

Руководство пользователя

Содержание

1 Руководство Пользователя. Введение 33
2 Политика жизненного цикла программного обеспечения 34
3 Информационная безопасность в ПК Интеллект X 35
4 Описание ПК Интеллект X 36
5 Установка ПК Интеллект X 37
6 Лицензирование ПК Интеллект X 38
7 Запуск и остановка ПК Интеллект X 39
8 Настройка ПК Интеллект X 40
9 Работа с ПК Интеллект X 53
10 Утилиты ПК Интеллект X 58
11 Приложения 59
12 Руководство Пользователя. Введение 60
12.1 Общая информация 60
12.2 Назначение документа 60
12.3 Назначение программного комплекса Интеллект X 61
13 Политика жизненного цикла программного обеспечения 62
13.1 Фазы жизненного цикла программного обеспечения 62
13.2 Техническая поддержка программного обеспечения 62
13.3 Стандартные сроки выпуска обновлений программного обеспечения 62
13.4 Лицензионная политика обновлений программного обеспечения 63
14 Информационная безопасность в ПК Интеллект X 64
15 Описание ПК Интеллект X 65
15.1 Общие принципы построения системы безопасности на основе ПК Интеллект X 65
15.2 Основные функциональные особенности ПК Интеллект X 65
15.2.1 Микромодульная архитектура 65
15.2.2 Поддержка IP-устройств 66
15.2.3 Видеоаналитика и аудиодетекторы 67
15.2.4 Архив видеозаписей 67
15.2.5 Интерактивная 3D-карта 68
15.2.6 Интерфейс пользователя 68
15.2.7 Распознавание лиц 68
15.2.8 Распознавание номеров транспортных средств 69
15.2.9 Получение событий от внешних систем 69
15.3 Функции распределенной системы безопасности 69
15.4 Архитектура ПК Интеллект X 70
15.5 Сетевые топологии ПК Интеллект X 71
15.6 Характеристики ПК Интеллект X 71
15.7 Требования к программно-аппаратной платформе для работы ПК Интеллект X 72
15.7.1 Ограничения ПК Интеллект X 72

15.7.2 Требования к операционной системе ... 74
ОС Windows ... 74
ОС Windows Server ... 74
ОС Linux ... 74
15.7.3 Требования к аппаратной платформе ... 75
15.7.4 Требования к дисковой подсистеме ... 76
Общие требования ... 77
Требования к емкости дисковой подсистемы ... 77
Минимальные требования ... 77
Размер архива ... 77
База данных системного журнала ... 78
База метаданных ... 78
Системные логи ... 78
Сервис самодиагностики ... 79
15.7.5 Требования к пропускной способности сети TCP/IP ... 79
15.7.6 Требования к настройке BIOS ... 79
15.7.7 Работа ПК Интеллект X в виртуальных машинах ... 79
15.7.8 Общие сведения об обновлении ОС Windows ... 80
15.8 Интерфейс ПК Интеллект X ... 80
15.8.1 Общие сведения ... 81
15.8.2 Некорректное отображение элементов интерфейса Клиента ... 81
15.8.3 Проблема с отображением верхней панели ... 82
15.9 Порты, используемые для работы ПК Интеллект X ... 82
15.10 Численность и квалификация персонала для работы ПК Интеллект X ... 83
16 Установка ПК Интеллект X ... 84
16.1 Монтаж и установка оборудования ... 84
16.1.1 Типы используемого оборудования ... 84
16.1.2 Подключение IP-оборудования ... 84
16.1.3 Настройка IP-устройств в ОС Windows ... 85
16.2 Установка программного обеспечения Интеллект X ... 85
16.2.1 Установка ... 85
Возможные проблемы при установке ... 98
Ошибка запуска службы NGP Host Service ... 98
Ошибка подключения к базе данных Postgres ... 99
Ошибка при установке Drivers Pack ... 99
Ошибка при установке на ОС Windows 10 ... 99
Ошибка работы Сервера на ОС Windows 11 и ОС Windows Server 2019 ... 100
Ошибка совместимости с драйверами Guardant ... 100
Ошибка при установке на ОС Windows с языковым пакетом Norsk (bokmål) ... 100
16.2.2 Работа ПК Интеллект X совместно с антивирусами ... 101
Антивирус ESET NOD32 ... 101
Антивирус ESET NOD32 Internet Security ... 101
Антивирус ESET Smart Security ... 102
Антивирус AVG ... 102
Антивирус DrWeb ... 102
16.2.3 Обновление ... 102
16.2.4 Восстановление ... 104

16.2.5 Удаление ... 106
Возможные проблемы при удалении ... 109
Ошибка удаления ПК Интеллект X при установленном программном обеспечении Videoinspector ... 109
16.2.6 Программа установки в тихом (silent) режиме ... 110
16.2.7 Обновление модуля Drivers Pack ... 112
16.2.8 Автоматическое обновление удаленного Клиента ... 113
16.2.9 Создание системных переменных ... 114
17 Лицензирование ПК Интеллект X ... 115
17.1 Способы лицензирования ПК Интеллект X ... 115
17.2 Утилита активации ПК Интеллект X ... 116
17.3 Активация лицензии ... 118
18 Запуск и остановка ПК Интеллект X ... 119
18.1 Запуск ... 119
18.2 Остановка ... 119
18.3 Быстрое переключение пользователей ... 119
18.4 Быстрое подключение к другому серверу ... 119
18.5 Автоматический перезапуск сервера ... 119
18.6 Запуск ... 119
18.6.1 Запуск сервера ... 119
18.6.2 Запуск клиента ... 120
18.6.3 Автоматический запуск клиента ... 123
18.6.4 Запуск клиента в демо-режиме ... 123
18.6.5 Запуск нескольких клиентов ... 124
18.6.6 Cross-System клиент ... 125
18.7 Остановка ... 127
18.7.1 Остановка клиента ... 127
18.7.2 Остановка сервера ... 128
18.8 Быстрое переключение пользователей ... 128
18.9 Быстрое подключение к другому серверу ... 129
18.10 Автоматический перезапуск сервера ... 129
19 Настройка ПК Интеллект X ... 130
19.1 Общие сведения о настройке системы ... 130
19.1.1 Основные этапы настройки системы ... 130
19.1.2 Описание параметров в интерфейсе ... 130
19.1.3 Системные объекты ... 130
19.1.4 Применение и сброс настроек ... 131
19.1.5 Поиск объектов ... 132
19.2 Оборудование ... 133
19.2.1 Настройка доменов ... 133
Объект Домен ... 133
Операции с доменами ... 134
Создание нового домена ... 134
Добавление Сервера в существующий домен ... 135
Исключение Сервера из домена ... 136

Случаи настройки доменов ... 136
19.2.2 Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств ... 138
Общие сведения ... 139
Автоматический поиск IP-устройств ... 139
Поиск IP-устройств ... 139
Фильтрация результатов поиска IP-устройств ... 140
Ручной ввод данных об устройстве ... 141
Добавление устройств в конфигурацию ... 142
Режимы добавления устройств в конфигурацию ... 142
Настройка параметров IP-устройств ... 142
Добавление устройств ... 143
Удаление IP-устройств ... 144
Массовое создание IP-устройств ... 144
19.2.3 Настройка системных объектов оборудования ... 145
Сервер ... 145
Настройка Web-сервера ... 147
Общие сведения ... 147
Настройка Web-сервера ... 147
Настройка RTSP-сервера ... 149
Настройка ONVIF-сервера ... 150
Камера ... 152
Общие сведения ... 153
Настройка параметров камеры ... 153
Параметры идентификации объекта ... 153
Параметры характеристик объекта ... 154
Параметры аутентификации ... 155
Параметры буферизации видео ... 155
Параметры настроек камеры ... 155
Параметры панорамного обзора ... 155
Другие параметры ... 156
Параметры резервного отображения ... 156
Параметры геолокации ... 156
Окно просмотра камеры ... 156
Отсутствие сигнала с камер и невозможность установления связи с другими Серверами ... 157
Настройка параметров видеопотоков ... 157
Параметры видеопотоков ... 158
Изменение видеопотоков камеры ... 159
Настройка маски приватности ... 160
Общие сведения ... 160
Порядок настройки маски приватности ... 160
Наложение текста на видео в окне видеонаблюдения ... 162
Групповое применение настроек ... 164
Настройка fish-eye камер ... 165
Подключение и настройка камер по общим протоколам ... 168
Использование универсальных драйверов (General device, generic) ... 168
Особенности настройки и работы видеокамер, подключенных по протоколу ONVIF ... 169
Настройка подключения устройств по протоколу RTSP ... 172
Настройка и использование драйвера RTP Stream Device для приёма трансляций многоадресной рассылки (multicast) ... 174
Подключение камер по протоколу GB/T28181 ... 176
Подключение и настройка устройств через драйвер FFmpeg ... 188
Настройка подключения видеокамер с динамическим IP-адресом ... 195
Настройка виртуальных камер ... 196
IP-сервер ... 197

Настройка виртуальных IP-серверов ... 199
Канал ... 199
Датчик ... 200
Настройка виртуальных датчиков ... 201
Создание и настройка виртуальных датчиков ... 201
Изменение состояния виртуальных датчиков ... 202
Отображение состояния виртуального датчика на карте ... 203
Реле ... 203
Микрофон ... 204
Телеметрия ... 205
Общие сведения о телеметрии ... 206
Настройка телеметрии ... 206
Привязка обзорных камер к поворотной и настройка калибровки для работы функции Tag&Track Pro ... 208
Задание HTTP-CGI команд для управления функцией Wash&Wiper ... 209
Динамик ... 210
Общие сведения ... 210
Создание и настройка объекта ... 211
Проверка звукового оповещения ... 213
Email оповещатель ... 213
Общие сведения ... 213
Создание Email оповещателя ... 213
Настройка Email оповещателя ... 214
Проверка Email оповещения ... 215
Встроенное хранилище ... 216
19.2.4 Особенности настройки оборудования ... 216
IP-устройства Axis ... 216
Проверка серийного номера ... 216
Функция Bonjour ... 217
Видеопотоки ... 217
IP-устройства Sony ... 217
Джойстики ... 218
Vivotek Panoramic PTZ ... 218
Пульты управления видеонаблюдением ... 218
Общие сведения о настройке пультов управления видеонаблюдением ... 218
Особенности настройки Axis T8310 ... 219
Особенности настройки на Сервере ... 219
Особенности настройки на Клиенте ... 219
Особенности настройки Dahua DH-NKB1000 ... 220
Режимы работы пульта ... 220
Особенности настройки в ОС ... 220
Особенности настройки в ПК Интеллект X ... 220
Особенности настройки Hikvision DS-1100KI ... 220
Особенности настройки Hikvision DS-1200KI ... 220
Настройка устройства управления Hikvision DS-1200KI перед добавлением в ПК Интеллект X ... 220
Особенности работы устройства управления Hikvision DS-1200KI в ПК Интеллект X ... 222
Особенности настройки UNIVIEW KB-1100 ... 222
Общее описание пульта управления UNIVIEW KB-1100 ... 222
Настройка пульта перед добавлением в ПК Интеллект X ... 223
Настройка пульта управления UNIVIEW KB-1100 в ПК Интеллект X ... 224
Платы видеоввода ... 224
Платы WS-216 ... 225
Платы YUAN PD652 ... 225

Охранная клавиатура CH VM-Desktop USB ... 226
Особенности настройки плат лучи-реле AGRG-IO-16/8-WD-DS ... 226
Электрические и технические характеристики устройств AGRG-IO-16/8-WD-DS ... 226
Подключение плат лучи-реле AGRG-IO-16/8-WD-DS ... 226
Особенности настройки платы AGRG-IO-16/8-WD-DS в ПК Интеллект X ... 228
Особенности настройки плат лучей-реле Tibbo ... 229
Плата SL USBIO ... 231
Общие сведения ... 231
Добавление платы в ПК Интеллект X в ОС Windows ... 231
Добавление платы в ПК Интеллект X в ОС Linux ... 232
19.2.5 Функции слежения за движущимися объектами ... 234
Tag&Track Lite ... 234
Общие сведения о Tag&Track Lite ... 235
Настройка системы для работы Tag&Track Lite ... 235
Работа с Tag&Track Lite в режиме реального времени ... 235
Работа с Tag&Track Lite в режиме архива ... 236
Совместная работа Tag&Track Lite с Tag&Track Pro ... 236
Tag&Track Pro ... 236
Общие сведения о Tag&Track Pro ... 236
Настройка системы для работы Tag&Track Pro ... 237
Работа с Tag&Track Pro ... 237
Совместная работа Tag&Track Pro с Tag&Track Lite ... 237
19.2.6 Настройка получения событий от внешних систем ... 238
Источник событий ... 238
Настройка работы с POS-устройствами ... 238
Настройка подключения POS-устройства ... 238
Настройка вывода титров ... 239
Настройка определения начала и конца чека ... 241
Настройка выделения слов ... 242
Импорт парсеров ... 243
Настройка получения событий из ПК Интеллект ... 244
Настройка получения событий от ПО CommaxComplexServer ... 245
Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через Источник событий ... 246
Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через виртуальный IP-Сервер ... 246
19.2.7 Настройка групп камер ... 247
Порядок настройки групп камер ... 248
Создание объекта Группа ... 248
Добавление камер, созданных в системе, к объектам Группа ... 249
Создание системы групп и подгрупп ... 249
Операции управления объектами Группа и Камера ... 250
19.2.8 Настройка автоматического копирования данных с локальных Серверов на централизованный ... 251
19.3 Архив ... 253
19.3.1 Общие сведения об архивах сервера ... 253
19.3.2 Создание архивов ... 253
19.3.3 Редактирование архивов ... 253
19.3.4 Настройки архивов ... 253
19.3.5 Статусы томов архива ... 253
19.3.6 Удаление томов архива ... 253
19.3.7 Удаление архивов ... 253

19.3.8 Общие сведения об архивах сервера ... 253
Общие сведения ... 254
Типы архивов и их особенности ... 255
Общий алгоритм настройки архива ... 256
Требования к организации пространства на диске ... 256
Ошибка создания новых архивов при соблюдении лицензионного ограничения на суммарную ёмкость ... 256
19.3.9 Создание архивов ... 257
Создание локального архива ... 257
Общие сведения о файловой системе SolidStore ... 260
Общие сведения о файловой системе ... 260
Преимущества файловой системы SolidStore ... 261
Создание удаленного архива ... 261
Общие сведения ... 261
Создание удаленного архива ... 261
Ограничения при работе в ОС Windows ... 265
Создание облачного архива ... 266
Общие сведения об облачном архиве ... 268
Особенности настройки тома архива на основе решения Microsoft Azure ... 269
Особенности настройки тома архива на основе решения Amazon ... 270
Особенности настройки тома архива на основе решения Huawei Cloud ... 271
Особенности настройки тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud ... 272
Особенности настройки тома архива на основе решения Wasabi ... 272
Особенности настройки тома архива на основе решения MinIO ... 273
Общие сведения о работе алгоритма Round-robin ... 275
Создание архива на основании существующих томов архива ... 276
19.3.10 Редактирование архивов ... 276
19.3.11 Настройки архивов ... 277
Настройка записи в архив ... 277
Общие сведения ... 277
Настройка записи в архив для камеры ... 277
Настройка записи в архив для нескольких камер ... 278
Настройка архива по умолчанию ... 279
Настройка ограничения записи на том архива ... 279
Настройка ограничения доступности архива ... 280
Настройка репликации данных ... 280
Репликация данных из блочного архива в объектный ... 282
Шифрование тома объектного архива ... 282
Общие сведения ... 282
Лицензирование ... 283
Шифрование тома объектного архива ... 283
Перемещение зашифрованного тома архива ... 284
Увеличение объема тома архива ... 284
Увеличение объема тома архива в виде раздела ... 284
Увеличение объема тома архива в виде файла ... 284
Увеличение объема тома объектного архива ... 284
Сохранность архива при замене устройства формирования видеосигнала ... 285
Защита видеозаписей от перезаписи по кольцу ... 285
Настройка макрокоманды для автоматического копирования защищенных видеозаписей ... 285
Настройка защиты видеозаписи ... 286
19.3.12 Статусы томов архива ... 288

19.3.13 Удаление томов архива ... 289
19.3.14 Удаление архивов ... 290
19.4 Детекторы ... 290
19.4.1 Общие сведения о детекторах и их поддетекторах ... 290
19.4.2 Используемые процессоры для работы детекторов ... 290
19.4.3 Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU ... 290
19.4.4 Установка дополнительных пакетов DetectorPack ... 290
19.4.5 Конфигурирование детекторов и их поддетекторов ... 290
19.4.6 База метаданных ... 290
19.4.7 Нейроаналитика ... 290
19.4.8 Общие настройки детекторов ... 291
19.4.9 Классические поддетекторы ... 291
19.4.10 Категория: Трекеры ... 291
19.4.11 Категория: Сервис ... 292
19.4.12 Категория: Лица ... 293
19.4.13 Категория: Транспортные средства ... 293
19.4.14 Категория: Позы ... 295
19.4.15 Категория: Производственная безопасность ... 295
19.4.16 Категория: Коммерция ... 296
19.4.17 Категория: Другие ... 296
19.4.18 Категория: Встроенные ... 296
19.4.19 Общие сведения о детекторах и их поддетекторах ... 297
19.4.20 Используемые процессоры для работы детекторов ... 300
19.4.21 Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU ... 303
19.4.22 Установка дополнительных пакетов DetectorPack ... 303
19.4.23 Конфигурирование детекторов и их поддетекторов ... 308
Общие сведения ... 308
Создание детектора ... 309
Создание поддетектора ... 310
Удаление детектора/поддетектора ... 311
Массовое создание детекторов/поддетекторов одного типа для разных камер ... 311
Массовое применение настроек для детекторов/поддетекторов одного типа ... 312
Массовое удаление детекторов/поддетекторов ... 313
19.4.24 База метаданных ... 314
19.4.25 Нейроаналитика ... 317
Общие сведения о нейроаналитике ... 317
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики ... 319
Требования ко сбору данных для обучения нейросетей ... 321
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows ... 322
Общие сведения ... 322
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU ... 323
Создание GPU кэшей нейросетей с использованием ключей ... 324
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux ... 325
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU ... 325
Создание GPU кэшей нейросетей с использованием ключей ... 328
Утилита Генератор кэша GPU ... 329

Установка утилиты ... 329
Генерация кэша ... 332
Восстановление утилиты ... 335
Удаление утилиты ... 339
19.4.26 Общие настройки детекторов ... 343
Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов ... 343
Настройка области детектирования ... 345
Настройка области игнорирования ... 347
Настройка сканирующего режима ... 348
Общие сведения ... 348
Настройка сканирующего режима ... 348
Рекомендации по настройке сканирующего режима ... 349
Пример настройки сканирующего режима ... 349
Отображение количества детектируемых объектов ... 350
Настройка объекта Датчик ... 351
Проверка получения событий от детектора ... 352
Автоматические правила ... 353
19.4.27 Классические поддетекторы ... 354
Общие сведения о классических поддетекторах ... 354
Требования к видеопотоку и сцене для работы классических поддетекторов ... 356
Требования к изображениям для работы классических поддетекторов ... 356
Пересечение линии. Настройка параметров ... 357
Настройка параметров ... 357
Настройка виртуальной линии ... 359
Пребывание в области. Настройка параметров ... 361
Остановка в области. Настройка параметров ... 364
Маскирование треков. Настройка параметров ... 367
Движение в области. Настройка параметров ... 368
Вход в область. Настройка параметров ... 370
Выход из области. Настройка параметров ... 373
Множество объектов. Настройка параметров ... 376
Переход из области в область. Настройка параметров ... 378
Настройка параметров ... 378
Настройка областей детектирования ... 380
19.4.28 Категория: Трекеры ... 382
Детектор движения ... 382
Общие сведения о детекторе движения ... 382
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора движения и его поддетекторов ... 382
Требования к изображениям для работы детектора движения и его поддетекторов ... 382
Настройка детектора движения ... 383
Нейротрекер ... 386
Общие сведения о детекторе Нейротрекер ... 386
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов ... 386
Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов ... 388
Настройка детектора Нейротрекер ... 388
Настройка детектора ... 389
Системные переменные для детектора Нейротрекер ... 395
Примеры настройки детектора Нейротрекер для решения типовых задач ... 396
Маска приватности ... 396
Общие сведения о детекторе Маска приватности ... 396

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска приватности ... 396
Требования к изображениям для работы детектора Маска приватности ... 397
Настройка детектора Маска приватности ... 397
Трекер объектов ... 400
Общие сведения о детекторе Трекер объектов ... 400
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов ... 400
Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов ... 401
Рекомендации по настройке детектора Трекер объектов для работы его поддетекторов ... 401
Настройка детектора Трекер объектов ... 402
Настройка минимального и максимального размера детектируемых объектов ... 406
Общие сведения ... 406
Задание размера объектов числовым методом ... 406
Задание размера объектов визуальным методом ... 407
Настройка перспективы ... 408
Оставленный объект ... 409
Трекер людей VL ... 411
Общие сведения о детекторе Трекер людей VL ... 411
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов ... 411
Требования к изображениям для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов ... 413
Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Windows ... 413
Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Linux ... 417
Настройка детектора Трекер людей VL ... 422
Детектор остановившегося объекта ... 424
Общие сведения о детекторе остановившегося объекта ... 424
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора остановившегося объекта ... 425
Требования к изображениям для работы детектора остановившегося объекта ... 425
Настройка детектора остановившегося объекта ... 426
Детектор оставленных объектов VI ... 429
Общие сведения о детекторе оставленных объектов VI ... 429
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов VI ... 430
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов VI ... 430
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Windows ... 430
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Linux ... 431
Активация лицензии с помощью ключа Guardant ... 431
Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже ... 431
Удаление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже ... 432
Настройка детектора оставленных объектов VI ... 432
Детектор оставленных объектов (уличный) VI ... 435
Общие сведения о детекторе оставленных объектов (уличный) VI ... 435
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI ... 435
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI ... 436
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Windows ... 436
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Linux ... 436
Активация лицензии с помощью ключа Guardant ... 437
Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже ... 437
Удаление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже ... 438
Настройка детектора оставленных объектов (уличный) VI ... 438
Пересечение линии VI ... 441
Общие сведения о детекторе Пересечение линии VI ... 441
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Пересечение линии VI ... 441
Требования к изображениям для работы детектора Пересечение линии VI ... 441
Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Windows ... 442
Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Linux ... 442

Активация лицензии с помощью ключа Guardant 442
Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже 443
Удаление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже 443
Настройка детектора Пересечение линии VI 443
Настройка параметров 444
Настройка виртуальной линии 445
Движение в запрещенном направлении VI 447
Общие сведения о детекторе Движение в запрещенном направлении VI 447
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI 447
Требования к изображениям для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI 447
Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Windows 447
Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Linux 448
Активация лицензии с помощью ключа Guardant 448
Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже 449
Удаление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже 449
Настройка детектора Движение в запрещенном направлении VI 449
Настройка параметров 450
Настройка области детектирования и виртуальной линии 451
Движение в заданной области VI 453
Общие сведения о детекторе Движение в заданной области VI 453
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в заданной области VI 453
Требования к изображениям для работы детектора Движение в заданной области VI 453
Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Windows 453
Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Linux 454
Активация лицензии с помощью ключа Guardant 454
Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже 455
Удаление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже 455
Настройка детектора Движение в заданной области VI 455
19.4.29 Категория: Сервис 458
Отсутствие звука 458
Общие сведения о детекторе Отсутствие звука 458
Настройка детектора Отсутствие звука 458
Детектор шума 458
Общие сведения о детекторе шума 458
Настройка детектора шума 458
Детектор сигнала 459
Общие сведения о детекторе сигнала 459
Настройка детектора сигнала 459
Детектор состояния камеры 460
Общие сведения о детекторе состояния камеры 460
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора состояния камеры 460
Требования к изображениям для работы детектора состояния камеры 461
Настройка детектора состояния камеры 461
Детектор нетипичных изменений в сцене VI 463
Общие сведения о детекторе нетипичных изменений в сцене VI 463
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI 463
Требования к изображениям для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI 464
Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Windows 464
Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Linux 464
Активация лицензии с помощью ключа Guardant 464
Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже 465
Удаление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже 465
Настройка детектора нетипичных изменений в сцене VI 466

19.4.30 Категория: Лица ... 468
Детектор лиц TV ... 468
Общие сведения о детекторе лиц TV ... 468
Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц TV и его поддетекторов ... 468
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов ... 469
Требования к изображениям для работы детектора лиц TV и его поддетекторов ... 469
Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Windows ... 469
Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Linux ... 470
Настройка детектора лиц TV ... 473
Детектор маски TV ... 479
Детектор лиц VI ... 481
Общие сведения о детекторе лиц VI ... 481
Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VI и его поддетекторов ... 481
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VI и его поддетекторов ... 482
Требования к изображениям для работы детектора лиц VI и его поддетекторов ... 482
Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Windows ... 482
Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Linux ... 483
Настройка детектора лиц VI ... 486
Детектор маски VI ... 492
Детектор лиц VL ... 494
Общие сведения о детекторе лиц VL ... 494
Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов ... 494
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов ... 495
Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов ... 495
Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Windows ... 495
Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Linux ... 500
Настройка детектора лиц VL ... 505
Детектор маски VL ... 509
Сравнение со списками лиц ... 510
Внешняя система распознавания лиц FaceCube+ ... 511
19.4.31 Категория: Транспортные средства ... 512
Распознавание номеров ТС BRS ... 512
Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС BRS ... 512
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС BRS и его поддетекторов ... 512
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС BRS и его поддетекторов ... 512
Настройка детектора Распознавание номеров ТС BRS ... 513
Распознавание номеров ТС IV ... 516
Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС IV ... 516
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС IV ... 517
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов ... 518
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов ... 518
Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Windows ... 519
Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Linux ... 520
Настройка детектора Распознавание номеров ТС IV ... 520
Распознавание номеров ТС RR ... 530
Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR ... 530
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR ... 537
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR и его поддетекторов ... 537
Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR ... 539
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Windows ... 541
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Linux ... 544

Настройка детектора Распознавание номеров TC RR ... 548
Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве ... 553
Общие сведения о детекторе Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве ... 553
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве ... 554
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве и его поддетекторов ... 554
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Windows ... 556
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Linux ... 558
Настройка детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве ... 562
Распознавание номеров TC RR - Паркинг ... 566
Общие сведения о детекторе Распознавание номеров TC RR - Паркинг ... 566
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг ... 573
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг и его поддетекторов ... 573
Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг ... 575
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг на GPU в ОС Windows ... 577
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг на GPU в ОС Linux ... 580
Настройка детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг ... 584
Распознавание TC RR ... 590
Общие сведения о детекторе Распознавание TC RR ... 590
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание TC RR ... 597
Требования к камерам для работы детектора Распознавание TC RR и его поддетекторов ... 597
Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание TC RR ... 598
Оптимизация работы детектора Распознавание TC RR на GPU в ОС Windows ... 600
Оптимизация работы детектора Распознавание TC RR на GPU в ОС Linux ... 602
Настройка детектора Распознавание TC RR ... 605
Распознавание номеров TC VT ... 609
Общие сведения о детекторе Распознавание номеров TC VT ... 609
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC VT ... 609
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров TC VT и его поддетекторов ... 610
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров TC VT и его поддетекторов ... 613
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC VT на GPU в ОС Windows ... 614
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC VT на GPU в ОС Linux ... 617
Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров TC VT на ОС Windows ... 621
Установка окружения для лицензионных ключей ... 622
Установка демо-лицензии ... 622
Установка аппаратного ключа ... 623
Установка программного ключа ... 623
Активация и обновление лицензии ... 625
Удаление лицензии ... 626
Проверка лицензии ... 626
Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров TC VT на ОС Linux ... 627
Общие сведения ... 627
Установка окружения Sentinel LDK Run-time ... 627
Установка аппаратного ключа ... 628
Установка программного ключа ... 628
Обновление лицензии ... 629
Удаление лицензии ... 630
Проверка лицензии ... 631
Настройка детектора Распознавание номеров TC VT ... 631
Сравнение со списками номеров ... 640
19.4.32 Категория: Позы ... 641
Маска конфиденциальности на основе человека ... 641
Общие сведения о детекторе Маска конфиденциальности на основе человека ... 641
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска конфиденциальности на основе человека ... 641

Настройка детектора Маска конфиденциальности на основе человека ... 641
Детектор позы ... 644
Общие сведения о детекторе позы и его поддетекторах ... 644
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов ... 644
Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов ... 647
Настройка детектора позы ... 648
Настройка поддетекторов детектора позы ... 652
Детектор сидящего человека ... 652
Детектор лежащего человека ... 655
Детектор поднятых рук ... 659
Детектор стрелка ... 660
Детектор держания за поручень ... 661
Счетчик людей ... 662
Детектор близкостоящих людей ... 664
Маскирование людей ... 667
Настройка классических поддетекторов детектора позы ... 668
19.4.33 Категория: Производственная безопасность ... 669
Детектор аудиоаналитики IV ... 669
Общие сведения о детекторе аудиоаналитики IV ... 669
Требования к аппаратному обеспечению и аудиоданным для работы детектора аудиоаналитики IV ... 669
Настройка детектора аудиоаналитики IV ... 669
Детектор огня ... 671
Общие сведения о детекторе огня ... 671
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора огня ... 671
Настройка детектора огня ... 672
Детектор свечения ... 675
Общие сведения о детекторе свечения ... 675
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора свечения ... 675
Требования к изображениям для работы детектора свечения ... 676
Настройка детектора свечения ... 676
Детектор экипировки (СИЗ) ... 677
Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) ... 677
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов ... 677
Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов ... 679
Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ) ... 680
Настройка детектора экипировки (СИЗ) ... 683
Настройка детектора ... 684
Примеры настройки детектора для решения типовых задач ... 689
Детектор объекта ... 690
Общие сведения о детекторе объекта ... 690
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора объекта ... 690
Настройка детектора объекта ... 690
Детектор дыма ... 694
Общие сведения о детекторе дыма ... 694
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора дыма ... 694
Настройка детектора дыма ... 694
Детектор экипировки (СИЗ) VL ... 698
Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) VL ... 698
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов ... 698
Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов ... 699
Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ) VL ... 699
Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Windows ... 702
Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Linux ... 707

Настройка детектора экипировки (СИЗ) VL ... 712
Детектор уровня воды ... 714
Общие сведения о детекторе уровня воды ... 714
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора уровня воды ... 714
Требования к изображениям для работы детектора уровня воды ... 715
Настройка детектора уровня воды ... 715
19.4.34 Категория: Коммерция ... 719
Детектор подсчета толпы TV ... 719
Общие сведения о детекторе подсчета толпы TV ... 719
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора подсчета толпы TV ... 719
Требования к изображениям для работы детектора подсчета толпы TV ... 720
Настройка детектора подсчета толпы TV ... 720
Детектор штрихкодов ... 722
Общие сведения о детекторе штрихкодов ... 722
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов ... 722
Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов ... 723
Настройка детектора штрихкодов ... 723
Мета-детектор ... 726
Общие сведения о мета-детекторе ... 726
Требования к видеопотоку и сцене для работы мета-детектора ... 726
Требования к изображениям для работы мета-детектора ... 726
Настройка мета-детектора ... 727
Нейросчетчик ... 728
Общие сведения о детекторе Нейросчетчик ... 728
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейросчетчик ... 729
Требования к изображениям для работы детектора Нейросчетчик ... 729
Настройка детектора Нейросчетчик ... 730
Настройка детектора ... 730
Пример настройки детектора для решения типовой задачи ... 735
Детектор заполненности ... 735
Общие сведения о детекторе заполненности ... 735
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора заполненности ... 735
Настройка детектора заполненности ... 736
Детектор очереди ... 739
Общие сведения о детекторе очереди ... 739
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора очереди ... 739
Требования к изображениям для работы детектора очереди ... 739
Настройка детектора очереди ... 739
Подсчет посетителей ... 742
Общие сведения о детекторе Подсчет посетителей ... 742
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей ... 742
Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей ... 742
Настройка детектора Подсчет посетителей ... 744
19.4.35 Категория: Другие ... 747
Детектор драки VL ... 747
Общие сведения о детекторе драки VL ... 747
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора драки VL ... 747
Требования к изображениям для работы детектора драки VL ... 747
Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Windows ... 747
Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Linux ... 752
Настройка детектора драки VL ... 757

19.4.36 Категория: Встроенные ... 759
Общие сведения о встроенных детекторах ... 759
Встроенная аналитика IVA ... 760
Встроенная аналитика ONVIF ... 760
Добавление встроенных детекторов ONVIF Profile M ... 761
Встроенные детекторы распознавания номеров ... 761
Встроенный радар замера скорости автомобиля ... 761
Общие сведения ... 762
Настройка детектора Встроенный радар замера скорости автомобиля ... 762
Поиск в архиве по скорости автомобилей ... 764
Встроенные детекторы температуры ... 766
Детектор лиц и контроля температуры при использовании камер Mobotix M16 TR ... 766
Функциональные характеристики детектора лиц и контроля температуры ... 766
Требования к камерам для работы детектора лиц и контроля температуры ... 766
Протокол скрининга температуры ... 767
Предварительная настройка видеокамеры Mobotix M16 TR ... 768
Настройка детектора лиц и контроля температуры ... 771
19.5 Программирование ... 773
19.5.1 Общие сведения о макрокомандах ... 773
19.5.2 Конфигурирование макрокоманд ... 773
19.5.3 Настройка условий запуска ... 773
19.5.4 Примеры макрокоманд ... 773
19.5.5 Общие сведения о макрокомандах ... 774
Общие сведения ... 775
Типы макрокоманд ... 775
19.5.6 Конфигурирование макрокоманд ... 775
Общие сведения ... 776
Общий алгоритм создания и настройки макрокоманды ... 776
Особенности настройки макрокоманды Циклические правила ... 778
Редактирование макрокоманд ... 778
Копирование макрокоманд ... 779
Удаление макрокоманд ... 779
19.5.7 Настройка условий запуска ... 779
Запуск макрокоманд Правила по событиям на основе данных статистики ... 787
Настройка макрокоманд при работе со списками лиц ... 788
Общие сведения ... 788
Присутствие распознанного лица в выбранном списке лиц ... 789
Отсутствие распознанного лица в выбранном списке лиц ... 789
Распознавание присутствия конкретного лица из списка лиц ... 790
Отсутствие распознанного лица во всех созданных списках лиц ... 791
Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании лица ... 791
Настройка макрокоманд при работе со списками номеров ... 792
Общие сведения ... 793
Присутствие распознанного номера в выбранном списке номеров ... 793
Отсутствие распознанного номера в выбранном списке номеров ... 794
Присутствие конкретного номера из выбранного списка номеров ... 794
Отсутствие распознанного номера во всех созданных списках номеров ... 795
Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании транспортного средства ... 796
Общие сведения ... 796

Алгоритм задания уточняющих параметров ... 797
Пример для распознавания номера транспортного средства при приближении или отдалении от камеры ... 798
Пример с определением скорости ... 798
19.5.8 Примеры макрокоманд ... 799
Ожидание наступления событий ... 799
Ожидать события ... 799
Общие сведения ... 799
Настройка действия ... 799
Пример использования ... 801
Ожидать таймаута ... 801
Общие сведения ... 801
Настройка действия ... 801
Пример использования ... 802
Ожидать завершения предыдущего действия ... 802
Общие сведения ... 803
Настройка действия ... 803
Пример использования для макрокоманды Циклические правила. ... 804
Прервать выполнение макрокоманды ... 804
Управление тревогами ... 805
Инициировать тревогу ... 805
Общие сведения ... 805
Настройка действия ... 805
Пример использования ... 806
Завершить тревогу ... 807
Общие сведения ... 807
Настройка действия ... 807
Пример использования ... 808
Управление архивом ... 809
Запись в архив ... 809
Общие сведения ... 810
Настройка действия ... 810
Примеры использования ... 812
Работа ПК Интеллект X совместно с программным обеспечением Windows Defender ... 813
Начать репликацию ... 813
Общие сведения ... 813
Настройка действия ... 813
Проверить наличие записи в архиве ... 815
Общие сведения ... 815
Настройка действия ... 815
Проверка наличия защищенных видеозаписей в архиве ... 816
Интеллектуальный поиск в архиве ... 816
Общие сведения ... 816
Настройка действия ... 816
Управление устройствами и реле ... 817
Переключение реле ... 817
Общие сведения ... 817
Настройка действия ... 817
Переход на предустановку поворотной камеры ... 817
Общие сведения ... 817
Настройка действия ... 817
Включить или выключить компонент ... 818
Общие сведения ... 818
Настройка действия ... 819
Оповещения и уведомления ... 819
E-mail оповещение ... 819

Общие сведения ... 819
Настройка действия ... 819
Push-уведомление ... 821
Общие сведения ... 821
Настройка действия ... 821
Оповещение через Telegram бот ... 822
Общие сведения ... 822
Настройка действия ... 822
Аудиооповещение с клиента ... 823
Общие сведения ... 823
Настройка действия ... 823
Остановить аудиооповещение с клиента ... 824
Общие сведения ... 824
Настройка действия ... 824
Управление камерой ... 825
Поставить на охрану или Снять с охраны камеру ... 825
Общие сведения ... 825
Настройка действий ... 825
Показать камеру ... 826
Общие сведения ... 826
Настройка действия ... 826
Проверка нахождения камеры в режиме охраны ... 827
Общие сведения ... 827
Настройка действия ... 828
Начать экспорт ... 828
Общие сведения ... 828
Настройка действия ... 828
Воспроизведение аудио ... 830
Воспроизвести аудио на клиенте ... 830
Общие сведения ... 830
Настройка действия ... 830
Остановить воспроизведение аудио на клиенте ... 831
Общие сведения ... 831
Настройка действия ... 831
Воспроизвести аудио на устройстве ... 832
Общие сведения ... 832
Настройка действия ... 832
Выполнение запросов и действий ... 833
Выполнить макрокоманду ... 833
Общие сведения ... 833
Настройка действия ... 834
Выполнить web-запрос ... 834
Общие сведения ... 834
Настройка действия ... 834
Запустить стороннее приложение на клиенте ... 835
Общие сведения ... 835
Настройка действия ... 836
Запустить стороннее приложение на сервере ... 836
Общие сведения ... 837
Настройка макрокоманды ... 837
Примеры использования ... 838
Управление раскладками ... 839
Открыть раскладку ... 839
Общие сведения ... 839
Настройка действия ... 839

Восстановить раскладку ... 840
Общие сведения ... 840
Настройка действия ... 840
Показать карту ... 840
Общие сведения ... 840
Настройка действия ... 840
Запустить слайд-шоу ... 842
Общие сведения ... 842
Настройка действия ... 842
Остановить слайд-шоу ... 843
Общие сведения ... 843
Настройка действия ... 843
Текстовые шаблоны в настройках действий ... 844
Примеры макрокоманд Циклические правила ... 847
Примеры макрокоманд при работе со списками лиц ... 849
Включение реле для разрешенных лиц ... 852
Отправка E-mail сообщения ... 853
Запуск экспорта ... 854
Примеры макрокоманд при работе со списками номеров ... 854
Включение реле для разрешенных номеров ... 857
Отправка E-mail сообщения ... 857
Запуск экспорта ... 858
Примеры макрокоманд для распознавания штрихкодов ... 858
19.6 Пользователи ... 860
19.6.1 Общие сведения о пользователях ... 860
19.6.2 Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам ... 860
19.6.3 Роли ... 860
19.6.4 Каталоги LDAP ... 860
19.6.5 Конфигурирование локальных пользователей ... 860
19.6.6 Конфигурирование пользователей LDAP ... 860
19.6.7 Политика безопасности ... 860
19.6.8 Смена пароля пользователя ... 860
19.6.9 Общие сведения о пользователях ... 860
19.6.10 Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам ... 862
19.6.11 Роли ... 862
Общие сведения ... 862
Создание роли ... 862
Копирование роли ... 871
Удаление роли ... 871
19.6.12 Каталоги LDAP ... 872
Общие сведения ... 872
Настройка LDAP ... 872
Копирование каталога LDAP ... 874
Удаление каталога LDAP ... 874
19.6.13 Конфигурирование локальных пользователей ... 874
Регистрация локальных пользователей ... 875
Добавление локальных пользователей к роли ... 876
Блокировка локального пользователя ... 878
Удаление локального пользователя ... 878

19.6.14 Конфигурирование пользователей LDAP ... 878
Регистрация пользователя LDAP ... 879
Синхронизация пользователей LDAP ... 880
Блокировка пользователя LDAP ... 880
Удаление пользователя LDAP ... 881
19.6.15 Политика безопасности ... 881
19.6.16 Смена пароля пользователя ... 883
19.7 Настройка раскладок ... 884
19.7.1 Создание и удаление раскладок ... 884
19.7.2 Изменение имени раскладки ... 885
19.7.3 Группировка раскладок ... 885
19.7.4 Изменения порядка раскладок на панели ... 886
19.7.5 Копирование раскладки ... 886
19.7.6 Редактирование раскладок ... 887
Переход в режим редактирования раскладок ... 888
Выбор раскладки для редактирования ... 889
Настройка ячеек раскладки ... 889
Добавление новых ячеек на раскладку ... 889
Изменение размеров ячеек ... 891
Перемещение ячеек ... 892
Добавление камер в ячейки ... 892
Добавление камеры с помощью панели объектов ... 892
Добавление камеры с помощью панели камер ... 893
Добавление камеры с помощью интерактивной карты ... 893
Добавление информационных панелей в ячейки ... 894
Связи ячеек ... 894
Слияние видеоизображений соседних камер (FrameMerge) ... 895
Очистка ячеек ... 898
Настройка окон видеонаблюдения ... 898
Выбор режима видеонаблюдения по умолчанию для камеры ... 898
Выбор видеопотока по умолчанию для всех камер раскладки ... 899
Выбор функций видеонаблюдения по умолчанию в окне видеонаблюдения ... 899
Перемещение иконок датчика и реле в окне видеонаблюдения ... 899
Настройка цифрового зума по умолчанию (функция Fit screen) ... 899
Настройка угла поворота камер с объективом Immervision в формате отображения Панорама 180 градусов ... 901
Настройка отображения датчика уровня воды ... 902
Добавление ссылок в окно видеонаблюдения на другие камеры ... 903
Настройка информационных панелей ... 904
Настройка шаблонов информационных панелей ... 904
Настройка панели событий ... 905
Настройка панели состояния ... 906
Настройка панели статистики ... 907
Настройка Web-панели ... 908
Настройка панели сообщений ... 910
Настройка панели тревог ... 914
Настройка панели ОПС/СКУД ... 915
Настройка отображения панели тревог на раскладке ... 916
Выход из режима редактирования раскладок ... 917
19.7.7 Распространение раскладок ... 917
Распространение раскладок ... 917

Переключение между доменами на раскладке ... 918
19.7.8 Настройка специальных раскладок ... 918
Создание специальных раскладок ... 918
Настройка раскладки с активными тревогами ... 920
Настройка раскладки с отмеченными видеокамерами ... 922
19.7.9 Настройка пользовательских слайд-шоу ... 924
19.7.10 Настройка раскладки по умолчанию ... 925
19.7.11 Задание идентификатора раскладки ... 927
19.8 Настройка видеостены ... 927
19.9 Настройка интерактивной карты ... 929
19.9.1 Добавление карты ... 929
19.9.2 Добавление объектов на карту ... 931
Добавление датчиков и реле ... 931
Добавление камер ... 931
Общие сведения ... 932
Добавление камеры методом Drag-and-drop ... 932
Добавление камеры через меню ... 932
Изменение размера иконок камеры ... 933
Добавление переходов на другую карту ... 933
Добавление макрокоманд ... 934
19.9.3 Настройка видеокамер на карте ... 935
Настройка камеры в стандартном режиме просмотра карты ... 935
Настройка камеры в режиме погружения ... 937
Настройка камер со встроенным GPS трекером ... 938
19.9.4 Привязка карты к раскладке ... 939
19.9.5 Удаление объектов с карты ... 939
19.9.6 Настройка этажей ... 940
Создание нового этажа ... 940
Добавление этажа к карте ... 940
Добавление карты как этажа ... 941
Настройка расположения этажа на карте ... 943
Редактирование этажа ... 943
Удаление этажа ... 943
19.9.7 Задание ключевых слов для поиска по геокарте ... 944
19.9.8 Смена типа и изображения карты ... 944
19.9.9 Изменение имени карты ... 945
19.9.10 Упорядочивание списка карт ... 945
19.9.11 Удаление карты ... 945
19.10 Системные настройки ... 946
19.10.1 Настройки Сервера ... 946
Настройка поиска в архиве ... 946
Включение записи метаданных видеопотока ... 946
Настройка прав пользователей для поиска в архиве ... 947
Требования к параметрам видео для осуществления поиска в архиве ... 947
Настройка скрытия приватной информации на видеоизображении ... 947
Настройка скрытия лиц ... 947
Настройка скрытия приватной информации в архиве ... 948

Настройка аппаратного декодирования видеоконтента для отображения на Клиенте ... 951
Аппаратное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video ... 951
Аппаратное декодирование с помощью чипов NVIDIA NVDEC ... 953
Одновременное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video и чипов NVIDIA NVDEC ... 953
Настройка автоматической реакции при нарушении целостности ПК Интеллект X ... 954
Хранение данных ... 955
Настройка режима оценки тревожного события ... 956
Настройка управления PTZ ... 956
Настройка временных зон ... 957
Создание временной зоны ... 957
Удаление временной зоны ... 959
Настройка портов Сервера ... 959
Изменение порта NativeBL ... 959
Изменение диапазона портов Сервера ... 959
Изменение порта БД PostgreSQL ... 960
Изменение порта БД PostgreSQL с помощью полного удаления ПК Интеллект X ... 960
Изменение порта БД PostgreSQL в конфигурации ... 960
Настройка уровня логирования Сервера ... 962
Настройка NTP синхронизации ... 963
Векторные карты в Интеллект X ... 964
Добавление векторных карт ... 964
Растровое или векторное изображение ... 965
Google ... 966
OpenStreetMap ... 971
Подключение домена ПК Интеллект X к ITV Cloud ... 971
19.10.2 Настройки Клиента ... 973
Настройка пользовательского интерфейса ... 973
Выбор языка интерфейса ... 973
Выбор типа календаря ... 975
Настройка параметров режима листания ... 976
Скрытие подсказок ... 977
Настройка анимации ... 977
Настройка отображения параметров видеопотока ... 977
Настройка предварительного просмотра тревожного события ... 978
Настройка автозума карты ... 979
Настройка экранного режима (полноэкранный или оконный) Клиента ... 979
Настройка вида окна видеонаблюдения ... 980
Настройка индикатора времени ... 980
Настройка отображения короткого имени видеокамеры ... 981
Оптимизация видеоизображения на раскладке ... 982
Настройка отображения видео на раскладке ... 983
Настройка сортировки видеокамер на панели объектов ... 984
Настройка режима видеостены ... 985
Настройка максимального раскрытия окна по двойному клику ... 986
Настройка запуска и завершения работы Клиента ПК Интеллект X ... 988
Настройка автозапуска ПК Интеллект X вместо стандартной оболочки ОС Windows ... 988
Автоматическое подключение ... 989
Общие сведения о настройке Автоматическое подключение ... 989
Настройка автоматического подключения ... 989
Настройка автоматического подключения клиента к серверам, принадлежащим разным доменам ... 991
Настройка автоматического подключения клиента к узлам отказоустойчивой системы ... 991
Настройка автоматического подключения с резервным сервером ... 992

Изменение порта сервера ... 992
Экспорт и импорт конфигурации автоматического подключения ... 993
Настройка автоматической выгрузки и блокировки Клиента ... 993
Настройка фильтрации IP-адресов ... 993
Выбор предпочтительных Серверов ... 994
Настройка экспорта ... 995
Настройка параметров экспорта ... 995
Настройка агента экспорта ... 999
Настройка параметров аудио на клиенте ... 1001
Настройка горячих клавиш ... 1002
Основные принципы работы горячих клавиш в ПК Интеллект X ... 1002
Назначение горячих клавиш ... 1002
Экспорт и импорт горячих клавиш ... 1003
Особенности некоторых действий, осуществляемых с помощью горячих клавиш ... 1003
Выбор монитора ... 1003
Выбор видеокамеры на раскладке ... 1003
Выбор раскладки ... 1004
Прочие действия ... 1004
Особенности настройки джойстика ... 1005
Настройка захвата видео с монитора оператора ... 1007
Настройка уровня логирования Клиента ... 1010
19.11 Системный журнал ... 1011
19.11.1 Фильтр, поиск событий и просмотр результатов поиска ... 1011
Задание параметров фильтра поиска событий ... 1012
Поиск событий и просмотр результатов поиска ... 1012
19.11.2 События в системном журнале ... 1013
19.11.3 Переход в архив к видеозаписи по событию ... 1016
19.11.4 Обновление результатов поиска событий ... 1016
19.11.5 Экспорт результатов поиска событий ... 1016
19.12 Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) ... 1017
19.12.1 Общие сведения об отказоустойчивой системе ... 1017
19.12.2 Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы ... 1018
19.12.3 Web-интерфейс супервизора ... 1019
19.12.4 Создание кластера ... 1020
19.12.5 Отказоустойчивая база данных ... 1023
19.12.6 Настройка кластера отказоустойчивой системы ... 1024
Настройка базовой конфигурации ... 1024
Настройка конфигурации с резервным Сервером ... 1028
Создание и настройка самостоятельных узлов ... 1032
Настройка кластера в конфигурации 1+1 ... 1034
Настройка конфигурации 1+1 ... 1034
Преобразование в конфигурацию 1+1 ... 1035
Редактирование конфигурации ... 1036
Настройка репликации архива ... 1037
Как будет проходить репликация ... 1038
Приостановление работы Сервера кластера ... 1038
Расформирование кластера ... 1039
19.12.7 Настройка доступа к супервизору ... 1039
19.12.8 Резервное копирование и восстановление конфигурации отказоустойчивой системы ... 1040

19.12.9 Перенос конфигурации с обычного на отказоустойчивый сервер ... 1041
19.12.10 Мониторинг состояния кластера ... 1043
19.12.11 Подключение к узлу и настройка домена ... 1044
19.12.12 Настройка автоматического подключения к узлам ... 1045
19.12.13 Обновление серверов кластера ... 1045
19.12.14 Задание сетевых интерфейсов для работы узлов ... 1046
19.12.15 Изменение портов в узлах отказоустойчивой системы ... 1046
19.12.16 Подключение Клиента к отказоустойчивому Серверу за NAT ... 1047
19.12.17 Смена уровней логирования для процессов Consul и Nomad в отказоустойчивой системе ... 1049
Смена уровня логирования для Consul ... 1049
Смена уровня логирования для Nomad ... 1049
19.13 Сервис самодиагностики ... 1050
19.13.1 Общие сведения о сервисе самодиагностики ... 1050
19.13.2 Запуск и отключение сервиса самодиагностики ... 1052
Запуск сервиса ... 1052
Отключение сервиса ... 1052
19.13.3 Просмотр метрик в сервисе самодиагностики ... 1053
Общие сведения ... 1053
Доступ к сервису самодиагностики ... 1053
Интерфейс и выполнение запросов ... 1054
Примеры полезных запросов для ОС Windows ... 1057
Примеры полезных запросов для ОС Linux ... 1057
19.13.4 Просмотр метрик самодиагностики с помощью стороннего ПО Grafana | Prometheus ... 1058
20 Работа с ПК Интеллект X ... 1061
20.1 Основные элементы пользовательского интерфейса ... 1061
20.1.1 Окно видеонаблюдения ... 1061
Цветовая индикация рамки ... 1064
Контекстное меню окна видеонаблюдения ... 1064
Индикатор времени ... 1065
Отображение параметров видеопотока ... 1066
Вкладки выбора режима видеонаблюдения ... 1066
Дополнительная панель навигации по архиву ... 1067
20.1.2 Информационные панели ... 1069
20.1.3 Панель видеостены ... 1069
20.1.4 Панель управления мониторами ... 1070
20.1.5 Панель раскладок ... 1071
20.1.6 Интерактивная карта ... 1071
20.1.7 Панель поиска камер ... 1072
20.1.8 Панель тревог ... 1073
20.1.9 Панель объектов ... 1074
20.1.10 Панель навигации по архиву ... 1077
Отображение и скрытие панели навигации по архиву ... 1077
Структура и функции панели навигации по архиву ... 1078
Фильтр событий ... 1079
Временная шкала ... 1079
Общие сведения ... 1080

Индикаторы временной шкалы ... 1081
Отображение тревог на временной шкале ... 1082
Список событий ... 1083
Панель воспроизведения ... 1085
20.1.11 Панель управления поворотными устройствами ... 1085
20.1.12 Панель истории ... 1087
20.2 Видеонаблюдение ... 1088
20.2.1 Режимы видеонаблюдения ... 1088
20.2.2 Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения ... 1089
Масштабирование окна видеонаблюдения ... 1090
Цифровое увеличение видеоизображения ... 1091
Цифровое увеличение видеоизображения с помощью шкалы цифрового увеличения ... 1091
Цифровое увеличение видеоизображения с помощью выделения области ... 1092
Цифровое увеличение видеоизображения с помощью колеса прокрутки мыши ... 1093
Обработка видеоизображения ... 1093
Изменение уровня контраста ... 1094
Выставление уровня резкости ... 1094
Использование деинтерлейсинга ... 1095
Поворот видеоизображения ... 1096
Трекинг объектов ... 1098
Отображение информации от детектора (маска) ... 1101
Комментарии оператора ... 1102
Особенности добавления комментариев в различных режимах видеонаблюдения ... 1102
Добавление комментария ... 1103
Просмотр титров с POS-устройства ... 1106
Частичная декомпрессия видеосигнала ... 1107
Переход к другой камере по ссылке в окне видеонаблюдения ... 1108
20.2.3 Видеонаблюдение в режиме реального времени ... 1108
Переход в режим реального времени ... 1108
Функции видеонаблюдения, доступные в режиме реального времени ... 1109
Постановка камеры на охрану и снятие с охраны ... 1109
Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream) ... 1109
Автозум ... 1112
Управление поворотной камерой ... 1113
Предустановки ... 1115
Создание и редактирование предустановок ... 1115
Выбор предустановки ... 1116
Туры предустановок ... 1118
Создание и редактирование туров ... 1118
Запуск тура ... 1119
Управление с использованием кнопок пошагового перемещения и виртуального джойстика ... 1119
Патрулирование ... 1120
Удаленное управление фокусом, диафрагмой и оптическим зумом ... 1121
Управление поворотной камерой в режиме OnScreen PTZ ... 1122
Управление с использованием функции Point&Click ... 1122
Управление с использованием функции Areazoom ... 1123
Управление реле ... 1124
Отображение текущего состояния датчика ... 1124
Автоматическая замена камеры на раскладках ... 1125
Стоп-кадр ... 1125

Просмотр событий от детекторов выбранной камеры ... 1126
Удаление камеры с раскладки ... 1127
20.2.4 Видеонаблюдение в режиме оценки тревожного события ... 1129
Переход в режим оценки тревожного события ... 1129
Функции видеонаблюдения, доступные в режиме оценки тревожного события ... 1129
Инициирование тревожного события ... 1129
Инициирование вручную ... 1129
Автоматическое инициирование ... 1130
Работа с окном обработки тревожного события ... 1131
Элементы интерфейса окна обработки тревожного события ... 1131
Воспроизведение тревожного события ... 1131
Оценка тревожного события ... 1132
Работа с оценкой тревожного события ... 1133
Отображение и просмотр тревожного события ... 1133
Выделение объекта, инициировавшего тревожное событие ... 1134
Выбор тревожного события для обработки ... 1134
Ограничения в работе с тревожными событиями в случае многопользовательской обработки ... 1134
20.2.5 Видеонаблюдение в режиме архива ... 1135
Переход в режим архива ... 1135
Функции видеонаблюдения, доступные в режиме архива ... 1137
Выбор архива ... 1137
Просмотр объединенного архива ... 1138
Синхронный просмотр архивов ... 1138
Сжатый просмотр архива (TimeCompressor) ... 1139
Переход в режим сжатого просмотра архива ... 1139
Управление проигрыванием ... 1141
Переход к исходной записи объекта ... 1142
Просмотр архива с комментариями оператора ... 1144
Просмотр внешнего архива ... 1145
Удаление части архива ... 1145
Навигация по архиву ... 1146
Навигация с помощью временной шкалы ... 1146
Навигация с помощью дополнительной панели ... 1147
Навигация с помощью списка событий ... 1149
Навигация с помощью панели воспроизведения ... 1149
Навигация с помощью индикатора времени ... 1150
Навигация с помощью клавиатуры ... 1151
Отображение причин срабатывания детекторов анализа ситуации ... 1152
Переход к результатам сохраненного поискового запроса ... 1152
Ручная репликация архива ... 1153
20.2.6 Видеонаблюдение в режиме анализа архива ... 1154
Переход в режим анализа архива ... 1154
Интерфейс режима анализа архива ... 1155
Функции видеонаблюдения, доступные в режиме анализа архива ... 1156
Поиск в архиве одной камеры ... 1157
Выбор типа поиска ... 1157
Задание интервала поиска ... 1157
Поиск моментов по событиям ... 1159
Поиск моментов по времени ... 1160
Поиск по комментариям ... 1161

Поиск в архиве ... 1162
Движение в области ... 1162
Длительное пребывание объекта в области ... 1163
Одновременное пребывание в области большого количества объектов ... 1164
Переход из области в область ... 1164
Пересечение линии ... 1165
Настройка параметров поиска ... 1166
Поиск по титрам ... 1171
Поиск по автономерам ... 1171
Поиск транспортных средств ... 1175
Поиск по лицам ... 1178
Поиск похожего лица ... 1179
Поиск всех распознанных лиц ... 1181
Поиск контактов с лицом ... 1182
Определение признака "свой"-"чужой" по фотографии ... 1184
Поиск похожих образов ... 1184
Поиск по штрихкоду ... 1186
Тепловая карта ... 1187
Настройка тепловой карты ... 1187
Настройка дополнительных параметров тепловой карты ... 1189
Сохранение поискового запроса ... 1189
Переход между результатами поисков ... 1190
Работа с результатами поиска ... 1190
Просмотр результатов поиска ... 1190
Просмотр результатов поиска в режиме TimeCompressor ... 1191
Воспроизведение фрагментов ... 1192
Увеличение моментов ... 1193
Экспорт фрагментов и повторный поиск ... 1194
Поиск в архиве нескольких камер одновременно ... 1194
20.2.7 Особенности работы с fish-eye камерами ... 1196
Режимы просмотра видеоизображения с fish-eye камер ... 1196
Выбор режима просмотра видеоизображения с fish-eye камер ... 1197
Панорама 360 градусов и виртуальная телеметрия ... 1198
Панорама 180 градусов ... 1199
Fish-eye камера на интерактивной карте ... 1200
Просмотр видеоизображения и управление fish-eye камерой с карты ... 1200
Fish-eye камеры в режиме погружения ... 1200
20.2.8 Распознавание и поиск номеров транспортных средств ... 1201
20.2.9 Распознавание и поиск лиц ... 1202
20.2.10 Контроль температуры ... 1205
20.3 Работа с информационными панелями ... 1206
20.3.1 Масштабирование информационных панелей ... 1206
20.3.2 Скрытие информационных панелей ... 1206
20.3.3 Работа с панелью событий ... 1206
Варианты отображения информации на панели событий ... 1206
Перевод в архив камеры, у которой связь с панелью событий ... 1208
20.3.4 Работа с панелью состояния ... 1208
Просмотр состояния Серверов ... 1209
Просмотр состояния видеокамер ... 1211
20.3.5 Работа с панелью статистики ... 1213
20.3.6 Работа с Web-панелью ... 1215

20.3.7 Работа с панелью сообщений ... 1216
20.3.8 Работа с панелью тревог ... 1218
20.3.9 Работа с панелью ОПС/СКУД ... 1220
20.4 Работа с раскладками ... 1221
20.4.1 Выбор и листание раскладок ... 1222
20.4.2 Работа со специальными раскладками ... 1223
Раскладка с активными тревогами ... 1224
Раскладка с отмеченными видеокамерами ... 1224
Динамическая раскладка ... 1224
20.4.3 Замена камер на раскладке ... 1225
20.5 Управление мониторами ... 1226
20.5.1 Управление мониторами локального Клиента ... 1226
Отображение раскладок на мониторах ... 1226
Редактирование раскладок ... 1227
Выбор видеокамер для отображения на раскладке ... 1227
Закрытие раскладки дополнительного монитора ... 1228
20.5.2 Управление мониторами удаленных Клиентов в домене ... 1228
20.6 Аудиоконтроль ... 1229
20.6.1 Общие сведения ... 1229
20.6.2 Прослушивание на клиенте звука с микрофона камеры ... 1229
20.6.3 Воспроизведение звука с микрофона клиента на динамиках камер ... 1231
20.7 Работа с интерактивной картой ... 1232
20.7.1 Отображение и скрытие карты ... 1233
20.7.2 Поиск по геокарте ... 1234
20.7.3 Изменение наклона плоскости карты ... 1236
20.7.4 Изменение масштаба и смещение карты ... 1237
20.7.5 Персонализация интерактивной карты ... 1238
20.7.6 Переключение между картами ... 1239
20.7.7 Режим погружения ... 1241
20.7.8 Управление объектами с карты ... 1242
20.7.9 Группировка объектов на карте ... 1243
20.7.10 Отображение состояния устройств ... 1245
20.7.11 Выбор нескольких камер для отображения на временной раскладке ... 1246
20.8 Экспорт кадров и видеозаписей ... 1247
20.8.1 Общие сведения ... 1247
20.8.2 Воспроизведение экспортированных видеозаписей в приложении "Кино и ТВ" ... 1248
20.8.3 Воспроизведение экспортированных видеозаписей в приложении "Telegram" на устройствах iOS ... 1248
20.8.4 Сброс настроек экспорта после обновления с Axxon Next 4.5.10 на Интеллект X версии 5.0.2 и выше ... 1248
20.8.5 Экспорт кадров ... 1248
20.8.6 Экспорт видеозаписей ... 1250
Стандартный экспорт видеозаписей ... 1250
Мгновенный экспорт видеозаписей ... 1253
Одновременный экспорт видеозаписей нескольких камер ... 1254
Одновременный экспорт всех видеозаписей инцидента ... 1255
20.8.7 Задание области экспорта и масок ... 1256

20.8.8 Отображение состояния экспорта ... 1257
20.9 Управление макрокомандами ... 1258
20.10 Контроль событий ... 1258
20.10.1 Контроль событий в режиме реального времени ... 1259
20.11 Работа с ПК Интеллект X через Web-Клиент ... 1259
20.11.1 Общие сведения о Web-Клиенте ... 1259
20.11.2 Аппаратные и технические требования для работы Web-Клиента ... 1260
20.11.3 Запуск и авторизация в Web-Клиенте ... 1260
Смена пользователя в Web-Клиенте ... 1262
20.11.4 Интерфейс Web-Клиента ... 1263
20.11.5 Пользовательские настройки Web-Клиента ... 1264
Смена пароля пользователя в Web-Клиенте ... 1266
20.11.6 Поиск видеокамер в Web-Клиенте ... 1267
20.11.7 Работа с раскладками в Web-Клиенте ... 1269
Общие сведения о работе с раскладками в Web-Клиенте ... 1269
Выбор и поиск раскладки ... 1269
Создание новой раскладки в Web-Клиенте ... 1270
Редактирование и удаление раскладок в Web-Клиенте ... 1272
Выбор раскладки по умолчанию в Web-Клиенте ... 1273
Копирование раскладки в Web-Клиенте ... 1274
Распространение раскладок в Web-Клиенте ... 1274
Создание временной раскладки в Web-Клиенте ... 1275
20.11.8 Видеонаблюдение в реальном времени в Web-Клиенте ... 1277
20.11.9 Управление поворотной камерой через Web-Клиент ... 1278
Управление поворотной камерой через Web-Клиент с использованием предустановок ... 1279
Изменение оптического зума поворотной камеры в Web-Клиенте ... 1280
Изменение скорости позиционирования поворотной камеры в Web-Клиенте ... 1280
Изменение угла поворота поворотной камеры в Web-Клиенте ... 1280
20.11.10 Просмотр архива видеозаписей через Web-Клиент ... 1280
Однокамерный режим просмотра архива ... 1280
Многокамерный режим просмотра архива ... 1282
20.11.11 Панель выбора позиции в архиве для Web-Клиента ... 1283
20.11.12 Поиск в архиве в Web-Клиенте ... 1285
Стандартный поиск ... 1285
Быстрый поиск ... 1286
Работа с результатами поиска ... 1287
Поведение при смене камеры ... 1288
Типы поиска в архиве в Web-Клиенте ... 1288
Поиск в архиве нескольких камер одновременно в Веб-клиенте ... 1288
Построение тепловой карты ... 1289
Отчёты о поиске ... 1291
20.11.13 Просмотр событий от детекторов видеокамеры в Web-Клиенте ... 1291
20.11.14 Запуск макрокоманд в Web-Клиенте ... 1292
20.11.15 Просмотр и обработка тревог в Web-Клиенте ... 1293
Просмотр тревог в Web-Клиенте ... 1293
Обработка тревог в Web-Клиенте ... 1294

20.11.16 Воспроизведение звука с микрофона видеокамеры в Web-Клиенте ... 1295
20.11.17 Цифровое увеличение видеоизображения в Web-Клиенте ... 1295
20.11.18 Экспорт в Web-Клиенте ... 1295
20.11.19 Просмотр статистики по видеокамерам и архивам ... 1299
20.11.20 Работа с закладками в Web-Клиенте ... 1300
Редактирование закладки ... 1301
Удаление закладки ... 1301
Снятие защиты с видеозаписи ... 1301
Удаление защищенной видеозаписи ... 1301
20.11.21 Работа с интерактивной картой через Web-Клиент ... 1301
Отображение интерактивной карты в Web-Клиенте ... 1302
Изменение отображения карты на раскладке через Web-Клиент ... 1303
Изменение масштаба и смещение карты в Web-Клиенте ... 1303
20.12 Работа с ПК Интеллект X через Мобильные клиенты ... 1303
21 Утилиты ПК Интеллект X ... 1304
21.1 Утилита Tray Tool ... 1304
21.2 Утилита Настройка сети ... 1304
21.3 Утилита Проверка цифровой подписи ... 1304
21.4 Утилита Резервное копирование и восстановление ... 1304
21.5 Утилита Сбор информации о системе ... 1304
21.6 Утилита Управление логированием ... 1304
21.7 Утилита сбора данных от POS-терминала ... 1304
21.8 Консольная утилита для работы с архивами (vfs_format.exe) ... 1304
21.9 Утилита Tray Tool ... 1304
21.10 Утилита Настройка сети ... 1305
21.11 Утилита Проверка цифровой подписи ... 1307
21.12 Утилита Резервное копирование и восстановление ... 1310
21.12.1 Общие сведения ... 1310
21.12.2 Запуск утилиты ... 1310
21.12.3 Остановка утилиты ... 1313
21.12.4 Возврат к исходной конфигурации сервера ... 1313
21.12.5 Возврат к исходной конфигурации домена ... 1317
21.12.6 Создание резервной копии конфигурации ... 1320
21.12.7 Восстановление резервной копии конфигурации ... 1323
21.12.8 Изменение имени локального сервера ... 1327
21.12.9 Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую ... 1330
21.12.10 Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую ... 1330
Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Linux ... 1330
Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Windows ... 1331
Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Linux ... 1332
Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Windows ... 1332
21.13 Утилита Сбор информации о системе ... 1333
21.14 Утилита Управление логированием ... 1339
21.14.1 Общие сведения ... 1340

21.14.2 Запуск утилиты ... 1340
21.14.3 Остановка утилиты ... 1341
21.14.4 Настройка параметров хранения и архивации логов сервера ... 1341
21.14.5 Настройка параметров хранения логов клиента ... 1343
21.14.6 Настройка уровней логирования ... 1344
21.14.7 Настройка логирования потребления памяти клиентом ... 1345
21.15 Утилита сбора данных от POS-терминала ... 1346
21.16 Консольная утилита для работы с архивами (vfs_format.exe) ... 1347
22 Приложения ... 1350
22.1 Приложение 1. Глоссарий ... 1350
22.2 Приложение 2. Работа с ПК Интеллект X с помощью охранной клавиатуры CH VM-Desktop USB ... 1352
22.3 Приложение 3. Список комбинаций клавиш по умолчанию в ПК Интеллект X ... 1354
22.4 Приложение 4. Автоматизированное создание и восстановление резервной копии конфигурации ... 1357
22.4.1 Общие сведения ... 1357
22.4.2 Автоматизированное создание резервной копии конфигурации ... 1358
22.4.3 Автоматизированное восстановление резервной копии конфигурации ... 1358
22.5 Приложение 5. Работа ПК Интеллект X в условиях NAT ... 1359
22.5.1 Объединение в домен Серверов из разных сетей ... 1359
22.5.2 Подключение Клиента к Серверу за NAT ... 1362
22.5.3 Подключение Web-Клиентов и мобильных Клиентов к Серверу за NAT ... 1363
22.5.4 Передача звука с микрофона клиента за NAT на динамик сервера или камеры ... 1364

1 Руководство Пользователя. Введение

2 Политика жизненного цикла программного обеспечения

3 Информационная безопасность в ПК Интеллект X

4 Описание ПК Интеллект X

- Общие принципы построения системы безопасности на основе ПК Интеллект X (see page 65)
- Основные функциональные особенности ПК Интеллект X (see page 65)
- Функции распределенной системы безопасности (see page 69)
- Архитектура ПК Интеллект X (see page 70)
- Сетевые топологии ПК Интеллект X (see page 71)
- Характеристики ПК Интеллект X (see page 71)
- Требования к программно-аппаратной платформе для работы ПК Интеллект X (see page 72)
    - Ограничения ПК Интеллект X (see page 72)
    - Требования к операционной системе (see page 74)
    - Требования к аппаратной платформе (see page 75)
    - Требования к дисковой подсистеме (see page 76)
    - Требования к пропускной способности сети TCP/IP (see page 79)
    - Требования к настройке BIOS (see page 79)
    - Работа ПК Интеллект X в виртуальных машинах (see page 79)
    - Общие сведения об обновлении ОС Windows (see page 80)
- Интерфейс ПК Интеллект X (see page 80)
- Порты, используемые для работы ПК Интеллект X (see page 82)
- Численность и квалификация персонала для работы ПК Интеллект X (see page 83)

5 Установка ПК Интеллект X

- Монтаж и установка оборудования (see page 84)
  - Типы используемого оборудования (see page 84)
  - Подключение IP-оборудования (see page 84)
  - Настройка IP-устройств в ОС Windows (see page 85)
- Установка программного обеспечения Интеллект X (see page 85)
  - Установка (see page 85)
    - Возможные проблемы при установке (see page 98)
  - Работа ПК Интеллект X совместно с антивирусами (see page 101)
  - Обновление (see page 102)
  - Восстановление (see page 104)
  - Удаление (see page 106)
    - Возможные проблемы при удалении (see page 109)
  - Программа установки в тихом (silent) режиме (see page 110)
  - Обновление модуля Drivers Pack (see page 112)
  - Автоматическое обновление удаленного Клиента (see page 113)
  - Создание системных переменных (see page 114)

6 Лицензирование ПК Интеллект X

- Способы лицензирования ПК Интеллект X (see page 115)
- Утилита активации ПК Интеллект X (see page 116)
- Активация лицензии (see page 118)

7 Запуск и остановка ПК Интеллект X

- Запуск (see page 119)
  - Запуск сервера (see page 119)
  - Запуск клиента (see page 120)
  - Автоматический запуск клиента (see page 123)
  - Запуск клиента в демо-режиме (see page 123)
  - Запуск нескольких клиентов (see page 124)
  - Cross-System клиент (see page 125)
- Остановка (see page 127)
  - Остановка клиента (see page 127)
  - Остановка сервера (see page 128)
- Быстрое переключение пользователей (see page 128)
- Быстрое подключение к другому серверу (see page 129)
- Автоматический перезапуск сервера (see page 129)

8 Настройка ПК Интеллект X

- Общие сведения о настройке системы (see page 130)
  - Основные этапы настройки системы (see page 130)
  - Описание параметров в интерфейсе (see page 130)
  - Системные объекты (see page 130)
  - Применение и сброс настроек (see page 131)
  - Поиск объектов (see page 132)
- Оборудование (see page 133)
  - Настройка доменов (see page 133)
    - Объект Домен (see page 133)
    - Операции с доменами (see page 134)
      - Создание нового домена (see page 134)
      - Добавление Сервера в существующий домен (see page 135)
      - Исключение Сервера из домена (see page 136)
    - Случаи настройки доменов (see page 136)
  - Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)
    - Массовое создание IP-устройств (see page 144)
  - Настройка системных объектов оборудования (see page 145)
    - Сервер (see page 145)
      - Настройка Web-сервера (see page 147)
      - Настройка RTSP-сервера (see page 149)
      - Настройка ONVIF-сервера (see page 150)
    - Камера (see page 152)
      - Настройка параметров видеопотоков (see page 157)
      - Настройка маски приватности (see page 160)
      - Наложение текста на видео в окне видеонаблюдения (see page 162)
      - Групповое применение настроек (see page 164)
      - Настройка fish-eye камер (see page 165)
      - Подключение и настройка камер по общим протоколам (see page 168)
        - Использование универсальных драйверов (General device, generic) (see page 168)
        - Особенности настройки и работы видеокамер, подключенных по протоколу ONVIF (see page 169)
        - Настройка подключения устройств по протоколу RTSP (see page 172)
        - Настройка и использование драйвера RTP Stream Device для приёма трансляций многоадресной рассылки (multicast) (see page 174)
        - Подключение камер по протоколу GB/T28181 (see page 176)
        - Подключение и настройка устройств через драйвер FFmpeg (see page 188)
      - Настройка подключения видеокамер с динамическим IP-адресом (see page 195)
      - Настройка виртуальных камер (see page 196)
    - IP-сервер (see page 197)
      - Настройка виртуальных IP-серверов (see page 199)
    - Канал (see page 199)
    - Датчик (see page 200)
      - Настройка виртуальных датчиков (see page 201)
    - Реле (see page 203)
    - Микрофон (see page 204)
    - Телеметрия (see page 205)
      - Задание HTTP-CGI команд для управления функцией Wash&Wiper (see page 209)
    - Динамик (see page 210)
    - Email оповещатель (see page 213)
    - Встроенное хранилище (see page 216)
  - Особенности настройки оборудования (see page 216)
    - IP-устройства Axis (see page 216)
    - IP-устройства Sony (see page 217)
    - Vivotek Panoramic PTZ (see page 218)
    - Пульты управления видеонаблюдением (see page 218)
      - Общие сведения о настройке пультов управления видеонаблюдением (see page 218)
      - Особенности настройки Axis T8310 (see page 219)

- Особенности настройки Dahua DH-NKB1000 (see page 220)
- Особенности настройки Hikvision DS-1100KI (see page 220)
- Особенности настройки Hikvision DS-1200KI (see page 220)
- Особенности настройки UNIVIEW KB-1100 (see page 222)
- Платы видеоввода (see page 224)
- Платы WS-216 (see page 225)
- Платы YUAN PD652 (see page 225)
- Охранная клавиатура CH VM-Desktop USB (see page 226)
- Особенности настройки плат лучи-реле AGRG-IO-16/8-WD-DS (see page 226)
- Электрические и технические характеристики устройств AGRG-IO-16/8-WD-DS (see page 226)
- Подключение плат лучи-реле AGRG-IO-16/8-WD-DS (see page 226)
- Особенности настройки платы AGRG-IO-16/8-WD-DS в ПК Интеллект X (see page 228)
- Особенности настройки плат лучей-реле Tibbo (see page 229)
- Плата SL USBIO (see page 231)
- Функции слежения за движущимися объектами (see page 234)
- Tag&Track Lite (see page 234)
- Tag&Track Pro (see page 236)
- Настройка получения событий от внешних систем (see page 238)
- Источник событий (see page 238)
- Настройка работы с POS-устройствами (see page 238)
- Настройка подключения POS-устройства (see page 238)
- Настройка вывода титров (see page 239)
- Настройка определения начала и конца чека (see page 241)
- Настройка выделения слов (see page 242)
- Импорт парсеров (see page 243)
- Настройка получения событий из ПК Интеллект (see page 244)
- Настройка получения событий от ПО CommaxComplexServer (see page 245)
- Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через Источник событий (see page 246)
- Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через виртуальный IP-Сервер (see page 246)
- Настройка групп камер (see page 247)
- Создание объекта Группа (see page 248)
- Добавление камер, созданных в системе, к объектам Группа (see page 249)
- Создание системы групп и подгрупп (see page 249)
- Операции управления объектами Группа и Камера (see page 250)
- Настройка автоматического копирования данных с локальных Серверов на централизованный (see page 251)
- Архив (see page 253)
- Общие сведения об архивах сервера (see page 253)
- Создание архивов (see page 257)
- Создание локального архива (see page 257)
- Общие сведения о файловой системе SolidStore (see page 260)
- Создание удаленного архива (see page 261)
- Создание облачного архива (see page 266)
- Общие сведения об облачном архиве (see page 268)
- Особенности настройки тома архива на основе решения Microsoft Azure (see page 269)
- Особенности настройки тома архива на основе решения Amazon (see page 270)
- Особенности настройки тома архива на основе решения Huawei Cloud (see page 271)
- Особенности настройки тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud (see page 272)
- Особенности настройки тома архива на основе решения Wasabi (see page 272)
- Особенности настройки тома архива на основе решения MinIO (see page 273)
- Общие сведения о работе алгоритма Round-robin (see page 275)
- Создание архива на основании существующих томов архива (see page 276)
- Редактирование архивов (see page 276)
- Настройки архивов (see page 277)
- Настройка записи в архив (see page 277)
- Настройка архива по умолчанию (see page 279)
- Настройка ограничения записи на том архива (see page 279)
- Настройка ограничения доступности архива (see page 280)
- Настройка репликации данных (see page 280)
- Шифрование тома объектного архива (see page 282)

- Увеличение объема тома архива (see page 284)
- Сохранность архива при замене устройства формирования видеосигнала (see page 285)
- Защита видеозаписей от перезаписи по кольцу (see page 285)
  - Настройка макрокоманды для автоматического копирования защищенных видеозаписей (see page 285)
  - Настройка защиты видеозаписи (see page 286)
- Статусы томов архива (see page 288)
- Удаление томов архива (see page 289)
- Удаление архивов (see page 290)

- Детекторы (see page 290)
  - Общие сведения о детекторах и их поддетекторах (see page 297)
  - Используемые процессоры для работы детекторов (see page 300)
  - Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU (see page 303)
  - Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)
  - Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)
  - База метаданных (see page 314)
  - Нейроаналитика (see page 317)
    - Общие сведения о нейроаналитике (see page 317)
    - Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
    - Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)
    - Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322)
    - Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)
    - Утилита Генератор кэша GPU (see page 329)
  - Общие настройки детекторов (see page 343)
    - Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)
    - Настройка области детектирования (see page 345)
    - Настройка области игнорирования (see page 347)
    - Настройка сканирующего режима (see page 348)
    - Отображение количества детектируемых объектов (see page 350)
    - Настройка объекта Датчик (see page 351)
    - Проверка получения событий от детектора (see page 352)
    - Автоматические правила (see page 353)
  - Классические поддетекторы (see page 354)
    - Общие сведения о классических поддетекторах (see page 354)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы классических поддетекторов (see page 356)
    - Требования к изображениям для работы классических поддетекторов (see page 356)
    - Пересечение линии. Настройка параметров (see page 357)
    - Пребывание в области. Настройка параметров (see page 361)
    - Остановка в области. Настройка параметров (see page 364)
    - Маскирование треков. Настройка параметров (see page 367)
    - Движение в области. Настройка параметров (see page 368)
    - Вход в область. Настройка параметров (see page 370)
    - Выход из области. Настройка параметров (see page 373)
    - Множество объектов. Настройка параметров (see page 376)
    - Переход из области в область. Настройка параметров (see page 378)
  - Категория: Трекеры (see page 382)
    - Детектор движения (see page 382)
      - Общие сведения о детекторе движения (see page 382)
      - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора движения и его поддетекторов (see page 382)
      - Требования к изображениям для работы детектора движения и его поддетекторов (see page 382)
      - Настройка детектора движения (see page 383)
    - Нейротрекер (see page 386)
      - Общие сведения о детекторе Нейротрекер (see page 386)
      - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 386)
      - Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 388)
      - Настройка детектора Нейротрекер (see page 388)

- Маска приватности (see page 396)
  - Общие сведения о детекторе Маска приватности (see page 396)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска приватности (see page 396)
  - Требования к изображениям для работы детектора Маска приватности (see page 397)
  - Настройка детектора Маска приватности (see page 397)
- Трекер объектов (see page 400)
  - Общие сведения о детекторе Трекер объектов (see page 400)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 400)
  - Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 401)
  - Рекомендации по настройке детектора Трекер объектов для работы его поддетекторов (see page 401)
  - Настройка детектора Трекер объектов (see page 402)
  - Настройка минимального и максимального размера детектируемых объектов (see page 406)
  - Настройка перспективы (see page 408)
  - Оставленный объект (see page 409)
- Трекер людей VL (see page 411)
  - Общие сведения о детекторе Трекер людей VL (see page 411)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов (see page 411)
  - Требования к изображениям для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов (see page 413)
  - Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Windows (see page 413)
  - Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Linux (see page 417)
  - Настройка детектора Трекер людей VL (see page 422)
- Детектор остановившегося объекта (see page 424)
  - Общие сведения о детекторе остановившегося объекта (see page 424)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора остановившегося объекта (see page 425)
  - Требования к изображениям для работы детектора остановившегося объекта (see page 425)
  - Настройка детектора остановившегося объекта (see page 426)
- Детектор оставленных объектов VI (see page 429)
  - Общие сведения о детекторе оставленных объектов VI (see page 429)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов VI (see page 430)
  - Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов VI (see page 430)
  - Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Windows (see page 430)
  - Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Linux (see page 431)
  - Настройка детектора оставленных объектов VI (see page 432)
- Детектор оставленных объектов (уличный) VI (see page 435)
  - Общие сведения о детекторе оставленных объектов (уличный) VI (see page 435)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 435)
  - Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 436)
  - Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Windows (see page 436)
  - Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Linux (see page 436)
  - Настройка детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 438)
- Пересечение линии VI (see page 441)
  - Общие сведения о детекторе Пересечение линии VI (see page 441)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Пересечение линии VI (see page 441)
  - Требования к изображениям для работы детектора Пересечение линии VI (see page 441)
  - Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Windows (see page 442)
  - Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Linux (see page 442)

        - Настройка детектора Пересечение линии VI (see page 443)
    - Движение в запрещенном направлении VI (see page 447)
        - Общие сведения о детекторе Движение в запрещенном направлении VI (see page 447)
        - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI (see page 447)
        - Требования к изображениям для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI (see page 447)
        - Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Windows (see page 447)
        - Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Linux (see page 448)
        - Настройка детектора Движение в запрещенном направлении VI (see page 449)
    - Движение в заданной области VI (see page 453)
        - Общие сведения о детекторе Движение в заданной области VI (see page 453)
        - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в заданной области VI (see page 453)
        - Требования к изображениям для работы детектора Движение в заданной области VI (see page 453)
        - Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Windows (see page 453)
        - Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Linux (see page 454)
        - Настройка детектора Движение в заданной области VI (see page 455)
- Категория: Сервис (see page 458)
    - Отсутствие звука (see page 458)
        - Общие сведения о детекторе Отсутствие звука (see page 458)
        - Настройка детектора Отсутствие звука (see page 458)
    - Детектор шума (see page 458)
        - Общие сведения о детекторе шума (see page 458)
        - Настройка детектора шума (see page 458)
    - Детектор сигнала (see page 459)
        - Общие сведения о детекторе сигнала (see page 459)
        - Настройка детектора сигнала (see page 459)
    - Детектор состояния камеры (see page 460)
        - Общие сведения о детекторе состояния камеры (see page 460)
        - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора состояния камеры (see page 460)
        - Требования к изображениям для работы детектора состояния камеры (see page 461)
        - Настройка детектора состояния камеры (see page 461)
    - Детектор нетипичных изменений в сцене VI (see page 463)
        - Общие сведения о детекторе нетипичных изменений в сцене VI (see page 463)
        - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI (see page 463)
        - Требования к изображениям для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI (see page 464)
        - Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Windows (see page 464)
        - Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Linux (see page 464)
        - Настройка детектора нетипичных изменений в сцене VI (see page 466)
- Категория: Лица (see page 468)
    - Детектор лиц TV (see page 468)
        - Общие сведения о детекторе лиц TV (see page 468)
        - Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 468)
        - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 469)
        - Требования к изображениям для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 469)
        - Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Windows (see page 469)
        - Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Linux (see page 470)
        - Настройка детектора лиц TV (see page 473)
        - Детектор маски TV (see page 479)

- Детектор лиц VI (see page 481)
  - Общие сведения о детекторе лиц VI (see page 481)
  - Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 481)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 482)
  - Требования к изображениям для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 482)
  - Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Windows (see page 482)
  - Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Linux (see page 483)
  - Настройка детектора лиц VI (see page 486)
  - Детектор маски VI (see page 492)
- Детектор лиц VL (see page 494)
  - Общие сведения о детекторе лиц VL (see page 494)
  - Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 494)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 495)
  - Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 495)
  - Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Windows (see page 495)
  - Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Linux (see page 500)
  - Настройка детектора лиц VL (see page 505)
  - Детектор маски VL (see page 509)
- Сравнение со списками лиц (see page 510)
- Внешняя система распознавания лиц FaceCube+ (see page 511)

- Категория: Транспортные средства (see page 512)
  - Распознавание номеров ТС BRS (see page 512)
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС BRS (see page 512)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС BRS и его поддетекторов (see page 512)
    - Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС BRS и его поддетекторов (see page 512)
    - Настройка детектора Распознавание номеров ТС BRS (see page 513)
  - Распознавание номеров ТС IV (see page 516)
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС IV (see page 516)
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС IV (see page 517)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов (see page 518)
    - Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов (see page 518)
    - Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Windows (see page 519)
    - Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Linux (see page 520)
    - Настройка детектора Распознавание номеров ТС IV (see page 520)
  - Распознавание номеров ТС RR (see page 530)
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR (see page 530)
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR (see page 537)
    - Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR и его поддетекторов (see page 537)
      - Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR (see page 539)
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Windows (see page 541)
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Linux (see page 544)
    - Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR (see page 548)
  - Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 553)
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 553)
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 554)
    - Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве и его поддетекторов (see page 554)

- Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Windows (see page 556)
- Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Linux (see page 558)
- Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 562)
- Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 566)
  - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 566)
  - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 573)
  - Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг и его поддетекторов (see page 573)
    - Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 575)
  - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг на GPU в ОС Windows (see page 577)
  - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг на GPU в ОС Linux (see page 580)
  - Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 584)
- Распознавание ТС RR (see page 590)
  - Общие сведения о детекторе Распознавание ТС RR (see page 590)
  - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание ТС RR (see page 597)
  - Требования к камерам для работы детектора Распознавание ТС RR и его поддетекторов (see page 597)
    - Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание ТС RR (see page 598)
  - Оптимизация работы детектора Распознавание ТС RR на GPU в ОС Windows (see page 600)
  - Оптимизация работы детектора Распознавание ТС RR на GPU в ОС Linux (see page 602)
  - Настройка детектора Распознавание ТС RR (see page 605)
- Распознавание номеров ТС VT (see page 609)
  - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС VT (see page 609)
  - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 609)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС VT и его поддетекторов (see page 610)
  - Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС VT и его поддетекторов (see page 613)
  - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС VT на GPU в ОС Windows (see page 614)
  - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС VT на GPU в ОС Linux (see page 617)
  - Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Windows (see page 621)
  - Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Linux (see page 627)
  - Настройка детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 631)
- Сравнение со списками номеров (see page 640)
- Категория: Позы (see page 641)
  - Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641)
    - Общие сведения о детекторе Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641)
    - Настройка детектора Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641)
  - Детектор позы (see page 644)
    - Общие сведения о детекторе позы и его поддетекторах (see page 644)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 644)
    - Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 647)
    - Настройка детектора позы (see page 648)
    - Настройка поддетекторов детектора позы (see page 652)
      - Детектор сидящего человека (see page 652)
      - Детектор лежащего человека (see page 655)
      - Детектор поднятых рук (see page 659)

- Детектор стрелка (see page 660)
- Детектор держания за поручень (see page 661)
- Счетчик людей (see page 662)
- Детектор близкостоящих людей (see page 664)
- Маскирование людей (see page 667)
- Настройка классических поддетекторов детектора позы (see page 668)

- Категория: Производственная безопасность (see page 669)
  - Детектор аудиоаналитики IV (see page 669)
    - Общие сведения о детекторе аудиоаналитики IV (see page 669)
    - Требования к аппаратному обеспечению и аудиоданным для работы детектора аудиоаналитики IV (see page 669)
    - Настройка детектора аудиоаналитики IV (see page 669)
  - Детектор огня (see page 671)
    - Общие сведения о детекторе огня (see page 671)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора огня (see page 671)
    - Настройка детектора огня (see page 672)
  - Детектор свечения (see page 675)
    - Общие сведения о детекторе свечения (see page 675)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора свечения (see page 675)
    - Требования к изображениям для работы детектора свечения (see page 676)
    - Настройка детектора свечения (see page 676)
  - Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677)
    - Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) (see page 677)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов (see page 677)
    - Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов (see page 679)
    - Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ) (see page 680)
    - Настройка детектора экипировки (СИЗ) (see page 683)
  - Детектор объекта (see page 690)
    - Общие сведения о детекторе объекта (see page 690)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора объекта (see page 690)
    - Настройка детектора объекта (see page 690)
  - Детектор дыма (see page 694)
    - Общие сведения о детекторе дыма (see page 694)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора дыма (see page 694)
    - Настройка детектора дыма (see page 694)
  - Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698)
    - Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) VL (see page 698)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов (see page 698)
    - Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов (see page 699)
    - Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ) VL (see page 699)
    - Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Windows (see page 702)
    - Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Linux (see page 707)
    - Настройка детектора экипировки (СИЗ) VL (see page 712)
  - Детектор уровня воды (see page 714)
    - Общие сведения о детекторе уровня воды (see page 714)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора уровня воды (see page 714)
    - Требования к изображениям для работы детектора уровня воды (see page 715)
    - Настройка детектора уровня воды (see page 715)
- Категория: Коммерция (see page 719)
  - Детектор подсчета толпы TV (see page 719)
    - Общие сведения о детекторе подсчета толпы TV (see page 719)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора подсчета толпы TV (see page 719)
    - Требования к изображениям для работы детектора подсчета толпы TV (see page 720)

- Настройка детектора подсчета толпы TV (see page 720)
- Детектор штрихкодов (see page 722)
  - Общие сведения о детекторе штрихкодов (see page 722)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 722)
  - Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 723)
  - Настройка детектора штрихкодов (see page 723)
- Мета-детектор (see page 726)
  - Общие сведения о мета-детекторе (see page 726)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы мета-детектора (see page 726)
  - Требования к изображениям для работы мета-детектора (see page 726)
  - Настройка мета-детектора (see page 727)
- Нейросчетчик (see page 728)
  - Общие сведения о детекторе Нейросчетчик (see page 728)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейросчетчик (see page 729)
  - Требования к изображениям для работы детектора Нейросчетчик (see page 729)
  - Настройка детектора Нейросчетчик (see page 730)
- Детектор заполненности (see page 735)
  - Общие сведения о детекторе заполненности (see page 735)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора заполненности (see page 735)
  - Настройка детектора заполненности (see page 736)
- Детектор очереди (see page 739)
  - Общие сведения о детекторе очереди (see page 739)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора очереди (see page 739)
  - Требования к изображениям для работы детектора очереди (see page 739)
  - Настройка детектора очереди (see page 739)
- Подсчет посетителей (see page 742)
  - Общие сведения о детекторе Подсчет посетителей (see page 742)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей (see page 742)
  - Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей (see page 742)
  - Настройка детектора Подсчет посетителей (see page 744)
- Категория: Другие (see page 747)
  - Детектор драки VL (see page 747)
    - Общие сведения о детекторе драки VL (see page 747)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора драки VL (see page 747)
    - Требования к изображениям для работы детектора драки VL (see page 747)
    - Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Windows (see page 747)
    - Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Linux (see page 752)
    - Настройка детектора драки VL (see page 757)
- Категория: Встроенные (see page 759)
  - Общие сведения о встроенных детекторах (see page 759)
  - Встроенная аналитика IVA (see page 760)
  - Встроенная аналитика ONVIF (see page 760)
  - Добавление встроенных детекторов ONVIF Profile M (see page 761)
  - Встроенные детекторы распознавания номеров (see page 761)
  - Встроенный радар замера скорости автомобиля (see page 761)
  - Встроенные детекторы температуры (see page 766)
  - Детектор лиц и контроля температуры при использовании камер Mobotix M16 TR (see page 766)
    - Функциональные характеристики детектора лиц и контроля температуры (see page 766)
    - Требования к камерам для работы детектора лиц и контроля температуры (see page 766)
    - Протокол скрининга температуры (see page 767)
    - Предварительная настройка видеокамеры Mobotix M16 TR (see page 768)
    - Настройка детектора лиц и контроля температуры (see page 771)
- Программирование (see page 773)
  - Общие сведения о макрокомандах (see page 774)
  - Конфигурирование макрокоманд (see page 775)
  - Настройка условий запуска (see page 779)
    - Запуск макрокоманд Правила по событиям на основе данных статистики (see page 787)
    - Настройка макрокоманд при работе со списками лиц (see page 788)

- Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании лица (see page 791)
- Настройка макрокоманд при работе со списками номеров (see page 792)
- Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании транспортного средства (see page 796)

- Примеры макрокоманд (see page 799)
  - Ожидание наступления событий (see page 799)
    - Ожидать события (see page 799)
    - Ожидать таймаута (see page 801)
    - Ожидать завершения предыдущего действия (see page 802)
    - Прервать выполнение макрокоманды (see page 804)
  - Управление тревогами (see page 805)
    - Инициировать тревогу (see page 805)
    - Завершить тревогу (see page 807)
  - Управление архивом (see page 809)
    - Запись в архив (see page 809)
    - Начать репликацию (see page 813)
    - Проверить наличие записи в архиве (see page 815)
    - Проверка наличия защищенных видеозаписей в архиве (see page 816)
    - Интеллектуальный поиск в архиве (see page 816)
  - Управление устройствами и реле (see page 817)
    - Переключение реле (see page 817)
    - Переход на предустановку поворотной камеры (see page 817)
    - Включить или выключить компонент (see page 818)
  - Оповещения и уведомления (see page 819)
    - E-mail оповещение (see page 819)
    - Push-уведомление (see page 821)
    - Оповещение через Telegram бот (see page 822)
    - Аудиооповещение с клиента (see page 823)
    - Остановить аудиооповещение с клиента (see page 824)
  - Управление камерой (see page 825)
    - Поставить на охрану или Снять с охраны камеру (see page 825)
    - Показать камеру (see page 826)
    - Проверка нахождения камеры в режиме охраны (see page 827)
    - Начать экспорт (see page 828)
  - Воспроизведение аудио (see page 830)
    - Воспроизвести аудио на клиенте (see page 830)
    - Остановить воспроизведение аудио на клиенте (see page 831)
    - Воспроизвести аудио на устройстве (see page 832)
  - Выполнение запросов и действий (see page 833)
    - Выполнить макрокоманду (see page 833)
    - Выполнить web-запрос (see page 834)
    - Запустить стороннее приложение на клиенте (see page 835)
    - Запустить стороннее приложение на сервере (see page 836)
  - Управление раскладками (see page 839)
    - Открыть раскладку (see page 839)
    - Восстановить раскладку (see page 840)
    - Показать карту (see page 840)
    - Запустить слайд-шоу (see page 842)
    - Остановить слайд-шоу (see page 843)
  - Текстовые шаблоны в настройках действий (see page 844)
  - Примеры макрокоманд Циклические правила (see page 847)
  - Примеры макрокоманд при работе со списками лиц (see page 849)
  - Примеры макрокоманд при работе со списками номеров (see page 854)
  - Примеры макрокоманд для распознавания штрихкодов (see page 858)
- Пользователи (see page 860)
  - Общие сведения о пользователях (see page 860)
  - Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам (see page 862)
  - Роли (see page 862)
  - Каталоги LDAP (see page 872)

- Конфигурирование локальных пользователей (see page 874)
- Конфигурирование пользователей LDAP (see page 878)
- Политика безопасности (see page 881)
- Смена пароля пользователя (see page 883)

- Настройка раскладок (see page 884)
  - Создание и удаление раскладок (see page 884)
  - Изменение имени раскладки (see page 885)
  - Группировка раскладок (see page 885)
  - Изменения порядка раскладок на панели (see page 886)
  - Копирование раскладки (see page 886)
  - Редактирование раскладок (see page 887)
    - Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)
    - Выбор раскладки для редактирования (see page 889)
    - Настройка ячеек раскладки (see page 889)
      - Добавление новых ячеек на раскладку (see page 889)
      - Изменение размеров ячеек (see page 891)
      - Перемещение ячеек (see page 892)
      - Добавление камер в ячейки (see page 892)
      - Добавление информационных панелей в ячейки (see page 894)
      - Связи ячеек (see page 894)
      - Слияние видеоизображений соседних камер (FrameMerge) (see page 895)
      - Очистка ячеек (see page 898)
    - Настройка окон видеонаблюдения (see page 898)
      - Выбор режима видеонаблюдения по умолчанию для камеры (see page 898)
      - Выбор видеопотока по умолчанию для всех камер раскладки (see page 899)
      - Выбор функций видеонаблюдения по умолчанию в окне видеонаблюдения (see page 899)
      - Перемещение иконок датчика и реле в окне видеонаблюдения (see page 899)
      - Настройка цифрового зума по умолчанию (функция Fit screen) (see page 899)
      - Настройка угла поворота камер с объективом Immervision в формате отображения Панорама 180 градусов (see page 901)
      - Настройка отображения датчика уровня воды (see page 902)
      - Добавление ссылок в окно видеонаблюдения на другие камеры (see page 903)
    - Настройка информационных панелей (see page 904)
      - Настройка шаблонов информационных панелей (see page 904)
      - Настройка панели событий (see page 905)
      - Настройка панели состояния (see page 906)
      - Настройка панели статистики (see page 907)
      - Настройка Web-панели (see page 908)
      - Настройка панели сообщений (see page 910)
      - Настройка панели тревог (see page 914)
      - Настройка панели ОПС/СКУД (see page 915)
    - Настройка отображения панели тревог на раскладке (see page 916)
    - Выход из режима редактирования раскладок (see page 917)
  - Распространение раскладок (see page 917)
  - Настройка специальных раскладок (see page 918)
    - Создание специальных раскладок (see page 918)
    - Настройка раскладки с активными тревогами (see page 920)
    - Настройка раскладки с отмеченными видеокамерами (see page 922)
  - Настройка пользовательских слайд-шоу (see page 924)
  - Настройка раскладки по умолчанию (see page 925)
  - Задание идентификатора раскладки (see page 927)
- Настройка видеостены (see page 927)
- Настройка интерактивной карты (see page 929)
  - Добавление карты (see page 929)
  - Добавление объектов на карту (see page 931)
    - Добавление датчиков и реле (see page 931)
    - Добавление камер (see page 931)
    - Добавление переходов на другую карту (see page 933)
    - Добавление макрокоманд (see page 934)

- Настройка видеокамер на карте (see page 935)
  - Настройка камеры в стандартном режиме просмотра карты (see page 935)
  - Настройка камеры в режиме погружения (see page 937)
  - Настройка камер со встроенным GPS трекером (see page 938)
- Привязка карты к раскладке (see page 939)
- Удаление объектов с карты (see page 939)
- Настройка этажей (see page 940)
  - Создание нового этажа (see page 940)
  - Настройка расположения этажа на карте (see page 943)
  - Редактирование этажа (see page 943)
  - Удаление этажа (see page 943)
- Задание ключевых слов для поиска по геокарте (see page 944)
- Смена типа и изображения карты (see page 944)
- Изменение имени карты (see page 945)
- Упорядочивание списка карт (see page 945)
- Удаление карты (see page 945)

- Системные настройки (see page 946)
  - Настройки Сервера (see page 946)
    - Настройка поиска в архиве (see page 946)
      - Требования к параметрам видео для осуществления поиска в архиве (see page 947)
    - Настройка скрытия приватной информации на видеоизображении (see page 947)
      - Настройка скрытия лиц (see page 947)
      - Настройка скрытия приватной информации в архиве (see page 948)
    - Настройка аппаратного декодирования видеоконтента для отображения на Клиенте (see page 951)
      - Аппаратное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video (see page 951)
      - Аппаратное декодирование с помощью чипов NVIDIA NVDEC (see page 953)
      - Одновременное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video и чипов NVIDIA NVDEC (see page 953)
    - Настройка автоматической реакции при нарушении целостности ПК Интеллект X (see page 954)
    - Хранение данных (see page 955)
    - Настройка режима оценки тревожного события (see page 956)
    - Настройка управления PTZ (see page 956)
    - Настройка временных зон (see page 957)
      - Создание временной зоны (see page 957)
      - Удаление временной зоны (see page 959)
    - Настройка портов Сервера (see page 959)
    - Настройка уровня логирования Сервера (see page 962)
    - Настройка NTP синхронизации (see page 963)
    - Векторные карты в Интеллект X (see page 964)
    - Подключение домена ПК Интеллект X к ITV Cloud (see page 971)
  - Настройки Клиента (see page 973)
    - Настройка пользовательского интерфейса (see page 973)
      - Выбор языка интерфейса (see page 973)
      - Выбор типа календаря (see page 975)
      - Настройка параметров режима листания (see page 976)
      - Скрытие подсказок (see page 977)
      - Настройка анимации (see page 977)
      - Настройка отображения параметров видеопотока (see page 977)
      - Настройка предварительного просмотра тревожного события (see page 978)
      - Настройка автозума карты (see page 979)
      - Настройка экранного режима (полноэкранный или оконный) Клиента (see page 979)
      - Настройка вида окна видеонаблюдения (see page 980)
      - Настройка индикатора времени (see page 980)
      - Настройка отображения короткого имени видеокамеры (see page 981)
      - Оптимизация видеоизображения на раскладке (see page 982)
      - Настройка отображения видео на раскладке (see page 983)
      - Настройка сортировки видеокамер на панели объектов (see page 984)
      - Настройка режима видеостены (see page 985)
      - Настройка максимального раскрытия окна по двойному клику (see page 986)

- Настройка запуска и завершения работы Клиента ПК Интеллект X (see page 988)
  - Настройка автозапуска ПК Интеллект X вместо стандартной оболочки ОС Windows (see page 988)
  - Автоматическое подключение (see page 989)
  - Настройка автоматической выгрузки и блокировки Клиента (see page 993)
  - Настройка фильтрации IP-адресов (see page 993)
  - Выбор предпочтительных Серверов (see page 994)
- Настройка экспорта (see page 995)
  - Настройка параметров экспорта (see page 995)
  - Настройка агента экспорта (see page 999)
- Настройка параметров аудио на клиенте (see page 1001)
- Настройка горячих клавиш (see page 1002)
  - Основные принципы работы горячих клавиш в ПК Интеллект X (see page 1002)
  - Назначение горячих клавиш (see page 1002)
  - Экспорт и импорт горячих клавиш (see page 1003)
  - Особенности некоторых действий, осуществляемых с помощью горячих клавиш (see page 1003)
  - Особенности настройки джойстика (see page 1005)
- Настройка захвата видео с монитора оператора (see page 1007)
- Настройка уровня логирования Клиента (see page 1010)

- Системный журнал (see page 1011)
  - Фильтр, поиск событий и просмотр результатов поиска (see page 1011)
  - События в системном журнале (see page 1013)
  - Переход в архив к видеозаписи по событию (see page 1016)
  - Обновление результатов поиска событий (see page 1016)
  - Экспорт результатов поиска событий (see page 1016)
- Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) (see page 1017)
  - Общие сведения об отказоустойчивой системе (see page 1017)
  - Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы (see page 1018)
  - Web-интерфейс супервизора (see page 1019)
  - Создание кластера (see page 1020)
  - Отказоустойчивая база данных (see page 1023)
  - Настройка кластера отказоустойчивой системы (see page 1024)
    - Настройка базовой конфигурации (see page 1024)
    - Настройка конфигурации с резервным Сервером (see page 1028)
    - Создание и настройка самостоятельных узлов (see page 1032)
    - Настройка кластера в конфигурации 1+1 (see page 1034)
    - Приостановление работы Сервера кластера (see page 1038)
    - Расформирование кластера (see page 1039)
  - Настройка доступа к супервизору (see page 1039)
  - Резервное копирование и восстановление конфигурации отказоустойчивой системы (see page 1040)
  - Перенос конфигурации с обычного на отказоустойчивый сервер (see page 1041)
  - Мониторинг состояния кластера (see page 1043)
  - Подключение к узлу и настройка домена (see page 1044)
  - Настройка автоматического подключения к узлам (see page 1045)
  - Обновление серверов кластера (see page 1045)
  - Задание сетевых интерфейсов для работы узлов (see page 1046)
  - Изменение портов в узлах отказоустойчивой системы (see page 1046)
  - Подключение Клиента к отказоустойчивому Серверу за NAT (see page 1047)
  - Смена уровней логирования для процессов Consul и Nomad в отказоустойчивой системе (see page 1049)
- Сервис самодиагностики (see page 1050)
  - Общие сведения о сервисе самодиагностики (see page 1050)
  - Запуск и отключение сервиса самодиагностики (see page 1052)
  - Просмотр метрик в сервисе самодиагностики (see page 1053)
  - Просмотр метрик самодиагностики с помощью стороннего ПО Grafana | Prometheus (see page 1058)

9 Работа с ПК Интеллект X

- Основные элементы пользовательского интерфейса (see page 1061)
  - Окно видеонаблюдения (see page 1061)
    - Цветовая индикация рамки (see page 1064)
    - Контекстное меню окна видеонаблюдения (see page 1064)
    - Индикатор времени (see page 1065)
    - Отображение параметров видеопотока (see page 1066)
    - Вкладки выбора режима видеонаблюдения (see page 1066)
    - Дополнительная панель навигации по архиву (see page 1067)
  - Информационные панели (see page 1069)
  - Панель видеостены (see page 1069)
  - Панель управления мониторами (see page 1070)
  - Панель раскладок (see page 1071)
  - Интерактивная карта (see page 1071)
  - Панель поиска камер (see page 1072)
  - Панель тревог (see page 1073)
  - Панель объектов (see page 1074)
  - Панель навигации по архиву (see page 1077)
    - Отображение и скрытие панели навигации по архиву (see page 1077)
    - Структура и функции панели навигации по архиву (see page 1078)
    - Фильтр событий (see page 1079)
    - Временная шкала (see page 1079)
    - Список событий (see page 1083)
    - Панель воспроизведения (see page 1085)
  - Панель управления поворотными устройствами (see page 1085)
  - Панель истории (see page 1087)
- Видеонаблюдение (see page 1088)
  - Режимы видеонаблюдения (see page 1088)
  - Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения (see page 1089)
    - Масштабирование окна видеонаблюдения (see page 1090)
    - Цифровое увеличение видеоизображения (see page 1091)
      - Цифровое увеличение видеоизображения с помощью шкалы цифрового увеличения (see page 1091)
      - Цифровое увеличение видеоизображения с помощью выделения области (see page 1092)
      - Цифровое увеличение видеоизображения с помощью колеса прокрутки мыши (see page 1093)
    - Обработка видеоизображения (see page 1093)
      - Изменение уровня контраста (see page 1094)
      - Выставление уровня резкости (see page 1094)
      - Использование деинтерлейсинга (see page 1095)
    - Поворот видеоизображения (see page 1096)
    - Трекинг объектов (see page 1098)
    - Отображение информации от детектора (маска) (see page 1101)
    - Комментарии оператора (see page 1102)
      - Особенности добавления комментариев в различных режимах видеонаблюдения (see page 1102)
      - Добавление комментария (see page 1103)
    - Просмотр титров с POS-устройства (see page 1106)
    - Частичная декомпрессия видеосигнала (see page 1107)
    - Переход к другой камере по ссылке в окне видеонаблюдения (see page 1108)
  - Видеонаблюдение в режиме реального времени (see page 1108)
    - Переход в режим реального времени (see page 1108)
    - Функции видеонаблюдения, доступные в режиме реального времени (see page 1109)
    - Постановка камеры на охрану и снятие с охраны (see page 1109)
    - Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream) (see page 1109)
    - Автозум (see page 1112)
    - Управление поворотной камерой (see page 1113)
      - Предустановки (see page 1115)
        - Создание и редактирование предустановок (see page 1115)
        - Выбор предустановки (see page 1116)

- Туры предустановок (see page 1118)
  - Создание и редактирование туров (see page 1118)
  - Запуск тура (see page 1119)
- Управление с использованием кнопок пошагового перемещения и виртуального джойстика (see page 1119)
- Патрулирование (see page 1120)
- Удаленное управление фокусом, диафрагмой и оптическим зумом (see page 1121)
- Управление поворотной камерой в режиме OnScreen PTZ (see page 1122)
- Управление с использованием функции Point&Click (see page 1122)
- Управление с использованием функции Areazoom (see page 1123)
- Управление реле (see page 1124)
- Отображение текущего состояния датчика (see page 1124)
- Автоматическая замена камеры на раскладках (see page 1125)
- Стоп-кадр (see page 1125)
- Просмотр событий от детекторов выбранной камеры (see page 1126)
- Удаление камеры с раскладки (see page 1127)

- Видеонаблюдение в режиме оценки тревожного события (see page 1129)
  - Переход в режим оценки тревожного события (see page 1129)
  - Функции видеонаблюдения, доступные в режиме оценки тревожного события (see page 1129)
  - Инициирование тревожного события (see page 1129)
    - Инициирование вручную (see page 1129)
    - Автоматическое инициирование (see page 1130)
  - Работа с окном обработки тревожного события (see page 1131)
    - Элементы интерфейса окна обработки тревожного события (see page 1131)
    - Воспроизведение тревожного события (see page 1131)
    - Оценка тревожного события (see page 1132)
    - Работа с оценкой тревожного события (see page 1133)
      - Отображение и просмотр тревожного события (see page 1133)
      - Выделение объекта, инициировавшего тревожное событие (see page 1134)
      - Выбор тревожного события для обработки (see page 1134)
  - Ограничения в работе с тревожными событиями в случае многопользовательской обработки (see page 1134)
- Видеонаблюдение в режиме архива (see page 1135)
  - Переход в режим архива (see page 1135)
  - Функции видеонаблюдения, доступные в режиме архива (see page 1137)
  - Выбор архива (see page 1137)
  - Просмотр объединенного архива (see page 1138)
  - Синхронный просмотр архивов (see page 1138)
  - Сжатый просмотр архива (TimeCompressor) (see page 1139)
    - Переход в режим сжатого просмотра архива (see page 1139)
    - Управление проигрыванием (see page 1141)
    - Переход к исходной записи объекта (see page 1142)
  - Просмотр архива с комментариями оператора (see page 1144)
  - Просмотр внешнего архива (see page 1145)
  - Удаление части архива (see page 1145)
  - Навигация по архиву (see page 1146)
    - Навигация с помощью временной шкалы (see page 1146)
    - Навигация с помощью дополнительной панели (see page 1147)
    - Навигация с помощью списка событий (see page 1149)
    - Навигация с помощью панели воспроизведения (see page 1149)
    - Навигация с помощью индикатора времени (see page 1150)
    - Навигация с помощью клавиатуры (see page 1151)
  - Отображение причин срабатывания детекторов анализа ситуации (see page 1152)
  - Переход к результатам сохраненного поискового запроса (see page 1152)
  - Ручная репликация архива (see page 1153)
- Видеонаблюдение в режиме анализа архива (see page 1154)
  - Переход в режим анализа архива (see page 1154)
  - Интерфейс режима анализа архива (see page 1155)
  - Функции видеонаблюдения, доступные в режиме анализа архива (see page 1156)

- Поиск в архиве одной камеры (see page 1157)
  - Выбор типа поиска (see page 1157)
  - Задание интервала поиска (see page 1157)
  - Поиск моментов по событиям (see page 1159)
  - Поиск моментов по времени (see page 1160)
  - Поиск по комментариям (see page 1161)
  - Поиск в архиве (see page 1162)
    - Движение в области (see page 1162)
    - Длительное пребывание объекта в области (see page 1163)
    - Одновременное пребывание в области большого количества объектов (see page 1164)
    - Переход из области в область (see page 1164)
    - Пересечение линии (see page 1165)
    - Настройка параметров поиска (see page 1166)
  - Поиск по титрам (see page 1171)
  - Поиск по автономерам (see page 1171)
  - Поиск транспортных средств (see page 1175)
  - Поиск по лицам (see page 1178)
    - Поиск похожего лица (see page 1179)
    - Поиск всех распознанных лиц (see page 1181)
    - Поиск контактов с лицом (see page 1182)
    - Определение признака "свой"-"чужой" по фотографии (see page 1184)
  - Поиск похожих образов (see page 1184)
  - Поиск по штрихкоду (see page 1186)
  - Тепловая карта (see page 1187)
  - Сохранение поискового запроса (see page 1189)
  - Переход между результатами поисков (see page 1190)
  - Работа с результатами поиска (see page 1190)
    - Просмотр результатов поиска (see page 1190)
    - Просмотр результатов поиска в режиме TimeCompressor (see page 1191)
    - Воспроизведение фрагментов (see page 1192)
    - Увеличение моментов (see page 1193)
    - Экспорт фрагментов и повторный поиск (see page 1194)
  - Поиск в архиве нескольких камер одновременно (see page 1194)
- Особенности работы с fish-eye камерами (see page 1196)
  - Режимы просмотра видеоизображения с fish-eye камер (see page 1196)
    - Выбор режима просмотра видеоизображения с fish-eye камер (see page 1197)
    - Панорама 360 градусов и виртуальная телеметрия (see page 1198)
    - Панорама 180 градусов (see page 1199)
  - Fish-eye камера на интерактивной карте (see page 1200)
    - Просмотр видеоизображения и управление fish-eye камерой с карты (see page 1200)
    - Fish-eye камеры в режиме погружения (see page 1200)
- Распознавание и поиск номеров транспортных средств (see page 1201)
- Распознавание и поиск лиц (see page 1202)
- Контроль температуры (see page 1205)
- Работа с информационными панелями (see page 1206)
  - Масштабирование информационных панелей (see page 1206)
  - Скрытие информационных панелей (see page 1206)
  - Работа с панелью событий (see page 1206)
    - Варианты отображения информации на панели событий (see page 1206)
    - Перевод в архив камеры, у которой связь с панелью событий (see page 1208)
  - Работа с панелью состояния (see page 1208)
    - Просмотр состояния Серверов (see page 1209)
    - Просмотр состояния видеокамер (see page 1211)
  - Работа с панелью статистики (see page 1213)
  - Работа с Web-панелью (see page 1215)
  - Работа с панелью сообщений (see page 1216)
  - Работа с панелью тревог (see page 1218)
  - Работа с панелью ОПС/СКУД (see page 1220)
- Работа с раскладками (see page 1221)

    - Выбор и листание раскладок (see page 1222)
    - Работа со специальными раскладками (see page 1223)
    - Замена камер на раскладке (see page 1225)
- Управление мониторами (see page 1226)
    - Управление мониторами локального Клиента (see page 1226)
    - Управление мониторами удаленных Клиентов в домене (see page 1228)
- Аудиоконтроль (see page 1229)
    - Общие сведения (see page 1229)
    - Прослушивание на клиенте звука с микрофона камеры (see page 1229)
    - Воспроизведение звука с микрофона клиента на динамиках камер (see page 1231)
- Работа с интерактивной картой (see page 1232)
    - Отображение и скрытие карты (see page 1233)
    - Поиск по геокарте (see page 1234)
    - Изменение наклона плоскости карты (see page 1236)
    - Изменение масштаба и смещение карты (see page 1237)
    - Персонализация интерактивной карты (see page 1238)
    - Переключение между картами (see page 1239)
    - Режим погружения (see page 1241)
    - Управление объектами с карты (see page 1242)
    - Группировка объектов на карте (see page 1243)
    - Отображение состояния устройств (see page 1245)
    - Выбор нескольких камер для отображения на временной раскладке (see page 1246)
- Экспорт кадров и видеозаписей (see page 1247)
    - Экспорт кадров (see page 1248)
    - Экспорт видеозаписей (see page 1250)
        - Стандартный экспорт видеозаписей (see page 1250)
        - Мгновенный экспорт видеозаписей (see page 1253)
        - Одновременный экспорт видеозаписей нескольких камер (see page 1254)
        - Одновременный экспорт всех видеозаписей инцидента (see page 1255)
    - Задание области экспорта и масок (see page 1256)
    - Отображение состояния экспорта (see page 1257)
- Управление макрокомандами (see page 1258)
- Контроль событий (see page 1258)
    - Контроль событий в режиме реального времени (see page 1259)
- Работа с ПК Интеллект X через Web-Клиент (see page 1259)
    - Общие сведения о Web-Клиенте (see page 1259)
    - Аппаратные и технические требования для работы Web-Клиента (see page 1260)
    - Запуск и авторизация в Web-Клиенте (see page 1260)
    - Интерфейс Web-Клиента (see page 1263)
    - Пользовательские настройки Web-Клиента (see page 1264)
    - Поиск видеокамер в Web-Клиенте (see page 1267)
    - Работа с раскладками в Web-Клиенте (see page 1269)
        - Общие сведения о работе с раскладками в Web-Клиенте (see page 1269)
        - Выбор и поиск раскладки (see page 1269)
        - Создание новой раскладки в Web-Клиенте (see page 1270)
        - Редактирование и удаление раскладок в Web-Клиенте (see page 1272)
        - Выбор раскладки по умолчанию в Web-Клиенте (see page 1273)
        - Копирование раскладки в Web-Клиенте (see page 1274)
        - Распространение раскладок в Web-Клиенте (see page 1274)
        - Создание временной раскладки в Web-Клиенте (see page 1275)
    - Видеонаблюдение в реальном времени в Web-Клиенте (see page 1277)
    - Управление поворотной камерой через Web-Клиент (see page 1278)
        - Управление поворотной камерой через Web-Клиент с использованием предустановок (see page 1279)
        - Изменение оптического зума поворотной камеры в Web-Клиенте (see page 1280)
        - Изменение скорости позиционирования поворотной камеры в Web-Клиенте (see page 1280)
        - Изменение угла поворота поворотной камеры в Web-Клиенте (see page 1280)
    - Просмотр архива видеозаписей через Web-Клиент (see page 1280)
    - Панель выбора позиции в архиве для Web-Клиента (see page 1283)
    - Поиск в архиве в Web-Клиенте (see page 1285)

        - Типы поиска в архиве в Web-Клиенте (see page 1288)
        - Поиск в архиве нескольких камер одновременно в Веб-клиенте (see page 1288)
        - Построение тепловой карты (see page 1289)
        - Отчёты о поиске (see page 1291)
    - Просмотр событий от детекторов видеокамеры в Web-Клиенте (see page 1291)
    - Запуск макрокоманд в Web-Клиенте (see page 1292)
    - Просмотр и обработка тревог в Web-Клиенте (see page 1293)
    - Воспроизведение звука с микрофона видеокамеры в Web-Клиенте (see page 1295)
    - Цифровое увеличение видеоизображения в Web-Клиенте (see page 1295)
    - Экспорт в Web-Клиенте (see page 1295)
    - Просмотр статистики по видеокамерам и архивам (see page 1299)
    - Работа с закладками в Web-Клиенте (see page 1300)
    - Работа с интерактивной картой через Web-Клиент (see page 1301)
        - Отображение интерактивной карты в Web-Клиенте (see page 1302)
        - Изменение отображения карты на раскладке через Web-Клиент (see page 1303)
        - Изменение масштаба и смещение карты в Web-Клиенте (see page 1303)
- Работа с ПК Интеллект X через Мобильные клиенты (see page 1303)

10 Утилиты ПК Интеллект X

- Утилита Tray Tool (see page 1304)
- Утилита Настройка сети (see page 1305)
- Утилита Проверка цифровой подписи (see page 1307)
- Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310)
    - Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую (see page 1330)
        - Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Linux (see page 1330)
        - Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Windows (see page 1331)
        - Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Linux (see page 1332)
        - Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Windows (see page 1332)
- Утилита Сбор информации о системе (see page 1333)
- Утилита Управление логированием (see page 1339)
    - Настройка логирования потребления памяти клиентом (see page 1345)
- Утилита сбора данных от POS-терминала (see page 1346)
- Консольная утилита для работы с архивами (vfs_format.exe) (see page 1347)

11 Приложения

- Приложение 1. Глоссарий (see page 1350)
- Приложение 2. Работа с ПК Интеллект X с помощью охранной клавиатуры CH VM-Desktop USB (see page 1352)
- Приложение 3. Список комбинаций клавиш по умолчанию в ПК Интеллект X (see page 1354)
- Приложение 4. Автоматизированное создание и восстановление резервной копии конфигурации (see page 1357)
- Приложение 5. Работа ПК Интеллект X в условиях NAT (see page 1359)
    - Объединение в домен Серверов из разных сетей (see page 1359)
    - Подключение Клиента к Серверу за NAT (see page 1362)
    - Подключение Web-Клиентов и мобильных Клиентов к Серверу за NAT (see page 1363)
    - Передача звука с микрофона клиента за NAT на динамик сервера или камеры (see page 1364)

12 Руководство Пользователя. Введение

На странице:

- Общая информация (see page 60)
- Назначение документа (see page 60)
- Назначение программного комплекса Интеллект X (see page 61)

12.1 Общая информация

Ни одна из частей настоящего документа не может быть воспроизведена или передана по каналам связи любыми способами и в любой форме без предварительного письменного согласия компании ITV.
Торговая марка *Интеллект X* принадлежит компании ITV. Остальные торговые марки, упомянутые в документе, являются собственностью их владельцев.
Документ содержит актуальную информацию на момент его издания. Документ может быть изменен усилиями компании ITV без предварительного уведомления третьих лиц.

12.2 Назначение документа

Документ Руководство пользователя (see page 33) содержит сведения, необходимые для построения, внедрения и дальнейшей эксплуатации системы безопасности на базе программного комплекса *Интеллект X*.
Документ Руководство пользователя (see page 33) содержит подробное описание процесса установки, настройки и работы с ПК *Интеллект X* на примере пользователей ОС Windows. Для ознакомления с особенностями установки и настройки ПК *Интеллект X* на ОС Linux см. раздел Руководство администратора ОС Linux[1].
Структура документа позволяет пользователю поверхностно ознакомиться с изложенной информацией о программном комплексе и выбрать, согласно уровню подготовки, интересующие разделы для более детального изучения. Главы в руководстве – либо информационного, либо справочного содержания, обладают собственной внутренней структурой.
Главы Руководство Пользователя. Введение (see page 60) и Описание ПК Интеллект X (see page 65) предназначены для общего ознакомления пользователя с техническими характеристиками и функциональными возможностями программного комплекса *Интеллект X*, а также с ключевыми этапами построения на его основе системы безопасности.
Рекомендации, необходимые пользователю-администратору для установки программного обеспечения и настройки оборудования подробно изложены в главе Установка ПК Интеллект X (see page 84) данного руководства. В главе Лицензирование ПК Интеллект X (see page 115) содержится инструкция по регистрации лицензии на использование ПК *Интеллект X*.
Описание начала и завершения работы с программным комплексом изложено в главе Запуск и остановка ПК Интеллект X (see page 119).
Далее, в главе Настройка ПК Интеллект X (see page 130), изложены пошаговые инструкции по настройке личных параметров пользователей и активации требуемого функционала – полезная информация как для администратора системы, так и для оператора, имеющего права на администрирование системных настроек.
Рекомендации по настройке пользовательского интерфейса, работе в различных режимах видеонаблюдения, использованию функциональных возможностей программного комплекса *Интеллект X* приведены в главе Работа с ПК Интеллект X (see page 1061).
Глава Утилиты ПК Интеллект X (see page 1304) содержит описание дополнительных программных утилит, используемых при работе с программным комплексом.
В приложении расположен глоссарий, включающий в себя основную терминологию по продукту, а также перечень возможных проблем при использовании программного комплекса Интеллект X.

---

1 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/270385847/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE+%D0%B0%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0+%D0%9E%D0%A1+Linux

12.3 Назначение программного комплекса Интеллект X

Программный комплекс *Интеллект X* – программная платформа видеонаблюдения и управления системами безопасности, которая объединяет нейросетевую видеоаналитику, умный поиск в видеоархиве, удобный пользовательский интерфейс и возможность интеграции с внешними системами управления доступом, сигнализации и периметральной охраны.
Системы безопасности на его базе попадают в диапазон от охранных систем домашнего использования (квартира, загородный дом) до профессиональных крупных распределенных систем безопасности любых размеров (центр автосервиса, магазин, завод, аэропорт, государственные учреждения и др.).
Видеонаблюдение и аудиоконтроль за охраняемыми объектами, видеоаналитика и оперативное реагирование на подозрительные ситуации без участия оператора, хранение и экспорт полученных данных – далеко не полный перечень функций программного комплекса *Интеллект X*.



Функционал *Интеллект X* постоянно расширяется, добавляя новые возможности в ответ на запросы клиентов и внедряя последние разработки в области искусственного интеллекта и видеоаналитики.

13 Политика жизненного цикла программного обеспечения

На странице:

- Фазы жизненного цикла программного обеспечения (see page 62)
- Техническая поддержка программного обеспечения (see page 62)
- Стандартные сроки выпуска обновлений программного обеспечения (see page 62)
- Лицензионная политика обновлений программного обеспечения (see page 63)

13.1 Фазы жизненного цикла программного обеспечения

Репозиторий исходного кода программного обеспечения разделен на 3 ветки:

- **trunk** – текущие изменения;
- **stabilization** – подготовка нового релиза;
- **release** – последний официальный релиз.

В процессе разработки все новые возможности программного обеспечения заносятся в ветку **trunk**.

После достижения состояния Feature Complete все изменения из ветки **trunk** переносятся в ветку **stabilization**.

Далее в ветку **stabilization** вносится только исправления ошибок, критичных для этой версии. Исправления также дублируются в ветку **trunk**.

После завершения стабилизации версии все изменения переносятся из ветки **stabilization** в ветку **release** и начинается новый цикл разработки.

13.2 Техническая поддержка программного обеспечения

После приобретения лицензионного ключа Клиент получает право на полную техническую поддержку в рамках срока действия ключа или до конца жизненного цикла программного обеспечения, если лицензия неограниченна по времени.

13.3 Стандартные сроки выпуска обновлений программного обеспечения

Релиз	Стандартные сроки
Основной релиз	1 год – 1,5 года

Релиз	Стандартные сроки
Основной незначительный релиз	3 – 5 месяцев
Исправление ошибок*	3 – 5 недель

Основные релизы доступны на официальном сайте компании[2]. Релизы с исправленными ошибками выдаются при обращении в службу технической поддержки[3].

***** Ошибки программного обеспечения подлежат исправлению только в последнем официальном релизе.

13.4 Лицензионная политика обновлений программного обеспечения

1. Гарантируется полная совместимость новых версий программного обеспечения с лицензионными ключами предыдущих версий.
2. После обновления программного обеспечения все ранее указанные в лицензионном ключе возможности будут доступны в новой версии.
3. Новые возможности программного обеспечения, подлежащие лицензированию, будут недоступны до обновления лицензионного ключа.

2 https://www.itv.ru/
3 https://support.itv.ru/

14 Информационная безопасность в ПК Интеллект X

Информационная безопасность (ИБ) — это сфера, посвященная защите информации и информационных систем от несанкционированного доступа, использования, раскрытия, разрушения, изменения или нарушения целостности системы. Основные цели информационной безопасности заключаются в обеспечении **конфиденциальности** (защита информации от несанкционированного доступа), **целостности** (обеспечение точности и полноты данных, предотвращение их несанкционированного изменения) и **доступности** (гарантия доступности информации только тем, кто имеет на это право).

Элементы информационной безопасности в ПК *Интеллект X*:

Элемент	Описание
Аутентификация и контроль доступа	• Пользователи (see page 860) • Смена пароля пользователя (see page 883)
Защищенный экспорт	• Экспорт кадров и видеозаписей (see page 1247) • Утилита Проверка цифровой подписи (see page 1307)
Маскирование объектов	• Маска приватности (see page 396) • Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641)
Автоматические реакции системы при бездействии или нарушении целостности	• Настройка автоматической выгрузки и блокировки Клиента (see page 993) • Настройка автоматической реакции при нарушении целостности ПК Интеллект X (see page 954)
Шифрование и скрытие приватной информации в архиве	• Шифрование тома объектного архива (see page 282) • Настройка скрытия приватной информации в архиве (see page 948)
Техническая защита информации	• Настройка Web-сервера (see page 147) • Работа ПК Интеллект X совместно с антивирусами (see page 101)

15 Описание ПК Интеллект X

15.1 Общие принципы построения системы безопасности на основе ПК Интеллект X

Построение системы безопасности на базе ПК *Интеллект X* включает в себя следующие рекомендованные к выполнению этапы:

1. Подбор конфигурации системы безопасности (с привлечением профессионалов).
2. Построение отдельной локальной сети, которая не является сетью общего пользования.
3. Расчет необходимой и достаточной пропускной способности на каждом участке полученной локальной сети.
4. Подбор и настройка программно-аппаратной платформы для реализации выбранной конфигурации системы безопасности, выбор и настройка персональных компьютеров для реализации Серверов и Клиентов в соответствии с требованиями (см. Требования к программно-аппаратной платформе для работы ПК Интеллект X (see page 72), Требования к операционной системе (see page 74)).
5. Подбор и подключение надежного оборудования, оптимального по своим характеристикам для конкретной системы безопасности (с привлечением профессионалов).
6. Подготовка персонала для работы с ПК *Интеллект X* в соответствии с требованиями (см. Численность и квалификация персонала для работы ПК Интеллект X (see page 83)).

15.2 Основные функциональные особенности ПК Интеллект X

На странице:

- Микромодульная архитектура (see page 65)
- Поддержка IP-устройств (see page 66)
- Видеоаналитика и аудиодетекторы (see page 67)
- Архив видеозаписей (see page 67)
- Интерактивная 3D-карта (see page 68)
- Интерфейс пользователя (see page 68)
- Распознавание лиц (see page 68)
- Распознавание номеров транспортных средств (see page 69)
- Получение событий от внешних систем (see page 69)

ПК *Интеллект X* обладает современной функциональностью, которая непрерывно обновляется и развивается.

ПК *Интеллект X* предоставляет широкие возможности масштабирования, адаптации к специфике решаемых задач, перераспределения используемых ресурсов при изменении количества или качества задач видеонаблюдения и аудиоконтроля на подконтрольных объектах. Система видеонаблюдения на базе ПК *Интеллект X* может включать неограниченное количество видеосерверов, рабочих мест операторов и видеокамер.

ПК *Интеллект X* поддерживает более 10000 моделей IP-устройств, позволяет работать через мобильные устройства и веб-интерфейс, поддерживает работу с сенсорными экранами.

15.2.1 Микромодульная архитектура

Микромодульная архитектура *Интеллект X* позволяет выполнять различные функции системы видеонаблюдения в разных процессах операционной системы. За выполнение каждой функции отвечает отдельный микромодуль, а за

работоспособностью микромодулей следит модуль-диспетчер. При сбое в любой функции и аварийном завершении процесса модуль-диспетчер автоматически перезапустит соответствующий микромодуль, так что его отказ не повлияет на выполнение других процессов и работу системы видеонаблюдения в целом.

15.2.2 Поддержка IP-устройств

Drivers Pack

Поддержка IP-устройств в системе видеонаблюдения *Интеллект X* реализована через специально разработанный компанией ITV модуль *Drivers Pack*, в который регулярно добавляется поддержка новых IP-устройств.

Drivers Pack позволяет добавлять в ПК *Интеллект X* поддержку новых IP-устройств, не дожидаясь выхода очередной версии продукта *Интеллект X*. При этом не требуется переустанавливать ПК *Интеллект X*.

См. Документация Drivers Pack[4].

Многопоточность

Многие современные IP-устройства позволяют получить от них несколько видеопотоков с различными параметрами, например, сжатые разными кодеками. *Интеллект X* поддерживает получение от видеокамеры двух потоков: высокого и низкого качества, что дает возможность оптимизировать нагрузку на центральный процессор видеосервера и клиентского рабочего места.

См. Камера (see page 152).

GreenStream

Технология GreenStream позволяет автоматически выбирать видеопоток, поступающий от камеры на сервер, а затем на клиент, в зависимости от того, в каком разрешении видео отображается на клиенте в данный момент.

См. Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (see page 1109).

Встроенные детекторы

ПК *Интеллект X* поддерживает функцию встроенных детекторов видеокамер, что позволяет получать от них события срабатывания детекторов и использовать эти события в дальнейшей работе. Встроенные видеодетекторы не создают дополнительной нагрузки на процессор видеосервера и работают с видеопотоком, который не проходил компрессию, а затем декомпрессию, что помогает обеспечить более стабильную работу видеодетекторов в сложных условиях, например, при плохой видимости.

См. Общие сведения о встроенных детекторах (see page 759).

Fish-eye камеры и объективы ImmerVision

Поддержка Fish-eye камер и объективов ImmerVision позволяет получить из искаженного видео, пришедшего с Fish-eye камеры или камеры с паноморфным объективом ImmerVision, несколько «обычных» плоских изображений с различными соотношениями сторон кадра для отображения на экране клиента. Одна из получаемых таким образом «виртуальных камер» может быть поворотной (PTZ).

См. Особенности работы с Fish-eye видеокамерами (see page 1196).

Поддержка ONVIF

Компания ITV является членом ONVIF[5] (Open Network Video Interface Forum) – организации, занимающейся развитием и продвижением международных стандартов интерфейса сетевых систем безопасности и видеонаблюдения. ONVIF поддерживается во всех версиях *Drivers Pack*, начиная с версии 3.1.3.

См. Особенности настройки и работы видеокамер, подключенных по протоколу ONVIF (see page 169)

Поддержка ONVIF-сервера

В ПК *Интеллект X* существует встроенный ONVIF-сервер, с помощью которого *Интеллект X* можно добавлять как видеорегистратор в другое ПО.

С помощью ONVIF-сервера можно:

- Получать живое видеоизображение.
- Получать доступ к архивным видеозаписям.
- Работать с внешними датчиками (лучами).
- Работать с поворотными камерами (данная возможность доступна начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.8).

4 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/DDP/pages/97190816/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+Drivers+Pack
5 http://www.onvif.org/

- Работать с предустановками поворотной камеры (данная возможность доступна начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.10).
- Использовать видеоаналитику на основе детекторов (например, детектора движения или детектора оставленного объекта)

См. Настройка ONVIF-сервера (see page 150).

Поддержка RTSP

Многие IP-устройствы поддерживают передачу мультимедиа потока по протоколу RTSP. В ПК *Интеллект X* такой видеопоток можно получать без необходимости интеграции видеокамеры через *Drivers Pack*.

См. Настройка подключения одноканальных устройств (see page 172).

15.2.3 Видеоаналитика и аудиодетекторы

Система видеонаблюдения *Интеллект X* имеет комплексную систему анализа видеоизображений. Она включает следующие видеодетекторы:

1. Детектор состояния камеры.
2. Детектор движения.
3. Нейротрекер.
4. Трекер объектов.
5. Детектор позы.
6. Детектор экипировки.
7. Детектор маски конфиденциальности на основе человека.
8. Детектор огня.
9. Детектор дыма.
10. Детектор уровня воды.
11. Нейросчётчик.
12. Детектор очереди.
13. Детектор подсчёта посетителей.

Помимо видеодетекторов *Интеллект X* имеет три аудиодетектора:

1. Детектор шума.
2. Детектор тишины.
3. Детектор сигнала.

Возможно задание правил, автоматически выполняемых при срабатывании детектора (индивидуально для каждого детектора), и одновременное использование детекторов различных типов.

См. Детекторы (see page 290).

15.2.4 Архив видеозаписей

В ПК *Интеллект X* для архива можно использовать как локальные или сетевые файловые хранилища с системой SolidStore, так и объектные хранилища.

SolidStore

SolidStore – файловая система для хранения видеоархива, разработанная компанией ITV специально для хранения видеоархива. Благодаря оптимизации процесса чтения/записи удалось достичь трех важных преимуществ**:**

- обеспечить высокую скорость чтения и записи, приближающуюся к физическому пределу быстродействия жесткого диска;
- увеличить срок службы жесткого диска;
- решить проблему фрагментации данных.

Облачный архив

Облачный архив – объектная файловая система для хранения видеоархива в облачных хранилищах (например, Amazon S3, Microsoft Azure). Использование облачного архива позволит уменьшить цену хранения данных и настроить гибкую интеграцию с VSaaS. По данным Amazon[6] надежность использования объектного архива составляет до 99,999999999%.

См. Архив (see page 253).

6 https://aws.amazon.com/ru/s3/faqs/#Durability_.26_Data_Protection

TimeCompressor

TimeCompressor – удобная функция быстрого просмотра событий в архиве, не требующая применения ускоренного воспроизведения. При применении этой функции пользователь одновременно видит на экране все объекты, попавшие в поле зрения камеры в течение заданного интервала времени. Применение алгоритма TimeCompressor особенно эффективно для просмотра больших архивов по камерам, в поле зрения которых одновременно находится небольшое количество объектов.

См. Сжатый просмотр архива (TimeCompressor) (see page 1139).

Поиск в архиве

В *Интеллект X* применяется База метаданных (see page 314) – разработанная ITV база данных для индексирования и хранения описания наблюдаемой сцены. Она позволяет вместе с видео записывать в архив характеристики всех движущихся в кадре объектов, а затем производить по этим характеристикам быстрый поиск видеозаписей в архиве.

См. Поиск в архиве (see page 1162).

15.2.5 Интерактивная 3D-карта

Видео от камер и карта объекта рационально совмещены в одном окне. Все камеры из текущей раскладки отображаются на карте цветными маркерами, цвет которых соответствует статусу камеры. Кликнув по видео, оператор может мгновенно определить, в какой точке охраняемого объекта происходит интересующее его событие.

Режим погружения

В режиме погружения полупрозрачное видеоизображение накладывается на карту, и неподвижные объекты в кадре (мебель, двери и др.) совмещаются со своими обозначениями на ней. Данная функция обеспечивает наглядное представление передвижения объектов в реальном пространстве.

OpenStreetMap

В ПК *Интеллект X* реализована поддержка геокарт OpenStreetMap. Карта загружается из Интернета, для нее выбираются нужные область и масштаб. При перемещении и изменении масштаба данные в реальном времени подгружаются из Сети.

> **Внимание!**
>
> Для работы с картами OpenStreetMap в ПК *Интеллект X* требуется приобретение отдельной лицензии OpenStreetMap[7].

Виртуальная PTZ-камера на карте

При размещении Fish-eye камеры на карте доступна функция «Виртуальная PTZ-камера». Данная функция позволяет отображать видео с Fish-eye камеры на карте. При клике в любую точку сектора угла обзора в соответствующей ячейке раскладки происходит развертка исходного видео, цифровое увеличение и позиционирование на указанную точку.

См. Работа с интерактивной картой (see page 1232).

15.2.6 Интерфейс пользователя

Редактируемые раскладки камер

В системе видеонаблюдения *Интеллект X* предусмотрена возможность создания пользовательских раскладок. Раскладка может иметь произвольную конфигурацию, а соотношения сторон у окон просмотра видео гибко настраиваются. Эта функция позволяет рационально размещать на экране камеры с различными соотношениями сторон кадра, а также дает возможность удобно работать с изображениями, полученными с Fish-eye камер.

См. Настройка раскладок (see page 884).

Автозум

Эта функция позволяет удобно следить за движущимися объектами при помощи автоматического изменения степени цифрового увеличения (цифрового зума). Автозум крупным планом отображает ту область кадра, в которой находится движущийся объект, и сопровождает его при движении.

См. Автозум (see page 1112).

15.2.7 Распознавание лиц

В *Интеллект X* реализован алгоритм распознавания человеческих лиц на видеоизображении и последующий поиск по ним в видеоархиве сразу нескольких камер. Поиск можно осуществлять по загруженной фотографии или по изображению лица

7 http://www.openstreetmap.org/copyright

человека, выделенному на кадре видеоархива. В качестве результатов поиска система предоставит фрагменты видео из архива, на которых присутствует искомый человек.

См. Поиск по лицам (see page 1178).

15.2.8 Распознавание номеров транспортных средств

В *Интеллект X* реализован алгоритм распознавания номеров транспортных средств. Распознанные номерные знаки сохраняются в базу данных и ассоциируются с видео архивом сразу нескольких камер. При этом в случае присутствия в номере похожих символов система при распознавании генерирует несколько гипотез, что впоследствии повышает вероятность успешного поиска конкретного номера в сформированной базе данных.

См. Поиск по автономерам (see page 1171).

15.2.9 Получение событий от внешних систем

В *Интеллект X* реализован набор новых функций, позволяющий получать события от различных внешних устройств и систем – кассовых терминалов, устройств контроля доступа, внешнего программного обеспечения и т. д.

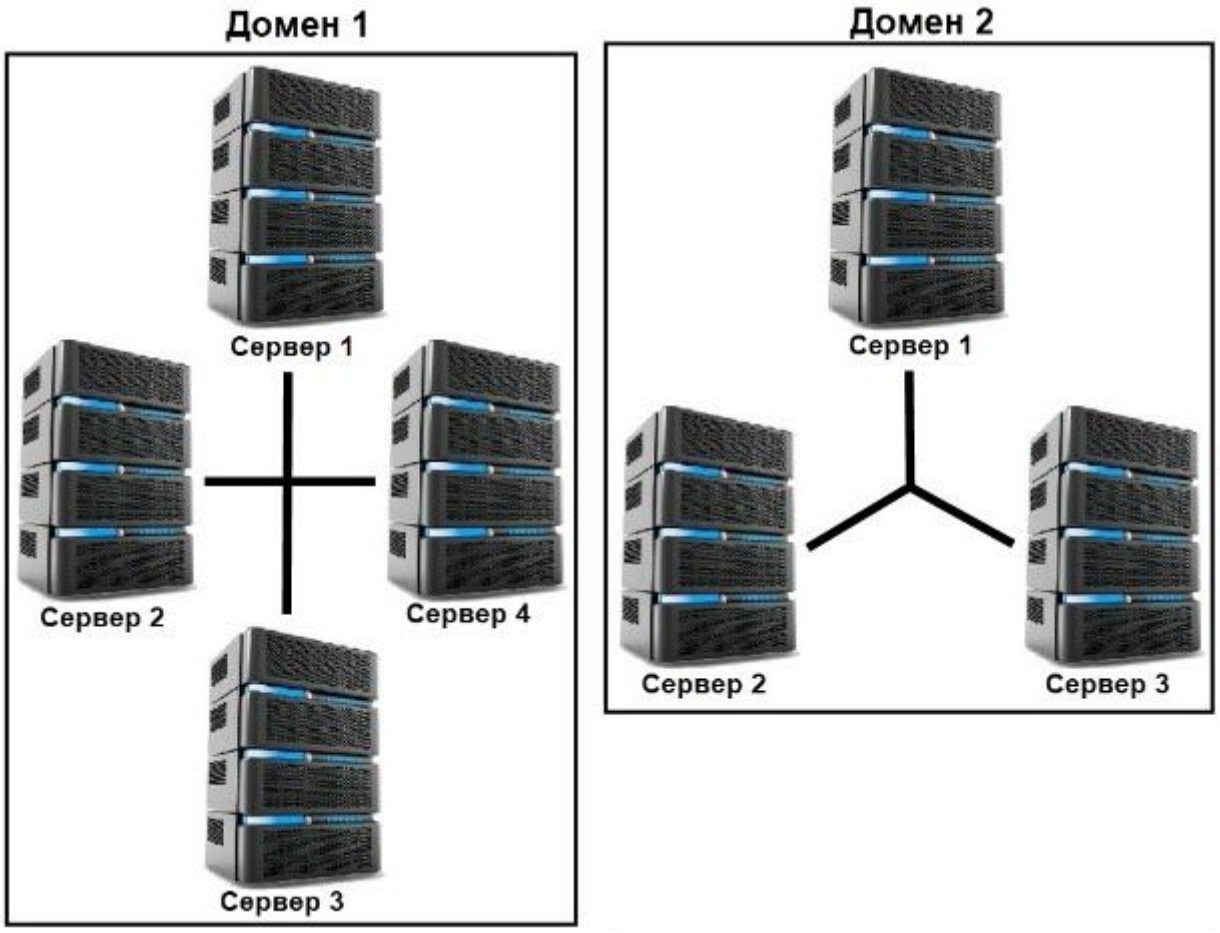
См. Настройка получения событий от внешних систем (see page 238).

15.3 Функции распределенной системы безопасности

Создание распределенной системы производится в рамках домена ПК *Интеллект X*.

Домен – это выделенная условно группа компьютеров, на которых установлена серверная конфигурация ПК *Интеллект X*. Связывание Серверов в группу позволяет в дальнейшем настроить взаимодействие между ними, организовав таким образом распределенную систему.

Взаимодействие может быть реализовано только между Серверами, принадлежащими одному домену. При этом каждый Сервер в домене работает независимо от других и имеет собственную базу данных.



Распределенная система безопасности на базе ПК *Интеллект X* предоставляет пользователю следующие функциональные возможности:

1. Просмотр и ручная обработка видеоданных и аудиоданных с нескольких Серверов на одном Клиенте.
2. Управление видеокамерами, подключенными к различным Серверам, с одного Клиента.
3. Настройка всех Серверов распределенной системы на одном Клиенте.
4. Выполнение автоматических правил при срабатывании детекторов (звуковое оповещение, срабатывание реле, E-mail оповещение и пр.) в пределах распределенной системы.

Примечание.

В случае, когда Сервер недоступен по NetBiosName или некоторые порты по протоколам TCP и UDP закрыты, существует возможность построения распределенной системы безопасности в виртуальной частной сети (VPN). Например, используя решение OpenVPN[8]. Подробная информация по OpenVPN и примеры настройки виртуальной частной сети приведены в официальной документации[9].
Если Сервер использует строго заданный диапазон портов (см. Установка (see page 85)), то при организации системы видеонаблюдения на базе нескольких сетей можно не использовать VPN, ограничившись перенаправлением портов.

Настройка доменов подробно описана в разделе Настройка доменов (see page 133).

15.4 Архитектура ПК Интеллект X

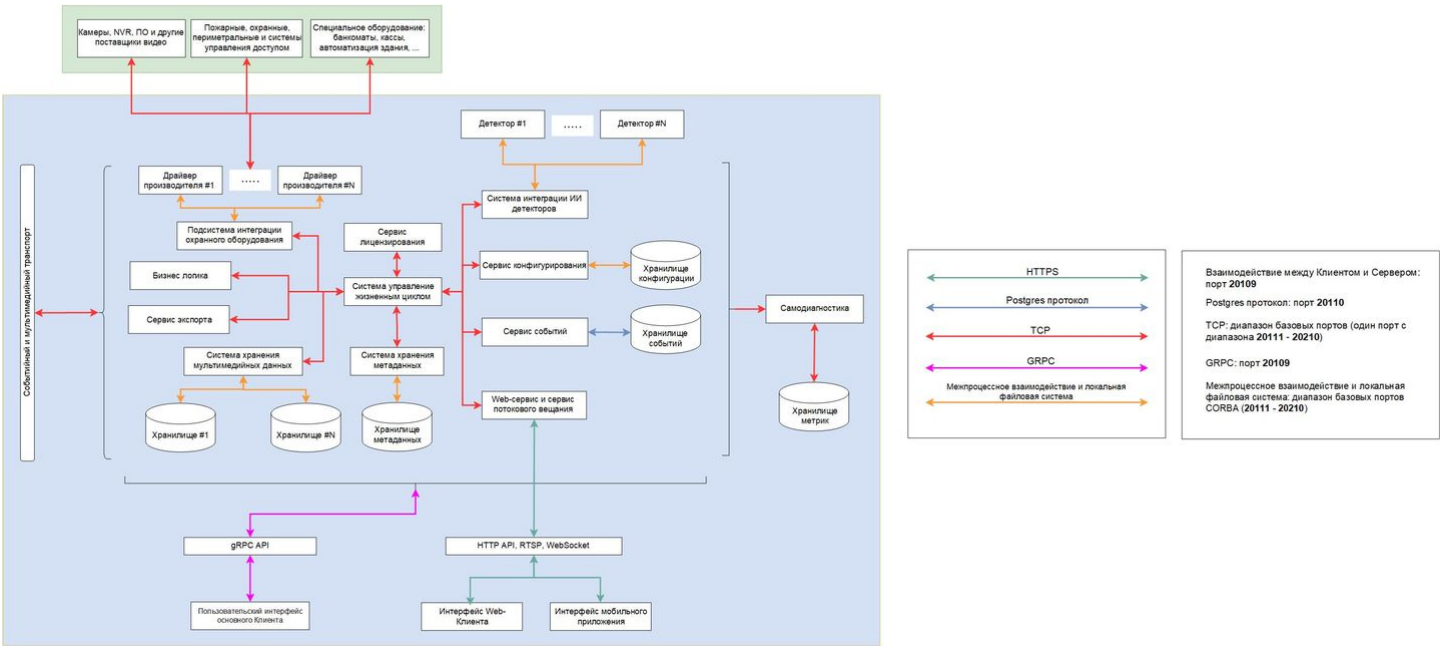
Чеклист первичной установки и настройки ПК Интеллект X[10]
Информационная безопасность в ПК Интеллект X (see page 64)
Порты, используемые для работы ПК Интеллект X (see page 82)
Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы (see page 1018)

Микромодульная архитектура *Интеллект X* позволяет выполнять различные функции системы видеонаблюдения в разных процессах операционной системы. За выполнение каждой функции отвечает отдельный микромодуль, а за работоспособностью микромодулей следит модуль-диспетчер. При сбое в любой функции и аварийном завершении процесса модуль-диспетчер автоматически перезапустит соответствующий микромодуль, так что его отказ не повлияет на выполнение других процессов и работу системы видеонаблюдения в целом.

Ниже представлена общая схема микромодульной архитектуры ПК *Интеллект X*.

8 http://openvpn.net/
9 http://openvpn.net/index.php/access-server/docs.html
10 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246785836/%D0%A7%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B9+%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8+%D0%B8+%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%B8+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X

Архитектура ПК *Интеллект X*



15.5 Сетевые топологии ПК Интеллект X

ПК *Интеллект X* поддерживает как децентрализованную архитектуру, так и архитектуру Star.

Децентрализованная архитектура оптимальна для систем небольшого масштаба.

Архитектура Star оптимальна для создания больших распределенных систем с центральным пунктом мониторинга, когда локальный мониторинг на удаленных объектах охраны не нужен.

Внимание!

При использовании архитектуры Star необходимо учитывать следующие особенности:

1. Как в обычной, так и в отказоустойчивой системе Клиент (см. Общие сведения об отказоустойчивой системе (see page 1017)) должен иметь доступ ко всем Серверам (быть в «центре»).
2. В отказоустойчивой системе все ведущие Серверы должны иметь доступ друг к другу (быть в «центре»).

15.6 Характеристики ПК Интеллект X

Системы безопасности, созданные на основе ПК *Интеллект X,* имеют следующие основные технические характеристики:

Характеристика	Значение
Количество Серверов в распределенной системе	Не ограничено
Количество Клиентов, поддерживающих одновременное подключение к Серверу	Не ограничено
Количество Серверов, одновременно передающих видеоизображение на Клиент	Не ограничено
Количество каналов видеоввода для обработки видеосигнала в режиме «живое видео» на одном Сервере	Не ограничено
Количество одновременно обрабатываемых сигналов, поступающих с микрофонов	Не ограничено
Количество детекторов на одну видеокамеру	Не ограничено

Характеристика	Значение
Количество каналов аудиовыхода (на колонки, наушники и проч.)	Определяется используемой для звуковоспроизведения звуковой картой
Количество используемых поворотных устройств	Не ограничено
Количество источников событий (POS-устройств)	Не ограничено
Количество пользователей и ролей	Не ограничено
Количество объектов, одновременно отслеживаемых трекером объектов (see page 354)	До 25
Количество каналов распознавания номеров транспортных средств	Определяется лицензией, максимальное количество не ограничено
Количество каналов распознавания лиц	Определяется лицензией, максимальное количество не ограничено
Количество подключаемых мобильных Клиентов и Web-Клиентов	Не ограничено
Количество видеостен	Не ограничено
Количество интерактивных карт	Не ограничено
Поддержка IP-оборудования	IP-камеры и IP-видеосерверы. Список постоянно расширяется, поддержка нового оборудования добавляется в систему посредством обновления ПО *ITV Driver Pack*
Поддержка архитектуры компьютеров	64 бит (x64)
Количество архивов в системе	Не ограничено
Максимальный размер архива	Не ограничен
Алгоритмы видеокомпрессии	MJPEG, MPEG-2, MPEG-4, MxPEG, H.264, H.264+, H.265, H.265+
Алгоритмы аудиокомпрессии	PCM, ADPCM, g711, g726, aac, mp2
Доступные разрешения видеоизображения	Разрешения, поддерживаемые видеокамерами
Поддержка встроенной аналитики видеокамер	Да
Поддержка сенсорных экранов	Да

15.7 Требования к программно-аппаратной платформе для работы ПК Интеллект X

15.7.1 Ограничения ПК Интеллект X

Внимание!

Не рекомендуется удалять или модифицировать любые файлы ПК *Интеллект X* без предварительной консультации с техническими специалистами компании ITV.

При работе с ПК *Интеллект X* нужно учитывать ряд ограничений, которые разработчик накладывает на систему с целью обеспечения ее работоспособности.

№	Ограничение
1	Для работы ПК *Интеллект X* необходимо выполнение следующих требований к OpenGL: 1. Версия 2.0 и выше. 2. Наличие расширений **ARB_vertex_program**, **GL_EXT_blend_func_separate**, **GL_ARB_framebuffer_object**. Наличие расширений можно проверить программой *OpenGL Extension Viewer* (скачать[11]). Данная программа также содержит большую базу данных по поддержке OpenGL в видеокартах различных производителей. **Внимание!** Если видеокарта компьютера не удовлетворяет требованиям к OpenGL, возможна программная эмуляция OpenGL. Однако в этом случае возможна высокая загрузка CPU.
2	Запуск клиента ПК *Интеллект X* невозможен при масштабе текста и других элементов на экране (DPI) более 100%. При разрешении экрана менее чем 1280*960 пикселей корректная работа ПК *Интеллект X* не гарантируется.
3	Версии сервера и клиента должны совпадать. При несовпадении версий корректная работа ПК *Интеллект X* не гарантируется.
4	Для корректной работы ПК *Интеллект X* в операционной системе должна использоваться локализация UTF-8.
5	Переход к предыдущей версии *Интеллект X* не допускается.

6	• В одной локальной сети не должно быть двух серверов с одинаковыми именами, даже если они принадлежат разным доменам.
	• Если имя компьютера клиента и имя компьютера сервера в локальной сети совпадают, корректная работа ПК *Интеллект X* не гарантируется.
	• Запрещается задавать имена серверов, равные LOCALHOST, LOCAL, TEST, EXAMPLE, INVALID, так как это доменные имена специального назначения и их использование приведет к невозможности работы с ПК *Интеллект X*.
	• Имя компьютера:
	  • должно содержать только латинские буквы, цифры и символ "-";
	  • длина имени не должна превышать 15 символов.

7	Максимальная частота кадров видеоизображения в клиенте – 50 fps. При работе ПК *Интеллект X* в безопасном режиме частота кадров снижается.
8	ПК *Интеллект X* нужно устанавливать с правами администратора ОС Windows.
9	Для корректной установки ПК *Интеллект X* директория, содержащая инсталлятор, не должна содержать пробелы в начале своего имени.
10	Для корректной и полноценной работы ПК *Интеллект X* в системе не должно быть ограничений на сетевую активность между всеми Серверами и Клиентами *Интеллект X*. Если при установке (see page 85) для работы *Интеллект X* были указаны определенные порты, то доступ по данным портам по протоколам TCP и UDP должен быть открыт. В противном случае в системе должен быть открыт доступ по всем портам. Для корректной работы Клиента на Сервере не должно быть лишних сетевых интерфейсов. Для того чтобы сервер работал только с одним сетевым интерфейсом, нужно в утилите настройки сети задать его шлюз и маску (см. Утилита Настройка сети (see page 1305)).
11	Для корректной работы ПК *Интеллект X* требуется использовать разные IP-адреса на всех сетевых интерфейсах или использовать маску интерфейсов для задания списка адресов, на которых будет работать Сервер (см. Утилита Настройка сети (see page 1305)). При наличии одинаковых IP-адресов на серверах возможно возникновение проблем во взаимодействии между серверами, а также между клиентом и сервером.
12	Обязательная синхронизация времени между всеми компьютерами системы (настраивается пользователем).
13	Обязательная синхронизация между сервером и IP-устройством необходима, если в системе используется встроенное хранилище устройства (см. Встроенное хранилище (see page 216)). При отсутствии синхронизации возможна некорректная запись событий от устройства в базу данных.
14	Перед установкой ПК *Интеллект X* нужно убедиться, что на компьютере используется последняя версия драйвера для видеокарты.
15	Для работы детекторов лиц требуется процессор с поддержкой инструкций SSE4.2, FMA3 или AVX2.0.
16	Запуск клиента на удаленном компьютере через стандартную утилиту ОС Windows Подключение к удаленному рабочему столу невозможен.

11 https://www.realtech-vr.com/home/?page_id=1402

№	Ограничение
17	Если компьютер подключен к домену Active Directory, то для доступа к дискам необходимо выполнить одно из двух условий: 1. В списках контроля доступа (Access Control List) дисков должны присутствовать только локальные и встроенные группы и пользователи. 2. Создать в домене пользователя **ITVFileBrowser** и добавить его в группу **Пользователи** (см. Установка (see page 85)). Данное поведение характерно только для файловых систем с правами доступа (например, NTFS).
18	Режим гибернации и спящий режим не поддерживаются. Перед переводом компьютера в эти режимы нужно выполнить остановку сервера (см. Остановка сервера (see page 128)).

15.7.2 Требования к операционной системе

На странице:

- ОС Windows (see page 74)
- ОС Windows Server (see page 74)
- ОС Linux (see page 74)

Внимание!

- Для корректной работы ПК *Интеллект X* операционная система должна быть в актуальном состоянии – скачаны и установлены все последние обновления.
- Поддерживаются только 64-битные версии ОС.

ОС Windows

- **Windows 11** [4]: Home, Pro, Education, Pro Education, Pro for Workstations, Enterprise;
- **Windows 10**: Pro, Enterprise, Education, Home Edition;
- **Windows 10 IoT** [3]: Enterprise, Enterprise LTSB 2016, Enterprise LTSC 2019.

ОС Windows Server

- **Windows Server 2025** [4];
- **Windows Server 2022** [4]: Standard, Essentials, Datacenter, Azure Datacenter;
- **Windows Server 2019** [4]: Essentials [2], Standard, Datacenter;
- **Windows Server IoT 2019** [4];
- **Windows Server 2016** [1, 4]: Essentials [2], Standard, Datacenter.

ОС Linux

- **Debian**: 12, 11, 10;
- **Ubuntu**: 24.04, 22.04, 20.04;
- **Astra Linux** [6]:
  - Special Edition:
    - 1.7.6 (поддерживается начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.8);
    - 1.7.5.
  - Common Edition:
    - Орел 2.12.46 [5] и более ранние версии.

- **Сервер в Docker-контейнере** (см. актуальный список поддерживаемых дистрибутивов[12]);
- **Клиент в виде Flatpak-пакета** [7](поддерживается начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.10, см. актуальный список поддерживаемых дистрибутивов[13]).

Руководство администратора ОС Linux[14]
Ограничения ПК Интеллект X в ОС Linux[15]

Внимание!

[1] – невозможна работа нейроаналитики (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)).
[2] – присутствуют ограничения, накладываемые редакцией ОС (2 физических процессора) – см. http://www.microsoft.com[16].
[3] – редакция Core не поддерживается.
[4] – поддерживается вид установки Full Installation. Вид установки Server Core Installation не поддерживается.
[5] – невозможна работа детекторов Детектор лиц TV (see page 468) и Детектор лиц VI (see page 481).
[6] – невозможна работа детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 609) в режиме замкнутой программной среды.
[7] – аппаратное декодирование на NVIDIA не поддерживается.

15.7.3 Требования к аппаратной платформе

ПК *Интеллект X* — программно-аппаратный комплекс для задач видеоаналитики и управления видеонаблюдением. Для стабильной и производительной работы всех его компонентов необходимо соответствие сервера определенным аппаратным требованиям, которые зависят от масштаба системы и используемых функций.

Основной инструмент для расчёта — Калькулятор платформ[17]. Он помогает точно определить необходимую конфигурацию оборудования (оперативная память, процессор, жёсткий диск) для конкретного сценария.

Документация к калькулятору платформ[18]

Средства	Требования
Конфигурации с двумя процессорами	На серверах с двумя физическими CPU (сокетами) рекомендуется отключать технологию Hyper-threading в BIOS для повышения предсказуемости производительности и снижения задержек
Платформы AMD	Корректная работа ПК *Интеллект X* на платформах производства AMD (процессоры, встроенная и дискретная графика) не гарантируется. Рекомендуется использовать платформы на базе процессоров Intel
Оперативная память	**Минимальный объем**: 8 ГБ. **Рекомендации**: Фактический необходимый объем рассчитывается в Калькуляторе платформ[19]. Использование памяти с большей частотой и в многоканальном режиме (Dual-Channel, Quad-Channel) снижает нагрузку на контроллер памяти и увеличивает общую производительность системы

12 https://docs.docker.com/engine/install/
13 https://flatpak.org/setup/
14 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/270385847/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE+%D0%B0%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0+%D0%9E%D0%A1+Linux
15 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788788/%D0%9E%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux
16 http://www.microsoft.com/
17 https://sale.itvgroup.ru/calc/calculator.jsf
18 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/calcru/pages/224298776/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F
19 https://sale.itvgroup.ru/calc/calculator.jsf

Средства	Требования

Видеоадаптеры	• **Требование к OpenGL**:
	  • Видеокарта с поддержкой OpenGL версии 2.0 и выше требуется только для работы видеовыхода (отображение интерфейса на мониторе). Для серверов без монитора это требование некритично.
	• **Минимальные требования**:
	  • Дискретная видеокарта NVIDIA: GeForce 7300LE / GeForce 200 и выше (512 МБ).
	  • Встроенная видеокарта: Intel HD Graphics 530.
	• **Рекомендуемые требования**:
	  • Дискретная видеокарта NVIDIA: Серия GeForce GT 1030 (1 ГБ) и выше, Quadro P400.
	  • Встроенная видеокарта: Intel UHD Graphics 630 и выше.
	• **Проверка расширений**:
	  • Для работы видеовыхода необходимы расширения **ARB_vertex_program**, **GL_EXT_blend_func_separate**, **GL_ARB_framebuffer_object**. Их наличие можно проверить утилитой OpenGL Extension Viewer[20].
	• **Драйверы**:
	  • Рекомендуется всегда использовать последние стабильные версии драйверов от производителя.
	• **Несколько адаптеров**:
	  • Если в системе установлено несколько видеоадаптеров, в настройках ОС в качестве основного (для вывода изображения) должен быть выбран адаптер, соответствующий минимальным требованиям

Требования к дисковой подсистеме (see page 76)
Требования к пропускной способности сети TCP/IP (see page 79)
Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU (see page 303)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 468)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 481)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 494)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC IV (see page 517)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC RR (see page 537)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве (see page 554)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг (see page 573)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание TC RR (see page 597)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC VT (see page 609)

15.7.4 Требования к дисковой подсистеме

На странице:

- Общие требования (see page 77)
- Требования к емкости дисковой подсистемы (see page 77)
  - Минимальные требования (see page 77)
  - Размер архива (see page 77)
  - База данных системного журнала (see page 78)
  - База метаданных (see page 78)
  - Системные логи (see page 78)
  - Сервис самодиагностики (see page 79)

20 http://realtech-vr.com/home/glview

Общие требования

При работе с ПК *Интеллект X* предъявляются следующие требования к дисковой подсистеме:

1. Количество операций ввода/вывода (IOPS) устройства должно быть не меньше, чем IOPS ПК *Интеллект X*. ПК *Интеллект X* записывает архив блоками по 4 МБ (мегабайта) каждые 10 секунд. Однако, если блок не заполнится за 10 секунд, то запишется фрагмент блока меньшего размера, который будет дополнен позднее. Воспроизведение архива также осуществляется блоками (кроме случаев переиндексации, см. Консольная утилита для работы с архивами (vfs_format.exe) (see page 1347)).
   Ниже приведен приблизительный расчет IOPS ПК *Интеллект X*.

	Если средний битрейт одной видеокамеры меньше ~3,6 мбит/с	**Если средний битрейт одной видеокамеры больше ~3,6 мбит/с**
IOPS при записи архива При записи архива одновременно с операциями ввода (записи) производятся также операции вывода (чтения) данных	IOPS (на запись) = 0,29 * N IOPS (на чтение) = 0,035 * M	IOPS (на запись) = 0,065 * M IOPS (на чтение) = 0,035 * M
IOPS при просмотре архива При просмотре архива производятся только операции вывода (чтения) данных	IOPS (на чтение) = 0,035 * R * S	
IOPS при записи и одновременном просмотре архива	IOPS (на запись) = 0,29 * N IOPS (на чтение) = 0,035 * M + 0,035 * R * S	IOPS (на запись) = 0,065 * M IOPS (на чтение) = 0,035 * M + 0,035 * R * S

где
- N – количество камер на запись;
- M – суммарный битрейт по всем камерам, по которым идет запись архива, Мбит/с;
- R – суммарный битрейт проигрываемых из архива камер при скорости воспроизведения 1x, Мбит/с;
- S – скорость воспроизведения.

2. При использовании дисковых массивов (RAID-контроллеров) необходимо в качестве политики записи кэш-памяти использовать отложенную запись (write-back).

Требования к емкости дисковой подсистемы

Оценку емкости дисковой подсистемы Сервера *Интеллект X* необходимо производить с учетом разрешения, алгоритма сжатия, частоты кадров записываемого видеосигнала, количества камер, с которых производится запись на диск(и) и других параметров записи. Кроме того, необходимо учитывать размеры баз данных системного журнала и метаданных.

Минимальные требования

Для установки ПК *Интеллект X* в конфигурации **Сервер и Клиент** на ОС Windows требуется не менее 10 ГБ свободного дискового пространства, на ОС Linux – не менее 5 ГБ.

При этом стоит учитывать размер архива, размер баз данных и размер архива системных логов, расчеты приведены ниже.

Размер архива

Емкость дисковой подсистемы можно оценить по следующей формуле:

Емкость дисковой подсистемы (МБ) = Время хранения архива (сут) * Кол-во камер * Частота записи (кадр/с) * 3,51 * Время гарантированной записи с одной камеры (ч/сут) * Средний размер кадра (КБ),

где

Время хранения архива – требуемое время хранения архива с одной камеры в сутках;
Кол-во камер – количество камер, с которых осуществляется запись в архив;
Частота записи (кадр/с) – частота кадров, с которой осуществляется запись в архив, в кадрах в секунду;
3,51 = (60 секунд в минуте * 60 минут в часе) / (1024 килобайта в мегабайте) – коэффициент перевода КБ/с в МБ/ч;
Время гарантированной записи с одной камеры (ч/сут) – количество часов гарантированной записи с одной видеокамеры в сутки;
Средний размер кадра (КБ) – средний размер одного кадра видеоизображения, получаемого от камеры, в килобайтах.

> **Примечание**
>
> Средний размер кадра для разрешения 640x480 составляет:

Видеокодек	Средний размер кадра
H.264	от 8 КБ до 17 КБ
MPEG4	от 8 КБ до 35 КБ
MJPEG	от 23 КБ до 60 КБ

В зависимости от производителя, модели, настроек камеры, сложности видеоизображения того же разрешения средний размер кадра может варьировать в широких пределах.

Примечание

Для расчёта размера кадра в другом разрешении можно пользоваться соотношением, что при увеличении горизонтального и вертикального разрешения в 2 раза, средний размер кадра увеличивается в 4 раза (правило относительное и справедливо только для некоторых моделей камер).

Примеры расчета емкости дисковой подсистемы (без учета емкости баз данных системного журнала и метаданных) приведены ниже:

Параметры записи	Результаты расчета
Требуется производить запись в архив в течение 1 недели видеоизображения от 4-х камер с частотой 25 кадр/с и разрешением 640x480, с одной камеры гарантируется запись 24 часа в сутки	H.264: от 500 ГБ до 1 ТБ MPEG4: от 500 ГБ до 2 ТБ MJPEG: от 1.3 ТБ до 3.5 ТБ
Требуется производить запись в архив в течение 1 недели видеоизображения от 16-ти камер с частотой 12 кадр/с и разрешением 640x480, с одной камеры гарантируется запись 12 часов в сутки	H.264: от 500 ГБ до 1 ТБ MPEG4: от 500 ГБ до 2 ТБ MJPEG: от 1.3 ТБ до 3.5 ТБ
Требуется производить запись в архив в течение 1 недели видеоизображения от 4-х камер с частотой 25 кадр/с и разрешением 1280x960, с одной камеры гарантируется запись 24 часа в сутки	H.264: от 2 ТБ до 4 ТБ MPEG4: от 2 ТБ до 8 ТБ MJPEG: от 5.3 ТБ до 14 ТБ

База данных системного журнала

При расчете емкости дисковой подсистемы следует принимать во внимание емкость базы данных системного журнала. Предполагаемую емкость базы данных системного журнала следует рассчитывать по формулам:

Емкость базы данных системного журнала (низкая активность детекторов) = D * T * (0,04 ГБ / сутки);
Емкость базы данных системного журнала (средняя активность детекторов) = D * T * (0,12 ГБ / сутки);
Емкость базы данных системного журнала (высокая активность детекторов) = D * T * (0,48 ГБ / сутки);

где

D – общее количество созданных детекторов в системе,
T – предполагаемая длительность хранения системного журнала в днях.

База метаданных

При расчете необходимого объема диска Размер БД метаданных можно воспользоваться следующими формулами:

Размер БД метаданных = N * T * (0,5 ГБ / сутки) – для достаточного объема диска;
Размер БД метаданных = N * T * (1 ГБ / сутки) – для объема диска с запасом;
Размер БД метаданных = N * T * (5 ГБ / сутки) – для объема диска с большим запасом,

где

N – количество детекторов в системе с активированной записью метаданных. Под одной видеокамерой может быть несколько детекторов с метаданными (см. База метаданных (see page 314)).
T – предполагаемый срок хранения метаданных в сутках. По умолчанию T = 30 суток.

В том случае, если свободного места на диске становится менее 15 ГБ, начинается перезапись БД метаданных – новые данные записываются на место наиболее старых.

Системные логи

При расчете емкости дисковой подсистемы следует закладывать не менее 1 ГБ на архив системных логов.

Сервис самодиагностики

При расчете емкости дисковой подсистемы следует учитывать, что данные сервиса самодиагностики могут занимать до 100 МБ в сутки.

Глубина базы внутренних данных сервиса ограничена 7 днями и объемом 512 МБ.

15.7.5 Требования к пропускной способности сети TCP/IP

Пропускная способность сети является фактором, ограничивающим производительность распределенной системы. Основной объем пересылаемой информации составляет поток видеоданных. Например, при использовании камер для контроля удаленных объектов, таких как банкоматы, весь информационный поток (видеопоток) транслируется по каналам связи.

> **Внимание!**
>
> Минимальная скорость передачи данных по каналу связи (пропускная способность) для корректной работы ПК *Интеллект X*: **2 Мбит/с**.

Чтобы определить требуемую пропускную способность сети TCP/IP для передачи видеосигнала с IP-устройств и ряда плат видеоввода, рекомендуется использовать калькулятор платформ ITV[21] (параметр **Суммарный поток от IP устройств (Мбит/с)**).

15.7.6 Требования к настройке BIOS

Для производительности ПК *Интеллект X*, а именно для задач декодирования видео, важна частота работы процессора. Чем выше частота, тем более высокую производительность показывает ПК *Интеллект X* на данной платформе.

На современных компьютерах по умолчанию в BIOS активирован режим энергоэффективности. Использование данного режима на многопроцессорных системах приводит к неполной загрузке ядер CPU, снижает производительность подсистемы ввода/вывода.

В связи с этим для большей производительности работы ПК *Интеллект X* необходимо настроить BIOS компьютера следующим образом:

> **Внимание!**
>
> Разные производители материнских плат по-разному называют эти технологии. Поэтому для каждой конкретной модели материнской платы необходимо обязательно уточнить название технологий в документации на эту модель.

Действие	Технология	Причина
Включить	E-Cores	Для получения результатов расчета калькулятора с фактической загрузкой
Отключить	Turbo Boost	Тактовая частота и отображаемая загрузка процессора могут быть разными на разных серверах в зависимости от системы охлаждения
	Hyper-Treading	Неравномерная загрузка ядер процессора
	Intel Speed Shift	Для того чтобы частота процессора не опускалась ниже базовой
	Enhanced Intel SpeedStep (EIST)	Снижает рабочую частоту CPU
	Energy saving	Для того чтобы частота процессора не опускалась ниже базовой
	Smart throttling	Резкий сброс частоты процессора

15.7.7 Работа ПК Интеллект X в виртуальных машинах

ПК *Интеллект X* поддерживает работу в следующих виртуальных машинах:

- VirtualBox (все версии);
- VMWare (все версии);
- HyperV (все версии).

---

21 https://sale.itvgroup.ru/calc/calculator.jsf

Внимание!

Для запуска Клиента должна быть включена 3D акселерация.

Примечание

- Операционная система в виртуальной машине должны удовлетворять общим требованиям (см. Требования к операционной системе (see page 74)).
- В VirtualBox, установленной на Windows 7 SP1, и в HyperV USB-ключ Guardant не пробрасывается внутрь виртуальной машины.
- В HyperV возможно применение сторонних утилит (например, USB Network Gate[22]) для решения данной проблемы.

15.7.8 Общие сведения об обновлении ОС Windows

Обновление ОС Windows и ее компонентов нужно для обеспечения корректной работы ПК *Интеллект X*. В противном случае могут возникнуть непредвиденные ошибки и сбои в работе системы.

Для обновления ОС Windows можно использовать автоматическое обновление (см. официальную документацию Microsoft[23]).

Для серверов нужно определить периодическое окно обслуживания, в течение которого загруженные обновления применяются вручную после безопасного завершения работы ПК *Интеллект X*.

Если автоматическое обновление не настроено, следует проверять наличие обновлений не реже одного раза в неделю. Обычно важные обновления выпускаются ежемесячно. Такие обновления можно проверять в Центре обновления Windows (см. Получение последнего обновления[24]).

Независимо от выбранных параметров некоторые обновления не устанавливаются автоматически. К ним относятся необязательные обновления и обновления, для которых требуется принять новые условия использования. Когда эти обновления станут доступны, Центр обновления Windows пришлет уведомление, что они готовы к установке.

В некоторых случаях нужно установить конкретные обновления ОС Windows для работы ПК *Интеллект X* (см. Установка (see page 85), Ошибка при установке Drivers Pack).

15.8 Интерфейс ПК Интеллект X

На странице:

- Общие сведения (see page 81)
- Некорректное отображение элементов интерфейса Клиента (see page 81)
- Проблема с отображением

22 http://www.net-usb.com/downloads/

23 https://support.microsoft.com/ru-ru/windows/%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80-%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-windows-%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE-%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D0%B5-%D0%B2%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8B-8a903416-6f45-0718-f5c7-375e92dddeb2#WindowsVersion=Windows_11

24 https://support.microsoft.com/ru-ru/windows/%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B5%D0%B3%D0%BE-%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-windows-7d20e88c-0568-483a-37bc-c3885390d212#WindowsVersion=Windows_11

верхней панели (see page 82)

15.8.1 Общие сведения

Клиент ПК *Интеллект X* состоит из двух основных интерфейсов: Раскладки и Настройки.

Переключение между интерфейсами клиента осуществляется с помощью закладок на верхней панели.

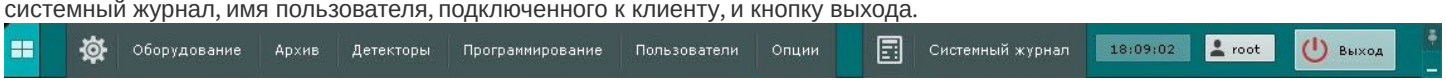
Примечание

Если в системе не создана ни одна камера, закладка недоступна.

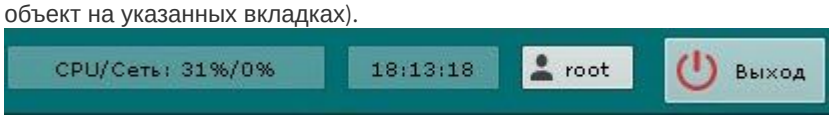
Внимание!

Доступ к тем или иным закладкам и кнопкам на верхней панели настраивается индивидуально для каждой роли в системе (см. раздел Общие сведения о пользователях (see page 860)).

При конфигурировании системы верхняя панель содержит вкладки с различными группами настроек, кнопку перехода в системный журнал, имя пользователя, подключенного к клиенту, и кнопку выхода.



При выборе объектов **Сервер** или любых дочерних объектов на вкладках **Оборудование**, **Архив** или **Детекторы** на верхней панели отображается текущая загрузка CPU и сети для выбранного сервера (или сервера, которому принадлежит выбранный объект на указанных вкладках).



В интерфейсе раскладок на верхней панели находятся следующие элементы:

1. Панель поиска камер (see page 1072).
2. Системное время.
3. Контекстное меню.
4. Вкладки переключения режима видеонаблюдения.
5. Панель видеостены (see page 1069).
6. Панель управления мониторами (see page 1070).
7. Панель раскладок (see page 1071).
8. Меню макрокоманд (see page 1258).
9. Кнопки масштабирования раскладки (see page 1090).



В интерфейсе раскладок и поиска верхнюю панель можно скрывать. Для этого нужно нажать на кнопку в правом верхнем углу панели. Верхняя панель в таком случае будет отображаться только при наведении на нее курсора мыши.

Примечание

Для закрепления верхней панели нужно нажать на кнопку.

Для сворачивания клиента в полноэкранном режиме (см. Настройка экранного режима (полноэкранный или оконный) Клиента (see page 979)) используется кнопка.

15.8.2 Некорректное отображение элементов интерфейса Клиента

При использовании некоторых версий драйверов GeForce (например, 327.23, 337.88) могут наблюдаться искажения при отображении элементов интерфейса Клиента.

В некоторых случаях данная проблема решается с помощью отключения потоковой оптимизации для приложения **IntellectX.exe**:

1. Выполнить **Панель управления → Панель управления NVIDIA → Управление параметрами 3D → Программные настройки**.
2. Нажать кнопку **Добавить** и выбрать файл **IntellectX.exe** (<Директория установки ПК *Интеллект X*>/bin).
3. Установить параметр **Выкл** для функции **Потоковая оптимизация**.
4. Нажать кнопку **Применить**.

Если приведенное решение не устраняет проблему, необходимо установить более раннюю версию драйвера для видеокарты.

15.8.3 Проблема с отображением верхней панели

В некоторых случаях в Клиенте может наблюдаться проблема с отображением верхней панели. В этом случае рекомендуется установить последнюю версию драйверов графической подсистемы Intel[25].

15.9 Порты, используемые для работы ПК Интеллект X

Приложение 5. Работа ПК Интеллект X в условиях NAT (see page 1359)

Порты	Можно менять	Тип установки	Процесс	Открывать порт*
20040 (Windows и Linux) 20041 (Windows и Linux) 20042 (Linux) 20108 (Windows и Linux)	Нет	Сервер и клиент	Сервис самодиагностики (see page 1050)	Не требуется
20109	Да	Сервер и клиент Клиент	gRPC API (см. Настройка портов Сервера (see page 959)) Подключение Клиента к серверу	Требуется
20110	Да	Сервер и клиент	База данных PostgreSQL (см. Настройка портов Сервера (see page 959))	Требуется
20111–20210	Да	Сервер и клиент	Сервер (см. Установка (see page 85), Утилита Настройка сети (see page 1305)) Коммуникация между серверами в рамках одного домена	Требуется
80 (Windows) 8000 (Linux)	Да	Сервер и клиент	Web-сервер (см. Настройка Web-сервера (see page 147))	При необходимости + HTTPS порт 443.
554 (Windows) 20554 (Linux)	Да	Сервер и клиент	RTSP-сервер (см. Настройка RTSP-Сервера (see page 149))	Не требуется
8080	Да	Сервер и клиент	Виртуальный датчик (см. Настройка виртуальных датчиков (see page 201))	Требуется
8888	Нет	Сервер и клиент Клиент	HTTP API Клиента (см. Клиентское HTTP API[26])	Не требуется
4000 4646–4648 8300–8302 8500 8600	Нет	Отказоустойчивый сервер и клиент	FailOver (см. Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы (see page 1018))	Требуется

25 https://www.intel.ru/content/www/ru/ru/support/products/80939/graphics-drivers.html
26 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246789107/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5+HTTP+API

* При конфигурации из нескольких серверов в локальных сетях с файрволлом или проброс порта на роутере в условиях NAT.

15.10 Численность и квалификация персонала для работы ПК Интеллект X

Для эксплуатации ПК *Интеллект X* определены следующие роли:

1. Администратор системы безопасности.
2. Оператор системы безопасности.

В частном случае один человек может выполнять функции и администратора, и оператора.

Основными обязанностями администратора являются:

1. Модернизация, настройка и наблюдение за работоспособностью комплекса технических средств системы безопасности.
2. Установка, модернизация, настройка и наблюдение за работоспособностью системного и базового программного обеспечения.
3. Установка, настройка и наблюдение за прикладным программным обеспечением.
4. Ведение учетных записей пользователей системы (эту обязанность может выполнять пользователь, наделенный правами администратора системы).

Администратор должен обладать необходимыми знаниями по настройке сетей: маршрутизации и брандмауэра; а также сетевых служб: NetBIOS, DNS, NTP.

Кроме этого, администратор должен обладать высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ по установке, настройке и администрированию программных и технических средств, применяемых в программном комплексе.

Структура программного комплекса предоставляет возможность управления всем доступным функционалом как одному администратору, так и позволяет разделить ответственность по администрированию между несколькими пользователями.

Основными обязанностями оператора являются:

1. Работа с графическим интерфейсом программного комплекса.
2. Оптимизация работы персонального компьютера для решения поставленных задач с использованием функционала, представленного в программном комплексе.
3. Создание ролей и пользователей системы (если пользователь наделен соответствующими правами).

Оператор системы должен иметь опыт работы с персональным компьютером на базе операционных систем Microsoft Windows на уровне квалифицированного пользователя и свободно осуществлять базовые операции.

16 Установка ПК Интеллект X

16.1 Монтаж и установка оборудования

16.1.1 Типы используемого оборудования

IP-устройство является основным источником видеосигнала (видеоинформации) для ПК *Интеллект X*.

> **Примечание**
>
> Аналоговые камеры подключаются к ПК *Интеллект X* через платы видеоввода, которые определяются в нем как IP-устройства.

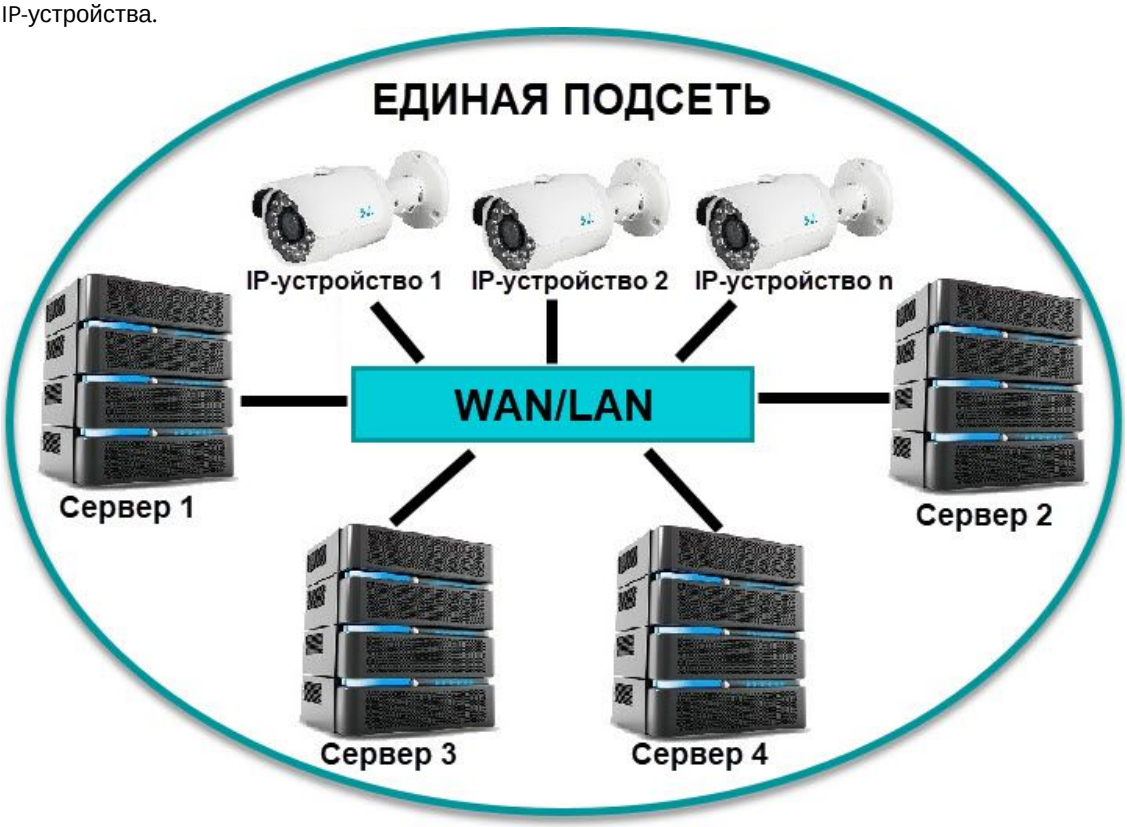
К IP-устройствам видеонаблюдения и аудиоконтроля относятся следующие типы устройств:

1. IP-камеры.
2. IP-видеосерверы различных типов.

IP-видеосерверы предназначены для использования непосредственно подключаемых к ним аналоговых камер, оцифровки аналогового видеосигнала и передачи его пользователям посредством телекоммуникационной среды TCP/IP. При работе с аналоговыми камерами, подключенными к IP-видеосерверам, пользователям доступны те же функции просмотра и передачи видеоизображения, что и для IP-видеокамер.

16.1.2 Подключение IP-оборудования

Для работы с IP-устройствами требуется подключение Сервера *ИнтеллектX* к локальной сети, в которую включены требуемые IP-устройства.



Для работы с IP-устройствами, находящимися во внешней сети, необходимо выполнение следующих требований:

- IP-устройства должны иметь внешний статический IP-адрес;
- на сетевом оборудовании должны быть открыты необходимые порты.

> **Внимание!**
>
> При выполнении данных условий корректная работа с IP-устройствами возможна, но не гарантируется.

На основе поступающего от IP-устройств видеосигнала производится оценка охраняемого объекта и реагирование системы на зафиксированные в нем события. Содержание и качество получаемой видеоинформации зависит от монтажа IP-устройства и его настройки. Существует ряд правил, которым необходимо следовать для получения качественного видеосигнала. В частности, необходимо использовать качественное периферийное оборудование (хабы/маршрутизаторы), т.е. не рекомендуется использовать устройства уровня Home/Office, которые не предназначены для использования в подобных системах безопасности.

Примечание

IP-устройства, подключенные к оборудованию уровня Home/Office, будут выдавать видеопоток с неприемлемо большой задержкой (от 1,5 до 3 секунд за кадр).

Подробная информация по формированию локальной сети и подключению к ней IP-оборудования приведена в соответствующих справочных документах.

16.1.3 Настройка IP-устройств в ОС Windows

Настройка IP-устройств в ОС Windows осуществляется посредством следующего программного обеспечения:

1. Программное обеспечение, входящее в комплекс поставки IP-устройства. Данное программное обеспечение предназначено для решения следующих задач:
   - поиск сетевых устройств, подключенных к локальной сети,
   - предварительное назначение IP-адресов (без учета маршрутизации).

   Внимание!

   Без предварительного назначения IP-адресов устройств невозможен доступ к их Web-интерфейсу.
2. Web-интерфейс IP-устройства. Данный интерфейс предназначен для решения следующих задач:
   - настройка IP-устройств с учетом маршрутизации,
   - настройка режимов работы IP-устройств с видеосигналами и аудиосигналами,
   - просмотр видеоизображения, поступающего с IP-устройств, в режиме стандартного Web-браузера.

Настройка IP-устройств в ОС Windows подробно описана в официальной справочной документации на соответствующие устройства.

16.2 Установка программного обеспечения Интеллект X

16.2.1 Установка

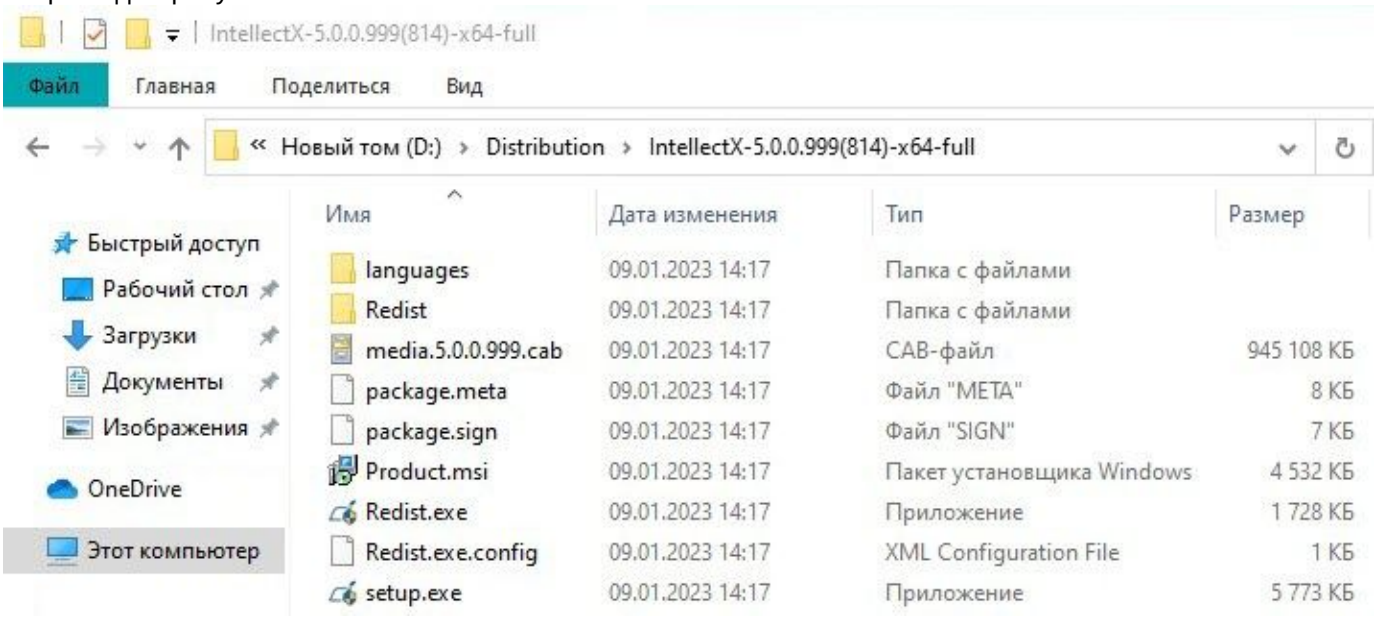
Для инсталляции ПК *Интеллект X* с любым типом установки необходимо:

Внимание!

- При использовании ОС Windows специальной версии N или KN работа ПК *Интеллект X* не гарантируется. Для корректной работы необходимо установить пакет мультимедийных функций[27].
- Перед установкой настоятельно рекомендуется ознакомиться с ограничениями имен серверов и компьютеров в ПК *Интеллект X* (см. Ограничения ПК Интеллект X).

27 https://support.microsoft.com/en-us/topic/media-feature-pack-list-for-windows-n-editions-c1c6fffa-d052-8338-7a79-a4bb980a700a

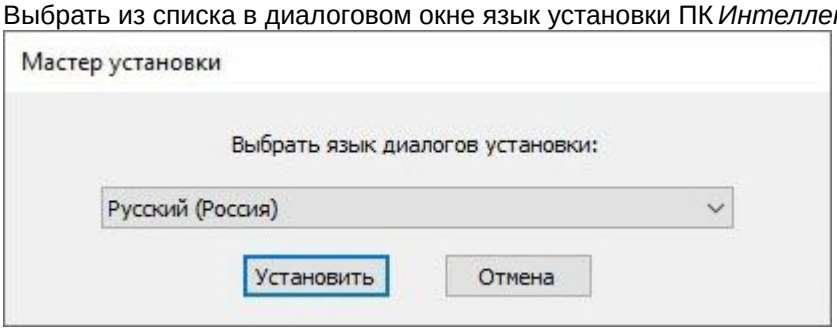
1. Открыть дистрибутив ПК *Интеллект X*.



2. Запустить исполняемый файл **setup.exe**.

> **Примечание**
>
> Если дистрибутив продукта был скачан из сети Интернет и установка не запускается, необходимо разрешить в системе запуск программ и небезопасных файлов.

3. Выбрать из списка в диалоговом окне язык установки ПК *Интеллект X* и нажать на кнопку **Установить**.



4. Выбрать тип установки ПК *Интеллект X* в диалоговом окне, установив переключатель в необходимое положение:
   a. **Сервер и клиент** — установка клиентского приложения и серверных служб. Рекомендуется выбрать данный тип установки, если используется не более 5 серверов в одном месте, которые должны работать в рамках одного домена.
   Сервер ПК *Интеллект X:*
      i. Осуществляет взаимодействие с устройствами (камеры, микрофоны, датчики, реле и т.д.), формирующими систему безопасности.
      ii. Хранит архивные данные на собственных дисковых пространствах и осуществляет взаимодействие с архивами, расположенными в сетевых хранилищах.
      iii. Хранит базы данных событий и метаданных движения объектов.
      iv. Осуществляет анализ поступающего видеоизображения средствами детекторов.
      v. Хранит конфигурацию системы безопасности, параметры пользователей, созданные в системе раскладки, макрокоманды и т.д.

> **Примечание**
>
> При установке с типом конфигурации **Сервер и клиент** в ОС Windows создаются две учётные записи:
>
> 1. Учётная запись, которая используется файловым браузером ПК *Интеллект X*. Имя учётной записи задается при установке ПК *Интеллект X*. Для обеспечения корректной работы ПК *Интеллект X* учетная запись обязательно должна быть наделена правами администратора ОС Windows. Если данная учетная запись является доменной, то её необходимо добавить в группы **Пользователи** и **Опытн**

ые пользователи. Файловый браузер служит для навигации по файловой системе сервера (например, при выборе дисков под разделы архива). Учетную запись можно использовать для настройки прав доступа к жёсткому диску.

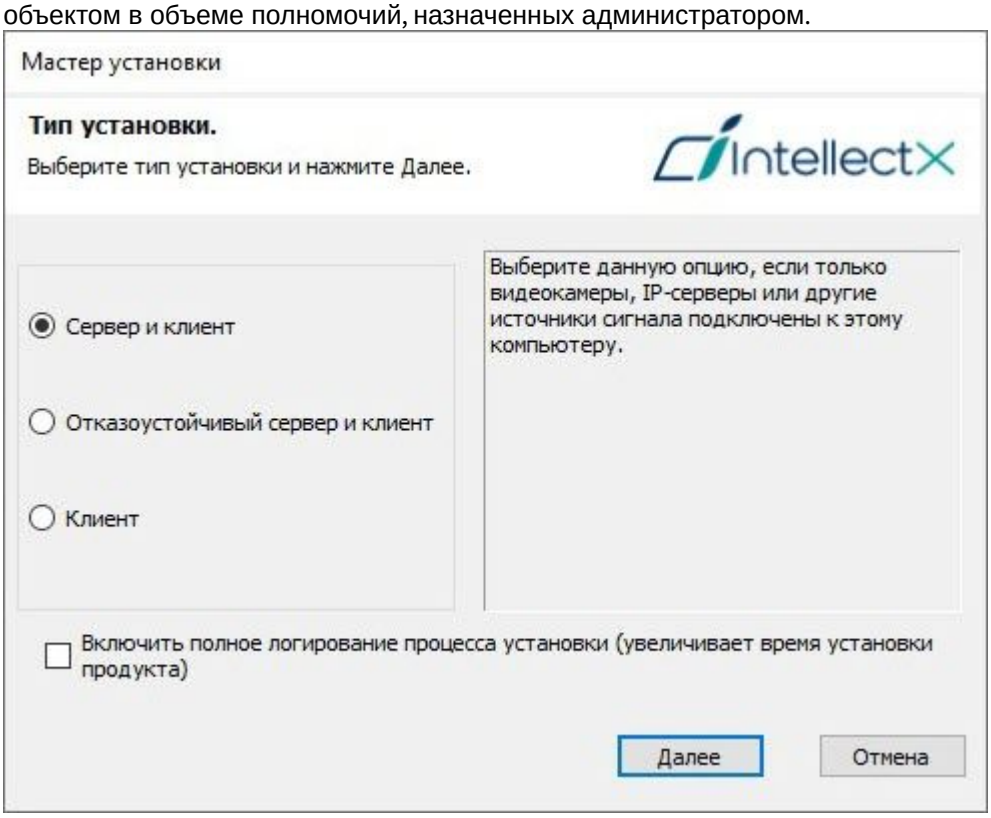
2. ITVpostgres – учётная запись, под которой запускается сервис базы данных журнала. База данных журнала (Postgres) используется для хранения событий системы.

b. **Отказоустойчивый сервер и клиент** — установка клиентского приложения и серверных служб с технологией FailOver. При возникновении нештатных ситуаций (отключение питания сервера, потеря сетевого соединения) конфигурация сервера с технологией FailOver будет восстановлена на другом сервере системы (см. Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) (see page 1017)). Рекомендуется выбрать данный тип установки, если используется от 5 до 30 серверов (минимум 3) в одном месте, которые должны работать в рамках одного домена.

Внимание!

- Для стабильной работы с более чем 500 камерами на одном сервере требуется использовать тип установки **Отказоустойчивый сервер и клиент** (тип кластера — самостоятельные узлы (см. Создание и настройка самостоятельных узлов (see page 1032))).
- Для стабильной работы с более чем 1500 камерами в одном домене *Интеллект X* требуется использовать тип установки **Отказоустойчивый сервер и клиент** (тип кластера — самостоятельные узлы (см. Создание и настройка самостоятельных узлов (see page 1032))) на всех серверах.

c. **Клиент** — установка только клиентского приложения, позволяющего пользователю подключиться к любому серверу и осуществлять администрирование/управление/наблюдение за охраняемым объектом в объеме полномочий, назначенных администратором.

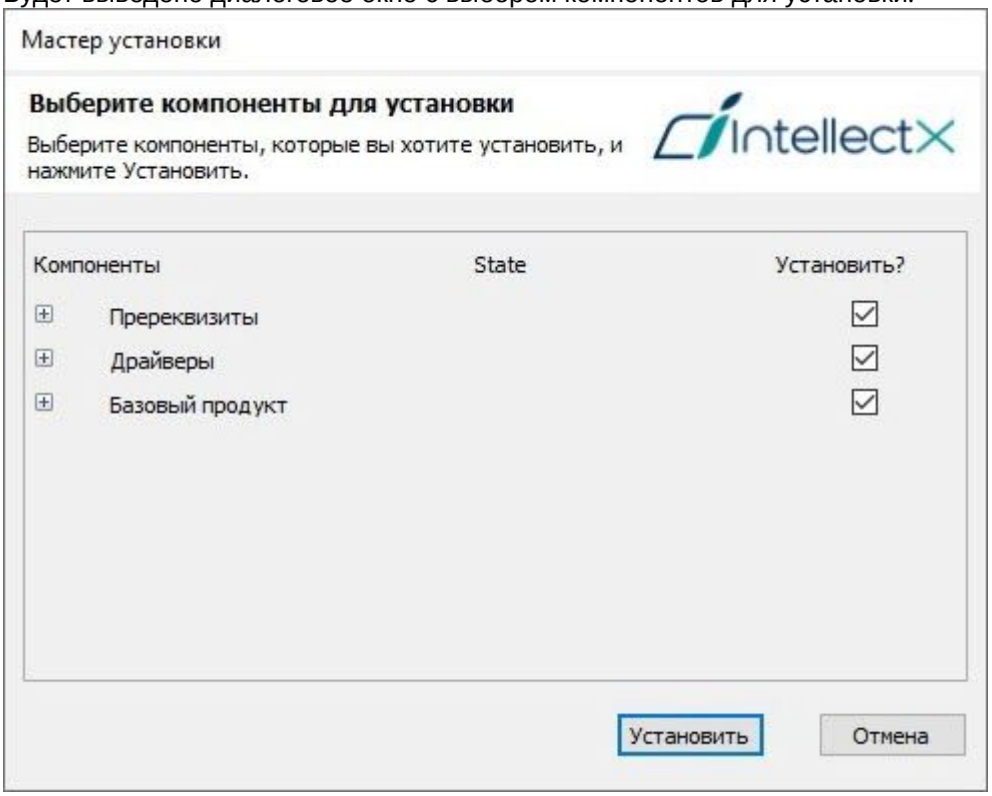


Примечание

Если в системе используется более 30 серверов в одном месте или если они расположены в разных местах и требуется иметь единое управление пользователями на всех серверах, необходимо обратиться за консультацией к менеджеру компании ITV или в службу технической поддержки.

5. Установить флажок **Включить полное логирование процесса установки (увеличивает время установки продукта)**, если требуется записать все события установки продукта в log-файл и контролировать весь процесс установки (будут отображаться все доступные окна, которые описаны на странице).

6. Нажать на кнопку **Далее**.
Будет выведено диалоговое окно с выбором компонентов для установки.



Примечание

Для просмотра списка устанавливаемых компонентов следует нажать ⊞.

Внимание!

- На ОС Windows 11 и ОС Windows Server 2019 могут возникать ошибки в работе сервера при установке драйверов Guardant. Рекомендуется не устанавливать драйвера Guardant. По умолчанию установка драйверов Guardant отключена.
- Для корректной установки драйверов Guardant необходимо отключить в операционной системе проверку цифровой подписи драйверов и Secure Boot в BIOS.

7. Установить флажки напротив тех компонентов, которые необходимо установить. Рекомендуется устанавливать все компоненты.

Примечание

По умолчанию в дистрибутив ПК *Интеллект X* входит только Базовый пакет *Детектор Пак*. Установка дополнительных пакетов *Детектор Пак* описана на странице Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303).

8. Нажать на кнопку **Установить**. Будет выполнена установка всех выбранных компонентов, данная процедура может занимать длительное время. После установки будет инициирован процесс подготовки к работе инсталлятора ПК *Интеллект X*.

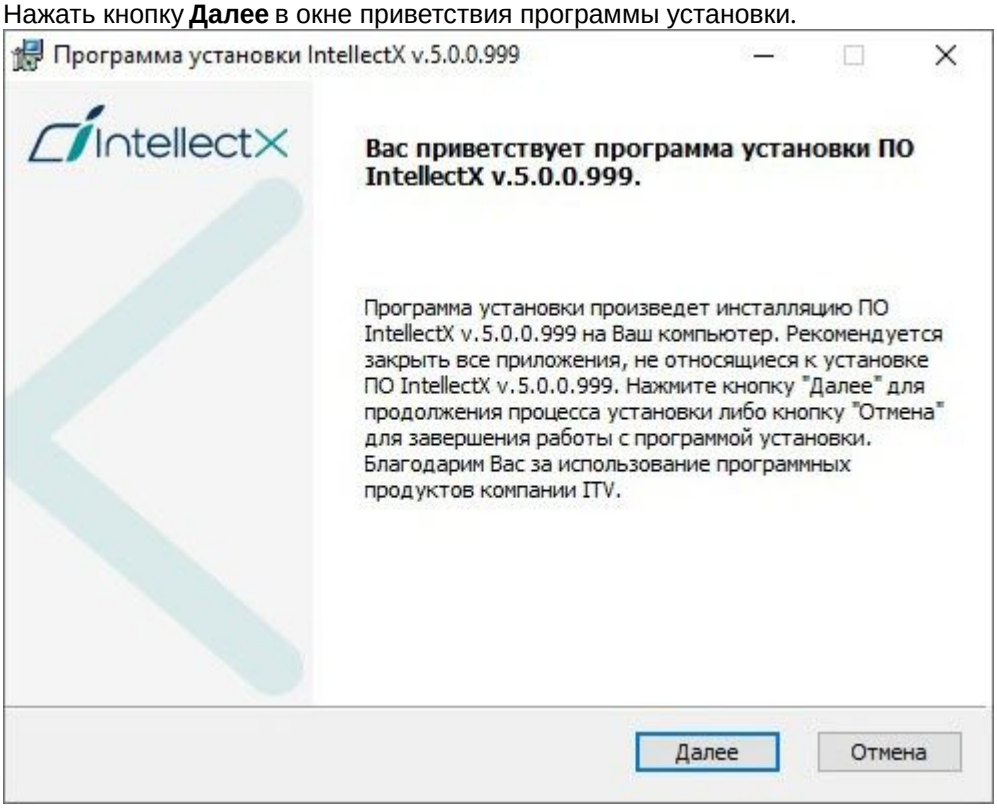


Примечание

В числе пререквизитов устанавливается следующее программное обеспечение:

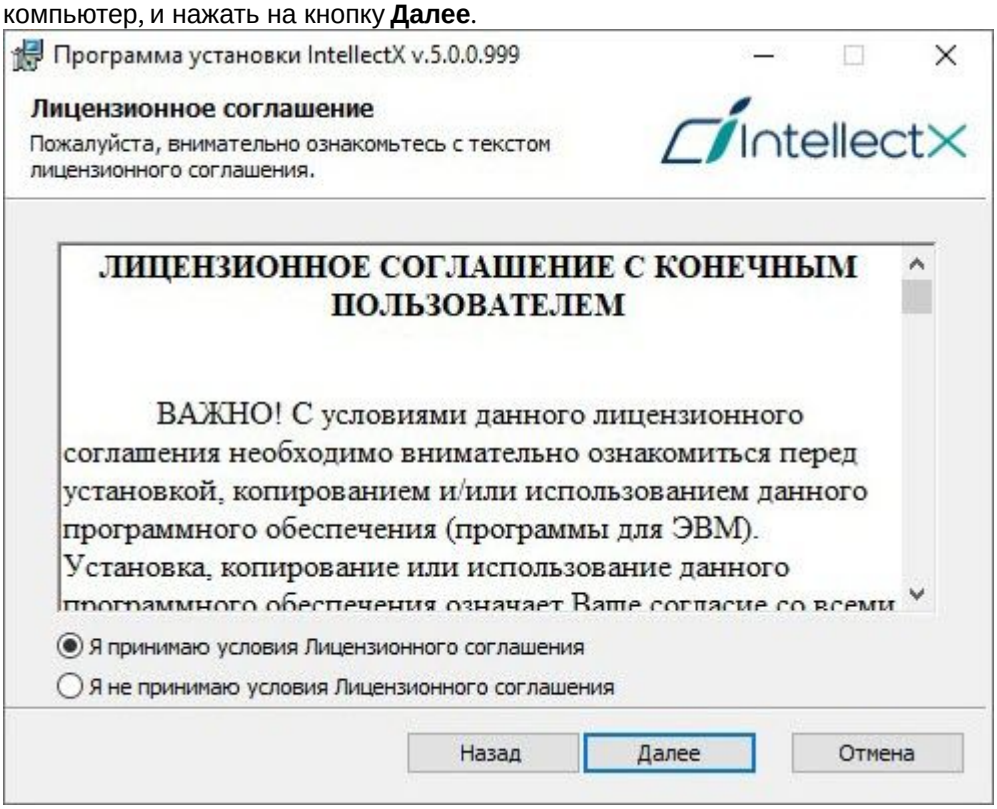
a. Сервер базы данных PostgreSQL 10.8.0. Автоматически будет создана новая база данных журнала с именем – ngp, именем пользователя – ngp, и паролем – ngp. По умолчанию PostgreSQL устанавливается на системный диск. С помощью параметров файла установки в командной строке можно изменить путь (см. Программа установки в тихом (silent) режиме (see page 110)).
b. Программное обеспечение *.NET Framework 2.0*, *.NET Framework 3.5 SP1* и *.NET Framework 4.0*.
c. Программное обеспечение Acrobat Reader, необходимое для просмотра экспортированных кадров в формате PDF и их печати (см. Экспорт кадров (see page 1248)).

9. Нажать кнопку **Далее** в окне приветствия программы установки.



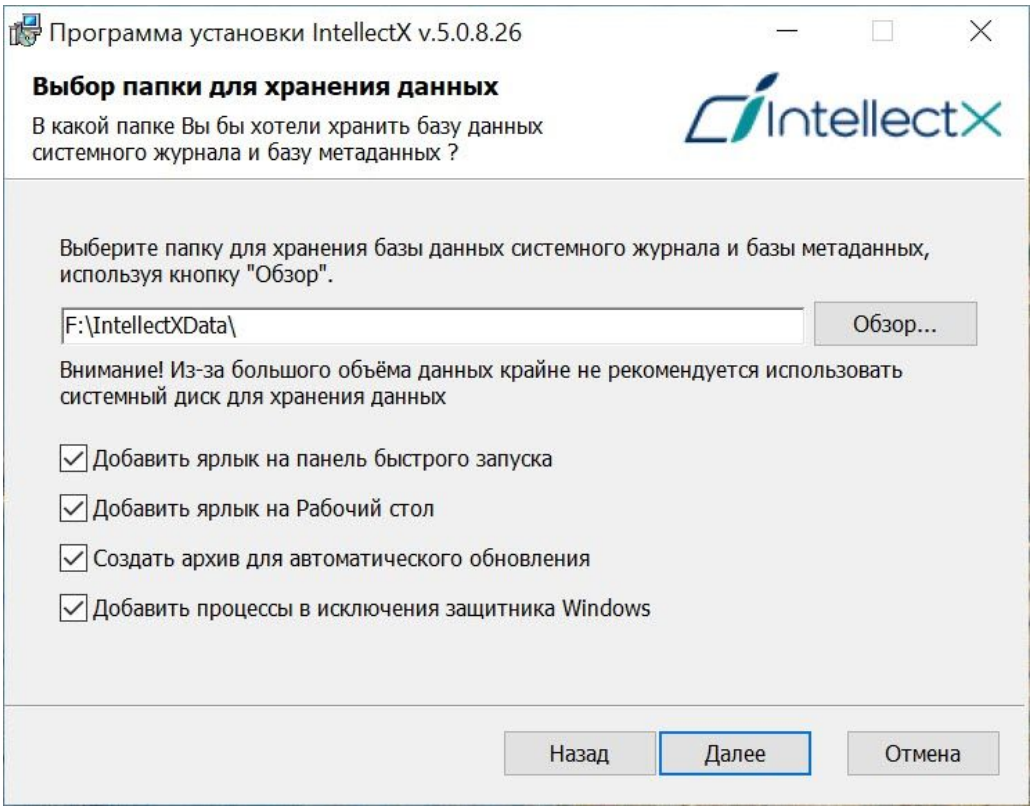
10. Прочитать и принять условия лицензионного соглашения, установив переключатель в положение **Я принимаю условия Лицензионного соглашения** для продолжения установки ПК *Интеллект X* на ваш

компьютер, и нажать на кнопку **Далее**.



11. Выбрать папку хранения баз данных журнала и метаданных, используемых в работе ПК *Интеллект X*.

> **Внимание!**
>
> - Путь к папке для хранения БД системного журнала и БД метаданных:
>   - может быть указан только один раз в процессе установки,
>   - содержать только латинские буквы и цифры,
>   - должен быть локальным.
> - Путь по умолчанию – **<Буква диска с наибольшим объёмом свободной памяти>:\IntellectXData** (в подпапках **Data** и **vmda_db** соответственно). В дальнейшем БД метаданных может быть размещена в сетевом хранилище (см. Хранение данных (see page 955)). Путь можно изменить переустановив ПК *Интеллект X* (без потери конфигурации и видеоархива).
> - Для снижения нагрузки на системный диск рекомендуется хранить БД системного журнала и БД метаданных на отдельном физическом диске.
> - Для расчета необходимого объема дискового пространства для БД системного журнала, БД метаданных и ПК *Интеллект X* рекомендуется воспользоваться страницей Требования к дисковой подсистеме (see page 76).

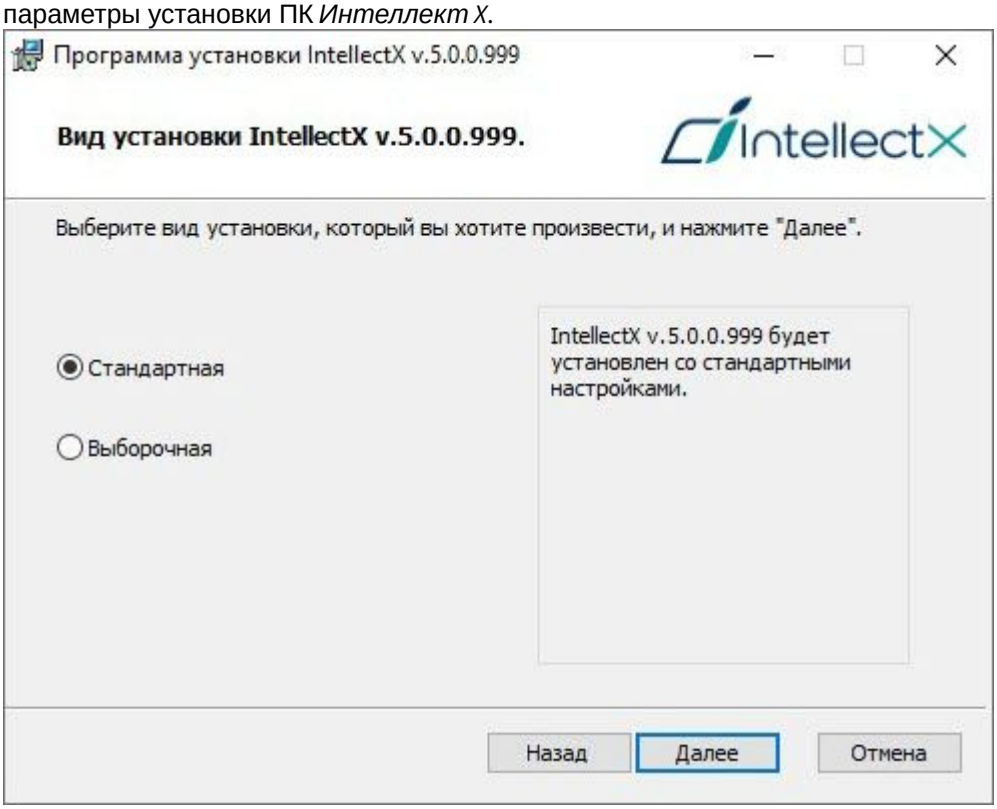


12. По умолчанию добавляются ярлыки на панель быстрого запуска и рабочий стол. Если это не требуется, необходимо снять флажки **Добавить ярлык на панель быстрого запуска** и/или **Добавить ярлык на Рабочий стол**.
13. По умолчанию при подключении к Серверу может выполняться автоматическое обновление клиента (см. Автоматическое обновление удаленного Клиента (see page 113)). Если это не требуется, необходимо снять флажок **Создать архив для автоматического обновления**. В этом случае время установки ПК *Интеллект X* будет сокращено, но автоматическое обновление клиентов при подключении к серверу будет недоступно.
14. По умолчанию процессы ПК *Интеллект X* добавляются в исключения защитника Windows. Если это не требуется, необходимо снять флажок **Добавить процессы в исключения защитника Windows**.

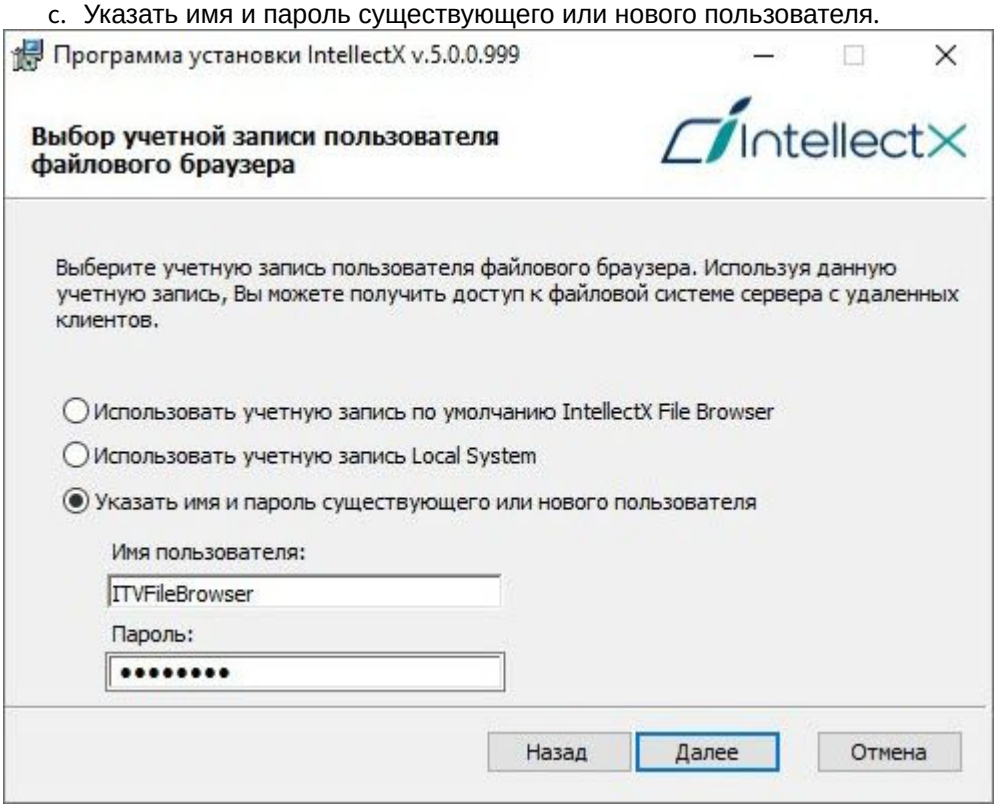
> **Примечание**
>
> Флажок **Добавить процессы в исключения защитника Windows** доступен начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.8.

15. Нажать на кнопку **Далее**.
16. В открывшемся окне выбрать способ установки и нажать на кнопку **Далее**.
    При выборе способа установки **Стандартная** произойдет переход к выбору домена (шаг 25), при этом дополнительным параметрам установки будут заданы значения по умолчанию.
    При выборе способа установки **Выборочная** будет предоставлена возможность задать дополнительные

параметры установки ПК *Интеллект X*.



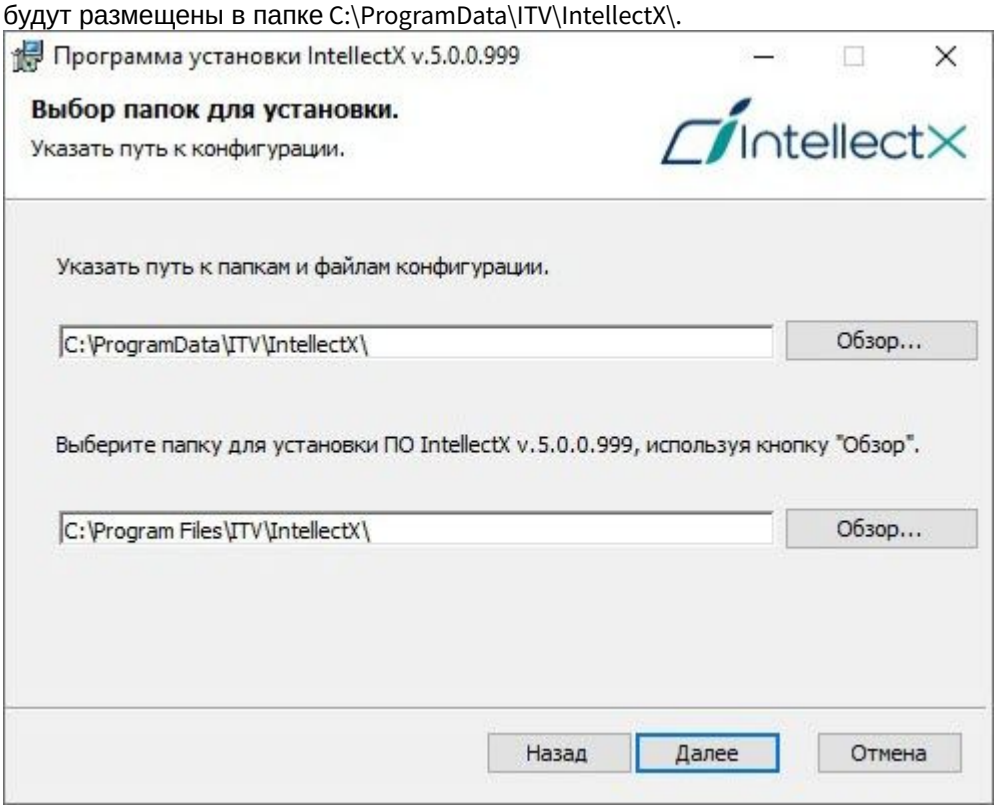
17. Выбрать учетную запись пользователя файлового браузера:
    a. Использовать учетную запись по умолчанию ITVFileBrowser;
    b. Использовать учетную запись Local System;
    c. Указать имя и пароль существующего или нового пользователя.



Внимание!

- Файловый браузер служит для навигации по файловой системе сервера (например, при выборе дисков под разделы архива). Учетная запись пользователя файлового браузера в ОС Windows будет создана с правами администратора.
- После установки ПК *Интеллект X* рекомендуется проверить создание учетной записи пользователя файлового браузера в ОС Windows и её принадлежность к группе администраторов.

18. Указать путь к папкам и файлам конфигурации ПК *Интеллект X*. По умолчанию файлы и папки конфигурации будут размещены в папке C:\ProgramData\ITV\IntellectX\.



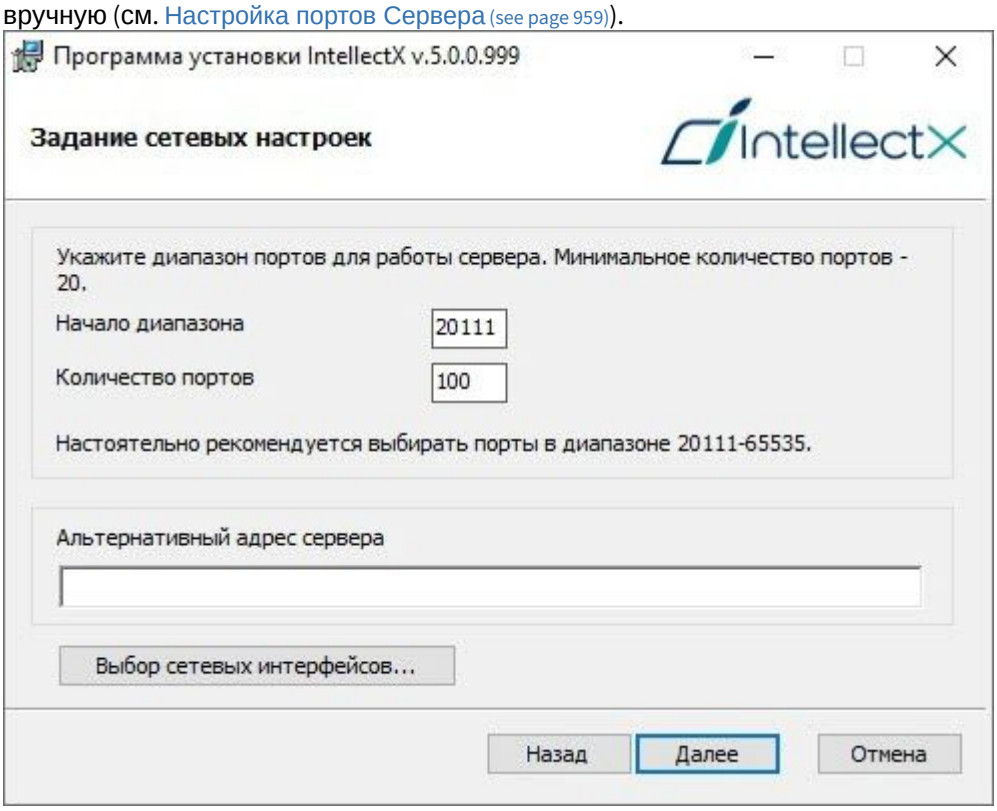
Внимание!

Указанные пути должны содержать только символы латинского алфавита и цифры.

19. Указать путь к папке для установки ПК *Интеллект X*. По умолчанию ПК *Интеллект X* будет размещен в папке C:\Program Files\ITV\IntellectX\.
20. Нажать на кнопку **Далее**.
21. Указать диапазон портов, используемых для работы сервера. Для этого указать начало диапазона и количество портов. Данный диапазон может использоваться администратором локальной сети для перенаправления порта вручную[28] в случаях, когда необходимо предоставить клиенту доступ к серверу из другой сети. Минимальное возможное количество портов – 20. Полный список портов указан на странице Порты, используемые для работы ПК Интеллект X (see page 82). После установки диапазон портов можно изменить

28 https://en.wikipedia.org/wiki/Port_forwarding

вручную (см. Настройка портов Сервера (see page 959)).



Внимание!

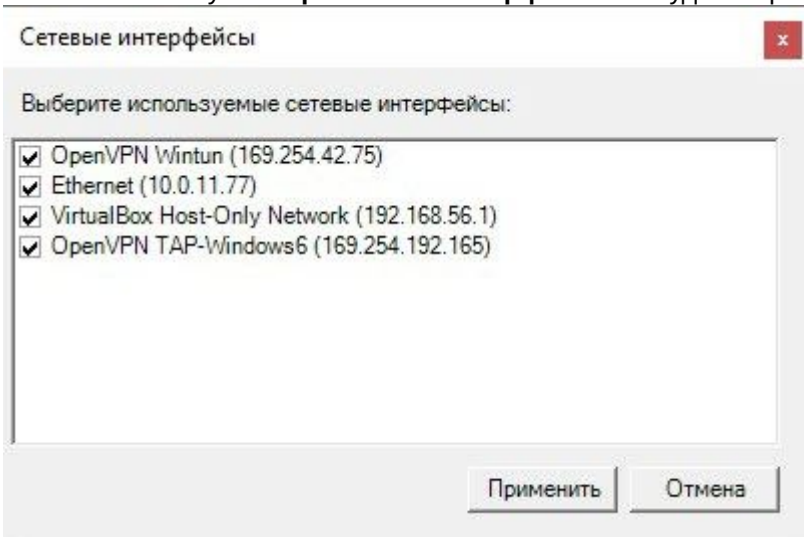
Подключенные устройства будут работать только на портах из заданного диапазона. Если портов будет выделено недостаточно, то часть устройств может не работать или работать нестабильно.
От количества выбранных портов зависит максимальная рабочая конфигурация системы. При задании количества портов следует руководствоваться следующими данными:

- **10 портов** Сервер займет сразу после установки, включая 1 порт для использования E-mail (через SMTP-сервис, см. Email оповещатель (see page 213)).
  Внимание! В режиме установки **Отказоустойчивый сервер и клиент** (см. Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) (see page 1017)) используется 9 базовых портов и заданные диапазоны портов для каждого узла (см. Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы (see page 1018));
- **4 порта** в 64-битной конфигурации необходимо для любого количества IP-устройств. В 32-битной конфигурации для каждых **32 камер** требуется **4 порта**;
- **1 порт** требуется на каждый архив;
- **1 порт** требуется для просмотра архива в Web-Клиенте;
- **2 порта** требуется на каждый декодируемый видеопоток на открытой раскладке в Web-Клиенте;
- **2 порта** требуется для подключения мобильного Клиента;
- **2 порта** требуется для любого количества динамиков в системе (см. Динамик (see page 210));
- **1 порт** требуется для записи метаданных в базу данных;
- **2 порта** требуется для использования сервисных детекторов;
- **2 порта** требуется для использования детекторов анализа ситуации;
- **2 порта** требуется для использования детекторов анализа ситуации на базе нейротрекера;
- **2 порта** требуется для использования нейросчетчика.

22. При необходимости задать альтернативный адрес сервера – внешний адрес коммутатора, если сервер находится за NAT[29]. Формат задания интерфейсов: "IP-адрес1 или DNS-имя1, IP-адрес2 или DNS-имя2".
23. При необходимости ограничить видимость серверов из тех или иных сетей в списке серверов при настройке ПК *Интеллект X* следует выполнить следующие действия:

29 https://ru.wikipedia.org/wiki/NAT

a. Нажать на кнопку **Выбор сетевых интерфейсов...**.Будет открыто окно **Сетевые интерфейсы**.



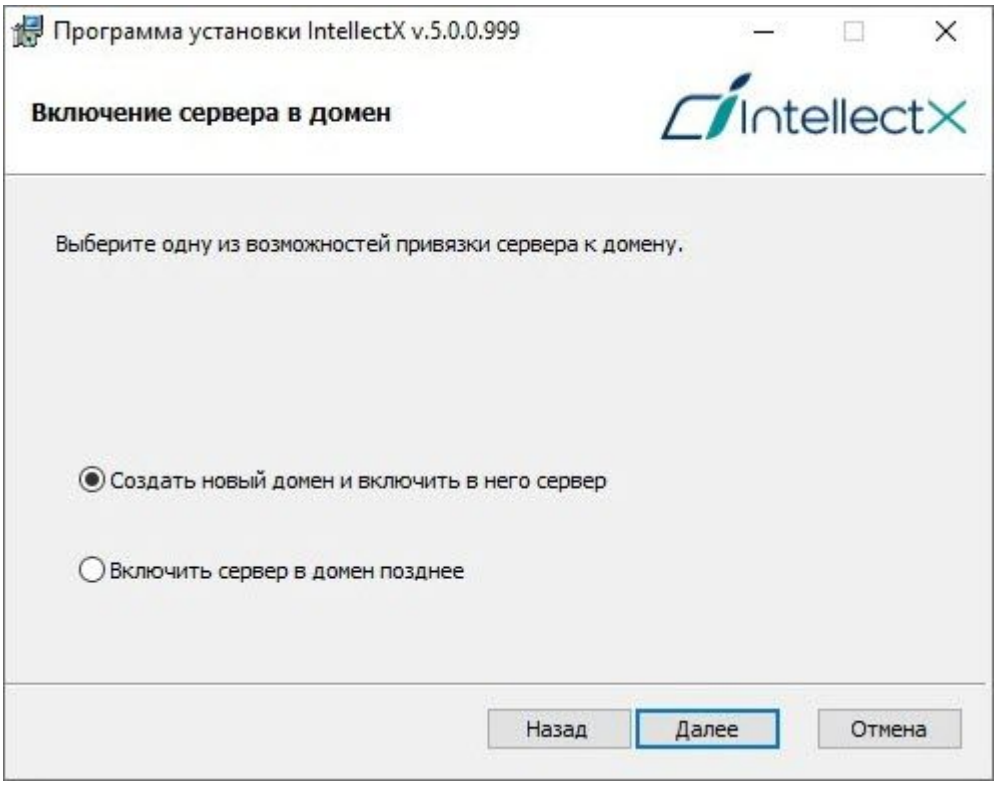
b. По умолчанию разрешено использование всех имеющихся сетевых интерфейсов сервера, т.е. серверы, находящиеся в соответствующих сетях, будут видимы в списке. Снять флажки напротив тех сетевых интерфейсов, серверы из сетей которых не должны присутствовать в списке.

> **Примечание.**
>
> При этом работа с данными серверами вручную будет возможна в зависимости от топологии сети (если между этими сегментами сети разрешено широковещание).

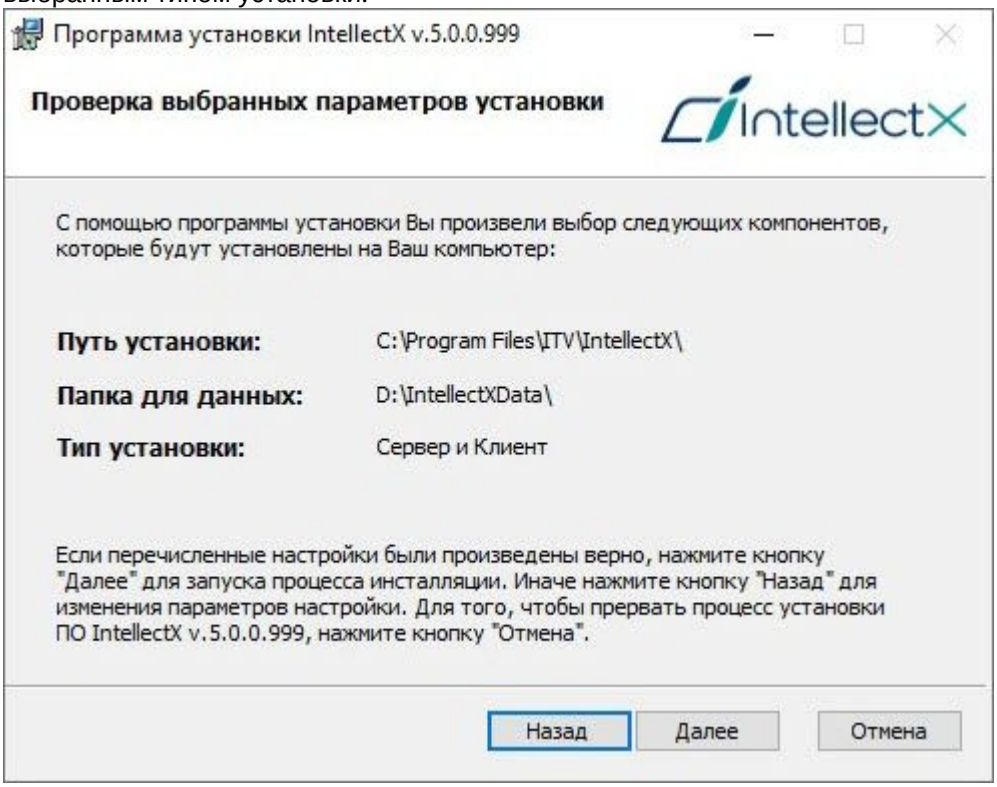
c. Нажать на кнопку **Применить**.

24. Нажать на кнопку **Далее**.
25. Создать новый домен с именем **Default** (определение домена см. в Приложение 1. Глоссарий (see page 1350)). Если компьютер предполагается добавить в домен позднее, установить переключатель в положение **Включить сервер в домен позднее**. Нажать на кнопку **Далее**.

> **Примечание**
>
> - При переустановке ПК *Интеллект X* предоставляется возможность использовать прежний домен (положение **Использовать прежние настройки**).
> - Использование одного и того же имени домена не гарантирует того, что серверы будут находиться в одном домене. Для того чтобы серверы находились в одном домене, необходимо через интерфейс ПК *Интеллект X* добавить сервер в требуемый домен. Настройка доменов подробно описана в разделе Настройка доменов (see page 133).

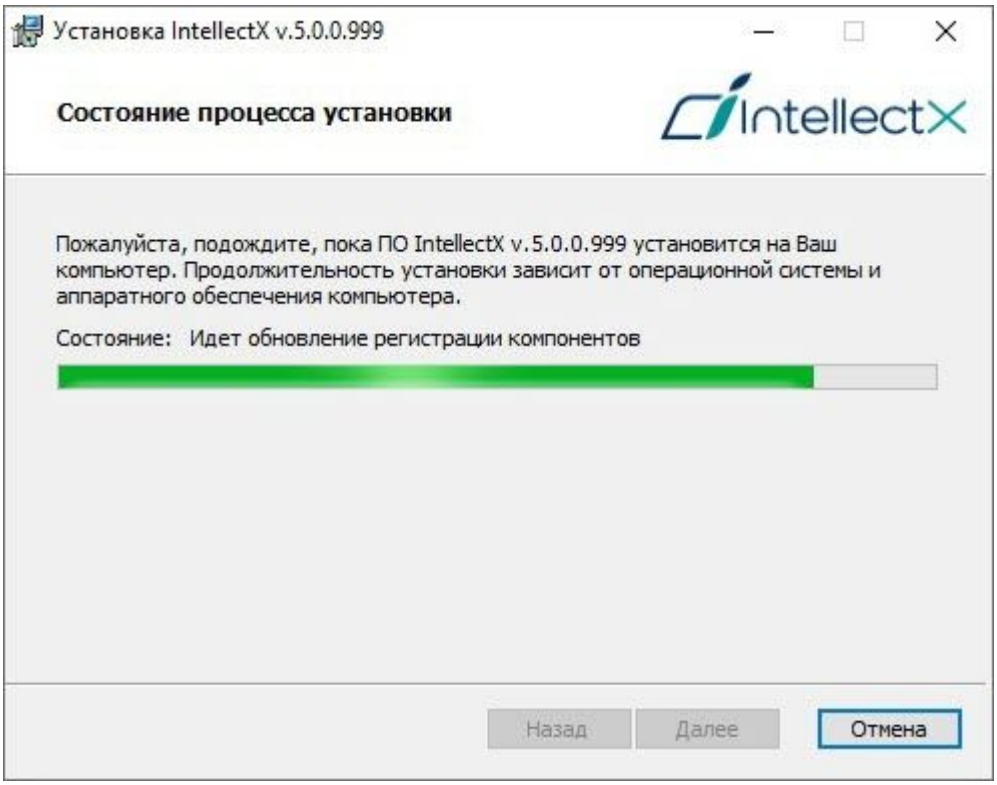


Появится диалоговое окно подтверждения параметров установки ПК *Интеллект X* в соответствии с выбранным типом установки.

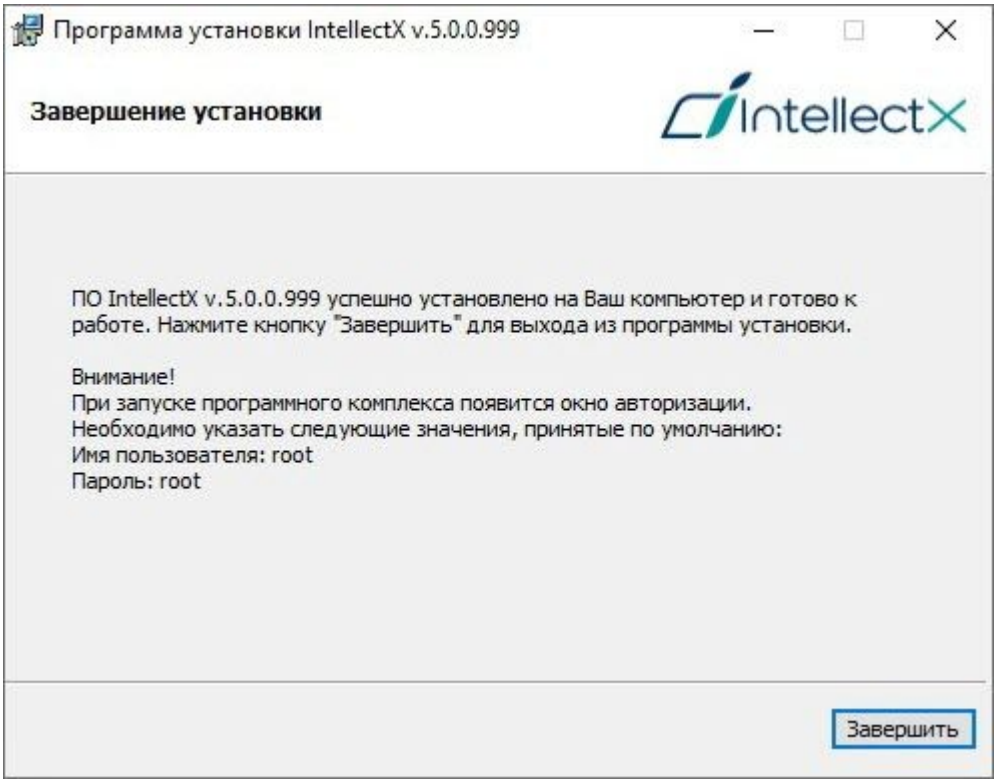


26. Следует проверить выбранные параметры установки и нажать на кнопку **Далее** для запуска процесса инсталляции ПК *Интеллект X*.

    Далее будет выполнена установка непосредственно ПК *Интеллект X*.



После установки будет выведено новое диалоговое окно с сообщением о завершении установки ПК *Интеллект X.*



27. Нажать на кнопку **Завершить** для подтверждения завершения работы программы установки.

Установка ПК *Интеллект X* завершена.

- Установка ПК Интеллект X на ОС Linux[30]
- Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Windows (see page 1332)
- Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Linux (see page 1332)
- Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Windows (see page 1331)
- Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Linux (see page 1330)

Возможные проблемы при установке

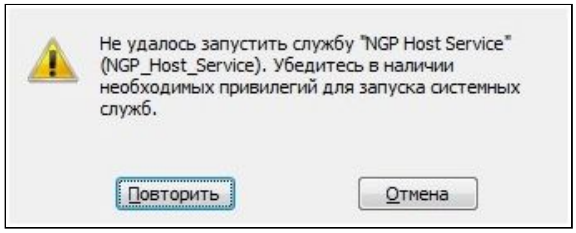
На странице:

- Ошибка запуска службы NGP Host Service (see page 98)
- Ошибка подключения к базе данных Postgres (see page 99)
- Ошибка при установке Drivers Pack (see page 99)
- Ошибка при установке на ОС Windows 10 (see page 99)
- Ошибка работы Сервера на ОС Windows 11 и ОС Windows Server 2019 (see page 100)
- Ошибка совместимости с драйверами Guardant (see page 100)
- Ошибка при установке на ОС Windows с языковым пакетом Norsk (bokmål) (see page 100)

Ошибка запуска службы NGP Host Service

Если при установке программного комплекса *Интеллект X* занят порт 20111 (например, невыгруженными при удалении прежней версии процессами nethost.exe), выводится ошибка запуска службы ITV Host Service.

30 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788790/%D0%A3%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%BD%D0%B0+%D0%9E%D0%A1+Linux



Для продолжения установки необходимо освободить порт 20111, после чего повторить попытку.

Ошибка подключения к базе данных Postgres

После установки базы данных Postgres может произойти преждевременный выход из программы установки ПК *Интеллект X*. Данная ситуация может быть связана с невозможностью подключения программы установки к базе данных Postgres, если включен брандмауэр. Для её предотвращения следует отключить брандмауэр на время установки.

Примечание

Отключение брандмауэра на время установки может повлечь за собой другую проблему — см. Отсутствие сигнала с видеокамер и невозможность установления связи с другими Серверами[31].

Ошибка при установке Drivers Pack

В некоторых случаях может возникать ошибка при установке *DriversPack*:

```
Installation failed because the Universal C Runtime is not installed. Please run Windows Update and install all required Windows updates(KB2999226). You can download the UCRT separately from here: 'https://support.microsoft.com/en-us/kb/2999226'
```

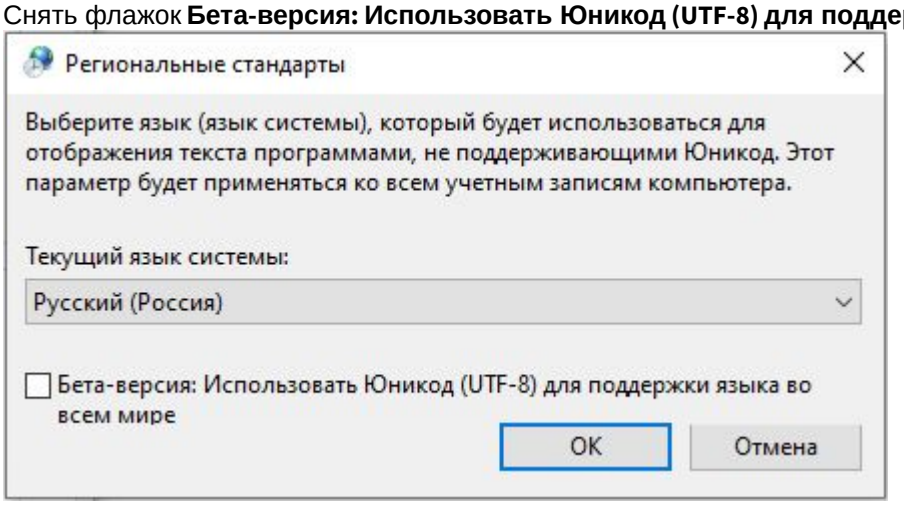
Для корректной установки *DriversPack* в этом случае потребуется установить обновление Windows KB2999226.[32]

Ошибка при установке на ОС Windows 10

При установке ПК *Интеллект X* на ОС Windows 10.0.17763 и старше может возникать ошибка на этапе "Создание архива для автоматического обновления".

Для исправления данной ошибки необходимо:

1. Перейти в **Панель управления → Региональные стандарты → Дополнительно → Изменить язык системы**.
2. Снять флажок **Бета-версия: Использовать Юникод (UTF-8) для поддержки языка во всем мире**.



3. Повторно выполнить установку ПК *Интеллект X*.

31 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788779#id-ВозможныепроблемывработеОтсутствиесигналасвидеокамериневозможностьустановлениясвязисдругимиСерверами
32 https://support.microsoft.com/en-us/help/2999226/update-for-universal-c-runtime-in-windows

Ошибка работы Сервера на ОС Windows 11 и ОС Windows Server 2019

На ОС Windows 11 и ОС Windows Server 2019 могут возникать ошибки в работе Сервера при установке драйверов Guardant. Рекомендуется не устанавливать драйвера Guardant. По умолчанию установка драйверов Guardant отключена.

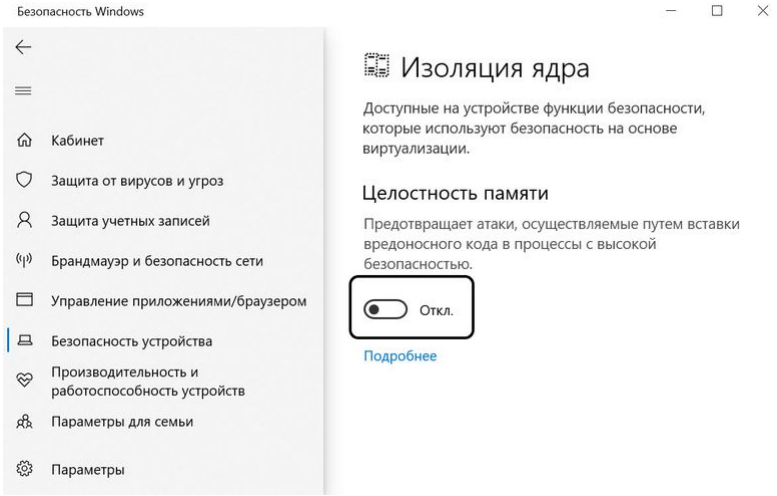
Для корректной установки драйверов Guardant необходимо отключить в операционной системе проверку цифровой подписи драйверов и Secure Boot в BIOS.

Ошибка совместимости с драйверами Guardant

При установке ПК *Интеллект X* может возникать ошибка с совместимостью драйверов Guardant (ошибка файла **grdkey.sys** или **grdusb.sys**).

Для исправления ошибки необходимо:

1. Отключить функцию **Целостность памяти**:
   a. Открыть **Центр безопасности Защитника Windows → Безопасность устройства**.
   b. В секции **Изоляции ядра** нажать ссылку **Сведения об изоляции ядра**.
   c. Перевести переключатель **Целостность памяти** в неактивное положение.



   d. После выполнения этих действий нужно перезагрузить компьютер, чтобы изменения вступили в силу.
2. Отключить **Device Guard**:
   a. Запустить **Редактор локальных групповых политик** с помощью командной строки, выполнив команду gpedit.msc.
   b. Перейти в **Конфигурация компьютера → Административные шаблоны → Система → Device Guard** → справа выбрать **Включить средство обеспечения безопасности на основе виртуализации**.
3. После отключения указанных функций необходимо перезагрузить компьютер и заново установить актуальную версию драйверов Guardant.

> **Внимание!**
>
> При использовании современных ключей Guardant (Sign/Sign Net/Time/Code) можно обратится к разработчику защищенного приложения с просьбой перевести ключ в бездрайверный режим (см. официальную документацию Guardant[33]). В этом случае для работы с ключом устанавливать Драйвер Guardant на компьютер не потребуется.

Ошибка при установке на ОС Windows с языковым пакетом Norsk (bokmål)

Установка Сервера *Интеллект X* на ОС Windows с языковым пакетом Norsk (bokmål) невозможна из-за несовместимости с PostgreSQL.

Необходимо использовать языковой пакет Norsk (nynorsk).

33 https://dev.guardant.ru/pages/viewpage.action?pageId=1279805

16.2.2 Работа ПК Интеллект X совместно с антивирусами

На странице:

- Антивирус ESET NOD32 (see page 101)
- Антивирус ESET NOD32 Internet Security (see page 101)
- Антивирус ESET Smart Security (see page 102)
- Антивирус AVG (see page 102)
- Антивирус DrWeb (see page 102)

Для корректной работы *Интеллект X* в настройках антивируса рекомендуется:

1. Добавить в исключения следующие процессы:
   a. consul.exe;
   b. nomad.exe;
   c. apphost.exe;
   d. postgres.exe.
2. Добавить в исключения следующие папки:
   a. C:\ProgramData\ITV\IntellectX;
   b. C:\Program Files\ITV\IntellectX;
   c. C:\Program Files\Common Files\ITV;
   d. Папки Postgres и metadata, если они были изменены при установке.
3. Добавить в исключения следующие порты:
   a. 20109-20210 (для всех типов установки ПК *Интеллект X*);
   b. Только для типа установки **Отказоустойчивый Сервер и Клиент**:
      i. 4000;
      ii. 4646-4648;
      iii. 8300-8302;
      iv. 8500;
      v. 8600.

В независимости от используемого антивируса, во время установки, запуска и работы ПК *Интеллект X* антивирус может запрашивать разрешения на допуск компонентов программного комплекса в глобальную сеть. Для корректной работы рекомендуется разрешать допуск этих компонентов. Рекомендации, касающиеся работы конкретных антивирусов, приведены ниже.

Антивирус ESET NOD32

При использовании антивируса ESET NOD32 настоятельно рекомендуется либо отключить сервис Web Access Protection, либо добавить IP-адреса IP-камер в список исключений для проверки антивирусом. Также см. Запуск клиента (see page 120).

Антивирус ESET NOD32 Internet Security

При использовании антивируса ESET NOD32 Internet Security, если включена фильтрация протокола SSL/TLS, настоятельно рекомендуется либо добавить файл сертификата в список известных сертификатов, либо добавить приложение IntellectX.exe в список исключений для проверки антивирусом.

Антивирус ESET Smart Security

При использовании антивируса ESET Smart Security необходимо установить автоматический режим с исключениями для Firewall и добавить удаленные Сервера в исключения посредством создания правил сети (процесс создания правил подробно описан в официальной справочной документации антивируса).

Антивирус AVG

При установке ПК *Интеллект X* следует разрешить выполнение процессов NetHost.exe и ngpsh.exe. При использовании антивируса AVG и конфигурации с большим количеством видеокамер настоятельно рекомендуется добавить IP-адреса IP-камер в список исключений, в противном случае процесс avgsa.exe может сильно загружать процессор. Данную операцию можно выполнить только на платной версии антивируса.

Антивирус DrWeb

При использовании антивируса DrWeb перед установкой ПК *Интеллект X* необходимо выполнить следующие действия:

1. Отключить автоматический запуск брандмауэра DrWeb.
2. В настройках превентивной защиты выбрать использование пользовательских настроек и указать следующие разрешения:
    a. Разрешить низкоуровневый доступ к диску.
    b. Разрешить системные службы.
    c. Разрешить загрузку драйверов.
    d. Разрешить User drivers.
    e. Разрешить параметры оболочки Winlogon.
3. В настройках SpiDer Gate добавить процессы apphost.exe и IntellectX.exe в список исключений проверки входящего трафика. При наличии возможности рекомендуется полностью отключить проверку входящего и исходящего трафика.

16.2.3 Обновление

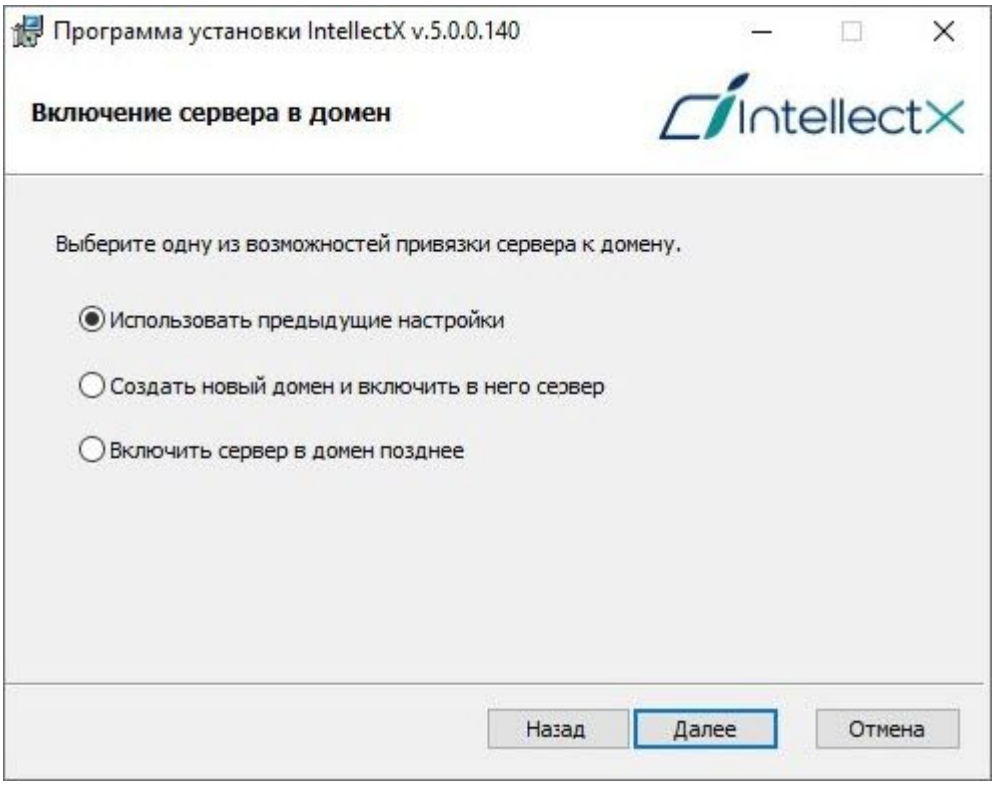
Перед обновлением рекомендуется:

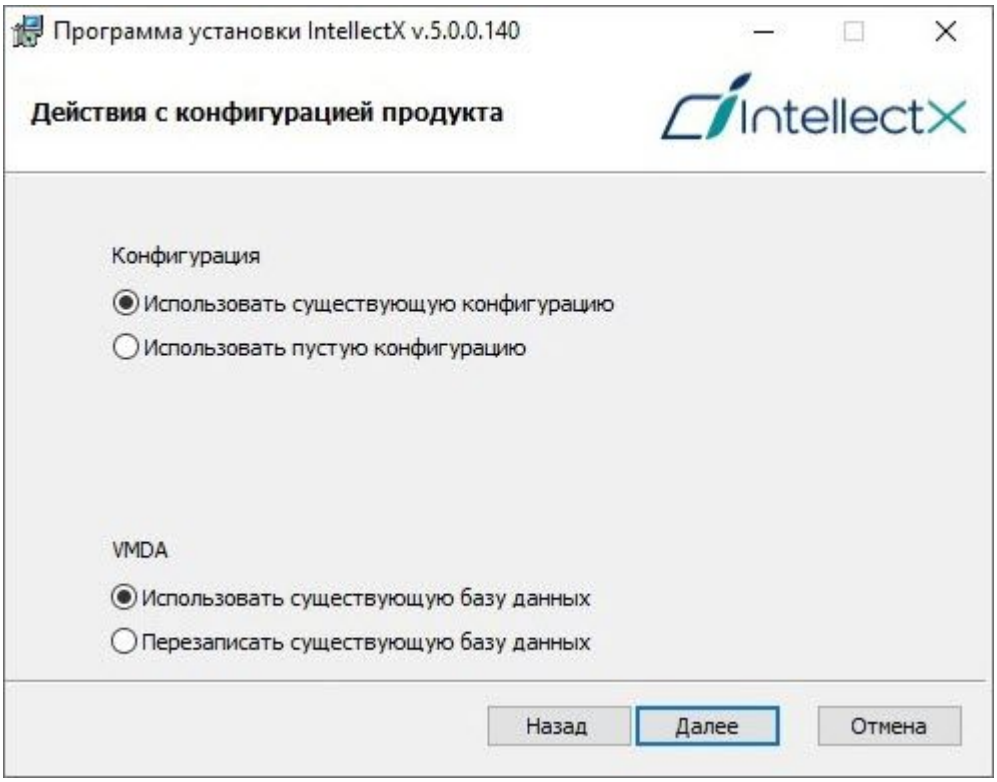
- выполнить резервное копирование конфигурации (см. Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310));
- остановить Сервер (см. Остановка сервера (see page 128)). Если в домене несколько Серверов, остановить их все.

> **Примечание**
>
> При работе с отказоустойчивой системой рекомендуется выполнять обновление Серверов через интерфейс супервизора (см. Обновление серверов кластера (see page 1045)).

Для обновления необходимо:

1. Запустить программу установки новой версии. Удаление предыдущей версии не требуется.
2. Выполнить установку, выбрав предыдущие настройки, существующую конфигурацию и базу данных. Шаги повторяют процедуру установки (см. Установка (see page 85)).





Внимание!

- В версии *Интеллект X* 5.0 и новее нет ограничений на размещение баз данных. Для снижения нагрузки на системный диск рекомендуется хранить БД метаданных и БД журнала на отдельном жестком диске.
- При обновлении ПК *Интеллект X* обновляется только Базовый пакет *DetectorPack*. Если были установлены дополнительные пакеты *DetectorPack,* их требуется обновить до версии базового пакета *DetectorPack* (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)).

- После обновления модуля *Drivers Pack* может возникнуть ошибка: "*Текущая версия установленного пакета драйверов не соответствует конфигурации устройства. Устройство может работать неправильно, пока не будет удалено и заново добавлено в дерево оборудования*". Для устранения данной ошибки нужно удалить устройство и заново его добавить в конфигурацию. Для сохранения правил (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам (see page 862)) рекомендуется добавлять устройства с изначальным идентификатором (ID, см. Камера (see page 152)) и только после этого привязывать их к архиву (см. Настройка записи в архив (see page 277)).

16.2.4 Восстановление

Режим восстановления требуется для переустановки всех компонентов ПК *Интеллект X*.

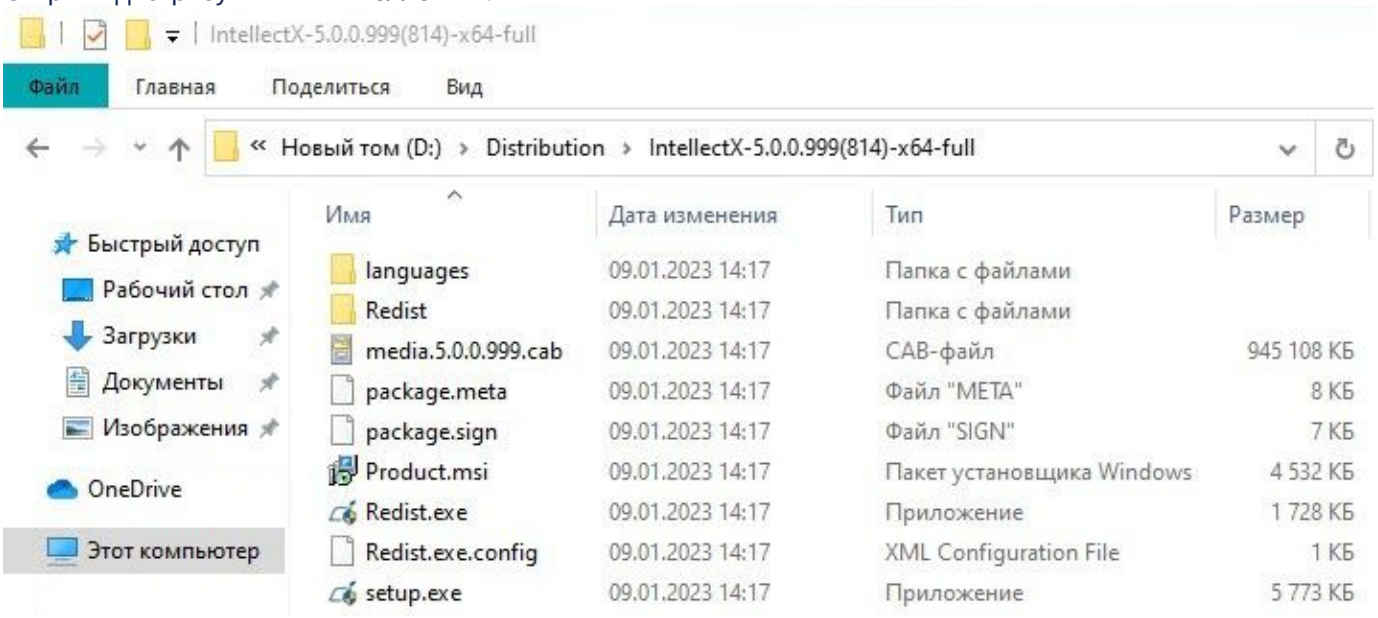
Для запуска режима восстановления требуется повторно запустить установку ПК *Интеллект X*, не удаляя текущую установленную версию программы.

Примечание

Для корректности процесса восстановления ПК *Интеллект X* требуется закрыть все относящиеся к нему приложения.

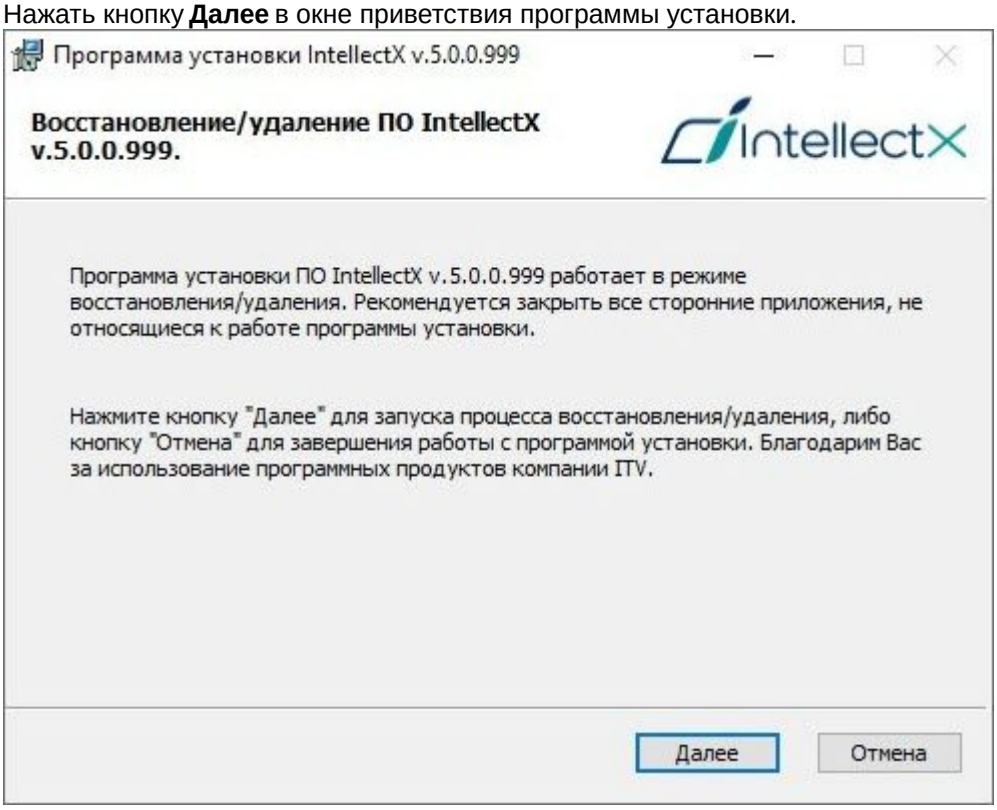
Для восстановления ПК *Интеллект X* необходимо:

1. Открыть дистрибутив ПК *Интеллект X*.

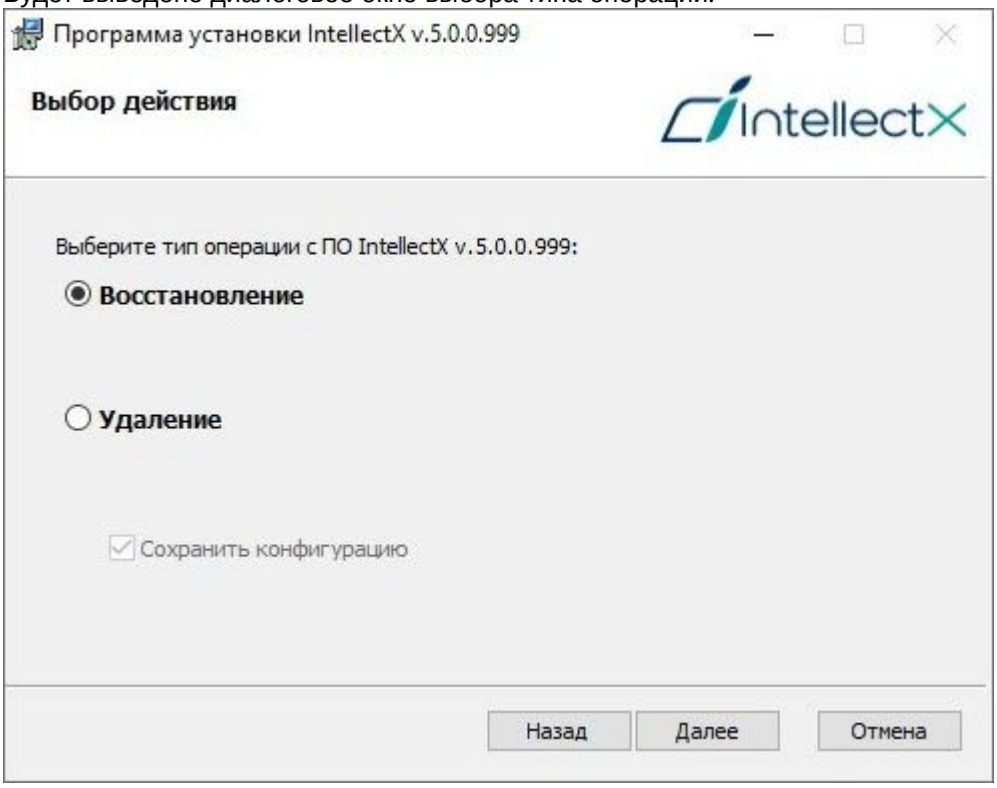


2. Запустить исполняемый файл setup.exe.

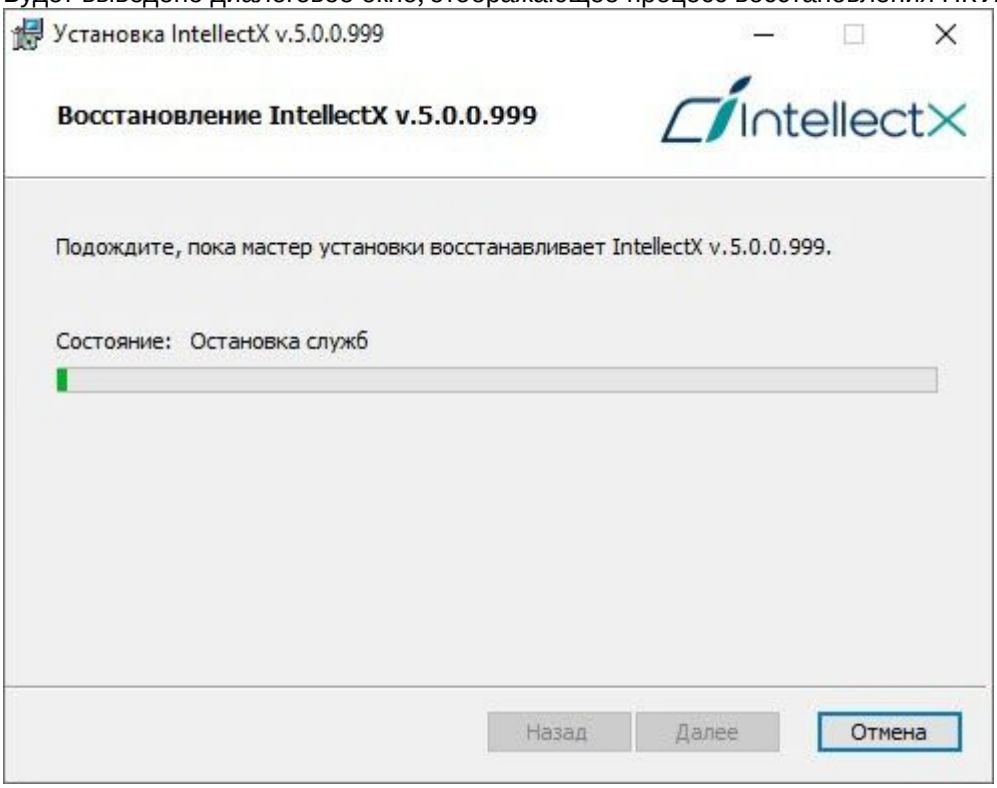
3. Нажать кнопку **Далее** в окне приветствия программы установки.



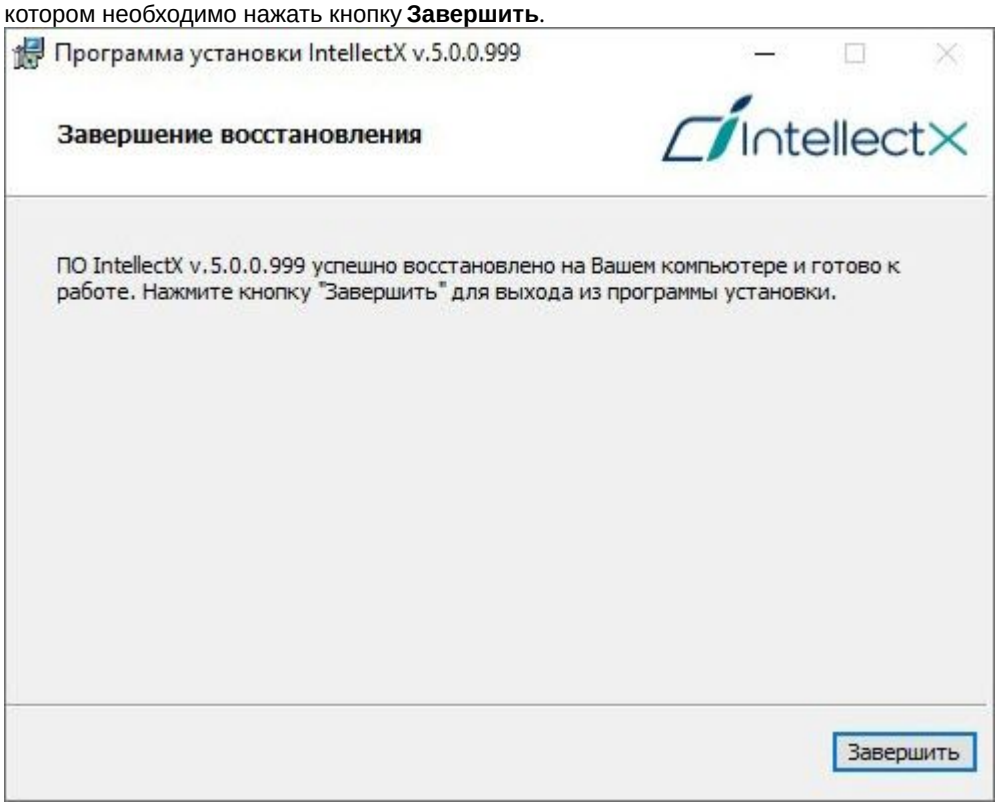
Будет выведено диалоговое окно выбора типа операции.



4. Выбрать тип **Восстановление** и нажать кнопку **Далее**.
   Будет выведено диалоговое окно, отображающее процесс восстановления ПК *Интеллект X*.



Процесс восстановления ПК *Интеллект X* завершен. Будет выведено диалоговое окно завершения процесса восстановления, в котором необходимо нажать кнопку **Завершить**.



16.2.5 Удаление

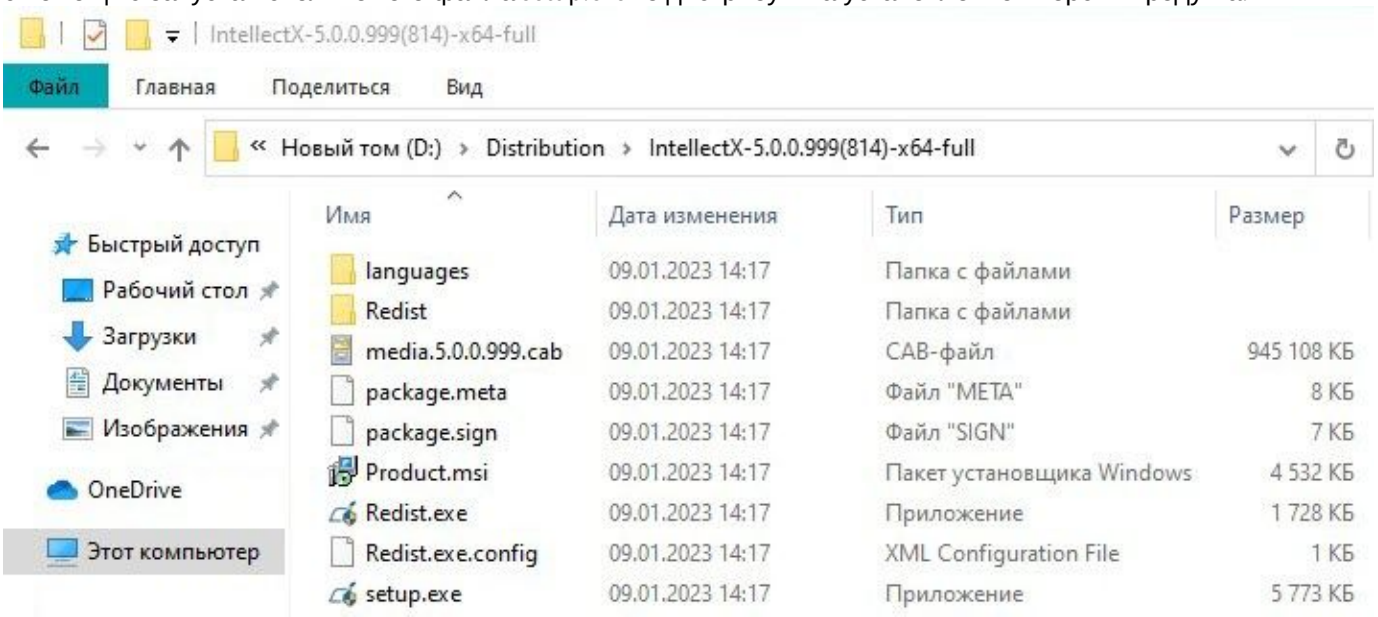
Программа установки *Интеллект X* также работает в режиме удаления. Данный режим необходим в том случае, когда требуется удалить все компоненты ПК *Интеллект X* с Вашего компьютера.

Примечание

Перед запуском процесса удаления ПК *Интеллект X* необходимо закрыть все относящиеся к нему программные приложения.

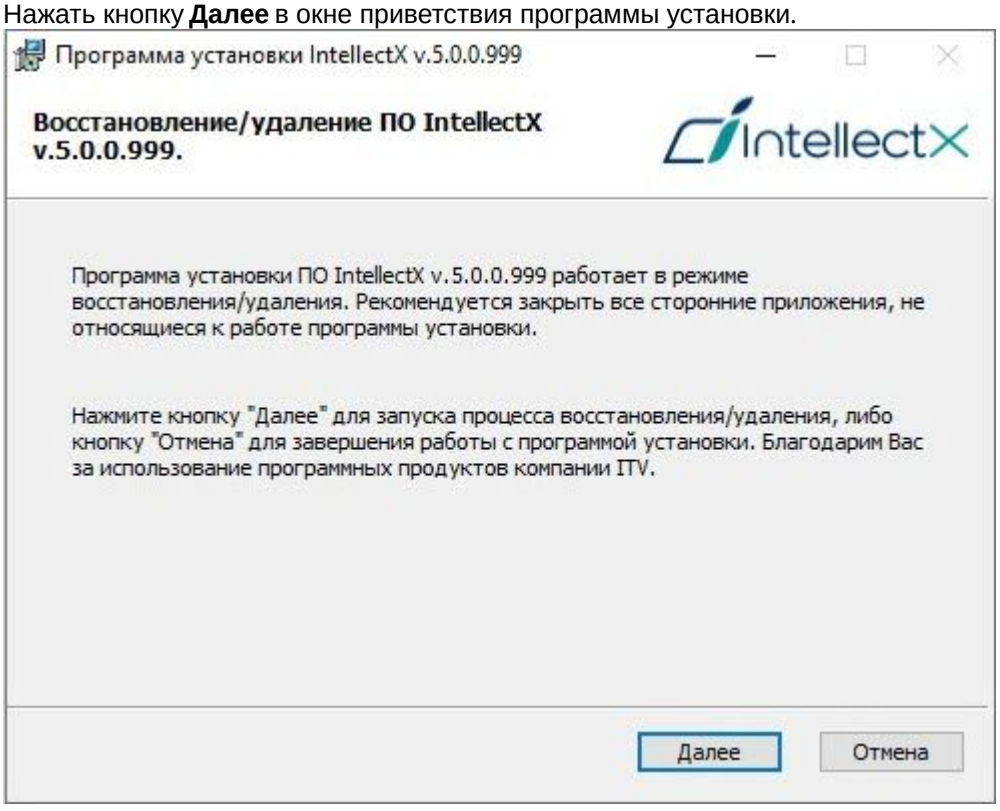
Запуск процесса удаления программы *Интеллект X* осуществляется одним из следующих способов:

- из меню **Пуск**;
- при помощи приложения **Установка и удаление программ** панели управления ОС Windows;
- с помощью запуска исполняемого файла setup.exe из дистрибутива установленной версии продукта.

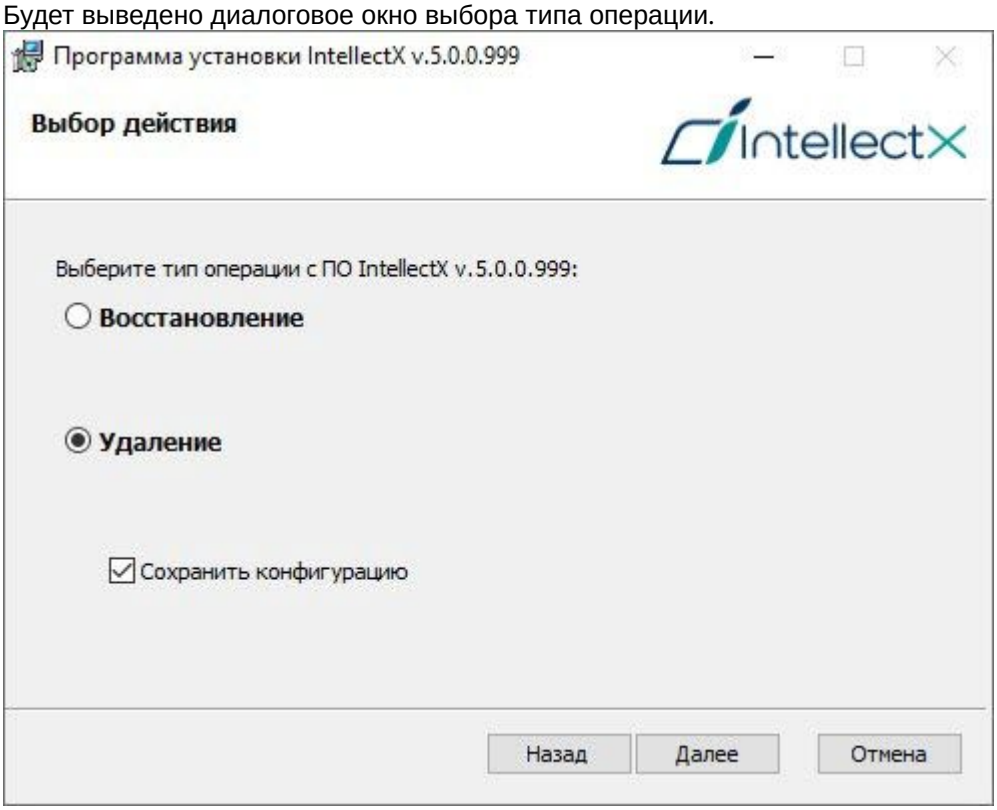


В результате выполнения операции отобразится окно приветствия программы установки. Для удаления ПК *Интеллект X* необходимо придерживаться следующего алгоритма:

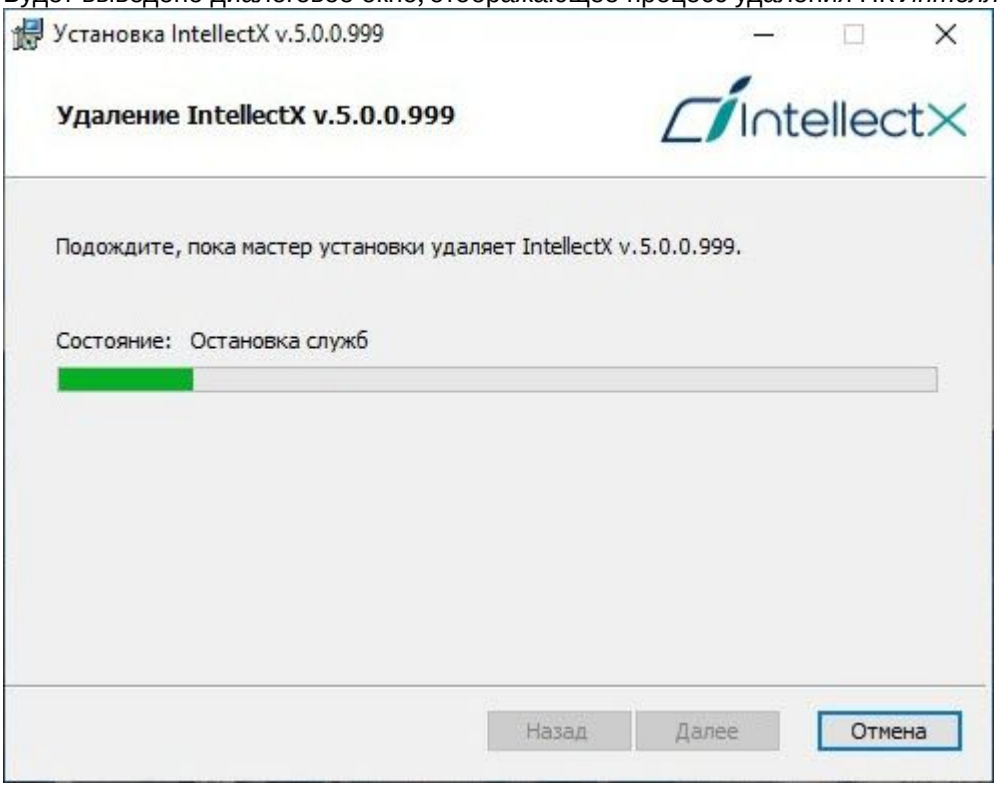
1. Нажать кнопку **Далее** в окне приветствия программы установки.



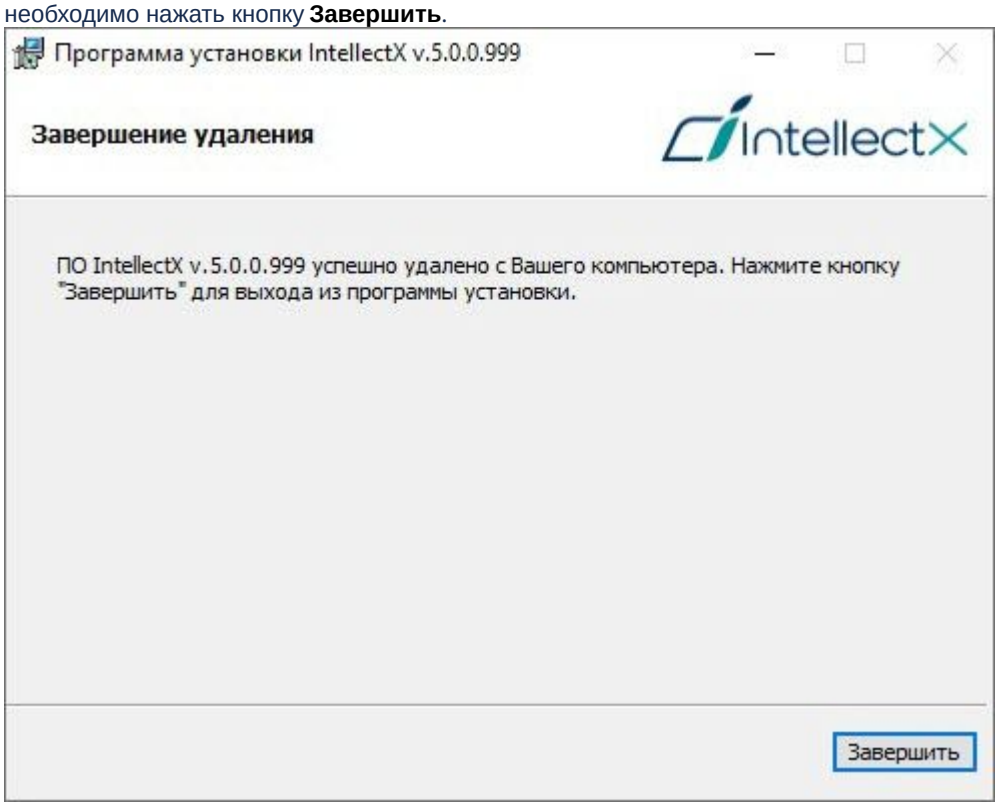
Будет выведено диалоговое окно выбора типа операции.



2. Выбрать тип **Удаление**. Чтобы сохранить настройки ПК *Интеллект X* в базе данных, установить флажок **Сохранить конфигурацию**. Данная опция может быть полезна при обновлении продукта. Нажать кнопку **Далее**.
Будет выведено диалоговое окно, отображающее процесс удаления ПК *Интеллект X*.



Процесс удаления ПК *Интеллект X* завершен. Будет выведено диалоговое окно завершения процесса удаления, в котором необходимо нажать кнопку **Завершить**.



Примечание

Для полного удаления ПК *Интеллект X* следует с помощью панели управления ОС Windows удалить следующее программное обеспечение:

1. Postgres NGP.
2. *DetectorPack*.
3. *ITVDriversPack*.
4. Guardant Drivers.

Программа установки в тихом (silent) режиме (see page 110)

Возможные проблемы при удалении

На странице:

- Ошибка удаления ПК Интеллект X при установленном программном обеспечении Videoinspector (see page 109)

Ошибка удаления ПК Интеллект X при установленном программном обеспечении Videoinspector

Удаление ПК *Интеллект X* в некоторых случаях может быть невозможно при использовании программного обеспечения Videoinspector.

Для корректного удаления ПК *Интеллект X* рекомендуется предварительно выполнить деинсталляцию программного обеспечения Videoinspector.

16.2.6 Программа установки в тихом (silent) режиме

Существует возможность запуска программы установки ПК *Интеллект X* в невидимом режиме (без пользовательского интерфейса).

> **Примечание**
>
> Во время работы программы установки может потребоваться перезагрузка системы. После перезагрузки установка продолжится автоматически.

Критерием окончания работы программы установки является завершение процесса Redist.exe в диспетчере задач Windows.

Данный вид установки осуществляется с помощью задания параметров файла установки setup.exe в командной строке Windows. Параметры файла установки приведены в таблице.

Параметр файла установки в командной строке	**Описание**
/? или /help	Вызов окна помощи
/x или /uninstall	Удаление ПК *Интеллект X* с сохранением конфигурации
/x/removeall	Удаление ПК *Интеллект X* без сохранения конфигурации
/r или /repair	Восстановление ПК *Интеллект X*
/qn или /quiet	Невидимый режим установки ПК *Интеллект X*
/norestart	Отключение автоматической перезагрузки системы во время установки
/debug	Запись событий установки в log-файл
/noOSCheck	Игнорировать проверку совместимости с операционной системой
/postgresinstalldir="D:\Postgres"	Директория установки Сервера баз данных PostgreSQL
/LANG=”ru”	Выбор языка программы установки: • **ru** – русский, • **en** – английский
/INSTALLTYPE="ServerClient"	Тип установки: • **ServerClient** – **Сервер и Клиент** (используется по умолчанию), • **raftserver** – **Отказоустойчивый Сервер и Клиент**, • **Client** – только **Клиент**
/ADD="[]"	Список компонентов для установки или удаления (в случае удаления продукта). Возможные значения для архитектуры x64: • Acrobat • BaseProduct • IPDriverPack_x86 • Guardant_amd64 • Postgres • dotnetfx35_x86 • Redist2005_x86 • Redist2010_x86 • DetectorPack

Параметр файла установки в командной строке	Описание
/REMOVE="[]"	Список компонентов, которые не требуется устанавливать или удалять (в случае удаления продукта). Возможные значения для архитектуры x64: • Acrobat • BaseProduct • IPDriverPack_x86 • Guardant_amd64 • Postgres • dotnetfx35_x86 • Redist2005_x86 • Redist2010_x86 • DetectorPack
/ dpcmd="INSTALL_BOSCH_VIDEOSDK=\" no\""	Установка драйвера **Bosch VideoSDK**. В некоторых случаях установка драйвера **Bosch VideoSDK** приводит к открытию интерфейса командной строки, для продолжения установки необходимо закрыть данное окно. • **no** – не устанавливать, • **yes** – устанавливать
/CMD="[commands]"	Значения свойств для базовой программы установки. Где **commands** это [Свойство]=\"[Значение]\" или [Свойство]='[Значение]'. Доступные свойства программы установки приведены в таблице ниже.

Свойства программы установки:

Свойства программы установки	Описание
QUICKLAUNCH_SHORTCUT='1'	Создать ярлык быстрого запуска: • **1** – создавать (используется по умолчанию); • **0** – не создавать
DESKTOP_SHORTCUT='1'	Создать ярлык на рабочем столе: • **1** – создавать (используется по умолчанию); • **0** – не создавать
INSTALLDIR='[%ProgramFiles%\ITV\IntellectX]'	Директория установки ПК *Интеллект X*
NGP_IFACE_WHITELIST="0.0.0.0/0"	Задание используемых сетевых интерфейсов. Значение по умолчанию – **"0.0.0.0/0"** (все доступные интерфейсы). Формат задания интерфейсов: "IP-адрес1/количество единичных бит в маске,IP-адрес2/количество единичных бит в маске"
NGP_ALT_ADDR="0.0.0.0"	Задание альтернативного адреса Сервера (внешний адрес коммутатора, если Сервер находится за NAT[34]). Формат задания интерфейсов: "IP-адрес1 или DNS-имя1, IP-адрес2 или DNS-имя2"
PORT_RANGE_START="20111"	Начало диапазона портов, используемых Сервером. **20111** – значение по умолчанию
PORT_RANGE_COUNT="100"	Количество используемых портов. Минимальное значение – **20**. **100** – значение по умолчанию
Свойства типа установки Сервер и Клиент	
PATH_TO_DATA='X:\IntellectXData', где X – буква диска с наибольшим объёмом свободной памяти	Директория хранения БД журнала и базы метаданных. **X:\IntellectXData** – значение по умолчанию. Параметр **PATH_TO_DATA** должен идти после параметра **INSTALLDIR**

34 https://ru.wikipedia.org/wiki/NAT

Свойства программы установки	Описание
FBUSER_TYPE='DEFAULT'	Выбор учетной записи пользователя файлового браузера: • **DEFAULT** – создать новую учетную запись, имя будет выбрано по умолчанию – **ITVFileBrowser**; • **SYSTEM** – выбрать учетную запись Local System; • **SPECIFY** – создать новую учетную запись, имя и пароль задается самостоятельно
FBUSER_NAME='[ITVFileBrowser]' **FBUSER_PSW='[ITV2.0.0]'**	Задание имени и пароля учетной записи пользователя файлового браузера. Используется при указании значения **SPECIFY** параметра **FBUSER_TYPE**
CONFIG_PATH='[CommonAppDataDirectory]'	Директория хранения файлов и папок конфигурации
DOMAIN_NAME_TYPE = '[NewDomain]'	Выбор домена: • **NewDomain** – создание нового домена (используется по умолчанию); • **WithoutDomain** – не добавлять Сервер в домен; • **TheSameDomain** – использование существующего домена
WHATDBUSE = '[EXIST]'	• **EXIST** – использовать существующую базу данных журнала (используется по умолчанию). • **NEWDB** – создать новую базу данных
WHATVMDADBUSE = '[EXIST]'	• **EXIST** – использовать существующую базу данных траекторий объектов (используется по умолчанию). • **NEWDB** – создать новую базу данных

Пример запуска программы установки ПК *Интеллект X* в невидимом режиме:

```
setup.exe /quiet /norestart /debug /INSTALLTYPE="ServerClient" /REMOVE="Guardant_amd64" /
CMD="CREATE_QUICKLAUNCH_SHORTCUT=\"0\" PORT_RANGE_COUNT=\"50\" DOMAIN_NAME_TYPE=\"WithoutDomain\""
```

В результате выполнения данного действия файл установки setup.exe запустится со следующими параметрами:

1. Программа установки выполнит установку ПК *Интеллект X* в невидимом режиме (/quiet).
2. Без перезагрузки системы (/norestart).
3. События установки будут записываться в log-файл (/debug).
4. Тип установки – **Сервер и Клиент** (/INSTALLTYPE="ServerClient").
5. Не установятся драйвера *Guardant* (/REMOVE="Guardant_amd64").
6. Установка выполнится со следующими свойствами (/CMD=):
   a. Без создания ярлыка быстрой загрузки (="CREATE_QUICKLAUNCH_SHORTCUT=\"0\").
   b. Для работы Сервера будет выделено 50 портов (PORT_RANGE_COUNT="50").
   c. Сервер не будет добавлен в домен (DOMAIN_NAME_TYPE='[WithoutDomain]').

16.2.7 Обновление модуля Drivers Pack

Для установки новой версии модуля *Drivers Pack* необходимо:

1. Запустить исполняемый файл IPDriverPack.msi.
2. После завершения установки перезагрузить сервер (см. Остановка сервера (see page 128), Запуск сервера (see page 119)).

Внимание!

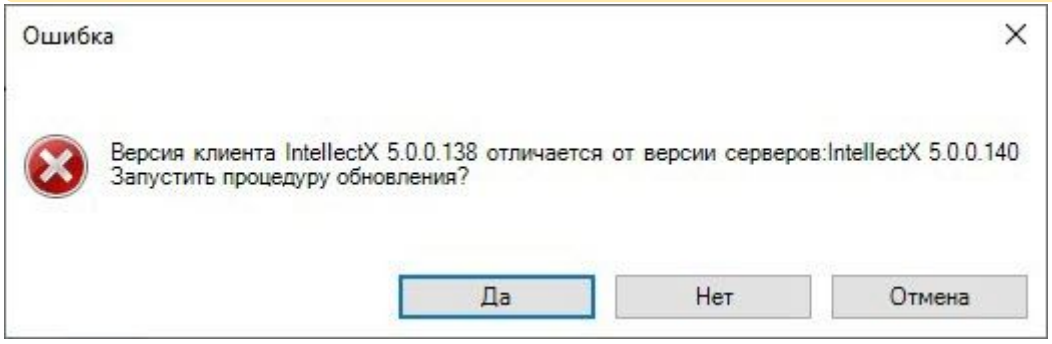
После обновления модуля *Drivers Pack* может возникнуть ошибка: "*Текущая версия установленного пакета драйверов не соответствует конфигурации устройства. Устройство может работать неправильно, пока не будет удалено и заново добавлено в дерево оборудования*". Для устранения данной ошибки нужно удалить устройство и заново его добавить в конфигурацию. Для сохранения правил (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам (see page 862)) рекомендуется добавлять устройства с изначальным идентификатором (ID, см. Камера (see page 152)) и только после этого привязывать их к архиву (см. Настройка записи в архив (see page 277)).

16.2.8 Автоматическое обновление удаленного Клиента

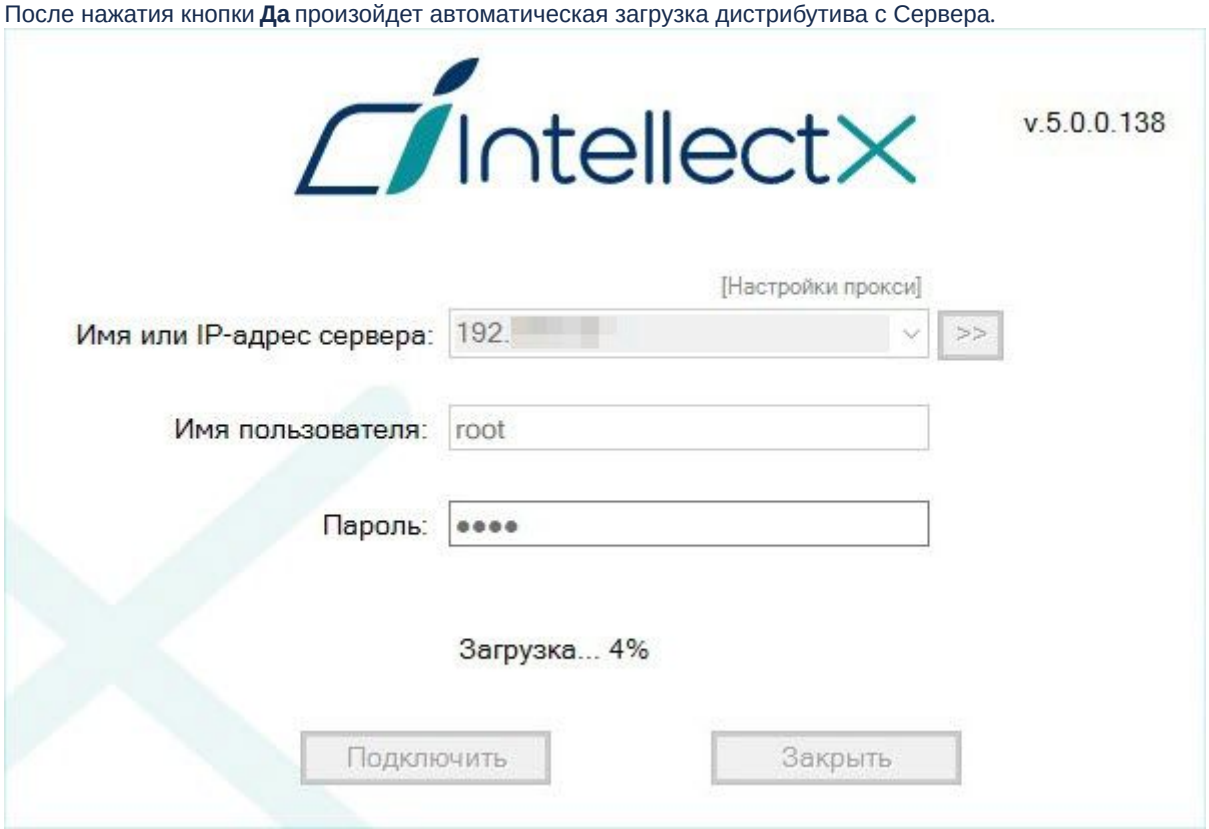
Если версия Сервера старше версии удаленного Клиента, то при подключении будет предложено провести автоматическое обновление Клиента.

Внимание!

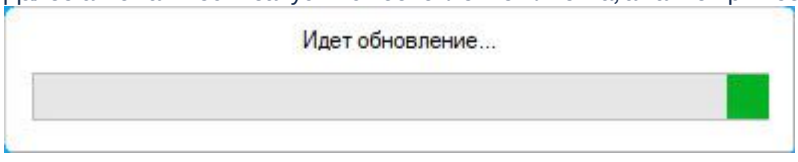
- Для автоматического обновления Клиент необходимо запускать от имени администратора.
- Обновление будет недоступно, если на компьютере с Клиентом установлен Сервер.



После нажатия кнопки **Да** произойдет автоматическая загрузка дистрибутива с Сервера.



Далее автоматически запустится обновление Клиента, а также при необходимости модулей *DetectorPack* и *DriverPack*.



Примечание

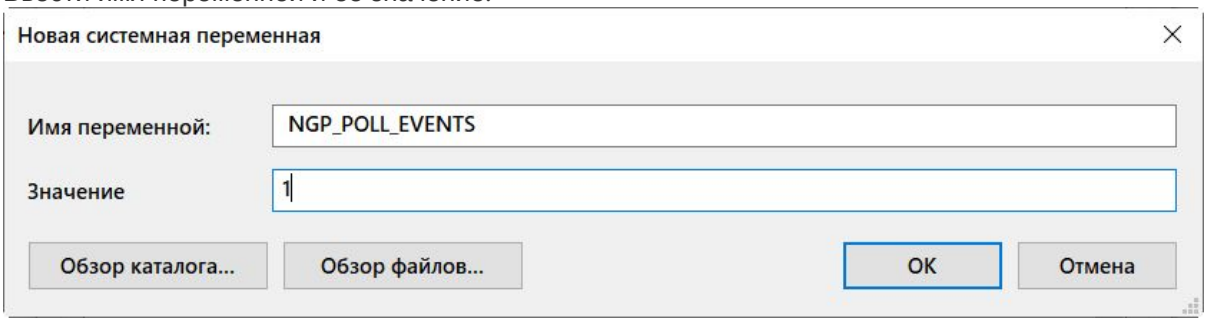
В процессе обновления может потребоваться перезагрузка компьютера.

После завершения обновления Клиент будет запущен автоматически.

16.2.9 Создание системных переменных

Системные переменные хранят данные о некоторых каталогах операционной системы и компьютера. Для создания нужно:

1. Перейти в **Панель управления → Система и безопасность → Система → Дополнительные параметры системы → Дополнительно**.
2. Нажать на кнопку **Переменные среды...**
3. В группе **Системные переменные** нажать на кнопку **Создать...**
4. Ввести имя переменной и ее значение.



5. Нажать на кнопку **OK**.

Создание системной переменной завершено.

17 Лицензирование ПК Интеллект X

17.1 Способы лицензирования ПК Интеллект X

Лицензирование ПК *Интеллект X* может осуществляться несколькими способами:

Способ лицензирования	Описание
Только с помощью лицензионного файла	Лицензионный файл содержит данные о комплектующих (материнская плата, процессор, жесткий диск, видеоадаптер, оперативная память, сетевая карта) всех Серверов. Замена основной конфигурации комплектующих Сервера ведет к потере лицензии. Например, одновременная замена материнской платы и процессора приведет к потере лицензии. Однако замена видеоадаптера или добавление оперативной памяти пройдут без последствий для лицензии. По этой причине при работе с ПК *Интеллект X* следует учитывать следующие особенности: a. Запрос на активацию следует делать с того компьютера, на котором будет располагаться Сервер ПК *Интеллект X*. b. Обновление лицензии возможно только при сохранении основной конфигурации комплектующих всех Серверов. c. Перенос лицензии с одного компьютера на другой невозможен.
С помощью лицензионного файла и ключа *Guardant*.	При этом способе лицензирования возможна замена комплектующих Серверов, а также перенос лицензии на другой компьютер (см. Перенос лицензии на другой компьютер с сохранением конфигурации[35]). Для активации ПК *Интеллект X* данным способом следует обратиться в компанию ITV для получения лицензионного файла и ключа *Guardant*. В случае, если имеется ключ *Guardant*, можно выполнить активацию самостоятельно. Для этого необходимо вставить ключ *Guardant* в компьютер, с которого выполняется активация, и произвести стандартные шаги активации продукта **Внимание!** В ОС Linux допускается использование ключа Guardant Sign.
С помощью Сервера лицензирования[36]	*Сервер лицензирования* позволяет осуществлять централизованный учет доступных и использованных лицензий (см. Общие сведения о Сервере лицензирования[37]). Можно использовать публичный (см. Публичный Сервер лицензирования[38]) или приватный *Сервер лицензирования* (см. Приватный Сервер лицензирования[39])

Внимание!

Программное обеспечение, создающее виртуальные устройства (VirtualBox, VmWare и другие), может привести к потере лицензии. При возникновении подобной проблемы рекомендуется удалить все виртуальные устройства из дерева оборудования компьютера или получить новый файл лицензии.

---

35 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788913/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D1%81+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B8+%D0%BD%D0%B0+%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B9+%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80+c+%D1%81%D0%BE%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8

36 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/SL/pages/259340620/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F

37 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/SL/pages/270381945/%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D0%BE+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B5+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F

38 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/SL/pages/270369268/%D0%9F%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F

39 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/SL/pages/270370277/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F

17.2 Утилита активации ПК Интеллект X

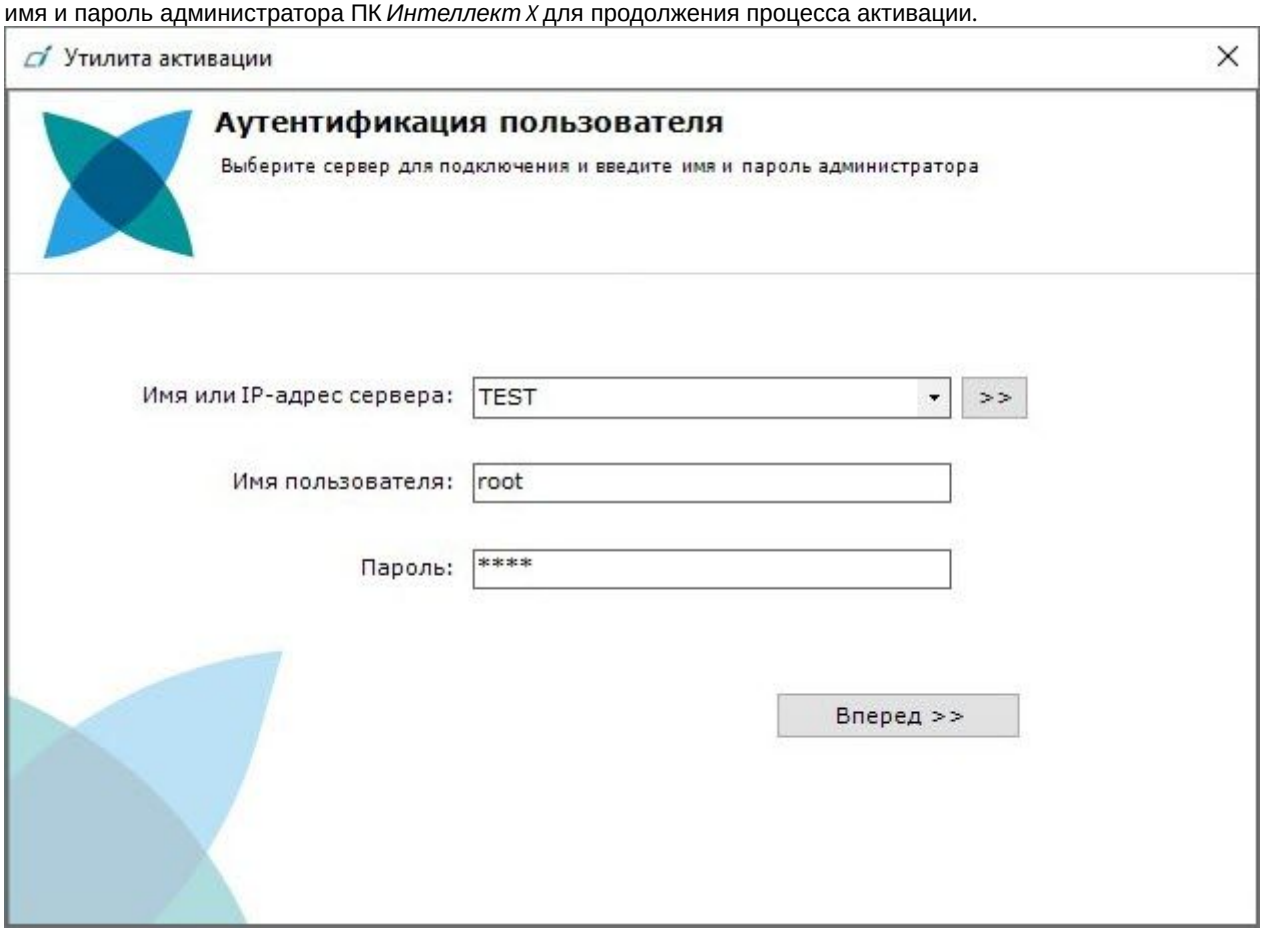
Активация лицензии на ПК *Интеллект X* производится посредством утилиты активации продукта.

Утилита активации продукта запускается из меню **Пуск → Программы → Интеллект X → Утилиты → Активация продукта** или из области уведомлений (см. Утилита Tray Tool (see page 1304)).

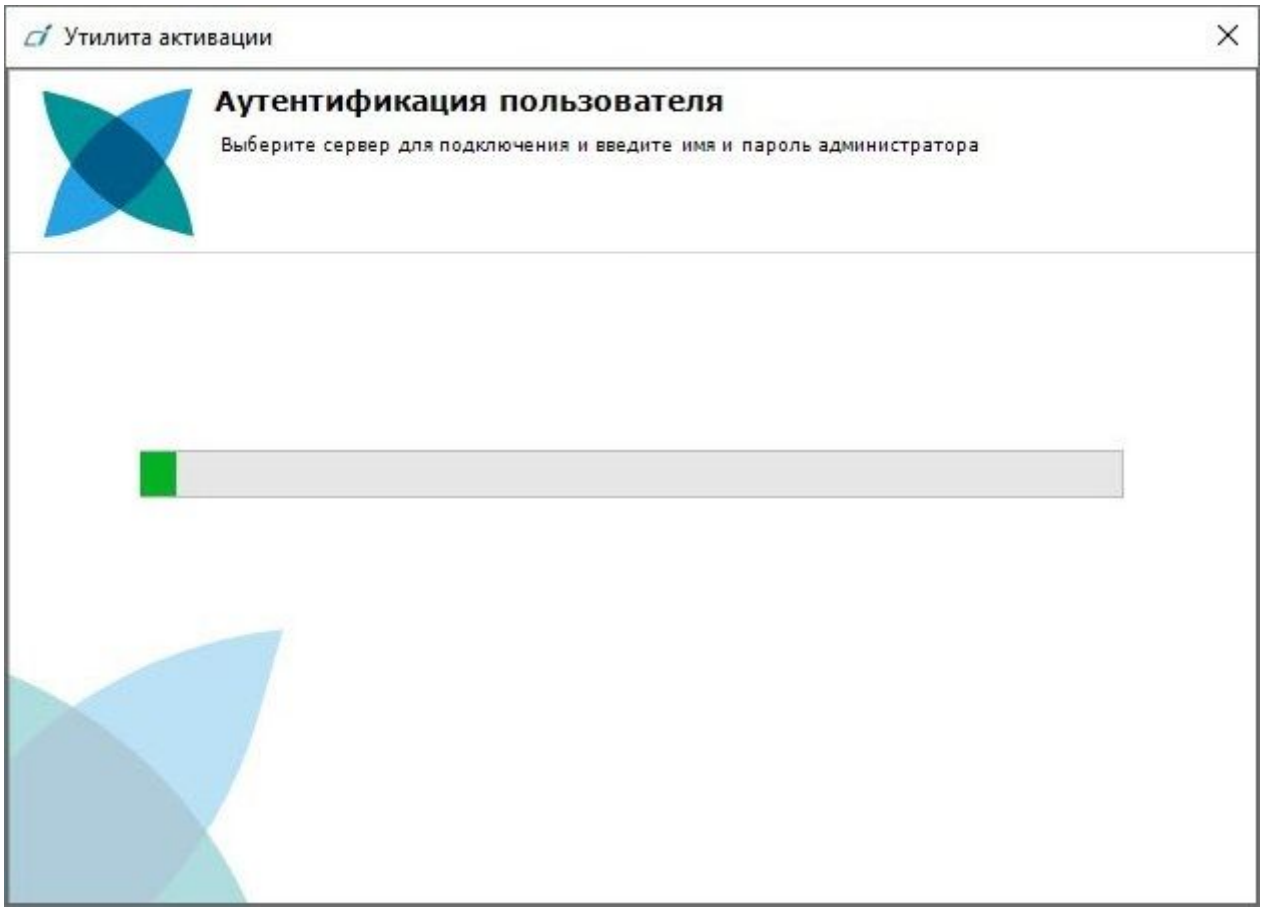
Примечание.

Исполняемый файл утилиты активации продукта LicenseTool.exe расположен в папке <Директория установки ПК *Интеллект X*>\ITV\IntellectX\bin\

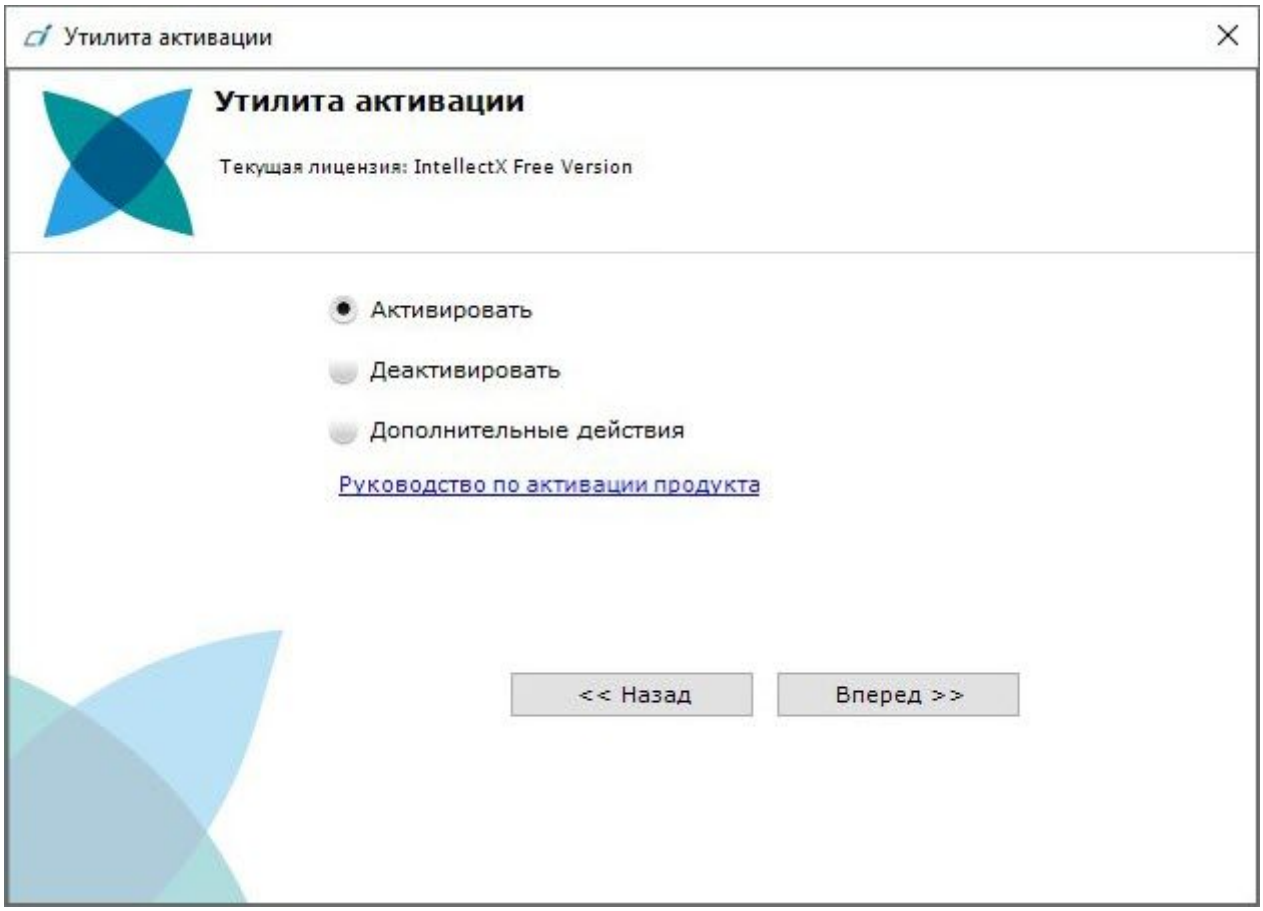
Далее следует выбрать имя одного из Серверов домена, на который будет распространяться лицензионный файл (данный файл распространяется на все запущенные в момент активации Серверы этого домена) и подключиться к системе, используя имя и пароль администратора ПК *Интеллект X* для продолжения процесса активации.



Будет отображена страница загрузки.



После завершения загрузки отобразится главная страница утилиты активации.



Процесс активации лицензии и работа с утилитой подробно описаны в документе Руководство по активации[40].

17.3 Активация лицензии

При активации ПК *Интеллект X* следует пользоваться документом Руководство по активации[41], который содержит пошаговые инструкции по активации и обновлению ПК *Интеллект X*.

Также рекомендуется пользоваться подсказками, отображаемыми в диалоговых окнах утилиты активации.

40 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788870/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE+%D0%BF%D0%BE+%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8

41 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788870/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE+%D0%BF%D0%BE+%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8

18 Запуск и остановка ПК Интеллект X

18.1 Запуск

- Запуск сервера (see page 119)
- Запуск клиента (see page 120)
- Автоматический запуск клиента (see page 123)
- Запуск клиента в демо-режиме (see page 123)
- Запуск нескольких клиентов (see page 124)
- Cross-System клиент (see page 125)

18.2 Остановка

- Остановка клиента (see page 127)
- Остановка сервера (see page 128)

18.3 Быстрое переключение пользователей

18.4 Быстрое подключение к другому серверу

18.5 Автоматический перезапуск сервера

18.6 Запуск

18.6.1 Запуск сервера

Запуск сервера ПК *Интеллект X* осуществляется автоматически при старте операционной системы.

По умолчанию на запуск сервера ПК *Интеллект X* установлено **120000** мс. Если за установленное время сервер не запустился, то будет совершена повторная принудительная попытка запуска сервера.

С помощью системной переменной **NGP_SERVICE_START_TIMEOUT_MS** (см. Создание системных переменных (see page 114)) можно увеличить время на запуск сервера. Значение переменной требуется указывать в миллисекундах.

Если работа сервера была остановлена, то для повторного запуска необходимо выполнить одно из нижеперечисленных действий:

- Перезагрузить систему.
- Запустить сервер ПК *Интеллект X* из области уведомлений **Запустить сервер** (см. Утилита Tray Tool (see page 1304)).
- Запустить службу **ITV Host Service**.

При подключении клиента к серверу, если появляется ошибка **Не удалось найти Сервер подключения**, нужно:

1. Перейти в **Панель управления → Региональные стандарты → Дополнительно**.
2. Изменить текущий язык программ, не поддерживающих юникод, на тот, который совпадает с языком используемой клавиатуры и символы которого встречаются в названии папок и имени пользователя.
3. Перезагрузить сервер.

При подключении клиента к серверу, если отображается сообщение **Ошибка подключения**, нужно:

1. Перейти в интерфейс **Локальная политика безопасности**.
2. Выбрать **Локальные политики → Параметры безопасности**.
3. Отключить параметр **Системная криптография: использовать FIPS-совместимые алгоритмы для шифрования, кэширования и подписывания**.

18.6.2 Запуск клиента

Внимание!

- Версия клиента и сервера, к которому осуществляется подключение, должны совпадать. Не рекомендуется выполнять подключение при несовпадении версий продуктов. Также должны совпадать версии установленного *DriversPack*.
- Если версия сервера старше версии клиента, будет предложено провести автоматическое обновление клиента (см. Автоматическое обновление удаленного Клиента (see page 113)).

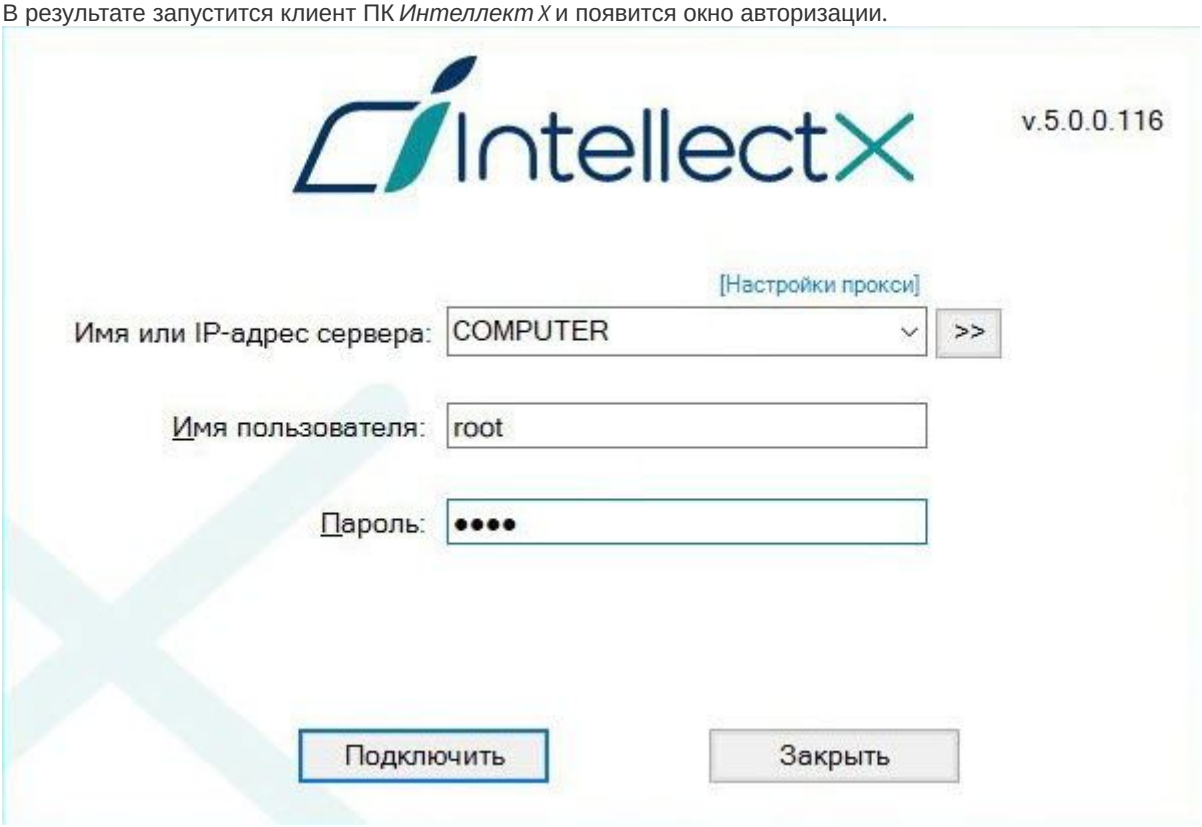
Запустить клиент ПК *Интеллект X* можно из:

- ярлыка **IntellectX** на рабочем столе.
- меню **Пуск → Программы → IntellectX → IntellectX**.
- области уведомлений **Запустить IntellectX** (см. Утилита Tray Tool (see page 1304)).
- командной строки, задав параметры **login**, **password** и **server**. Все параметры не являются обязательными. Например, **C:\Program Files\ITV\IntellectX\bin>IntellectX.exe --login=root --password=root --server=127.0.0.1**. Для подключения к нескольким серверам (см. Cross-System клиент (see page 125)) они должны быть перечислены через запятую. Например, **C:\Program Files\ITV\IntellectX\bin>IntellectX.exe --login=root --password=root --server=10.0.11.30, 10.0.11.34**.

Примечание

- Исполняемый файл ПК *Интеллект X* **IntellectX.exe** расположен в папке **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\IntellectX\bin**.
- Для запуска клиента в безопасном режиме с программной эмуляцией OpenGL необходимо выбрать **Пуск → Программы → IntellectX → IntellectX (safe mode)**. При работе клиента в безопасном режиме частота кадров снижается.

В результате запустится клиент ПК *Интеллект X* и появится окно авторизации.



1. В поле **Имя или IP-адрес сервера** выбрать сервер, к которому необходимо подключиться. Если подключение к серверу производится удаленным пользователем, ввести имя или IP-адрес компьютера, с которым устанавливается соединение.
   Порядок отображения серверов в списке:

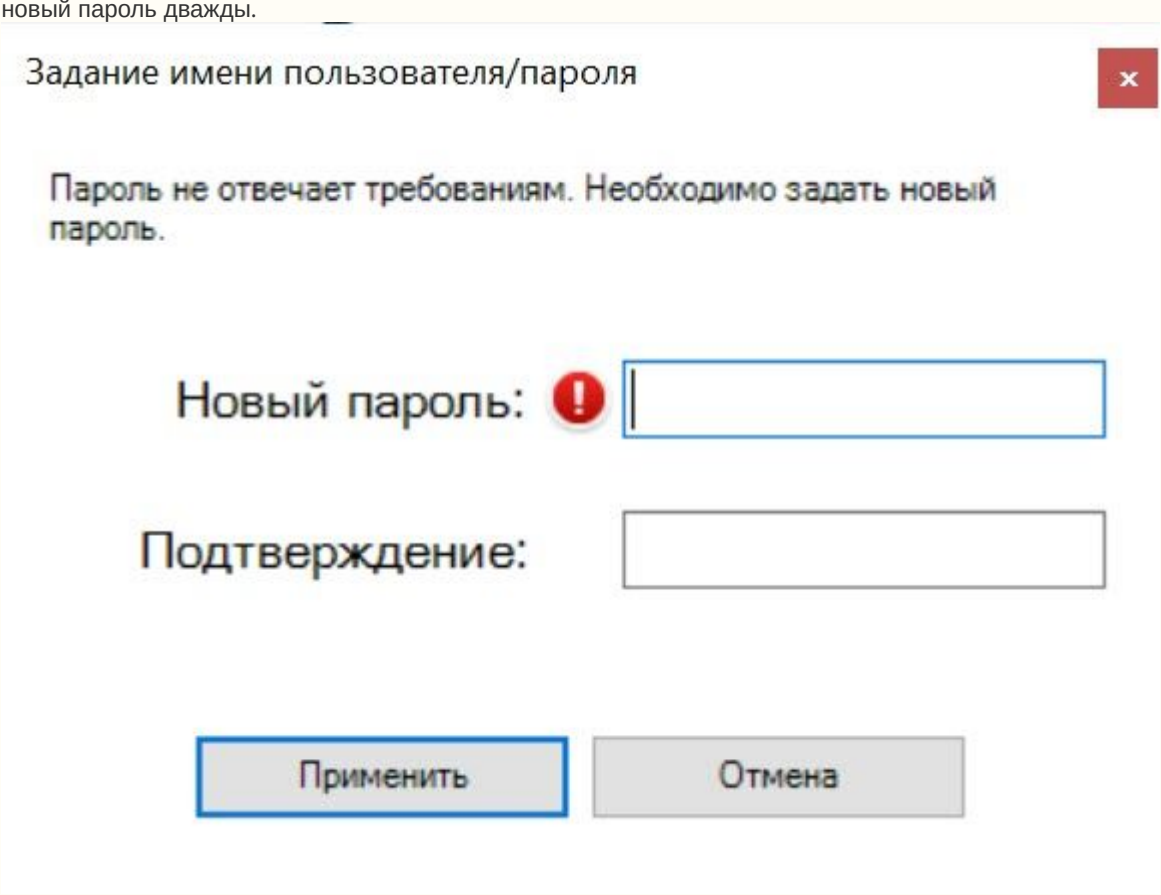
a. Предпочтительные серверы (см. Выбор предпочтительных Серверов (see page 994)).
b. Последний сервер, к которому было произведено подключение.
c. Остальные найденные в сети серверы в алфавитном порядке.

- Cross-System клиент (see page 125)
- Подключение Клиента к Серверу за NAT (see page 1362)
- Подключение к узлу и настройка домена (see page 1044)

2. В поле **Имя пользователя** ввести имя пользователя ПК *Интеллект X*.
3. В поле **Пароль** ввести пароль текущего пользователя ПК *Интеллект X*.
4. Нажать на кнопку **Подключить**.

Внимание!

Первичный вход в систему осуществляется пользователем **root**, обладающим правами администратора. В полях **Имя пользователя** и **Пароль** нужно ввести **root**. В результате появится окно, в котором необходимо ввести новый пароль дважды.

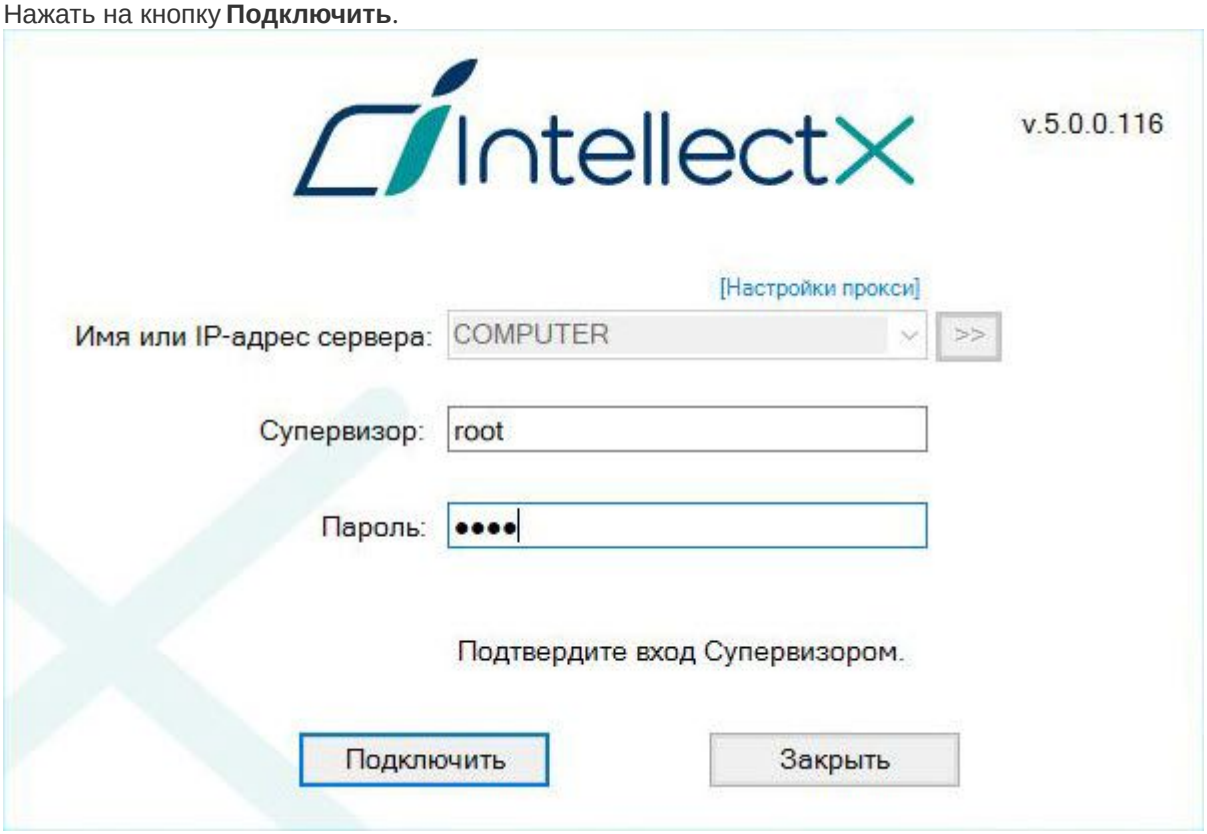


При наведении курсора на иконку появится окно-подсказка, в котором указаны требования к новому паролю (см. Политика безопасности (see page 881)). Для сохранения нового пароля нажать на кнопку **Применить**.
Необходимо надежно сохранить новый пароль (см. Как восстановить пароль пользователя root (суперпользователя)?[42]).
В дальнейшем администратору необходимо настроить систему на многопользовательский режим (см. Пользователи (see page 860)).

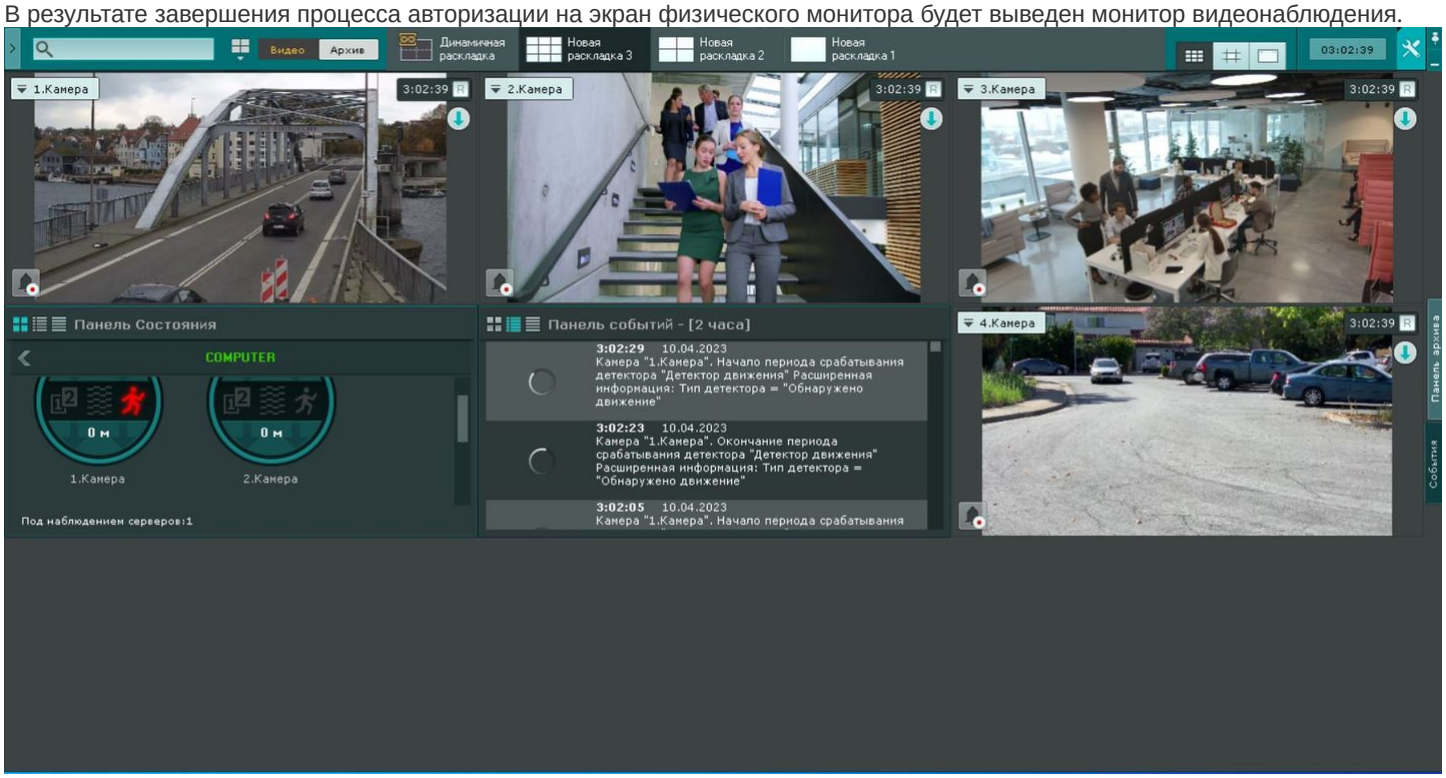
5. Если вход пользователя должен подтверждать администратор системы (см. Роли (see page 862), **Подтверждение супервизором**):
   a. В поле **Супервизор** вести соответствующий логин.

42 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/298321471/%D0%9A%D0%B0%D0%BA+%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%82%D1%8C+%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C+%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F+root+%D1%81%D1%83%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F

b. В поле **Пароль** ввести пароль супервизора.
c. Нажать на кнопку **Подключить**.



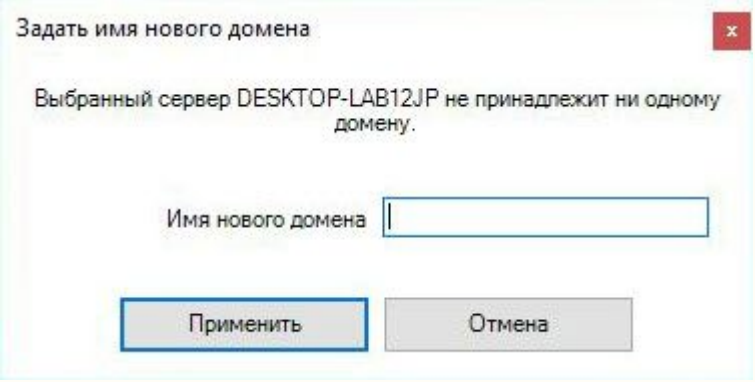
В результате завершения процесса авторизации на экран физического монитора будет выведен монитор видеонаблюдения.



Внимание!

- Если клиент запущен впервые, откроется вкладка Архив (see page 253). После создания архива произойдет автоматический переход на вкладку Оборудование (see page 133) для создания IP-устройств, и их поиск будет запущен автоматически (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).

- Если ПК *Интеллект X* запущен в демонстрационном режиме, то после введения параметров авторизации будет выведено сообщение об этом (см. Запуск клиента в демо-режиме (see page 123)).
- Если сервер, к которому производится подключение, не принадлежит ни одному домену, после нажатия в окне авторизации кнопки **Подключить** будет выведено сообщение:



Чтобы подключиться к серверу, нужно нажать на кнопку **Применить** и создать новый домен на его базе (см. Создание нового домена (see page 134)) или нажать на кнопку  и добавить сервер в уже существующий домен (см. Добавление Сервера в существующий домен (see page 135)).

- При использовании программы ESET NOD32 Antivirus 4 режим **Real-time file system protection** запуск ПК *Интеллект X* с включенным логированием клиента может занимать продолжительное время. Данную проблему можно решить, добавив в исключения ESET NOD32 Antivirus 4 папку установки *Интеллект X* и папку с лог-файлами Клиента (<Буква системного диска>:\Users\<Пользователь>\Appdata\Local\ITV\IntellectX\logs).
- Если в системе установлено программное обеспечение NetLimiter 2, во время работы с ПК *Интеллект X* может значительно увеличиваться загрузка процессора. Данная проблема решается путем удаления программного обеспечения NetLimiter 2.

- Запуск нескольких клиентов (see page 124)
- Запуск клиента в демо-режиме (see page 123)
- Автоматический запуск клиента (see page 123)
- Быстрое переключение пользователей (see page 128)

18.6.3 Автоматический запуск клиента

С помощью планировщика заданий ОС Windows[43] можно настроить автоматический запуск клиента ПК *Интеллект X* (см. Запуск клиента (see page 120)) при запуске системы.

При настройке рекомендуется задать задержку, необходимую для запуска сервера. По умолчанию – **120000** мс (см. Запуск сервера (see page 119)).

Примечание

Также можно настроить автоматическую авторизацию при запуске клиента (см. Автоматическое подключение (see page 989)).

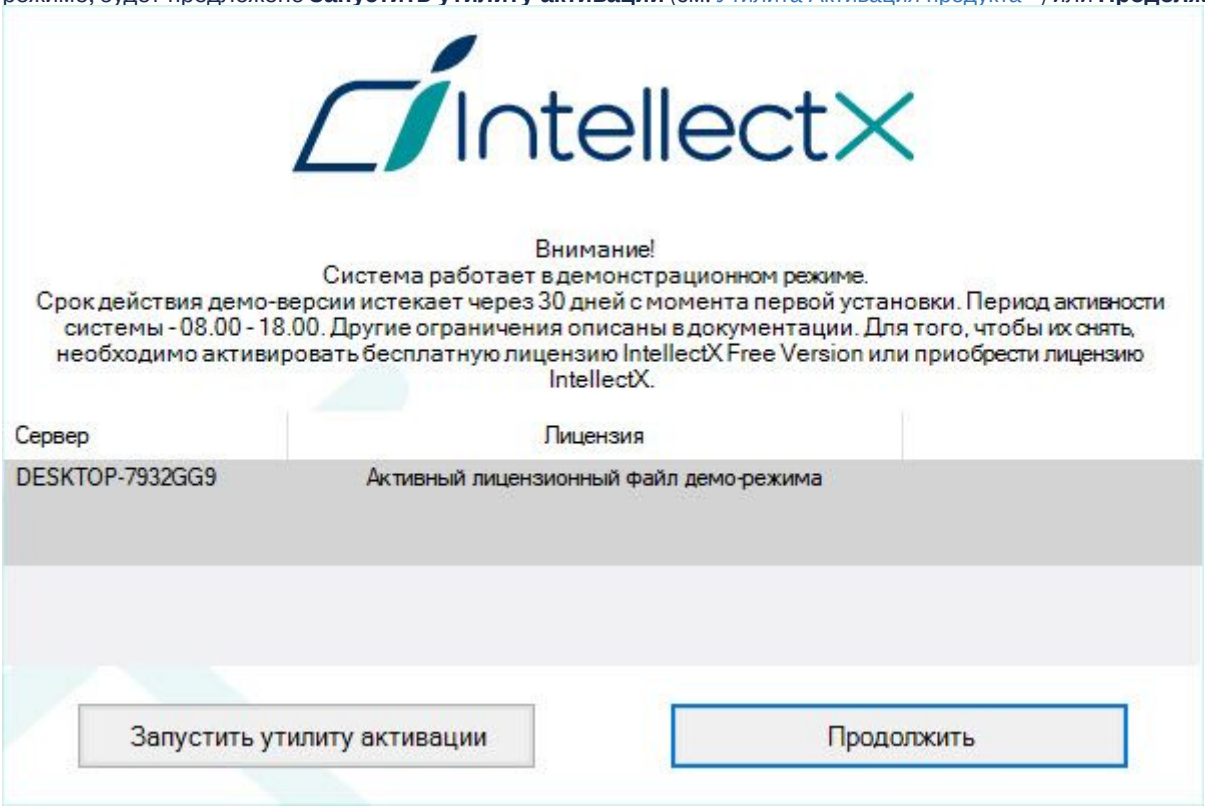
18.6.4 Запуск клиента в демо-режиме

Если не была произведена активация (см. Руководство по активации[44]), клиент ПК *Интеллект X* запускается в демонстрационном режиме. Виды демонстрационного режима приведены в таблице:

43 https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/cc721931(v=ws.11).aspx
44 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788870/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE+%D0%BF%D0%BE+%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8

Вид	Запускается в период	Работа
Активный	с 08.00 до 18.00	Работа с клиентом ПК *Интеллект X* с ограничениями в функциональности согласно лицензии **Демо** (см. Виды лицензий[45])
Неактивный	с 18.00 до 08.00	Сервер ПК *Интеллект X* неактивен, возможен только просмотр конфигурации системы

После завершения процесса авторизации (см. Запуск клиента (see page 120)) в случае, если происходит подключение клиента к домену, в котором хотя бы один из серверов находится в демо-режиме, будет выведено соответствующее уведомление, а также список серверов домена с указанием типа лицензии. Если в домене присутствует хотя бы один сервер в активном демо-режиме, будет предложено **Запустить утилиту активации** (см. Утилита Активация продукта[46]) или **Продолжить** работу.



18.6.5 Запуск нескольких клиентов

Существует возможность одновременного запуска нескольких клиентов ПК *Интеллект X* на одном компьютере для подключения к разным серверам.

Для запуска нескольких клиентов нужно:

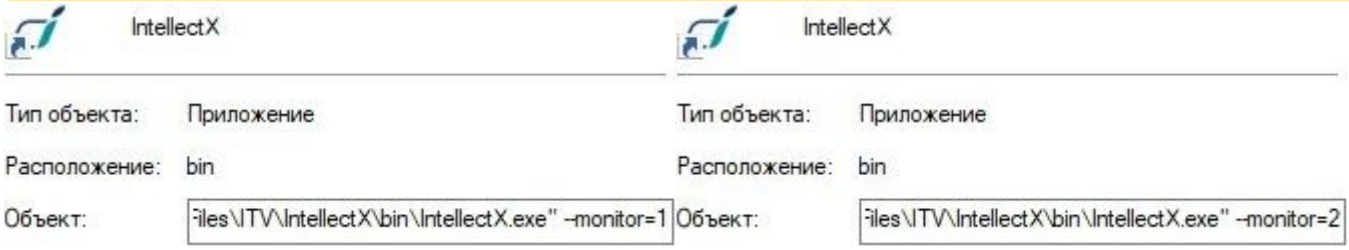
1. Создать на рабочем столе количество ярлыков клиента, равное количеству подключенных мониторов.
2. В свойствах каждого ярлыка в строке **Объект** добавить дополнительный параметр --**monitor=N**, где **N** – номер монитора, на котором необходимо запустить клиент.

> **Внимание!**
>
> - Максимальное количество запускаемых клиентов ограничено количеством мониторов, удовлетворяющих минимальному поддерживаемому разрешению (см. Ограничения ПК Интеллект X (see page 72)).

45 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

46 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788875/%D0%A3%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B0+%D0%90%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D0%B0

- На одном мониторе можно запустить не более одного клиента.



3. Осуществить запуск клиентов с помощью созданных ярлыков.

Примечание

Если Клиент был запущен в оконном режиме (см. Настройка экранного режима (полноэкранный или оконный) Клиента (see page 979)) и был перемещен на другой монитор, то такая ситуация не отслеживается. Запуск клиентов будет осуществляться на указанных мониторах, даже если на каком-либо из них уже открыт клиент.

18.6.6 Cross-System клиент

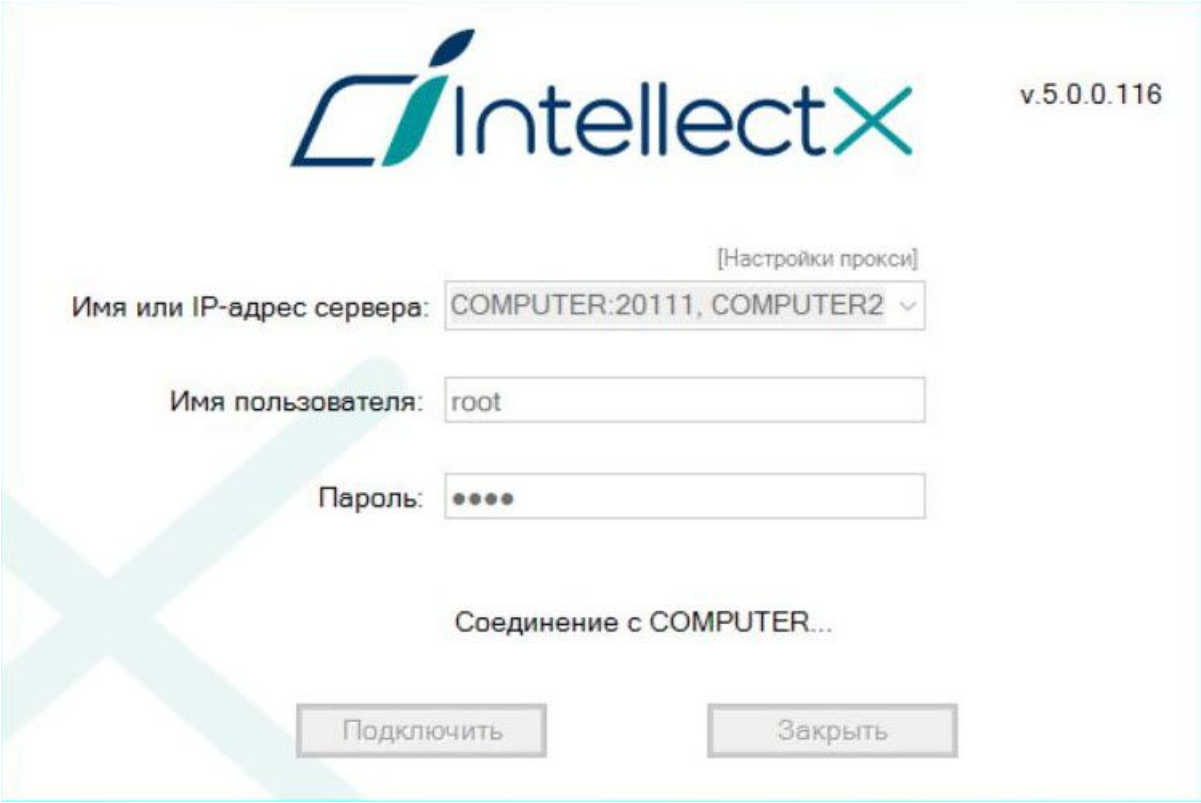
Cross-System Клиент — функция, которая позволяет оператору или администратору комплекса безопасности подключаться с одного клиентского рабочего места одновременно к нескольким серверам, находящимся в разных доменах и не объединённым в единую систему. Камеры, подключённые к серверам различных доменов, а также настройки этих серверов отображаются в одном пользовательском интерфейсе.

Эта функция удобна, например, для территориально распределённых объектов или большого количества объектов, которые планируется конфигурировать совместно. Такая ситуация может возникнуть в случае, если охраняемые объекты расположены на большом удалении друг от друга, а также при наличии большого количества объектов, которые планируется конфигурировать совместно, но при этом работать они должны раздельно, и т.д. Пример использования этой функции – возможность полиции подключаться к системам безопасности магазинов, принадлежащих разным торговым сетям.

Подключение клиента к нескольким доменам происходит автоматически при его запуске (см. Автоматическое подключение (see page 989)): сначала к основному домену, к остальным доменам – в фоновом режиме после запуска клиента. Также в окне авторизации клиента можно подключиться к нескольким доменам вручную (см. Запуск клиента (see page 120)). Для этого нужно указать несколько серверов через запятую в формате: **<Имя или IP-адрес Сервера1>:<Порт подключения>, <Имя или IP-адрес Сервера2>:<Порт подключения>** и т.д. Сервер, указанный первым, будет являться основным (см. Автоматическое подключение (see page 989)).

Примечание

Существует возможность одновременного подключения Cross-System клиента к серверам обычного домена и отказоустойчивого кластера. Для этого в окне авторизации клиента нужно указать серверы следующим образом: **<Имя или IP-адрес Сервера2>/<Имя ноды>, <Имя или IP-адрес Сервера1>**

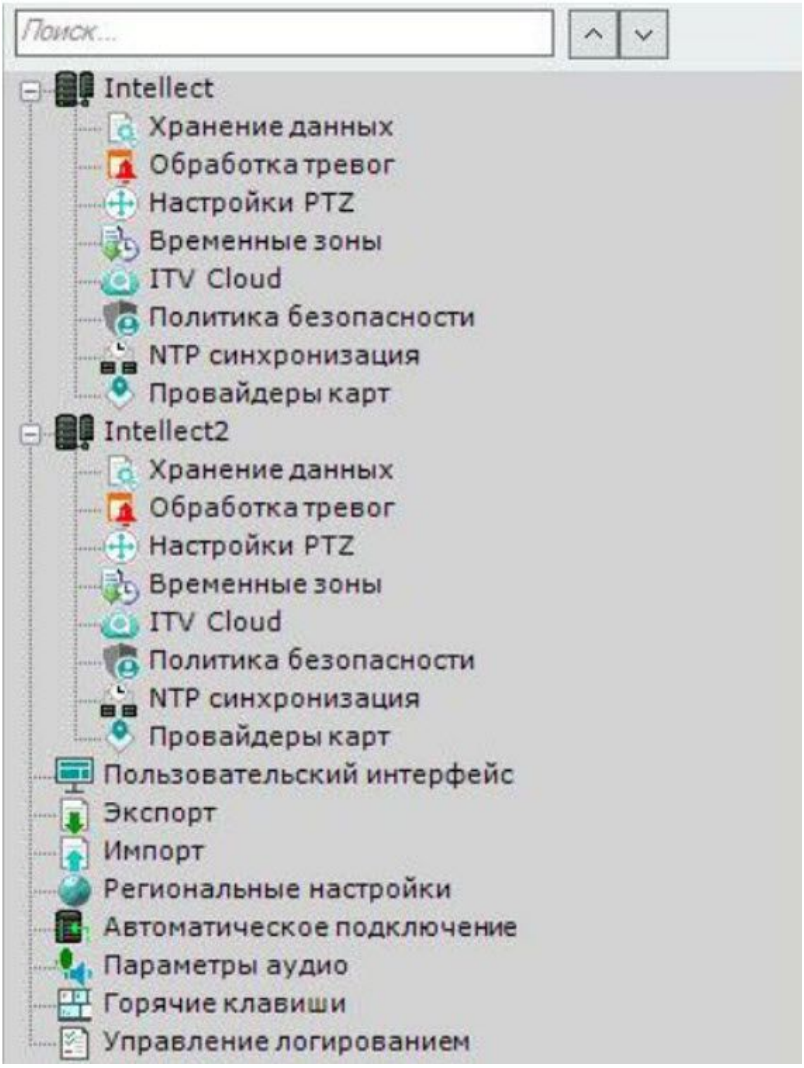


Для подключения клиента к нескольким доменам обязательно нужно:

- на каждом сервере, к которому подключается клиент, активировать лицензию **Эксперт** или **Интеграция** (см. Виды лицензий[47]). Например, у одной части серверов может быть активирована лицензия **Эксперт**, а у другой – **Интеграция**;
- проверить, что имена и IP-адреса серверов не совпадают;
- подключиться ко всем серверам с помощью одной пары **Имя пользователя** и **Пароль**, которая должна быть создана в каждом домене.

47 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

При подключении клиента одновременно к нескольким серверам из разных доменов раздел системных настроек дублируется для каждого домена (см. Настройки Сервера (see page 946)):



18.7 Остановка

18.7.1 Остановка клиента

Для остановки клиента ПК *Интеллект X* следует выгрузить пользовательские интерфейсы. Для этого нужно выполнить одно из следующих действий:

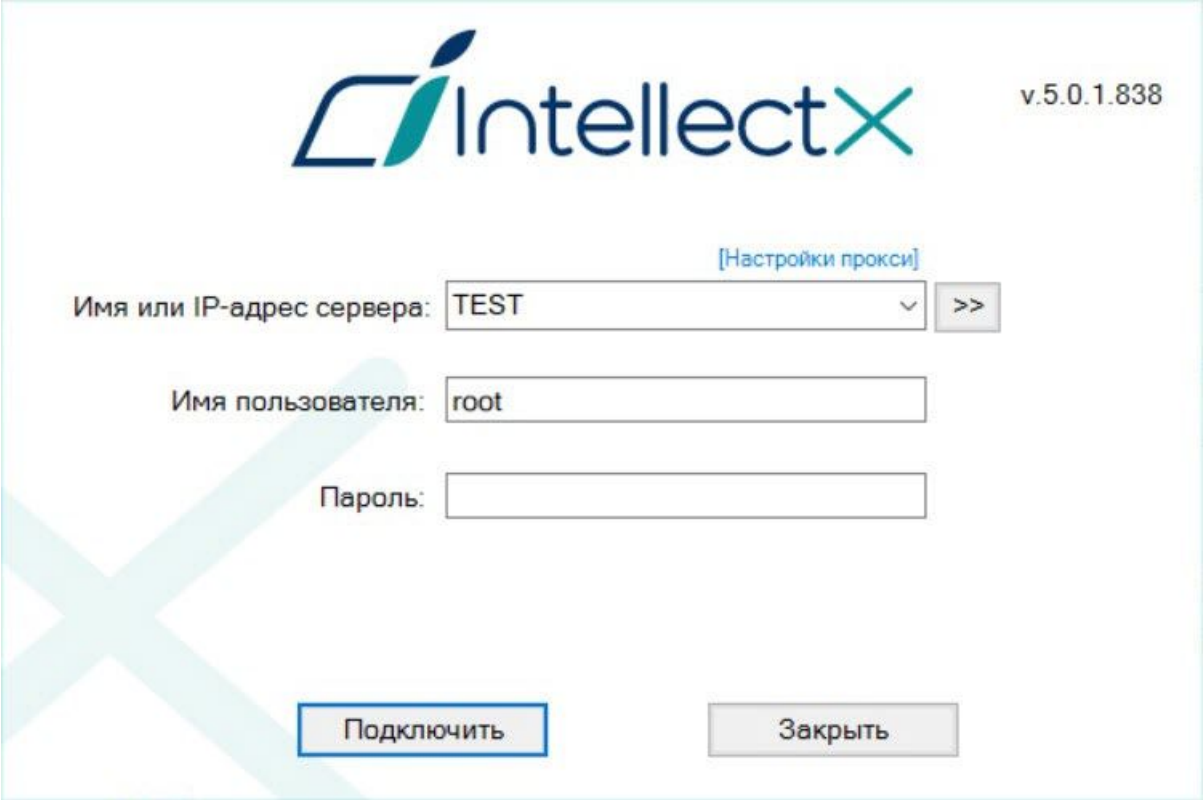
- Нажать кнопку ☒, расположенную в правом вернем углу диалогового окна ПК *Интеллект X*.

  > **Примечание.**
  >
  > Если клиент загружен в полноэкранном режиме (включен по умолчанию, см. Настройка экранного режима (полноэкранный или оконный) Клиента (see page 979)), кнопка ☒ не отображается.

- Нажать на кнопку 

, расположенную на вкладке **Настройки**.
- Выбрать пункт **Закрыть окно** в контекстном меню иконки ПК *Интеллект X* на панели задач ОС Windows.

В результате выполнения одного из вышеизложенных действий будет выведено окно авторизации. Для завершения работы с ПК *Интеллект X* (полной выгрузки клиента) необходимо нажать на кнопку **Закрыть**.



18.7.2 Остановка сервера

Остановка сервера ПК *Интеллект X* осуществляется одним из нижеперечисленных действий:

- Остановить сервер ПК *Интеллект X* из области уведомлений **Остановить сервер** (см. Утилита Tray Tool (see page 1304)).
- Остановить службу **ITV Host Service**.

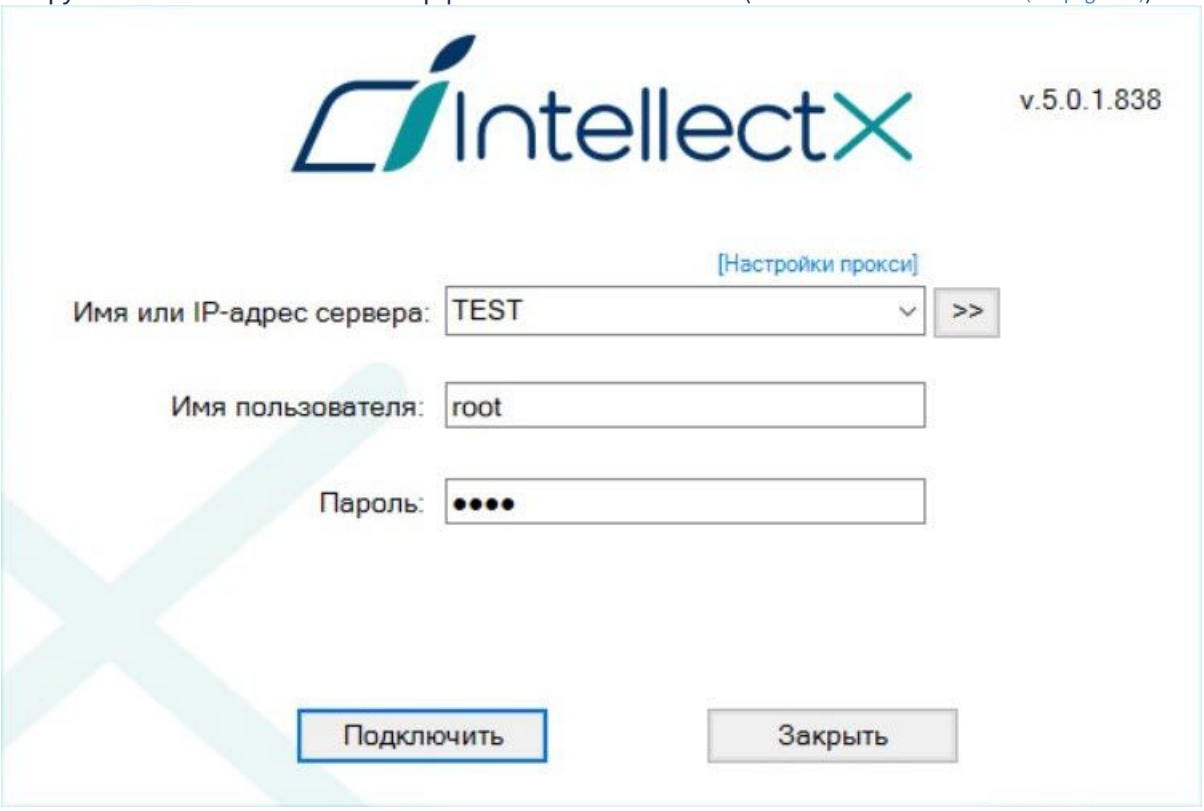
По умолчанию на остановку сервера ПК *Интеллект X* установлено **60000** мс. Если за установленное время сервер не завершил работу, то будет совершена повторная принудительная попытка остановить сервер.

С помощью системной переменной **NGP_SERVICE_STOP_TIMEOUT_MS** (см. Создание системных переменных (see page 114)) можно увеличить время на остановку сервера. Значение переменной требуется указывать в миллисекундах.

18.8 Быстрое переключение пользователей

Существует возможность быстро переключать пользователей ПК *Интеллект X* без полной выгрузки клиента. Для этого нужно:

1. Выгрузить пользовательские интерфейсы ПК *Интеллект X* (см. Остановка клиента (see page 127)).



2. В поле **Имя пользователя** ввести имя пользователя ПК *Интеллект X*.
3. В поле **Пароль** ввести пароль текущего пользователя ПК *Интеллект X*.
4. Нажать на кнопку **Подключить**.

Быстрое переключение пользователей завершено.

18.9 Быстрое подключение к другому серверу

Существует возможность подключаться к другому серверу без полной выгрузки клиента. Для этого нужно:

1. Выгрузить пользовательские интерфейсы ПК *Интеллект X* (см. Остановка клиента (see page 127)).
2. В поле **Имя или IP-адрес сервера** выбрать сервер, к которому необходимо подключиться.
3. В поле **Имя пользователя** ввести имя пользователя ПК *Интеллект X*.
4. В поле **Пароль** ввести пароль текущего пользователя ПК *Интеллект X*.
5. Нажать на кнопку **Подключить**.

Быстрое подключение к другому серверу завершено.

18.10 Автоматический перезапуск сервера

К автоматической перезагрузке сервера ПК *Интеллект X* приводит:

- изменение IP-адреса сервера,
- перезагрузка системы,
- обновление версии ПК *Интеллект X* (см. Обновление (see page 102)),
- изменение уровня логирования сервера (см. Утилита Управление логированием (see page 1339)),
- изменение настроек сети (см. Утилита Настройка сети (see page 1305)),
- создание нового сетевого подключения.

> **Внимание!**
>
> Перезагрузка сервера приводит к временной потере соединения с камерами и прекращению записи в архив.

19 Настройка ПК Интеллект X

19.1 Общие сведения о настройке системы

19.1.1 Основные этапы настройки системы

Основная часть настройки системы осуществляется на закладке **Настройки**. Данная закладка разделена на 6 вкладок, отвечающих за настройку определенных частей системы.



Следует выделить следующие основные этапы настройки системы:

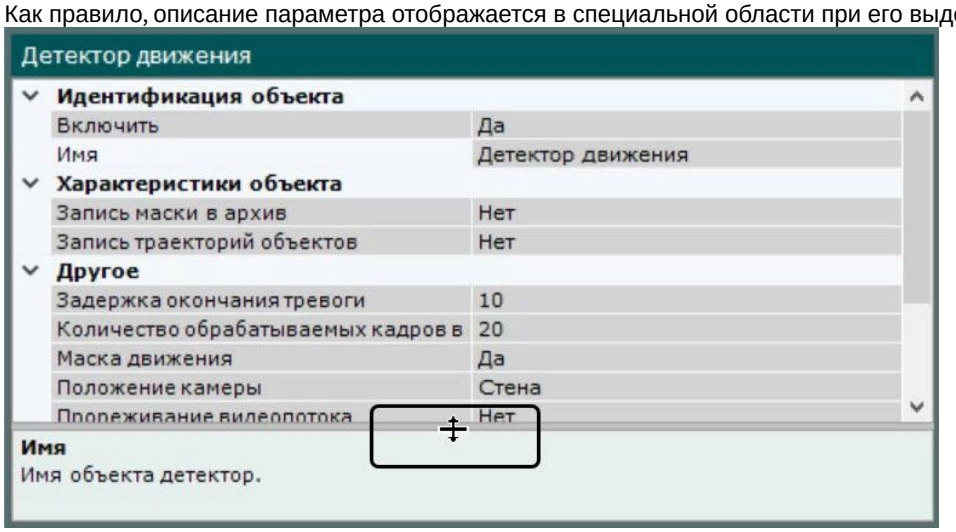
1. Настройка домена.
2. Подключение и настройка оборудования.
3. Настройка архивов.
4. Настройка раскладок и интерактивной карты.
5. Настройка ролей и пользователей.

> **Внимание!**
>
> Не рекомендуется одновременно изменять настройки системы с разных Клиентов. При изменении настроек с Клиентов, вошедших в систему под одним пользователем (см. Конфигурирование локальных пользователей (see page 874), Конфигурирование пользователей LDAP (see page 878)), происходит автоматическая синхронизация всех изменений. Например, если Клиент 1 и Клиент 2 вошли в систему под одним пользователем root, и один из Клиентов изменил настройки раскладки, то второй Клиент автоматически переключится на данную раскладку.

19.1.2 Описание параметров в интерфейсе

Описание большинства системных параметров и параметров оборудования отображается в интерфейсе ПК *Интеллект X*.

Как правило, описание параметра отображается в специальной области при его выделении.



Если описание параметра отображается не полностью, существует возможность растянуть данную область за верхнюю границу.

19.1.3 Системные объекты

В ПК *Интеллект X* существуют следующие системные объекты:

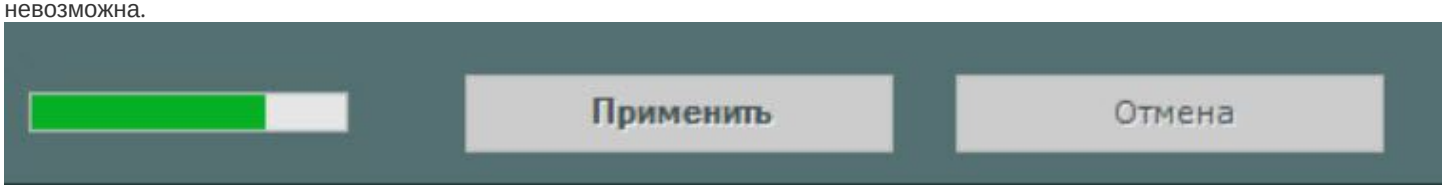
1. Объекты, соответствующие доменам (см. Настройка доменов (see page 133)).
2. Объекты, соответствующие оборудованию: **Сервер**, **Видеокамера**, **IP-Сервер**, **Микрофон**, **Телеметрия**, **Датчик**, **Реле**, **Встроенное хранилище** (см. Настройка системных объектов оборудования (see page 145)).
3. Объекты **Источник событий**, использующиеся для связи ПК *Интеллект X* с внешними системами (см. Настройка получения событий от внешних систем (see page 238)).

4. Объекты **Email оповещатель**, использующиеся в макрокомандах и автоматических правилах для E-mail оповещения (см. E-mail оповещение (see page 819)).
5. Объекты **Агент экспорта**, использующиеся в макрокомандах и автоматических правилах для экспорта кадров и видеозаписей (см. Настройка экспорта (see page 995)).
6. Объекты, соответствующие архивам (см. Архив (see page 253)).
7. Объекты, соответствующие детекторам (см. Детекторы (see page 290)).
8. Объекты ролей и пользователей (см. Общие сведения о пользователях (see page 860)).
9. Объекты макрокоманд (см. Программирование (see page 773)).

Некоторые объекты создаются автоматически, некоторые – вручную, другие уже созданы в системе.

19.1.4 Применение и сброс настроек

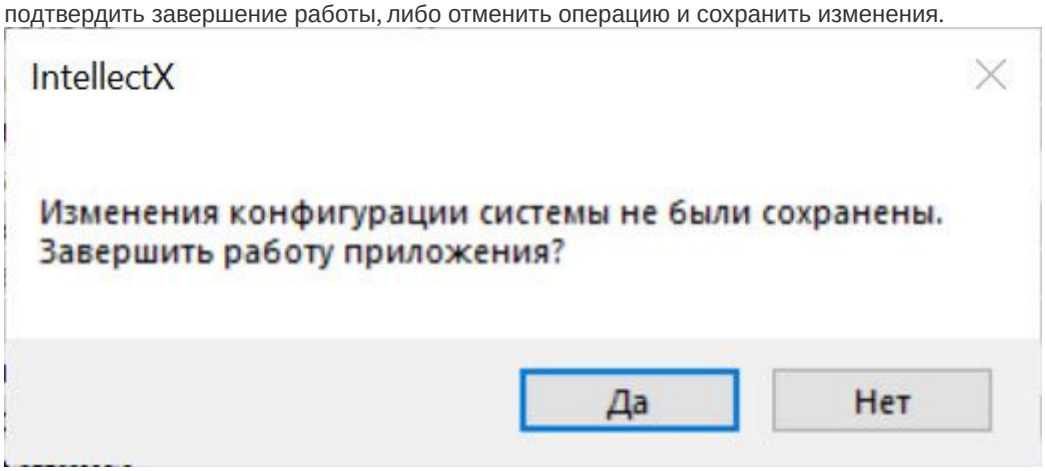
Каждое изменение системных параметров необходимо подтвердить, используя кнопку **Применить**. После нажатия данной кнопки будет отображен индикатор процесса применения настроек. До завершения данного процесса работа с системой невозможна.



До нажатия кнопки **Применить** изменения можно сбросить кнопкой **Отмена**.

Для камер одной модели и прошивки возможно групповое применение настроек (см. Групповое применение настроек (see page 164)). Также с помощью кнопки **Применить** существует возможность массового создания детекторов одного типа для выбранных камер (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)).

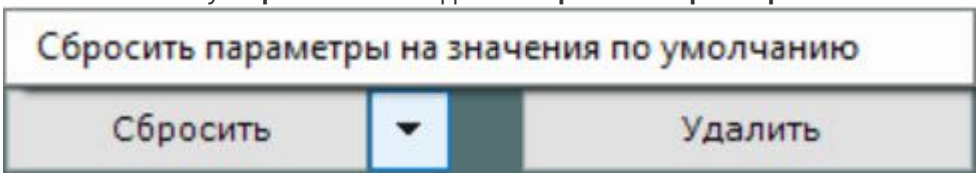
Если во время завершения работы клиента не все изменения были сохранены, отобразится окно, в котором необходимо подтвердить завершение работы, либо отменить операцию и сохранить изменения.



При настройке оборудования доступны операции сброса параметров на значения по умолчанию и загрузки конфигурации с устройства.

Для того чтобы сбросить значения параметров устройства на значения по умолчанию, необходимо:

1. Выбрать устройство в дереве объектов во вкладке **Оборудование**.
2. Нажать на кнопку **Сбросить** и далее **Сбросить параметры на значения по умолчанию**.

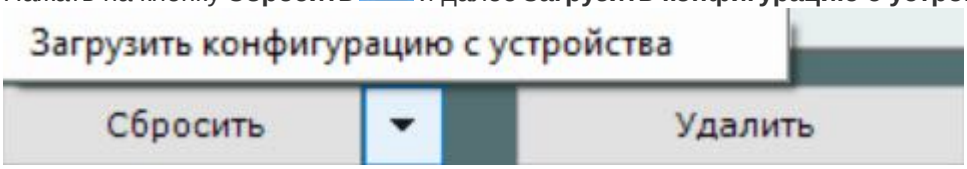


3. Нажать на кнопку **Применить**.

В том случае, если камера добавлена с помощью драйвера ONVIF generic или конфигурация устройства отличается от его конфигурации в ПК *Интеллект X*, существует возможность загрузки конфигурации с устройства. Для этого необходимо:

1. Выбрать устройство в дереве объектов во вкладке **Оборудование**.

2. Нажать на кнопку **Сбросить** и далее **Загрузить конфигурацию с устройства**.



3. Нажать на кнопку **Применить**.

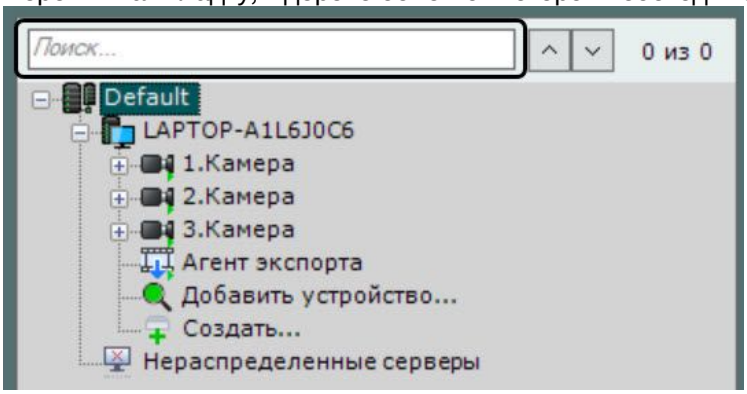
Сброс значений по умолчанию завершен.

19.1.5 Поиск объектов

В ПК *Интеллект X* доступен поиск объектов в дереве объектов по части названия или IP-адресу. Поиск объектов выполняется на всех вкладках закладки **Оборудование**.

Поиск объектов осуществляется следующим способом:

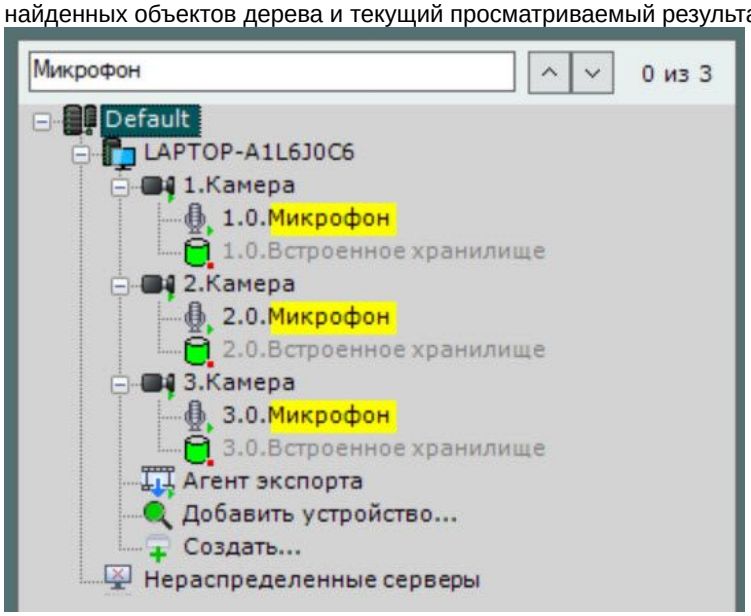
1. Перейти на вкладку, в дереве объектов которой необходимо найти объект.



2. В строке **Поиск...** ввести IP-адрес, короткое имя или название объекта целиком или частично.

> **Примечание.**
> Поиск не чувствителен к регистру.

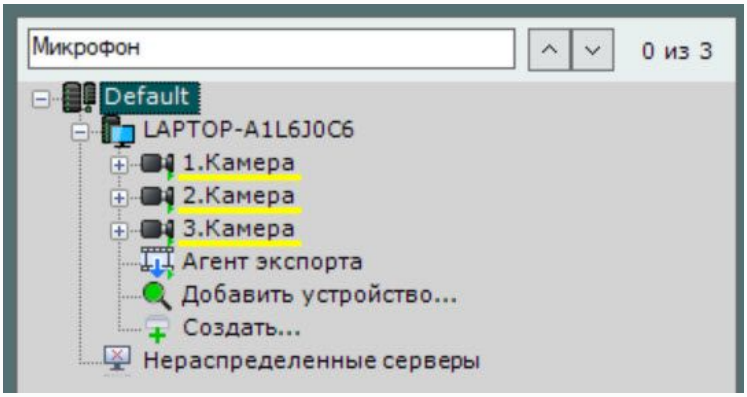
После ввода символов произойдет автоматический поиск объектов. После завершения поиска отобразится количество найденных объектов дерева и текущий просматриваемый результат (выделяется зелёным цветом).



В найденных объектах желтым цветом подсвечивается часть названия, совпадающая с введенной последовательностью символов.

Примечание

- Если поиск осуществлялся по IP-адресу, то найденный объект будет выделен полностью.
- Если найденный объект расположен в свернутой ветке объектов, то ветка подчеркивается желтой линией.



Переход между результатами поиска осуществляются с помощью кнопок  или по нажатию клавиши **Enter**. Переход осуществляется циклично – после последнего объекта произойдет переход на первый.

Примечание.

В том случае, если переход осуществляется на объект, находящийся в свернутой ветке объектов, произойдет разворачивание ветки.

19.2 Оборудование

19.2.1 Настройка доменов

Формирование распределенной системы на базе ПК *Интеллект X* производится в рамках домена – условной выделенной группы Серверов *Интеллект X*.

При настройке доменов используются, в требуемых комбинациях, следующие операции:

1. Создание нового домена.
2. Добавление Сервера в существующий домен.
3. Исключение Сервера из текущего домена.

Внимание!

В один домен нельзя объединять обычные и отказоустойчивые Серверы (см. Установка (see page 85), Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) (see page 1017)).

Для настройки доменов необходимо иметь соответствующие права (см. раздел Общие сведения о пользователях (see page 860)).

В данном разделе сначала даются пошаговые инструкции для каждой операции, выполняемой при настройке доменов, а затем описываются характерные случаи их использования.

Объект Домен

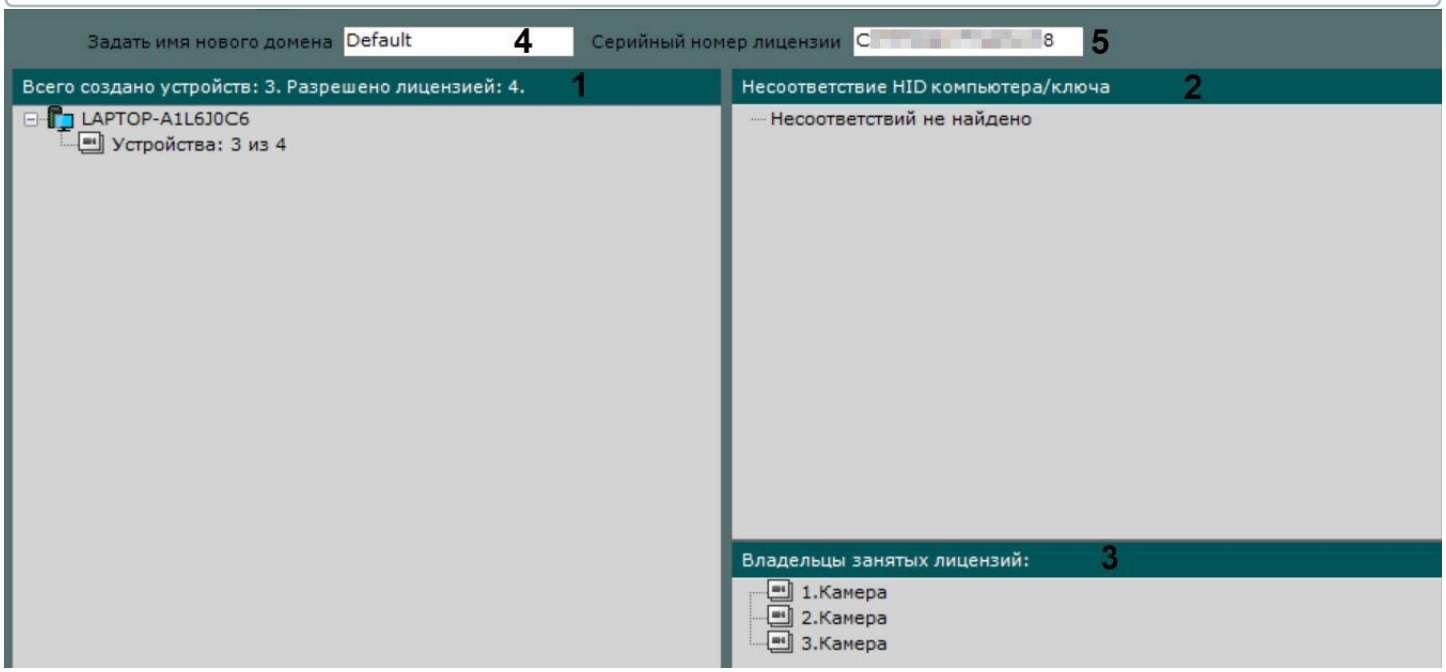
Системный объект **Домен** является базовым в системе.

Под объектом **Домен** располагаются объекты **Сервер**, соответствующие Серверам, которые входят в данный домен.

При выборе объекта **Домен** в группе **Всего создано устройств** (**1**) отображается информация о домене и текущей лицензии: Серверы и их количество, количество IP-устройств и различные используемые функции. Также отображается серийный номер лицензии (**5**).

Примечание

Количество созданных устройств означает количество доступных в системе IP-каналов с видео, которые не отключены.



В группе **Несоответствие HID компьютера/ключа** (**2**) отображается информация об ошибках лицензии или их отсутствии.

При выборе в группе (**1**) лицензируемой возможности в группе **Владельцы занятых лицензий** (**3**) отображаются объекты, которые используют лицензию в данный момент.

Допускается изменение имени домена. Для этого необходимо ввести новое имя в соответствующей строке (**4**) и нажать кнопку **Применить**.

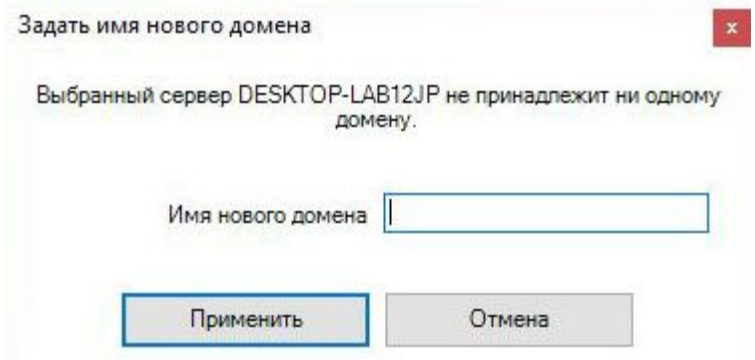
Операции с доменами

Создание нового домена

Создание нового домена реализуется двумя способами:

1. При установке ПК *Интеллект X* с типом конфигурации **Сервер и Клиент** (см. Установка (see page 85)).
2. При попытке подключения к Серверу, не принадлежащему ни одному домену.

Во втором случае появится окно **Задать имя нового домена**. В поле **Имя нового домена** необходимо ввести имя домена для создания новой группы компьютеров на базе Сервера и нажать кнопку **Применить**.



Внимание!

- Невозможно использовать вышеописанные шаги для добавления Сервера в уже существующий домен.
- Задание на нескольких Серверах одного и того же имени домена не гарантирует того, что Серверы будут находиться в одном домене.

- Разные домены могут иметь одинаковые имена.

Создание нового домена на базе Сервера завершено. Далее произойдёт запуск ПК *Интеллект X* с введенными параметрами авторизации (см. Запуск (see page 119)).

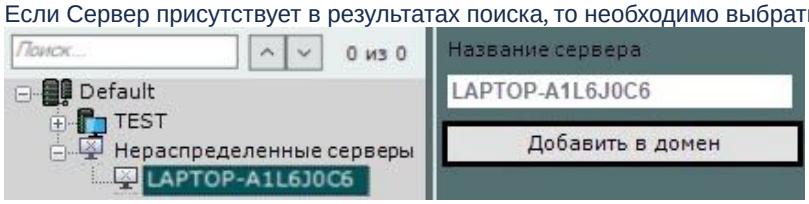
Добавление Сервера в существующий домен

Добавление Сервера в уже существующий домен производится с любого Сервера в составе этого домена.

Внимание!

- Для добавления Сервера в домен необходимо предварительно добавить новый Сервер в лицензию (см. Обновление лицензии[48]). Данное требование не распространяется на облачные лицензии.
- Операция объединения Серверов в домен должна предшествовать всем другим операциям по настройке распределенной системы.
- Не рекомендуется объединять в один домен Серверы разных версий.
- При объединении Серверов в домен каждый Сервер должен иметь уникальный IP-адрес.
- В домен можно добавить только нераспределенные Серверы, то есть Серверы, не принадлежащие ни одному домену.

Различают два случая добавления Сервера в домен в зависимости от того, присутствует ли он в результатах поиска (в группе **Нераспределенные Серверы**) или нет.
Если Сервер присутствует в результатах поиска, то необходимо выбрать его и нажать кнопку **Добавить в домен**.

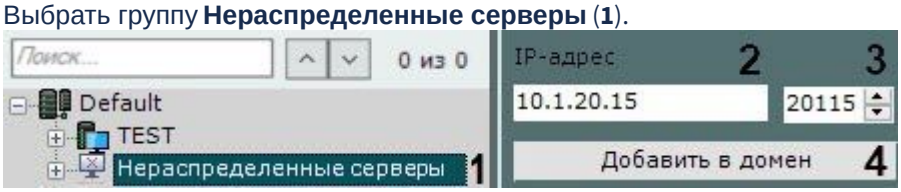


На этом добавление в домен Сервера из группы **Нераспределенные серверы** будет завершено.
Поскольку поиск нераспределенных Серверов производится посредством широковещательных пакетов, в результатах поиска могут отсутствовать Серверы, находящиеся в другой подсети (например, за маршрутизатором, блокирующим широковещательные пакеты).
В этом случае будет полезной возможность ручного добавления Сервера в домен, которая в общем случае применима ко всем нераспределенным Серверам, в том числе уже присутствующим в группе **Нераспределенные серверы**.

Объединение в домен Серверов из разных сетей (see page 1359)
Утилита Настройка сети (see page 1305)

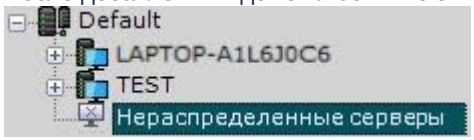
Возможность ручного добавления Сервера в домен реализуется следующим образом:

1. Выбрать группу **Нераспределенные серверы** (**1**).



2. Ввести IP-адрес Сервера (**2**).
3. Ввести порт Сервера (**3**).
4. Нажать кнопку **Добавить в домен** (**4**).

На этом ручное добавление Сервера в домен будет завершено.
После добавления в домен любым из описанных способов Сервер отобразится в дереве объектов.



В том случае, если Сервер в момент добавления в домен недоступен, он отобразится в дереве объектов со значком .

48 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788912/%D0%9E%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B8

Добавление в домен произойдет после того, как Сервер станет доступен. Для отмены добавления Сервера в домен необходимо выбрать его и нажать кнопку Исключить из домена.

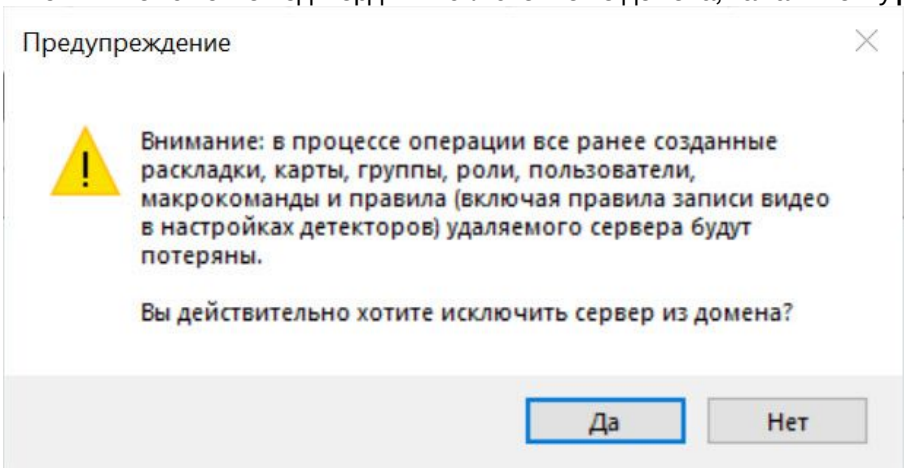
Исключение Сервера из домена

Исключение Сервера из домена производится с любого Сервера в составе этого домена.

> **Внимание!**
>
> При выполнении этой операции будут удалены ранее созданные на Сервере макрокоманды, раскладки, карты, группы объектов, роли и пользователи.

Чтобы исключить Сервер из домена, необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать Сервер в списке и нажать кнопку **Исключить из домена**.
2. В появившемся окне подтвердить исключение из домена, нажав кнопку **Да**.



На этом исключение Сервера из домена будет завершено. Если текущий Клиент был подключен к исключенному Серверу, произойдет выгрузка пользовательских интерфейсов и пользователю будет предложено повторить процедуру авторизации в ПК *Интеллект X* (см. раздел Запуск (see page 119)).

> **Примечание**
>
> Исключение Сервера из домена также возможно из утилиты активации (см. Исключение текущего Сервера из домена[49]).

Случаи настройки доменов

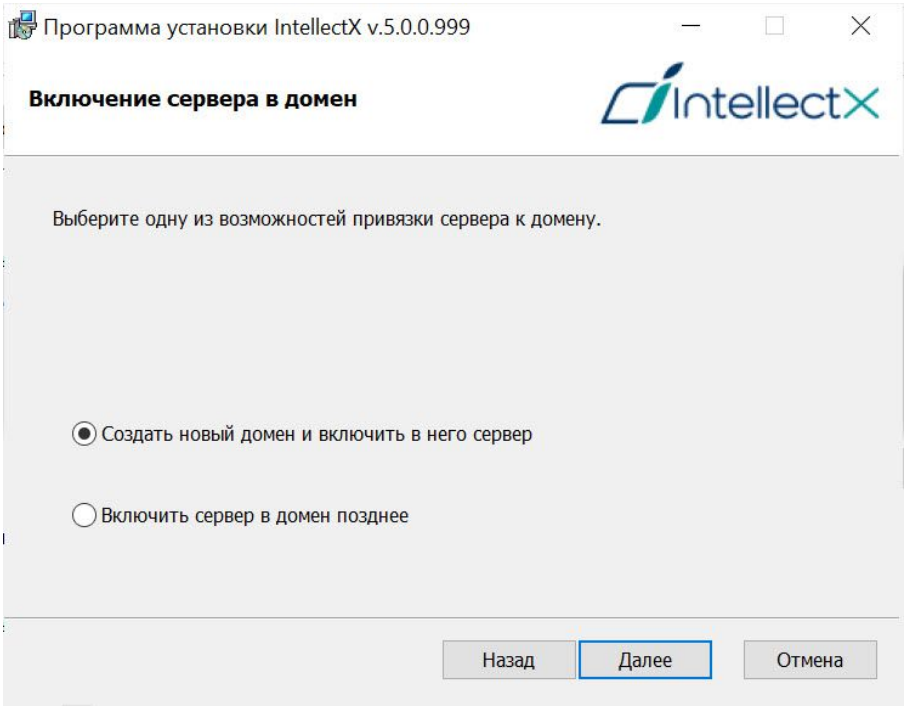
Все возможные случаи настройки доменов в той или иной мере являются комбинацией двух характерных случаев.

В первом характерном случае подбор Серверов будущего домена производится до установки ПК *Интеллект X*. Этому случаю соответствует следующая последовательность действий:

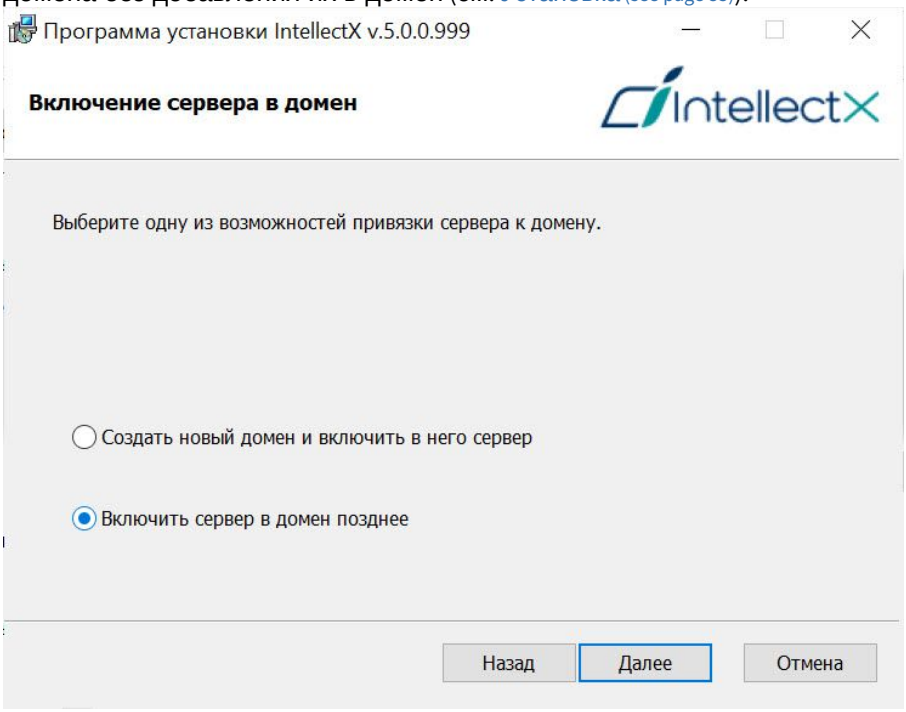
1. Выбор Сервера, на базе которого следует создать новый домен. Установка на нём ПК *Интеллект X* с типом конфигурации **Сервер и Клиент** с использованием домена со стандартным именем **Default** (см. Установка (see page 85)).

   > **Примечание.**
   >
   > В качестве исходного Сервера можно выбрать любой Сервер будущего домена.

[49] https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788933/%D0%98%D1%81%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%83%D1%89%D0%B5%D0%B3%D0%BE+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%B8%D0%B7+%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B0



2. Установка ПК *Интеллект X* с типом конфигурации **Сервер и Клиент** на остальных Серверах будущего домена без добавления их в домен (см. Установка (see page 85)).



3. Подключение к исходному Серверу.
4. Добавление в домен с исходного Сервера остальных Серверов согласно инструкции в разделе Добавление Сервера в существующий домен (see page 135).

Во втором характерном случае в новый домен требуется добавить Серверы, находящиеся в составе другого домена. Этому случаю соответствует следующая последовательность действий:

1. Исключение из доменов всех Серверов, которые требуется добавить в новый домен, согласно инструкции в разделе Исключение Сервера из домена (see page 136).
2. Задание имени нового домена согласно инструкции в разделе Создание нового домена (see page 134) при попытке подключения к одному из исключенных на шаге 1 Серверов.
3. Добавление в домен с исходного Сервера остальных Серверов согласно инструкции в разделе Добавление Сервера в существующий домен (see page 135).

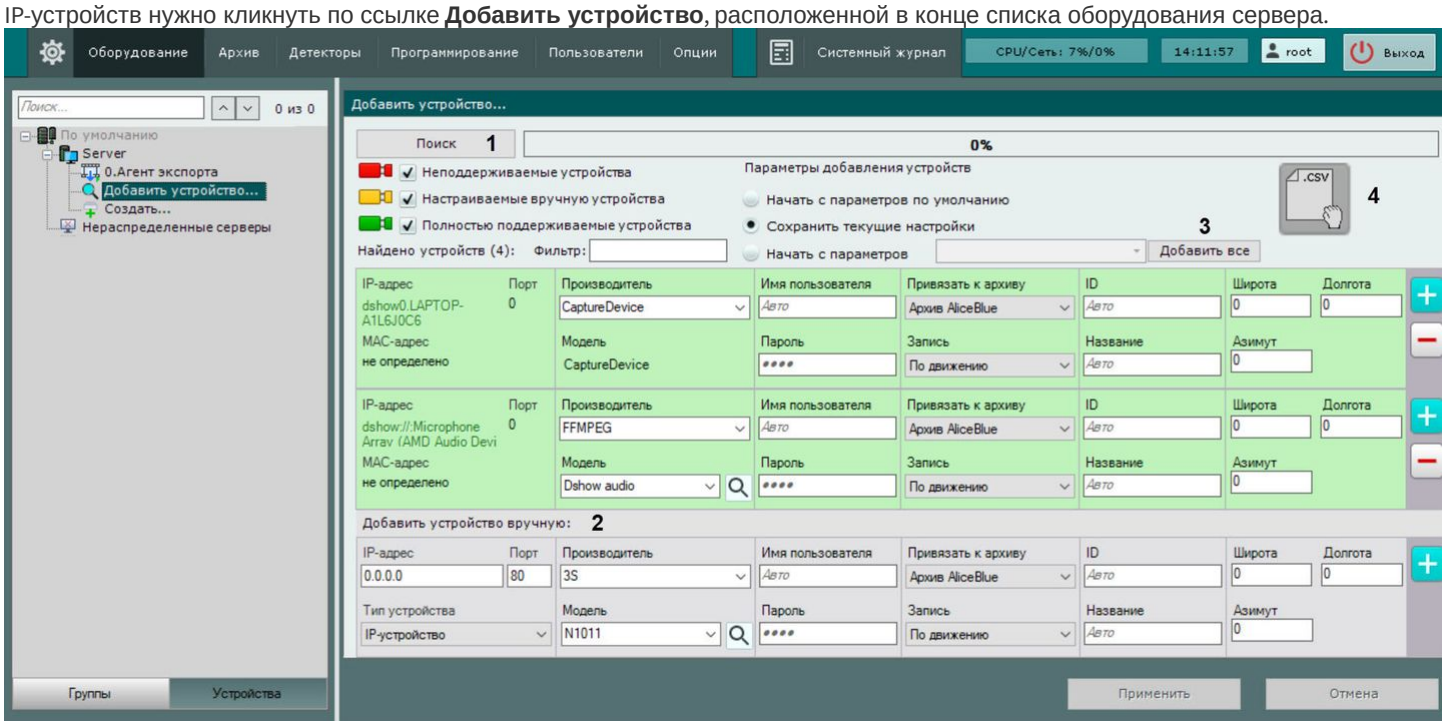
19.2.2 Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств

На странице:

- Общие сведения (see page 139)
- Автоматический поиск IP-устройств (see page 139)
  - Поиск IP-устройств (see page 139)
  - Фильтрация результатов поиска IP-устройств (see page 140)
- Ручной ввод данных об устройстве (see page 141)
- Добавление устройств в конфигурацию (see page 142)
  - Режимы добавления устройств в конфигурацию (see page 142)
  - Настройка параметров IP-устройств (see page 142)
  - Добавление устройств (see page 143)
- Удаление IP-устройств (see page 144)

Общие сведения

Добавление IP-устройств в систему осуществляется с помощью Мастера поиска IP-устройств. Для отображения Мастера поиска IP-устройств нужно кликнуть по ссылке **Добавить устройство**, расположенной в конце списка оборудования сервера.



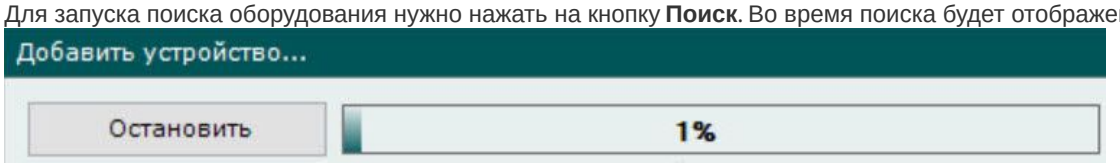
Интерфейс Мастера поиска IP-устройств включает в себя:

1. Автоматический поиск устройств.
2. Ручной ввод данных об устройстве.
3. Добавление устройств в конфигурацию.
4. Массовое добавление устройств с помощью .CSV файлов (см. Массовое создание IP-устройств (see page 144)).

Автоматический поиск IP-устройств

Поиск IP-устройств

Для запуска поиска оборудования нужно нажать на кнопку **Поиск**. Во время поиска будет отображен индикатор процесса.



В любой момент поиск устройств можно прекратить, нажав на кнопку **Остановить**.

В зависимости от статуса найденных устройств результаты поиска будут помечены различными цветами.

Цвет камеры	Описание
	Полностью поддерживаемое устройство
	Устройство, требующее ручной настройки
	Работа устройства в ПК *Интеллект X* не гарантируется



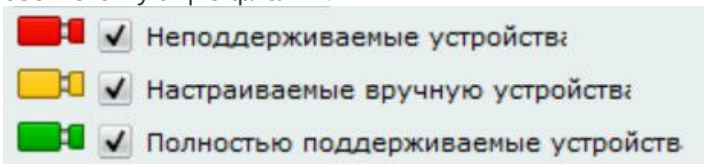
Примечание

- Поскольку для поиска оборудования используются широковещательные пакеты, в результатах поиска могут отсутствовать серверы и устройства, находящиеся в другой подсети.
- При клике по IP-адресу произойдет переход в Web-интерфейс устройства.
- Поиск устройств в домене возможен независимо от того, через какой сервер подключен клиент.

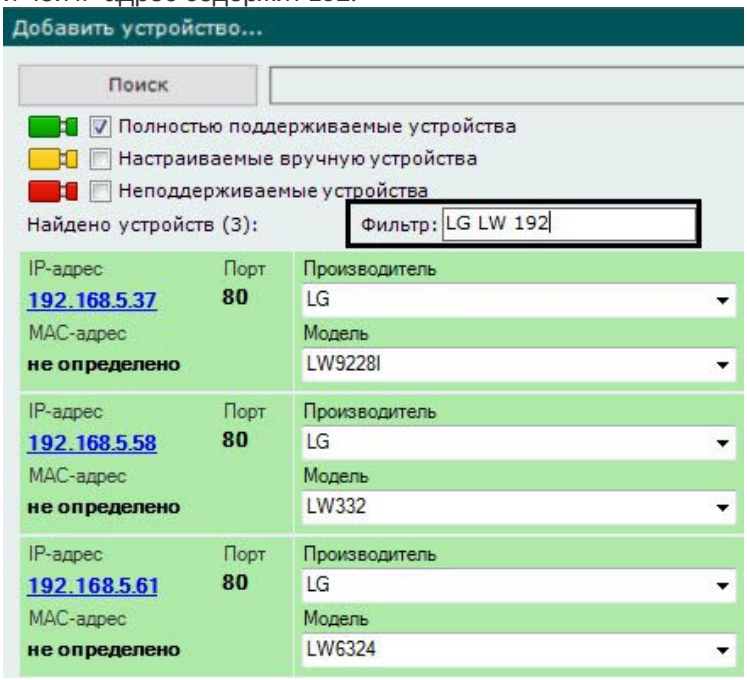
Фильтрация результатов поиска IP-устройств

Результаты поиска можно фильтровать двумя способами:

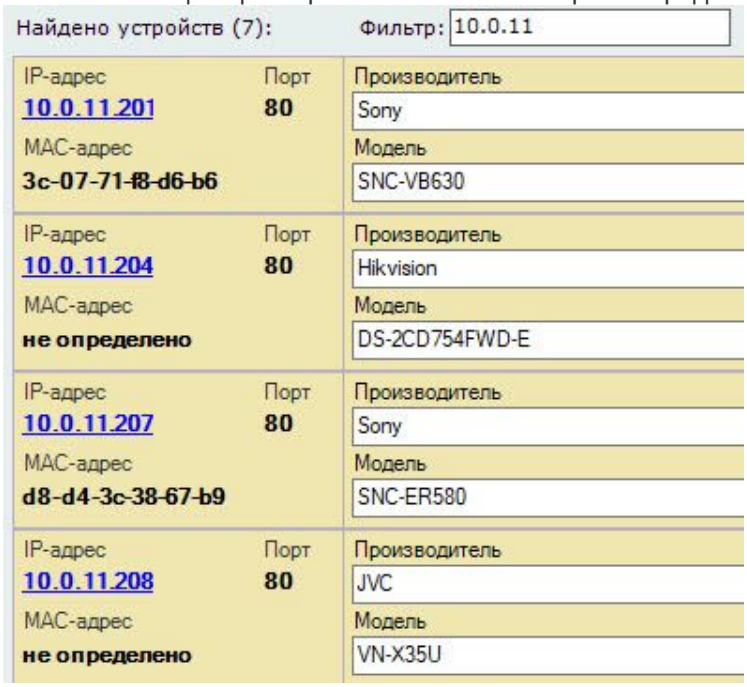
1. По статусу. Для того чтобы скрыть в результатах поиска устройства определенного статуса, нужно снять соответствующие флажки.



2. По производителю, модели устройства и IP-адресу. Для этого используется поле **Фильтр**. Например, данный фильтр оставит среди результатов поиска устройства **LG**, название модели которых содержит обозначение **LW** и чей IP-адрес содержит **192**.

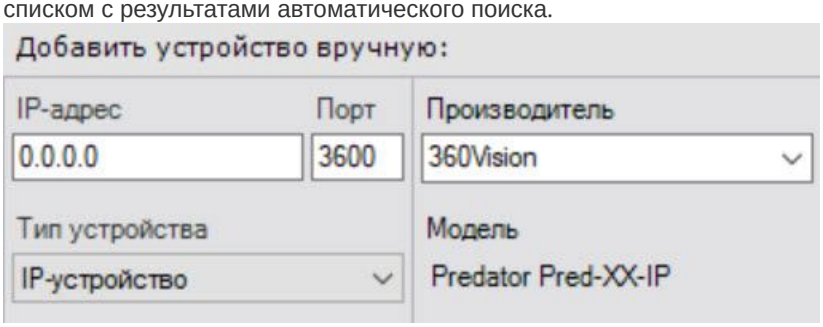


Также с помощью фильтра можно найти камеры в определенной подсети.

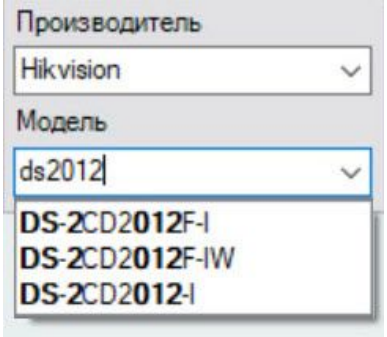


Ручной ввод данных об устройстве

Если IP-устройство отсутствует в результатах автоматического поиска (находится в другой подсети или с ним временно потеряна связь), его можно добавить вручную. Для этого нужно выбрать тип добавляемого IP-устройства, задать IP-адрес и порт подключения устройства, а также выбрать производителя и модель в области с нейтральным фоном, расположенной под списком с результатами автоматического поиска.

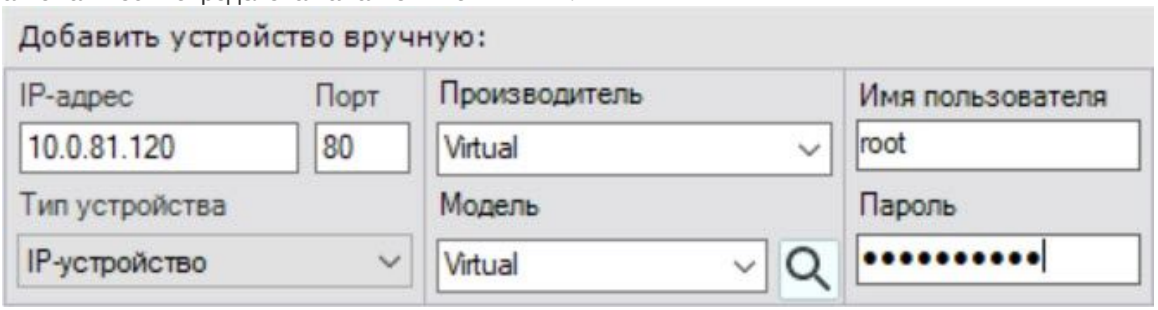


Также можно указать производителя и модель устройства, используя поиск в поле ввода.



Если для устройства заданы **IP-адрес**, **Порт**, **Производитель**, **Имя пользователя** и **Пароль**, то модель устройства может быть

автоматически определена нажатием кнопки  .



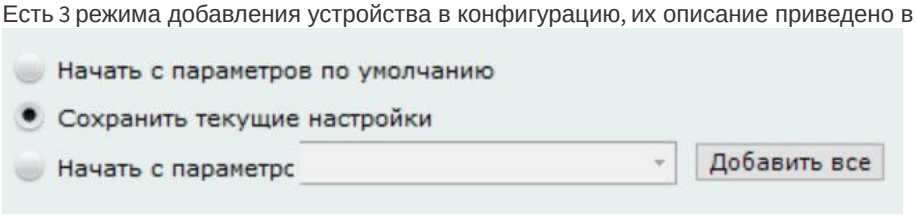
Добавление устройств в конфигурацию

Алгоритм добавления IP-устройств в конфигурацию следующий:

- выбирается режим добавления устройства в конфигурацию;
- при необходимости задаются параметры устройства;
- устройство добавляется в конфигурацию.

Режимы добавления устройств в конфигурацию

Есть 3 режима добавления устройства в конфигурацию, их описание приведено в таблице.



	Режим добавления устройства	Описание
1	Сохранить текущие настройки	IP-устройство добавляется в конфигурацию с текущими параметрами, которые были заданы в Web-интерфейсе
2	Начать с параметров по умолчанию	IP-устройство добавляется в конфигурацию с параметрами, которые определены в ПК *Интеллект X* как параметры по умолчанию. При добавлении в данном режиме произойдет изменение текущих параметров устройства, заданных в Web-интерфейсе
3	Начать с параметров	IP-устройство добавляется в конфигурацию с параметрами, которые заданы для устройства такой же модели в конфигурации. Выбирается шаблонное устройство из соответствующего списка. При выборе шаблона в списке результатов поиска остаются устройства только аналогичной модели. Параметры, которые будут установлены в соответствии с шаблонным устройством: прошивка, параметры видеопотоков, параметры буферизации, параметры секции **Другое** (см. Камера (see page 152)), параметры секции **Другое** объектов **Микрофон** и **Динамик**, если они присутствуют у шаблонного устройства. Данный режим наиболее подходит для случаев, когда на охраняемом объекте используются видеокамеры одной модели. Алгоритм добавления устройств в конфигурацию в таких случаях такой: • добавляется и конфигурируется одно устройство; • добавляются остальные устройства по шаблону первого

Настройка параметров IP-устройств

При добавлении устройства в конфигурации можно сразу задать некоторые параметры, такие как:

- производитель и модель,
- логин и пароль подключения,
- идентификатор и имя объекта,

Примечание

- Идентификатор объекта может содержать числа, английский алфавит и знак «_». После создания устройства его короткое имя будет соответствовать указанному идентификатору (см. Камера (see page 152)). При этом:
  - Идентификатор камеры изменить невозможно, т.к он служит для сохранения связи с архивом при замене камеры (см. Сохранность архива при замене устройства формирования видеосигнала (see page 285)).
  - Короткое имя может быть изменено, и добавленные устройства будут отсортированы в дереве объектов по возрастанию данного поля (см. Камера (see page 152)).

- выбрать архив и установить параметры записи (см. Настройка записи в архив (see page 277)):
  - **Нет** – камера будет привязана к архиву, но запись идти не будет;
  - **Всегда** – запись в архив будет идти постоянно;
  - **По движению** (выбран по умолчанию) – для добавляемой камеры будет автоматически создан или встроенный детектор движения (см. Общие сведения о встроенных детекторах (see page 759)), или детектор движения ПК *Интеллект X* (см. Настройка детектора движения (see page 383)). Также будет создано автоматическое правило на запись в указанный архив (см. Автоматические правила (see page 353)). Условие окончания записи по умолчанию – конец получения события от детектора.

    Примечание

    - При создании устройства автоматически устанавливается значение предзаписи в архив 3 секунды (см. Настройка записи в архив (see page 277)).
    - Встроенный детектор движения будет создан автоматически только для определенных моделей видеокамер. Информация о поддержке встроенного детектора движения приведена в списке поддерживаемых устройств[50] в столбце **Analytics**. Настройка встроенного детектора движения осуществляется через web-интерфейс конкретной камеры. В остальных случаях будет создан детектор движения ПК *Интеллект X*.
- координаты расположения устройства в формате 53,212558; 50,204991 (координаты используются при добавлении камеры на карту, см. Добавление камер (see page 931)).

Добавление устройств

За одну операцию в конфигурацию можно добавить как одно устройство, так и все устройства из результатов поиска (кроме тех, чья работа не гарантируется). Для добавления одного устройства следует нажать на кнопку  , для добавления всех – на кнопку **Добавить все**.

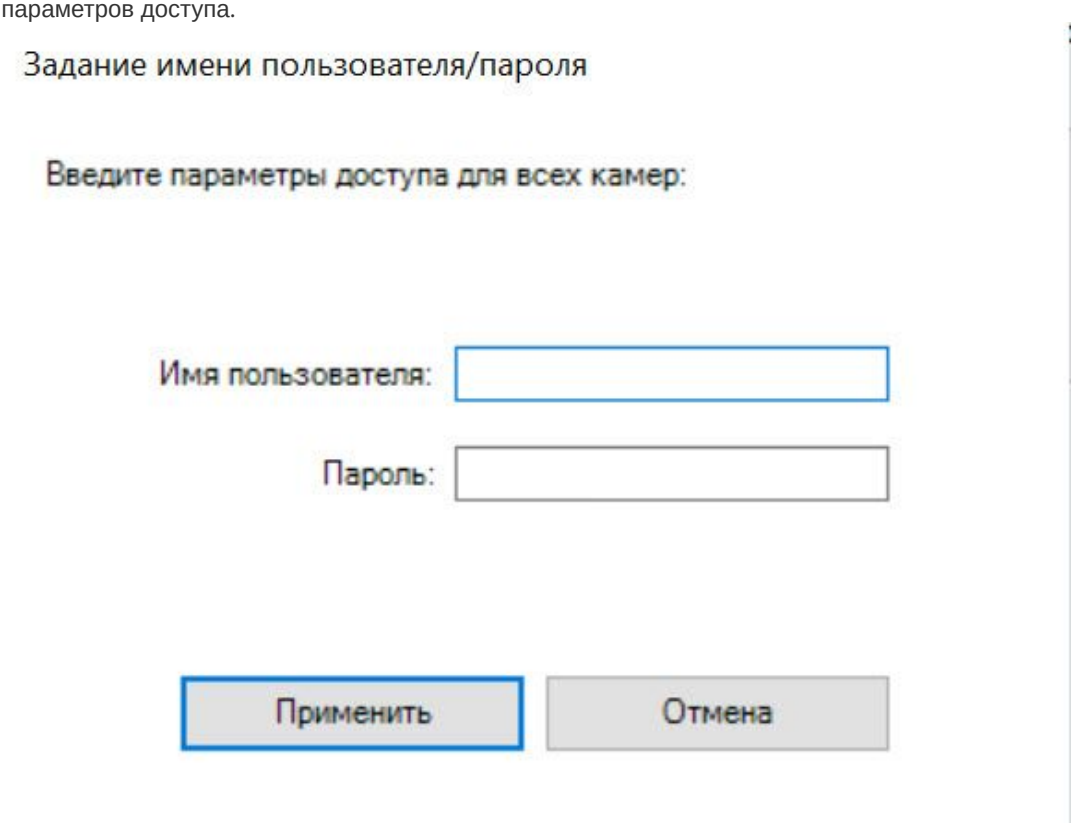
Примечание.

Следует учитывать, что при добавлении всех IP-устройств для них будет использоваться один установленный режим добавления.

Для удаления устройства из результатов поиска необходимо нажать на кнопку  .

50 https://docs.itvgroup.ru/confluence/display/DDP/Ru

Если при добавлении всех устройств не были заданы параметры доступа к ним, то отобразится окно для ввода единых параметров доступа.



Далее устройство добавляется в конфигурацию.

При добавлении устройства в систему будут применены **Права по умолчанию**, которые настраиваются у каждой роли (см. Общие сведения о пользователях (see page 860)).

Удаление IP-устройств

Для удаления IP-устройств необходимо выбрать кликом левой кнопки мыши один или несколько (удерживая нажатой клавишу **Ctrl**) объектов в дереве оборудования и нажать на кнопку **Удалить**.

Массовое создание IP-устройств

Существует возможность массового создания IP-устройств с помощью импорта параметров из файла формата CSV.

> ⚠ **Внимание!**
>
> Необходимо предварительно отключить UAC.

Для этого необходимо:

1. Создать файл формата CSV, в котором по порядку будут перечислены добавляемые устройства в следующем формате:

```
IP-адрес, Порт, Производитель, Модель, Логин, Пароль, Идентификатор, Имя объекта, Широта, Долгота, Азимут, Имя архива, Режим записи
```

> ⚠ **Внимание!**
>
> - Обязательных параметров при добавлении видеокамеры три: IP-адрес, Производитель, Модель. Параметры, которые не заданы в файле, примут значения по умолчанию.
> При этом, если необязательные параметры в строке не заданы, то запятые ставить все равно требуется.
> - Все параметры чувствительны к регистру.

- Для разделения целой и дробной части в координатах необходимо использовать точку.
- Если в названии модели устройства есть запятая, для того чтобы не нарушать логику восприятия CSV файла нужно добавить символ \ перед запятой в названии модели. Пример: название модели устройства CO-i20DY2(2,7-9) (CO-YUC-HM96-279). В CSV файле необходимо указать название модели как CO-i20DY2(2\,7-9) (CO-YUC-HM96-279).

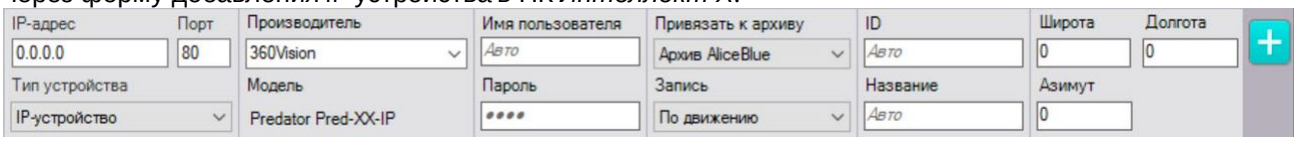
Пример:

```
10.0.12.245, 80, Bosch, DINION IP starlight 8000 MP, service, Admin12345!, 1441, Камера 1, 0, 0, 0, Архив
 AliceBlue, Всегда
10.0.12.246,, Bosch, DINION IP starlight 8000 MP,,,,,,,,
10.0.12.247, 80, Bosch, DINION IP starlight 8000 MP,,,, Камера 3,,,, Архив AliceBlue, По движению
```

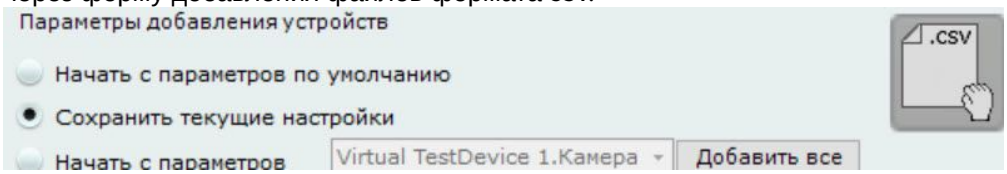
Внимание!

Производитель и модель устройства должны быть указаны точно так же, как в списке поддерживаемых устройств[51].
CSV-файл должен быть кодировки UTF-8 BOM или UTF-32 BOM для корректного отображения имени объекта в ПК *Интеллект X*.

2. Переместить созданный файл методом Drag&Drop одним из способов:
   - через форму добавления IP-устройства в ПК *Интеллект X*.



   - через форму добавления файлов формата CSV.



Примечание.

- Если ПК *Интеллект X* запущен в безопасном режиме (safe mode), CSV-файл необходимо переместить на форму добавления IP-устройства из окна приложения, которое запущено с правами администратора.
- При добавлении CSV-файла с некорректно указанными моделями или параметрами видеокамер появятся всплывающие окна с предупреждениями или сообщениями об ошибках. В случае успешной загрузки файла пользователь увидит всплывающее окно, подтверждающее успешное добавление.

Указанные устройства будут добавлены в конфигурацию.

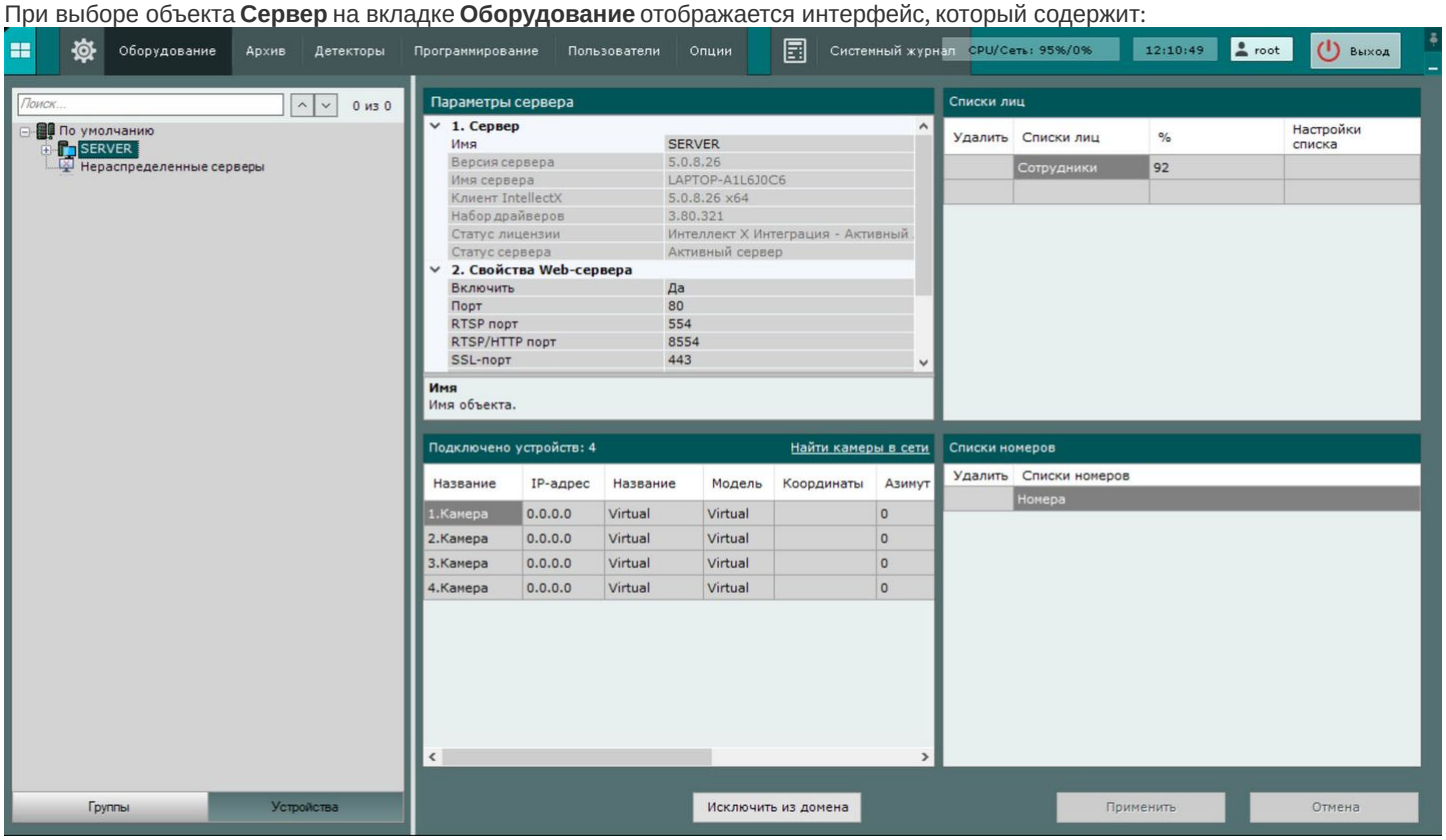
19.2.3 Настройка системных объектов оборудования

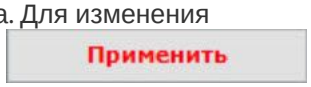
Сервер

Сервер соответствует компьютеру с установленным программным комплексом *Интеллект X* в конфигурации **Сервер и клиент**, который входит в домен.

51 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/DDP/pages/97190816/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+Drivers+Pack

При выборе объекта **Сервер** на вкладке **Оборудование** отображается интерфейс, который содержит:



1. Информацию о версии установленного ПК *Интеллект X* и используемой лицензии в параметрах **Версия сервера** и **Статус лицензии**.
2. Название сервера. По умолчанию имя сервера совпадает с сетевым именем компьютера. Для изменения названия необходимо ввести новое название в поле **Имя** и нажать на кнопку **Применить** 

.
3. Группу параметров настройки Web-сервера и RTSP-сервера в разделе **Свойства Web-сервер** (см. Настройка Web-сервера (see page 147), Настройка RTSP-сервера (see page 149)).
4. Список камер, подключенных к серверу, с основными параметрами в разделе **Подключено устройств**. Список камер представлен в виде таблицы со следующими столбцами: **Название**, **IP-адрес**, **Производитель**, **Модель**, **Координаты**, **Азимут**, **Видеопоток, Частота кадров** и **Разрешение**. Таблицу можно отсортировать по каждому столбцу.

   Примечание

   - Если на сервере не создано ни одной камеры, то будет предложено выполнить поиск IP-устройств в сети (осуществится переход к Мастеру поиска IP-устройств, см. Создание IP-устройств (see page 138)).
   - Количество подключенных устройств означает количество доступных в системе IP-каналов с видео, в том числе отключенных.

   Если камера поддерживает передачу нескольких видеопотоков, то информация в столбцах **Видеопоток**, **Частота кадров** и **Разрешение** будет представлена в следующем виде: значение параметра для видеопотока низкого качества/значение параметра для видеопотока высокого качества.
5. Созданные и подключенные списки лиц (см. Лица[52]).
6. Созданные и подключенные списки номеров (см. Номера[53]).
7. Кнопка **Исключить из домена** для исключения сервера из домена (см. Исключение Сервера из домена (see page 136)).

52 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379170/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B0
53 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379204/%D0%9D%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0

Настройка Web-сервера

На странице:

- Общие сведения (see page 147)
- Настройка Web-сервера (see page 147)

Общие сведения

Web-сервер позволяет удаленно работать с ПК *Интеллект X* через Интернет (см. Работа с ПК Интеллект X через Web-Клиент (see page 1259), Работа с ПК Интеллект X через Мобильные клиенты (see page 1303)).

Внимание!

- На локальном компьютере с запущенным Web-сервером должны быть открыты порты из диапазона [9001; 9001 + количество логических ядер процессора].
- За исключением формата H.264 Web-сервер перекодирует поступающее видеоизображение используя алгоритм сжатия MJPEG, в результате чего входящий трафик может достигать больших значений.

Кроме того ПК *Интеллект X* позволяет использовать Wildcard-сертификаты для работы с Web-сервером. ПК *Интеллект X* также поддерживает следующие типы проверки сертификатов:

- D (Domain Validation - DV):
  - сертификат с валидацией домена;
  - проверяется только право владения доменом.
- D+O (Domain + Organization Validation - OV):
  - сертификат с валидацией домена и организации;
  - помимо проверки владения доменом, проверяется и подлинность организации, которая регистрирует сертификат.
- IDN (Internationalized Domain Name):
  - сертификат для доменов, использующих национальные символы (например, кириллицу);
  - это может быть D или D+O сертификат, но предназначенный для доменов, которые содержат нелатинские символы.
- EV (Extended Validation):
  - сертификат с расширенной проверкой.
- Wildcard (Подстановочный сертификат):
  - сертификат, который защищает домен и все его поддомены. Например, сертификат для .domain.com будет действителен для всех поддоменов вида web.domain.com, client.domain.com и т.д.
  - может быть как D, так и D+O.

Настройка Web-сервера

Для настройки Web-сервера ПК *Интеллект X* нужно:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **Сервер** (см. Сервер (see page 145)). В разделе **Свойства Web-сервера** при необходимости можно изменить настройки параметров Web-сервера, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Включить	**Да**	По умолчанию Web-сервер запускается автоматически вместе с сервером. Для отключения Web-сервера необходимо установить значение **Нет**
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Порт	**80**	Ввести порт, на котором будет располагаться Web-сервер. По умолчанию указан порт **80**
RTSP порт	**554**	Ввести порт, через который будет осуществляться передача данных по протоколу RTSP (см. Настройка RTSP-сервера (see page 149)). По умолчанию указан порт **554**
RTSP/HTTP порт	**8554**	Ввести порт, через который будет осуществляться передача данных по протоколу RTSP/HTTP. По умолчанию указан порт **8554**
SSL-порт	**443**	В случае, если требуется подключаться к Web-серверу только по SSL-порту, необходимо ввести номер SSL-порта. По умолчанию указан порт **443**. Также нужно: a. Указать путь к файлу приватного ключа в параметре **Файл приватного ключа**. b. Указать путь к файлу сертификата в параметре **Файл сертификата**.
URL-путь	/	Ввести префикс, добавляемый к адресу сервера
Включить CORS	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если Web-сервер должен использовать механизм CORS, нужно установить значение **Да**. В ПК *Интеллект X* поддержаны: a. CORS HTTP-заголовки для запросов GET и POST. b. Preflight запросы.
Включить перекодировку видеопотока	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен и Web-сервер не перекодирует поток, что позволяет избежать непрогнозируемой загрузки CPU на сервере. Например, если браузер не может воспроизвести видео в формате H.265, то необходимо перейти на поддерживаемый браузером видеокодек (см. Видеонаблюдение в реальном времени в Web-Клиенте (see page 1277)) или изменить видеокодек камеры на поддерживаемый браузером (см. Камера (see page 152)). Если Web-сервер должен перекодировать поток, установить значение **Да**
Файл приватного ключа **Файл сертификата**		В случае, если требуется подключаться к Web-серверу только по SSL-порту, необходимо: a. Ввести номер SSL-порта для подключения к Web-серверу в параметре **SSL-порт**. b. Указать путь к файлу приватного ключа SSL. c. Указать путь к файлу SSL-сертификата. **Внимание!** • *Интеллект X* поддерживает SSL-сертификаты формата PEM с криптографическим протоколом TLS версий 1.2 и 1.3 и алгоритмами AES GCM, AES CCM и AES CBC. Формат PEM представляет собой текстовый контейнер, использующий кодировку base-64. Расширения файлов в формате PEM могут быть, например, .pem, .crt, .key. Для корректной работы Web-сервера приватный ключ и сертификат должны быть представлены в одном из этих расширений. Например, приватный ключ – privkey3.pem, сертификат – fullchain3.pem. • Если в настройках Web-сервера не указаны файл приватного ключа и файл сертификата, то подключение к Web-серверу будет происходить только по **HTTP порту**.

3. Нажать на кнопку **Применить** 

для применения установленных параметров и перезапуска Web-сервера.

Настройка Web-сервера завершена. Web-сервер будет доступен в глобальной сети по следующему адресу: http(s)://<IP-адрес сервера ПК *Интеллект X*>:<Порт>/<Префикс>. Например, если IP-адрес сервера **10.0.11.1**, порт **8000**, префикс **/asip-api**, то Web-сервер будет доступен по следующему адресу: http://10.0.11.1:8000/asip-api.

Внимание!

В ОС Linux для корректной работы Web-сервера нужно, чтобы у пользователя **ngp** были права на вход в директорию, в которых располагаются файлы приватного ключа и сертификата, а также права на чтение самих файлов. Для предоставления прав нужно:

1. Выполнить команду:

```
chmod 751 /home/certs/
```

где вместо **/home/certs/** необходимо указать актуальный путь к файлам.

2. Проверить права на директорию с файлами с помощью команды:

```
ls -lt /home/
```

В результате права на директорию с файлами будут выглядеть следующим образом:

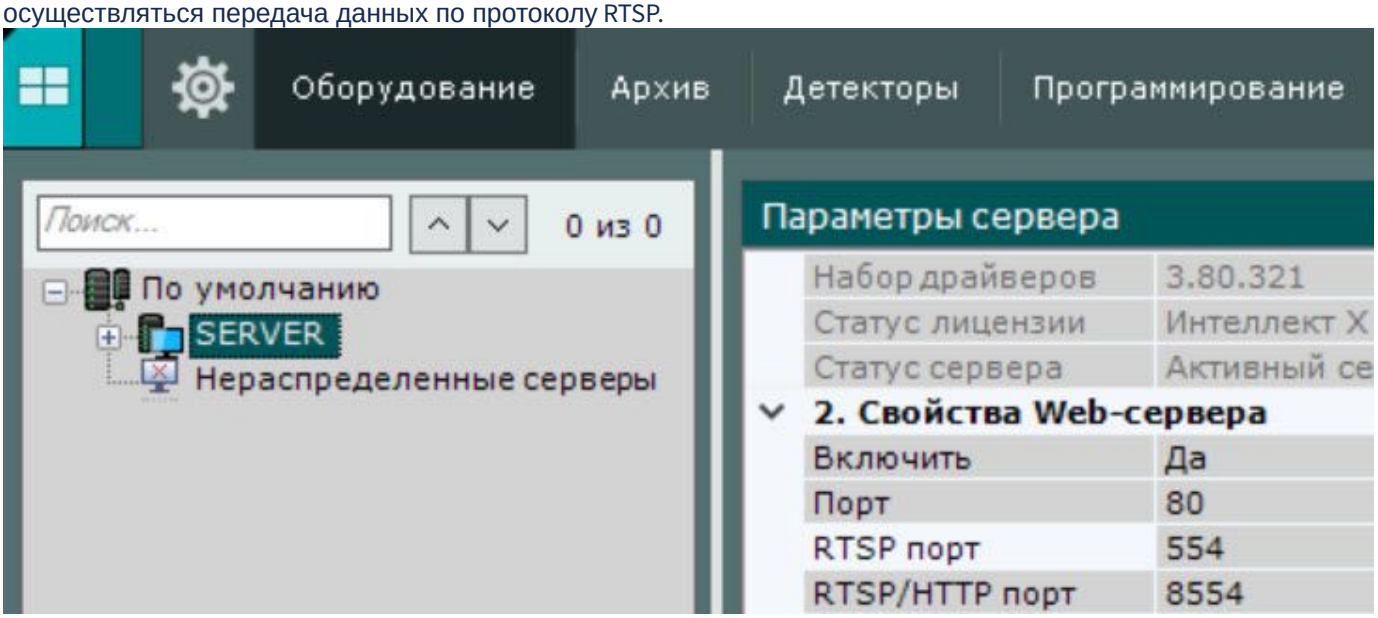
```
total 8
drwxr-x--x  2 user user 4096 авг 20 14:46 certs
drwxr-xr-x 18 user user 4096 авг 20 14:46 user
```

Настройка RTSP-сервера

ПК *Интеллект X* осуществляет RTSP-трансляцию потоков камер (см. Получение живого потока от камеры[54] и Получение архивного потока[55]).

Для настройки RTSP-сервера необходимо следующее:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **Сервер** (см. Сервер (see page 145)).
3. В разделе **Свойства Web-сервера** в параметре **RTSP порт** указать номер порта, через который будет осуществляться передача данных по протоколу RTSP.



4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка RTSP-сервера завершена.

---

54 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246789045/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE+%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B0+%D0%BE%D1%82+%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%8B

55 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246789067/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%B0%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE+%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B0

Для получения видео с RTSP-сервера необходимо использовать следующие форматы ссылок:

Живое видео	**Поток высокого качества**	rtsp://логин:пароль@IP-адрес:554/hosts/HOSTNAME/DeviceIpint.N/SourceEndpoint.video:0:0
	Поток низкого качества	rtsp://логин:пароль@IP-адрес:554/hosts/HOSTNAME/DeviceIpint.N/SourceEndpoint.video:0:1
Архивное видео	rtsp://логин:пароль@IP-адрес:554/archive/hosts/HOSTNAME/DeviceIpint.N/SourceEndpoint.video:0:0/20160907T050548.723000?speed=1	

Примечание

Получение видео от камер с кодеком MJPEG с RTSP-сервера невозможно. Для получения видео от камер с RTSP-сервера необходимо изменить кодек камер.

где:

Параметр	Описание
логин:пароль	Имя пользователя и пароль в ПК *Интеллект X* **Внимание!** Для корректной работы RTSP-сервера имя пользователя должно удовлетворять следующим условиям: • начинаться с букв; • содержать только буквы латинского алфавита, цифры и следующие символы: "/", "-", "_", ".", ":", "+".
hosts	Постоянная часть ссылки
HOSTNAME	Имя сервера (должно быть написано только заглавными буквами)
N	ID (идентификатор) камеры в ПК *Интеллект X* (см. Камера (see page 152))
SourceEndpoint.video:0:0	Постоянная часть ссылки
speed	Обязательный параметр для получения архивного потока

Настройка ONVIF-сервера

Основные функциональные особенности ПК Интеллект X (see page 65)

В ПК *Интеллект X* существует встроенный ONVIF-сервер, с помощью которого *Интеллект X* можно добавлять как видеорегистратор в другое ПО (например, Onvif Device Manager (ODM) или Happytimesoft).

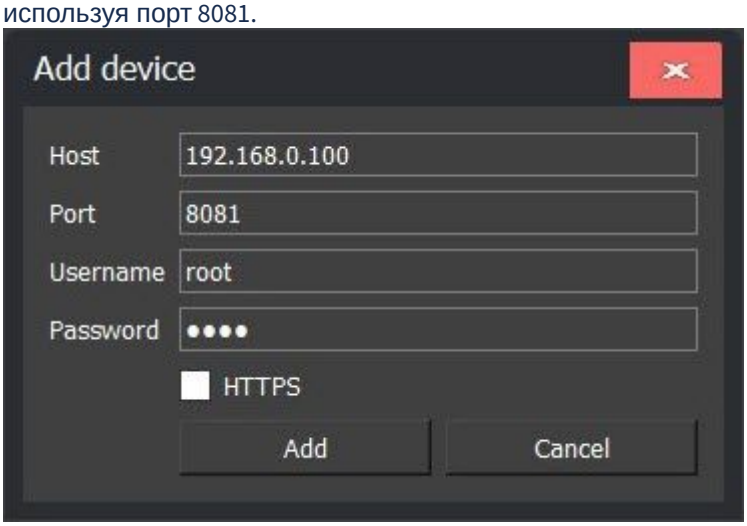
Внимание!

ONVIF-сервер не поддерживает использование камер с кодеком MJPEG. Для работы с ONVIF-сервером необходимо изменить кодек камер.

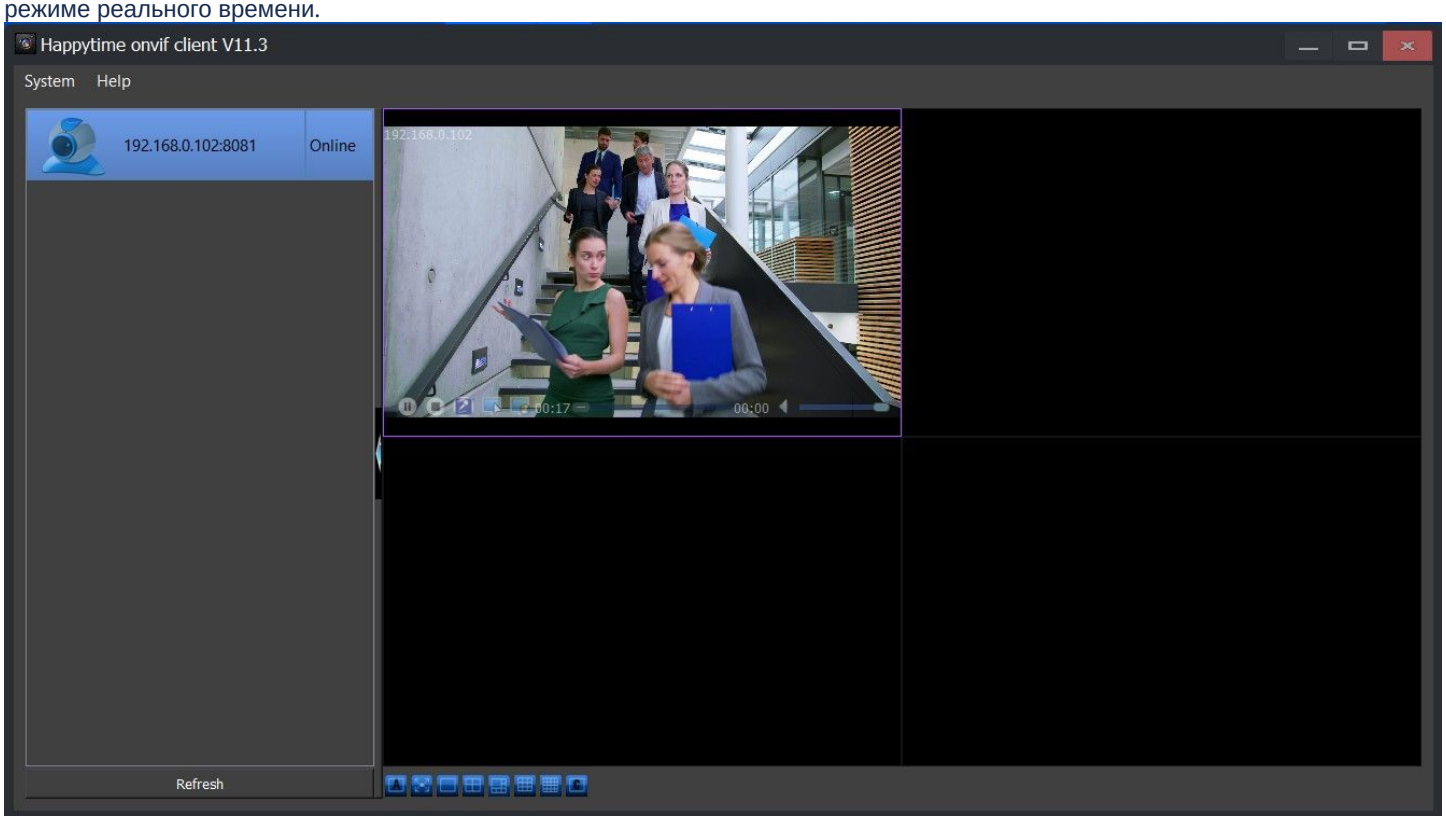
Для настройки ONVIF-сервера необходимо:

1. Установить ПК *Интеллект X* совместно с *DriverPack* версии 3.74 и выше.
2. Остановить работу сервера (см. Остановка сервера (see page 128)).
3. Создать системную переменную **NGP_ONVIFSERVER_ENDPOINT** (см. Создание системных переменных (see page 114)), указав в поле **Значение** IP-адрес локального сервера *Интеллект X*.
4. Запустить сервер (см. Запуск сервера (see page 119)).

5. В программном обеспечении (например, Happytimesoft[56]) добавить сервер *Интеллект X* как устройство, используя порт 8081.

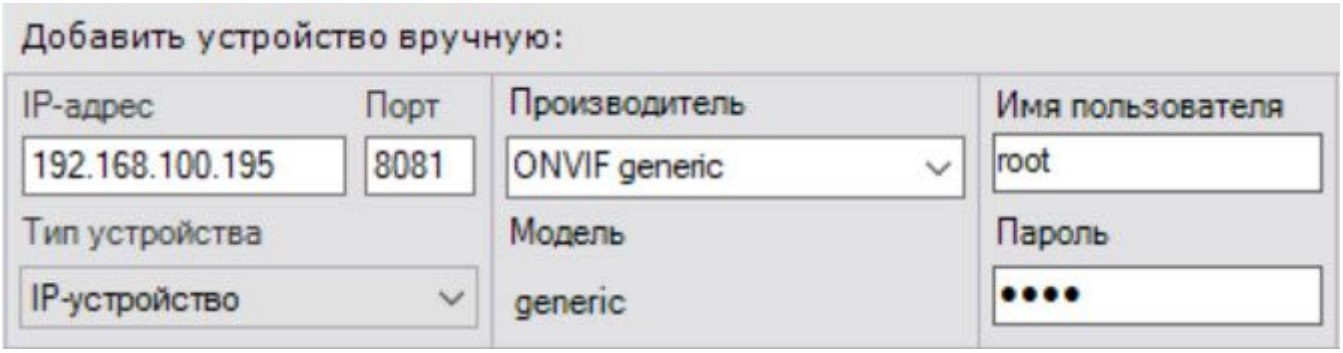


Настройка ONVIF-сервера завершена. В программном обеспечении будет транслироваться видеоизображение с *Интеллект X* в режиме реального времени.

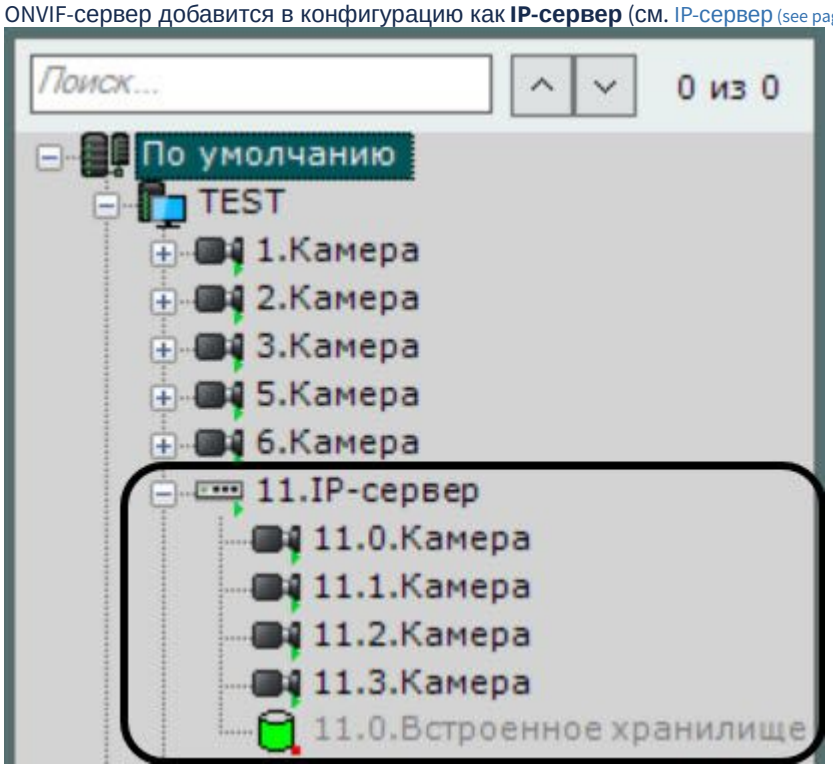


Также ONVIF-сервер можно добавить в другой сервер *Интеллект X* как IP-устройство ONVIF generic (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).

56 https://www.happytimesoft.com/products/onvif-client/index.html



ONVIF-сервер добавится в конфигурацию как **IP-сервер** (см. IP-сервер (see page 197)) с соответствующими ему камерами.



Камера

На странице:

- Общие сведения (see page 153)
- Настройка параметров камеры (see page 153)
  - Параметры идентификации объекта (see page 153)
  - Параметры характеристик объекта (see page 154)
  - Параметры аутентификации (see page 155)

- Параметры настроек камеры (see page 155)
- Параметры панорамного обзора (see page 155)
- Другие параметры (see page 156)
- Параметры резервного отображения (see page 156)
- Параметры геолокации (see page 156)
- Окно просмотра камеры (see page 156)
- Отсутствие сигнала с камер и невозможность установления связи с другими Серверами (see page 157)

Общие сведения

Создание и настройка объекта **Камера** производится на вкладке **Оборудование**. Дерево объектов камеры формируется автоматически согласно ее функциям, интегрированным в ПК *Интеллект X* (наличие тревожных входов, релейных выходов, поворотного устройства и пр.).

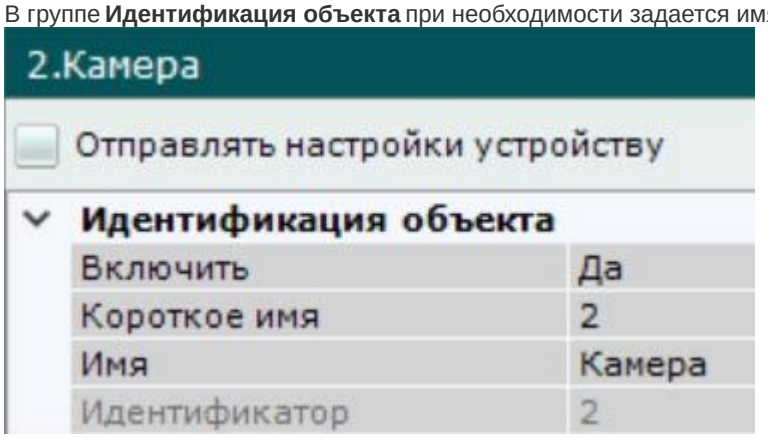
Настройка записи камеры в архив осуществляется на вкладке **Архив** (см. Архив (see page 253)).

Настройка параметров камеры

После добавления камеры в конфигурацию с помощью Мастера поиска IP-устройств (см. Создание IP-устройств (see page 138)) её параметры становятся доступными для редактирования. Параметры разделены на несколько групп.

Параметры идентификации объекта

В группе **Идентификация объекта** при необходимости задается имя и короткое имя.



По умолчанию короткое имя соответствует идентификатору (ID) камеры. Идентификатор камеры изменить невозможно, т.к. он служит для сохранения связи с архивом при замене камеры (см. Сохранность архива при замене устройства формирования видеосигнала (see page 285)). Короткое имя может быть изменено, и добавленные устройства будут отсортированы в дереве объектов по возрастанию данного поля.

Полное имя камеры в дереве объектов отображается в формате <Короткое имя>.<Имя>. Короткое имя может быть использовано в горячих клавишах (см. Особенности некоторых действий, осуществляемых с помощью горячих клавиш (see page 1003)).

Кроме того, можно отключить камеру, выбрав **Нет** в поле **Включить**.

> **Внимание!**
>
> Каждая активированная в системе камера (в том числе аналоговая, см. Объект IP-Сервер (see page 197)) учитывается в лицензии как используемый видеоканал (см. Лицензирование ПК Интеллект X (see page 116)). Если камера отключена, то она не учитывается в лицензии. Для предотвращения превышения лицензии рекомендуется отключать неиспользуемые камеры в системе.

Параметры характеристик объекта

В группе **Характеристики объекта** отображаются следующие параметры камеры:

1. IP-адрес (определяется автоматически, может быть изменен при необходимости).
2. Порт, через который производится обмен данными между камерой и ПК *Интеллект X* (по умолчанию задано значение **80**, может быть изменено при необходимости). Первоначально номер порта задается через Web-интерфейс камеры.

3. MAC-адрес.
4. Производитель, модель, версия драйвера и актуальной прошивки.
5. Номер видеоканала (для IP-Сервера).
6. Серийный номер устройства (актуально только для устройств Axis, см. IP-устройства Axis (see page 216)).

Характеристики объекта

Использовать настройки устройства	Да
Адрес	10.0.11.209
Порт	80
Производитель	Hikvision
Модель	DS-2DF7286-A
Прошивка	V5.5.71
Прервать неиспользуемое соединение	Нет
Серийный номер устройства	

Кроме того, в данной группе можно настроить общие для всех камер параметры:

1. Если необходимо использовать настройки камеры, избегая их перезаписи настройками по умолчанию, заданными в ПК *Интеллект X*, выбрать значение **Да** для параметра **Использовать настройки устройства**. Этот параметр является обратным по отношению к флажку **Отправлять настройки устройству**, т.е. при включении одной опции другая автоматически отключается, и наоборот.
2. Если необходимо прервать передачу видеопотока с камеры на Сервер, когда она не задействована в работе системы, выбрать значение **Да** для параметра **Прервать неиспользуемое соединение**.

   > **Внимание!**
   >
   > В случае когда параметр **Прервать неиспользуемое соединение** включен, требуется дополнительное время на инициализацию потока (создание подключения, запрос потока и т.д.), чтобы отобразить, начать запись или обработать его детектором.

   Для прерывания передачи видеопотока должны удовлетворяться следующие условия:
   a. Видеопоток в данный момент не отображается на раскладке клиента и Web-клиента.
   b. Видеопоток в данный момент не привязан ни к одному архиву.
   c. Видеопоток в данный момент не обрабатывается каким-либо детектором.

Параметры аутентификации

В группе **Аутентификация** задаются логин и пароль для подключения к камере.

Аутентификация	
Использовать по умолчанию	Нет
Логин	admin
Пароль	••••••

Если заводские настройки были изменены, то необходимо в поле **Использовать по умолчанию** выбрать **Нет** и ввести актуальный логин и пароль.

> **Внимание!**
>
> Если камера поддерживает Digest HTTP-авторизацию, то для её использования к паролю последним символом необходимо добавить символ "**:**".

Параметры буферизации видео

Если необходимо накапливать на Клиентах поступающие от камеры данные в буфер и передавать их на обработку из буфера, то в группе **Буферизация видео** следует задать размер буфера в миллисекундах. Размер буфера должен быть в диапазоне от 50 до 1000 миллисекунд. Если выставлено значение **0**, буферизация видео отключена.

Буферизация видео	
Размер буфера	0

Параметры настроек камеры

В группе **Настройки камеры** расположены параметры видеоизображения (контраст, яркость, насыщенность цвета и др.). Для их настройки необходимо руководствоваться описанием в интерфейсе ПК *Интеллект X* или более подробно в официальной справочной документации по камере.

Настройки видеокамеры	
Антимерцание	50
Баланс белого	AWB1
Время автопереключения День/Ноч	50
ИК-фильтр	Авто
Контраст	50
Насыщенность цвета	50
Поворот видеоизображения	Нет
Режим экспозиции	Авто
Резкость	50
Скорость затвора	1/50
Технология WDR	Нет
Уровень WDR	0
Чувствительность ИК-фильтра	Средний уровень
Яркость	50

> **Примечание.**
>
> Данные параметры недоступны для изменения, если камера была добавлена в режиме **Сохранить текущие настройки** (т.е. с параметрами, которые были заданы в Web-интерфейсе, см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)). Если необходимо иметь возможность изменять данные параметры, нужно установить флажок **Отправлять настройки устройству**.
> После установки флажка для камеры флажок также устанавливается на всех каналах и дочерних объектах.

Параметры панорамного обзора

В группе **Панорамный обзор** выполняется настройка параметров fish-eye камер (см. Настройка fish-eye камер (see page 165)).

Панорамный обзор	
Активировать	Да
Позиция видеокамеры	Потолок
Тип линзы	A0**V
Тип отображения	PTZ

Другие параметры

В группе **Другое** выполняется настройка параметров для устройств, подключенных по протоколу RTSP (см. Настройка подключения устройств по протоколу RTSP (see page 172)).

Другое	
Архив по умолчанию	hosts/
Изменение порядка прихода пакетов RTP	Да
Комментарий	
Номер видеоканала	0
Профиль	Высокий профиль
Таймаут	10
Таймаут переподключения	10

Параметры резервного отображения

В поле **Резервная камера 1** можно указать любую камеру текущего домена, которой необходимо заменять данную камеру на раскладке при потере соединения с ней.

Резервное отображение	
Резервная камера 1	6.Камера
Резервная камера 2	8.Камера

Параметры геолокации

В группе параметров **Геолокация** задаются координаты (широта, долгота, азимут) расположения камеры (координаты используются при добавлении камеры на геокарту, см. Добавление камер (see page 931)).

Геолокация	
Азимут	0
Долгота	0
Широта	0

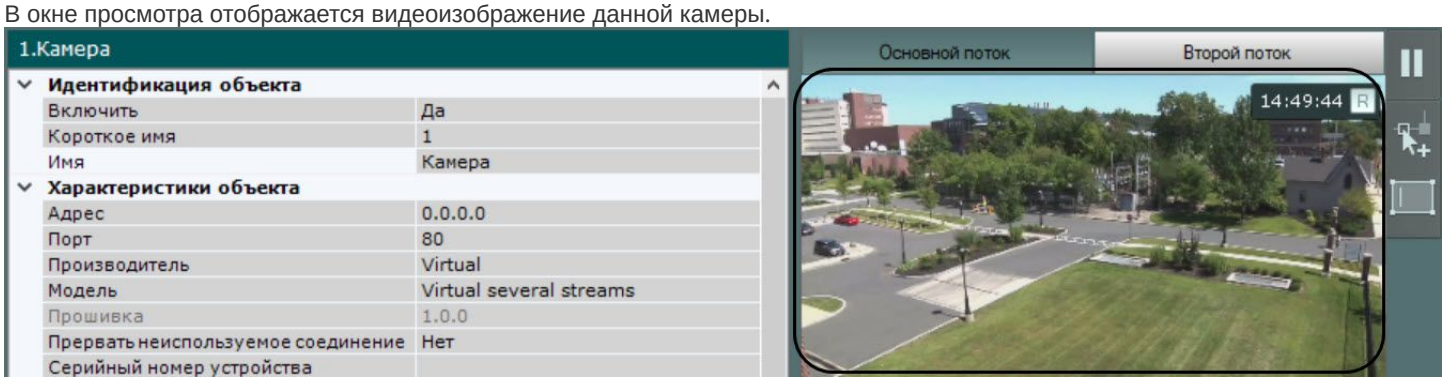
Примечание.

При указании значений учитываются только 6 знаков после запятой.

При настройке частного случая тревожной раскладки (см. Настройка раскладки с активными тревогами (see page 920)) в данных полях можно задать ближайшие камеры к данной для совместного отображения.

Окно просмотра камеры

В окне просмотра отображается видеоизображение данной камеры.



Если камера поддерживает одновременную передачу нескольких видеопотоков, то для их переключения в окне будут доступны вкладки **Основной поток, Второй поток** и другие, в зависимости от количества добавленных видеопотоков (см. Настройка параметров видеопотоков (see page 157)).

Примечание

- Индикатор в правом верхнем углу отображает текущее время и состояние записи в архив (см. Индикатор времени (see page 1065)).

- При выборе в окне просмотра какого-либо видеопотока происходит раскрытие параметров данного видеопотока в соответствующей группе параметров, параметры другого видеопотока наоборот скрываются.

Отсутствие сигнала с камер и невозможность установления связи с другими Серверами

Если во время установки ПК *Интеллект X* был отключен брандмауэр Windows (применимо и для брандмауэров других производителей), то не произойдет автоматического внесения служб и приложений ПК *Интеллект X* в список исключений брандмауэра.

После включения брандмауэра это может привести к проблеме отсутствия сигнала с камер (как в основном клиенте, так и в Web-клиенте) и невозможности установления связи с другими серверами.

Для решения данной проблемы необходимо вручную внести в список исключения брандмауэра следующие приложения: **Apphost.exe**, **NetHost.exe**, **IntellectX.exe**, **LicenceTool.exe**.

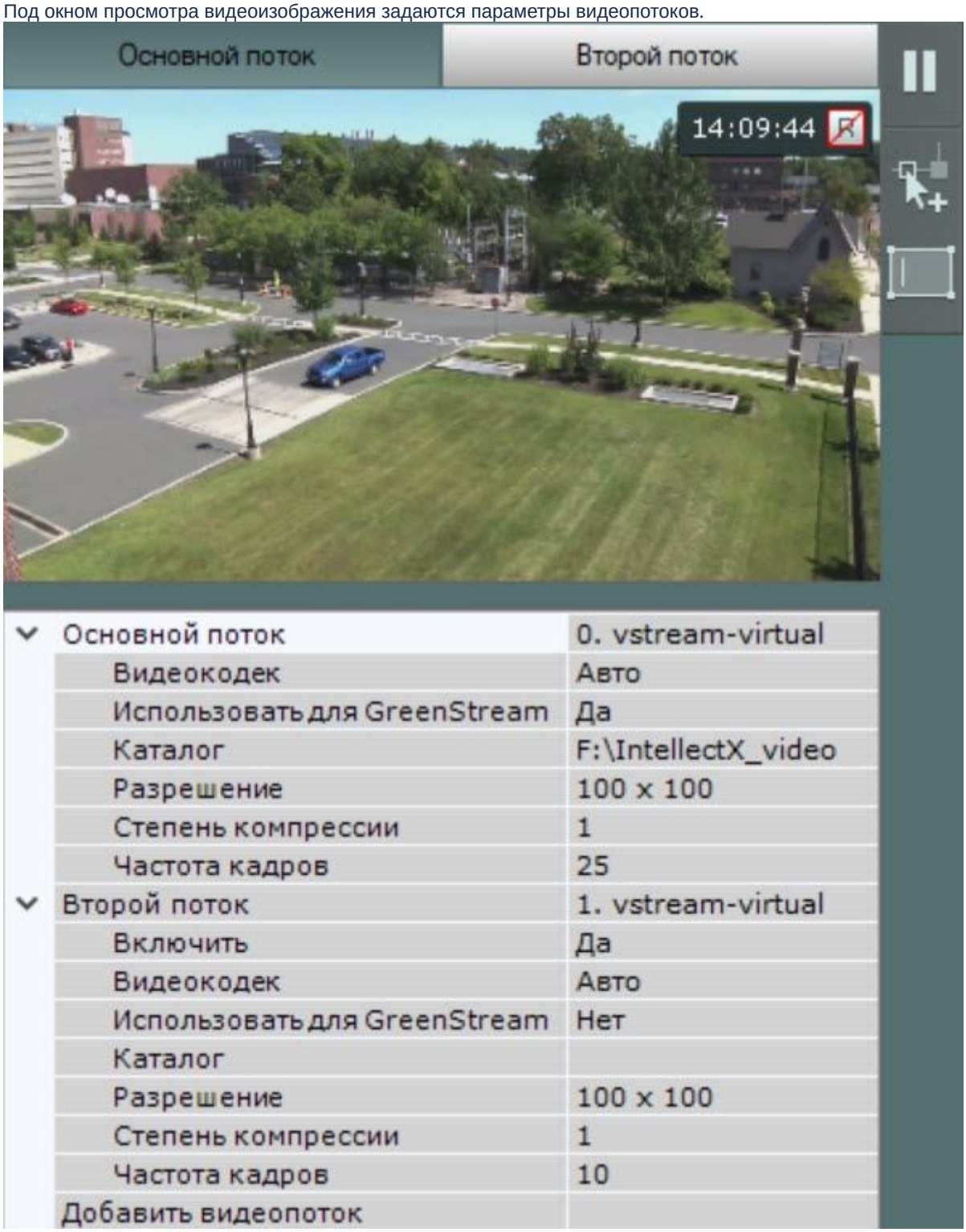
Настройка параметров видеопотоков

На странице:

- Параметры видеопотоков (see page 158)
- Изменение видеопотоков камеры (see page 159)

Параметры видеопотоков

Под окном просмотра видеоизображения задаются параметры видеопотоков.



Если камера поддерживает одновременную передачу нескольких видеопотоков, то при создании камеры основным потоком выбирается поток с бóльшим разрешением.
Также существует возможность отдельно настраивать видеопотоки: **основной поток** и **второй поток**. При необходимости можно настроить дополнительные видеопотоки (третий, четвертый и т.д.) с помощью поля **Добавить видеопоток**.
Для каждого потока, как правило, задаются следующие параметры:

- битрейт,
- степень компрессии,
- частота кадров,
- разрешение.

Подробная информация о настраиваемых параметрах приведена в официальной справочной документации по камере.

> **Примечание**
>
> Параметры видеопотоков недоступны для изменения, если камера была добавлена в режиме в режиме **Сохранить текущие настройки** (т.е. с параметрами, которые были заданы в Web-интерфейсе, см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)). Для изменения параметров видеопотока необходимо установить флажок **Отправлять настройки устройству** (см. Камера (see page 152)).

По умолчанию все добавленные видеопотоки камеры включены. При необходимости можно выключить второй, третий и другие дополнительные видеопотоки, выбрав значение **Нет** в поле **Включить**. Основной поток камеры активирован по умолчанию, его отключить невозможно.

Параметр **Использовать для GreenStream** предназначен для того, чтобы отображать видеопотоки в режимах Авто (GreenStream)/Высокое качество/Низкое качество (см. Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream) (see page 1109)).
Установить значение:

- **Да**, чтобы активировать отображение видеопотока в данных режимах.
- **Нет**, чтобы исключить поток из отображения в данных режимах.

Если настройка видеопотоков осуществляется в Web-интерфейсе камеры, то для корректного отображения состояния видеопотока на панели состояния (см. Просмотр состояния видеокамер (see page 1211)) необходимо установить реальное значение ожидаемой частоты кадров в соответствующем поле.

> **Внимание!**
>
> - Для записи в архив и для отображения в окне видеонаблюдения может быть выбран любой видеопоток (см. Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream) (see page 1109), Настройка записи в архив (see page 277)).
> - При настройке некоторых детекторов можно выбирать любой видеопоток, на котором необходимо осуществлять детектирование (см. Детекторы (see page 290)).

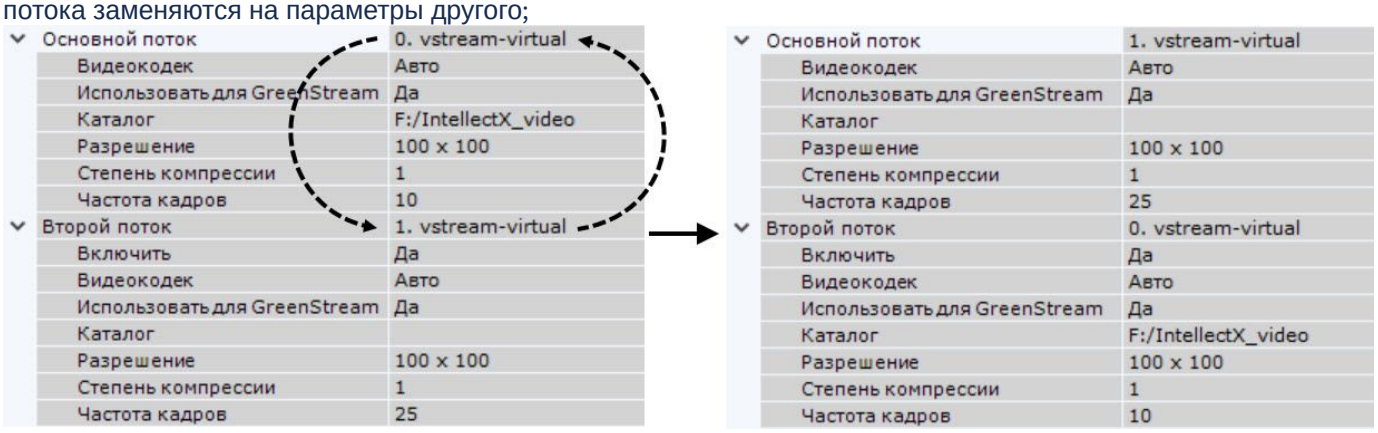
Изменение видеопотоков камеры

Каждому обозначению потока в ПК *Интеллект X* присваивается соответствующий профиль потока камеры, например:

Обозначение потока в *Интеллект X*	Профиль потока камеры (название профиля определяется драйвером)
Основной	0. video_streaming_h264_QSXGA
Второй	1. video_streaming_h264_VGA
Третий	2. video_streaming_mjpeg

При необходимости можно изменить профиль для потока, при этом:

- если профиль уже был добавлен в качестве основного или дополнительного потока, параметры одного потока заменяются на параметры другого;



- если профиль ещё не был добавлен в качестве основного или дополнительного потока, параметры данного видеопотока изменяются на параметры по умолчанию.

Примечание

При изменении некоторых параметров видеопотока может произойти автоматическая перезагрузка камеры, при этом она становится недоступной на некоторое время (зависит от камеры).

Изменение настроек видеопотока также возможно с помощью отправки HTTP-запроса к устройству (см. официальную документацию производителя) посредством макрокоманд (см. Выполнить web-запрос (see page 834), Запустить стороннее приложение на сервере (see page 836), Запустить стороннее приложение на клиенте (see page 835)).

Настройка маски приватности

На странице:

- Общие сведения (see page 160)
- Порядок настройки маски приватности (see page 160)

Общие сведения

Маска приватности – это область, которая скрывает определенные части кадра для обеспечения конфиденциальности. Например, при установке камер в офисных помещениях можно использовать маску приватности для закрытия экранов мониторов сотрудников, чтобы предотвратить утечку логинов, паролей и другой конфиденциальной информации. Или на объектах критической инфраструктуры маска приватности может скрывать чувствительные элементы, такие как панели управления, экраны с критически важными данными.

Маску приватности можно наложить на видеоизображение:

- при просмотре режиме в реальном времени;
- при просмотре архива;
- на экспортированных видеозаписях и кадрах.

Внимание!

- Маска приватности будет отображаться у всех пользователей, у которых в настройках роли для параметра **Показывать маскированное видео** выбрано значение **Нет** (см. Роли (see page 862)).
- Маска будет отображаться только в основном клиенте. В Web-клиенте и мобильном клиенте маски на видеоизображении не будет.

Детекторы, поддерживающие маску приватности:

- Детектор лиц TV (see page 468);
- Детектор лиц VI (see page 481);
- Детектор лиц VL (see page 494);
- Детектор лиц и контроль температуры (see page 771);
- Детектор маски TV (see page 479) (обнаружение медицинской или подобной маски на лице);
- Детектор маски VI (see page 492);
- Детектор маски VL (see page 509);
- Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641);
- Маскирование людей (see page 667) (по данным от детектора позы).

Порядок настройки маски приватности

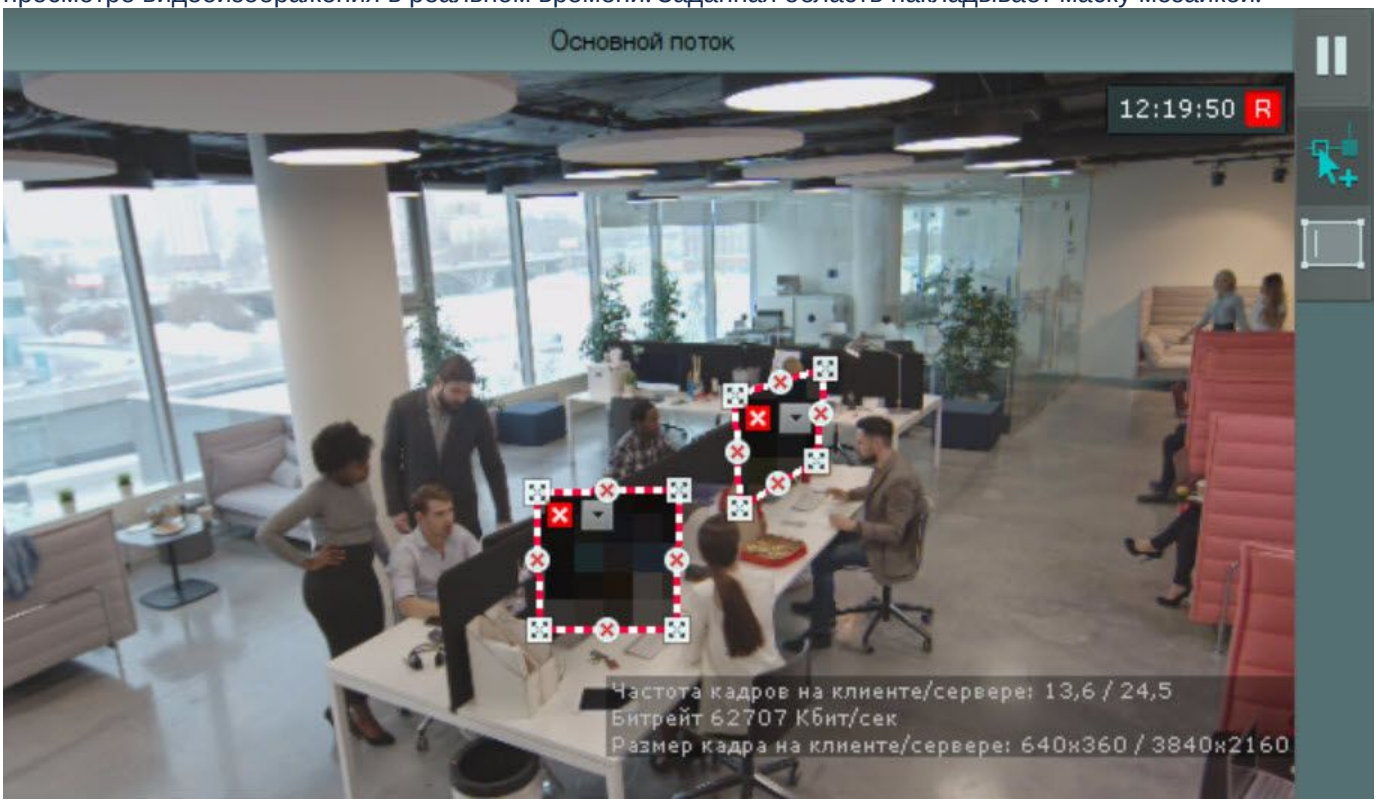
Для настройки маски приватности нужно:

1. Выбрать объект **Камера** и нажать на кнопку  .

Примечание

- Кнопку нельзя нажать, если нажата кнопка наложения текста (см. Наложение текста на видео в окне видеонаблюдения (see page 162)).
- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», нажав на кнопку . Повторное нажатие кнопки отменит действие.

2. В окне просмотра последовательно задать узловые точки замкнутой области, которую нужно скрыть при просмотре видеоизображения в реальном времени. Заданная область накладывает маску мозаикой.



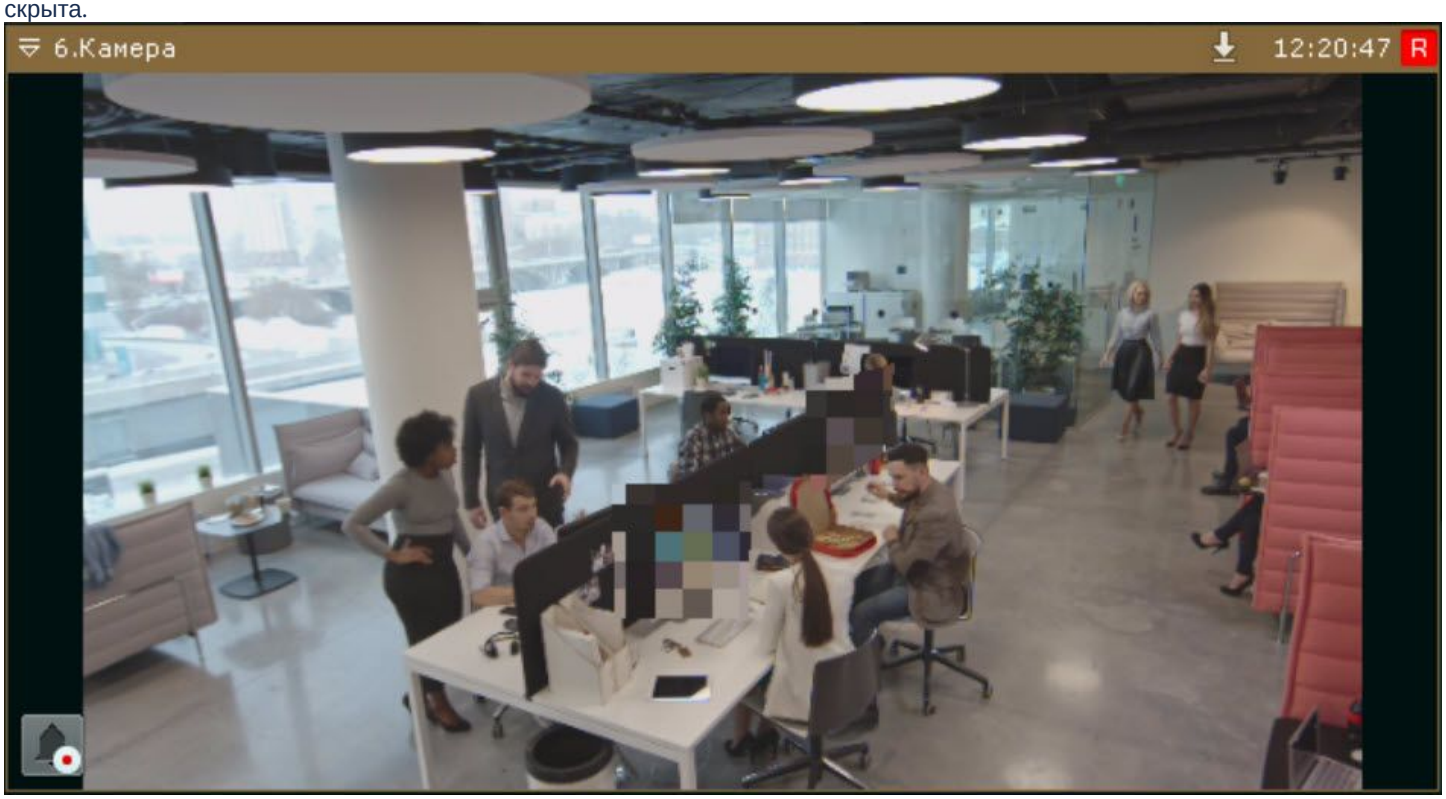
Примечание

При построении узловые точки соединяются двухцветной пунктирной линией, очерчивающей границу области.

Операция	Результат операции
Кликнуть левой или правой кнопкой мыши в окне видеонаблюдения	Создание новой узловой точки области
Кликнуть правой кнопкой мыши по созданной узловой точке	Удаление узловой точки области
Навести курсор на узловую точку и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение узловой точки области
Нажать на кнопку	Удаление области

3. При необходимости задать несколько областей.
4. Нажать на кнопку **Применить** для сохранения изменений.

Настройка маски приватности завершена. При просмотре видеоизображения с данной камеры выбранная область будет скрыта.



Наложение текста на видео в окне видеонаблюдения

Существует возможность наложить текст на видеоизображение в окне видеонаблюдения. Текст будет отображаться для всех пользователей и во всех режимах видеонаблюдения, но на экспортированных кадрах и видеозаписях его не будет.

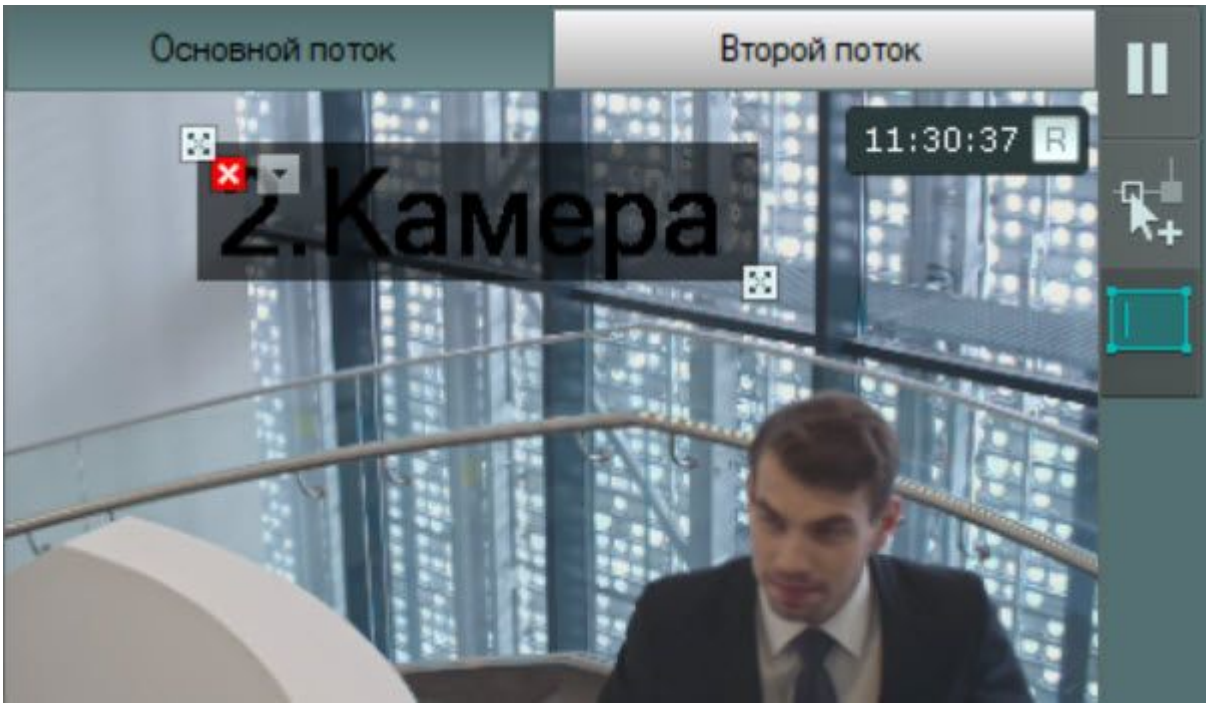
Для наложения текста необходимо:

1. Выбрать объект **Камера** и нажать на кнопку  .

   Примечание

   - Кнопку нельзя нажать, если нажата кнопка  (см. Настройка маски приватности (see page 160)).
   - Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить", для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.

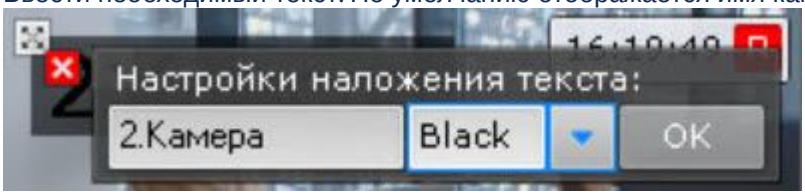
2. В окне просмотра кликом любой кнопки мыши последовательно задать две узловые точки  прямоугольной области, в которой будет располагаться текст. Высота области определяет размер текста: чем выше область, тем крупнее будет шрифт.



Примечание

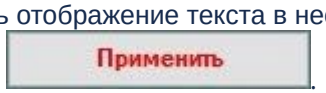
Для удаления области необходимо нажать на кнопку .

3. Нажать на кнопку .
4. Ввести необходимый текст. По умолчанию отображается имя камеры.



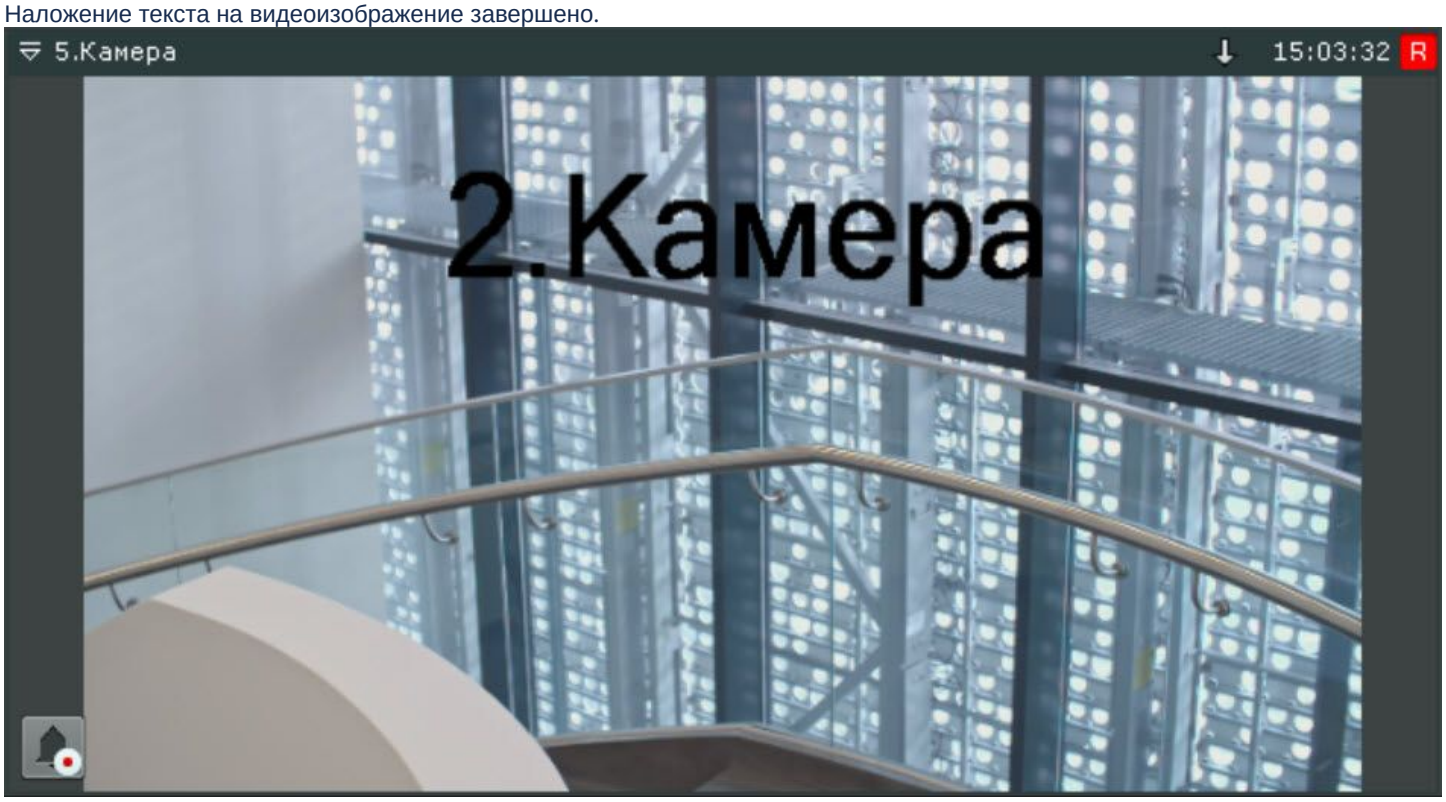
Внимание!

Введенный текст должен помещаться в ширину в заданной области. Если текст не помещается, применить настройки не получится. В этом случае необходимо расширить область текста.

5. Из раскрывающегося списка выбрать цвет шрифта.
6. Нажать на кнопку **ОК**.
7. При необходимости настроить отображение текста в нескольких частях кадра аналогичным образом.
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Наложение текста на видеоизображение завершено.

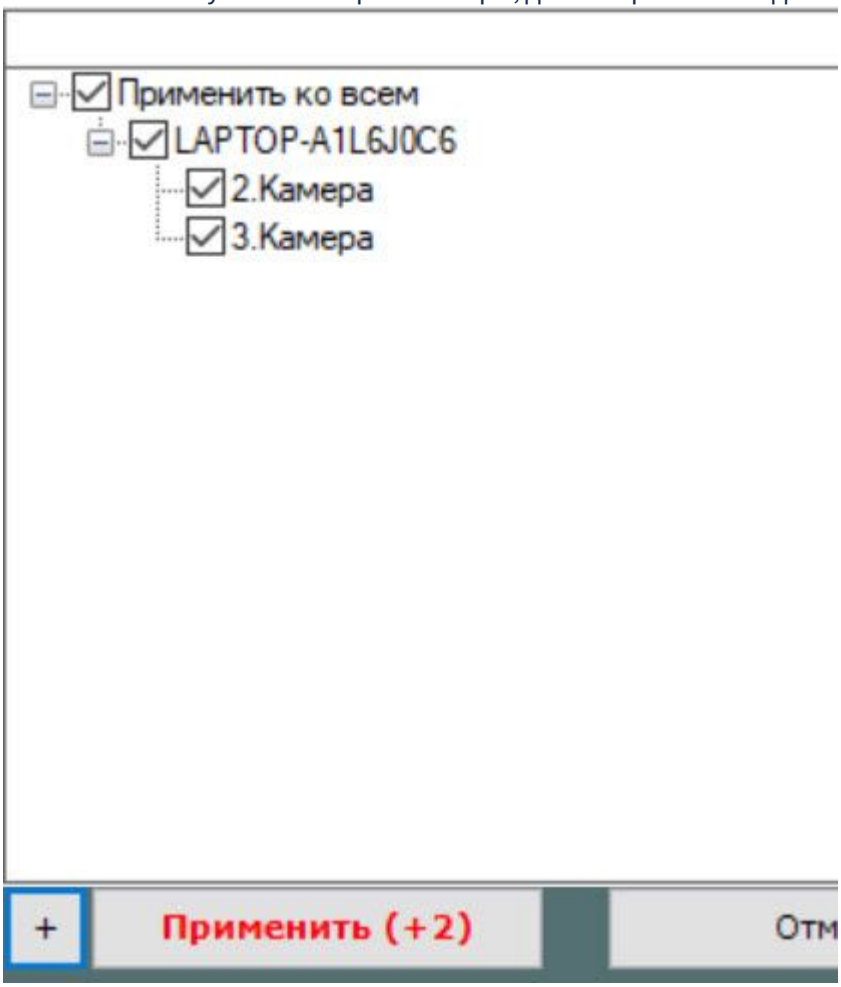


Групповое применение настроек

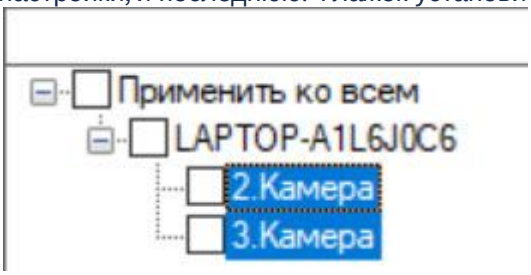
Для камер одной модели и прошивки возможно групповое применение настроек. Для этого необходимо:

1. Изменить настройки одной камеры (см. Камера (see page 152)).

2. Нажать на кнопку + и выбрать камеры, для которых необходимо применить те же настройки.



Откроется список камер той же модели и прошивки в домене. Для быстрого выбора большого количества камер необходимо зажать клавишу **Shift**, выделить первую камеру, для которой необходимо применить настройки, и последнюю. Флажок установится для всех выделенных камер при выборе любой из них.



3. Нажать на кнопку **Применить** 
.

> **Примечание**
>
> В скобках указано количество камер, для которых применяются настройки.

Групповое применение настроек завершено.

Настройка fish-eye камер

Если используется fish-eye камера или камера с паноморфным объективом, нужно:

1. На вкладке **Оборудование** выбрать объекта **Камера** (см. Камера (see page 152)).
2. В группе параметров **Панорамный обзор** установить значение:

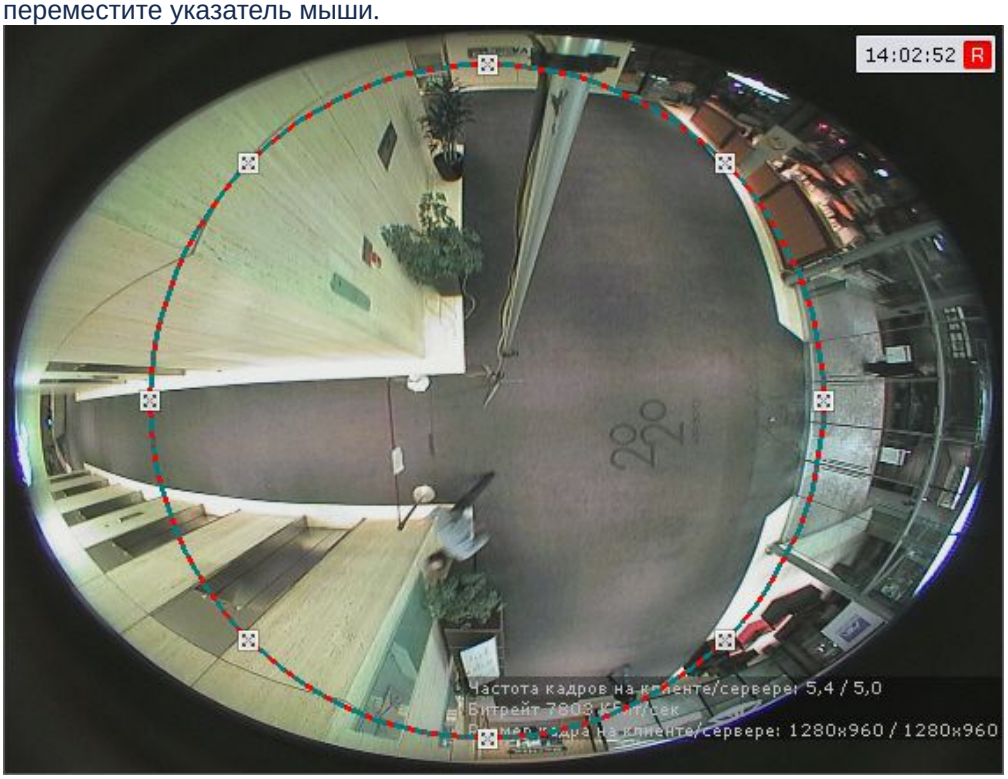
<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td colspan="3">Панорамный обзор</td></tr>
<tr><td>Активировать</td><td>Да</td><td rowspan="2">По умолчанию панорамный обзор выключен. Для включения выбрать значение Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Позиция камеры</td><td>Стена</td><td rowspan="3">Выбрать позицию камеры
Внимание!
От выбранной позиции камеры зависят некоторые функции и возможности системы: цифровое увеличение видеоизображения, отображение видео в секторе наблюдения на карте, режим погружения.</td></tr>
<tr><td>Потолок</td></tr>
<tr><td>Пол</td></tr>
<tr><td rowspan="20">Тип линзы</td><td>Стандартная фишай-линза</td><td>Если используется камера fish-eye, выбрать тип линзы Стандартная фишай-линза
Примечание
• Типы объективов устройств, сертифицированных ImmerVision, приведены в документе.
• Линзы ImmerVision недоступны для выбора в ОС Linux.</td></tr>
<tr><td>Би-сферическая фишай-линза</td><td>Если используются двухсферные устройства XingYun, выбрать тип Би-сферическая фишай-линза</td></tr>
<tr><td>A0**V</td><td rowspan="19">Если используется камера с паноморфным объективом, выбрать нужный тип</td></tr>
<tr><td>A1UST</td></tr>
<tr><td>A8TRT</td></tr>
<tr><td>B0QQV</td></tr>
<tr><td>B4QQV</td></tr>
<tr><td>B5SST</td></tr>
<tr><td>B6SST</td></tr>
<tr><td>B72YV</td></tr>
<tr><td>B8QQT</td></tr>
<tr><td>B9VVT</td></tr>
<tr><td>C1ZZV</td></tr>
<tr><td>C2TTV</td></tr>
<tr><td>C322V</td></tr>
<tr><td>C4VVV</td></tr>
<tr><td>C7SST</td></tr>
<tr><td>C8WWT</td></tr>
<tr><td>C9VVT</td></tr>
<tr><td>D1SST</td></tr>
<tr><td>D2WWV</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
Панорамный обзор		
	D4SST	
	D9SSV	
	E3VVV	
Тип отображения	**PTZ**	Если используется камера с объективом ImmerVision, выбрать режим отображения: панорама 360° и виртуальная телеметрия (значение **PTZ**) или панорама 180° (**Периметр**)
	Периметр	
Вписать кадр	**Да**	По умолчанию параметр выключен. При определенных настройках камеры могут наблюдаться искажения в верхней части видеоизображения для **стандартной фишай-линзы**. В этом случае необходимо произвести калибровку видеоизображения, для этого нужно выбрать значение **Да**. В результате будет произведена автоматическая калибровка и обрезание видеоизображения по краям кадра, что может привести к существенной потере области кадра **Внимание!** Если у камеры несколько потоков, то калибровку необходимо выполнить для каждого потока. Для этого перед применением параметров необходимо переключить вкладку потока в окне просмотра видеоизображения (см. Камера (see page 152)). Калибровка видеоизображения будет осуществляться каждый раз при изменении каких-либо параметров из группы **Панорамный обзор**.
	Нет	

Также допускается ручная калибровка. Для этого необходимо:

1. В поле **Вписать в кадр** из выпадающего списка выбрать значение **Нет**.
2. В поле **Активировать** из выпадающего списка выбрать значение **Нет**.
3. Нажать на кнопку **Применить**.
4. В поле **Активировать** из выпадающего списка выбрать значение **Да**.
5. Настроить круговую область видеоизображения. Чтобы переместить круг, нужно кликнуть левой кнопкой мыши внутри него и перетащить указатель. Для изменения диаметра нажмите на узловую точку  и

переместите указатель мыши.



6. Нажать на кнопку **Применить**.
   После применения настроек область видеоизображения, расположенная за кругом, будет обрезана.

Настройка fish-eye камер завершена.

Подключение и настройка камер по общим протоколам

Использование универсальных драйверов (General device, generic)

Универсальные драйверы позволяют продуктам ITV работать с практически всеми устройствами соответствующего производителя.

Различают 2 типа универсальных драйверов:

1. **General device**. Большинство настроек устройств, подключенных через драйвер General Device, производится через Web-интерфейс устройства. Подробный список поддерживаемых функций представлен на странице Документация Drivers Pack[57].
2. **generic**. При подключении к устройству, работающему через драйвер generic, происходит считывание и передача конфигурации из самого устройства в ПК *Интеллект X*. В дальнейшем настройка устройства может осуществляться из ПК *Интеллект X*.

Подключение через универсальные драйверы доступно для следующих устройств:

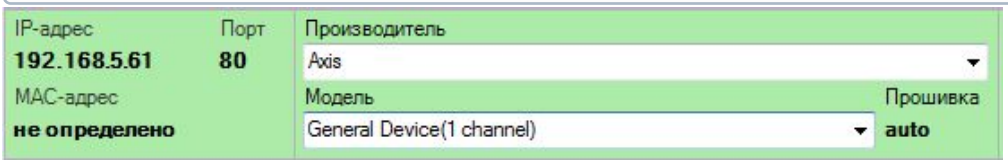
	Axis	Bosch	Panasonic	Samsung	Sony	ONVIF
General Device	+	+	+	+	+	
generic	+	+	-	-	-	+

Устройства, работающие через драйверы General Device, будут найдены Мастером поиска IP-устройств, их добавление в систему происходит по аналогии с обычными устройствами (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).

Примечание.

57 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/DDP/pages/97190816/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+Drivers+Pack

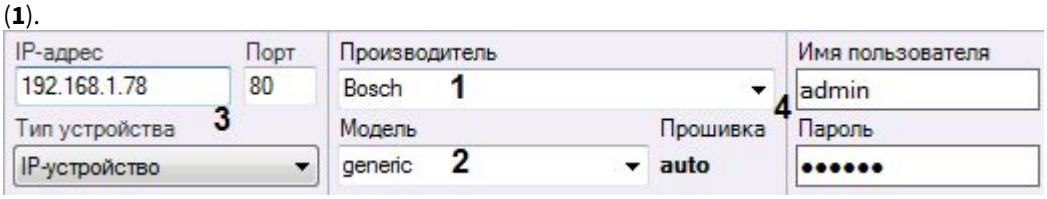
Устройства Axis имеют следующее ограничение: если логин и пароль для доступа к устройству нестандартные, при поиске невозможно определить количество каналов для устройства. По этой причине все неинтегрированные устройства, имеющие нестандартный логин и пароль, будут определятся при поиске как 1-канальные General Device.



Драйвер generic выбирается только вручную.

Если IP-устройство не было найдено поиском, существует возможность добавить его вручную:

1. В форме ручного добавления IP-устройства выбрать производителя устройства из соответствующего списка (**1**).



2. В поле **Модель** выбрать **General Device** или **generic**. В первом случае для устройств Axis и Bosch выбирается также количество каналов устройства (**2**).
3. Ввести IP-адрес и порт подключения устройства (**3**).
4. Ввести логин и пароль подключения к устройству (**4**).
5. Нажать кнопку  .

Добавление устройства завершено.

Внимание!

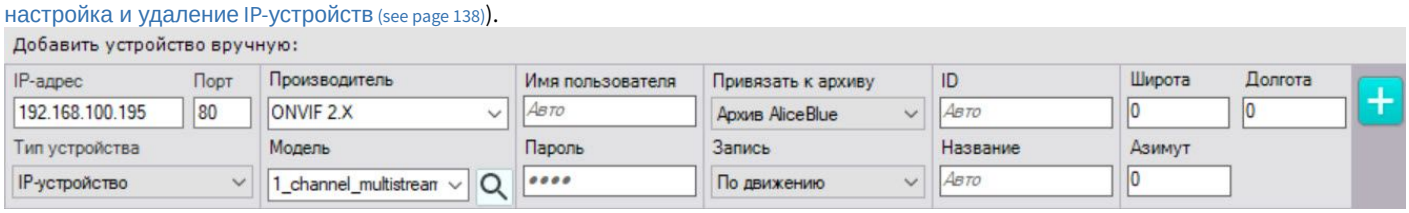
Если устройство, подключаемое по драйверу generic (кроме ONVIF generic, см. Особенности настройки и работы видеокамер, подключенных по протоколу ONVIF (see page 169)), временно недоступно или для него заданы некорректные параметры подключения, то добавление его в конфигурацию не произойдет.

Особенности настройки и работы видеокамер, подключенных по протоколу ONVIF

На странице:

- Особенности подключения через драйвер ONVIF generic (see page 170)
- Разрешение видеопотока (see page 170)
- IP-устройства, находящиеся за NAT (see page 171)
- IP-устройства, частично поддерживающие протокол ONVIF (see page 171)

По умолчанию все ONVIF-устройства определяются в системе как мультипоточные (драйвер **ONVIF 2.X**, см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).



Если видеокамера не поддерживает одновременную передачу нескольких видеопотоков, то у нее будет отключен видеопоток низкого качества.

Внимание!

В некоторых случаях (например, при отсутствии видео с устройства) при подключении видеокамеры по протоколу ONVIF может потребоваться синхронизация времени между Сервером и устройством.
При подключении устройств по протоколу ONVIF недоступны команды автоматической фокусировки и автодиафрагма (см. Настройка горячих клавиш (see page 1002), Управление поворотной камерой (see page 1113)).

Особенности подключения через драйвер ONVIF generic

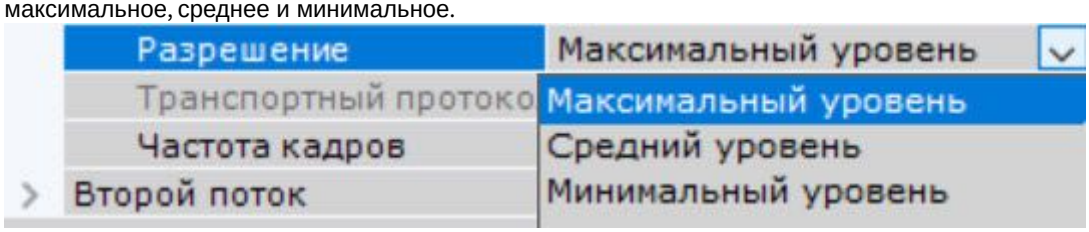
При подключении видеокамер через драйвер ONVIF generic доступны следующие возможности:

1. **Добавление видеокамер, которые в этот момент были не в сети, и получение от них настроек после того, как они снова будут доступны.**
   Для этого необходимо:
   a. Добавить видеокамеру через драйвер ONVIF generic (см. Использование универсальных драйверов (General device, generic) (see page 168)).
   b. После того, как устройство станет доступно в сети, сбросить его параметры (см. Применение и сброс настроек (see page 131)).
   c. Загрузить конфигурацию с устройства (см. Применение и сброс настроек (see page 131)).

2. **Замена в настройках объекта одной видеокамеры на другую с сохранением раскладок, макрокоманд и параметров записи в архив.**
   Для этого необходимо:
   a. Добавить видеокамеру через драйвер ONVIF generic (см. Использование универсальных драйверов (General device, generic) (see page 168)).
   b. Настроить параметры записи в архив и создать макрокоманды.
   c. В настройках объекта **Видеокамера** изменить IP-адрес и параметры аутентификации на новые (см. Камера (see page 152)).
   d. Сбросить параметры устройства (см. Применение и сброс настроек (see page 131)).
   e. Загрузить конфигурацию с устройства (см. Применение и сброс настроек (see page 131)).
   В результате произойдет замена видеокамеры в системе без удаления объекта и создания нового.

Разрешение видеопотока

В ПК *Интеллект X* для видеокамер, подключенных по протоколу ONVIF, доступно 3 разрешения для видеопотоков: максимальное, среднее и минимальное.



Описание уровней разрешения приведено в таблице.

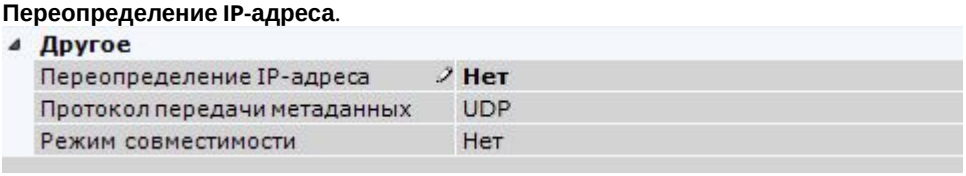
Тип видеокамеры \ Разрешение	Максимальный уровень	Средний уровень	Минимальный уровень
Мегапиксельная	Максимальное разрешение видеокамеры	Ближайшее к 1024x768 разрешение видеокамеры	ближайшее к 640x480 разрешение видеокамеры

Тип видеокамеры \ Разрешение	Максимальный уровень	Средний уровень	Минимальный уровень
Немегапиксельная	Максимальное разрешение видеокамеры	Среднее разрешение видеокамеры	Минимальное разрешение видеокамеры

IP-устройства, находящиеся за NAT

По умолчанию в ПК *Интеллект X* для драйвера ONVIF активирован режим работы с видеокамерами, расположенными за NAT[58].

Для отключения данного режима необходимо в настройках видеокамеры установить значение **Нет** для параметра **Переопределение IP-адреса**.



IP-устройства, частично поддерживающие протокол ONVIF

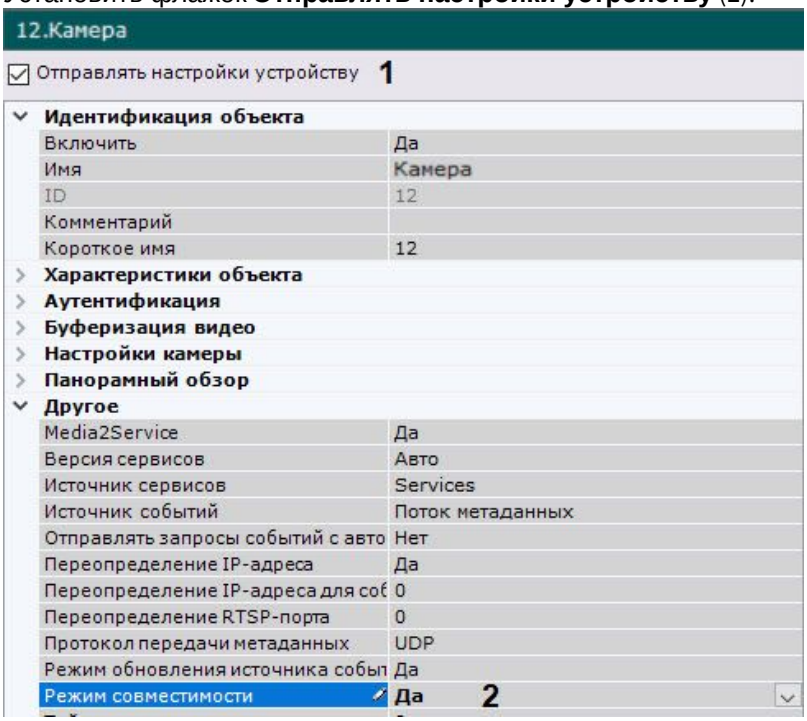
Для подключения IP-устройств, поддерживающих только часть функционала ONVIF, к ПК *Интеллект X* следует использовать драйвер ONVIF с включенным режимом совместимости.

> **Примечание**
>
> К данным видеокамерам относятся модели Hikvision, ранние версии прошивок Sony, Samsung и др.

Режим совместимости позволяет получать видеоизображение от видеокамер, однако их некоторые функциональные возможности в ПК *Интеллект X* будут недоступны. Включать режим совместимости рекомендуется только в том случае, если настройки её подключения заданы верно, но видеоизображение отсутствует.

Для этого необходимо:

1. Установить флажок **Отправлять настройки устройству** (**1**).



2. Выбрать **Да** в списке **Режим совместимости** (**2**).

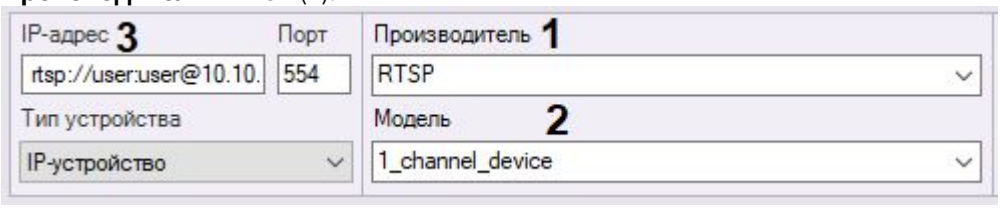
58 https://ru.wikipedia.org/wiki/NAT

Настройка подключения устройств по протоколу RTSP

Настройка подключения одноканальных устройств

Для подключения видеокамеры по протоколу RTSP с помощью Мастера поиска IP-устройств (см. Создание IP-устройств (see page 138)) добавить видеокамеру со следующими параметрами:

1. **Производитель** – **RTSP** (**1**).



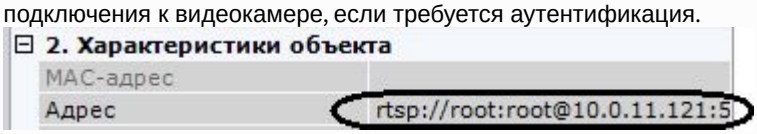
2. **Модель** – **1_channel_device** (**2**).
3. **IP-адрес** RTSP-трансляции (**3**). В общем случае адрес имеет следующий формат: **rtsp://<IP-адрес RTSP-Сервера>:<Порт RTSP-Сервера>/<Путь>**.
   Подключение видеокамер по протоколу RTSP поддерживает передачу до трёх видеопотоков. Для подключения нескольких видеопотоков необходимо ввести адреса трансляций через точку с запятой: **rtsp://<IP-адрес RTSP-Сервера1>:<Порт RTSP-Сервера1>/<Путь>**; **rtsp://<IP-адрес RTSP-Сервера2>:<Порт RTSP-Сервера2>/<Путь>**; **rtsp://<IP-адрес RTSP-Сервера3>:<Порт RTSP-Сервера3>/<Путь>**.

Внимание!

Как правило, параметры RTSP-Сервера (порт, путь) задаются через Web-интерфейс видеокамеры. Для этого рекомендуется обратиться к официальной справочной документации по конкретной видеокамере.
Если имя пользователя или пароль при передаче через URL включает недопустимые символы, в частности "@", их следует экранировать спецсимволами через ASCII коды (в шестнадцатеричном виде). Символ "@" будет экранирован как %40. Например, при подключении устройства по RTSP ссылка может иметь вид "rtsp://admin:New%40edge@192.168.0.75:554/RVi/1/1".

Примечание

В некоторых случаях формат адреса может быть иным. Например, к адресу может добавляться логин и пароль для подключения к видеокамере, если требуется аутентификация.



Рекомендуется обращаться к официальной справочной документации по конкретной видеокамере.
При этом, если пароль пустой, то знак ":" в адресе все равно должен присутствовать.
Например, корректное задание адреса: rtsp://user:@10.10.27.50:10017/...
некорректное: rtsp://user@10.10.27.50:10017/...

Будет создан объект **Видеокамера**. В случае правильного задания адреса RTSP-трансляции в окне предварительного просмотра будет выведено изображение с данной видеокамеры.

Примечание

Поля **Порт**, **Логин** и **Пароль** будут недоступны для редактирования, данные параметры задаются в адресе трансляции.

Если видеоизображение недоступно, рекомендуется обратиться к log-файлу APP_HOST.Ipint, расположенному в папке <Директория установки ПК Интеллект X>\IntellectX\Logs.

Внимание!

Если log-файл APP_HOST.Ipint пуст, необходимо проверить уровень логирования Сервера *Интеллект X* в утилите управления логированием (см. Утилита Управление логированием (see page 1339)). Рекомендуемый уровень логирования – **Debug**.

Для задания времени в секундах, через которое будет выведено сообщение о потери соединения с камерой, необходимо указать значение в поле **Таймаут** в настройках видеокамеры.

Другое	
Архив по умолчанию	hosts/LAPTOP-A1L6J0C6/MultimediaStorage
Комментарий	
Номер видеоканала	0
Профиль	Высокий профиль
Таймаут	10
Таймаут переподключения	10

Если необходимо задать время в секундах, через которое будет происходить переподключение к устройству, необходимо указать значение в поле **Таймаут переподключения**.

В поле **Профиль** можно выбрать уровень профиля видеокодека H.264/AVC:

- **Базовый профиль** обеспечивает более экономичное использование ресурсов и низкий битрейт при передаче видео, но может иметь ограниченное разрешение и количество кадров в секунду.
- **Высокий профиль** обеспечивает более высокое качество видео, более высокий битрейт, большее разрешение и количество кадров в секунду. Высокий профиль используется для передачи видео высокой четкости и видео со скоростью 60 кадров в секунду.

Для получения потока RTSP через HTTPS необходимо выбрать значение **Туннелировать RTSP через HTTP** для параметра **Транспортный протокол**.

Основной поток	0. video_streaming_rtsp
Видеокодек	Авто
Заголовок Range для RTSP PLAY	npt=now-
Заголовок Scale для RTSP PLAY	
Значение заголовка Range	
Изменение порядка прихода пакетов RTP	Да
Использовать для GreenStream	Да
Проверка идентификатора SSRC	Да
Прокси url для туннелированного RTSP через HTTP	
Разрешение	Авто
Сообщение для свойства keepAliveCommand	OPTIONS
Токен авторизации	
Транспортный протокол	Туннелировать RTSP через HTTP
Частота кадров	25

В некоторых случаях пакеты могут быть потеряны или задержаны из-за плохой связи. Это может привести к тому, что некоторые пакеты будут приходить позже, чем следующие за ними в порядке передачи. Для изменения порядка прихода пакетов необходимо установить значение **Да** в поле **Изменение порядка прихода пакетов RTP**.

Внимание!

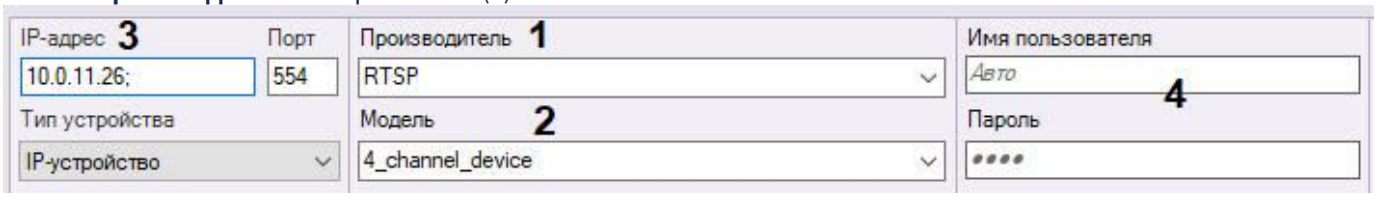
- Для корректного получения видеопотока с некоторых видеокамер требуется установить значение **Нет** для параметра **Проверка идентификатора SSRC** в настройках видеопотока.
- В некоторых случаях частота кадров живого потока видеокамеры может отображаться некорректно. Для более точного отображения частоты кадров необходимо указать значение в миллисекундах для параметра **Размер буфера**. Значение должно быть в диапазоне от 50 до 1000 миллисекунд, которое следует подбирать эмпирически.

Настройка подключения многоканальных устройств

Для подключения многоканальных устройств (например, регистраторов) по протоколу RTSP необходимо:

1. Перейти в Мастер поиска IP-устройств на форму ручного добавления устройства (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).

2. В поле **Производитель** выбрать **RTSP** (**1**).



3. В поле **Модель** выбрать наименование, значение которого соответствует количеству каналов устройства (**2**). Например, для четырехканального устройства необходимо выбрать **4_channel_device.**
4. В поле **IP-адрес** ввести адрес устройства (**3**).

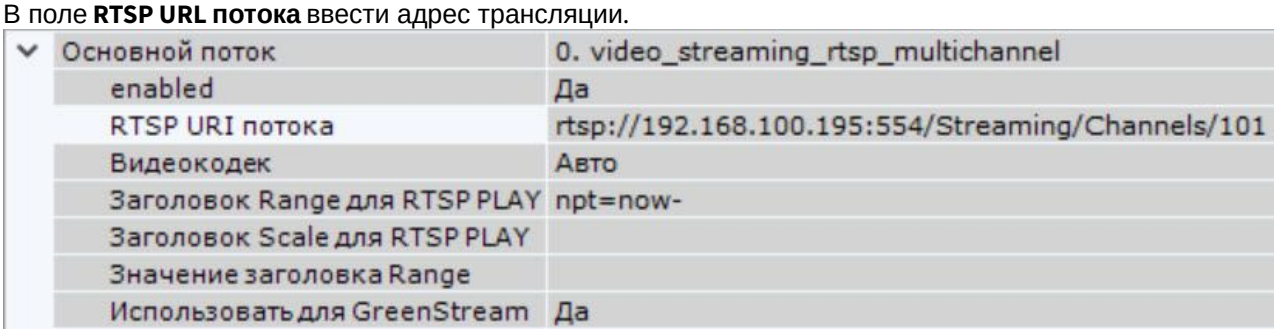
> **Внимание!**
>
> После IP-адреса обязательно необходимо добавить символ ";", в противном случае некоторые каналы могут работать некорректно.

5. Ввести имя пользователя и пароль (**4**).
6. Нажать кнопку  .

Будет создан объект IP-сервер с видеокамерами, количество которых будет равно количеству каналов устройства.

Для настройки каналов необходимо:

1. Выбрать дочерний объект **Камера**.
2. В поле **RTSP URL потока** ввести адрес трансляции.



3. Повторить действия для всех каналов.

Настройка и использование драйвера RTP Stream Device для приёма трансляций многоадресной рассылки (multicast)

На странице:

- Назначение драйвера (see page 174)
- Этапы настройки (see page 175)
- Формат строки подключения (see page 175)
- Настройка устройства в ПК Интеллект X (see page 176)
- Особенности настройки для ОС Linux (see page 176)

Назначение драйвера

Драйвер **RTP Stream Device** предназначен для приёма потоков, передаваемых по протоколу RTP (Real-time Transport Protocol) с использованием многоадресной рассылки по протоколу UDP (multicast UDP). Драйвер не поддерживает приём однонаправленной передачи данных (unicast-трансляций).

Этапы настройки

Предварительно нужно настроить передачу по multicast в веб-интерфейсе камеры:

1. Включить передачу по технологии multicast в параметрах потока камеры.
2. Указать IP-адрес multicast-группы и порт видеопотока. Для каждого потока камеры используется отдельный блок настроек с уникальным multicast-адресом.
3. Проверить поступление multicast-трафика в анализаторе трафика, например, в ПО Wireshark. При отсутствии пакетов нужно деактивировать параметр передачи по multicast, сохранить настройки, затем повторно активировать параметр и применить изменения.

Далее необходимо создать SDP-файл. Для этого нужно:

1. Запустить анализатор трафика, например, ПО Wireshark.
2. Задать фильтр захвата:

   ```
   host <IP-адрес камеры>
   ```

3. Подключиться к требуемому RTSP-потоку с помощью любого медиаклиента (например, VLC или PotPlayer).
4. Ввести фильтр отображения:

   ```
   tcp contains "Content-Type: application/sdp"
   ```

5. Открыть TCP-сессию с SDP-сообщением.
6. Скопировать блок SDP, заменить IP-адрес и порт в соответствии с параметрами multicast-группы и сохранить в файл с расширением **.sdp**. Пример SDP-файла:

   ```
   v=0
   s=RTSP server
   t=0 0
   m=video 5560 RTP/AVP 98
   c=IN IP4 239.128.1.99
   a=rtpmap:98 H264/90000
   ```

   Внимание!

   Порядок строк в файле должен сохраняться.

7. Для проверки SDP-файла нужно открыть медиаклиент (например, VLC медиаплеер) и выполнить команду:

   ```
   ffplay -loglevel verbose -protocol_whitelist file,udp,rtp d:\имя_файла.sdp
   ```

   где вместо **d:\имя_файла.sdp** нужно указать путь и имя созданного SDP-файла. При корректной настройке должно начаться воспроизведение потока.

Создание SDP-файла завершено.

Формат строки подключения

Для указания адреса потока используется следующая структура:

```
rtp://<multicast-адрес назначения потока>:<порт назначения>/<локальный адрес получения>
```

Внимание!

Все параметры являются обязательными. Добавление лишних символов или параметров не допускается.

Например:

```
rtp://239.128.1.99:5560/10.0.12.43
```

Для подключения нескольких потоков необходимо указать их через точку с запятой. Например:

```
rtp://239.128.1.99:5560/10.0.12.43;rtp://239.128.1.100:5564/10.0.12.43
```

Настройка устройства в ПК Интеллект X

Для добавления драйвера RTP нужно:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств на вкладке **Оборудование** (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).
2. В форме ручного добавления устройства в поле:
   a. **Производитель** выбрать **RTP stream device**.
   b. **Модель** выбрать **RTP stream**.
3. Нажать на кнопку  .
4. Нажать на устройство в дереве оборудования на вкладке **Оборудование**.
5. В поле **Адрес** указать сформированную RTP-ссылку.
6. В настройках потока в поле **SDP-файл** указать полный путь к созданному файлу.
7. Нажать на кнопку **Применить** 

для сохранения изменений.

В результате устройство будет добавлено в ПК *Интеллект X*.

Особенности настройки для ОС Linux

1. Проверить права доступа к SDP-файлу:
   - Пользователь ngp должен иметь право на чтение файла и всех каталогов в его пути.
   - Рекомендуется располагать SDP-файлы в директории **/opt**.
   - При необходимости нужно изменить владельца SDP-файла на пользователя ngp или предоставить права чтения всем пользователям.
2. Для Linux версии требуется добавление символа косой черты в конце RTP-ссылки. Пример:

   ```
   rtp://239.128.1.99:5560/172.19.9.23/
   ```

Подключение камер по протоколу GB/T28181

На странице:

- Общая информация о стандарте GB/T28181 и поддерживаемых функциях (see page 177)
- Настройка IP-устройства для работы по стандарту GB/T28181 (see page 177)
- Настройка подключения IP-устройства по

стандарту GB/T28181 (see page 177)

Общая информация о стандарте GB/T28181 и поддерживаемых функциях

ПК *Интеллект X* позволяет подключать устройства по китайскому стандарту GB/T28181.

Данный протокол основан на протоколе SIP поверх UDP (начиная с версии GB/T28181-2016 также и поверх TCP). Поверх SIP протокол GB/T28181 использует следующие протоколы:

- SDP (Session Description Protocol)
- MANSCDP (Monitoring and Alarming Network System Control Description Protocol)
- MANSRTSP (Monitoring and Alarming Network System Real Time Streaming Protocol)

Это позволяет в рамках SIP-сессии получать состояние датчиков (лучей), события с детекторов, управлять телеметрией и реле, обращаться к встроенному архиву IP-устройства (нужно предварительно выставить в ПК *Интеллект X* корректный часовой пояс устройства) и т.п. Также поддерживается работа с одноканальными и многоканальными устройствами в однопоточном режиме и работа с транспортными протоколами UDP и TCP.

На одном уровне модели OSI параллельно с протоколом SIP работает также протокол RTP/RTCP, благодаря чему возможно также использование следующих функций:

- передача видео (в т.ч. и архивного) в форматах H264, H265 и MJPEG;
- передача звука в форматах G.711a, G.711u, G.726 только в PS потоке (Program Stream). Звук из архива не поддержан.

Наиболее актуальная информация по данному стандарту и поддерживаемым в ПК *Интеллект X* функциям доступна в документации DriverPack – см. Документация Drivers Pack[59].

Настройка IP-устройства для работы по стандарту GB/T28181

Настройка IP-устройств, подключаемых по протоколу GB/T28181, осуществляется через Web-интерфейс данных IP-устройств. Из ПК *Интеллект X* настройки в устройство не пересылаются.

Перед тем как производить подключение IP-устройства по данному протоколу к ПК *Интеллект X,* необходимо задать настройки SIP на IP-устройстве следующим образом:

1. Задать параметр Server IP равным IP-адресу Сервера.
2. Задать параметр Server port (по умолчанию 5060).
3. Задать параметр Device ID. Данный параметр должен быть установлен на всех камерах, подключаемых по протоколу GB/T28181, и должен быть уникален. Формат кода подключения (ID устройства и ID сервера) – 20-значное число:
   - первые 10 чисел задают адрес (по стандарту GB/T-2260-2007);
   - следующие 10 чисел задают информацию об устройстве.

   Если IP-устройство находится за NAT, то требуется пробросить и указать явно внешний адрес Сервера, порт/диапазон портов для получения видео и SIP-порт Сервера ПК *Интеллект X*. Пример: 34020000001110000001/50557-51557@10.3.3.11/85.172.174.36
4. Уменьшить значение по умолчанию параметра RefreshRegTime для того, чтобы автоматическое обнаружение Сервера устройством осуществлялось быстрее. Название данной настройки на разных IP-устройствах может отличаться.

Примечание.

Для корректной работы телеметрии на IP-устройстве следует установить параметру RefreshRegTime значение более 600.

Примеры настройки IP-устройств для работы по стандарту GB/T28181 (see page 178)

Настройка подключения IP-устройства по стандарту GB/T28181

Внимание!

59 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/DDP/pages/97190816/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+Drivers+Pack

Поддерживается работа IP-устройств по протоколу GB/T28181 не более чем с одним SIP-сервером. Это означает, что в системе может быть создано несколько IP-устройств GB/T28181, однако часть адреса после @ у них должна совпадать. ID, локальный адрес, внешний адрес и порт сервера должны быть одинаковы у всех устройств. Если у какого-то устройства хотя бы один параметр будет отличаться (например, не будет задан локальный IP-адрес, когда у других устройств он задан), то такое устройство не запустится.
В ПК *Интеллект X* добавление видеокамер по протоколу GB/T28181 осуществляется только вручную.

После настройки устройства описанным выше способом добавление его в ПК *Интеллект X* осуществляется в следующем порядке:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-Устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).
2. В форме ручного добавления IP-устройства выбрать **GBT28181** в поле **Производитель** (**1**).



3. В поле **IP-адрес** ввести значение параметра Device ID, заданное при настройке IP-устройства (**2**). Также опционально можно указать дополнительные параметры в следующем виде:
deviceID[/videoPort][@localIP[/externalIP]] или deviceID[/videoPortFirst-videoPortLast][@localIP[/externalIP]]
здесь:
   - deviceID – параметр Device ID;
   - videoPort – порт для получения видео;
   - videoPortFirst-videoPortLast – диапазон портов для получения видео;
   - serverLocalIP – локальный IP-адрес Сервера ПК *Интеллект X*, задающий сетевой интерфейс, на котором будет доступен Сервер;
   - serverExternalIP – глобальный IP-адрес сервера ПК *Интеллект X* используется, когда сервер находится за шлюзом. В этом случае именно этот IP-адрес задается в качестве адреса SIP-сервера в настройках IP-устройства.

   Примеры.

   ```
   34020000001320000008
   34020000001320000008@10.0.40.246/113.125.160.58
   34020000001320000008@10.0.40.246
   34020000001320000008@/113.125.160.58
   34020000001320000008/50200
   34020000001320000008/50200-50210@10.0.40.246
   ```

4. В поле **Порт** ввести номер локального порта, который Сервер ПК *Интеллект X* использует для получения сообщений от IP-устройства (**3**). SIP-порт IP-устройства определяется автоматически. Порт SIP по умолчанию – **5060**.
5. Поля **Имя пользователя** и **Пароль** не используются (**4**).
6. Нажать на кнопку  .

Подключение видеокамеры по протоколу GB/T28181 завершено.

Примеры настройки IP-устройств для работы по стандарту GB/T28181

На странице:

- Jovision (see page 179)
- Bosch (see page 182)
- Huawei (see page 183)
- Hikvision (see page 183)

- GB/T28181-2011 (see page 184)
- GB/T28181-2016 (see page 186)
- Dahua (see page 187)

Ниже приведены примеры настройки IP-устройств и их подключения в ПК *Интеллект X* для работы по стандарту GB/T28181.

Примечание

Как правило, данный протокол поддерживается камерами, предназначенными для китайского рынка, не имеющими интерфейса на русском языке. Поэтому в примерах ниже скриншоты Web-интерфейса IP-устройств приведены на китайском и английском языке.

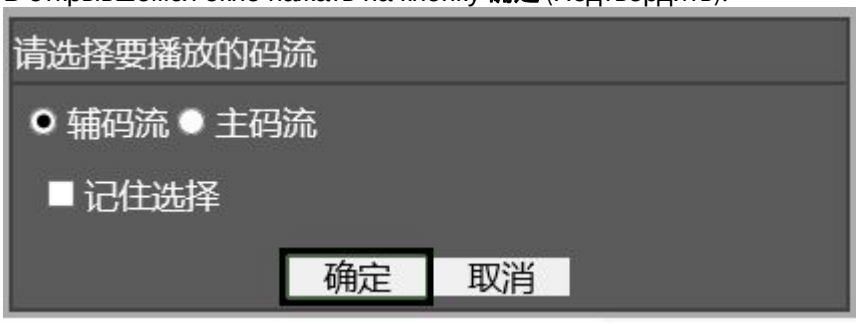
Jovision

Настройка камеры Jovision для работы по стандарту GB/T28181 осуществляется в следующем порядке:

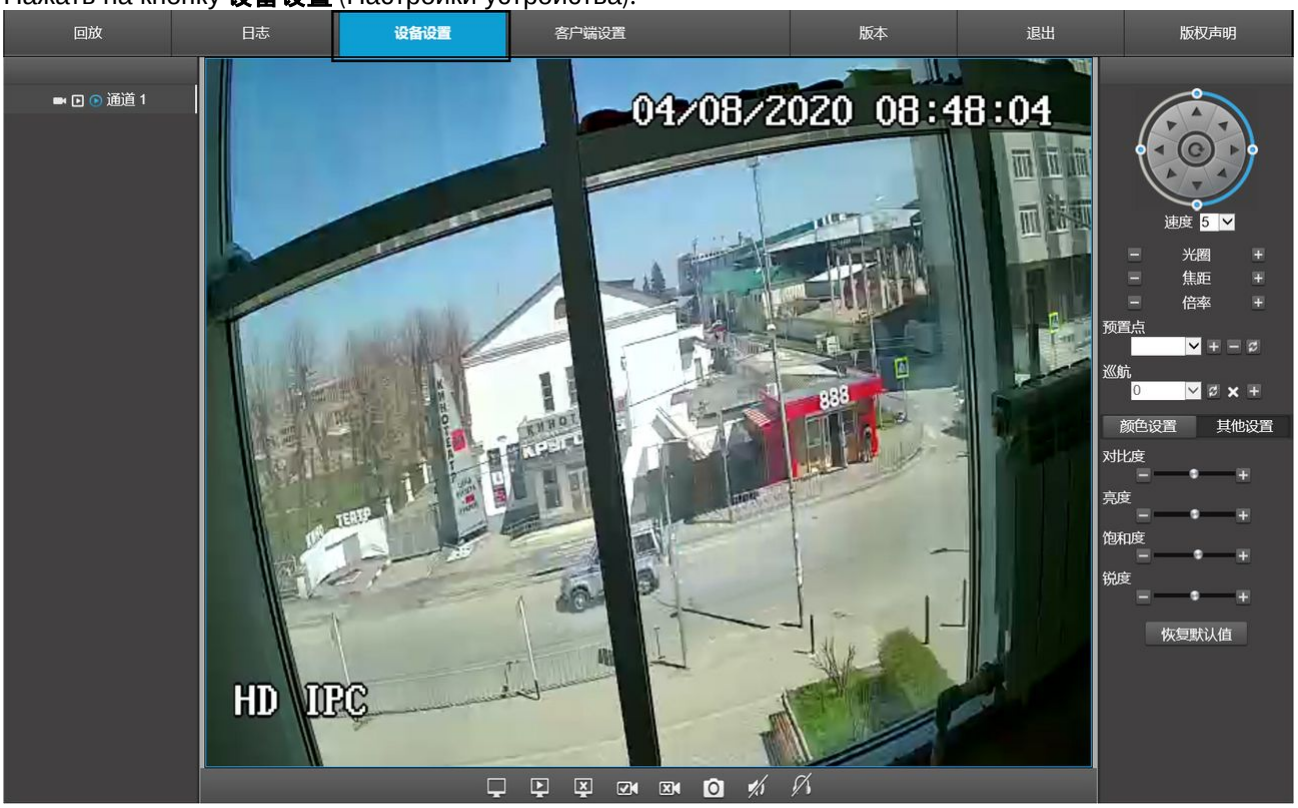
1. Настроить IP-устройство следующим образом:
   a. Открыть web-интерфейс IP-устройства.
   b. Ввести логин и пароль.



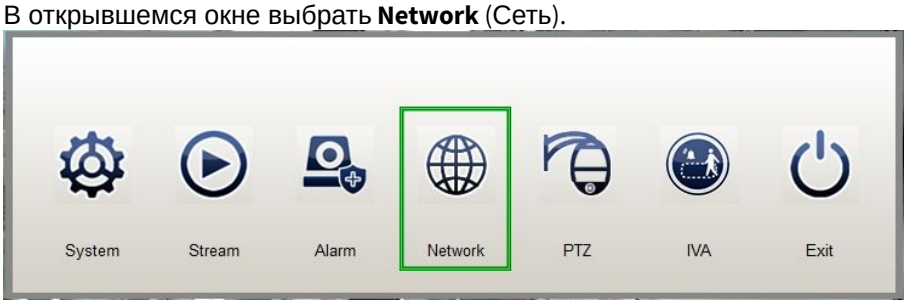
   c. В открывшемся окне нажать на кнопку **确定** (Подтвердить).



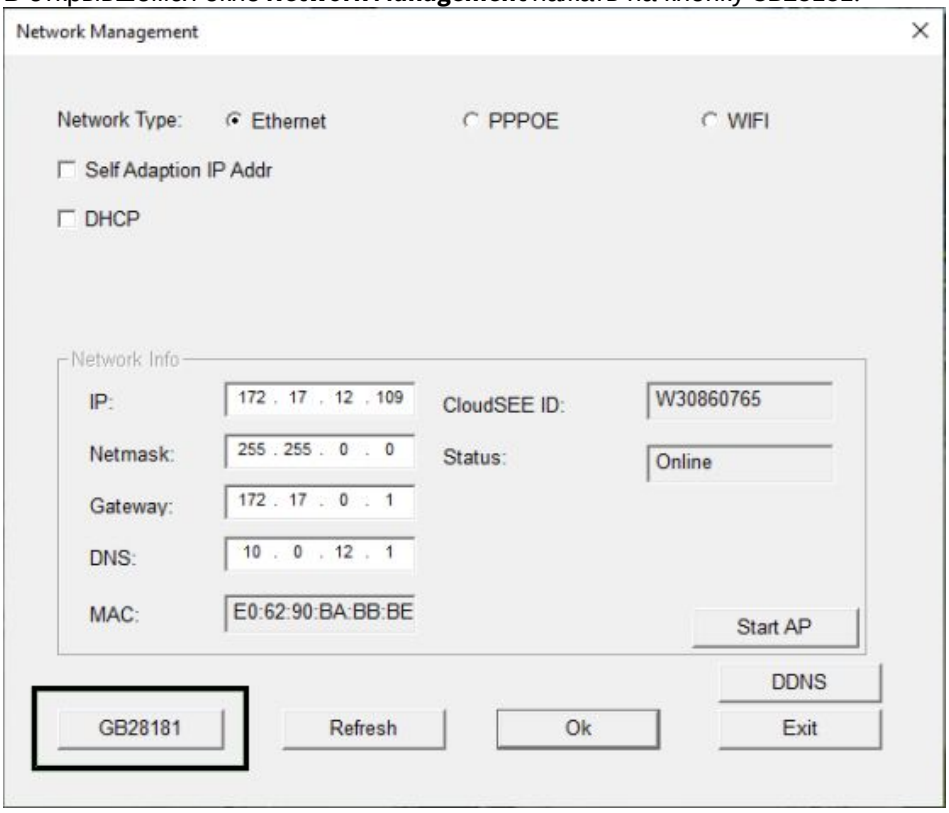
d. Нажать на кнопку **设备设置** (Настройки устройства).



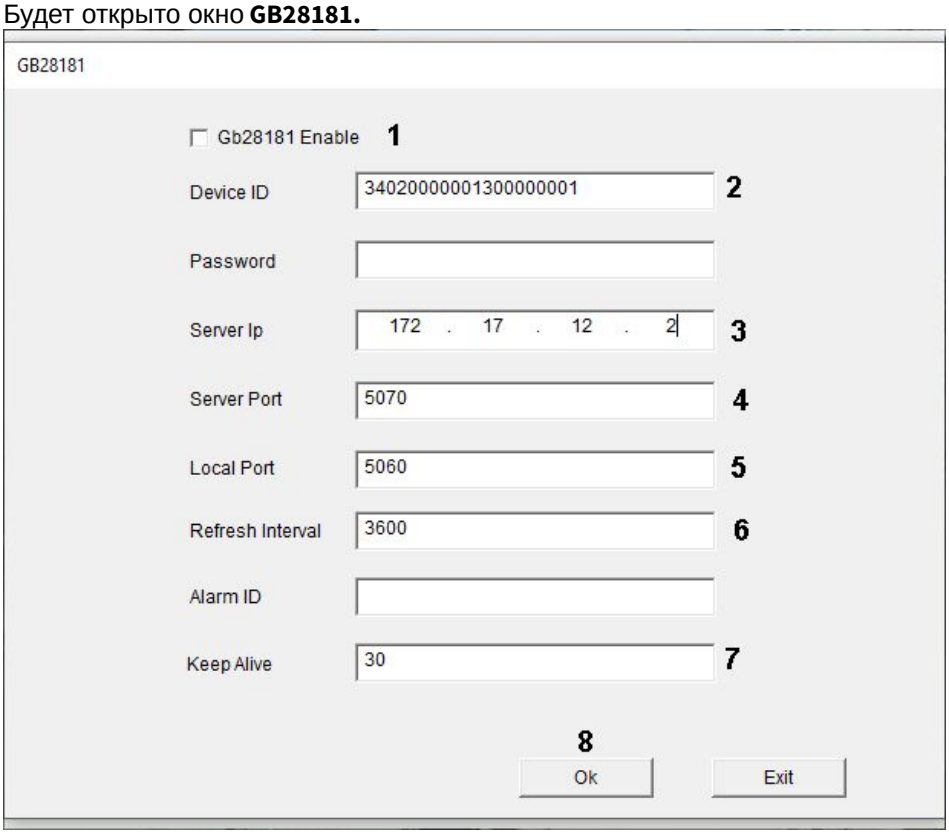
e. В открывшемся окне выбрать **Network** (Сеть).



f. В открывшемся окне **Network Management** нажать на кнопку **GB28181**.



g. Будет открыто окно **GB28181.**



h. Установить флажок **Gb28181 Enable** (**1**).

i. В поле **Device ID** ввести идентификатор устройства в формате, описанном в разделе Подключение камер по протоколу GB/T28181 (see page 176) (**2**). В примере на рисунке выше используется идентификатор 34020000001300000001.

j. В поле **Server Ip** ввести IP-адрес Сервера ПК *Интеллект X* (**3**). В данном примере 172.17.12.2.

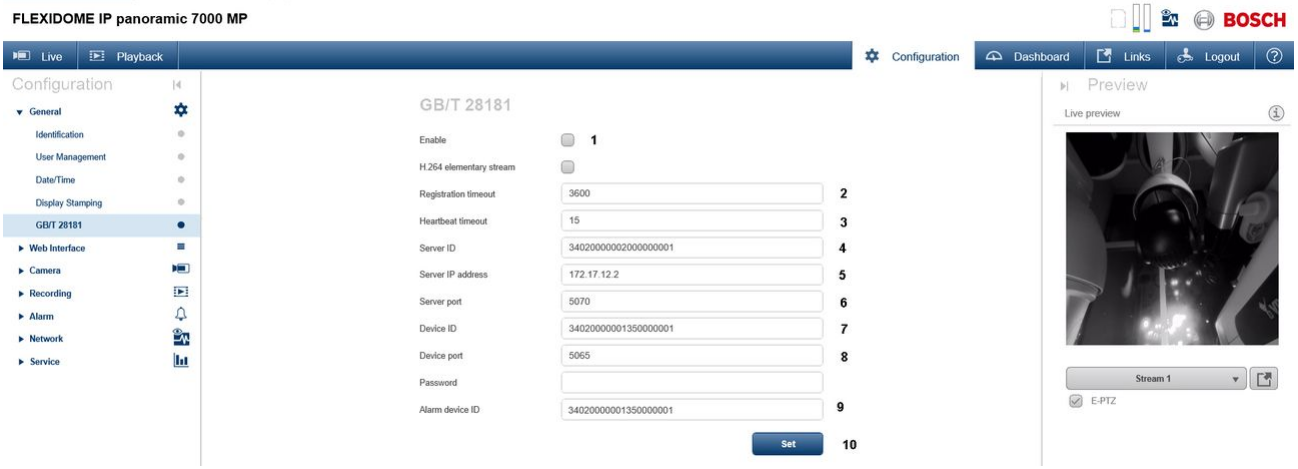
k. В поле **Server Port** ввести номер порта Сервера ПК *Интеллект X* для получения сообщений от IP-устройства (**4**). В примере 5070.
l. В поле **Local Port** ввести номер SIP-порта IP-устройства (**5**).
m. В поле **Refresh Interval** ввести период обнаружения устройств в секундах (**6**). Значение должно быть не менее 600.
n. В поле **Keep Alive** ввести интервал отправки сообщений, подтверждающих активность устройства, в секундах (**7**).
o. Нажать на кнопку **Ok** (**8**).

2. В ПК *Интеллект X*:
   a. В поле **IP-адрес** ввести, например, следующее: 34020000001300000001@34020000001300000002-10.0.40.246/172.17.12.2.
   Для камер Jovision идентификатор Сервера (Server ID) 34020000001300000002 не задается на устройстве, поэтому его можно выбрать произвольно с учетом правил, изложенных в разделе Подключение камер по протоколу GB/T28181 (see page 176).
   b. В поле **Порт** ввести значение 5070.

Bosch

Настройка камеры Bosch для работы по стандарту GB/T28181 осуществляется в следующем порядке:

1. Настроить IP-устройство следующим образом:
   a. Открыть Web-интерфейс IP-устройства.
   b. Перейти в раздел **Configuration - General - GB/T 28181**.



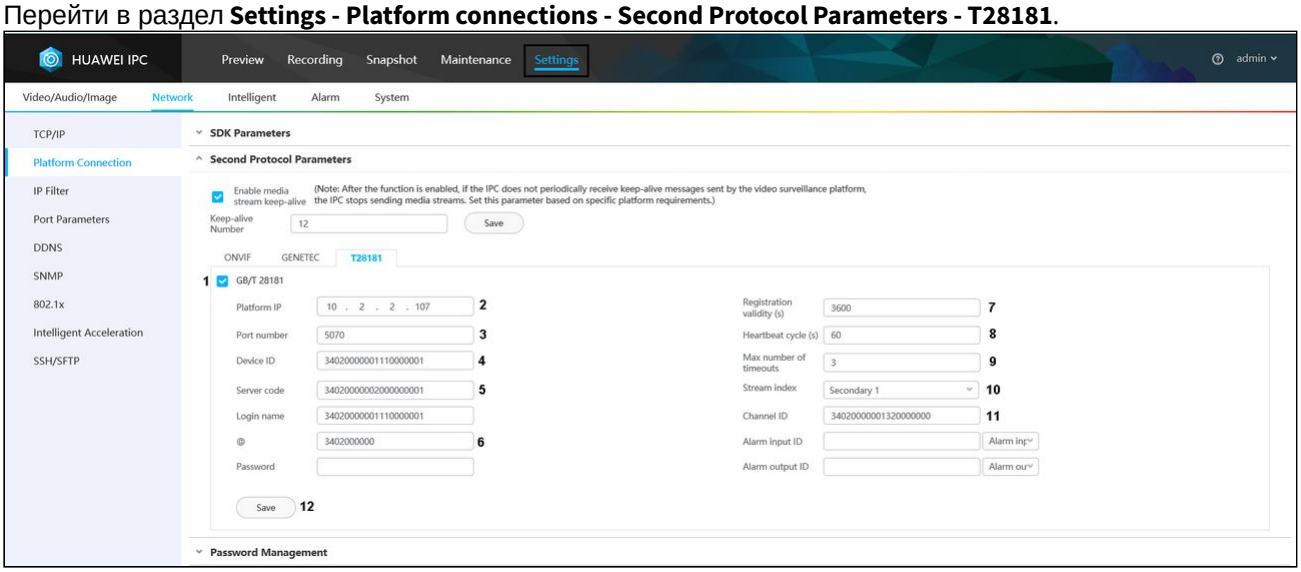
   c. Установить флажок **Enable** (**1**).
   d. В поле **Registration timeout** ввести период обнаружения устройств в секундах (**2**). Значение должно быть не менее 600.
   e. В поле **Heartbeat timeout** ввести интервал отправки сообщений, подтверждающих активность устройства, в секундах (**3**).
   f. В поле **Server ID** ввести идентификатор Сервера ПК *Интеллект X* (**4**). В данном примере 34020000002000000001.
   g. В поле **Server IP address** ввести IP-адрес Сервера ПК *Интеллект X* (**5**). В данном примере 172.17.12.2
   h. В поле **Server port** ввести номер порта Сервера ПК *Интеллект X* для получения сообщений от IP-устройства (**6**). В примере 5070.
   i. В поле **Device ID** ввести идентификатор устройства в формате, описанном в разделе Подключение камер по протоколу GB/T28181 (see page 176) (**7**). В примере на рисунке выше используется идентификатор 34020000002000000001.
   j. В поле **Device port** ввести номер SIP-порта IP-устройства (**8**).
   k. В поле **Alarm device ID** ввести идентификатор канала (**9**). Можно задать такое же значение, как в поле **Device ID**.
   l. Нажать на кнопку **Set** (**10**).

2. В ПК *Интеллект X*:
   a. В поле **IP-адрес** ввести, например, следующее: 34020000002000000001@34020000002000000001-10.0.40.246/172.17.12.2
   b. В поле **Порт** ввести значение 5070.

Huawei

Настройка камеры Huawei для работы по стандарту GB/T28181 осуществляется в следующем порядке:

1. Настроить IP-устройство следующим образом:
   a. Открыть Web-интерфейс IP-устройства.
   b. Перейти в раздел **Settings - Platform connections - Second Protocol Parameters - T28181**.



   c. Установить флажок **GB/T 28181** (**1**).
   d. В поле **Platform IP** ввести IP-адрес Сервера ПК *Интеллект X* (**2**). В данном примере 10.2.2.107
   e. В поле **Port number** ввести номер порта Сервера ПК *Интеллект X* для получения сообщений от IP-устройства (**3**). В примере 5070.
   f. В поле **Device ID** ввести идентификатор устройства в формате, описанном в разделе Подключение камер по протоколу GB/T28181 (see page 176) (**4**). В примере на рисунке выше используется идентификатор 34020000001110000001.
   g. В поле **Server code** ввести идентификатор Server ID Сервера ПК *Интеллект X* (**5**). В данном примере 34020000002000000001.
   h. В поле **@** ввести первые 10 чисел адреса по стандарту GB/T-2260-2007 (**6**).
   i. В поле **Registration validity (s)** ввести период обнаружения устройств в секундах (**7**). Значение должно быть не менее 600.
   j. В поле **Heartbeat cycle (s)** ввести интервал отправки сообщений, подтверждающих активность устройства, в секундах (**8**).
   k. В поле **Max number of timeouts** ввести максимальное количество пропусков сообщения Heartbeat, после которого связь с устройством будет считаться потерянной (**9**).
   l. Из раскрывающегося списка **Stream index** выбрать видеопоток (**10**).
   m. В поле **Channel ID** ввести идентификатор канала в том же формате, что и идентификатор устройства и Сервера (**11**).
   n. Нажать на кнопку **Save** (**12**).
2. В ПК *Интеллект X*:
   a. В поле **IP-адрес** ввести, например, следующее: 34020000001110000001@34020000002000000001-10.2.2.107
   b. В поле **Порт** ввести значение 5070.

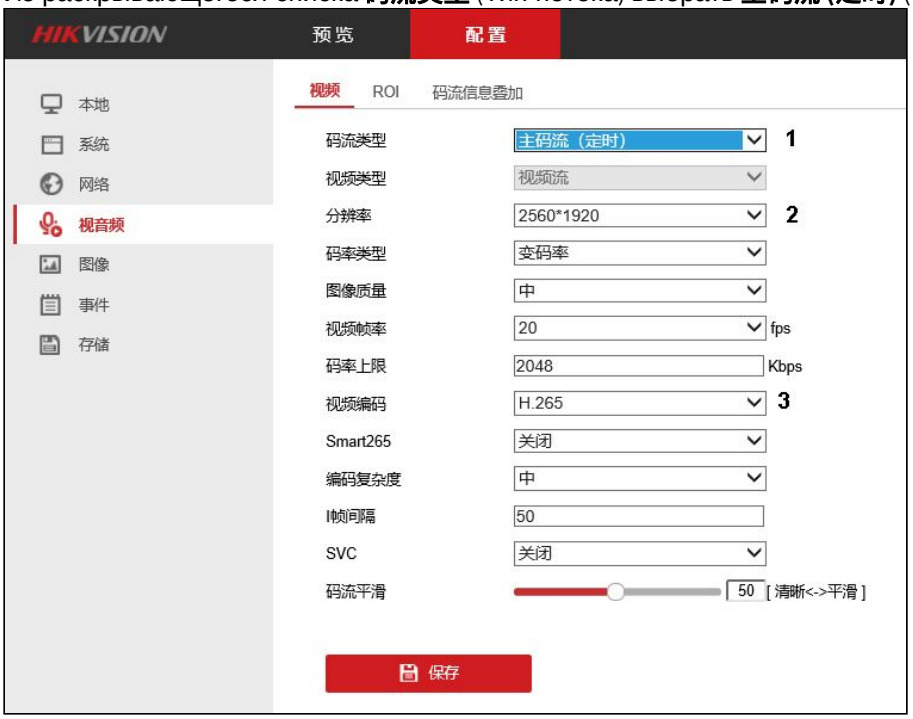
Hikvision

Камеры Hikvision поддерживают различные версии стандарта GB/T28181: GB/T28181-2011 и GB/T28181-2016. Ниже приведены примеры настройки для данных версий стандартов.

Перед началом настройки IP-устройства для работы по стандарту GB/T28181 необходимо выполнить настройку видеопотоков в следующем порядке:

1. Перейти на вкладку **配置 - 视音频 - 视频** (Настройки - Видео и звук - Видео).
2. Настроить основной поток:

a. Из раскрывающегося списка **码流类型** (Тип потока) выбрать **主码流 (定时)** (Основной поток) (**1**).



b. Из раскрывающегося списка **分辨率** (Разрешение) выбрать разрешение основного потока (**2**).

c. Из раскрывающегося списка **视频编码** (Кодек) выбрать кодек основного потока (**3**).

3. Настроить вспомогательный поток:

a. Из раскрывающегося списка **码流类型** (Тип потока) выбрать **子码流** (Вспомогательный поток) (**1**).



b. Из раскрывающегося списка **分辨率** (Разрешение) выбрать разрешение вспомогательного потока (**2**).

c. Из раскрывающегося списка **视频编码** (Кодек) выбрать кодек вспомогательного потока (**3**).

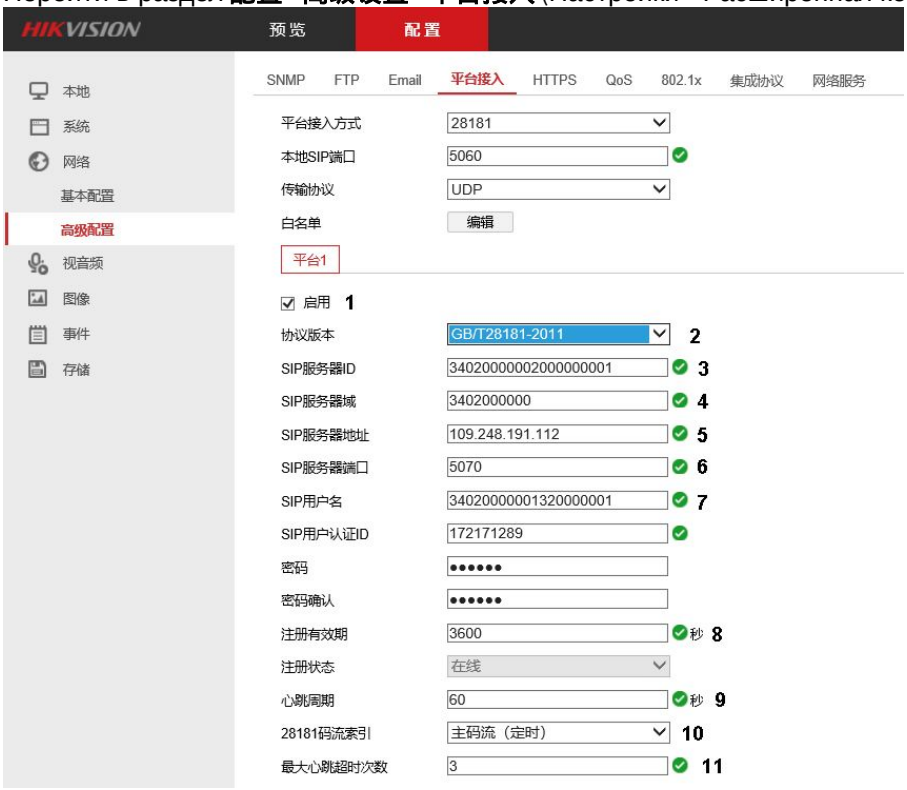
4. Нажать на кнопку **保存** (Сохранить).

В ПК *Интеллект X*:

1. В поле **IP-адрес** ввести, например, следующее:
   34020000001320000002@34020000002000000001-109.248.191.112
2. В поле **Порт** ввести значение 5070.

GB/T28181-2011

1. Перейти в раздел **配置 - 高级设置 - 平台接入** (Настройки – Расширенная конфигурация – Доступ к платформе).



2. Установить флажок **启用** (Использовать) (**1**).
3. Из раскрывающегося списка **协议版本** (Версия протокола) выбрать **GB/T28181-2011** (**2**).
4. В поле **SIP服务器ID** (SIP Server ID) ввести идентификатор Server ID Сервера ПК *Интеллект X* (**3**). В данном примере 34020000002000000001.
5. В поле **SIP服务器域** (SIP Server domain) ввести первые 10 чисел адреса по стандарту GB/T-2260-2007 (**4**).
6. В поле **SIP服务器地址** (SIP Server address) ввести IP-адрес Сервера ПК *Интеллект X* (**5**). В данном примере 109.248.191.112.
7. В поле **SIP服务器端口** (SIP Server Port) ввести номер порта Сервера ПК *Интеллект X* для получения сообщений от IP-устройства (**6**). В примере 5070.
8. В поле **SIP用户名** (SIP user name) ввести идентификатор устройства в формате, описанном в разделе Подключение камер по протоколу GB/T28181 (see page 176) (**7**). В примере на рисунке выше используется идентификатор 34020000001320000001.
9. В поле **注册有效期** (Registration period) ввести период обнаружения устройств в секундах (**8**). Значение должно быть не менее 600.
10. В поле **心跳周期** (Heartbeat period) ввести интервал отправки сообщений, подтверждающих активность устройства, в секундах (**9**).
11. Из раскрывающегося списка **28181码流索引** (Поток видео) выбрать настроенный ранее видеопоток (**主码流 (定时)** Основной поток или **子码流** Вспомогательный поток) (**10**).
12. В поле **最大心跳超时次数** (Максимальное кол-во таймаутов сообщений Heartbeat) ввести максимальное количество пропусков сообщения Heartbeat, после которого связь с устройством будет считаться потерянной (**11**).

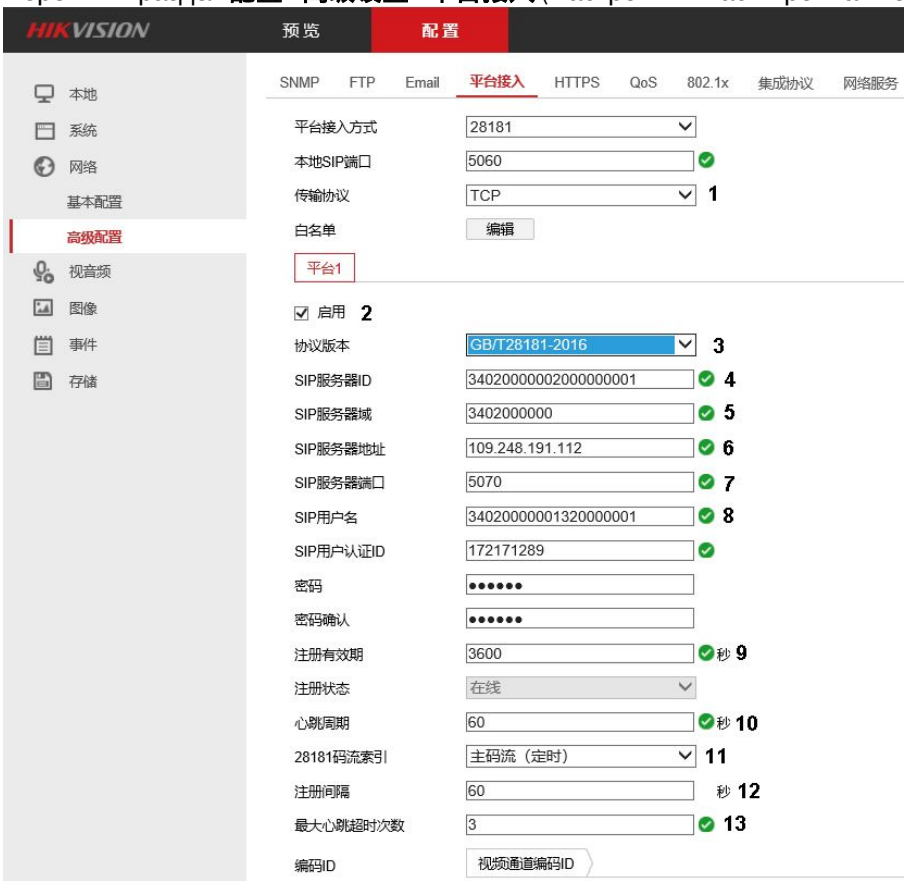
13. В нижней части страницы настройки перейти на вкладку **视频通道编码ID** (Video channel ID) (**1**).



14. Ввести идентификаторы всех каналов IP-устройства в том же формате, что и идентификаторы устройства (**2**). В примере 34020000001320000002
15. Нажать на кнопку **保存** (Сохранить) (**3**).

GB/T28181-2016

1. Перейти в раздел **配置 - 高级设置 - 平台接入** (Настройки – Расширенная конфигурация – Доступ к платформе).



2. Из раскрывающегося списка **传输协议** (Протокол передачи) выбрать используемый протокол транспортного уровня: UDP или TCP (**1**).
3. Установить флажок **启用** (Использовать) (**2**).
4. Из раскрывающегося списка **协议版本** (Версия протокола) выбрать **GB/T28181-2016** (**3**).
5. В поле **SIP服务器ID** (SIP Server ID) ввести идентификатор Server ID Сервера ПК *Интеллект X* (**4**). В данном примере 34020000002000000001.
6. В поле **SIP服务器域** (SIP Server domain) ввести первые 10 чисел адреса по стандарту GB/T-2260-2007 (**5**).
7. В поле **SIP服务器地址** (SIP Server address) ввести IP-адрес Сервера ПК *Интеллект X* (**6**). В данном примере 109.248.191.112.

8. В поле **SIP服务器端口** (SIP Server Port) ввести номер порта Сервера ПК *Интеллект X* для получения сообщений от IP-устройства (**7**). В примере 5070.
9. В поле **SIP用户名** (SIP user name) ввести идентификатор устройства в формате, описанном в разделе Подключение камер по протоколу GB/T28181 (see page 176) (**8**). В примере на рисунке выше используется идентификатор 34020000001320000001.
10. В поле **注册有效期** (Registration period) ввести период обнаружения устройств в секундах (**9**). Значение должно быть не менее 600.
11. В поле **心跳周期** (Heartbeat period) ввести интервал отправки сообщений, подтверждающих активность устройства, в секундах (**10**).
12. Из раскрывающегося списка **28181码流索引** (Поток видео) выбрать настроенный ранее видеопоток (**主码流 (定时)** Основной поток или **子码流** Вспомогательный поток) (**11**).
13. В поле **注册间隔** (Registration interval) ввести интервал регистрации устройства в секундах (**12**).
14. В поле **最大心跳超时次数** (Максимальное кол-во таймаутов сообщений Heartbeat) ввести максимальное количество пропусков сообщения Heartbeat, после которого связь с устройством будет считаться потерянной (**13**).
15. В нижней части страницы настройки перейти на вкладку **视频通道编码ID** (Video channel ID) (**1**).



16. Ввести идентификаторы всех каналов IP-устройства в том же формате, что и идентификаторы устройства (**2**). В примере 34020000001320000002
17. Нажать на кнопку **保存** (Сохранить) (**3**).

В ПК *Интеллект X*:

1. В поле **IP-адрес** ввести, например, следующее:
34020000001320000002@34020000002000000001-109.248.191.112
2. В поле **Порт** ввести значение 5070.

Dahua

Настройка камеры Dahua для работы по стандарту GB/T28181 осуществляется в следующем порядке:

1. Настроить IP-устройство следующим образом:
   a. Открыть Web-интерфейс IP-устройства.

b. Перейти на вкладку **网络设置** - **平台接入 - 国标28181** (Сетевые настройки - Доступ к платформе - GBT28181).



c. Установить флажок **接入使能** (Разрешить подключение) (**1**).
d. В поле **SIP服务器编号** (Номер SIP-Сервера) ввести идентификатор Server ID Сервера ПК *Интеллект X* (**2**). В данном примере 34020000002000000001.
e. В поле **SIP服务器IP** (IP-адрес SIP-Сервера) ввести IP-адрес Сервера ПК *Интеллект X* (**3**). В данном примере 192.168.88.33.
f. В поле **设备编号** (Номер устройства) ввести идентификатор устройства в формате, описанном в разделе Подключение камер по протоколу GB/T28181 (see page 176) (**4**). В примере на рисунке выше используется идентификатор 34020000001300000001.
g. В поле **本地SIP服务器端口** (Локальный SIP-порт) ввести номер SIP-порта IP-устройства (**5**).
h. В поле **心跳周期** (Период Heartbeat) ввести интервал отправки сообщений, подтверждающих активность устройства, в секундах (**6**).
i. В поле **SIP服务器端口** (Порт SIP-Сервера) ввести номер порта Сервера ПК *Интеллект X* для получения сообщений от IP-устройства (**7**). В примере 5060.
j. В поле **注册有效期** (Registration period) ввести период обнаружения устройств в секундах (**8**). Значение должно быть не менее 600.
k. В поле **最大心跳超时次数** (Максимальное кол-во таймаутов сообщений Heartbeat) ввести максимальное количество пропусков сообщения Heartbeat, после которого связь с устройством будет считаться потерянной (**9**).
l. Нажать на кнопку **刷新** (Обновить).

2. В ПК *Интеллект X*:
   a. В поле **IP-адрес** ввести, например, следующее: 34020000001300000001@34020000002000000001-192.168.88.33
   b. В поле **Порт** ввести значение 5060.

Подключение и настройка устройств через драйвер FFmpeg

Универсальный драйвер FFmpeg используется для:

1. Получения видеоизображения и звука по протоколам RTSP и RTMP (модель **1 channel device**).
2. Получения видеоизображения и звука с подключённых USB-устройств (модель **Dshow device (USB camera)**).
3. Получения видеоизображения с экранов Сервера, системного звука и звука с микрофона (модель **Desktop capturer**).
4. Получения видеоизображения из окна приложения на Сервере (модель **Window capturer**).

> **Внимание!**
>
> Если для трансляции видео через драйвер FFmpeg необходимо использовать протоколы RTSP и RTMP, то они должны быть предварительно настроены с помощью внешних программ. ПК *Интеллект X* здесь выступает клиентом, принимающим видео со стороннего RTSP- или RTMP-сервера.

Получение видеоизображения и звука по протоколам RTSP и RTMP через драйвер FFmpeg

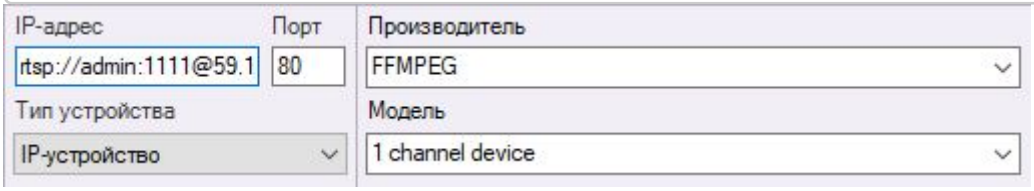
> **Внимание!**

На данный момент драйвер FFmpeg имеет следующие ограничения:

- поддерживается только один поток;
- видео реализовано только с кодеками H.264/H.265, аудио с кодеком AAC.

Для добавления устройства необходимо использовать следующий формат адреса:

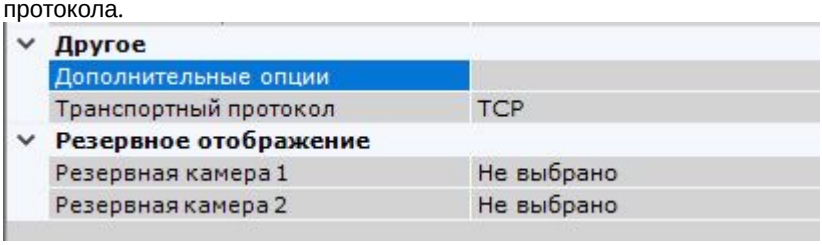
```
protocol://[login:password@]IP-address[:port][/path]
```



Внимание!

Порт обязательно следует задавать в строке адреса. Если порт не задан, будет использоваться порт по умолчанию (554 для RTSP, 1935 для RTMP).
Логин и пароль можно задавать как в адресе, так и в соответствующих полях при добавлении устройства.
Если параметры авторизации указаны сразу в обоих местах, приоритет отдается тем, что заданы в строке адреса.

После добавления устройства в поле **Дополнительные опции** допускается задание строки, состоящий из параметров FFmpeg утилиты. Список возможных параметров и их значений зависит от формата, конкретного устройства и используемого протокола.



Примечание

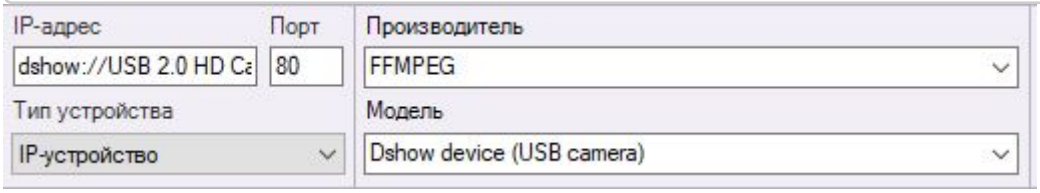
Полный список параметров для протокола RTSP указан на странице[60].

Получение видеоизображения и звука с подключённых USB-устройств

При автоматическом добавлении устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)) для видео и аудио потоков создаются отдельные объекты.

В этом случае для создания одного объекта рекомендуется добавлять устройство вручную со следующим форматом адреса:

```
dshow(<index>)://(<video_device_name>)(:<audio_device_name>)
```



Если в адресе индекс не указан, то используется значение **0**. Отличный от **0** индекс необходимо использовать в тех случаях, если одновременно подключено несколько устройств с одним названием.

Пример:

```
dshow://USB 2.0 HD Camera
```

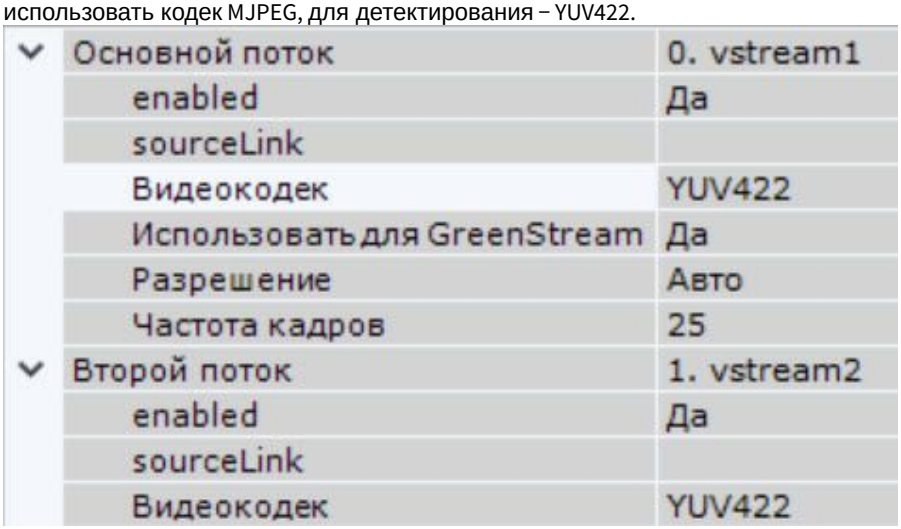
60 https://ffmpeg.org/ffmpeg-protocols.html#rtsp

```
dshow1://USB 2.0 HD Camera
```

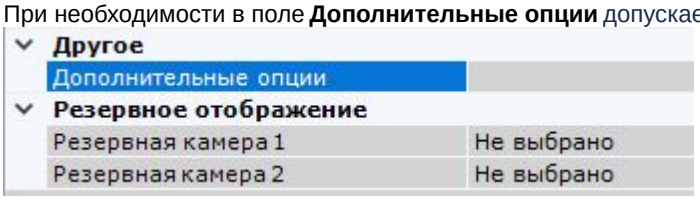
Примечание

Если видео или аудио устройство отсутствует, его можно не указывать в адресе.

После добавления устройства необходимо настроить потоки. Для записи в архив и передачи по сети рекомендуется использовать кодек MJPEG, для детектирования – YUV422.



При необходимости в поле **Дополнительные опции** допускается задание строки, состоящий из параметров FFmpeg утилиты.



Пример: получение видео с USB камеры в формате YUV420P и разрешением 1280x960.

```
-pixel_format yuv420p -video_size 1280x960
```

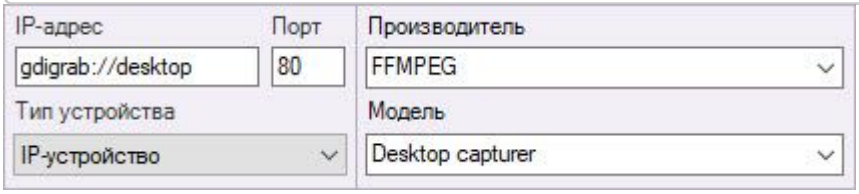
Список возможных параметров и их значений зависит от формата и конкретного устройства. Для того, чтобы узнать набор разрешенных значений, необходимо в командной строке Windows выполнить команду:

```
ffmpeg -list_options true -f dshow -i video="<device name>"
```

Получение видеоизображения с экранов Сервера и звука через драйвер FFmpeg

Для получения видеоизображения с экранов Сервера, системного звука и звука с микрофонов необходимо добавить объект со следующим форматом адреса:

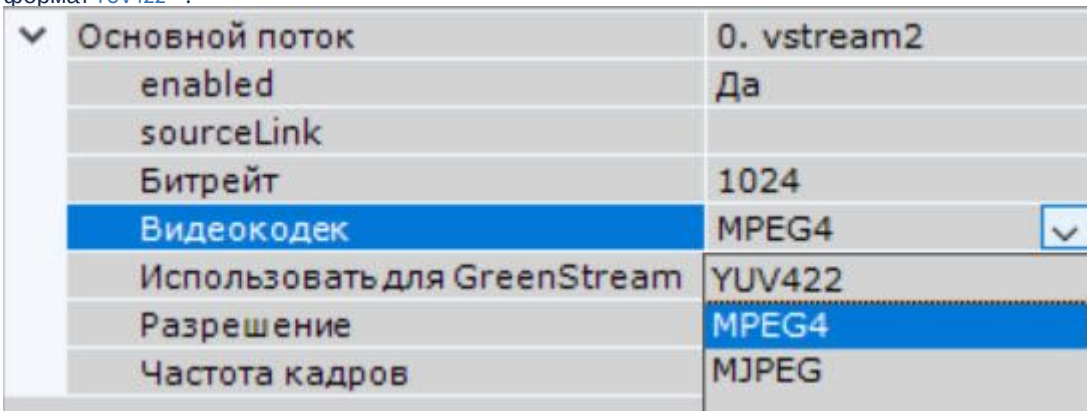
```
gdigrab://desktop
```



Примечание

Для получения видеоизображения с удаленных Клиентов необходимо либо использовать RSTP-трансляцию (см. Получение видеоизображения с экранов удаленного Клиента и звука через драйвер FFmpeg (see page 191)), либо установить на Клиенте серверные службы ПК *Интеллект X* (см. Установка (see page 85)).

По умолчанию видеоизображение будет транслироваться со всех экранов Сервера в формате MJPEG. Кроме этого доступен формат YUV422[61].



Примечание

При использовании формата YUV422[62] характерна большая загрузка сети. Рекомендуется учитывать данную особенность при выборе формата.

В поле **Дополнительные опции** допускается задание строки параметров.



Поддерживаемые параметры	Описание
-draw_mouse <int>	Отрисовка курсора мыши. Возможные значения от 0 до 1, по умолчанию 1.
-show_region <int>	Отрисовка границ по линии захвата. Возможные значения от 0 до 1, по умолчанию 1.
-framerate <video_rate>	Значение частоты кадров.
-video_size <image_size>	Размер видеоизображения.
-offset_x <int>	Отступ по оси X области захвата. Значение по умолчанию 0.
-offset_y <int>	Отступ по оси Y области захвата. Значение по умолчанию 0.

Пример строки параметров:

```
-draw_mouse 1 -show_region 1 -framerate 25 -video_size 640x480 -offset_x 10 -offset_y 10
```

Получение видеоизображения с экранов удаленного Клиента и звука через драйвер FFmpeg

Существует возможность получения на Сервер видеоизображения с экранов удаленного Клиента, системного звука и звука с микрофона через драйвер FFmpeg с помощью RTSP-трансляции. Для этого необходимо:

1. На Сервере:
   a. Открыть порт для получения данных с удаленного Клиента.

   Примечание.

   Открытый порт должен быть не занят. Для проверки доступности порта можно использовать следующую команду:

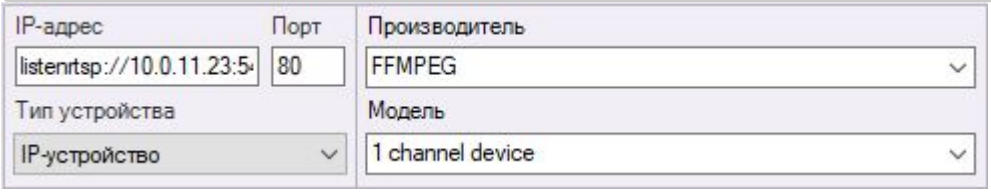
61 https://ru.wikipedia.org/wiki/YUV
62 https://ru.wikipedia.org/wiki/YUV

```
netstat -ano | findstr :<Порт>
```

Рекомендуется задавать порты выше 10000.

b. Добавить устройство **1 channel device** и в поле **IP-адрес** задать адрес в формате:

```
listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>
```



Примечание

RTSP-ссылка задается опционально.

```
listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>/<RTSP-ссылка>
```

Например:

```
listenrtsp://127.0.0.1:1554/live1.sdp
```

где
127.0.0.1 – IP-адрес Сервера;
1554 – RTSP-порт, который должен быть не занят. Для проверки доступности порта можно использовать команду из пункта 1a;
live1.sdp – RTSP-ссылка.

2. На удаленном Клиенте:
   - Скачать сборку открытых библиотек FFmpeg с официального сайта[63].
   - Запустить командную строку и перейти в директорию с файлом ffmpeg.exe.
   - Выполнить команду следующего формата:

```
ffmpeg.exe -f gdigrab -video_size 640x480 -i desktop -c:v <Кодек> -f rtsp -muxdelay 0.1 "listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>/<RTSP-ссылка>"
```

где
- параметр **Кодек** может принимать значения mpeg2video, mpeg4, h264, hevc;
- параметры **-video_size 640x480** и **-muxdelay 0.1** являются необязательными и могут быть убраны или изменены.

При необходимости в команде могут быть заданы дополнительные параметры:

Поддерживаемые параметры	Описание
-draw_mouse <int>	Отрисовка курсора мыши. Возможные значения от 0 до 1, по умолчанию 1
-show_region <int>	Отрисовка границ по линии захвата. Возможные значения от 0 до 1, по умолчанию 1
-framerate <video_rate>	Значение частоты кадров (количество кадров)
-video_size <image_size>	Размер видеоизображения (пиксели)

63 https://www.ffmpeg.org/download.html

Поддерживаемые параметры	Описание
-muxdelay <int>	Максимальная задержка демультиплексора-декодирования (секунды)
-offset_x <int>	Отступ по оси X области захвата (пиксели). Значение по умолчанию 0
-offset_y <int>	Отступ по оси Y области захвата (пиксели). Значение по умолчанию 0

После выполнения команды будет запущена трансляция экрана удаленного Клиента.

Примечание.

- Отступы по осям области захвата производятся от верхнего левого угла основного монитора.
- Если дополнительный монитор расположен слева от основного монитора, необходимо использовать отрицательное значение **offset_x**, чтобы переместить область захвата на дополнительный монитор.
- Если дополнительный монитор расположен над основным монитором, необходимо использовать отрицательное значение **offset_y**, чтобы переместить область захвата на дополнительный монитор.

Примеры команды для трансляции экрана удаленного Клиента

На удаленном Клиенте можно выполнить команды для трансляции экрана.

- При наличии на удаленном Клиенте нескольких экранов, для того чтобы транслировать их все, необходимо использовать команду вида:

```
ffmpeg.exe -f gdigrab -i desktop -c:v <Кодек> -f rtsp -muxdelay 0.1 "listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>/<RTSP-ссылка>"
```

где
параметр **-video_size** отсутствует, тем самым используется всё видеопространство.

- Также при наличии нескольких экранов на удаленном Клиенте их можно транслировать отдельно. Например, чтобы транслировать только первый экран можно использовать команду:

```
ffmpeg.exe -f gdigrab -offset_x 0 -offset_y 0 -video_size 1920x1080 -i desktop -c:v <Кодек> -f rtsp -muxdelay 0.1 "listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>/<RTSP-ссылка>"
```

Дополнительно можно указать параметр **-pix_fmt** для выбора цветовой схемы, т.к некоторые видеокодеки могут работать некорректно:

```
-pix_fmt yuv420p
```

Чтобы транслировать только второй экран можно использовать команду:

```
ffmpeg.exe -f gdigrab -offset_x 1920 -offset_y 0 -video_size 1920x1080 -i desktop -c:v <Кодек> -f rtsp -muxdelay 0.1 "listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>/<RTSP-ссылка>"
```

где
параметр **-offset_x 1920** выполняет отступ по оси X вправо на 1920 пикселей, таким образом пропуская первый экран и используя второй.
Если нужно транслировать третий экран удаленного Клиента, то значение параметра **-offset_x** будет равно **-offset_x 3840,** т.е отступ по оси X вправо на 3840 пикселей, таким образом пропуская первый и второй экраны и используя третий.

Примечание.

Значение параметра **-offset_x** зависит от разрешения экрана. Если разрешения экранов отличаются, то для трансляции отдельного экрана нужно учитывать его разрешение.

- Возможно комбинирование трансляций из нескольких определенных экранов.
  Например, для трансляции первого и второго экрана можно использовать команду:

```
ffmpeg.exe -f gdigrab -offset_x 0 -offset_y 0 -video_size 3840x1080 -i desktop -c:v <Кодек> -f rtsp -muxdelay 0.1
 "listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>/<RTSP-ссылка>"
```

  где
  значение параметра **-video_size 3840x1080** означает сумму ширины первого и второго экранов.
  Для трансляции второго и третьего экранов можно использовать команду:

```
ffmpeg.exe -f gdigrab -offset_x 1920 -offset_y 0 -video_size 3840x1080 -i desktop -c:v <Кодек> -f rtsp -muxdelay
0.1 "listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>/<RTSP-ссылка>"
```

  где
  параметр **-offset_x 1920** выполняет отступ по оси X на ширину первого экрана;
  значение параметра **-video_size 3840x1080** означает сумму ширины второго и третьего экранов.

- При использовании трёх и более экранов на удаленном Клиенте можно использовать декодирование формата NVIDIA в FFmpeg.
  Для этого выполнить команду следующего вида:

```
ffmpeg.exe -f gdigrab -i desktop -c:v <Кодек> -f rtsp -muxdelay 0.1 "listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>/
<RTSP-ссылка>"
```

  где
  параметр **Кодек** может принимать значения h264_nvenc (H264), hevc_nvenc (H265).

  Примечание.

  Для графических карт Intel нужно использовать кодеки h264_qsv и hevc_qsv.

  Максимальное разрешение экрана, с которым может работать NVENC h.264, составляет 4096x4096 пикселей.
  Максимальное разрешение экрана, с которым может работать NVENC h.265, составляет 8192x8192 пикселей.
  Например, при использовании NVENC h.264 три экрана с разрешением 1920x1080 пикселей не будут работать.

Получение видеоизображения из окна приложения на Сервере через драйвер FFmpeg

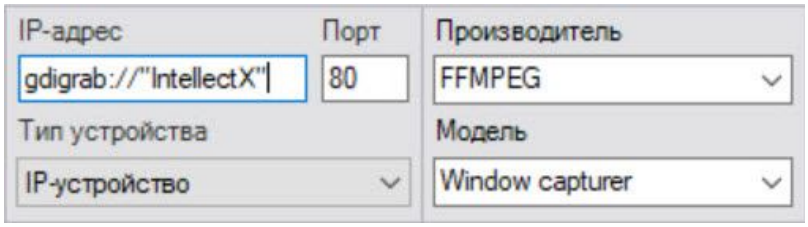
Для получения видеоизображения из окна приложения на Сервере необходимо добавить объект со следующим форматом адреса:

```
gdigrab://"Window title"
```

где Window title – заголовок окна приложения.

Внимание!

В адресе поддерживаются только латинские символы. Если в заголовке окна используются другие символы, необходимо изменить его с помощью сторонних утилит.



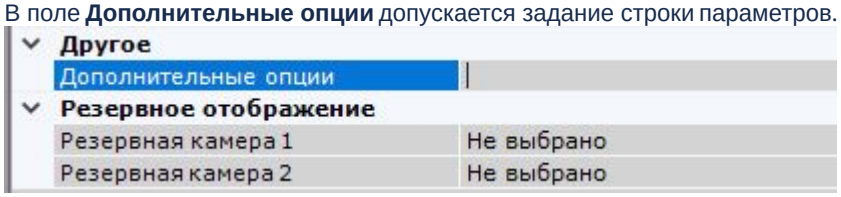
По умолчанию видеоизображение будет транслироваться в формате MJPEG. Кроме этого, доступны форматы YUV422[64] и MPEG4.



Примечание

При использовании формата YUV422[65] характерна большая загрузка сети. Рекомендуется учитывать данную особенность при выборе формата.

В поле **Дополнительные опции** допускается задание строки параметров.



Поддерживаемые параметры	Описание
-draw_mouse <int>	Отрисовка курсора мыши. Возможные значения от 0 до 1, по умолчанию 1.
-show_region <int>	Отрисовка границ по линии захвата. Возможные значения от 0 до 1, по умолчанию 1.
-framerate <video_rate>	Значение частоты кадров.
-video_size <image_size>	Размер видеоизображения.
-offset_x <int>	Отступ по оси X области захвата. Значение по умолчанию 0.
-offset_y <int>	Отступ по оси Y области захвата. Значение по умолчанию 0.

Пример строки параметров:

```
-draw_mouse 1 -show_region 1 -framerate 25 -video_size 640x480 -offset_x 10 -offset_y 10
```

Настройка подключения видеокамер с динамическим IP-адресом

ПК *Интеллект X* поддерживает работу с IP-устройствами, имеющими динамический IP-адрес, с использованием сервисов разрешения динамического IP, например, предоставляемого компанией DynDNS и др.

В таком случае следует вместо IP-адреса устройства указывать адрес (имя хоста), предоставленный сервисом разрешения динамического IP.

64 https://ru.wikipedia.org/wiki/YUV
65 https://ru.wikipedia.org/wiki/YUV

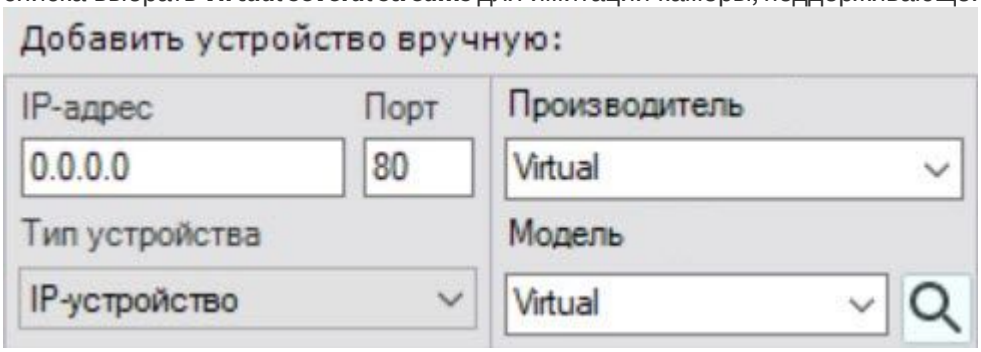
Настройка виртуальных камер

В ПК *Интеллект X* реализован способ работы с виртуальной камерой.

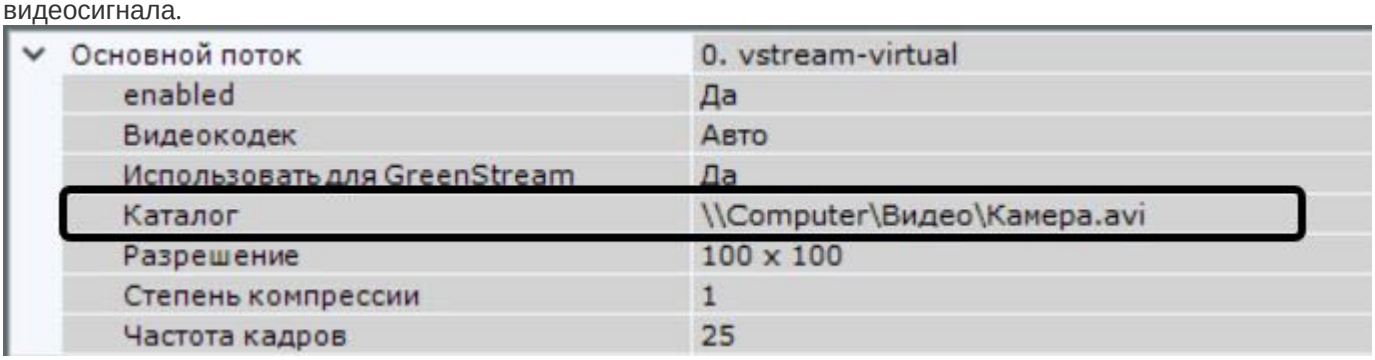
Данный способ предполагает работу ПК *Интеллект X* в тестовом режиме и заключается в имитации потока видеоданных путем воспроизведения готового видеоролика (видеозаписи). Воспроизводятся видеозаписи с алгоритмами видеокомпрессии, поддерживаемыми ПК *Интеллект X* (см. Характеристики ПК Интеллект X (see page 71)).

Для создания и настройки виртуальной камеры нужно:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).
2. В поле **Производитель** из выпадающего списка выбрать **Virtual**.
3. Выбрать из списка моделей **Virtual** для имитации однопоточной камеры. В поле **Модель** из выпадающего списка выбрать **Virtual several streams** для имитации камеры, поддерживающей функцию многопоточности.



4. Нажать на кнопку  .
5. В поле **Каталог** указать место хранения видеоролика, который необходимо использовать для имитации видеосигнала.



Внимание!

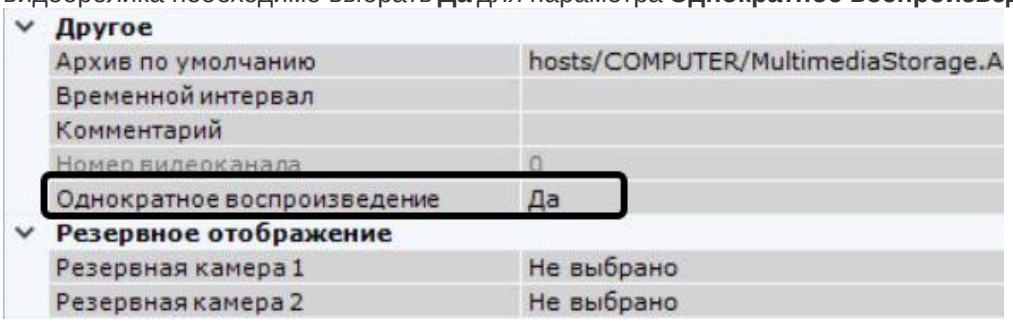
- Запрещено использовать видеозаписи с B-кадрами[66]. Наличие B-кадров в видеозаписи можно проверить с помощью утилиты **ffprobe**, входящей в пакет **FFmpeg**:

```
ffprobe -v error -select_streams v:0 -show_entries stream=has_b_frames -of default=noprint_wrapper
s=1:nokey=1 d:\Dev\!temp\1.avi
```

  где вместо **d:\Dev!temp\1.avi** нужно указать актуальный путь до файла. При выводе значения:
  - **0** – B-кадры в видеозаписи отсутствуют;
  - больше **0** – видеозапись содержит B-кадры.
- Запрещено использовать кодек **H.263**. Кодек можно определить, например, с помощью утилиты **MediaInfo**.
- Если в папке находится несколько видеофайлов, то они будут воспроизводиться в произвольном порядке.
- Лимит сканирования указанной директории для поиска видеофайлов – 1 минута.

66 https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B8%D0%BF%D1%8B_%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2#I_P_B

6. По умолчанию видеоролик будет циклично воспроизводиться. Для однократного воспроизведения видеоролика необходимо выбрать **Да** для параметра **Однократное воспроизведение**.



7. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Создание и настройка виртуальной камеры завершены.

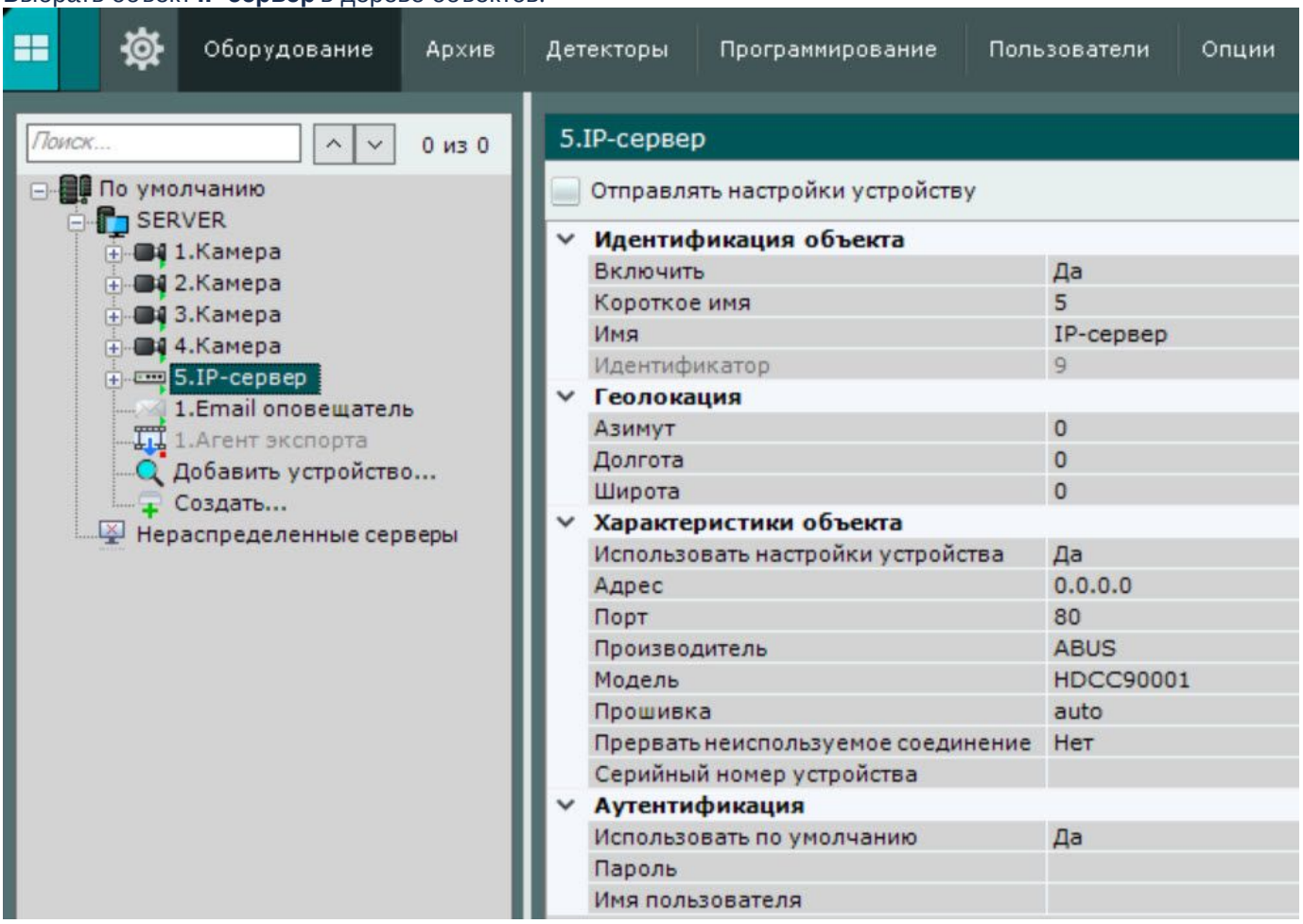
IP-сервер

Объект **IP-сервер** в ПК *Интеллект X* соответствует плате видеозахвата, видеосерверу, пульту управления, видеорегистратору или модулю ввода/вывода.

В случае настройки платы видеозахвата, видеосервера или видеорегистратора каждому каналу подключения камеры соответствует дочерний к объекту **IP-сервер** объект **Камера**.

Для настройки родительского объекта **IP-сервер** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **IP-сервер** в дереве объектов.



3. В параметре **Включить** выбрать значение **Да** для включения IP-сервера.
4. В параметре **Имя** ввести название IP-сервера.

5. В параметре **Порт** указать значение номера сетевого порта. По умолчанию установлено значение **80**.

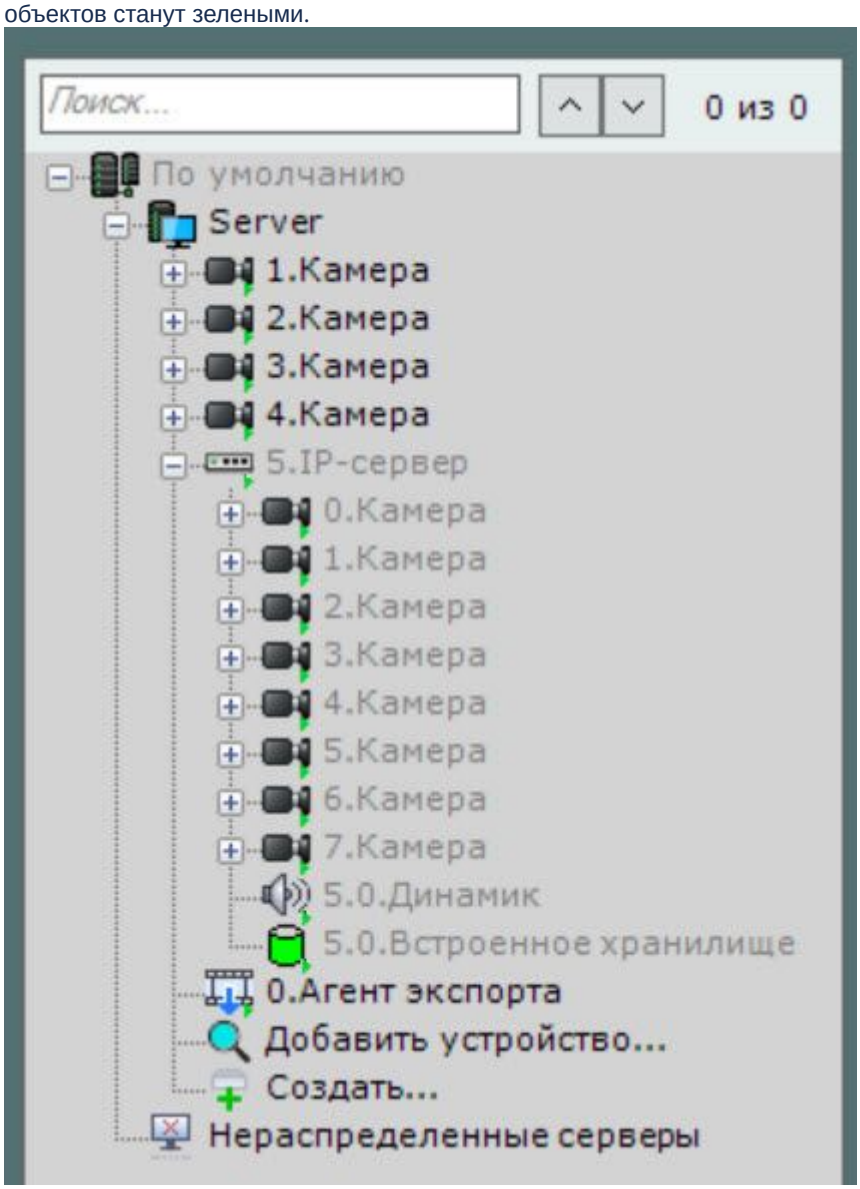
> **Примечание**
>
> Первоначально номер порта задается через web-интерфейс IP-сервера.

6. В параметрах **Пароль** и **Имя пользователя** задать пароль и имя пользователя для подключения к IP-серверу.

> **Примечание**
>
> Логин и пароль для подключения к IP-серверу задаются через его web-интерфейс.

7. Нажать на кнопку **Применить** Применить.

В результате IP-сервер и соответствующие ему камеры будут включены. Индикаторы значков IP-сервера и камер в дереве объектов станут зелеными.



Настройку каналов IP-сервера необходимо производить отдельно для каждого задействованного канала (с помощью дочерних объектов **Камера**).

> **Примечание**
>
> - Некоторые параметры дочерних объектов **Камера** недоступны для изменения, если IP-сервер был добавлен в режиме **Сохранить текущие настройки** (т.е с параметрами, которые были заданы в Web-интерфейсе, см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)). Если необходимо

иметь возможность изменять параметры дочерних объектов, нужно установить флажок **Отправлять настройки устройству**.
- Флажок **Отправлять настройки устройству** можно установить только для родительского объекта **IP-сервер**. После установки флажка для IP-сервера флажок также устанавливается на всех каналах и дочерних объектах.

По умолчанию удаление дочерних объектов у IP-сервера недоступно. Для активации данной возможности необходимо:

1. Выгрузить Клиент (см. Остановка клиента (see page 127)).
2. Открыть в текстовом редакторе конфигурационный файл IntellectX.exe.config, расположенный в папке <Директория установки ПК *Интеллект X*>\bin.
3. Найти строчку <add key="AllowIpServerChannelRemove" value="false" /> и заменить значение **false** на **true**.
4. Сохранить изменения в файле.

После выполнения данных действий возможно удаление каналов IP-сервера.

Внимание!

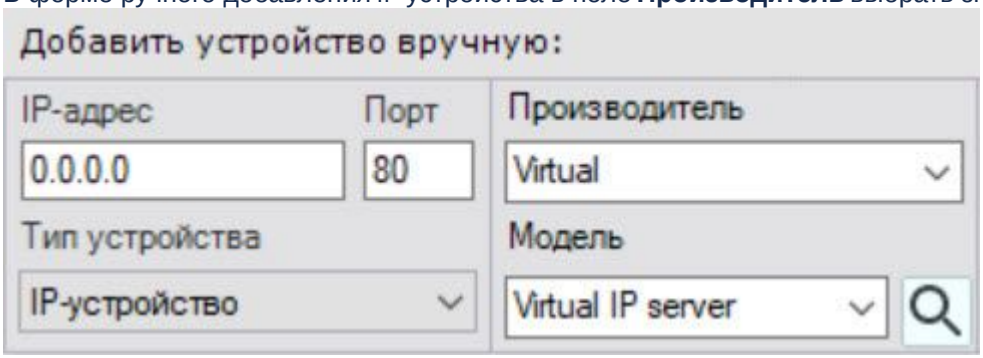
Восстановить удаленный объект нельзя. Потребуется пересоздание IP-сервера.

Настройка виртуальных IP-серверов

В ПК *Интеллект X* реализован способ работы с виртуальным IP-сервером.

Для создания и настройки виртуального IP-сервера нужно:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).
2. В форме ручного добавления IP-устройства в поле **Производитель** выбрать значение **Virtual**.



3. В поле **Модель** выбрать значение **Virtual IP server**.
4. Нажать на кнопку  .

В результате будет добавлен объект **IP-сервер**, на базе которого будут созданы 4 виртуальные камеры. Для каждой из камер указывается место хранения видеоролика, который необходимо использовать для имитации сигнала (см. Настройка виртуальных камер (see page 196)).

Канал

Объект **Канал** отображается в дереве объектов дочерним по отношению к объекту IP-сервер (см. IP-сервер (see page 197)), если устройство является модулем ввода/вывода или пультом управления видеонаблюдением (см. Пульты управления видеонаблюдением (see page 218)).

Для настройки объекта **Канал** нужно:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **Канал** в дереве объектов. При необходимости изменить настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию канал включен. Для выключения установить значение **Нет**

Параметр	Значение	Описание
	Нет	
Камера		
Камера	**{Короткое имя.Имя}**	Выбрать из выпадающего списка камеру, с которой нужно связать канал (см. Камера (see page 152))

> **Примечание**
>
> При включении/выключении канала автоматически включаются/выключаются все дочерние объекты **Датчик** и **Реле**.

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка канала завершена.

Датчик

Отображение текущего состояния датчика (see page 1124)

Объект **Датчик** отображается в дереве объектов дочерним по отношению к объекту **Камера**, если камера имеет встроенный или подключаемый дискретный вход. Количество объектов **Датчик** для камеры соответствует количеству имеющихся у нее дискретных входов.

Если устройство определено как IP-сервер, то датчик отображается в дереве объектов дочерним по отношению к объекту **Канал** (см. Канал (see page 199)).

Для настройки объекта **Датчик** нужно:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **Датчик** в дереве объектов. При необходимости изменить настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Нет**	По умолчанию датчик выключен. Для включения выбрать значение **Да**
	Да	
Имя	**Датчик**	При необходимости ввести название датчика
Номер вх/вых	**0** (нередактируемое поле)	Порядковый номер входа/выхода для датчика на контроллере
Нормальное состояние	**Разомкнут(о)**	Выбрать из выпадающего списка состояние датчика, в котором он должен находиться в момент отсутствия тревоги
	Замкнут(о)	
Камера		

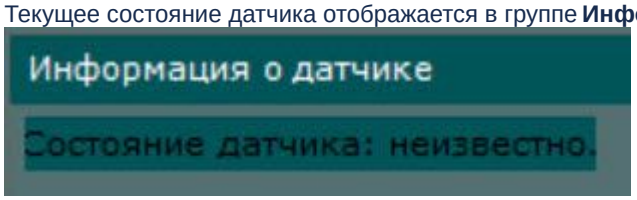
Параметр	Значение	Описание

Камера	**{Короткое имя.Имя}**	Выбрать из выпадающего списка камеру, к которой необходимо отнести данный датчик (см. Камера (see page 152)). В результате выполнения операции датчик станет дочерним по отношению к выбранной камере
		Примечание
		• Если датчик является дочерним по отношению к объекту **Канал**, то:
		  • При включении датчика автоматически включается родительский объект **Канал**.
		  • При выключении всех дочерних объектов **Датчик** и **Реле** родительский объект **Канал** также выключается.

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате датчик будет переведен в заданный режим работы.
Текущее состояние датчика отображается в группе **Информация о датчике**.



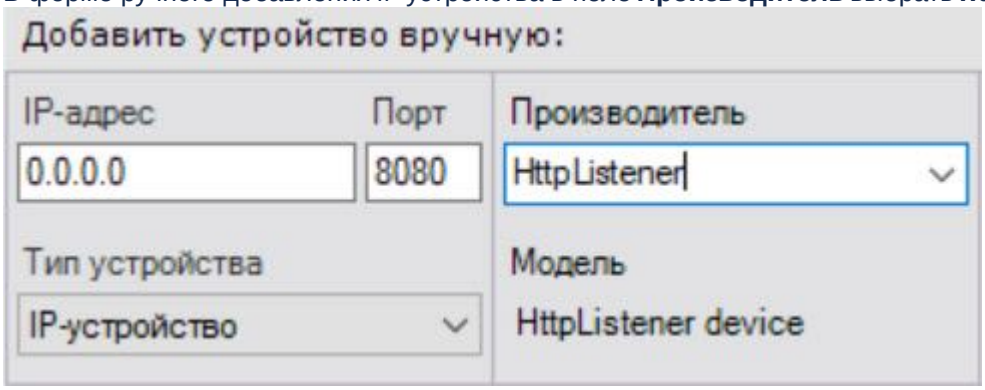
Настройка виртуальных датчиков

В ПК *Интеллект X* существует возможность создать виртуальные датчики, которые могут менять свое состояние (**Замкнут/ Разомкнут**) и генерировать соответствующее событие при получении HTTP-запроса.

Создание и настройка виртуальных датчиков

Для создания и настройки виртуального датчика нужно:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).
2. В форме ручного добавления IP-устройства в поле **Производитель** выбрать **HttpListener**.

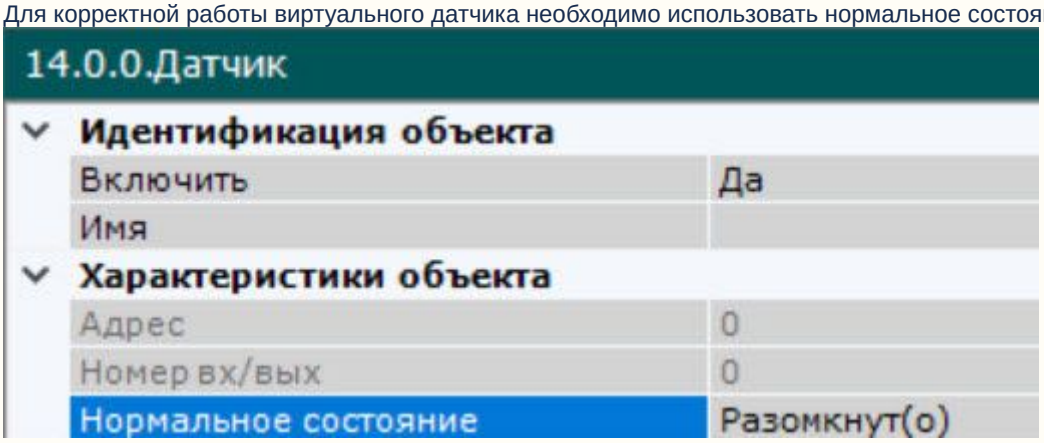


3. В поле **Порт** ввести номер порта, на который будут приходить запросы об изменении состояния луча.
4. Нажать на кнопку 
.

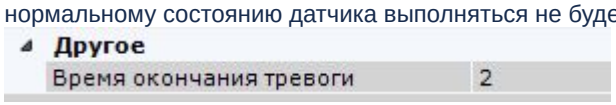
Будет добавлен объект **IP-сервер**, на базе которого будут созданы 4 виртуальных датчика.

Внимание!

Для корректной работы виртуального датчика необходимо использовать нормальное состояние **Разомкнут(о)**.



Настройка виртуальных датчиков осуществляется по аналогии с реальными, помимо этого у соответствующего объекта **IP-сервер** в поле **Время окончания тревоги** задается период времени в секундах, по истечении которого состояние датчиков будет автоматически сброшено. Доступный диапазон значений от 0 до 100. Если задать значение **0**, то автоматический возврат к нормальному состоянию датчика выполняться не будет.



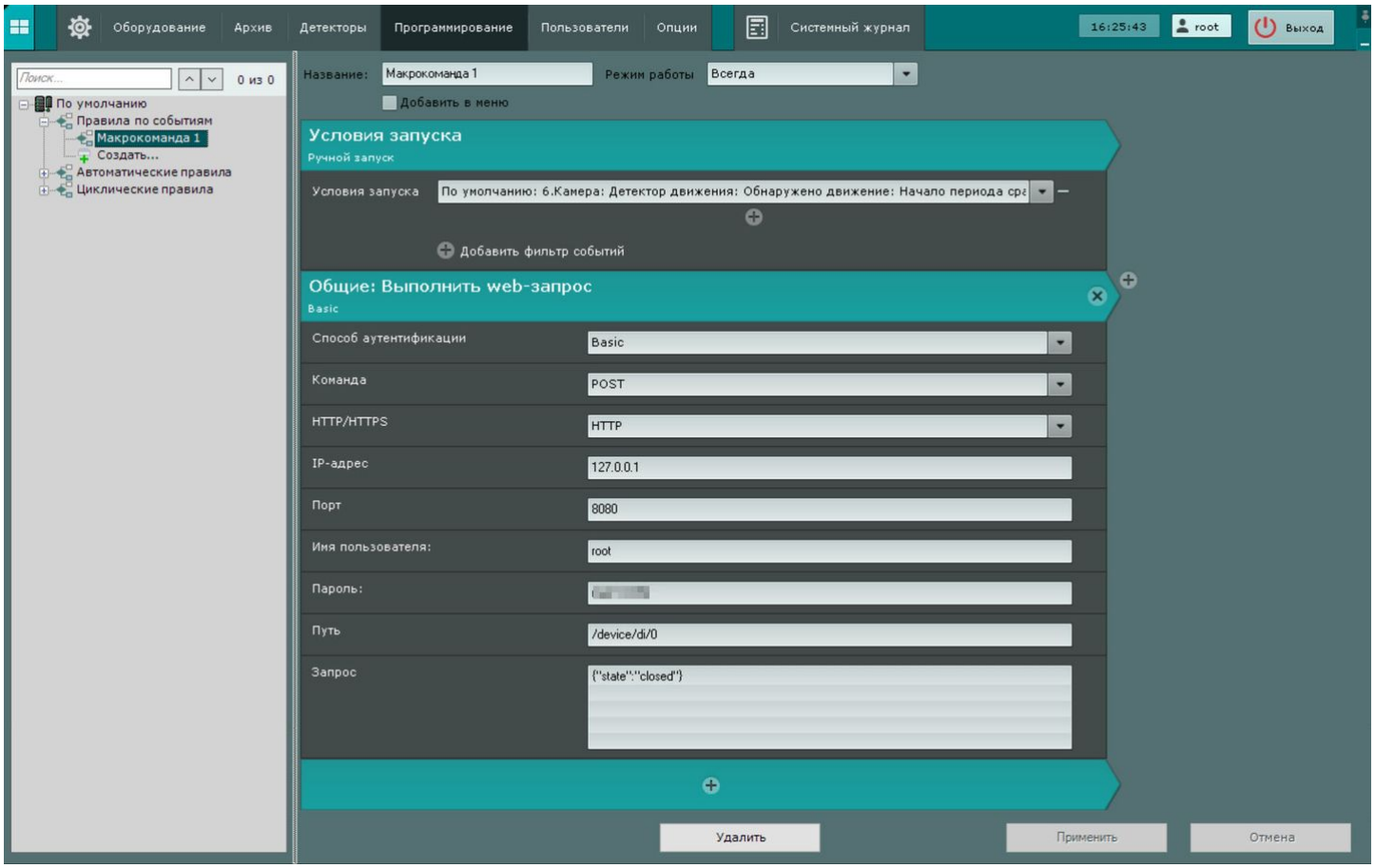
Для применения параметра необходимо выключить и повторно включить датчик.

Изменение состояния виртуальных датчиков

Для изменения состояния виртуальных датчиков используется HTTP-запрос (см. Переключение состояния виртуального датчика (HttpListener)[67]).

Запрос можно выполнять с помощью макрокоманды (см. Выполнить web-запрос (see page 834)). Для каждого виртуального датчика следует создать 2 макрокоманды: на перевод в состояние **Замкнуто** и на перевод в состояние **Разомкнуто**.

67 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246789103/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D0%B2%D0%B8%D1%80%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE+%D0%B4%D0%B0%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%D0%B0+HttpListener



Запуск макрокоманды и выполнение запроса можно выполнять с панели сообщений (см. Настройка панели сообщений (see page 910)).

Отображение состояния виртуального датчика на карте

Виртуальный датчик по аналогии с обычными можно добавлять на карту (см. Добавление датчиков и реле (see page 931)).

Цвет виртуального датчика на карте будет меняться в зависимости от его состояния (см. Отображение состояния устройств (see page 1245)).

Реле

Управление реле (see page 1124)

Объект **Реле** автоматически отображается в дереве объектов как дочерний по отношению к объекту **Камера**, если камера имеет встроенный или подключаемый дискретный выход. Количество объектов **Реле** для камеры соответствует количеству имеющихся у нее дискретных выходов. Если устройство определено как **IP-сервер**, то реле отображается в дереве объектов дочерним по отношению к объекту **Канал** (см. Канал[68]).

Для настройки объекта **Реле** нужно:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **Реле** в дереве объектов. При необходимости изменить настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Нет**	По умолчанию реле выключено. Для включения установить значение **Да**

68 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX2025/pages/348492154/%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB

Параметр	Значение	Описание
	Да	
Имя	**Реле**	При необходимости ввести название реле
Номер вх/вых	**0** (нередактируемое поле)	Порядковый номер входа/выхода для реле на контроллере
Нормальное состояние	**Разомкнут(о)**	Выбрать из выпадающего списка состояние реле, в котором оно должно находиться в момент отсутствия тревоги
	Замкнут(о)	
Камера		
Камера	**{Короткое имя.Имя}**	Выбрать из выпадающего списка камеру, к которой необходимо отнести данное реле (см. Камера (see page 152)). В результате выполнения операции реле станет дочерним по отношению к выбранной камере **Примечание** Если реле является дочерним по отношению к объекту **Канал**, то: • При включении реле автоматически включается родительский объект **Канал**. • При выключении всех дочерних объектов **Датчик** и **Реле** родительский объект **Канал** также выключается.

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате реле будет переведено в заданный режим работы.
Чтобы проверить работу реле, следует нажать на кнопку **Тест**. В случае, если реле настроено корректно, произойдет кратковременное изменение его состояния.



Микрофон

Прослушивание на клиенте звука с микрофона камеры (see page 1229)

Если микрофон является частью IP-сервера, необходимо в параметрах данного микрофона указать камеру, которой он ставится в соответствие. В результате выполнения операции объект микрофона станет дочерним по отношению к объекту требуемой камеры.

Внимание!

При переносе микрофона от одной камеры к другой весь записанный аудиоархив также переносится и впоследствии будет воспроизводиться при просмотре архива новой камеры.

Данная настройка используется при синхронном видео- и аудионаблюдении ситуации, а также при синхронной видео- и аудиозаписи в архив (см. Аудиоконтроль[69]). Во всех других случаях объект **Микрофон** будет автоматически отображен в дереве объектов как дочерний по отношению к самой камере.
Для настройки объекта **Микрофон** нужно:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **Микрофон** в дереве объектов. При необходимости изменить настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		

69 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX2025/pages/348494974/%D0%90%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C

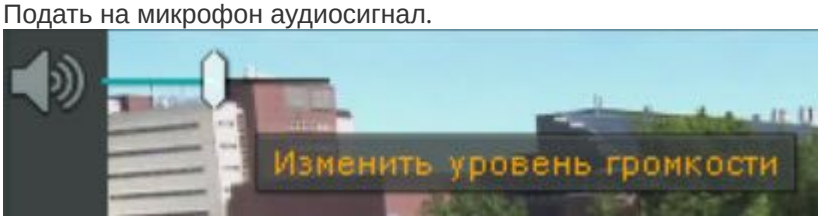
Параметр	Значение	Описание
Включить	**Нет**	По умолчанию микрофон выключен. Для включения выбрать значение **Да**
	Да	
Имя	**Микрофон**	При необходимости ввести новое название микрофона
Аудиокодек	**RAW**	Выбрать аудиокодек, используемый для компрессии аудиопотока. Поддерживаются аудиокодеки: • AAC, • G.711 araw, • G726, • PCM
Громкость	**Высокий уровень**	Выбрать уровень громкости аудиоустройства
	Низкий уровень	
Камера		
Камера	**{Короткое имя.Имя}**	Выбрать из выпадающего списка камеру, к которой необходимо отнести данный микрофон (см. Камера (see page 152)). В результате выполнения операции микрофон станет дочерним по отношению к выбранной камере

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Для проверки работы микрофона нужно:

1. Перейти на раскладку с нужной камерой и активированным микрофоном.
2. В левом верхнем углу окна предварительного просмотра активировать щелчком левой кнопки мышки иконку динамика  .
3. Подать на микрофон аудиосигнал.



4. В случае, если микрофон настроен корректно, аудиосигнал будет передан на динамики сервера. Для изменения уровня громкости используется регулятор.

Проверка работы микрофона завершена.

Телеметрия

На странице:

- Общие сведения о телеметрии (see page 206)
- Настройка телеметрии (see page 206)
- Привязка обзорных камер к поворотной и настройка калибровки для работы функции Tag&Track Pro (see page 208)

- Настройка управления PTZ (see page 956)
- Панель управления поворотными устройствами (see page 1085)
- Управление поворотной камерой (see page 1113)
- Функции слежения за движущимися объектами (see page 234)

Общие сведения о телеметрии

Настройка объекта **Телеметрия** (поворотной (PTZ) камеры) производится на вкладке **Оборудование**. Объект **Телеметрия** отображается в дереве объектов дочерним по отношению к объекту Камера (see page 152).

Настройка телеметрии

Для настройки поворотного устройства камеры нужно:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **Телеметрия** в дереве объектов. При необходимости изменить настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Идентификация объекта		
Включить	**Да**	По умолчанию телеметрия включена. Для выключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Телеметрия**	Ввести название поворотного устройства
Патрулировать	**Да**	По умолчанию патрулирование выключено. Для включения патрулирования установить значение **Да**. Если патрулирование включено, то его можно остановить на панели управления поворотными устройствами (см. Патрулирование (see page 1120)). При этом после завершения сессии управления поворотным устройством патрулирование вновь включится автоматически
	Нет	
Период переключения	**1**	Задать период переключения поворотного устройства в секундах между предустановками в режиме патрулирования. Значение должно быть в диапазоне [1, 600000]
Сохранять предустановки	**Да**	По умолчанию параметр выключен. В таком случае **Предустановки** (see page 1115) хранятся только на сервере. Для сохранения созданных предустановок в IP-устройство выбрать значение **Да** **Примечание** Данный параметр доступен только для тех устройств, которые поддерживают абсолютную телеметрию. Актуальный список совместимых устройств приведен в Документация Drivers Pack[70].
	Нет	
Tag & Track		
Приоритет управления	Выбрать режим управления (алгоритм поведения при слежении за объектами) поворотной камерой для работы функции **Tag&Track Pro** (см. Tag&Track Pro (see page 236))	
	Не используется	Функция **Tag&Track Pro** отключена. Управление камерой осуществляется только вручную

70 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/DDP/pages/97190816/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+Drivers+Pack

Параметр	Значение	Описание
	Ручной режим	Оператор инициирует слежение вручную. Для начала слежения необходимо выбрать трек объекта в окне видеонаблюдения. Клик в область кадра без трека объекта немедленно прекращает слежение и перенаправляет камеру (осуществляет наведение) на указанную точку. Походит для целенаправленного наблюдения за одним конкретным объектом, когда оператор должен иметь полный контроль над моментом начала и окончания слежения
	Автоматически	Система самостоятельно обнаруживает и последовательно сопровождает все активные объекты в поле зрения камеры, переключаясь между ними с заданной частотой переключения (параметр **Частота переключения**). Подходит для ситуаций, когда необходимо обеспечить постоянный обзор всей сцены без участия оператора, например, на периметре в нерабочее время
	Приоритет пользователя	Система начинает работу в автоматическом режиме, сопровождая все объекты. Как только оператор выбирает конкретный трек объекта, система переходит в режим ручного сопровождения этой цели. После снятия выбора или потери объекта система автоматически возвращается к сопровождению всех объектов. Наиболее сбалансированный и рекомендуемый режим. Сочетает преимущества автоматики (постоянный обзор) и ручного управления (быстрое переключение на приоритетную цель по команде оператора)
	Ручное управления PTZ	Оператор в любой момент может вручную перехватить управление поворотной камерой для детального осмотра области. Как только ручное управление прекращается (после короткой задержки бездействия), функция возвращается к работе в автоматическом режиме. Обеспечивает максимальную гибкость. Позволяет оператору вмешаться в работу автоматики для проверки подозрительной активности, не отключая при этом функцию слежения
Частота переключения	**3**	Задать время в секундах, в течение которого камера удерживает фокус на одном объекте перед переходом к следующему
Другое		
Внимание! В зависимости от камеры в группе **Другое** также могут располагаться дополнительные параметры. При их настройке рекомендуется руководствоваться описанием в интерфейсе или в официальной документации производителя устройства.		
Дискр. управление посредством непрер. управления	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо использовать кнопки пошагового перемещения для управления поворотной камерой даже в том случае, если она не поддерживает данный режим, установить значение **Да** (см. Управление с использованием кнопок пошагового перемещения и виртуального джойстика (see page 1119)). В этом случае будет эмулироваться дискретное управление поворотным устройством через команды непрерывного
	Нет	
Множественное управление	**Да**	По умолчанию параметр включен. Это позволяет одновременного управлять поворотным устройством нескольким пользователям с одинаковым приоритетом. Для выключения множественного управления установить значение **Нет**. В этом случае осуществлять управление сможет только один пользователь в конкретный момент (см. Управление поворотной камерой (see page 1113))
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Новый интерфейс телеметрии	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Для использования в ПК *Интеллект X* уже созданных предустановок на устройстве необходимо установить значение **Да**. При переходе на панель управления PTZ автоматически отобразятся созданные на устройстве предустановки (см. Панель управления поворотными устройствами (see page 1085)) **Внимание!** Если использование уже созданных предустановок отключено, то они могут быть потеряны при выполнении следующих условий: a. Активирована запись предустановок в устройство в параметре **Предустановка камеры**. b. Создается предустановка с идентичным идентификатором (см. Создание и редактирование предустановок (see page 1115)).
Предустановка по умолчанию	**0**	Выбрать предустановку по умолчанию, указав необходимый идентификатор. Значение должно быть в диапазоне [0, 999999999]
Предустановки камеры	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Для создания предустановок с идентичными идентификаторами (см. Создание и редактирование предустановок (see page 1115)) необходимо установить значение **Да**
Скорость патрулирования	**100**	Установить скорость перехода из одной предустановки в другую в условных единицах. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Таймаут предустановки по умолчанию	**0**	Возврат к предустановке по умолчанию будет выполняться автоматически через заданное в миллисекундах время. Значение должно быть в диапазоне [0, 999999999] **Внимание!** Если значение параметра **Таймаут предустановки по умолчанию** больше значения параметра **Время бездействия оператора** (см. Настройка управления PTZ (see page 956)), будет использоваться значение параметра **Время бездействия оператора**.
Камера		
Камера	**{Короткое имя.Имя}**	При необходимости выбрать камеру, к которой следует отнести данное поворотное устройство (см. Камера (see page 152)). В результате выполнения операции объект станет дочерним по отношению к выбранной камере

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате поворотное устройство будет переведено в заданный режим работы.

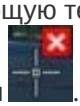
Чтобы проверить работу поворотного устройства, следует нажать на кнопку **Тест** 

. В случае, если поворотное устройство настроено корректно, оно повернется на один шаг и вернется в исходное положение.

Привязка обзорных камер к поворотной и настройка калибровки для работы функции Tag&Track Pro

Для работы функции автоматического слежения **Tag&Track Pro** необходимо создать логическую связь между обзорной и поворотной камерами, а также настроить точное позиционное соответствие между их полями зрения. Для этого нужно:

1. В разделе **Камеры с функцией TagTrack**:
   a. Нажать на кнопку 
.

   b. Выбрать требуемую обзорную камеру из списка. Для поиска камеры ввести **Короткое имя** или **Имя** (полное или частичное, см. Камера (see page 152)). Параметр чувствителен к регистру.
2. В окне видеонаблюдения поворотной камеры сфокусироваться на какой-либо точке:
   a. В правом верхнем углу нажать на кнопку  .
   b. Навести курсор на середину кадра, зажать левую кнопку мыши и переместить курсор так, чтобы предполагаемый объект слежения оказался в центре кадра.
3. В окне видеонаблюдения **Обзорная камера**:
   a. Кликнуть левой кнопкой мыши на точку, соответствующую текущему положению поворотной камеры. В окне видеонаблюдения добавится **Точка калибровки**  . Для удаления точки калибровки нужно нажать на кнопку **Удалить** .
   b. Задать минимум шесть точек калибровки в окне видеонаблюдения обзорной камеры фокусируясь на разных точках окна видеонаблюдения поворотной камеры.

> **Внимание!**
>
> - Задание точек калибровки обязательный шаг, без него обзорная камера не будет привязана к поворотной.
> - Рекомендуется задать от 6 до 10 точек. Добавление большего количества может повысить точность, но также увеличивает риск добавления ошибки, что ухудшит общее качество работы функции.
> - Точки не должны находиться на одной прямой линии как в обзорной, так и в поворотной камере. Нужно равномерно распределить точки по всей площади кадра.
> - Все точки должны находиться в одной плоскости (пол, земля). Не рекомендуется размещать точки в разных плоскостях (например, когда часть точек на земле, часть точек на стенах или столбах).

4. Нажать на кнопку **Применить**  .
5. Выполнить проверку калибровки:
   a. Нажать на кнопку  в правом верхнем углу от окна видеонаблюдения **Обзорная камера**.
   b. Последовательно кликнуть на все созданные точки калибровки в окне видеонаблюдения **Обзорная камера**. Если поворотная камера точно позиционируется на каждую выбранную точку, калибровка выполнена верно.
6. Повторить действия для каждой требуемой обзорной камеры.

Привязка обзорных камер к поворотной и настройка калибровки для работы функции **Tag&Track Pro** завершена:

- Созданы логические связи между обзорными камерами и поворотной, которая будет осуществлять слежение.
- Настроены точные соответствия между позицией поворотной камеры и точками в поле зрения каждой обзорной камеры.

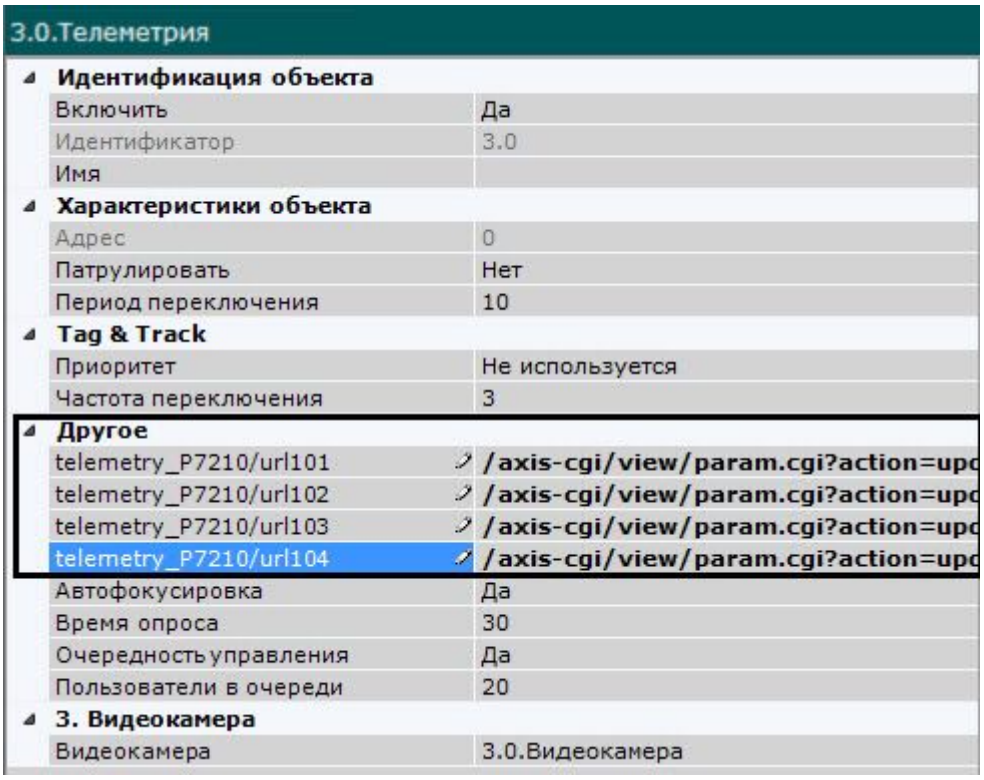
Задание HTTP-CGI команд для управления функцией Wash&Wiper

В ПК *Интеллект X* можно управлять функцией Wash&Wiper у некоторых IP-устройств Axis (M7016, P7216, Q7404, Q7436) с помощью HTTP-CGI команд.

Для задания HTTP-CGI команд нужно:

1. Создать на соответствующем устройстве предустановки с номерами 101, 102, 103 и 104 (см. Создание и редактирование предустановок (see page 1115)).
2. Перейти к объекту **Телеметрия** и в соответствующих полях задать команды.

> **Примечание**
>
> У соответствующего объекта **Камера** должен быть установлен флажок **Отправлять настройки камере** (см. Камера (see page 152)).



3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

При переходе на предустановки с номерами 101-104 будет выполняться заданная команда.

Динамик

На странице:

- Общие сведения (see page 210)
- Создание и настройка объекта (see page 211)
- Проверка звукового оповещения (see page 213)

Воспроизведение звука с микрофона клиента на динамиках камер (see page 1231)

Общие сведения

Объект **Динамик** предназначен для настройки звукового оповещения, которое запускается при срабатывании макрокоманды.

В ПК *Интеллект X* могут быть созданы объекты **Динамик** следующих типов:

1. **Динамик IP-устройства**. Создается автоматически при наличии аудиовыхода на IP-устройстве.

Примечание

Одному аудиовыходу IP-устройства соответствует один дочерний по отношению к объекту **Камера** объект **Динамик**.

2. **Системный динамик**. Создается вручную. Звук на системном динамике воспроизводится с использованием звуковой карты сервера.

С помощью объекта **Динамик** можно воспроизвести файлы звукового оповещения с расширением:

1. .ac3;
2. .amr;
3. .avi;
4. .aac;
5. .aiff;
6. .au;
7. .adts;
8. .caf;
9. .dts;
10. .flac;
11. .gsm;
12. .mkv;
13. .mp3;
14. .m4a;
15. .m4r;
16. .mp2;
17. .oga;
18. .ogg;
19. .opus;
20. .voc;
21. .w64;
22. .wav;
23. .wma;
24. .wv.

Поддерживаются следующие форматы кодирования файлов звукового оповещения:

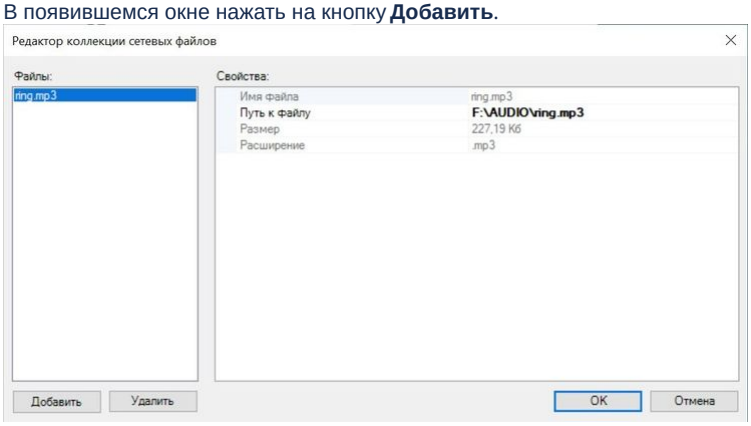
1. MPEG AAC Audio;
2. MPEG-4 Video;
3. MPEG Audio layer 1/2;
4. Vorbis Audio;
5. Opus Audio;
6. PCM S16 LE;
7. PCM S16 BE;
8. twos;
9. FLAC (Free Lossless Audio Codec);
10. AMR narrow band;
11. DTS Audio;
12. GSM Audio;
13. WavPack;
14. A52 Audio (aka AC3);
15. Yamaha ADPCM Audio;
16. ADTS.

Файл звукового оповещения должен храниться на компьютере, соответствующем тому объекту **Сервер**, на базе которого зарегистрирован объект **Динамик**.

Создание и настройка объекта

Чтобы создать системный объект **Динамик**, нужно выполнить следующие действия:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. В списке нажать на ссылку **Создать...** и выбрать **Динамик**. При необходимости изменить настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Имя	**Динамик**	Ввести требуемое имя
Аудиофайлы	**F:/AUDIO/ring.mp3**	**Примечание** Данный параметр является обязательным. Указать путь к файлу звукового оповещения одним из способов: • Выбрать какой-либо уже добавленный файл из коллекции файлов. • Добавить файл с помощью коллекции файлов: i. Нажать на кнопку ... ii. В появившемся окне нажать на кнопку **Добавить**.  iii. В поле **Путь к файлу** указать путь к аудиофайлу. В результате в остальных полях отобразится имя выбранного аудиофайла, размер и расширение. iv. Нажать на кнопку **OK**.
Громкость	**100**	Ввести требуемый уровень громкости динамика
Режим воспроизведения	**Нет** **На сервере** **На клиентах**	Выбрать из выпадающего списка режим работы динамика

3. Настройка динамика IP-устройства:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Нет** **Да**	По умолчанию динамик IP-устройства выключен. Для его включения необходимо установить значения **Да**
Имя	**Динамик**	Ввести требуемое имя
Алгоритм компрессии	**Мю-закон** (нередактируемое поле)	Используемый алгоритм компрессии аудиопотока
Аудиокодек	**G.711**	Кодек, используемый для компрессии аудиопотока
Аудиофайлы		Ввести полный путь к файлу звукового оповещения
Битрейт	**64000** (нередактируемое поле)	Битрейт компрессированных потоковых данных в кбит/с
Камера		

Параметр	Значение	Описание
Камера	**{Короткое имя.Имя}**	Выбрать из выпадающего списка камеру, к которой необходимо отнести данный динамик (см. Камера (see page 152)). В результате выполнения операции динамик станет дочерним по отношению к выбранной камере

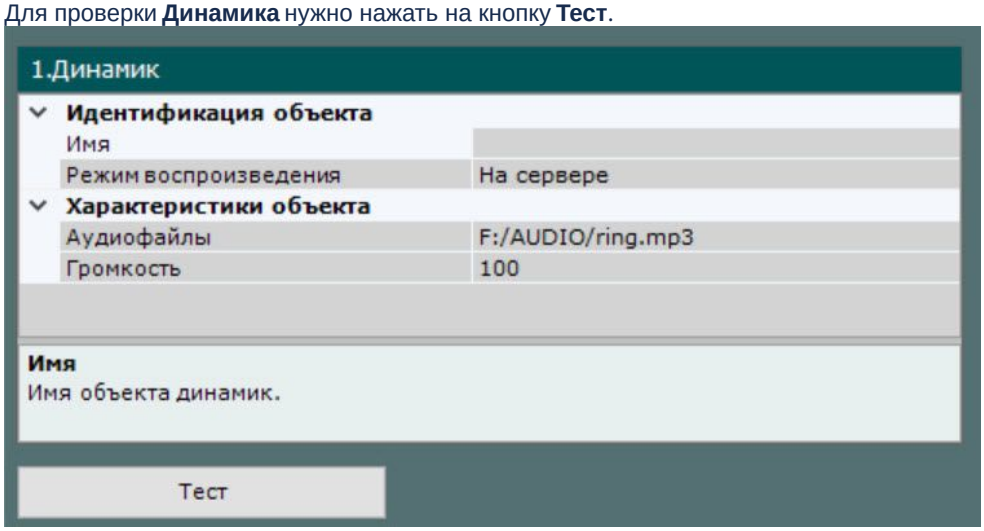
4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка объекта **Динамик** завершена.

Проверка звукового оповещения

Для проверки **Динамика** нужно нажать на кнопку **Тест**.



В результате запустится воспроизведение файла звукового оповещения, путь к которому был задан в одноименном поле (см. Настройка объекта (see page 211)).

Email оповещатель

На странице:

- Общие сведения (see page 213)
- Создание Email оповещателя (see page 213)
- Настройка Email оповещателя (see page 214)
- Проверка Email оповещения (see page 215)

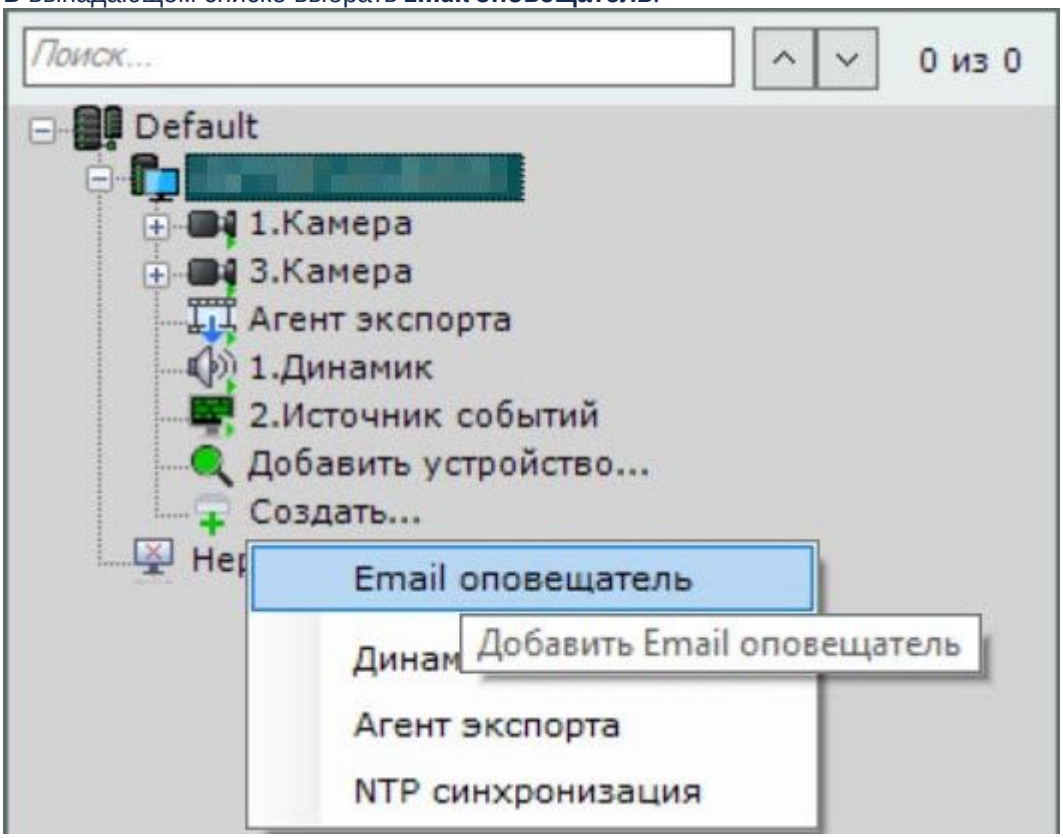
Общие сведения

Email оповещатель предназначен для настройки электронных сообщений, которые затем могут быть отправлены пользователю при запуске макрокоманды или автоматического правила.

Создание **Email оповещателя**

Для создания Email оповещателя нужно:

1. В списке оборудования нажать на **Создать...**.
2. В выпадающем списке выбрать **Email оповещатель**.



3. Нажать на кнопку **Применить** 

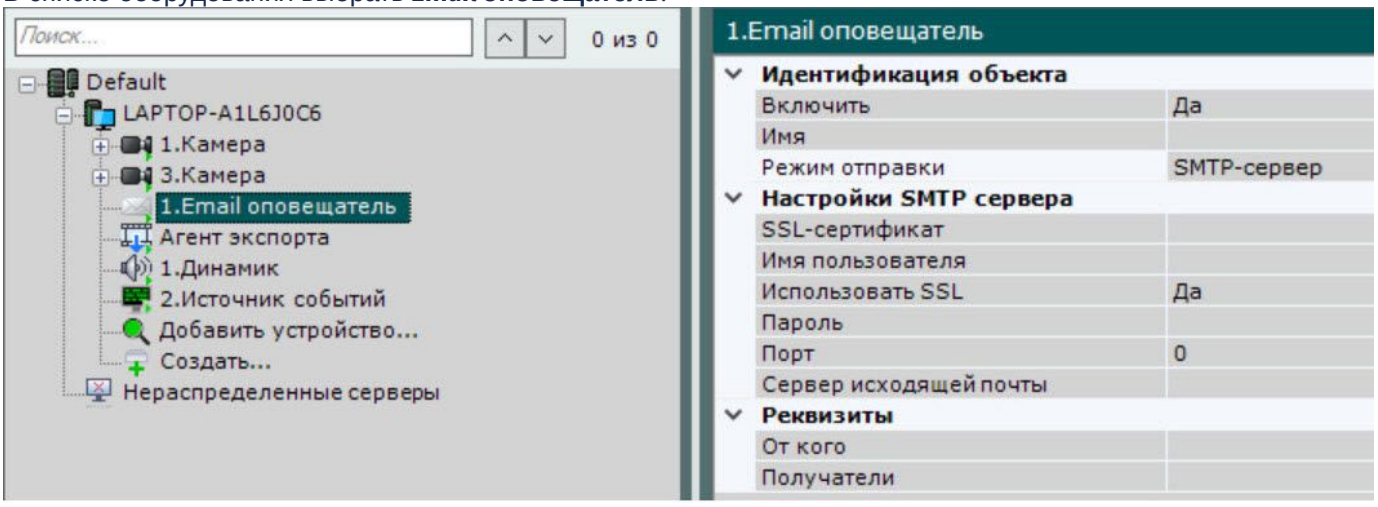
.

В результате выполнения операции **Email оповещатель** отобразится в списке оборудования.

Настройка **Email оповещателя**

Для настройки Email оповещателя нужно:

1. В списке оборудования выбрать **Email оповещатель**.



2. В поле **Имя** ввести имя Email оповещателя.
3. В параметре **Режим отправки** выбрать режим отправки Email оповещений:
   a. **Облачный сервис ITV Cloud**;
   b. **SMTP-сервер**.

> **Внимание!**

- Для работы оповещения через *ITV Cloud* необходимо выполнить подключение домена ПК *Интеллект X* к *ITV Cloud* (см. Подключение домена ПК Интеллект X к ITV Cloud (see page 971)).
- Дневной лимит оповещений через *ITV Cloud* – 10 сообщений. Сообщение через *ITV Cloud* будет отправлено в течение минуты.

4. Задать настройки SMTP-сервера:
   a. В параметре **SSL-сертификат** задать путь к файлу SSL-сертификата, если используется данный протокол. Если сертификат не указан, но параметр **Использовать SSL** активирован, то будет использоваться сертификат почтового сервера;
   b. Выбрать в параметре **Использовать SSL** значение **Да**, если при подключении к серверу исходящей почты требуется использовать шифрованное подключение SSL;
   c. В параметре **Имя пользователя** ввести имя учетной записи, используемой для отправки сообщений на сервере исходящей почты;
   d. В параметре **Пароль** ввести пароль учетной записи на сервере исходящей почты;
   e. В параметре **Порт** ввести номер порта, используемого сервером исходящей почты;
   f. В параметре **Сервер исходящей почты** ввести SMTP-сервер исходящей почты;
   g. В параметре **От кого** ввести адрес электронной почты, с которого будут отправляться сообщения.

> **Внимание!**
>
> В некоторых случаях почтовые сервера могут заблокировать учетную запись или отказать в авторизации при использовании Email оповещения. Рекомендуется заранее отключить в настройках почтового аккаунта все параметры безопасности.

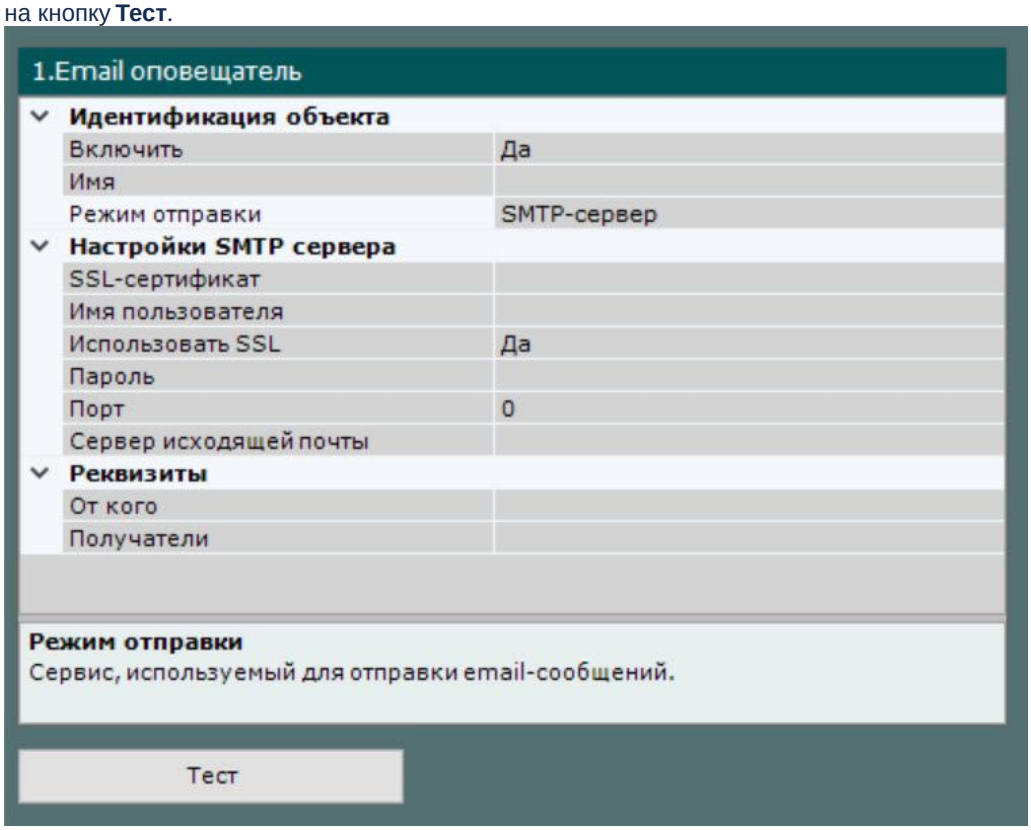
5. В параметре **Получатели** ввести один или несколько адресов электронной почты, на которые будут отправляться сообщения.
6. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка Email оповещателя завершена.

Проверка Email оповещения

Для проверки Email оповещения, реализуемого посредством Email оповещателя, можно отправить тестовое сообщение, нажав на кнопку **Тест**.



В результате выполнения операции на адрес электронной почты, заданный в поле **Получатели** (см. Настройка Email оповещателя (see page 214)), будет отправлено сообщение следующего содержания: «Тестовое сообщение».

Встроенное хранилище

Если камера имеет встроенное хранилище данных, то в системе автоматически будет создан соответствующий объект.

Для настройки встроенного хранилища нужно:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **Встроенное хранилище** в дочерних объектах камеры. При необходимости изменить настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Включить	**Нет**	По умолчанию встроенное хранилище выключено. Для включения установить значение **Да**
	Да	
Имя	**Встроенное хранилище**	Ввести название объекта
Глубина кэша	**0**	Определяет период (в днях), за который информация о записях заранее загружается в оперативную память для ускорения работы. Фоновое кэширование ускоряет отображение и обработку архивных данных. Рекомендуемое значение зависит от интенсивности работы с архивом. При значении **0** (по умолчанию) кэширование отключено. Значение должно быть в диапазоне [0, 365]
Период обновления кэша	**0**	Задать период обновления кэша записей в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка встроенного хранилища завершена. Если оно было активировано в системе, то данные из него доступны для просмотра (см. Выбор архива (see page 1137)) и репликации в системный архив (см. Настройка репликации данных (see page 280)).

19.2.4 Особенности настройки оборудования

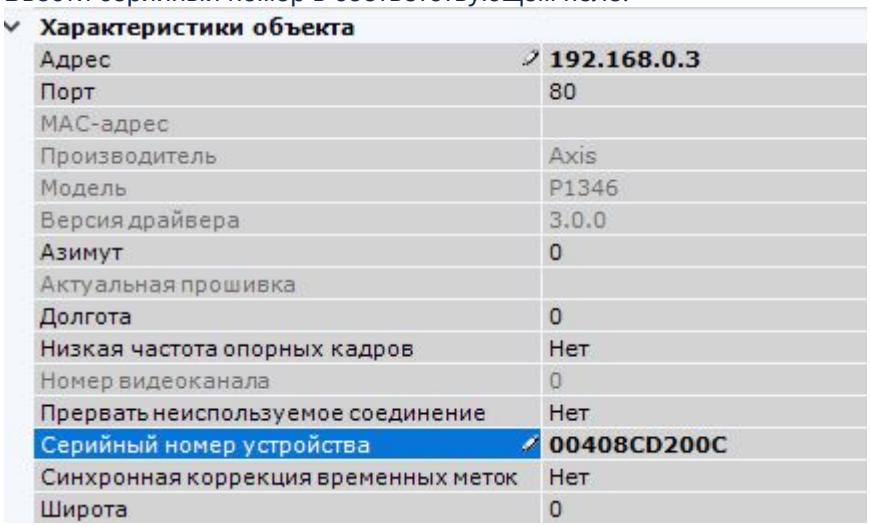
IP-устройства Axis

Камера (see page 152)

Проверка серийного номера

Для IP-устройств Axis реализована проверка серийного номера устройства:

1. Ввести серийный номер в соответствующем поле.



2. Нажать кнопку **Применить**.
3. Произойдет переподключение к устройству. При восстановлении соединения произойдет сравнение введенного серийного номера с реальным. Если они отличаются, в системном журнале отобразится соответствующее событие.

Функция Bonjour

Для IP-устройств Axis, на которых поддерживается и включена функция Bonjour, менять значение по умолчанию параметра **Friendly name** категорически не рекомендуется. В случае, если для IP-устройства Axis задано произвольное значение **Friendly name**, поиск подключенного оборудования в ПК *Интеллект X* будет выдавать некорректные результаты по данному IP-устройству.

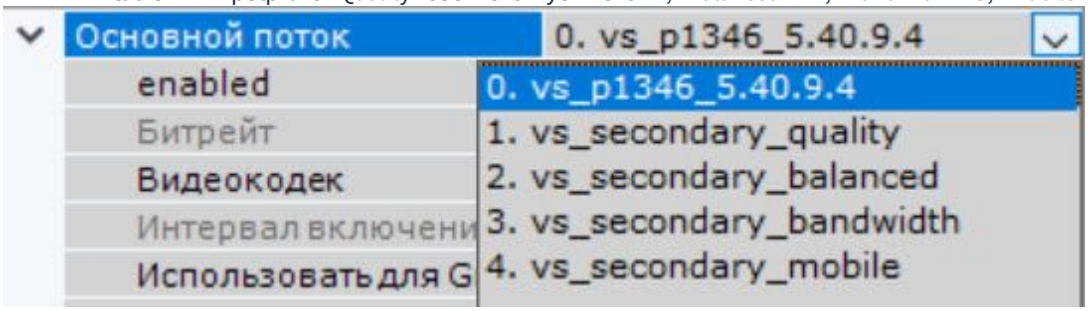
> **Примечание**
>
> Параметр **Friendly name** настраивается через веб-интерфейс IP-устройства: Setup -> System options -> Network -> Bonjour
> Параметр **Friendly name** по умолчанию имеет следующее значение: AXIS <model_ name> - <mac address>, где <model name> – модель IP-устройства Axis, <mac address> – его MAC-адрес (например, AXIS 214 - 00408C7D2610)

Видеопотоки

В ПК *Интеллект X* для IP-устройств Axis доступны следующие видеопотоки:

1. Получение видео H264/MJPEG.
2-4. Потоки, соответствующие профилям "Quality", "Balanced", "Bandwith" и "Mobile". Данные профили настраиваются в Web-интерфейсе камеры.

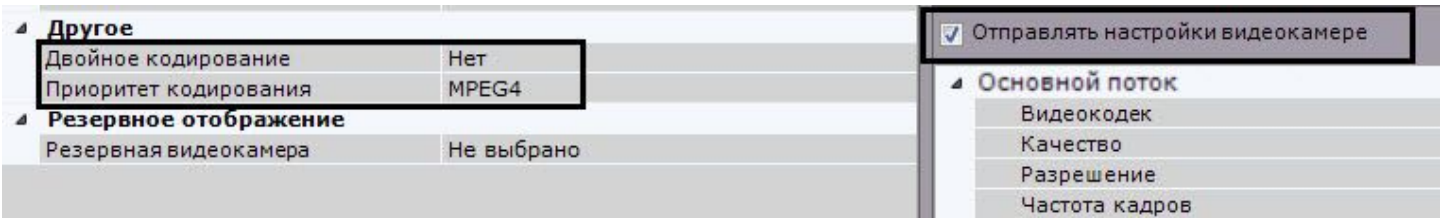
В ПК *Интеллект X* профилю "Quality" соответствует поток **1**, "Balanced" – **2**, "Bandwith" – **3**, "Mobile" – **4** (см. Камера (see page 152)).



IP-устройства Sony

Некоторые модели Sony поддерживают кодирование видеосигнала одновременно в два формата. Для использования данной возможности необходимо выполнить следующие действия:

1. Установить флажок **Отправлять настройки видеокамере** и значение **Да** для параметра **Двойное кодирование**.
2. Из списка **Приоритет кодирования** выбрать формат, являющийся приоритетным при двойном кодировании.



Джойстики

В ПК *Интеллект X* для управления телеметрией могут использоваться только те джойстики, которые определяются в Windows как игровые устройства.

Необходимая информация о просмотре статуса подключенного джойстика приведена в официальной справочной документации[71] Microsoft.

> **Примечание**
>
> Рекомендуется откалибровать устройство перед началом работы в ПК *Интеллект X*.

Vivotek Panoramic PTZ

Vivotek Panoramic PTZ – технология компании Vivotek, заключающаяся в связке fish-eye видеокамеры и поворотной видеокамеры.

Данная технология позволяет единовременно отслеживать ситуацию по всей области зрения fish-eye видеокамеры и детально изучать конкретную область с помощью поворотной видеокамеры.

Функционал Vivotek Panoramic PTZ поддерживают fish-eye видеокамеры Vivotek SF8172 и Vivotek SF 8172V и поворотная видеокамера Vivotek SD8362E.

Для использования данной технологии в ПК *Интеллект X* необходимо выполнить следующие действия:

1. Выполнить установку и настройку видеокамер согласно официальной документации[72] компании Vivotek.
2. Добавить видеокамеры в конфигурацию ПК *Интеллект X*.

Управление технологией Vivotek Panoramic PTZ в ПК *Интеллект X* осуществляется с помощью функций Areazoom (см. Управление с использованием функции Areazoom (see page 1123)) и Point&Click (см. Управление с использованием функции Point&Click (see page 1122)).

Пульты управления видеонаблюдением

Общие сведения о настройке пультов управления видеонаблюдением

Взаимодействие пультов управления видеонаблюдением с ПК *Интеллект X* может осуществляться 2 способами:

1. Подключение как устройство USB HID через драйвер Windows. При данном способе подключения пульт сразу будет доступен для назначения горячих клавиш (см. Назначение горячих клавиш (see page 1002)).

   > **Внимание!**
   >
   > При подключении данным способом не все кнопки пультов могут работать в ПК *Интеллект X*.

2. Подключение через драйвер ПК *Интеллект X*. При данном способе подключения добавление пульта в систему осуществляется по аналогии с IP-устройствами (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).

   > **Внимание!**
   >
   > При подключении данным способом для работы пультов управления видеонаблюдением требуется, чтобы ПК *Интеллект X* был установлен в конфигурации **Сервер и Клиент**. Подключение удаленным Клиентом и использование пультов невозможно.

Внимание! После подключения необходимо назначить кнопки пульта управления в ПК *Интеллект X*.

В текущей версии с ПК *Интеллект X* работают следующие пульты:

---

71 http://support.microsoft.com/kb/831361
72 http://www.vivotek.com/panoramic%20ptz/

Пульт	Драйвер Windows	Драйвер ПК *Интеллект X*
Axis T8310 (T8311, T8312, T8313)	+	+
Dahua DH-NKB1000	+	+
PELCO KBD5000	+	+
Videotec DCZ	+	+
Hikvision DS-1005KI	+	+
Hikvision DS-1100KI	-	+
Hikvision DS-1200KI	-	+
Hikvision DS-1600KI	-	+
UNIVIEW KB-1100	-	+

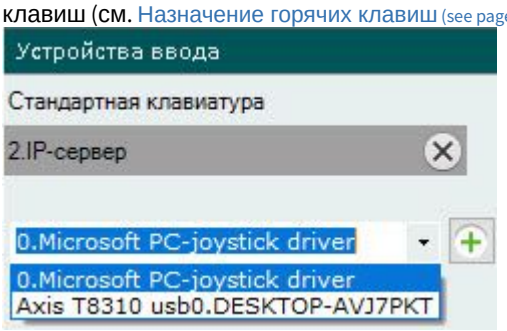
Особенности настройки Axis T8310

Особенности настройки на Сервере

При использовании устройства с ревизией Rev01 для работы клавиатуры T8312 после создания объекта **IP-Сервер** необходимо выполнить перезапуск Сервера ПК *Интеллект X* (см. Остановка сервера (see page 128), Запуск сервера (see page 119)).

Особенности настройки на Клиенте

Панель управления видеонаблюдением Axis T8310 может использоваться на удаленных Клиентах посредством драйвера ПК *Интеллект X*. При этом панель не добавляется в систему как IP-устройство и сразу будет доступна для назначения горячих клавиш (см. Назначение горячих клавиш (see page 1002)).



Модель панели меняется в зависимости от подключенных устройств[73].

T8310	Используются все устройства
T8311	Только джойстик
T8311/T8312	Джойстик и клавиатура
T8311/T8313	Джойстик и поворотный переключатель
T8312	Только клавиатура
T8312/T8313	Клавиатура и поворотный переключатель
T8313	Только поворотный переключатель

73 https://www.axis.com/ru-ru/products/joysticks-and-control-boards/axis-t8310-video-surveillance-control-board

Особенности настройки Dahua DH-NKB1000

Режимы работы пульта

Для корректной работы в ПК *Интеллект X* пульт должен определяться в Windows как игровое устройство KEYBOARD 1000.

Если устройство определяется как HID клавиатура, необходимо переключить режим с помощью долгого нажатия на клавишу Shift на самом пульте.

Особенности настройки в ОС

Если в диспетчере устройств Windows пульт определяется как BETTER_USB_HS, то он работать не будет.

В этом случае необходимо откатить драйвер устройства. Для корректной работы пульт должен определяться в диспетчере устройств как HID-совместимый игровой контроллер.

Особенности настройки в ПК *Интеллект X*

В ПК *Интеллект X* пульт Dahua DH-NKB1000 дополнительно может определяться как Hikvision-joystick DS-1005KI из-за одинаковых уникальных идентификаторов устройств.

Для корректной работы пульта необходимо выбирать только Dahua DH-NKB1000.

В ПК *Интеллект X* кнопка **Pattern** не работает.

Особенности настройки Hikvision DS-1100KI

Для корректной работы пульта Hikvision DS-1100KI в ПК *Интеллект X* после запуска пульта необходимо:

1. В интерфейсе пульта перейти в режим **Server.**
2. Выбрать режим **Third Platform Software**.
3. Ввести IP-адрес Сервера *Интеллект X* и порт подключения.
4. При добавлении устройства в ПК *Интеллект X* использовать заданный порт.

Особенности настройки Hikvision DS-1200KI

На странице:

- Настройка устройства управления Hikvision DS-1200KI перед добавлением в ПК Интеллект X (see page 220)
- Особенности работы устройства управления Hikvision DS-1200KI в ПК Интеллект X (see page 222)

Настройка устройства управления Hikvision DS-1200KI перед добавлением в ПК *Интеллект X*

Перед тем, как создавать соответствующий объект в ПК *Интеллект X*, необходимо настроить пульт управления поворотными устройствами Hikvision DS-1200KI следующим образом:

1. Задать адрес пульта. Для этого необходимо во внутреннем интерфейсе выбрать **System** - **Network**, отключить DHCP, а затем задать IP-адрес и шлюз.









2. Задать IP-адрес и порт Сервера ПК *Интеллект X* на устройстве. Для этого необходимо открыть веб-интерфейс устройства по заданному на предыдущем шаге адресу, выбрать **Platform Access - Third-Party Platform**.

> **Примечание.**
>
> По умолчанию web-интерфейс доступен только по https, поэтому следует ввести префикс https перед IP-адресом.



3. Во внутреннем интерфейсе пульта выбрать режим **8. Private VMS**



4. Для перевода пульта в рабочий режим необходимо выполнить одно из следующих действий:
   - Выбрать любой монитор MON (monitor) [целое число в диапазоне 1-9999], любую камеру CAM (camera) [целое число в диапазоне 0-999999]; в этом режиме будут работать все клавиши, в том числе клавиши WIN (subwindow of video wall) и MULT (layout size) для монитора и камеры.
   - Выбрать любую камеру CAM (camera) [целое число в диапазоне 1-999999 (число 0 доступно только при задании монитора)]; в этом режиме не будут работать клавиши WIN, MULT и CAM-G.
   - Выбрать любой монитор MON (monitor) [целое число в диапазоне 1-9999] и любую группу камер CAM-G (camera group) [целое число в диапазоне 1-999999]; в этом режиме будут работать только клавиши MULT, OK и повороты осей джойстика.



> **Примечание.**
>
> Для выбора этих параметров следует ввести число с клавиатуры пульта, а затем нажать соответствующую клавишу (MON/WIN/CAM/CAM-G).
> Если IP-адрес и/или порт сервера недоступны из пульта, после нажатия клавиш MON/WIN/CAM/CAM-G на экране пульта будет отображаться сообщение "Connect failed".

Предварительная настройка пульта управления поворотными устройствами Hikvision DS-1200KI завершена.

Особенности работы устройства управления Hikvision DS-1200KI в ПК *Интеллект X*

При нажатии на пульте клавиш MULT, PRESET, PATROL, PATTERN выполняются следующие действия:

- при вводе числа в диапазоне 1-99 и нажатии MULT для каждого числа в ПК *Интеллект X* приходит сообщение о нажатии соответствующей отдельной клавиши с номером в диапазоне 23-121 (B22-B120);
- при первом нажатии PresetRec в ПК *Интеллект X* приходит сообщение о нажатии клавиши 13 (B12), и на дисплее устройства появляется надпись **Record started**;
- при втором нажатии PresetRec в ПК *Интеллект X* приходит сообщение о нажатии клавиши 12 (B11), и на дисплее устройства появляется надпись **Record ended**;
- при вводе числа в диапазоне 1-65535 и нажатии PresetRec в ПК *Интеллект X* приходит сообщение о нажатии клавиши 22 (B21), и на дисплее устройства появляется надпись **PRESET:**;
- при вводе числа в диапазоне 1-65535 и нажатии Patrol в ПК *Интеллект X* приходит сообщение о нажатии клавиши 17 (B16), и на дисплее устройства появляется надпись **PATROL:**;
- при вводе числа в диапазоне 1-65535 и нажатии PatternPlay в ПК *Интеллект X* приходит сообщение о нажатии клавиши 18 (B17), и на дисплее устройства появляется надпись **PATTERN:**;
- при вводе числа в диапазоне 65536-999999 и нажатии любой из кнопок PresetRec / Patrol / PatternPlay ничего не происходит – такие числа не обрабатываются.

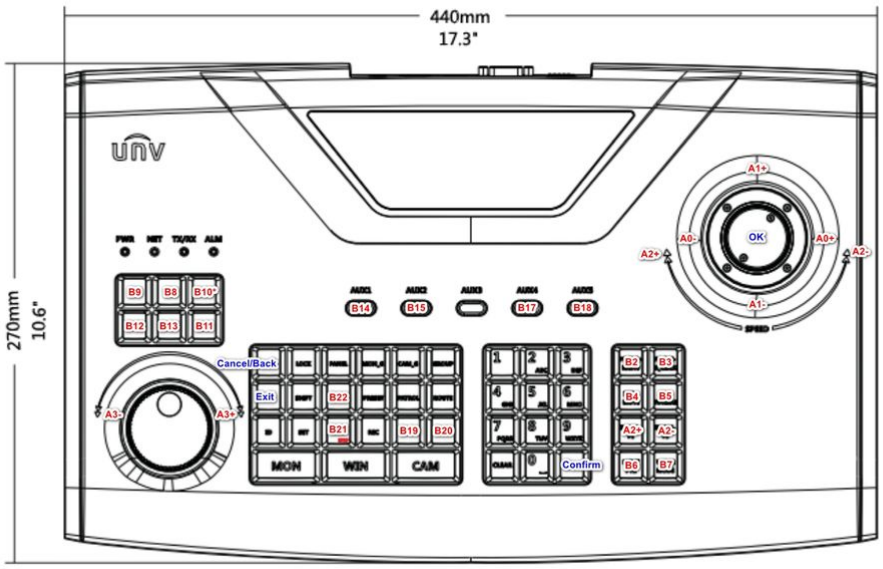
Особенности настройки UNIVIEW KB-1100

На странице:

- Общее описание пульта управления UNIVIEW KB-1100 (see page 222)
- Настройка пульта перед добавлением в ПК Интеллект X (see page 223)
- Настройка пульта управления UNIVIEW KB-1100 в ПК Интеллект X (see page 224)

Общее описание пульта управления UNIVIEW KB-1100

Схематичное изображение пульта управления UNIVIEW KB-1100 приведено на рисунке ниже.



На пульте доступны следующие физические элементы управления:

Джойстик (Joystick) – поворотный элемент управления, может перемещаться по трём осям:

- ось Pan (панорамирование – отклонение влево-вправо).
- ось Tilt (наклон – отклонение вверх-вниз).
- ось Zoom (масштабирование – отклонение по-против часовой стрелки).

Ускорение по каждой из трех осей зависит от степени отклонения от центра. Движение осуществляется вплоть до отпускания. При отпускании возвращается в исходную позицию.

Джог (Jog-Wheel) – поворотный элемент управления, может вращаться только вокруг своей оси. При отпускании возвращается в исходную позицию. На иллюстрации располагается слева внизу (внешнее поворотное кольцо).

Шатл (Shuttle) – поворотный элемент управления, может вращаться только вокруг своей оси. Отвечает за дискретное движение в одну из двух сторон. Исходной позиции не имеет, при отпускании остаётся на месте. На иллюстрации располагается слева внизу (внутреннее поворотное кольцо).

Кнопка (Button) – нажимной элемент управления, может передавать два состояния. Отвечает за дискретный вызов одной из двух функций (функция, отвечающая за нажатие, и функция по отпусканию). При отпускании возвращается в исходную позицию (состояние «не нажата»).

Из всех кнопочных элементов управления пульта интегрированы следующие блоки:

- блок клавиш управления управления воспроизведением (6 клавиш слева: кнопка записи срабатывает после нажатия кнопки на джойстике);
- блок клавиш управления фокусом, масштабированием, диафрагмой и предустановками поворотного устройства (8 клавиш).

Также доступны следующие клавиши:

- Нажатие кнопки на джойстике пульта (OK) (эквивалентно нажатию клавиши ENTER).
- Отмена действия/возврат на шаг назад в меню пульта (эквивалентно нажатию клавиши ESC).
- Числа/буквы вводятся с числовой клавиатуры, режим ввода переключает клавиша SHIFT.
- Перемещение по пунктам меню и внутри полей осуществляется отклонением пульта по вертикали/горизонтали.

Настройка пульта перед добавлением в ПК *Интеллект X*

Перед тем, как создавать соответствующий объект в ПК *Интеллект X*, необходимо настроить пульт управления поворотными устройствами UNIVIEW KB-1100 следующим образом:

1. Включить пульт.
2. Ввести логин и пароль в экранном меню. Данные авторизации по умолчанию следующие:
    a. логин: admin
    b. пароль: 123456

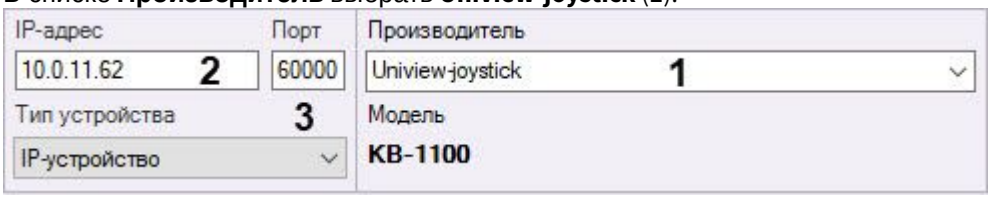
3. Настроить сетевую конфигурацию пульта. Для этого в меню Local Cfg → Net Cfg задать следующие настройки:
   a. IP-адрес.
   b. Маска.
   c. Шлюз.
4. Добавить Сервер ПК *Интеллект X* во внутреннюю конфигурацию пульта. Для этого в меню Dev Manage → Manual Cfg → Add Dev задать следующие настройки:
   a. ID – ввести любое число (диапазон: 1-240, число не должно совпадать с ID пульта или другого уже добавленного устройства).
   b. name – ввести строку (1-8 символов).
   c. DType – выбрать VM (VideoManagementSystem).
   d. LType – выбрать NetWork.
   e. После выбора LType нажать кнопку на джойстике и ввести IP-адрес сервера ПК *Интеллект X* и используемый порт (по умолчанию используется порт 60000).
5. Выполнить подключение к ПК *Интеллект X,* добавленному на предыдущем шаге. Для этого в меню FindDev → Dev ID ввести указанный выше ID либо в меню Dev Manage → Search Dev выбрать найденный профиль.
6. Если устройство найдено, то на дисплее пульта будет отображена информация о нем.
7. Нажать на поле ID. В результате появится возможность работы с пультом в ПК *Интеллект X.*

Настройка пульта управления UNIVIEW KB-1100 завершена.

Настройка пульта управления UNIVIEW KB-1100 в ПК *Интеллект X*

Настройка подключения устройства управления UNIVIEW KB-1100 в ПК *Интеллект X* осуществляется следующим образом:

1. Перейти к мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).
2. В списке **Производитель** выбрать **Uniview-joystick** (**1**).



3. В поле **Адрес** ввести IP-адрес пульта управления (**2**).
4. В поле **Порт** ввести номер порта, заданный на шаге 4 настройки пульта (**3**).
5. Нажать кнопку  .
6. Активировать созданный объект **IP-Сервер** и дочерний объект **Канал**.

Настройка подключения пульта управления UNIVIEW KB-1100 в ПК *Интеллект X* завершена.

Платы видеоввода

В ПК *Интеллект X* поддерживаются 3 платы видеоввода с интерфейсом PCIe и 1 плата с интерфейсом USB:

1. PCIe:
   a. Yuan SC300Q16.
   b. Yuan SC3C0N8.[74]
   c. Yuan WS216.
2. USB: Yuan PD652[75].

74 https://www.yuan.com.tw/products/capture/analog/sc3c0n8_l.htm
75 https://www.yuan.com.tw/products/capture/external/pd652.htm

Платы WS-216

В ПК *Интеллект X* каждому каналу платы WS-216 соответствует 2 устройства: производитель **ITV**, модель **TW5864 PCI** (драйвер **Yuan**, **2**) и производитель **CaptureDevice**, модель **CaptureDevice** (драйвер **DShow**, **1**).

IP-адрес	Порт	Производитель	
dshow8.m-seregin	**0**	**CaptureDevice**	
MAC-адрес		Модель	Прошивка
не определено		**CaptureDevice**	**auto**
IP-адрес	Порт	Производитель	
dshow9.m-seregin	**0**	**CaptureDevice**	
MAC-адрес		Модель	Прошивка
не определено		**CaptureDevice**	**auto**
IP-адрес	Порт	Производитель	
yuan0.m-seregin	**0**	**ITV**	
MAC-адрес		Модель	Прошивка
не определено		**TW5864 PCI**	**auto**
IP-адрес	Порт	Производитель	
yuan1.m-seregin	**0**	**ITV**	
MAC-адрес		Модель	Прошивка
не определено		**TW5864 PCI**	**auto**

1

2

Примечание

При работе с платой WS-216, добавленной через драйвер Yuan, в операционных системах линейки Server необходимо активировать компонент Возможности рабочего стола[76].

Для корректного отображения в ПК *Интеллект X* видеоизображения с камер, подключенных через плату WS-216, необходимо добавить в конфигурацию устройства **ITV TW5864 PCI** (**2**) и установить для них флажок **Отправлять настройки видеокамере** (см. Камера (see page 152)).

Примечание

В ПК *Интеллект X* нет возможности получения несжатого видеоизображения с плат WS-216.
Для видеокамер, подключенных через платы WS-216, возможен выбор двух потоков:
1. H.264 с возможностью редактирования параметров.
2. H.264 в минимальном разрешении без возможности настройки.

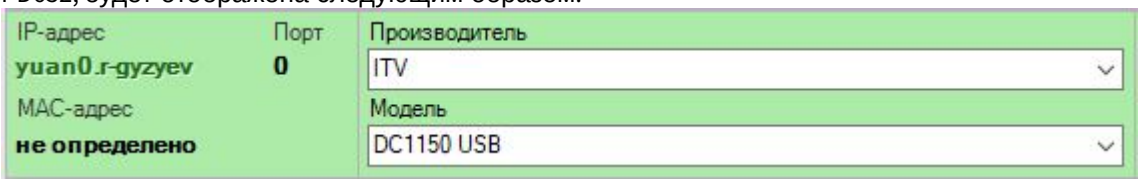
Платы YUAN PD652

Для работы с платой YUAN PD652 в ПК *Интеллект X* необходимо:

Внимание!

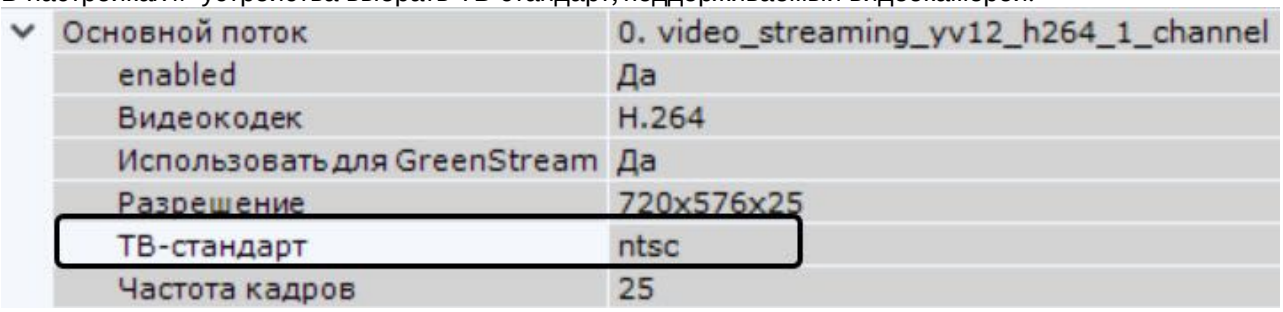
Список поддерживаемых ОС платой YUAN PD652 приведен на официальном сайте[77] производителя.

1. Установить драйвера[78] платы, предварительно отключив в системе проверку цифровой подписи драйверов.
2. Подключить видеокамеру к плате.
3. Создать IP-устройство в ПК *Интеллект X*. В результатах поиска видеокамера, подключенная через плату YUAN PD652, будет отображена следующим образом:



76 https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/dd759187(v=ws.11).aspx
77 http://www.yuan.com.tw/products/capture/external/pd652.htm
78 http://www.yuan.com.tw/download.htm

4. В настройках IP-устройства выбрать ТВ-стандарт, поддерживаемый видеокамерой.



Охранная клавиатура CH VM-Desktop USB

Для корректной работы клавиатуры в ПК *Интеллект X* её подключение должно осуществляться до запуска Клиента.

> **Примечание**
>
> Подключение устройства описано в официальной документации производителя.

Возможность перепрограммирования клавиш клавиатуры отсутствует.

Работа клавиатуры CH VM-Desktop USB в ПК *Интеллект X* описана в соответствующем разделе (see page 1352).

Особенности настройки плат лучи-реле AGRG-IO-16/8-WD-DS

Электрические и технические характеристики устройств AGRG-IO-16/8-WD-DS

При подключении плат лучи-реле AGRG-IO-16/8-WD-DS следует иметь в виду электротехнические характеристики, представленные в таблице ниже.

Параметр	Характеристика
Гальваническая изоляция по входам/выходам	3750 В
Входы	Количество – 16 Тип – токовая петля Гальваническая развязка – Да Максимальное напряжение – 60 В Номинальное напряжение – 12 В Максимальный ток – 60 мА
Выходы	Количество – 8 Тип – открытый коллектор Гальваническая развязка – Да Максимальное напряжение – 300 В Максимальный ток – 150 мА Мин. напряжение срабатывания – 1.0 В Мин. ток срабатывания – 5 мА
Таймер перезагрузки (Watchdog)	Настраивается
Интервал опроса всех тревожных входов	100 мс для всех контактов. Настраивается
Интерфейс подключение к PC	USB 2.0, до 5 метров
Электропитание	от USB-порта потребление 500 мА

Подключение плат лучи-реле AGRG-IO-16/8-WD-DS

Плата AGRG-IO-16/8-WD-DS представляет собой устройство сопряжения с внешними датчиками (лучами) и внешними исполнительными устройствами (реле) в составе систем видеонаблюдения и охранно-пожарной сигнализации.

На рисунке представлен внешний вид платы AGRG-IO-16/8-WD-DS.

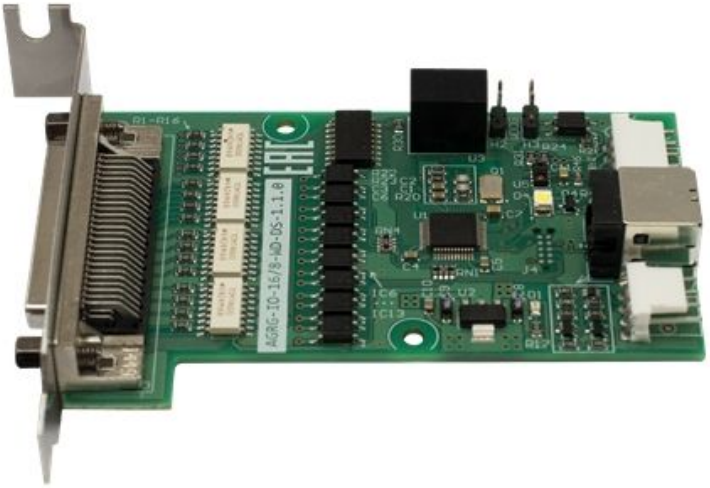
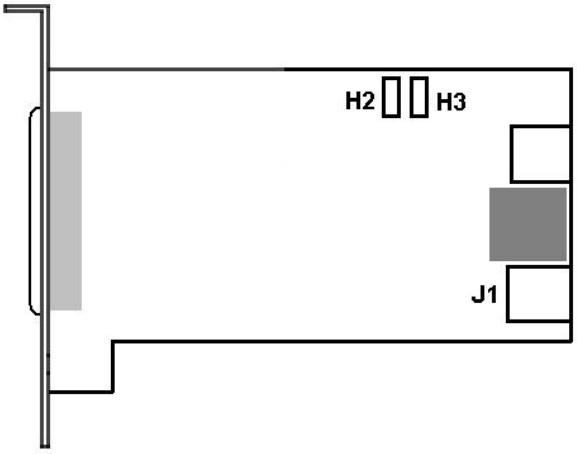


Схема разъемов платы:



Управление устройством осуществляется через интерфейс USB. Электрические и технические характеристики платы представлены в разделе Электрические и технические характеристики устройств AGRG-IO-16/8-WD-DS (see page 226).

Подключение платы AGRG-IO-16/8-WD-DS к Серверу выполняется следующим образом:

1. Отключить питание компьютера. Затем снять крышку системного блока.
2. Плату AGRG-IO-16/8-WD-DS установить в свободный слот материнской платы и зафиксировать в корпусе.
3. Подключить шлейф, входящий в комплект поставки, к разъему **J1** и к свободному разъему USB на материнской плате компьютера.
4. Для активации аппаратного контроля зависания подключить провода к разъему **H2 H3**.
5. Для подключения лучей и реле распаять шлейф, входящий в комплект поставки:
    a. К контактам, обозначенным как «Реле» (см. таблицу ниже), припаиваются соединительные провода от исполнительных устройств.

Контакт	Применение	Контакт	Применение
1	Реле 1 (+)	26	Луч (Датчик) 5
2	Реле 1 (–)	27	Луч (Датчик) 5
3	Реле 2 (+)	28	Луч (Датчик) 6
4	Реле 2 (–)	29	Луч (Датчик) 6
5	Реле 3 (+)	30	Луч (Датчик) 7
6	Реле 3 (–)	31	Луч (Датчик) 7

Контакт	Применение	Контакт	Применение
7	Реле 4 (+)	32	Луч (Датчик) 8
8	Реле 4 (–)	33	Луч (Датчик) 8
9	Реле 5 (+)	34	Луч (Датчик) 9
10	Реле 5 (–)	35	Луч (Датчик) 9
11	Реле 6 (+)	36	Луч (Датчик) 10
12	Реле 6 (–)	37	Луч (Датчик) 10
13	Реле 7 (+)	38	Луч (Датчик) 11
14	Реле 7 (–)	39	Луч (Датчик) 11
15	Реле 8 (+)	40	Луч (Датчик) 12
16	Реле 8 (–)	41	Луч (Датчик) 12

b. К контактам, обозначенным как «Луч» (см. таблицу ниже), припаиваются соединительные провода от датчиков.

Контакт	Применение	Контакт	Применение
17	Луч (Датчик) 1	42	Луч (Датчик) 13
18	Луч (Датчик) 1	43	Луч (Датчик) 13
19	Луч (Датчик) 2	44	Луч (Датчик) 14
20	Луч (Датчик) 2	45	Луч (Датчик) 14
21	Луч (Датчик) 3	46	Луч (Датчик) 15
22	Луч (Датчик) 3	47	Луч (Датчик) 15
23	Луч (Датчик) 4	48	Луч (Датчик) 16
24	Луч (Датчик) 4	49	Луч (Датчик) 16
25	+ 12V (Выход)	50	GND (Земля)

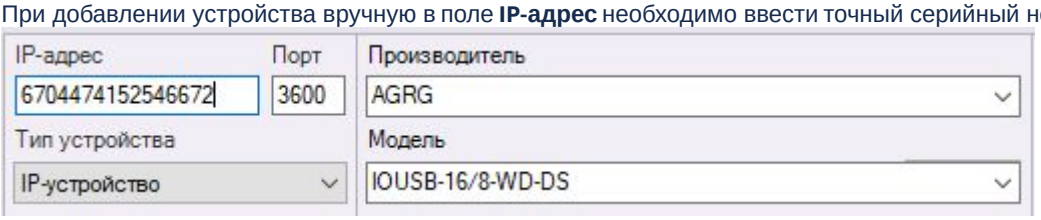
6. Зафиксировать распаянный разъем в корпусе, входящем в комплект поставки.
7. Соединить готовый к использованию разъем с внешним разъемом платы для подключения лучей и реле к Серверу.

Подключение платы AGRG-IO-16/8-WD-DS к Серверу завершено.

Особенности настройки платы AGRG-IO-16/8-WD-DS в ПК Интеллект X

Подключенная плата автоматически обнаруживается в Мастере поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).

При добавлении устройства вручную в поле **IP-адрес** необходимо ввести точный серийный номер устройства.



Для считывания серийного номера необходимо использовать утилиту[79] производителя.

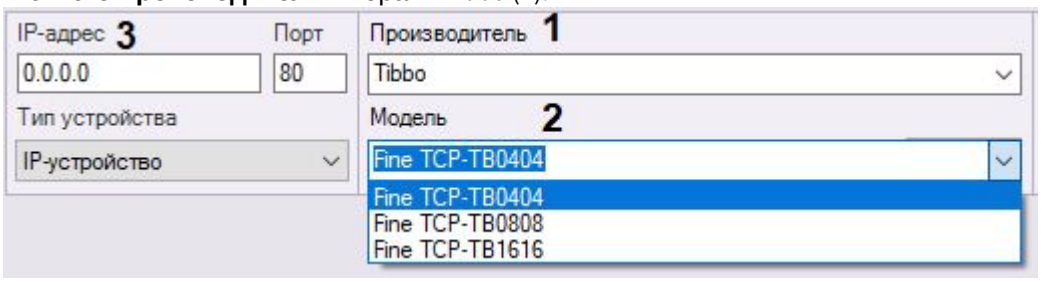
79 http://it-agregator.ru/owncloud/index.php/s/uetnCUVVDcTwxiC

Особенности настройки плат лучей-реле Tibbo

Платы лучей-реле Tibbo позволяют отслеживать показатели температуры и влажности на охраняемой территории.

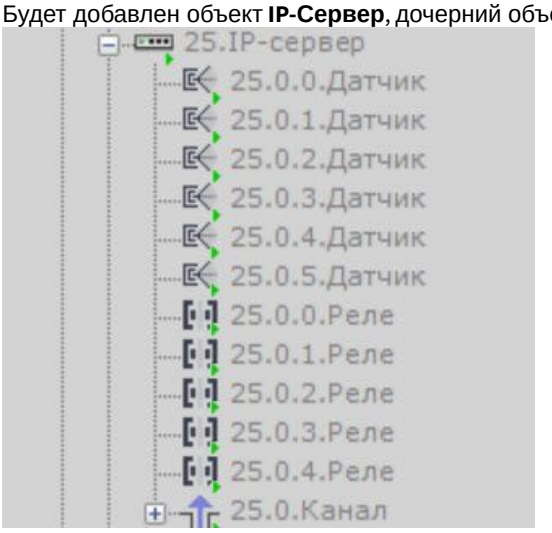
Для добавления платы в конфигурацию необходимо:

1. Перейти к мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).
2. В списке **Производитель** выбрать **Tibbo** (**1**).



3. В списке **Модель** выбрать используемую плату (**2**).
4. Ввести IP-адрес устройства (**3**).
5. Нажать кнопку  .

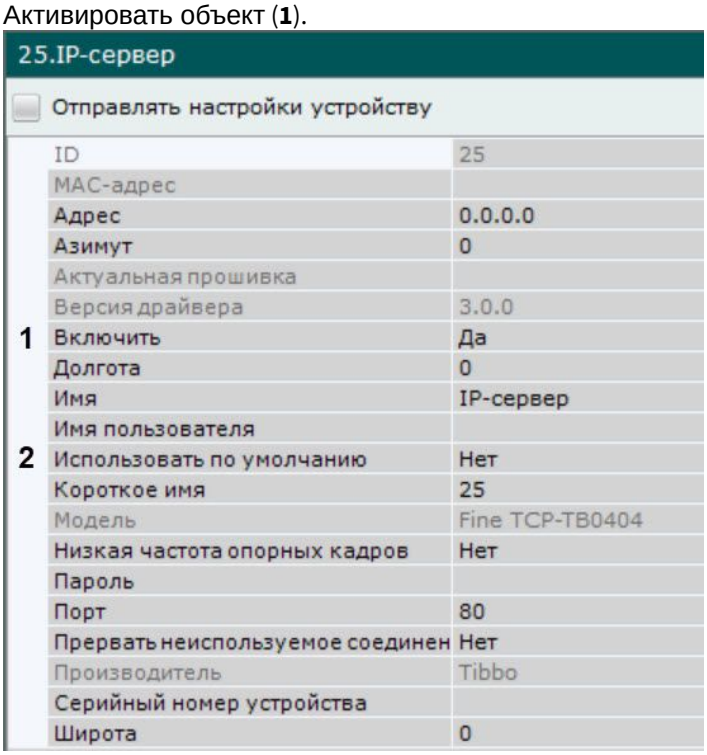
Будет добавлен объект **IP-Сервер**, дочерний объект **Канал** и дочерние объекты **Датчик** и **Реле**.



Для настройки платы необходимо:

1. Выбрать объект **IP-Сервер**.

2. Активировать объект (**1**).



3. В группе **Аутентификация** выбрать значение **Нет** для параметра **Использовать по умолчанию** (**2**).
4. Выбрать объект **Канал**.
5. Активировать объект (**1**).



6. Задать диапазоны значений температуры (в градусах Цельсия) и влажности (в процентах), которые будут считаться нормальными (**2**). При выходе показателя за пределы заданного диапазона соответствующий датчик перейдет в тревожное состояние.
7. Задать периодичность проверки показаний датчиков в миллисекундах (**3**).
8. Если требуются сообщать о состоянии датчиков в тех случаях, когда их значения не превышают пороговые, выбрать значение **Да** для параметра **Сообщать о статусе других датчиков** (**4**). В этом случае в log-файл с заданной периодичностью (см. п. 7) будут поступать записи следующего формата:

```
Special humidity ray#16 changed status to: false ,Sensor value: 16,8 Correct range [15,
58]. Time: …..
Special temperature ray#17 changed status to: false ,Sensor value: 29,8 Correct range [20,
60]. Time: …..
```

9. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка платы завершена. При добавлении датчиков на карту (см. Добавление датчиков и реле (see page 931)) рядом с ними будет отображаться соответствующее значение температуры или влажности (см. Отображение состояния устройств (see page 1245)).

Плата SL USBIO

На странице:

- Общие сведения (see page 231)
- Добавление платы в ПК Интеллект X в ОС Windows (see page 231)
- Добавление платы в ПК Интеллект X в ОС Linux (see page 232)

- Оборудование (see page 133)
- Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)

Общие сведения

Плата SL USBIO — устройство сопряжения, предназначенное для интеграции внешних датчиков (лучей) и исполнительных устройств (реле) в составе систем видеонаблюдения и охранно-пожарной сигнализации. Поддерживаются платы 4x4 и 16x8.

Ключевые технические характеристики:

- Гальваническая изоляция: 1000 В по входам/выходам.
- Интерфейс подключения: USB 2.0 (длина кабеля до 5 метров).
- Интервал опроса тревожных входов: 250 мс для всех контактов (не настраивается).
- Электропитание: От USB-порта или внешнего блока питания (9-50 В, 500 мА).
- Дополнительно: Наличие часов реального времени и автономного ПЗУ для ведения журнала событий.

Добавление платы в ПК *Интеллект X* в ОС Windows

В ОС Windows добавить плату в конфигурацию ПК *Интеллект X* можно двумя способами:

1. С помощью автоматического поиска устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)). Для этого нужно:
   a. В клиенте ПК *Интеллект X* перейти на вкладку **Оборудование** (see page 133) → **Добавить устройство**.
   b. В разделе **Добавить устройство**:
      i. Нажать на кнопку **Поиск**. ПК *Интеллект X* выполнит сканирование, и все доступные устройства, включая платы **SL USBIO**, будут отображены в списке **Найдено устройств (n)**.
      ii. Выбрать найденную плату **SL USBIO**.
      iii. Нажать на кнопку  .
2. Вручную. Для этого нужно:
   a. Открыть **Диспетчер устройств** Windows.
   b. Перейти на вкладку **Контроллеры USB**.
   c. Найти устройство с названием **Stream Labs USB-IO 16|8OWDint**. Если устройство отсутствует, нужно проверить физическое подключение платы к компьютеру (плата вставлена в материнскую плату компьютера и распознана системой).

      Внимание!

      Если плата не отображается в диспетчере устройств, необходимо установить драйвер вручную. Для этого нужно скачать архив и в диспетчере устройств выбрать папку с драйвером x64, либо папку w2k, если используется 32-разрядная версия ОС (Windows 2000, Windows XP).

   d. Щелкнуть по устройству правой кнопкой мыши.
   e. Выбрать **Свойства** → **Сведения** → **ИД оборудования**.

f. Записать значения **VID** и **PID**.
g. Запустить утилиту **WinObj**[80].
h. Открыть папку **GLOBAL??**.
i. Найти строку, соответствующую подключенному USB устройству, по значению **PID**.
Будут получены два вида USB-адреса, любой из которых можно использовать для подключения платы:
   - \\?\USB#VID_13C0&PID_0070#5&521a615&0&10#{a5dcbf10-6530-11d2-901f-00c04fb951ed}
   - \\.\GLOBALROOT\Device\USBPDO-1
j. В клиенте ПК *Интеллект X* перейти на вкладку **Оборудование** (see page 133) → **Добавить устройство**.
k. В разделе **Добавить устройство в ручную**:
   i. В параметре **Тип устройства** из выпадающего списка выбрать значение **IP-устройство**.
   ii. В параметре **Производитель** из выпадающего списка выбрать значение **StreamLabs**.
   iii. В параметре **Модель** из выпадающего списка выбрать значение **USBIO-16/8**.
   iv. В параметре **IP-адрес** ввести один из полученных USB-адресов.
   v. Нажать на кнопку  .

Добавление платы в конфигурацию ПК *Интеллект X* в ОС Windows завершено. Считанное текущее состояние реле на плате будет автоматически отражаться в раскладке переключателей реле.

Добавление платы в ПК *Интеллект X* в ОС Linux

В ОС Linux для добавления платы в конфигурацию ПК *Интеллект X* нужно:

1. Создать директорию **/sl_usb_io**.

```
sudo mkdir -p /sl_usb_io
```

2. Перейти в директорию **/sl_usb_io**.

```
cd /sl_usb_io
```

3. Скачать архив StreamLabs USB-IO.zip.
4. Распаковать архив в папку **/sl_usb_io**.
5. Очистить предыдущие сборки и компилировать драйвер:

```
sudo make clean
sudo make
```

6. Открыть дополнительное окно консоли в любой директории. Это будет окно мониторинга отладочных сообщений драйвера.
7. Запустить мониторинг системных сообщений.

```
sudo dmesg -C
sudo dmesg -w
```

8. Загрузить драйвер в ядро.

```
sudo insmod /sl_usb_io/sl_usb_io.ko
```

Сразу после запуска драйвера в окне мониторинга будут появляться сообщения о регистрации нового драйвера, например:

```
usbcore: registered new interface driver sl_usb_io_driver
```

9. Выгрузить драйвер.

80 https://learn.microsoft.com/ru-ru/sysinternals/downloads/winobj

```
sudo rmmod sl_usb_io
```

10. Настроить автоматическую загрузку при старте системы. Собрать модуль ядра.

```
sudo make -f Makefile
```

В папке появится модуль ядра **sl_usb_io.ko**. Его можно загружать и выгружать вручную, но рекомендуется использовать скрипт **install_driver-1.sh**.

11. Поместить **install_driver-1.sh** в одну директорию с **sl_usb_io.ko**.
12. Настроить автоматическую установку с помощью скрипта.

```
sudo sh install_driver.sh
```

13. Перезагрузить систему.

```
sudo reboot
```

14. Настроить права доступа с помощью **udev**:
    a. Создать файл правила.

```
sudo touch /etc/udev/rules.d/50-slusbio.rules
```

    b. Редактировать файл.

```
sudo nano /etc/udev/rules.d/50-slusbio.rules
```

    c. Добавить содержимое в файл.

```
SUBSYSTEM=="usbmisc", KERNEL=="sl_usb_io[0-9]", RUN+="/usr/bin/chmod a+rw $env{DEVNAME}"
```

    d. Перезагрузить правила **udev**.

```
sudo udevadm control --reload-rules
sudo udevadm trigger
```

Все устройства **/dev/sl_usb_io*** получат права чтения и записи для всех пользователей. * — порядковый номер устройства. Для автоматизации создания **udev** правила, можно запустить скрипт set_sl_rule.zip с правами суперпользователя:

```
sudo ./set_sl_rule.sh
```

15. Перезагрузить систему.

```
sudo reboot
```

16. Проверить обнаружение устройства.

```
ls /dev/sl_usb_io*
```

Ожидаемый результат:

```
/dev/sl_usb_io0
```

> **Примечание**
>
> - **sl_usb_io0** — первое подключенное устройство.
> - **sl_usb_io1** — второе подключенное устройство и т.д.
> - При подключении только одного устройства всегда используется **sl_usb_io0**.

17. Запустить Клиент ПК *Интеллект X*.
18. В клиенте ПК *Интеллект X* перейти на вкладку **Оборудование** (see page 133) → **Добавить устройство**.
19. В разделе **Добавить устройство в ручную**:
    a. В параметре **Тип устройства** из выпадающего списка выбрать значение **IP-устройство**.
    b. В параметре **Производитель** из выпадающего списка выбрать значение **StreamLabs**.
    c. В параметре **Модель** из выпадающего списка выбрать значение **USBIO-16/8**.
    d. В параметре **IP-адрес** ввести путь к дескриптору в виде **/dev/sl_usb_io***, где ***** – индекс подключенного устройства.
    e. Нажать на кнопку  .

Добавление платы в конфигурацию ПК *Интеллект X* в ОС Linux завершено. Считанное текущее состояние реле на плате будет автоматически отражаться в раскладке переключателей реле.

Диагностика проблем:

- Проверка загруженных модулей ядра:

```
lsmod | grep sl_usb_io
```

- Просмотр системных сообщений:

```
dmesg | grep sl_usb_io
```

- Проверка прав доступа:

```
ls -la /dev/sl_usb_io0
```

19.2.5 Функции слежения за движущимися объектами

Tag&Track Lite

На странице:

- Общие сведения о Tag&Track Lite (see page 235)
- Настройка системы для работы Tag&Track Lite (see page 235)
- Работа с Tag&Track Lite в режиме реального времени (see page 235)
- Работа с Tag&Track Lite в режиме архива (see page 236)
- Совместная работа Tag&Track Lite с Tag&Track Pro (see page 236)

- Телеметрия (see page 205)
- Tag&Track Pro (see page 236)

Общие сведения о Tag&Track Lite

Tag&Track Lite — это функция прогнозирующего видеонаблюдения, предназначенная для автоматического сопровождения объекта при его перемещении между областями видимости камер. Система в реальном времени вычисляет ту камеру, в поле зрения которой с высокой вероятностью появится отслеживаемый объект. Это происходит на основе анализа данных трекинга объекта и карты, на которую предварительно добавлены все необходимые камеры с указанием их областей обзора и взаимных пересечений. Она позволяет непрерывно наблюдать за перемещением объекта без ручного поиска по времени и камерам. Функция совместима с любыми типами камер видеонаблюдения, кроме fish-eye камер.

Внимание!

- Использование панорамных (fish-eye) камер для функции **Tag&Track Lite** не допускается.
- Перед использованием функции необходимо выполнить комплексную настройку камер и карты.
- **Появление** объекта в найденной камере **не гарантировано**.

Настройка системы для работы Tag&Track Lite

Для работы **Tag&Track Lite** нужно:

1. Расположить камеры таким образом, чтобы их угол обзора был направлен сверху вниз на плоскость (пол, землю), по которой перемещаются объекты. Это обеспечит стабильный и точный трекинг.
2. Для каждой из этих камер настроить детектор: Трекер объектов (see page 400), Нейротрекер (see page 386), Трекер людей VL (see page 411) или Детектор движения (see page 382). Использование других детекторов не допускается. Для работы функции будут задействованы метаданные (см. База метаданных (see page 314)).

   Внимание!

   - Для работы **Tag&Track Lite** на основе Детектора движения (see page 382) нужно в настройках детектора в параметре **Трекинг объектов** установить значение **Да** (см. Настройка детектора движения (see page 383)).
   - Для работы **Tag&Track Lite** в режиме архива (см. Работа с Tag&Track Lite в режиме архива (see page 236)) нужно в настройках детектора в параметре **Запись траекторий объектов** установить значение **Да** (см. Настройка детектора Трекер объектов (see page 402), Настройка детектора Нейротрекер (see page 388), Настройка детектора Трекер людей VL (see page 422), Настройка детектора движения (see page 383)).
3. Включить Трекинг объектов (see page 1098) в окне видеонаблюдения каждой выбранной камеры на раскладке.
4. Разместить все необходимые камеры на карту (см. Добавление камер (see page 931)).
5. Задать точное расположение каждой камеры на карте (см. Настройка камеры в стандартном режиме просмотра карты (see page 935)). Настроить области пересечения полей зрения для всех смежных камер. Они являются ключевыми для передачи трекинга объектов. Размер области пересечения должен быть не менее тройного размера типичного отслеживаемого объекта (например, человека).
6. Настроить Режим погружения (see page 1241) для каждой камеры (см. Настройка камеры в режиме погружения (see page 937)). Нужно задать 4 связи и соотнести точки на видеоизображении (например, четыре угла перекрёстка) с их точным расположением на карте. Это ключевой шаг для работы функции.

Работа с Tag&Track Lite в режиме реального времени

Для отслеживания объектов с помощью **Tag&Track Lite** на раскладке в режиме реального времени (см. Видеонаблюдение в режиме реального времени (see page 1108)) нужно:

1. Выбрать интересующий объект на раскладке в окне видеонаблюдения левым кликом мыши. Объект будет выделен белой рамкой. Как только объект покинет поле зрения текущей камеры, система автоматически:
   a. Вычислит следующую вероятную камеру на основе данных трекинга и привязки камер к карте.
   b. Выделит камеру с объектом на раскладке для привлечения внимания оператора. Если данная камера не была представлена на текущей раскладке, система автоматически отобразит минимальную раскладку с ней.

2. Для продолжения автоматического сопровождения необходимо повторно выбрать этот же объект в поле зрения новой камеры. Цикл повторяется.

Работа с Tag&Track Lite в режиме архива

Для отслеживания объектов с помощью **Tag&Track Lite** в режиме архива (см. Видеонаблюдение в режиме архива (see page 1135)) нужно:

1. Выбрать интересующий объект в записи видеоархива левым кликом мыши. Система произведет расчет:
   a. Определит камеру, в поле зрения которой объект должен был переместиться.
   b. Автоматически переключит видеопоток в архив этой камеры.
   c. Автоматически запустит воспроизведение с расчетного временного момента, когда выбранный объект предположительно должен был появиться в ее поле зрения.

Совместная работа Tag&Track Lite с Tag&Track Pro

В некоторых ситуациях может наблюдаться одновременная работа **Tag&Track Pro** (см. Tag&Track Pro (see page 236)) и **Tag&Track Lite**.

Например:

- для **Tag&Track Pro** задано значение **Ручной режим** или **Приоритет пользователя** в параметре **Приоритет управления** (см. Телеметрия (see page 205));
- для **Tag&Track Lite** выбран объект в поле зрения камеры, которая добавлена обзорной для **Tag&Track Pro** (см. Телеметрия (see page 205)).

В этом случае будут активны **Tag&Track Pro** и **Tag&Track Lite** и одновременно будут выполняться:

- слежение поворотной камеры за объектом;
- расчет камеры, в поле зрения которой может появиться выбранный объект.

Tag&Track Pro

На странице:

- Общие сведения о Tag&Track Pro (see page 236)
- Настройка системы для работы Tag&Track Pro (see page 237)
- Работа с Tag&Track Pro (see page 237)
- Совместная работа Tag&Track Pro с Tag&Track Lite (see page 237)

- Телеметрия (see page 205)
- Tag&Track Lite (see page 234)

Общие сведения о Tag&Track Pro

Tag&Track Pro — это функция автоматического слежения за движущимися объектами с помощью поворотной (PTZ) камеры на основе данных трекинга, полученных от статических обзорных камер. Система использует одну или несколько обзорных камер для обнаружения и сопровождения объектов. На основе координат объекта, рассчитанных обзорной камерой, система определяет целеуказание и автоматически наводит поворотную (PTZ) камеру для детального отслеживания. Поворотная камера позиционируется таким образом, чтобы отслеживаемый объект постоянно находился в центре кадра.

Функция предполагает совместную работу как минимум одной обзорной и одной поворотной (PTZ) камеры. С одной поворотной камерой может быть связано неограниченное количество обзорных камер.

Внимание!

- Для работы функции **Tag&Track Pro** поворотная (PTZ) камера в ПК *Интеллект X* должна поддерживать абсолютное позиционирование (телеметрию по абсолютным координатам). Актуальный список совместимых устройств приведен в Документация Drivers Pack[81].
- Если поворотная камера не имеет встроенной поддержки абсолютной телеметрии, ее необходимо подключить по протоколу ONVIF, который также должен обеспечивать работу по абсолютным координатам. Информацию о поддержке данной функциональности по протоколу ONVIF следует уточнять у производителя устройства.
- Использование панорамных (fish-eye) камер для функции **Tag&Track Pro** не допускается.
- Одновременная работа **Tag&Track Pro** и режима **OnScreen PTZ** (см. Управление поворотной камерой в режиме OnScreen PTZ (see page 1122)) невозможна.

Настройка системы для работы Tag&Track Pro

Для работы **Tag&Track Pro** нужно:

1. Расположить камеры таким образом, чтобы их угол обзора был направлен сверху вниз на плоскость (пол, землю), по которой перемещаются объекты. Это обеспечит стабильный и точный трекинг.
2. Используемые обзорные и поворотная камеры направить в одну сторону и расположить близко друг к другу. Значительное удаление камер друг от друга может привести к различной интерпретации сцены и сбоям в работе алгоритма.
3. Для всех объектов с обзорной камеры соответствующие координаты pan (вращение камеры влево и вправо без изменения её положения) должны быть в диапазоне от 0° до 180° либо от −180° до 0°.
4. Для каждой из этих камер настроить детектор: Трекер объектов (see page 400), Нейротрекер (see page 386), Трекер людей VL (see page 411) или Детектор движения (see page 382). Использование других детекторов не допускается. Для работы функции будут задействованы метаданные (см. База метаданных (see page 314)).

   Внимание!

   Для работы **Tag&Track Pro** на основе Детектора движения (see page 382) нужно в настойках детектора в параметре **Трекинг объектов** установить значение **Да** (см. Настройка детектора движения (see page 383)).
5. Включить Трекинг объектов (see page 1098) в окне видеонаблюдения каждой выбранной камеры на раскладке.
6. Привязать обзорные камеры к поворотной и настроить калибровку (см. Телеметрия (see page 205)).
7. Выбрать режим управления поворотной камерой в параметре **Приоритет управления** и при необходимости задать продолжительность удержания камеры на одном объекте в параметре **Частота переключения** (см. Телеметрия (see page 205)).

Работа с Tag&Track Pro

Работа с **Tag&Track Pro** осуществляется в зависимости от выбранного в параметре **Приоритет управления** режима управления поворотной камерой (см. Телеметрия (see page 205)).

Совместная работа Tag&Track Pro с Tag&Track Lite

В некоторых ситуациях может наблюдаться одновременная работа **Tag&Track Pro** и **Tag&Track Lite** (см. Tag&Track Lite (see page 234)).

Например:

- для **Tag&Track Pro** задано значение **Ручной режим** или **Приоритет пользователя** в параметре **Приоритет управления** (см. Телеметрия (see page 205));
- для **Tag&Track Lite** выбран объект в поле зрения камеры, которая добавлена обзорной для **Tag&Track Pro** (см. Телеметрия (see page 205)).

В этом случае будут активны **Tag&Track Pro** и **Tag&Track Lite** и одновременно будут выполняться:

- слежение поворотной камеры за объектом;
- расчет камеры, в поле зрения которой может появиться выбранный объект.

---

81 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/DDP/pages/97190816/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+Drivers+Pack

19.2.6 Настройка получения событий от внешних систем

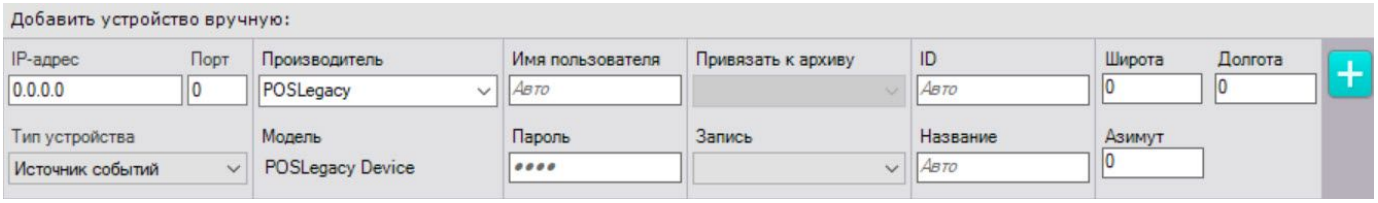
В ПК *Интеллект X* реализована функция контроля кассовых операций, основанная на синхронизации информации, поступающей от кассового узла, с видеоизображением, поступающим от направленной на кассу видеокамеры. Кроме того, оператор ПК *Интеллект X* может в реальном времени получать события от любого объекта ПК *Интеллект* и соотносить полученную информацию с видеоизображением. В качестве источников событий могут выступать, например, системы контроля доступа, охранно-пожарной сигнализации или периметральные системы защиты.

Информация из любых внешних источников в ПК *Интеллект X* отображается поверх видеоизображения с выбранной видеокамеры.

Источник событий

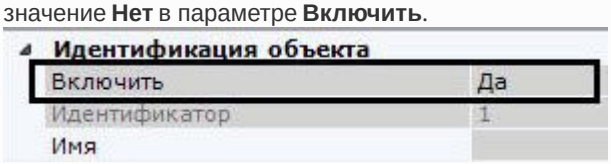
Для получения событий из внешних систем в ПК *Интеллект X* используется объект **Источник событий**. Для его создания нужно:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств на вкладке **Оборудование** (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).
2. В форме ручного добавления устройства в поле **Тип устройства** из выпадающего списка выбрать **Источник событий**.



3. В поле **Производитель** из выпадающего списка выбрать требуемого производителя устройства.
4. Нажать на кнопку  .

Объект **Источник событий** добавлен в систему.

> **Примечание**
>
> После создания объект **Источник событий** по умолчанию включен. Для его отключения необходимо установить значение **Нет** в параметре **Включить**.
>
> 
>

Настройка работы с POS-устройствами

В ПК *Интеллект X* реализовано получение данных с POS-устройств и доступны следующие возможности при работе с ними:

1. Просмотр титров в режиме реального времени и в архиве (см. Просмотр титров с POS-устройства (see page 1106)).
2. Поиск по титрам в архиве (см. Поиск по титрам (see page 1171)).

Настройка подключения POS-устройства

> **Внимание!**
>
> - Для корректной работы рекомендуется использовать драйвер **PosXml**. При необходимости допускается использование утилиты **MixForward** с соответствующим плагином для интеграции существующих POS-систем.
> - Без перехода на **PosXml** работа источника событий в ОС Linux и использование отчётов *Интеллект X* недоступно.

Для настройки подключения POS-устройства необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать объект **Источник событий**, производитель **POSLegasy** (см. Источник событий (see page 238)).
2. Выбрать объект **Источник событий** в дереве оборудования на вкладке **Оборудование**.

3. Выбрать тип подключения POS-устройства (**1**).

	Другое	
1	Транспортный протокол	TCP
2	Порт	2555
3	Скорость подключения	9600
	Контроль четности	Не используется
4	Тип терминала	Нет
	Шрифт	Courier New; 12
	Цвет	White
	Игнорировать регистр	Да
	Обработка повторов	Нет
5	Конвертация DOS в WIN	Нет
6	Исходный формат UTF-8	Нет
7	POS-терминал Retalix	Нет
	Время задержки	100
	Длительность отображения	0
8	Максимальный размер UDP пакета	4096

4. Задать порт подключения POS-устройства (**2**).
5. Для подключения по интерфейсу RS-232 выбрать скорость порта и контроль четности (**3**).
6. Выбрать тип используемого POS-устройства (**4**).
7. Если данные от POS-устройства присылаются в кодировке DOS, в поле **Конвертация DOS в WIN** выбрать **Да** (**5**).
8. Если данные от POS-устройства присылаются в кодировке UTF-8, для корректного отображения титров необходимо выбрать **Да** в поле **Исходный формат UTF-8** (**6**).
9. Если используется POS-терминал Retalix, выбрать **Да** в соответствующем поле (**7**).
10. Задать максимальный размер UDP пакетов в байтах (**8**). Пакеты, чей размер больше заданного, приниматься не будут.
11. Нажать на кнопку **Применить**.

Подключение POS-устройства завершено.

Настройка вывода титров

Настройка вывода титров заключается в настройке области вывода титров и задании характеристик шрифта. Вывод титров производится в прямоугольную область на видеоизображении.

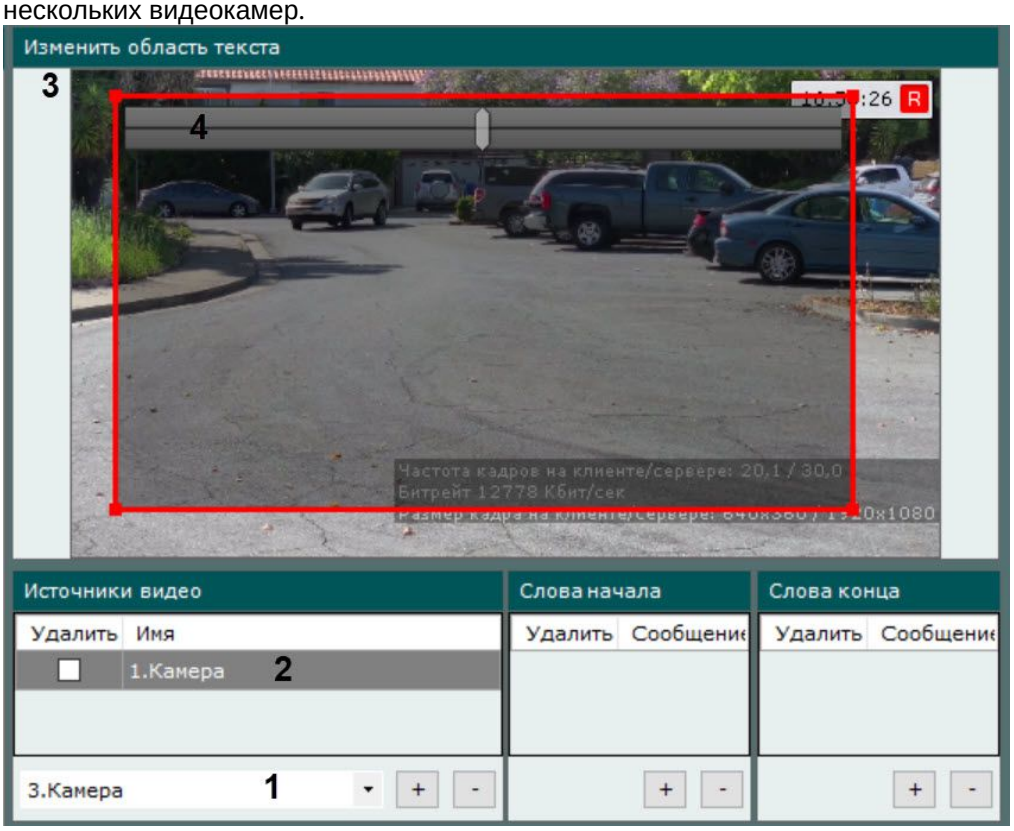
Внимание!

- Если камера и источник событий находятся на разных серверах, необходимо обеспечить синхронизацию времени между ними. Допустимая разница во времени — не более 5 секунд. Несоблюдение данного условия может привести к задержкам в отображении титров.
- Если камера и источник событий находятся на разных серверах поиск по титрам будет недоступен. В таких случаях требуется использовать утилиту **MixForward** с соответствующим плагином. Утилита обеспечивает передачу титров с одного сервера на другой. На сервере, где размещены камеры, необходимо добавить источники событий и связать их с соответствующими камерами.

Для настройки вывода титров необходимо выполнить следующие действия:

1. В группе **Источники видео** выбрать из списка и добавить (кнопка **+**) видеокамеру, на чье изображение необходимо накладывать титры (**1**). Титры с каждого POS-устройства можно выводить на изображение с

нескольких видеокамер.



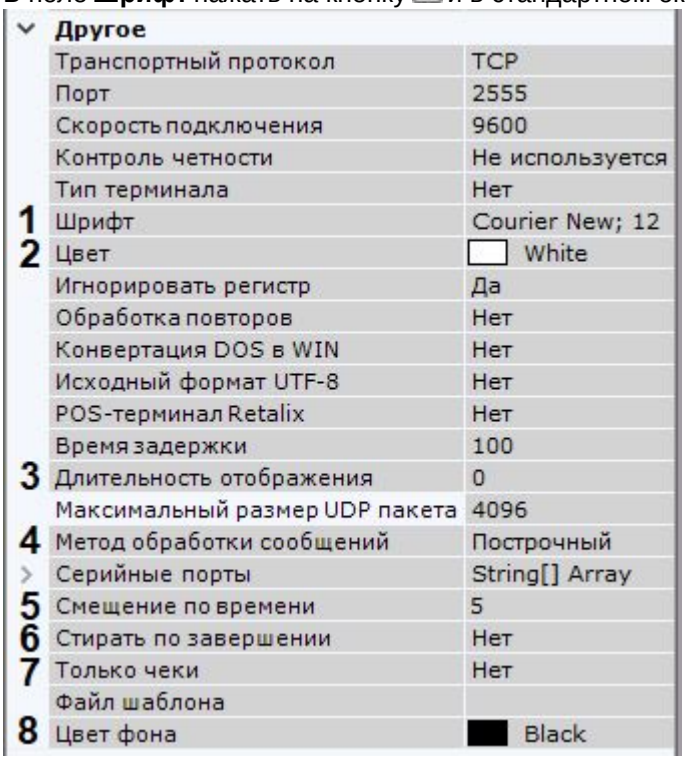
Примечание

Для отключения вывода титров на изображение с какой-либо видеокамеры необходимо установить соответствующий ей флажок **Удалить** и нажать кнопку **–**.

2. Выбрать видеокамеру в группе **Источники видео** (**2**). В группе **Изменить область текста** отобразится видеоизображение данной видеокамеры и настраиваемая область вывода титров (**3**).
3. Настроить область вывода титров. Изменять область можно перемещением её границ и узловых точек. Перемещение области осуществляется методом Drag-and-drop[82].
4. Настроить прозрачность области вывода титров. Крайне левое положение соответствует максимальной прозрачности, крайне правое – минимальной (**4**).

82 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

5. В поле **Шрифт** нажать на кнопку ... и в стандартном окне Windows задать параметры шрифта (**1**).



6. Выбрать цвет шрифта в соответствующем поле (**2**).
7. В поле **Длительность отображения** задать в секундах время отображения накопленной группы строк на экране (**3**). Если задано значение **0**, то информация будет отображаться на экране постоянно. Старые события будут заменяться новыми по мере их получения.

> **Примечание**
>
> Для торговых точек с невысокой интенсивностью событий на кассе рекомендуется задавать длительность отображения не более 10 секунд.

8. Выбрать метод обработки поступающих данных (**4**):
   a. **PROCESS_LINEARLY** – в этом случае поступающие данные будут храниться в буфере до получения конца строки и только после этого будут передаваться в ПК *Интеллект X*.
   b. **PROCESS_EVENT** – в этом случае каждое сообщение будет сразу передаваться в ПК *Интеллект X*.

   > **Примечание**
   >
   > Метод **PROCESS_JSON** в текущей версии ПК *Интеллект X* недоступен.

9. По умолчанию титры записываются в базу данных без смещения по времени. При необходимости в поле **Смещение по времени** можно задать отступ в секундах в диапазоне [-5; 5] (**5**).
10. Выбрать **Да** для параметра **Стирать по завершении**, если не требуется отображать строки, находящиеся в чеке после слов конца (**6**, см. Настройка определения начала и конца чека (see page 241)).
11. Выбрать **Да** для параметра **Только чеки**, если требуется отображать только строки, находящиеся в чеке между словами начала и словами конца (**7**, см. Настройка определения начала и конца чека (see page 241)).
12. Выбрать цвет фона вывода титров в окне видеонаблюдения (**8**).
13. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка вывода титров завершена.

Настройка определения начала и конца чека

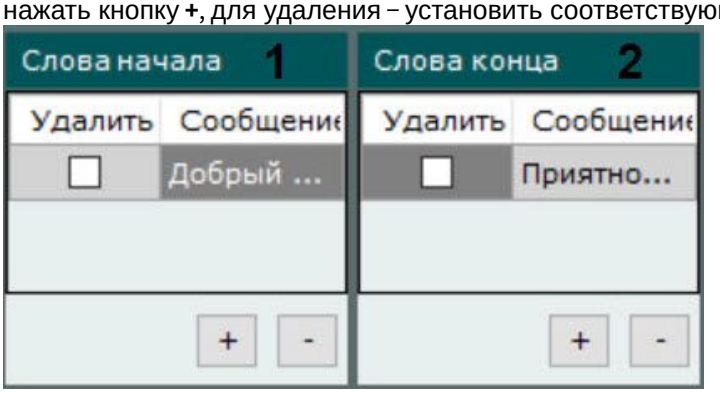
В базу данных сохраняется только полный чек. Чек определяется заданными начальными и конечными фразами. Если данная настройка не произведена, то длина чека будет составлять 2000 строк. В этом случае поиск не будет работать до тех пор, пока чек не сохранится в базе данных (см. Поиск по титрам (see page 1171)).

> **Внимание!**

Настоятельно рекомендуется выполнять данную настройку для торговых точек с низкой интенсивностью событий на кассе. В противном случае, накопление 2000 строк может занять длительное время.

Настройка определения начала и конца чека осуществляется следующим образом:

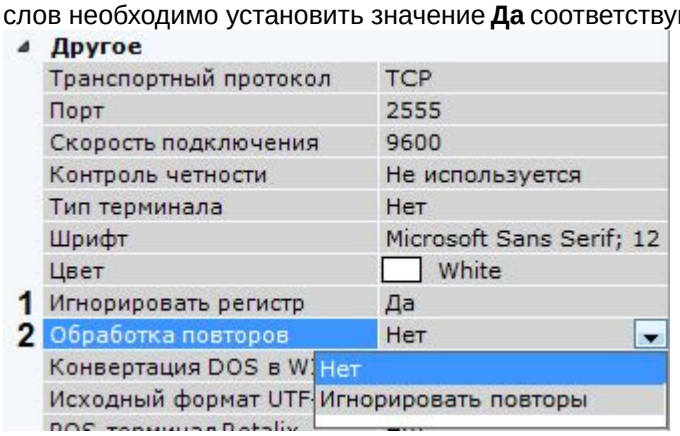
1. В группе **Слова начала** (**1**) задаются слова, определяющие начало чека. Для добавления слов необходимо нажать кнопку **+**, для удаления – установить соответствующий флажок **Удалить** и нажать кнопку **–**.



2. В группе **Слова конца** (**2**) таким же способом задаются слова, определяющие конец чека.

> **Примечание**
>
> Допускается добавление неограниченного количества слов, обозначающих границы чека. Редактирование добавленного слова осуществляется после двойного клика по нему.

3. Регистр слов, определяющих начало и конец чеков, по умолчанию учитывается. Для игнорирования регистра слов необходимо установить значение **Да** соответствующего параметра (**1**).



4. Выбрать правило обработки повторов в чеке (**2**):
   a. **Игнорировать повторы** – при отсутствии слов конца чека будут игнорироваться последующие слова начала чека. В этом случае следующим чеком будет считаться чек, начинающийся со слов начала чеков при условии, что получено одно из слов конца чеков.
   b. **Нет** – слова конца чеков не учитываются, чеки разделяются исключительно словами начала чеков.
5. Нажать кнопку **Применить**.

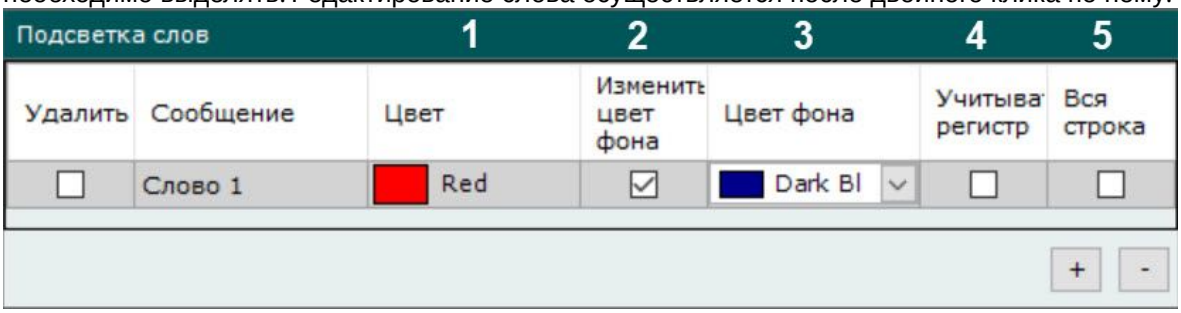
Настройка определения начала и конца чека завершена.

Настройка выделения слов

Заданные слова могут быть выделены при выводе на фоне остального текста титров.

Для настройки выделения слов необходимо выполнить следующие действия:

1. В группе **Подсветка слов** добавить (кнопка **+**) одно или несколько слов (количество не ограничено), которые необходимо выделять. Редактирование слова осуществляется после двойного клика по нему.



> **Примечание**
>
> Для удаления слова необходимо установить соответствующий флажок **Удалить** и нажать кнопку **–**.

2. Для каждого слова задать следующие параметры:
   a. Цвет, которым будет выделено слово (**1**). Для этого в соответствующем столбце необходимо нажать кнопку и выбрать цвет в одной из трех предложенных групп цветов.
   b. Если требуется при появлении данного слова изменить цвет фона вывода титров в окне видеонаблюдения, установить соответствующий флажок (**2**) и выбрать необходимый цвет (**3**).
   c. Если необходимо учитывать регистр символов слова, следует установить флажок в столбце **Учитывать регистр** (**4**).
   d. Для выделения всей строки, содержащей указанное слово, необходимо установить флажок в столбце **Вся строка** (**5**).
3. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка выделения слов завершена.

Импорт парсеров

Заполнение базы данных чеков осуществляется с использованием парсера, обрабатывающего данные товарных чеков. Данная функция является опциональной и предназначена для расширенной настройки системы.
В зависимости от протокола передачи чековых данных от POS-терминала на Сервер база данных заполняется одним из следующих парсеров:

1. Парсер XML-файлов с расширением txt;
2. Парсер POS-файлов с расширением prl.

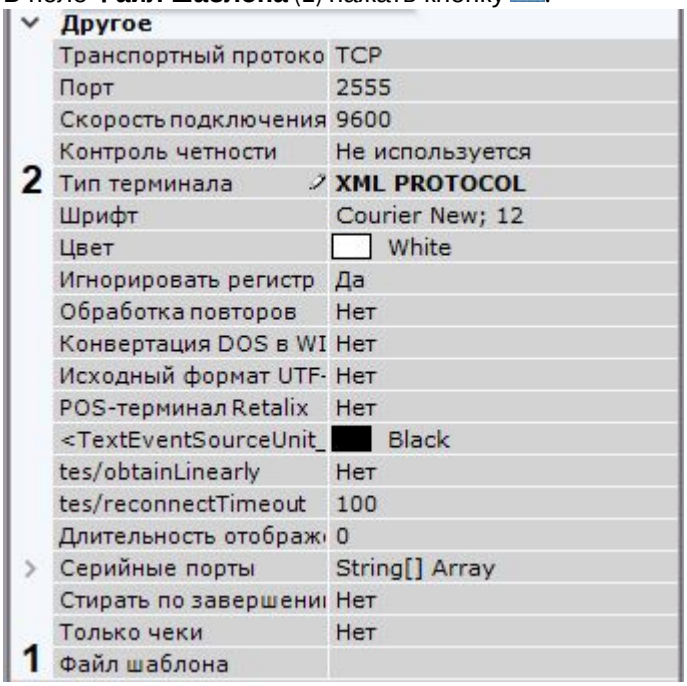
Парсер XML-файлов задает правила заполнения базы данных чеков в случае, если данные от POS-терминала передаются на Сервер по протоколу XML. Парсер формируется с учетом структуры XML-данных.

> **Примечание**
>
> Пример парсера:
>
> ```
> [100]
> <Message>
> ```
>
> Пример текста события:
>
> ```
> <TransactionBlock>
>   <FunctionNumber>100</FunctionNumber>
>   <Message>BeginAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAEnd</Message>
> </TransactionBlock>
> ```

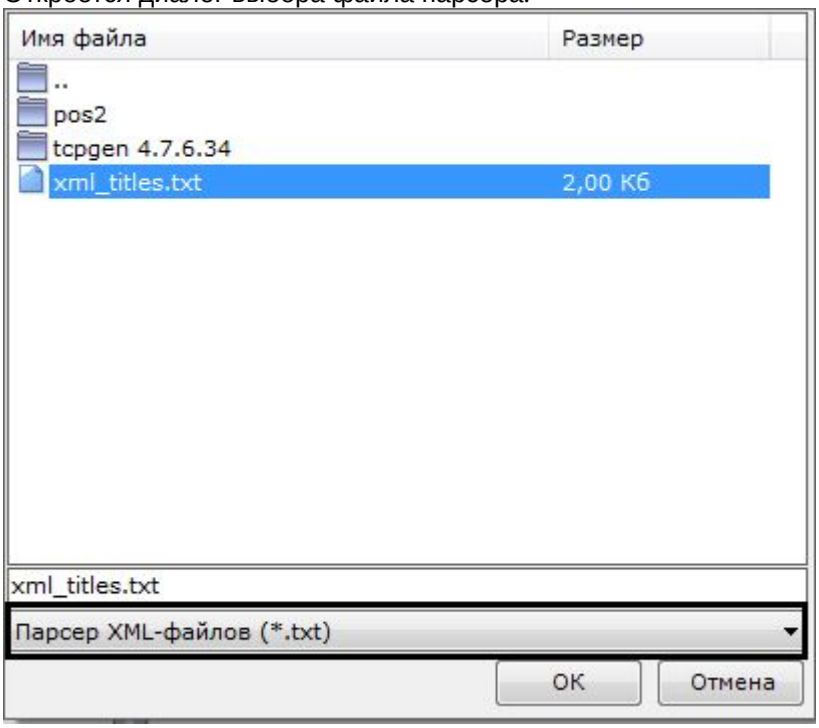
Парсер POS-файлов задает правила заполнения базы данных чеков в случае, если данные от POS-терминала передаются на Сервер по протоколу, отличному от XML. Парсер формируется с учетом структуры данных кассового терминала.

Для импорта необходимого парсера необходимо выполнить следующие действия:

1. В поле **Файл шаблона** (**1**) нажать кнопку .



Откроется диалог выбора файла парсера.



2. Выбрать тип импортируемого парсера и необходимый файл.
3. При использовании парсера XML-файлов в поле **Тип терминала** выбрать **XML PROTOCOL** (**2**).
4. Нажать кнопку **Применить**.

Импорт парсера завершен.

Настройка получения событий из ПК Интеллект

Для получения событий из ПК *Интеллект* необходимо выполнить следующие действия:

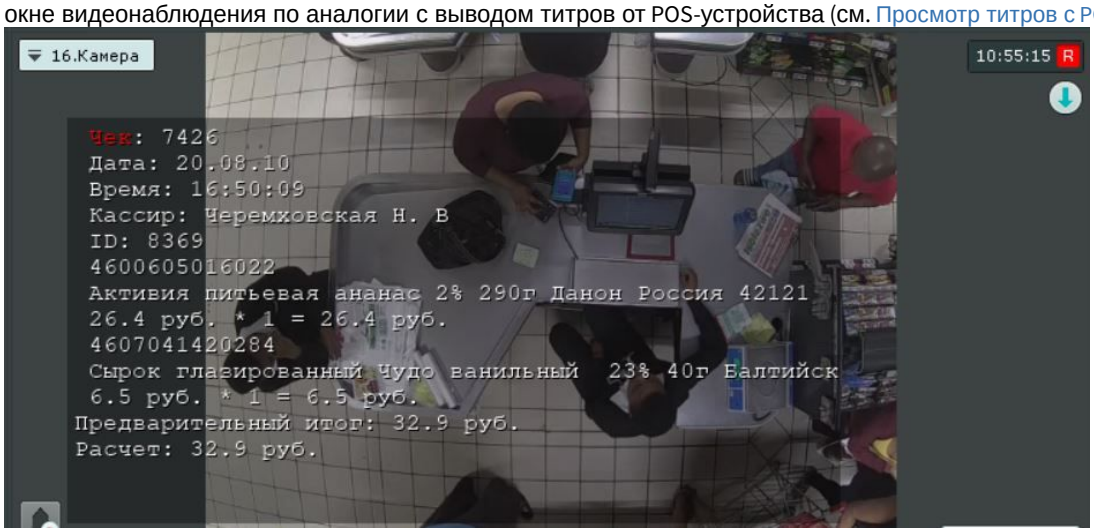
1. В ПК *Интеллект* настроить модуль передачи данных.

2. В ПК *Интеллект X* выбрать объект **Источник событий**.

	Другое	
1	Транспортный протоко	TCP
2	Порт	2555
	Скорость подключения	9600
	Контроль четности	Не используется
3	Тип терминала	XML PROTOCOL
	Шрифт	Microsoft Sans Serif; 12
	Цвет	White
	Игнорировать регистр	Да
	Обработка повторов	Нет
	Конвертация DOS в WI	Нет
	Исходный формат UTF-	Нет
	POS-терминал Retalix	Нет
	Длительность отображ	0
4	Файл шаблона	E:/1.txt

3. Выбрать **TCP** в поле **Транспортный протокол** (**1**).
4. Указать порт, по которому осуществляется соединение с ПК *Интеллект* (**2**).
5. В поле **Тип терминала** выбрать **XML PROTOCOL** (**3**).
6. Выбрать предварительно настроенный парсер (**4**, см. Настройка парсера[83]).
7. Настроить вывод информации по аналогии с POS-устройством (см. Настройка вывода титров (see page 239)).
8. При необходимости выполнить настройку выделения слов (см. Настройка выделения слов (see page 242)).
9. Нажать кнопку **Применить**.

Если процедура настройки была выполнена корректно, события от заданных объектов в ПК *Интеллект* будут отображаться в окне видеонаблюдения по аналогии с выводом титров от POS-устройства (см. Просмотр титров с POS-устройства (see page 1106)).



Настройка получения событий от ПО CommaxComplexServer

ПК *Интеллект X* может получать информацию от внешнего ПО CommaxComplexServer (см. https://www.commax.com/rus/?r=o) в двух форматах:

1. В виде сработок виртуальных датчиков (см. Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через виртуальный IP-Сервер (see page 246)). В этом случае в систему добавляется виртуальный IP-Сервер (см. IP-сервер (see page 197)).
2. В формате JSON с помощью объекта **Источник событий** (см. Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через Источник событий (see page 246)).

Примечание

83 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/acfaru/pages/128912662/%D0%9D%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%B0+%D0%BF%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B0

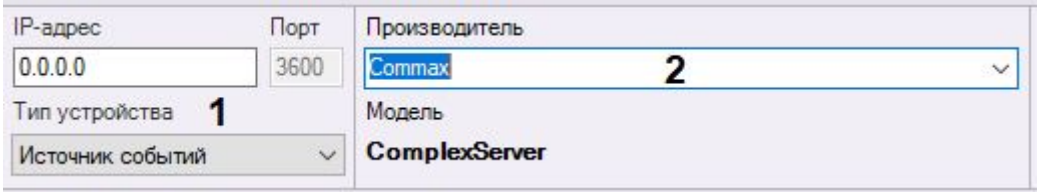
ПО CommaxComplexServer представляет собой централизованную систему управления жилым комплексом. Основная функция системы заключается в обработке событий от аварийного звонка, шлагбаума парковки, двери в вестибюле и т.д.

До начала работы в ПК *Интеллект X* необходимо предварительно выполнить настройку ПО CommaxComplexServer.

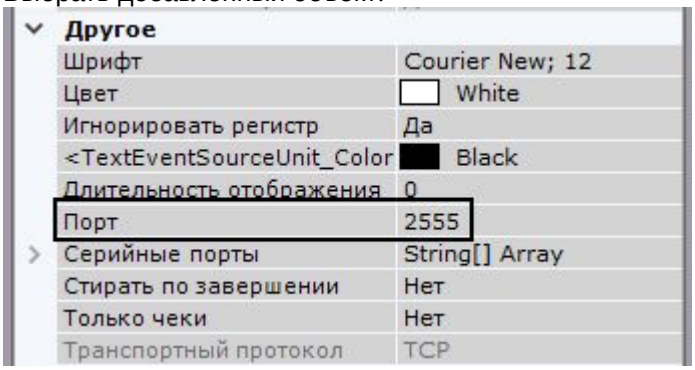
Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через Источник событий

Для подключения к ПО CommaxComplexServer через объект **Источник событий** необходимо:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).
2. В форме ручного добавления устройства в списке **Тип устройства** выбрать **Источник событий** (**1**).



3. В списке **Производитель** выбрать **Commax** (**2**).
4. Нажать кнопку  .
   Объект **Источник событий** будет добавлен в систему.
5. Выбрать добавленный объект.



6. Ввести порт, на который ПО CommaxComplexServer будет отправлять события.
7. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка подключения ПО CommaxComplexServer завершена.

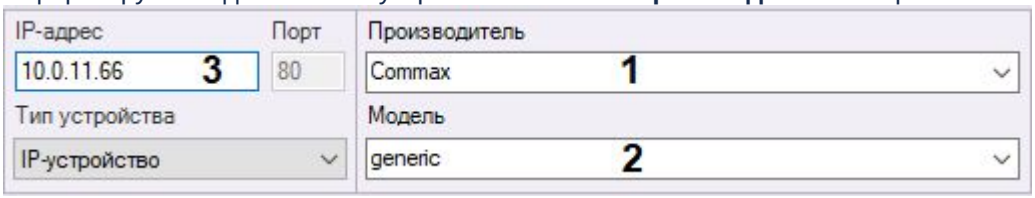
Примечание

При необходимости можно настроить выдачу информации в виде титров в окне видеонаблюдения. Настройка осуществляется по аналогии с POS-устройствами (см. Настройка работы с POS-устройствами (see page 238)).

Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через виртуальный IP-Сервер

Для подключения к ПО CommaxComplexServer через виртуальный IP-Сервер необходимо:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).
2. В форме ручного добавления устройства в списке **Производитель** выбрать **Commax** (**1**).

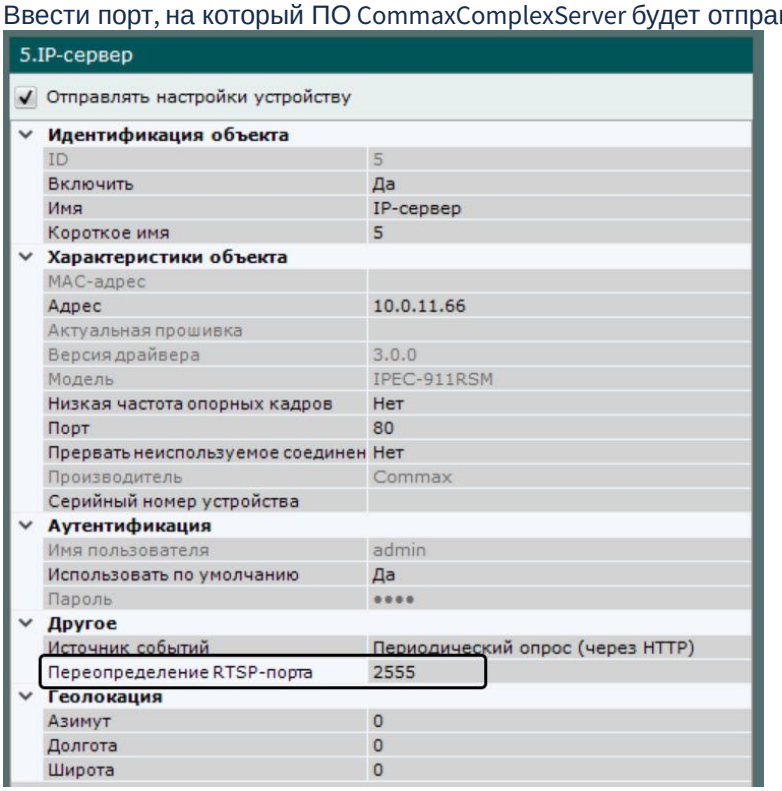


3. В списке **Модель** выбрать **generic** (**2**).
4. Ввести IP-адрес Сервера ПО CommaxComplexServer (**3**).
5. Нажать кнопку  .
   Будет добавлен объект **IP-сервер** и дочерние объекты **Канал** и **Датчик** в соответствии с конфигурацией в

ПО CommaxComplexServer. Имена объектов **Датчик** будут соответствовать наименованию в ПО CommaxComplexServer.



6. Выбрать объект **IP-сервер**.
7. Ввести порт, на который ПО CommaxComplexServer будет отправлять события.



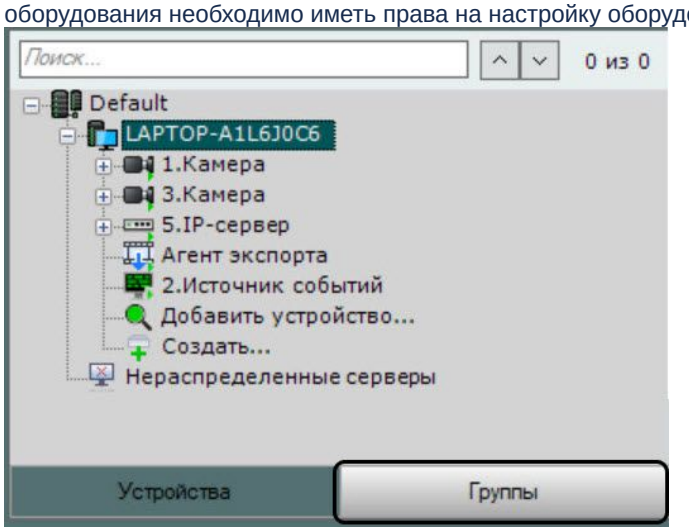
8. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка подключения ПО CommaxComplexServer завершена.

19.2.7 Настройка групп камер

Ручная группировка камер предназначена для конфигурирования групповых прав доступа и быстрого выбора необходимой камеры для отображения.

Настройка групп камер осуществляется через интерфейс вкладки **Оборудование** (закладка **Настройки**). Для настройки групп оборудования необходимо иметь права на настройку оборудования.



Порядок настройки групп камер

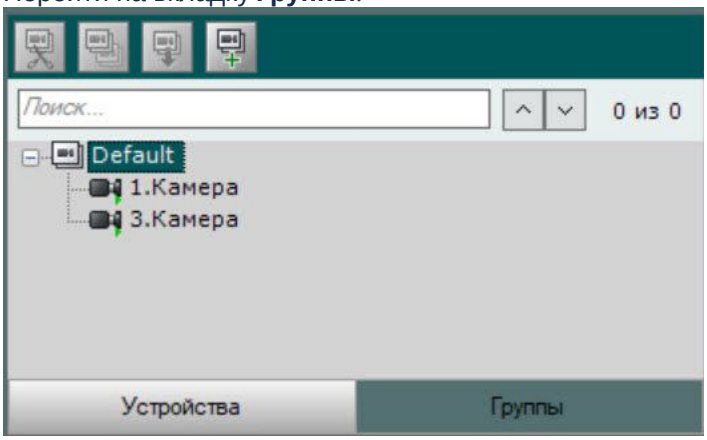
Настройка групп камер осуществляется в следующей последовательности:

1. Создание объектов Группа (see page 248).
2. Добавление камер, созданных в системе, к объектам Группа (see page 249).
3. Создание системы групп и подгрупп (see page 249).

Создание объекта Группа

Создание объекта **Группа** осуществляется следующим образом:

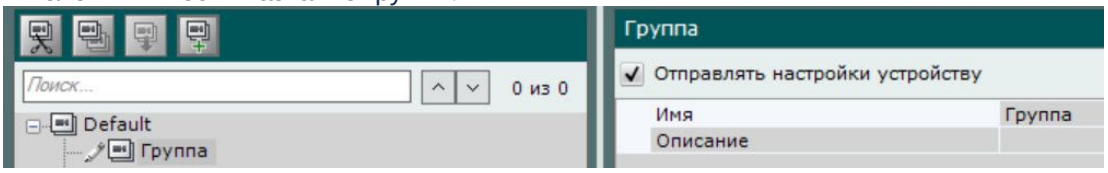
1. Перейти на вкладку **Группы**.



2. Для создания объекта **Группа** необходимо нажать на кнопку  либо выбрать пункт **Добавить группу** контекстного меню основной группы.

> **Примечание.**
>
> По умолчанию доступен объект (название совпадает с доменом), включающий в себя все камеры, созданные в системе. Здесь и далее данный объект будет называться основной группой. Невозможно удалить данный объект. Также невозможно удаление камер из данной группы.

3. В поле **Имя** ввести название группы.



4. Ввести описание группы в соответствующем поле.
5. Нажать на кнопку **Применить**.

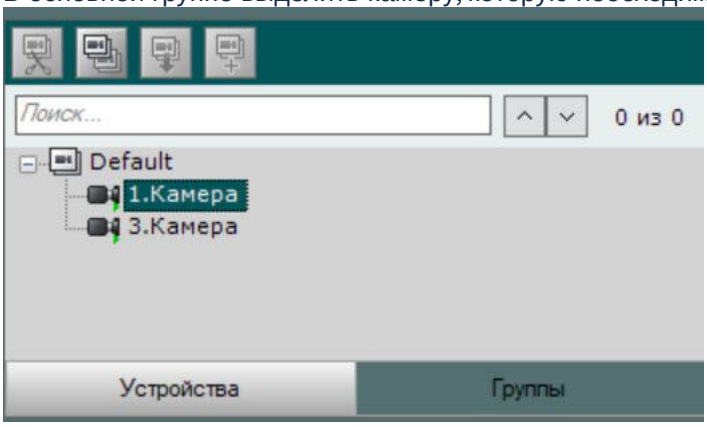
Создание объекта **Группа** завершено.

Добавление камер, созданных в системе, к объектам Группа

Добавление камер к группам осуществляется следующим образом:

> **Примечание.**
>
> Добавление камер к группам осуществляется с помощью операций управления (см. раздел Операции управления объектами Группа и Камера (see page 250)). Ниже приведён стандартный способ добавления камер к группам.

1. В основной группе выделить камеру, которую необходимо добавить к выбранной группе.



2. Нажать на кнопку  либо выбрать пункт **Копировать** контекстного меню выбранной камеры.
3. Выделить объект **Группа**, в который необходимо добавить камеру.
4. Нажать на кнопку  либо выбрать пункт **Вставить** контекстного меню выбранной группы.
5. Наполнить группы требуемыми камерами.

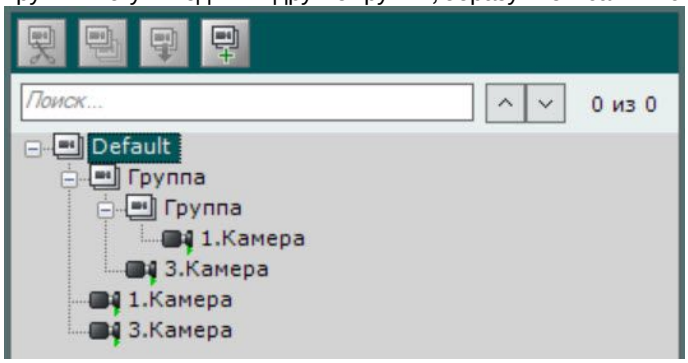
> **Примечание.**
>
> Одна камера может принадлежать нескольким группам.

6. Нажать на кнопку **Применить**.

Добавление камер к группам завершено.

Создание системы групп и подгрупп

Группы могут входить в другие группы, образуя тем самым систему групп и подгрупп.



Создание системы групп и подгрупп осуществляется с помощью операций управления группами и видеокамерами (см. Операции управления объектами Группа и Камера (see page 250)).
Объекты **Группа** могут быть перенесены или скопированы в другие объекты **Группа** или в основную группу.

Операции управления объектами Группа и Камера

Основные операции управления группами и камерами приведены в таблице.

Операция	Выполнение
Вырезать/Вставить **Примечание.** Вырезать объект **Камера** можно только из объекта **Группа**. Из основной группы объект **Камера** вырезать нельзя. Также нельзя вырезать основную группу.	**Выполнение с помощью мыши:** 1. Левой кнопкой мыши захватить объект **Камера/Группа**. 2. Перетащить выбранный объект в объект **Группа** (или в основную группу, в случае если перемещают объект **Группа**). 3. Отпустить левую кнопку мыши.
	Выполнение с помощью панели инструментов: 1. Левой кнопкой мыши выделить объект **Камера/Группа**, который необходимо перенести. 2. На панели инструментов нажать на кнопку  . 3. Левой кнопкой мыши выделить объект **Группа** (или основную группу, в случае если перемещают один из объектов **Группа**), в который необходимо перенести объект **Камера/Группа**. 4. На панели инструментов нажать на кнопку  .
	Выполнение с помощью клавиатуры: 1. Левой кнопкой мыши выделить объект **Камера/Группа**, который необходимо перенести. 2. Нажать сочетание клавиш **Ctrl+X**. 3. Левой кнопкой мыши выделить объект **Группа** (**или основную группу**, в случае если перемещают один из объектов **Группа**), в который необходимо перенести объект **Камера/Группа**. 4. Нажать сочетание клавиш **Ctrl+V**.
Копировать/Вставить	**Выполнение с помощью мыши:** 1. Левой кнопкой мыши захватить объект **Камера/Группа**, одновременно зажав клавишу **Ctrl**. 2. Перетащить выбранный объект в объект **Группа** (или в основную группу, в случае если копируют объект **Группа**). 3. Отпустить левую кнопку мыши.
	Выполнение с помощью панели инструментов: 1. Левой кнопкой мыши выделить объект **Камера/Группа**, который необходимо скопировать. 2. На панели инструментов нажать на кнопку  . 3. Левой кнопкой мыши выделить объект **Группа** (или основную группу, в случае если копируют один из объектов **Группа**), в который необходимо скопировать объект **Камера/Группа**. 4. На панели инструментов нажать на кнопку  .
	Выполнение с помощью клавиатуры: 1. Левой кнопкой мыши выделить объект **Камера/Группа**, который необходимо скопировать. 2. Нажать сочетание клавиш **Ctrl+C**. 3. Левой кнопкой мыши выделить объект **Группа** (или основную группу, в случае если копируют один из объектов **Группа**), в который необходимо скопировать объект **Камера/Группа**. 4. Нажать сочетание клавиш **Ctrl+V**.
Удалить **Примечание.** Удалить объект **Камера** можно только из объекта **Группа**. Из основной группы объект **Камера** удалить нельзя.	1. Левой кнопкой мыши выделить объект **Камера/Группа**, который необходимо удалить. 2. Нажать клавишу **Delete**.

19.2.8 Настройка автоматического копирования данных с локальных Серверов на централизованный

В ПК *Интеллект X* существует возможность автоматического копирования архива (видео, звук, тревоги) и событий от камер с локальных Серверов, не объединенных в единый домен с централизованным Сервером.

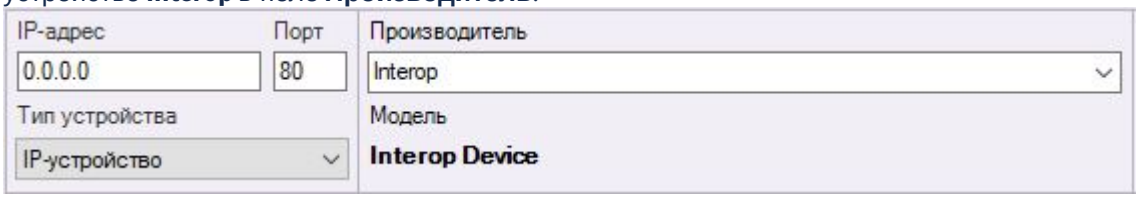
Примечание

Данная возможность актуальна, например, в такой ситуации:

- каждый автобус сети маршрутов имеет локальный Сервер, на который идет запись на временный архив;
- при прибытии автобуса в депо архив и события с камер автоматически переносятся на централизованный Сервер.

Для реализации данной возможности на централизованном Сервере необходимо:

1. Добавить в конфигурацию вручную (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)) IP-устройство **Interop** в поле **Производитель**.



2. Активировать объект Встроенное хранилище. (see page 216)

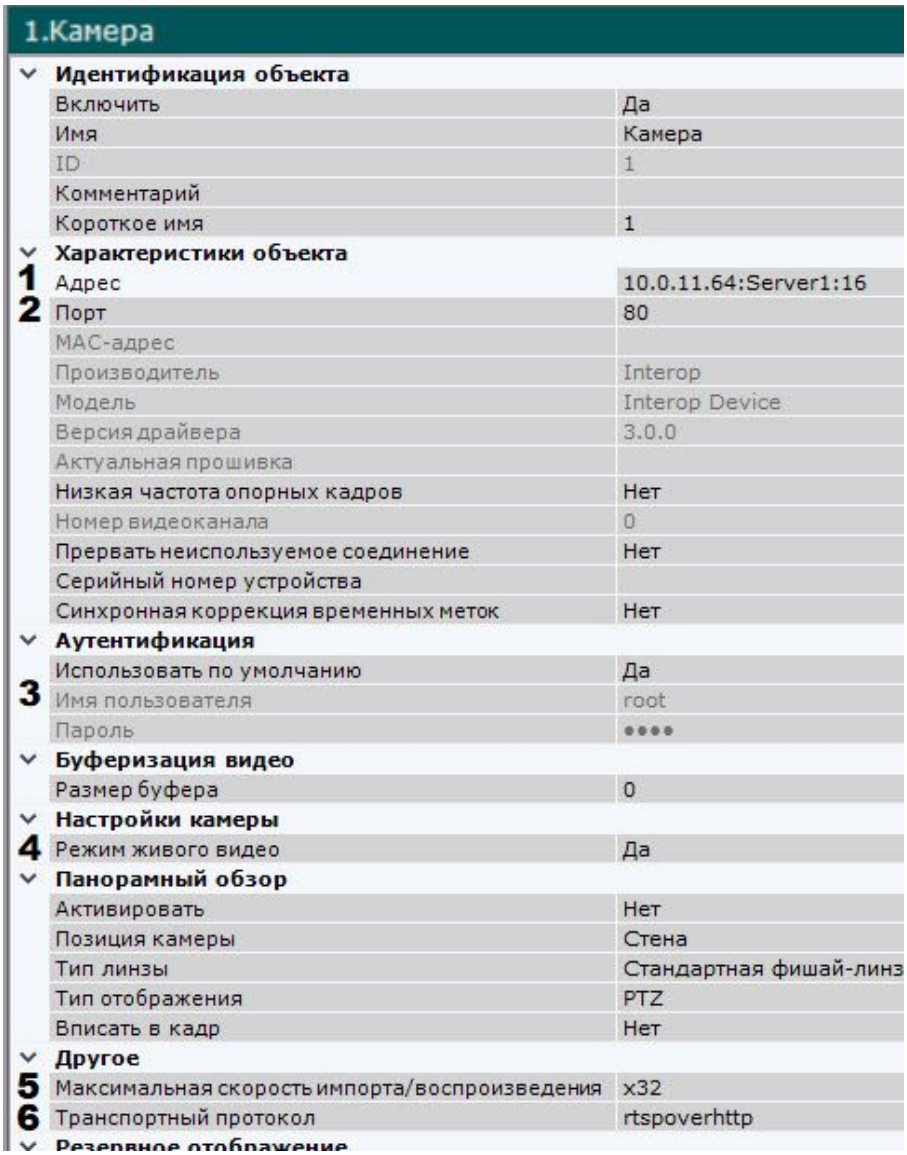
Примечание.

Рекомендуется синхронизировать время локального Сервера с временем централизованного Сервера.

3. Для получения звука от камер настроить объект Микрофон (see page 204).
4. Задать адрес устройства в следующем формате (**1**): <IP-адрес локального Сервера>:<Имя локального Сервера в домене>:<Идентификатор камеры на Сервере>.

Внимание!

Имя Сервера чувствительно к регистру букв.
Если имя Сервера Server1, то при вводе server1 или SERVER1 подключения не будет.



5. Задать порт локального Сервера, с которого передаются данные (**2**). Если для передачи данных используется протокол TCP (см. пункт 9), то необходимо задать порт RTSP (по умолчанию 554, см. Настройка RTSP-сервера (see page 149)). Если используется протокол rtspoverhttp или rtspoverhttps, то необходимо ввести порт Web-Сервера (по умолчанию 80, см. Настройка Web-сервера (see page 147)).
6. Задать логин и пароль пользователя, имеющего доступ к локальному Серверу (**3**).
7. Если необходимо отображать живое видеоизображение с локального Сервера когда он доступен, выбрать значение **Да** в соответствующем поле (**4**).
8. Указать максимальную скорость воспроизведения архива (**5**).
9. Выбрать тип протокола передачи данных (**6**).
10. Нажать на кнопку **Применить**.
11. Добавить и настроить все необходимые камеры со всех локальных Серверов, повторив предыдущие шаги.
12. Настроить автоматическую репликацию из встроенных хранилищ добавленных устройств в архив централизованного Сервера (см. Настройка репликации данных (see page 280)).

> **Внимание!**
>
> При высокой нагрузке сети возможны разрывы в архиве-реплике.

Настройка автоматического копирования данных с локальных Серверов на централизованный завершена.

19.3 Архив

19.3.1 Общие сведения об архивах сервера

19.3.2 Создание архивов

- Создание локального архива (see page 257)
  - Общие сведения о файловой системе SolidStore (see page 260)
- Создание удаленного архива (see page 261)
- Создание облачного архива (see page 266)
  - Общие сведения об облачном архиве (see page 268)
  - Особенности настройки тома архива на основе решения Microsoft Azure (see page 269)
  - Особенности настройки тома архива на основе решения Amazon (see page 270)
  - Особенности настройки тома архива на основе решения Huawei Cloud (see page 271)
  - Особенности настройки тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud (see page 272)
  - Особенности настройки тома архива на основе решения Wasabi (see page 272)
  - Особенности настройки тома архива на основе решения MinIO (see page 273)
- Общие сведения о работе алгоритма Round-robin (see page 275)
- Создание архива на основании существующих томов архива (see page 276)

19.3.3 Редактирование архивов

19.3.4 Настройки архивов

- Настройка записи в архив (see page 277)
- Настройка архива по умолчанию (see page 279)
- Настройка ограничения записи на том архива (see page 279)
- Настройка ограничения доступности архива (see page 280)
- Настройка репликации данных (see page 280)
- Шифрование тома объектного архива (see page 282)
- Увеличение объема тома архива (see page 284)
- Сохранность архива при замене устройства формирования видеосигнала (see page 285)
- Защита видеозаписей от перезаписи по кольцу (see page 285)
  - Настройка макрокоманды для автоматического копирования защищенных видеозаписей (see page 285)
  - Настройка защиты видеозаписи (see page 286)

19.3.5 Статусы томов архива

19.3.6 Удаление томов архива

19.3.7 Удаление архивов

19.3.8 Общие сведения об архивах сервера

На странице:

- Общие сведения (see page 254)
- Типы архивов и их особенности (see page 255)

- Общий алгоритм настройки архива (see page 256)
- Требования к организации пространства на диске (see page 256)
- Ошибка создания новых архивов при соблюдении лицензионного ограничения на суммарную ёмкость (see page 256)

Общие сведения

Создание и настройка архивов осуществляется на вкладке **Архив**. Для создания архивов нужно иметь соответствующие права (см. Роли (see page 862)). На базе одного сервера можно создать неограниченное количество архивов.

На вкладке **Архив** при выборе объекта **Сервер** отображается следующая информация:

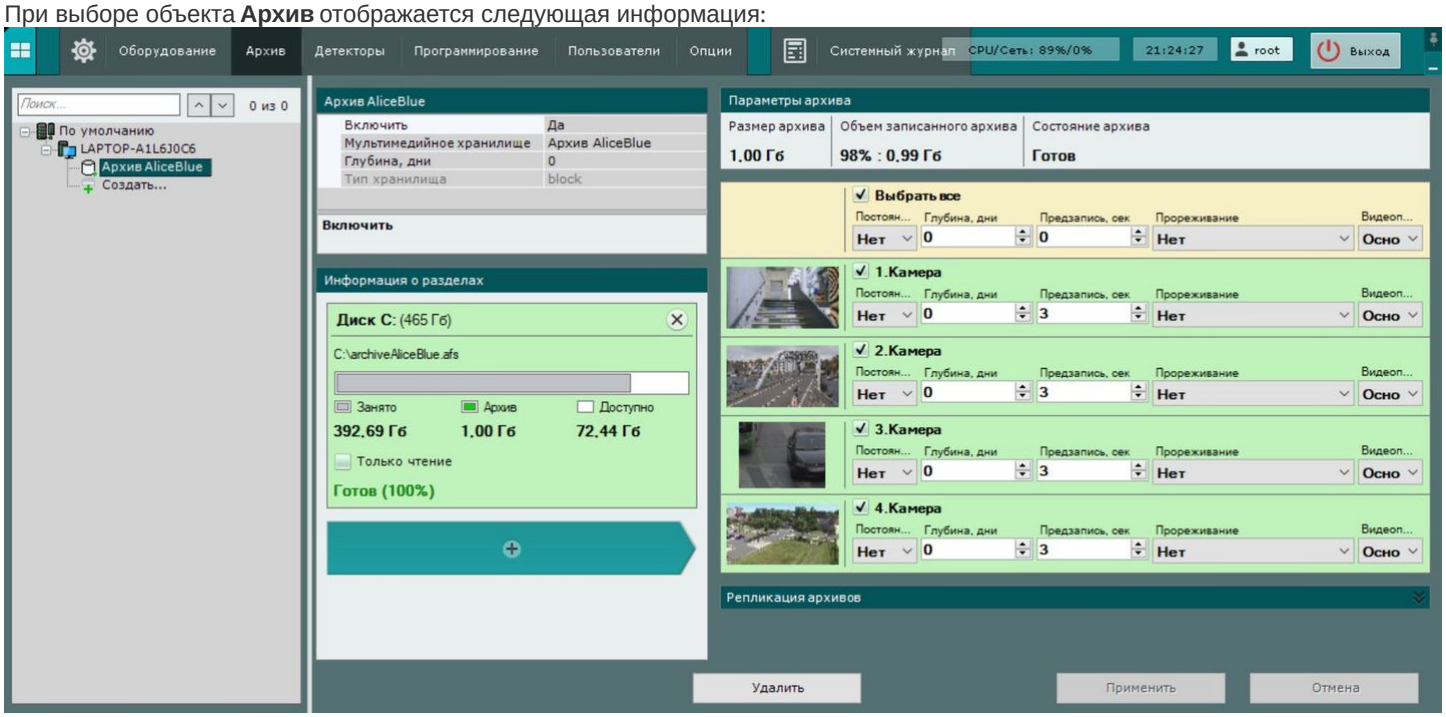
Раздел	Поле	Описание
Распределение архивов сервера	**Архивы Гб**	Отображает процент заполненности томов созданных архивов
	Объём дисков Гб	Отображает общий объём дискового пространства в системе, включая как занятое, так и свободное место на всех доступных дисках
	Доступно Гб	Отображает объём свободного места на диске
Информация о разделах	**Диск**	В разделе отображается: • список доступных дисков, • суммарный объем занятого места на дисках, • суммарный объем доступного места на дисках, • полный объем каждого диска, • объем занятого места на диске, • объем доступного места на диске
Архивы по умолчанию	**Камера**	Определяет настройки архивирования для камер в системе. Он указывает, какие камеры будут использоваться по умолчанию для создания архивов, а также устанавливает параметры хранения и управления данными, полученными с этих камер

Примечание

Процент занимаемого архивами места рассчитывается от свободного пространства на дисках по формуле: **A**/(**A**+**D**)*100%=**P**%,
где:

- **A** — общий объем всех созданных архивов,
- **D** — объём свободного места на диске,
- **P** — процент занимаемого архивами места от свободного пространства на дисках.

При выборе объекта **Архив** отображается следующая информация:



1. В разделе **Информация о разделах** отображается процент заполненности тома архива. Данный параметр позволяет отследить момент начала перезаписи тома. Если заполненность тома 100%, то это означает, что новые данные записываются поверх старых (см. Статусы томов архива (see page 288)).
2. В разделе **Параметры архива** в поле **Объем записанного архива** отображается приблизительный объем заполнения всего архива в процентах и гигабайтах.

В ряде случаев (после обновления ПК *Интеллект X*, после перезапуска сервера, после создания архива на основе существующего тома и др.) осуществляется переиндексация архива (см. Статусы томов архива (see page 288)).

Прогресс переиндексации отображается на панели архива:



Типы архивов и их особенности

Архив может быть размещен на следующих дисках:

Тип архива	Особенности размещения	Ограничения по томам архива	Особенности настройки
Локальный (see page 257)	Архив может быть размещен на нескольких логических дисках сервера	На одном логическом диске для одного архива можно создать только один том, который занимает либо файл заданного размера, либо раздел (логический диск) целиком	• Архив может содержать несколько томов, которые могут быть представлены как в виде файла, так и в виде раздела. • Архив может иметь блочный или объектный тип хранилища
Удаленный (see page 261)	Архив может быть размещен в нескольких удаленных хранилищах	Архив может быть представлен только в виде файла заданного размера	Архив может иметь блочный или объектный тип хранилища

Тип архива	Особенности размещения	Ограничения по томам архива	Особенности настройки
Облачный (see page 266)	Архив может быть размещен в одном облачном хранилище	Архив может содержать несколько томов неограниченного размера. Изменение размера архива можно осуществлять без перезапуска ngp	Архив может быть создан на основе решений (см. Общие сведения об облачном архиве (see page 268)): 1. Amazon S3. 2. Microsoft Azure. 3. Wasabi. 4. Huawei Cloud. 5. Seagate Lyve Cloud. 6. MinIO. Компанией ITV была протестирована версия RELEASE.2021-08-05T22-01-19Z

Общий алгоритм настройки архива

Для настройки архива нужно:

1. Создать архив (см. Создание архивов (see page 257)).
2. Настроить запись потоков с камер в архив (см. Настройка записи в архив (see page 277)).
3. При необходимости настроить репликацию данных (см. Настройка репликации данных (see page 280)). Данные из одного локального, удаленного или облачного архива можно копировать в другие локальные, удаленные или облачные архивы.

Есть возможность подключения внешних архивов – набора видеороликов с привязкой ко времени.

Требования к организации пространства на диске

- При создании архива с блочным или объектным типом хранилища в виде файла нужно учитывать, что диск **не** должен быть заполнен полностью. Для корректной работы системы требуется оставить часть пространства свободной. Общие рекомендации по организации свободного места:

  Примечание

  При создании локального архива с блочным типом хранилища в виде раздела (логического диска) диск может быть заполнен полностью.

  - Если размер архива меньше 1 ТБ, нужно около 100 МБ свободного пространства.
  - Если размер архива от 1 ТБ до 10 ТБ, нужно около 1 ГБ свободного пространства.
  - Если размер архива больше 10 ТБ, нужно около 10 ГБ свободного пространства.
- Для архивов с объектным типом хранилища **не** рекомендуется размещать тома архива или сами архивы на одном физическом устройстве. Если размещение нескольких архивов на одном физическом диске неизбежно, необходимо обеспечить свободное место, превышающее объем всех архивов в N раз (где N — количество архивов). Рекомендуется разбивать архивы на несколько томов и распределять их по различным физическим устройствам для повышения надежности и производительности хранения.
- Рекомендуется создавать тома архива не более 30 ТБ каждый.

Ошибка создания новых архивов при соблюдении лицензионного ограничения на суммарную ёмкость

Если пользователь создаёт архивы одновременно (т.е. без применения изменений) с удалением некоторых существующих архивов, создание архивов может быть запрещено даже при соблюдении лицензионного ограничения на суммарный размер архивов.

Примечание

Это связано с тем, что при проверке лицензионного ограничения ёмкость создаваемых архивов складывается с суммарной ёмкостью на момент последнего принятия изменений.

В подобной ситуации пользователю необходимо сначала удалить ненужные архивы и применить изменения, тогда создание новых архивов станет возможным.

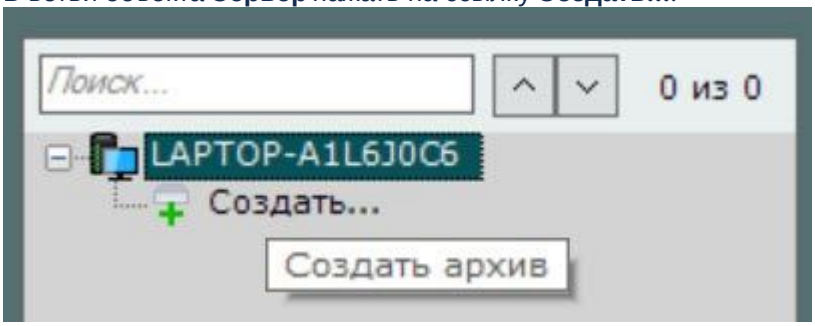
19.3.9 Создание архивов

Создание локального архива

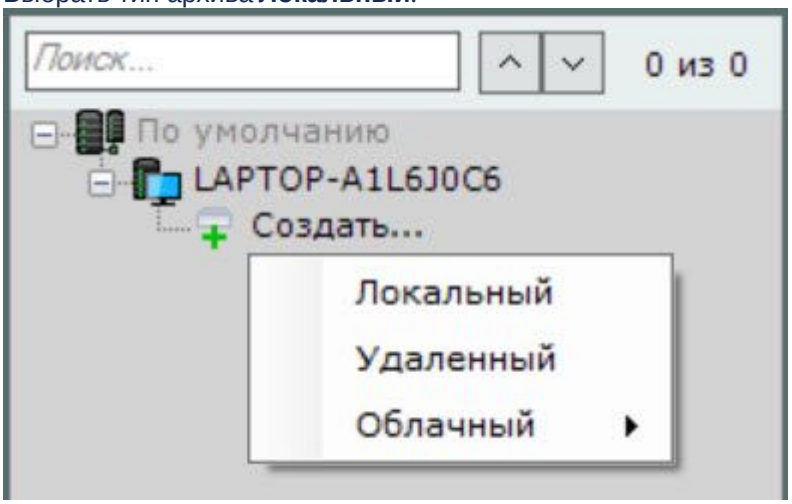
Общие сведения об архивах сервера (see page 253)
Статусы томов архива (see page 288)

Для создания локального архива необходимо выполнить следующие действия:

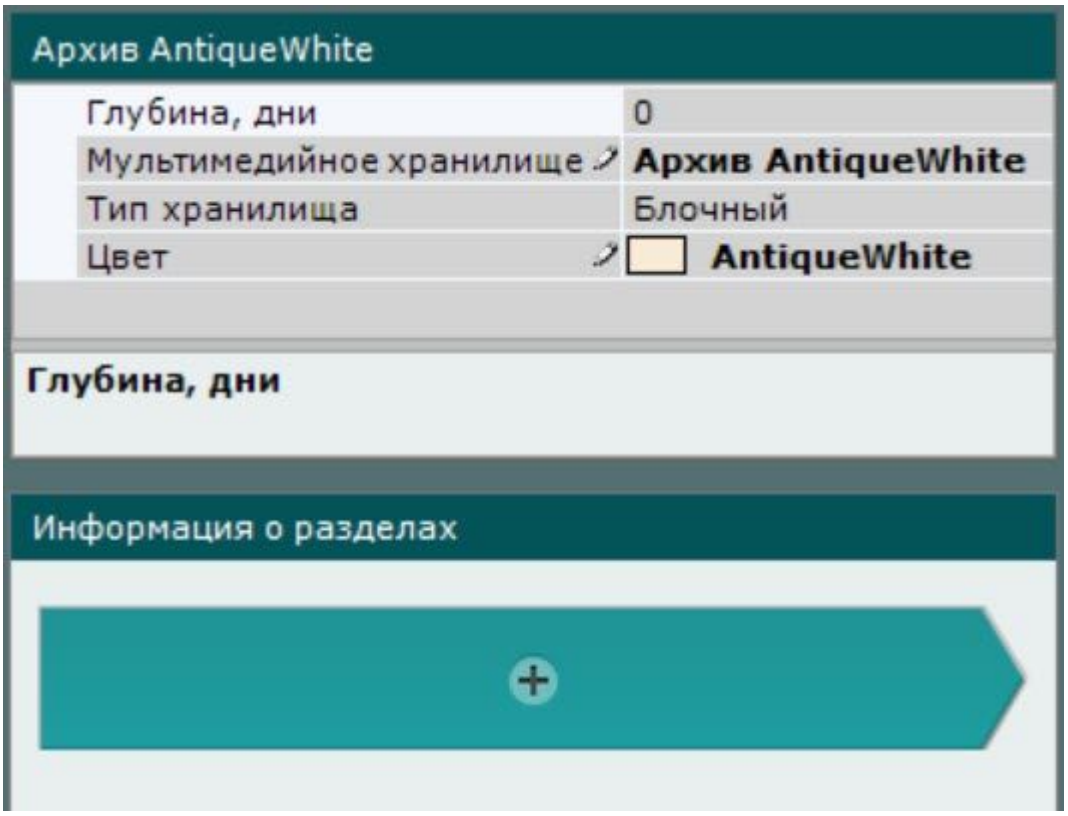
1. Перейти на вкладку **Архив**.
2. В ветви объекта **Сервер** нажать на ссылку **Создать...**.



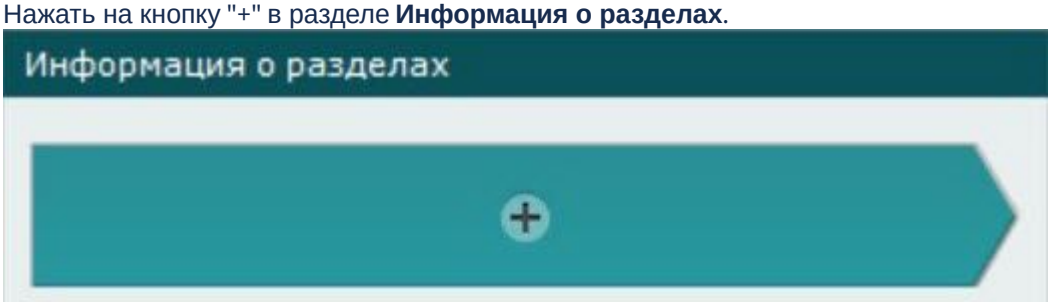
3. Выбрать тип архива **Локальный**.



4. При необходимости в поле **Глубина, дни** задать максимальную хранимую глубину архива в днях. Если установлено значение **0**, то глубина архива неограниченна (см. Настройка записи в архив (see page 277)).

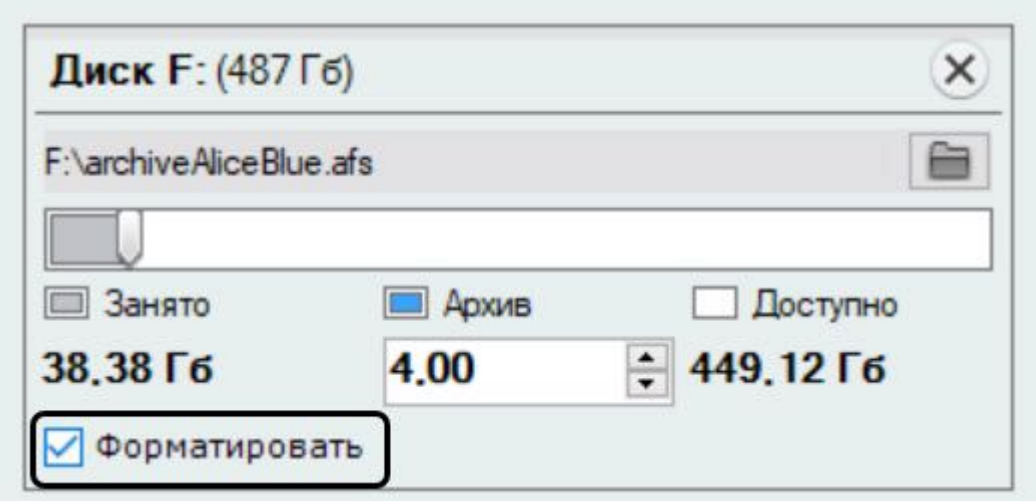


5. В поле **Мультимедийное хранилище** задать имя архива.
6. В поле **Тип хранилища** выбрать тип хранилища архива:
   - **Блочный**, если необходимо обеспечить низкую задержку и высокую производительность в различных ситуациях. Например, для задач с большой нагрузкой на чтение и запись;
   - **Объектный**, если необходимо иметь возможность изменять размер тома архива без перезапуска системы (см. Общие сведения о работе алгоритма Round-robin (see page 275)), а также зашифровать том архива (см. Шифрование тома объектного архива (see page 282)).
7. В поле **Цвет** выбрать цвет архива.
8. Нажать на кнопку "+" в разделе **Информация о разделах**.



   В результате появится панель для настройки тома архива.
9. Настроить тома архива:
   a. Установить флажок напротив дисков, которые необходимо включить в архив.
   b. Если на диске отсутствует файловая система, то на нем можно разместить том архива в виде раздела. В этом случае необходимо установить флажок **Форматирование**, тем самым позволяя отформатировать диск в файловую систему SolidStore (см. Общие сведения о файловой системе

SolidStore (see page 260)) компании ITV.

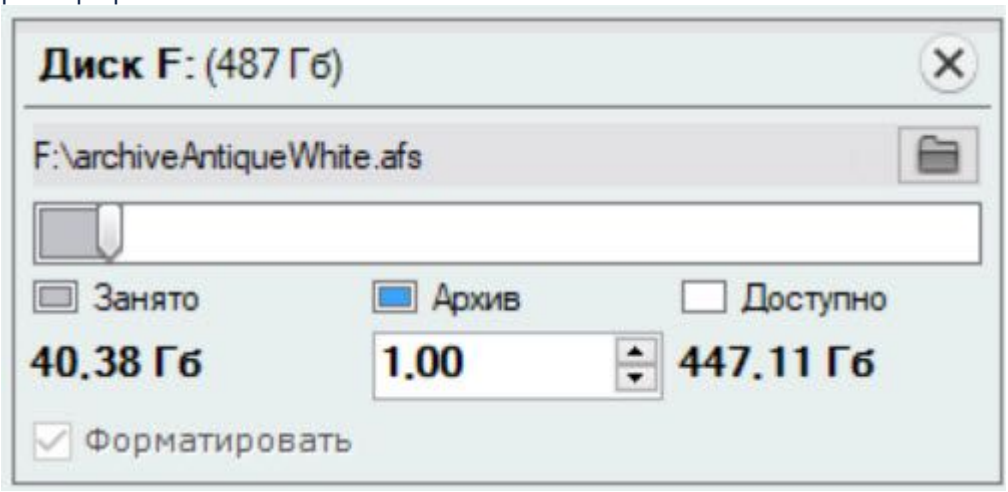


Внимание!

- При выборе диска, на котором предполагается размещать том архива, следует учитывать его объем. В случае полного заполнения архива новые данные будут записываться на место наиболее старых.
- Файловую систему на диске можно удалить в стандартной утилите Управление дисками ОС Windows. Инструкция по запуску и работе с данной утилитой приведена на официальном сайте Microsoft[84]. Удаление файловой системы на диске в утилите Управление дисками заключается в следующем:
  - удалить логический диск;
  - создать в получившейся не размеченной области новый диск;
  - задать букву диска, но не форматировать его.

  Системный диск нельзя полностью отвести под архив.
- Нельзя создать том архива в виде раздела на съемном диске, т.к. удаление раздела с него в утилите Управление дисками невозможно.

c. На дисках с файловой системой можно разместить том архива в виде файла. Для данного тома архива необходимо ввести размер файла в гигабайтах или задать его с помощью ползунка. Размер файла архива должен быть больше или равен 1 ГБ. Для файловой системы Fat32 максимальный размер архива 4 ГБ.

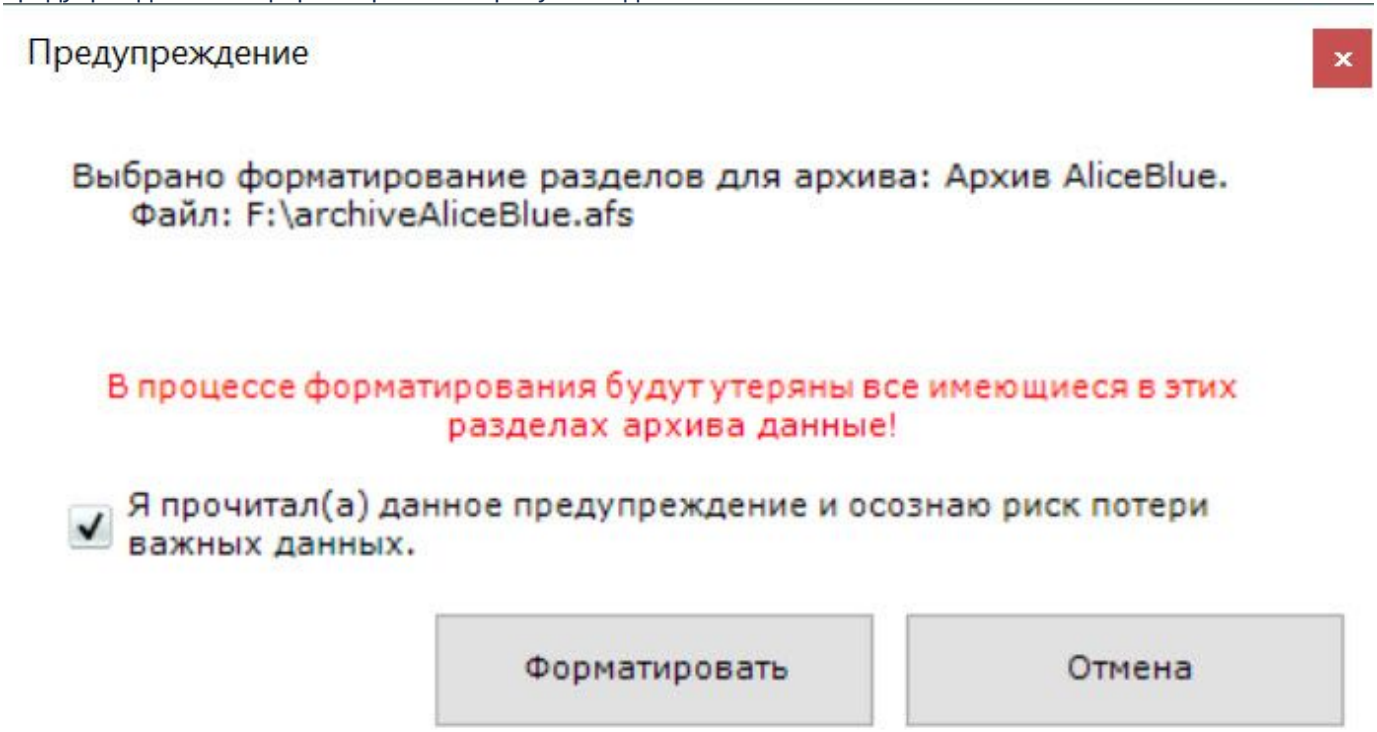


84 https://support.microsoft.com/ru-ru/windows/%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BA%D0%B0-%D0%BF%D0%BE-%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8E-%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B8-ad88ba19-f0d3-0809-7889-830f63e94405#create-format-hard-disk-partition=windows-10

Внимание!

- В случае полного заполнения архива новые данные будут записываться на место наиболее старых.
- По умолчанию имя файла будет соответствовать имени архива, а расположен он будет в корневом каталоге диска. Если данные условия не подходят, можно задать имя файла и его расположение самостоятельно, нажав на кнопку .

10. Нажать на кнопку **Применить** Применить.
Если были настроены тома, представленные в виде разделов, то будет выведено диалоговое окно с предупреждением о форматировании требуемых дисков системы.



11. Ознакомиться со списком разделов, подлежащих форматированию.
12. Если он верен, установить флажок **Я прочитал(а) данное предупреждение и осознаю риск потери важных данных**.
13. Нажать на кнопку **Форматировать**. Иначе нажать на кнопку **Отмена** для возвращения к настройкам архива.

Создание локального архива завершено.

Общие сведения о файловой системе SolidStore

Общие сведения о файловой системе

В файловой системе ОС Windows со временем возрастает степень фрагментации файлов. Это связано с тем, что операционная система при записи файлов последовательно заполняет свободные места на диске.

Эти места возникают при удалении старых файлов и могут располагаться в разных частях диска, поэтому каждый файл может быть разбит на большое количество фрагментов. При чтении или записи такого файла головке жесткого диска приходится постоянно перемещаться, что приводит к снижению скорости чтения/записи и механическому износу диска.

Специально для хранения архива компанией ITV была разработана собственная файловая система SolidStore. Система устанавливается на неразмеченный физический или логический диск, если этот диск полностью выделяется под архив *Интеллект X* (см. Создание архивов (see page 257)). При разработке SolidStore было учтено, что запись ведется только в одном направлении (по кольцу), и новые данные записываются на место наиболее старых.

Внимание!

При перезаписи по кольцу, как правило, стираются самые ранние записи, но в некоторых случаях могут быть удалены записи в пределах 10% самых старых записей. Эта особенность позволяет защитить тома архива от фрагментации. В таких случаях при просмотре записей вблизи начала архива могут быть пробелы.

Преимущества файловой системы SolidStore

Благодаря оптимизации процесса чтения/записи удалось минимизировать количество перемещений головки жесткого диска и достичь трех важных преимуществ:

- обеспечить высокую скорость чтения и записи, приближающуюся к физическому пределу быстродействия жесткого диска;
- увеличить срок службы жесткого диска;
- решить проблему фрагментации данных: так как данные записываются только по кольцу, фрагментация минимальна и не накапливается со временем. Благодаря этому скорость чтения/записи остается высокой в течение всего времени эксплуатации системы видеонаблюдения.

SolidStore избавляет пользователя от необходимости периодически останавливать систему видеонаблюдения и запускать программу дефрагментации. Благодаря этому значительно увеличивается время непрерывной работы системы – охраняемый объект всегда остается под надежной защитой.

Если нет возможности выделить для архива *Интеллект X* на отдельный диск, этот архив может быть записан в виде обычного файла в рамках существующей файловой системы ОС Windows.

Создание удаленного архива

На странице:

- Общие сведения (see page 261)
- Создание удаленного архива (see page 261)
- Ограничения при работе в ОС Windows (see page 265)

Общие сведения об архивах сервера (see page 253)
Статусы томов архива (see page 288)

Общие сведения

Удаленный архив может быть представлен только в виде файла на одном или нескольких удаленных хранилищах.

Поддерживаются следующие протоколы удаленных хранилищ:

- Для ОС Linux:
  - SMB2/SMB3;
  - NFSv3/NFSv4;
  - CIFS;
  - iSCSI.
- Для ОС Windows:
  - механизм доступа WinAPI (актуальная версия для ОС Windows 10 и 11).

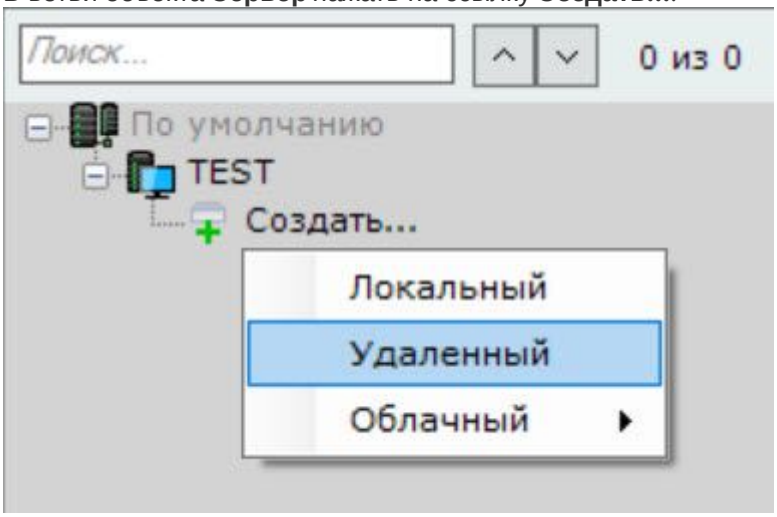
Выбор протокола зависит от конфигурации, политик безопасности и возможностей NAS.

Создание удаленного архива

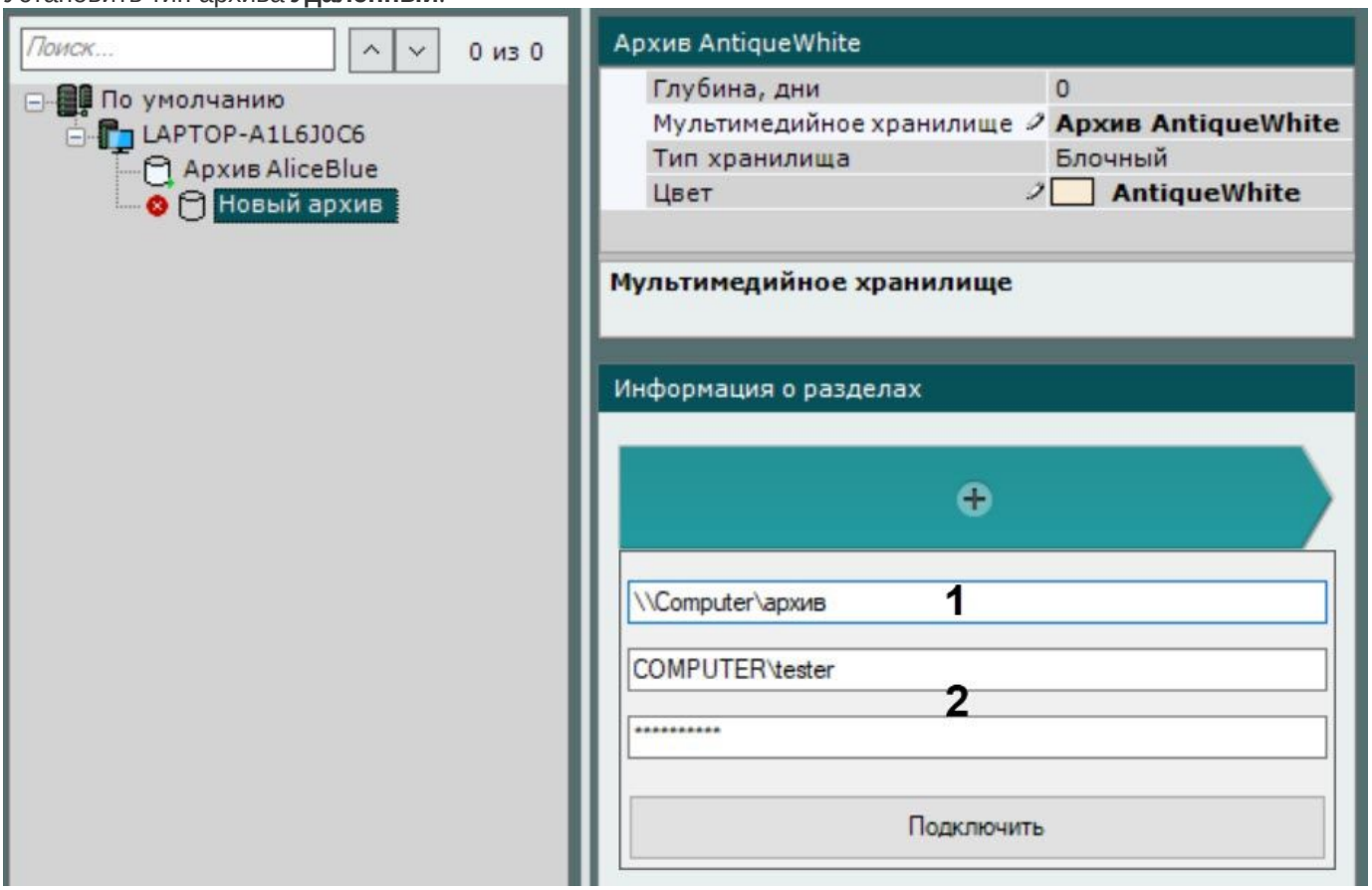
Для создания удаленного архива нужно:

1. Перейти на вкладку **Архив**.

2. В ветви объекта **Сервер** нажать на ссылку **Создать...**.

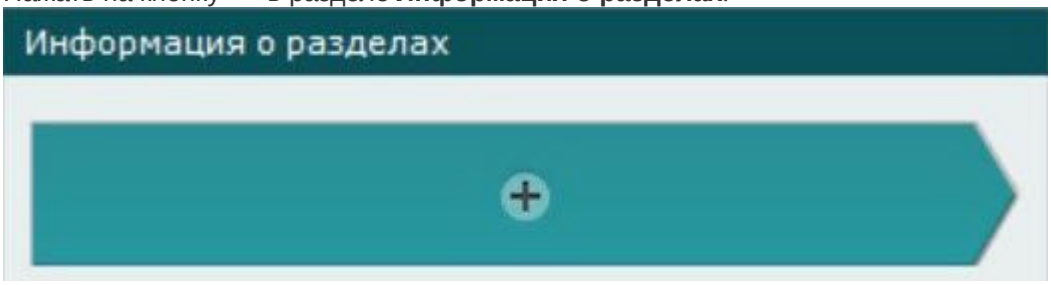


3. Установить тип архива **Удаленный**.



4. При необходимости в поле **Глубина, дни** задать максимальную хранимую глубину архива в днях. Если установлено значение **0**, то глубина архива неограниченна (см. Настройка записи в архив (see page 277)).
5. В поле **Мультимедийное хранилище** задать имя архива.
6. В поле **Тип хранилища** выбрать тип хранилища архива:
   - **Блочный**, если необходимо обеспечить низкую задержку и высокую производительность в различных ситуациях. Например, для задач с большой нагрузкой на чтение и запись;
   - **Объектный**, если необходимо иметь возможность изменять размер тома архива без перезапуска системы (см. Общие сведения о работе алгоритма Round-robin (see page 275)), а также зашифровать том архива (см. Шифрование тома объектного архива (see page 282)).
7. В поле **Цвет** выбрать цвет архива.

8. Нажать на кнопку "+" в разделе **Информация о разделах**.

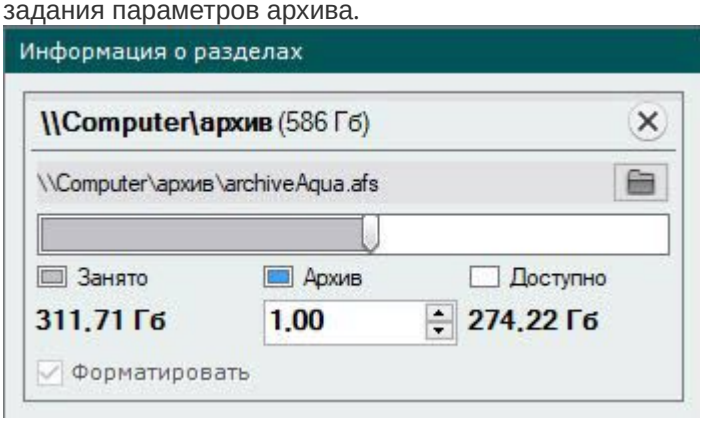


В результате появится панель для настройки пути к удаленному хранилищу.

9. Задать путь к удаленному хранилищу, в котором должен располагаться архив (**1**).
10. Ввести логин пользователя, имеющего доступ в указанное удаленное хранилище (**2**).

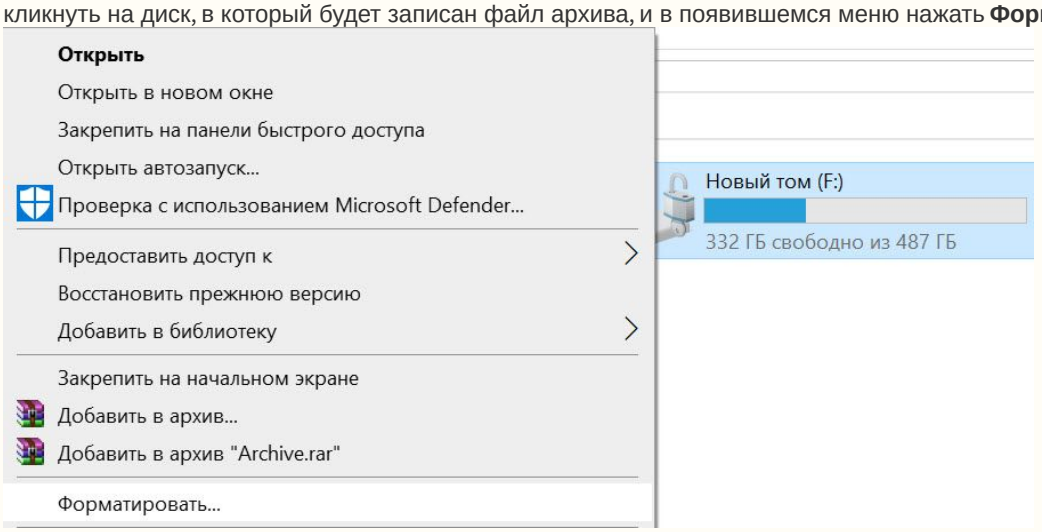
> **Внимание!**
>
> Логин требуется указывать с префиксом домена (domainname\username) или имени компьютера (computername\username), на котором располагается данная учетная запись.

11. Ввести пароль пользователя, имеющего доступ в указанное удаленное хранилище (**2**).
12. Нажать на кнопку **Подключить**.
13. Произойдет подключение к удаленному хранилищу. В случае успешного подключения отобразится форма задания параметров архива.



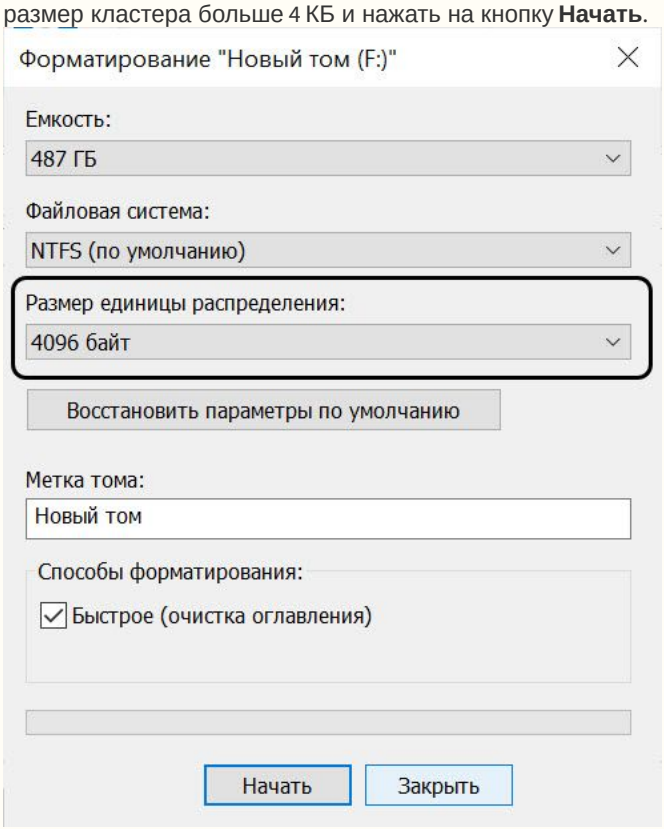
14. В поле **Архив** вести размер файла в гигабайтах или задать его с помощью ползунка. Размер файла архива должен быть больше или равен 1 ГБ. Для файловой системы Fat32 максимальный размер архива 4 ГБ.

> **Внимание!**
>
> Если необходимо создать файл архива больше 16 ТБ для файловой системы NTFS[85] необходимо задать размер кластера больше 4 КБ при форматировании диска в ОС Windows. Для этого необходимо правой кнопкой мыши кликнуть на диск, в который будет записан файл архива, и в появившемся меню нажать **Форматировать...**



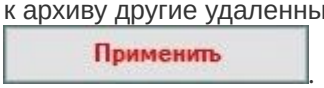
85 https://learn.microsoft.com/ru-ru/windows-server/storage/file-server/ntfs-overview

В появившемся окне **Форматирование** из списка **Размер единицы распределения** необходимо выбрать размер кластера больше 4 КБ и нажать на кнопку **Начать**.



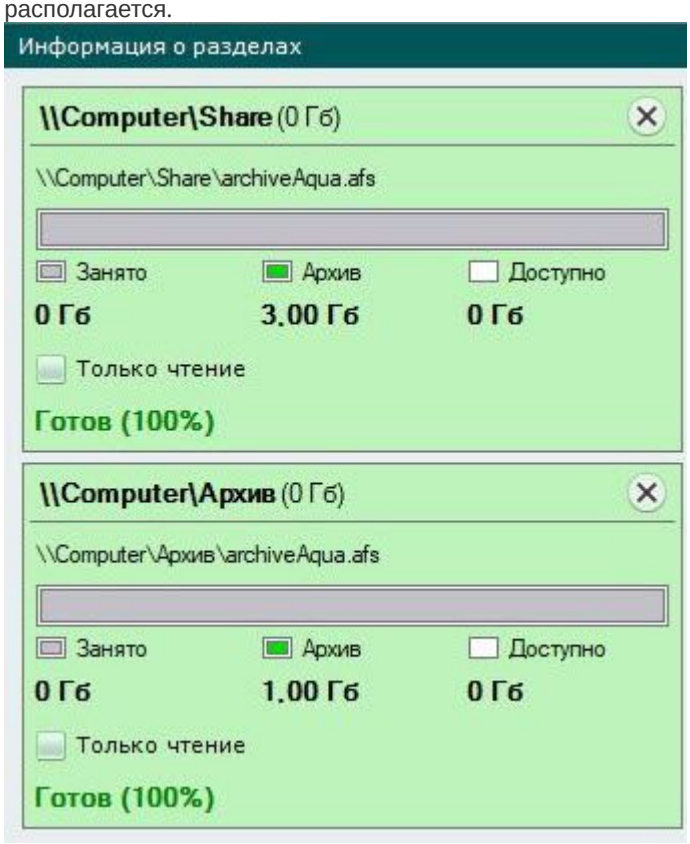
Примечание

Для смены директории хранения файла архива в удаленном хранилище необходимо нажать на кнопку  и выбрать его расположение.

15. При необходимости добавить к архиву другие удаленные хранилища и задать их параметры.
16. Нажать на кнопку **Применить** 

.

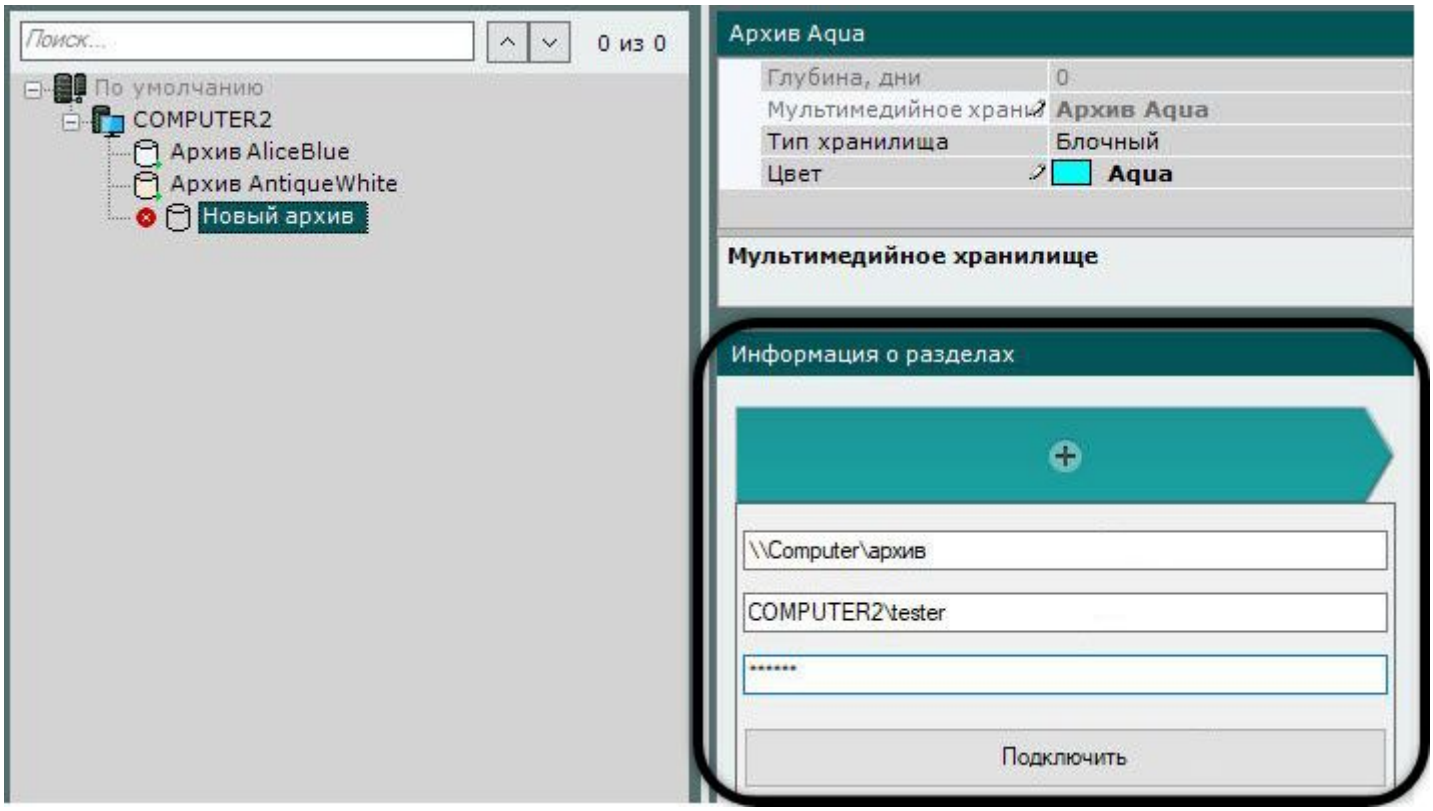
Создание удаленного архива завершено. После создания архива отобразится статус удаленных хранилищ, в которых он располагается.



Ограничения при работе в ОС Windows

! Не допускается подключаться к одному удаленному хранилищу разными удаленными пользователями одновременно – ограничение ОС Windows !

При попытке одновременного подключения нескольких пользователей могут возникнуть ошибки соединения и работы хранилища. Для проверки подключений пользователей нужно использовать окно в разделе **Информация о разделах**.



При возникновении соответствующей ошибки необходимо закрыть подключение предыдущего пользователя одним из следующих способов с устройства, на котором установлен ПК *Интеллект X*:

1. С помощью команды net use /delete[86].
2. С помощью системной программы PsExec[87] запустить командную строку от имени пользователя LocalSystem (psexec.exe -i -s cmd.exe) и выполнить аналогичную команду.

Внимание!

Если с данного компьютера планируется подключение нескольких пользователей к данному удаленному архиву, то необходимо:

1. В файл C:\Windows\System32\Drivers\etc\hosts добавить запись следующего формата "192.168.1.1 DNSname1", где 192.168.1.1 – IP-адрес удаленного хранилища, DNSname1 – доменное имя удаленного хранилища.
2. При создании удаленного архива использовать в адресе заданное доменное имя.

Если необходимо добавить несколько удаленных архивов, используя разные удаленные учетные записи, то необходимо:

1. В файл C:\Windows\System32\Drivers\etc\hosts добавить IP-адреса и доменные имена всех удаленных хранилищ.
2. При создании архивов использовать в адресе заданные доменные имена.

В отказоустойчивой системе в конфигурации с резервным сервером (см. Настройка конфигурации с резервным Сервером (see page 1028)) в файл hosts на резервном сервере необходимо продублировать все записи со всех серверов в случае, если доменные имена отличаются на каждом сервере.

Создание облачного архива

Общие сведения об архивах сервера (see page 253)

86 https://technet.microsoft.com/en-us/library/bb490717.aspx
87 https://technet.microsoft.com/en-us/sysinternals/psexec

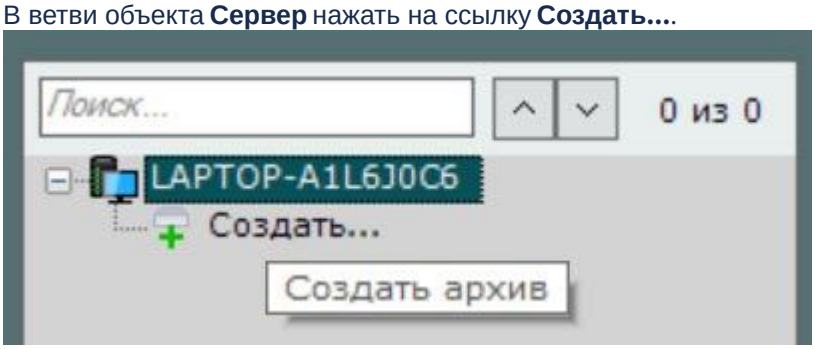
Работа с архивами через gRPC API (ConfigurationService)[88]
Статусы томов архива (see page 288)
Общие сведения о работе алгоритма Round-robin (see page 275)

Внимание!

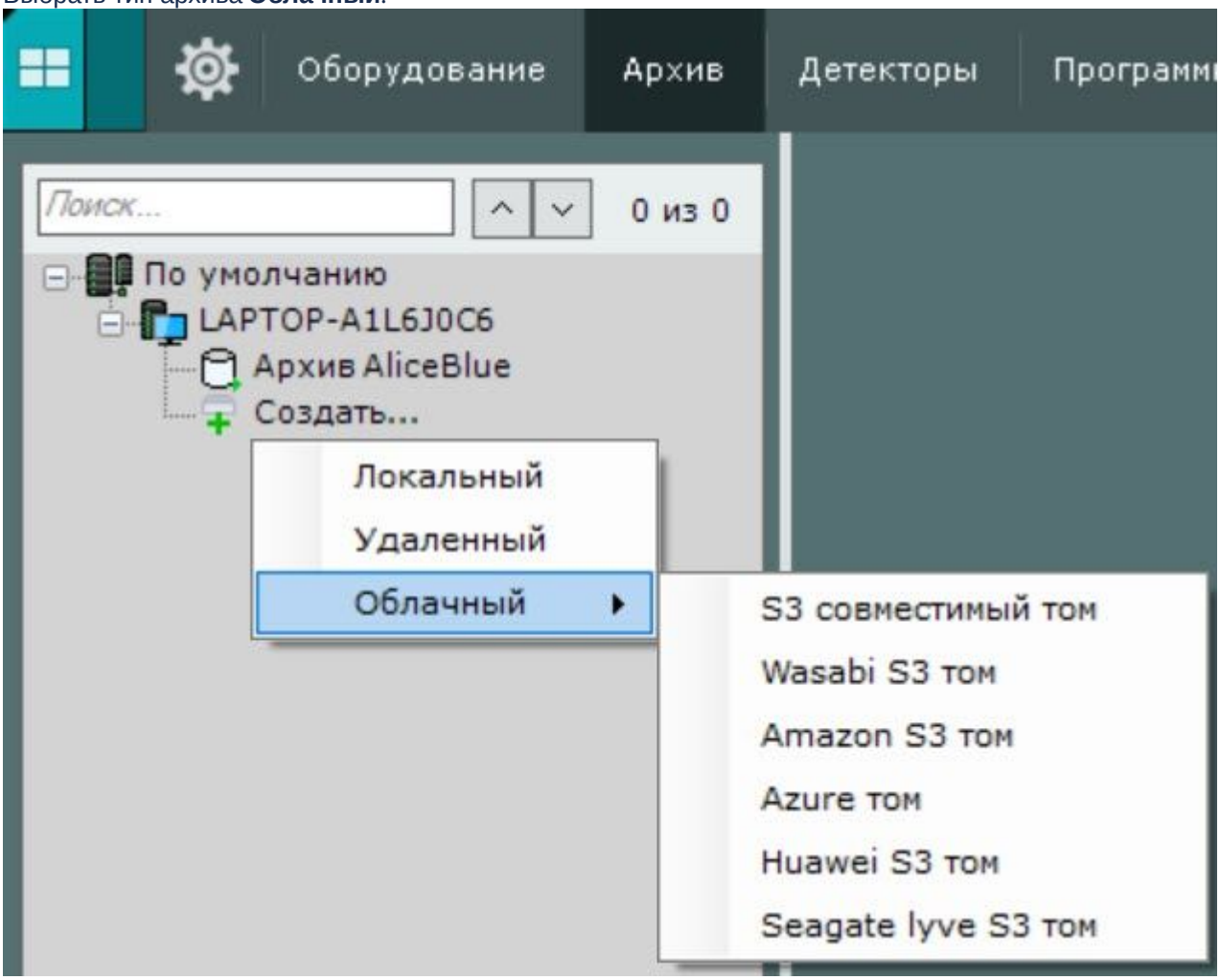
Не рекомендуется задавать политику жизненного цикла облачного архива, так как это может привести к полной потере архива.

Для создания облачного архива нужно:

1. Перейти на вкладку **Архив**.
2. В ветви объекта **Сервер** нажать на ссылку **Создать...**.



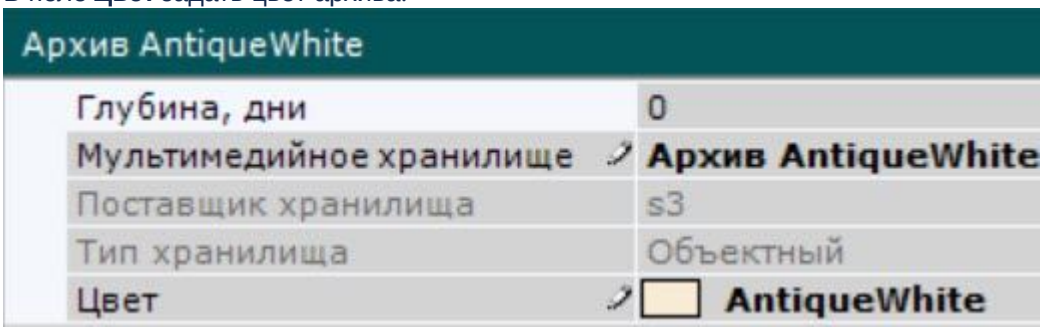
3. Выбрать тип архива **Облачный**.



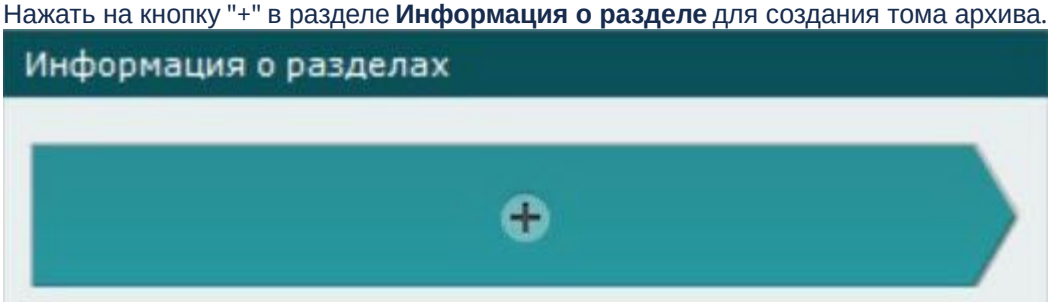
4. Выбрать архив из предложенных решений.

88 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246789132/%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0+%D1%81+%D0%B0%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BC%D0%B8+%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7+gRPC+API+ConfigurationService

5. Задать общие параметры:
   a. В поле **Глубина, дни** задать доступную глубину архива в днях. Если установлено значение **0**, то для просмотра будет доступен весь архив.
   b. В поле **Мультимедийное хранилище** задать имя архива.
   c. В поле **Цвет** задать цвет архива.

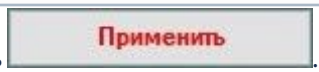


6. Нажать на кнопку "+" в разделе **Информация о разделе** для создания тома архива.



7. Настроить поля тома архива в зависимости от выбранного решения.

> **Примечание**
>
> Особенности настройки полей тома архива для различных решений приведены на соответствующих страницах:
> - Особенности настройки тома архива на основе решения Microsoft Azure (see page 269)
> - Особенности настройки тома архива на основе решения Amazon (see page 270)
> - Особенности настройки тома архива на основе решения Huawei Cloud (see page 271)
> - Особенности настройки тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud (see page 272)
> - Особенности настройки тома архива на основе решения Wasabi (see page 272)
> - Особенности настройки тома архива на основе решения MinIO (see page 273)

8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате будет создан облачный архив и том на основе выбранного решения.

Общие сведения об облачном архиве

> Создание облачного архива (see page 266)

Облачный архив – объектная файловая система для хранения видеоархива в облачных хранилищах.

Преимущества использования облачного архива:

1. Возможность интеграции с VSaaS.
2. Масштабируемость.
3. Высокий уровень безопасности.
4. Гибкое ценообразование.
5. Надежность использования до 99,999999999% по данным Amazon[89].

> **Внимание!**
>
> Перед созданием облачного архива в ПК *Интеллект X* необходимо предварительно сконфигурировать облачное хранилище через web-интерфейс соответствующего провайдера.

89 https://aws.amazon.com/ru/s3/faqs/#Durability_.26_Data_Protection

В ПК *Интеллект X* можно создать архивы на основе решений:

1. Amazon S3: https://aws.amazon.com/ru/s3/.
2. Microsoft Azure: https://azure.microsoft.com/ru-ru/services/storage/blobs/.
3. Wasabi: https://wasabi.com/.
4. Huawei Cloud: https://huaweicloud.com/.
5. Seagate Lyve Cloud: https://www.seagate.com/.
6. MinIO: https://min.io/. Компанией ITV была протестирована версия RELEASE.2025-02-07T23-21-09Z.

Особенности настройки тома архива на основе решения Microsoft Azure

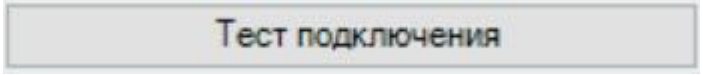
Общие сведения об облачном архиве (see page 268)

Для тома архива на основе решения Microsoft Azure необходимо:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива (see page 266)).
2. Настроить том архива.

Параметр	Значение	Описание
Адрес	Адрес сервера Azure	Указать адрес сервера Azure, который находится в свойствах созданного контейнера
Ключ доступа	Значение ключа доступа	Указать ключ доступа, который находится в соответствующем разделе[90]
Имя контейнера	Имя контейнера	Указать контейнер Azure, который находится в свойствах созданного контейнера
Имя пользователя	Имя пользователя	Указать имя пользователя, которое находится в разделе Ключи доступа[91] (Storage account name)
Протокол подключения	**http**	Указать протокол подключения
	https	
Ключ AES	Ключ шифрования	Если нужно зашифровать том архива, задать ключ шифрования (см. Шифрование тома объектного архива (see page 282))
Размер архива	**1,00**	Указать размер тома архива в гигабайтах. Значение по умолчанию 1 ГБ

3. Нажать на кнопку **Тест подключения** для проверки подключения тома архива.



4. Нажать на кнопку **Применить**  для сохранения изменений.

Настройка тома архива на основе решения Microsoft Azure завершена.

Пример настройки тома облачного архива в Microsoft Azure:

Параметр	Значение
Адрес	itv.blob.core.windows.net[92]
Ключ доступа	youraccesskey==
Имя контейнера	container
Имя пользователя	itv

90 https://docs.microsoft.com/ru-ru/azure/storage/common/storage-account-keys-manage?tabs=azure-portal
91 https://docs.microsoft.com/ru-ru/azure/storage/common/storage-account-keys-manage?tabs=azure-portal
92 http://itv.blob.core.windows.net

Особенности настройки тома архива на основе решения Amazon

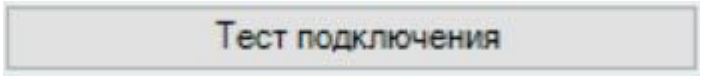
Общие сведения об облачном архиве (see page 268)

Для тома архива на основе решения Amazon необходимо:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива (see page 266)).
2. Настроить том архива.

Параметр	Значение	Описание
Регион хранения	Регион хранения тома архива	Указать регион хранения тома архива, который задается при создании облачного хранилища через web-интерфейс Amazon. Для уменьшения задержек при записи и чтении архива необходимо указывать ближайший регион до Сервера *Интеллект X* в web-интерфейсе Amazon. Список возможных регионов –https://docs.aws.amazon.com/general/latest/gr/rande.html#regional-endpoints
Имя раздела	Имя раздела архива в аккаунте Amazon S3 (bucket)	Указать имя раздела архива в аккаунте Amazon S3 (bucket). Разные тома могут находиться в разных регионах. На Сервере Amazon S3 имя тома должно быть уникальным и для работы в *Интеллект X* должно быть предварительно создано самим пользователем по правилам (см. https://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/userguide/bucketnamingrules.html)
Идентификатор ключа доступа	Значение идентификатора ключа доступа	Указать идентификатор ключа доступа. Для создания ключей доступа требуется авторизация – https://console.aws.amazon.com/iam/home?#/security_credentials$access_key[93]
Пароль ключа доступа	Пароль ключа доступа	Указать пароль ключа доступа **Примечание** Пароль доступен после создания ключа доступа.
Папка	Папка тома ПК *Интеллект X*	Указать расположение папки тома *Интеллект X* внутри раздела (bucket)
Протокол подключения	**http**	Указать протокол подключения
	https	
Ключ AES	Ключ шифрования	Если нужно зашифровать том архива, задать ключ шифрования (см. Шифрование тома объектного архива (see page 282))
Размер архива	**1,00**	Указать размер тома архива в гигабайтах. Значение по умолчанию 1 ГБ

3. Нажать на кнопку **Тест подключения** для проверки подключения тома архива.



4. Нажать на кнопку **Применить**  для сохранения изменений.

Настройка тома архива на основе решения Amazon завершена.

Пример настройки тома облачного архива в Amazon:

Параметр	Значение
Регион хранения	us-west-1
Имя раздела	itv-test
Идентификатор ключа доступа	youraccesskeyid
Пароль ключа доступа	yoursecretaccesskey

93 https://console.aws.amazon.com/iam/home#/security_credentials$access_key

Параметр	Значение
Папка	path

Особенности настройки тома архива на основе решения Huawei Cloud

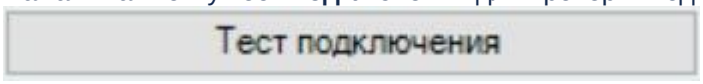
Общие сведения об облачном архиве (see page 268)

Для тома архива на основе решения Huawei Cloud необходимо:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива (see page 266)).
2. Настроить том архива.

Параметр	Значение	Описание
Регион хранения	Регион хранения тома архива	Указать регион хранения тома архива, который задан при его создании и указан в параметре Endpoint в свойствах Bucket
Имя раздела	Имя раздела архива (Bucket Name)	Указать имя раздела архива (Bucket Name), предварительно заданное пользователем на вкладке Object Storage Service
Идентификатор ключа доступа	Значение идентификатора ключа доступа	Указать идентификатор ключа доступа, который необходимо создать, перейдя по ссылке «Obtain access keys (AK and SK)»
Пароль ключа доступа	Пароль ключа доступа	Указать пароль ключа доступа **Примечание** Пароль доступен после создания ключа доступа.
Папка	Папка тома архива	Указать расположение папки, созданной внутри тома архива
Протокол подключения	**http**	Указать протокол подключения
	https	
Ключ AES	Ключ шифрования	Если нужно зашифровать том архива, задать ключ шифрования (см. Шифрование тома объектного архива (see page 282))
Размер архива	**1,00**	Указать размер тома архива в гигабайтах. Значение по умолчанию 1 ГБ

3. Нажать на кнопку **Тест подключения** для проверки подключения тома архива.



4. Нажать на кнопку **Применить** 

для сохранения изменений.

Настройка тома архива на основе решения Huawei Cloud завершена.

Пример настройки тома облачного архива в Huawei Cloud:

Параметр	Значение
Регион хранения	ap-southeast-1
Имя раздела	itv-test-1
Идентификатор ключа доступа	youraccesskeyid
Пароль ключа доступа	yoursecretaccesskey
Папка	path

Особенности настройки тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud

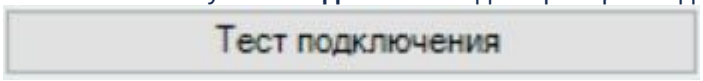
Общие сведения об облачном архиве (see page 268)

Для тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud необходимо:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива (see page 266)).
2. Настроить том архива.

Параметр	Значение	Описание
Регион хранения	Регион хранения тома архива	Указать регион хранения тома архива, который задан при его создании и соответствует параметру Region в свойствах Bucket
Имя раздела	Имя раздела архива (Bucket Name)	Указать имя раздела архива (Bucket Name), предварительно заданное пользователем. Соответствует параметру Name в свойствах Bucket
Идентификатор ключа доступа	Значение идентификатора ключа доступа	Указать идентификатор, который генерируется при создании учётной записи в окне Create Service Account
Пароль ключа доступа	Пароль ключа доступа	Указать пароль ключа доступа **Примечание** Пароль доступен после создания ключа доступа.
Папка	Папка тома архива	Указать расположение папки, созданной внутри тома архива
Протокол подключения	**http**	Указать протокол подключения
	https	
Ключ AES	Ключ шифрования	Если нужно зашифровать том архива, задать ключ шифрования (см. Шифрование тома объектного архива (see page 282))
Размер архива	**1,00**	Указать размер тома архива в гигабайтах. Значение по умолчанию 1 ГБ

3. Нажать на кнопку **Тест подключения** для проверки подключения тома архива.



4. Нажать на кнопку **Применить**  для сохранения изменений.

Настройка тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud завершена.

Пример настройки тома облачного архива в Seagate Lyve Cloud:

Параметр	Значение
Регион хранения	us-west-1
Имя раздела	itv-test
Идентификатор ключа доступа	youraccesskeyid
Пароль ключа доступа	yoursecretaccesskey
Папка	path

Особенности настройки тома архива на основе решения Wasabi

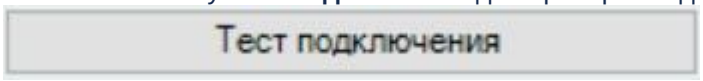
Общие сведения об облачном архиве (see page 268)

Для тома архива на основе решения Wasabi необходимо:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива (see page 266)).
2. Настроить том архива.

Параметр	Значение	Описание
Регион хранения	Регион хранения тома архива	Указать регион хранения соответствующего тома, который был предварительно задан в https://console.wasabisys.com/#/file_manager/. Для выбора верного региона хранения в интерфейсе ПК *Интеллект X* нужно использовать официальную страницу[94] на сайте Wasabi
Имя раздела	Имя раздела архива (Bucket Name)	Указать имя раздела (Bucket Name), предварительно заданное пользователем в https://console.wasabisys.com/#/file_manager/
Идентификатор ключа доступа	Значение идентификатора ключа доступа	Указать идентификатор, который необходимо создать предварительно на странице https://console.wasabisys.com/#/access_keys
Пароль ключа доступа	Пароль ключа доступа	Указать пароль ключа доступа **Примечание** Пароль доступен после создания ключа доступа.
Папка	Папка тома архива	Указать название папки, созданной внутри тома (объект Folder в Bucket)
Протокол подключения	**http**	Указать протокол подключения
	https	
Ключ AES	Ключ шифрования	Если нужно зашифровать том архива, задать ключ шифрования (см. Шифрование тома объектного архива (see page 282))
Размер архива	**1,00**	Указать размер тома архива в гигабайтах. Значение по умолчанию 1 ГБ

3. Нажать на кнопку **Тест подключения** для проверки подключения тома архива.



4. Нажать на кнопку **Применить**  для сохранения изменений.

Настройка тома архива на основе решения Wasabi завершена.

Пример настройки тома облачного архива в Wasabi:

Параметр	Значение
Регион хранения	us-central-1
Имя раздела	itvtest-1
Идентификатор ключа доступа	youraccesskeyid
Пароль ключа доступа	yoursecretaccesskey
Папка	path

Особенности настройки тома архива на основе решения MinIO

Общие сведения об облачном архиве (see page 268)

Примечание

94 https://wasabi.com/locations/

Компанией ITV была протестирована версия RELEASE.2025-02-07T23-21-09Z объектного архива MinIO[95].

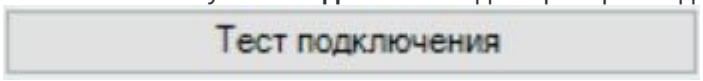
Для тома архива на основе решения MinIO необходимо:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива (see page 266)).
2. Настроить том архива.

Параметр	Значение	Описание
Адрес	Адрес сервера MinIO	Указать адрес сервера MinIO
Порт	Порт сервера MinIO	Указать порт сервера MinIO
Регион хранения	Регион хранения тома архива	Указать регион нахождения соответствующего тома
Имя раздела	Имя раздела архива (Bucket Name)	Указать имя раздела (Bucket Name), предварительно заданное пользователем. Соответствует параметру Name в свойствах Bucket
Идентификатор ключа доступа	Значение идентификатора ключа доступа	Указать идентификатор ключа доступа
Пароль ключа доступа	Пароль ключа доступа	Указать пароль ключа доступа **Примечание** Пароль доступен после создания ключа доступа.
Папка	Папка тома архива	Указать расположение папки, созданной внутри тома архива
Полный путь до bucket endpoint	Полный путь до bucket endpoint	Указать полный путь до bucket endpoint. **Внимание!** Параметр **Полный путь до bucket endpoint** необходимо использовать **только** если указывается доменное имя сервера **MinIO** вместо IP-Адреса сервера. Пример: http://miniopoc1.agis.xh.ar:9000 где, • miniopoc1.agis.xh.ar[96] – доменное имя сервера **MinIO**. • 9000 – порт **MinIO**
PEM сертификат	Файл сертификата безопасности	Указать файл сертификата безопасности **Примечание** Параметр **PEM сертификат** доступен начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.8.
PEM приватный ключ	Приватный ключ сертификата безопасности	Указать приватный ключ сертификата безопасности **Примечание** Параметр **PEM приватный ключ** доступен начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.8.
Протокол подключения	**http**	Указать протокол подключения
	https	
Ключ AES	Ключ шифрования	Если нужно зашифровать том архива, задать ключ шифрования (см. Шифрование тома объектного архива (see page 282))
Размер архива	**1,00**	Указать размер тома архива в гигабайтах. Значение по умолчанию 1 ГБ

95 https://min.io/
96 http://miniopoc1.agis.xh.ar

3. Нажать на кнопку **Тест подключения** для проверки подключения тома архива.



4. Нажать на кнопку **Применить**  для сохранения изменений.

Настройка тома архива на основе решения MinIO завершена.

Пример настройки тома облачного архива в MinIO:

Параметр	Значение
Адрес	192.168.56.102
Порт	9000
Регион хранения	us-east-1
Имя раздела	bucket
Идентификатор ключа доступа	MINIOROOT
Пароль ключа доступа	MINIOPASS
Папка	path

Пример настройки тома облачного архива в MinIO с использованием полного пути до bucket endpoint:

Параметр	Значение
Регион хранения	us-east-1
Имя раздела	bucket
Идентификатор ключа доступа	MINIOROOT
Пароль ключа доступа	MINIOPASS
Полный путь до bucket endpoint	http://miniopoc1.agis.xh.ar:9000[97]

Общие сведения о работе алгоритма Round-robin

При наличии в архиве с объектным типом хранилища нескольких томов (см. Общие сведения об архивах сервера (see page 253)) записи архива распределяются между всеми томами по алгоритму Round-robin.

Round-robin – алгоритм кругового обслуживания. Распределение записи архива происходит по круговому циклу:

1. Опорные кадры записи разбиваются на интервалы.

> **Примечание**
>
> - Опорные кадры — это ключевые кадры видео, которые содержат полную информацию о сцене.
> - Алгоритм распределяет именно опорные кадры по томам архива. Промежуточные кадры привязываются к соответствующим опорным и записываются на тот же том.
> - При записи алгоритм обрабатывает первый опорный кадр вместе с его промежуточными кадрами. Когда достигается второй опорный кадр, он также записывается вместе с промежуточными кадрами на следующий том.

2. Первый интервал записывается на первый том архива.
3. Следующий интервал записывается на второй том и так далее, пока не будет использован последний том.
4. Когда очередь доходит до последнего тома, процесс повторяется до полного распределения всех опорных кадров по доступным томам.

---

97 http://miniopoc1.agis.xh.ar:9000/

Такой алгоритм позволяет увеличить скорость записи архива, а также предотвратить потерю записей за определенный период при проблемах с томами архива, т.е при потере тома архива записи за прошлый период будут доступны с прореживанием кадров. Такое поведение обеспечивается тем, что опорные кадры записей распределяются равномерно по всем доступным томам архива.

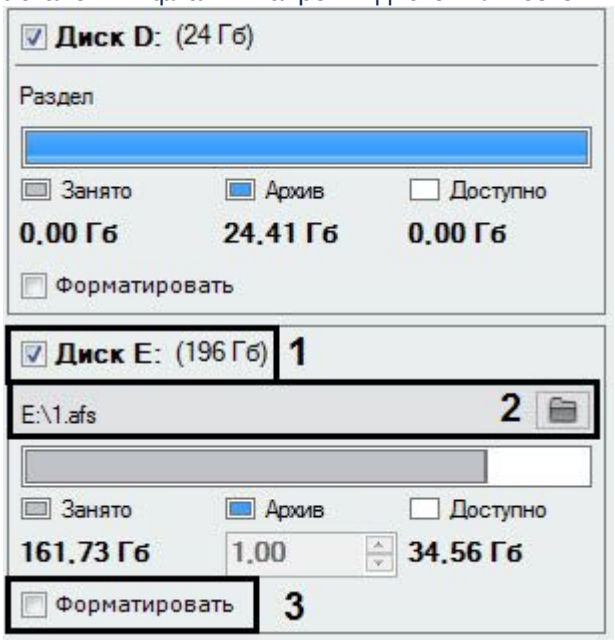
Создание архива на основании существующих томов архива

При создании архива на основании существующего тома возможность извлечь из него архивные записи предоставляется в том случае, если выполнены следующие условия:

- Имя сервера или узла, на котором выполнялась запись в существующий том архива, совпадает с текущим.
- Идентификаторы камер, с которых велась запись в существующий том архива, совпадают с идентификаторами текущих камер.

Механизм создания архива на основании существующего тома следующий:

1. Создать архив (см. Создание локального архива (see page 257), Создание удаленного архива (see page 261)).
2. Установить флажки напротив дисков или сетевых хранилищ, которые содержат существующие тома (**1**).



> **Примечание**
>
> Новый архив может содержать тома, которые ранее принадлежали разным архивам.

3. Если том представлен в виде файла, выбрать файл архива, в который велась запись (**2**).
4. Снять флажок **Форматирование** (**3**).

> **Примечание**
>
> Если флажок **Форматирование** установлен, произойдет очистка архивных записей, хранящихся в томе.

5. При необходимости создать новые тома архива в свободных разделах.
6. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Архив создан и при выполнении всех требований архивные записи доступны.

19.3.10 Редактирование архивов

Созданные в системе архивы можно редактировать. Допускаются следующие операции:

1. Смена имени архива (см. Создание архивов (see page 257)).
2. Добавление новых томов. Операция осуществляется так же, как и при создании архива (см. Создание архивов (see page 257)).
3. Настройка ограничения записи на том архива (see page 279).
4. Удаление томов архива (see page 289).

5. Редактирование параметров записи в архив (см. Настройка записи в архив (see page 277)).
6. Редактирование параметров репликации (см. Настройка репликации данных (see page 280)).

19.3.11 Настройки архивов

Настройка записи в архив

На странице:

- Общие сведения (see page 277)
- Настройка записи в архив для камеры (see page 277)
- Настройка записи в архив для нескольких камер (see page 278)

Общие сведения

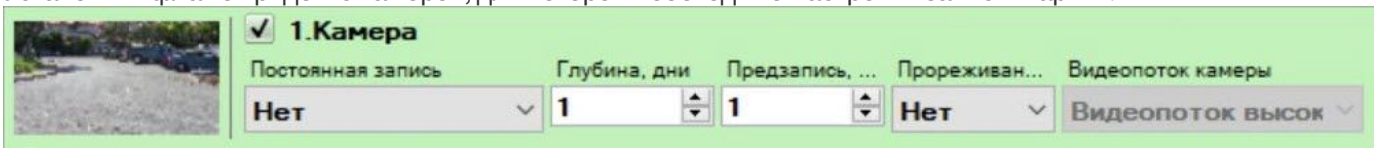
Запись видеопотоков и аудиопотоков в архив выполняется синхронно.

Настроить запись в архив можно как для одной камеры, так и для нескольких, используя одинаковые параметры.

Настройка записи в архив для камеры

Для настройки записи в архив для одной камеры необходимо:

1. Перейти на вкладку **Архив**.
2. Выбрать созданный архив.
3. Установить флажок рядом с камерой, для которой необходимо настроить запись в архив.



4. Выбрать режим записи в архив из списка **Постоянная запись**.
   a. При выборе значения **Нет** запись видеопотока в архив будет осуществляться только при ручном инициировании тревоги оператором или при запуске автоматического правила.
   b. При выборе значения **Всегда** будет вестись постоянная запись видеопотока в архив.
   c. При выборе временной зоны (см. Настройка временных зон (see page 957)) будет вестись постоянная запись в архив в рамках данной временной зоны. Кроме того запись может быть инициирована оператором или автоматическим правилом.
5. В поле **Глубина, дни** указать максимальную хранимую глубину архива данной камеры в днях. Если установлено значение **0**, то глубина архива неограниченна. В результате в архиве будут доступны видеозаписи только в рамках заданной глубины. При этом записи, которые находятся за границей установленной глубины архива, будут недоступны для просмотра.

> **Внимание!**
>
> - Если для одной или нескольких камер в архиве задана неограниченная глубина архива, то в определенный момент архив полностью заполнится и начнется перезапись по кольцу – самые старые записи в архиве будут заменены новыми вне зависимости от настроек глубины. В этом случае выставленная глубина архива для других камер может не выдерживаться и быть уменьшена. Поэтому, если хотя бы для одной камеры задана неограниченная глубина архива, ограничение глубины архива по другим камерам может быть нецелесообразно.

- При настройке глубины архива по каждой камере рекомендуется просчитывать достаточный объем архива (см. Требования к дисковой подсистеме (see page 76)) во избежание ситуаций, при которых архив будет храниться меньше дней, чем было задано.
- При задании глубины архива конкретной камеры следует учитывать, что приоритет общей глубины архива выше (см. Настройка ограничения доступности архива (see page 280)). Если глубина архива камеры, например, 20 дней, а общая глубина архива 10 дней, то глубина архива камеры не будет превышать 10 дней.
- В дальнейшем при изменении доступной глубины архива камеры в большую сторону или на **0** настройка применяется только для новых записей. Более ранние записи за пределами изначальной глубины не становятся доступными.

6. В поле **Предзапись, сек** ввести время предзаписи в секундах видеопотока. Значение должно быть в диапазоне [0; 30].

Внимание!

- Предзапись – период предварительной записи, которая будет добавлена в начало записи, сделанной по тревоге.
- Если запись в архив была активирована с помощью макрокоманды, длительность предзаписи может быть больше в соответствии с заданными настройками (см. Запись в архив (see page 809)).

7. Если необходимо использовать прореживание при записи в архив, выбрать из списка **Прореживание** необходимое значение:
   - **По ключевым кадрам** (для всех видеопотоков кроме MJPEG);
   - **1** кадр **в 240/120/60/30/20 секунд**;

     Примечание

     - Прореживание **1** кадр **в 30 секунд** доступно, начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.12.
     - Прореживание **1** кадр **в 20 секунд** доступно, начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.14.
   - конкретное значение кадров в секунду (для видеопотока MJPEG).
     Прореживание позволяет уменьшить размер архива, но при этом видеозапись будет менее «плавной».
8. В параметре **Видеопоток камеры** выбрать поток для записи в архив.

Примечание

Данный параметр актуален для камер, поддерживающих передачу нескольких видеопотоков.

9. Нажать на кнопку **Применить** 

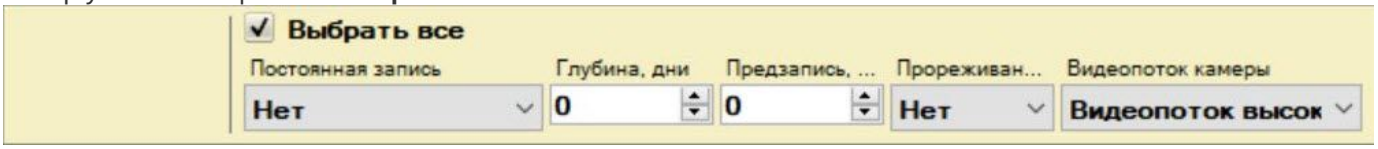
.

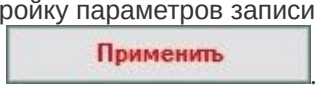
Настройка записи в архив для камеры завершена.

Настройка записи в архив для нескольких камер

Для настройки записи в архив для нескольких камер необходимо:

1. Установить флажки рядом с камерами, для которых необходимо настроить запись в архив. Для выбора всех камер установить флажок **Выбрать все**.



2. Настроить параметры записи в архив в форме групповой настройки, которая выделена желтым цветом. Для всех камер автоматически будут устанавливаться аналогичные настройки.
3. Произвести выборочную настройку параметров записи камер, если это необходимо.
4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

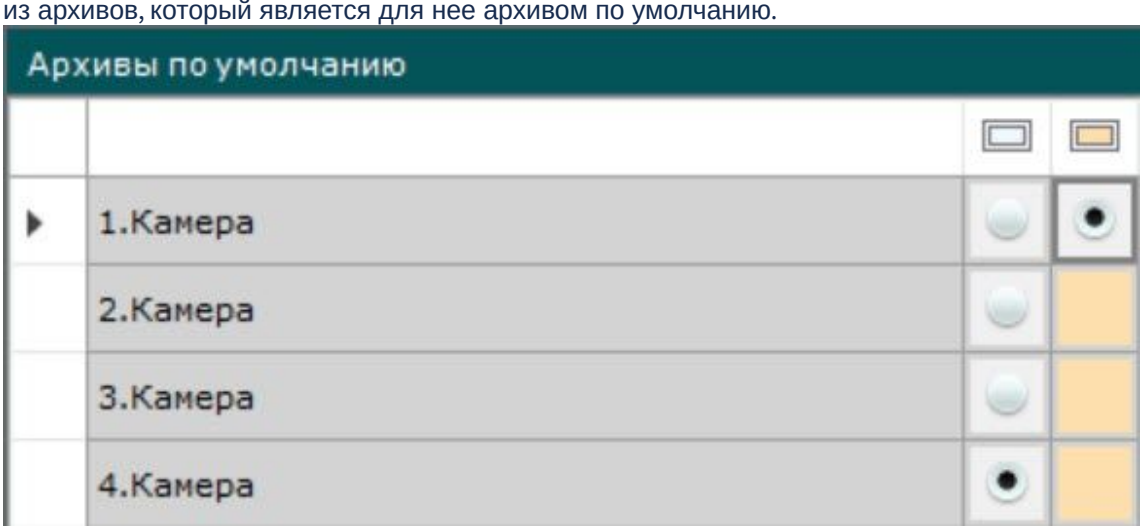
Настройка записи в архив для камер завершена.

Настройка архива по умолчанию

Архив по умолчанию предназначен для записи видеоизображения по тревогам, инициированным пользователем для камеры. Для каждой камеры обязательно задается архив по умолчанию, и только один. Им автоматически становится первый архив, в который была настроена запись видеопотока с камеры (см. Настройка записи в архив (see page 277)).

Для смены архива по умолчанию для камеры необходимо:

1. Перейти на вкладку **Архив**.
2. Выбрать объект **Сервер**.
   В форме **Архивы по умолчанию** отображается список камер и архивы, обозначенные соответствующими цветами. Каждой камере, для которой настроена запись хотя бы в один архив, приведен в соответствие один из архивов, который является для нее архивом по умолчанию.



3. Для смены архива по умолчанию для камеры необходимо установить переключатель в позицию соответствующего архива.
4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Смена архива по умолчанию для камеры завершена.

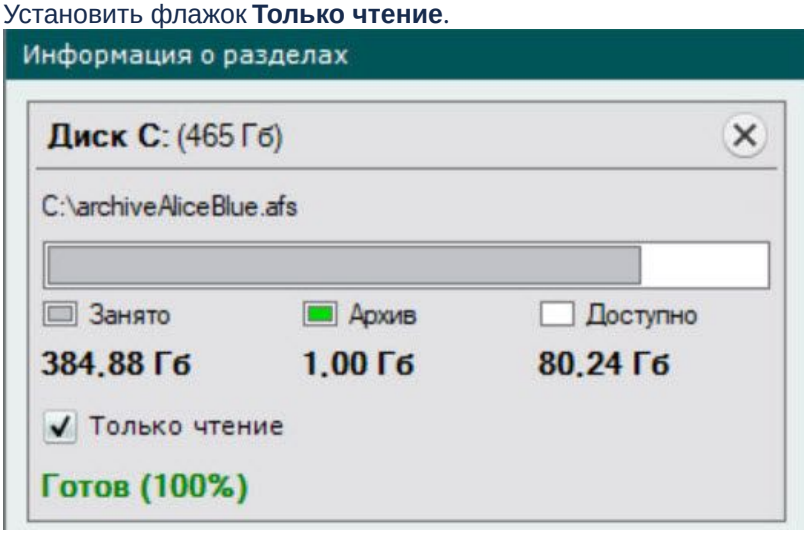
Настройка ограничения записи на том архива

Существует возможность прекратить запись на определенный том архива. При этом данные, записанные в него ранее, будут доступны для просмотра.

> **Примечание**
>
> Данная настройка может быть полезна в ситуации когда требуется заменить диск, если на нём начали появляться битые сектора, но "пробелов" в архиве быть не должно. В этом случае к архиву необходимо добавить том на новом диске, а том на поврежденном диске перевести в режим **Только чтение**.

Для этого необходимо:

1. Установить флажок **Только чтение**.



2. Нажать на кнопку **Применить** 

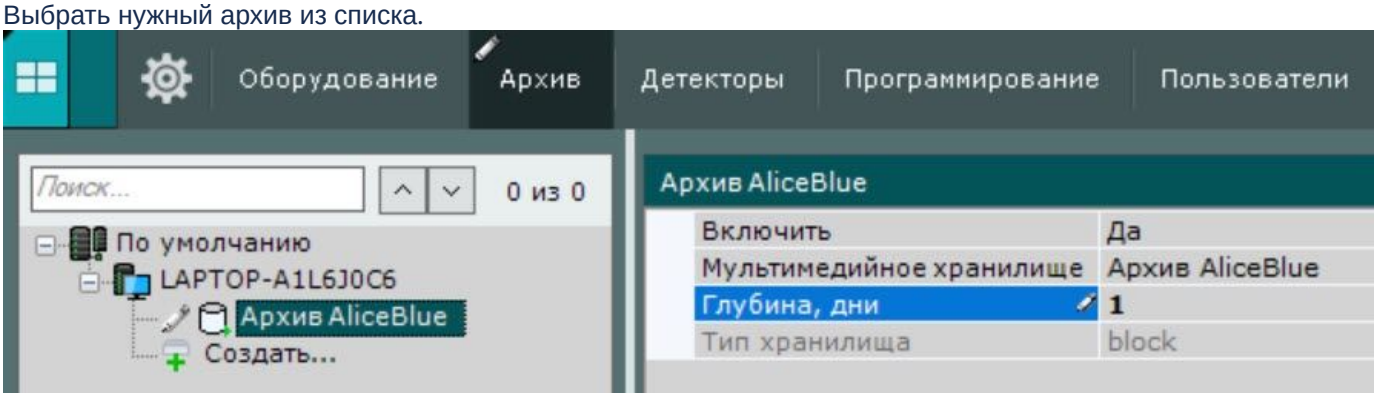
.

Запись на определенный том архива прекращена.

Настройка ограничения доступности архива

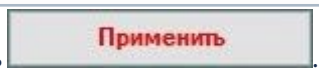
Существует возможность ограничить доступность архива для просмотра пользователями системы. Для этого необходимо:

1. Перейти на вкладку **Архив**.
2. Выбрать нужный архив из списка.



3. В поле **Глубина, дни** указать доступную глубину архива в днях.

> **Примечание**
>
> Если установлено значение **0**, то для просмотра будет доступен весь архив.

4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате в архиве будут доступны видеозаписи только в рамках заданной глубины. При этом записи, которые находятся за границей установленной глубины архива, будут недоступны для просмотра.

> **Внимание!**
>
> В дальнейшем при изменении доступной глубины архива в большую сторону или на **0** настройка применяется только для новых записей. Более ранние записи за пределами изначальной глубины не становятся доступными.

Настройка репликации данных

Репликация архивных данных – копирование блоков информации фиксированного размера (видео, аудио, метаданные) из одного архива в другой в рамках домена. Основной сценарий использования репликации данных – долговременное хранение

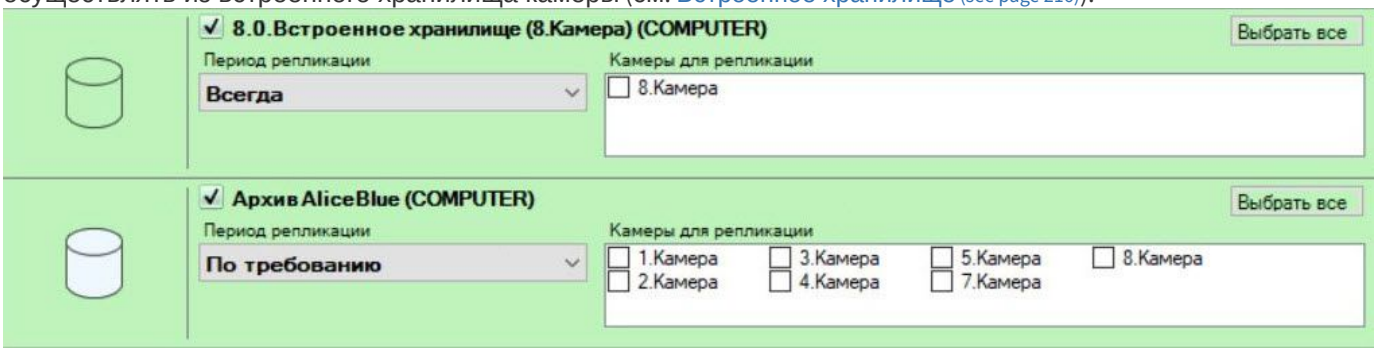
мультимедийных данных на удаленных хранилищах с возможностью доступа к ним. Источником и приемником может быть любой архив. Каждый архив может одновременно быть как отправителем, так и получателем данных.

Внимание!

- В блочном архиве репликация осуществляется по мере накопления блоков информации и только в конец архива. В объектном архиве блоки информации можно реплицировать в любую часть архива. Чтобы перенести старые данные из **Архива 1** в **Архив 2** и затем осуществлять в него запись нужно:
  - Осуществить репликацию данных из **Архива 1** в **Архив 2**. Запись в **Архив 2** не ведется.
  - Настроить запись камеры в **Архив 2**.
    В систему поступят события о начале и удачном завершении репликации данных (см. Контроль событий (see page 1258)). Данные события можно использовать в макрокомандах (см. Программирование (see page 773)).
- Архивы могут использовать блочный или объектный тип хранилища (см. Общие сведения об архивах сервера (see page 253)). Для успешной репликации данных из объектного архива в блочный требуется создать переменную среды **NGP_ARCHIVE_REPLICATE_FRAME_BY_FRAME = 1** (см. Создание системных переменных (see page 114)).

Для настройки репликации данных нужно:

1. В списке архивов домена выбрать архив, в который необходимо копировать данные из других архивов.
2. Выбрать один или несколько архивов, из которых необходимо копировать данные. Репликацию также можно осуществлять из встроенного хранилища камеры (см. Встроенное хранилище (see page 216)).



3. В поле **Период репликации** из выпадающего списка выбрать период процесса репликации:
   a. **Всегда** – репликация будет выполняться постоянно.
   b. **Временная зона** – репликация будет выполняться в рамках выбранной временной зоны (см. Настройка временных зон (see page 957)). Например, для распределения нагрузки можно настроить выполнение репликации ночью.
   c. **По требованию** – запуск репликации будет выполняться вручную или с помощью макрокоманд (см. Ручная репликация архива (see page 1153), Начать репликацию (see page 813)).

   Внимание!

   - Если изменить период процесса репликации в уже существующем архиве для репликации, то записи архива за предыдущий период удалятся.
   - При использовании объектного архива возможна одновременная постоянная запись данных и их репликация в один и тот же архив, если выбран режим репликации **По требованию**. Например, в случае постоянной записи видео и кратковременного (например, на 5 минут) пропадания соединения с камерой, с помощью макрокоманды данные могут быть реплицированы из встроенного хранилища в тот же архив, куда ведется постоянная запись.

4. В разделе **Камеры для репликации** для каждого архива выбрать камеры, чьи данные нужно копировать в архив для репликации. Для выбора всех камер нужно нажать на кнопку **Выбрать все**.

   Примечание

- В архив для репликации можно копировать данные по камере только из одного архива. При выборе камеры для репликации из какого-либо архива, она становится недоступна для репликации из всех других архивов.
- Для выбора недоступны камеры, по которым ведется запись в выбранный архив для репликации.

5. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка репликации данных завершена. В случае, если был выбран период репликации **Всегда**, репликация данных начинается незамедлительно после применения настроек.

Репликация данных из блочного архива в объектный

В случае, если ПК *Интеллект X* осуществляет непрерывную запись потоков с камер в блочный архив и нужно перенести данные из блочного архива в объектный, необходимо:

1. Создать новый объектный архив.
2. Выполнить репликацию ранее записанных данных из блочного архива в объектный.
3. Отключить репликацию и привязать камеры к объектному архиву для последующей записи.
4. Отвязать камеры от блочного архива, оставив активным только объектный архив.

В результате сохраняются все старые записи, перенесённые из блочного архива в объектный. Новые записи камер начинают сохраняться непосредственно в объектный архив.

Шифрование тома объектного архива

На странице:

- Общие сведения (see page 282)
- Лицензирование (see page 283)
- Шифрование тома объектного архива (see page 283)
- Перемещение зашифрованного тома архива (see page 284)

Создание локального архива (see page 257)
Создание удаленного архива (see page 261)
Создание облачного архива (see page 266)
Статусы томов архива (see page 288)

Общие сведения

Для шифрования объектного архива используется алгоритм AES-256-GCM.

Шифрование объектного архива позволяет:

- обеспечить защиту данных, записываемых на тома архива;
- сохранить конфиденциальность;
- защитить данные от несанкционированного доступа.

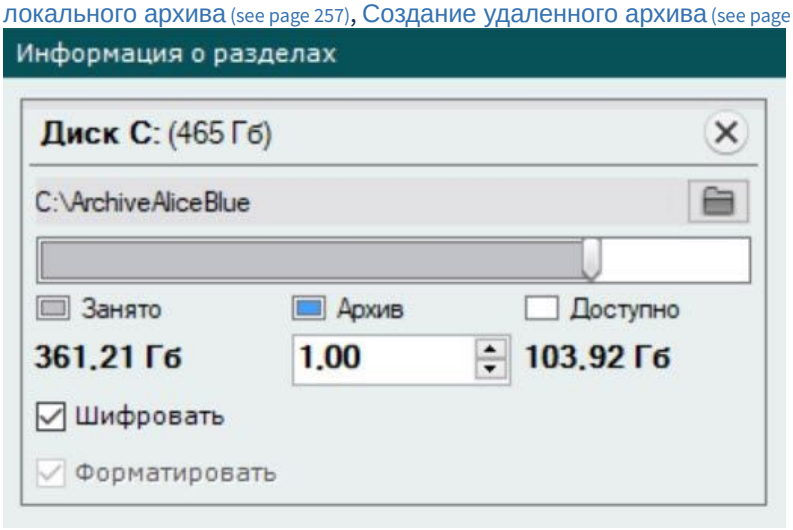
Лицензирование

Для каждого тома архива требуется отдельный модуль лицензии. Шифрование тома объектного архива доступно для лицензий **Интеллект X Эксперт** и **Интеллект X Интеграция** (см. Виды лицензий[98]). Для получения модулей необходимо обратиться к менеджеру компании ITV.

Шифрование тома объектного архива

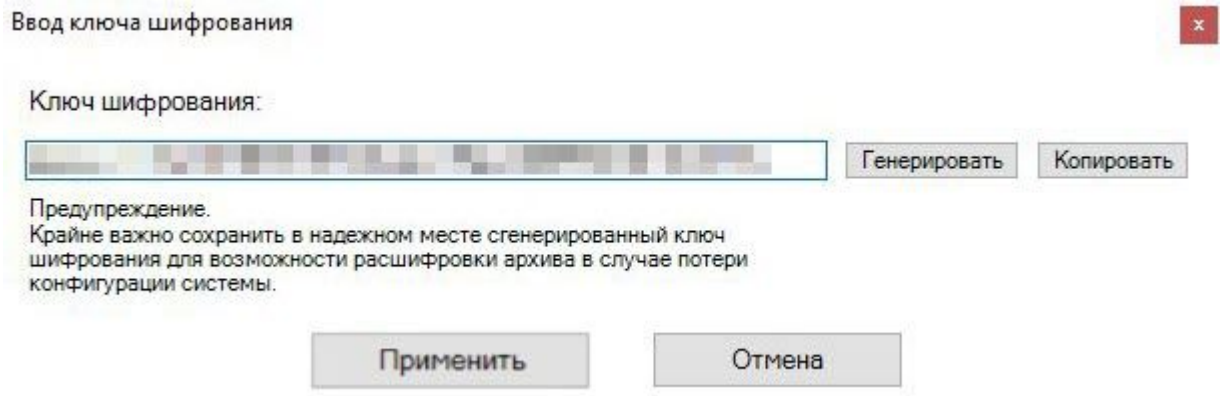
Для шифрования тома объектного архива нужно:

1. Установить флажок **Шифровать** при создании или редактировании тома объектного архива (см. Создание локального архива (see page 257), Создание удаленного архива (see page 261), Создание облачного архива (see page 266)).



> **Примечание**
>
> В архивах типа **Облачный** для применения шифрования нужно нажать на кнопку троеточия в параметре **Ключ AES**:
>
> - Особенности настройки тома архива на основе решения Microsoft Azure (see page 269);
> - Особенности настройки тома архива на основе решения Amazon (see page 270);
> - Особенности настройки тома архива на основе решения Huawei Cloud (see page 271);
> - Особенности настройки тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud (see page 272);
> - Особенности настройки тома архива на основе решения Wasabi (see page 272);
> - Особенности настройки тома архива на основе решения MinIO (see page 273).

В результате появится диалоговое окно, в котором нужно указать ключ шифрования одним из способов:



   a. Ввести пользовательский ключ шифрования длиной **32 байта**, сгенерированный с использованием стороннего приложения.
   b. Сгенерировать ключ с помощью встроенной функции генерации, нажав на кнопку **Генерировать**.
2. Нажать на кнопку **Копировать** для копирования ключа в буфер обмена.

98 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

> **Внимание!**
>
> Сгенерированный ключ необходимо сохранить в надежном месте на отдельном носителе. Это позволит восстановить доступ к данным в случае переноса архива на другую машину или потери доступа к серверу.

3. Нажать на кнопку **Применить** 

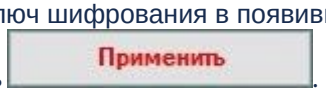
.

В результате после применения ключа шифрования все видеоданные, записываемые в том, будут храниться в зашифрованном виде. В томе появится надпись **Зашифрованный**.

> **Внимание!**
>
> - Шифрование применяется только к видеоданным, записанным после применения ключа шифрования.
> - Уже существующие данные в томе останутся незашифрованными.

Перемещение зашифрованного тома архива

Если диск с архивом физически перемещается на новую машину, система помечает зашифрованный том как недоступный (отображается красным цветом) с надписью **Зашифрованный**. Для восстановления доступа нужно:

1. Открыть том архива и установить флажок **Шифровать**.
2. Ввести ранее сохраненный ключ шифрования в появившемся диалоговом окне.
3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

После успешного ввода ключа том станет доступным, и его цвет в интерфейсе изменится с красного на зеленый.

Увеличение объема тома архива

Существует возможность увеличения объема тома архива в зависимости от его типа.

Увеличение объема тома архива в виде раздела

Увеличение объема тома архива в виде раздела возможно только на стандартных носителях данных. Расширить том на RAID-массиве нельзя.

> **Внимание!**
>
> Компания ITV не гарантирует сохранность архивных данных при выполнении данной операции.

Для увеличения объема тома необходимо:

1. Остановить сервер ПК *Интеллект X* (см. Остановка сервера (see page 128)).
2. С помощью компонента управления дисками ОС Windows расширить[99] том.
3. Запустить сервер (см. Запуск сервера (see page 119)).

Увеличение объема тома архива в виде файла

Увеличение объема тома архива в виде файла возможно с помощью параметра **--expand** в консольной утилите для работы с архивом (см. Консольная утилита для работы с архивами (vfs_format.exe) (see page 1347)).

Увеличение объема тома объектного архива

Увеличение объема тома объектного архива возможно с помощью параметра **Размер архива** в интерфейсе (см. Создание облачного архива (see page 266)), а также через gRPC API (см. Изменение размера облачного архива через gRPC API[100]).

---

99 https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows-server/storage/disk-management/extend-a-basic-volume

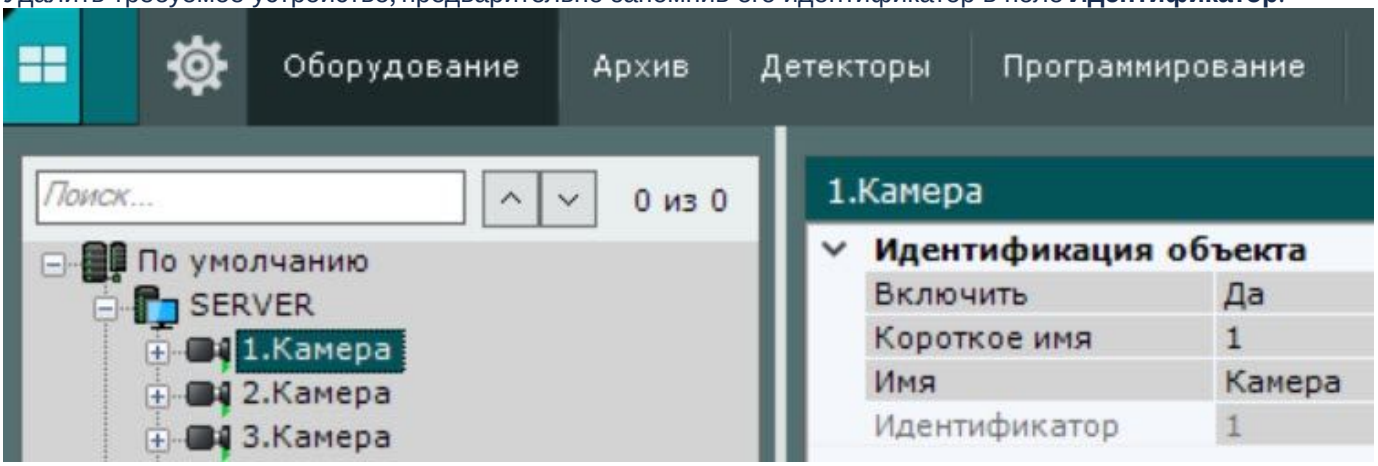
100 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246789138/%D0%98%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE+%D0%B0%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2%D0%B0+%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7+gRPC+API

Сохранность архива при замене устройства формирования видеосигнала

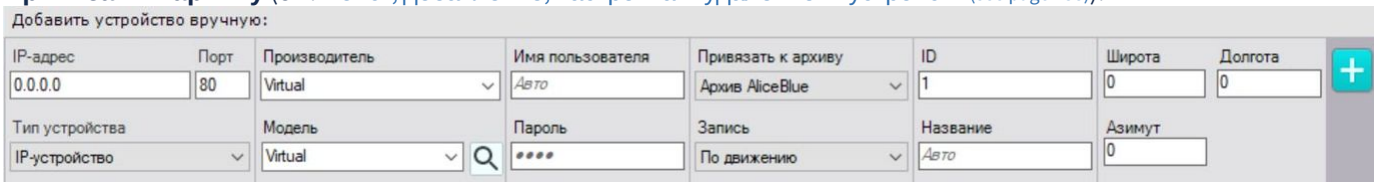
В ПК *Интеллект X* существует возможность сохранить архив в случае замены камеры, NVR или любого другого источника видеосигнала.

Для этого необходимо:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Удалить требуемое устройство, предварительно запомнив его идентификатор в поле **Идентификатор**.



3. Создать в системе новое устройство, указав в поле **ID** прежний идентификатор и старый архив в поле **Привязать к архиву** (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).



> **Внимание!**
>
> - Модель, IP-адрес и любые другие параметры устройства могут отличаться от прежнего.
> - В случае замены NVR камеры должны быть подключены на те же каналы, что и ранее.

4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

После создания нового устройства со старым идентификатором архив, записанный ранее, будет доступен в системе.

Защита видеозаписей от перезаписи по кольцу

В ПК *Интеллект X* запись в архив осуществляется по кольцу. В связи с этим старые архивные видеозаписи могут быть заменены более новыми.

Однако существует возможность защитить заданные видеозаписи от удаления. Защищенные записи с помощью макрокоманды будут автоматически скопированы в другой архив.

Для защиты видеозаписей необходимо:

1. Выполнить настройку репликации по требованию (см. Настройка репликации данных (see page 280)).
2. Настроить макрокоманду (см. Настройка макрокоманды для автоматического копирования защищенных видеозаписей (see page 285)).
3. Настроить защиту для необходимых видеозаписей (см. Настройка защиты видеозаписи (see page 286)).

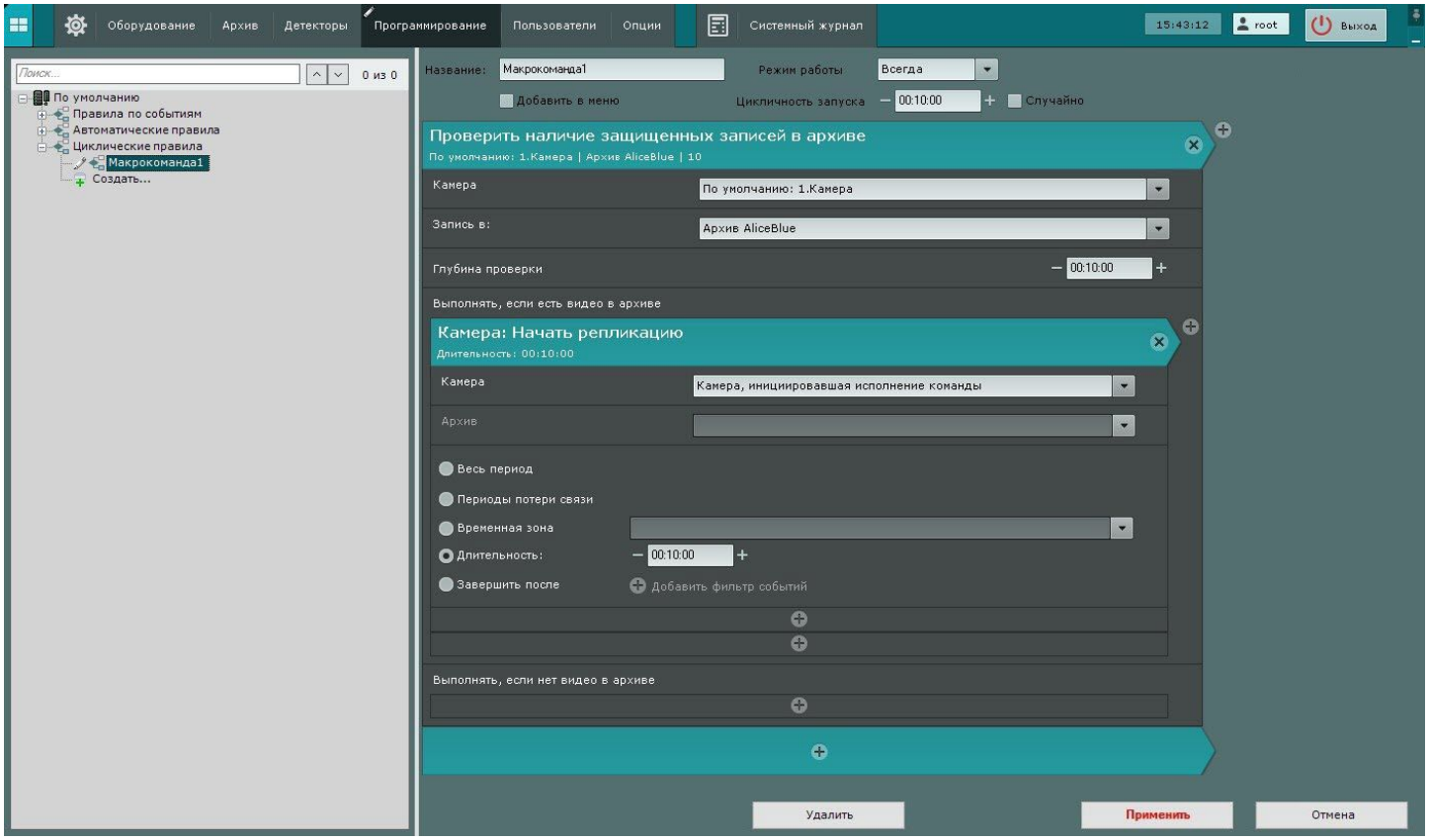
В дальнейшем защищенные видеозаписи можно редактировать в Web-Клиенте (см. Работа с закладками в Web-Клиенте (see page 1300)).

Настройка макрокоманды для автоматического копирования защищенных видеозаписей

> **Внимание!**

Макрокоманда на репликацию защищенных записей срабатывает, когда архив полностью заполняется и начинается перезапись по кольцу (см. Настройка записи в архив (see page 277)).

Для автоматического копирования защищенных видеозаписей в отдельный архив необходимо создать и настроить макрокоманду **Циклические правила** (см. Общие сведения о макрокомандах (see page 774)):



1. Первым в макрокоманде должно быть действие **Проверить наличие защищенных видеозаписей в архиве**. В данном действии необходимо:
   a. В поле **Камера** выбрать камеру или группу камер, архив которых необходимо проверять на защищенные видеозаписи.
   b. Если была выбрана конкретная камера, в поле **Запись в:** указать какой архив необходимо проверять на защищенные видеозаписи. Если на предыдущем шаге была выбрана группа камер, то проверка будет осуществляться в архивах по умолчанию (см. Настройка архива по умолчанию (see page 279)).
   c. В поле **Глубина проверки** указать глубину проверки в формате ЧЧ:ММ:СС. Интервал проверки при этом будет следующий [время начала самой старой видеозаписи в архиве; время начала самой старой видеозаписи в архиве + глубина проверки].
   d. В качестве действия, которое необходимо выполнять при наличии защищенных видеозаписей в интервале проверки, добавить **Начать репликацию** (см. Начать репликацию (see page 813)).
   e. В качестве периода репликации должен быть выбран пункт **Длительность**. Длительность репликации определяет интервал времени, из которого защищенные записи будут скопированы в другой архив. Все защищенные интервалы, начало которых находится в диапазоне [время начала самой старой видеозаписи в архиве; время начала самой старой видеозаписи в архиве + длительность] будут скопированы в архив для репликации. В общих случаях **Длительность** репликации должна совпадать с параметром **Глубина проверки**.

При настройках, заданных на скриншоте, каждые десять минут будет выполняться проверка наличия защищенных видеозаписей у **1.Камера** в архиве **AliceBlue** в интервале [время начала самой старой видеозаписи в архиве; время начала самой старой видеозаписи в архиве + 10 минут]. Если в этом интервале есть защищенные видеозаписи, то будет запущена репликация и все защищенные видеозаписи, начало которых находится в интервале [время начала самой старой видеозаписи в архиве; время начала самой старой видеозаписи в архиве + 10 минут], будут скопированы в архив для репликации.

Настройка защиты видеозаписи

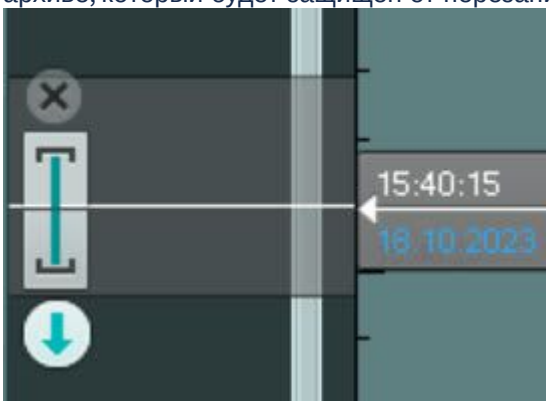
Для защиты видеозаписи необходимо создать закладку – частный случай комментария оператора (см. Комментарии оператора (see page 1102)).

Для создания закладки необходимо:

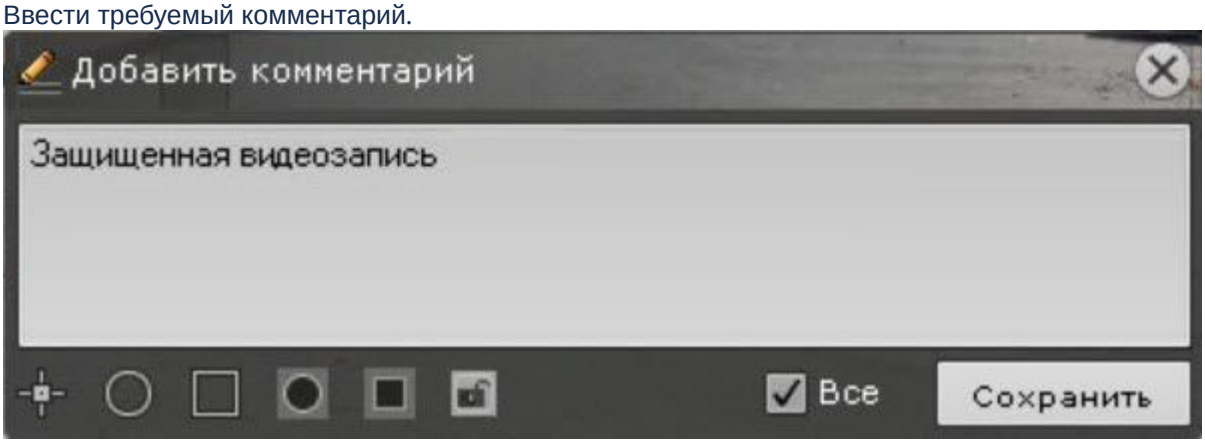
1. Выбрать требуемую камеру на раскладке и перейти в режим архива (см. Переход в режим архива (see page 1135)).

> **Примечание**
>
> Если требуется защитить один и тот же интервал архива для нескольких камер, перевести все требуемые камеры в режим архива.

2. На временной шкале (см. Временная шкала (see page 1079)) с помощью кнопок  и  задать интервал в архиве, который будет защищен от перезаписи.

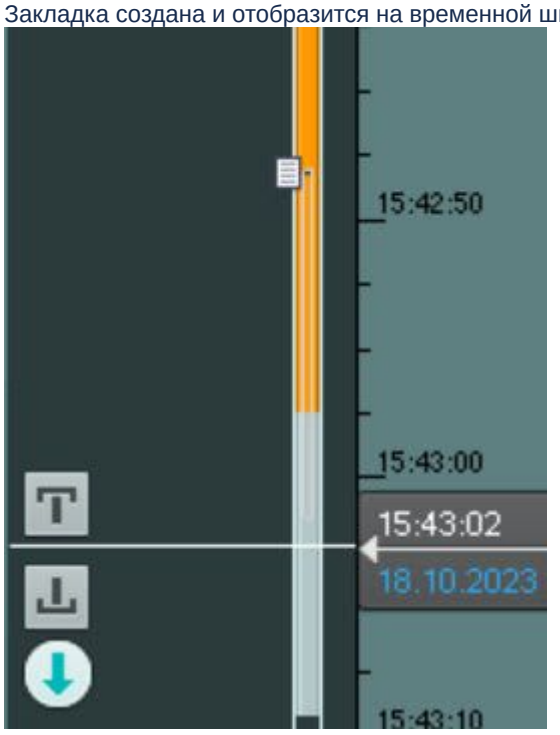


3. В окне видеонаблюдения нажать на кнопку  .
4. Ввести требуемый комментарий.



5. Нажать на кнопку  .
6. Установить флажок **Все**, если необходимо защитить заданный интервал в архиве всех камер, которые в данный момент находятся в режиме архива.
7. Нажать на кнопку **Сохранить**.

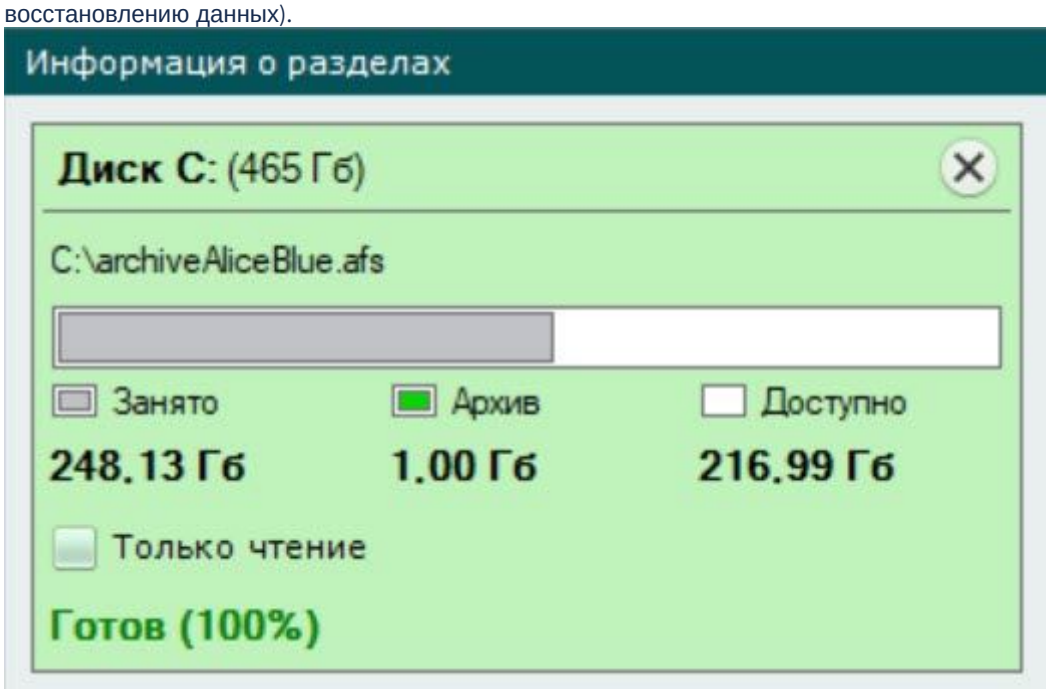
Закладка создана и отобразится на временной шкале.



Защищенный интервал выделяется светло-серым цветом, а его начало отмечается значком . Чтобы удалить защищенный заданный интервал в архиве, необходимо нажать на кнопку .

19.3.12 Статусы томов архива

При работе с архивами в нижней части раздела **Информация о разделах** отображаются статусы томов архива. Они показывают, в каком состоянии находится архив, и позволяют оценить его готовность к работе (чтению, записи или восстановлению данных).



В таблице представлены возможные статусы томов архива:

Статус	Описание
Готов (X %)	Том архив готов к использованию. В скобках указывается заполненность тома архива в процентах. Если заполненность тома 100%, то это означает, что новые данные записываются поверх старых
Форматирование	Том архива находится в процессе форматирования
Открытие	Открытие тома архива
Отключен	Том архива отключен
Фоновое восстановление (X %)	Том архива находится в процессе восстановления или переиндексации. В скобках указывается сколько из записанного восстановлено на текущий момент в процентах
Необходимо отформатировать или восстановить раздел	Том архива обнаружен, но не готов к использованию. Возможно, структура файловой системы повреждена, отсутствует или требует форматирования. При необходимости нужно выполнить восстановление или форматирование тома архива
Ошибка	Возникла ошибка, связанная с работой тома архива. Необходимо проверить системный журнал для устранения причины ошибки (см. Системный журнал (see page 1011)). Если проблема сохраняется, то необходимо связаться со специалистами технической поддержки компании ITV
Зашифрован	Том архива зашифрован (см. Шифрование тома объектного архива (see page 282))

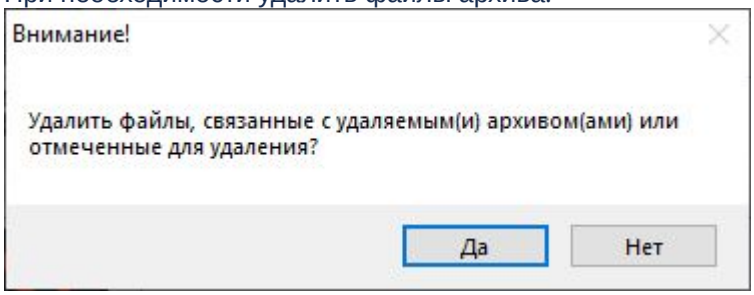
19.3.13 Удаление томов архива

Для удаления тома архива необходимо:

1. Перейти на вкладку **Архив**.
2. Выбрать из списка нужный архив.
3. Выбрать нужный том архива.
4. Нажать на кнопку  .

> **Примечание**
>
> Если архив содержит только один том, то его удалить невозможно.

5. При необходимости удалить файлы архива.



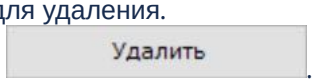
> **Внимание!**
>
> - Если удалить файлы архива, то будут утеряны все архивные записи, которые в них содержались.
> - Если файлы архива не удалять, то их можно использовать для создания архива повторно (см. Создание архива на основании существующего файла или раздела (see page 289)). Раздел также можно использовать для создания архива повторно.

6. Нажать на кнопку **Применить** 
.

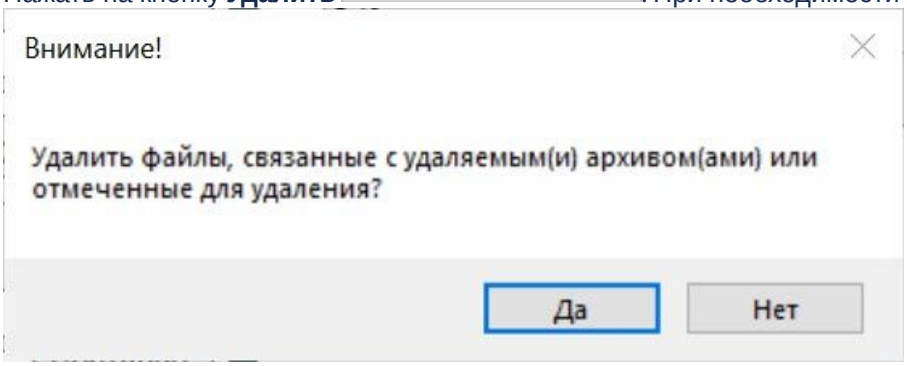
Удаление тома архива завершено.

19.3.14 Удаление архивов

Для удаления архива нужно:

1. Перейти на вкладку **Архив**.
2. Выделить в списке архив для удаления.
3. Нажать на кнопку **Удалить** 

. При необходимости удалить файлы архива.



> **Внимание!**
>
> - Если удалить файлы архива, то будут утеряны все архивные записи, которые в них содержались.
> - Если файлы архива не удалять, то их можно использовать для создания архива повторно (см. Создание архива на основании существующего файла или раздела (see page 290)). Раздел также можно использовать для создания архива повторно.

4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Удаление архива завершено.

19.4 Детекторы

19.4.1 Общие сведения о детекторах и их поддетекторах

19.4.2 Используемые процессоры для работы детекторов

19.4.3 Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU

19.4.4 Установка дополнительных пакетов DetectorPack

19.4.5 Конфигурирование детекторов и их поддетекторов

19.4.6 База метаданных

19.4.7 Нейроаналитика

- Общие сведения о нейроаналитике (see page 317)
- Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
- Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)
- Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322)
- Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)
- Утилита Генератор кэша GPU (see page 329)

19.4.8 Общие настройки детекторов

- Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)
- Настройка области детектирования (see page 345)
- Настройка области игнорирования (see page 347)
- Настройка сканирующего режима (see page 348)
- Отображение количества детектируемых объектов (see page 350)
- Настройка объекта Датчик (see page 351)
- Проверка получения событий от детектора (see page 352)
- Автоматические правила (see page 353)

19.4.9 Классические поддетекторы

- Общие сведения о классических поддетекторах (see page 354)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы классических поддетекторов (see page 356)
- Требования к изображениям для работы классических поддетекторов (see page 356)
- Пересечение линии. Настройка параметров (see page 357)
- Пребывание в области. Настройка параметров (see page 361)
- Остановка в области. Настройка параметров (see page 364)
- Маскирование треков. Настройка параметров (see page 367)
- Движение в области. Настройка параметров (see page 368)
- Вход в область. Настройка параметров (see page 370)
- Выход из области. Настройка параметров (see page 373)
- Множество объектов. Настройка параметров (see page 376)
- Переход из области в область. Настройка параметров (see page 378)

19.4.10 Категория: Трекеры

- Детектор движения (see page 382)
  - Общие сведения о детекторе движения (see page 382)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора движения и его поддетекторов (see page 382)
  - Требования к изображениям для работы детектора движения и его поддетекторов (see page 382)
  - Настройка детектора движения (see page 383)
- Нейротрекер (see page 386)
  - Общие сведения о детекторе Нейротрекер (see page 386)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 386)
  - Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 388)
  - Настройка детектора Нейротрекер (see page 388)
- Маска приватности (see page 396)
  - Общие сведения о детекторе Маска приватности (see page 396)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска приватности (see page 396)
  - Требования к изображениям для работы детектора Маска приватности (see page 397)
  - Настройка детектора Маска приватности (see page 397)
- Трекер объектов (see page 400)
  - Общие сведения о детекторе Трекер объектов (see page 400)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 400)
  - Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 401)
  - Рекомендации по настройке детектора Трекер объектов для работы его поддетекторов (see page 401)
  - Настройка детектора Трекер объектов (see page 402)
  - Настройка минимального и максимального размера детектируемых объектов (see page 406)
  - Настройка перспективы (see page 408)
  - Оставленный объект (see page 409)
- Трекер людей VL (see page 411)
  - Общие сведения о детекторе Трекер людей VL (see page 411)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов (see page 411)
  - Требования к изображениям для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов (see page 413)
  - Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Windows (see page 413)
  - Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Linux (see page 417)
  - Настройка детектора Трекер людей VL (see page 422)

- Детектор остановившегося объекта (see page 424)
  - Общие сведения о детекторе остановившегося объекта (see page 424)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора остановившегося объекта (see page 425)
  - Требования к изображениям для работы детектора остановившегося объекта (see page 425)
  - Настройка детектора остановившегося объекта (see page 426)
- Детектор оставленных объектов VI (see page 429)
  - Общие сведения о детекторе оставленных объектов VI (see page 429)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов VI (see page 430)
  - Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов VI (see page 430)
  - Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Windows (see page 430)
  - Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Linux (see page 431)
  - Настройка детектора оставленных объектов VI (see page 432)
- Детектор оставленных объектов (уличный) VI (see page 435)
  - Общие сведения о детекторе оставленных объектов (уличный) VI (see page 435)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 435)
  - Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 436)
  - Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Windows (see page 436)
  - Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Linux (see page 436)
  - Настройка детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 438)
- Пересечение линии VI (see page 441)
  - Общие сведения о детекторе Пересечение линии VI (see page 441)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Пересечение линии VI (see page 441)
  - Требования к изображениям для работы детектора Пересечение линии VI (see page 441)
  - Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Windows (see page 442)
  - Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Linux (see page 442)
  - Настройка детектора Пересечение линии VI (see page 443)
- Движение в запрещенном направлении VI (see page 447)
  - Общие сведения о детекторе Движение в запрещенном направлении VI (see page 447)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI (see page 447)
  - Требования к изображениям для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI (see page 447)
  - Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Windows (see page 447)
  - Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Linux (see page 448)
  - Настройка детектора Движение в запрещенном направлении VI (see page 449)
- Движение в заданной области VI (see page 453)
  - Общие сведения о детекторе Движение в заданной области VI (see page 453)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в заданной области VI (see page 453)
  - Требования к изображениям для работы детектора Движение в заданной области VI (see page 453)
  - Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Windows (see page 453)
  - Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Linux (see page 454)
  - Настройка детектора Движение в заданной области VI (see page 455)

19.4.11 Категория: Сервис

- Отсутствие звука (see page 458)
  - Общие сведения о детекторе Отсутствие звука (see page 458)
  - Настройка детектора Отсутствие звука (see page 458)
- Детектор шума (see page 458)
  - Общие сведения о детекторе шума (see page 458)
  - Настройка детектора шума (see page 458)
- Детектор сигнала (see page 459)
  - Общие сведения о детекторе сигнала (see page 459)
  - Настройка детектора сигнала (see page 459)
- Детектор состояния камеры (see page 460)

    - Общие сведения о детекторе состояния камеры (see page 460)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора состояния камеры (see page 460)
    - Требования к изображениям для работы детектора состояния камеры (see page 461)
    - Настройка детектора состояния камеры (see page 461)
- Детектор нетипичных изменений в сцене VI (see page 463)
    - Общие сведения о детекторе нетипичных изменений в сцене VI (see page 463)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI (see page 463)
    - Требования к изображениям для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI (see page 464)
    - Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Windows (see page 464)
    - Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Linux (see page 464)
    - Настройка детектора нетипичных изменений в сцене VI (see page 466)

19.4.12 Категория: Лица

- Детектор лиц TV (see page 468)
    - Общие сведения о детекторе лиц TV (see page 468)
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 468)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 469)
    - Требования к изображениям для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 469)
    - Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Windows (see page 469)
    - Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Linux (see page 470)
    - Настройка детектора лиц TV (see page 473)
    - Детектор маски TV (see page 479)
- Детектор лиц VI (see page 481)
    - Общие сведения о детекторе лиц VI (see page 481)
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 481)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 482)
    - Требования к изображениям для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 482)
    - Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Windows (see page 482)
    - Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Linux (see page 483)
    - Настройка детектора лиц VI (see page 486)
    - Детектор маски VI (see page 492)
- Детектор лиц VL (see page 494)
    - Общие сведения о детекторе лиц VL (see page 494)
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 494)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 495)
    - Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 495)
    - Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Windows (see page 495)
    - Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Linux (see page 500)
    - Настройка детектора лиц VL (see page 505)
    - Детектор маски VL (see page 509)
- Сравнение со списками лиц (see page 510)
- Внешняя система распознавания лиц FaceCube+ (see page 511)

19.4.13 Категория: Транспортные средства

- Распознавание номеров ТС BRS (see page 512)
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС BRS (see page 512)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС BRS и его поддетекторов (see page 512)
    - Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС BRS и его поддетекторов (see page 512)
    - Настройка детектора Распознавание номеров ТС BRS (see page 513)
- Распознавание номеров ТС IV (see page 516)
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС IV (see page 516)
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС IV (see page 517)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов (see page 518)

    - Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов (see page 518)
    - Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Windows (see page 519)
    - Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Linux (see page 520)
    - Настройка детектора Распознавание номеров ТС IV (see page 520)
- Распознавание номеров ТС RR (see page 530)
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR (see page 530)
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR (see page 537)
    - Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR и его поддетекторов (see page 537)
        - Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR (see page 539)
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Windows (see page 541)
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Linux (see page 544)
    - Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR (see page 548)
- Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 553)
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 553)
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 554)
    - Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве и его поддетекторов (see page 554)
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Windows (see page 556)
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Linux (see page 558)
    - Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 562)
- Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 566)
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 566)
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 573)
    - Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг и его поддетекторов (see page 573)
        - Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 575)
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг на GPU в ОС Windows (see page 577)
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг на GPU в ОС Linux (see page 580)
    - Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 584)
- Распознавание ТС RR (see page 590)
    - Общие сведения о детекторе Распознавание ТС RR (see page 590)
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание ТС RR (see page 597)
    - Требования к камерам для работы детектора Распознавание ТС RR и его поддетекторов (see page 597)
        - Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание ТС RR (see page 598)
    - Оптимизация работы детектора Распознавание ТС RR на GPU в ОС Windows (see page 600)
    - Оптимизация работы детектора Распознавание ТС RR на GPU в ОС Linux (see page 602)
    - Настройка детектора Распознавание ТС RR (see page 605)
- Распознавание номеров ТС VT (see page 609)
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС VT (see page 609)
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 609)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС VT и его поддетекторов (see page 610)
    - Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС VT и его поддетекторов (see page 613)
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС VT на GPU в ОС Windows (see page 614)
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС VT на GPU в ОС Linux (see page 617)
    - Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Windows (see page 621)
    - Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Linux (see page 627)
    - Настройка детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 631)
- Сравнение со списками номеров (see page 640)

19.4.14 Категория: Позы

- Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641)
  - Общие сведения о детекторе Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641)
  - Настройка детектора Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641)
- Детектор позы (see page 644)
  - Общие сведения о детекторе позы и его поддетекторах (see page 644)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 644)
  - Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 647)
  - Настройка детектора позы (see page 648)
  - Настройка поддетекторов детектора позы (see page 652)
    - Детектор сидящего человека (see page 652)
    - Детектор лежащего человека (see page 655)
    - Детектор поднятых рук (see page 659)
    - Детектор стрелка (see page 660)
    - Детектор держания за поручень (see page 661)
    - Счетчик людей (see page 662)
    - Детектор близкостоящих людей (see page 664)
    - Маскирование людей (see page 667)
    - Настройка классических поддетекторов детектора позы (see page 668)

19.4.15 Категория: Производственная безопасность

- Детектор аудиоаналитики IV (see page 669)
  - Общие сведения о детекторе аудиоаналитики IV (see page 669)
  - Требования к аппаратному обеспечению и аудиоданным для работы детектора аудиоаналитики IV (see page 669)
  - Настройка детектора аудиоаналитики IV (see page 669)
- Детектор огня (see page 671)
  - Общие сведения о детекторе огня (see page 671)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора огня (see page 671)
  - Настройка детектора огня (see page 672)
- Детектор свечения (see page 675)
  - Общие сведения о детекторе свечения (see page 675)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора свечения (see page 675)
  - Требования к изображениям для работы детектора свечения (see page 676)
  - Настройка детектора свечения (see page 676)
- Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677)
  - Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) (see page 677)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов (see page 677)
  - Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов (see page 679)
  - Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ) (see page 680)
  - Настройка детектора экипировки (СИЗ) (see page 683)
- Детектор объекта (see page 690)
  - Общие сведения о детекторе объекта (see page 690)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора объекта (see page 690)
  - Настройка детектора объекта (see page 690)
- Детектор дыма (see page 694)
  - Общие сведения о детекторе дыма (see page 694)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора дыма (see page 694)
  - Настройка детектора дыма (see page 694)
- Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698)
  - Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) VL (see page 698)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов (see page 698)
  - Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов (see page 699)
  - Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ) VL (see page 699)
  - Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Windows (see page 702)

    - Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Linux (see page 707)
    - Настройка детектора экипировки (СИЗ) VL (see page 712)
- Детектор уровня воды (see page 714)
    - Общие сведения о детекторе уровня воды (see page 714)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора уровня воды (see page 714)
    - Требования к изображениям для работы детектора уровня воды (see page 715)
    - Настройка детектора уровня воды (see page 715)

19.4.16 Категория: Коммерция

- Детектор подсчета толпы TV (see page 719)
    - Общие сведения о детекторе подсчета толпы TV (see page 719)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора подсчета толпы TV (see page 719)
    - Требования к изображениям для работы детектора подсчета толпы TV (see page 720)
    - Настройка детектора подсчета толпы TV (see page 720)
- Детектор штрихкодов (see page 722)
    - Общие сведения о детекторе штрихкодов (see page 722)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 722)
    - Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 723)
    - Настройка детектора штрихкодов (see page 723)
- Мета-детектор (see page 726)
    - Общие сведения о мета-детекторе (see page 726)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы мета-детектора (see page 726)
    - Требования к изображениям для работы мета-детектора (see page 726)
    - Настройка мета-детектора (see page 727)
- Нейросчетчик (see page 728)
    - Общие сведения о детекторе Нейросчетчик (see page 728)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейросчетчик (see page 729)
    - Требования к изображениям для работы детектора Нейросчетчик (see page 729)
    - Настройка детектора Нейросчетчик (see page 730)
- Детектор заполненности (see page 735)
    - Общие сведения о детекторе заполненности (see page 735)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора заполненности (see page 735)
    - Настройка детектора заполненности (see page 736)
- Детектор очереди (see page 739)
    - Общие сведения о детекторе очереди (see page 739)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора очереди (see page 739)
    - Требования к изображениям для работы детектора очереди (see page 739)
    - Настройка детектора очереди (see page 739)
- Подсчет посетителей (see page 742)
    - Общие сведения о детекторе Подсчет посетителей (see page 742)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей (see page 742)
    - Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей (see page 742)
    - Настройка детектора Подсчет посетителей (see page 744)

19.4.17 Категория: Другие

- Детектор драки VL (see page 747)
    - Общие сведения о детекторе драки VL (see page 747)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора драки VL (see page 747)
    - Требования к изображениям для работы детектора драки VL (see page 747)
    - Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Windows (see page 747)
    - Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Linux (see page 752)
    - Настройка детектора драки VL (see page 757)

19.4.18 Категория: Встроенные

- Общие сведения о встроенных детекторах (see page 759)

- Встроенная аналитика IVA (see page 760)
- Встроенная аналитика ONVIF (see page 760)
- Добавление встроенных детекторов ONVIF Profile M (see page 761)
- Встроенные детекторы распознавания номеров (see page 761)
- Встроенный радар замера скорости автомобиля (see page 761)
- Встроенные детекторы температуры (see page 766)
- Детектор лиц и контроля температуры при использовании камер Mobotix M16 TR (see page 766)
    - Функциональные характеристики детектора лиц и контроля температуры (see page 766)
    - Требования к камерам для работы детектора лиц и контроля температуры (see page 766)
    - Протокол скрининга температуры (see page 767)
    - Предварительная настройка видеокамеры Mobotix M16 TR (see page 768)
    - Настройка детектора лиц и контроля температуры (see page 771)

19.4.19 Общие сведения о детекторах и их поддетекторах

Детектор – это программный объект (часть программной среды), представляющий собой алгоритм или комплекс алгоритмов, которые позволяют анализировать видео- и аудиопотоки по предопределенному сценарию и сигнализировать о результатах анализа, создавая события в рамках программной среды.

Поддетектор – это детектор, который обрабатывает полученные данные от родительского детектора.

Внимание!

- Для конфигурирования детекторов и их поддетекторов необходимо иметь права на их настройку (см. Пользователи (see page 860)).
- Детекторы и их поддетекторы создаются под подключенными к ПК *Интеллект X* камерами (см. Камера (see page 152)).
- Детекторы и их поддетекторы конфигурируются на вкладке **Настройки** → **Детекторы** (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)).

По умолчанию при получении события от детектора или поддетектора система не делает дополнительных действий. Чтобы происходило какое-либо действие, нужно создать автоматическое правило (см. Автоматические правила (see page 353)) или макрокоманду (см. Программирование (see page 773)).

Все детекторы ПК *Интеллект X* и их поддетекторы:

Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)

Категория	Детекторы	Поддетекторы
Категория: Трекеры (see page 382)	Детектор движения (see page 382)	• Пересечение линии (see page 357) • Пребывание в области (see page 361) • Остановка в области (see page 364) • Маскирование треков (see page 367) • Движение в области (see page 368) • Вход в область (see page 370) • Выход из области (see page 373) • Множество объектов (see page 376) • Переход из области в область (see page 378) • Оставленный объект (see page 409) (только у Трекер объектов (see page 400))
	Нейротрекер (see page 386)	
	Маска приватности (see page 396) (не имеет поддетекторов)	
	Трекер объектов (see page 400)	
	Трекер людей VL (see page 411)	
	Детектор остановившегося объекта (see page 424) (не имеет поддетекторов)	
	Детектор оставленных объектов VI (see page 429) (не имеет поддетекторов)	
	Детектор оставленных объектов (уличный) VI (see page 435) (не имеет поддетекторов)	
	Пересечение линии VI (see page 441) (не имеет поддетекторов)	

Категория	Детекторы	Поддетекторы
	Движение в запрещенном направлении VI (see page 447) (не имеет поддетекторов)	
	Движение в заданной области VI (see page 453) (не имеет поддетекторов)	
Категория: Сервис (see page 458)	Отсутствие звука (see page 458)	• Отсутствуют
	Детектор шума (see page 458)	
	Детектор сигнала (see page 459)	
	Детектор состояния камеры (see page 460)	
	Детектор нетипичных изменений в сцене VI (see page 463)	
Категория: Лица (see page 468)	Детектор лиц TV (see page 468)	• Пересечение линии (see page 357) • Пребывание в области (see page 361) • Вход в область (see page 370) • Детектор маски TV (see page 479) (только у детектора Детектор лиц TV (see page 468)) • Детектор лиц VI (see page 481) (только у детектора Детектор лиц VI (see page 481)) • Детектор маски VL (see page 509) (только у детектора Детектор лиц VL (see page 494))
	Детектор лиц VI (see page 481)	
	Детектор лиц VL (see page 494)	
Категория: Транспортные средства (see page 512)	Распознавание номеров ТС BRS (see page 512) **Внимание!** Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, детектор **Распознавание номеров ТС BRS** снят с поддержки.	• Пересечение линии (see page 357) • Пребывание в области (see page 361) • Остановка в области (see page 364) • Маскирование треков (see page 367) • Движение в области (see page 368) • Вход в область (see page 370) • Выход из области (see page 373) • Множество объектов (see page 376) • Переход из области в область (see page 378)
	Распознавание номеров ТС IV (see page 516)	
	Распознавание номеров ТС RR (see page 530)	
	Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 553)	
	Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 566)	
	Распознавание номеров ТС VT (see page 609)	
	Распознавание ТС RR (see page 590)	
Категория: Позы (see page 641)	Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641)	• Отсутствуют

Категория	Детекторы	Поддетекторы
	Детектор позы (see page 644)	• Детектор сидящего человека (see page 652) • Детектор лежащего человека (see page 655) • Детектор поднятых рук (see page 659) • Детектор стрелка (see page 660) • Детектор держания за поручень (see page 661) • Счетчик людей (see page 662) • Детектор близкостоящих людей (see page 664) • Маскирование людей (see page 667) **Внимание!** Начиная с версии *Detector Pack* 3.13 детектор Маскирование людей (see page 667) не поддерживается. Он заменен детектором Маскирование треков (see page 367). • Пересечение линии (see page 357) • Пребывание в области (see page 361) • Остановка в области (see page 364) • Маскирование треков (see page 367) • Движение в области (see page 368) • Вход в область (see page 370) • Выход из области (see page 373) • Множество объектов (see page 376) • Переход из области в область (see page 378)
Категория: Производственная безопасность (see page 669)	Детектор аудиоаналитики IV (see page 669)	Только у Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677) и Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698): • Пересечение линии (see page 357) • Пребывание в области (see page 361) • Остановка в области (see page 364) • Маскирование треков (see page 367) • Движение в области (see page 368) • Вход в область (see page 370) • Выход из области (see page 373) • Множество объектов (see page 376) • Переход из области в область (see page 378)
	Детектор огня (see page 671)	
	Детектор свечения (see page 675)	
	Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677)	
	Детектор объекта (see page 690)	
	Детектор дыма (see page 694)	
	Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698)	
	Детектор уровня воды (see page 714)	
Категория: Коммерция (see page 719)	Детектор подсчета толпы TV (see page 719)	Только у Детектор штрихкодов (see page 722): • Пересечение линии (see page 357) • Пребывание в области (see page 361) • Остановка в области (see page 364) • Маскирование треков (see page 367) • Движение в области (see page 368) • Вход в область (see page 370) • Выход из области (see page 373) • Множество объектов (see page 376) • Переход из области в область (see page 378)
	Детектор штрихкодов (see page 722)	
	Мета-детектор (see page 726)	
	Нейросчетчик (see page 728)	
	Детектор заполненности (see page 735)	
	Детектор очереди (see page 739)	
	Подсчет посетителей (see page 742)	
Категория: Другие (see page 747)	Детектор драки VL (see page 747)	• Отсутствуют
Категория: Встроенные (see page 759)	**Встроенный детектор движения**	• Отсутствуют
	Встроенный радар замера скорости автомобиля (see page 761)	
	Встроенный детектор взлома	
	Встроенный аудиодетектор	

Категория	Детекторы	Поддетекторы
	Встроенный детектор лиц	
	Встроенный детектор вторжений	
	Встроенный детектор пересечения линии	
	Встроенный детектор входа в зону	
	Встроенный детектор выхода из зоны	
	Встроенный детектор оставленного багажа	
	Встроенный детектор исчезновения предмета	
	ROI сжатие	
	Встроенный GPS трекер	
	Встроенный детектор распознавания номеров (see page 761)	
	Встроенный детектор температуры	• Детектор лиц и контроль температуры (see page 766)
	Встроенный детектор температуры тела	• Отсутствуют
	Tracker Analytics	• **Пересечение линии** • **Длительное пребывание в области** • **Остановка в области** • **Маскирование треков** • **Движение в области** • **Вход в область** • **Выход из области** • **Множество объектов** • **Переход из области в область**
	Встроенная аналитика	

Также в списке детекторов по умолчанию отображаются датчики камеры (см. Настройка объекта Датчик (see page 351)), которые можно задействовать в автоматическом правиле.

19.4.20 Используемые процессоры для работы детекторов

Список детекторов и процессоров, на которых могут работать алгоритмы детекторов, приведен в таблице:

Категория	Детектор	Windows x64			Linux AMD64		
		CPU	GPU	VPU	CPU	GPU	VPU

Категория: Трекеры (see page 382)	Детектор движения (see page 382)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Нейротрекер (see page 386)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Маска приватности (see page 396)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Трекер объектов (see page 400)	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор остановившегося объекта (see page 424)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Трекер людей VL (see page 411)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Детектор оставленных объектов VI (see page 429)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Детектор оставленных объектов (уличный) VI (see page 435)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Пересечение линии VI (see page 441)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Движение в запрещенном направлении VI (see page 447)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Движение в заданной области VI (see page 453)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
Категория: Сервис (see page 458)	Отсутствие звука (see page 458)	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор шума (see page 458)	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор сигнала (see page 459)	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор состояния камеры (see page 460)	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор нетипичных изменений в сцене VI (see page 463)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
Категория: Лица (see page 468)	Детектор лиц TV (see page 468)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Детектор лиц VI (see page 481)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Детектор лиц VL (see page 494)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
Категория: Транспортные средства (see page 512)	Распознавание номеров ТС BRS (see page 512)	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Распознавание номеров ТС IV (see page 516)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Распознавание номеров ТС RR (see page 530)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 553)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔

	Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 566)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Распознавание номеров ТС VT (see page 609)	✓	✓	✓	✓	⛔	✓
	Распознавание ТС RR (see page 590)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
Категория: Позы (see page 641)	Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Детектор позы (see page 644)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Категория: Производственная безопасность (see page 669)	Детектор аудиоаналитики IV (see page 669)	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор огня (see page 671)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Детектор свечения (see page 675)	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677)	✓	✓	✓	✓	⛔	⛔
	Детектор объекта (see page 690)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Детектор дыма (see page 694)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698)	✓	✓	✓	✓	⛔	⛔
	Детектор уровня воды (see page 714) без использования нейросети	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор уровня воды (see page 714) с использованием нейросети	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Категория: Коммерция (see page 719)	Детектор штрихкодов (see page 722)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Мета-детектор (see page 726)	✓	✓	⛔	⛔	⛔	⛔
	Нейросчетчик (see page 728)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Детектор заполненности (see page 735)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Детектор очереди (see page 739)	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Подсчет посетителей (see page 742)	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор подсчета толпы TV (see page 719)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
Категория: Другие (see page 747)	**Нейрофильтр**	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Детектор драки VL (see page 747)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔

19.4.21 Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU

Требования к аппаратной платформе (see page 75)
Используемые процессоры для работы детекторов (see page 300)

Если в работе детекторов для декодирования видео используется GPU (см. Используемые процессоры для работы детекторов (see page 300)), то предъявляются следующие требования к устройствам:

Для видеокарт Nvidia	• CUDA 11.1 – 11.8 • Поддержка требуемого кодека в NVDEC (см. https://developer.Nvidia.com/video-encode-and-decode-gpu-support-matrix-new) • Compute Capability 3.5 – 8.9 **Внимание!** • CUDA совместима с поколениями вычислителей на архитектурах: Kepler (частично), Maxwell, Pascal, Volta, Turing, Ampere (частично), Ada Lovelace (см. CUDA[101]). • Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя[102]. • При использовании видеокарт Nvidia рекомендуется устанавливать последнюю версию драйвера с официального сайта[103]. • Для декодирования видео в ПК *Интеллект X* можно использовать до четырех видеокарт Nvidia (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)), установленных на Сервере (Nvidia GPU 0, Nvidia GPU 1, Nvidia GPU 2, Nvidia GPU 3).
Для интегрированных графических процессоров Intel	• Шестое поколение CPU и выше • Поддержка требуемого кодека в Intel Quick Sync Video

19.4.22 Установка дополнительных пакетов DetectorPack

Общие сведения о детекторах и их поддетекторах (see page 297)

По умолчанию в дистрибутив ПК *Интеллект X* входит только Базовый пакет *DetectorPack* (см. Установка (see page 85), Установка ПК Интеллект X на ОС Linux[104]).

Для установки дополнений к базовому пакету необходимо:

1. Скачать пакеты на официальном сайте ITV[105].
2. Остановить сервер (см. Остановка сервера (see page 128)).
3. Запустить исполняемый файл и дождаться окончания установки.
4. Запустить сервер (см. Запуск сервера (see page 119)).

Внимание!

Версии базового пакета *DetectorPack* и дополнительных пакетов *DetectorPack* должны быть одинаковы. Если версии различаются, требуется обновить версию базового пакета *DetectorPack*, чтобы она совпадала с версией дополнительных пакетов *DetectorPack*.

Все пакеты *DetectorPack* с содержащимися в них детекторами и поддетекторами описаны в таблице:

101 https://ru.wikipedia.org/wiki/CUDA
102 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus
103 https://www.nvidia.com/Download/index.aspx?lang=en-us
104 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788790/%D0%A3%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%BD%D0%B0+%D0%9E%D0%A1+Linux
105 https://www.itv.ru/support/downloads/detector-pack-x.html

Пакет	Детекторы	Поддетекторы
Базовый пакет *DetectorPack*	• Детектор движения (see page 382) • Трекер объектов (see page 400) (без нейрофильтра) **Примечание** Для работы нейрофильтра необходимо наличие установленного пакета нейроаналитики. • Детектор состояния камеры (see page 460) • Отсутствие звука (see page 458) • Детектор шума (see page 458) • Детектор сигнала (see page 459) • Детектор очереди (see page 739) • Детектор свечения (see page 675) • Подсчет посетителей (see page 742)	• Пересечение линии (see page 357) • Пребывание в области (see page 361) • Остановка в области (see page 364) • Маскирование треков (see page 367) • Движение в области (see page 368) • Вход в область (see page 370) • Выход из области (see page 373) • Множество объектов (see page 376) • Переход из области в область (see page 378) • Оставленный объект (see page 409) (только у Трекер объектов (see page 400))
Пакет нейроаналитики	**Примечание** Для работы функции маскирования лиц и людей при экспорте необходимо наличие установленного пакета нейроаналитики. • **Нейрофильтр** • Нейротрекер (see page 386) • Нейросчетчик (see page 728) • Детектор заполненности (see page 735) • Детектор позы (see page 644) • Детектор объекта (see page 690) • Детектор остановившегося объекта (see page 424) • Детектор дыма (see page 694) • Детектор огня (see page 671) • Детектор уровня воды (see page 714) • Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677) • Детектор штрихкодов (see page 722) • Мета-детектор (see page 726) • Маска приватности (see page 396) • Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641)	Только у Детектор позы (see page 644): • Детектор сидящего человека (see page 652) • Детектор лежащего человека (see page 655) • Детектор поднятых рук (see page 659) • Детектор стрелка (see page 660) • Детектор держания за поручень (see page 661) • Счетчик людей (see page 662) • Детектор близкостоящих людей (see page 664) • Маскирование людей (see page 667) **Внимание!** Начиная с версии *Detector Pack* 3.13 детектор Маскирование людей (see page 667) не поддерживается. Он заменен детектором Маскирование треков (see page 367).
Пакет аналитики распознавания лиц TV	• Детектор лиц TV (see page 468) **Внимание** • Разрешается установка только одного из дополнительных пакетов аналитики распознавания лиц: Пакет аналитики распознавания лиц VI, Пакет аналитики распознавания лиц TV либо Пакет аналитики распознавания лиц VL. Установка нескольких пакетов аналитики распознавания лиц в одной системе запрещена. • Работа пакета аналитики распознавания лиц TV гарантирована на ОС Linux Debian 11 и Ubuntu 20.04. • Работа пакета аналитики распознавания лиц TV невозможна на Debian 9/10, Astra Linux Smolensk SE 1.7 и Орел 2.12 (см. Требования к операционной системе (see page 74)).	• Детектор маски TV (see page 479)

Пакет	Детекторы	Поддетекторы
Пакет аналитики распознавания лиц VI	• Детектор лиц VI (see page 481) **Внимание** • Разрешается установка только одного из дополнительных пакетов аналитики распознавания лиц: Пакет аналитики распознавания лиц VI, Пакет аналитики распознавания лиц TV либо Пакет аналитики распознавания лиц VL. Установка нескольких пакетов аналитики распознавания лиц в одной системе запрещена. • Работа пакета аналитики распознавания лиц VI гарантирована на ОС Linux Debian 11 и Ubuntu 20.04. • Работа пакета аналитики распознавания лиц VI невозможна на Debian 9/10, Astra Linux Smolensk SE 1.7 и Орел 2.12 (см. Требования к операционной системе (see page 74)).	• Детектор маски VI (see page 492)

Пакет аналитики распознавания лиц VL	• Детектор лиц VL (see page 494)
	Внимание
	• Для работы Детектор лиц VL (see page 494) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*:
	  • Пакет распознавания лиц VL;
	  • Пакет SDK VL.
	• Разрешается установка только одного из дополнительных пакетов аналитики распознавания лиц: Пакет аналитики распознавания лиц VI, Пакет аналитики распознавания лиц TV либо Пакет аналитики распознавания лиц VL. Установка нескольких пакетов аналитики распознавания лиц в одной системе запрещена.
		• Детектор маски VL (see page 509)

Пакет аналитики VL	• Трекер людей VL (see page 411) **Внимание** Для работы детектора Трекер людей VL (see page 411) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*: • Пакет аналитики VL; • Пакет SDK VL.	• Отсутствуют
Пакет драки VL	• Детектор драки VL (see page 747) **Внимание** Для работы Детектор драки VL (see page 747) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*: • Пакет драки VL; • Пакет SDK VL.	• Отсутствуют

Пакет	Детекторы	Поддетекторы

Пакет SDK VL (обязателен к установке при установке пакета аналитики распознавания лиц VL, пакета аналитики VL и пакета распознавания экипировки VL)	**Внимание**
	• Для работы Детектор лиц VL (see page 494) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*:
	  • Пакет аналитики распознавания лиц VL;
	  • Пакет SDK VL.
	• Для работы Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*:
	  • Пакет распознавания экипировки VL;
	  • Пакет SDK VL.
	• Для работы детектора Трекер людей VL (see page 411) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*:
	  • Пакет аналитики VL;
	  • Пакет SDK VL.
	• Для работы Детектор драки VL (see page 747) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*:
	  • Пакет драки VL;
	  • Пакет SDK VL.
		• Отсутствуют

Пакет аналитики распознавания номеров RR	• Распознавание номеров ТС RR (see page 530)
	• Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 553)
	• Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 566)
	• Распознавание ТС RR (see page 590)
	Внимание
	Начиная с версии *Detector Pack* 3.14 для работы детектора:
	• Распознавание номеров ТС RR (see page 530) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*:
	  • Пакет аналитики распознавания номеров RR;
	  • Пакет SDK RR.
	• Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 553) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*:
	  • Пакет аналитики распознавания номеров RR;
	  • Пакет SDK RR.
	• Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 566) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*:
	  • Пакет аналитики распознавания номеров RR;
	  • Пакет SDK RR.
	• Распознавание ТС RR (see page 590) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*:
	  • Пакет распознавания транспортного средства RR;
	  • Пакет SDK RR.
		• Отсутствуют

Пакет	Детекторы	Поддетекторы

Пакет SDK RR	• Распознавание номеров ТС RR (see page 530)
	• Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 553)
	• Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 566)
	• Распознавание ТС RR (see page 590)
	Внимание
	Начиная с версии *Detector Pack* 3.14 для работы детектора:
	• Распознавание номеров ТС RR (see page 530) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*:
	  • Пакет аналитики распознавания номеров RR;
	  • Пакет SDK RR.
	• Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 553) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*:
	  • Пакет аналитики распознавания номеров RR;
	  • Пакет SDK RR.
	• Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 566) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*:
	  • Пакет аналитики распознавания номеров RR;
	  • Пакет SDK RR.
	• Распознавание ТС RR (see page 590) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*:
	  • Пакет распознавания транспортного средства RR;
	  • Пакет SDK RR.	

Пакет аналитики распознавания транспортного средства RR	• Распознавание ТС RR (see page 590) **Внимание** Начиная с версии *Detector Pack* 3.14 для работы детектора Распознавание ТС RR (see page 590) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*: • Пакет распознавания транспортного средства RR; • Пакет SDK RR.	
Пакет аналитики распознавания номеров VT	• Распознавание номеров ТС VT (see page 609)	• Отсутствуют
Пакет аналитики распознавания номеров IV	• Распознавание номеров ТС IV (see page 516)	• Отсутствуют
Пакет аналитики распознавания номеров BRS	• Распознавание номеров ТС BRS (see page 512) **Внимание!** Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, детектор **Распознавание номеров ТС BRS** снят с поддержки.	• Отсутствуют
Пакет аналитики подсчета людей в толпе TV	• Детектор подсчета толпы TV (see page 719)	• Отсутствуют

Пакет	Детекторы	Поддетекторы
Пакет распознавания экипировки VL	• Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698) **Внимание** Для работы Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698) необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*: • Пакет распознавания экипировки VL; • Пакет SDK VL.	• Отсутствуют
Пакет аудио аналитики IV	• Детектор аудиоаналитики IV (see page 669)	• Отсутствуют
Пакет аналитики VI	• Детектор оставленных объектов VI (see page 429) • Детектор оставленных объектов (уличный) VI (see page 435) • Пересечение линии VI (see page 441) • Движение в запрещенном направлении VI (see page 447) • Движение в заданной области VI (see page 453) • Детектор нетипичных изменений в сцене VI (see page 463)	• Отсутствуют

19.4.23 Конфигурирование детекторов и их поддетекторов

На странице:

- Общие сведения (see page 308)
- Создание детектора (see page 309)
- Создание поддетектора (see page 310)
- Удаление детектора/ поддетектора (see page 311)
- Массовое создание детекторов/ поддетекторов одного типа для разных камер (see page 311)
- Массовое применение настроек для детекторов/ поддетекторов одного типа (see page 312)
- Массовое удаление детекторов/ поддетекторов (see page 313)

Общие сведения

В ПК *Интеллект X* можно создавать и настраивать детекторы и их поддетекторы (дочерние детекторы). Поддетекторы обрабатывают полученные данные от родительских детекторов.

Для создания и настройки детекторов необходимо иметь соответствующие права (см. Пользователи (see page 860)).

Внимание!

- Создание детекторов и поддетекторов возможно под включенными и выключенными камерами, если включены видеопотоки камеры (см. Настройка параметров видеопотоков (see page 157)).
- Создание поддетекторов невозможно, если у родительских детекторов не применены настройки (нужно нажать на кнопку **Применить**).

На одном потоке камеры могут работать несколько одинаковых детекторов:

Детекторы	Количество одинаковых детекторов под одной камерой
Детектор движения (see page 382), Нейротрекер (see page 386), Трекер объектов (see page 400), Нейросчетчик (see page 730)	10
Детектор уровня воды (see page 715), Детектор очереди (see page 739), Подсчет посетителей (see page 744), Детектор маски TV (see page 479), Детектор маски VI (see page 492), Детектор маски VL (see page 509)	Не ограничено

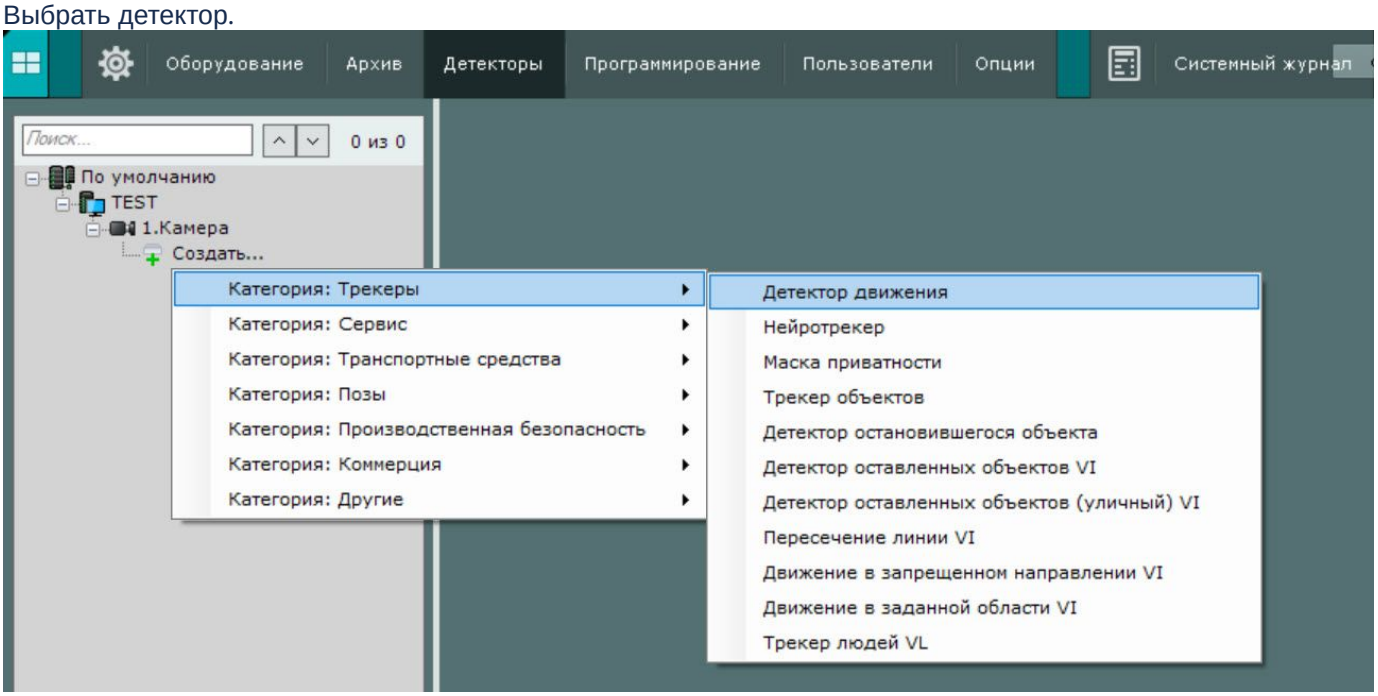
Внимание!

Для остальных детекторов и их поддетекторов создание одинаковых детекторов и их поддетекторов под одной камерой невозможно.

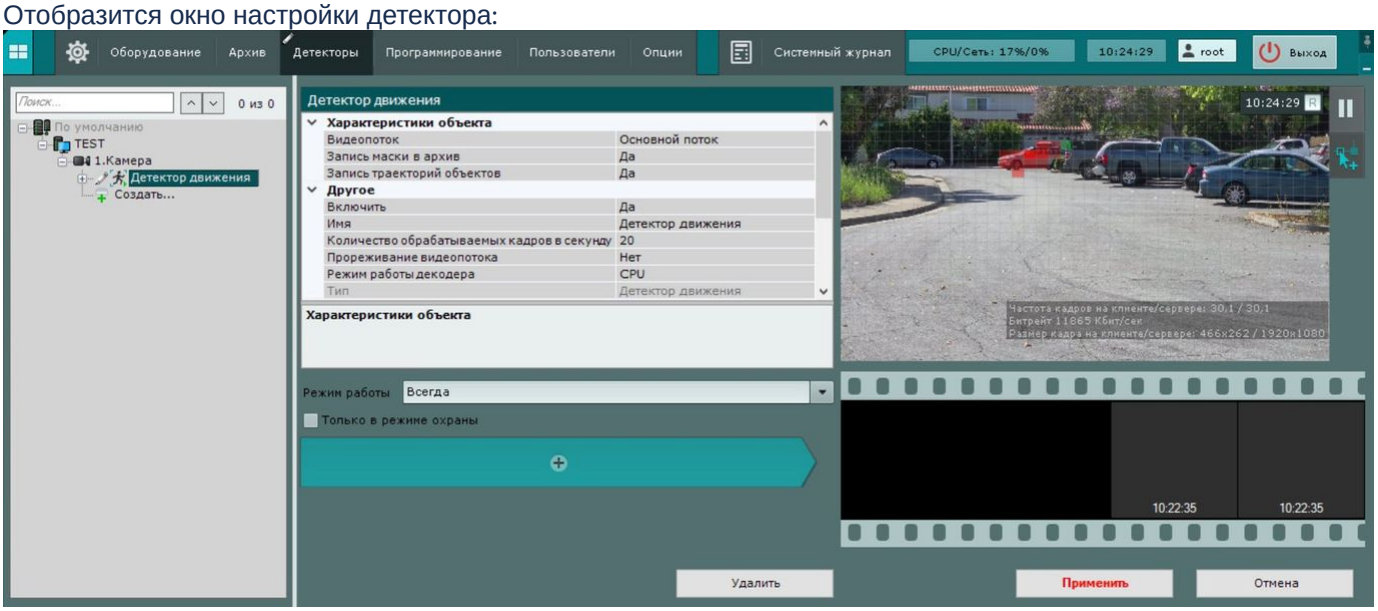
Создание детектора

Для создания детектора необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой нажать **Создать...**. Отобразится список доступных категорий детекторов (см. Общие сведения о детекторах и их поддетекторах (see page 297)).
3. Выбрать детектор.



Отобразится окно настройки детектора:



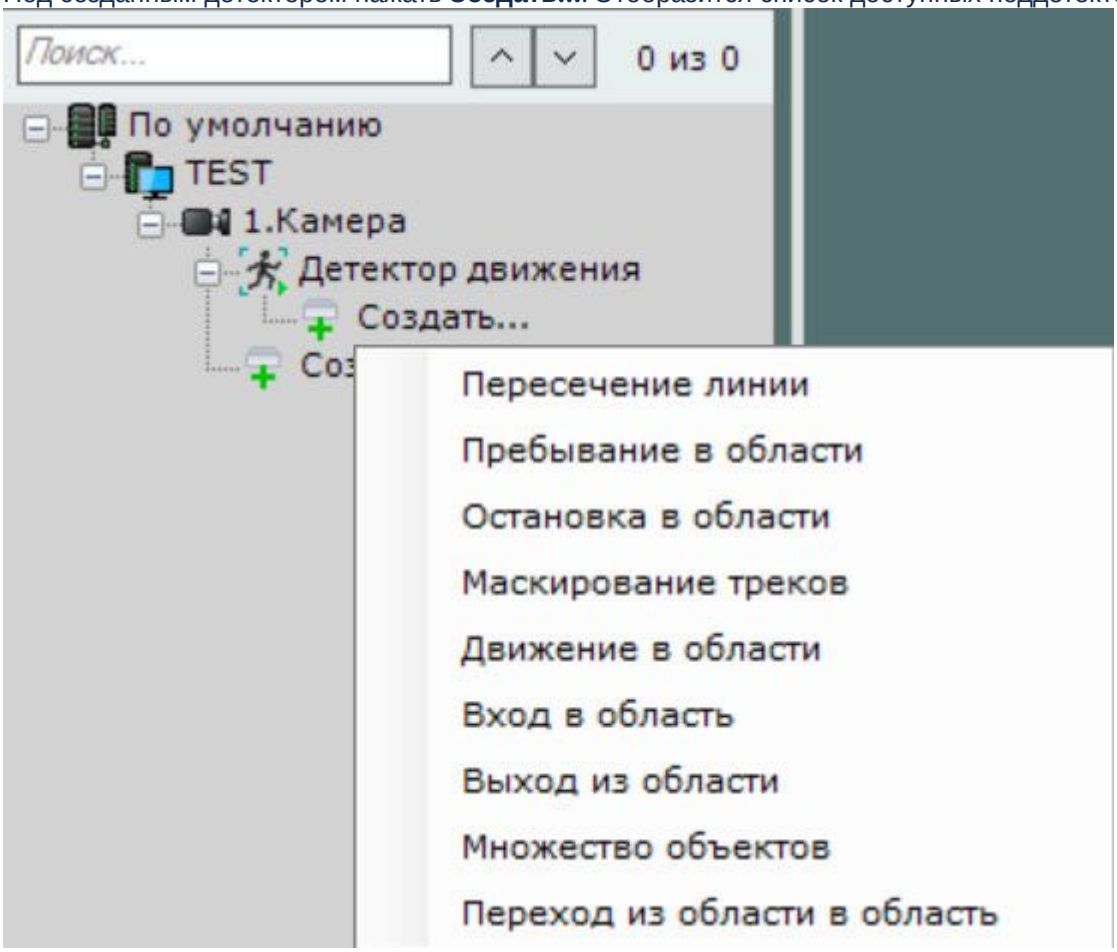
4. Нажать на кнопку **Применить**.

Создание детектора завершено. В дереве объектов отобразится детектор под выбранной камерой.

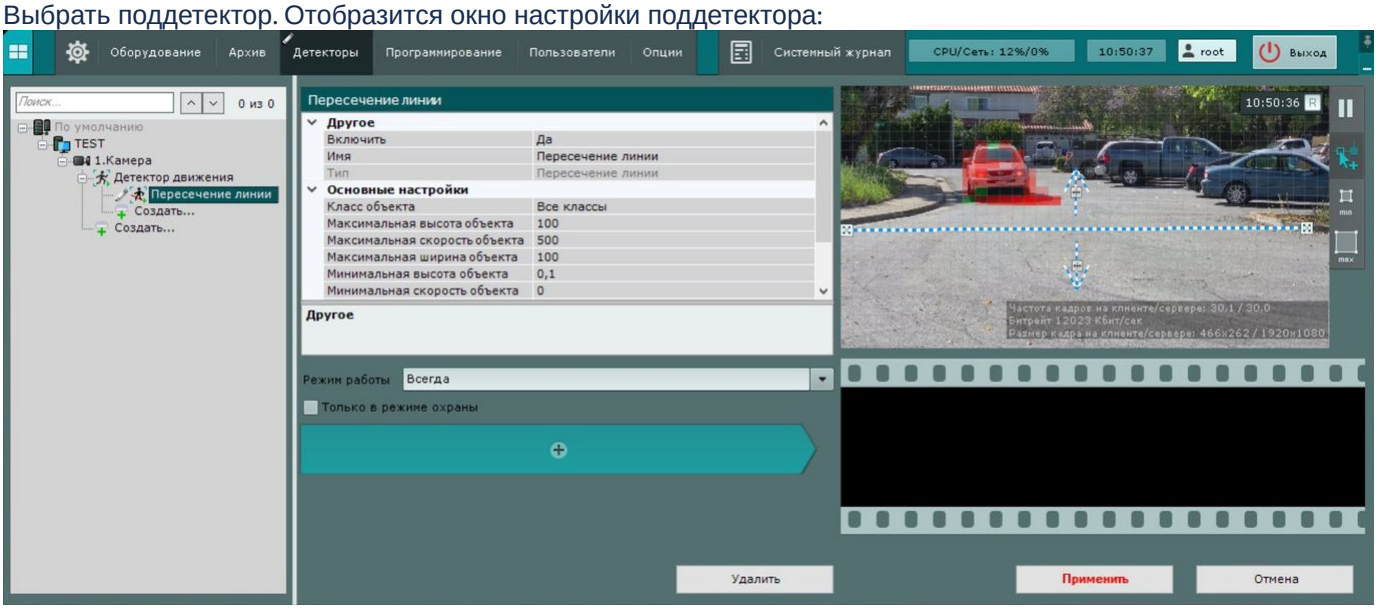
Создание поддетектора

Для создания поддетектора необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Общие сведения о детекторах и их поддетекторах (see page 297)).
2. Под созданным детектором нажать **Создать...**. Отобразится список доступных поддетекторов.



3. Выбрать поддетектор. Отобразится окно настройки поддетектора:

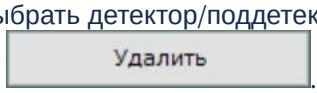


4. Нажать на кнопку **Применить**.

Создание поддетектора завершено. В дереве объектов под детектором отобразится поддетектор под выбранной камерой.

Удаление детектора/поддетектора

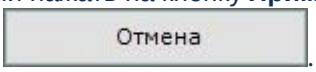
Для удаления детектора/поддетектора необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать детектор/поддетектор.
3. Нажать на кнопку **Удалить** 

.

> **Внимание!**
>
> Если под детектором были созданы его поддетекторы, они тоже удалятся из существующей конфигурации.

4. Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

Удаление детектора/поддетектора завершено. Удаленный детектор/поддетектор больше не будет отображаться под камерой в дереве объектов.

Массовое создание детекторов/поддетекторов одного типа для разных камер

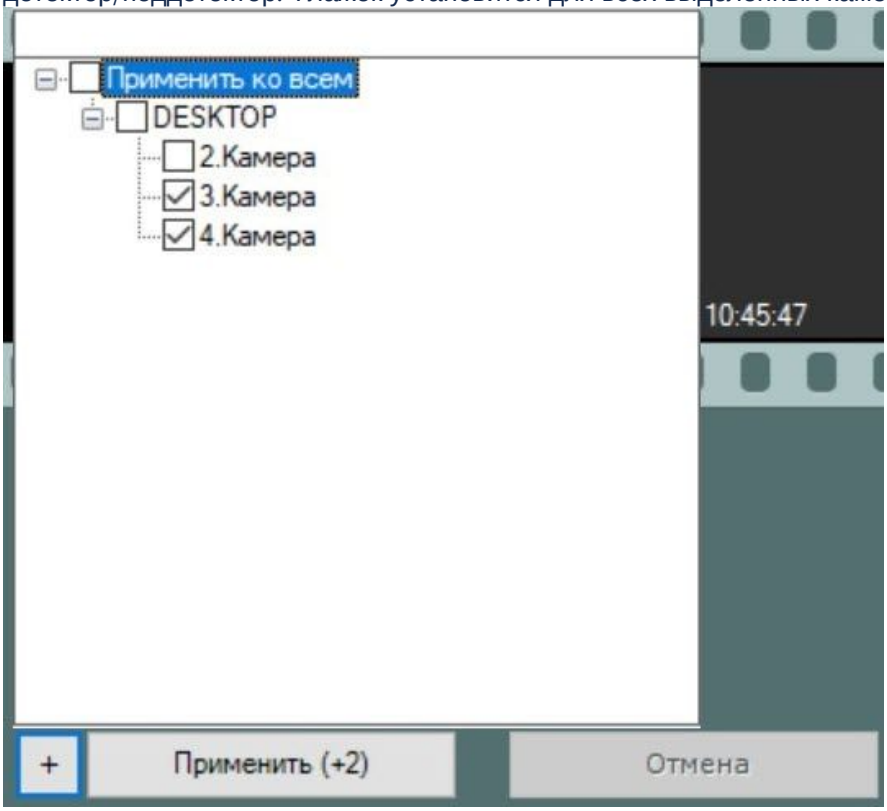
Для массового создания детекторов/поддетекторов одного типа для разных камер необходимо:

1. Создать и настроить требуемый детектор/поддетектор у одной камеры или выбрать в дереве объектов уже существующий детектор/поддетектор.
2. В правом нижнем углу нажать на кнопку 
.

> **Примечание**
>
> При выборе поддетекторов в списке камер будут доступны только те камеры, у которых создан такой же родительский детектор.

3. Установить флажок напротив требуемых камер. Для быстрого выбора большого количества камер необходимо зажать клавишу **Shift**, выделить первую и последнюю камеры, для которых необходимо создать

детектор/поддетектор. Флажок установится для всех выделенных камер при выборе любой из них.

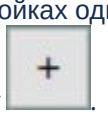


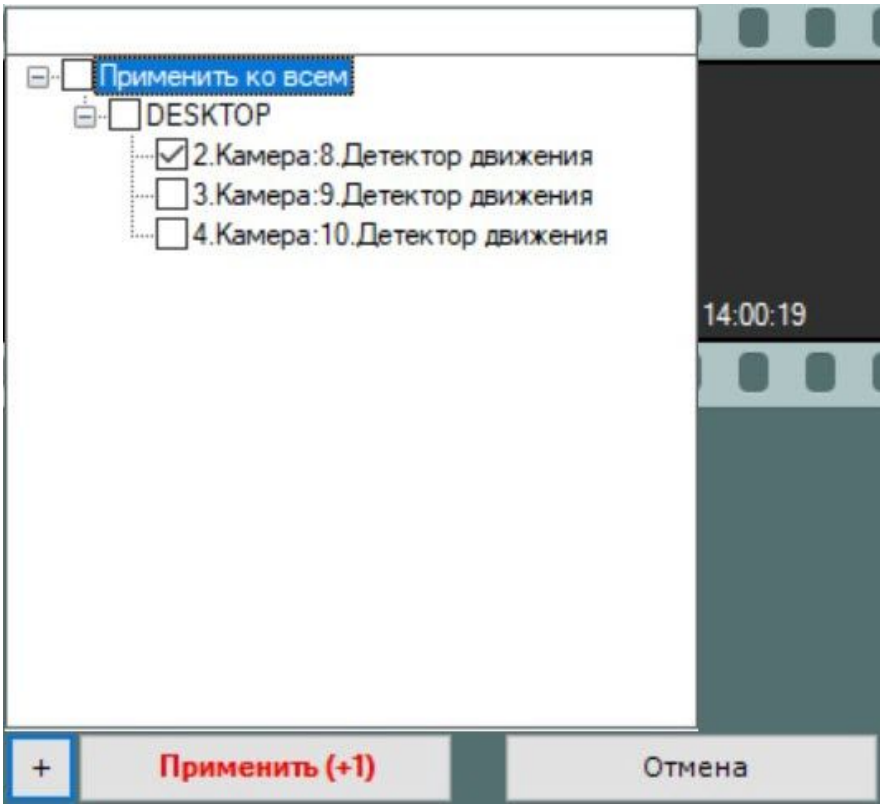
4. Нажать на кнопку **Применить**. В скобках будет указано количество камер, для которых создается детектор/поддетектор.

Массовое создание детекторов/поддетекторов одного типа для разных камер завершено. В дереве объектов отобразятся детекторы/поддетекторы у выбранных камер.

Массовое применение настроек для детекторов/поддетекторов одного типа

Для массового применения настроек для детекторов/поддетекторов одного типа необходимо:

1. Изменить значения параметров в настройках одного детектора/поддетектора.
2. В правом нижнем углу нажать на кнопку  .
3. Установить флажок напротив требуемых камер с таким же типом детектора/поддетектора. Для быстрого выбора большого количества камер с таким же типом детектора/поддетектора необходимо зажать клавишу **Shift**, выделить первую и последнюю камеры, для которых необходимо изменить настройки детектора/поддетектора. Флажок установится для всех выделенных камер с таким же типом детектора/поддетектора при выборе любой из них.



Внимание!

Области детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)) и области игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)) не подвергаются групповому изменению.

4. Нажать на кнопку **Применить**. В скобках будет указано количество камер с таким же типом детектора/поддетектора, для которых применятся настройки.

Массовое применение настроек для детекторов/поддетекторов одного типа завершено. В настройках детекторов/поддетекторов у выбранных камер будут одинаковые значения параметров.

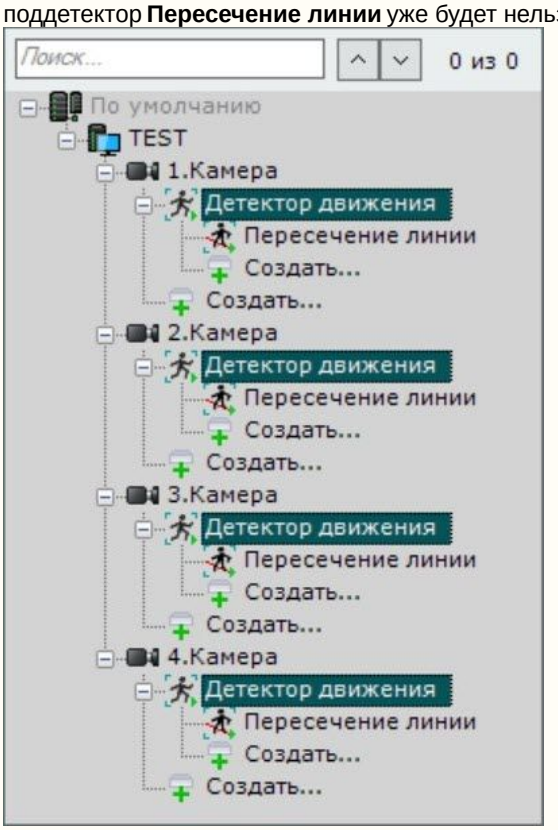
Массовое удаление детекторов/поддетекторов

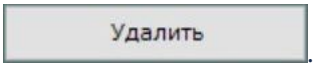
Для массового удаления детекторов/поддетекторов необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. С помощью клавиши **Ctrl** выбрать в дереве детекторы/поддетекторы, которые требуется удалить.

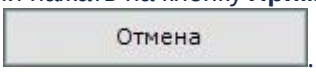
Внимание!

Допускается выбор детекторов только одного уровня. Например, если выбран **Детектор движения**, выбрать поддетектор **Пересечение линии** уже будет нельзя и наоборот.



3. Нажать на кнопку **Удалить** 

.
4. Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

Массовое удаление детекторов/поддетекторов завершено. Удаленные детекторы/поддетекторы больше не будут отображаться в дереве объектов.

19.4.24 База метаданных

Метаданные – любые сопроводительные данные к какой-либо основной информации, относящиеся к дополнительной информации о содержимом или объекте. Метаданные раскрывают сведения о признаках и свойствах, характеризующих какие-либо сущности, позволяющие автоматически искать и управлять ими в больших информационных потоках.

Метаданные в ПК *Интеллект X* могут быть получены двумя способами:

1. При анализе видеоизображения на сервере детекторами (см. Общие сведения о детекторах и их поддетекторах (see page 297)).
2. При получении готовых метаданных от встроенной аналитики камер (см. Общие сведения о встроенных детекторах (see page 759)).

Внимание!

Для получения метаданных производится декомпрессия и анализ видео, что приводит к большой нагрузке на сервер и ограничивает количество используемых камер на нём.

Метаданные представляют собой файлы формата VMDADB и хранятся в базе данных траекторий объектов. Путь к папке с метаданными: <Локальная директория сервера, выбранная при установке ПК *Интеллект X* (см. Установка (see page 85) , пункт 11)>\vmda_db\VMDA_DB.0\vmda_schema.

Примечание

При необходимости метаданные могут быть размещены в сетевом хранилище (см. Хранение данных (see page 955)).

Анализ видеоизображения на сервере и генерирование метаданных возможны следующими детекторами:

Детектор	Возможная информация об объекте, содержащаяся в метаданных от детектора
Нейротрекер (see page 386) Трекер объектов (see page 400) Трекер людей VL (see page 411)	• Тип объекта • Размер объекта • Цвет объекта • Положение объекта в кадре • Скорость объекта • Направление движения объекта
Детектор остановившегося объекта (see page 424)	• Тип объекта • Размер объекта • Положение объекта в кадре
Детектор движения (see page 382)	• Тип объекта • Цвет объекта
Детектор лиц TV (see page 468) Детектор лиц VI (see page 481) Детектор лиц VL (see page 494)	• Вектор лица • Рамка лица • Пол • Возраст • Положение рамки лица в кадре
Распознавание номеров ТС BRS (see page 512) Распознавание номеров ТС IV (see page 516) Распознавание номеров ТС RR (see page 530) Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 553) Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 566) Распознавание номеров ТС VT (see page 609)	• Номер транспортного средства • Рамка номера • Положение рамки номера в кадре • Направление движения транспортного средства • Регион • Страна • Тип номерной пластины • Производитель транспортного средства • Модель транспортного средства • Цвет транспортного средства • Класс транспортного средства • Рамка транспортного средства • Положение рамки транспортного средства в кадре
Распознавание ТС RR (see page 590)	• Производитель транспортного средства • Модель транспортного средства • Цвет транспортного средства • Класс транспортного средства • Рамка транспортного средства • Положение рамки транспортного средства в кадре • Направление движения транспортного средства
Детектор позы (see page 644) и его поддетекторы: • Детектор сидящего человека (see page 652) • Детектор лежащего человека (see page 655) • Детектор поднятых рук (see page 659) • Детектор стрелка (see page 660) • Детектор держания за поручень (see page 661) • Счетчик людей (see page 662) • Детектор близкостоящих людей (see page 664) • Маскирование людей (see page 667) **Внимание!** Начиная с версии *Detector Pack* 3.13 детектор Маскирование людей (see page 667) не поддерживается. Он заменен детектором Маскирование треков (see page 367).	• Положение объекта в кадре • Поза объекта в кадре
Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677)	• Положение объекта в кадре

Детектор	Возможная информация об объекте, содержащаяся в метаданных от детектора
Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698)	
Детектор штрихкодов (see page 722)	• Содержимое штрихкода в кадре

Метаданные необходимы для работы следующих опций системы:

Опция	Необходимый источник метаданных
Классические поддетекторы (see page 354)	• Трекер объектов (see page 400) • Нейротрекер (see page 386) • Трекер людей VL (see page 411) • Детектор движения (see page 382) • Встроенный детектор (see page 759)
Поиск в архиве (see page 1162)	• Трекер объектов (see page 400) • Нейротрекер (see page 386) • Детектор движения (see page 382) • Детектор лиц TV (see page 468) • Детектор лиц VI (see page 481) • Детектор лиц VL (see page 494) • Распознавание номеров TC BRS (see page 512) • Распознавание номеров TC IV (see page 516) • Распознавание номеров TC RR (see page 530) • Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве (see page 553) • Распознавание номеров TC RR - Паркинг (see page 566) • Распознавание номеров TC VT (see page 609) • Детектор позы (see page 644) • Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677) • Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698) • Встроенный детектор (see page 759)
Поиск по лицам (see page 1178)	• Детектор лиц TV (see page 468) • Детектор лиц VI (see page 481) • Детектор лиц VL (see page 494)
Поиск по автономерам (see page 1171)	• Распознавание номеров TC BRS (see page 512) • Распознавание номеров TC IV (see page 516) • Распознавание номеров TC RR (see page 530) • Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве (see page 553) • Распознавание номеров TC RR - Паркинг (see page 566) • Распознавание номеров TC VT (see page 609)
Поиск транспортных средств (see page 1175)	• Распознавание TC RR (see page 605)
Поиск по штрихкоду (see page 1186)	• Детектор штрихкодов (see page 722)
Сжатый просмотр архива (TimeCompressor) (see page 1139)	• Трекер объектов (see page 400) • Нейротрекер (see page 386) • Детектор движения (see page 382) • Встроенный детектор (see page 759)
Функции слежения за движущимися объектами (see page 234)	• Трекер объектов (see page 400) • Нейротрекер (see page 386) • Трекер людей VL (see page 411) • Детектор движения (see page 382) • Встроенный детектор (see page 759)

Опция	Необходимый источник метаданных
Трекинг объектов (see page 1098)	• Нейротрекер (see page 386) • Трекер объектов (see page 400) • Трекер людей VL (see page 411) • Детектор движения (see page 382) • Детектор лиц TV (see page 468) • Детектор лиц VI (see page 481) • Детектор лиц VL (see page 494) • Распознавание номеров ТС BRS (see page 512) • Распознавание номеров ТС IV (see page 516) • Распознавание номеров ТС RR (see page 530) • Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 553) • Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 566) • Распознавание номеров ТС VT (see page 609) • Распознавание ТС RR (see page 590) • Детектор позы (see page 644) • Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677) • Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698) • Детектор штрихкодов (see page 722) • Встроенный детектор (see page 759)
Автозум (see page 1112)	• Нейротрекер (see page 386) • Трекер объектов (see page 400) • Трекер людей VL (see page 411) • Детектор движения (see page 382) • Детектор лиц TV (see page 468) • Детектор лиц VI (see page 481) • Детектор лиц VL (see page 494) • Распознавание номеров ТС BRS (see page 512) • Распознавание номеров ТС IV (see page 516) • Распознавание номеров ТС RR (see page 530) • Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 553) • Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 566) • Распознавание номеров ТС VT (see page 609) • Распознавание ТС RR (see page 590) • Детектор позы (see page 644) • Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677) • Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698) • Детектор штрихкодов (see page 722) • Встроенный детектор (see page 759)

19.4.25 Нейроаналитика

Общие сведения о нейроаналитике

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

Нейроаналитика – это детектор, алгоритмы которого включают в себя использование нейросетей (см. Общие сведения о детекторах и их поддетекторах (see page 297)).

Нейросеть – математическая модель[106], а также её программная или аппаратная сущность, построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей (сетей нейронов[107] живого организма). В рамках описываемой программной среды нейронные сети – это файл-модели, имеющие расширение .ann, которые можно использовать в работе детекторов.

В таблице перечислены детекторы, которые при работе используют нейросети:

106 https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C

107 https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B9%D1%80%D0%BE%D0%BD

Детектор, использующий в работе нейросеть	Действие используемой нейросети
Детектор лиц TV (see page 468)	Детектирует лица и маски
Детектор лиц VI (see page 481)	
Детектор лиц VL (see page 494)	
Детектор маски TV (see page 479)	
Детектор маски VI (see page 492)	
Детектор маски VL (see page 509)	
Распознавание номеров ТС BRS (see page 512)	Детектирует номерные знаки транспортных средств
Распознавание номеров ТС IV (see page 516)	
Распознавание номеров ТС RR (see page 530)	
Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 553)	
Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 566)	
Распознавание номеров ТС VT (see page 609)	
Распознавание ТС RR (see page 590)	Детектирует атрибуты транспортных средств
Трекер объектов (see page 400) с нейрофильтром	Обрабатывает результаты работы трекера и отсеивает не интересующее объекты на сложном видеоизображении (листва, блики и т. п.)
Детектор остановившегося объекта (see page 424)	Детектирует остановившиеся объекты
Детектор оставленных объектов VI (see page 429)	Детектирует оставленные или исчезнувшие объекты
Детектор оставленных объектов (уличный) VI (see page 435)	
Пересечение линии VI (see page 441)	Детектирует движение объектов в запрещенном направлении
Движение в запрещенном направлении VI (see page 447)	
Движение в заданной области VI (see page 453)	Детектирует движение объекта в заданной области
Детектор нетипичных изменений в сцене VI (see page 463)	Детектирует нетипичные изменения в сцене (засветка, затемнение, расфокусировка)
Нейротрекер (see page 386)	Детектирует положение только нужных объектов
Трекер людей VL (see page 411)	Детектирует людей
Детектор драки VL (see page 747)	Детектирует драки
Нейросчетчик (see page 728)	Подсчитывает количество объектов
Детектор заполненности (see page 735)	Определяет процент заполненности области объектами
Детектор огня (see page 671)	Детектирует огонь
Детектор дыма (see page 694)	Детектирует дым
Детектор объекта (see page 690)	Детектирует определенный объект

Детектор, использующий в работе нейросеть	Действие используемой нейросети
Детектор позы (see page 644) и его поддетекторы: • Детектор сидящего человека (see page 652) • Детектор лежащего человека (see page 655) • Детектор поднятых рук (see page 659) • Детектор стрелка (see page 660) • Детектор держания за поручень (see page 661) • Детектор счетчик людей (see page 662) • Детектор близкостоящих людей (see page 664) • Детектор маскирования людей (see page 667) **Внимание!** Начиная с версии *Detector Pack* 3.13 детектор Маскирование людей (see page 667) не поддерживается. Он заменен детектором Маскирование треков (see page 367).	Определяет «скелет» каждого человека и детектирует позы, которые могут свидетельствовать о потенциально опасной ситуации
Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677)	Детектирует наличие необходимой экипировки и средств индивидуальной защиты. Для работы детектора Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677) используется сегментирующая и классификационные нейросети (см. Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) (see page 677))
Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698)	
Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641)	Сегментирующая нейросеть разбивает тело человека на области
Маска приватности (see page 396)	Детектирует и маскирует подвижные и неподвижные объекты
Детектор уровня воды (see page 714)	Повышает точность определения уровня воды в сложных условиях. Например, в сценах с прозрачной водой
Детектор аудиоаналитики IV (see page 669)	Детектирует различные звуки: от детского плача до звука выстрела
Детектор подсчета толпы TV (see page 719)	Подсчитывает скопление людей в заданной области
Детектор штрихкодов (see page 722)	Детектирует определенный тип штрихкода
Мета-детектор (see page 726)	Анализирует текстовые запросы и изображения для выявления соответствия между ними

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Требования к аппаратной платформе (see page 75)
Используемые процессоры для работы детекторов (see page 300)

При использовании нейроаналитики (см. Общие сведения о нейроаналитике (see page 317)) предъявляются следующие требования к аппаратной платформе:

1. Из-за особенностей NVIDIA SDK работа нейроаналитики на GPU возможна только в операционных системах, указанных на странице Требования к операционной системе (see page 74).

   Внимание!

   - Для подключения Intel NCS[108] необходимо вставить устройство в USB-порт и проверить, что оно определилось в Windows как USB-устройство с одним из следующих наименований: Movidius, Myriad X, VSC Loopback Device. Использование Intel NCS[109] допускается на любом компьютере, который удовлетворяет аппаратным требованиям *Интеллект X* (см. Требования к аппаратной платформе (see page 75)). Не рекомендуется использовать на Сервере более одного устройства Intel NCS[110].

108 https://software.intel.com/en-us/neural-compute-stick
109 https://software.intel.com/en-us/neural-compute-stick
110 https://software.intel.com/en-us/neural-compute-stick

- Работа нейроаналитики может строиться на базе следующих устройств: CPU, Nvidia GPU, VPU (Intel NCS[111]).

2. Если для работы аналитики используется CPU или Intel GPU, то необходимо учитывать следующие требования:
   a. Поддерживаются следующие CPU:
      i. 6th Generation Intel® Core™ processors и выше.

      Внимание

      При использовании CPU ниже 6th Generation Intel® Core™ processors работа детекторов не гарантируется.

      ii. Intel® Xeon® v5 family и Intel® Xeon® v6 family.
      iii. Intel® Movidius™ Neural Compute Stick.
      iv. Intel® Neural Compute Stick 2.
      v. Intel® Vision Accelerator Design with Intel® Movidius™ VPUs.
   b. Инструментарий OpenVino должен поддерживать используемый CPU Intel (см. software.intel.com[112]).
   c. Процессор должен поддерживать набор инструкций AVX2 или AVX512 (см. ark.intel.com[113]).
3. Видеокарта NVIDIA GeForce 1050 Ti или более новая. Требования:
   a. Минимум 2 ГБ памяти.
   b. CUDA не ниже 11.1.
   c. Compute Capability не ниже 3.5.

Внимание!

- CUDA совместима с поколениями вычислителей на архитектурах: Kepler (частично), Maxwell, Pascal, Volta, Turing, Ampere, Ada Lovelace (частично) (см. CUDA[114]).
- Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя[115].
- При использовании видеокарт NVIDIA рекомендуется устанавливать последнюю версию драйвера с официального сайта[116].

Для расчета необходимой видеопамяти для работы детекторов, использующих нейронные сети (см. Общие сведения о нейроаналитике (see page 317)) рекомендуется воспользоваться калькулятором платформ ITV[117] (см. документацию Калькулятор платформ ITV[118]).

Возможно использование нескольких видеокарт в одной системе.

Внимание!

Для корректной работы каждого детектора также должны удовлетворяться требования к:

- аппаратной платформе для работы детектора,
- видеопотоку и сцене,
- изображениям.

Требования специфичны для каждого конкретного детектора и приведены в соответствующих разделах (см. Детекторы (see page 290)).

111 https://software.intel.com/en-us/neural-compute-stick
112 https://software.intel.com/content/www/us/en/develop/tools/openvino-toolkit/system-requirements.html
113 https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/search/featurefilter.html?productType=873&1_Filter-InstructionSetExtensions=3533&1_Filter-Family=595
114 https://ru.wikipedia.org/wiki/CUDA
115 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus
116 https://www.nvidia.com/Download/index.aspx?lang=en-us
117 https://sale.itvgroup.ru/calc/calculator.jsf
118 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/calcru/pages/224299151/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80+%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC+ITV

Требования ко сбору данных для обучения нейросетей

Описание	Для подготовки нейросетей требуется собрать и передать в компанию ITV материалы (видеозаписи, изображения) с видеокамер в том же разрешении и при тех же условиях, с которыми эти сети планируется использовать. Например, если требуется нейросеть, которая будет работать в условиях улицы, то видеозаписи должны содержать все погодные условия (солнце, дождь, снег, туман и т.д.) в разное время суток (утро, день, вечер, ночь). При соблюдении требований к сбору данных, переданных для обучения нейросетевой модели, и при эксплуатации в условиях, мало отличающихся от условий, в которых был собран материал для обучения, гарантируется общая точность (обучение которой выполнялось в эксплуатируемых условиях) нейроаналитики от 90% до 97% и процент пропуска 5-7%. Для стандартных нейросетей (обучение которых не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20%. Они располагаются в папке C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK. В дальнейшем требования могут изменяться или дополняться

Общие требования к передаваемым данным	• При сборе материала выполняются конкретные требования к изображениям объектов, сцене, ракурсу, освещенности и видеопотоку для тех детекторов, которые планируется использовать (см. Детекторы (see page 290)).
	• Если требуется обучение в разных условиях времени суток, освещения, ракурса, типа объектов или погоды, то видеоматериал необходимо собрать в равных долях для каждого условия, то есть он должен быть сбалансирован.
	Пример. Необходимо детектировать человека на территории наблюдения ночью и днем.
	• **Данные собраны верно**:
	  • на обучение переданы 4 видеофрагмента с записью территории наблюдения длительностью 5 минут каждый;
	  • интересующий объект появляется в кадре в каждом видеофрагменте;
	  • 2 фрагмента записаны в ночных условиях, 2 – в дневных условиях.
	• **Данные собраны неверно**:
	  • на обучение переданы 3 видеофрагмента с записью территории наблюдения длительностью 5 минут каждый;
	  • интересующий объект появляется в кадре в каждом видеофрагменте;
	  • 2 фрагмента записаны в ночных условиях, 1 – в дневных условиях

Дополнительные требования к передаваемым данным для каждого инструмента нейроаналитики

Инструмент	Требования
Нейрофильтр	Не менее 1000 кадров с различными объектами интересующего класса в данных условиях сцены и столько же кадров без искомых объектов в кадре (шумовых кадров)
Нейротрекер (see page 386)	По 3-5 минут видеозаписей с интересующими объектами для данных условий сцены. Чем больше количество и вариативность различных ситуаций в сцене, тем лучше
Детектор остановившегося объекта (see page 424)	
Детектор позы (see page 644)	10 секунд видео сцены, где нет персон. Не менее 100 различных уникальных персон для данных условий сцены. **Внимание!** Под разными условиями, в том числе понимаются всевозможные положения человека на сцене (наклоны, разные расположения частей тела и т.д.)
Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677)	С объекта должен быть собран список всей эталонной экипировки с примерами и согласован с компанией-производителем аналитики (см. Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ) (see page 680)). По 3-5 минут видеозаписей с персоналом для данных условий сцены. Персонал должен перемещаться и менять позу на переданных видеозаписях, а также снимать и надевать экипировку с периодичностью в 30 секунд. Так как детекторы экипировки предназначены для искусственного постоянного освещения, то видеозаписи разных условий освещения не требуются
Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698)	
Детектор огня (see page 671)	Не менее 1000 кадров с различными объектами интересующего класса в данных условиях сцены и столько же кадров без искомых объектов в кадре (шумовых кадров)
Детектор дыма (see page 694)	
Детектор заполненности (see page 735)	
Детектор объекта (see page 690)	Не менее 1000 кадров с различными объектами интересующего класса в данных условиях сцены и столько же кадров без искомых объектов в кадре (шумовых кадров)

Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows

На странице:

- Общие сведения (see page 322)
- Оптимизация работы нейроаналитики на GPU (see page 323)
- Создание GPU кэшей нейросетей с использованием ключей (see page 324)

Общие сведения

Запуск работы алгоритмов нейроаналитики на NVIDIA GPU после перезагрузки Сервера может занимать несколько минут. В это время осуществляется оптимизация нейромоделей под конкретный тип используемого GPU.

Для того чтобы эта операция выполнялась только единожды, можно использовать функцию кэширования. Она сохраняет результат оптимизации на жестком диске и использует его при последующих запусках нейроаналитики.

Начиная с версии *DetectorPack* 3.9 в состав пакета нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши нейросетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Оптимизация работы нейроаналитики на GPU

Для оптимизации работы нейроаналитики на GPU необходимо:

1. Остановить Сервер (см. Остановка сервера (see page 128)).

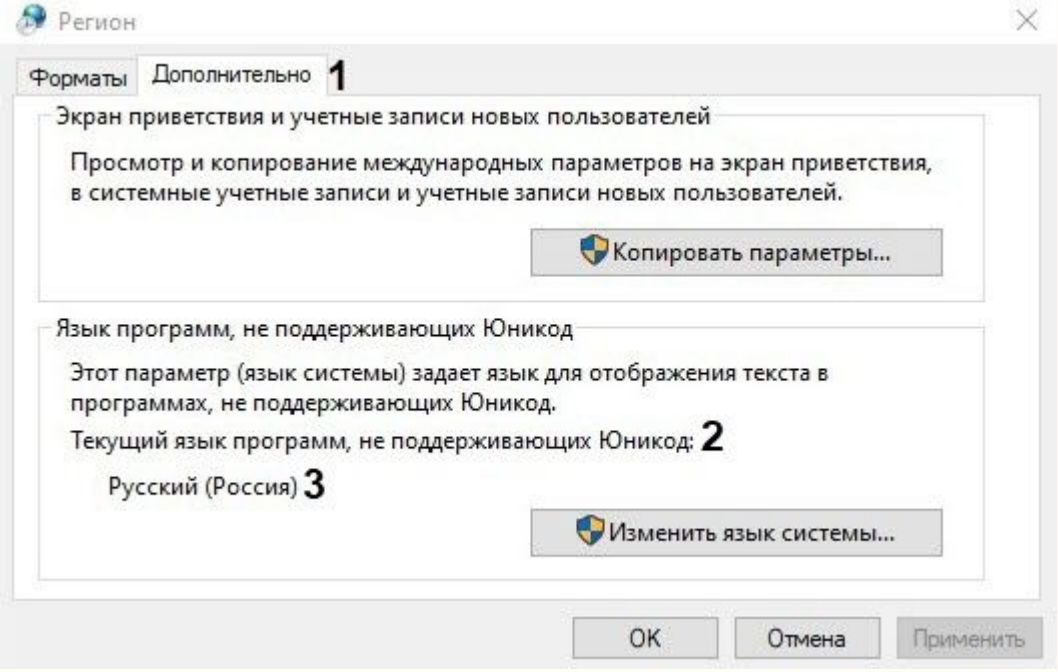
   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. В ОС Windows в **Параметры → Настройки графики** отключить параметр **Планирование графического процессора с аппаратным ускорением**. Данный параметр увеличивает нагрузку на сервер.
3. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Создание системных переменных (see page 114)), указав в поле **Значение** путь к расположению кэша с произвольным названием папки. Например, D:\GPU_cache. В указанной директории будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям. Ориентировочный размер кэша будет зависеть от количества используемых нейросетей и их типа. Минимальный размер – 70 МБ.

   Внимание!

   Если в значении системной переменной **GPU_CACHE_DIR** указанная существующая папка содержит символы кириллицы (например: D:\Кэш), необходимо убедиться, что в настройках региона во вкладке **Дополнительно** (**1**) параметр **Текущий язык программ, не поддерживающих Юникод** (**2**) имеет значение **Русский (Россия)** (**3**).

4. Запустить командную строку от имени администратора.
5. В командной строке ввести запрос C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroPackGpuCacheGenerator.exe для вызова утилиты.
6. Нажать **Enter**.
7. Указать ID требуемой Nvidia GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
8. Нажать **Enter**.

Оптимизации работы нейроаналитики на GPU завершена. Утилита создаст кэши 4-х нейросетей, входящих в состав пакета нейроаналитики:

- **GeneralNMHuman_v1.0GPU_onnx.ann** – человек;
- **smokeScanned_v1_onnx.ann** (или **bestSmoke_v1.ann**, начиная с версии *Detector Pack* 3.14) – детекция дыма;
- **fireScanned_v1_onnx.ann** (или **bestFire_v1.ann**, начиная с версии *Detector Pack* 3.14) – детекция огня;

- **reid_15_0_256__osnetfpn_segmentation_noise_20_common_29_onnx.ann** – поиск похожих в нейротрекере (see page 386) (см. Поиск похожих образов (see page 1184)).

> **Внимание!**
>
> Требуется повторное создание кэша при:
> - обновлении пакета нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)),
> - замене модели Nvidia GPU,
> - обновлении драйверов Nvidia GPU.

Создание GPU кэшей нейросетей с использованием ключей

1. **-p** – ключ для создания кэша для определенной нейросети.
   Пример команды:

   ```
   C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroPackGpuCacheGenerator.exe -p "<Системный диск>\<Директория расположения нейросети>\Название_нейросети.ann"
   ```

   Для создания кэша для нескольких нейросетей необходимо перечислить пути к выбранным нейросетям через пробел.
   Пример команды:

   ```
   C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroPackGpuCacheGenerator.exe -p "<Системный диск>\<Директория расположения нейросети>\Название_нейросети.ann" "C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK\WaterLevelRuleNet_origin_onnx.ann"
   ```

2. **-v** – ключ для вывода лога процедуры в консоль в процессе формирования кэша.
   Пример команды для автоматического создания кэшей 4-х нейросетей, входящих в состав пакета нейроаналитики с выводом логов:

   ```
   C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroPackGpuCacheGenerator.exe -v
   ```

   Пример команды:

   ```
   C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroPackGpuCacheGenerator.exe -p "<Системный диск>\<Директория расположения нейросети>\Название_нейросети.ann" -v
   ```

3. **--int8=1** – ключ для создания кэша для тех нейросетей, для которых доступно квантование. Нейросети, для которых доступен режим квантования, входят в состав пакета нейроаналитики вместе с одноименным файлом *.info. По умолчанию: **--int8=0** – выключен.
   Пример команды:

   ```
   C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroPackGpuCacheGenerator.exe --int8=1
   ```

4. **-f** – ключ для сохранения логов процедуры кэширования в файлы. Доступен с версии *DetectorPack* 3.15. При совместном использовании ключей **-v** и **-f** логи по каждому созданному кэшу сохраняются в: <Путь к папке с кэшем, созданной для системной переменной **GPU_CACHE_DIR**>\caching-utility-log. Для каждой нейросети создается отдельный файл лога. Файлы логов, созданные при предыдущих запусках утилиты, удаляются.
   Пример команды для создания кэша с подробным логированием в консоль и сохранением логов в файлы:

   ```
   C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroPackGpuCacheGenerator.exe -v -f
   ```

Нейросети, для которых доступен режим квантования (см. Нейротрекер (see page 386), Детектор остановившегося объекта (see page 424), Нейросчетчик (see page 728)):

- **GeneralNMCar_v1.0GPU_onnx.ann** – Транспортное средство.
- **GeneralNMHuman_v1.0GPU_onnx.ann** – Человек.

- **GeneralNMHumanTopView_v0.8GPU_onnx.ann** – Человек (вид сверху).

Начиная с версии *DetectorPack* 3.11 добавлены нейросети:

- **GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек и транспортное средство (Нано).
- **GeneralNMHumanAndVehicle_Medium_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек и транспортное средство (Средняя).
- **GeneralNMHumanAndVehicle_Large_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек и транспортное средство (Большая).

Начиная с версии *DetectorPack* 3.12 добавлены нейросети:

- **GeneralNMHumanTopView_Nano_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек (вид сверху Нано).
- **GeneralNMHumanTopView_Medium_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек (вид сверху Средняя).
- **GeneralNMHumanTopView_Large_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек (вид сверху Большая).

Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux

На странице:

- Оптимизация работы нейроаналитики на GPU (see page 325)
- Создание GPU кэшей нейросетей с использованием ключей (see page 328)

Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[119]
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux[120]

Общие сведения

Запуск работы алгоритмов нейроаналитики на Nvidia GPU после перезагрузки сервера может занимать несколько минут. В это время осуществляется оптимизация нейромоделей под конкретный тип используемого GPU.

Для того чтобы эта операция выполнялась только единожды, можно использовать функцию кэширования. Она сохраняет результат оптимизации на жестком диске и использует его при последующих запусках аналитики.

Начиная с версии *DetectorPack* 3.9 в состав пакета нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Оптимизация работы нейроаналитики на GPU

Для оптимизации работы нейроаналитики на GPU необходимо:

---

119 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543486/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

120 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543516/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BC+%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

1. Остановить сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[121]).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Войти под пользователем **ngp**:
   a. Ввести в терминале команду:

   ```
   sudo su ngp
   ```

   b. Ввести пароль от суперпользователя.
3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

   ```
   mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

4. Изменить права доступа к папке:

   ```
   chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

5. Перейти в папку **/opt/ITV/IntellectX**:

   ```
   cd /opt/ITV/IntellectX
   ```

6. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

   ```
   nano instance.conf
   ```

   Внимание!

   При использовании сервера в отказоустойчивом режиме (FailOver) необходимо:
   a. Открыть папку **/etc/ITV**:

   ```
   cd /etc/ITV
   ```

   b. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

   ```
   nano intellect-x.conf
   ```

   Внимание!

   Перед внесением изменений в файл **intellect-x.conf** рекомендуется ознакомиться с инструкцией на странице Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux[122].

121 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788815/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA+%D0%B8+%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

122 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543516/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BC+%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

c. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл конфигурации, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

d. Сохранить изменения в файле.
e. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл **/etc/profile**.

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

f. Выполнить команду.

```
source /etc/profile
```

7. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR**, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

8. Сохранить изменения в файле конфигурации с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**O**.
9. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**X**.

Внимание!

При изменении конфигурации сервера (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux[123]) или при обновлении на новую версию ПК *Интеллект X* ранее добавленные в файл конфигурации **instance.conf** системные переменные будут удалены (см. Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[124]).

10. Выполнить команду в терминале, которая использовалась для добавления системной переменной с указанием пути к папке с кэшем. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

11. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

```
cd /opt/ITV/DetectorPack
```

12. Выполнить команду:

```
./NeuroPackGpuCacheGenerator
```

Внимание!

123 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788821/%D0%98%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

124 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543486/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

Если доступно более одной Nvidia GPU, будет предложен выбор GPU, который требуется указать в виде числа от 0 до 3 в соответствии с отображаемым списком устройств.

Оптимизация работы нейроаналитики на GPU завершена. Утилита создаст кэши 4 нейросетей, входящих в состав пакета нейроаналитики:

- **GeneralNMHuman_v1.0GPU_onnx.ann** – человек;
- **smokeScanned_v1_onnx.ann** (или **bestSmoke_v1.ann**, начиная с версии *Detector Pack* 3.14) – детекция дыма;
- **fireScanned_v1_onnx.ann** (или **bestFire_v1.ann**, начиная с версии *Detector Pack* 3.14) – детекция огня;
- **reid_15_0_256__osnetfpn_segmentation_noise_20_common_29_onnx.ann** – поиск похожих в нейротрекере (see page 386) (см. Поиск похожих образов (see page 1184)).

Создание GPU кэшей нейросетей с использованием ключей

1. **-p** – ключ для создания кэша для определенной нейросети.
   Пример команды:

   ```
   ./NeuroPackGpuCacheGenerator -p /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK/GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_GPU_onnx.ann
   ```

2. **-v** – ключ для вывода лога процедуры в консоль в процессе формирования кэша.
   Пример команды для автоматического создания кэшей 4-х нейросетей, входящих в состав пакета нейроаналитики с выводом логов:

   ```
   ./NeuroPackGpuCacheGenerator -v
   ```

3. **--int8=1** – ключ для создания кэша для тех нейросетей, для которых доступна квантование. По умолчанию: **--int8=0** – выключен.
   Пример команды:

   ```
   ./NeuroPackGpuCacheGenerator -p /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK/GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_GPU_onnx.ann --int8=1
   ```

   Внимание!

   Нейросети, для которых доступен режим квантования, входят в состав пакета нейроаналитики вместе с одноименным файлом *.info

4. **-f** – ключ для сохранения логов процедуры кэширования в файлы. Доступен с версии *DetectorPack* 3.15. При совместном использовании ключей **-v** и **-f** логи по каждому созданному кэшу сохраняются в: /<Путь к папке с кэшем, созданной для системной переменной **GPU_CACHE_DIR**>/caching-utility-log. Для каждой нейросети создается отдельный файл лога. Файлы логов, созданные при предыдущих запусках утилиты, удаляются.
   Пример команды для создания кэша с подробным логированием в консоль и сохранением логов в файлы:

   ```
   ./NeuroPackGpuCacheGenerator -v -f
   ```

Нейросети, для которых доступен режим квантования (см. Нейротрекер (see page 386), Детектор остановившегося объекта (see page 424), Нейросчетчик (see page 728)):

- **GeneralNMCar_v1.0GPU_onnx.ann** – Транспортное средство.
- **GeneralNMHuman_v1.0GPU_onnx.ann** – Человек.
- **GeneralNMHumanTopView_v0.8GPU_onnx.ann** – Человек (вид сверху).

Начиная с версии *DetectorPack* 3.11 добавлены нейросети:

- **GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек и транспортное средство (Нано).
- **GeneralNMHumanAndVehicle_Medium_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек и транспортное средство (Средняя).
- **GeneralNMHumanAndVehicle_Large_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек и транспортное средство (Большая).

Начиная с версии *DetectorPack* 3.12 добавлены нейросети:

- **GeneralNMHumanTopView_Nano_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек (вид сверху Нано).

- **GeneralNMHumanTopView_Medium_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек (вид сверху Средняя).
- **GeneralNMHumanTopView_Large_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек (вид сверху Большая).

Утилита Генератор кэша GPU

На странице:

- Установка утилиты (see page 329)
- Генерация кэша (see page 332)
- Восстановление утилиты (see page 335)
- Удаление утилиты (see page 339)

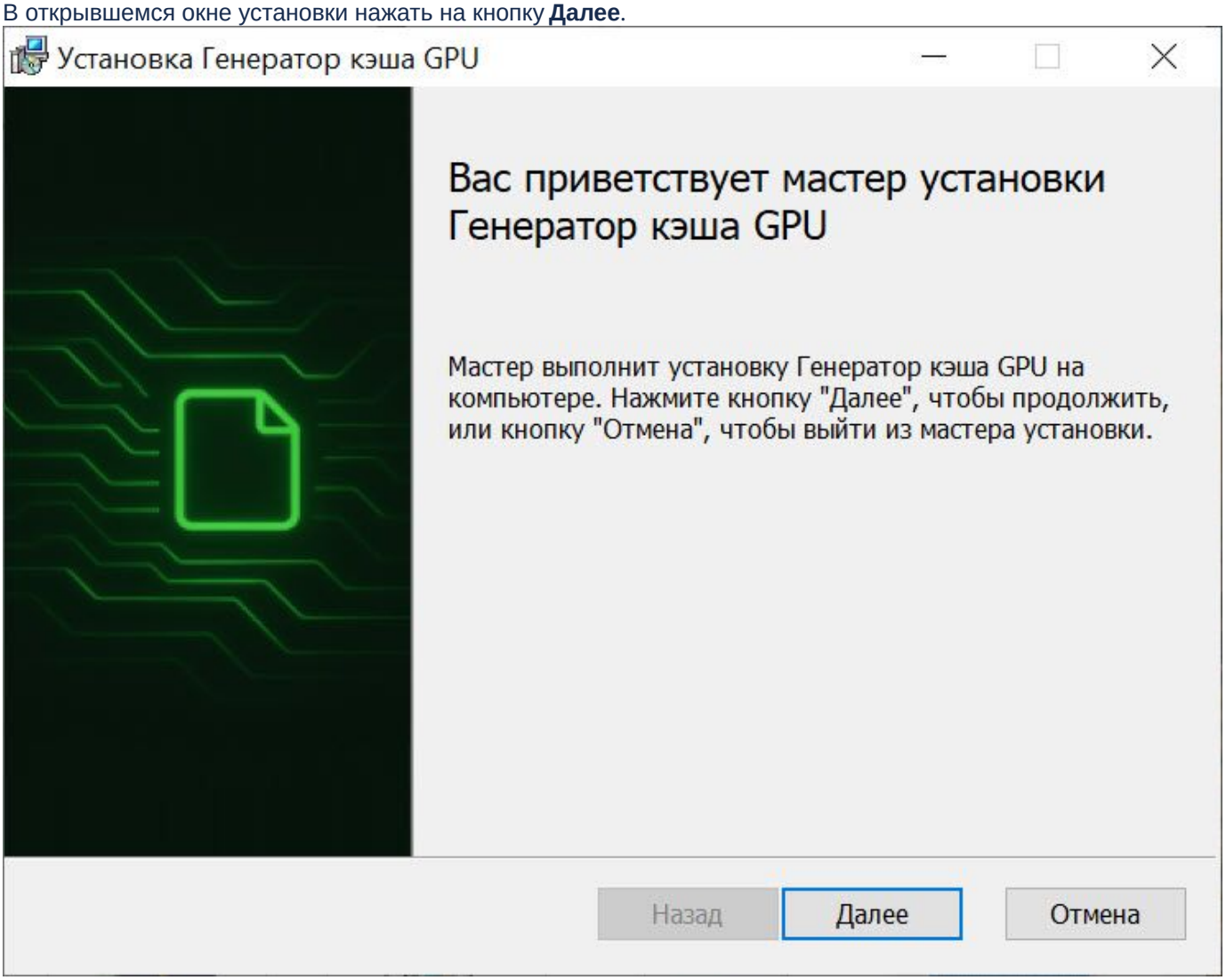
Установка утилиты

Утилита **Генератор кэша GPU** предназначена для предварительного создания кэша нейросетей, используемых в работе детекторов.

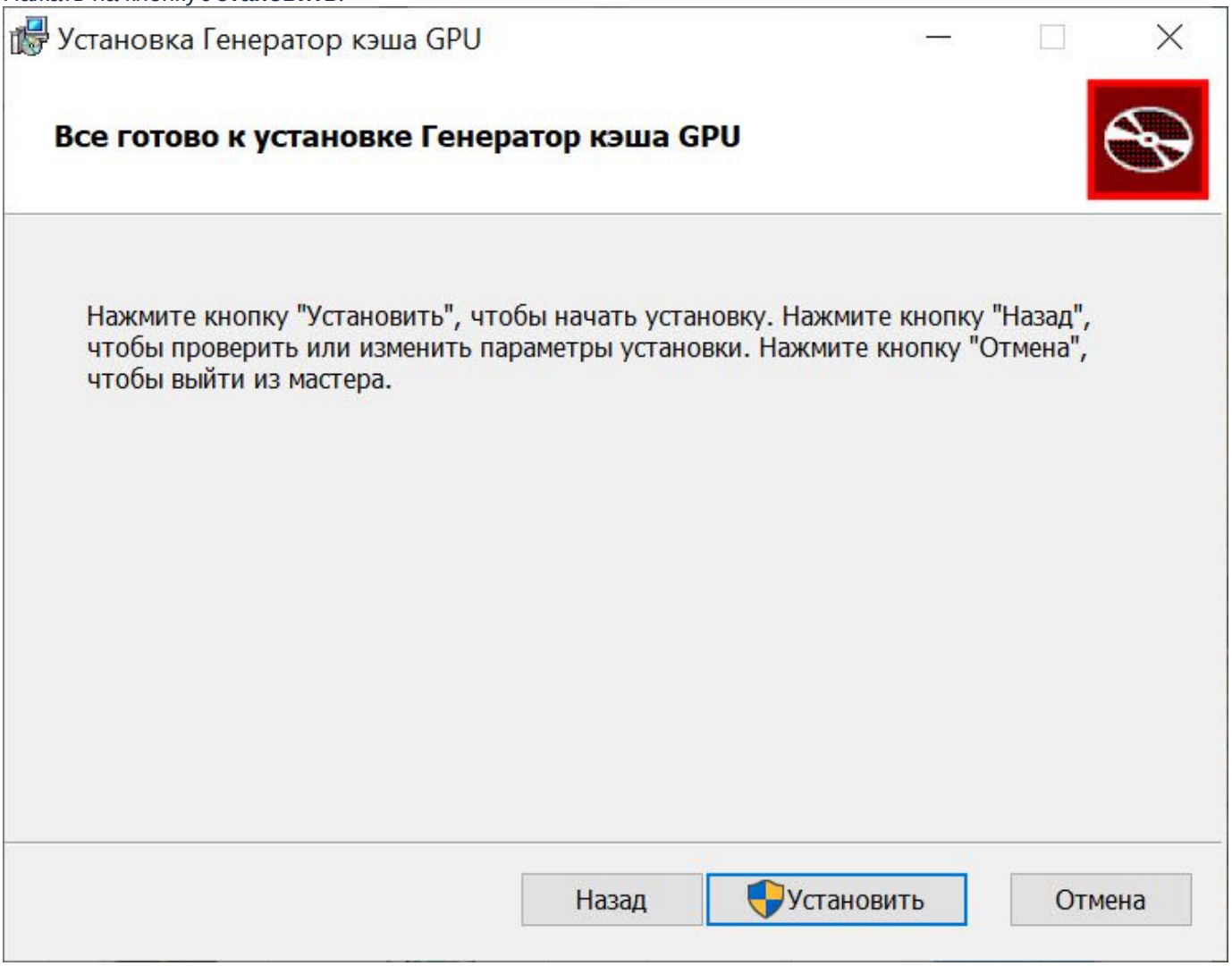
Для установки утилиты нужно:

1. Скачать файл утилиты с официального сайта компании **ITV**.
2. Запустить скачанный файл от имени администратора системы.

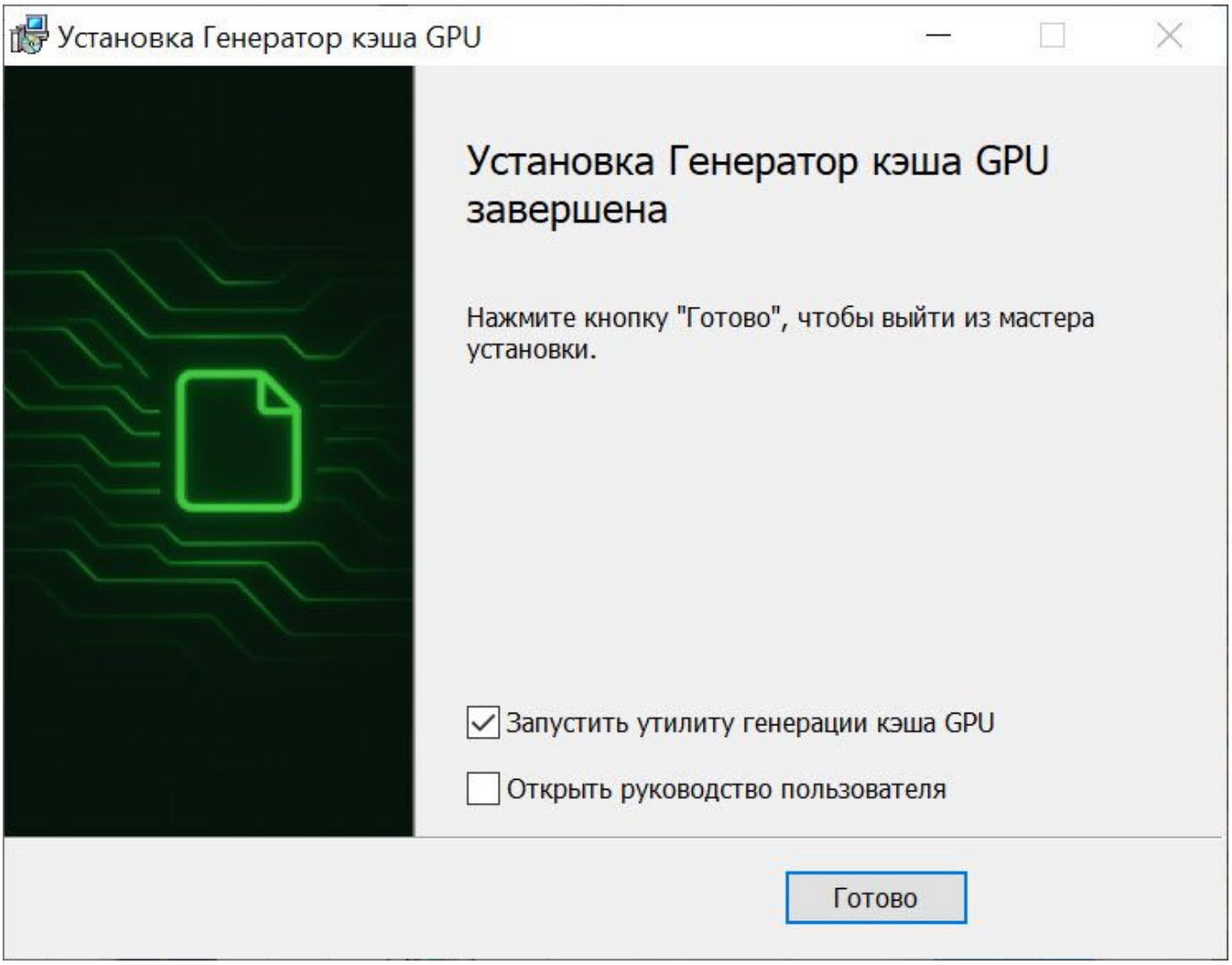
3. В открывшемся окне установки нажать на кнопку **Далее**.



4. Нажать на кнопку **Установить**.



5. Дождаться окончания процесса установки утилиты. После установки будет выведено новое диалоговое окно с сообщением о завершении установки утилиты.



6. По умолчанию после завершения установки откроется окно утилиты. Если не требуется запускать утилиту после завершения установки, нужно снять флажок **Запустить утилиту генерации кэша GPU**.
7. Если необходимо ознакомиться с документацией по работе с утилитой **Генератор кэша GPU**, нужно установить флажок **Открыть руководство пользователя**. По умолчанию флажок снят.
8. Нажать на кнопку **Готово** для подтверждения завершения работы программы установки.

Установка утилиты **Генератор кэша GPU** завершена.

Генерация кэша

Для генерации кэша нужно:

1. Остановить сервер (см. Остановка сервера (see page 128)).
2. Запустить утилиту **Генератор кэша GPU** из меню **Пуск → Программы → Генератор кэша GPU**. При запуске утилиты откроется окно с требованием: **Внимание. Пожалуйста, остановите сервер VMS и другие службы, использующие ресурсы GPU**. Это критически важное требование для обеспечения максимальной эффективности процесса создания кэша. Если сервер и службы не будут остановлены, утилита может продолжить работу, но результат кэширования будет менее эффективным, а процесс — более медленным, из-за конкуренции за ресурсы GPU.
3. Для подтверждения остановки всех приложений, использующих GPU, нужно нажать на кнопку **Да. Я закрыл все приложения, использующие GPU**.
4. Установить флажки напротив детекторов/нейросетей, для которых требуется создать кэш в окне утилиты. Окно разделено на две взаимосвязанные области:
   - **Детекторы** — список доступных детекторов.
   - **Нейронные сети** — список нейросетей, для которых можно сгенерировать кэш.

   Элементы в этих областях связаны: выбор детектора в левой части автоматически отображает связанные с ним нейросети справа, и наоборот.

В таблице представлен перечень детекторов и связанных с ними нейросетей:

Детекторы	Нейронные сети
Детектор штрихкодов (see page 722)	**GeneralNM barcodes**
Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677)	• **Ppe helmet (head) general** • **Ppe safety vest (body) general** • **Ppe segmentation by pose origin**
Детектор огня (see page 671)	• **Best fire v1 (Обычный режим)** • **Fire scanned v1 (Режим сканирования)**
Мета-детектор (see page 726)	• **Blip img only** • **Blip text only**
Нейросчетчик (see page 728) **или** Детектор остановившегося объекта (see page 424)	• **GeneralNM car v1.0** • **GeneralNM human v1.0** • **GeneralNM human and vehicle large v1.0** • **GeneralNM human and vehicle medium v1.0** • **GeneralNM human and vehicle nano v1.0** • **GeneralNM human top view large v1.0** • **GeneralNM human top view medium v1.0** • **GeneralNM human top view nano v1.0** • **GeneralNM human top view v0.8**
Нейротрекер (see page 386)	• **GeneralNM car v1.0** • **GeneralNM human v1.0** • **GeneralNM human and vehicle large v1.0** • **GeneralNM human and vehicle medium v1.0** • **GeneralNM human and vehicle nano v1.0** • **GeneralNM human top view large v1.0** • **GeneralNM human top view medium v1.0** • **GeneralNM human top view nano v1.0** • **GeneralNM human top view v0.8** • **Dpe 1638 light pa 100 k (Распознавание атрибутов)** • **Reid 15 0 256 osnetfpn segmentation noise 20 common 29 (Поиск похожих)**
Детектор позы (see page 644)	• **General human pose estimation** • **General human pose estimation yolov8 large** • **General human pose estimation yolov8 medium** • **General human pose estimation yolov8 nano**
Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641)	**General human pose estimation**
Маска приватности (see page 396)	**Privacy masking origin**
Детектор дыма (see page 694)	• **Best smoke v1 (Обычный режим)** • **Smoke scanned v1 (Режим сканирования)**
Детектор уровня воды (see page 714)	**Water level rule net origin**

Детекторы	Нейронные сети
Пользовательские нейронные сети	При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу в формате ***.ann** или ***.annext**, при условии, что данная нейросеть может быть запущена на GPU **Внимание!** • Использование подготовленной нейросети для конкретной сцены позволяет детектировать объекты только определенного типа (например, человек, велосипедист, мотоциклист и т.д.). Для подготовки нейросети необходимо обратиться в компанию ITV (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)). • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)). • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При повторном запуске утилиты **Генератор кэша GPU** файл уникальной нейросети не будет отображаться в списке **Нейронные сети**.

5. Нажать на кнопку  в нижней правой части окна.
6. Настроить параметры генерации кэша, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Графические процессоры для выполнения операций		
NVIDIA <модель> (см. Список графических процессоров Nvidia[125])	☐ ☑	**Внимание!** Генерация кэша поддерживается только для видеокарт NVIDIA, так как технология TensorRT не поддерживает другие видеокарты. Установить флажок напротив видеокарты, для которой будет создан кэш
Дополнительные параметры		

Выполнять калибровку int 8	☐
	☑
		Внимание!
		• Данный параметр доступен только для нейросетей, для которых доступен режим квантования, и которые входят в состав пакета нейроаналитики вместе с одноименным файлом ***.info**:
		  • **GeneralNM car v1.0**,
		  • **GeneralNM human v1.0**,
		  • **GeneralNM human and vehicle large v1.0**,
		  • **GeneralNM human and vehicle medium v1.0**,
		  • **GeneralNM human and vehicle nano v1.0**,
		  • **GeneralNM human top view large v1.0**,
		  • **GeneralNM human top view medium v1.0**,
		  • **GeneralNM human top view nano v1.0**,
		  • **GeneralNM human top view v0.8**.
		• Если в предыдущем окне были выбраны нейронные сети, для которых режим квантования недоступен, то для них кэш сгенерирован не будет.
		По умолчанию флажок снят. Для включения режима квантования **Int8** для нейросети нужно установить флажок

125 https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2_Nvidia

Параметр	Значение	Описание
Подробный режим ведения журнала	 	По умолчанию флажок снят. Для включения логирования процесса инициализации и генерации кэша нужно установить флажок **Примечание** • Включение параметра предоставляет детальную информацию о процессе генерации кэша, увеличивает объем логов и может замедлить процесс генерации. • Логи для каждой нейронной сети сохраняются в отдельном файле в директории C:\Пользователи\<имя_пользователя>\.gpuCacheGenerator\logs. • Предыдущие логи автоматически удаляются при каждом новом запуске утилиты.
Кэш будет сохранен в каталог:		Выбрать директорию, в которой будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям. Ориентировочный размер кэша будет зависеть от количества используемых нейросетей и их типа. Минимальный размер – 70 МБ. • Если системная переменная **GPU_CACHE_DIR** не задана, кэш будет сохранен по умолчанию в директории: C:\Пользователи\<имя_пользователя>\.gpuCacheGenerator\ (см. Создание системных переменных (see page 114)). • Если переменная **GPU_CACHE_DIR** задана, кэш будет сохранен по указанному в ней пути. • При выборе директории кэша через утилиту значение переменной **GPU_CACHE_DIR** будет обновлено на выбранный путь **Внимание!** Если в значении системной переменной **GPU_CACHE_DIR** указанная существующая папка содержит символы кириллицы (например: D:\Кэш), необходимо убедиться, что в настройках региона во вкладке **Дополнительно** параметр **Текущий язык программ, не поддерживающих Юникод** имеет значение **Русский (Россия)**.

7. Нажать на кнопку  в нижней правой части окна для перехода к генерации кэша для всех выбранных нейросетей. Если выбрано несколько нейросетей, они будут обработаны последовательно.
   Для каждой нейросети отображается текущий статус выполнения. Возможные статусы:
   - готово (строка выделяется зеленой рамкой),
   - в процессе,
   - в очереди,
   - ошибка (строка выделяется красной рамкой).
8. После окончания процесса генерации нажать на кнопку  в нижней правой части окна.

Генерация кэша завершена. Созданные файлы доступны для использования детекторами.

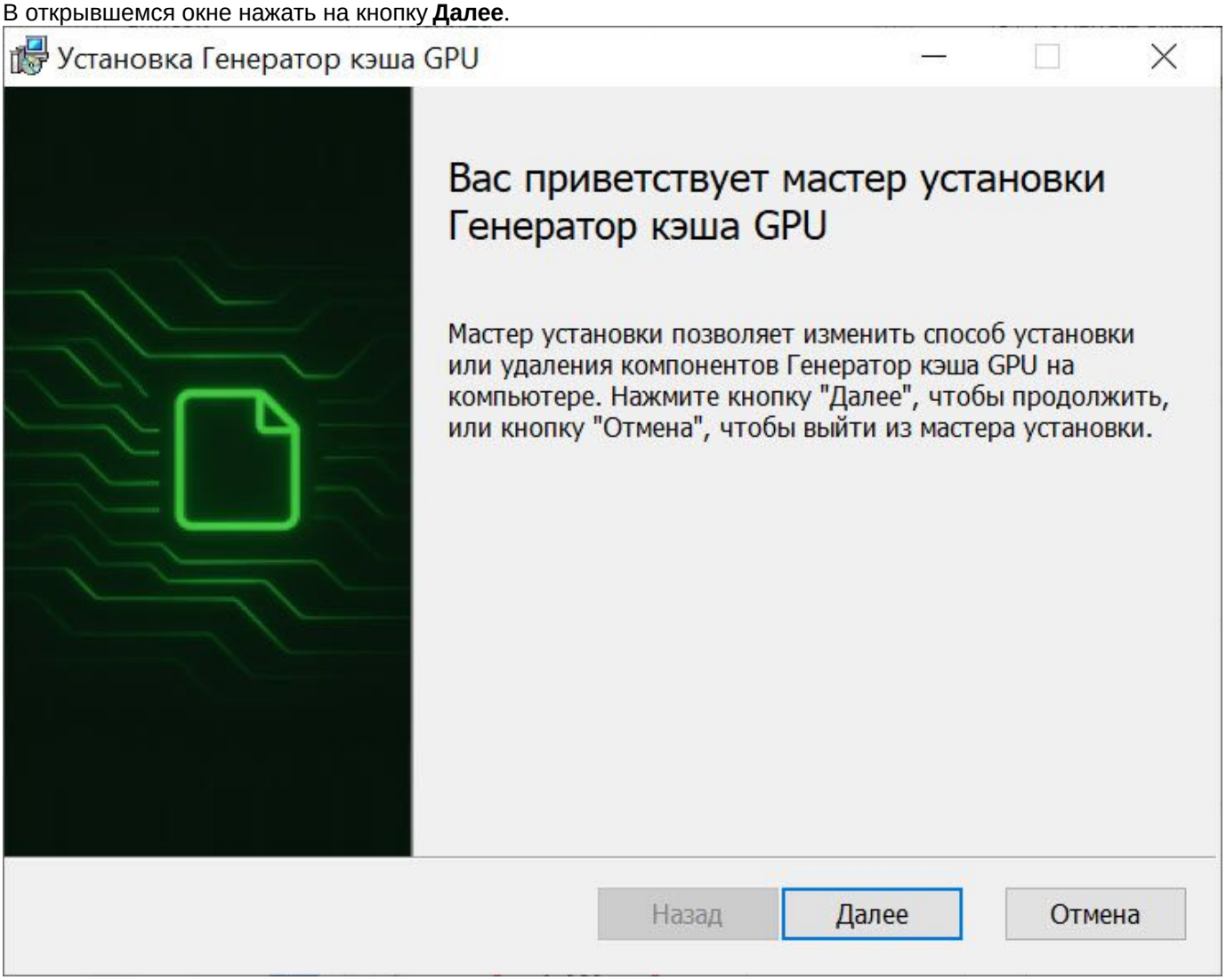
Внимание!

- При повторной генерации кэша для конкретной нейросети система попытается использовать уже существующий кэш.
- Если кэш отсутствует или повреждён, будет создан новый файл.
- Требуется повторное создание кэша при:
  - обновлении пакета нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)),
  - замене модели Nvidia GPU,
  - обновлении драйверов Nvidia GPU.

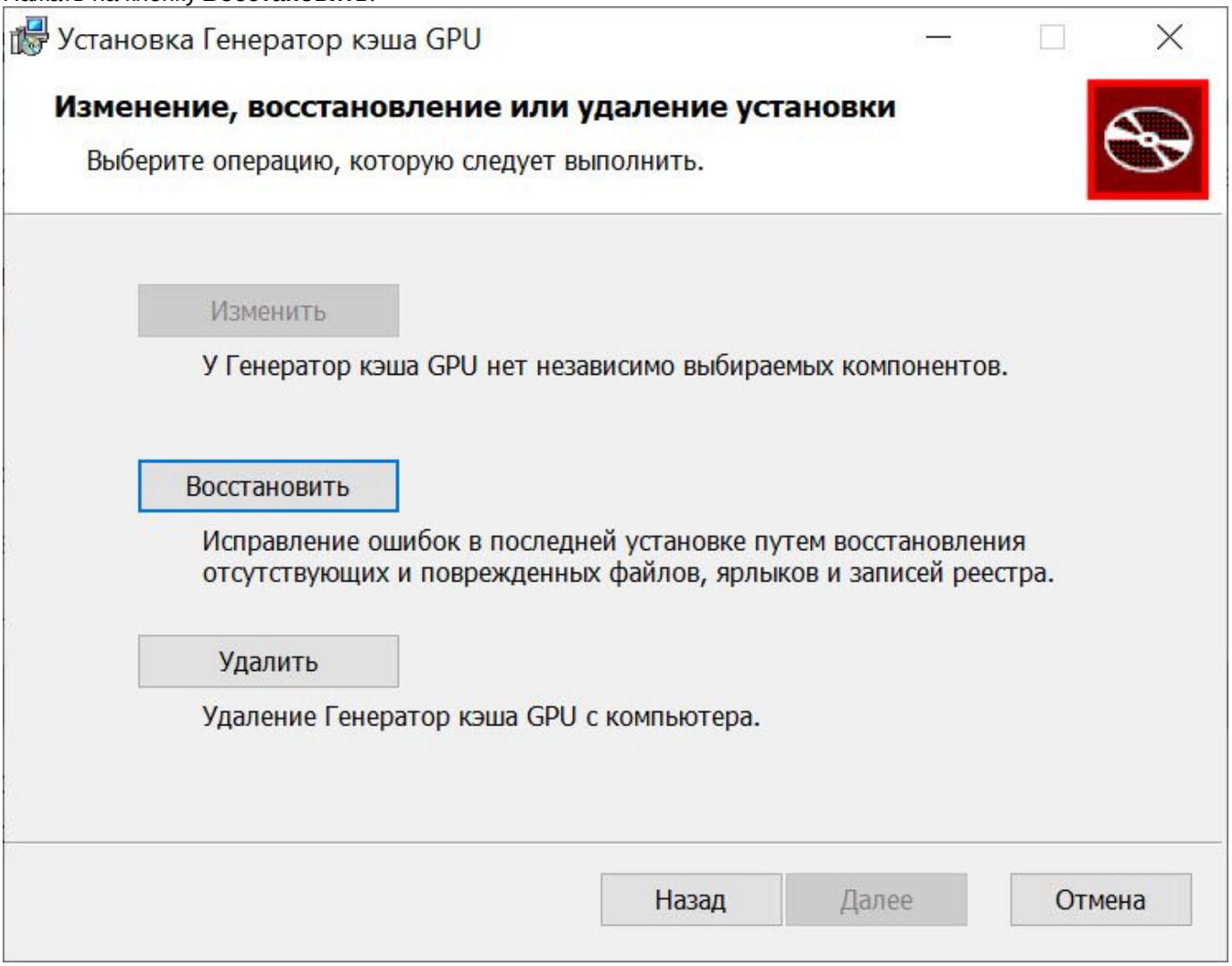
Восстановление утилиты

Восстановление утилиты применяется, когда её работа нарушена из-за изменений в её рабочих файлах или окружении. Для восстановления работы утилиты нужно:

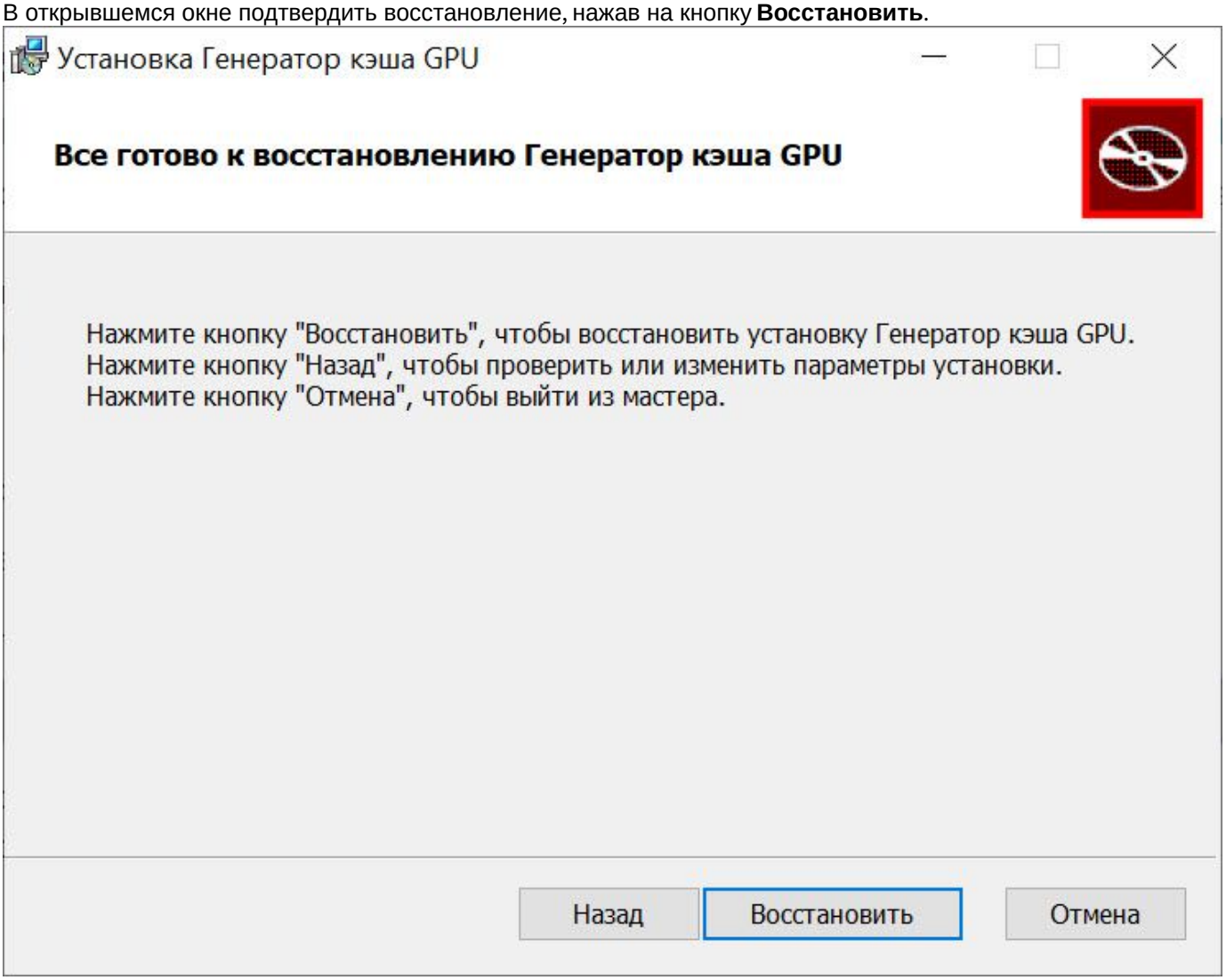
1. Открыть файл **.msi** утилиты.
2. В открывшемся окне нажать на кнопку **Далее**.



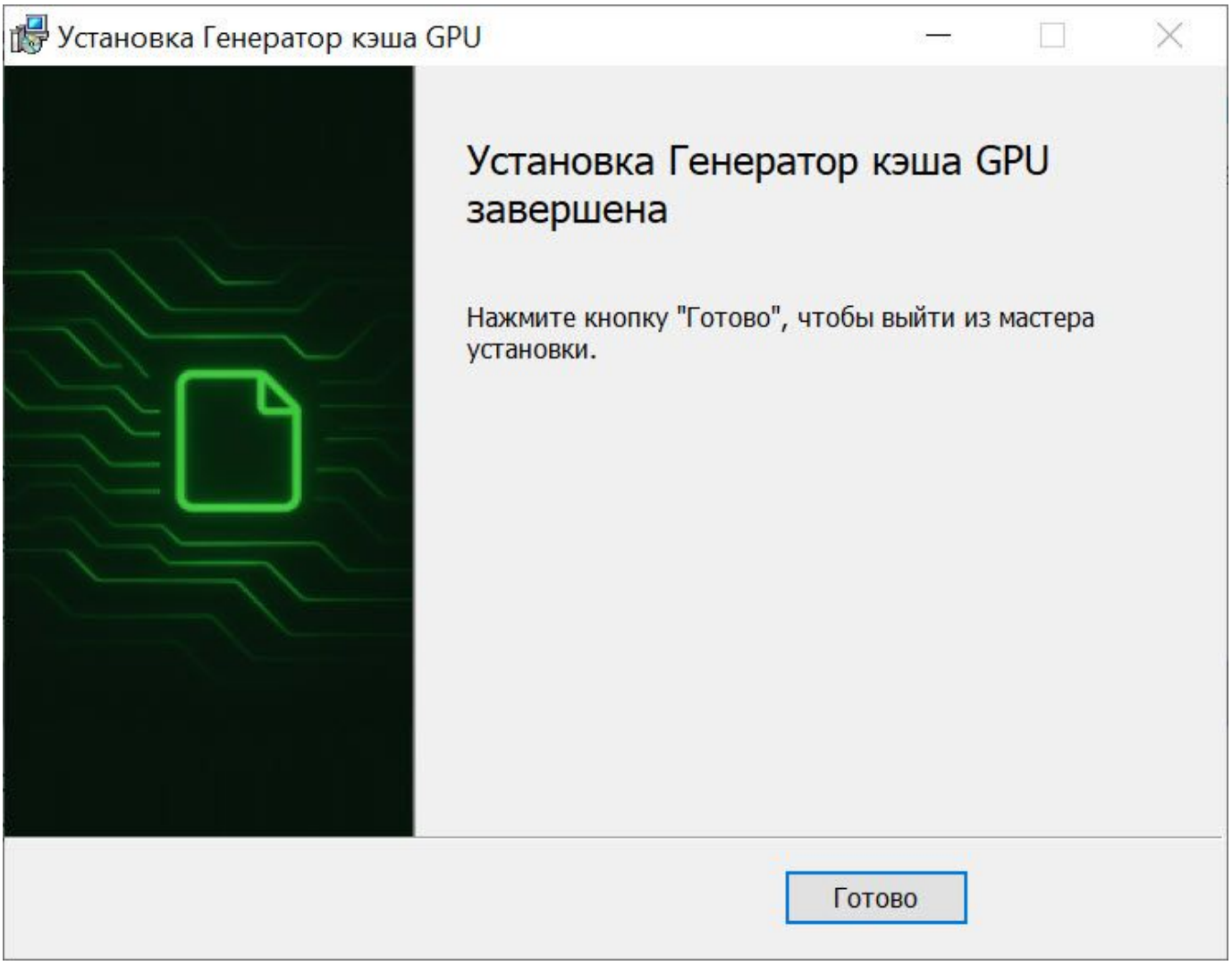
3. Нажать на кнопку **Восстановить**.



4. В открывшемся окне подтвердить восстановление, нажав на кнопку **Восстановить**.



5. Дождаться окончания процесса восстановления утилиты. После восстановления будет выведено новое диалоговое окно с сообщением о завершении восстановления утилиты.



6. Нажать на кнопку **Готово**.

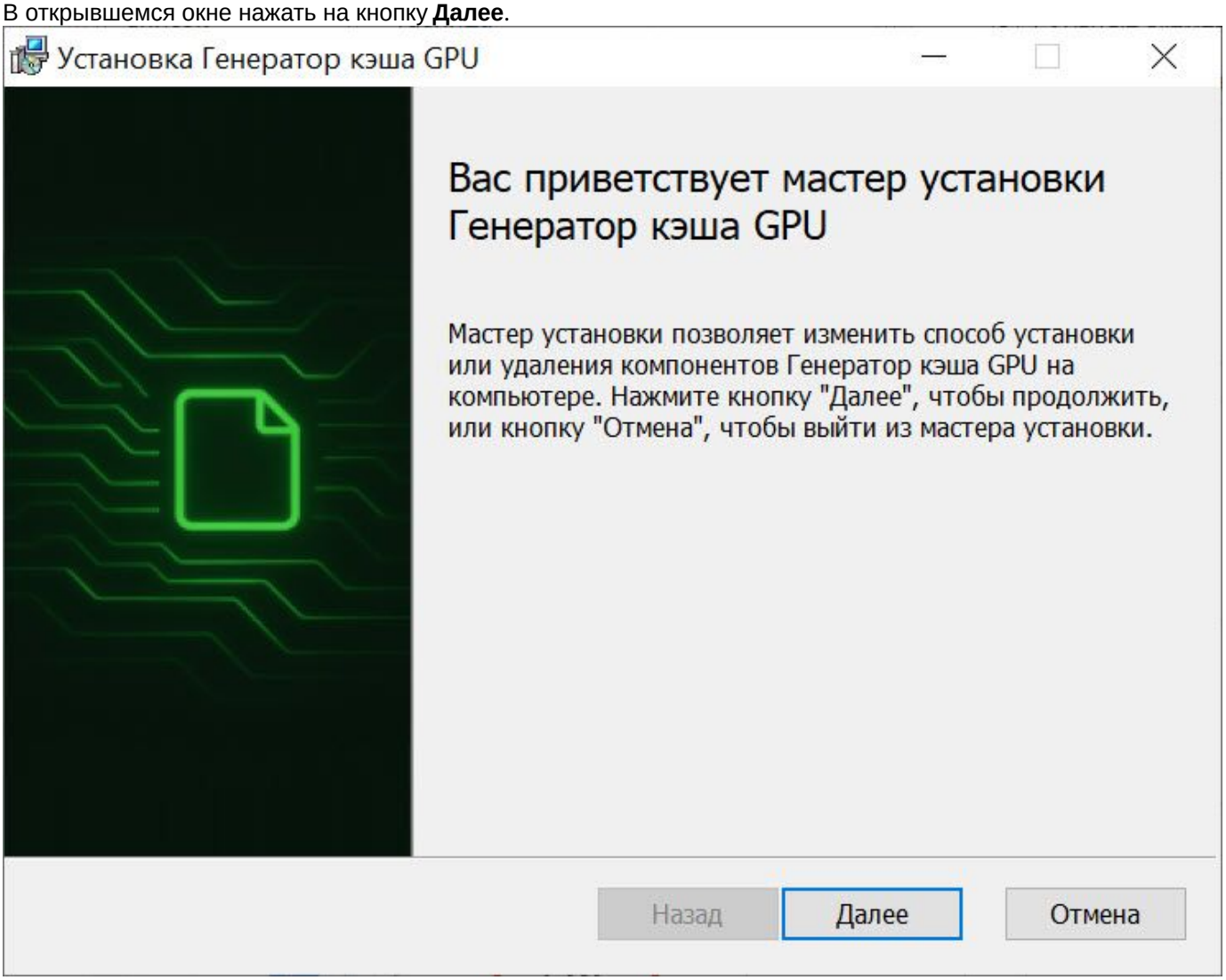
Восстановление утилиты завершено.

Удаление утилиты

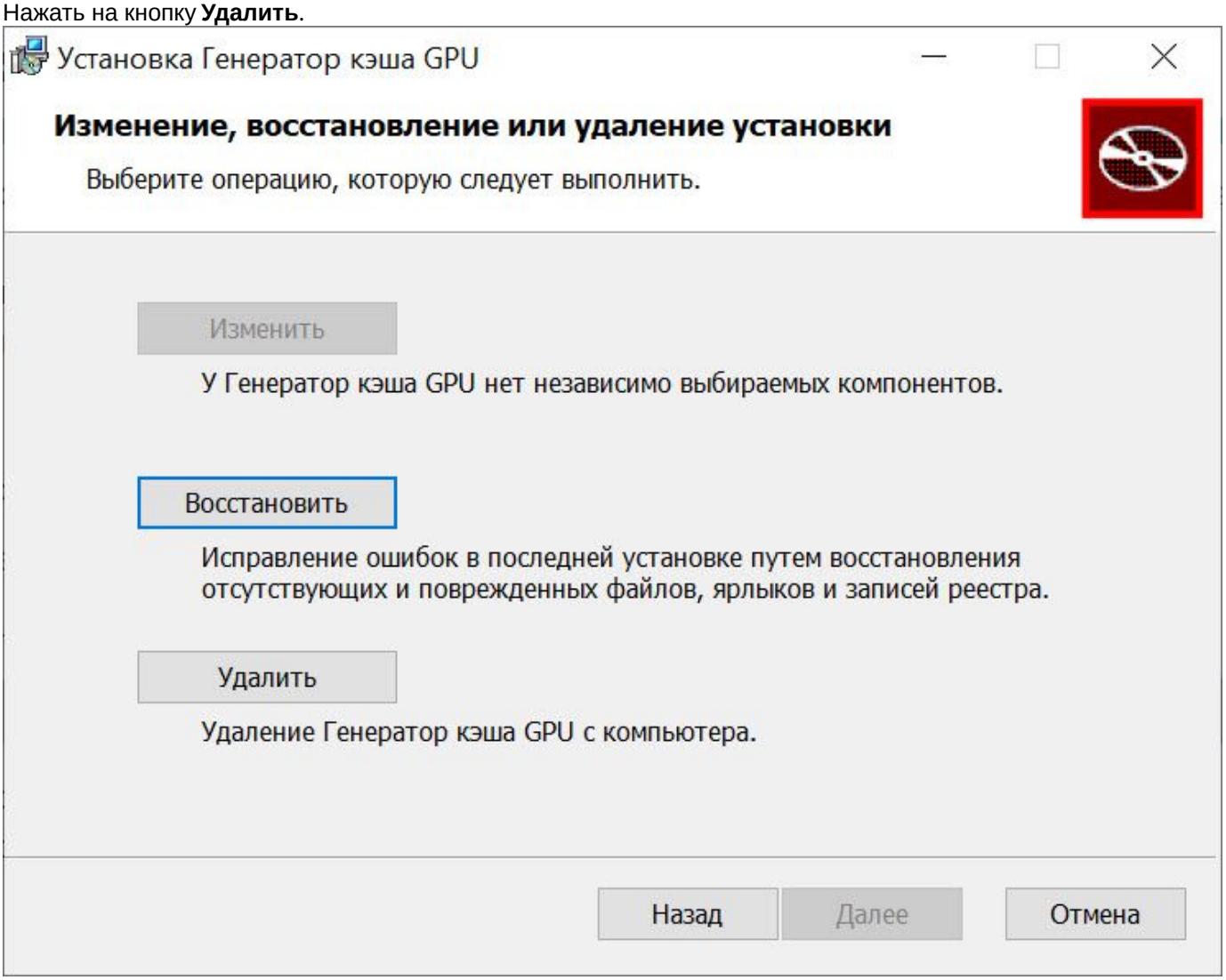
Для удаления утилиты нужно:

1. Открыть файл **.msi** утилиты.

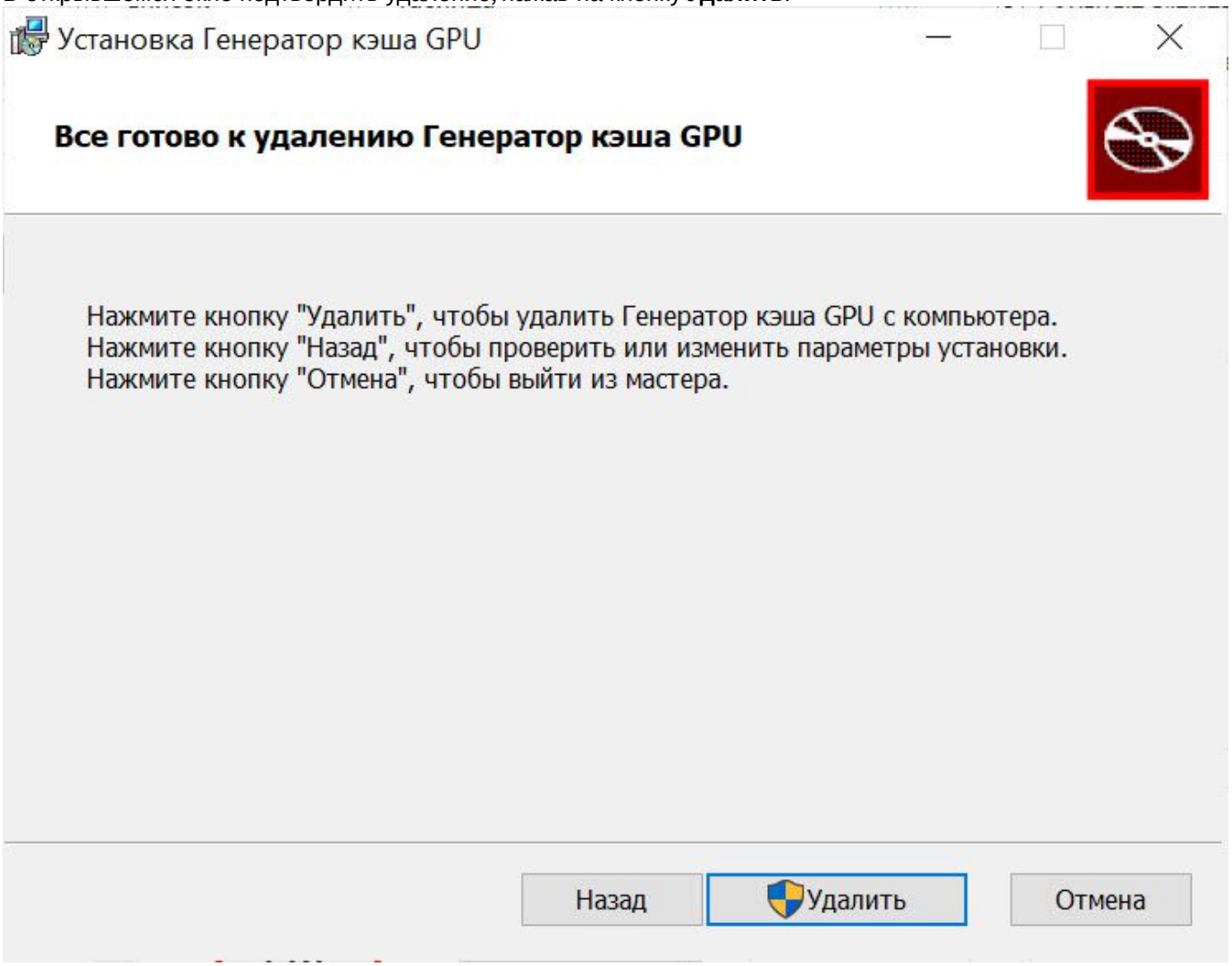
2. В открывшемся окне нажать на кнопку **Далее**.



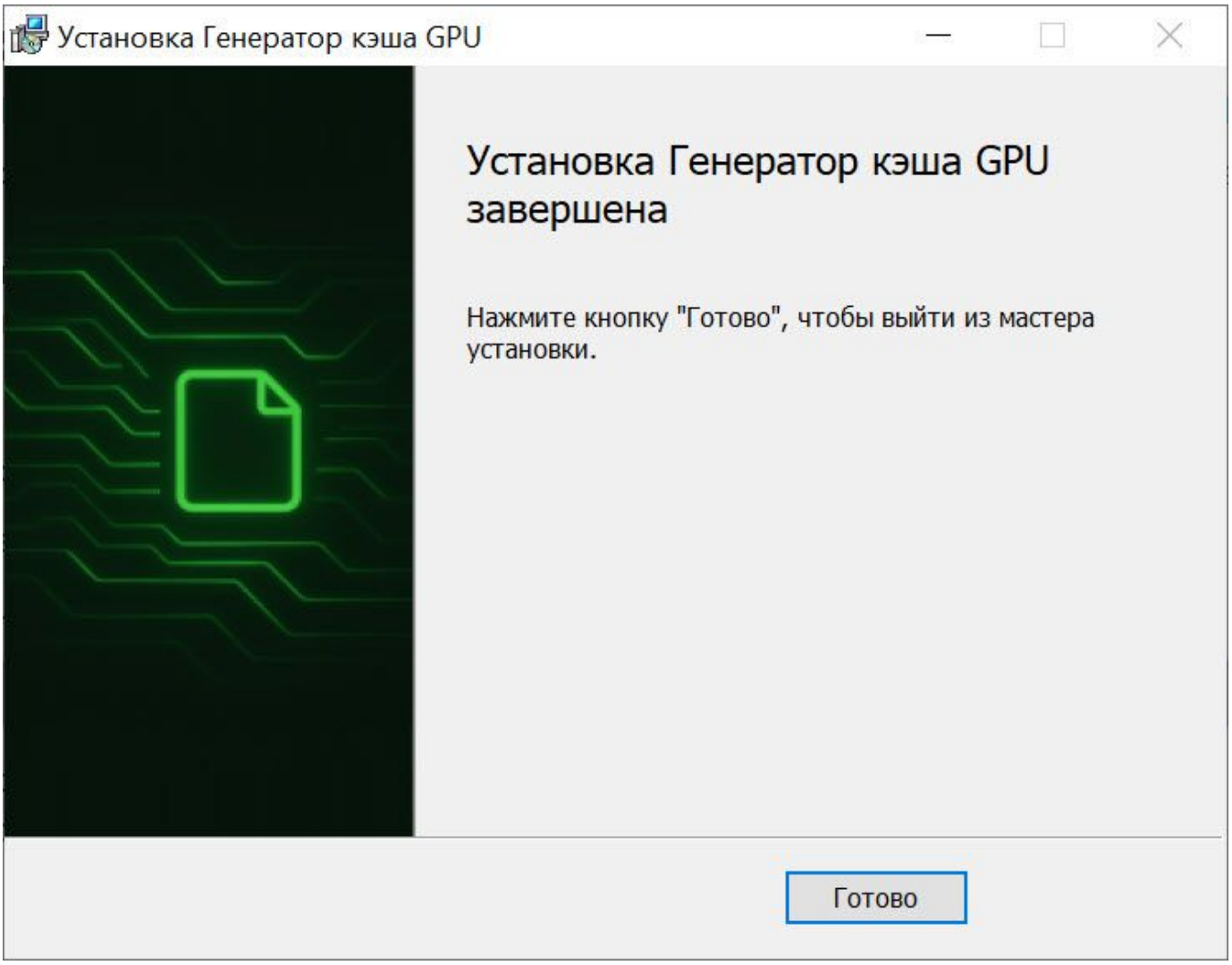
3. Нажать на кнопку **Удалить**.



4. В открывшемся окне подтвердить удаление, нажав на кнопку **Удалить**.



5. Дождаться окончания процесса удаления утилиты. После завершения процесса будет выведено новое диалоговое окно с сообщением о завершении удаления утилиты.



6. Нажать на кнопку **Готово**.

Удаление утилиты завершено.

Примечание

Утилиту также можно удалить из меню **Пуск**, либо с помощью сторонних программных средств.

19.4.26 Общие настройки детекторов

Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов

При настройке детекторов следует выбирать Nvidia GPU по порядку.

Внимание

- Если установлена только одна Nvidia GPU, выбрать **Nvidia GPU 0**.
- Если установлено несколько Nvidia GPU, выбрать ту видеокарту, на которой требуется производить процесс детектирования.
- Если выбрать неустановленную Nvidia GPU, детектирование производиться не будет.

В таблице указаны названия параметров и детекторы, при настройке которых можно выбрать требуемую Nvidia GPU:

Параметр	Детектор
Режим работы	• Настройка детектора экипировки (СИЗ) VL (see page 712) • Настройка детектора Нейросчетчик (see page 730) • Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR (see page 548) • Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 584) • Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 562) • Настройка детектора дыма (see page 694) • Настройка детектора огня (see page 672) • Настройка детектора лиц TV (see page 473) • Настройка детектора лиц VI (see page 486) • Настройка детектора лиц VL (see page 505) • Настройка детектора объекта (see page 690) • Детектор остановившегося объекта (see page 424) • Настройка детектора оставленных объектов VI (see page 432) • Настройка детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 438)
Режим работы нейросети	• Настройка детектора уровня воды (see page 715) • Настройка детектора Маска приватности (see page 397) • Настройка детектора экипировки (СИЗ) (see page 683)
Режим работы нейрофильтра	• Настройка детектора Нейротрекер (see page 388)
Режим работы нейротрекера	
Режим работы детектора	• Настройка детектора Распознавание ТС RR (see page 605) • Настройка детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 631) • Настройка детектора Пересечение линии VI (see page 443) • Настройка детектора Движение в запрещенном направлении VI (see page 449) • Настройка детектора Движение в заданной области VI (see page 455) • Настройка детектора нетипичных изменений в сцене VI (see page 466) • Настройка детектора драки VL (see page 757) • Настройка детектора Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641) • Настройка мета-детектора (see page 727)
Режим работы фильтра движущихся объектов	• Настройка детектора Трекер объектов (see page 402)
Режим работы фильтра оставленных объектов	
Тип процессора	• Настройка детектора Распознавание номеров ТС IV (see page 520)

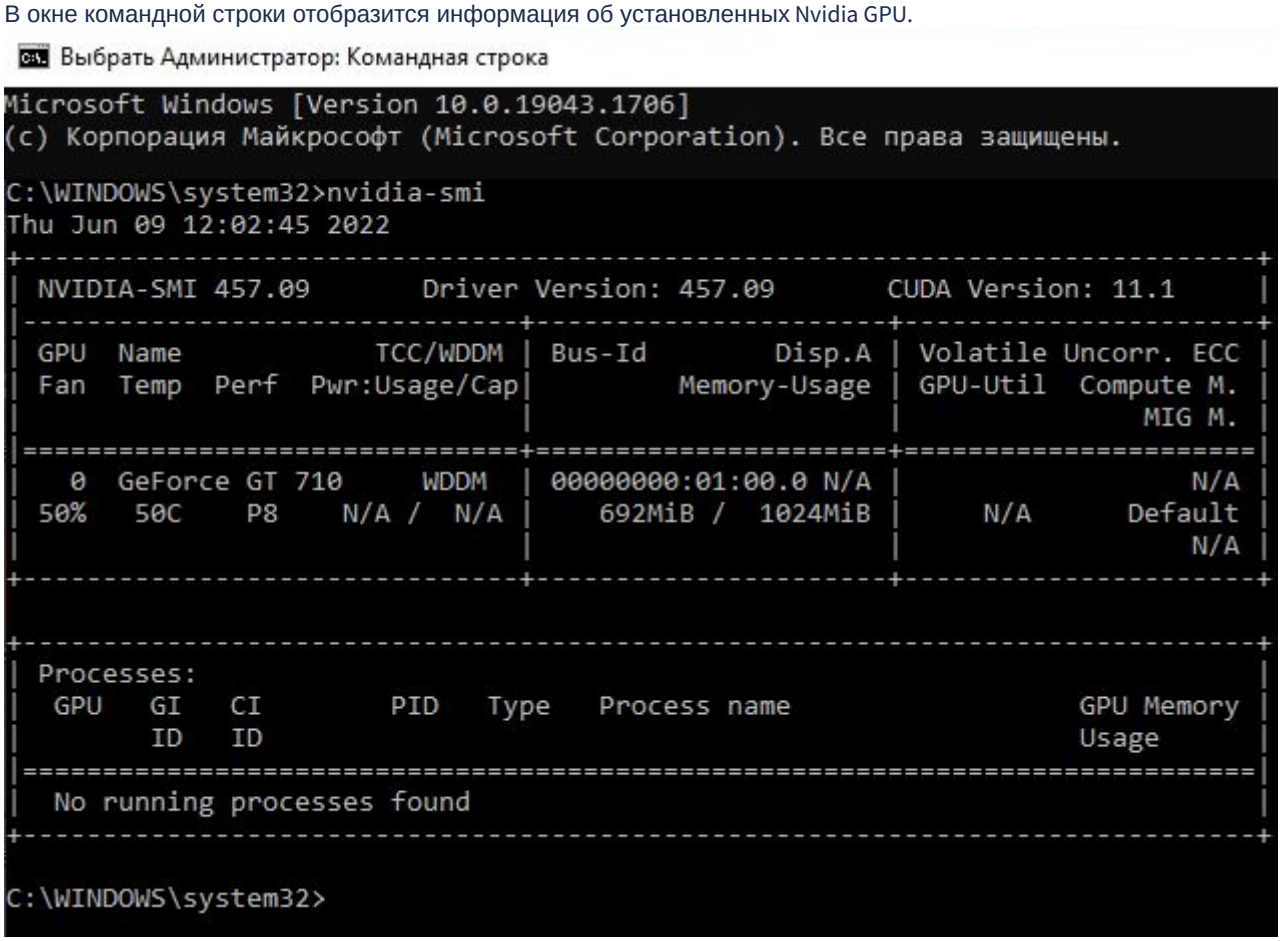
Существует возможность изменить порядок отображения Nvidia GPU с помощью системной переменной **CUDA_DEVICE_ORDER** (см. Создание системных переменных (see page 114)), указав требуемое значение:

1. **FASTEST_FIRST** нумерует GPU от самой мощной карты к менее мощным, т.е. **Nvidia GPU 0** – самая мощная карта.
2. **PCI_BUS_ID** нумерует GPU по физическому расположению карт в слотах PCI-E на материнской плате, т.е. **Nvidia GPU 0** – карта в старшем слоте.

Наличие, количество и нумерацию видеокарт Nvidia GPU можно узнать, выполнив следующее:

1. Запустить командную строку от имени администратора.
2. В командной строке ввести запрос Nvidia-smi.
3. Нажать на кнопку **Enter**.

В окне командной строки отобразится информация об установленных Nvidia GPU.



Настройка области детектирования

По умолчанию анализируется весь кадр. Если требуется анализировать только в определенную область, то необходимо задать одну или несколько областей, в которых будет выполняться детектирование и генерация метаданных.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать детектор и нажать кнопку  .
2. В окне просмотра кликнуть кнопкой мыши.
3. В открывшемся списке выбрать **Область детектирования**.

4. В окне просмотра последовательно задать узловые точки замкнутой области, внутри которой будет выполняться детектирование.



Примечание

- В зависимости от детектора, под которым настраивается область, она может быть как прямоугольной, так и многоугольной.
- При построении узловые точки соединяются двухцветной пунктирной линией, очерчивающей границу области.
- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- После того, как область замкнулась, на её границах между узловыми точками доступны кнопки . При нажатии на них добавляется новая узловая точка, позволяя задавать максимально точные области.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Операция	Результат операции
Кликнуть левой или правой кнопкой мыши в окне видеонаблюдения	Создание новой узловой точки области
Кликнуть правой кнопкой мыши по созданной узловой точке	Удаление узловой точки области
Навести курсор на узловую точку и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение узловой точки области

5. Задать все необходимые области детектирования.
6. Нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** О.

Задание области детектирования завершено. Области детектирования будут актуальны для всех поддетекторов (кроме детектора Пересечение линии (see page 357)) на базе родительского детектора.

Настройка области игнорирования

По умолчанию анализируется весь кадр. Если требуется исключить из анализа заведомо сложные области в поле зрения камеры (листва, вода и пр.), то необходимо задать одну или несколько областей, в которых детектирование и генерация метаданных выполняться не будет.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать детектор и нажать кнопку  .
2. В окне просмотра кликнуть кнопкой мыши.
3. В открывшемся списке выбрать **Область игнорирования**.
4. Последовательно задать узловые точки замкнутой области, внутри которой детектирование выполняться не будет.

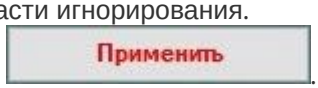


Примечание

- В зависимости от детектора, под которым настраивается область, она может быть как прямоугольной, так и многоугольной.
- При построении узловые точки соединяются двухцветной пунктирной линией, очерчивающей границу области.
- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- После того, как область замкнулась, на её границах между узловыми точками доступны кнопки  . При нажатии на них добавляется новая узловая точка, позволяя задавать максимально точные области.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку  .

Операция	Результат операции
Кликнуть левой или правой кнопкой мыши в окне видеонаблюдения	Создание новой узловой точки области
Кликнуть правой кнопкой мыши по созданной узловой точке	Удаление узловой точки области

Операция	Результат операции
Навести курсор на узловую точку и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение узловой точки области

5. Задать все необходимые области игнорирования.
6. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 
.

Задание области игнорирования завершено. Области игнорирования будут актуальны для всех поддетекторов на базе родительского детектора.

Настройка сканирующего режима

На странице:

- Общие сведения (see page 348)
- Настройка сканирующего режима (see page 348)
- Рекомендации по настройке сканирующего режима (see page 349)
- Пример настройки сканирующего режима (see page 349)

Общие сведения

Сканирующий режим в ПК *Интеллект X* может улучшить детектирование объектов небольших размеров или объектов на удаленных от видеокамеры областях. Например, когда видеокамера располагается на большом расстоянии, а объекты (такие как люди, дым, огонь) имеют малые размеры на кадре, сканирующий режим может улучшить их детектирование.

В сканирующем режиме для точности детектирования кадр разбивается на произвольное количество окон сканирования.

Окна сканирования — части кадра, которые анализируются по отдельности и все вместе одновременно. Благодаря использованию окон сканирования детектор получает больше событий, что улучшает точность обнаружения отдаленных или небольших объектов, которые в обычном режиме могли бы быть упущены.

Внимание!

Сканирующий режим не обеспечивает абсолютную точность детектирования вне зависимости от количества окон.

Сканирующий режим доступен для детекторов:

1. Детектор дыма (see page 694).
2. Детектор огня (see page 671).
3. Детектор позы (see page 644).
4. Нейросчетчик (see page 728).
5. Нейротрекер (see page 386).

Настройка сканирующего режима

Настройка сканирующего режима осуществляется через параметры соответствующего детектора. Список необходимых параметров и их значения представлены в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Окно сканирования	Да	Для включения сканирующего режима выбрать значение **Да**
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Высота окна сканирования	Числовое значение (в пикселях)	Высота и ширина окна сканирования определяются исходя из реальных размеров кадра и количества необходимых окон. Например, при реальном размере кадра 1920×1080 пикселей, для деления кадра на четыре равных окна нужно установить ширину окна сканирования на 960 пикселей, а высоту – 540 пикселей
Ширина окна сканирования		
Высота шага сканирования		Шаг сканирования определяет взаимное смещение окон. Если шаг равен высоте и ширине окна сканирования соответственно, то сегменты выстраиваются последовательно. Уменьшение высоты или ширины шага сканирования приведет к увеличению количества окон за счет их наложения друг на друга со смещением. Это повысит точность детектирования, но увеличит нагрузку на процессор. **Внимание!** Высота и ширина шага сканирования не должны быть больше значений высоты и ширины окна сканирования, т.к детектор с такими настройками не будет работать.
Ширина шага сканирования		

Рекомендации по настройке сканирующего режима

1. Установить одинаковые значения для высоты окна и шага сканирования, а также ширины окна и шага сканирования.
2. Задать оптимальное количество окон сканирования – от 4 до 8. Количество окон будет зависеть от конкретных целей, качества исходного кадра, возможностей устройств. Если исходный кадр низкого качества или небольшого размера, то большое количество окон не повысит точность детектирования, а может привести к ложным событиям от детектора или отсутствию детектирования. Подбирать количество окон сканирования нужно экспериментально.
3. Если не удалось получить события от детектора при одинаковых значениях окна и шага, то следует экспериментально уменьшить шаги сканирования относительно высоты или ширины.

Внимание!

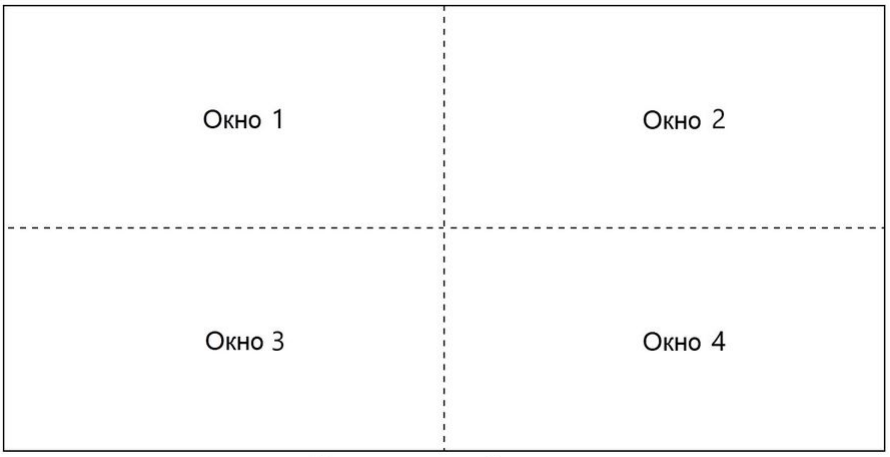
Увеличение количества окон повышает нагрузку на устройство.

Пример настройки сканирующего режима

Необходимо настроить сканирующий режим для детектора дыма, чтобы детектировать вдалеке начало возникновения дыма. Если реальный размер кадра 1920×1080 пикселей, то, чтобы разбить кадр на 4 равных окна, задать в настройках детектора следующие значения:

1. **Окно сканирования** – Да.
2. **Высота окна сканирования** – 540.
3. **Ширина окна сканирования** – 960.
4. **Высота шага сканирования** – 540.
5. **Ширина шага сканирования** – 960.

В результате кадр будет условно разбит на четыре равных окна, которые будут анализироваться по отдельности и все вместе одновременно. При обнаружении дыма в любом из этих окон может быть получено событие от детектора.



Кадр видеонаблюдения

Отображение количества детектируемых объектов

В окне видеонаблюдения на раскладке можно отображать значок детектора и количество объектов в области детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)). Отображение количества объектов доступно для детекторов:

1. Нейросчетчик (see page 728).
2. Счетчик людей (see page 662).
3. Детектор подсчета толпы TV (see page 719).

Для настройки отображения количества детектируемых объектов:

1. Перейти в режим редактирования раскладки с выбранной видеокамерой (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)).
2. Переместить значок детектора в произвольное место в ячейке.
3. При необходимости настроить шрифт, нажав на кнопку  .
4. Добавить текст, нажав на серую область.
5. В произвольном месте серой области в фигурных скобках указать шаблон отображения количества объектов:
   - {0} – целое число;
   - {0.0} – дробное число с 1 знаком после точки.

   Примечание

   Шаблон расширяется до {0.0000} для отображения числа с точностью до 4 знаков после точки. Если в пользовательском тексте указано больше знаков после точки, чем приходит от детектора, отсутствующие младшие разряды заполняются нулями. Если шаблон отображения количества объектов не добавлен, то число может отображаться как целым, так и дробным (с точностью не более 4 знаков после точки).
6. При необходимости с помощью кнопок  изменить масштаб текста и датчика.
7. Сохранить раскладку (см. Выход из режима редактирования раскладок (see page 917)).

После сохранения раскладки в окне видеонаблюдения будет отображаться значок детектора и количество объектов.

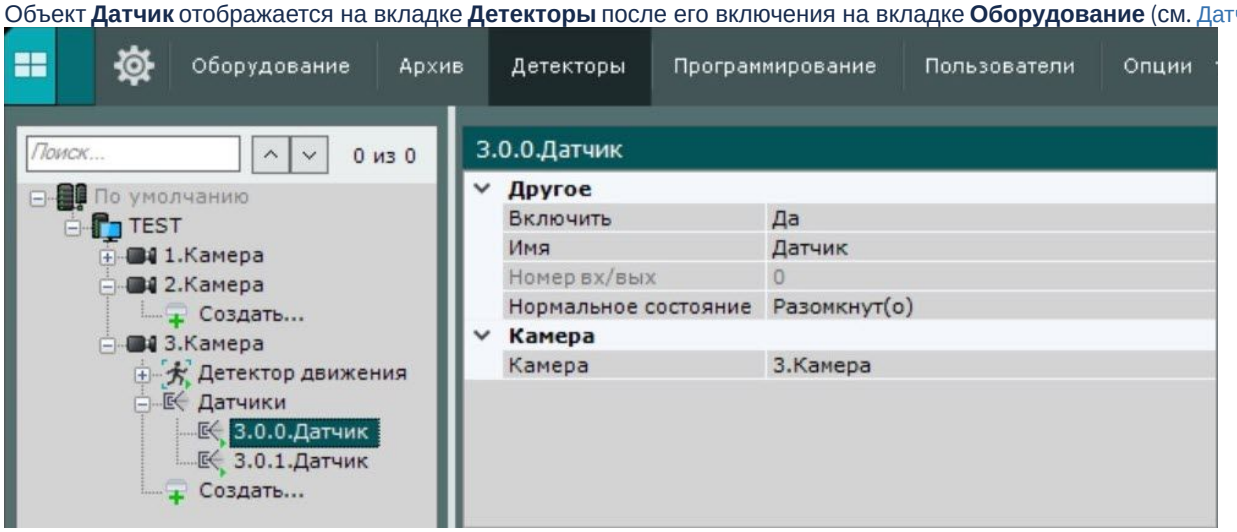
Пример настройки отображения количества объектов в зоне детектирования на базе детектора счетчика людей:





Настройка объекта Датчик

Объект **Датчик** отображается на вкладке **Детекторы** после его включения на вкладке **Оборудование** (см. Датчик (see page 200)).



Объект **Датчик** необходимо настраивать на вкладке **Оборудование**.

На вкладке **Детекторы** для объекта **Датчик** можно выполнить следующие действия:

1. Проверить получение событий от детектора с помощью ленты событий (опционально) (см. Проверка получения событий от детектора (see page 352)).
2. Настроить **Автоматические правила**, которые выполняются при получении события от детектора (см. Автоматические правила (see page 353)).

Проверка получения событий от детектора

На вкладке **Детекторы** можно проверить получение событий от детекторов. Для этого необходимо:

1. В списке детекторов выделить детектор, от которого требуется проверить получение событий.

   Внимание!

   Детектор должен быть включен и настроен.

2. Воспроизвести событие, при наступлении которого детектор должен отобразить кадр в ленте событий: начало движения в кадре, поворот видеокамеры, подача звука на аудиоустройство и пр.

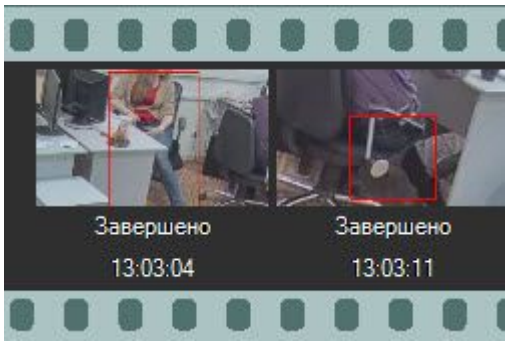
Если детектор настроен корректно, на ленте событий отобразятся кадры видеоизображения с видеокамеры, соответствующей детектору, с указанием времени их получения.

Примечание

- Если у видеокамеры, соответствующей детектору, нет записи в архив (см. Настройка записи в архив (see page 277)), то в событиях от детектора будут отсутствовать кадры видеоизображения, потому что они берутся из архивных записей.
- У тех детекторов, которые имеют начало и конец события отслеживается их текущие состояние.



После завершения события в ленте событий под кадром отображается надпись **Завершено**.



Проверка получения событий от детектора завершена.

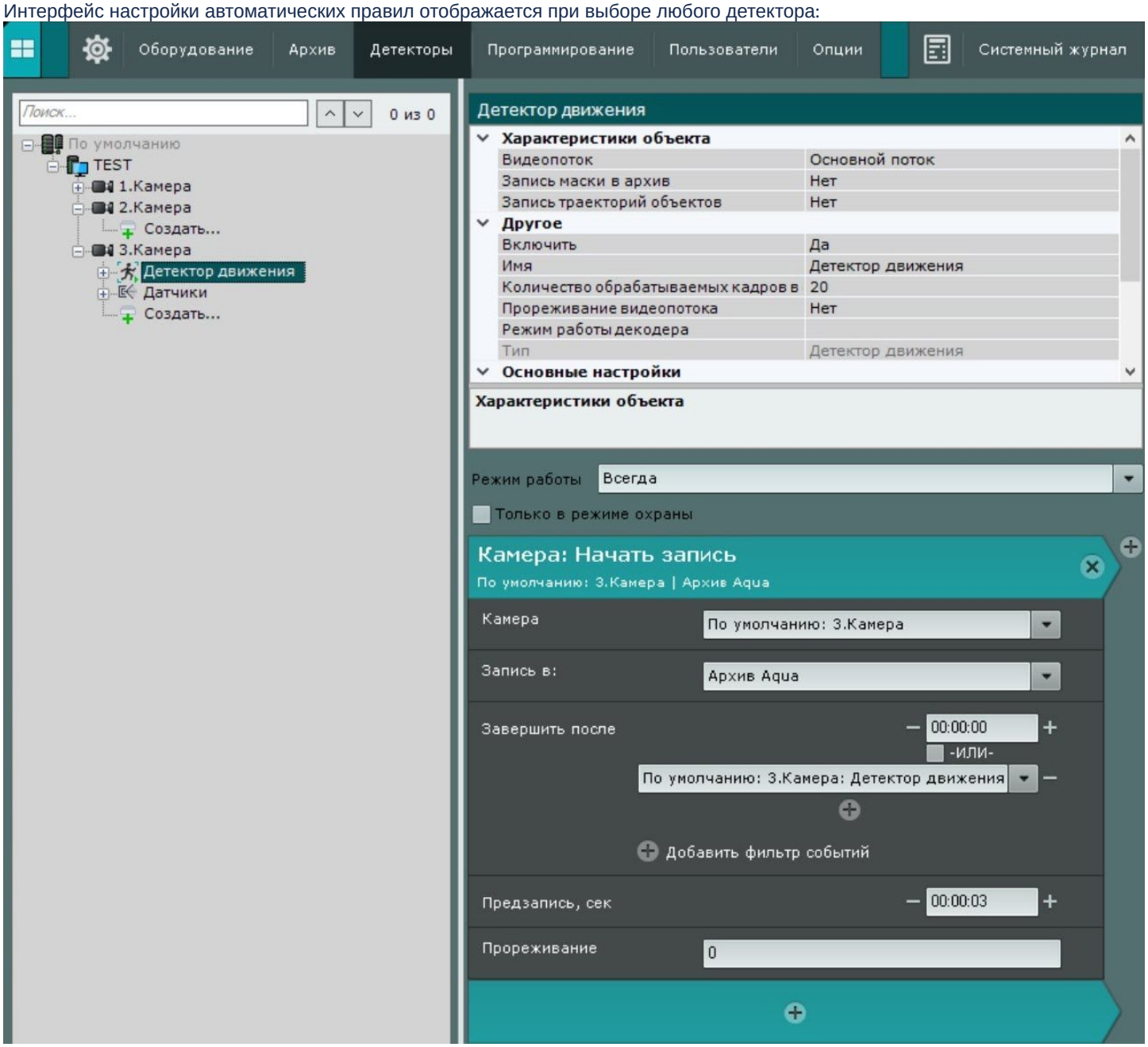
Автоматические правила

Автоматические правила – это определенные действия, которые могут быть назначены при получении события от детектора. Для каждого детектора можно задать одно или несколько автоматических правил.

Настройка автоматических правил и их режима работы совпадает с настройкой макрокоманд (см. Программирование (see page 773)).

Созданные **Автоматические правила** отображаются в соответствующем списке на вкладке **Программирование** (см. Общие сведения о макрокомандах (see page 774)).

Интерфейс настройки автоматических правил отображается при выборе любого детектора:



19.4.27 Классические поддетекторы

Общие сведения о классических поддетекторах

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
База метаданных (see page 314)

Классические поддетекторы генерируют события при определенных действиях объектов в поле зрения видеокамеры:

Имя поддетектора	Описание
Пересечение линии (see page 357)	Детектор, который генерирует событие при пересечении виртуальной линии траекторией объекта
Пребывание в области (see page 361)	Детектор, который генерирует событие при длительном пребывании объекта в заданной области. Событие от детектора прекращается, когда объект выходит из области или исчезает внутри нее

Имя поддетектора	Описание
Остановка в области (see page 364)	Детектор, который генерирует событие при прекращении движения в заданной области. Событие от детектора прекращается, когда объект выходит из области или исчезает внутри нее
Маскирование треков (see page 367)	Детектор, который позволяет маскировать объекты
Оставленный объект (see page 409)	Детектор, который генерирует событие при появлении оставленного объекта в заданной области
Движение в области (see page 368)	Детектор, который генерирует событие при появлении движения в заданной области. Событие от детектора прекращается, когда объект останавливается в области, выходит из области или исчезает внутри нее
Вход в область (see page 370)	Детектор, который генерирует событие при входе объекта в заданную область
Выход из области (see page 373)	Детектор, который генерирует событие при выходе объекта из заданной области
Множество объектов (see page 376)	Детектор, который генерирует событие при нахождении в заданной области большого количества (превышающего заданное) объектов
Переход из области в область (see page 378)	Детектор, который генерирует событие при переходе объекта из одной заданной области кадра в другую

Для работы классических поддетекторов могут быть использованы метаданные от источников:

Категория	Детектор
Категория: Трекеры (see page 382)	• Детектор движения (see page 382) • Нейротрекер (see page 386) • Трекер объектов (see page 400) • Трекер людей VL (see page 411)
Категория: Лица (see page 468) (сокращенный набор поддетекторов: Пересечение линии (see page 357), Пребывание в области (see page 361), Вход в область (see page 370))	• Детектор лиц TV (see page 468) • Детектор лиц VI (see page 481) • Детектор лиц VL (see page 494)
Категория: Транспортные средства (see page 512)	• Распознавание номеров ТС BRS (see page 512) • Распознавание номеров ТС IV (see page 516) • Распознавание номеров ТС RR (see page 530) • Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 553) • Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 566) • Распознавание номеров ТС VT (see page 609) • Распознавание ТС RR (see page 590)
Категория: Позы (see page 641)	• Детектор позы (see page 644)
Категория: Производственная безопасность (see page 669)	• Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677) • Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698)
Категория: Коммерция (see page 719)	• Детектор штрихкодов (see page 722)

Классические поддетекторы могут работать на базе всех перечисленных объектов.

Примечание

Допускается до 25 одновременно сопровождаемых объектов.



Требования к видеопотоку и сцене для работы классических поддетекторов

Для корректной работы классических поддетекторов необходимо выполнение требований к видеопотоку и сцене детектора, под которым они создаются.

- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора движения и его поддетекторов (see page 382)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 386)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 400)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов (see page 411)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 469)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 482)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 495)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС BRS и его поддетекторов (see page 512)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов (see page 518)
- Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR и его поддетекторов (see page 537)
- Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве и его поддетекторов (see page 554)
- Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг и его поддетекторов (see page 573)
- Требования к камерам для работы детектора Распознавание ТС RR и его поддетекторов (see page 597)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС VT и его поддетекторов (see page 610)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 644)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов (see page 677)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов (see page 698)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 722)

Требования к изображениям для работы классических поддетекторов

Для корректной работы классических поддетекторов необходимо выполнение требований к изображениям детектора, под которым они создаются.

- Требования к изображениям для работы детектора движения и его поддетекторов (see page 382)
- Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 388)
- Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 401)
- Требования к изображениям для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов (see page 413)
- Требования к изображениям для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 469)

Требования к изображениям для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 482)
Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 495)
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС BRS и его поддетекторов (see page 512)
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов (see page 518)
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR и его поддетекторов (see page 537)
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве и его поддетекторов (see page 554)
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг и его поддетекторов (see page 573)
Требования к камерам для работы детектора Распознавание ТС RR и его поддетекторов (see page 597)
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС VT и его поддетекторов (see page 613)
Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 647)
Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов (see page 679)
Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов (see page 699)
Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 723)

Пересечение линии. Настройка параметров

На странице:

- Настройка параметров (see page 357)
- Настройка виртуальной линии (see page 359)

Настройка параметров

Для создания детектора **Пересечение линии** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)).
2. Под созданным детектором нажать **Создать...** → **Пересечение линии**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий, когда объект пересекает виртуальную линию.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Пересечение линии**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Пересечение линии**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Класс объекта	**Все классы**	Выбрать класс объекта, который должен генерировать событие. По умолчанию выбрано значение **Все классы** **Примечание** • При создании детектора **Пересечение линии** под детектором **Трекер объектов** (see page 400) при выборе значения **Человек** не будет событий, если трекер определил движение нескольких людей рядом. • При создании детектора **Пересечение линии** под детекторами категорий Категория: Лица (see page 468) и Категория: Транспортные средства (see page 512) **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.
	Транспортное средство	
	Человек	

Параметр	Значение	Описание
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Пересечение линии** значения максимальной высоты объекта должны быть равны.
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта (see page 1168)).
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Пересечение линии** значения максимальной ширины объекта должны быть равны.
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Пересечение линии** значения минимальной высоты объекта должны быть равны.
Минимальная скорость	**0**	Задать минимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта (see page 1168)).
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Пересечение линии** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.
Расширенные настройки		
Отступ по X	**15**	Указать отступ по осям X и Y в процентах от площади трека, чтобы получать события из заданной области. Значения должны быть в диапазоне [1, 40]
Отступ по Y	**10**	

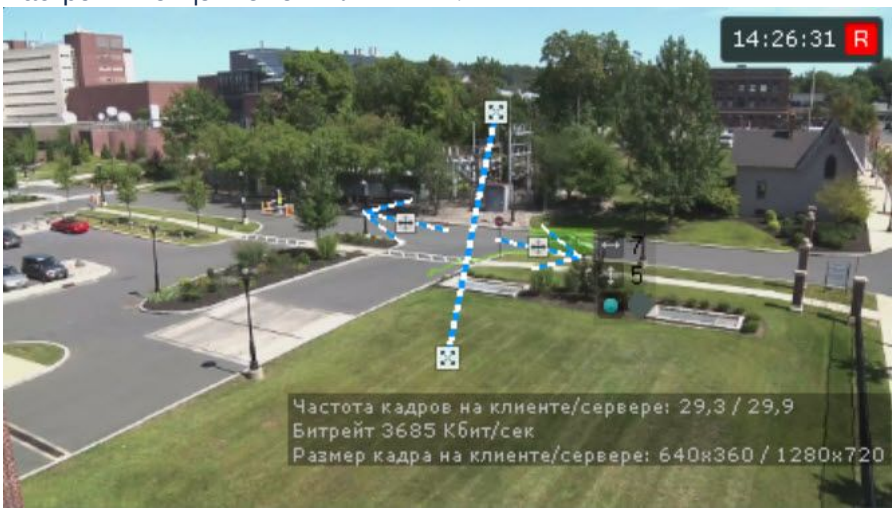
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать одну или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)).

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка виртуальной линии

Для настройки виртуальной линии необходимо:

1. В окне предварительного просмотра:
   a. Настроить концевые точки линии :



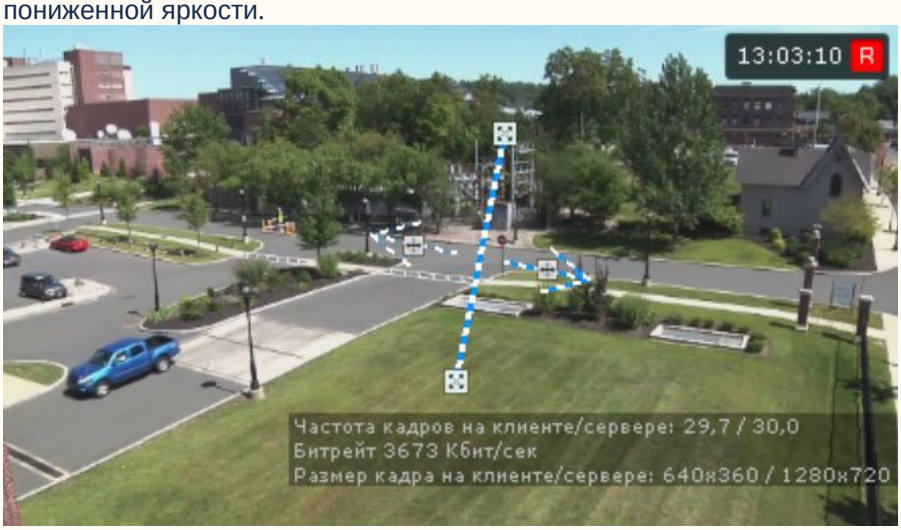
> **Примечание**
>
> - Концевые точки соединяются двухцветной пунктирной линией. Направления движения объекта через линию обозначаются пунктирными стрелками.
> - Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
> - Для того, чтобы скрыть виртуальную линию, нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отобразит линию.

Операция	Результат операции
Навести курсор на концевую точку и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение концевой точки линии
Навести курсор на линию и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение линии

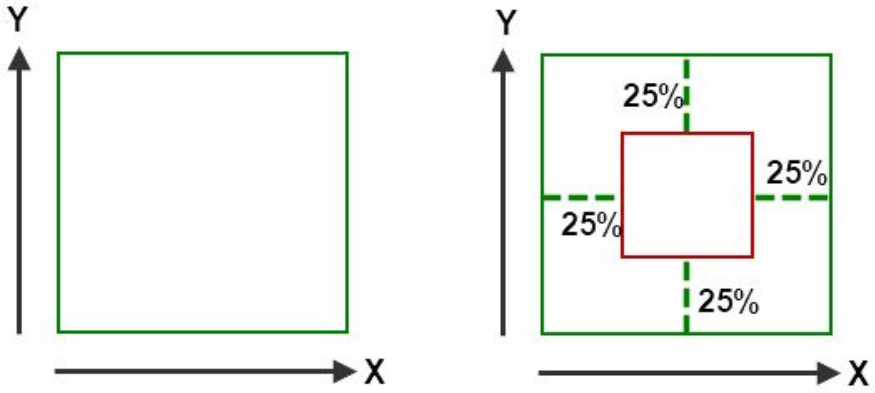
   b. По умолчанию отслеживаются оба направления движения объекта через линию. Чтобы приостановить детектирование по требуемому направлению, следует нажать на кнопку , соответствующую этому направлению.

> **Внимание!**
>
> - Для детектирования должно быть выбрано хотя бы одно направление.

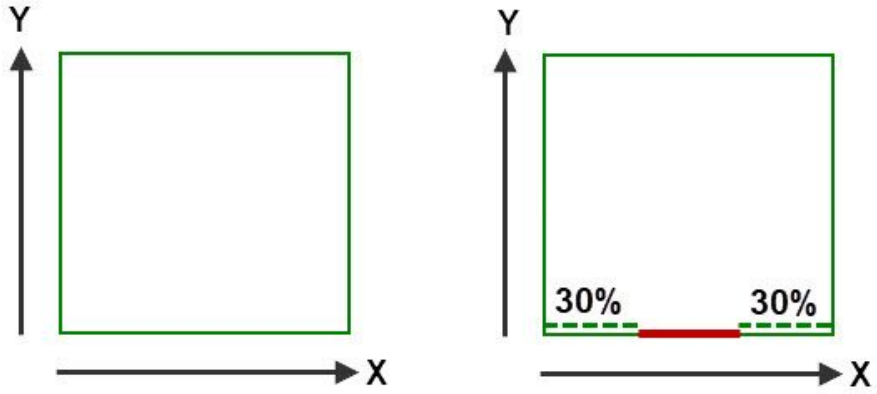
- Неотслеживаемое направление движения объекта характеризуется стрелкой пониженной яркости.



2. В кадре могут возникать ситуации частого движения одного и того же объекта около виртуальной линии, в результате которого формируются излишние события. В этой ситуации рекомендуется задать область трека объекта, которая должна полностью пересечь линию для получения события от детектора. Для этого необходимо задать в параметрах детектора отступ области по осям X и Y в процентах от ширины и высоты трека.
   Настройка отступов по осям X и Y зависит от параметра **Положение камеры** у детектора, под которым создан детектор **Пересечение линии**. Например, параметр **Положение камеры** есть у детектора **Трекер объектов** (см. Настройка детектора Трекер объектов (see page 402)).
   a. При положении камеры **Потолок**:
      К примеру, зеленый прямоугольник – это трек объекта. При задании отступа по X и Y в 25% событие начала срабатывания будет возникать при начале пересечения линии красным прямоугольником, а событие окончания срабатывания – когда красный прямоугольник полностью пересечет заданную линию.



   b. При положении камеры **Стена**:
      Зеленый прямоугольник – это трек объекта. При задании отступа по X в 30%:
      i. событие начала и окончания срабатывания будут возникать одновременно, если линию, заданную горизонтально по кадру, красный отрезок будет пересекать в вертикальном направлении (вверх/вниз по кадру).
      ii. если линию, заданную вертикально по кадру, красный отрезок будет пересекать в горизонтальном направлении (слева/направо по кадру или наоборот), то событие начала срабатывания будет возникать при начале пересечения линии красным отрезком, а событие окончания срабатывания – когда красный отрезок полностью пересечет заданную линию. Промежуток времени между обоими событиями будет зависеть от длины отрезка и скорости движения объекта.



3. Нажать на кнопку **Применить**. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена**.

Настройка детектора **Пересечение линии** завершена.

Пребывание в области. Настройка параметров

Для создания детектора **Пребывание в области** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)).
2. Под созданным детектором нажать **Создать... → Пребывание в области**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий, когда объект выходит из детектируемой области, проведя в ней определенное количество времени.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Пребывание в области**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Время удержания события (сек)	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это период времени, в течение которого детектор ожидает последующие объекты после обнаружения первого объекта из группы. Если в течение этого времени обнаруживается заданное количество объектов (определенное в **Количество тревожных объектов**), детектор генерирует событие. Если в указанный промежуток времени дополнительные объекты не обнаружены, событие не генерируется. Ввести период времени в секундах, когда при реагировании на группу объектов события будут удерживаться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]
Тип	**Пребывание в области**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Длительность (сек) события для реакции	**30**	Ввести время пребывания объекта в анализируемой области в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 172800]

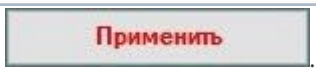
Параметр	Значение	Описание
Класс объекта	**Все классы** **Транспортное средство** **Человек**	Выбрать класс объекта, который должен генерировать событие. По умолчанию выбрано значение **Все классы** **Примечание** • При создании детектора **Пребывание в области** под детектором **Трекер объектов** (see page 400) при выборе значения **Человек** не будет событий, если трекер определил движение нескольких людей рядом. • При создании детектора **Пребывание в области** под детекторами категорий Категория: Лица (see page 468) и Категория: Транспортные средства (see page 512) **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.
Количество тревожных объектов	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это число определяет минимальное количество объектов, которые считаются группой и способны генерировать событие. Задать количество объектов, при котором будет генерироваться событие от детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Пребывание в области** значения максимальной высоты объекта должны быть равны.
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта (see page 1168)).
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Пребывание в области** значения максимальной ширины объекта должны быть равны.
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Пребывание в области** значения минимальной высоты объекта должны быть равны.

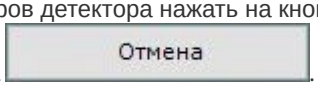
Параметр	Значение	Описание
Минимальная скорость	**0**	Задать минимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта (see page 1168)).
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Пребывание в области** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.
Режим определения времени	**Меньше указанного времени**	Событие от детектора сгенерируется, когда объект выходит из области, проведя в ней меньше указанного времени пребывания в поле **Длительность (сек) события для реакции**
	Указанное время	Событие от детектора сгенерируется, когда объект выходит из области, проведя в ней указанное время пребывания в поле **Длительность (сек) события для реакции** (значение по умолчанию)
	Больше указанного времени	Событие от детектора сгенерируется, когда объект пробудет в области больше указанного времени пребывания в поле **Длительность (сек) события для реакции**. Если событие уже сгенерировано и трек после него еще находится в области, то повторно событие генерироваться не будет, пока он не покинет область и снова в нее не войдет
Срабатывать на группу объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор генерировал событие только на группу объектов, установить значение **Да** **Примечание** • Группа объектов, которая должна вызвать генерирование событий от детектора, определяется в параметре **Класс объекта**. • Количество объектов, которые будут считаться группой, задаются в параметре **Количество тревожных объектов**. • Время ожидания последующих объектов после обнаружения первого объекта из группы задается в параметре **Время удержания события (сек)**. Например, выбран класс **Человек**, **Количество тревожных объектов** равно **3**, **Время удержания события** равно **2** секунды и включен параметр **Срабатывать на группу объектов**. Если детектор обнаруживает первого человека и в течение 2 секунд обнаруживает остальных, то эти люди считаются группой и детектор сгенерирует событие.
Расширенные настройки		
Отступ по X	**15**	Указать отступ по осям X и Y в процентах от площади трека, чтобы получать события из заданной области. Значения должны быть в диапазоне [1, 40]
Отступ по Y	**10**	

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», нажав на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Пребывание в области** завершена.

Остановка в области. Настройка параметров

Для создания детектора **Остановка в области** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)).
2. Под созданным детектором нажать **Создать... → Остановка в области**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий в тех случаях, когда объект прекратит движение в области и останется неподвижным в течение заданного времени.

> **Примечание**
>
> Допускается небольшое дрожание объекта.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Остановка в области**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Время удержания события (сек)	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это период времени, в течение которого детектор ожидает последующие объекты после обнаружения первого объекта из группы. Если в течение этого времени обнаруживается заданное количество объектов (определенное в **Количество тревожных объектов**), детектор генерирует событие. Если в указанный промежуток времени дополнительные объекты не обнаружены, событие не генерируется. Ввести период времени в секундах, когда при реагировании на группу объектов события будут удерживаться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]
Тип	**Остановка в области**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Длительность остановки	**0**	Ввести в секундах длительность нахождения объекта в неподвижном состоянии для генерации события. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600] **Внимание!** • Значение данного параметра должно быть **меньше**, чем значение параметра **Время нахождения объекта в базе** в настройках детектора **Трекер объектов** (см. Настройка детектора Трекер объектов (see page 402)). • Если детектор работает на метаданных от детектора движения (см. Настройка детектора движения (see page 383)), то значение параметра **Длительность остановки** должно быть **0**. Иначе детектор работать не будет.
Класс объекта	**Все классы** **Транспортное средство** **Человек**	Выбрать класс объекта, который должен генерировать событие. По умолчанию выбрано значение **Все классы** **Примечание** • При создании детектора **Остановка в области** под детектором **Трекер объектов** (see page 400) при выборе значения **Человек** не будет событий, если трекер определил движение нескольких людей рядом. • При создании детектора **Остановка в области** под детекторами категории Категория: Транспортные средства (see page 512) **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.
Количество тревожных объектов	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это число определяет минимальное количество объектов, которые считаются группой и способны генерировать событие. Задать количество объектов, при котором будет генерироваться событие от детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Остановка в области** значения максимальной высоты объекта должны быть равны.
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта (see page 1168)).
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Остановка в области** значения максимальной ширины объекта должны быть равны.

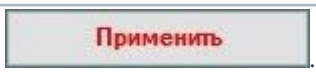
Параметр	Значение	Описание
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Остановка в области** значения минимальной высоты объекта должны быть равны.
Минимальная скорость	**0**	Задать минимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта (see page 1168)).
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Остановка в области** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.
Срабатывать на группу объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор генерировал событие только на группу объектов, установить значение **Да** **Примечание** • Группа объектов, которая должна вызвать генерирование событий от детектора, определяется в параметре **Класс объекта**. • Количество объектов, которые будут считаться группой, задаются в параметре **Количество тревожных объектов**. • Время ожидания последующих объектов после обнаружения первого объекта из группы задается в параметре **Время удержания события (сек)**. Например, выбран класс **Человек**, **Количество тревожных объектов** равно **3**, **Время удержания события** равно **2** секунды и включен параметр **Срабатывать на группу объектов**. Если детектор обнаруживает первого человека и в течение 2 секунд обнаруживает остальных, то эти люди считаются группой и детектор сгенерирует событие.
Расширенные настройки		
Отступ по X	**15**	Указать отступ по осям X и Y в процентах от площади трека, чтобы получать события из заданной области. Значения должны быть в диапазоне [1, 40]
Отступ по Y	**10**	

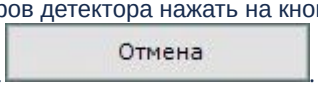
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», нажав на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.

- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Остановка в области** завершена.

Маскирование треков. Настройка параметров

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.13 детектор Маскирование людей (see page 667) не поддерживается. Он заменен детектором **Маскирование треков**.

Детектор **Маскирование треков** позволяет скрыть объекты на видеоизображении:

1. в реальном времени;
2. в архиве;
3. в поиске по архиву;
4. при экспорте из архива.

Внимание!

Объекты будут скрыты на видеоизображении только у тех пользователей, у которых в настройках роли выключен параметр **Показывать маскированное видео** (см. Роли (see page 862)).

Для настройки детектора **Маскирование треков** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)).
2. Под созданным детектором нажать **Создать...** → **Маскирование треков**.

По умолчанию детектор включен и настроен на маскирование треков объектов.

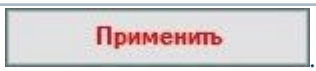
При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

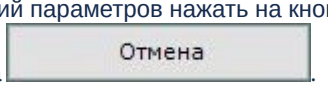
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив включена. Для отключения записи маски в архив выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Маскирование треков**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Высота области маскирования (%)	**100**	Указать в процентах высоту маски по сравнению с ее исходным размером. Значение должно быть в диапазоне [100, 200]
Тип	**Маскирование треков**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Ширина области маскирования (%)	**100**	Указать в процентах ширину маски по сравнению с ее исходным размером. Значение должно быть в диапазоне [100, 200]

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать одну или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)). В данных областях объекты не будут маскироваться.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», нажав на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Маскирование треков** завершена.

Движение в области. Настройка параметров

Для создания детектора **Движение в области** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)).
2. Под созданным детектором нажать **Создать...** → **Движение в области**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий в тех случаях, когда объект начинает движение в области.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Движение в области**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Движение в области**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Класс объекта	**Все классы**	Выбрать класс объекта, который должен генерировать событие. По умолчанию выбрано значение **Все классы** **Примечание** • При создании детектора **Движение в области** под детектором **Трекер объектов** (see page 400) при выборе значения **Человек** не будет событий, если трекер определил движение нескольких людей рядом. • При создании детектора **Движение в области** под детекторами категории Категория: Транспортные средства (see page 512) **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.
	Транспортное средство	
	Человек	

Параметр	Значение	Описание
Количество тревожных объектов	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это число определяет минимальное количество объектов, которые считаются группой и способны генерировать событие. Задать количество объектов, при котором будет генерироваться событие от детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Движение в области** значения максимальной высоты объекта должны быть равны.
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта (see page 1168)).
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Движение в области** значения максимальной ширины объекта должны быть равны.
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Движение в области** значения минимальной высоты объекта должны быть равны.
Минимальная скорость	**0**	Задать минимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта (see page 1168)).

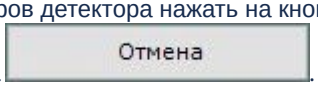
Параметр	Значение	Описание
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Движение в области** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.
Срабатывать на группу объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор генерировал событие только на группу объектов, установить значение **Да** **Примечание** • Группа объектов, которая должна вызвать генерирование событий от детектора, определяется в параметре **Класс объекта**. • Количество объектов, которые будут считаться группой, задаются в параметре **Количество тревожных объектов**.
Расширенные настройки		
Отступ по X	**15**	Указать отступ по осям X и Y в процентах от площади трека, чтобы получать события из заданной области. Значения должны быть в диапазоне [1, 40]
Отступ по Y	**10**	

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», нажав на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Движение в области** завершена.

Вход в область. Настройка параметров

Для создания детектора **Вход в область** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)).
2. Под созданным детектором нажать **Создать... → Вход в область**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий, когда объект входит в детектируемую область.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**

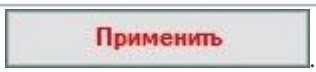
Параметр	Значение	Описание
	Нет	
Имя	**Вход в область**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Время удержания события (сек)	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это период времени, в течение которого детектор ожидает последующие объекты после обнаружения первого объекта из группы. Если в течение этого времени обнаруживается заданное количество объектов (определенное в **Количество тревожных объектов**), детектор генерирует событие. Если в указанный промежуток времени дополнительные объекты не обнаружены, событие не генерируется. Ввести период времени в секундах, когда при реагировании на группу объектов события будут удерживаться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]
Тип	**Вход в область**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Класс объекта	**Все классы** **Транспортное средство** **Человек**	Выбрать класс объекта, который должен генерировать событие. По умолчанию выбрано значение **Все классы** **Примечание** • При создании детектора **Вход в область** под детектором **Трекер объектов** (see page 400) при выборе значения **Человек** не будет событий, если трекер определил движение нескольких людей рядом. • При создании детектора **Вход в область** под детекторами категорий Категория: Лица (see page 468) и Категория: Транспортные средства (see page 512) **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.
Количество тревожных объектов	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов**. Это число определяет минимальное количество объектов, которые считаются группой и способны генерировать событие. Задать количество объектов, при котором будет генерироваться событие от детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Вход в область** значения максимальной высоты объекта должны быть равны.
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта (see page 1168)).

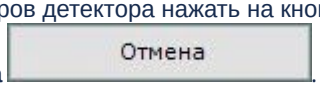
Параметр	Значение	Описание
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Вход в область** значения максимальной ширины объекта должны быть равны.
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Вход в область** значения минимальной высоты объекта должны быть равны.
Минимальная скорость	**0**	Задать минимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта (see page 1168)).
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Вход в область** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.
Срабатывать на группу объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор генерировал событие только на группу объектов, установить значение **Да** **Примечание** • Группа объектов, которая должна вызвать генерирование событий от детектора, определяется в параметре **Класс объекта**. • Количество объектов, которые будут считаться группой, задаются в параметре **Количество тревожных объектов**. • Время ожидания последующих объектов после обнаружения первого объекта из группы задается в параметре **Время удержания события (сек)**. Например, выбран класс **Человек**, **Количество тревожных объектов** равно **3**, **Время удержания события** равно **2** секунды и включен параметр **Срабатывать на группу объектов**. Если детектор обнаруживает первого человека и в течение 2 секунд обнаруживает остальных, то эти люди считаются группой и детектор сгенерирует событие.
Расширенные настройки		
Отступ по X	**15**	Указать отступ по осям X и Y в процентах от площади трека, чтобы получать события из заданной области. Значения должны быть в диапазоне [1, 40]
Отступ по Y	**10**	

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Вход в область** завершена.

Выход из области. Настройка параметров

Для создания детектора **Выход из области** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)).
2. Под созданным детектором нажать **Создать...** → **Выход из области**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий, когда объект выходит из детектируемой области.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Выход из области**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Выход из области**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Время удержания события (сек)	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это период времени, в течение которого детектор ожидает последующие объекты после обнаружения первого объекта из группы. Если в течение этого времени обнаруживается заданное количество объектов (определенное в **Количество тревожных объектов**), детектор генерирует событие. Если в указанный промежуток времени дополнительные объекты не обнаружены, событие не генерируется. Ввести период времени в секундах, когда при реагировании на группу объектов события будут удерживаться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]

Параметр	Значение	Описание
Класс объекта	**Все классы** **Транспортное средство** **Человек**	Выбрать класс объекта, который должен генерировать событие. По умолчанию выбрано значение **Все классы** **Примечание** • При создании детектора **Выход из области** под детектором **Трекер объектов** (see page 400) при выборе значения **Человек** не будет событий, если трекер определил движение нескольких людей рядом. • При создании детектора **Выход из области** под детекторами категории Категория: Транспортные средства (see page 512) **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.
Количество тревожных объектов	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это число определяет минимальное количество объектов, которые считаются группой и способны генерировать событие. Задать количество объектов, при котором будет генерироваться событие от детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Выход из области** значения максимальной высоты объекта должны быть равны.
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание.** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта (see page 1168)).
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Выход из области** значения максимальной ширины объекта должны быть равны.
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Выход из области** значения минимальной высоты объекта должны быть равны.

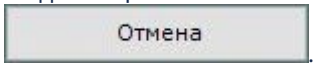
Параметр	Значение	Описание
Минимальная скорость	**0**	Задать минимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание.** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта (see page 1168)).
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Выход из области** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.
Срабатывать на группу объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор генерировал событие только на группу объектов, установить значение **Да** **Примечание** • Группа объектов, которая должна вызвать генерирование событий от детектора, определяется в параметре **Класс объекта**. • Количество объектов, которые будут считаться группой, задаются в параметре **Количество тревожных объектов**. • Время ожидания последующих объектов после обнаружения первого объекта из группы задается в параметре **Время удержания события (сек)**. Например, выбран класс **Человек**, **Количество тревожных объектов** равно **3**, **Время удержания события** равно **2** секунды и включен параметр **Срабатывать на группу объектов**. Если детектор обнаруживает первого человека и в течение 2 секунд обнаруживает остальных, то эти люди считаются группой и детектор сгенерирует событие.
Расширенные настройки		
Отступ по X	**15**	Указать отступ по осям X и Y в процентах от площади трека, чтобы получать события из заданной области. Значения должны быть в диапазоне [1, 40]
Отступ по Y	**10**	

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Выход из области** завершена.

Множество объектов. Настройка параметров

Для создания детектора **Множество объектов** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)).
2. Под созданным детектором нажать **Создать... → Множество объектов**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий, когда количество объектов в детектируемой области превышает значение, которое задано в настройках детектора.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да** **Нет**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
Имя	**Множество объектов**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Множество объектов**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Класс объекта	**Все классы** **Транспортное средство** **Человек**	Выбрать класс объекта, который должен генерировать событие. По умолчанию выбрано значение **Все классы** **Примечание** • При создании детектора **Множество объектов** под детектором **Трекер объектов** (see page 400) при выборе значения **Человек** не будет событий, если трекер определил движение нескольких людей рядом. • При создании детектора **Множество объектов** под детекторами категории Категория: Транспортные средства (see page 512) **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.
Количество тревожных объектов	**10**	Задать количество объектов, при котором будет генерироваться событие от детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 100] При превышении заданного количества объектов детектор генерирует событие **Начало периода срабатывания**. Если количество объектов становится меньше заданного, генерируется событие **Конец периода срабатывания**.
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Множество объектов** значения максимальной высоты объекта должны быть равны.
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта (see page 1168)).

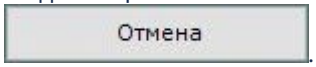
Параметр	Значение	Описание
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Множество объектов** значения максимальной ширины объекта должны быть равны.
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Множество объектов** значения минимальной высоты объекта должны быть равны.
Минимальная скорость	**0**	Задать минимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта (see page 1168)).
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Множество объектов** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Множество объектов** завершена.

Переход из области в область. Настройка параметров

На странице:

- Настройка параметров (see page 378)
- Настройка областей детектирования (see page 380)

Настройка параметров

Для создания детектора **Переход из области в область** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)).
2. Под созданным детектором нажать **Создать...** → **Переход из области в область**.

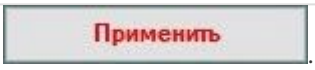
По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий в тех случаях, когда объект вышел из одной области и вошел в другую область.

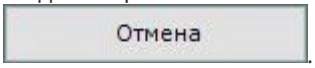
При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Переход из области в область**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Переход из области в область**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Время удержания события (сек)	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это период времени, в течение которого детектор ожидает последующие объекты после обнаружения первого объекта из группы. Если в течение этого времени обнаруживается заданное количество объектов (определенное в **Количество тревожных объектов**), детектор генерирует событие. Если в указанный промежуток времени дополнительные объекты не обнаружены, событие не генерируется. Ввести период времени в секундах, когда при реагировании на группу объектов события будут удерживаться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]

Параметр	Значение	Описание
Класс объекта	**Все классы** **Транспортное средство** **Человек**	Выбрать класс объекта, который должен генерировать событие. По умолчанию выбрано значение **Все классы** **Примечание** • При создании детектора **Переход из области в область** под детектором **Трекер объектов** (see page 400) при выборе значения **Человек** не будет событий, если трекер определил движение нескольких людей рядом. • При создании детектора **Переход из области в область** под детекторами категории Категория: Транспортные средства (see page 512) **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.
Количество тревожных объектов	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это число определяет минимальное количество объектов, которые считаются группой и способны генерировать событие. Задать количество объектов, при котором будет генерироваться событие от детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Переход из области в область** значения максимальной высоты объекта должны быть равны.
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта (see page 1168)).
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Переход из области в область** значения максимальной ширины объекта должны быть равны.
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Переход из области в область** значения минимальной высоты объекта должны быть равны.

Параметр	Значение	Описание
Минимальная скорость	**0**	Задать минимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта (see page 1168)).
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Переход из области в область** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.
Срабатывать на группу объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор генерировал событие только на группу объектов, установить значение **Да** **Примечание** • Группа объектов, которая должна вызвать генерирование событий от детектора, определяется в параметре **Класс объекта**. • Количество объектов, которые будут считаться группой, задаются в параметре **Количество тревожных объектов**. • Время ожидания последующих объектов после обнаружения первого объекта из группы задается в параметре **Время удержания события (сек)**. Например, выбран класс **Человек**, **Количество тревожных объектов** равно **3**, **Время удержания события** равно **2** секунды и включен параметр **Срабатывать на группу объектов**. Если детектор обнаруживает первого человека и в течение 2 секунд обнаруживает остальных, то эти люди считаются группой и детектор сгенерирует событие.
Расширенные настройки		
Отступ по X	**15**	Указать отступ по осям X и Y в процентах от площади трека, чтобы получать события из заданной области. Значения должны быть в диапазоне [1, 40]
Отступ по Y	**10**	
Длительность события для срабатывания (сек)	**0**	Ввести максимальное время длительности события для реакции в секундах, по истечении которого происходит срабатывание детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 172800]
Режим определения времени	**Больше указанного времени** **Меньше указанного времени**	Выбрать режим определения времени перехода объекта из области в область. По умолчанию установлено значение **Больше указанного времени**. При выборе значения **Меньше указанного времени** в параметре **Длительность события для срабатывания (сек)** значение должно быть больше **0**

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

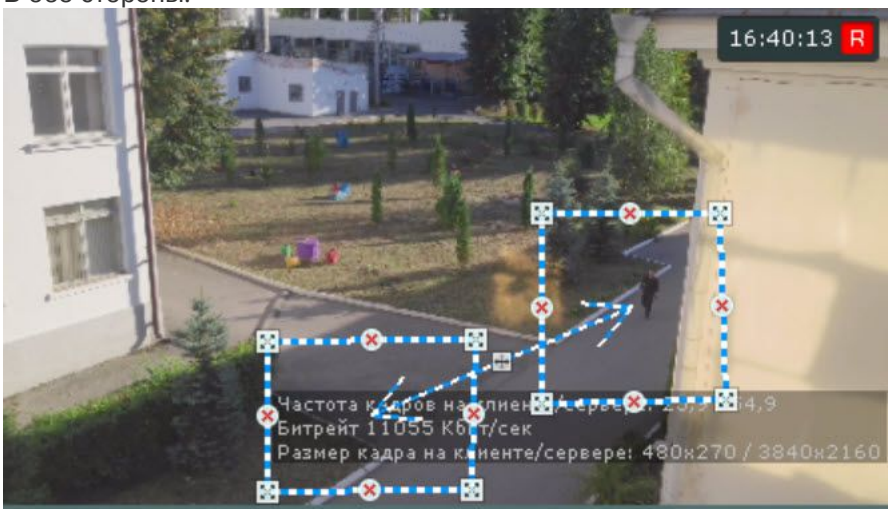
Настройка областей детектирования

Для настройки областей детектирования необходимо:

1. Задать в окне предварительного просмотра две области, между которыми (из одной в другую) в указанном направлении будет генерироваться событие от детектора.

По умолчанию области расположены в правой и в левой части видеоизображения. Узловые точки каждой области соединяются двухцветной пунктирной линией. Изменение области осуществляется с помощью перемещения узловых точек . Для перемещения всей области необходимо нажать на границу области и, удерживая кнопку мыши, переместить ее. Для добавления новых узловых точек необходимо нажать на кнопку .

2. В окне предварительного просмотра задать направление перемещения объекта. Направление движения между областями обозначается пунктирной стрелкой. Для изменения направления движения необходимо нажать на кнопку на стрелке направления. Доступные направления:
   a. Влево.
   b. Вправо.
   c. В обе стороны.



3. Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Настройка детектора **Переход из области в область** завершена.

19.4.28 Категория: Трекеры

Детектор движения

Общие сведения о детекторе движения

Описание	**Детектор движения** основан на обнаружении отличий между текущим кадром и статическим фоном и генерирует событие при движении в поле зрения видеокамеры. Метаданные от детектора движения могут быть использованы для работы его поддетекторов (см. Классические поддетекторы (see page 354)) **Внимание!** • Если планируется использовать метаданные детектора движения для интеллектуального поиска в архиве (см. Поиск в архиве (see page 1162)), то возможно потребуется обновить лицензионный файл. Для получения подробной информации и лицензионного файла необходимо обратиться к менеджеру компании ITV. • Определение типа объекта и его цвета на основе метаданных от детектора движения невозможно.

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора движения и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора движения и его поддетекторов (see page 382)

При работе с детектором движения и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра
Освещенность	• Умеренная освещенность. В условиях недостаточной (ночь) или избыточной (засветка) освещенности качество работы аналитики может падать • Отсутствие резких изменений освещенности

Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты должны быть визуально отделимы друг от друга на изображении
	• Фон в большей степени статичен и резко не изменяется
	• Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.)
	• Аналитика может некорректно работать на:
	  • отражающих поверхностях и при наличии резких теней от движущихся объектов
	  • протяженных однотонных объектах

Часть требований зависит от того, будет ли использоваться только **Детектор движения** или его поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 354)). Разница приведена в таблице:

Требования	Детектор движения	Поддетекторы детектора движения
Разрешение в пикселях	Не менее 320x240	Не менее 640x360
Число кадров в секунду	Не менее 1	Не менее 6
Работа с изображением	Аналитика работает только с цветным изображением	Аналитика работает как с серым, так и с цветным изображением

Требования к изображениям для работы детектора движения и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора движения и его поддетекторов (see page 382)

При работе с детектором движения и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии • Скорость движения объектов на изображении не должна быть меньше 1 пикселя в секунду • Для детектирования объекта продолжительность его видимости должна быть не менее 8 кадров • Между двумя соседними кадрами объект должен перемещаться в направлении движения на расстояние, не превышающее его размер. Данное условие необходимо для корректного расчета траектории объекта (трека)

Часть требований зависит от того, будет ли использоваться только **Детектор движения** или его поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 354)). Разница приведена в таблице:

Требования	Детектор движения	Поддетекторы детектора движения
Размер объектов на изображении	Ширина и высота не должны быть меньше 1% от размеров кадра (при разрешениях не меньших 704x576 пикселей) или 15 пикселей (при меньших разрешениях)	Ширина или высота не должны быть меньше 1% от размеров кадра (при разрешениях не меньших 1920x1080 пикселей) или 15 пикселей (при меньших разрешениях)

Настройка детектора движения

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора движения и его поддетекторов (see page 382)
Требования к изображениям для работы детектора движения и его поддетекторов (see page 382)

Для настройки детектора движения необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Детектор движения**.

Детектор движения основан на обнаружении отличий между текущим кадром и статическим фоном и генерирует событие при движении в поле зрения камеры.

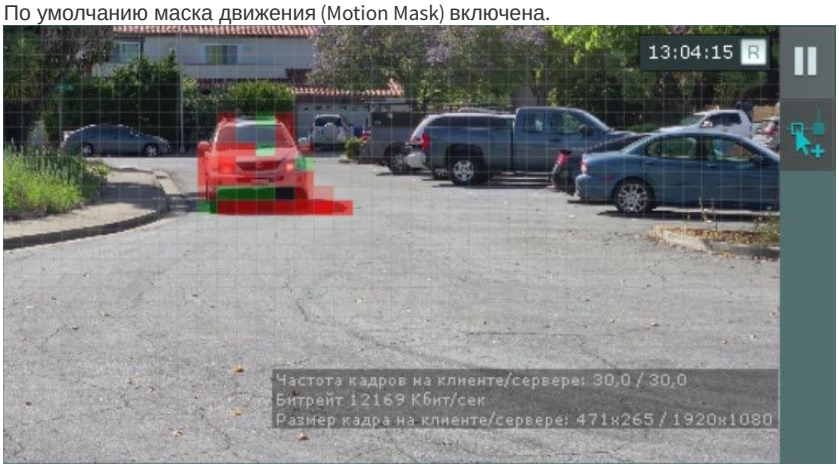
Ряд параметров задается для всех поддетекторов **Детектор движения** одновременно.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер **Внимание!** Для корректного отображения треков у многопоточной камеры все видеопотоки должны иметь одинаковое соотношение сторон кадра.
Запись маски в архив	**Да** **Нет**	По умолчанию запись маски в архив включена. Для отключения записи маски в архив выбрать значение **Нет**
Запись траекторий объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию запись траекторий объектов в базу данных включена. Для отключения установить значение **Нет** **Внимание!** Для получения метаданных производится декомпрессия и анализ видео, что приводит к большой нагрузке на сервер и ограничивает количество используемых камер на нём.
Другое		
Включить	**Да** **Нет**	По умолчанию детектор включен. Для выключения детектора установить значение **Нет**
Имя	**Детектор движения**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**20**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Для корректной работы поддетекторов **Детектор движения** должен анализировать кадры не реже, чем через 0,5 секунд. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]

Параметр	Значение	Описание
Прореживание видеопотока	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Использование данной возможности снижает нагрузку на сервер, но при этом снижается качество детектирования. Если необходимо декодировать только ключевые кадры, выбрать значение **Да**. Рекомендуется активировать данный параметр для "слепых" (без отображения видеоизображения) серверов, на которых необходимо вести детектирование. Для кодека MJPEG прореживание не актуально, так как каждый кадр считается ключевым. **Внимание!** Параметры **Количество обрабатываемых кадров в сек** и **Прореживание видеопотока** взаимосвязаны. Если к серверу не подключен локальный клиент, то для удаленных клиентов работают следующие правила: • Если частота ключевых кадров меньше, чем значение, заданное в поле **Количество обрабатываемых кадров в сек**, то детектор будет работать по ключевым кадрам. • Если частота ключевых кадров больше, чем значение, заданное в поле **Количество обрабатываемых кадров в сек**, то детектирование будет осуществляться согласно установленному периоду. Если к серверу подключается локальный клиент, работа детектора всегда будет осуществляться согласно установленному периоду. После отключения локального клиента вышеуказанные правила будут снова актуальны.
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Тип	**Детектор движения**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Чувствительность: контраст	**12**	Ввести значения чувствительности к контрасту и размеру объекта в зависимости от сцены в кадре: • **Чувствительность: контраст**. Значение должно быть в диапазоне [0, 20] • **Чувствительность: размер**. Значение должно быть в диапазоне [0, 20] По умолчанию используются значения средней чувствительности, которые рекомендуются для большинства сцен: • **Чувствительность: контраст** – **12**. • **Чувствительность: размер** – **9**. Если объекты расположены далеко и имеют маленький размер, требуется максимальная чувствительность. Рекомендуемые значения: • **Чувствительность: контраст** – **16**. • **Чувствительность: размер** – **10**. Если камера расположена в помещении с расстоянием до объектов около 4 метров требуется, минимальная чувствительность. Рекомендуемые значения: • **Чувствительность: контраст** – **8**. • **Чувствительность: размер** – **8**.
Чувствительность: размер	**9**	
Расширенные настройки		
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, выбрать значение **Да**
Задержка окончания тревоги	**10**	Ввести время в секундах, в течение которого событие от детектора не завершится после прекращения движения. Если за указанный промежуток времени снова будет обнаружено движение, то это будет считаться одним событием

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>Маска движения</td><td>Да

Нет</td><td>По умолчанию маска движения (Motion Mask) включена.
 

Если движение не превышает значения параметров Чувствительность: контраст и Чувствительность: размер, то ячейки маски окрашиваются в зелёный цвет.
Если движение вызывает срабатывание детектора, то ячейки окрашиваются в красный цвет.
Для ее отключения выбрать значение Нет</td></tr>
<tr><td>Положение камеры</td><td>Стена

Потолок</td><td>При использовании fish-eye камер (см. Настройка fish-eye камер (see page 165)) для отсеивания ложных срабатываний детектора выбрать правильное расположение устройства</td></tr>
<tr><td>Трекинг объектов</td><td>Да

Нет</td><td>По умолчанию параметр выключен. Выбрать значение Да для работы поддетекторов, а также для отображения в окне предварительного просмотра треков и параметров (ширина и высота в процентах от ширины или высоты кадра и цвет) объектов трекинга:
 
</td></tr>
</table>

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать одну или несколько областей:

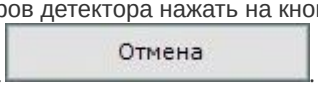
- детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)),
- игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.

- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора движения завершена. При необходимости на базе детектора движения можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 354)).

Нейротрекер

Общие сведения о детекторе Нейротрекер

Описание	**Нейротрекер** позволяет детектировать подвижные и неподвижные объекты в кадре
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 388)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором **Нейротрекер** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера

- Оптимальное разрешение для решения типовых задач – 1280x720. Не рекомендуется использовать разрешение выше 1920x1080, так как при разрешениях выше качество детекции не увеличивается, но значительно возрастает потребление ресурсов. Минимальные разрешения для каждой нейросети указаны в таблице:

Название нейросети	Нейросеть	Минимальное разрешение
Транспортное средство	GeneralNMCar_v1.0_onnx	300x300
	GeneralNMCar_v1.0_onnx__int8	
Человек	GeneralNMHuman_v1.0_onnx_	
	GeneralNMHuman_v1.0_onnx_int8	
	GeneralNMHuman_v1.0GPU_onnx	
Человек (вид сверху)	GeneralNMHumanTopView_v0.8_onnx	
	GeneralNMHumanTopView_v0.8_onnx_int8	
Человек (вид сверху Нано)	GeneralNMHumanTopView_Nano_v1.0_onnx	576x320
Человек (вид сверху Средняя)	GeneralNMHumanTopView_Medium_v1.0_onnx	
	GeneralNMHumanTopView_Medium_v1.0_GPU_onnx	
Человек (вид сверху Большая)	GeneralNMHumanTopView_Large_v1.0_onnx	
Человек и транспортное средство (Нано)	GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_GPU_onnx	1152x640
	GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_onnx	
	GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_onnx_int8	
Человек и транспортное средство (Средняя)	GeneralNMHumanAndVehicle_Medium_v1.0_onnx	
	GeneralNMHumanAndVehicle_Medium_v1.0_onnx__int	
Человек и транспортное средство (Большая)	GeneralNMHumanAndVehicle_Large_v1.0_onnx	
	GeneralNMHumanAndVehicle_Large_v1.0_onnx_int8	

- Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры должна быть не менее 8 для решения типовых задач
- Аналитика на базе нейротрекера работает как с бесцветным (серым), так и с цветным изображением. При использовании нейрофильтра рекомендуется использовать цветные камеры. При использовании черно-белых камер качество распознавания может быть заметно хуже

Внимание!

- Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
- Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fish-eye камер.

Освещенность

- Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется
- Отсутствуют резкие изменения освещения

Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.) • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей и резких теней от движущихся объектов. При наличии их необходимо замаскировать • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 386)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором **Нейротрекер** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов

- Детектируемый объект должен быть без сомнений различим человеческим глазом
- Ширина или высота объектов на изображении не должны превышать 75% от размеров кадра
- При использовании нейрофильтра минимальная ширина или высота объекта должна быть не менее 5% от ширины/высоты кадра
- Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
- Продолжительность видимости детектируемого объекта должна быть не менее 6 кадров
- Между двумя соседними кадрами объект должен перемещаться в направлении движения на расстояние, не превышающее его размер. Данное условие необходимо для корректного расчета траектории объекта (трека)
- Соблюдается минимальное значение плотности пикселей на метр:

Разрешение изображения	Тип объекта	Минимальная плотность пикселей на метр (ширина объекта в пикселях к ширине объекта в метрах)	Минимальный размер объекта в пикселях, Ширина x Высота	Ширина объекта от ширины кадра в процентном соотношении
1920x1080	Человек	55	~25x105	~3%
1280x720	Человек	35	~17x70	~3%
640x360	Человек	17	~10x42	~3%
1920x1080	Легковое транспортное средство (2 оси)	55	~354x300	~20%
1280x720	Легковое транспортное средство (2 оси)	35	~240x205	~20%
640x360	Легковое транспортное средство (2 оси)	17	~132x112	~20%

Настройка детектора Нейротрекер

На странице:

- Настройка детектора (see page 389)
- Системные переменные для детектора Нейротрекер (see page 395)
- Примеры настройки детектора Нейротрекер для

решения типовых задач (see page 396)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 386)
Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 388)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322)
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)

Настройка детектора

Для настройки детектора **Нейротрекер** нужно:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Нейротрекер**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование движущихся людей.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором нужно осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет** **Внимание!** Для получения метаданных производится декомпрессия и анализ видео, что приводит к большой нагрузке на сервер и ограничивает количество используемых камер на нём.
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Нейротрекер**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**6**	Задать количество кадров в секунду, которые будет обрабатывать нейросеть. Чем выше значение, тем точнее трекинг, но выше нагрузка на процессор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Рекомендуется задать значение не менее **6** кадров в секунду. Для быстро перемещающихся объектов (бегущий человек, машина) частота кадров в секунду должна быть не менее **12**.
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Нейротрекер**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Нейросетевой фильтр		

Параметр	Значение	Описание
Нейрофильтр	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Чтобы отсеивать части треков, выбрать значение **Да** Пример: **Нейротрекер** детектирует все грузовые автомобили, а Нейрофильтр оставляет только те треки, которые соответствуют автомобилям с открытыми дверями кузова
Файл нейрофильтра		Выбрать файл нейросети. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо **Внимание!** • Начиная с версии *Detector Pack* 3.12 файл нейросети нейрофильтра должен соответствовать типу процессора, указанному в параметре **Режим работы нейротрекера**. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20%. Стандартные нейросети располагаются в папке C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK.
Основные настройки		
Детекционная нейросеть	**Человек** **Человек (вид сверху)** **Человек (вид сверху Нано)** **Человек (вид сверху Средняя)** **Человек (вид сверху Большая)** **Транспортное средство** **Человек и транспортное средство (Нано)** **Человек и транспортное средство (Средняя)** **Человек и транспортное средство (Большая)**	Выбрать из списка детекционную нейросеть. По умолчанию выбрана детекционная нейросеть **Человек**. Нейросети названы с учетом детектируемых ими объектов. В названиях могут быть указаны размеры нейросети (**Нано**, **Средняя**, **Большая**), которые указывают на количество потребляемых ресурсов (см. Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 386)). Чем больше нейросеть, тем выше точность распознавания объектов
Порог распознавания	**30**	Установить порог распознавания объектов в процентах. Если вероятность распознавания объекта меньше заданного, то эти данные не будут учитываться. Чем больше значение, тем выше качество распознавания, но некоторые события от детектора могут не учитываться. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]

Параметр	Значение	Описание
Режим работы нейротрекера	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Intel NCS (не поддерживается)** **Intel HDDL (не поддерживается)** **Intel GPU** **Intel Multi-GPU** **Intel GPU 0** **Intel GPU 1** **Intel GPU 2** **Intel GPU 3** **Huawei NPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** • Рекомендуется использовать графический процессор. Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322)). • При работе нейротрекера на GPU в окне видеонаблюдения может наблюдаться отставание треков от объектов. В этом случае рекомендуется в настройках камеры установить размер буфера равным 1000 миллисекунд (см. Камера (see page 152)). • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
Расширенные настройки		
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, выбрать значение **Да**
Время исключения неподвижных объектов	**0**	Ввести время в секундах, после истечении которого трек неподвижного объекта скрывается. Если значение параметра равно **0**, то трек неподвижного объекта не скрывается. Значение должно быть в диапазоне [0, 86 400]
Время обработки "похожих" треков (сек)	**0**	Установить время в секундах для алгоритма на обработку трека для поиска похожих. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600]
Время удержания трека (сек)	**0,7**	Ввести время в секундах, после истечения которого трек объекта считается потерянным. Данный параметр может быть актуален в ситуациях, когда один объект в кадре временно перекрывает другой. Например, когда более крупная машина полностью перекрывает более мелкую. Значение должно быть в диапазоне [0,3, 1000]

Параметр	Значение	Описание
Выбранные классы объектов		При необходимости указать класс детектируемого объекта. Если требуется отображать треки нескольких классов, их необходимо указать через запятую с пробелом. Например, **1**, **10**. Числовые обозначения классов для встроенных нейросетей: **1** – Человек/Человек (вид сверху), **10** – Транспортное средство. a. Если оставить поле пустым – будут отображаться треки всех доступных классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). b. Если указать класс/классы из нейросети – будут отображаться треки указанного класса/классов (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). c. Если указать класс/классы из нейросети и класс/классы, отсутствующие в нейросети – будут отображаться треки класса/классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). d. Если указать класс/классы отсутствующие в нейросети – будут отображаться треки всех доступных классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). **Примечание** Начиная с версии *Detector Pack* 3.10.2, если указать класс/классы, отсутствующие в нейросети, то треки отображаться не будут (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**).
Высота сканирующего окна	**0**	Высота и ширина окна сканирования определяются исходя из реальных размеров кадра и количества необходимых окон. Например, при реальном размере кадра 1920×1080 пикселей, для деления кадра на четыре равных окна нужно установить ширину окна сканирования на 960 пикселей, а высоту – 540 пикселей **Внимание!** Если заданная высота сканирующего окна превышает высоту исходного видеопотока, будет автоматически применена высота видеопотока. Аналогичное правило применяется к ширине. **Пример 1**: оба размера окна превышают видеопоток. **Сценарий**: разрешение видеопотока 1920x1080, заданный размер окна 2500x2000 **Результат**: система автоматически применит размер окна 1920x1080, так как оба заданных значения (высота и ширина) больше соответствующих размеров видеопотока. **Пример 2**: только один размер окна превышает видеопоток. **Сценарий**: разрешение видеопотока 1920x1080, заданный размер окна 2500x900 **Результат**: система автоматически скорректирует только превышающий размер. Будет применено окно 1920x900, где ширина взята из видеопотока, а заданная высота (900px) — меньше высоты потока и остается без изменений.
Высота шага сканирующего окна	**0**	Шаг сканирования определяет взаимное смещение окон. Если шаг равен высоте и ширине окна сканирования соответственно, то сегменты выстраиваются последовательно. Уменьшение высоты или ширины шага сканирования приведет к увеличению количества окон за счет их наложения друг на друга со смещением. Это повысит точность детектирования, но увеличит нагрузку на процессор **Внимание!** Высота и ширина шага сканирования не должны быть больше значений высоты и ширины окна сканирования, т.к детектор с такими настройками не будет работать.

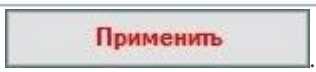
Параметр	Значение	Описание
Квантование модели	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Он применим только к стандартным нейросетям для Nvidia GPU и позволяет уменьшить потребление вычислительных мощностей. Нейросеть подбирается автоматически в зависимости от выбранного значения в параметре **Детекционная нейросеть**. Для квантования модели выбрать значение **Да** **Примечание** В ITV было проведено исследование, в ходе которого модель, которая обучалась идентифицировать характеристики детектируемого объекта при квантовании модели, дала следующие результаты: квантование модели может привести к повышению процента распознавания, а также к его падению. Это связано с обобщением математической модели. Изменение процента детекции колеблется в пределах ± 1,5%, а процент идентификации объекта в пределах ± 2%. • Первый запуск детектора с активированным параметром **Квантование модели** может занять больше времени, чем стандартный запуск. • Если используется кэширование GPU (see page 322), последующие запуски детектора с квантованием будут выполняться без задержек.
Минимальное количество срабатываний	**6**	Задать минимальное количество событий от нейротрекера для отображения трека объекта. Чем больше значение данного параметра, тем больше пройдет времени от обнаружения объекта до отображения его трека. При этом низкое значение данного параметра может привести к получению ложных событий от детектора. Значение должно быть в диапазоне [2, 100]
Поиск похожих	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Для работы поиска похожих установить значение **Да**. При активации параметра нагрузка на процессор увеличивается **Внимание!** Поиск похожих (see page 1184) работает только по трекам людей.
Положение камеры	**Стена** **Потолок**	Для отсеивания ложных событий от детекторов при использовании fish-eye камеры выбрать правильное расположение устройства. Для всех других устройств данный параметр не актуален.
Режим сканирования	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Для использования режима сканирования выбрать значение **Да** (см. Настройка сканирующего режима (see page 348))
Скрыть движущиеся объекты	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если не требуется детектировать подвижные объекты, выбрать значение **Да**. Объект считается неподвижным, если за все время существования его трека он не сместился более чем на 10% от своей ширины или высоты. **Внимание!** Если неподвижный объект начнет движение, детектор создаст трек и объект больше не будет считаться неподвижным.
Скрыть неподвижные объекты	**Да** **Нет**	Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, по умолчанию параметр выключен. Если требуется скрыть неподвижные объекты, выбрать значение **Да**. При обнаружении подвижных объектов использование данного параметра позволяет уменьшить количество ложных событий от детектора. Объект считается неподвижным, если за все время существования его трека он не сместился более чем на 10% от своей ширины или высоты. **Внимание!** • Если неподвижный объект начнет движение, детектор создаст трек и объект больше не будет считаться неподвижным. • Выключение параметра снижает нагрузку на процессор. • Начиная в версии *Detector Pack* 3.15 функция накопления маски фона неподвижных объектов вынесена в системную переменную **ENABLE_STATIC_OBJECTS_MASK** (см. Системные переменные для детектора Нейротрекер (see page 395)).

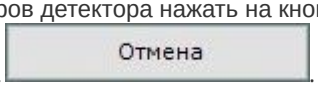
Параметр	Значение	Описание
Файл нейросети		При использовании уникальной нейросети выбрать соответствующий файл. **Внимание!** • Для подготовки нейросети необходимо обратиться в компанию ITV (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)). • Использование подготовленной нейросети для конкретной сцены позволяет детектировать объекты только определенного типа (например, человек, велосипедист, мотоциклист и т.д.). • Если файл нейросети не задан, будет использоваться файл по умолчанию, который выбирается автоматически в зависимости от выбранного значения в параметре **Детекционная нейросеть** и выбранного процессора для работы нейросети в параметре **Режим работы декодера**. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу. Выбранная детекционная нейросеть игнорируется при использовании уникальной нейросети. • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа.
Чувствительность исключения неподвижных объектов (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**25**	Указать уровень чувствительности исключения неподвижных объектов. Чем выше значение, тем менее чувствительным к движению становится алгоритм. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Ширина сканирующего окна	**0**	Высота и ширина окна сканирования определяются исходя из реальных размеров кадра и количества необходимых окон. Например, при реальном размере кадра 1920×1080 пикселей, для деления кадра на четыре равных окна нужно установить ширину окна сканирования на 960 пикселей, а высоту – 540 пикселей **Внимание!** Если заданная ширина сканирующего окна превышает ширину исходного видеопотока, будет автоматически применена ширина видеопотока. Аналогичное правило применяется к высоте. **Пример 1**: оба размера окна превышают видеопоток. **Сценарий**: разрешение видеопотока 1920x1080, заданный размер окна 2500x2000 **Результат**: система автоматически применит размер окна 1920x1080, так как оба заданных значения (высота и ширина) больше соответствующих размеров видеопотока. **Пример 2**: только один размер окна превышает видеопоток. **Сценарий**: разрешение видеопотока 1600x1080, заданный размер окна 1600x2000 **Результат**: система автоматически скорректирует только превышающий размер. Будет применено окно 1600x1080, где высота остается без изменений, а заданная ширина (2000px) — больше ширины потока и будет взята из видеопотока.
Ширина шага сканирующего окна	**0**	Шаг сканирования определяет взаимное смещение окон. Если шаг равен высоте и ширине окна сканирования соответственно, то сегменты выстраиваются последовательно. Уменьшение высоты или ширины шага сканирования приведет к увеличению количества окон за счет их наложения друг на друга со смещением. Это повысит точность детектирования, но увеличит нагрузку на процессор **Внимание!** Высота и ширина шага сканирования не должны быть больше значений высоты и ширины окна сканирования, т.к детектор с такими настройками не будет работать.

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Нейротрекер** завершена. При необходимости на базе нейротрекера можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 354)).

Внимание!

Для получения события от поддетектора Движение в области (see page 368) под нейротрекером объект должен сместиться в кадре как минимум на 25% от своей ширины или высоты.

Системные переменные для детектора Нейротрекер

Создание системных переменных (see page 114)

Переменная	Начиная с версии	Цель	Значение	Описание
ENABLE_CALC_HSV	*Detector Pack* 3.14	Определение цвета объекта	**0**	Выключить определение цвета. Выбор данного значения уменьшает нагрузку на процессор, в том числе при режиме работы детектора на **GPU**-**Nvidia GPU 0,1,2** или **3**. По умолчанию, если в параметрах **Режим работы декодера** и **Режим работы нейротрекера** выбраны значения **GPU**-**Nvidia GPU 0,1,2** или **3**, для системной переменной **ENABLE_CALC_HSV** выбрано значение **0**
			1	Включить определение цвета. Система будет собирать данные о цвете объекта. Эти данные необходимы для дальнейшего поиска в архиве по цвету (см. Поиск в архиве (see page 1162)). Выбор данного значения приводит к большой нагрузке на сервер и ограничивает количество используемых камер на нём. По умолчанию, если в параметрах **Режим работы декодера** и **Режим работы нейротрекера** выбраны значения **CPU**-**CPU**, **CPU**-**Nvidia GPU 0,1,2 или 3**, **GPU**-**CPU**, для системной переменной **ENABLE_CALC_HSV** выбрано значение **1**
ENABLE_STATIC_OBJECTS_MASK	*Detector Pack* 3.15	Определение накопления маски фона неподвижных объектов	**0**	Выключить накопление (по умолчанию). Выбор данного значения уменьшает нагрузку на процессор, в том числе при выбранном значении **GPU** в параметре **Режим работы детектора**
			1	Включить накопление. Повышает качество скрытия неподвижных объектов (параметр **Скрыть неподвижные объекты**). Выбор данного значения увеличивает нагрузку на сервер

Примеры настройки детектора Нейротрекер для решения типовых задач

Настройки	Задача: детекция движущихся людей	Задача: детекция движущихся транспортных средств
Другое		
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**6**	**12**
Нейросетевой фильтр		
Нейрофильтр	**Нет**	**Нет**
Основные настройки		
Порог распознавания	**30**	**30**
Расширенные настройки		
Минимальное количество срабатываний	**6**	**6**
Положение камеры	**Стена**	**Стена**
Скрыть неподвижные объекты	**Да**	**Да**
Файл нейросети	Путь к файлу нейросети *.ann. Также может быть выбрано значение в параметре **Детекционная нейросеть** – в таком случае это поле должно оставаться пустым	Путь к файлу нейросети *.ann. Также может быть выбрано значение в параметре **Детекционная нейросеть** – в таком случае это поле должно оставаться пустым

Маска приватности

Общие сведения о детекторе Маска приватности

Описание	**Маска приватности** позволяет скрыть на видеоизображении подвижные объекты. При использовании нейросети в работе маски приватности улучшается точность работы с подвижными объектами, а также скрываются неподвижные объекты
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска приватности

Требования к изображениям для работы детектора Маска приватности (see page 397)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором **Маска приватности** предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 320x240 пикселей • Число кадров в секунду не менее 1 • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Освещенность	• Умеренная освещенность. В условиях недостаточной (ночь) или избыточной (засветка) освещенности качество работы аналитики может падать • Отсутствие резких изменений освещенности

Сцена и ракурс	• Подвижные объекты должны быть визуально отделимы друг от друга
	• Фон в большей степени статичен и резко не изменяется
	• Заслонения подвижных объектов неподвижными объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.)
	• Аналитика может некорректно работать на:
	  • отражающих поверхностях и при наличии резких теней от движущихся объектов
	  • протяженных однотонных объектах

Требования к изображениям для работы детектора Маска приватности

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска приватности (see page 396)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором **Маска приватности** предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
	• Ширина и высота объектов на изображении не должны:
	  • быть меньше 1% от размеров кадра (при разрешениях не меньших 1920x1080 пикселей) или 15 пикселей (при меньших разрешениях)
	  • превышать 75% от размеров кадра
	• Скорость движения объектов на изображении не должна быть меньше 1 пикселя в секунду
	• Для детектирования объекта продолжительность его видимости должна быть не менее 8 кадров

Настройка детектора Маска приватности

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска приватности (see page 396)
Требования к изображениям для работы детектора Маска приватности (see page 397)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

Для настройки детектора **Маска приватности** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Маска приватности**.

По умолчанию детектор включен и настроен на скрытие неподвижных объектов.

Внимание!

Корректность работы детектора не гарантируется раньше 10 минут с момента создания детектора или внесения каких-либо изменений в настройки детектора.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на Сервер **Внимание!** Для корректного отображения треков у многопоточной камеры все видеопотоки должны иметь одинаковое соотношение сторон кадра.
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив включена. Для отключения записи маски в архив выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для выключения детектора установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Маска приватности**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию

Параметр	Значение	Описание
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**25**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Для корректной работы поддетекторов детектор **Маска приватности** должен анализировать кадры не реже, чем через **0,5** секунд. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Маска приватности**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Нейросетевой фильтр		
Выбранные классы объектов (начиная с версии *Detector Pack* 3.15)		При необходимости указать класс объекта детекционной нейросети (параметр **Файл нейросети**)
Нейросеть	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Детектор работает на основе алгоритма без использования нейросети, игнорируя значение, указанное в параметре **Файл нейросети**. Если детектор не может корректно определить объект в кадре, необходимо выбрать значение **Да**. В параметре **Файл нейросети** выбрать уникальную нейросеть, которая является нейросетью маски приватности. Создастся детектор с нейросетевым алгоритмом на базе этой нейросети
	Нет	
Порог распознавания нейросети (начиная с версии *Detector Pack* 3.15)	**0**	Указать порог распознавания нейросети в процентах. Если вероятность распознавания нейросети меньше заданной, то эти данные не будут учитываться. Чем выше значение, тем выше чувствительность к распознаванию. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Файл нейросети		При использовании уникальной нейросети выбрать соответствующий файл **Внимание!** • Для подготовки нейросети необходимо обратиться в компанию ITV (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)). • Если файл нейросети не задан, будет использоваться файл по умолчанию, который выбирается автоматически в зависимости от выбранного процессора для работы нейросети (**Режим работы декодера**). При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20%. Стандартные нейросети располагаются в папке C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK. • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа.
Основные настройки		
Порог распознавания	**15**	Установить порог распознавания объектов в процентах. Если вероятность распознавания объекта меньше заданного, то эти данные не будут учитываться. Чем выше значение, тем выше чувствительность к распознаванию и маскированию объектов. Значение должно быть в диапазоне [5, 100]

Параметр	Значение	Описание
Режим работы нейросети	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343))
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel NCS (не поддерживается)	
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Intel GPU	
	Intel Multi-GPU	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
	Huawei NPU	

Внимание!

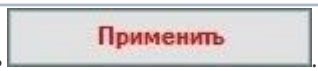
- Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора.
- Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)).
- Начиная с версии *Detector Pack* 3.11 **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются.
- Начиная с версии *Detector Pack* 3.14 поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.

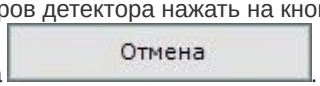
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать одну или несколько областей:

- детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)),
- игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка маски приватности завершена.



Трекер объектов

Общие сведения о детекторе Трекер объектов

Описание	**Трекер объектов** позволяет детектировать движущиеся объекты в кадре, на основе которых строится их траектория (треки)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 401)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором **Трекер объектов** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей. Рекомендуется использовать разрешение не выше 800x600 **Внимание!** При бóльшем разрешении резко возрастает нагрузка на ЦП и оперативную память, при этом эффективность работы детектора практически не увеличивается. • Число кадров в секунду не менее 6 • Аналитика на базе трекера объектов работает как с серым, так и с цветным изображением. При использовании нейрофильтра рекомендуется использовать цветные камеры. При использовании черно-белых камер качество распознавания может быть заметно хуже • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра
Освещенность	• Умеренная освещенность. В условиях недостаточной (ночь) или избыточной (засветка) освещенности качество работы аналитики может падать • Отсутствие резких изменений освещенности

Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты должны быть визуально отделимы от фона и друг от друга
	• Фон в большей степени статичен и резко не изменяется
	• Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.)
	• Аналитика может некорректно работать на:
	  • отражающих поверхностях и при наличии резких теней от движущихся объектов
	  • на протяженных однотонных объектах
	• При использовании детектора Оставленный объект (see page 409), оставленные объекты заслоняются движущимися не более чем в 10% времени

Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 400)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором **Трекер объектов** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
	• Ширина или высота объектов на изображении не должны:
	  • быть меньше 1% от размеров кадра (при разрешениях не меньших 1920x1080 пикселей) или 15 пикселей (при меньших разрешениях)
	  • превышать 75% от размеров кадра
	• При использовании нейрофильтра минимальная ширина или высота объекта должна быть не менее 5% от ширины/высоты кадра
	• При использовании детектора Оставленный объект (see page 409):
	  • оставленные объекты должны быть без сомнений визуально различимы на изображении
	  • ширина и высота объектов на изображении не должны превышать 25% от размеров кадра
	• Скорость движения объектов на изображении не должна быть меньше 1 пикселя в секунду
	• Для детектирования объекта продолжительность его видимости должна быть не менее 8 кадров
	• Между двумя соседними кадрами объект должен перемещаться в направлении движения на расстояние, не превышающее его размер. Данное условие необходимо для корректного расчета траектории объекта (трека)

Рекомендации по настройке детектора Трекер объектов для работы его поддетекторов

Настройка детектора Трекер объектов (see page 402)

Для исключения ложных событий от поддетекторов трекера объектов необходимо следовать следующим рекомендациям:

1. Настройку параметров детектора **Трекер объектов** рекомендуется подбирать эмпирически, с проверкой качества его работы на каждом шаге.
2. Параметры, сильно влияющие на качество работы:
   a. **Максимальная высота**, **Максимальная ширина**, **Минимальная высота** и **Минимальная ширина** (см. Настройка минимального и максимального размера детектируемых объектов (see page 406)):
      i. Значения для параметров **Максимальная высота** и **Максимальная ширина** необходимо выбрать таким образом, чтобы он был немного меньше размеров типичного объекта на изображении.
      ii. Значения для параметров **Минимальная высота** и **Минимальная ширина** выбрать таким образом, чтобы он был немного больше размеров типичного объекта на изображении с учетом его тени.
   b. **Чувствительность детектора движения**, **Чувствительность оставленных объектов** и **Авточувствительность**:
      i. Рекомендуется использовать параметр **Авточувствительность**, который обеспечивает качество работы детектора **Трекер объектов** в условиях сильно изменяющегося освещения.
      ii. Если освещение стабильное, то рекомендуется подобрать значение параметров **Чувствительность детектора движения** и **Чувствительность оставленных объектов** эмпирически. Для обнаружения объектов с малой контрастностью рекомендуемое значение чувствительности – **35**, для контрастных – **15**.
   c. Уменьшение значения параметра **Время нахождения объекта в базе** позволит исключать генерацию событий на ложных статичных объектах. Увеличение значения в некоторых случаях позволит сохранить трек объекта даже в случае его временного исчезновения или перекрытия другими объектами.

При условии выполнения требований к детектору **Трекер объектов** (см. Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 400), Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 401)) гарантируются следующие показатели качества работы детектора Оставленный объект (see page 409):

- из 100 оставленных объектов детектор обнаруживает 92 объекта;
- из 100 сработок 80 будут обусловлены реальными оставленными объектами, а 20 прочими изменениями в наблюдаемой сцене.

Настройка детектора Трекер объектов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 400)
Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 401)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

Для настройки детектора **Трекер объектов** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Трекер объектов**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование движущихся объектов в кадре, на основе которых строится их траектория (треки).

Ряд параметров задается для всех поддетекторов **Трекера объектов** одновременно (см. Рекомендации по настройке детектора Трекер объектов для работы его поддетекторов (see page 401)).

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер **Внимание!** Для корректного отображения треков у многопоточной камеры все видеопотоки должны иметь одинаковое соотношение сторон кадра.
Запись траекторий объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию запись траекторий объектов в базу данных включена. Для отключения установить значение **Нет** **Внимание!** Для получения метаданных производится декомпрессия и анализ видео, что приводит к большой нагрузке на сервер и ограничивает количество используемых камер на нём.
Другое		
Включить	**Да** **Нет**	По умолчанию детектор включен. Для выключения детектора установить значение **Нет**
Имя	**Трекер объектов**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Тип	**Трекер объектов**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Нейросетевой фильтр		

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>Включить фильтр</td><td>Да
Нет</td><td>По умолчанию нейросетевой фильтр выключен. Для использования нейрофильтра, чтобы отсеивать части треков, установить значение Да (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)). Например, нейросетевой фильтр обрабатывает результаты работы трекера и отсеивает ложные срабатывания на сложном видеоизображении (листва, блики и т.п.)
Внимание!
Нейросетевой фильтр можно применять либо только для анализа движущихся объектов, либо только для анализа оставленных объектов. Использование двух нейросетей одновременно невозможно.</td></tr>
<tr><td>Режим работы фильтра движущихся объектов</td><td>CPU
Nvidia GPU 0
Nvidia GPU 1
Nvidia GPU 2
Nvidia GPU 3
Intel NCS (не поддерживается)
Intel HDDL (не поддерживается)
Intel Multi-GPU
Intel GPU 0
Intel GPU 1
Intel GPU 2
Intel GPU 3
Huawei NPU</td><td rowspan="2">Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343))
Внимание!
• Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора.
• Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Настройка ускорения запуска нейроаналитики на GPU (see page 322)).
• Начиная с версии Detector Pack 3.11 Intel HDDL и Intel NCS не поддерживаются.
• Начиная с версии Detector Pack 3.14, поддерживаются Intel Multi-GPU и Intel GPU 0-3.</td></tr>
<tr><td>Режим работы фильтра оставленных объектов</td><td>CPU
Nvidia GPU 0
Nvidia GPU 1
Nvidia GPU 2
Nvidia GPU 3
Intel NCS (не поддерживается)
Intel HDDL (не поддерживается)
Intel Multi-GPU
Intel GPU 0
Intel GPU 1
Intel GPU 2
Intel GPU 3</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
	Huawei NPU	
Файл фильтра движущихся объектов		Выбрать требуемую нейросеть. Для получения нейросети необходимо обратиться в службу технической поддержки компании ITV[126]. Если файл нейросети не выбран или выбран некорректно, фильтр работать не будет **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа.
Файл фильтра оставленных объектов		
Основные настройки		
Детектор надолго оставленных объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Для использования детектора надолго оставленных объектов выбрать значение **Да** **Примечание** Включение параметра **Детектор надолго оставленных объектов** и **Включить фильтр** позволяет уменьшить количество ложных срабатываний при детектировании.
Детектор оставленных объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Для использования детектора оставленных объектов выбрать значение **Да** **Примечание** Будут детектироваться объекты, оставленные на 10 секунд и больше.
Максимальная высота	**100**	Ввести максимальную высоту и ширину детектируемого объекта в процентах от высоты/ширины кадра видеоизображения. Значения должны быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** Если в настройках трекера включен параметр **Калибровка объекта**, то минимальный и максимальный размер объектов задается в дециметрах, а не в процентах от размера стороны кадра.
Максимальная ширина	**100**	
Максимальное время покоя	**60**	Ввести значение в секундах, при превышении которого объект будет детектирован. Значение должно быть в диапазоне [15, 1800] **Примечание** Данный параметр используется только для детектора надолго оставленных объектов. Подбор значения параметра рекомендуется начинать с 15.
Минимальная высота	**2**	Ввести минимальную высоту и ширину детектируемого объекта в процентах от высоты/ширины кадра видеоизображения. Значения должны быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** Если в настройках включен параметр **Калибровка объекта**, то минимальный и максимальный размер объектов задается в дециметрах, а не в процентах от размера стороны кадра.
Минимальная ширина	**2**	

126 https://support.itv.ru/

Параметр	Значение	Описание
Чувствительность детектора движения	**25**	Ввести чувствительность поддетекторов детектора движения в процентах. Чем выше чувствительность, тем меньшее изменение в кадре будет детектироваться. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Чувствительность детектора оставленных объектов	**9**	Ввести чувствительность детектора надолго оставленных объектов и детектора оставленных объектов в процентах. Значение должно быть в диапазоне [0, 100] **Примечание** Чувствительность детектора оставленных объектов зависит от условий освещенности и выбирается эмпирически. Подбор чувствительности рекомендуется начинать с 20.
Расширенные настройки		
Авточувствительность	**Да** **Нет**	По умолчанию **Авточувствительность** включена. Для выключения автоматической регулировки чувствительности поддетекторов **Трекера объектов** выбрать из списка значение **Нет** **Примечание** Данную опцию рекомендуется включать в случае, если освещение изменяется в значительной степени в процессе работы камеры (например, при работе в уличных условиях).
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, выбрать значение **Да**
Высота калибровочного столба	**20**	Ввести высоту калибровочного объекта в **дециметрах**. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Изменение размера кадров	**1280**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию **1280** пикселей по бóльшей стороне). При этом используется следующий алгоритм: 1. Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. 2. Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. 3. Если полученное разрешение по-прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Калибровка объекта	**Да** **Нет**	По умолчанию калибровка объекта выключена (см. Настройка перспективы (see page 408)). Для оценки реальных размеров объекта на основе упрощенной системы калибровки выбрать значение **Да**
Положение камеры	**Стена** **Потолок**	Для отсеивания ложных событий при использовании fish-eye камеры выбрать правильное расположение устройства. По умолчанию выбрано значение **Стена**. Для всех других устройств данный параметр не актуален
Устранение дрожания видеокамеры	**Да** **Нет**	По умолчанию устранение дрожания камеры выключено. Для уменьшения дрожания камеры установить значение **Да**. Рекомендуется использовать данный параметр только при явном дрожании камеры

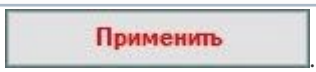
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать:

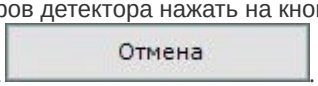
- одну или несколько областей детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)),

- одну или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Трекер объектов** завершена. Общие параметры будут заданы для всех его поддетекторов. При необходимости на базе трекера объектов можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Оставленный объект (see page 409), Классические поддетекторы (see page 354)).

Настройка минимального и максимального размера детектируемых объектов

На странице:

- Общие сведения (see page 406)
- Задание размера объектов числовым методом (see page 406)
- Задание размера объектов визуальным методом (see page 407)

Общие сведения

Настраивать минимальный и максимальный размер детектируемых объектов можно как числовым методом, так и визуальным. Срабатывания детекторов на более крупные и более мелкие объекты происходить не будут.

Задание размера объектов числовым методом

Для настройки числовым методом необходимо:

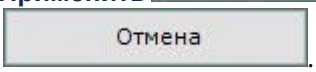
1. Выбрать детектор **Трекер объектов**.
2. В настройках детектора **Трекер объектов** (см. Настройка детектора Трекер объектов (see page 402)) задать значения для параметров:

Параметр	Значение	Описание
Максимальная высота	**100**	Ввести максимальную высоту и ширину детектируемого объекта в процентах от высоты/ширины кадра видеоизображения. Значения должны быть в диапазоне [0,05, 100]
Максимальная ширина		
Минимальная высота	**2**	Ввести минимальную высоту и ширину детектируемого объекта в процентах от высоты/ширины кадра видеоизображения. Значения должны быть в диапазоне [0,05, 100]
Минимальная ширина		

Внимание!

Если в настройках **Трекера объектов** активирован параметр **Калибровка объекта** (см. Настройка перспективы (see page 408)), то минимальный и максимальный размер объектов задается в **дециметрах**, а не в процентах от размера стороны кадра.

3. Нажать кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений параметров нажать на кнопку **Отмена** 

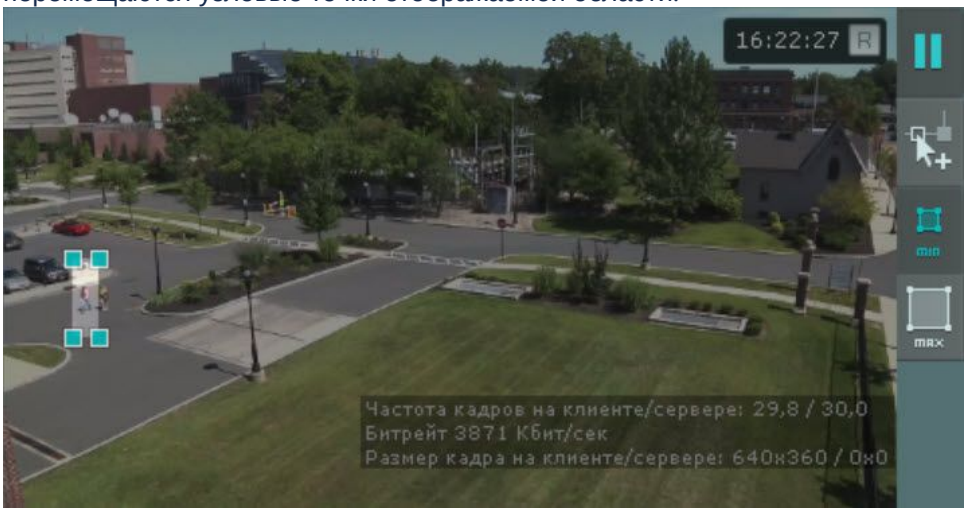
.

Задание размера объектов визуальным методом

Визуально данные параметры задаются следующим образом:

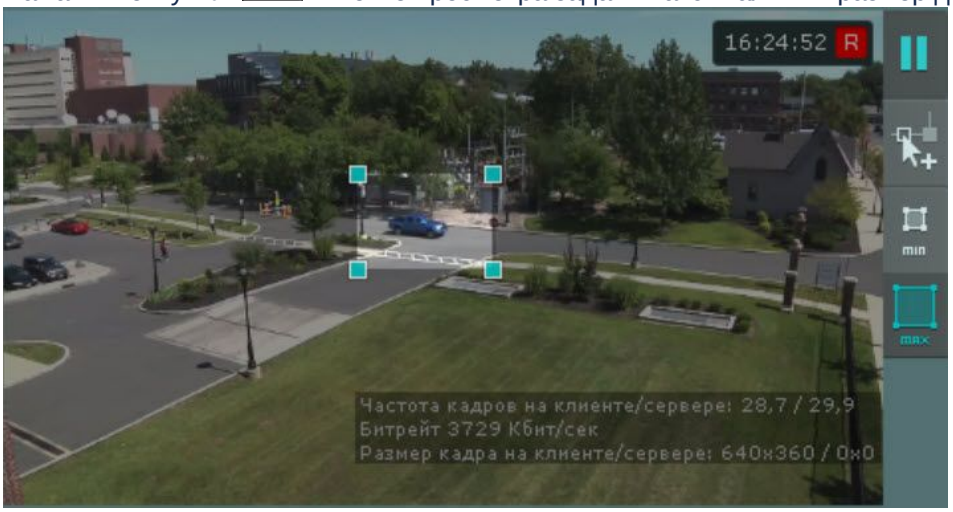
1. Выбрать детектор **Трекер объектов**.
2. Нажать кнопку **Min** 

и в окне просмотра задать минимальный размер детектируемого объекта. Для этого перемещаются узловые точки отображаемой области.



3. Нажать кнопку **Max** 

и в окне просмотра задать максимальный размер детектируемого объекта.



Примечание

- По умолчанию максимальный размер равен размеру кадра, вследствие чего узловые точки располагаются в углах кадра.
- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить» кнопкой 
. Повторное нажатие отменит действие.

- Повторное нажатие на кнопку **Min** или **Max** скроет отображаемую область.

4. Нажать кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отме
   .

Настройка минимального и максимального размера детектируемых объектов завершена. Размеры объектов будут заданы для всех его поддетекторов.

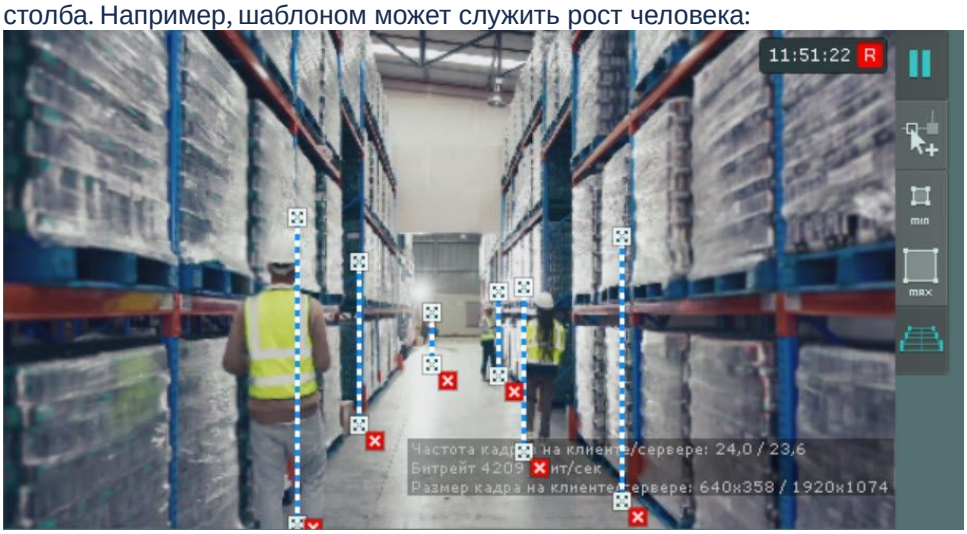
Настройка перспективы

Настройка перспективы способствует более качественной работе детекторов и позволяет оценить реальные размеры объектов на основе упрощенной системы калибровки.

> **Внимание!**
>
> Корректная работа калибровки объекта невозможна при использовании видеокамер с сильными искажениями перспективы (например, fisheye).

Для настройки перспективы необходимо:

1. Выбрать детектор **Трекер объектов.**
2. В настройках параметров детектора **Трекер объектов** (см. Настройка детектора Трекер объектов (see page 402)):
   a. Установить значение **Да** для параметра **Калибровка объекта**.
   b. В поле **Высота калибровочного столба** ввести высоту калибровочного объекта на видеоизображении в **дециметрах**.
3. Нажать кнопку в окне предварительного просмотра.
4. Визуально задать размеры одного и того же объекта в разных частях кадра:
   - Для создания калибровочного столба необходимо добавить две узловые точки, кликнув левой кнопкой мыши по видеоизображению.
   - Следует задать не менее трех калибровочных столбов. Нижние узловые точки любых трёх столбов не должны располагаться на одной линии (горизонтальной, вертикальной, наклонной и т.д).
   - Изменение размеров столба происходит при растягивании узловых точек, перемещение – методом Drag-and-drop[127].
   - Необходимо добавить столбы точно по объекту, который служит шаблоном для калибровочного столба. Например, шаблоном может служить рост человека:



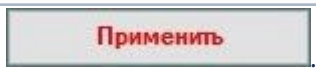
> **Внимание!**
>
> При настройке калибровочных столбов необходимо соблюдать следующие условия:

127 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

i. столбы должны быть равномерно распределены по кадру: чем большую площадь они охватывают, тем точнее работает калибровка;
ii. столбы, которые равно удалены от объектива видеокамеры, должны быть одного размера;
iii. все основания столбов должны лежать на одной плоскости (например, пол);
iv. в сложных сценах рекомендуется добавлять более трех столбов, однако не больше 10-15 столбов на кадр.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для удаления отрезка необходимо нажать кнопку  .

5. Нажать кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка перспективы завершена. Данная настройка будет применена для всех поддетекторов **Трекера объектов**.

Оставленный объект

Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 401)

Внимание!

Детектор **Оставленный объект** работает только с детектором Трекер объектов (see page 400).

Перед созданием и настройкой детектора **Оставленный объект** необходимо:

1. Создать детектор Трекер объектов (see page 402) и задать его общие параметры (см. Настройка детектора Трекер объектов (see page 402)).
2. Настроить некоторые параметры детектора **Трекер объектов** следующим образом:

Параметр	Значение	Описание
Авточувствительность	**Да**	Если авточувствительность включена, регулировки чувствительности по подвижным и оставленным объектам не применяются. Для применения ручных регулировок чувствительности необходимо отключить авточувствительность
Детектор надолго оставленных объектов	**Да**	Активация данного параметра и параметра **Включить фильтр** (см. Настройка детектора Трекер объектов (see page 402)) позволяет уменьшить количество ложных срабатываний при детектировании
Детектор оставленных объектов	**Да**	Будут детектироваться объекты, оставленные на 10 секунд и больше
Максимальное время покоя	**60**	Ввести значение в секундах, при превышении которого объект будет задетектирован. Значение должно быть в диапазоне [15, 1800] **Примечание** Данный параметр используется только при включенном параметре **Детектор надолго оставленных объектов.** Подбор значения параметра рекомендуется начинать с **15**.

Параметр	Значение	Описание
Чувствительность детектора оставленных объектов	**20**	Для работы параметра необходимо предварительно выключить параметр **Авточувствительность**. Ввести чувствительность детектора надолго оставленных объектов и детектора оставленных объектов в диапазоне [1, 100] **Примечание** Чувствительность детектора оставленных объектов зависит от условий освещенности и выбирается эмпирически. Подбор чувствительности рекомендуется начинать с 20.

3. Сохранить параметры детектора, нажав на кнопку **Применить** 

.

Для создания детектора **Оставленный объект** необходимо под детектором **Трекер объектов** нажать **Создать...** → **Оставленный объект**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование унесенных и оставленных объектов.

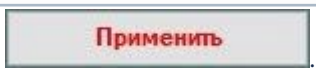
При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

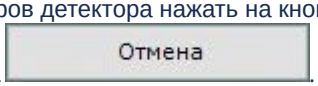
Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Оставленный объект**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Оставленный объект**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта, которая должна вызвать получение события от детектора, в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта, которая должна вызвать получение события от детектора, в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта, которая должна вызвать получение события от детектора, в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта, которая должна вызвать получение события от детектора, в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]
Внимание! В настройках детекторов **Трекер объектов** и **Оставленный объект** значения максимальной и минимальной высоты и ширины объекта должны быть равны.		
Тип объекта	**Любой**	Выбрать значение, когда необходимо детектировать и унесенные, и оставленные объекты
	Оставленный	Выбрать значение, когда необходимо детектировать объект, который пропал из наблюдаемой области и пересек её границы
	Унесенный	

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», нажав на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Оставленный объект** завершена.

Трекер людей VL

Общие сведения о детекторе Трекер людей VL

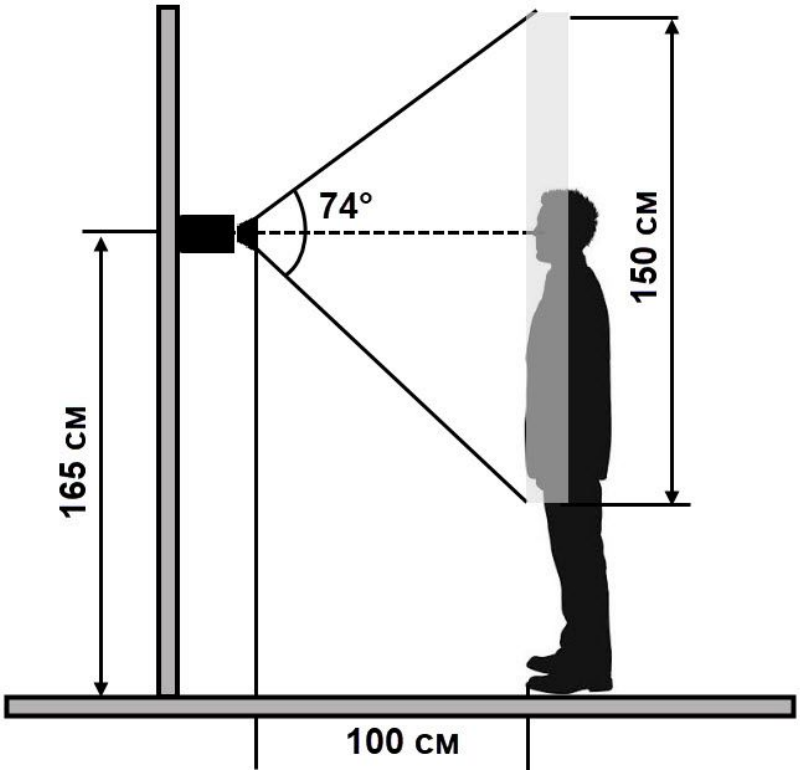
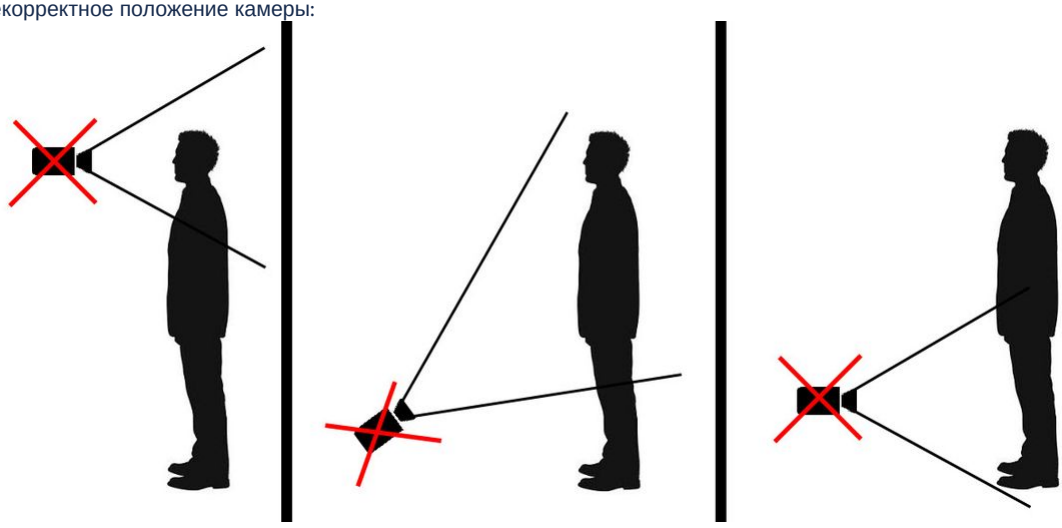
Описание	**Трекер людей VL** позволяет детектировать людей в кадре, на основе которых строится траектория их движения (треки)
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[128])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет SDK VL и Пакет аналитики VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов (see page 413)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором **Трекер людей VL** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

128 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей • Аналитика работает как с бесцветным (серым), так и с цветным изображением. При использовании черно-белых камер качество распознавания может быть заметно хуже • Угол обзора камеры должен быть как можно более горизонтальным • Рекомендуемый угол наклона камеры от 0 (параллельно земле) до 60 градусов • Положение камеры для обнаружения человека должно быть в соответствии с приведенным ниже изображением:  Некорректное положение камеры: 
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Заслонения статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.) • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей и резких теней от движущихся объектов. При наличии их необходимо замаскировать • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

Требования к изображениям для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов (see page 411)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором **Трекер людей VL** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Человек должен быть повернут лицом к видеокамере
	• В кадре должно быть видно не менее 60% тела человека (верхняя часть тела)
	• Не должно быть объектов, перекрывающих тело человека в кадре
	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
	• Случаи, которые увеличивают вероятность ошибки аналитики:
	  • Нестандартные позы (наклон головы, шпагат, положение лежа и т. д.)
	  • Положение камеры сверху под большим углом

Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Windows

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.12, в Пакет аналитики VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора **Трекер людей VL** (см. Настройка детектора Трекер людей VL (see page 422)) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки[129] **EID** и **ProductID**.

   Внимание

   EID и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

2. В текстовом редакторе открыть файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\data\license.conf.
3. Ввести полученные **EID** и **ProductID**.

   Блок кода

   ```
   <param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
   <param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
   ```

   ```
   <?xml version="1.0"?>
   <settings>
       <section name="Licensing::Settings">
           <param name="Server" type="Value::String" text="https://visionlabsbv.prod.sentinelcloud.com"/>
           <param name="EID" type="Value::String" text="                                    "/>
           <param name="ProductID" type="Value::String" text="                                    "/>
           <param name="Filename" type="Value::String" text="licenseFile.v2c"/>
           <param name="ContainerMode" type="Value::Int1" x="0"/>
       </section>
   </settings>
   ```

4. Сохранить файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\data\license.conf.

129 https://visionlabs.ru/contacts

5. Запустить в командной строке от имени администратора файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\FingerprintViewer.exe. В результате будут получены данные **Fingerprint**.

```
C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu>FingerprintViewer.exe
Using license file: ./data/license.conf
To run with default license file path:
        FingerprintViewer.exe
If you want to specify license file:
        FingerprintViewer.exe <path to license.conf>
[04.05.2023 09:28:42] [Debug] [createLicense] creation of the FitLicense license!
[04.05.2023 09:28:42] [Debug] [FitLicense Windows] deviceId = [redacted]
Fingerprint for the current device:
[redacted]
```

6. Перейти на сайт[130].

> **Внимание**
>
> При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки[131].

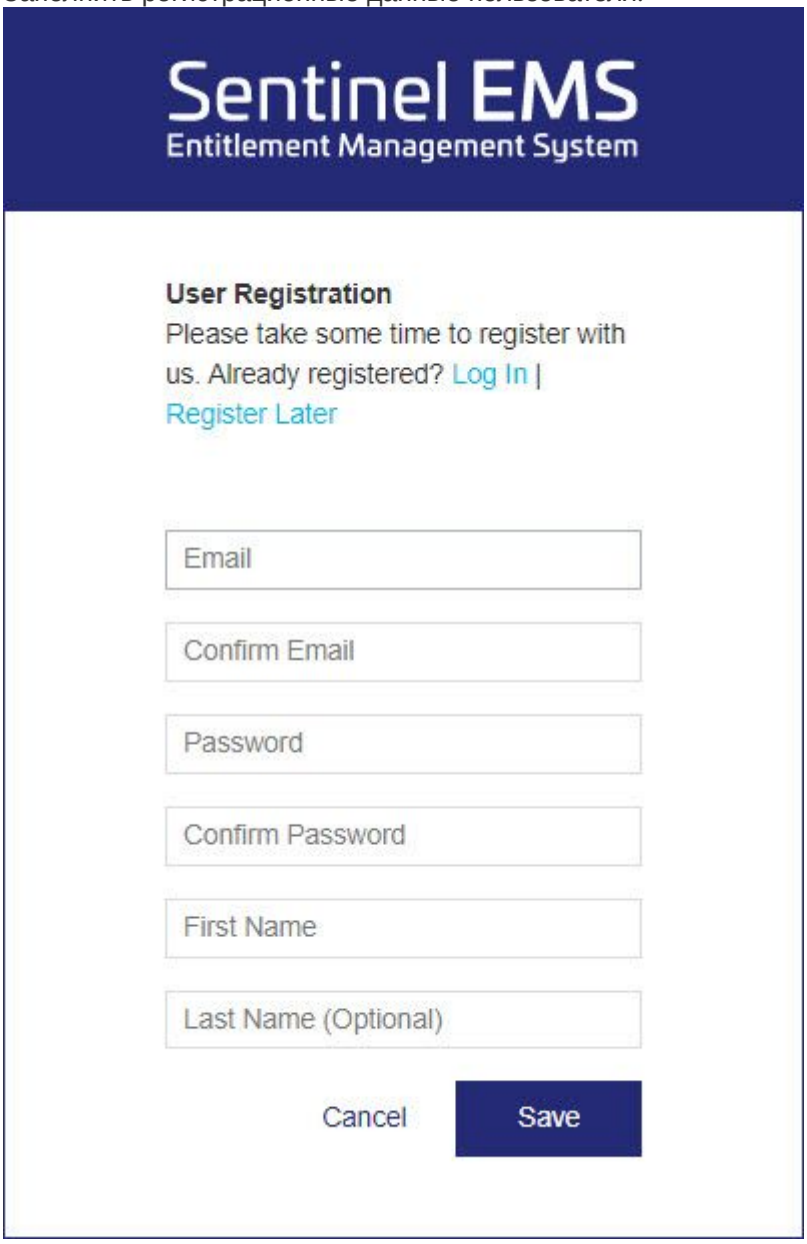
> Документация Sintel EMS[132]

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.



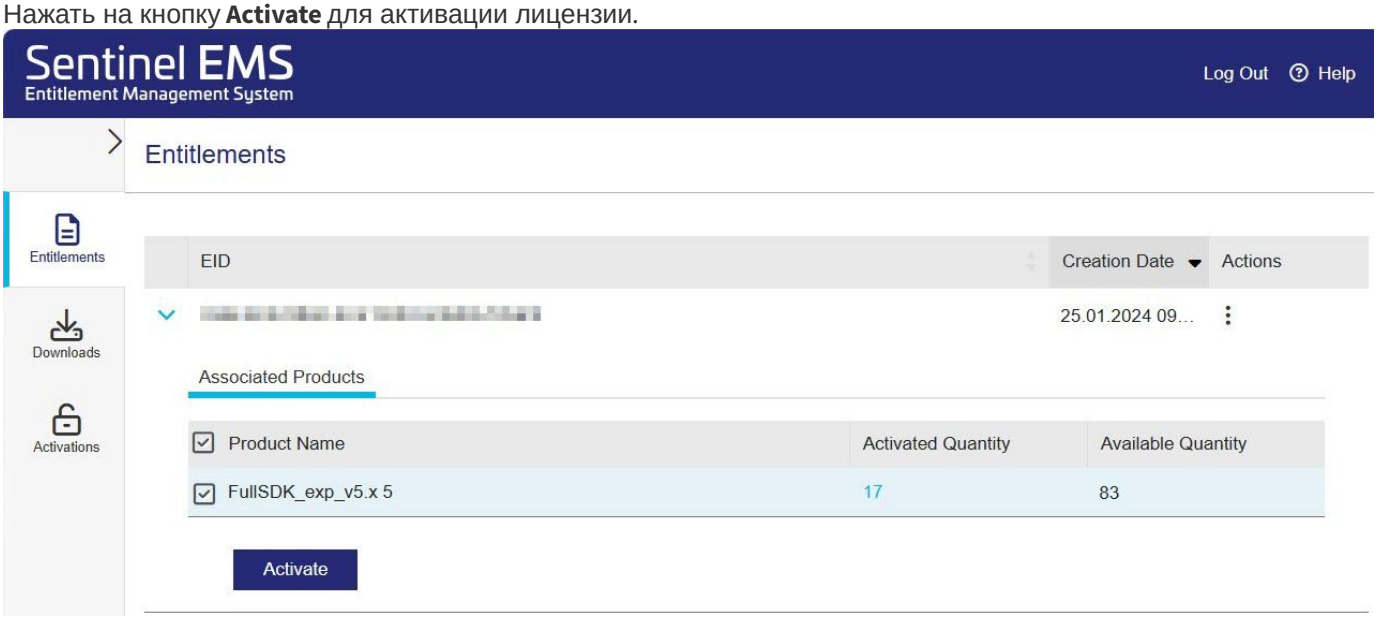
130 https://license.visionlabs.ai/ems/customerLogin.html
131 https://support.itv.ru/
132 https://docs.sentinel.thalesgroup.com/softwareandservices/ems/EMSdocs/CPUG/CPhome.htm

8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

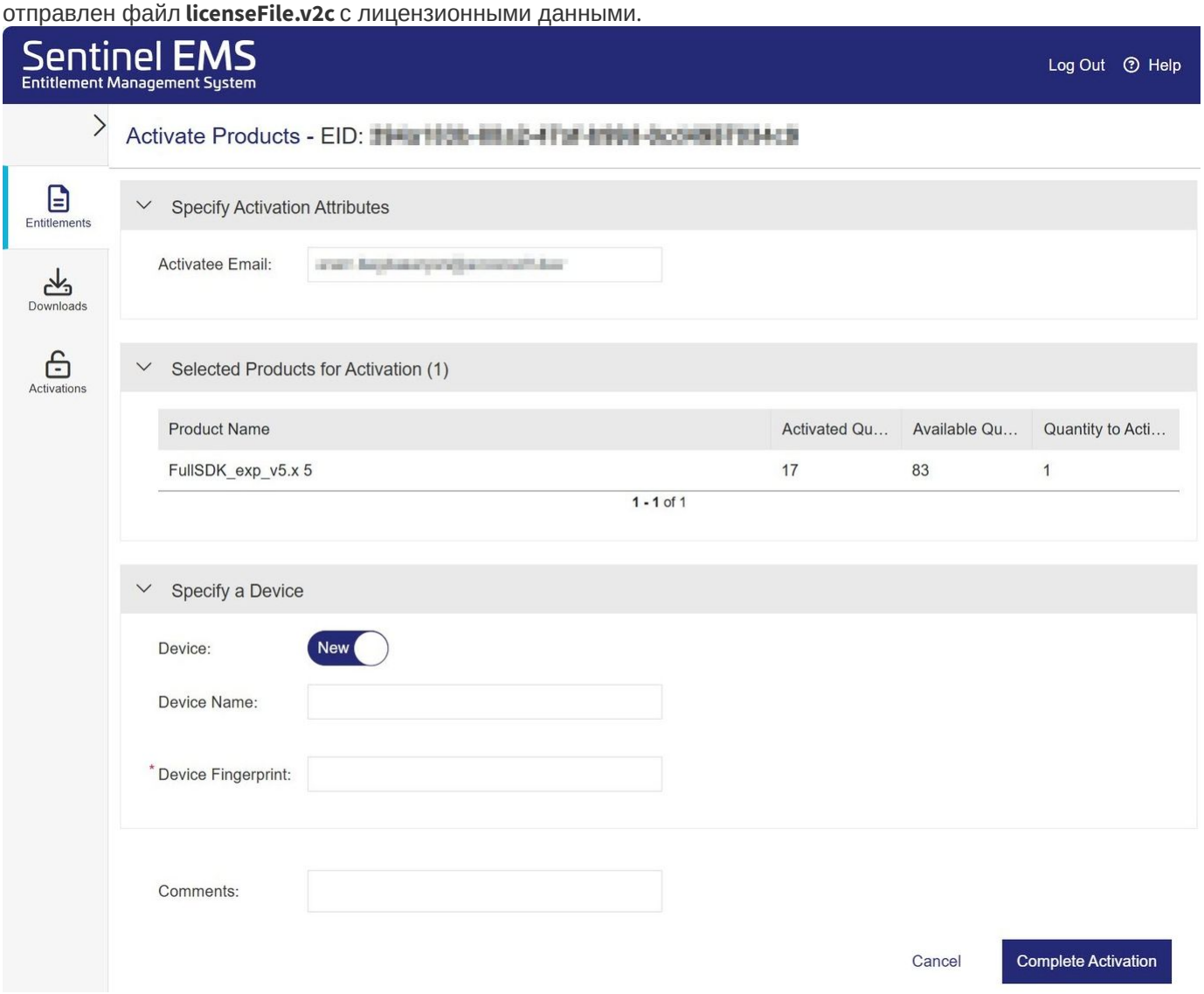


9. Нажать на кнопку **Save**.

10. Нажать на кнопку **Activate** для активации лицензии.



11. В поле **Activatee Email** для подтверждения активации лицензии указать Email. На указанный Email будет отправлен файл **licenseFile.v2c** с лицензионными данными.



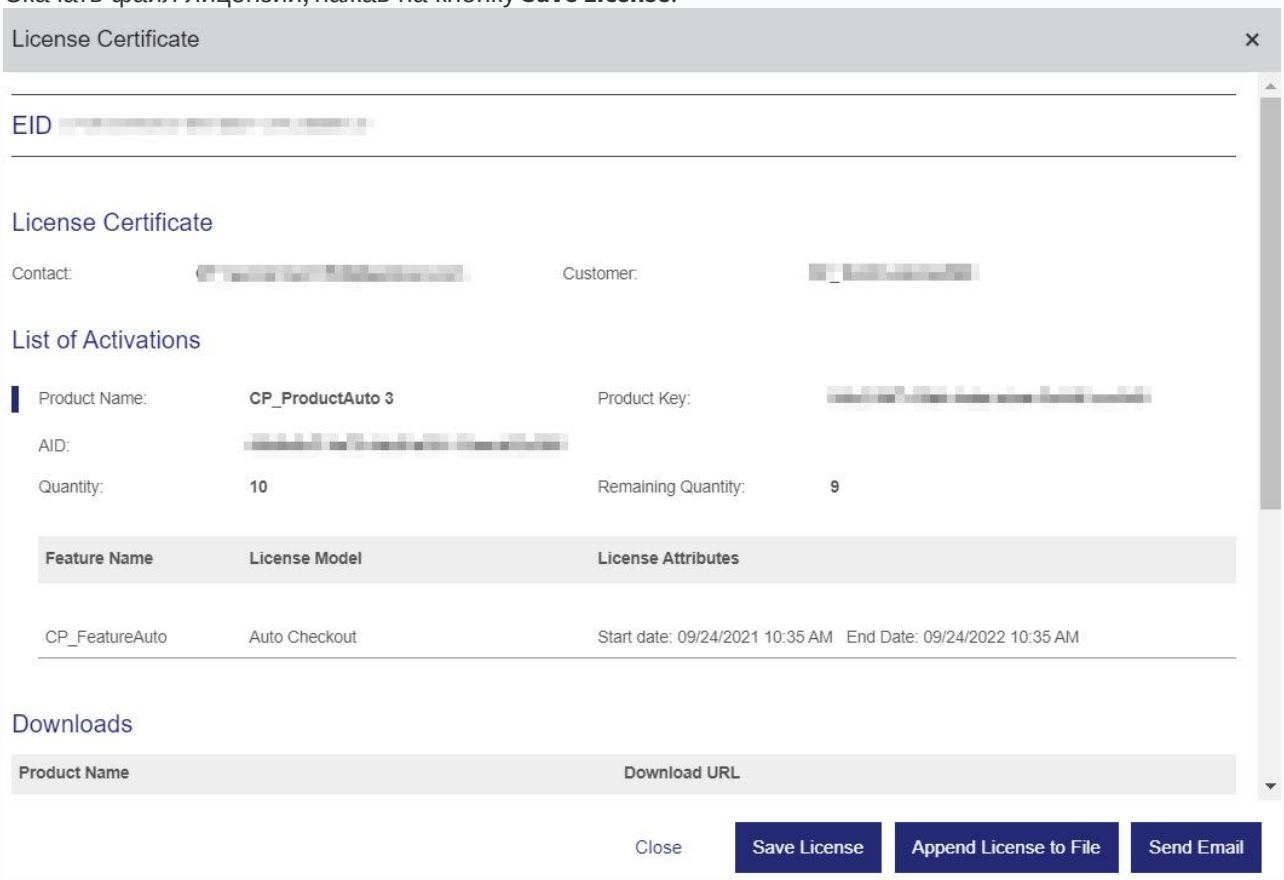
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.

14. Разместить скачанный файл **licenseFile.v2c** на Сервере в папку: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\.
15. Убедиться в том, что лицензия успешно активирована. Если Сервер подключен к интернету, проверка лицензии будет выполнена автоматически.

Примечание

Если Сервер не имеет подключения к интернету, необходимо:

1. Выполнить п. 2 – п. 5, п. 14 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 15 на любом подключенном к интернету ПК.
3. Нажать на кнопку **View License Certificate**.
4. Скачать файл лицензии, нажав на кнопку **Save License**.



Активация лицензии на Сервере без подключения к интернету завершена.

Активация лицензии детектора **Трекер людей VL** завершена.

Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Linux

Внимание!

В Пакет аналитики VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора **Трекер людей VL** (см. Настройка детектора Трекер людей VL (see page 422)) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки[133] **EID** и **ProductID**.

   Внимание

   EID и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

2. Открыть файл **license.conf**.

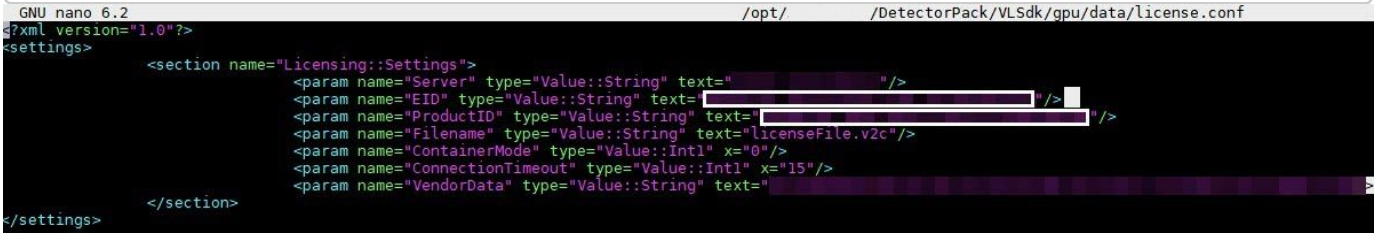
133 https://visionlabs.ru/contacts

```
sudo nano /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```

3. Ввести полученные **EID** и **ProductID**.

Блок кода

```
<param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
<param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
```



4. Сохранить файл.
5. Запустить файл **FingerprintViewer**. В результате будут получены данные **Fingerprint**.

```
sudo /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/FingerprintViewer /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```



6. Перейти на сайт[134].

Внимание

При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки[135].

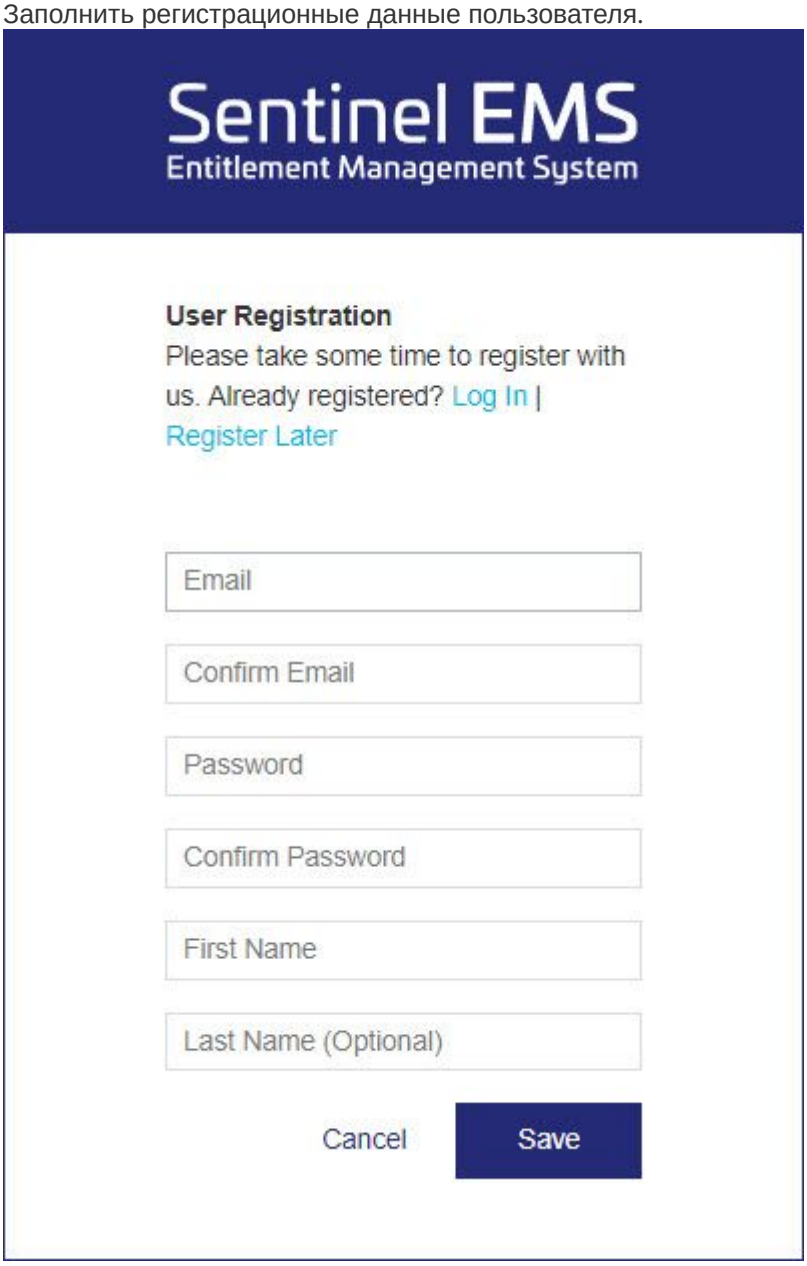
Документация Sentinel EMS[136]

134 https://license.visionlabs.ai/ems/customerLogin.html
135 https://support.itv.ru/
136 https://docs.sentinel.thalesgroup.com/softwareandservices/ems/EMSdocs/CPUG/CPhome.htm

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

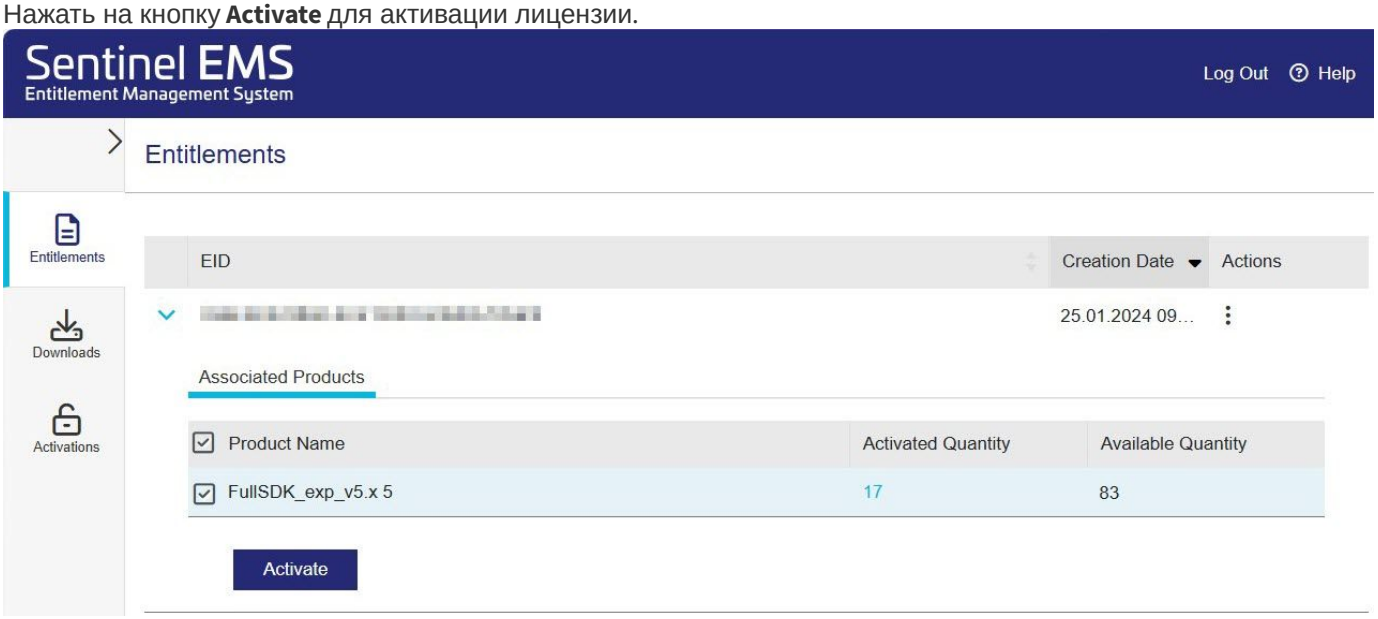


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

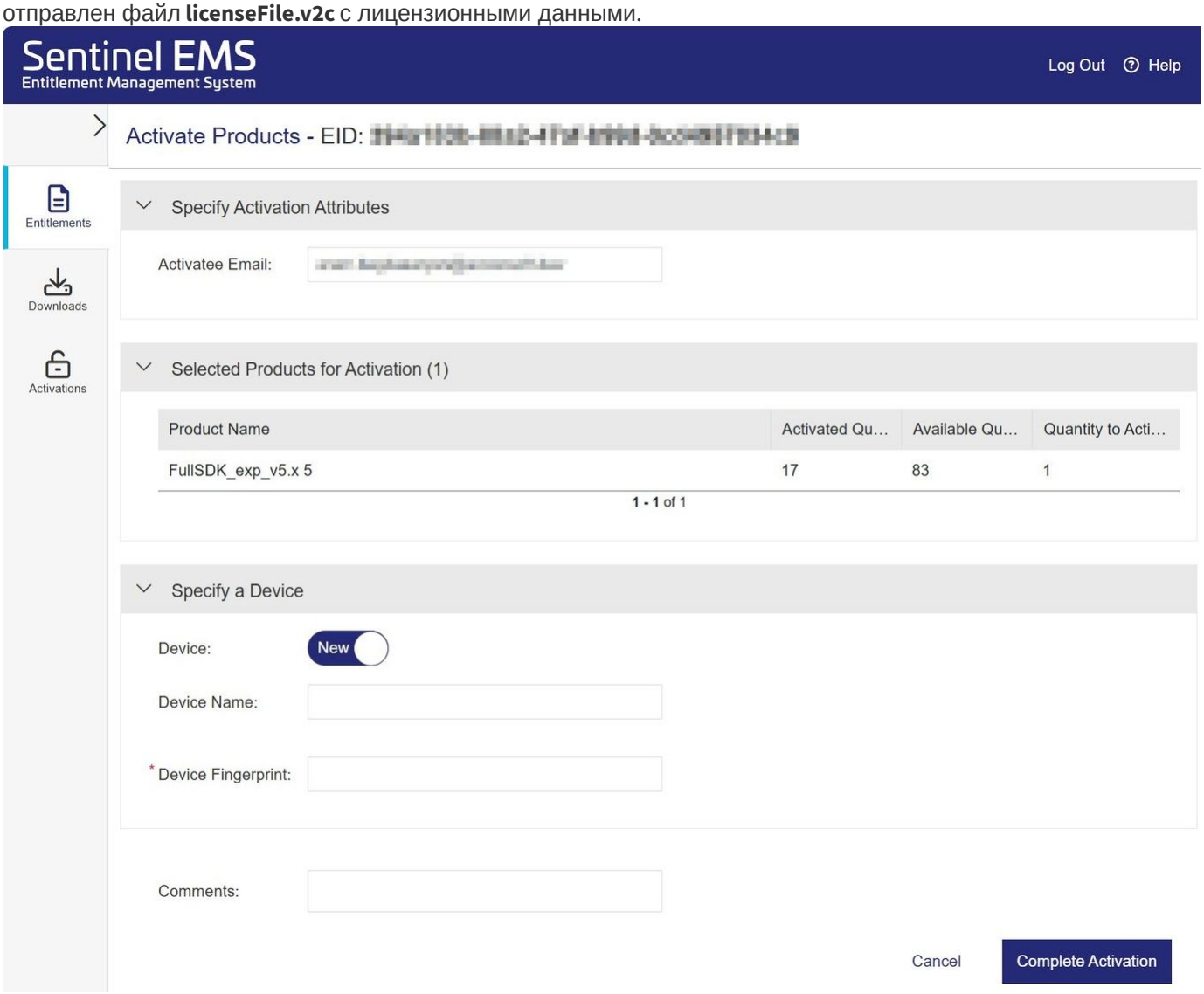


9. Нажать на кнопку **Save**.

10. Нажать на кнопку **Activate** для активации лицензии.



11. В поле **Activatee Email** для подтверждения активации лицензии указать Email. На указанный Email будет отправлен файл **licenseFile.v2c** с лицензионными данными.



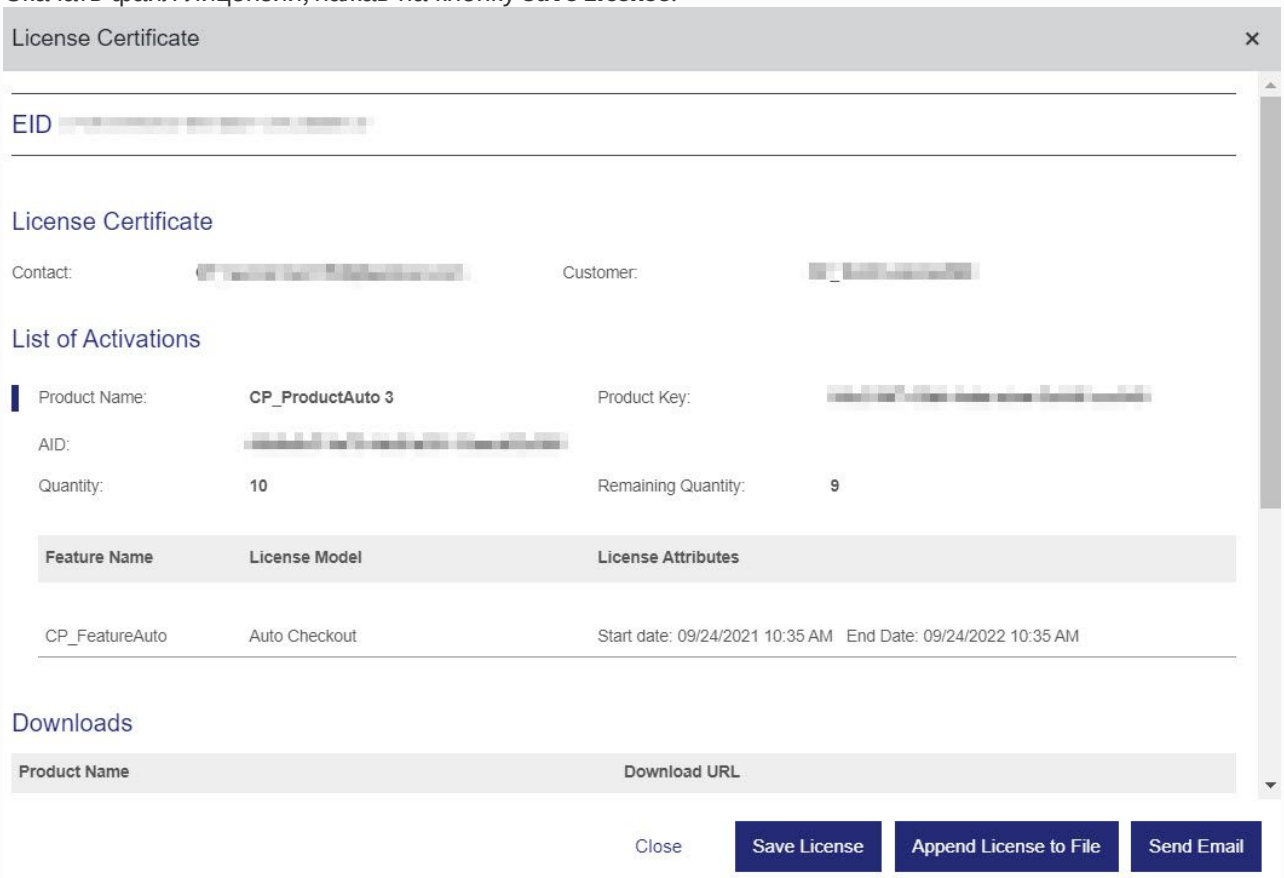
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.
14. Разместить файл лицензии **licenseFile.v2c** в необходимую директорию: /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/.

15. Убедиться в том, что лицензия успешно активирована. Если Сервер подключен к интернету, проверка лицензии будет выполнена автоматически.

Примечание

Если Сервер не имеет подключения к интернету, необходимо:

1. Выполнить п. 2 – п. 5, п. 14 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 15 на любом подключенном к интернету ПК.
3. Нажать на кнопку **View License Certificate**.
4. Скачать файл лицензии, нажав на кнопку **Save License**.



Активация лицензии на Сервере без подключения к интернету завершена.

Активация лицензии детектора **Трекер людей VL** завершена.

Настройка детектора Трекер людей VL

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов (see page 411)
Требования к изображениям для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов (see page 413)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Windows (see page 413)
Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Linux (see page 417)

Для создания детектора **Трекер людей VL** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Трекер людей VL**.

По умолчанию детектор включен и настроен на обнаружение людей в кадре и генерирование событий.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, указанных в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		

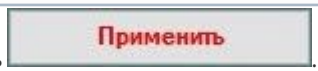
Параметр	Значение	Описание
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование **Внимание!** Для корректного отображения треков у многопоточной камеры все видеопотоки должны иметь одинаковое соотношение сторон кадра.
Запись траекторий объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения установить значение **Нет** **Внимание!** Для получения метаданных производится декомпрессия и анализ видео, что приводит к большой нагрузке на сервер и ограничивает количество используемых камер на нём.
Другое		
Включить	**Да** **Нет**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
Имя	**Трекер людей VL**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiCPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Тип	**Трекер людей VL**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Минимальный порог достоверности объекта	**60**	Задать минимальный порог достоверности объекта в процентах, при котором он считается обнаруженным. Чем выше значение, тем меньше объектов будет детектироваться, но тем достовернее будут обнаруженные объекты. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Режим работы	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Huawei NPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора.
Расширенные настройки		
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**

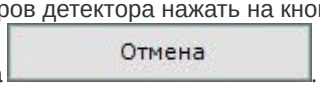
Параметр	Значение	Описание
Изменение размера кадров	**640**	Выбрать размер, до которого будет сжиматься видеоизображение перед анализом
	960	
	1280	
	1920	
	2560	
	3840	
	5120	
	7680	
	15360	
Количество кадров без обнаружения	**18**	Указать количество кадров без обнаружения объектов. Если в обозначенной области не происходит обнаружения, нейросетевой алгоритм продолжит обрабатывать указанное количество кадров перед тем, как посчитает трек потерянным и завершит его. Значение должно быть в диапазоне [1, 10000]
Количество кадров между обнаружениями	**7**	Указать количество кадров между обнаружениями объектов. Чем ниже значение, тем более высока вероятность того, что нейросетевой алгоритм обнаружит новый объект, как только он появится. Чем выше значение, тем выше общая производительность. Значение должно быть в диапазоне [1, 10000]
Минимальное количество обнаружений	**1**	Указать минимальное количество обнаружений, после которого трек будет считаться объектом. Значение должно быть в диапазоне [1, 10000]

В окне предварительного просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование объектов. Область настраивается путем перемещения узловых точек (см. Настройка области детектирования (see page 345)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Трекер людей VL** завершена. При необходимости на базе детектора **Трекер людей VL** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 354)).

Детектор остановившегося объекта

Общие сведения о детекторе остановившегося объекта

Описание	**Детектор остановившегося объекта** позволяет детектировать остановившиеся объекты в кадре
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора остановившегося объекта

Требования к изображениям для работы детектора остановившегося объекта (see page 425)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором остановившегося объекта предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей. Также не рекомендуется использовать разрешение выше 1920x1080, так как при разрешениях выше качество детекции не увеличивается, но значительно возрастает потребление ресурсов. Оптимальное разрешение для решения типовых задач – 1280x720 • Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры должна быть не менее 8 для решения типовых задач • Аналитика на базе детектора работает как с бесцветным (серым), так и с цветным изображением. Рекомендуется использовать цветные камеры. При использовании черно-белых камер качество распознавания может быть заметно хуже **Внимание!** • Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами. • Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fish-eye камер.
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.) • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей и резких теней от движущихся объектов. При наличии их необходимо замаскировать • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

Требования к изображениям для работы детектора остановившегося объекта

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора остановившегося объекта (see page 425)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором остановившегося объекта предъявляются следующие требования:

Изображения объектов

- Детектируемый объект должен быть без сомнений различим человеческим глазом
- Ширина или высота объектов на изображении не должны превышать 75% от размеров кадра
- Минимальная ширина или высота объекта должна быть не менее 5% от ширины/высоты кадра
- Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
- Продолжительность видимости детектируемого объекта должна быть не менее 6 кадров
- Между двумя соседними кадрами объект должен перемещаться в направлении движения на расстояние, не превышающее его размер. Данное условие необходимо для корректного расчета траектории объекта (трека)
- Соблюдается минимальное значение плотности пикселей на метр:

Разрешение изображения	Тип объекта	Минимальная плотность пикселей на метр (ширина объекта в пикселях к ширине объекта в метрах)	Минимальный размер объекта в пикселях, Ширина x Высота	Ширина объекта от ширины кадра в процентном соотношении
1920x1080	Человек	55	~25x105	~3%
1280x720	Человек	35	~17x70	~3%
640x360	Человек	17	~10x42	~3%
1920x1080	Легковое транспортное средство (2 оси)	55	~354x300	~20%
1280x720	Легковое транспортное средство (2 оси)	35	~240x205	~20%
640x360	Легковое транспортное средство (2 оси)	17	~132x112	~20%

Настройка детектора остановившегося объекта

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора остановившегося объекта (see page 425)
Требования к изображениям для работы детектора остановившегося объекта (see page 425)

Для настройки детектора остановившегося объекта необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Детектор остановившегося объекта**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование остановившихся объектов.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию запись траекторий объектов в базу данных включена. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	**Внимание!** Для получения метаданных производится декомпрессия и анализ видео, что приводит к большой нагрузке на сервер и ограничивает количество используемых камер на нём.

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для выключения детектора установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор остановившегося объекта**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор остановившегося объекта**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Порог распознавания	**30**	Установить порог распознавания объектов в процентах. Если вероятность распознавания объекта меньше заданного, то эти данные не будут учитываться. Чем больше значение, тем выше качество распознавания, но некоторые события от детектора могут не учитываться. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322)). • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** не поддерживается. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel GPU	
	Intel Multi-GPU	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Huawei NPU	
Тип объекта	**Человек**	Выбрать из списка детекционную нейросеть. Нейросети названы с учетом детектируемых ими объектов. В названиях могут быть указаны размеры нейросети (**Нано**, **Средняя**, **Большая**), которые указывают на количество потребляемых ресурсов. Чем больше нейросеть, тем выше точность распознавания объектов
	Человек (вид сверху)	
	Человек (вид сверху Нано)	
	Человек (вид сверху Средняя)	

Параметр	Значение	Описание
	Человек (вид сверху Большая)	
	Транспортное средство	
	Человек и транспортное средство (Нано)	
	Человек и транспортное средство (Средняя)	
	Человек и транспортное средство (Большая)	
Расширенные настройки		
Время ожидания (сек)	**3**	Ввести время ожидания повторного появления исчезнувшего остановившегося объекта в секундах. Значение должно быть в диапазоне [1, 60]
Время остановки (сек)	**5**	Ввести время в секундах, после истечения которого объект будет считаться остановившимся. Значение должно быть в диапазоне [1, 60]
Выбранные классы объектов		При необходимости указать класс детектируемого объекта. Если требуется отображать треки нескольких классов, их необходимо указать через запятую с пробелом. Например, **1, 10**. Числовые обозначения классов для встроенных нейросетей: **1** – Человек/Человек (вид сверху), **10** – Транспортное средство. a. Если оставить поле пустым – будут отображаться треки всех доступных классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). b. Если указать класс/классы из нейросети – будут отображаться треки указанного класса/классов (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). c. Если указать класс/классы из нейросети и класс/классы, отсутствующие в нейросети – будут отображаться треки класса/классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). d. Если указать класс/классы отсутствующие в нейросети – будут отображаться треки всех доступных классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). **Примечание** Начиная с версии *Detector Pack* 3.10.2, если указать класс/классы, отсутствующие в нейросети, то треки отображаться не будут (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**).
Положение камеры	**Стена**	Для отсеивания ложных событий от детектора при использовании fish-eye камеры выбрать правильное расположение устройства. Для всех других устройств данный параметр не актуален.
	Потолок	

Параметр	Значение	Описание
Файл нейросети		При использовании уникальной нейросети выбрать соответствующий файл **Внимание!** • Для подготовки нейросети необходимо обратиться в компанию ITV (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)). • Использование подготовленной нейросети для конкретной сцены позволяет детектировать объекты только определенного типа (например, человек, велосипедист, мотоциклист и т.д.). • Если файл нейросети не задан, будет использоваться файл по умолчанию, который выбирается автоматически в зависимости от выбранного значения в параметре **Детекционная нейросеть** и выбранного процессора для работы нейросети в параметре **Режим работы декодера**. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу. Выбранная детекционная нейросеть игнорируется при использовании уникальной нейросети. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20%. Стандартные нейросети располагаются в папке C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK. • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа.

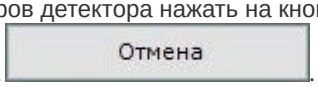
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать одну или несколько областей:

- детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)),
- игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора остановившегося объекта завершена.

Детектор оставленных объектов VI

Общие сведения о детекторе оставленных объектов VI

Описание	**Детектор оставленных объектов VI** предназначен для автоматического обнаружения оставленных или исчезнувших объектов, сохраняющих неподвижность в течение определенного периода времени в области наблюдения видеокамеры. Детектор применяется для обнаружения оставленных/исчезнувших объектов в помещении

Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[137], Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Windows (see page 430), Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Linux (see page 431))
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов VI (see page 430)

При работе с детектором оставленных объектов VI предъявляются следующие требования:

Камера	• Угол наклона оптической оси видеокамеры относительно горизонтальной плоскости:
	  • не менее 15 градусов (для наклонного способа размещения);
	  • от 80 до 100 градусов (для потолочного способа размещения).
	• Разрешение от 640x360 до 1920×1080 пикселей. Разрешение может быть:
	  • меньше для сцен ближнего ракурса (2-7 метров для камер со стандартным фокусным расстоянием) без потери качества распознавания;
	  • больше для сцен дальнего ракурса (от 10 метров).
	• Частота кадров не менее 25 кадров в секунду
	• Только цветное видеоизображение

Освещенность	• Освещение сцены должно составлять от 100 до 1000 люкс
Сцена и ракурс	• Дистанция съемки от 5 до 30 метров • Плотность потока людей не более 1 человека на квадратный метр • Объем оставленного объекта от 3 кубических дециметров • Структура фона: подвижный, случайный и неоднородный фон с перепадами контраста от 0,2 до 0,8

Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов VI (see page 430)

При работе с детектором оставленных объектов VI предъявляются следующие требования:

Изображение объектов	• Для оставленных предметов оптимальной плотностью является 100 пикселей на метр • Максимальное отношение "сигнал – шум" (без функции автоматического усиления сигнала): не менее 42 дБ • Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии • Дисторсия (искажение изображения) не более 10% (по краям кадра – на расстоянии одной трети от его центра по ширине, высоте и диагонали)

Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Windows

Начиная с версии *Detector Pack* 3.13, для лицензирования детектора необходимо подключить USB-ключ Guardant с лицензией, полученный от коммерческого отдела компании ITV. После подключения ключа процесс лицензирования считается завершённым.

В случае, если лицензия не установлена в USB-ключ, необходимо выполнить следующие действия для активации лицензии:

1. Предварительно обратиться к менеджеру компании ITV и получить серийный номер ключа аппаратной защиты Guardant.
2. Скачать архив с утилитой **Мастер лицензий Guardant**.
3. Разархивировать полученный архив.
4. В разархивированной папке запустить утилиту **Мастер лицензий Guardant**.
5. Перейти в **Настройки** и указать адрес сервера лицензирования в поле **Адрес сервера**:

```
https://gkey.videointellect.com:9000
```

137 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

6. Вернуться на главное окно утилиты и нажать на кнопку **Активация лицензии**.
7. В пункте **На каком компьютере вы хотите использовать лицензию?** выбрать значение **На этом**.
8. В поле **Серийный номер** ввести серийный номер, полученный от менеджера компании ITV.
9. Нажать на кнопку **Получить лицензию**.

Активация лицензии для детектора оставленных объектов VI завершена.

Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Linux

На странице:

- Активация лицензии с помощью ключа Guardant (see page 431)
- Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже (see page 431)
- Удаление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже (see page 432)

Активация лицензии с помощью ключа Guardant

Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, для работы лицензионных ключей детектора оставленных объектов VI, а также для активации лицензии нужно:

1. Подключить USB-ключ Guardant к устройству, на котором установлен ПК *Интеллект X*.
2. Установить драйвер:
   a. Скачать архив.
   b. Разархивировать содержимое.
   c. Перейти в директорию с содержимым архива.
   d. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

При успешной установке драйвера, лицензионные ключи отобразятся на странице http://127.0.0.1:3189/#/dongles/list.

Активация лицензии завершена.

Для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже, для активации и обновления лицензии нужно использовать следующую инструкцию:

Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже

Активация и обновление лицензии для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже

Для работы лицензионных ключей детектора оставленных объектов VI, а также для активации/обновления лицензии необходимо:

1. Скачать архив.
2. Разархивировать содержимое.
3. Открыть терминал.
4. Перейти в директорию с содержимым архива:

```
cd /ITV/DetectorPack/VLSdk/distrib
```

   где вместо **/ITV/DetectorPack/VLSdk** необходимо указать актуальный путь.
5. Предоставить права доступа на запуск скрипта для установки драйвера:

```
chmod 777 install.sh
```

6. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

7. Открыть браузер и перейти на страницу http://127.0.0.1:1947/checkin.html.
8. На открывшейся странице в строке **Select File:** выбрать ключ с расширением v2c.

> **Внимание!**
>
> Чтобы получить ключ с расширением v2c необходимо обратиться к менеджеру компании ITV.

9. Нажать на кнопку **Apply File**. При успешной активации ключ отобразится на странице http://127.0.0.1:1947/devices.html.

Активация/обновление лицензии завершено. После активации в директории /SafeNet Sentinel/Sentinel LDK появится папка **installed**.

Удаление лицензии для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже

Для удаления лицензии необходимо:

1. Удалить файл лицензии с расширением v2c из директории /SafeNet Sentinel/Sentinel LDK из папки **installed**.
2. Перезапустить ОС.

> **Примечание**
>
> - При удалении лицензии удаляется только ключ. Все счётчики лицензионных ограничений остаются в безопасном хранилище.
> - Если вернуть ключ в корневую директорию, он полностью восстановится. Его счётчики продолжат отсчитывать лицензионные ограничения с того момента, на котором они остановились в момент удаления файла лицензии с расширением v2c. Время действия лицензии продолжает отсчитываться и в момент отсутствия ключа.

Удаление лицензии завершено.

Настройка детектора оставленных объектов VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов VI (see page 430)
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов VI (see page 430)
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Windows (see page 430)
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Linux (see page 431)

Для настройки детектора оставленных объектов VI необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Детектор оставленных объектов VI**.

По умолчанию детектор включен и настроен на обнаружение оставленных объектов.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, указанных в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Имя	**Детектор оставленных объектов VI**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Алгоритм фильтрации ложных срабатываний (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Точный**	Выбрать алгоритм фильтрации ложных срабатываний
	Быстрый	
Время для детектирования (сек)	**120**	Задать время в секундах, после которого объект считается оставленным. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Время игнорирования (сек)	**0**	Задать интервал времени в секундах, в течение которого события не будут обрабатываться после успешной детекции. Параметр необходим для снижения общего количества событий, т.к. анализ проводится непрерывно, и продолжительность реальных событий может достигать нескольких секунд. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Допустимая погрешность (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**128**	Указать уровень допустимой погрешности. Чем ниже значение, тем выше точность распознавания, но дольше время обработки. Значение должно быть в диапазоне [32, 256]
Изменение размера кадров	**640**	Указать размер, до которого будет сжиматься видеоизображение перед анализом. Значение должно быть в диапазоне [480, 960]
Интенсивность потока людей (%)	**99**	Указать значение в процентах, которое отвечает за способность детектора обнаруживать объекты в условиях интенсивного перекрытия поля зрения камеры проходящими людьми. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Интервал сохранения состояния (сек)	**0**	Указать интервал сохранения состояния в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**12**	Указать количество обрабатываемых кадров в секунду. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Оптимальная работа детектора достигается со значением по умолчанию для большинства сценариев использования. Изменение этого параметра может снизить качество работы детектора.
Максимальный размер детектируемого объекта	**100**	Указать максимальный размер объекта в процентах для получения события от детектора. Если объекты будут большего размера, событий от детектора не будет. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Минимальный размер детектируемого объекта	**0**	Задать минимальный размер объекта в процентах для получения события от детектора. Если объекты будут меньшего размера, событий от детектора не будет. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Накопление фона	**Да**	По умолчанию включено накопление фона сцены. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Период выборки кадров (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**67**	Указать в секундах период времени между выбором кадров на анализ. Значение должно быть в диапазоне [1, 10000000]
Период обучения сцены (сек) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**-1**	Указать в секундах период времени, в течение которого изучается сцена. Значение **-1** включает автоматический выбор периода системой. Значение должно быть в диапазоне [-1, 10000000]
Период обучения фона (сек) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**25**	Указать в секундах период времени, в течение которого изучается фон. Значение должно быть в диапазоне [-1, 10000000]

Параметр	Значение	Описание
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343))
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
Сохранение фона	**Да**	По умолчанию сохранение фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет** **Внимание!** Файлы фона автоматически сохраняются в директорию C:\ProgramData\VideoIntellect\. Размер этой папки может быстро увеличиваться, и это может привести к заполнению всего доступного пространства на диске C. Установить ограничение на максимальный объём этой директории невозможно, поэтому важно периодически проверять её содержимое и при необходимости очищать.
	Нет	
Степень пересечения событий (сек)	**0,01**	Задать интервал времени в секундах, в течение которого события не будут обрабатываться после успешной детекции при совпадении результатов события. Параметр определяет степень перекрытия между новым и предыдущим событиями. При превышении установленного значения считается, что эти события относятся к одному и тому же реальному объекту. Параметр необходим для снижения общего объема событий, поскольку анализ проводится непрерывно, и продолжительность реальных событий может достигать нескольких секунд. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 1]
Тип	**Детектор оставленных объектов VI**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Уровень фильтрации ложных событий (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**8**	Указать уровень фильтрации монотонных и одноцветных срабатываний, вызванных изменением освещения. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Фильтр монотонности	**1**	Указать значение фильтрации монотонных и одноцветных событий (например, пятна на полу). Значение должно быть в диапазоне [0, 10]
Фильтр объектов	**Да**	По умолчанию нейросетевой фильтр объектов выключен. Для включения выбрать значение **Да**
	Нет	
Фильтр человека	**Да**	По умолчанию объекты, находящиеся рядом с людьми, не будут игнорироваться. Для игнорирования объектов, находящихся рядом с людьми, выбрать значение **Да**
	Нет	
Число потоков выполнения	**4**	Указать число потоков выполнения. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Чувствительность детектора (%)	**70**	Указать уровень чувствительности детектора в процентах. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

Параметр	Значение	Описание
Чувствительность к небольшим изменениям в фоне %	**95**	Управление чувствительностью к контрасту объекта. Указать значение в процентах, которое отвечает за способность детектора различать малозаметные (сливающиеся с фоном) объекты. Чем выше значение параметра, тем менее заметный объект может быть обнаружен. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Чувствительность области детектирования	**Средний уровень**	Выбрать уровень чувствительности области детектирования. По умолчанию выбран **Средний уровень** чувствительности. В этой области применяется дополнительная обработка нейронной сетью
	Низкий уровень	
Чувствительность переднего плана	**70**	Указать чувствительность первичного обнаружения объектов на переднем плане. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование объектов. Область настраивается путем перемещения узловых точек (см. Настройка области детектирования (see page 345)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку (см. Настройка области детектирования (see page 345)). Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора оставленных объектов VI завершена.

Детектор оставленных объектов (уличный) VI

Общие сведения о детекторе оставленных объектов (уличный) VI

Описание	**Детектор оставленных объектов (уличный) VI** предназначен для автоматического обнаружения оставленных или исчезнувших объектов, сохраняющих неподвижность в течение определенного периода времени в области наблюдения видеокамеры. Детектор применяется для обнаружения оставленных/исчезнувших объектов в пространстве с изменениями в сцене из-за погодных условий или нестабильного освещения
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[138], Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Windows (see page 436), Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Linux (see page 436))
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 435)

При работе с детектором оставленных объектов (уличный) VI предъявляются следующие требования:

138 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

Камера	• Угол наклона оптической оси видеокамеры относительно горизонтальной плоскости:
	  • не менее 15 градусов (для наклонного способа размещения);
	  • от 80 до 100 градусов (для потолочного способа размещения).
	• Разрешение от 640x360 до 1920×1080 пикселей. Разрешение может быть:
	  • меньше для сцен ближнего ракурса (2-7 метров для камер со стандартным фокусным расстоянием) без потери качества распознавания;
	  • больше для сцен дальнего ракурса (от 10 метров).
	• Частота кадров не менее 25 кадров в секунду
	• Только цветное видеоизображение

Освещенность	• Освещение сцены должно составлять от 100 до 1000 люкс
Сцена и ракурс	• Дистанция съемки от 5 до 30 метров • Плотность потока людей не более 1 человека на квадратный метр • Объем оставленного объекта от 3 кубических дециметров • Структура фона: подвижный, случайный и неоднородный фон с перепадами контраста от 0,2 до 0,8

Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 435)

При работе с детектором оставленных объектов (уличный) VI предъявляются следующие требования:

Изображение объектов	• Для оставленных объектов оптимальной плотностью является 100 пикселей на метр • Максимальное отношение "сигнал – шум" (без функции автоматического усиления сигнала): не менее 42 дБ • Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии • Дисторсия (искажение изображения) не более 10% (по краям кадра – на расстоянии одной трети от его центра по ширине, высоте и диагонали)

Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Windows

Начиная с версии *Detector Pack* 3.13, для лицензирования детектора необходимо подключить USB-ключ Guardant с лицензией, полученный от коммерческого отдела компании ITV. После подключения ключа процесс лицензирования считается завершённым.

В случае, если лицензия не установлена в USB-ключ, необходимо выполнить следующие действия для активации лицензии:

1. Предварительно обратиться к менеджеру компании ITV и получить серийный номер ключа аппаратной защиты Guardant.
2. Скачать архив с утилитой **Мастер лицензий Guardant**.
3. Разархивировать полученный архив.
4. В разархивированной папке запустить утилиту **Мастер лицензий Guardant**.
5. Перейти в **Настройки** и указать адрес сервера лицензирования в поле **Адрес сервера**:

```
https://gkey.videointellect.com:9000
```

6. Вернуться на главное окно утилиты и нажать на кнопку **Активация лицензии**.
7. В пункте **На каком компьютере вы хотите использовать лицензию?** выбрать значение **На этом**.
8. В поле **Серийный номер** ввести серийный номер, полученный от менеджера компании ITV.
9. Нажать на кнопку **Получить лицензию**.

Активация лицензии для детектора оставленных объектов (уличный) VI завершена.

Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Linux

На странице:

- Активация лицензии с помощью ключа Guardant (see page 437)
- Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже (see page 437)
- Удаление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже (see page 438)

Активация лицензии с помощью ключа Guardant

Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, для работы лицензионных ключей детектора оставленных объектов (уличный) VI, а также для активации лицензии нужно:

1. Подключить USB-ключ Guardant к устройству, на котором установлен ПК *Интеллект X*.
2. Установить драйвер:
   a. Скачать архив.
   b. Разархивировать содержимое.
   c. Перейти в директорию с содержимым архива.
   d. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

При успешной установке драйвера, лицензионные ключи отобразятся на странице http://127.0.0.1:3189/#/dongles/list.

Активация лицензии завершена.

Для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже, для активации и обновления лицензии нужно использовать следующую инструкцию:

Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже

Активация и обновление лицензии для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже

Для работы лицензионных ключей детектора оставленных объектов (уличный) VI, а также для активации/обновления лицензии необходимо:

1. Скачать архив.
2. Разархивировать содержимое.
3. Открыть терминал.
4. Перейти в директорию с содержимым архива:

```
cd /ITV/DetectorPack/VLSdk/distrib
```

   где вместо **/ITV/DetectorPack/VLSdk** необходимо указать актуальный путь.
5. Предоставить права доступа на запуск скрипта для установки драйвера:

```
chmod 777 install.sh
```

6. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

7. Открыть браузер и перейти на страницу http://127.0.0.1:1947/checkin.html.
8. На открывшейся странице в строке **Select File:** выбрать ключ с расширением v2c.

> **Внимание!**
>
> Чтобы получить ключ с расширением v2c необходимо обратиться к менеджеру компании ITV.

9. Нажать **Apply File**. При успешной активации ключ отобразится на странице http://127.0.0.1:1947/devices.html.

Активация/обновление лицензии завершено. После активации в директории /SafeNet Sentinel/Sentinel LDK появится папка **installed**.

Удаление лицензии для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже

Для удаления лицензии необходимо:

1. Удалить файл лицензии с расширением v2c из директории /SafeNet Sentinel/Sentinel LDK из папки **installed**.
2. Перезапустить ОС.

> **Примечание.**
>
> - При удалении лицензии удаляется только ключ. Все счётчики лицензионных ограничений остаются в безопасном хранилище.
> - Если вернуть ключ в корневую директорию, он полностью восстановится. Его счётчики продолжат отсчитывать лицензионные ограничения с того момента, на котором они остановились в момент удаления файла лицензии с расширением v2c. Время действия лицензии продолжает отсчитываться и в момент отсутствия ключа.

Удаление лицензии завершено.

Настройка детектора оставленных объектов (уличный) VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 435)
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 436)
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Windows (see page 436)
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Linux (see page 436)

Для настройки детектора оставленных объектов (уличный) VI необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Детектор оставленных объектов (уличный) VI**.

По умолчанию детектор включен и настроен на обнаружение оставленных объектов.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если видеокамера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор оставленных объектов (уличный) VI**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию

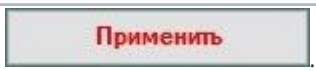
Параметр	Значение	Описание
Время для детектирования (сек)	**120**	Задать время в секундах, после которого объект считается оставленным. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Время игнорирования (сек)	**5**	Задать интервал времени в секундах, в течение которого события не будут обрабатываться после успешной детекции. Параметр необходим для снижения общего количества событий, т.к. анализ проводится непрерывно, и продолжительность реальных событий может достигать нескольких секунд. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Изменение размера кадров	**640**	Указать размер, до которого будет сжиматься видеоизображение перед анализом. Значение должно быть в диапазоне [480, 960]
Интервал сохранения состояния (сек)	**0**	Указать интервал сохранения состояния в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**12**	Указать количество обрабатываемых кадров в секунду. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] ⚠ **Внимание!** Оптимальная работа детектора достигается со значением по умолчанию для большинства сценариев использования. Изменение этого параметра может снизить качество работы детектора.
Максимальная высота объекта (%)	**100**	Задать минимальный размер объекта в процентах от высоты кадра для получения события от детектора. Если объекты будут меньшего размера, событий от детектора не будет. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Максимальная ширина объекта (%)	**100**	Задать максимальную ширину объекта в процентах от ширины кадра для получения события от детектора. Если ширина объектов будет больше, событий от детектора не будет. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Максимальная яркость	**255**	Указать максимальную яркость объекта для срабатывания детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 255]
Минимальная площадь (%)	**0**	Указать минимальную площадь объекта в процентах от площади кадра для получения события от детектора. Если площадь объектов будет меньше, событий от детектора не будет. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Накопление фона	**Да**	По умолчанию накопление фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Отношение высоты объекта к ширине	**90**	Указать в процентах максимальную степень вытянутости объекта для получения события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Пересечение рамки объекта	**0**	Указать в процентах пересечение рамок от объектов, которые следует объединять в один объект. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Порог обновления сцены	**10**	Указать порог обновления фона. Если количество изменений в кадре превышает значение данного параметра, то фон будет обновлен. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Режим работы	**CPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343))
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	

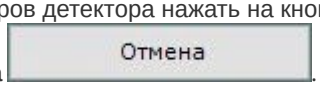
Параметр	Значение	Описание
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Сохранение фона	**Да**	По умолчанию сохранение фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет** **Внимание!** Файлы фона автоматически сохраняются в директорию C:\ProgramData\VideoIntellect\. Размер этой папки может быстро увеличиваться, и это может привести к заполнению всего доступного пространства на диске C. Установить ограничение на максимальный объём этой директории невозможно, поэтому важно периодически проверять её содержимое и при необходимости очищать.
	Нет	
Статичность сцены %	**25**	Указать статичность сцены в процентах. Чем больше значение параметра, тем ниже динамичность сцены. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Степень пересечения событий (сек)	**0,01**	Задать интервал времени в секундах, в течение которого события не будут обрабатываться после успешной детекции при совпадении результатов события. Параметр определяет степень перекрытия между новым и предыдущим событиями. При превышении установленного порога считается, что эти события относятся к одному и тому же реальному объекту. Параметр необходим для снижения общего объема событий, поскольку анализ проводится непрерывно, и продолжительность реальных событий может достигать нескольких секунд. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 1]
Тип	**Детектор оставленных объектов (уличный) VI**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Фильтр объектов	**Да**	По умолчанию нейросетевой фильтр объектов выключен. Для включения выбрать значение **Да**
	Нет	
Фильтр человека	**Да**	По умолчанию объекты, находящиеся рядом с людьми, не будут игнорироваться. Для игнорирования объектов, находящихся рядом с людьми, выбрать значение **Да**
	Нет	
Число потоков выполнения	**4**	Указать число потоков выполнения. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Чувствительность детектора	**70**	Указать уровень чувствительности детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 255]
Чувствительность к фону %	**100**	Управление чувствительностью к контрасту объекта. Указать значение в процентах, которое отвечает за способность детектора различать степень контрастности объекта относительно фона. Чем выше значение параметра, тем менее контрастный объект может быть обнаружен. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Чувствительность области детектирования	**Средний уровень**	Выбрать уровень чувствительности области детектирования. По умолчанию выбран **Средний уровень** чувствительности. В этой области применяется дополнительная обработка нейросетью
	Низкий уровень	

В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование объектов. Область настраивается путем перемещения узловых точек (см. Настройка области детектирования (see page 345)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора оставленных объектов (уличный) VI завершена.

Пересечение линии VI

Общие сведения о детекторе Пересечение линии VI

Описание	Детектор **Пересечение линии VI** предназначен для обнаружения движения объектов в запрещенном направлении через виртуальную линию
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[139], Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Windows (see page 442), Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Linux (see page 442))
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Пересечение линии VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором **Пересечение линии VI** предъявляются следующие требования:

Камера	• Угол наклона оптической оси камеры относительно горизонтальной плоскости: от 15 до 90 градусов (для наклонного способа размещения) • Разрешение от 640x360 до 1920×1080 пикселей
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять от 100 до 1000 люкс
Сцена и ракурс	• Дистанция съемки от 5 до 30 метров

Требования к изображениям для работы детектора Пересечение линии VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Пересечение линии VI (see page 441)

При работе с детектором **Пересечение линии VI** предъявляются следующие требования:

Изображение объектов	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии • Скорость движения объектов на изображении не должна быть меньше 1 пикселя в секунду • Продолжительность видимости детектируемого объекта должна быть не менее 6 кадров

139 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Windows

Начиная с версии *Detector Pack* 3.13, для лицензирования детектора необходимо подключить USB-ключ Guardant с лицензией, полученный от коммерческого отдела компании ITV. После подключения ключа процесс лицензирования считается завершённым.

В случае, если лицензия не установлена в USB-ключ, необходимо выполнить следующие действия для активации лицензии:

1. Предварительно обратиться к менеджеру компании ITV и получить серийный номер ключа аппаратной защиты Guardant.
2. Скачать архив с утилитой **Мастер лицензий Guardant**.
3. Разархивировать полученный архив.
4. В разархивированной папке запустить утилиту **Мастер лицензий Guardant**.
5. Перейти в **Настройки** и указать адрес сервера лицензирования в поле **Адрес сервера**:

   ```
   https://gkey.videointellect.com:9000
   ```

6. Вернуться на главное окно утилиты и нажать на кнопку **Активация лицензии**.
7. В пункте **На каком компьютере вы хотите использовать лицензию?** выбрать значение **На этом**.
8. В поле **Серийный номер** ввести серийный номер, полученный от менеджера компании ITV.
9. Нажать на кнопку **Получить лицензию**.

Активация лицензии для детектора **Пересечение линии VI** завершена.

Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Linux

На странице:

- Активация лицензии с помощью ключа Guardant (see page 442)
- Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже (see page 443)
- Удаление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже (see page 443)

Активация лицензии с помощью ключа Guardant

Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, для работы лицензионных ключей детектора **Пересечение линии VI**, а также для активации лицензии нужно:

1. Подключить USB-ключ Guardant к устройству, на котором установлен ПК *Интеллект X*.
2. Установить драйвер:
   a. Скачать архив.
   b. Разархивировать содержимое.
   c. Перейти в директорию с содержимым архива.
   d. Запустить скрипт установки драйвера.

   ```
   sudo ./install.sh
   ```

При успешной установке драйвера, лицензионные ключи отобразятся на странице http://127.0.0.1:3189/#/dongles/list.

Активация лицензии завершена.

Для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже, для активации и обновления лицензии нужно использовать следующую инструкцию:

Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже

Активация и обновление лицензии для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже

Для работы лицензионных ключей детектора **Пересечение линии VI**, а также для активации/обновления лицензии необходимо:

1. Скачать архив.
2. Разархивировать содержимое.
3. Открыть терминал.
4. Перейти в директорию с содержимым архива:

```
cd /ITV/DetectorPack/VLSdk/distrib
```

   где вместо **/ITV/DetectorPack/VLSdk** необходимо указать актуальный путь.
5. Предоставить права доступа на запуск скрипта для установки драйвера:

```
chmod 777 install.sh
```

6. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

7. Открыть браузер и перейти на страницу http://127.0.0.1:1947/checkin.html.
8. На открывшейся странице в строке **Select File:** выбрать ключ с расширением v2c.

   Внимание!

   Чтобы получить ключ с расширением v2c необходимо обратиться к менеджеру компании ITV.
9. Нажать **Apply File**. При успешной активации ключ отобразится на странице http://127.0.0.1:1947/devices.html.

Активация/обновление лицензии завершено. После активации в директории /SafeNet Sentinel/Sentinel LDK появится папка **installed**.

Удаление лицензии для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже

Для удаления лицензии необходимо:

1. Удалить файл лицензии с расширением v2c из директории /SafeNet Sentinel/Sentinel LDK из папки **installed**.
2. Перезапустить ОС.

Примечание.

- При удалении лицензии удаляется только ключ. Все счётчики лицензионных ограничений остаются в безопасном хранилище.
- Если вернуть ключ в корневую директорию, он полностью восстановится. Его счётчики продолжат отсчитывать лицензионные ограничения с того момента, на котором они остановились в момент удаления файла лицензии с расширением v2c. Время действия лицензии продолжает отсчитываться и в момент отсутствия ключа.

Удаление лицензии завершено.

Настройка детектора Пересечение линии VI

На странице:

- Настройка параметров (see page 444)

- Настройка виртуальной линии (see page 445)

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Пересечение линии VI (see page 441)
Требования к изображениям для работы детектора Пересечение линии VI (see page 441)
Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Windows (see page 442)
Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Linux (see page 442)

Настройка параметров

Для создания детектора **Пересечение линии VI** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Пересечение линии VI**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий, когда объект пересекает виртуальную линию в любом из направлений.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Пересечение линии VI**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Изменение размера кадров	**640**	Указать размер, до которого будет сжиматься видеоизображение перед анализом. Значение должно быть в диапазоне [480, 960]
Интервал сохранения состояния	**0**	Указать интервал сохранения состояния в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**12**	Указать количество обрабатываемых кадров в секунду. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Оптимальная работа детектора достигается со значением по умолчанию для большинства сценариев использования. Изменение этого параметра может снизить качество работы детектора.
Минимальное количество объектов	**0**	Указать минимальное количество объектов для срабатывания детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 20]
Накопление фона	**Да**	По умолчанию накопление фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343))
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
Сохранение фона	**Да**	По умолчанию сохранение фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет** **Внимание!** Файлы фона автоматически сохраняются в директорию C:\ProgramData\VideoIntellect\. Размер этой папки может быстро увеличиваться, и это может привести к заполнению всего доступного пространства на диске C. Установить ограничение на максимальный объём этой директории невозможно, поэтому важно периодически проверять её содержимое и при необходимости очищать.
	Нет	
Тип	**Пересечение линии VI**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Число потоков выполнения	**4**	Указать число потоков выполнения. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Чувствительность детектора (%)	**50**	Указать уровень чувствительности детектора в процентах к обнаружению в анализируемом направлении движущихся объектов. Чем выше значение чувствительности, тем менее заметный движущийся объект может быть обнаружен. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

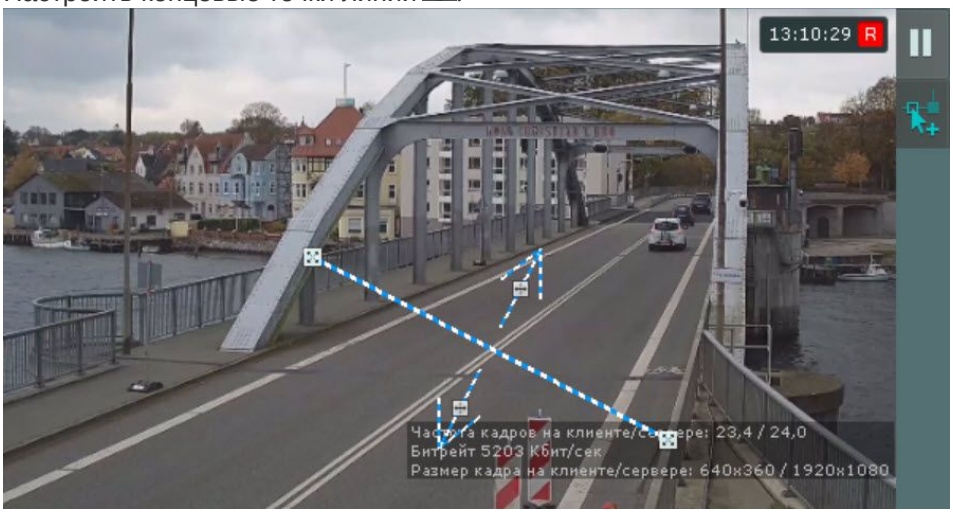
Настройка детектора **Пересечение линии VI** завершена.

Настройка виртуальной линии

По умолчанию детектор настроен на генерирование событий, когда объект пересекает виртуальную линию в любом из направлений. Для настройки виртуальной линии нужно:

1. В окне предварительного просмотра:

a. Настроить концевые точки линии :

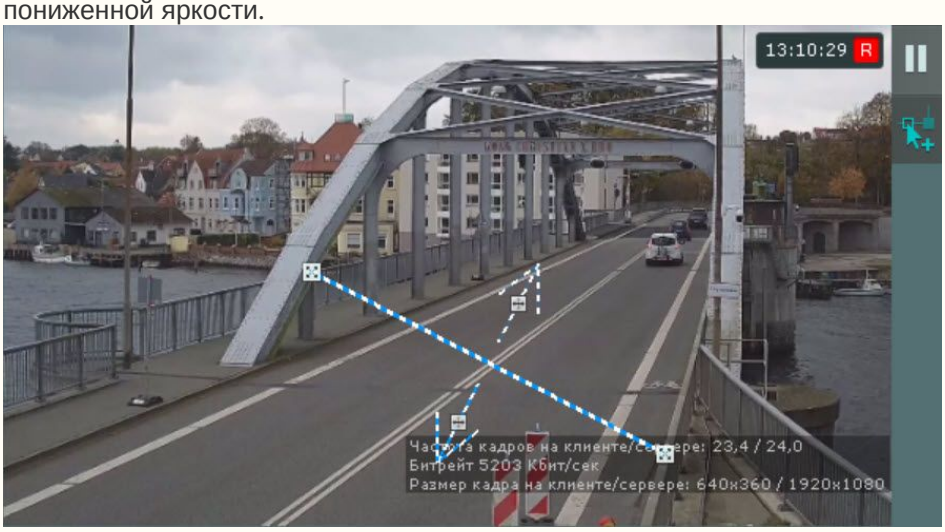


Операция	Результат операции
Навести курсор на концевую точку и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение концевой точки линии
Навести курсор на линию и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение линии

b. По умолчанию отслеживаются оба направления движения объекта через линию. Чтобы приостановить детектирование по требуемому направлению, следует нажать на кнопку , соответствующую этому направлению.

Внимание!

- Для детектирования должно быть выбрано хотя бы одно направление.
- Неотслеживаемое направление движения объекта характеризуется стрелкой пониженной яркости.



2. При необходимости можно добавить дополнительные виртуальные линии в произвольном месте в окне предварительного просмотра.

Примечание

- Дополнительные виртуальные линии по умолчанию создаются однонаправленными. Для включения второго направления нажать на кнопку у соответствующей линии направления.
- Концевые точки соединяются двухцветной пунктирной линией. Направления движения объекта через линию обозначаются пунктирными стрелками.

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для того, чтобы скрыть виртуальную линию, нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отобразит линию.
- Для удаления виртуальной линии нажать на кнопку  .

3. Нажать на кнопку **Применить**  .

Настройка виртуальной линии завершена.

Движение в запрещенном направлении VI

Общие сведения о детекторе Движение в запрещенном направлении VI

Описание	Детектор **Движение в запрещенном направлении VI** предназначен для обнаружения движения объектов в запрещенном направлении через виртуальную линию в заданной области
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[140], Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Windows (see page 447), Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Linux (see page 448))
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором **Движение в запрещенном направлении VI** предъявляются следующие требования:

Камера	• Угол наклона оптической оси камеры относительно горизонтальной плоскости: от 15 до 90 градусов (для наклонного способа размещения) • Разрешение от 640x360 до 1920×1080 пикселей
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять от 100 до 1000 люкс
Сцена и ракурс	• Дистанция съемки от 5 до 30 метров

Требования к изображениям для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI (see page 447)

При работе с детектором **Движение в запрещенном направлении VI** предъявляются следующие требования:

Изображение объектов	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии • Скорость движения объектов на изображении не должна быть меньше 1 пикселя в секунду • Продолжительность видимости детектируемого объекта должна быть не менее 6 кадров

Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Windows

Начиная с версии *Detector Pack* 3.13, для лицензирования детектора необходимо подключить USB-ключ Guardant с лицензией, полученный от коммерческого отдела компании ITV. После подключения ключа процесс лицензирования считается завершённым.

---

140 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

В случае, если лицензия не установлена в USB-ключ, необходимо выполнить следующие действия для активации лицензии:

1. Предварительно обратиться к менеджеру компании ITV и получить серийный номер ключа аппаратной защиты Guardant.
2. Скачать архив с утилитой **Мастер лицензий Guardant**.
3. Разархивировать полученный архив.
4. В разархивированной папке запустить утилиту **Мастер лицензий Guardant**.
5. Перейти в **Настройки** и указать адрес сервера лицензирования в поле **Адрес сервера**:

```
https://gkey.videointellect.com:9000
```

6. Вернуться на главное окно утилиты и нажать на кнопку **Активация лицензии**.
7. В пункте **На каком компьютере вы хотите использовать лицензию?** выбрать значение **На этом**.
8. В поле **Серийный номер** ввести серийный номер, полученный от менеджера компании ITV.
9. Нажать на кнопку **Получить лицензию**.

Активация лицензии для детектора **Движение в запрещенном направлении VI** завершена.

Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Linux

На странице:

- Активация лицензии с помощью ключа Guardant (see page 448)
- Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже (see page 449)
- Удаление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже (see page 449)

Активация лицензии с помощью ключа Guardant

Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, для работы лицензионных ключей детектора **Движение в запрещенном направлении VI**, а также для активации лицензии нужно:

1. Подключить USB-ключ Guardant к устройству, на котором установлен ПК *Интеллект X*.
2. Установить драйвер:
   a. Скачать архив.
   b. Разархивировать содержимое.
   c. Перейти в директорию с содержимым архива.
   d. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

При успешной установке драйвера, лицензионные ключи отобразятся на странице http://127.0.0.1:3189/#/dongles/list.

Активация лицензии завершена.

Для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже, для активации и обновления лицензии нужно использовать следующую инструкцию:

Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже

Активация и обновление лицензии для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже

Для работы лицензионных ключей детектора **Движение в запрещенном направлении VI**, а также для активации/обновления лицензии необходимо:

1. Скачать архив.
2. Разархивировать содержимое.
3. Открыть терминал.
4. Перейти в директорию с содержимым архива:

```
cd /ITV/DetectorPack/VLSdk/distrib
```

   где вместо **/ITV/DetectorPack/VLSdk** необходимо указать актуальный путь.
5. Предоставить права доступа на запуск скрипта для установки драйвера:

```
chmod 777 install.sh
```

6. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

7. Открыть браузер и перейти на страницу http://127.0.0.1:1947/checkin.html.
8. На открывшейся странице в строке **Select File:** выбрать ключ с расширением v2c.

   Внимание!

   Чтобы получить ключ с расширением v2c необходимо обратиться к менеджеру компании ITV.
9. Нажать **Apply File**. При успешной активации ключ отобразится на странице http://127.0.0.1:1947/devices.html.

Активация/обновление лицензии завершено. После активации в директории /SafeNet Sentinel/Sentinel LDK появится папка **installed**.

Удаление лицензии для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже

Для удаления лицензии необходимо:

1. Удалить файл лицензии с расширением v2c из директории /SafeNet Sentinel/Sentinel LDK из папки **installed**.
2. Перезапустить ОС.

Примечание.

- При удалении лицензии удаляется только ключ. Все счётчики лицензионных ограничений остаются в безопасном хранилище.
- Если вернуть ключ в корневую директорию, он полностью восстановится. Его счётчики продолжат отсчитывать лицензионные ограничения с того момента, на котором они остановились в момент удаления файла лицензии с расширением v2c. Время действия лицензии продолжает отсчитываться и в момент отсутствия ключа.

Удаление лицензии завершено.

Настройка детектора Движение в запрещенном направлении VI

На странице:

- Настройка параметров (see page 450)
- Настройка области детектирования и

виртуальной линии (see page 451)

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI (see page 447)
Требования к изображениям для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI (see page 447)
Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Windows (see page 447)
Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Linux (see page 448)

Настройка параметров

Для настройки детектора **Движение в запрещенном направлении VI** необходимо:

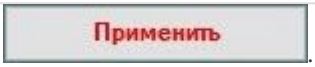
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Движение в запрещенном направлении VI**.

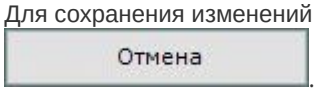
По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий, когда объект пересекает виртуальную линию в любом из направлений в заданной области.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Движение в запрещенном направлении VI**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Допустимый угол отклонения от заданного направления	**45**	Указать угол в градусах, указывающий допустимый разброс направления движения объекта в запрещенном направлении от заданного стрелкой направления. Так называемый «конус детектирования». Значение должно быть в диапазоне [1, 180]
Изменение размера кадров	**640**	Указать размер, до которого будет сжиматься видеоизображение перед анализом. Значение должно быть в диапазоне [480, 960]
Интенсивность	**10**	Указать значение, характеризующее пороговую заметность движения объекта в области при превышении которой происходит срабатывание детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 50]
Интервал сохранения состояния	**0**	Указать интервал сохранения состояния в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**12**	Указать количество обрабатываемых кадров в секунду. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Оптимальная работа детектора достигается со значением по умолчанию для большинства сценариев использования. Изменение этого параметра может снизить качество работы детектора.

Параметр	Значение	Описание
Минимальное количество объектов	**0**	Указать минимальное количество объектов для срабатывания детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 20]
Накопление фона	**Да** **Нет**	По умолчанию накопление фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет**
Продолжительность	**40**	Указать длительность движения объекта в запрещенном направлении. Может применяться при анализе плотных пассажиропотоков, при которых пробирающийся в противоположном направлении объект появляется в поле зрения камеры только на короткие промежутки времени. В остальное время он скрыт от обзора камеры толпой. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Размер головы	**50**	Указать размер головы человека в кадре. Значение должно быть указано в процентах от вертикальной стороны кадра и должно быть в диапазоне [1, 100]
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343))
Сохранение фона	**Да** **Нет**	По умолчанию сохранение фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет** **Внимание!** Файлы фона автоматически сохраняются в директорию C:\ProgramData\VideoIntellect\. Размер этой папки может быстро увеличиваться, и это может привести к заполнению всего доступного пространства на диске C. Установить ограничение на максимальный объём этой директории невозможно, поэтому важно периодически проверять её содержимое и при необходимости очищать.
Тип	**Движение в запрещенном направлении VI**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Число потоков выполнения	**4**	Указать число потоков выполнения. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены нажать на кнопку **Отмена** 

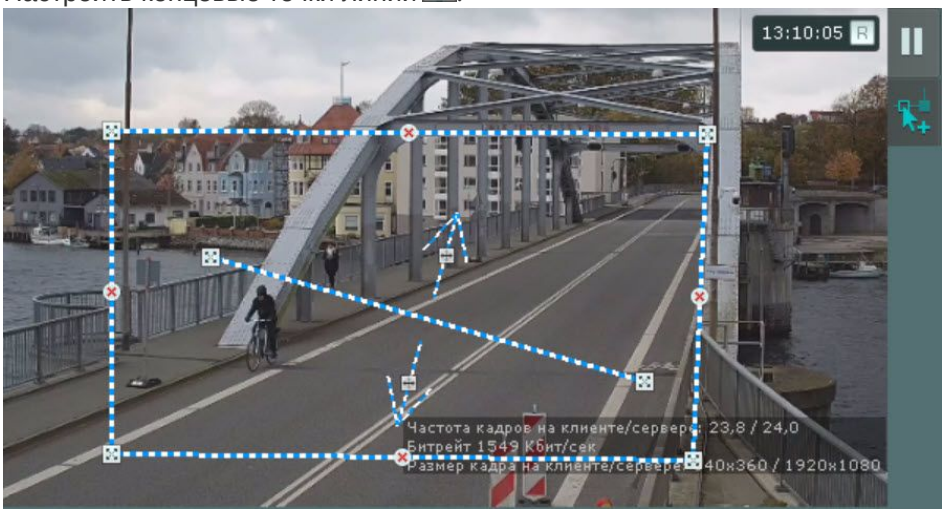
.

Настройка детектора **Движение в запрещенном направлении VI** завершена.

Настройка области детектирования и виртуальной линии

По умолчанию детектор настроен на генерирование событий, когда объект пересекает виртуальную линию в любом из направлений в заданной области. Для настройки виртуальной линии и области детектирования нужно в окне предварительного просмотра:

1. Задать область, в которой будет осуществляться детектирование объектов с помощью перемещения узловых точек . По умолчанию весь кадр является областью детектирования.
2. Настроить виртуальную линию:
   a. Настроить концевые точки линии :

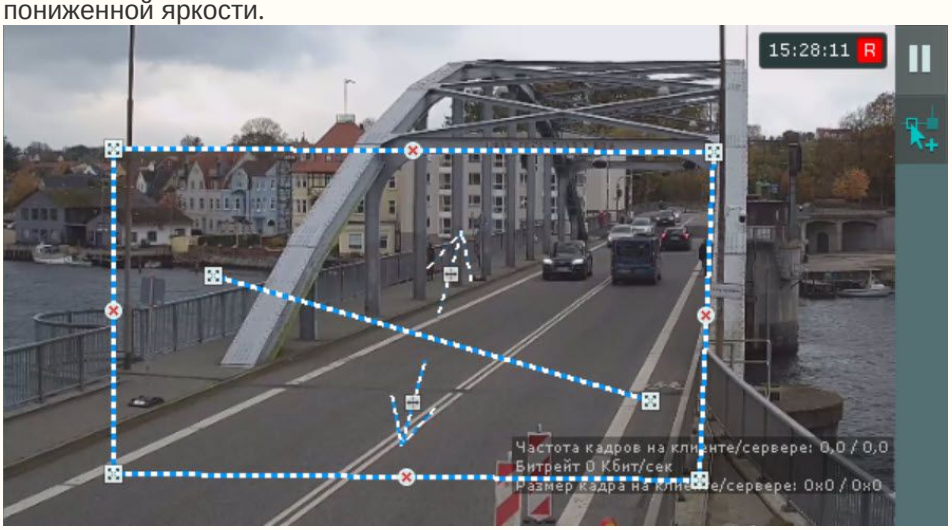


Операция	Результат операции
Навести курсор на концевую точку и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение концевой точки линии
Навести курсор на линию и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение линии

   b. По умолчанию отслеживаются оба направления движения объекта через линию. Чтобы приостановить детектирование по требуемому направлению, следует нажать на кнопку , соответствующую этому направлению.

Внимание!

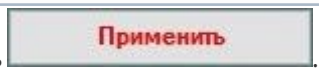
- Для детектирования должно быть выбрано хотя бы одно направление.
- Неотслеживаемое направление движения объекта характеризуется стрелкой пониженной яркости.



Примечание

- Концевые точки соединяются двухцветной пунктирной линией. Направления движения объекта через линию обозначаются пунктирными стрелками.

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для того, чтобы скрыть виртуальную линию и область детектирования, нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отобразит линию.

3. Нажать на кнопку **Применить**  .

Настройка виртуальной линии и области детектирования завершена.

Движение в заданной области VI

Общие сведения о детекторе Движение в заданной области VI

Описание	Детектор **Движение в заданной области VI** предназначен для обнаружения движения объектов в заданной области
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[141], Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Windows (see page 453), Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Linux (see page 454))
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в заданной области VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к изображениям для работы детектора Движение в заданной области VI (see page 453)

При работе с детектором **Движение в заданной области VI** предъявляются следующие требования:

Камера	• Угол наклона оптической оси камеры относительно горизонтальной плоскости: от 15 до 90 градусов (для наклонного способа размещения) • Разрешение от 640x360 до 1920×1080 пикселей
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять от 100 до 1000 люкс
Сцена и ракурс	• Дистанция съемки от 5 до 30 метров

Требования к изображениям для работы детектора Движение в заданной области VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в заданной области VI (see page 453)

При работе с детектором **Движение в заданной области VI** предъявляются следующие требования:

Изображение объектов	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии • Скорость движения объектов на изображении не должна быть меньше 1 пикселя в секунду • Продолжительность видимости детектируемого объекта должна быть не менее 6 кадров

Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Windows

Начиная с версии *Detector Pack* 3.13, для лицензирования детектора необходимо подключить USB-ключ Guardant с лицензией, полученный от коммерческого отдела компании ITV. После подключения ключа процесс лицензирования считается завершённым.

141 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

В случае, если лицензия не установлена в USB-ключ, необходимо выполнить следующие действия для активации лицензии:

1. Предварительно обратиться к менеджеру компании ITV и получить серийный номер ключа аппаратной защиты Guardant.
2. Скачать архив с утилитой **Мастер лицензий Guardant**.
3. Разархивировать полученный архив.
4. В разархивированной папке запустить утилиту **Мастер лицензий Guardant**.
5. Перейти в **Настройки** и указать адрес сервера лицензирования в поле **Адрес сервера**:

```
https://gkey.videointellect.com:9000
```

6. Вернуться на главное окно утилиты и нажать на кнопку **Активация лицензии**.
7. В пункте **На каком компьютере вы хотите использовать лицензию?** выбрать значение **На этом**.
8. В поле **Серийный номер** ввести серийный номер, полученный от менеджера компании ITV.
9. Нажать на кнопку **Получить лицензию**.

Активация лицензии для детектора **Движение в заданной области VI** завершена.

Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Linux

На странице:

- Активация лицензии с помощью ключа Guardant (see page 454)
- Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже (see page 455)
- Удаление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже (see page 455)

Активация лицензии с помощью ключа Guardant

Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, для работы лицензионных ключей детектора **Движение в заданной области VI**, а также для активации лицензии нужно:

1. Подключить USB-ключ Guardant к устройству, на котором установлен ПК *Интеллект X*.
2. Установить драйвер:
   a. Скачать архив.
   b. Разархивировать содержимое.
   c. Перейти в директорию с содержимым архива.
   d. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

При успешной установке драйвера, лицензионные ключи отобразятся на странице http://127.0.0.1:3189/#/dongles/list.

Активация лицензии завершена.

Для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже, для активации и обновления лицензии нужно использовать следующую инструкцию:

Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже

Активация и обновление лицензии для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже

Для работы лицензионных ключей детектора **Движение в заданной области VI**, а также для активации/обновления лицензии необходимо:

1. Скачать архив.
2. Разархивировать содержимое.
3. Открыть терминал.
4. Перейти в директорию с содержимым архива:

```
cd /ITV/DetectorPack/VLSdk/distrib
```

   где вместо **/ITV/DetectorPack/VLSdk** необходимо указать актуальный путь.
5. Предоставить права доступа на запуск скрипта для установки драйвера:

```
chmod 777 install.sh
```

6. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

7. Открыть браузер и перейти на страницу http://127.0.0.1:1947/checkin.html.
8. На открывшейся странице в строке **Select File:** выбрать ключ с расширением v2c.

> **Внимание!**
>
> Чтобы получить ключ с расширением v2c необходимо обратиться к менеджеру компании ITV.

9. Нажать **Apply File**.
10. При успешной активации ключ отобразится на странице http://127.0.0.1:1947/devices.html.

Активация/обновление лицензии завершено. После активации в директории /SafeNet Sentinel/Sentinel LDK появится папка **installed**.

Удаление лицензии для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже

Для удаления лицензии необходимо:

1. Удалить файл лицензии с расширением v2c из директории /SafeNet Sentinel/Sentinel LDK из папки **installed**.
2. Перезапустить ОС.

> **Примечание.**
>
> - При удалении лицензии удаляется только ключ. Все счётчики лицензионных ограничений остаются в безопасном хранилище.
> - Если вернуть ключ в корневую директорию, он полностью восстановится. Его счётчики продолжат отсчитывать лицензионные ограничения с того момента, на котором они остановились в момент удаления файла лицензии с расширением v2c. Время действия лицензии продолжает отсчитываться и в момент отсутствия ключа.

Удаление лицензии завершено.

Настройка детектора Движение в заданной области VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в заданной области VI (see page 453)
Требования к изображениям для работы детектора Движение в заданной области VI (see page 453)
Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Windows (see page 453)
Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Linux (see page 454)

Для настройки детектора **Движение в заданной области VI** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.

2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Движение в заданной области VI**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий в тех случаях, когда объект начинает движение в области.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

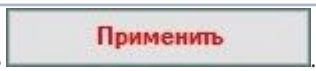
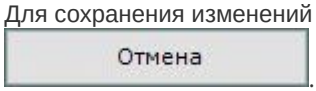
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Движение в заданной области VI**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Время игнорирования (сек)	**5**	Задать интервал времени в секундах, в течение которого события не будут обрабатываться после детекции. Параметр необходим для снижения общего количества событий, т.к. анализ проводится непрерывно, и продолжительность реальных событий может достигать нескольких секунд. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Изменение размера кадров	**640**	Указать размер, до которого будет сжиматься видеоизображение перед анализом. Значение должно быть в диапазоне [480, 960]
Инициировать событие через (сек)	**5**	Указать в секундах время генерации события после его начала. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Интервал сохранения состояния	**0**	Указать интервал сохранения состояния в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**12**	Указать количество обрабатываемых кадров в секунду. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Оптимальная работа детектора достигается со значением по умолчанию для большинства сценариев использования. Изменение этого параметра может снизить качество работы детектора.
Минимальное количество объектов	**0**	Указать минимальное количество объектов для срабатывания детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 20]
Минимальный порог (%)	**30**	Указать минимальный порог в процентах, при котором создается событие. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Накопление фона	**Да**	По умолчанию накопление фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Размер головы	**50**	Указать размер головы человека в кадре. Значение должно быть указано в процентах от вертикальной стороны кадра и должно быть в диапазоне [1, 100]

Параметр	Значение	Описание
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343))
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
Сохранение фона	**Да**	По умолчанию сохранение фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	**Внимание!** Файлы фона автоматически сохраняются в директорию C:\ProgramData\VideoIntellect\. Размер этой папки может быстро увеличиваться, и это может привести к заполнению всего доступного пространства на диске C. Установить ограничение на максимальный объём этой директории невозможно, поэтому важно периодически проверять её содержимое и при необходимости очищать.
Тип	**Движение в заданной области VI**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Число потоков выполнения	**4**	Указать число потоков выполнения. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Чувствительность детектора (%)	**10**	Указать уровень чувствительности детектора в процентах к обнаружению в заданной области движущихся объектов. Чем выше значение чувствительности, тем менее заметный движущийся объект может быть обнаружен. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать области детектирования с помощью узловых точек  (см. Настройка области детектирования (see page 345)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», нажав на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить**  . Для отмены нажать на кнопку **Отмена**  .

Настройка детектора **Движение в заданной области VI** завершена.

19.4.29 Категория: Сервис

Отсутствие звука

Общие сведения о детекторе Отсутствие звука

Описание	Детектор **Отсутствие звука** анализирует аудиосигнал от микрофона камеры и генерирует событие при обрыве линии от микрофона до **Сервера** (полное отсутствие звука) **Внимание!** Детектор **Отсутствие звука** не будет работать с видеокамерами, выдающими фоновый сигнал ненулевой громкости даже при физическом отключении связанного с ними микрофона.

Настройка детектора Отсутствие звука

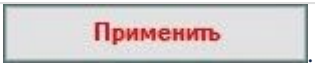
Для настройки детектора **Отсутствие звука**:

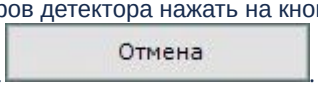
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Сервис** → **Отсутствие звука**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование отсутствия звука при обрыве линии от микрофона до **Сервера** (полное отсутствие звука).

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, указанных в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Отсутствие звука**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Отсутствие звука**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Отсутствие звука** завершена.

Детектор шума

Общие сведения о детекторе шума

Описание	**Детектор шума** анализирует аудиосигнал от микрофона камеры и генерирует событие при появлении шума

Настройка детектора шума

Для настройки детектора шума:

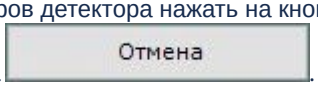
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Сервис** → **Детектор шума**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование шума.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, указанных в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор шума**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор шума**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Задержка окончания тревоги	**10**	Ввести время в секундах, в течение которого получение события от детектора не завершится после прекращения шума. Если за указанный промежуток времени снова будет обнаружен шум, то это будет считаться одним событием
Процент шума в аудиопотоке	**2**	Задать пороговое значение шума в аудиопотоке в процентах. При превышении значения детектор будет выдавать событие. Значение следует подбирать эмпирически в диапазоне [0, 100]

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора шума завершена.

Детектор сигнала

Общие сведения о детекторе сигнала

Описание	**Детектор сигнала** анализирует аудиосигнал от микрофона камеры и генерирует событие при получении аудиосигнала от аудиоустройства

Настройка детектора сигнала

Для настройки детектора сигнала:

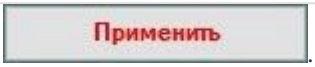
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Сервис** → **Детектор сигнала**.

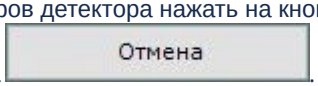
По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование сигналов.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, указанных в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор сигнала**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор сигнала**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Задержка окончания тревоги	**10**	Ввести время в секундах, в течение которого событие от детектора не завершится после прекращения сигнала. Если за указанный промежуток времени снова будет задетектирован сигнал, то это будет считаться одним событием

Параметр	Значение	Описание
Процент сигнала в аудиопотоке	**2**	Задать пороговое значение сигнала в аудиопотоке в процентах. При превышении значения детектор будет выдавать событие. Значение следует подбирать эмпирически в диапазоне [0, 100]

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора сигнала завершена.

Детектор состояния камеры

Общие сведения о детекторе состояния камеры

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, **Детектор взлома камеры** переименован в **Детектор состояния камеры**.

Описание

Детектор состояния камеры анализирует видеоизображение, чтобы определить характер его изменения

Вид анализа	Описание
Анализ артефактов сжатия	Детектор сгенерирует событие при появлении на изображении артефактов сжатия
Анализ деградации качества	Детектор сгенерирует событие при деградации качества видеоизображения, получаемого от камеры. Например, детектор может сгенерировать событие на засветку объектива, сильную расфокусировку, закрытие объектива камеры и резкое снижение освещенности изображения
Анализ зашумления изображения	Детектор сгенерирует событие при появлении шумов на изображении. Например, детектор может сгенерировать событие при низком битрейте или ряби на изображении (снег)
Анализ изменения положения	Детектор сгенерирует событие при изменении фона видеоизображения, которое указывает на изменение положения камеры в пространстве
Анализ размытого изображения	Детектор сгенерирует событие при нечеткости границ на изображении. Например, детектор может сгенерировать событие при размытом изображении из-за грязного объектива

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора состояния камеры

Требования к изображениям для работы детектора состояния камеры (see page 461)

При работе с детектором состояния камеры предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 320x240 пикселей • Число кадров в секунду не менее 1 • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра
Освещенность	• Умеренная освещенность. В условиях недостаточной (ночь) или избыточной (засветка) освещенности качество работы аналитики может падать • Отсутствие резких изменений освещенности

Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты должны быть визуально отделимы друг от друга
	• Фон в большей степени статичен и резко не изменяется
	• Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.)
	• Аналитика может некорректно работать на:
	  ◦ отражающих поверхностях и при наличии резких теней от движущихся объектов
	  ◦ протяженных однотонных объектах

Требования к изображениям для работы детектора состояния камеры

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора состояния камеры (see page 460)

При работе с детектором состояния камеры предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
	• Ширина и высота объектов на изображении не должны:
	  • быть меньше 1% от размеров кадра (при разрешениях не меньших 1920x1080 пикселей) или 15 пикселей (при меньших разрешениях)
	  • превышать 75% от размеров кадра
	• Скорость движения объектов на изображении не должна быть меньше 1 пикселя в секунду
	• Для детектирования объекта продолжительность его видимости должна быть не менее 8 кадров
	• Между двумя соседними кадрами объект должен перемещаться в направлении движения на расстояние, не превышающее его размер. Данное условие необходимо для корректного расчета траектории объекта (трека)

Настройка детектора состояния камеры

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора состояния камеры (see page 460)
Требования к изображениям для работы детектора состояния камеры (see page 461)

Для настройки детектора состояния камеры:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Сервис** → **Детектор состояния камеры**.

По умолчанию детектор настроен и выдает реакции на все виды анализов видеоизображения.

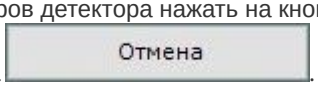
При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для выключения детектора установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор состояния камеры**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**20**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]

Параметр	Значение	Описание
Прореживание видеопотока	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр **Прореживание видеопотока** включен. В этом случае декодируются только ключевые кадры. Для отключения прореживания необходимо выбрать значение **Нет**. Использование данной возможности снижает нагрузку на сервер, но при этом снижается качество детектирования. Рекомендуется активировать данный параметр для "слепых" (без отображения видеоизображения) серверов, на которых необходимо вести детектирование. Для кодека MJPEG прореживание не актуально, так как каждый кадр считается ключевым **Внимание!** Параметры **Количество обрабатываемых кадров в сек** и **Прореживание видеопотока** взаимосвязаны. Если к серверу не подключен локальный клиент, то для удаленных клиентов работают следующие правила: • Если частота ключевых кадров меньше, чем значение, заданное в поле **Количество обрабатываемых кадров в сек**, то детектор будет работать по ключевым кадрам. • Если частота ключевых кадров больше, чем значение, заданное в поле **Количество обрабатываемых кадров в сек**, то детектирование будет осуществляться согласно установленному периоду. Если к серверу подключается локальный клиент, работа детектора всегда будет осуществляться согласно установленному периоду. После отключения локального клиента вышеуказанные правила будут снова актуальны.
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Тип	**Детектор состояния камеры**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Длительность (сек) события для реакции	**20**	Ввести максимальное время длительности события для реакции в секундах, по истечении которого выдается срабатывание от детектора. Значение должно быть в диапазоне [5, 1200]. • Если алгоритм однозначно определит дефект в кадре, то реакция от детектора поступит раньше указанного времени. • Если по истечении указанного времени дефект не был детектирован, то необходимо повысить чувствительность детектора в параметре **Чувствительность**
Чувствительность	**50**	Ввести чувствительность детектора в процентах. Чем выше чувствительность, тем меньшее изменение в кадре будет детектироваться. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Расширенные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Анализ артефактов сжатия	**Да**	Общие сведения о детекторе состояния камеры (see page 460) По умолчанию к видеоизображению применяются все виды анализа. При необходимости установить значение **Нет** для ненужных видов анализа **Внимание!** При включении видов **Анализ артефактов сжатия**, **Анализ зашумления изображения** и **Анализ размытого изображения** нужно задать значения для параметров **Длительность (сек) события для реакции** и **Чувствительность**.
	Нет	
Анализ деградации качества	**Да**	
	Нет	
Анализ зашумления изображения	**Да**	
	Нет	
Анализ изменения положения	**Да**	
	Нет	
Анализ размытого изображения	**Да**	
	Нет	

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора состояния камеры завершена.

Детектор нетипичных изменений в сцене VI

Общие сведения о детекторе нетипичных изменений в сцене VI

Описание	**Детектор нетипичных изменений в сцене VI** предназначен для обнаружения нетипичного изменения в сцене (засветка, затемнение, расфокусировка)
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[142], Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Windows (see page 464), Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Linux (see page 464))
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к изображениям для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI (see page 464)

При работе с детектором нетипичных изменений в сцене VI предъявляются следующие требования:

Камера	• Угол наклона оптической оси камеры относительно горизонтальной плоскости: от 15 до 90 градусов (для наклонного способа размещения) • Разрешение от 640x360 до 1920×1080 пикселей
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять от 100 до 1000 люкс
Сцена и ракурс	• Дистанция съемки от 5 до 30 метров

142 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

Требования к изображениям для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI (see page 463)

При работе с детектором нетипичных изменений в сцене VI предъявляются следующие требования:

Изображение объектов	Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии

Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Windows

Начиная с версии *Detector Pack* 3.13, для лицензирования детектора необходимо подключить USB-ключ Guardant с лицензией, полученный от коммерческого отдела компании ITV. После подключения ключа процесс лицензирования считается завершённым.

В случае, если лицензия не установлена в USB-ключ, необходимо выполнить следующие действия для активации лицензии:

1. Предварительно обратиться к менеджеру компании ITV и получить серийный номер ключа аппаратной защиты Guardant.
2. Скачать архив с утилитой **Мастер лицензий Guardant**.
3. Разархивировать полученный архив.
4. В разархивированной папке запустить утилиту **Мастер лицензий Guardant**.
5. Перейти в **Настройки** и указать адрес сервера лицензирования в поле **Адрес сервера**:

   ```
   https://gkey.videointellect.com:9000
   ```

6. Вернуться на главное окно утилиты и нажать на кнопку **Активация лицензии**.
7. В пункте **На каком компьютере вы хотите использовать лицензию?** выбрать значение **На этом**.
8. В поле **Серийный номер** ввести серийный номер, полученный от менеджера компании ITV.
9. Нажать на кнопку **Получить лицензию**.

Активация лицензии для детектора нетипичных изменений в сцене VI завершена.

Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Linux

На странице:

- Активация лицензии с помощью ключа Guardant (see page 464)
- Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже (see page 465)
- Удаление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже (see page 465)

Активация лицензии с помощью ключа Guardant

Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, для работы лицензионных ключей детектора нетипичных изменений в сцене VI, а также для активации лицензии нужно:

1. Подключить USB-ключ Guardant к устройству, на котором установлен ПК *Интеллект X*.
2. Установить драйвер:
   a. Скачать архив.
   b. Разархивировать содержимое.

c. Перейти в директорию с содержимым архива.
d. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

При успешной установке драйвера, лицензионные ключи отобразятся на странице http://127.0.0.1:3189/#/dongles/list.

Активация лицензии завершена.

Для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже, для активации и обновления лицензии нужно использовать следующую инструкцию:

Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже

Активация и обновление лицензии для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже

Для работы лицензионных ключей детектора нетипичных изменений в сцене VI, а также для активации/обновления лицензии необходимо:

1. Скачать архив.
2. Разархивировать содержимое.
3. Открыть терминал.
4. Перейти в директорию с содержимым архива:

```
cd /ITV/DetectorPack/VLSdk/distrib
```

где вместо **/ITV/DetectorPack/VLSdk** необходимо указать актуальный путь.

5. Предоставить права доступа на запуск скрипта для установки драйвера:

```
chmod 777 install.sh
```

6. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

7. Открыть браузер и перейти на страницу http://127.0.0.1:1947/checkin.html.
8. На открывшейся странице в строке **Select File:** выбрать ключ с расширением v2c.

> **Внимание!**
>
> Чтобы получить ключ с расширением v2c необходимо обратиться к менеджеру компании ITV.

9. Нажать на **Apply File**.
10. При успешной активации ключ отобразится на странице http://127.0.0.1:1947/devices.html.

Активация/обновление лицензии завершено. После активации в директории /SafeNet Sentinel/Sentinel LDK появится папка **installed**.

Удаление лицензии для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже

Для удаления лицензии необходимо:

1. Удалить файл лицензии с расширением v2c из директории /SafeNet Sentinel/Sentinel LDK из папки **installed**.
2. Перезапустить ОС.

> **Примечание.**
>
> - При удалении лицензии удаляется только ключ. Все счётчики лицензионных ограничений остаются в безопасном хранилище.
> - Если вернуть ключ в корневую директорию, он полностью восстановится. Его счётчики продолжат отсчитывать лицензионные ограничения с того момента, на котором они остановились в момент удаления файла лицензии с расширением v2c. Время действия лицензии продолжает отсчитываться и в момент отсутствия ключа.

Удаление лицензии завершено.

Настройка детектора нетипичных изменений в сцене VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI (see page 463)
Требования к изображениям для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI (see page 464)
Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Windows (see page 464)
Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Linux (see page 464)

Для настройки детектора нетипичных изменений в сцене VI необходимо:

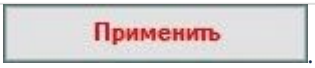
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Сервис** → **Детектор нетипичных изменений в сцене VI**.

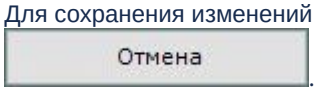
По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий при обнаружении нетипичных изменений в сцене (засветка, затемнение, расфокусировка).

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор нетипичных изменений в сцене VI**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Время реакции на засветку (сек)	**0**	Задать время в секундах, по истечении которого детектор сигнализирует о факте наступления засветки или затемнения в сцене. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 999999999]
Время реакции на расфокусировку (сек)	**0**	Задать время в секундах, по истечении которого детектор сигнализирует о факте наступления расфокусировки в сцене. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 999999999]
Интервал сохранения состояния	**0**	Указать интервал сохранения состояния в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**12**	Указать количество обрабатываемых кадров в секунду. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Оптимальная работа детектора достигается со значением по умолчанию для большинства сценариев использования. Изменение этого параметра может снизить качество работы детектора.
Накопление фона	**Да**	По умолчанию накопление фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343))
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
Сохранение фона	**Да**	По умолчанию сохранение фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет** **Внимание!** Файлы фона автоматически сохраняются в директорию C:\ProgramData\VideoIntellect\. Размер этой папки может быстро увеличиваться, и это может привести к заполнению всего доступного пространства на диске C. Установить ограничение на максимальный объём этой директории невозможно, поэтому важно периодически проверять её содержимое и при необходимости очищать.
	Нет	
Тип	**Детектор нетипичных изменений в сцене VI**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Число потоков выполнения	**4**	Указать число потоков выполнения. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора нетипичных изменений в сцене VI завершена.

19.4.30 Категория: Лица

Детектор лиц TV

Общие сведения о детекторе лиц TV

Описание	**Детектор лиц TV** генерирует событие при каждом захвате лица в кадре. В базе данных ПК *Интеллект X* все лица хранятся в бинарном виде: 1. Все захваченные лица хранятся в виде биометрических векторов (см. Поиск по лицам (see page 1178)) в таблице **t_face_vector** и связанных с ними событий захвата в таблице **t_json_event**. **Внимание!** По умолчанию глубина хранения векторов лиц составляет 24 часа. Для настройки глубины хранения векторов лиц нужно добавить системную переменную NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS (см. Создание системных переменных (see page 114)). Значения переменной указываются в часах. Например, если задать NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS = 1, то через 1 час вектора лиц начнут удаляться из оперативной памяти. Если значение переменной NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS не задано, то глубина хранения векторов лиц будет равна 24 часам. 2. Все эталонные лица из списков (см. Лица[143]) хранятся в таблице **t_face_listed** **Внимание!** При увеличении базы данных лиц возрастает статистическая ошибка: чем больше в базе лиц, тем чаще будут распознаваться сходные лица при поиске в архиве. Соответственно, степень схожести при сравнении эталонного лица с захваченным будет уменьшаться. Данная ошибка актуальна, если: 1. Соблюдаются Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 469). 2. В базе данных более миллиона лиц. Пример результатов вычисления ошибки: Датасет mugshot (фото хорошего качества), база лиц размером 12 миллионов и вероятность ложного сопоставления 0,003%. При таких исходных данных исследователи получили ошибку идентификации, равную 0,76%.
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[144])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить дополнительный Пакет аналитики распознавания лиц TV (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) **Внимание** • Разрешается установка только одного из дополнительных пакетов аналитики распознавания лиц: Пакет аналитики распознавания лиц VI, Пакет аналитики распознавания лиц TV либо Пакет аналитики распознавания лиц VL. Установка нескольких пакетов аналитики распознавания лиц в одной системе запрещена. • Работа пакета аналитики распознавания лиц TV гарантирована на ОС Linux Debian 11 и Ubuntu 20.04. Работа пакета аналитики распознавания лиц TV невозможна на Debian 9/10, Astra Linux Smolensk SE 1.7 и Орел 2.12 (см. Требования к операционной системе (see page 74)).

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц TV и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе (see page 75)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

Для работы детектора лиц TV и его поддетекторов требуется процессор с поддержкой инструкций SSE4.2, FMA3 или AVX2.0.

При использовании GPU в работе детектора лиц TV предъявляются следующие требования к устройствам:

1. Работа возможна только на устройствах NVIDIA с 6 ГБ видеопамяти и больше.
2. Версия драйвера NVIDIA 418.39 и выше.
3. Compute Capability 6.0 и выше.

143 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379170/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B0
144 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

> **Примечание**
>
> Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя[145].

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 468)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к изображениям для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 469)

При работе с детектором лиц TV и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Частота кадров должна быть не менее 12 fps. Для распознавания лиц на турникетах – не менее 6 fps • Камера должна быть оснащена линзами, которые не создают значительных искажений изображения лица, особенно в области центральной части кадра **Внимание!** • Корректная работа детектора имеет сильную зависимость от оптических искажений объектива. Чем меньше дисторсия (искажение) в кадре, тем выше будет точность работы алгоритмов. • Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска до попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Освещенность	• Лица персон должны быть равномерно освещены рассеянным светом не менее 200 люкс. Направленное боковое освещение недопустимо • Контрастность захваченного лица персоны на получаемых с видеокамер изображениях должна быть не меньше 64 градаций серого • Недостаточное или чрезмерное освещение недопустимо • Должна отсутствовать задняя засветка и резкие перепады светотени
Сцена и ракурс	• Максимальное отклонение от фронтального ракурса получаемых с видеокамер изображений лиц персон не должно превышать +/-15° • Взаимное заслонение лиц должно быть минимизировано • Рекомендуется использовать центр кадра для анализа, так как именно в этой области искажения изображения лица сводятся к минимуму **Примечание** Необходимое расстояние от камеры до лица можно установить с помощью объектива с нужным фокусным расстоянием.

Требования к изображениям для работы детектора лиц TV и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 468)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 469)

При работе с детектором лиц TV и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Изображения захваченных лиц, получаемые с камер, должны быть четкими. Должен отсутствовать смаз изображения, обусловленный движением персоны • Для построения вектора лица расстояние между зрачками на получаемых с камер изображениях лиц персон должно быть не менее 32 пикселей • Для создания треков по лицам ширина лица должна быть не менее 16 пикселей

Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Windows

Настройка детектора лиц TV (see page 473)

В составе пакета аналитики распознавания лиц TV (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) есть утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации, оптимизирует потребление видеопамяти, гарантирует запуск и корректную работу детектора лиц на GPU.

---

145 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:

- обновлении дополнительного пакета аналитики распознавания лиц TV (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)),
- изменении разрешения видеопотока, для которого был создан кэш,
- замене модели Nvidia GPU,
- обновлении драйверов Nvidia GPU.

Для оптимизации работы детектора лиц TV на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Остановка сервера (see page 128)).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Создание системных переменных (see page 114)). Указать путь к расположению кэша только латинскими символами в поле **Значение**. Например, D:\GPU_cache. В указанной директории будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям.
3. Запустить командную строку от имени администратора.
4. Начиная с версии *Detector Pack* 3.14:
   a. Вызвать утилиту с указанием требуемых разрешений видеопотока в формате **XxX** или **XxX XxX** через ключ **-r**. В этом случае последующее указание разрешения видеопотока не требуется.
   Пример:

   ```
   C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\TVFaceGpuCacheGenerator.exe -r 3840x2160 2688x1520
   ```

   Если разрешение не задано явно, утилита по умолчанию использует разрешение **1920x1080** для создания кэша.

   Примечание

   Для получения справочной информации в командной строке можно ввести запрос:

   ```
   C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\TVFaceGpuCacheGenerator.exe --help
   ```

   b. Нажать **Enter**.
   c. Указать ID требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
   d. Нажать **Enter**. В результате начнётся процесс создания кэша. Создание кэша прошло успешно, если в результате получено значение “0”.
5. Для версии *Detector Pack* 3.13 и младше:
   a. В командной строке ввести запрос **C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\TVFaceGpuCacheGenerator.exe** для вызова утилиты.
   b. Нажать **Enter**.
   c. Указать ID требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
   d. Нажать **Enter**.
   e. Если требуется изменить разрешение видеопотока:
      i. Ввести **y**. Если изменение разрешения видеопотока не требуется, ввести **n**.
      ii. Указать требуемое разрешение. Например, **3840x2160 2688x1520**. По умолчанию GPU использует разрешение видеопотока **1920x1080**. Изменение разрешения видеопотока от **1920x1080** и выше повысит процент распознавания лиц.
6. Нажать **Enter**. В результате начнётся процесс создания кэша. Создание кэша прошло успешно, если в результате получено значение **0**.

Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU завершена.

Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Linux

Настройка детектора лиц TV (see page 473)

Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[146]
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux[147]

В составе пакета аналитики распознавания лиц TV (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) есть утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации, оптимизирует потребление видеопамяти, гарантирует запуск и корректную работу детектора лиц TV на GPU.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении дополнительного пакета аналитики распознавания лиц TV (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)),
- изменении разрешения видеопотока, для которого был создан кэш,
- замене модели Nvidia GPU,
- обновлении драйверов Nvidia GPU.

Для оптимизации работы детектора лиц TV на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[148]).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Войти под пользователем **ngp**:
   a. Ввести в терминале команду:

   ```
   sudo su ngp
   ```

   b. Ввести пароль от суперпользователя.
3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

   ```
   mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

4. Изменить права доступа к папке:

   ```
   chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

5. Перейти в папку **/opt/ITV/IntellectX**:

   ```
   cd /opt/ITV/IntellectX
   ```

6. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

146 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543486/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

147 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543516/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BC+%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

148 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788815/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA+%D0%B8+%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

```
nano instance.conf
```

Внимание!

При использовании сервера в отказоустойчивом режиме (FailOver) необходимо:

a. Открыть папку **/etc/ITV**:

```
cd /etc/ITV
```

b. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

```
nano intellect-x.conf
```

Внимание!

Перед внесением изменений в файл **intellect-x.conf** рекомендуется ознакомиться с инструкцией на странице Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux[149].

c. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл конфигурации, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

d. Сохранить изменения в файле.

e. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл **/etc/profile**.

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

f. Выполнить команду.

```
source /etc/profile
```

7. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR**, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

8. Сохранить изменения в файле конфигурации с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**O**.
9. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**X**.

Внимание!

149 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543516/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BC+%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

При изменении конфигурации сервера (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux[150]) или при обновлении на новую версию ПК *Интеллект X* ранее добавленные в файл конфигурации **instance.conf** системные переменные будут удалены (см. Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[151]).

10. Выполнить команду в терминале, которая использовалась для добавления системной переменной с указанием пути к папке с кэшем. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

11. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

```
cd /opt/ITV/DetectorPack
```

12. Выполнить команду:

```
./TvaFaceGpuCacheGenerator
```

13. Нажать **Enter**.
14. Указать ID требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
15. Нажать **Enter**.
16. Если требуется изменить разрешение видеопотока:
    a. Ввести **y**. Если изменение разрешения видеопотока не требуется, ввести **n**.
    b. Указать требуемое разрешение. Например, **3840x2160 2688x1520**. По умолчанию GPU использует разрешение видеопотока **1920x1080**. Изменение разрешения видеопотока от **1920x1080** и выше повысит процент распознавания лиц.
17. Нажать **Enter**. В результате начнётся процесс создания кэша. Создание кэша прошло успешно, если в результате получено значение **0**.

Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU завершена.

Настройка детектора лиц TV

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 468)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 469)
Требования к изображениям для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 469)
Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Windows (see page 469)
Сравнение со списками лиц (see page 510)
Примеры макрокоманд при работе со списками лиц (see page 849)

Внимание!

Для запуска и корректной работы детектора лиц TV на GPU требуется предварительно создать кэш (см. Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Windows (see page 469)).

Для настройки детектора лиц TV необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Лица** → **Детектор лиц TV**.

150 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788821/%D0%98%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

151 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543486/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование лиц.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Для корректной работы детектора лиц TV рекомендуется использовать видеопоток высокого качества
Запись траекторий объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
Сравнение со списками	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется использовать данный детектор для сравнения со списками лиц, установить значение **Да** (см. Сравнение со списками лиц (see page 510))
Другое		
Включить	**Да** **Нет**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
Имя	**Детектор лиц TV**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Использовать трансформацию камеры	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если используется би-сферическая линза XingYun (см. Настройка fish-eye камер (see page 165)), то по умолчанию на анализ детектору поступает изображение 2 сфер по 180°. В этом случае качество распознавания может ухудшаться. Для передачи в детектор развернутого изображения необходимо установить значение **Да**. Данный параметр актуален также и для других преобразований
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе значения: • **Auto**: приоритет отдается GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU; • **CPU**: декодирование будет осуществляться на CPU; • **GPU**: декодирование будет осуществляться на GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC); • **HuaweiNPU**: декодирование будет осуществляться на HuaweiNPU
Тип	**Детектор лиц TV**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Алгоритм определения неживого лица	**Не выбрано** **Алгоритм 1 (Фото I)** **Алгоритм 2 (Фото I, Текстуры I)** **Алгоритм 3 (Фото II, Текстуры II)** **Алгоритм 4 (Комплексный)**	**Внимание!** Алгоритм чувствителен к расположению лица в кадре и оптической дисторсии. Алгоритм работает корректно только при размещении лица в центральной области кадра, где дисторсия (искажение) минимальна. Чем меньше дисторсия (искажение) в кадре, тем выше будет точность работы алгоритма. По умолчанию установлено значение **Не выбрано**. Неживое лицо – изображение лица вместо живой персоны. В качестве изображения могут быть использованы фотография, маска, фото- или видеозапись на устройстве и т.д. При необходимости выбрать алгоритм определения неживого лица: • **Алгоритм 1 (Фото I)**: используется для процессоров с небольшими вычислительными мощностями в системах контроля и управления доступом (СКУД). Применяется упрощенная, быстрая рамочная модель для ускорения обработки. • **Алгоритм 2 (Фото I, Текстуры I)**: используется для большинства других СКУД, включая комбинацию быстрой рамочной модели и текстурной модели. • **Алгоритм 3 (Фото II, Текстуры II)**: предназначен для сценариев удаленной авторизации. Используется более детальная и медленная рамочная модель с медленной текстурной моделью, что повышает точность проверки. • **Алгоритм 4 (Комплексный)**: режим для тонкой настройки под конкретные условия. Рекомендуется использовать этот режим, если можно настроить параметры под определенный домен и подобрать пороговые значения. Такой подход повышает точность, но порог может значительно варьироваться в зависимости от условий. Настройку следует выполнять эмпирически. **Алгоритм определения неживого лица:** Каждому лицу алгоритм присваивает показатель живого лица (Liveness score) — значение в диапазоне [0, 100]. Решение о статусе живого лица (Liveness) принимается на основе установленного значения параметра **Пороговое значение определения неживого лица** по следующей логике: • **неживое**, если показатель живого лица меньше или равен пороговому значению параметра. • **живое**, если показатель живого лица превышает пороговое значение параметра. **Пример:** 1. Значение параметра **Пороговое значение определения неживого лица** = 30. 2. В логах алгоритм присвоил показателю живого лица значение = 78. 3. Поскольку 78 > 30, лицо определяется как живое.
Биометрические данные	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр включен. При поиске по лицам (см. Поиск по лицам (see page 1178)) в результатах поиска будут найденные лица, схожие с приложенной фотографией или треком с учетом заданного минимального уровня схожести (в процентах). Для корректного сравнения со списками лиц данный параметр также должен быть включен. Если необходимо сохранять конфиденциальность биометрических данных, установить значение **Нет**. В этом случае поиск по лицам (см. Поиск по лицам (see page 1178)) по приложенной фотографии или треку, а также сравнение со списками лиц не выдаст результатов
Максимальная высота лица	**100**	Задать максимальную высоту захваченных лиц от размера кадра в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Максимальная ширина лица	**100**	Задать максимальную ширину захваченных лиц от размера кадра в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальная высота лица	**5**	Задать минимальную высоту захваченных лиц от размера кадра в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальная ширина лица	**5**	Задать минимальную ширину захваченных лиц от размера кадра в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный порог достоверности лица	**90**	Задать минимальный уровень точности распознавания лица для создания трека. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 90. Чем больше это значение, тем меньше лиц будет обнаруживаться, но при этом качество распознавания будет выше. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Обнаружение маскирования лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если будет использоваться детектор масок, установить значение **Да** (см. Детектор маски TV (see page 479))

Параметр	Значение	Описание
Пол и возраст	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется сохранять в базу данных информацию о поле и возрасте, для каждого захваченного лица, установить значение **Да** **Примечание** Средняя погрешность в распознавании возраста составляет 5 лет.
Распознавание атрибутов лица βeta	**Не выбрано** **Алгоритм 1 (Быстрое распознавание)** **Алгоритм 2 (Точное распознавание)**	По умолчанию установлено значение **Не выбрано**. При необходимости выбрать алгоритм распознавания атрибутов лица Beta: • **Алгоритм 1 (Быстрое распознавание)**: используется для быстрой оценки и распознавания. • **Алгоритм 2 (Точное распознавание)**: используется для более точной оценки и распознавания
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Huawei NPU**	Выбрать процессор для работы детектора — центральный или графический процессор Nvidia (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU после применения настроек может занимать несколько минут.
Расширенные настройки **Внимание!** Расширенную настройку детектора следует осуществлять только при содействии технических специалистов компании ITV.		
Алгоритм распознавания лица	**ALG1 (высокая скорость, низкая точность)** **ALG2 (средняя скорость, средняя точность)** **ALG3 (низкая скорость, высокая точность)**	Выбрать алгоритм распознавания лица: • **ALG1 (высокая скорость, низкая точность)** – самый быстрый, пониженная точность. Скорость распознавания зависит от количества лиц в кадре. Оптимален для многих сцен. • **ALG2 (средняя скорость, средняя точность)** – скорость распознавания зависит от фона и количества лиц в кадре. • **ALG3 (низкая скорость, высокая точность)** – самый точный, пониженная скорость. Скорость распознавания зависит от разрешения изображения
Анализировать угол поворота лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется определять угол поворота лица, установить значение **Да**. Эта настройка позволяет отсеивать результаты, у которых угол поворота и наклона превышает заданные значения, в поиске по конкретному лицу (см. Поиск похожего лица (see page 1179)) **Примечание** Параметр **Анализировать угол поворота лица** влияет на фильтрацию событий детектора лиц в панели событий (см. Настройка панели событий (see page 905), Работа с панелью событий (see page 1206)). При использовании фильтра: • **Срабатывание детектора** отображаются все обнаруженные лица, независимо от настроек углов поворота лица, даже если параметр **Анализировать угол поворота лица** включен. • **Уточняющее срабатывание детектора** отображаются только те лица, которые находятся в пределах допустимых углов поворота, заданных в настройках детектора.

Параметр	Значение	Описание
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
Время потери трека (мсек)	**500**	Задать время в миллисекундах, спустя которое трек захваченного лица считается потерянным. Данный параметр применяется в случае, когда захваченное лицо перемещается в кадре и на какое-то время скрывается за препятствием. Если это время меньше установленного значения, то лицо будет опознано как одно и то же. Значение должно быть в диапазоне [1, 10 000]
Игнорировать повторные распознавания	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если нужно игнорировать повторные распознавания одного и того же лица, установить значение **Да**
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 1920 пикселей по бóльшей стороне). Значение должно быть в диапазоне [640, 10 000]. При этом используется следующий алгоритм: • Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. • Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. • Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше. **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Минимальное качество лица для распознавания маскирования	**30**	Задать минимальное качество изображения лица человека при распознавании масок (см. Детектор маски TV (see page 479)). Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 30. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальное качество распознавания лица	**50**	Задать минимальное качество изображения лица человека при распознавании лиц без масок. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 50. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный порог маскирования лица	**70**	Задать минимальный порог распознавания маски на лице. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 70. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный порог фильтрации	**50**	Если используется параметр **Фильтрация ложных срабатываний**, установить минимальный процент, при котором дополнительный алгоритм считает, что трек действительно является лицом человека. Если алгоритм считает, что трек является лицом с меньшей долей вероятности, то этот трек не будет учитываться. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 50. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный порог фильтрации для распознавания маски	**30**	Если используется параметр **Фильтрация ложных распознаваний маски**, задать минимальный процент, при котором дополнительный алгоритм считает, что трек действительно является лицом человека в маске. Если алгоритм считает, что трек является лицом с маской с меньшей долей вероятности, то этот трек не будет учитываться. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 30. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Наклон вверх/вниз (°)	**45**	Задать допустимый угол наклона лица в градусах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 90]
Наклон вправо/влево (°)	**45**	Задать допустимый угол наклона лица в градусах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 90]

Параметр	Значение	Описание
Обрабатывать цветной кадр	**Да** **Нет**	По умолчанию обрабатывается чёрно-белый кадр. Если требуется, чтобы для обработки детектором использовался цветной кадр, выбрать значение **Да**
Отправлять лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется отправлять изображения лиц в ПК *Интеллект*, установить значение **Да**
Период (мсек) детекции лица	**250**	Задать время в миллисекундах между операциями поиска лиц в кадре видеоизображения. Чем больше это значение, тем меньше будет нагрузка на Сервер, однако при этом часть лиц может быть не распознана. Значение должно быть в диапазоне [1, 10 000]
Период игнорирования повторных распознаваний	**2**	Для регулировки данного параметра необходимо включить параметр **Игнорировать повторные распознавания**. Задать период в минутах, в течение которого новые распознанные лица будут сравниваться с предыдущими для выявления схожести. Значение должно быть в диапазоне [2, 30]
Поворот вправо/ влево до (°)	**45**	Задать максимально допустимый угол поворота лица вправо или влево. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [-90, 90]
Поворот вправо/ влево от (°)	**-45**	Задать минимально допустимый угол поворота лица вправо или влево. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [-90, 90]
Порог открытых глаз (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**0**	Указать пороговое значение открытия глаз, при котором лицо будет распознаваться. По умолчанию параметр выключен (значение равно **0**). При любом значении больше **0** параметр считается включённым. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Порог перекрытия лица (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**0**	Указать пороговое значение перекрытия лица, при котором лицо, частично или полностью перекрытое объектами (например, очками, масками, волосами и т.п.), будет игнорироваться. По умолчанию параметр выключен (значение равно **0**). При любом значении больше **0** параметр считается включённым. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Порог схожести повторных распознаваний	**85**	Для регулировки данного параметра необходимо включить параметр **Игнорировать повторные распознавания**. Задать порог схожести лица с предыдущими распознанными в процентах. Если порог схожести будет ниже указанного значения, то лицо будет распознано как новое. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Пороговое значение определения неживого лица	**30**	Задать минимальный порог распознавания неживого лица в процентах. Чем выше это значение, тем больше захваченных лиц будут определяться как фотография. При этом качество распознавания (фотография/реальное лицо) будет выше. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Фильтрация ложных распознаваний маски	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр включен. Дополнительный алгоритм считает, что трек действительно является лицом человека в маске. Если алгоритм считает, что трек является лицом с маской с меньшей долей вероятности, то этот трек не учитывается (см. параметр **Минимальный порог фильтрации для распознавания маски**). Если не требуется использовать фильтрацию ложных распознаваний маски, установить значение **Нет**
Фильтрация ложных срабатываний	**Да** **Нет**	В некоторых случаях детектор может принять какой-либо объект за лицо. По умолчанию параметр включен. При включенном фильтре ложные распознанные лица попадут в ленту распознанных лиц (см. Распознавание и поиск лиц (see page 1202)), но не будут учитываться при поиске лиц в архиве. Этот параметр отфильтровывает объекты, которые не являются лицом, на этапе построения вектора лица и его записи в базу метаданных. Если не требуется использовать фильтрацию ложных срабатываний, установить значение **Нет**

В окне предварительного просмотра задать прямоугольную область кадра, в которой необходимо осуществлять детектирование лиц. Область задается путем перемещения узловых точек .



Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора лиц TV завершена. При необходимости на базе детектора лиц TV на основе метаданных (см. База метаданных (see page 314)) можно создать и настроить поддетекторы:

1. Пересечение линии (see page 357)– детектор, срабатывающий при движении персоны через линию в заданной области кадра и детектировании ее лица.
2. Вход в область (see page 370) – детектор, срабатывающий при появлении персоны в заданной области кадра и детектировании ее лица.
3. Пребывание в области (see page 361) – детектор, срабатывающий при длительном пребывании персоны в заданной области кадра и детектировании ее лица.
4. Детектор маски TV (see page 479) – детектор, срабатывающий на захваченные лица с маской или без нее.

Детектор маски TV

Для настройки детектора маски необходимо:

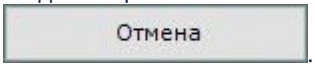
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой в настройках **Детектора лиц TV** (см. Настройка детектора лиц TV (see page 473)) активировать параметр **Обнаружение маскирования лица**.
3. Под **Детектором лиц TV** нажать на кнопку **Создать... → Детектор маски TV**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование лиц без маски.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td colspan="3">Другое</td></tr>
<tr><td>Включить</td><td>Да
Нет</td><td>По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение Нет</td></tr>
<tr><td>Имя</td><td>Детектор маски</td><td>Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию</td></tr>
<tr><td>Тип</td><td>Детектор маски</td><td>Название типа детектора (нередактируемое поле)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Основные настройки</td></tr>
<tr><td>Другие виды масок</td><td>Да
Нет
Не выбрано</td><td>Примечание
Параметр Другие виды масок в данной версии не актуален.</td></tr>
<tr><td>Количество последовательных распознаваний маски</td><td>2</td><td>Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить маску, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]</td></tr>
<tr><td>Маска нижней части лица</td><td>Да
Нет
Не выбрано</td><td rowspan="3">В зависимости от решаемой задачи установить значения параметров согласно таблице:
<table>
<tr><th rowspan="2">Событие, при котором детектор должен выдавать срабатывание</th><th colspan="3">Значение</th></tr>
<tr><th>Маска нижней части лица</th><th>Отсутствие маски</th><th>Полное маскирование лица</th></tr>
<tr><td>На персоне нет никакой маски</td><td>Нет</td><td>Да</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>На персоне нет медицинской маски</td><td>Нет</td><td>Да</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>На персоне нет балаклавы</td><td>Да</td><td>Да</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Персона в любой маске</td><td>Да</td><td>Нет</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Персона в медицинской маске</td><td>Да</td><td>Нет</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Персона в балаклаве</td><td>Нет</td><td>Нет</td><td>Да</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Отсутствие маски</td><td>Да
Нет
Не выбрано</td></tr>
<tr><td>Полное маскирование лица</td><td>Да
Нет
Не выбрано</td></tr>
</table>

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора маски TV завершена.

Детектор лиц VI

Общие сведения о детекторе лиц VI

Описание	**Детектор лиц VI** генерирует событие при каждом захвате лица в кадре. В базе данных ПК *Интеллект X* все лица хранятся в бинарном виде: 1. Все захваченные лица хранятся в виде биометрических векторов (см. Поиск по лицам (see page 1178)) в таблице **t_face_vector** и связанных с ними событий захвата в таблице **t_json_event**. **Внимание!** По умолчанию глубина хранения векторов лиц составляет 24 часа. Для настройки глубины хранения векторов лиц нужно добавить системную переменную NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS (см. Создание системных переменных (see page 114)). Значения переменной указываются в часах. Например, если задать NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS = 1, то через 1 час вектора лиц начнут удаляться из оперативной памяти. Если значение переменной NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS не задано, то глубина хранения векторов лиц будет равна 24 часам. 2. Все эталонные лица из списков (см. Лица[152]) хранятся в таблице **t_face_listed** **Внимание!** При увеличении базы данных лиц возрастает статистическая ошибка: чем больше в базе лиц, тем чаще будут распознаваться сходные лица при поиске в архиве. Соответственно, степень схожести при сравнении эталонного лица с захваченным будет уменьшаться. Данная ошибка актуальна, если: 1. Соблюдаются Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 482). 2. В базе данных более миллиона лиц. Пример результатов вычисления ошибки: Датасет mugshot (фото хорошего качества), база лиц размером 12 миллионов и вероятность ложного сопоставления 0,003%. При таких исходных данных исследователи получили ошибку идентификации, равную 0,76%.
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[153])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить дополнительный Пакет аналитики распознавания лиц VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) **Внимание** • Разрешается установка только одного из дополнительных пакетов аналитики распознавания лиц: Пакет аналитики распознавания лиц VI, Пакет аналитики распознавания лиц TV либо Пакет аналитики распознавания лиц VL. Установка нескольких пакетов аналитики распознавания лиц в одной системе запрещена. • Работа пакета аналитики распознавания лиц VI гарантирована на ОС Linux Debian 11 и Ubuntu 20.04. Работа пакета аналитики распознавания лиц VI невозможна на Debian 9/10, Astra Linux Smolensk SE 1.7 и Орел 2.12 (см. Требования к операционной системе (see page 74)).

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VI и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе (see page 75)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

Для работы детектора лиц VI и его поддетекторов требуется процессор с поддержкой инструкций SSE4.2, FMA3 или AVX2.0.

При использовании GPU в работе детектора лиц VI предъявляются следующие требования к устройствам:

1. Работа возможна только на устройствах NVIDIA с 6 ГБ видеопамяти и больше.
2. Версия драйвера NVIDIA 418.39 и выше.
3. Compute Capability 6.0 и выше.

Примечание

152 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379170/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B0
153 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя[154].

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VI и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 481)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к изображениям для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 482)

При работе с детектором лиц VI и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Частота кадров должна быть не менее 12 fps. Для распознавания лиц на турникетах – не менее 6 fps • Камера должна быть оснащена линзами, которые не создают значительных искажений изображения лица, особенно в области центральной части кадра **Внимание!** • Корректная работа детектора имеет сильную зависимость от оптических искажений объектива. Чем меньше дисторсия (искажение) в кадре, тем выше будет точность работы алгоритмов. • Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска до попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Освещенность	• Лица персон должны быть равномерно освещены рассеянным светом не менее 200 люкс. Направленное боковое освещение недопустимо • Контрастность захваченного лица персоны на получаемых с видеокамер изображениях должна быть не меньше 64 градаций серого • Недостаточное или чрезмерное освещение недопустимо • Должна отсутствовать задняя засветка и резкие перепады светотени
Сцена и ракурс	• Максимальное отклонение от фронтального ракурса получаемых с видеокамер изображений лиц персон не должно превышать +/-15° • Взаимное заслонение лиц должно быть минимизировано • Рекомендуется использовать центр кадра для анализа, так как именно в этой области искажения изображения лица сводятся к минимуму **Примечание** Необходимое расстояние от камеры до лица можно установить с помощью объектива с нужным фокусным расстоянием.

Требования к изображениям для работы детектора лиц VI и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 481)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 482)

При работе с детектором лиц IV и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Изображения захваченных лиц, получаемые с видеокамер, должны быть четкими. Должен отсутствовать смаз изображения, обусловленный движением персоны • Для построения вектора лица расстояние между зрачками на получаемых с камер изображениях лиц персон должно быть не менее 32 пикселей • Для создания треков по лицам ширина лица должна быть не менее 16 пикселей

Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Windows

Настройка детектора лиц VI (see page 486)

В составе пакета аналитики распознавания лиц VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) есть утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации, оптимизирует потребление видеопамяти, гарантирует запуск и корректную работу детектора лиц VI на GPU.

154 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:

- обновлении дополнительного пакета аналитики распознавания лиц VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)),
- изменении разрешения видеопотока, для которого был создан кэш,
- замене модели Nvidia GPU,
- обновлении драйверов Nvidia GPU.

Для оптимизации работы детектора лиц VI на GPU необходимо:

1. Остановить Сервер (см. Остановка сервера (see page 128)).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Создание системных переменных (see page 114)). Указать путь к расположению кэша только латинскими символами в поле **Значение**. Например, D:\GPU_cache. В указанной директории будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям.
3. Запустить командную строку от имени администратора.
4. Начиная с версии *Detector Pack* 3.14:
   a. Вызвать утилиту с указанием требуемых разрешений видеопотока в формате **XxX** или **XxX XxX** через ключ **-r**. В этом случае последующее указание разрешения видеопотока не требуется.
   Пример:

   ```
   C:\Program Files\Common Files\IVI\DetectorPack\VIFaceGpuCacheGenerator.exe -r 3840x2160 2688x1520
   ```

   Если разрешение не задано явно, утилита по умолчанию использует разрешение **1920x1080** для создания кэша.

   Примечание

   Для получения справочной информации в командной строке можно ввести запрос:

   ```
   C:\Program Files\Common Files\IVI\DetectorPack\VIFaceGpuCacheGenerator.exe --help
   ```

   b. Нажать **Enter**.
   c. Указать ID требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
   d. Нажать **Enter**. В результате начнётся процесс создания кэша. Создание кэша прошло успешно, если в результате получено значение “0”.
5. Для версии *Detector Pack* 3.13 и младше:
   a. В командной строке ввести запрос **C:\Program Files\Common Files\IVI\DetectorPack\VIFaceGpuCacheGenerator.exe** для вызова утилиты.
   b. Нажать **Enter**.
   c. Указать ID требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
   d. Нажать **Enter**.
   e. Если требуется изменить разрешение видеопотока:
      i. Ввести **y**. Если изменение разрешения видеопотока не требуется, ввести **n**.
      ii. Указать требуемое разрешение. Например, **3840x2160 2688x1520**. По умолчанию GPU использует разрешение видеопотока **1920x1080**. Изменение разрешения видеопотока от **1920x1080** и выше повысит процент распознавания лиц.
6. Нажать **Enter**. В результате начнётся процесс создания кэша. Создание кэша прошло успешно, если в результате получено значение **0**.

Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU завершена.

Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Linux

Настройка детектора лиц VI (see page 486)

Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[155]
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux[156]

В составе пакета аналитики распознавания лиц VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) есть утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации, оптимизирует потребление видеопамяти, гарантирует запуск и корректную работу детектора лиц VI на GPU.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении дополнительного пакета аналитики распознавания лиц VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)),
- изменении разрешения видеопотока, для которого был создан кэш,
- замене модели Nvidia GPU,
- обновлении драйверов Nvidia GPU.

Для оптимизации работы детектора лиц VI на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[157]).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Войти под пользователем **ngp**:
   a. Ввести в терминале команду:

   ```
   sudo su ngp
   ```

   b. Ввести пароль от суперпользователя.
3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

   ```
   mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

4. Изменить права доступа к папке:

   ```
   chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

5. Перейти в папку **/opt/ITV/IntellectX**:

   ```
   cd /opt/ITV/IntellectX
   ```

6. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

155 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543486/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

156 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543516/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BC+%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

157 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788815/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA+%D0%B8+%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

```
nano instance.conf
```

Внимание!

При использовании сервера в отказоустойчивом режиме (FailOver) необходимо:

a. Открыть папку **/etc/ITV**:

```
cd /etc/ITV
```

b. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

```
nano intellect-x.conf
```

Внимание!

Перед внесением изменений в файл **intellect-x.conf** рекомендуется ознакомиться с инструкцией на странице Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux[158].

c. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл конфигурации, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

d. Сохранить изменения в файле.

e. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл **/etc/profile**.

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

f. Выполнить команду.

```
source /etc/profile
```

7. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR**, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

8. Сохранить изменения в файле конфигурации с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**O**.
9. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**X**.

Внимание!

158 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543516/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BC+%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

При изменении конфигурации сервера (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux[159]) или при обновлении на новую версию ПК *Интеллект X* ранее добавленные в файл конфигурации **instance.conf** системные переменные будут удалены (см. Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[160]).

10. Выполнить команду в терминале, которая использовалась для добавления системной переменной с указанием пути к папке с кэшем. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

11. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

```
cd /opt/ITV/DetectorPack
```

12. Выполнить команду:

```
./VIFaceGpuCacheGenerator
```

13. Нажать **Enter**.
14. Указать ID требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
15. Нажать **Enter**.
16. Если требуется изменить разрешение видеопотока:
    a. Ввести **y**. Если изменение разрешения видеопотока не требуется, ввести **n**.
    b. Указать требуемое разрешение. Например, **3840x2160 2688x1520**. По умолчанию GPU использует разрешение видеопотока **1920x1080**. Изменение разрешения видеопотока от **1920x1080** и выше повысит процент распознавания лиц.
17. Нажать **Enter**. В результате начнётся процесс создания кэша. Создание кэша прошло успешно, если в результате получено значение **0**.

Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU завершена.

Настройка детектора лиц VI

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 481)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 482)
Требования к изображениям для работы детектора лиц VI и его поддетекторов (see page 482)
Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Windows (see page 482)
Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Linux (see page 483)
Сравнение со списками лиц (see page 510)
Примеры макрокоманд при работе со списками лиц (see page 849)

Внимание!

Для запуска и корректной работы детектора лиц VI на GPU требуется предварительно создать кэш (см. Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Windows (see page 482), Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Linux (see page 483)).

Для настройки детектора лиц VI необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.

---

159 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788821/%D0%98%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

160 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543486/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Лица** → **Детектор лиц VI**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование лиц.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Для корректной работы детектора лиц VI рекомендуется использовать видеопоток высокого качества
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Сравнение со списками	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется использовать данный детектор для сравнения со списками лиц, установить значение **Да** (см. Сравнение со списками лиц (see page 510))
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор лиц VI**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Использовать трансформацию камеры	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если используется би-сферическая линза XingYun (см. Настройка fish-eye камер (see page 165)), то по умолчанию на анализ детектору поступает изображение 2 сфер по 180°. В этом случае качество распознавания может ухудшаться. Для передачи в детектор развернутого изображения необходимо установить значение **Да**. Данный параметр актуален также и для других преобразований
	Нет	
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе значения: • **Auto**: приоритет отдается GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU; • **CPU**: декодирование будет осуществляться на CPU; • **GPU**: декодирование будет осуществляться на GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC); • **HuaweiNPU**: декодирование будет осуществляться на HuaweiNPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор лиц VI**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Алгоритм определения неживого лица	**Не выбрано** **Алгоритм 1 (Фото I)** **Алгоритм 2 (Фото I, Текстуры I)** **Алгоритм 3 (Фото II, Текстуры II)** **Алгоритм 4 (Комплексный)**	**Внимание!** Алгоритм чувствителен к расположению лица в кадре и оптической дисторсии. Алгоритм работает корректно только при размещении лица в центральной области кадра, где дисторсия (искажение) минимальна. Чем меньше дисторсия (искажение) в кадре, тем выше будет точность работы алгоритма. По умолчанию установлено значение **Не выбрано**. Неживое лицо – изображение лица вместо живой персоны. В качестве изображения могут быть использованы фотография, маска, фото- или видеозапись на устройстве и т.д. При необходимости выбрать алгоритм определения неживого лица: • **Алгоритм 1 (Фото I)**: используется для процессоров с небольшими вычислительными мощностями в системах контроля и управления доступом (СКУД). Применяется упрощенная, быстрая рамочная модель для ускорения обработки. • **Алгоритм 2 (Фото I, Текстуры I)**: используется для большинства других СКУД, включая комбинацию быстрой рамочной модели и текстурной модели. • **Алгоритм 3 (Фото II, Текстуры II)**: предназначен для сценариев удаленной авторизации. Используется более детальная и медленная рамочная модель с медленной текстурной моделью, что повышает точность проверки. • **Алгоритм 4 (Комплексный)**: режим для тонкой настройки под конкретные условия. Рекомендуется использовать этот режим, если можно настроить параметры под определенный домен и подобрать пороговые значения. Такой подход повышает точность, но порог может значительно варьироваться в зависимости от условий. Настройку следует выполнять эмпирически. **Алгоритм определения неживого лица:** Каждому лицу алгоритм присваивает показатель живого лица (Liveness score) — значение в диапазоне [0, 100]. Решение о статусе живого лица (Liveness) принимается на основе установленного значения параметра **Пороговое значение определения неживого лица** по следующей логике: • **неживое**, если показатель живого лица меньше или равен пороговому значению параметра. • **живое**, если показатель живого лица превышает пороговое значение параметра. **Пример:** 1. Значение параметра **Пороговое значение определения неживого лица** = 30. 2. В логах алгоритм присвоил показателю живого лица значение = 78. 3. Поскольку 78 > 30, лицо определяется как живое.
Биометрические данные	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр включен. При поиске по лицам (см. Поиск по лицам (see page 1178)) в результатах поиска будут найденные лица, схожие с приложенной фотографией или треком с учетом заданного минимального уровня схожести (в процентах). Для корректного сравнения со списками лиц данный параметр также должен быть включен. Если необходимо сохранять конфиденциальность биометрических данных, установить значение **Нет**. В этом случае поиск по лицам (см. Поиск по лицам (see page 1178)) по приложенной фотографии или треку, а также сравнение со списками лиц не выдаст результатов
Максимальная высота лица	**100**	Задать максимальную высоту захваченных лиц от размера кадра в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Максимальная ширина лица	**100**	Задать максимальную ширину захваченных лиц от размера кадра в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальная высота лица	**5**	Задать минимальную высоту захваченных лиц от размера кадра в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальная ширина лица	**5**	Задать минимальную ширину захваченных лиц от размера кадра в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный порог достоверности лица	**90**	Задать минимальный уровень точности распознавания лица для создания трека. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 90. Чем больше это значение, тем меньше лиц будет обнаруживаться, но при этом качество распознавания будет выше. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Обнаружение маскирования лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если будет использоваться детектор масок, установить значение **Да** (см. Детектор маски VI (see page 492))

Параметр	Значение	Описание
Пол и возраст	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется сохранять в базу данных информацию о поле и возрасте, для каждого захваченного лица, установить значение **Да** **Примечание** Средняя погрешность в распознавании возраста составляет 5 лет.
Распознавание атрибутов лица βeta	**Не выбрано** **Алгоритм 1 (Быстрое распознавание)** **Алгоритм 2 (Точное распознавание)**	По умолчанию установлено значение **Не выбрано**. При необходимости выбрать алгоритм распознавания атрибутов лица Beta: • **Алгоритм 1 (Быстрое распознавание)**: используется для быстрой оценки и распознавания. • **Алгоритм 2 (Точное распознавание)**: используется для более точной оценки и распознавания
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Huawei NPU**	Выбрать процессор для работы детектора — центральный или графический процессор Nvidia (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU после применения настроек может занимать несколько минут.
Расширенные настройки **Внимание!** Расширенную настройку детектора следует осуществлять только при содействии технических специалистов компании ITV.		
Алгоритм детекции лица	**ALG1 (высокая скорость, низкая точность)** **ALG2 (средняя скорость, средняя точность)** **ALG3 (низкая скорость, высокая точность)**	Выбрать алгоритм распознавания лица: • **ALG1 (высокая скорость, низкая точность)** – самый быстрый, пониженная точность. Скорость распознавания зависит от количества лиц в кадре. Оптимален для многих сцен. • **ALG2 (средняя скорость, средняя точность)** – скорость распознавания зависит от фона и количества лиц в кадре. • **ALG3 (низкая скорость, высокая точность)** – самый точный, пониженная скорость. Скорость распознавания зависит от разрешения изображения
Анализировать угол поворота лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется определять угол поворота лица, установить значение **Да**. Эта настройка позволяет отсеивать результаты, у которых угол поворота и наклона превышает заданные значения, в поиске по конкретному лицу (см. Поиск похожего лица (see page 1179)) **Примечание** Параметр **Анализировать угол поворота лица** влияет на фильтрацию событий детектора лиц в панели событий (см. Настройка панели событий (see page 905), Работа с панелью событий (see page 1206)). При использовании фильтра: • **Срабатывание детектора** отображаются все обнаруженные лица, независимо от настроек углов поворота лица, даже если параметр **Анализировать угол поворота лица** включен. • **Уточняющее срабатывание детектора** отображаются только те лица, которые находятся в пределах допустимых углов поворота, заданных в настройках детектора.

Параметр	Значение	Описание
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
Время потери трека (мсек)	**500**	Задать время в миллисекундах, спустя которое трек захваченного лица считается потерянным. Данный параметр применяется в случае, когда захваченное лицо перемещается в кадре и на какое-то время скрывается за препятствием. Если это время меньше установленного значения, то лицо будет опознано как одно и то же. Значение должно быть в диапазоне [1, 10 000]
Игнорировать повторные распознавания	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если нужно игнорировать повторные распознавания одного и того же лица, установить значение **Да**
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 1920 пикселей по бóльшей стороне). Значение должно быть в диапазоне [640, 10 000]. При этом используется следующий алгоритм: • Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. • Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. • Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше. **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Минимальное качество лица для распознавания маскирования	**30**	Задать минимальное качество изображения лица человека при распознавании масок (см. Детектор маски VI (see page 492)). Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 30. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальное качество распознавания лица	**50**	Задать минимальное качество изображения лица человека при распознавании лиц без масок. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 50. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный порог маскирования лица	**70**	Задать минимальный порог распознавания маски на лице. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 70. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный порог фильтрации	**50**	Если используется параметр **Фильтрация ложных срабатываний**, установить минимальный процент, при котором дополнительный алгоритм считает, что трек действительно является лицом человека. Если алгоритм считает, что трек является лицом с меньшей долей вероятности, то этот трек не будет учитываться. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 50. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный порог фильтрации для распознавания маски	**30**	Если используется параметр **Фильтрация ложных распознаваний маски**, задать минимальный процент, при котором дополнительный алгоритм считает, что трек действительно является лицом человека в маске. Если алгоритм считает, что трек является лицом с маской с меньшей долей вероятности, то этот трек не будет учитываться. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 30. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Наклон вверх/вниз (°)	**45**	Задать допустимый угол наклона лица в градусах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 90]
Наклон вправо/влево (°)	**45**	Задать допустимый угол наклона лица в градусах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 90]

Параметр	Значение	Описание
Обрабатывать цветной кадр	**Да** **Нет**	По умолчанию обрабатывается чёрно-белый кадр. Если требуется, чтобы для обработки детектором использовался цветной кадр, выбрать значение **Да**
Отправлять лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется отправлять изображения лиц в ПК *Интеллект*, установить значение **Да**
Период (мсек) детекции лица	**250**	Задать время в миллисекундах между операциями поиска лиц в кадре видеоизображения. Чем больше это значение, тем меньше будет нагрузка на Сервер, однако при этом часть лиц может быть не распознана. Значение должно быть в диапазоне [1, 10 000]
Период игнорирования повторных распознаваний	**2**	Для регулировки данного параметра необходимо включить параметр **Игнорировать повторные распознавания**. Задать период в минутах, в течение которого новые распознанные лица будут сравниваться с предыдущими для выявления схожести. Значение должно быть в диапазоне [2, 30]
Поворот вправо/ влево до (°)	**45**	Задать максимально допустимый угол поворота лица вправо или влево. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [-90, 90]
Поворот вправо/ влево от (°)	**-45**	Задать минимально допустимый угол поворота лица вправо или влево. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [-90, 90]
Порог открытых глаз (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**0**	Указать пороговое значение открытия глаз, при котором лицо будет распознаваться. По умолчанию параметр выключен (значение равно **0**). При любом значении больше **0** параметр считается включённым. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Порог перекрытия лица (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**0**	Указать пороговое значение перекрытия лица, при котором лицо, частично или полностью перекрытое объектами (например, очками, масками, волосами и т.п.), будет игнорироваться. По умолчанию параметр выключен (значение равно **0**). При любом значении больше **0** параметр считается включённым. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Порог схожести повторных распознаваний	**85**	Для регулировки данного параметра необходимо включить параметр **Игнорировать повторные распознавания**. Задать порог схожести лица с предыдущими распознанными в процентах. Если порог схожести будет ниже указанного значения, то лицо будет распознано как новое. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Пороговое значение определения неживого лица	**30**	Задать минимальный порог распознавания неживого лица в процентах. Чем выше это значение, тем больше захваченных лиц будут определяться как фотография. При этом качество распознавания (фотография/реальное лицо) будет выше. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Фильтрация ложных распознаваний маски	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр включен. Дополнительный алгоритм считает, что трек действительно является лицом человека в маске. Если алгоритм считает, что трек является лицом с маской с меньшей долей вероятности, то этот трек не учитывается (см. параметр **Минимальный порог фильтрации для распознавания маски**). Если не требуется использовать фильтрацию ложных распознаваний маски, установить значение **Нет**
Фильтрация ложных срабатываний	**Да** **Нет**	В некоторых случаях детектор может принять какой-либо объект за лицо. По умолчанию параметр включен. При включенном фильтре ложные распознанные лица попадут в ленту распознанных лиц (см. Распознавание и поиск лиц (see page 1202)), но не будут учитываться при поиске лиц в архиве. Этот параметр отфильтровывает объекты, которые не являются лицом, на этапе построения вектора лица и его записи в базу метаданных. Если не требуется использовать фильтрацию ложных срабатываний, установить значение **Нет**

В окне предварительного просмотра задать прямоугольную область кадра, в которой необходимо осуществлять детектирование лиц. Область задается путем перемещения узловых точек .



Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора лиц VI завершена. При необходимости на базе детектора лиц VI на основе метаданных (см. База метаданных (see page 314)) можно создать и настроить поддетекторы:

1. Пересечение линии (see page 357)– детектор, срабатывающий при движении персоны через линию в заданной области кадра и детектировании ее лица.
2. Вход в область (see page 370) – детектор, срабатывающий при появлении персоны в заданной области кадра и детектировании ее лица.
3. Пребывание в области (see page 361) – детектор, срабатывающий при длительном пребывании персоны в заданной области кадра и детектировании ее лица.
4. Детектор маски VI (see page 492) – детектор, срабатывающий на захваченные лица с маской или без нее.

Детектор маски VI

Для настройки детектора маски VI необходимо:

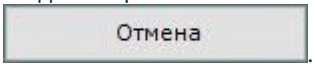
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой в настройках **Детектора лиц VI** (см. Настройка детектора лиц VI (see page 486)) активировать параметр **Обнаружение маскирования лица**.
3. Под **Детектором лиц VI** нажать на кнопку **Создать...** → **Детектор маски VI**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование лиц без маски.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td colspan="3">Другое</td></tr>
<tr><td>Включить</td><td>Да
Нет</td><td>По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение Нет</td></tr>
<tr><td>Имя</td><td>Детектор маски VI</td><td>Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию</td></tr>
<tr><td>Тип</td><td>Детектор маски VI</td><td>Название типа детектора (нередактируемое поле)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Основные настройки</td></tr>
<tr><td>Другие виды масок</td><td>Да
Нет
Не выбрано</td><td>Примечание
Параметр Другие виды масок в данной версии не актуален.</td></tr>
<tr><td>Количество последовательных распознаваний маски</td><td>2</td><td>Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить маску, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]</td></tr>
<tr><td>Маска нижней части лица</td><td>Да
Нет
Не выбрано</td><td rowspan="3">В зависимости от решаемой задачи установить значения параметров согласно таблице:
<table>
<tr><th rowspan="2">Событие, при котором детектор должен выдавать срабатывание</th><th colspan="3">Значение</th></tr>
<tr><th>Маска нижней части лица</th><th>Отсутствие маски</th><th>Полное маскирование лица</th></tr>
<tr><td>На персоне нет никакой маски</td><td>Нет</td><td>Да</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>На персоне нет медицинской маски</td><td>Нет</td><td>Да</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>На персоне нет балаклавы</td><td>Да</td><td>Да</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Персона в любой маске</td><td>Да</td><td>Нет</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Персона в медицинской маске</td><td>Да</td><td>Нет</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Персона в балаклаве</td><td>Нет</td><td>Нет</td><td>Да</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Отсутствие маски</td><td>Да
Нет
Не выбрано</td></tr>
<tr><td>Полное маскирование лица</td><td>Да
Нет
Не выбрано</td></tr>
</table>

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора маски VI завершена.

Детектор лиц VL

Общие сведения о детекторе лиц VL

Описание	**Детектор лиц VL** генерирует событие при каждом захвате лица в кадре. В базе данных ПК *Интеллект X* все лица хранятся в бинарном виде: 1. Все захваченные лица хранятся в виде биометрических векторов (см. Поиск по лицам (see page 1178)) в таблице **t_face_vector** и связанных с ними событий захвата в таблице **t_json_event**. **Внимание!** По умолчанию глубина хранения векторов лиц составляет 24 часа. Для настройки глубины хранения векторов лиц нужно добавить системную переменную NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS (см. Создание системных переменных (see page 114)). Значения переменной указываются в часах. Например, если задать NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS = 1, то через 1 час вектора лиц начнут удаляться из оперативной памяти. Если значение переменной NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS не задано, то глубина хранения векторов лиц будет равна 24 часам. 2. Все эталонные лица из списков (см. Лица[161]) хранятся в таблице **t_face_listed** **Внимание!** При увеличении базы данных лиц возрастает статистическая ошибка: чем больше в базе лиц, тем чаще будут распознаваться сходные лица при поиске в архиве. Соответственно, степень схожести при сравнении эталонного лица с захваченным будет уменьшаться. Данная ошибка актуальна, если: 1. Соблюдаются Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 495). 2. В базе данных более миллиона лиц. Пример результатов вычисления ошибки: Датасет mugshot (фото хорошего качества), база лиц размером 12 миллионов и вероятность ложного сопоставления 0,003%. При таких исходных данных исследователи получили ошибку идентификации, равную 0,81%.
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[162])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить дополнительный Пакет аналитики распознавания лиц VL и Пакет SDK VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) **Внимание** Разрешается установка только одного из дополнительных пакетов аналитики распознавания лиц: Пакет аналитики распознавания лиц VI, Пакет аналитики распознавания лиц TV либо Пакет аналитики распознавания лиц VL. Установка нескольких пакетов аналитики распознавания лиц в одной системе запрещена.

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе (see page 75)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

Для работы детектора лиц VL и его поддетекторов требуется процессор с поддержкой инструкций AVX2.0.

При использовании GPU в работе детектора лиц VL предъявляются следующие требования к устройствам:

1. Работа возможна только на устройствах NVIDIA с 6 ГБ видеопамяти и больше. Рекомендуется 8 ГБ видеопамяти и больше.
2. Версия драйвера NVIDIA 452.39 и выше.
3. Compute Capability 6.1 и выше.

Примечание

Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя[163].

161 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379170/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B0
162 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9
163 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 494)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 495)

При работе с детектором лиц VL и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Частота кадров должна быть не менее 12 fps. Для распознавания лиц на турникетах – не менее 6 fps **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Освещенность	• Лица персон должны быть равномерно освещены рассеянным светом не менее 200 люкс. Направленное боковое освещение недопустимо • Контрастность захваченного лица персоны на получаемых с видеокамер изображениях должна быть не меньше 64 градаций серого • Недостаточное или чрезмерное освещение недопустимо • Должна отсутствовать задняя засветка и резкие перепады светотени
Сцена и ракурс	• Максимальное отклонение от фронтального ракурса получаемых с видеокамер изображений лиц персон не должно превышать +/-15° • Взаимное заслонение лиц должно быть минимизировано **Примечание** Необходимое расстояние от камеры до лица можно установить с помощью объектива с нужным фокусным расстоянием.

Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 494)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 495)

При работе с детектором лиц VL и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Изображения захваченных лиц, получаемые с видеокамер, должны быть четкими. Должен отсутствовать смаз изображения, обусловленный движением персоны • Для построения вектора лица расстояние между зрачками на получаемых с камер изображениях лиц персон должно быть не менее 32 пикселей • Для создания треков по лицам ширина лица должна быть не менее 16 пикселей

Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Windows

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, в Пакет распознавания лиц VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора лиц VL (см. Настройка детектора лиц VL (see page 505)) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки[164] **EID** и **ProductID**.

   Внимание

   EID и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

2. В текстовом редакторе открыть файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\data\license.conf.
3. Ввести полученные **EID** и **ProductID**.

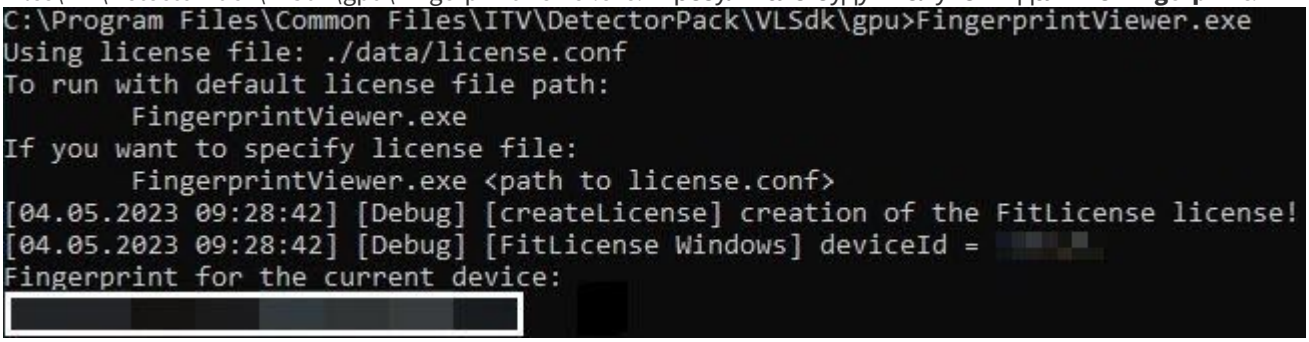
164 https://visionlabs.ru/contacts

Блок кода

```
<param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
<param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
```

```
<?xml version="1.0"?>
<settings>
        <section name="Licensing::Settings">
                <param name="Server" type="Value::String" text="https://visionlabsbv.prod.sentinelcloud.com"/>
                <param name="EID" type="Value::String" text="                                    "/>
                <param name="ProductID" type="Value::String" text="                                    "/>
                <param name="Filename" type="Value::String" text="licenseFile.v2c"/>
                <param name="ContainerMode" type="Value::Int1" x="0"/>
        </section>
</settings>
```

4. Сохранить файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\data\license.conf.
5. Запустить в командной строке от имени администратора файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\FingerprintViewer.exe. В результате будут получены данные **Fingerprint**.



6. Перейти на сайт[165].

Внимание

При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки[166].

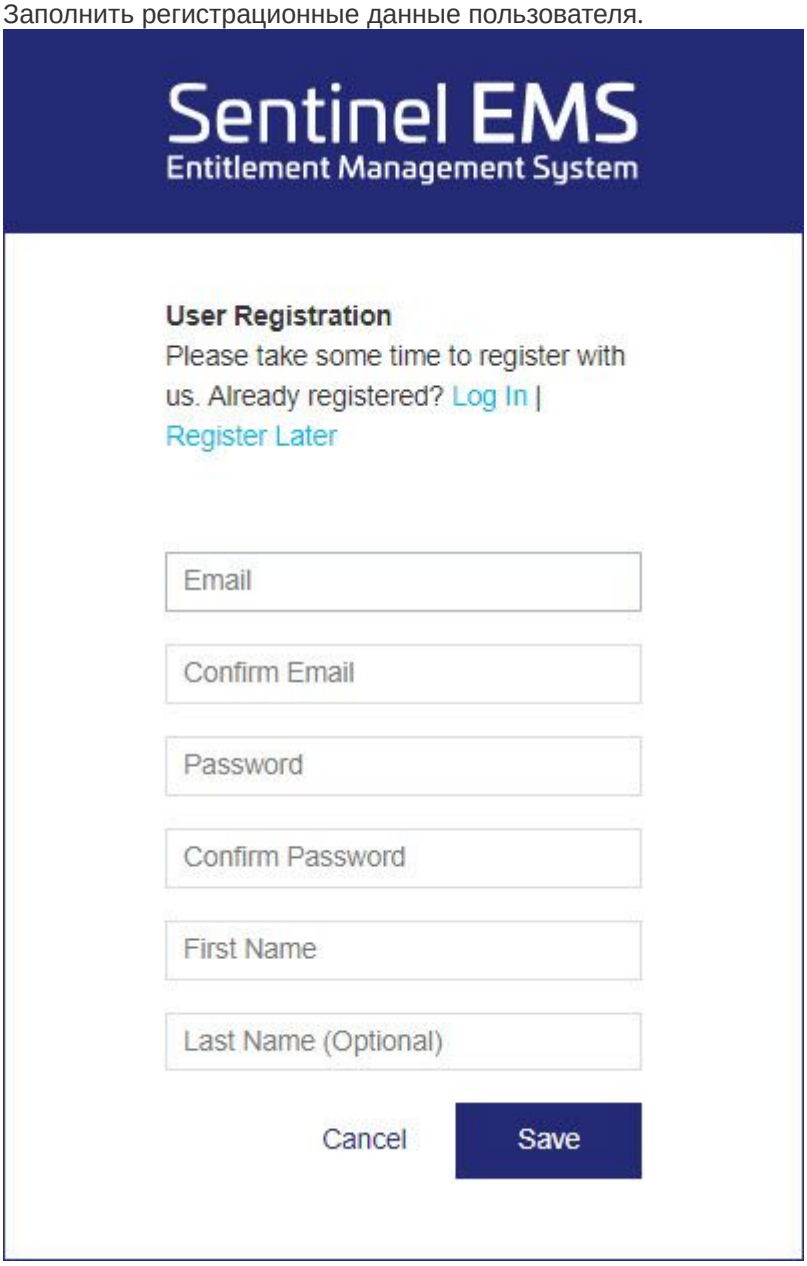
Документация Sintel EMS[167]

165 https://license.visionlabs.ai/ems/customerLogin.html
166 https://support.itv.ru/
167 https://docs.sentinel.thalesgroup.com/softwareandservices/ems/EMSdocs/CPUG/CPhome.htm

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

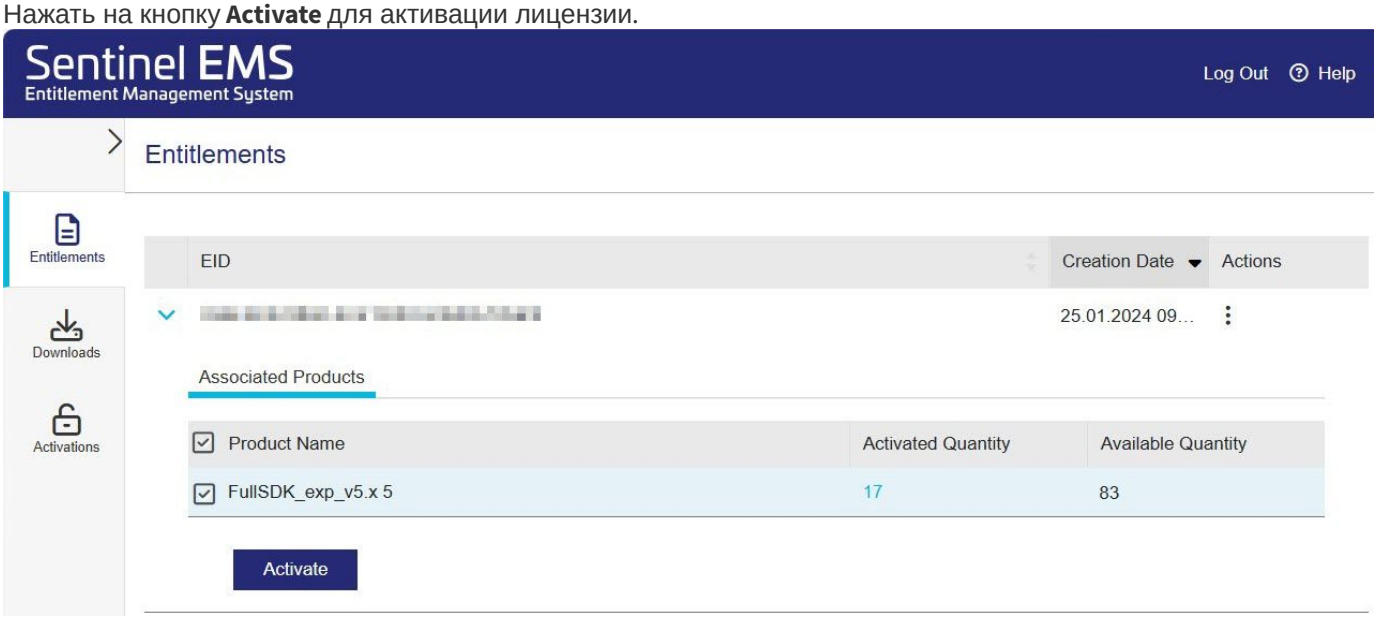


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

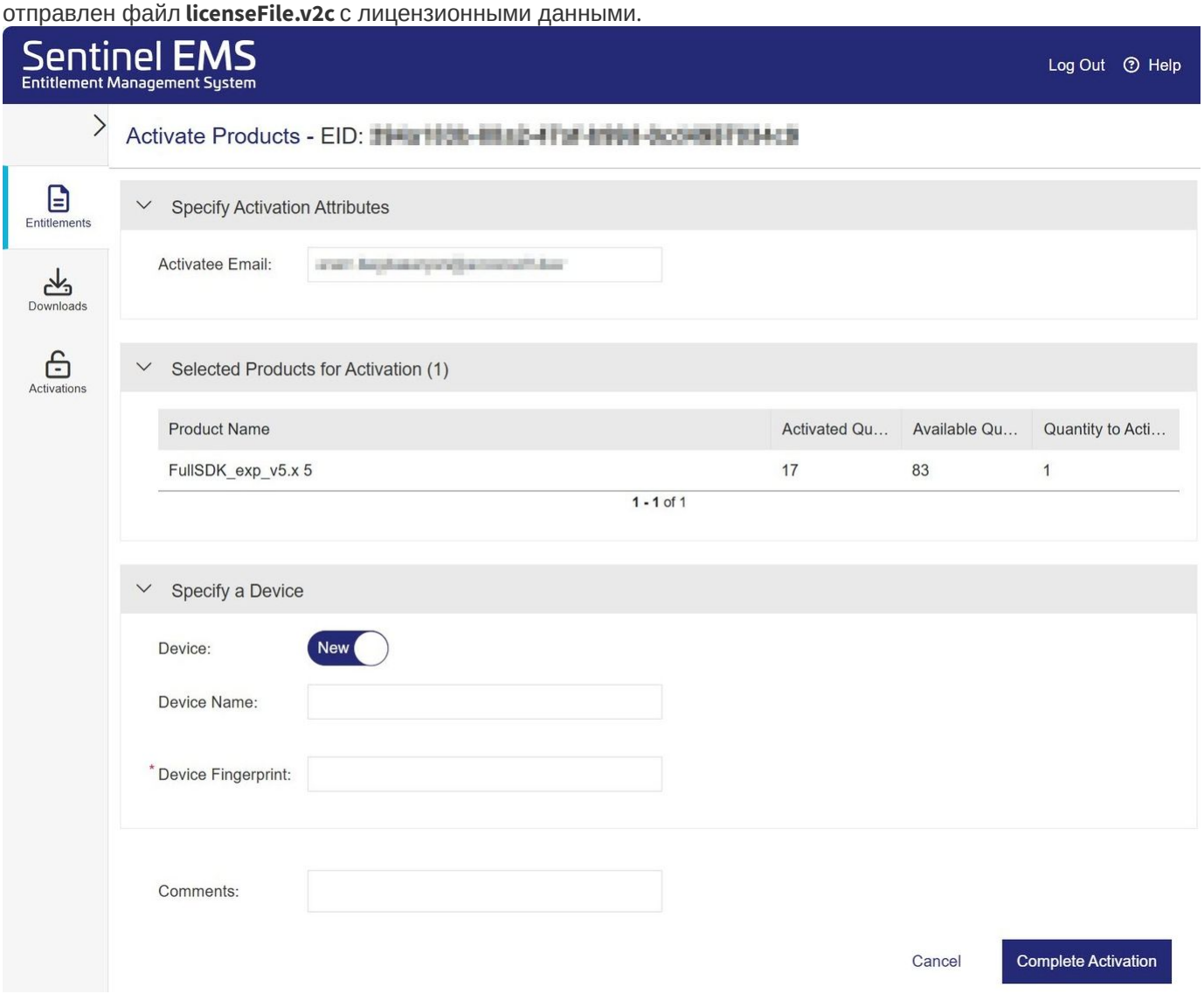


9. Нажать на кнопку **Save**.

10. Нажать на кнопку **Activate** для активации лицензии.



11. В поле **Activatee Email** для подтверждения активации лицензии указать Email. На указанный Email будет отправлен файл **licenseFile.v2c** с лицензионными данными.



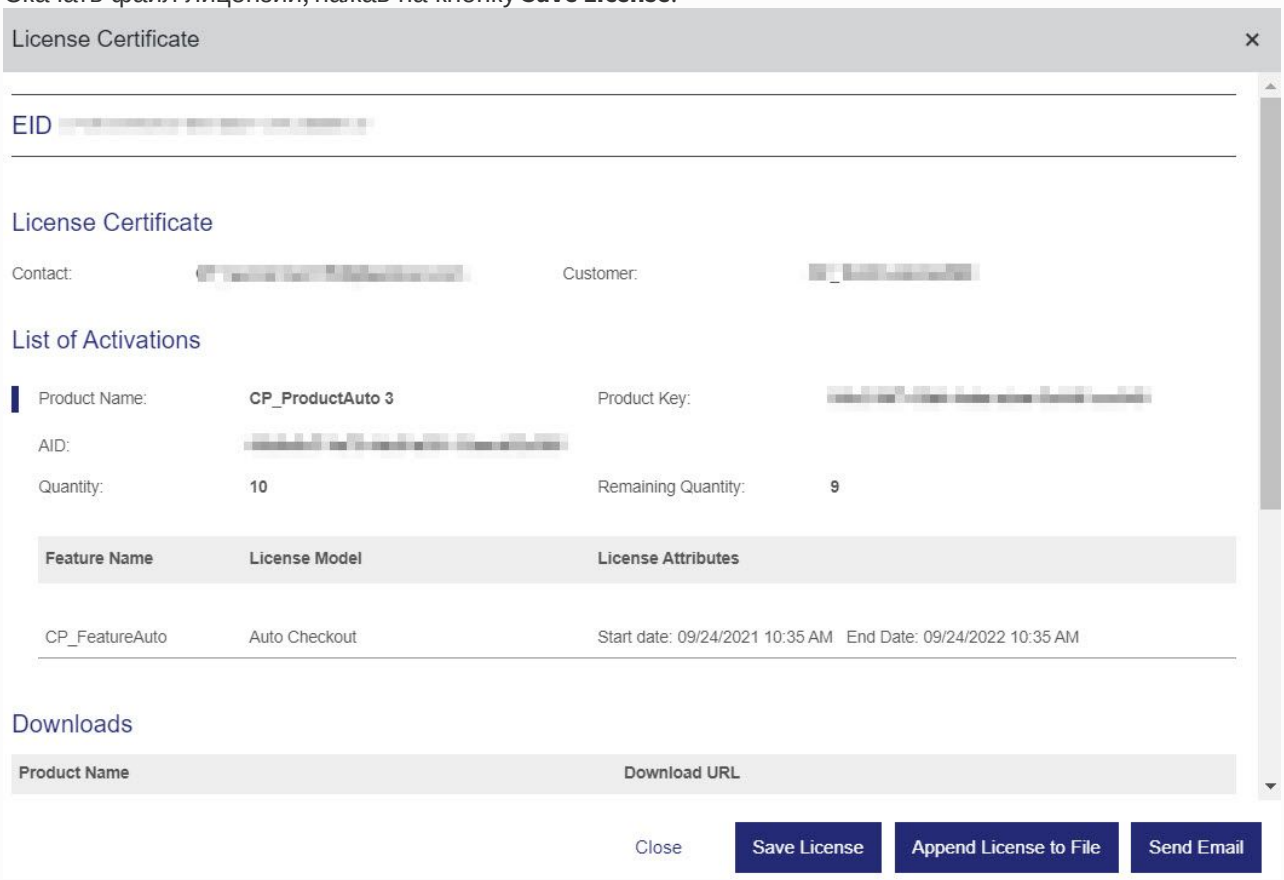
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.

14. Разместить скачанный файл **licenseFile.v2c** на Сервере в папку: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\.
15. Убедиться в том, что лицензия успешно активирована. Если Сервер подключен к интернету, проверка лицензии будет выполнена автоматически.

Примечание

Если Сервер не имеет подключения к интернету, необходимо:

1. Выполнить п. 2 – п. 5, п. 14 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 15 на любом подключенном к интернету ПК.
3. Нажать на кнопку **View License Certificate**.
4. Скачать файл лицензии, нажав на кнопку **Save License**.



Активация лицензии на Сервере без подключения к интернету завершена.

Активация лицензии детектора лиц VL завершена.

Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Linux

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, в Пакет распознавания лиц VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора лиц VL (см. Настройка детектора лиц VL (see page 505)) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки[168] **EID** и **ProductID**.

Внимание

EID и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

168 https://visionlabs.ru/contacts

2. Открыть файл **license.conf**.

```
sudo nano /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```

3. Ввести полученные **EID** и **ProductID**.

Блок кода

```
<param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
<param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
```

```
 GNU nano 6.2                                    /opt/        /DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
<?xml version="1.0"?>
<settings>
        <section name="Licensing::Settings">
                <param name="Server" type="Value::String" text="                "/>
                <param name="EID" type="Value::String" text="                "/>
                <param name="ProductID" type="Value::String" text="                "/>
                <param name="Filename" type="Value::String" text="licenseFile.v2c"/>
                <param name="ContainerMode" type="Value::Int1" x="0"/>
                <param name="ConnectionTimeout" type="Value::Int1" x="15"/>
                <param name="VendorData" type="Value::String" text="
        </section>
</settings>
```

4. Сохранить файл.
5. Запустить файл **FingerprintViewer**. В результате будут получены данные **Fingerprint**.

```
sudo /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/FingerprintViewer /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```

```
:~$ sudo  /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/FingerprintViewer /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
Using license file: /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
To run with default license file path:
        /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/FingerprintViewer
If you want to specify license file:
        /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/FingerprintViewer <path to license.conf>
[09.09.2022 14:36:55] [Debug] [createLicense] creation of the FitLicense license!
Fingerprint for the current device:
```

6. Перейти на сайт[169].

Внимание

При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки[170].

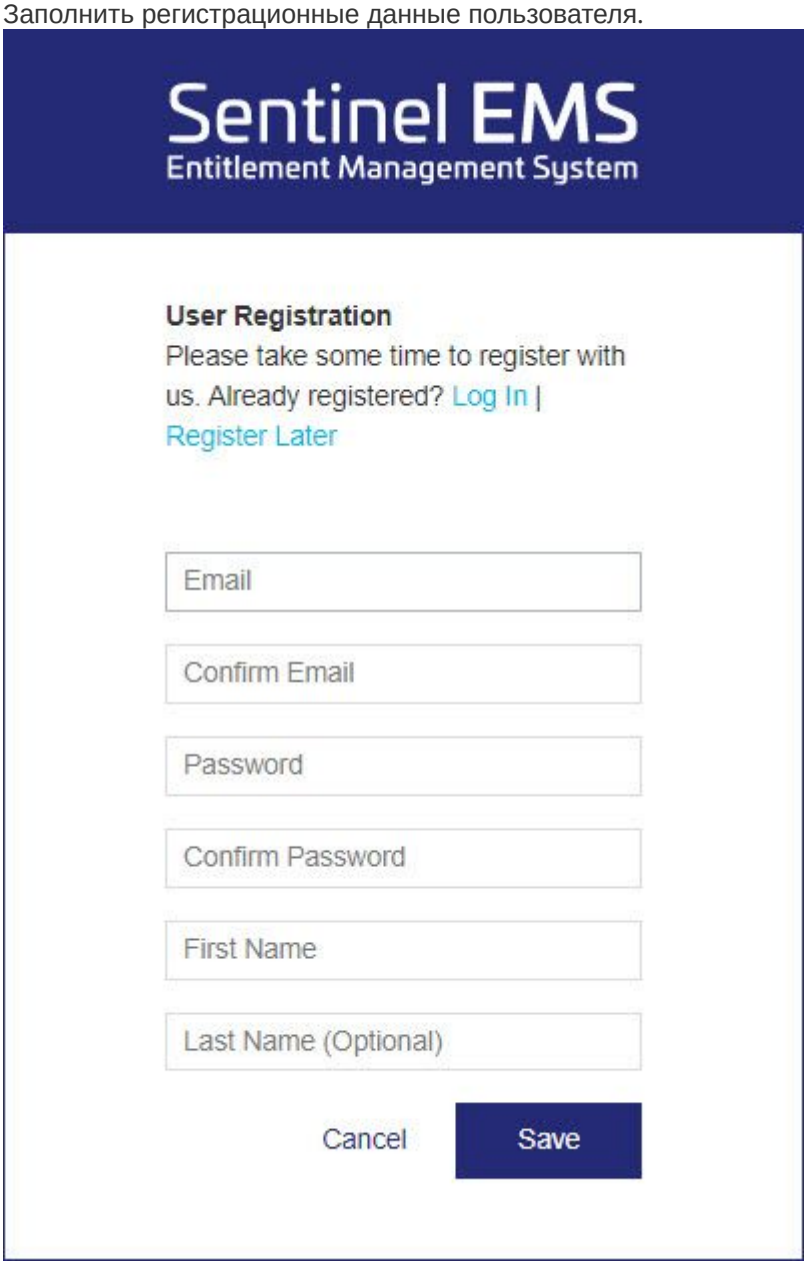
Документация Sentinel EMS[171]

169 https://license.visionlabs.ai/ems/customerLogin.html
170 https://support.itv.ru/
171 https://docs.sentinel.thalesgroup.com/softwareandservices/ems/EMSdocs/CPUG/CPhome.htm

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

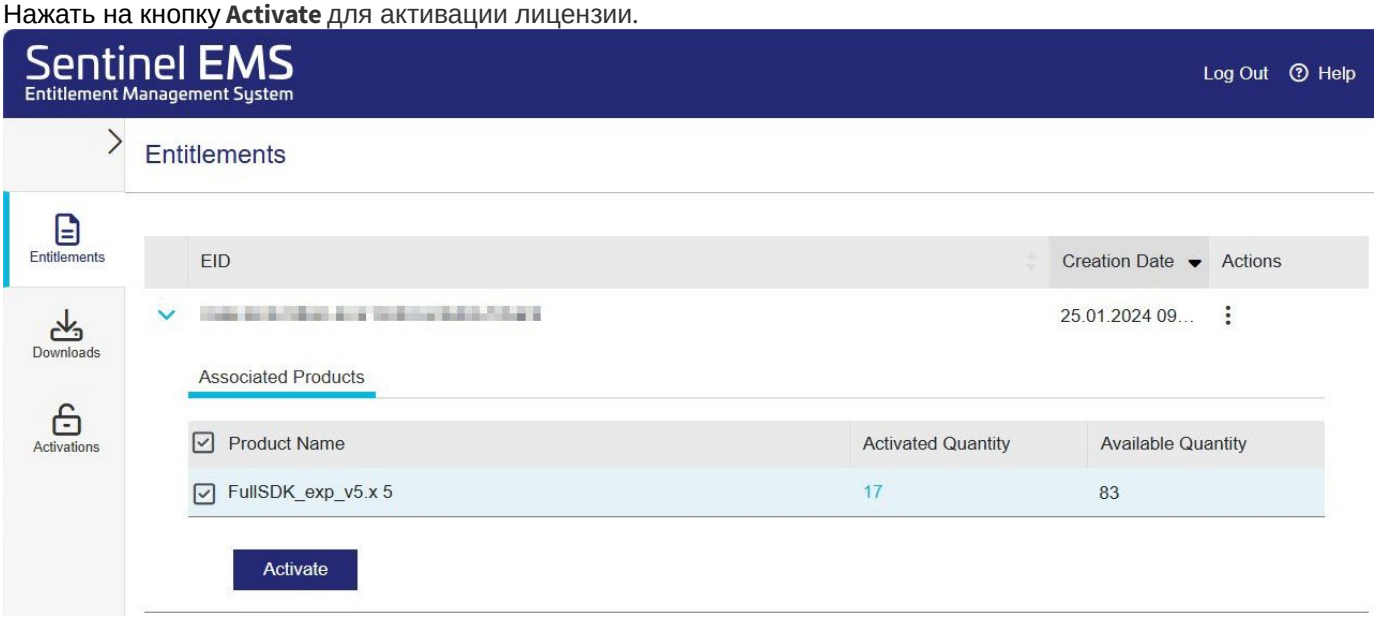


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

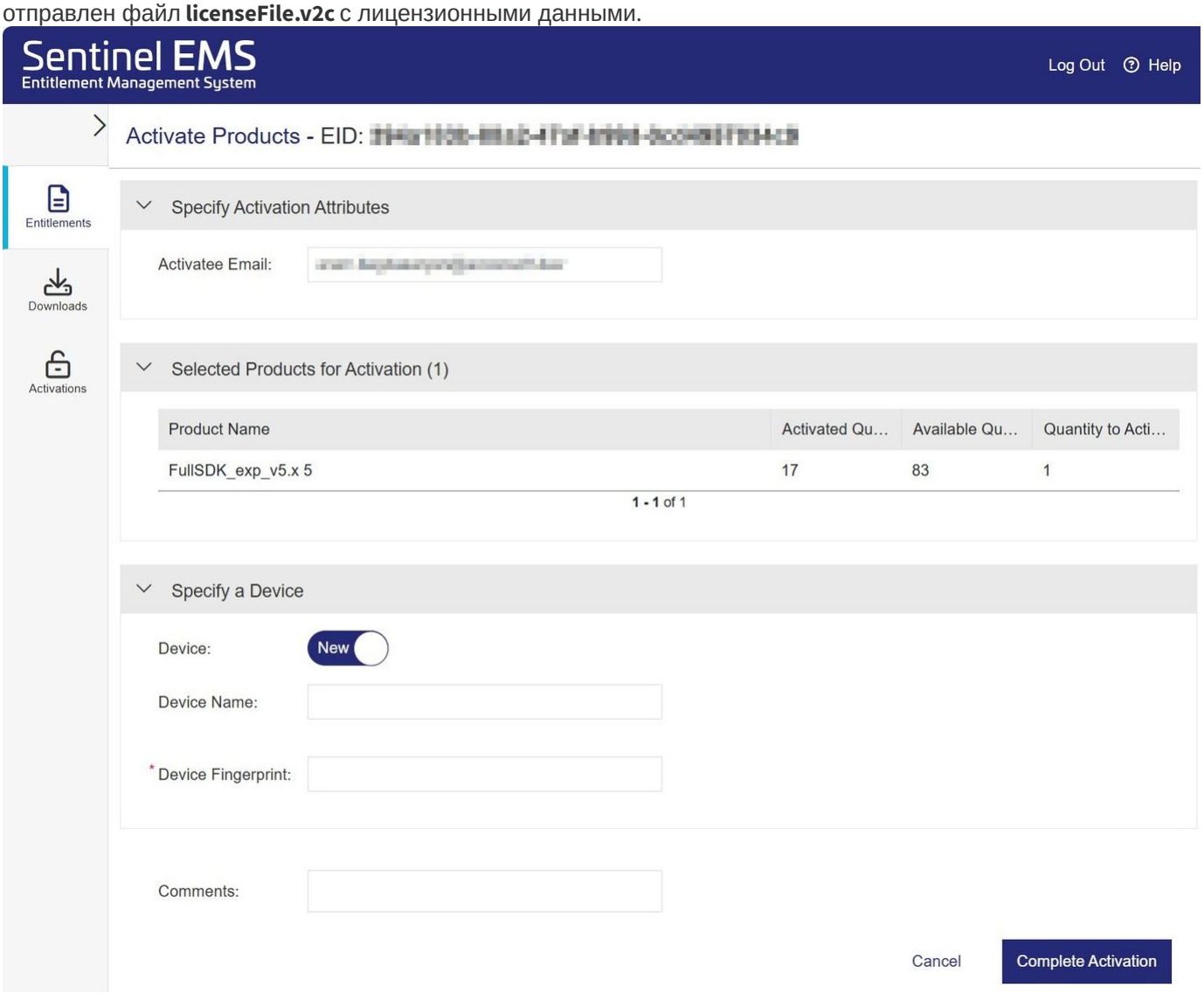


9. Нажать на кнопку **Save**.

10. Нажать на кнопку **Activate** для активации лицензии.



11. В поле **Activatee Email** для подтверждения активации лицензии указать Email. На указанный Email будет отправлен файл **licenseFile.v2c** с лицензионными данными.



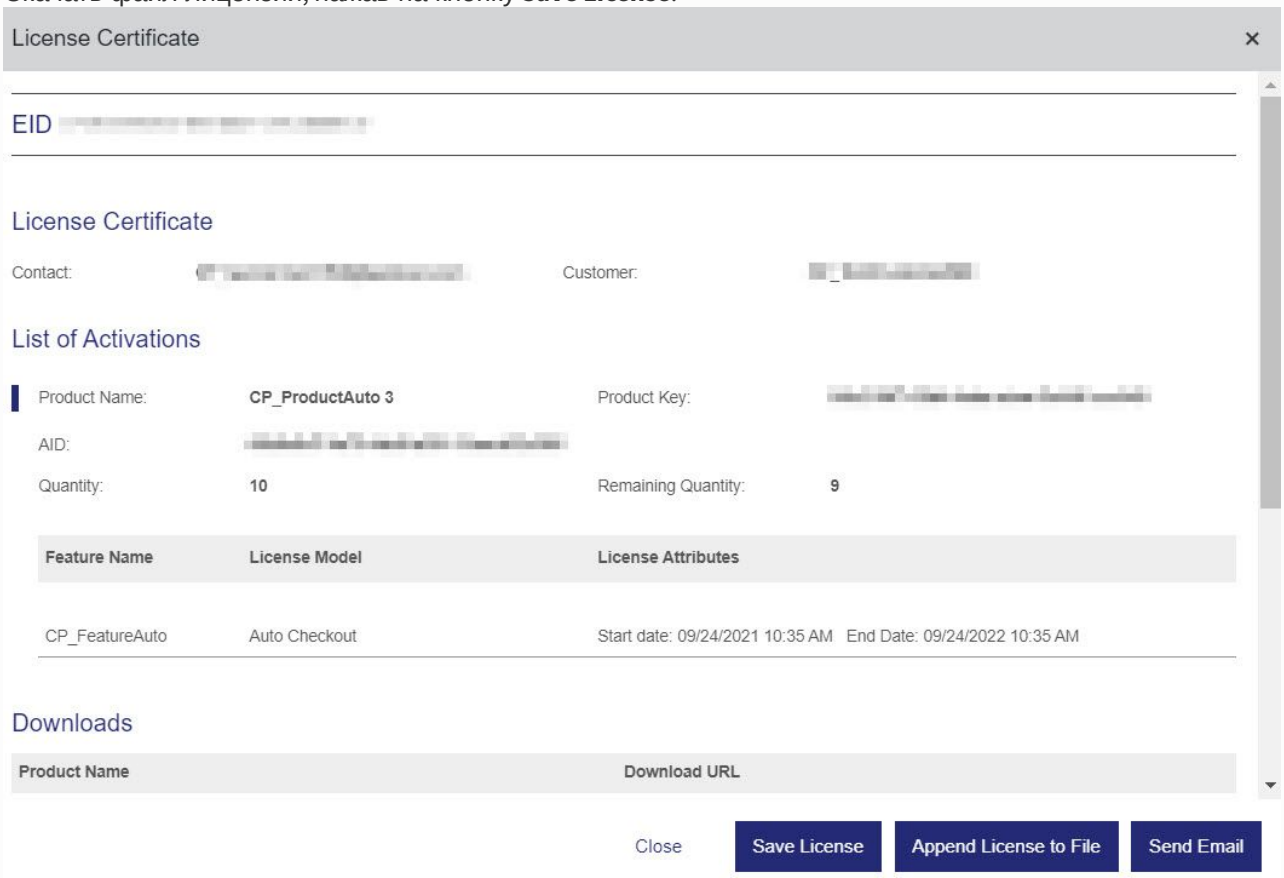
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.
14. Разместить файл лицензии **licenseFile.v2c** в необходимую директорию: /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/.

15. Убедиться в том, что лицензия успешно активирована. Если Сервер подключен к интернету, проверка лицензии будет выполнена автоматически.

Примечание

Если Сервер не имеет подключения к интернету, необходимо:

1. Выполнить п. 2 – п. 5, п. 14 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 15 на любом подключенном к интернету ПК.
3. Нажать на кнопку **View License Certificate**.
4. Скачать файл лицензии, нажав на кнопку **Save License**.



Активация лицензии на Сервере без подключения к интернету завершена.

Активация лицензии детектора лиц VL завершена.

Настройка детектора лиц VL

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 494)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 495)
Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 495)
Сравнение со списками лиц (see page 510)
Примеры макрокоманд при работе со списками лиц (see page 849)

Для настройки детектора лиц VL необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Лица** → **Детектор лиц VL**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование лиц.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Для корректной работы детектора рекомендуется использовать видеопоток высокого качества
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Сравнение со списками	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется использовать данный детектор для сравнения со списками лиц, установить значение **Да** (см. Сравнение со списками лиц (see page 510))
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор лиц VL**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Использовать трансформацию камеры	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если используется би-сферическая линза XingYun (см. Настройка fish-eye камер (see page 165)), то по умолчанию на анализ детектору поступает изображение 2 сфер по 180°. В этом случае качество распознавания может ухудшаться. Для передачи в детектор развернутого изображения необходимо установить значение **Да**. Данный параметр актуален также и для других преобразований
	Нет	
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе значения: • **Auto**: приоритет отдается GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU; • **CPU**: декодирование будет осуществляться на CPU; • **GPU**: декодирование будет осуществляться на GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC); • **HuaweiNPU**: декодирование будет осуществляться на HuaweiNPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор лиц VL**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Биометрические данные	**Да**	По умолчанию параметр включен. При поиске по лицам (см. Поиск по лицам (see page 1178)) в результатах поиска будут найденные лица, схожие с приложенной фотографией или треком с учетом заданного минимального уровня схожести (в процентах). Для корректного сравнения со списками лиц данный параметр также должен быть включен. Если необходимо сохранять конфиденциальность биометрических данных, установить значение **Нет**. В этом случае поиск по лицам (см. Поиск по лицам (see page 1178)) по приложенной фотографии или треку, а также сравнение со списками лиц не выдаст результатов
	Нет	
Минимальный порог достоверности лица	**60**	Задать минимальный уровень точности распознавания лица для создания трека. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 90. Чем больше это значение, тем меньше лиц будет обнаруживаться, но при этом качество распознавания будет выше. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный размер лица	**20**	Задать минимальный размер захваченных лиц в процентах от размера кадра. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Обнаружение медицинской маски	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если будет использоваться детектор масок, установить значение **Да** (см. Детектор маски VL (see page 509))
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Распознавание атрибутов лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется сохранять в базу данных информацию о поле и возрасте, для каждого захваченного лица, установить значение **Да** **Примечание** Средняя погрешность в распознавании возраста составляет 5 лет.
Режим работы	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Huawei NPU**	Выбрать процессор для работы детектора — центральный или графический процессор Nvidia (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU после применения настроек может занимать несколько минут.
Расширенные настройки **Внимание!** Расширенную настройку детектора следует осуществлять только при содействии технических специалистов компании ITV.		
Алгоритм детекции лица	**Алгоритм 1** **Алгоритм 2** **Алгоритм 3**	Выбрать алгоритм распознавания лица: • **Алгоритм 1** – скорость распознавания зависит от фона и количества лиц в кадре. Работает медленнее, чем **Алгоритм 3**. • **Алгоритм 2** – самый быстрый, пониженная точность. Скорость распознавания зависит от количества лиц в кадре. • **Алгоритм 3** – самый точный, средняя скорость. Скорость распознавания зависит от разрешения изображения. Оптимален для многих сцен.
Анализировать угол поворота лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется определять угол поворота лица, установить значение **Да**. Эта настройка позволяет отсеивать результаты, у которых угол поворота и наклона превышает заданные значения, в поиске по конкретному лицу (см. Поиск похожего лица (see page 1179)) **Примечание** Параметр **Анализировать угол поворота лица** влияет на фильтрацию событий детектора лиц в панели событий (см. Настройка панели событий (see page 905), Работа с панелью событий (see page 1206)). При использовании фильтра: • **Срабатывание детектора** отображаются все обнаруженные лица, независимо от настроек углов поворота лица, даже если параметр **Анализировать угол поворота лица** включен. • **Уточняющее срабатывание детектора** отображаются только те лица, которые находятся в пределах допустимых углов поворота, заданных в настройках детектора.
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
Время удержания трека (мсек)	**2**	Задать минимальное время жизни трека в секундах. По истечении указанного периода времени регистрируется результат распознавания лица. Если трек завершается раньше, результат также регистрируется. Значение должно быть в диапазоне [1, 60]

Параметр	Значение	Описание
Изменение размера кадров	**640**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 640 пикселей по бóльшей стороне). Значение должно быть в диапазоне [640, 10 000]. При этом используется следующий алгоритм: • Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. • Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. • Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше. **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Количество кадров без обнаружения	**18**	Задать количество кадров без обнаружения. Если в выбранной области не происходит обнаружения лиц, TrackEngine продолжит обработку указанного количества кадров, прежде чем посчитает трек потерянным. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 10 000]
Количество кадров между обнаружениями	**3**	Задать количество кадров между обнаружениями. Чем ниже значение, тем выше вероятность, что TrackEngine обнаружит новое лицо, как только оно появится в выбранной области. Значение должно быть в диапазоне [1, 10 000] **Примечание** TrackEngine не выполняет распознавание лиц. Он отслеживает трек положения лица одного человека в последовательности кадров, выбирая лучший кадр и подготавливая необходимые данные для внешних систем. TrackEngine основан на методах обнаружения и анализа лиц, предоставляемых библиотекой FaceEngine.
Минимальное качество изображения	**30**	Задать минимальное качество изображения для обнаружения лица. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальное количество обнаружений	**1**	Задать минимальное количество обнаружений, после которого трек будет считаться обнаруженным лицом. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 10 000]
Наклон вверх/вниз (°)	**45**	Задать допустимый угол наклона лица в градусах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 90]
Наклон вправо/влево (°)	**45**	Задать допустимый угол наклона лица в градусах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 90]
Отправлять лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется отправлять изображения лиц в ПК *Интеллект*, установить значение **Да**
Поворот вправо/влево до (°)	**45**	Задать максимально допустимый угол поворота лица вправо или влево. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [-90, 90]
Поворот вправо/влево от (°)	**-45**	Задать минимально допустимый угол поворота лица вправо или влево. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [-90, 90]

Внимание!

Повышенное логирование для SDK можно активировать с помощью системной переменной VL_SDK_VERBOSE_LOGGING=1 (см. Создание системных переменных (see page 114)).

В окне предварительного просмотра задать прямоугольную область кадра, в которой необходимо осуществлять детектирование лиц. Область задается путем перемещения узловых точек .



Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора лиц VL завершена. При необходимости на базе детектора лиц VL на основе метаданных (см. База метаданных (see page 314)) можно создать и настроить поддетекторы:

1. Пересечение линии (see page 357)– детектор, срабатывающий при движении персоны через линию в заданной области кадра и детектировании ее лица.
2. Вход в область (see page 370) – детектор, срабатывающий при появлении персоны в заданной области кадра и детектировании ее лица.
3. Пребывание в области (see page 361) – детектор, срабатывающий при длительном пребывании персоны в заданной области кадра и детектировании ее лица.
4. Детектор маски VL (see page 509) – детектор, срабатывающий на захваченные лица с маской или без нее.

Детектор маски VL

Для настройки детектора маски необходимо:

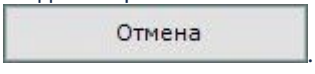
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой в настройках **Детектора лиц VL** (см. Настройка детектора лиц VL (see page 505)) активировать параметр **Обнаружение медицинской маски**.
3. Под **Детектором лиц VL** нажать на кнопку **Создать... → Детектор маски VL**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование лиц без маски.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td colspan="3">Другое</td></tr>
<tr><td>Включить</td><td>Да
Нет</td><td>По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение Нет</td></tr>
<tr><td>Имя</td><td>Детектор маски</td><td>Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию</td></tr>
<tr><td>Тип</td><td>Детектор маски</td><td>Название типа детектора (нередактируемое поле)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Основные настройки</td></tr>
<tr><td>Другие виды масок</td><td>Да
Нет
Не выбрано</td><td>Примечание
Параметр Другие виды масок в данной версии не актуален.</td></tr>
<tr><td>Количество последовательных распознаваний маски</td><td>2</td><td>Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить маску, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]</td></tr>
<tr><td>Маска нижней части лица</td><td>Да
Нет
Не выбрано</td><td rowspan="3">В зависимости от решаемой задачи установить значения параметров согласно таблице:
<table>
<tr><th rowspan="2">Событие, при котором детектор должен выдавать срабатывание</th><th colspan="3">Значение</th></tr>
<tr><th>Маска нижней части лица</th><th>Отсутствие маски</th><th>Полное маскирование лица</th></tr>
<tr><td>На персоне нет никакой маски</td><td>Нет</td><td>Да</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>На персоне нет медицинской маски</td><td>Нет</td><td>Да</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>На персоне нет балаклавы</td><td>Да</td><td>Да</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Персона в любой маске</td><td>Да</td><td>Нет</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Персона в медицинской маске</td><td>Да</td><td>Нет</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Персона в балаклаве</td><td>Нет</td><td>Нет</td><td>Да</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Отсутствие маски</td><td>Да
Нет
Не выбрано</td></tr>
<tr><td>Полное маскирование лица</td><td>Да
Нет
Не выбрано</td></tr>
</table>

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора маски VL завершена.

Сравнение со списками лиц

В ПК *Интеллект X* можно настроить макрокоманды для выполнения автоматических реакций системы на базе созданных списков лиц (см. Лица[172] (*ITV Cloud*), Лица[173] (*Intellect X Reports*)), когда:

- распознанное лицо присутствует в выбранном списке лиц;

172 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379170/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B0
173 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/localcloud/pages/282132565/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B0

- распознанное лицо отсутствует в выбранном списке лиц;
- необходимо распознать присутствие конкретного лица из списка лиц;
- необходимо распознать отсутствие конкретного лица из списка лиц;
- распознанное лицо отсутствует во всех созданных списках лиц.

Для этого необходимо:

1. Подключить домен к *ITV Cloud*/*Intellect X Reports* (см. Конфигурирование домена в ITV Cloud[174], Конфигурирование домена в Intellect X Reports[175]).
2. Создать детектор лиц (см. Категория: Лица (see page 468)).
3. Активировать параметр **Сравнение со списками** в настройках детектора лиц (см. Настройка детектора лиц TV (see page 473), Настройка детектора лиц VI (see page 486), Настройка детектора лиц VL (see page 505)).
4. Создать один или несколько списков лиц в *ITV Cloud*/*Intellect X Reports* (см. Лица[176] (*ITV Cloud*), Лица[177] (*Intellect X Reports*)).
5. Синхронизировать созданные списки лиц с конкретным доменом (см. Синхронизация списка лиц с доменом[178] (*ITV Cloud*), Синхронизация списка лиц с доменом[179] (*Intellect X Reports*)).
6. Выбрать условие запуска для автоматической реакции системы (см. Настройка условий запуска (see page 779), Настройка макрокоманд при работе со списками лиц (see page 788)).
7. Выбрать одно или несколько действий для автоматической реакции системы (см. Примеры макрокоманд (see page 799)).
8. При необходимости настроить информационные панели для вывода информации от автоматической реакции системы (см. Примеры макрокоманд при работе со списками лиц (see page 849), Настройка панели событий (see page 905), Настройка панели сообщений (see page 910)).

Внешняя система распознавания лиц FaceCube+

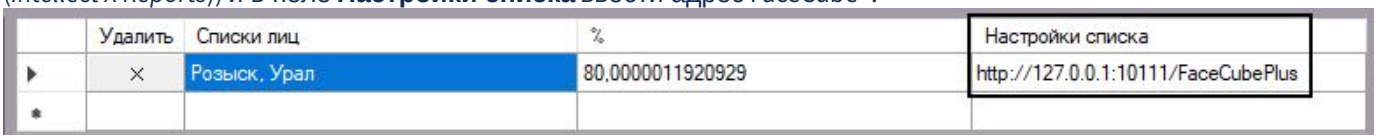
ПК *Интеллект X* поддерживает работу с внешней системой распознавания лиц FaceCube+.

Работа с внешней системой распознавания лиц FaceCube+ организована следующим способом:

1. ПК *Интеллект X* распознает лицо и передает его на FaceCube+.
2. FaceCube+ производит сравнение переданного лица с эталонными лицами в собственной базе данных.
3. В случае совпадения лица FaceCube+ отправляет информацию в ПК *Интеллект X* (см. Распознавание и поиск лиц (see page 1202)).

Для настройки совместной работы с FaceCube+ необходимо:

1. Настроить FaceCube+ и добавить на нем эталонные лица.
2. В объекте Сервер ПК *Интеллект X* (см. Сервер (see page 145)) создать список лиц (см. Лица[180] (*ITV Cloud*), Лица[181] (*Intellect X Reports*)) и в поле **Настройки списка** ввести адрес FaceCube+.



	Удалить	Списки лиц	%	Настройки списка
▶	×	Розыск, Урал	80,0000011920929	http://127.0.0.1:10111/FaceCubePlus
*				

174 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379034/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B0+%D0%B2+ITV+Cloud

175 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/localcloud/pages/282132507/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B0+%D0%B2+Intellect+X+Reports

176 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379170/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B0

177 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/localcloud/pages/282132565/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B0

178 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379199/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D1%85%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0+%D0%BB%D0%B8%D1%86+%D1%81+%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%BC

179 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/localcloud/pages/282132583/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D1%85%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0+%D0%BB%D0%B8%D1%86+%D1%81+%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%BC

180 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379170/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B0

181 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/localcloud/pages/282132565/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B0

3. Активировать параметры **Сравнение со списками** и **Отправлять лица** в настройках детектора лиц (см. Настройка детектора лиц TV (see page 473), Настройка детектора лиц VI (see page 486), Настройка детектора лиц VL (see page 505)).
4. Настроить макрокоманды (см. Настройка макрокоманд при работе со списками лиц (see page 788)).

Настройка совместной работы ПК *Интеллект X* с FaceCube+ завершена.

19.4.31 Категория: Транспортные средства

Распознавание номеров TC BRS

Общие сведения о детекторе Распознавание номеров TC BRS

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, детектор **Распознавание номеров TC BRS** снят с поддержки.

Описание	Детектор **Распознавание номеров TC BRS** предназначен для реализации следующих функций: 1. Распознавание номерных знаков транспортных средств. Список поддерживаемых стран: Гонконг, Китай, Тайвань. 2. Запись распознанного номера в базу данных. 3. Проверка распознанных номерных знаков транспортных средств по спискам номеров
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики распознавания номеров BRS (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров TC BRS и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров TC BRS и его поддетекторов (see page 512)

При работе с детектором **Распознавание номеров TC BRS** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Минимальное разрешение видеоизображения 640*480, рекомендованное разрешение 720p или 1080p • Минимальная частота кадров 15 fps, рекомендованная частота кадров 25-30 fps • Желательна функция автофокусировки, масштабирования (для внесения небольших настроек после настройки детектора) • Автоматический баланс белого • Для ночного режима камера должна быть инфракрасной с хорошей контрастностью изображений номерных знаков • Наличие HDR или WDR • Для распознавания государственных автомобильных номеров на скоростных дорогах видеокамера должна быть оснащена режимом Global Shutter **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Видеокамера должна быть поднята на 0,6-2,4 метра над землёй • Угол, образованный нижней линией номерной пластины и линией горизонта, должен быть от 0 до 20 градусов

Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров TC BRS и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров TC BRS и его поддетекторов (see page 512)

При работе с детектором **Распознавание номеров TC BRS** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Изображение должно быть четкое, контрастное, без искажения, не размытое • Изображение должно иметь минимальный уровень шума в условиях низкой освещенности • Размер номерной пластины должен быть 15-70% от общего размера изображения • На номерном знаке должно быть не более двух рядов символов

Настройка детектора Распознавание номеров ТС BRS

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС BRS и его поддетекторов (see page 512)
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС BRS и его поддетекторов (see page 512)
Сравнение со списками номеров (see page 640)
Примеры макрокоманд при работе со списками номеров (see page 854)

Для настройки детектора **Распознавание номеров ТС BRS** необходимо:

1. Передать менеджеру компании ITV MAC-адрес сервера, на котором будет использоваться детектор.

   Внимание!

   Детектор не будет работать на сервере с другим MAC-адресом.

2. В файл C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\BioirisSDK\License.txt скопировать полученную лицензию от менеджера компании ITV.
3. Перезапустить сервер (см. Остановка сервера (see page 128), Запуск сервера (see page 119)).

Для создания детектора **Распознавание номеров ТС BRS** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров ТС BRS**.

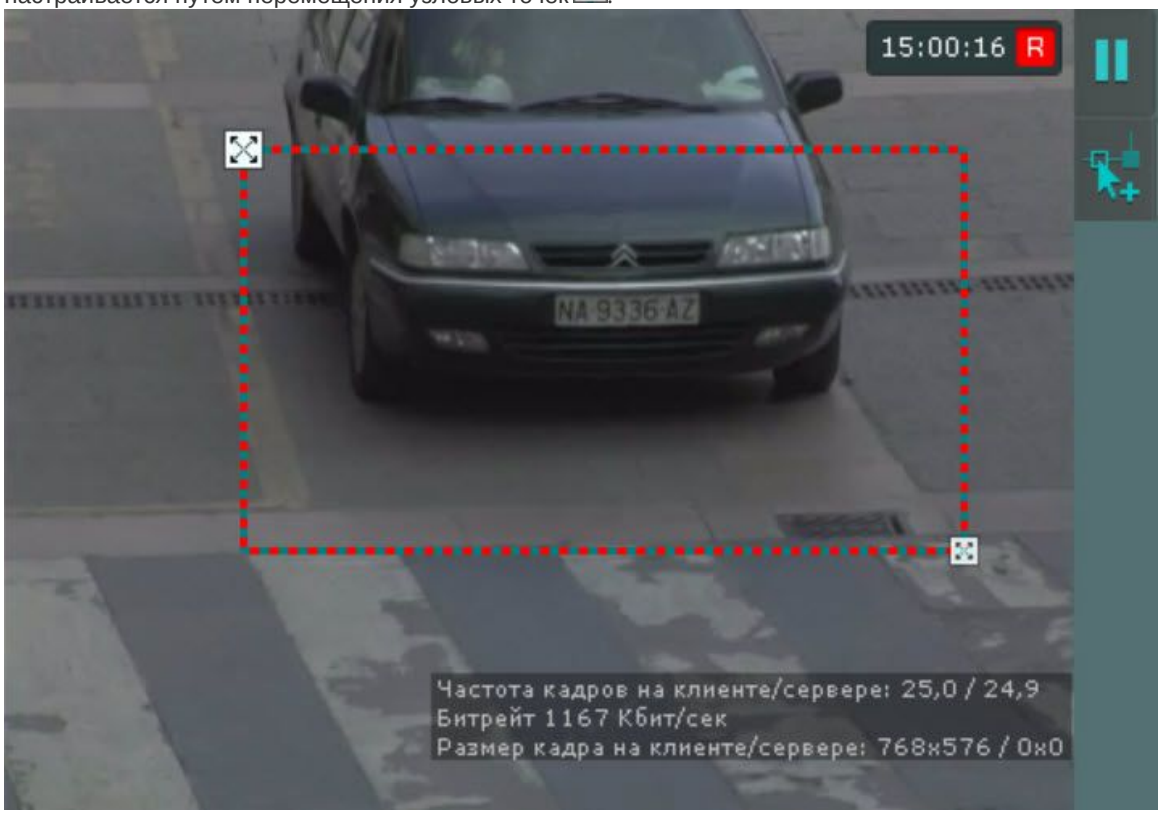
По умолчанию детектор включен и настроен на распознавание номерных знаков транспортных средств.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Сравнение со списками	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если нужно использовать данный детектор для сравнения со списками номеров, установить значение **Да** (см. Настройка распознавания номеров на базе созданных списков номеров (see page 640))
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Распознавание номеров ТС BRS**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>Тип</td><td>Распознавание номеров ТС BRS</td><td>Название типа детектора (нередактируемое поле)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Основные настройки</td></tr>
<tr><td>Максимальная ширина номера, в %</td><td>10</td><td rowspan="2">Задать в процентах максимальную и минимальную ширину номера транспортного средства в соответствии с реальным размером номерной пластины в кадре. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Внимание!
Заданные значения должны исключать пропуски в обнаружении номеров, т.е. значения должны быть не меньше реального размера номерной пластины в кадре. Иначе номера не будут распознаны.
Параметр Минимальная ширина номера влияет на загрузку CPU: чем выше значение, тем ниже нагрузка.
Сокращение разницы между максимальной и минимальной шириной снижает загрузку CPU.</td></tr>
<tr><td>Минимальная ширина номера, в %</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки</td></tr>
<tr><td>Изменение размера кадров</td><td>1920</td><td>По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 1920 пикселей по бóльшей стороне). При этом используется следующий алгоритм:<ol type="a">
Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в параметре Изменение размера кадров, то оно делится пополам.
Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение.
Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше
Примечание
Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение 1000. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.</td></tr>
<tr><td>Минимальное качество распознавания, в %</td><td>80</td><td>Задать минимальное качество распознавания номера транспортного средства. Чем выше минимальное качество распознавания, тем меньше будет ложных событий. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]</td></tr>
<tr><td>Таймаут</td><td>3</td><td>Задать в секундах время, через которое необходимо генерировать событие после распознавания номера в кадре. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600]. Если значение 0, то событие будет после потери трека с номером</td></tr>
<tr><td>Таймаут трекера, в секундах</td><td>3</td><td>Задать период времени в секундах, после истечения которого трек ТС считается потерянным. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600]
Примечание.
Данный параметр необходимо использовать для исключения двойных событий, возникающих, например, в тех случаях, когда номер распознается при появлении в кадре, затем перекрывается визуальным препятствием и после этого снова распознается детектором.
Если задать таймаут больше, чем время возможного перекрытия номера в кадре, то событие от детектора будет одно.</td></tr>
</table>

В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование и распознавание номерных знаков. Область настраивается путем перемещения узловых точек .



Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить", для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений параметров нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора **Распознавания номеров ТС BRS** завершена. При необходимости на базе детектора **Распознавания номеров ТС BRS** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 354)).

Распознавание номеров ТС IV

Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС IV

Описание	Детектор **Распознавание номеров ТС IV** предназначен для реализации следующих функций: 1. Распознавание номерных знаков транспортных средств: • **Австралия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Австралия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Австрия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Австрия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Бангладеш, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Бангладеш, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Беларусь, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Беларусь, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Бельгия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Бельгия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Бразилия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Бразилия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Великобритания, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Великобритания, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Вьетнам, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Вьетнам, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Германия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Германия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Гонконг, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Гонконг, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Дубай, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Дубай, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Египет, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Египет, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Израиль, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Израиль, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Индия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Индия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Индонезия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Индонезия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Ирак, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Ирак, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Испания, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Испания, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Италия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Италия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Казахстан, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Казахстан, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Канада, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Канада, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Катар, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Катар, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Китай, высокая нагрузка, высокая точность распознавания** • **Китай, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Коста-Рика, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Коста-Рика, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Кувейт, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Кувейт, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Люксембург, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Люксембург, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Макао, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Макао, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Мексика, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Мексика, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Монако, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Монако, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Монголия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Монголия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Нидерланды, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Нидерланды, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **ОАЭ, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **ОАЭ, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Пакистан, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Пакистан, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Польша, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Польша, средняя загрузка, средняя точность распознавания**

	• **Португалия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Португалия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Россия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Россия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Саудовская Аравия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Саудовская Аравия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Словения, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Словения, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **США, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **США, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Таиланд, высокая нагрузка, высокая точность распознавания** • **Таиланд, средняя нагрузка, средняя точность распознавания** • **Тайвань, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Тайвань, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Турция, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Турция, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Узбекистан, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Узбекистан, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Украина, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Украина, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Финляндия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Финляндия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Франция, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Франция, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Чехия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Чехия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Швейцария, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Швейцария, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Шри-Ланка, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Южная Корея, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Южная Корея, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Южно-Африканская Республика, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Южно-Африканская Республика, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Япония, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Япония, средняя загрузка, средняя точность распознавания** 2. Распознавание номерных знаков транспортных средств в составе конгломератов: • **Европейский союз, высокая загрузка, высокая точность распознавания (Австрия, Германия)** • **Европейский союз, средняя загрузка, средняя точность распознавания (Австрия, Германия)** • **К.У.Б.Р., высокая загрузка, высокая точность распознавания (Казахстан, Украина, Беларусь, Россия)** • **К.У.Б.Р., средняя загрузка, средняя точность распознавания (Казахстан, Украина, Беларусь, Россия)** • **Малайзия, Сингапур, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Малайзия, Сингапур, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Северная Америка, высокая загрузка, высокая точность распознавания (Канада, Мексика, Соединенные Штаты Америки)** • **Северная Америка, средняя загрузка, средняя точность распознавания (Канада, Мексика, Соединенные Штаты Америки)** • **Средний Восток, высокая загрузка, высокая точность распознавания (Бахрейн, Египет, Иордания, Ирак, Йемен, Катар, Королевство Саудовская Аравия, Кувейт, Ливан, Объединенные Арабские Эмираты, Оман, Сирия)** • **Средний Восток, средняя загрузка, средняя точность распознавания (Бахрейн, Египет, Иордания, Ирак, Йемен, Катар, Королевство Саудовская Аравия, Кувейт, Ливан, Объединенные Арабские Эмираты, Оман, Сирия)** 3. Распознавание номерных знаков мотоциклов только для Бразилии. 4. Запись распознанного номера в базу данных. 5. Проверка распознанных номерных знаков транспортных средств по спискам номеров
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[182])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики распознавания номеров IV (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС IV

Требования к аппаратной платформе (see page 75)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

182 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

При использовании GPU в работе детектора **Распознавание номеров ТС IV** предъявляются следующие требования к устройствам:

1. Поддержка TensorRT 7.2.1 (см. документацию[183]).
2. Версия драйвера Nvidia 450.36.06 и выше.
3. CPU с поддержкой набора инструкций AVX2, они перечислены здесь[184].
4. Compute Capability от 3.5, рекомендуется 5.0 и выше.

> **Примечание**
>
> Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя[185].

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС IV (see page 517)
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов (see page 518)

При работе с детектором **Распознавание номеров ТС IV** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Минимальное разрешение видеоизображения 640*480, рекомендованное разрешение 720px или 1080px • Минимальная частота кадров 15 fps, рекомендованная частота кадров 25-30 fps • Желательна функция автофокусировки, масштабирования (для внесения небольших настроек после настройки детектора) • Автоматический баланс белого • Для ночного режима камера должна быть инфракрасной с хорошей контрастностью изображений номерных знаков • Наличие HDR или WDR • Для распознавания государственных автомобильных номеров на скоростных дорогах видеокамера должна быть оснащена режимом Global Shutter **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Видеокамера должна быть поднята на 0,6-2,4 метра над землёй • Угол, образованный нижней линией номерной пластины и линией горизонта, должен быть от 0 до 20 градусов

Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС IV (see page 517)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов (see page 518)

При работе с детектором **Распознавание номеров ТС IV** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

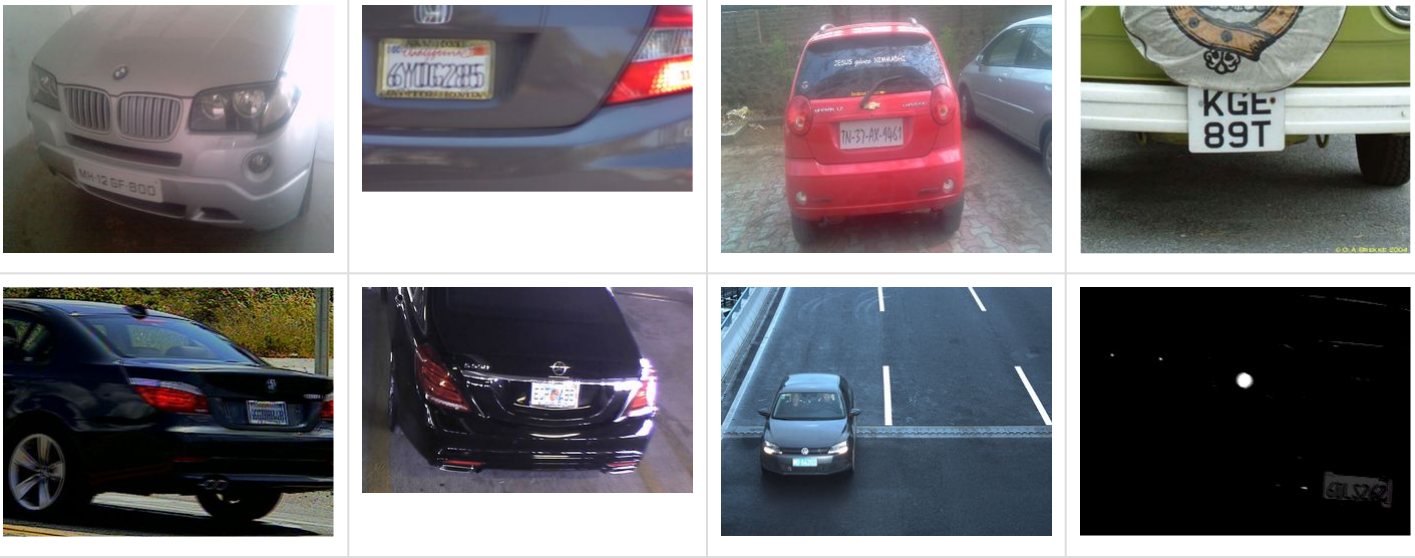
Изображения объектов	• Четкое, контрастное, без искажения, не размытое • Изображение должно иметь минимальный уровень шума в условиях низкой освещенности • Размер номерной пластины должен быть 15-70% от общего размера изображения • На номерном знаке должно быть не более двух рядов символов

Изображения, которые соответствуют требованиям:

183 https://docs.nvidia.com/deeplearning/tensorrt/archives/tensorrt-721/support-matrix/index.html
184 https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/search/featurefilter.html?productType=873&1_Filter-InstructionSetExtensions=3532
185 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus



Изображения, которые не соответствуют требованиям:



Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Windows

Для активации лицензии детектора **Распознавания номеров ТС IV** необходимо:

1. Передать в службу технической поддержки MAC-адрес Сервера, на котором будет использоваться детектор.

   > **Внимание!**
   >
   > Детектор не будет работать на Сервере с другим MAC-адресом.

2. Получить от службы технической поддержки ключ для активации лицензии.
3. В файл C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\LicenseFile_LprIV.txt скопировать полученную лицензию.

4. Перезапустить Сервер (см. Остановка сервера (see page 128), Запуск сервера (see page 119)).

Активация лицензии детектора **Распознавание номеров ТС IV** завершена.

Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Linux

Для активации лицензии детектора **Распознавания номеров ТС IV** необходимо:

1. Передать в службу технической поддержки MAC-адрес Сервера, на котором будет использоваться детектор.

   > **Внимание!**
   >
   > Детектор не будет работать на Сервере с другим MAC-адресом.

2. Получить от службы технической поддержки ключ для активации лицензии.
3. Создать файл LicenseFile_LprIV.txt и разместить в папке /opt/ITV/DetectorPack/.

   ```
   sudo touch /opt/ITV/DetectorPack/LicenseFile_LprIV.txt
   ```

4. Прописать полученный ключ в файл LicenseFile_LprIV.txt

   ```
   echo '<Полученный ключ для активации лицензии>' | sudo tee -a /opt/ITV/DetectorPack/LicenseFile_LprIV.txt
   ```

5. Перезапустить Сервер.

   ```
   sudo reboot
   ```

Активация лицензии детектора **Распознавание номеров ТС IV** завершена.

Настройка детектора Распознавание номеров ТС IV

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС IV (see page 517)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов (see page 518)
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов (see page 518)
Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Windows (see page 519)
Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Linux (see page 520)
Сравнение со списками номеров (see page 640)
Примеры макрокоманд при работе со списками номеров (see page 854)

> **Внимание!**
>
> Для работы детектора **Распознавание номеров ТС IV** необходимо активировать лицензию (см. Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Windows (see page 519), Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Linux (see page 520)).

Для настройки детектора **Распознавание номеров ТС IV** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров ТС IV**.

По умолчанию детектор включен и настроен на распознавание номерных знаков транспортных средств.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер

Параметр	Значение	Описание
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Сравнение со списками	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если нужно использовать данный детектор для сравнения со списками номеров, установить значение **Да** (см. Сравнение со списками номеров (see page 640))
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Распознавание номеров ТС IV**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Период игнорирования повторных распознаваний (сек) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**0**	Задать период в секундах, в течение которого повторно распознанные номера автомобилей будут игнорироваться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Распознавание номеров ТС IV**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Выбор страны		

Параметр	Значение	Описание
Название страны	• **Австралия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Австралия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Австрия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Австрия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Бангладеш, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Бангладеш, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Беларусь, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Беларусь, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Бельгия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Бельгия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Бразилия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Бразилия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Великобритания, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Великобритания, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Вьетнам, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Вьетнам, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Германия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Германия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Гонконг, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Гонконг, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Дубай, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Дубай, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Европейский союз, высокая загрузка, высокая точность распознавания**	Выбрать из списка страну, номерные знаки которой требуется распознавать, и уровень точности распознавания: a. **Высокая нагрузка, высокая точность распознавания** – обеспечивает максимальную точность распознавания, но создает высокую нагрузку на центральный процессор и/или графический процессор (GPU). b. **Средняя нагрузка, средняя точность распознавания** – обеспечивает высокую точность распознавания, требует меньше вычислительных ресурсов, чем при максимальной точности. c. **Низкая нагрузка, низкая точность распознавания** – обеспечивает наиболее быструю скорость распознавания, при этом понизив точность распознавания

Параметр	Значение	Описание
	• Европейский союз, не поддерживается • Европейский союз, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Египет, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Египет, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Израиль, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Израиль, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Индия, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Индия, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Индонезия, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Индонезия, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Ирак, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Ирак, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Испания, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Испания, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Италия, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Италия, средняя загрузка, средняя точность распознавания • К.У.Б.Р., высокая загрузка, высокая точность распознавания • К.У.Б.Р., средняя загрузка, средняя точность распознавания • Казахстан, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Казахстан, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Канада, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Канада, не поддерживается • Канада, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Катар, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Катар, средняя загрузка, средняя точность распознавания	

Параметр	Значение	Описание
	• **Китай, высокая нагрузка, высокая точность распознавания** • **Китай, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Коста-Рика, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Коста-Рика, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Кувейт, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Кувейт, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Люксембург, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Люксембург, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Макао, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Макао, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Малайзия, Сингапур, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Малайзия, Сингапур, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Мексика, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Мексика, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Монако, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Монако, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Монголия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Монголия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Нидерланды, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Нидерланды, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **ОАЭ, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **ОАЭ, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Пакистан, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Пакистан, средняя загрузка, средняя точность распознавания**	

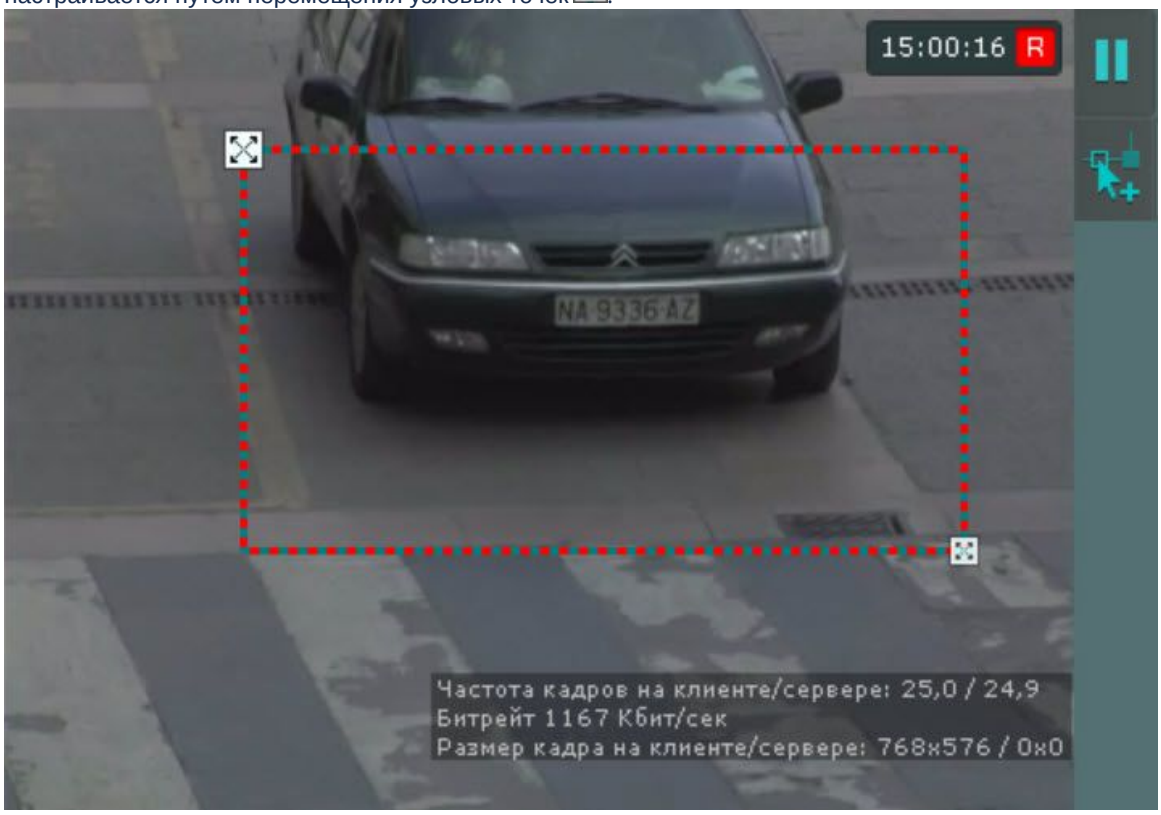
Параметр	Значение	Описание
	• Польша, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Польша, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Португалия, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Португалия, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Россия, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Россия, не поддерживается • Россия, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Саудовская Аравия, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Саудовская Аравия, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Северная Америка, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Северная Америка, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Словения, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Словения, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Средний Восток, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Средний Восток, средняя загрузка, средняя точность распознавания • США, высокая загрузка, высокая точность распознавания • США, не поддерживается • США, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Таиланд, высокая нагрузка, высокая точность распознавания • Таиланд, средняя нагрузка, средняя точность распознавания • Тайвань, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Тайвань, не поддерживается • Тайвань, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Турция, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Турция, средняя загрузка, средняя точность распознавания	

Параметр	Значение	Описание
	• Узбекистан, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Узбекистан, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Украина, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Украина, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Финляндия, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Финляндия, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Франция, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Франция, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Чехия, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Чехия, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Швейцария, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Швейцария, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Шри-Ланка, не поддерживается • Шри-Ланка, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Южная Корея, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Южная Корея, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Южно-Африканская Республика, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Южно-Африканская Республика, не поддерживается • Южно-Африканская Республика, не поддерживается • Южно-Африканская Республика, средняя загрузка, средняя точность распознавания • Япония, высокая загрузка, высокая точность распознавания • Япония, средняя загрузка, средняя точность распознавания	
Основные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Алгоритм обнаружения направления движения ТС	**По координатам номера** **По изменению масштаба номера**	По умолчанию используется алгоритм **По координатам номера**, который работает следующим образом: если координаты номера транспортного средства смещаются сверху вниз (транспортное средство движется к камере) и если координаты номера транспортного средства смещаются снизу вверх (транспортное средство движется от камеры). Установить значение **По изменению масштаба номера**, если в окне видеонаблюдения масштаб номера транспортного средства увеличивается (транспортное средство движется к камере) и если масштаб номера транспортного средства уменьшается (транспортное средство движется от камеры)
Максимальная ширина номера, в %	**10**	Задать в процентах максимальную и минимальную ширину номера транспортного средства в соответствии с реальным размером номерной пластины в кадре. Значение должно быть в диапазоне [0, 100] **Внимание!** • Заданные значения должны исключать пропуски в обнаружении номеров, т.е. значения должны быть не меньше реального размера номерной пластины в кадре. Иначе номера не будут распознаны. • Параметр **Минимальная ширина номера** влияет на загрузку CPU: чем выше значение, тем ниже нагрузка. • Сокращение разницы между максимальной и минимальной шириной снижает загрузку CPU.
Минимальная ширина номера, в %	**1**	
Направление движения (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Оба направления** **От камеры** **К камере**	По умолчанию создается событие при движении ТС в **Оба направления**. Если необходимо создавать событие при движении ТС только **От камеры** или **К камере**, выбрать соответствующее значение
Тип процессора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)). **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU может занимать несколько минут. • При наличии в системе нескольких видеокарт каждому детектору **Распознавание номеров ТС IV** можно присвоить конкретное значение NVIDIA GPU.
Расширенные настройки		
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
Время удержания трека (сек)	**3**	Задать в секундах время, через которое необходимо генерировать событие после распознавания номера в кадре. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600]. Если значение **0**, то событие будет после потери трека с номером. Данный параметр может быть актуален в ситуациях, когда один объект в кадре временно перекрывает другой. Например, когда более крупная машина полностью перекрывает более мелкую

Параметр	Значение	Описание
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию **1920** пикселей по бóльшей стороне). При этом используется следующий алгоритм: a. Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в параметре **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. b. Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. c. Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Инициировать событие через (сек)	**1**	Задать период времени в секундах, после истечения которого трек ТС считается потерянным. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600] **Примечание** Данный параметр необходимо использовать для исключения двойных событий, возникающих, например, в тех случаях, когда номер распознается при появлении в кадре, затем перекрывается визуальным препятствием и после этого снова распознается детектором. Если задать таймаут больше, чем время возможного перекрытия номера в кадре, то событие будет одно.
Максимальное количество знаков в номере	**10**	Задать максимальное количество знаков в номере. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]
Мин. качество распознавания номеров ТС (%)	**80**	Задать минимальное качество распознавания номера транспортного средства. Чем выше минимальное качество распознавания, тем меньше будет ложных событий. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Минимальное количество знаков в номере	**5**	Задать минимальное количество знаков в номере. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]

В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование и распознавание номерных знаков. Область настраивается путем перемещения узловых точек .



Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора **Распознавание номеров ТС IV** завершена. При необходимости на базе детектора **Распознавание номеров ТС IV** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 354)).

Распознавание номеров ТС RR

Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR

Описание

Детектор **Распознавание номеров ТС RR** предназначен для реализации следующих функций:

1. Распознавание номерных знаков транспортных средств. Список поддерживаемых стран: Австрия, Азербайджан, Аргентина, Армения, Беларусь, Белиз (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Бельгия, Болгария, Бразилия, Бруней, Венгрия, Венесуэла, Вьетнам, Германия, Греция, Грузия, Дания, Египет, Ирландия, Индонезия, Испания, Италия, Казахстан, Кипр, Киргизия, Китай, Колумбия, Кот-д'Ивуар, Латвия, Литва, Люксембург, Малайзия, Мальта, Мексика, Молдова, Мьянма, Нидерланды, Новая Зеландия (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), ОАЭ (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Панама, Парагвай, Перу, Польша, Португалия, Россия, Румыния, Сербия, Словакия, Словения, США (начиная с версии *Detector Pack* 3.12), Таджикистан, Тунис (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Туркменистан, Турция (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Узбекистан, Украина, Уругвай, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Чили (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Швеция, Шри-Ланка (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Эстония
2. Запись распознанных номерных знаков транспортных средств в базу данных
3. Проверка распознанных номерных знаков транспортных средств по спискам номеров
4. Распознавание номеров на базе созданных списков номеров. Распознавание осуществляется на режиме Fast (обработка видеопотока со скоростью до 30 fps)
5. Определение направления движения транспортных средств
6. Распознавание транспортных средств (цвет, марка, модель, состояние фар, класс транспортного средства)

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Acura	MDX, RDX, TLX, ZDX	Автомобиль
Alfa Romeo	147, 159, Brera, Giulietta, MiTo	
Asia	Rocsta	
Aston Martin	DB11, DB9, Rapide, V8 Vantage, Vanquish	
Audi	100, 80, 90, A1, A3, A4, A5, A6, A7, A8, Cabriolet, Q3, Q5, Q7, R8, RS4, RS5, RS6, RS Q3, S3, S5, S6, S8, SQ5, TT	
Autosan	H10 12	Автобус
Avia	D Series	Грузовик
BAW	Fenix	
BAZ	A079 Etalon	Автобус
BMW	1 Series, 2 Series, 3 Series, 4 Series, 5 Series, 6 Series, 7 Series, X1, X3, X4, X5, X6, Z3, Z4	Автомобиль
BYD	F3	
Beifang Benchi	BFC6123C	Грузовик
Bentley	Arnage, Bentayga, Continental, Flying Spur, Mulsanne	Автомобиль
Berkhof	Axial, Excellence	Автобус
Beulas	Eurostar	
Bogdan	2110, 2310, Lada 2310 Pickup, Lada 2312	Автомобиль
	A092, A201, A202	Автобус
Brilliance	V5	Автомобиль
Bronto	Niva	
Buerstner	Ixeo	Малогабаритный грузовик
CNHTC	Howo ZZ Series	Грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Cadillac	ATS, CTS, Escalade, SRX, STS, XT5	Автомобиль
Carrus	Regal, Star	Автобус
Changan	CS35	Автомобиль
Chery	A13, A15, A21, Amulet A15, Arrizo 7, Fora, Indis, Kimo S12, S12, S18D, T11, T21, Tiggo, Tiggo 5	
Chevrolet	Aveo, Blazer, Camaro, Caprice, Captiva, Cobalt, Cruze, Epica, Express, Lacetti, Lanos, Malibu, Niva, Orlando, Rezzo, Spark, Suburban, Tahoe, TrailBlazer, Viva	
Chrysler	300, 300C, Concorde, Grand Voyager, PT Cruiser, Pacifica, Sebring, Town and Country, Voyager	
Citroen	BX, Berlingo, C1, C2, C3, C3 Picasso, C4, C4 AirCross, C4 Picasso, C5, C Crosser, C Elysee, DS3, DS4, DS5, Grand C4 Picasso, Xantia, Xsara, Xsara Picasso	
	Jumper, Jumpy	Малогабаритный грузовик
DAF	95, 95 XF, CF, FT, FT CF, FT XF, XF	Грузовик
DS	4	Автомобиль
DW Hower	H3	
Dacia	Logan MCV, Sandero	
Daewoo	BS106	Автобус
	Espero, Gentra, Lanos, Leganza, Matiz, Nexia, Nubira	Автомобиль
Daihatsu	Materia, Mira, Move, Sirion, Tanto, Terios, YRV	
Datsun	mi DO, on DO	
Derways	Plutus	
Dodge	Caliber, Caravan, Challenger, Durango, Grand Caravan, Intrepid, Journey, Magnum, Neon, Nitro, Ram, Stratus	
DongFeng	DFL	Грузовик
	H30 Cross, S30	Автомобиль
Doninvest	Kondor	
Drogmoller	EuroComet	Автобус
EOS	200, 233, 90	
Elnagh	Baron, Nobel Art	Малогабаритный грузовик
Emgrand	EC7, X7, Phantom	Автомобиль
FAW	Besturn B50, Besturn X80, V5	
FIAT	500, Albea, Brava, Bravo, Doblo, Grande Punto, Linea, Panda, Punto, Stilo Uno	
	Ducato, Scudo	Малогабаритный грузовик
Ferrari	458, 488, 612, California, F12, F141, F149, F430, GTC4 Lusso	Автомобиль

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Ford	C Max, EcoSport, Edge, Escape, Escort, Expedition, Explorer, F 150, Fiesta, Focus, Focus C Max, Freestar, Fusion, Galaxy, Granada, Grand C Max, Ka, Kuga, Maverick, Mondeo, Mustang, Probe, Ranger, S Max, Scorpio, Sierra, Taunus, Taurus, Tourneo Connect, Transit Connect	
	Cargo	Грузовик
	Tourneo, Transit, Transit Custom	Малогабаритный грузовик
Foton	1049, Auman, Aumark, BJ	Грузовик
FoxBus	22501	Автобус
Freightliner	Argosy, Business Class, CL Series, CST, Century, Century Class, Columbia, FLC, FLD, FLD SD, FL Series, M2, ST Series	Грузовик
GAZ	172200 Volga, 24 Volga, 31 Volga, 69, Volga Siber	Автомобиль
	1724 Gazel, 22 Gazel, 23 Gazel, 27 Gazel, 3221 Gazel, 32 Gazel, 3302 Gazel, 3310 Valday, 33 Gazel, GAZel Biznes, GAZon Next, Gazel, Gazel Next	Малогабаритный грузовик
	3307, 3308 Sadko, 3309, 52, 53, 66, SAZ 2507, SAZ 3507	Грузовик
GolAZ	5291 Cruise	Автобус
Golden Dragon	XML6126, XML6957	
GMC	Yukon	Автомобиль
Geely	CK, Emgrand, GC6, MK	
Genesis	G80	
Great Wall	Hover, Hover H3, Hover H5, Hover H6, Hover M2, Hover M4	
HUMMER	H2, H3	
Hafei	Simbo	
Haima	3, 7	
Haval	H6, H9	
Higer	A80, KLQ	Автобус
Hino	300 Series, 500 Series, Profia, Ranger	Грузовик
Honda	Accord, Accord Crosstour, Airwave, CR V, Civic, Civic Ferio, Crossroad, Crosstour, Element, Freed, Freed Spike, HR V, Integra, Jazz, Legend, Odyssey, Pilot, Prelude, Stepwgn, Stream, Torneo	Автомобиль
Hymer	Mobil	Малогабаритный грузовик
Hyundai	Accent, Avante, Coupe, Creta, Elantra, Equus, Galloper, Genesis, Genesis Coupe, Getz, Grand Santa Fe, Grand Starex, Grandeur, H 1, Matrix, NF, Santa Fe, Solaris, Sonata, Starex, Terracan, Tiburon, Trajet, Tucson, Tuscani, Veloster, i20, i30, i40, ix35, ix55	Автомобиль
	Aero City, County, Universe, Universe Space	Автобус
	HD	Грузовик
	Porter	Малогабаритный грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Ikarus	250, 256, 260, 280	Автобус
Infiniti	EX Series, FX Series, G Series, JX Series, M Series, QX Series, Q Series	Автомобиль
International	9000 Series	Грузовик
Iran Khodro	Samand	Автомобиль
Irisbus	Crossway, Magelys	Автобус
Isuzu	Axiom	Автомобиль
	AF, Elf, F Series, Forward, NPR, N Series	Грузовик
Iveco	AMT, EuroCargo, EuroStar, EuroTech, Stralis, Trakker	Грузовик
	Daily, TurboDaily	Малогабаритный грузовик
Izh	2125, 2126, 21261 Fabula, 2715, 2717, 412	Автомобиль
JAC	HK6120 KY	Автобус
	S5	Автомобиль
JMC	Carrying	Грузовик
Jaguar	F Pace, F Type, S Type, XE, XF, XJ, XK, XKR, X Type	Автомобиль
Jeep	Cherokee, Commander, Compass, Grand Cherokee, Liberty, Renegade, Wrangler	
Jonckheere	Deauville	Автобус
KAvZ	3976, 4235, 4238	
KIA	Bongo	Малогабаритный грузовик
	Carens, Carnival, Ceed, Cerato, Magentis, Mohave, Opirus, Optima, Picanto, Quoris, Rio, Rio X Line, Sorento, Soul, Spectra, Sportage, Stinger, Venga, Pro ceed	Автомобиль
	Granbird	Автобус
KamAZ	4308, 4310, 44108, 4539, 5308, 5321, 5410, 5411, 5460, 5490, 551, 5511, 6460, 6511, 6520, 6522, NefAz 4208	Грузовик
Kenworth	T2000, W900	
King Long	XMQ	Автобус
KrAZ	6322	Грузовик
LDV	Maxus	Малогабаритный грузовик
Lamborghini	Aventador, Gallardo	Автомобиль
Lancia	Delta	
Land Rover	Defender, Discovery, Discovery Sport, Freelander, Range Rover, Range Rover Evoque, Range Rover Sport, Range Rover Velar	
Lexus	CT, ES, GS, GX, IS, LC, LS, LX, NX, RX, SC	
LiAZ	4292, 5256, 5292, 5293, 6213, 677	

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Liebherr	LTM	Грузовик
Lifan	Breez, Cebrium, Smily, Solano, Solano II, X60	Автомобиль
Lincoln	Aviator, Continental, LS, MKS, MKT, MKX, Navigator, Town Car	
MAN	F2000, F90, L2000, LE2000, M2000, M90, ME2000, TGA, TGL, TGM, TGS, TGX	Грузовик
	Lions Coach, Lions Regio, Lions Top Star	Автобус
MAZ	103, 107, 152, 203, 206	
	43, 53, 54, 55, 63, 64, 65	Грузовик
MG	ZT T	Автомобиль
MINI	Clubman, Cooper, Countryman, Hatch	
Marcopolo	Andare, Bravis	Автобус
Maserati	Ghibli, Levante, Quattroporte	Автомобиль
Maybach	57, 62	
Mazda	2, 3, 323, 5, 6, 626, BT 50, Bongo, Bongo Friendee, CX 5, CX 7, CX 9, Capella, Demio, Familia, MPV, MX 5, Premacy, RX 8, Titan, Tribute	
Mercedes Benz	A Klasse, B Klasse, CLA Klasse, CLK Klasse, CLS Klasse, CL Klasse, C Klasse, Citan, E Klasse, GLA Klasse, GLC Klasse, GLE Klasse, GLK Klasse, GLS Klasse, GL Klasse, G Klasse, M Klasse, R Klasse, SLK Klasse, SL Klasse, S Klasse, X Klasse	
	Actros, Atego, Axor, LK Series, SK Series	Грузовик
	MB Series, Sprinter, T1, T2, V Klasse, Vario, Viano, Vito	Малогабаритный грузовик
	Travego, Conecto, O303, O330, O350 Tourismo, O403, O404, O405, O560 Intouro	Автобус
Mercury	Grand Marquis, Mariner, Mystique, Villager	Автомобиль
Mitsubishi	ASX, Airtrek, Carisma, Colt, Delica, Delica Space Gear, Eclipse, Galant, Grandis, L200, Lancer, Lancer Cargo, Lancer Cedia, Lancer Evolution, Legnum, Outlander, Outlander XL, Pajero, Pajero Mini, Pajero Pinin, Pajero Sport, Pajero iO, RVR, Space Gear, Space Wagon	
	Canter, Fuso Canter, Fuso Fighter	Грузовик
Moskvich	2137, 2140, 2141, 403, 408, 412	Автомобиль
Multicar	M25, M26	Малогабаритный грузовик
Nefaz	5299	Автобус
Neoplan	Cityliner, Euroliner, Jetliner, Skyliner, Spaceliner, Starliner, Transliner	
Nissan	AD, Almera, Almera Classic, Atlas, Avenir, Bluebird, Bluebird Sylphy, Cedric, Cefiro, Cube, Expert, GT R, Juke, Laurel, Liberty, March, Maxima, Maxima QX, Micra, Murano, NP300 Pickup, Navara, Note, Pathfinder, Patrol, Presage, Primera, Pulsar, Qashqai, Qashqai 2, Safari, Sentra, Serena, Skyline, Sunny, Teana, Terrano, Terrano II, Tiida, Vanette, Wingroad, X Trail	Автомобиль
	Cabstar, Diesel Condor	Малогабаритный грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Noge	Vesubio	Автобус
Oldsmobile	Alero	Автомобиль
Opel	Antara, Ascona, Astra, Calibra, Combo, Corsa, Frontera, Insignia, Kadett, Meriva, Mokka, Monterey, Omega, Rekord, Tigra, Vectra, Zafira	
	Movano, Vivaro	Малогабаритный грузовик
Oshan	X5, X7	Автомобиль
PAZ	3203, 3204, 3205, 4230 Avrora, 4234, Vector Next	Автобус
Peugeot	1007, 106, 107, 2008, 205, 206, 207, 208, 3008, 301, 306, 307, 308, 4007, 4008, 405, 406, 407, 408, 5008, 508, 605, 607, 806, 807, Partner, RCZ	Автомобиль
	Boxer, Expert, Expert Tepee, Traveller	Малогабаритный грузовик
Plymouth	Neon, Voyager	Автомобиль
Pontiac	Bonneville, Firebird, Grand Am, Grand Prix, Solstice, Sunfire, Trans Sport, Vibe	Автомобиль
Porsche	911, 924, 928, Boxster, Cayenne, Cayman, Macan, Panamera, Taycan	Автомобиль
RAM	ProMaster City	Малогабаритный грузовик
Ravon	Gentra, Matiz, Nexia, Nexia R3, R2, R4	Автомобиль
Renault	19, 21, 25, Arkana, Captur, Clio, Dokker, Duster, Espace, Fluence, Grand Scenic, Kadjar, Kangoo, Koleos, Kwid, Laguna, Latitude, Logan, Logan Stepway, Megane, Modus, Oroch, SR, Safrane, Sandero, Sandero Stepway, Scenic, Symbol, Talisman, Twingo, Vel Satis, Wind, ZOE	Автомобиль
	Kerax, Magnum, Midlum, Premium, T Series	Грузовик
	Mascott, Master, Trafic	Малогабаритный грузовик
Skoda	Citigo, Fabia, Favorit, Felicia, Forman, Kamiq, Karoq, Kodiaq, Octavia, Praktik, Rapid, Roomster, Superb, Yeti	Автомобиль
Subaru	Ascent, B9 Tribeca, BRZ, Crosstrek, Domingo, Exiga, Forester, Impreza, Impreza WRX, Impreza WRX, Impreza XV, Justy, Legacy, Legacy Lancaster, Legacy Outback, Leone, Levorg, Outback, Pleo, Pleo Plus, R1, R2, SVX, Sambar, Stella, Traviq, Trezia, Tribeca, Vivio, WRX, XV	Автомобиль
Suzuki	Aerio, Alto, Baleno, Cervo, Ciaz, Cultus, Ertiga, Escudo, Esteem, Every, Forenza, Grand Vitara, Hustler, Ignis, Jimny, Kei, Kizashi, Landy, Liana, Palette, SX4, SX4 S Cross, Samurai, Sidekick, Solio, Splash, Swift, Vitara, Wagon R, XL7, Xbee	Автомобиль
	Spacia	Малогабаритный грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Toyota	4Runner, Agya, Allex, Allion, Alphard, Altezza, Aqua, Aristo, Auris, Avalon, Avanza, Avensis, Avensis Verso, Aygo, Belta, Blade, Brevis, C HR, Caldina, Cami, Camry, Camry Gracia, Camry Solara, Carina, Carina E, Carina ED, Cavalier, Celica, Celsior, Chaser, Corolla, Corolla Allex, Corolla Axio, Corolla Ceres, Corolla Cross, Corolla Fielder, Corolla II, Corolla Levin, Corolla Rumion, Corolla Runx, Corolla Spacio, Corolla Verso, Corona, Corona Exiv, Corona Premio, Corsa, Cresta, Crown, Crown Majesta, Curren, Cynos, Duet, Echo, Esquire, Estima, Estima Emina, Estima Lucida, Etios, FJ Cruiser, Fortuner, Fun Cargo, GT86, Gaia, Grand Hiace, Hiace Regius, Highlander, Hilux, Hilux Surf, Innova, Ipsum, Isis, Ist, Kijang, Kluger, Land Cruiser, Land Cruiser Prado, Lite Ace, Lite Ace Noah, MR2, MR S, Mark II, Mark II Blit, Mark II Qualis, Mark X, Mark X Zio, Master Ace Surf, Matrix, Nadia, Noah, Opa, Paseo, Passo, Passo Sette, Picnic, Pixis Epoch, Pixis Joy, Pixis Space, Pixis Van, Platz, Porte, Premio, Previa, Prius, Probox, Progres, Pronard, RAV4, Ractis, Raize, Raum, Roomy, Rush, Sai, Scepter, Sequoia, Sera, Sienna, Sienta, Soarer, Spade, Sparky, Sprinter, Sprinter Carib, Sprinter Marino, Sprinter Trueno, Starlet, Succeed, Supra, Tacoma, Tank, Tercel, Town Ace, Town Ace Noah, Tundra, Urban Cruiser, Vanguard, Vellfire, Venza, Verossa, Verso, Vios, Vista, Vista Ardeo, Vitz, Voltz, Voxy, Will, Windom, Wish, Yaris, Yaris Verso	Автомобиль
	Dyna, Granvia, Hiace, ProAce, Regius, Regius Ace, Toyo Ace	Малогабаритный грузовик
UAZ	315, 316, 469, 2360, 2363, 3151, 23602 Cargo, 23632 Pickup, Hunter, Patriot	Автомобиль
	452, 2206, 2989, 3303, 3741, 3909, 3962, AC B1, Profi, TC 17144	Малогабаритный грузовик
Volkswagen	Amarok, Arteon, Atlas, Beetle, Bora, Caddy, Corrado, CrossPolo, Eos, EuroVan, Fox, Fusca, Gol, Golf, Golf, ID3, ID4, ID6, Jetta, Lavida, Lupo, Multivan, New Beetle, Nivus, Parati, Passat, Passat Alltrack, Passat CC, Phaeton, Pointer, Polo, Routan, Santana, Saveiro, Scirocco, Sharan, Spacefox, T Cross, T Roc, Talagon, Taos, Tavendor, Tayron, Teramont, Tharu, Tiguan, Touareg, Touran, Type 1, Type 2, Up, Vento, Viloran, Virtus, Voyage	Автомобиль
	California, Caravelle, Crafter, LT, Transporter	Малогабаритный грузовик
Volvo	240 Series, 300, 440, 460, 740, 760, 850, 940, 960, C30, C70, S40, S60, S70, S80, S90, V40, V40 Cross Country, V50, V60 Cross Country, V70, V70XC, V90 Cross Country, XC40, XC60, XC70, XC90	Автомобиль
	7300, 7350, 8900, 9500, 9700, 9900, B10	Автобус
	F12, FE, FH, FL, FM, FMX, VN Series	Грузовик

Лицензирование	Для работы детектора **Распознавание номеров ТС RR** необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[186])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора **Распознавание номеров ТС RR** необходимо установить Пакет аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, для работы детектора необходимо установить два пакета из состава *Detector Pack*:

- Пакет аналитики распознавания номеров RR;
- Пакет SDK RR.

186 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR

Требования к аппаратной платформе (see page 75)

При использовании детектора **Распознавание номеров ТС RR** предъявляются следующие требования к устройствам:

Устройство	Требования к поддерживаемой модели
CPU	• Intel Core 6-го поколения и новее, Intel Xeon v4 и новее • Поддержка набора инструкций AVX2, они перечислены здесь[187] • Устройства Movidius/Neural Compute Stick формально поддерживаются, но в настоящее время не проходят регулярное тестирование
Nvidia GPU	• NVIDIA GTX 1050 Ti и новее • Не менее 2 ГБ видеопамяти • Compute Capability: от 3.5. Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя[188] • Поддержка CUDA 11.8. Требуются драйверы NVIDIA версии 450.36.06 и выше
Intel GPU	• Intel Arc Family, Intel Data Center GPU Flex Series (включая модели 140/170) • Intel HD Graphics, Intel UHD Graphics, Intel Iris Xe Graphics и новее • Вероятна поддержка и других платформ, указанных в официальной документации OpenVINO, однако их тестирование на совместимость с детектором не проводилось

Внимание!

Для использования возможностей GPU (как NVIDIA, так и Intel) необходимые драйверы и компоненты времени выполнения (например, CUDA для NVIDIA) не входят в состав пакета ПО и должны быть установлены вручную.

Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR и его поддетекторов

Необходимо установить и настроить камеры таким образом, чтобы выполнялись следующие требования:

Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования	
Основные	Для обеспечения распознавания государственных регистрационных знаков и транспортных средств	Камера	• Минимальное разрешение 1280*720, рекомендуемое 1920*1080 и больше • Видеокодек: минимум MJPEG, рекомендуется H.264 или H.265, предпочтительно без сжатия • Битрейт: зависит от кадра (государственный регистрационный знак должен быть читаемым) • Минимальная частота кадров: не менее 5 кадров в секунду при скорости до 20 км/ч (режим Slow), от 20 кадров в секунду при скорости более 20 км/ч (режим Fast) • Максимальный горизонтальный угол 30°, рекомендуемый 0° • Максимальный вертикальный угол 45°, рекомендуемый 20° • Максимальный угол поворота камеры 20°, рекомендуемый 0° • Для распознавания государственных регистрационных знаков на скоростных дорогах камера должна быть оснащена режимом глобального затвора (Global Shutter) **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.

187 https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/search/featurefilter.html?productType=873&1_Filter-InstructionSetExtensions=3532
188 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus

<table>
<tr><th>Вид требований</th><th>Для чего нужны</th><th colspan="2">Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования</th></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td>Освещенность</td><td>• Освещенная область контроля. Для дополнительного освещения рекомендуется использовать обычные прожекторы и/или камеры с ИК-подсветкой
• Ожидаемая контрастность изображения: разница между символами номера и фоном не менее 20 единиц при шкале яркости изображения от 0 до 255
• В дневное и ночное время рекомендуется отдельно выбирать значения параметра светочувствительности (ISO) с указанием минимального времени экспозиции (максимальной выдержки)</td></tr>
<tr><td>Сцена и ракурс</td><td>• Рекомендуется устанавливать камеру таким образом, чтобы различные объекты, блокирующие транспортное средство во время его распознавания, не попадали в кадр. Например, барьер или ограда
• Однозначная читаемость государственного регистрационного знака транспортного средства
• Высота символов (букв и цифр) на пластине государственных номеров транспортных средств не менее 10px и не более 60px. Рекомендуется 20px и больше
• Ширина передней панели: минимум 80 пикселей, рекомендуется 100 пикселей
• Толщина символьной линии: минимум 1 пиксель, рекомендуется 2 пикселя
• Транспортные средства в течении проезда должны целиком попадать в область видимости камеры как минимум в течении 5 кадров
• Размер ограничивающего прямоугольника транспортного средства:
a. Минимальные: высота/ширина не менее 150px и не менее 15% от высоты/ширины кадра. Рекомендуемые: 250px/ 30%.
b. Максимальные: высота/ширина не ограничиваются, но не более 80% от высоты/ширины кадра.</td></tr>
<tr><td>Изображения объектов</td><td>• Чтобы избежать размытия изображения, необходимо установить камеру на медленную выдержку. Рекомендуется выдерживать не более 3 мс. Точное значение зависит от угла наклона камеры и скорости движения транспортного средства</td></tr>
<tr><td>Дополнительные</td><td>Для определения скорости движения</td><td colspan="2">• Высота установки камеры не менее 4 метров
• Период времени нахождения транспортного средства перед камерой с полностью читаемым государственным регистрационным знаком или транспортным средством, которое полностью попадает в кадр и точно распознается, должен составлять не менее 500 мс
• Временные метки для кадров не должны отличаться от реального времени более чем на 2 мс
• При калибровке значений измеряемый участок дороги должен быть не менее 3 метров в ширину и 5 метров в длину. В этом случае ключевые точки на изображении должны находиться на расстоянии не менее 300 пикселей друг от друга. Погрешность измерения при калибровке (разница между фактическими и введенными измеренными значениями) не должна превышать 1%
• Камера должна быть жестко закреплена и не должна перемещаться при порывах ветра и других физических воздействиях
• По умолчанию должны соблюдаться все следующие правила:
◦ Ограничивающий прямоугольник государственных регистрационных знаков не касается нижней части рамки в обоих выбранных кадрах для расчета скорости
◦ Смещение центра прямоугольника между двумя выбранными кадрами составляет не менее 4 метров и 100 пикселей
◦ Разница во времени между двумя выбранными кадрами составляет не менее 100 мс
Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR (see page 539)</td></tr>
</table>

Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования
	Для определения направления движения	• Высота установки камеры не менее 3 метров • Угол между камерой и направлением дороги не более 30° • Минимальный крен устройства
	Для распознавания марки и модели	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Цветное или чёрно-белое изображение • Вид на переднюю часть транспортного средства
	Для распознавания цвета	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется. Отсутствуют резкие изменения освещения • Цветное изображение с нормальной цветовой гаммой
	Для определения состояния фар	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Вид на переднюю часть транспортного средства • Обязательны вечерние, ночные или туманные условия съёмки

Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR

Рекомендации

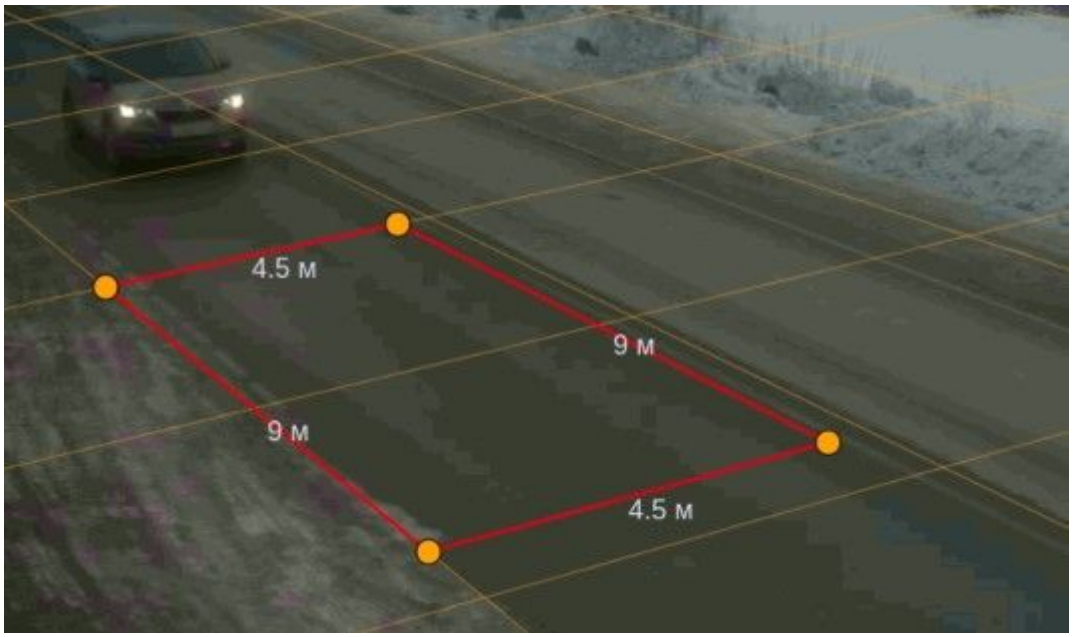
1. Камера должна быть установлена в соответствии с требованиями (см. Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR и его поддетекторов (see page 537)).
2. В кадре видеоизображения должна быть выделена область, соответствующая следующим условиям:
   a. Стороны выделенной области (**Высота области определения скорости** и **Ширина области определения скорости**) должны быть попарно одинаковы.
   b. Углы выделенной области должны составлять 90° в реальном мире.
3. При задании области в окне видеонаблюдения следует ориентироваться на:
   a. Полосы движения (сплошные и ломаные линии на проезжей части).
   b. Дорожные бордюры.
   c. Бамперы транспортных средств и точки соприкосновения колес с проезжей частью.
   d. Пешеходные переходы.
4. Качество распознавания транспортных средств будет выше, если выделенная область будет занимать значительную часть кадра видеоизображения и будет находиться как можно ближе к камере.
5. Для ориентира можно использовать габариты конкретного транспортного средства. Например, Hyundai Solaris: длина (**Высота области определения скорости**) – 2,6 метра, ширина (**Ширина области определения скорости**) – 1,73 метра.

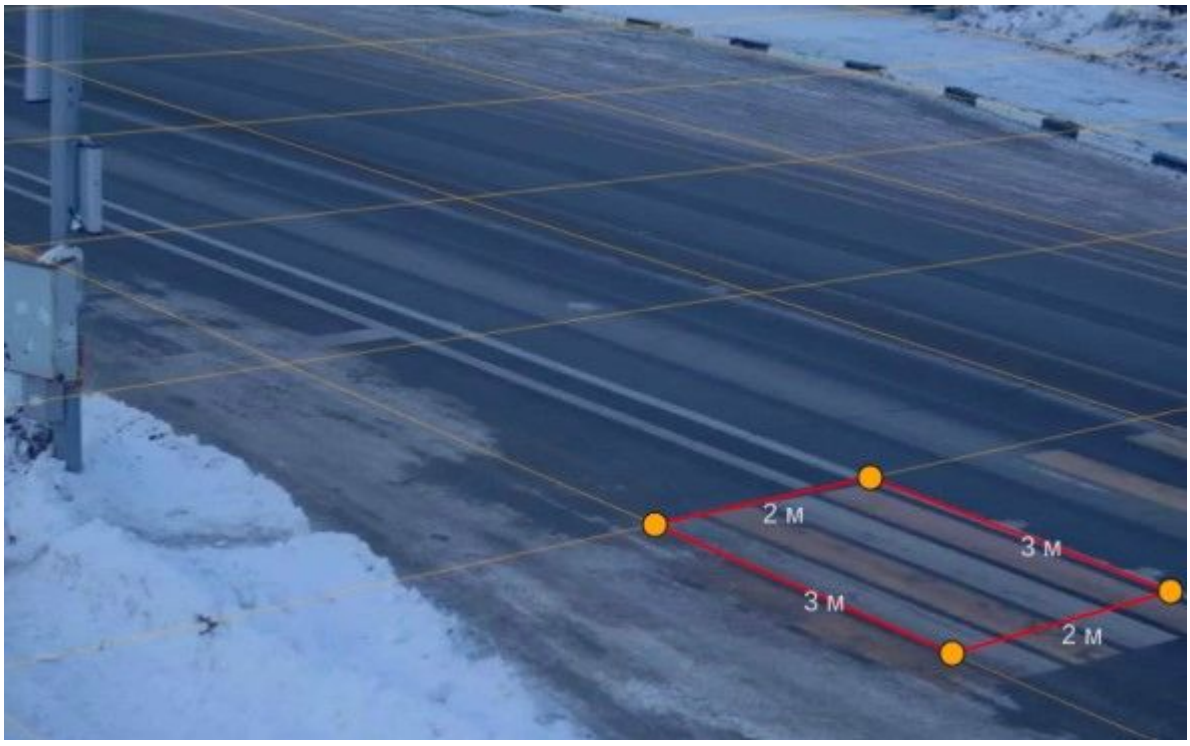
> **Внимание!**
>
> Погрешность при определении скорости транспортных средств составляет около 5% при качественной калибровке, так как данный функционал дает только общее представление о ситуации. Потребление ресурсов при включении параметра **Определение скорости** не меняется.

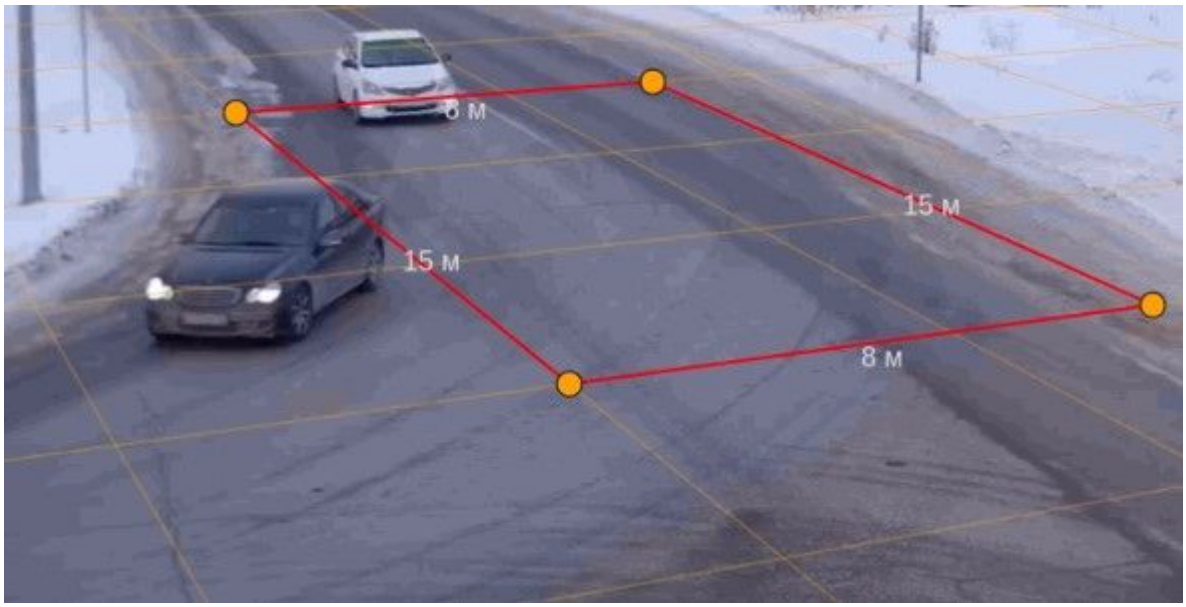
Примеры соответствующей выделенной области

Линии параллельны дорожной разметке и бамперам транспортных средств:




4.5 м
9 м
9 м
4.5 м


2 м
3 м
3 м
2 м



Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR на GPU в ОС Windows

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора **Распознавание номеров TC RR** на GPU необходимо:

1. Остановить Сервер (см. Остановка сервера (see page 128)).

   Внимание!

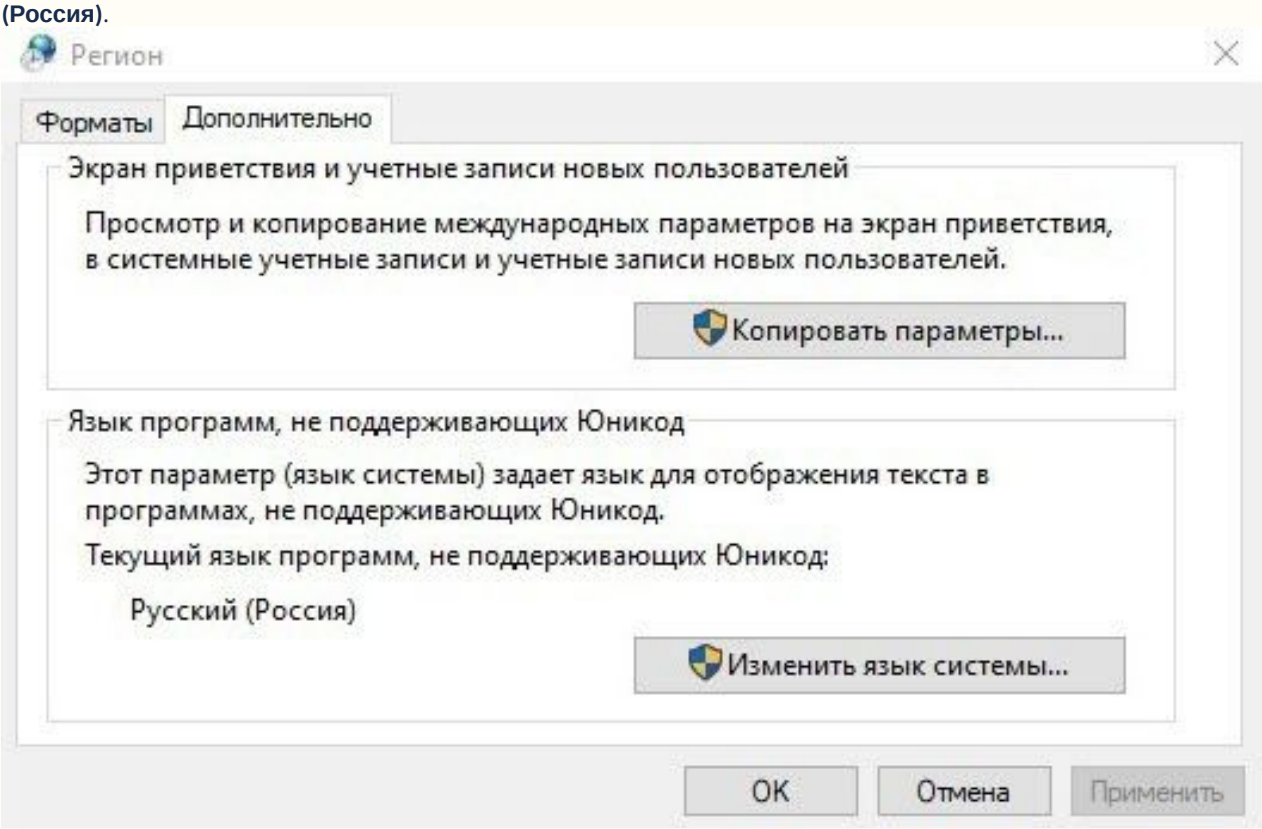
   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Создание системных переменных (see page 114)), указав в поле **Значение** путь к расположению кэша с произвольным названием папки. Например, D:\IX_GPU_cache. В указанной директории будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям.

   Внимание!

   Если в значении системной переменной **GPU_CACHE_DIR** указанная существующая папка содержит символы кириллицы (например: D:\Кэш), необходимо убедиться, что в настройках региона во вкладке **Дополнительно** параметр **Текущий язык программ, не поддерживающих Юникод** имеет значение **Русский**

(Россия).



3. Для вызова утилиты открыть в командной строке: **C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\RRGpuCacheGenerator.exe** и нажать **Enter**.
4. Выбрать необходимые наборы кэшей, указав значение **y**:
   a. **lpr recognition** – распознавание номерного знака транспортного средства;
   b. **vehicle recognition** – распознавание транспортного средства.
   При выборе набора кэшей **lpr recognition** требуется указать необходимые страны в цифровом или в буквенном виде. После выбора всех необходимых стран требуется ввести значение **done**.
   Раскрыть список стран

AM (Армения)
AR (Аргентина)
AT (Австрия)
AZ (Азербайджан)
BE (Бельгия)
BG (Болгария)
BN (Бруней)
BR (Бразилия)
BY (Беларусь)
CY (Кипр)
CI (Кот-д'Ивуар)
CZ (Чехия)
CN (Китай)
DE (Германия)
CO (Колумбия)
DK (Дания)
EE (Эстония)
EG (Египет)
ES (Испания)
FI (Финляндия)
FR (Франция)
GE (Грузия)
GR (Греция)
HR (Хорватия)
HU (Венгрия)
IE (Ирландия)

IT (Италия)
ID (Индонезия)
KG (Киргизия)
KZ (Казахстан)
LT (Литва)
LU (Люксембург)
LV (Латвия)
MD (Молдова)
MM (Мьянма)
MT (Мальта)
MX (Мексика)
MY (Малайзия)
NL (Нидерланды)
PE (Перу)
PL (Польша)
PT (Португалия)
PA (Панама)
PY (Парагвай)
RO (Румыния)
RS (Сербия)
RU (Россия)
SE (Швеция)
SI (Словения)
SK (Словакия)
TJ (Таджикистан)
TM (Туркменистан)
UA (Украина)
UZ (Узбекистан)
UY (Уругвай)
VE (Венесуэла)
VN (Вьетнам)
US (США)
LK (Шри-Ланка)
CL (Чили)
TN (Тунис)

c. Если выбран набор кэшей **vehicle recognition** без **lpr recognition** требуется указать территорию, на которой будет осуществляться распознавание транспортных средств:
   i. **CIS** – **1**, страны СНГ;
   ii. **Other countries** – **2**, другие страны.

5. Выбрать одно из значений точности и производительности, указав соответствующий номер:
   a. **Medium accuracy, high perfomance** – **1**, обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU);
   b. **Hight accuracy, medium perfomance** – **2**, обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU).
6. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
7. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора **Распознавание номеров ТС RR** на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, значения точности и т.д.).

Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR на GPU в ОС Linux

Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[189]
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux[190]

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора **Распознавание номеров TC RR** на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[191]).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Войти под пользователем **ngp**:
   a. Ввести в терминале команду:

   ```
   sudo su ngp
   ```

   b. Ввести пароль от суперпользователя.
3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

   ```
   mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

4. Изменить права доступа к папке:

   ```
   chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

5. Перейти в папку **/opt/ITV/IntellectX**:

   ```
   cd /opt/ITV/IntellectX
   ```

6. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

   ```
   nano instance.conf
   ```

   Внимание!

189 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543486/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

190 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543516/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BC+%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

191 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788815/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA+%D0%B8+%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

При использовании сервера в отказоустойчивом режиме (FailOver) необходимо:

a. Открыть папку **/etc/ITV**:

```
cd /etc/ITV
```

b. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

```
nano intellect-x.conf
```

> **Внимание!**
>
> Перед внесением изменений в файл **intellect-x.conf** рекомендуется ознакомиться с инструкцией на странице Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux[192].

c. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл конфигурации, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

d. Сохранить изменения в файле.

e. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл **/etc/profile**.

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

f. Выполнить команду.

```
source /etc/profile
```

7. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR**, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

8. Сохранить изменения в файле конфигурации с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**O**.
9. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**X**.

> **Внимание!**

192 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543516/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BC+%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

При изменении конфигурации сервера (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux[193]) или при обновлении на новую версию ПК *Интеллект X* ранее добавленные в файл конфигурации **instance.conf** системные переменные будут удалены (см. Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[194]).

10. Выполнить команду в терминале, которая использовалась для добавления системной переменной с указанием пути к папке с кэшем. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

11. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

```
cd /opt/ITV/DetectorPack
```

12. Выполнить команду:

```
./RRGpuCacheGenerator
```

13. Выбрать необходимые наборы кэшей, указав значение **y**:
    a. **lpr recognition** – распознавание номерного знака транспортного средства;
    b. **vehicle recognition** – распознавание транспортного средства.
    c. При выборе набора кэшей **lpr recognition** требуется указать необходимые страны в цифровом или в буквенном виде. После выбора всех необходимых стран требуется ввести значение **done**.
    Раскрыть список стран

    AM (Армения)
    AR (Аргентина)
    AT (Австрия)
    AZ (Азербайджан)
    BE (Бельгия)
    BG (Болгария)
    BN (Бруней)
    BR (Бразилия)
    BY (Беларусь)
    CY (Кипр)
    CI (Кот-д'Ивуар)
    CZ (Чехия)
    CN (Китай)
    DE (Германия)
    CO (Колумбия)
    DK (Дания)
    EE (Эстония)
    EG (Египет)
    ES (Испания)
    FI (Финляндия)
    FR (Франция)
    GE (Грузия)
    GR (Греция)
    HR (Хорватия)
    HU (Венгрия)

193 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788821/%D0%98%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

194 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543486/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

IE (Ирландия)
IT (Италия)
ID (Индонезия)
KG (Киргизия)
KZ (Казахстан)
LT (Литва)
LU (Люксембург)
LV (Латвия)
MD (Молдова)
MM (Мьянма)
MT (Мальта)
MX (Мексика)
MY (Малайзия)
NL (Нидерланды)
PE (Перу)
PL (Польша)
PT (Португалия)
PA (Панама)
PY (Парагвай)
RO (Румыния)
RS (Сербия)
RU (Россия)
SE (Швеция)
SI (Словения)
SK (Словакия)
TJ (Таджикистан)
TM (Туркменистан)
UA (Украина)
UZ (Узбекистан)
UY (Уругвай)
VE (Венесуэла)
VN (Вьетнам)
US (США)
LK (Шри-Ланка)
CL (Чили)
TN (Тунис)

d. Если выбран набор кэшей **vehicle recognition** без **lpr recognition** требуется указать территорию, на которой будет осуществляться распознавание транспортных средств:
   i. **CIS** – **1**, страны СНГ;
   ii. **Other countries** – **2**, другие страны.

14. Выбрать одно из значений точности и производительности, указав соответствующий номер:
    a. **Medium accuracy, high perfomance** – **1**, обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU);
    b. **Hight accuracy, medium perfomance** – **2**, обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU).
15. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
16. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора **Распознавание номеров ТС RR** на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, значения точности и т.д.).

Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR (see page 537)
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR и его поддетекторов (see page 537)
Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR (see page 539)
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Windows (see page 541)
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Linux (see page 544)
Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании транспортного средства (see page 796)
Сравнение со списками номеров (see page 640)
Примеры макрокоманд при работе со списками номеров (see page 854)

Для настройки детектора **Распознавание номеров ТС RR** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров ТС RR**.

По умолчанию детектор включен и настроен на распознавание государственных номерных знаков транспортных средств.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на Сервер
	Второй поток	
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Сравнение со списками	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется использовать данный детектор для сравнения со списками номеров, установить значение **Да** (см. Сравнение со списками номеров (see page 640))
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Распознавание номеров ТС RR**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Период игнорирования повторных распознаваний (сек) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**0**	Задать период в секундах, в течение которого повторно распознанные номера транспортных средств будут игнорироваться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Распознавание номеров ТС RR**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td colspan="3">Выбор страны
Внимание!
Чем больше выбрано стран, тем медленнее работает распознавание и повышается вероятность ошибки в распознавании государственных номерных знаков ТС.</td></tr>
<tr><td>Название страны 1</td><td rowspan="6">Австрия, Азербайджан, Аргентина, Армения, Беларусь, Белиз (начиная с версии Detector Pack 3.14), Бельгия, Болгария, Бразилия, Бруней, Венгрия, Венесуэла, Вьетнам, Германия, Греция, Грузия, Дания, Египет, Ирландия, Индонезия, Испания, Италия, Казахстан, Кипр, Киргизия, Китай, Колумбия, Кот-д'Ивуар, Латвия, Литва, Люксембург, Малайзия, Мальта, Мексика, Молдова, Мьянма, Нидерланды, Новая Зеландия (начиная с версии Detector Pack 3.14), ОАЭ (начиная с версии Detector Pack 3.14), Панама, Парагвай, Перу, Польша, Португалия, Россия, Румыния, Сербия, Словакия, Словения, США (начиная с версии Detector Pack 3.12), Таджикистан, Тунис (начиная с версии Detector Pack 3.13), Туркменистан, Турция (начиная с версии Detector Pack 3.14), Узбекистан, Украина, Уругвай, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Чили (начиная с версии Detector Pack 3.13), Швеция, Шри-Ланка (начиная с версии Detector Pack 3.13), Эстония, Не используется</td><td>По умолчанию выбрано значение Армения. Из выпадающего списка выбрать одну страну, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать</td></tr>
<tr><td>Название страны 2</td><td>По умолчанию выбрано значение Не используется. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать</td></tr>
<tr><td>Название страны 3</td><td>По умолчанию выбрано значение Не используется. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать</td></tr>
<tr><td>Название страны 4</td><td>По умолчанию выбрано значение Не используется. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать</td></tr>
<tr><td>Название страны 5</td><td>По умолчанию выбрано значение Не используется. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать</td></tr>
<tr><td>Страны βeta (начиная с версии Detector Pack 3.14)</td><td>По умолчанию выбрано значение Не используется. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать</td></tr>
<tr><td colspan="3">Основные настройки</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Алгоритм обнаружения направления движения ТС</td><td>По координатам номера</td><td rowspan="2">По умолчанию используется алгоритм По координатам номера, который работает следующим образом: если координаты номера транспортного средства смещаются сверху вниз (транспортное средство движется к камере) и если координаты номера транспортного средства смещаются снизу вверх (транспортное средство движется от камеры). Установить значение По изменению масштаба номера, если в окне видеонаблюдения масштаб номера транспортного средства увеличивается (транспортное средство движется к камере) и если масштаб номера транспортного средства уменьшается (транспортное средство движется от камеры)</td></tr>
<tr><td>По изменению масштаба номера</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Информация по нераспознанным номерным знакам</td><td>Да</td><td rowspan="2">По умолчанию параметр выключен. Если требуется определять всю возможную информацию о транспортном средстве с нераспознанным номерным знаком, установить значение Да
Внимание!
Для корректной работы также необходимо включить параметр Распознавание ТС.</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
</table>

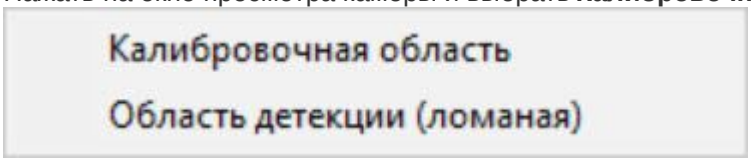
Параметр	Значение	Описание
Направление движения (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Оба направления**	По умолчанию создается событие при движении ТС в **Оба направления**. Если необходимо создавать событие при движении ТС только **От камеры** или **К камере**, выбрать соответствующее значение
	От камеры	
	К камере	
Распознавание ТС	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо производить поиск транспортных средств в архиве по марке, модели, классу транспортного средства или другим заданным атрибутам, установить значение **Да** (см. Поиск по автономерам (see page 1171)) **Примечание** Точность работы параметра **Распознавание ТС** составляет: • распознавание марки: 0.992; • распознавание модели: 0.951. На точность распознавания влияют ракурс съёмки, освещённость в области детектирования, а также соблюдение требований к камере и качеству видеопотока (см. Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR и его поддетекторов (see page 537)).
	Нет	
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков необходимо использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Windows (see page 541), Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Linux (see page 544)).
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
Расширенные настройки		
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
	Нет	
Высота калибровочной области (м)	**0**	Указать в метрах высоту калибровочной области. Значение должно быть в диапазоне [0, 500]

Параметр	Значение	Описание
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 1920 пикселей по бóльшей стороне). Значение должно быть в диапазоне [640, 10 000]. При этом используется следующий алгоритм: • Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. • Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. • Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше. **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Инициировать событие через (сек)	**0**	Задать в секундах время, через которое необходимо генерировать событие после распознавания номера в кадре. Если значение **0**, то событие будет сгенерировано после потери трека с номером. Значение должно быть в диапазоне [1, 3600]
Количество кадров для анализа (для Intel GPU) (начиная с версии *Detector Pack* 3.15)	**8 (низкая задержка и низкая производительность)** **16 (средняя задержка и средняя производительность)** **32 (высокая задержка и высокая производительность)**	**Внимание!** Параметр активен только при выборе в настройках детектора значения **Intel GPU 0**, **1**, **2** или **3** для параметра **Режим работы детектора**. Параметр определяет, сколько видеокадров накапливается в буфере перед одновременной отправкой на обработку нейросетевой моделью. Этот механизм позволяет оптимизировать загрузку Intel GPU. Чем выше значение, тем выше задержка и производительность. По умолчанию выбрано значение **8 (низкая задержка и низкая производительность)**
Мин. качество распознавания номеров ТС (%)	**80**	Задать минимальное качество распознавания номера транспортного средства в процентах. Чем выше минимальное качество распознавания, тем меньше будет ложных событий от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Мин. качество распознавания ТС (%) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**30**	Указать минимальное качество распознавания ТС в процентах. Чем ниже значение, тем больше будет создано событий, но ниже достоверность распознавания. Чем выше — тем строже фильтрация и выше точность. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Определение скорости	**Не выбрано** **Км/ч** **Миль/ч**	Выбрать из списка режим определения единицы измерения скорости транспортных средств **Внимание!** Погрешность при определении скорости транспортных средств составляет около 5% при качественной калибровке, так как данный функционал дает только общее представление о ситуации. Потребление ресурсов при включении параметра **Определение скорости** не меняется. **Примечание** Для корректного отображения единицы измерения скорости необходимо создать системную переменную MEASUREMENT_UNIT (см. Создание системных переменных (see page 114)), указав значение: • 0 – для отображения км/ч; • 1 – миль/ч.

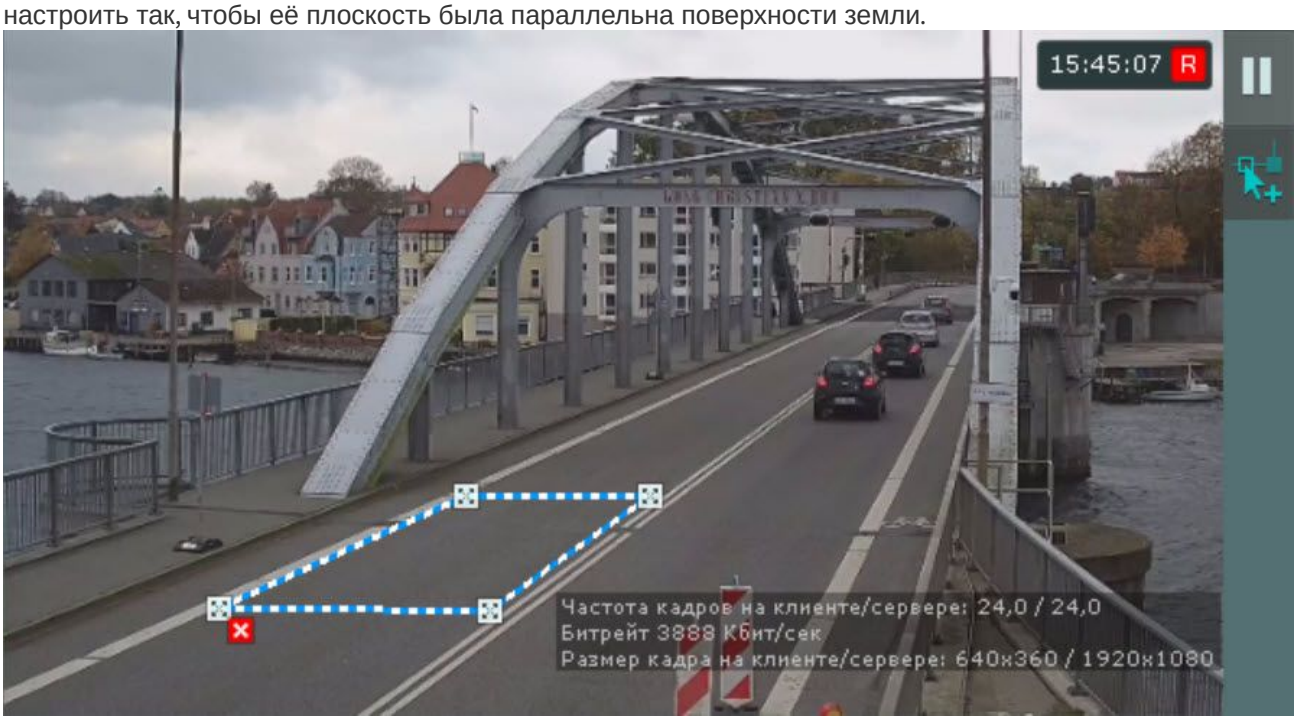
Параметр	Значение	Описание
Период распознавания ТС (мсек) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**750**	Задать период в миллисекундах, в течение которого происходит распознавание траснпортного средства. Значение должно быть в диапазоне [1, 10000]
Точность и производительность	**Средняя точность и высокая производительность**	Выбрать точность и производительность распознавания транспортного средства: • **Средняя точность и высокая производительность** – обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU); • **Высокая точность и средняя производительность** – обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU)
	Высокая точность и средняя производительность	
Ширина калибровочной области (м)	**0**	Указать в метрах ширину калибровочной области. Значение должно быть в диапазоне [0, 500]

При необходимости в окне просмотра можно задать:

1. Калибровочную область дорожной сцены. Для этого нужно:
   a. Нажать на окно просмотра камеры и выбрать **Калибровочная область**.

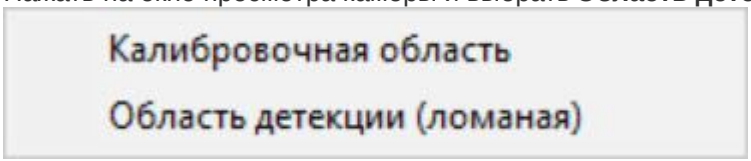


   Область настраивается путем перемещения узловых точек. Калибровочная область предназначена для сопоставления координат камеры с реальной дорожной сценой. Также калибровочную область необходимо задавать в тех случаях, когда нужно определять скорость движения транспортных средств. Нужно задать область, соответствующую некому реальному прямоугольнику известных размеров на кадре. Например, дорожная разметка, транспортное средство и др. Область следует настроить так, чтобы её плоскость была параллельна поверхности земли.



   b. Указать размеры реального прямоугольника на кадре, которому соответствует размеченная область в параметрах **Высота калибровочной области (м)** и **Ширина калибровочной области (м)**.
2. Область детекции. Для этого нужно:

a. Нажать на окно просмотра камеры и выбрать **Область детекции (ломаная)**.



Область настраивается путем перемещения узловых точек. Область детекции предназначена для детектирования транспортных средств или номерных знаков и генерирования соответствующих событий.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области можно нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора **Распознавание номеров ТС RR** завершена. При необходимости на базе детектора **Распознавание номеров ТС RR** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 354)).

Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве

Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве

Описание	Детектор **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** предназначен для реализации следующих функций: 1. Распознавание номерных знаков транспортных средств. Список поддерживаемых стран: Австрия, Азербайджан, Аргентина, Армения, Беларусь, Белиз (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Бельгия, Болгария, Бразилия, Бруней, Венгрия, Венесуэла, Вьетнам, Германия, Греция, Грузия, Дания, Египет, Ирландия, Индонезия, Испания, Италия, Казахстан, Кипр, Киргизия, Китай, Колумбия, Кот-д'Ивуар, Латвия, Литва, Люксембург, Малайзия, Мальта, Мексика, Молдова, Мьянма, Нидерланды, Новая Зеландия (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), ОАЭ (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Панама, Парагвай, Перу, Польша, Португалия, Россия, Румыния, Сербия, Словакия, Словения, США (начиная с версии *Detector Pack* 3.12), Таджикистан, Тунис (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Туркменистан, Турция (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Узбекистан, Украина, Уругвай, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Чили (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Швеция, Шри-Ланка (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Эстония 2. Запись распознанных номерных знаков транспортных средств в базу данных 3. Проверка распознанных номерных знаков транспортных средств по спискам номеров 4. Определение направления движения транспортных средств 5. Поиск распознанных номеров в архиве. Распознавание осуществляется на режиме Fast (обработка видеопотока со скоростью до 30 fps). У данного детектора существует задержка в 30 секунд между распознаванием номера и получением события
Лицензирование	Детектор **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** доступен в типе лицензии **Интеллект X Демо**. Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[195])

195 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

Дополнительные пакеты	Для работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** необходимо установить Пакет аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) **Внимание!** Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, для работы детектора необходимо установить два пакета из состава *Detector Pack*: • Пакет аналитики распознавания номеров RR; • Пакет SDK RR.

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве

Требования к аппаратной платформе (see page 75)

При использовании детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** предъявляются следующие требования к устройствам:

Устройство	Требования к поддерживаемой модели
CPU	• Intel Core 6-го поколения и новее, Intel Xeon v4 и новее • Поддержка набора инструкций AVX2, они перечислены здесь[196] • Устройства Movidius/Neural Compute Stick формально поддерживаются, но в настоящее время не проходят регулярное тестирование
Nvidia GPU	• NVIDIA GTX 1050 Ti и новее • Не менее 2 ГБ видеопамяти • Compute Capability: от 3.5. Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя[197] • Поддержка CUDA 11.8. Требуются драйверы NVIDIA версии 450.36.06 и выше
Intel GPU	• Intel Arc Family, Intel Data Center GPU Flex Series (включая модели 140/170) • Intel HD Graphics, Intel UHD Graphics, Intel Iris Xe Graphics и новее • Вероятна поддержка и других платформ, указанных в официальной документации OpenVINO, однако их тестирование на совместимость с детектором не проводилось

Внимание!

Для использования возможностей GPU (как NVIDIA, так и Intel) необходимые драйверы и компоненты времени выполнения (например, CUDA для NVIDIA) не входят в состав пакета ПО и должны быть установлены вручную.

Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве и его поддетекторов

Необходимо установить и настроить камеры таким образом, чтобы выполнялись следующие требования:

196 https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/search/featurefilter.html?productType=873&1_Filter-InstructionSetExtensions=3532
197 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus

<table>
<tr><th>Вид требований</th><th>Для чего нужны</th><th colspan="2">Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Основные</td><td rowspan="4">Для обеспечения распознавания государственных регистрационных знаков и транспортных средств</td><td>Камера</td><td>• Минимальное разрешение 1280*720, рекомендуемое 1920*1080 и больше
• Видеокодек: минимум MJPEG, рекомендуется H.264 или H.265, предпочтительно без сжатия
• Битрейт: зависит от кадра (государственный регистрационный знак должен быть читаемым)
• Минимальная частота кадров: не менее 5 кадров в секунду при скорости до 20 км/ч (режим Slow), от 20 кадров в секунду при скорости более 20 км/ч (режим Fast)
• Максимальный горизонтальный угол 30°, рекомендуемый 0°
• Максимальный вертикальный угол 45°, рекомендуемый 20°
• Максимальный угол поворота камеры 20°, рекомендуемый 0°
• Для распознавания государственных регистрационных знаков на скоростных дорогах камера должна быть оснащена режимом глобального затвора (Global Shutter)
Внимание!
Нормальная работа не гарантируется при использовании кадров, на которые наложена маска до попадания в ПК Интеллект X, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.</td></tr>
<tr><td>Освещенность</td><td>• Освещенная область контроля. Для дополнительного освещения рекомендуется использовать обычные прожекторы и/или камеры с ИК-подсветкой
• Ожидаемая контрастность изображения: разница между символами номера и фоном не менее 20 единиц при шкале яркости изображения от 0 до 255
• В дневное и ночное время рекомендуется отдельно выбирать значения параметра светочувствительности (ISO) с указанием минимального времени экспозиции (максимальной выдержки)</td></tr>
<tr><td>Сцена и ракурс</td><td>• Рекомендуется устанавливать камеру таким образом, чтобы различные объекты, блокирующие транспортное средство во время его распознавания, не попадали в кадр. Например, барьер или ограда
• Однозначная читаемость государственного регистрационного знака транспортного средства
• Высота символов (букв и цифр) на пластине государственных номеров транспортных средств не менее 10px и не более 60px. Рекомендуется 20px и больше
• Ширина передней панели: минимум 80 пикселей, рекомендуется 100 пикселей
• Толщина символьной линии: минимум 1 пиксель, рекомендуется 2 пикселя
• Транспортные средства в течении проезда должны целиком попадать в область видимости камеры как минимум в течении 5 кадров
• Размер ограничивающего прямоугольника транспортного средства:
a. Минимальные: высота/ширина не менее 150px и не менее 15% от высоты/ширины кадра. Рекомендуемые: 250px/30%.
b. Максимальные: высота/ширина не ограничиваются, но не более 80% от высоты/ширины кадра.</td></tr>
<tr><td>Изображения объектов</td><td>• Чтобы избежать размытия изображения, необходимо установить камеру на медленную выдержку. Рекомендуется выдерживать не более 3 мс. Точное значение зависит от угла наклона камеры и скорости движения транспортного средства</td></tr>
<tr><td>Дополнительные</td><td>Для определения направления движения</td><td colspan="2">• Высота установки камеры не менее 3 метров
• Угол между камерой и направлением дороги не более 30°
• Минимальный крен устройства</td></tr>
</table>

Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Windows

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Остановка сервера (see page 128)).

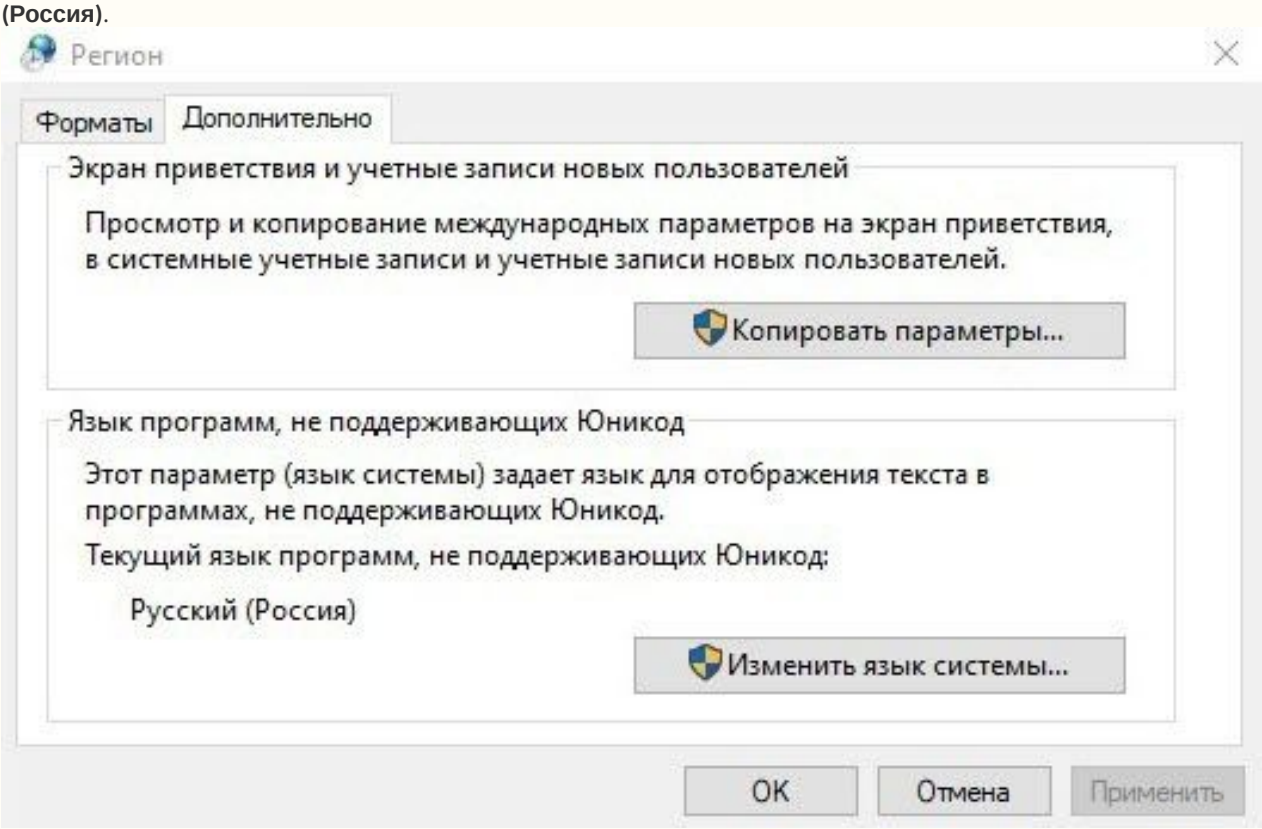
   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Создание системных переменных (see page 114)), указав в поле **Значение** путь к расположению кэша с произвольным названием папки. Например, D:\IX_GPU_cache. В указанной директории будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям.

   Внимание!

   Если в значении системной переменной **GPU_CACHE_DIR** указанная существующая папка содержит символы кириллицы (например: D:\Кэш), необходимо убедиться, что в настройках региона во вкладке **Дополнительно** параметр **Текущий язык программ, не поддерживающих Юникод** имеет значение **Русский (Россия)**.



3. Для вызова утилиты открыть в командной строке: **C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\RRGpuCacheGenerator.exe** и нажать **Enter**.
4. Выбрать необходимые наборы кэшей, указав значение **y** или **n**:
   a. **lpr recognition** – распознавание номерного знака транспортного средства;
   b. **vehicle recognition** – распознавание транспортного средства;

      Внимание!

      Распознавание транспортного средства недоступно для детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве**. Для данного пункта необходимо указать значение **n**.

   c. При выборе набора кэшей **lpr recognition** требуется указать необходимые страны в цифровом или в буквенном виде. После выбора всех необходимых стран требуется ввести значение **done**.
      Раскрыть список стран

AM (Армения)
AR (Аргентина)
AT (Австрия)
AZ (Азербайджан)
BE (Бельгия)
BG (Болгария)
BN (Бруней)
BR (Бразилия)
BY (Беларусь)
CY (Кипр)
CI (Кот-д'Ивуар)
CZ (Чехия)
CN (Китай)
DE (Германия)
CO (Колумбия)
DK (Дания)
EE (Эстония)
EG (Египет)
ES (Испания)
FI (Финляндия)
FR (Франция)
GE (Грузия)
GR (Греция)
HR (Хорватия)
HU (Венгрия)
IE (Ирландия)
IT (Италия)
ID (Индонезия)
KG (Киргизия)
KZ (Казахстан)
LT (Литва)
LU (Люксембург)
LV (Латвия)
MD (Молдова)
MM (Мьянма)
MT (Мальта)
MX (Мексика)
MY (Малайзия)
NL (Нидерланды)
PE (Перу)
PL (Польша)
PT (Португалия)
PA (Панама)
PY (Парагвай)
RO (Румыния)
RS (Сербия)
RU (Россия)
SE (Швеция)
SI (Словения)
SK (Словакия)
TJ (Таджикистан)
TM (Туркменистан)
UA (Украина)
UZ (Узбекистан)
UY (Уругвай)
VE (Венесуэла)
VN (Вьетнам)
US (США)
LK (Шри-Ланка)
CL (Чили)
TN (Тунис)

5. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
6. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:

- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, значения точности и т.д.).

Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Linux

Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[198]
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux[199]

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[200]).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Войти под пользователем **ngp**:
   a. Ввести в терминале команду:

   ```
   sudo su ngp
   ```

   b. Ввести пароль от суперпользователя.
3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

   ```
   mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

4. Изменить права доступа к папке:

198 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543486/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

199 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543516/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BC+%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

200 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788815/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA+%D0%B8+%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

```
chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
```

5. Перейти в папку **/opt/ITV/IntellectX**:

```
cd /opt/ITV/IntellectX
```

6. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

```
nano instance.conf
```

> **Внимание!**
>
> При использовании сервера в отказоустойчивом режиме (FailOver) необходимо:
>
> a. Открыть папку **/etc/ITV**:
>
> ```
> cd /etc/ITV
> ```
>
> b. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:
>
> ```
> nano intellect-x.conf
> ```
>
> > **Внимание!**
> >
> > Перед внесением изменений в файл **intellect-x.conf** рекомендуется ознакомиться с инструкцией на странице Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux[201].
>
> c. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл конфигурации, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:
>
> ```
> export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
> ```
>
> d. Сохранить изменения в файле.
> e. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл **/etc/profile**.
>
> ```
> export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
> ```
>
> f. Выполнить команду.
>
> ```
> source /etc/profile
> ```

7. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR**, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

201 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543516/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BC+%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

8. Сохранить изменения в файле конфигурации с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**O**.
9. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**X**.

> **Внимание!**
>
> При изменении конфигурации сервера (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux[202]) или при обновлении на новую версию ПК *Интеллект X* ранее добавленные в файл конфигурации **instance.conf** системные переменные будут удалены (см. Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[203]).

10. Выполнить команду в терминале, которая использовалась для добавления системной переменной с указанием пути к папке с кэшем. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

11. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

```
cd /opt/ITV/DetectorPack
```

12. Выполнить команду:

```
./RRGpuCacheGenerator
```

13. Выбрать необходимые наборы кэшей, указав значение **y** или **n** :
    a. **lpr recognition** – распознавание номерного знака транспортного средства;
    b. **vehicle recognition** – распознавание транспортного средства;

    > **Внимание!**
    >
    > Распознавание транспортного средства недоступно для детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве**. Для данного пункта необходимо указать значение **n**.

    c. При выборе набора кэшей **lpr recognition** требуется указать необходимые страны в цифровом или в буквенном виде. После выбора всех необходимых стран требуется ввести значение **done**.
    Раскрыть список стран

    AM (Армения)
    AR (Аргентина)
    AT (Австрия)
    AZ (Азербайджан)
    BE (Бельгия)
    BG (Болгария)
    BN (Бруней)
    BR (Бразилия)
    BY (Беларусь)
    CY (Кипр)
    CI (Кот-д'Ивуар)
    CZ (Чехия)
    CN (Китай)
    DE (Германия)
    CO (Колумбия)
    DK (Дания)

---

202 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788821/%D0%98%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

203 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543486/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

EE (Эстония)
EG (Египет)
ES (Испания)
FI (Финляндия)
FR (Франция)
GE (Грузия)
GR (Греция)
HR (Хорватия)
HU (Венгрия)
IE (Ирландия)
IT (Италия)
ID (Индонезия)
KG (Киргизия)
KZ (Казахстан)
LT (Литва)
LU (Люксембург)
LV (Латвия)
MD (Молдова)
MM (Мьянма)
MT (Мальта)
MX (Мексика)
MY (Малайзия)
NL (Нидерланды)
PE (Перу)
PL (Польша)
PT (Португалия)
PA (Панама)
PY (Парагвай)
RO (Румыния)
RS (Сербия)
RU (Россия)
SE (Швеция)
SI (Словения)
SK (Словакия)
TJ (Таджикистан)
TM (Туркменистан)
UA (Украина)
UZ (Узбекистан)
UY (Уругвай)
VE (Венесуэла)
VN (Вьетнам)
US (США)
LK (Шри-Ланка)
CL (Чили)
TN (Тунис)

14. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
15. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, значения точности и т.д.).

Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 554)
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве и его поддетекторов (see page 554)
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Windows (see page 556)
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Linux (see page 558)
Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании транспортного средства (see page 796)
Сравнение со списками номеров (see page 640)
Примеры макрокоманд при работе со списками номеров (see page 854)

Для настройки детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве**.

По умолчанию детектор включен и настроен на распознавание государственных номерных знаков транспортных средств в архиве.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

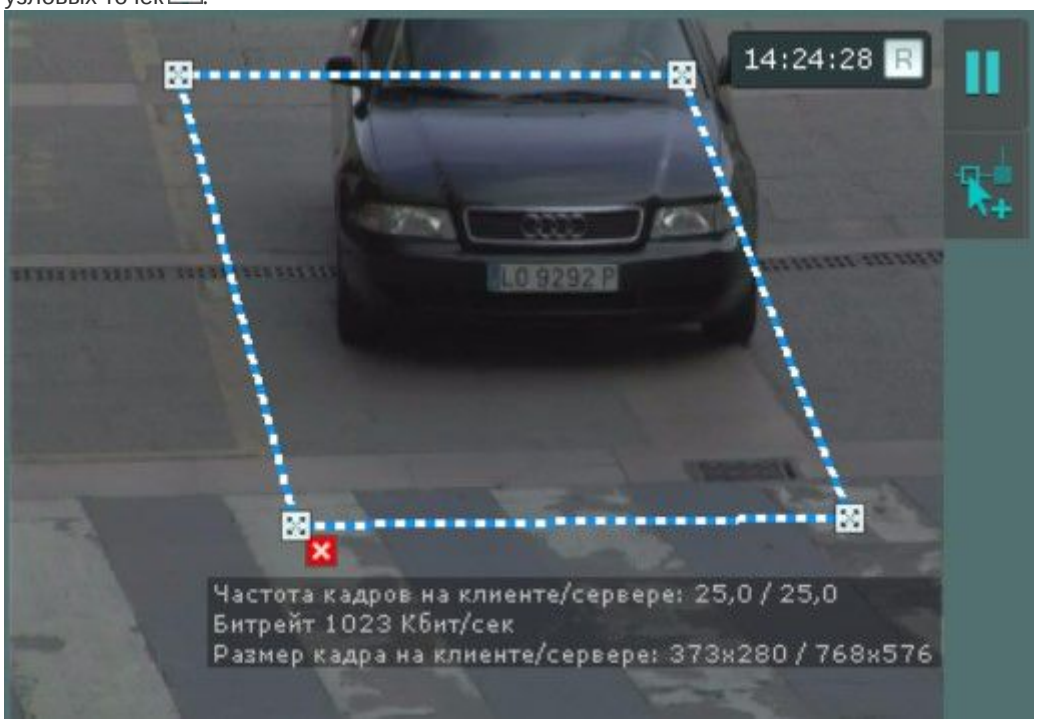
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
	Второй поток	
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Сравнение со списками	**Да**	По умолчанию параметр **Сравнение со списками** выключен. Если требуется использовать данный детектор для сравнения со списками номеров, установить значение **Да** (см. Сравнение со списками номеров (see page 640))
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Период игнорирования повторных распознаваний (сек) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**0**	Задать период в секундах, в течение которого повторно распознанные номера автомобилей будут игнорироваться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

Параметр	Значение	Описание
Выбор страны		
Внимание! Чем больше выбрано стран, тем медленнее работает распознавание и повышается вероятность ошибки в распознавании государственных номерных знаков ТС.		
Название страны 1	**Австрия**, **Азербайджан**, **Аргентина**, **Армения**, **Беларусь**, **Белиз** (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), **Бельгия**, **Болгария**, **Бразилия**, **Бруней**, **Венгрия**, **Венесуэла**, **Вьетнам**, **Германия**, **Греция**, **Грузия**, **Дания**, **Египет**, **Ирландия**, **Индонезия**, **Испания**, **Италия**, **Казахстан**, **Кипр**, **Киргизия**, **Китай**, **Колумбия**, **Кот-д'Ивуар**, **Латвия**, **Литва**, **Люксембург**, **Малайзия**, **Мальта**, **Мексика**, **Молдова**, **Мьянма**, **Нидерланды**, **Новая Зеландия** (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), **ОАЭ** (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), **Панама**, **Парагвай**, **Перу**, **Польша**, **Португалия**, **Россия**, **Румыния**, **Сербия**, **Словакия**, **Словения**, **США** (начиная с версии *Detector Pack* 3.12), **Таджикистан**, **Тунис** (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), **Туркменистан**, **Турция** (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), **Узбекистан**, **Украина**, **Уругвай**, **Финляндия**, **Франция**, **Хорватия**, **Чехия**, **Чили** (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), **Швеция**, **Шри-Ланка** (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), **Эстония**, **Не используется**	По умолчанию выбрано значение **Армения**. Из выпадающего списка выбрать одну страну, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 2		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 3		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 4		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 5		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Страны βeta (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Основные настройки		
Алгоритм обнаружения направления движения ТС	**По координатам номера**	По умолчанию используется алгоритм **По координатам номера**, который работает следующим образом: если координаты номера транспортного средства смещаются сверху вниз (транспортное средство движется к камере) и если координаты номера транспортного средства смещаются снизу вверх (транспортное средство движется от камеры). Установить значение **По изменению масштаба номера**, если в окне видеонаблюдения масштаб номера транспортного средства увеличивается (транспортное средство движется к камере) и если масштаб номера транспортного средства уменьшается (транспортное средство движется от камеры)
	По изменению масштаба номера	
Направление движения (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Оба направления**	По умолчанию создается событие при движении ТС в **Оба направления**. Если необходимо создавать событие при движении ТС только **От камеры** или **К камере**, выбрать соответствующее значение
	От камеры	
	К камере	

Параметр	Значение	Описание
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343))
	Nvidia GPU 0	**Внимание!** Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков необходимо использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Windows (see page 556), Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Linux (see page 558)).
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
Расширенные настройки		
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
	Нет	
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 1920 пикселей по бóльшей стороне). Значение должно быть в диапазоне [640, 10 000]. При этом используется следующий алгоритм: • Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. • Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. • Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше. **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Количество кадров для анализа (для Intel GPU) (начиная с версии *Detector Pack* 3.15)	**8 (низкая задержка и низкая производительность)**	**Внимание!** Параметр активен только при выборе в настройках детектора значения **Intel GPU 0**, **1**, **2** или **3** для параметра **Режим работы детектора**. Параметр определяет, сколько видеокадров накапливается в буфере перед одновременной отправкой на обработку нейросетевой моделью. Этот механизм позволяет оптимизировать загрузку Intel GPU. Чем выше значение, тем выше задержка и производительность. По умолчанию выбрано значение **8 (низкая задержка и низкая производительность)**
	16 (средняя задержка и средняя производительность)	
	32 (высокая задержка и высокая производительность)	
Мин. качество распознавания номеров ТС (%)	**80**	Задать минимальное качество распознавания номера транспортного средства в процентах. Чем выше минимальное качество распознавания, тем меньше будет ложных событий от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование и распознавание номерных знаков. Для этого нужно нажать на окно просмотра и выбрать **Область детекции (ломаная)**. Область настраивается путем перемещения

узловых точек .



Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** завершена. При необходимости на базе детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 354)).

Распознавание номеров ТС RR - Паркинг

Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR - Паркинг

Описание

Детектор **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** предназначен для реализации следующих функций:

1. Распознавание номерных знаков транспортных средств. Список поддерживаемых стран: Австрия, Азербайджан, Аргентина, Армения, Беларусь, Белиз (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Бельгия, Болгария, Бразилия, Бруней, Венгрия, Венесуэла, Вьетнам, Германия, Греция, Грузия, Дания, Египет, Ирландия, Индонезия, Испания, Италия, Казахстан, Кипр, Киргизия, Китай, Колумбия, Кот-д'Ивуар, Латвия, Литва, Люксембург, Малайзия, Мальта, Мексика, Молдова, Мьянма, Нидерланды, Новая Зеландия (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), ОАЭ (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Панама, Парагвай, Перу, Польша, Португалия, Россия, Румыния, Сербия, Словакия, Словения, США (начиная с версии *Detector Pack* 3.12), Таджикистан, Тунис (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Туркменистан, Турция (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Узбекистан, Украина, Уругвай, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Чили (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Швеция, Шри-Ланка (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Эстония
2. Запись распознанных номерных знаков транспортных средств в базу данных
3. Распознавание номеров на базе созданных списков номеров. Распознавание осуществляется на режиме Slow (обработка видеопотока со скоростью до 6-7 fps). У данного детектора кадр на анализ берется раз в 150 миллисекунд, все остальные кадры пропускаются
4. Проверка распознанных номерных знаков транспортных средств по спискам номеров
5. Определение направления движения транспортных средств
6. Распознавание транспортных средств (цвет, марка, модель, состояние фар, класс транспортного средства)

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Acura	MDX, RDX, TLX, ZDX	Автомобиль
Alfa Romeo	147, 159, Brera, Giulietta, MiTo	
Asia	Rocsta	
Aston Martin	DB11, DB9, Rapide, V8 Vantage, Vanquish	
Audi	100, 80, 90, A1, A3, A4, A5, A6, A7, A8, Cabriolet, Q3, Q5, Q7, R8, RS4, RS5, RS6, RS Q3, S3, S5, S6, S8, SQ5, TT	
Autosan	H10 12	Автобус
Avia	D Series	Грузовик
BAW	Fenix	
BAZ	A079 Etalon	Автобус
BMW	1 Series, 2 Series, 3 Series, 4 Series, 5 Series, 6 Series, 7 Series, X1, X3, X4, X5, X6, Z3, Z4	Автомобиль
BYD	F3	
Beifang Benchi	BFC6123C	Грузовик
Bentley	Arnage, Bentayga, Continental, Flying Spur, Mulsanne	Автомобиль
Berkhof	Axial, Excellence	Автобус
Beulas	Eurostar	
Bogdan	2110, 2310, Lada 2310 Pickup, Lada 2312	Автомобиль
	A092, A201, A202	Автобус
Brilliance	V5	Автомобиль
Bronto	Niva	
Buerstner	Ixeo	Малогабаритный грузовик
CNHTC	Howo ZZ Series	Грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Cadillac	ATS, CTS, Escalade, SRX, STS, XT5	Автомобиль
Carrus	Regal, Star	Автобус
Changan	CS35	Автомобиль
Chery	A13, A15, A21, Amulet A15, Arrizo 7, Fora, Indis, Kimo S12, S12, S18D, T11, T21, Tiggo, Tiggo 5	
Chevrolet	Aveo, Blazer, Camaro, Caprice, Captiva, Cobalt, Cruze, Epica, Express, Lacetti, Lanos, Malibu, Niva, Orlando, Rezzo, Spark, Suburban, Tahoe, TrailBlazer, Viva	
Chrysler	300, 300C, Concorde, Grand Voyager, PT Cruiser, Pacifica, Sebring, Town and Country, Voyager	
Citroen	BX, Berlingo, C1, C2, C3, C3 Picasso, C4, C4 AirCross, C4 Picasso, C5, C Crosser, C Elysee, DS3, DS4, DS5, Grand C4 Picasso, Xantia, Xsara, Xsara Picasso	
	Jumper, Jumpy	Малогабаритный грузовик
DAF	95, 95 XF, CF, FT, FT CF, FT XF, XF	Грузовик
DS	4	Автомобиль
DW Hower	H3	
Dacia	Logan MCV, Sandero	
Daewoo	BS106	Автобус
	Espero, Gentra, Lanos, Leganza, Matiz, Nexia, Nubira	Автомобиль
Daihatsu	Materia, Mira, Move, Sirion, Tanto, Terios, YRV	
Datsun	mi DO, on DO	
Derways	Plutus	
Dodge	Caliber, Caravan, Challenger, Durango, Grand Caravan, Intrepid, Journey, Magnum, Neon, Nitro, Ram, Stratus	
DongFeng	DFL	Грузовик
	H30 Cross, S30	Автомобиль
Doninvest	Kondor	
Drogmoller	EuroComet	Автобус
EOS	200, 233, 90	
Elnagh	Baron, Nobel Art	Малогабаритный грузовик
Emgrand	EC7, X7, Phantom	Автомобиль
FAW	Besturn B50, Besturn X80, V5	
FIAT	500, Albea, Brava, Bravo, Doblo, Grande Punto, Linea, Panda, Punto, Stilo Uno	
	Ducato, Scudo	Малогабаритный грузовик
Ferrari	458, 488, 612, California, F12, F141, F149, F430, GTC4 Lusso	Автомобиль

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Ford	C Max, EcoSport, Edge, Escape, Escort, Expedition, Explorer, F 150, Fiesta, Focus, Focus C Max, Freestar, Fusion, Galaxy, Granada, Grand C Max, Ka, Kuga, Maverick, Mondeo, Mustang, Probe, Ranger, S Max, Scorpio, Sierra, Taunus, Taurus, Tourneo Connect, Transit Connect	
	Cargo	Грузовик
	Tourneo, Transit, Transit Custom	Малогабаритный грузовик
Foton	1049, Auman, Aumark, BJ	Грузовик
FoxBus	22501	Автобус
Freightliner	Argosy, Business Class, CL Series, CST, Century, Century Class, Columbia, FLC, FLD, FLD SD, FL Series, M2, ST Series	Грузовик
GAZ	172200 Volga, 24 Volga, 31 Volga, 69, Volga Siber	Автомобиль
	1724 Gazel, 22 Gazel, 23 Gazel, 27 Gazel, 3221 Gazel, 32 Gazel, 3302 Gazel, 3310 Valday, 33 Gazel, GAZel Biznes, GAZon Next, Gazel, Gazel Next	Малогабаритный грузовик
	3307, 3308 Sadko, 3309, 52, 53, 66, SAZ 2507, SAZ 3507	Грузовик
GolAZ	5291 Cruise	Автобус
Golden Dragon	XML6126, XML6957	
GMC	Yukon	Автомобиль
Geely	CK, Emgrand, GC6, MK	
Genesis	G80	
Great Wall	Hover, Hover H3, Hover H5, Hover H6, Hover M2, Hover M4	
HUMMER	H2, H3	
Hafei	Simbo	
Haima	3, 7	
Haval	H6, H9	
Higer	A80, KLQ	Автобус
Hino	300 Series, 500 Series, Profia, Ranger	Грузовик
Honda	Accord, Accord Crosstour, Airwave, CR V, Civic, Civic Ferio, Crossroad, Crosstour, Element, Freed, Freed Spike, HR V, Integra, Jazz, Legend, Odyssey, Pilot, Prelude, Stepwgn, Stream, Torneo	Автомобиль
Hymer	Mobil	Малогабаритный грузовик
Hyundai	Accent, Avante, Coupe, Creta, Elantra, Equus, Galloper, Genesis, Genesis Coupe, Getz, Grand Santa Fe, Grand Starex, Grandeur, H 1, Matrix, NF, Santa Fe, Solaris, Sonata, Starex, Terracan, Tiburon, Trajet, Tucson, Tuscani, Veloster, i20, i30, i40, ix35, ix55	Автомобиль
	Aero City, County, Universe, Universe Space	Автобус
	HD	Грузовик
	Porter	Малогабаритный грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Ikarus	250, 256, 260, 280	Автобус
Infiniti	EX Series, FX Series, G Series, JX Series, M Series, QX Series, Q Series	Автомобиль
International	9000 Series	Грузовик
Iran Khodro	Samand	Автомобиль
Irisbus	Crossway, Magelys	Автобус
Isuzu	Axiom	Автомобиль
	AF, Elf, F Series, Forward, NPR, N Series	Грузовик
Iveco	AMT, EuroCargo, EuroStar, EuroTech, Stralis, Trakker	Грузовик
	Daily, TurboDaily	Малогабаритный грузовик
Izh	2125, 2126, 21261 Fabula, 2715, 2717, 412	Автомобиль
JAC	HK6120 KY	Автобус
	S5	Автомобиль
JMC	Carrying	Грузовик
Jaguar	F Pace, F Type, S Type, XE, XF, XJ, XK, XKR, X Type	Автомобиль
Jeep	Cherokee, Commander, Compass, Grand Cherokee, Liberty, Renegade, Wrangler	
Jonckheere	Deauville	Автобус
KAvZ	3976, 4235, 4238	
KIA	Bongo	Малогабаритный грузовик
	Carens, Carnival, Ceed, Cerato, Magentis, Mohave, Opirus, Optima, Picanto, Quoris, Rio, Rio X Line, Sorento, Soul, Spectra, Sportage, Stinger, Venga, Pro ceed	Автомобиль
	Granbird	Автобус
KamAZ	4308, 4310, 44108, 4539, 5308, 5321, 5410, 5411, 5460, 5490, 551, 5511, 6460, 6511, 6520, 6522, NefAz 4208	Грузовик
Kenworth	T2000, W900	
King Long	XMQ	Автобус
KrAZ	6322	Грузовик
LDV	Maxus	Малогабаритный грузовик
Lamborghini	Aventador, Gallardo	Автомобиль
Lancia	Delta	
Land Rover	Defender, Discovery, Discovery Sport, Freelander, Range Rover, Range Rover Evoque, Range Rover Sport, Range Rover Velar	
Lexus	CT, ES, GS, GX, IS, LC, LS, LX, NX, RX, SC	
LiAZ	4292, 5256, 5292, 5293, 6213, 677	

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Liebherr	LTM	Грузовик
Lifan	Breez, Cebrium, Smily, Solano, Solano II, X60	Автомобиль
Lincoln	Aviator, Continental, LS, MKS, MKT, MKX, Navigator, Town Car	
MAN	F2000, F90, L2000, LE2000, M2000, M90, ME2000, TGA, TGL, TGM, TGS, TGX	Грузовик
	Lions Coach, Lions Regio, Lions Top Star	Автобус
MAZ	103, 107, 152, 203, 206	
	43, 53, 54, 55, 63, 64, 65	Грузовик
MG	ZT T	Автомобиль
MINI	Clubman, Cooper, Countryman, Hatch	
Marcopolo	Andare, Bravis	Автобус
Maserati	Ghibli, Levante, Quattroporte	Автомобиль
Maybach	57, 62	
Mazda	2, 3, 323, 5, 6, 626, BT 50, Bongo, Bongo Friendee, CX 5, CX 7, CX 9, Capella, Demio, Familia, MPV, MX 5, Premacy, RX 8, Titan, Tribute	
Mercedes Benz	A Klasse, B Klasse, CLA Klasse, CLK Klasse, CLS Klasse, CL Klasse, C Klasse, Citan, E Klasse, GLA Klasse, GLC Klasse, GLE Klasse, GLK Klasse, GLS Klasse, GL Klasse, G Klasse, M Klasse, R Klasse, SLK Klasse, SL Klasse, S Klasse, X Klasse	
	Actros, Atego, Axor, LK Series, SK Series	Грузовик
	MB Series, Sprinter, T1, T2, V Klasse, Vario, Viano, Vito	Малогабаритный грузовик
	Travego, Conecto, O303, O330, O350 Tourismo, O403, O404, O405, O560 Intouro	Автобус
Mercury	Grand Marquis, Mariner, Mystique, Villager	Автомобиль
Mitsubishi	ASX, Airtrek, Carisma, Colt, Delica, Delica Space Gear, Eclipse, Galant, Grandis, L200, Lancer, Lancer Cargo, Lancer Cedia, Lancer Evolution, Legnum, Outlander, Outlander XL, Pajero, Pajero Mini, Pajero Pinin, Pajero Sport, Pajero iO, RVR, Space Gear, Space Wagon	
	Canter, Fuso Canter, Fuso Fighter	Грузовик
Moskvich	2137, 2140, 2141, 403, 408, 412	Автомобиль
Multicar	M25, M26	Малогабаритный грузовик
Nefaz	5299	Автобус
Neoplan	Cityliner, Euroliner, Jetliner, Skyliner, Spaceliner, Starliner, Transliner	
Nissan	AD, Almera, Almera Classic, Atlas, Avenir, Bluebird, Bluebird Sylphy, Cedric, Cefiro, Cube, Expert, GT R, Juke, Laurel, Liberty, March, Maxima, Maxima QX, Micra, Murano, NP300 Pickup, Navara, Note, Pathfinder, Patrol, Presage, Primera, Pulsar, Qashqai, Qashqai 2, Safari, Sentra, Serena, Skyline, Sunny, Teana, Terrano, Terrano II, Tiida, Vanette, Wingroad, X Trail	Автомобиль
	Cabstar, Diesel Condor	Малогабаритный грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Noge	Vesubio	Автобус
Oldsmobile	Alero	Автомобиль
Opel	Antara, Ascona, Astra, Calibra, Combo, Corsa, Frontera, Insignia, Kadett, Meriva, Mokka, Monterey, Omega, Rekord, Tigra, Vectra, Zafira	
	Movano, Vivaro	Малогабаритный грузовик
Oshan	X5, X7	Автомобиль
PAZ	3203, 3204, 3205, 4230 Avrora, 4234, Vector Next	Автобус
Peugeot	1007, 106, 107, 2008, 205, 206, 207, 208, 3008, 301, 306, 307, 308, 4007, 4008, 405, 406, 407, 408, 5008, 508, 605, 607, 806, 807, Partner, RCZ	Автомобиль
	Boxer, Expert, Expert Tepee, Traveller	Малогабаритный грузовик
Plymouth	Neon, Voyager	Автомобиль
Pontiac	Bonneville, Firebird, Grand Am, Grand Prix, Solstice, Sunfire, Trans Sport, Vibe	Автомобиль
Porsche	911, 924, 928, Boxster, Cayenne, Cayman, Macan, Panamera, Taycan	Автомобиль
RAM	ProMaster City	Малогабаритный грузовик
Ravon	Gentra, Matiz, Nexia, Nexia R3, R2, R4	Автомобиль
Renault	19, 21, 25, Arkana, Captur, Clio, Dokker, Duster, Espace, Fluence, Grand Scenic, Kadjar, Kangoo, Koleos, Kwid, Laguna, Latitude, Logan, Logan Stepway, Megane, Modus, Oroch, SR, Safrane, Sandero, Sandero Stepway, Scenic, Symbol, Talisman, Twingo, Vel Satis, Wind, ZOE	Автомобиль
	Kerax, Magnum, Midlum, Premium, T Series	Грузовик
	Mascott, Master, Trafic	Малогабаритный грузовик
Skoda	Citigo, Fabia, Favorit, Felicia, Forman, Kamiq, Karoq, Kodiaq, Octavia, Praktik, Rapid, Roomster, Superb, Yeti	Автомобиль
Subaru	Ascent, B9 Tribeca, BRZ, Crosstrek, Domingo, Exiga, Forester, Impreza, Impreza WRX, Impreza WRX, Impreza XV, Justy, Legacy, Legacy Lancaster, Legacy Outback, Leone, Levorg, Outback, Pleo, Pleo Plus, R1, R2, SVX, Sambar, Stella, Traviq, Trezia, Tribeca, Vivio, WRX, XV	Автомобиль
Suzuki	Aerio, Alto, Baleno, Cervo, Ciaz, Cultus, Ertiga, Escudo, Esteem, Every, Forenza, Grand Vitara, Hustler, Ignis, Jimny, Kei, Kizashi, Landy, Liana, Palette, SX4, SX4 S Cross, Samurai, Sidekick, Solio, Splash, Swift, Vitara, Wagon R, XL7, Xbee	Автомобиль
	Spacia	Малогабаритный грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Toyota	4Runner, Agya, Allex, Allion, Alphard, Altezza, Aqua, Aristo, Auris, Avalon, Avanza, Avensis, Avensis Verso, Aygo, Belta, Blade, Brevis, C HR, Caldina, Cami, Camry, Camry Gracia, Camry Solara, Carina, Carina E, Carina ED, Cavalier, Celica, Celsior, Chaser, Corolla, Corolla Allex, Corolla Axio, Corolla Ceres, Corolla Cross, Corolla Fielder, Corolla II, Corolla Levin, Corolla Rumion, Corolla Runx, Corolla Spacio, Corolla Verso, Corona, Corona Exiv, Corona Premio, Corsa, Cresta, Crown, Crown Majesta, Curren, Cynos, Duet, Echo, Esquire, Estima, Estima Emina, Estima Lucida, Etios, FJ Cruiser, Fortuner, Fun Cargo, GT86, Gaia, Grand Hiace, Hiace Regius, Highlander, Hilux, Hilux Surf, Innova, Ipsum, Isis, Ist, Kijang, Kluger, Land Cruiser, Land Cruiser Prado, Lite Ace, Lite Ace Noah, MR2, MR S, Mark II, Mark II Blit, Mark II Qualis, Mark X, Mark X Zio, Master Ace Surf, Matrix, Nadia, Noah, Opa, Paseo, Passo, Passo Sette, Picnic, Pixis Epoch, Pixis Joy, Pixis Space, Pixis Van, Platz, Porte, Premio, Previa, Prius, Probox, Progres, Pronard, RAV4, Ractis, Raize, Raum, Roomy, Rush, Sai, Scepter, Sequoia, Sera, Sienna, Sienta, Soarer, Spade, Sparky, Sprinter, Sprinter Carib, Sprinter Marino, Sprinter Trueno, Starlet, Succeed, Supra, Tacoma, Tank, Tercel, Town Ace, Town Ace Noah, Tundra, Urban Cruiser, Vanguard, Vellfire, Venza, Verossa, Verso, Vios, Vista, Vista Ardeo, Vitz, Voltz, Voxy, Will, Windom, Wish, Yaris, Yaris Verso	Автомобиль
	Dyna, Granvia, Hiace, ProAce, Regius, Regius Ace, Toyo Ace	Малогабаритный грузовик
UAZ	315, 316, 469, 2360, 2363, 3151, 23602 Cargo, 23632 Pickup, Hunter, Patriot	Автомобиль
	452, 2206, 2989, 3303, 3741, 3909, 3962, AC B1, Profi, TC 17144	Малогабаритный грузовик
Volkswagen	Amarok, Arteon, Atlas, Beetle, Bora, Caddy, Corrado, CrossPolo, Eos, EuroVan, Fox, Fusca, Gol, Golf, Golf, ID3, ID4, ID6, Jetta, Lavida, Lupo, Multivan, New Beetle, Nivus, Parati, Passat, Passat Alltrack, Passat CC, Phaeton, Pointer, Polo, Routan, Santana, Saveiro, Scirocco, Sharan, Spacefox, T Cross, T Roc, Talagon, Taos, Tavendor, Tayron, Teramont, Tharu, Tiguan, Touareg, Touran, Type 1, Type 2, Up, Vento, Viloran, Virtus, Voyage	Автомобиль
	California, Caravelle, Crafter, LT, Transporter	Малогабаритный грузовик
Volvo	240 Series, 300, 440, 460, 740, 760, 850, 940, 960, C30, C70, S40, S60, S70, S80, S90, V40, V40 Cross Country, V50, V60 Cross Country, V70, V70XC, V90 Cross Country, XC40, XC60, XC70, XC90	Автомобиль
	7300, 7350, 8900, 9500, 9700, 9900, B10	Автобус
	F12, FE, FH, FL, FM, FMX, VN Series	Грузовик

Лицензирование	Для работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[204])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** необходимо установить Пакет аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) **Внимание!** Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, для работы детектора необходимо установить два пакета из состава *Detector Pack*: • Пакет аналитики распознавания номеров RR; • Пакет SDK RR.

204 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг

Требования к аппаратной платформе (see page 75)

При использовании детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** предъявляются следующие требования к устройствам:

Устройство	Требования к поддерживаемой модели
CPU	• Intel Core 6-го поколения и новее, Intel Xeon v4 и новее • Поддержка набора инструкций AVX2, они перечислены здесь[205] • Устройства Movidius/Neural Compute Stick формально поддерживаются, но в настоящее время не проходят регулярное тестирование
Nvidia GPU	• NVIDIA GTX 1050 Ti и новее • Не менее 2 ГБ видеопамяти • Compute Capability: от 3.5. Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя[206] • Поддержка CUDA 11.8. Требуются драйверы NVIDIA версии 450.36.06 и выше
Intel GPU	• Intel Arc Family, Intel Data Center GPU Flex Series (включая модели 140/170) • Intel HD Graphics, Intel UHD Graphics, Intel Iris Xe Graphics и новее • Вероятна поддержка и других платформ, указанных в официальной документации OpenVINO, однако их тестирование на совместимость с детектором не проводилось

Внимание!

Для использования возможностей GPU (как NVIDIA, так и Intel) необходимые драйверы и компоненты времени выполнения (например, CUDA для NVIDIA) не входят в состав пакета ПО и должны быть установлены вручную.

Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг и его поддетекторов

Необходимо установить и настроить камеры таким образом, чтобы выполнялись следующие требования:

Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования	
Основные	Для обеспечения распознавания государственных регистрационных знаков и транспортных средств	Камера	• Минимальное разрешение 1280*720, рекомендуемое 1920*1080 и больше • Видеокодек: минимум MJPEG, рекомендуется H.264 или H.265, предпочтительно без сжатия • Битрейт: зависит от кадра (государственный регистрационный знак должен быть читаемым) • Минимальная частота кадров: не менее 5 кадров в секунду при скорости до 20 км/ч (режим Slow), от 20 кадров в секунду при скорости более 20 км/ч (режим Fast) • Максимальный горизонтальный угол 30°, рекомендуемый 0° • Максимальный вертикальный угол 45°, рекомендуемый 20° • Максимальный угол поворота камеры 20°, рекомендуемый 0° • Для распознавания государственных регистрационных знаков на скоростных дорогах камера должна быть оснащена режимом глобального затвора (Global Shutter) **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.

205 https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/search/featurefilter.html?productType=873&1_Filter-InstructionSetExtensions=3532
206 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus

<table>
<tr><th>Вид требований</th><th>Для чего нужны</th><th colspan="2">Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования</th></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td>Освещенность</td><td>• Освещенная область контроля. Для дополнительного освещения рекомендуется использовать обычные прожекторы и/или камеры с ИК-подсветкой
• Ожидаемая контрастность изображения: разница между символами номера и фоном не менее 20 единиц при шкале яркости изображения от 0 до 255
• В дневное и ночное время рекомендуется отдельно выбирать значения параметра светочувствительности (ISO) с указанием минимального времени экспозиции (максимальной выдержки)</td></tr>
<tr><td>Сцена и ракурс</td><td>• Рекомендуется устанавливать камеру таким образом, чтобы различные объекты, блокирующие транспортное средство во время его распознавания, не попадали в кадр. Например, барьер или ограда
• Однозначная читаемость государственного регистрационного знака транспортного средства
• Высота символов (букв и цифр) на пластине государственных номеров транспортных средств не менее 10px и не более 60px. Рекомендуется 20px и больше
• Ширина передней панели: минимум 80 пикселей, рекомендуется 100 пикселей
• Толщина символьной линии: минимум 1 пиксель, рекомендуется 2 пикселя
• Транспортные средства в течении проезда должны целиком попадать в область видимости камеры как минимум в течении 5 кадров
• Размер ограничивающего прямоугольника транспортного средства:
a. Минимальные: высота/ширина не менее 150px и не менее 15% от высоты/ширины кадра. Рекомендуемые: 250px/ 30%.
b. Максимальные: высота/ширина не ограничиваются, но не более 80% от высоты/ширины кадра.</td></tr>
<tr><td>Изображения объектов</td><td>• Чтобы избежать размытия изображения, необходимо установить камеру на медленную выдержку. Рекомендуется выдерживать не более 3 мс. Точное значение зависит от угла наклона камеры и скорости движения транспортного средства</td></tr>
<tr><td>Дополнительные</td><td>Для определения скорости движения</td><td colspan="2">• Высота установки камеры не менее 4 метров
• Период времени нахождения транспортного средства перед камерой с полностью читаемым государственным регистрационным знаком или транспортным средством, которое полностью попадает в кадр и точно распознается, должен составлять не менее 500 мс
• Временные метки для кадров не должны отличаться от реального времени более чем на 2 мс
• При калибровке значений измеряемый участок дороги должен быть не менее 3 метров в ширину и 5 метров в длину. В этом случае ключевые точки на изображении должны находиться на расстоянии не менее 300 пикселей друг от друга. Погрешность измерения при калибровке (разница между фактическими и введенными измеренными значениями) не должна превышать 1%
• Камера должна быть жестко закреплена и не должна перемещаться при порывах ветра и других физических воздействиях
• По умолчанию должны соблюдаться все следующие правила:
◦ Ограничивающий прямоугольник государственных регистрационных знаков не касается нижней части рамки в обоих выбранных кадрах для расчета скорости
◦ Смещение центра прямоугольника между двумя выбранными кадрами составляет не менее 4 метров и 100 пикселей
◦ Разница во времени между двумя выбранными кадрами составляет не менее 100 мс
Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 575)</td></tr>
</table>

Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования
	Для определения направления движения	• Высота установки камеры не менее 3 метров • Угол между камерой и направлением дороги не более 30° • Минимальный крен устройства
	Для распознавания марки и модели	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Цветное или чёрно-белое изображение • Вид на переднюю часть транспортного средства
	Для распознавания цвета	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется. Отсутствуют резкие изменения освещения • Цветное изображение с нормальной цветовой гаммой
	Для определения состояния фар	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Вид на переднюю часть транспортного средства • Обязательны вечерние, ночные или туманные условия съёмки

Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг

Рекомендации

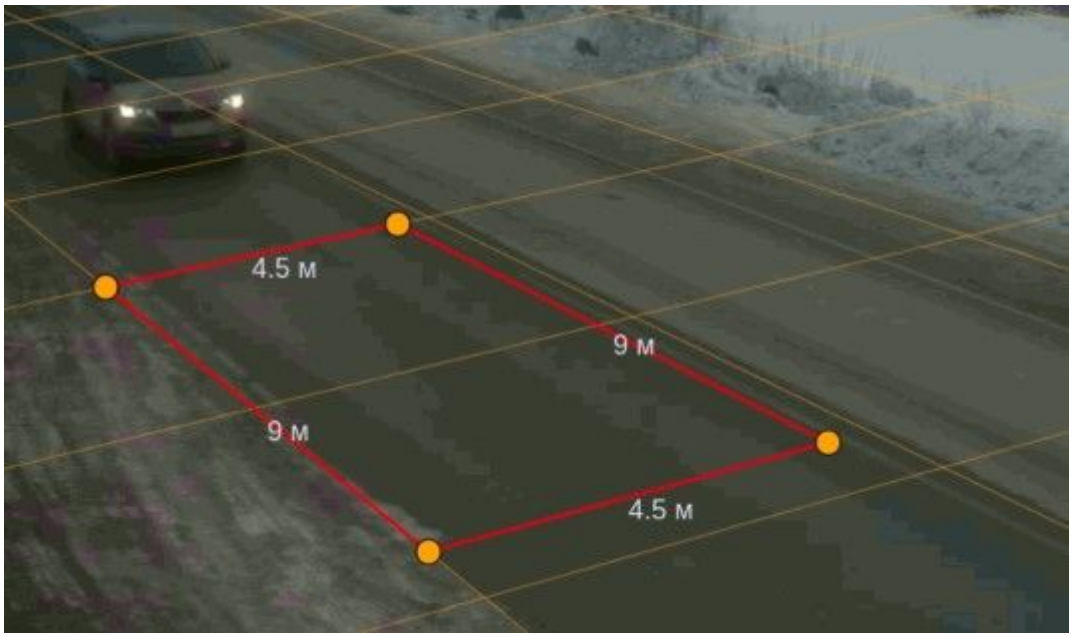
1. Камера должна быть установлена в соответствии с требованиями (см. Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг и его поддетекторов (see page 573)).
2. В кадре видеоизображения должна быть выделена область, соответствующая следующим условиям:
   a. Стороны выделенной области (**Высота области определения скорости** и **Ширина области определения скорости**) должны быть попарно одинаковы.
   b. Углы выделенной области должны составлять 90° в реальном мире.
3. При задании области в окне видеонаблюдения следует ориентироваться на:
   a. Полосы движения (сплошные и ломаные линии на проезжей части).
   b. Дорожные бордюры.
   c. Бамперы транспортных средств и точки соприкосновения колес с проезжей частью.
   d. Пешеходные переходы.
4. Качество распознавания транспортных средств будет выше, если выделенная область будет занимать значительную часть кадра видеоизображения и будет находиться как можно ближе к камере.
5. Для ориентира можно использовать габариты конкретного транспортного средства. Например, Hyundai Solaris: длина (**Высота области определения скорости**) – 2,6 метра, ширина (**Ширина области определения скорости**) – 1,73 метра.

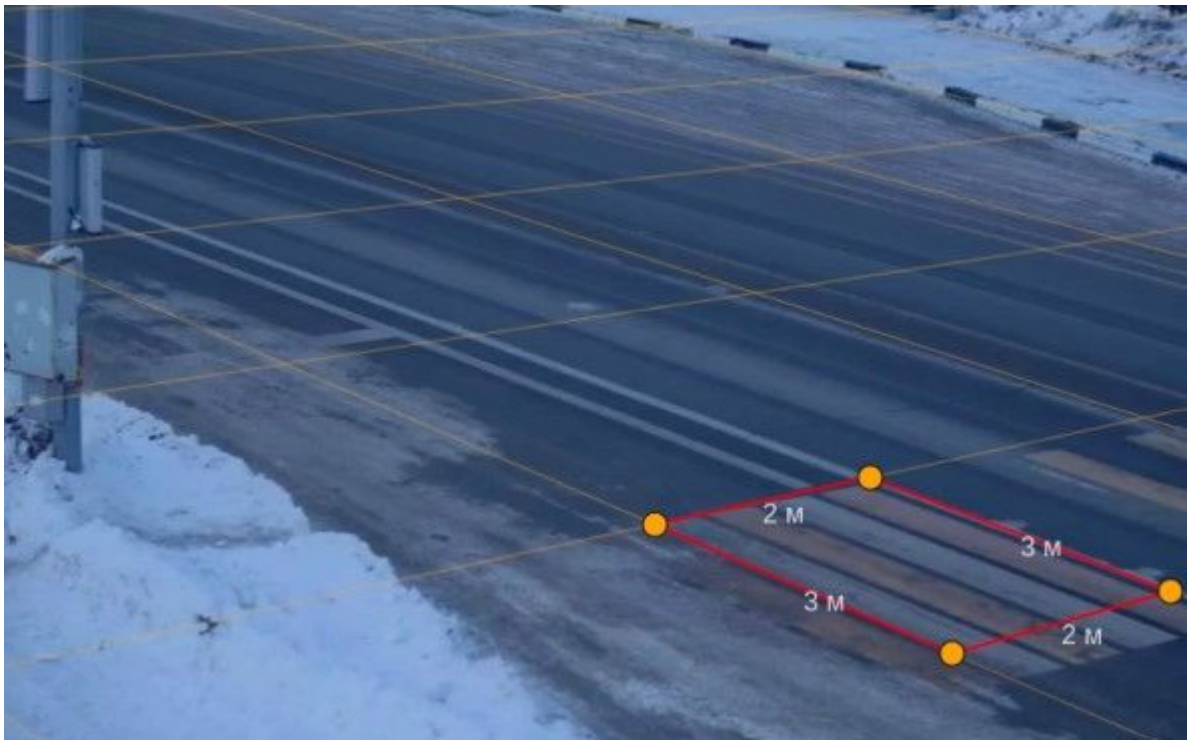
> **Внимание!**
>
> Погрешность при определении скорости транспортных средств составляет около 5% при качественной калибровке, так как данный функционал дает только общее представление о ситуации. Потребление ресурсов при включении параметра **Определение скорости** не меняется.

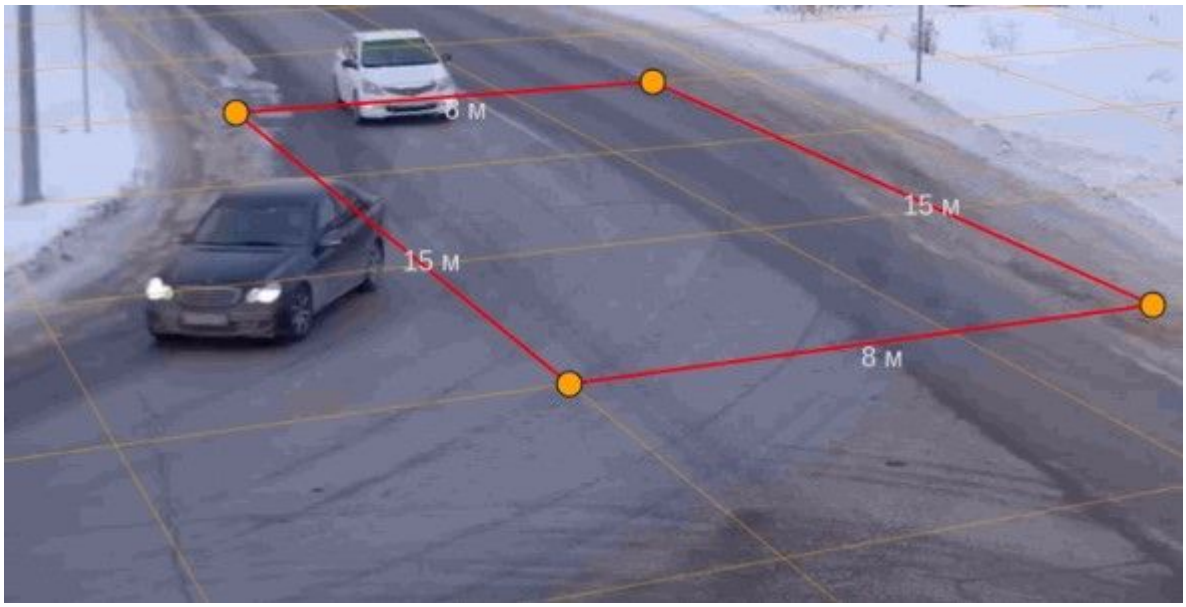
Примеры соответствующей выделенной области

Линии параллельны дорожной разметке и бамперам транспортных средств:




4.5 м
9 м
9 м
4.5 м


2 м
3 м
3 м
2 м



Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг на GPU в ОС Windows

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора **Распознавание номеров TC RR - Паркинг** на GPU необходимо:

1. Остановить Сервер (см. Остановка сервера (see page 128)).

   Внимание!

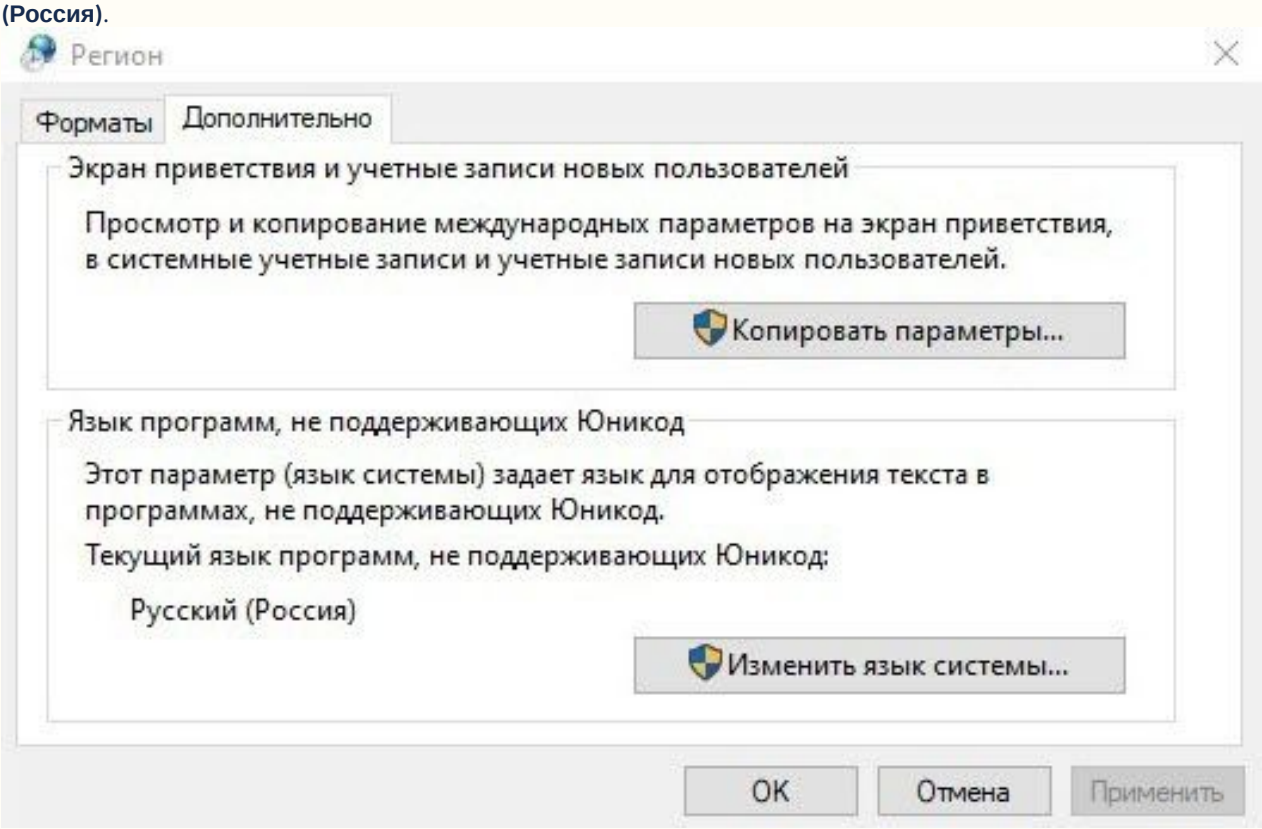
   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Создание системных переменных (see page 114)), указав в поле **Значение** путь к расположению кэша с произвольным названием папки. Например, D:\IX_GPU_cache. В указанной директории будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям.

   Внимание!

   Если в значении системной переменной **GPU_CACHE_DIR** указанная существующая папка содержит символы кириллицы (например: D:\Кэш), необходимо убедиться, что в настройках региона во вкладке **Дополнительно** параметр **Текущий язык программ, не поддерживающих Юникод** имеет значение **Русский**

(Россия).



3. Для вызова утилиты открыть в командной строке: **C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\RRGpuCacheGenerator.exe** и нажать **Enter**.
4. Выбрать необходимые наборы кэшей, указав значение **y**:
   a. **lpr recognition** – распознавание номерного знака транспортного средства;
   b. **vehicle recognition** – распознавание транспортного средства.
   При выборе набора кэшей **lpr recognition** требуется указать необходимые страны в цифровом или в буквенном виде. После выбора всех необходимых стран требуется ввести значение **done**.
   Раскрыть список стран

AM (Армения)
AR (Аргентина)
AT (Австрия)
AZ (Азербайджан)
BE (Бельгия)
BG (Болгария)
BN (Бруней)
BR (Бразилия)
BY (Беларусь)
CY (Кипр)
CI (Кот-д'Ивуар)
CZ (Чехия)
CN (Китай)
DE (Германия)
CO (Колумбия)
DK (Дания)
EE (Эстония)
EG (Египет)
ES (Испания)
FI (Финляндия)
FR (Франция)
GE (Грузия)
GR (Греция)
HR (Хорватия)
HU (Венгрия)
IE (Ирландия)

IT (Италия)
ID (Индонезия)
KG (Киргизия)
KZ (Казахстан)
LT (Литва)
LU (Люксембург)
LV (Латвия)
MD (Молдова)
MM (Мьянма)
MT (Мальта)
MX (Мексика)
MY (Малайзия)
NL (Нидерланды)
PE (Перу)
PL (Польша)
PT (Португалия)
PA (Панама)
PY (Парагвай)
RO (Румыния)
RS (Сербия)
RU (Россия)
SE (Швеция)
SI (Словения)
SK (Словакия)
TJ (Таджикистан)
TM (Туркменистан)
UA (Украина)
UZ (Узбекистан)
UY (Уругвай)
VE (Венесуэла)
VN (Вьетнам)
US (США)
LK (Шри-Ланка)
CL (Чили)
TN (Тунис)

c. Если выбран набор кэшей **vehicle recognition** без **lpr recognition** требуется указать территорию, на которой будет осуществляться распознавание транспортных средств:
   i. **CIS** – **1**, страны СНГ;
   ii. **Other countries** – **2**, другие страны.

5. Выбрать одно из значений точности и производительности, указав соответствующий номер:
   a. **Medium accuracy, high perfomance** – **1**, обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU);
   b. **Hight accuracy, medium perfomance** – **2**, обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU).
6. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
7. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, значения точности и т.д.).

Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг на GPU в ОС Linux

Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[207]
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux[208]

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора **Распознавание номеров TC RR - Паркинг** на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[209]).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Войти под пользователем **ngp**:
   a. Ввести в терминале команду:

   ```
   sudo su ngp
   ```

   b. Ввести пароль от суперпользователя.
3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

   ```
   mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

4. Изменить права доступа к папке:

   ```
   chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

5. Перейти в папку **/opt/ITV/IntellectX**:

   ```
   cd /opt/ITV/IntellectX
   ```

6. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

   ```
   nano instance.conf
   ```

   Внимание!

---

207 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543486/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

208 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543516/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BC+%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

209 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788815/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA+%D0%B8+%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

При использовании сервера в отказоустойчивом режиме (FailOver) необходимо:

a. Открыть папку **/etc/ITV**:

```
cd /etc/ITV
```

b. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

```
nano intellect-x.conf
```

> **Внимание!**
>
> Перед внесением изменений в файл **intellect-x.conf** рекомендуется ознакомиться с инструкцией на странице Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux[210].

c. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл конфигурации, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

d. Сохранить изменения в файле.

e. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл **/etc/profile**.

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

f. Выполнить команду.

```
source /etc/profile
```

7. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR**, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

8. Сохранить изменения в файле конфигурации с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**O**.
9. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**X**.

> **Внимание!**

210 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543516/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BC+%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

При изменении конфигурации сервера (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux[211]) или при обновлении на новую версию ПК *Интеллект X* ранее добавленные в файл конфигурации **instance.conf** системные переменные будут удалены (см. Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[212]).

10. Выполнить команду в терминале, которая использовалась для добавления системной переменной с указанием пути к папке с кэшем. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

11. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

```
cd /opt/ITV/DetectorPack
```

12. Выполнить команду:

```
./RRGpuCacheGenerator
```

13. Выбрать необходимые наборы кэшей, указав значение **y** или **n**:
    a. **lpr recognition** – распознавание номерного знака транспортного средства;
    b. **vehicle recognition** – распознавание транспортного средства;
    c. При выборе набора кэшей **lpr recognition** требуется указать необходимые страны в цифровом или в буквенном виде. После выбора всех необходимых стран требуется ввести значение **done**.
    Раскрыть список стран

    AM (Армения)
    AR (Аргентина)
    AT (Австрия)
    AZ (Азербайджан)
    BE (Бельгия)
    BG (Болгария)
    BN (Бруней)
    BR (Бразилия)
    BY (Беларусь)
    CY (Кипр)
    CI (Кот-д'Ивуар)
    CZ (Чехия)
    CN (Китай)
    DE (Германия)
    CO (Колумбия)
    DK (Дания)
    EE (Эстония)
    EG (Египет)
    ES (Испания)
    FI (Финляндия)
    FR (Франция)
    GE (Грузия)
    GR (Греция)
    HR (Хорватия)
    HU (Венгрия)

---

211 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788821/%D0%98%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

212 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543486/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

IE (Ирландия)
IT (Италия)
ID (Индонезия)
KG (Киргизия)
KZ (Казахстан)
LT (Литва)
LU (Люксембург)
LV (Латвия)
MD (Молдова)
MM (Мьянма)
MT (Мальта)
MX (Мексика)
MY (Малайзия)
NL (Нидерланды)
PE (Перу)
PL (Польша)
PT (Португалия)
PA (Панама)
PY (Парагвай)
RO (Румыния)
RS (Сербия)
RU (Россия)
SE (Швеция)
SI (Словения)
SK (Словакия)
TJ (Таджикистан)
TM (Туркменистан)
UA (Украина)
UZ (Узбекистан)
UY (Уругвай)
VE (Венесуэла)
VN (Вьетнам)
US (США)
LK (Шри-Ланка)
CL (Чили)
TN (Тунис)

d. Если выбран набор кэшей **vehicle recognition** без **lpr recognition** требуется указать территорию, на которой будет осуществляться распознавание транспортных средств:
   i. **CIS** – **1**, страны СНГ;
   ii. **Other countries** – **2**, другие страны.

14. Выбрать одно из значений точности и производительности, указав соответствующий номер:
    a. **Medium accuracy, high perfomance** – **1**, обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU);
    b. **Hight accuracy, medium perfomance** – **2**, обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU).
15. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
16. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, значения точности и т.д.).

Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 573)
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг и его поддетекторов (see page 573)
Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 575)
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг на GPU в ОС Windows (see page 577)
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг на GPU в ОС Linux (see page 580)
Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании транспортного средства (see page 796)
Сравнение со списками номеров (see page 640)
Примеры макрокоманд при работе со списками номеров (see page 854)

Для настройки детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг**.

По умолчанию детектор включен и настроен на распознавание государственных номерных знаков транспортных средств находящихся на парковке.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
	Второй поток	
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Сравнение со списками	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется использовать данный детектор для сравнения со списками номеров, установить значение **Да** (см. Сравнение со списками номеров (see page 640))
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Распознавание номеров ТС RR - Паркинг**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Период игнорирования повторных распознаваний (сек) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**0**	Задать период в секундах, в течение которого повторно распознанные номера автомобилей будут игнорироваться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Распознавание номеров ТС RR - Паркинг**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

Параметр	Значение	Описание
Выбор страны		
Внимание! Чем больше выбрано стран, тем медленнее работает распознавание и повышается вероятность ошибки в распознавании государственных номерных знаков ТС.		
Название страны 1	**Австрия**, **Азербайджан**, **Аргентина**, **Армения**, **Беларусь**, **Белиз** (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), **Бельгия**, **Болгария**, **Бразилия**, **Бруней**, **Венгрия**, **Венесуэла**, **Вьетнам**, **Германия**, **Греция**, **Грузия**, **Дания**, **Египет**, **Ирландия**, **Индонезия**, **Испания**, **Италия**, **Казахстан**, **Кипр**, **Киргизия**, **Китай**, **Колумбия**, **Кот-д'Ивуар**, **Латвия**, **Литва**, **Люксембург**, **Малайзия**, **Мальта**, **Мексика**, **Молдова**, **Мьянма**, **Нидерланды**, **Новая Зеландия** (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), **ОАЭ** (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), **Панама**, **Парагвай**, **Перу**, **Польша**, **Португалия**, **Россия**, **Румыния**, **Сербия**, **Словакия**, **Словения**, **США** (начиная с версии *Detector Pack* 3.12), **Таджикистан**, **Тунис** (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), **Туркменистан**, **Турция** (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), **Узбекистан**, **Украина**, **Уругвай**, **Финляндия**, **Франция**, **Хорватия**, **Чехия**, **Чили** (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), **Швеция**, **Шри-Ланка** (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), **Эстония**, **Не используется**	По умолчанию выбрано значение **Армения**. Из выпадающего списка выбрать одну страну, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 2		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 3		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 4		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 5		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Страны βeta (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Основные настройки		
Алгоритм обнаружения направления движения ТС	**По координатам номера**	По умолчанию используется алгоритм **По координатам номера**, который работает следующим образом: если координаты номера транспортного средства смещаются сверху вниз (транспортное средство движется к камере) и если координаты номера транспортного средства смещаются снизу вверх (транспортное средство движется от камеры). Установить значение **По изменению масштаба номера**, если в окне видеонаблюдения масштаб номера транспортного средства увеличивается (транспортное средство движется к камере) и если масштаб номера транспортного средства уменьшается (транспортное средство движется от камеры)
	По изменению масштаба номера	

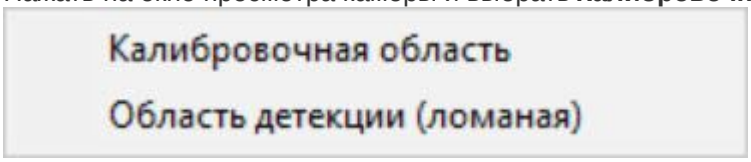
Параметр	Значение	Описание
Информация по нераспознанным номерным знакам	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется определять всю возможную информацию о транспортном средстве с нераспознанным номерным знаком, установить значение **Да** **Внимание!** Для корректной работы также необходимо включить параметр **Распознавание ТС**.
Направление движения (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Оба направления** **От камеры** **К камере**	По умолчанию создается событие при движении ТС в **Оба направления**. Если необходимо создавать событие при движении ТС только **От камеры** или **К камере**, выбрать соответствующее значение
Распознавание ТС	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо производить поиск транспортных средств в архиве по марке, модели, классу транспортного средства или другим заданным атрибутам, установить значение **Да** (см. Поиск по автономерам (see page 1171)) **Примечание** Точность работы параметра **Распознавание ТС** составляет: • распознавание марки: 0.992; • распознавание модели: 0.951. На точность распознавания влияют ракурс съёмки, освещённость в области детектирования, а также соблюдение требований к камере и качеству видеопотока (см. Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг и его поддетекторов (see page 573)).
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Intel GPU 0** **Intel GPU 1** **Intel GPU 2** **Intel GPU 3**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков необходимо использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг на GPU в ОС Windows (see page 577), Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг на GPU в ОС Linux (see page 580)).
Расширенные настройки		
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
Высота калибровочной области (м)	**0**	Указать в метрах высоту калибровочной области. Значение должно быть в диапазоне [0, 500]

Параметр	Значение	Описание
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 1920 пикселей по бóльшей стороне). Значение должно быть в диапазоне [640, 10 000]. При этом используется следующий алгоритм: • Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. • Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. • Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше. **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Инициировать событие через (сек)	**0**	Задать в секундах время, через которое необходимо генерировать событие после распознавания номера в кадре. Если значение **0**, то событие будет сгенерировано после потери трека с номером. Значение должно быть в диапазоне [1, 3600]
Количество кадров для анализа (для Intel GPU) (начиная с версии *Detector Pack* 3.15)	**8 (низкая задержка и низкая производительность)** **16 (средняя задержка и средняя производительность)** **32 (высокая задержка и высокая производительность)**	**Внимание!** Параметр активен только при выборе в настройках детектора значения **Intel GPU 0**, **1**, **2** или **3** для параметра **Режим работы детектора**. Параметр определяет, сколько видеокадров накапливается в буфере перед одновременной отправкой на обработку нейросетевой моделью. Этот механизм позволяет оптимизировать загрузку Intel GPU. Чем выше значение, тем выше задержка и производительность. По умолчанию выбрано значение **8 (низкая задержка и низкая производительность)**
Мин. качество распознавания номеров ТС (%)	**80**	Задать минимальное качество распознавания номера транспортного средства в процентах. Чем выше минимальное качество распознавания, тем меньше будет ложных событий от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Мин. качество распознавания ТС (%) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**30**	Указать минимальное качество распознавания ТС в процентах. Чем ниже значение, тем больше будет создано событий, но ниже достоверность распознавания. Чем выше — тем строже фильтрация и выше точность. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Определение скорости	**Не выбрано** **Км/ч** **Миль/ч**	Выбрать из списка режим определения единицы измерения скорости транспортных средств **Внимание!** Погрешность при определении скорости транспортных средств составляет около 5% при качественной калибровке, так как данный функционал дает только общее представление о ситуации. Потребление ресурсов при включении параметра **Определение скорости** не меняется. **Примечание** Для корректного отображения единицы измерения скорости необходимо создать системную переменную MEASUREMENT_UNIT (см. Создание системных переменных (see page 114)), указав значение: • **0** – для отображения км/ч; • **1** – миль/ч.

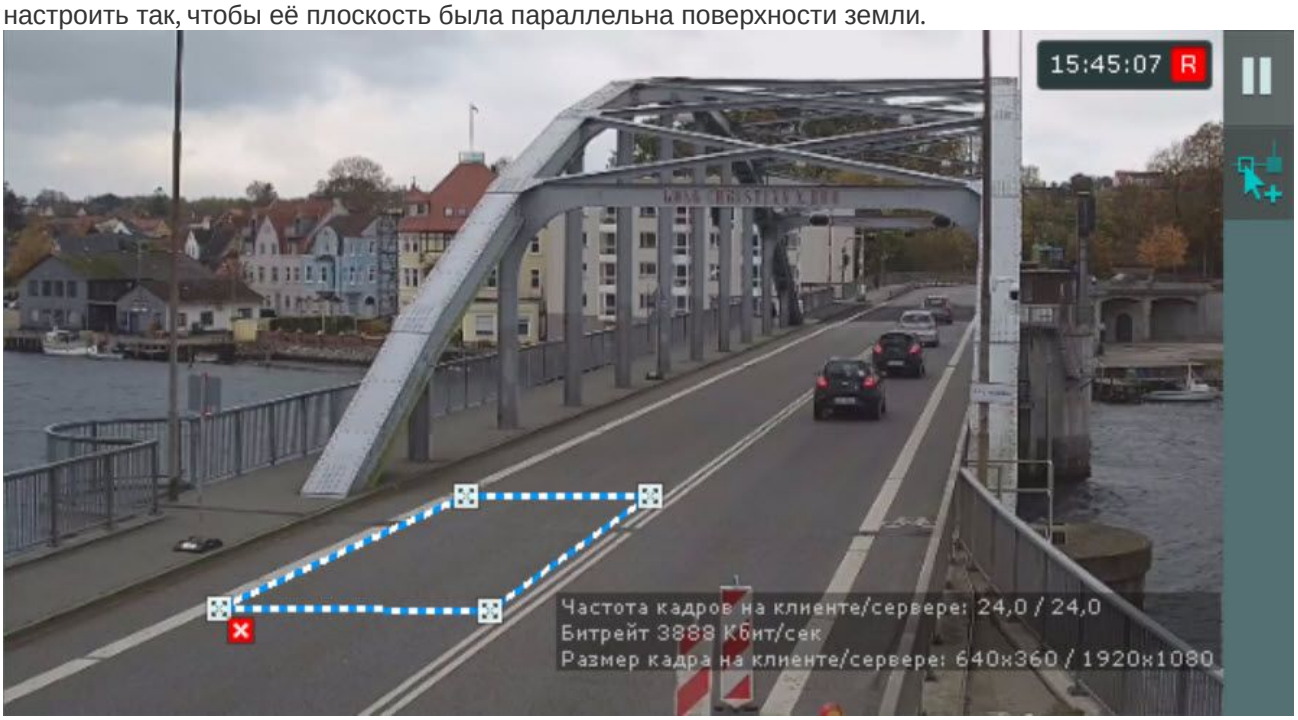
Параметр	Значение	Описание
Период распознавания ТС (мсек) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**750**	Задать период в миллисекундах, в течение которого происходит распознавание траснпортного средства. Значение должно быть в диапазоне [1, 10000]
Точность и производительность	**Средняя точность и высокая производительность**	Выбрать точность и производительность распознавания транспортного средства: • **Средняя точность и высокая производительность** – обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU); • **Высокая точность и средняя производительность** – обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU)
	Высокая точность и средняя производительность	
Ширина калибровочной области (м)	**0**	Указать в метрах ширину калибровочной области. Значение должно быть в диапазоне [0, 500]

При необходимости в окне просмотра можно задать:

1. Калибровочную область дорожной сцены. Для этого нужно:
   a. Нажать на окно просмотра камеры и выбрать **Калибровочная область**.

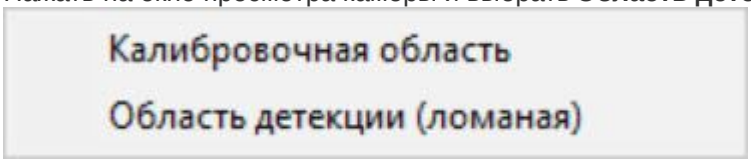


   Область настраивается путем перемещения узловых точек. Калибровочная область предназначена для сопоставления координат камеры с реальной дорожной сценой. Также калибровочную область необходимо задавать в тех случаях, когда нужно определять скорость движения транспортных средств. Нужно задать область, соответствующую некому реальному прямоугольнику известных размеров на кадре. Например, дорожная разметка, транспортное средство и др. Область следует настроить так, чтобы её плоскость была параллельна поверхности земли.



   b. Указать размеры реального прямоугольника на кадре, которому соответствует размеченная область в параметрах **Высота калибровочной области (м)** и **Ширина калибровочной области (м)**.
2. Область детекции. Для этого нужно:

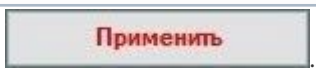
a. Нажать на окно просмотра камеры и выбрать **Область детекции (ломаная)**.

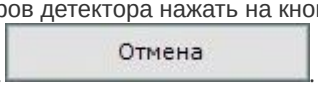


Область настраивается путем перемещения узловых точек  . Область детекции предназначена для детектирования транспортных средств или номерных знаков и генерирования соответствующих событий.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области можно нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку  .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** завершена. При необходимости на базе детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 354)).

Распознавание ТС RR

Общие сведения о детекторе Распознавание ТС RR

Описание

Детектор **Распознавание ТС RR** предназначен для реализации следующих функций:

1. Распознавание цвета транспортного средства: Бежевый, Белый, Желтый, Зеленый, Коричневый, Красный, Не определен, Оранжевый, Серый, Синий, Фиолетовый, Черный
2. Распознавание класса транспортного средства: Автобус, Автомобиль, Грузовик, Не определен, Малогабаритный грузовик, Мотоцикл

> **Примечание**
>
> Начиная с версии *Detector Pack* 3.13 добавлено распознавание классов транспортных средств Фургон, Внедорожник, Седан для США и Мексики.

3. Распознавание марки, модели и класса транспортного средства

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Acura	MDX, RDX, TLX, ZDX	Автомобиль
Alfa Romeo	147, 159, Brera, Giulietta, MiTo	
Asia	Rocsta	
Aston Martin	DB11, DB9, Rapide, V8 Vantage, Vanquish	
Audi	100, 80, 90, A1, A3, A4, A5, A6, A7, A8, Cabriolet, Q3, Q5, Q7, R8, RS4, RS5, RS6, RS Q3, S3, S5, S6, S8, SQ5, TT	
Autosan	H10 12	Автобус
Avia	D Series	Грузовик
BAW	Fenix	
BAZ	A079 Etalon	Автобус
BMW	1 Series, 2 Series, 3 Series, 4 Series, 5 Series, 6 Series, 7 Series, X1, X3, X4, X5, X6, Z3, Z4	Автомобиль
BYD	F3	
Beifang Benchi	BFC6123C	Грузовик
Bentley	Arnage, Bentayga, Continental, Flying Spur, Mulsanne	Автомобиль
Berkhof	Axial, Excellence	Автобус
Beulas	Eurostar	
Bogdan	2110, 2310, Lada 2310 Pickup, Lada 2312	Автомобиль
	A092, A201, A202	Автобус
Brilliance	V5	Автомобиль
Bronto	Niva	
Buerstner	Ixeo	Малогабаритный грузовик
CNHTC	Howo ZZ Series	Грузовик
Cadillac	ATS, CTS, Escalade, SRX, STS, XT5	Автомобиль
Carrus	Regal, Star	Автобус
Changan	CS35	Автомобиль

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Chery	A13, A15, A21, Amulet A15, Arrizo 7, Fora, Indis, Kimo S12, S12, S18D, T11, T21, Tiggo, Tiggo 5	
Chevrolet	Aveo, Blazer, Camaro, Caprice, Captiva, Cobalt, Cruze, Epica, Express, Lacetti, Lanos, Malibu, Niva, Orlando, Rezzo, Spark, Suburban, Tahoe, TrailBlazer, Viva	
Chrysler	300, 300C, Concorde, Grand Voyager, PT Cruiser, Pacifica, Sebring, Town and Country, Voyager	
Citroen	BX, Berlingo, C1, C2, C3, C3 Picasso, C4, C4 AirCross, C4 Picasso, C5, C Crosser, C Elysee, DS3, DS4, DS5, Grand C4 Picasso, Xantia, Xsara, Xsara Picasso	
	Jumper, Jumpy	Малогабаритный грузовик
DAF	95, 95 XF, CF, FT, FT CF, FT XF, XF	Грузовик
DS	4	Автомобиль
DW Hower	H3	
Dacia	Logan MCV, Sandero	
Daewoo	BS106	Автобус
	Espero, Gentra, Lanos, Leganza, Matiz, Nexia, Nubira	Автомобиль
Daihatsu	Materia, Mira, Move, Sirion, Tanto, Terios, YRV	
Datsun	mi DO, on DO	
Derways	Plutus	
Dodge	Caliber, Caravan, Challenger, Durango, Grand Caravan, Intrepid, Journey, Magnum, Neon, Nitro, Ram, Stratus	
DongFeng	DFL	Грузовик
	H30 Cross, S30	Автомобиль
Doninvest	Kondor	
Drogmoller	EuroComet	Автобус
EOS	200, 233, 90	
Elnagh	Baron, Nobel Art	Малогабаритный грузовик
Emgrand	EC7, X7, Phantom	Автомобиль
FAW	Besturn B50, Besturn X80, V5	
FIAT	500, Albea, Brava, Bravo, Doblo, Grande Punto, Linea, Panda, Punto, Stilo Uno	
	Ducato, Scudo	Малогабаритный грузовик
Ferrari	458, 488, 612, California, F12, F141, F149, F430, GTC4 Lusso	Автомобиль
Ford	C Max, EcoSport, Edge, Escape, Escort, Expedition, Explorer, F 150, Fiesta, Focus, Focus C Max, Freestar, Fusion, Galaxy, Granada, Grand C Max, Ka, Kuga, Maverick, Mondeo, Mustang, Probe, Ranger, S Max, Scorpio, Sierra, Taunus, Taurus, Tourneo Connect, Transit Connect	

Марка	Модель	Класс транспортного средства
	Cargo	Грузовик
	Tourneo, Transit, Transit Custom	Малогабаритный грузовик
Foton	1049, Auman, Aumark, BJ	Грузовик
FoxBus	22501	Автобус
Freightliner	Argosy, Business Class, CL Series, CST, Century, Century Class, Columbia, FLC, FLD, FLD SD, FL Series, M2, ST Series	Грузовик
GAZ	172200 Volga, 24 Volga, 31 Volga, 69, Volga Siber	Автомобиль
	1724 Gazel, 22 Gazel, 23 Gazel, 27 Gazel, 3221 Gazel, 32 Gazel, 3302 Gazel, 3310 Valday, 33 Gazel, GAZel Biznes, GAZon Next, Gazel, Gazel Next	Малогабаритный грузовик
	3307, 3308 Sadko, 3309, 52, 53, 66, SAZ 2507, SAZ 3507	Грузовик
GolAZ	5291 Cruise	Автобус
Golden Dragon	XML6126, XML6957	
GMC	Yukon	Автомобиль
Geely	CK, Emgrand, GC6, MK	
Genesis	G80	
Great Wall	Hover, Hover H3, Hover H5, Hover H6, Hover M2, Hover M4	
HUMMER	H2, H3	
Hafei	Simbo	
Haima	3, 7	
Haval	H6, H9	
Higer	A80, KLQ	Автобус
Hino	300 Series, 500 Series, Profia, Ranger	Грузовик
Honda	Accord, Accord Crosstour, Airwave, CR V, Civic, Civic Ferio, Crossroad, Crosstour, Element, Freed, Freed Spike, HR V, Integra, Jazz, Legend, Odyssey, Pilot, Prelude, Stepwgn, Stream, Torneo	Автомобиль
Hymer	Mobil	Малогабаритный грузовик
Hyundai	Accent, Avante, Coupe, Creta, Elantra, Equus, Galloper, Genesis, Genesis Coupe, Getz, Grand Santa Fe, Grand Starex, Grandeur, H 1, Matrix, NF, Santa Fe, Solaris, Sonata, Starex, Terracan, Tiburon, Trajet, Tucson, Tuscani, Veloster, i20, i30, i40, ix35, ix55	Автомобиль
	Aero City, County, Universe, Universe Space	Автобус
	HD	Грузовик
	Porter	Малогабаритный грузовик
Ikarus	250, 256, 260, 280	Автобус
Infiniti	EX Series, FX Series, G Series, JX Series, M Series, QX Series, Q Series	Автомобиль
International	9000 Series	Грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Iran Khodro	Samand	Автомобиль
Irisbus	Crossway, Magelys	Автобус
Isuzu	Axiom	Автомобиль
	AF, Elf, F Series, Forward, NPR, N Series	Грузовик
Iveco	AMT, EuroCargo, EuroStar, EuroTech, Stralis, Trakker	Грузовик
	Daily, TurboDaily	Малогабаритный грузовик
Izh	2125, 2126, 21261 Fabula, 2715, 2717, 412	Автомобиль
JAC	HK6120 KY	Автобус
	S5	Автомобиль
JMC	Carrying	Грузовик
Jaguar	F Pace, F Type, S Type, XE, XF, XJ, XK, XKR, X Type	Автомобиль
Jeep	Cherokee, Commander, Compass, Grand Cherokee, Liberty, Renegade, Wrangler	
Jonckheere	Deauville	Автобус
KAvZ	3976, 4235, 4238	
KIA	Bongo	Малогабаритный грузовик
	Carens, Carnival, Ceed, Cerato, Magentis, Mohave, Opirus, Optima, Picanto, Quoris, Rio, Rio X Line, Sorento, Soul, Spectra, Sportage, Stinger, Venga, Pro ceed	Автомобиль
	Granbird	Автобус
KamAZ	4308, 4310, 44108, 4539, 5308, 5321, 5410, 5411, 5460, 5490, 551, 5511, 6460, 6511, 6520, 6522, NefAz 4208	Грузовик
Kenworth	T2000, W900	
King Long	XMQ	Автобус
KrAZ	6322	Грузовик
LDV	Maxus	Малогабаритный грузовик
Lamborghini	Aventador, Gallardo	Автомобиль
Lancia	Delta	
Land Rover	Defender, Discovery, Discovery Sport, Freelander, Range Rover, Range Rover Evoque, Range Rover Sport, Range Rover Velar	
Lexus	CT, ES, GS, GX, IS, LC, LS, LX, NX, RX, SC	
LiAZ	4292, 5256, 5292, 5293, 6213, 677	
Liebherr	LTM	Грузовик
Lifan	Breez, Cebrium, Smily, Solano, Solano II, X60	Автомобиль
Lincoln	Aviator, Continental, LS, MKS, MKT, MKX, Navigator, Town Car	

Марка	Модель	Класс транспортного средства
MAN	F2000, F90, L2000, LE2000, M2000, M90, ME2000, TGA, TGL, TGM, TGS, TGX	Грузовик
	Lions Coach, Lions Regio, Lions Top Star	Автобус
MAZ	103, 107, 152, 203, 206	
	43, 53, 54, 55, 63, 64, 65	Грузовик
MG	ZT T	Автомобиль
MINI	Clubman, Cooper, Countryman, Hatch	
Marcopolo	Andare, Bravis	Автобус
Maserati	Ghibli, Levante, Quattroporte	Автомобиль
Maybach	57, 62	
Mazda	2, 3, 323, 5, 6, 626, BT 50, Bongo, Bongo Friendee, CX 5, CX 7, CX 9, Capella, Demio, Familia, MPV, MX 5, Premacy, RX 8, Titan, Tribute	
Mercedes Benz	A Klasse, B Klasse, CLA Klasse, CLK Klasse, CLS Klasse, CL Klasse, C Klasse, Citan, E Klasse, GLA Klasse, GLC Klasse, GLE Klasse, GLK Klasse, GLS Klasse, GL Klasse, G Klasse, M Klasse, R Klasse, SLK Klasse, SL Klasse, S Klasse, X Klasse	
	Actros, Atego, Axor, LK Series, SK Series	Грузовик
	MB Series, Sprinter, T1, T2, V Klasse, Vario, Viano, Vito	Малогабаритный грузовик
	Travego, Conecto, O303, O330, O350 Tourismo, O403, O404, O405, O560 Intouro	Автобус
Mercury	Grand Marquis, Mariner, Mystique, Villager	Автомобиль
Mitsubishi	ASX, Airtrek, Carisma, Colt, Delica, Delica Space Gear, Eclipse, Galant, Grandis, L200, Lancer, Lancer Cargo, Lancer Cedia, Lancer Evolution, Legnum, Outlander, Outlander XL, Pajero, Pajero Mini, Pajero Pinin, Pajero Sport, Pajero iO, RVR, Space Gear, Space Wagon	
	Canter, Fuso Canter, Fuso Fighter	Грузовик
Moskvich	2137, 2140, 2141, 403, 408, 412	Автомобиль
Multicar	M25, M26	Малогабаритный грузовик
Nefaz	5299	Автобус
Neoplan	Cityliner, Euroliner, Jetliner, Skyliner, Spaceliner, Starliner, Transliner	
Nissan	AD, Almera, Almera Classic, Atlas, Avenir, Bluebird, Bluebird Sylphy, Cedric, Cefiro, Cube, Expert, GT R, Juke, Laurel, Liberty, March, Maxima, Maxima QX, Micra, Murano, NP300 Pickup, Navara, Note, Pathfinder, Patrol, Presage, Primera, Pulsar, Qashqai, Qashqai 2, Safari, Sentra, Serena, Skyline, Sunny, Teana, Terrano, Terrano II, Tiida, Vanette, Wingroad, X Trail	Автомобиль
	Cabstar, Diesel Condor	Малогабаритный грузовик
Noge	Vesubio	Автобус
Oldsmobile	Alero	Автомобиль

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Opel	Antara, Ascona, Astra, Calibra, Combo, Corsa, Frontera, Insignia, Kadett, Meriva, Mokka, Monterey, Omega, Rekord, Tigra, Vectra, Zafira	
	Movano, Vivaro	Малогабаритный грузовик
Oshan	X5, X7	Автомобиль
PAZ	3203, 3204, 3205, 4230 Avrora, 4234, Vector Next	Автобус
Peugeot	1007, 106, 107, 2008, 205, 206, 207, 208, 3008, 301, 306, 307, 308, 4007, 4008, 405, 406, 407, 408, 5008, 508, 605, 607, 806, 807, Partner, RCZ	Автомобиль
	Boxer, Expert, Expert Tepee, Traveller	Малогабаритный грузовик
Plymouth	Neon, Voyager	Автомобиль
Pontiac	Bonneville, Firebird, Grand Am, Grand Prix, Solstice, Sunfire, Trans Sport, Vibe	Автомобиль
Porsche	911, 924, 928, Boxster, Cayenne, Cayman, Macan, Panamera, Taycan	Автомобиль
RAM	ProMaster City	Малогабаритный грузовик
Ravon	Gentra, Matiz, Nexia, Nexia R3, R2, R4	Автомобиль
Renault	19, 21, 25, Arkana, Captur, Clio, Dokker, Duster, Espace, Fluence, Grand Scenic, Kadjar, Kangoo, Koleos, Kwid, Laguna, Latitude, Logan, Logan Stepway, Megane, Modus, Oroch, SR, Safrane, Sandero, Sandero Stepway, Scenic, Symbol, Talisman, Twingo, Vel Satis, Wind, ZOE	Автомобиль
	Kerax, Magnum, Midlum, Premium, T Series	Грузовик
	Mascott, Master, Trafic	Малогабаритный грузовик
Skoda	Citigo, Fabia, Favorit, Felicia, Forman, Kamiq, Karoq, Kodiaq, Octavia, Praktik, Rapid, Roomster, Superb, Yeti	Автомобиль
Subaru	Ascent, B9 Tribeca, BRZ, Crosstrek, Domingo, Exiga, Forester, Impreza, Impreza WRX, Impreza WRX, Impreza XV, Justy, Legacy, Legacy Lancaster, Legacy Outback, Leone, Levorg, Outback, Pleo, Pleo Plus, R1, R2, SVX, Sambar, Stella, Traviq, Trezia, Tribeca, Vivio, WRX, XV	Автомобиль
Suzuki	Aerio, Alto, Baleno, Cervo, Ciaz, Cultus, Ertiga, Escudo, Esteem, Every, Forenza, Grand Vitara, Hustler, Ignis, Jimny, Kei, Kizashi, Landy, Liana, Palette, SX4, SX4 S Cross, Samurai, Sidekick, Solio, Splash, Swift, Vitara, Wagon R, XL7, Xbee	Автомобиль
	Spacia	Малогабаритный грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Toyota	4Runner, Agya, Allex, Allion, Alphard, Altezza, Aqua, Aristo, Auris, Avalon, Avanza, Avensis, Avensis Verso, Aygo, Belta, Blade, Brevis, C HR, Caldina, Cami, Camry, Camry Gracia, Camry Solara, Carina, Carina E, Carina ED, Cavalier, Celica, Celsior, Chaser, Corolla, Corolla Allex, Corolla Axio, Corolla Ceres, Corolla Cross, Corolla Fielder, Corolla II, Corolla Levin, Corolla Rumion, Corolla Runx, Corolla Spacio, Corolla Verso, Corona, Corona Exiv, Corona Premio, Corsa, Cresta, Crown, Crown Majesta, Curren, Cynos, Duet, Echo, Esquire, Estima, Estima Emina, Estima Lucida, Etios, FJ Cruiser, Fortuner, Fun Cargo, GT86, Gaia, Grand Hiace, Hiace Regius, Highlander, Hilux, Hilux Surf, Innova, Ipsum, Isis, Ist, Kijang, Kluger, Land Cruiser, Land Cruiser Prado, Lite Ace, Lite Ace Noah, MR2, MR S, Mark II, Mark II Blit, Mark II Qualis, Mark X, Mark X Zio, Master Ace Surf, Matrix, Nadia, Noah, Opa, Paseo, Passo, Passo Sette, Picnic, Pixis Epoch, Pixis Joy, Pixis Space, Pixis Van, Platz, Porte, Premio, Previa, Prius, Probox, Progres, Pronard, RAV4, Ractis, Raize, Raum, Roomy, Rush, Sai, Scepter, Sequoia, Sera, Sienna, Sienta, Soarer, Spade, Sparky, Sprinter, Sprinter Carib, Sprinter Marino, Sprinter Trueno, Starlet, Succeed, Supra, Tacoma, Tank, Tercel, Town Ace, Town Ace Noah, Tundra, Urban Cruiser, Vanguard, Vellfire, Venza, Verossa, Verso, Vios, Vista, Vista Ardeo, Vitz, Voltz, Voxy, Will, Windom, Wish, Yaris, Yaris Verso	Автомобиль
	Dyna, Granvia, Hiace, ProAce, Regius, Regius Ace, Toyo Ace	Малогабаритный грузовик
UAZ	315, 316, 469, 2360, 2363, 3151, 23602 Cargo, 23632 Pickup, Hunter, Patriot	Автомобиль
	452, 2206, 2989, 3303, 3741, 3909, 3962, AC B1, Profi, TC 17144	Малогабаритный грузовик
Volkswagen	Amarok, Arteon, Atlas, Beetle, Bora, Caddy, Corrado, CrossPolo, Eos, EuroVan, Fox, Fusca, Gol, Golf, Golf, ID3, ID4, ID6, Jetta, Lavida, Lupo, Multivan, New Beetle, Nivus, Parati, Passat, Passat Alltrack, Passat CC, Phaeton, Pointer, Polo, Routan, Santana, Saveiro, Scirocco, Sharan, Spacefox, T Cross, T Roc, Talagon, Taos, Tavendor, Tayron, Teramont, Tharu, Tiguan, Touareg, Touran, Type 1, Type 2, Up, Vento, Viloran, Virtus, Voyage	Автомобиль
	California, Caravelle, Crafter, LT, Transporter	Малогабаритный грузовик
Volvo	240 Series, 300, 440, 460, 740, 760, 850, 940, 960, C30, C70, S40, S60, S70, S80, S90, V40, V40 Cross Country, V50, V60 Cross Country, V70, V70XC, V90 Cross Country, XC40, XC60, XC70, XC90	Автомобиль
	7300, 7350, 8900, 9500, 9700, 9900, B10	Автобус
	F12, FE, FH, FL, FM, FMX, VN Series	Грузовик

Лицензирование

Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[213])

Дополнительные пакеты

Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, для работы детектора необходимо установить два пакета из состава *Detector Pack*:

- Пакет аналитики распознавания транспортного средства RR;
- Пакет SDK RR.

213 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание ТС RR

Требования к аппаратной платформе (see page 75)

При использовании детектора **Распознавание ТС RR** предъявляются следующие требования к устройствам:

Устройство	Требования к поддерживаемой модели
CPU	• Intel Core 6-го поколения и новее, Intel Xeon v4 и новее • Поддержка набора инструкций AVX2, они перечислены здесь[214] • Устройства Movidius/Neural Compute Stick формально поддерживаются, но в настоящее время не проходят регулярное тестирование
Nvidia GPU	• NVIDIA GTX 1050 Ti и новее • Не менее 2 ГБ видеопамяти • Compute Capability: от 3.5. Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя[215] • Поддержка CUDA 11.8. Требуются драйверы NVIDIA версии 450.36.06 и выше
Intel GPU	• Intel Arc Family, Intel Data Center GPU Flex Series (включая модели 140/170) • Intel HD Graphics, Intel UHD Graphics, Intel Iris Xe Graphics и новее • Вероятна поддержка и других платформ, указанных в официальной документации OpenVINO, однако их тестирование на совместимость с детектором не проводилось

Внимание!

Для использования возможностей GPU (как NVIDIA, так и Intel) необходимые драйверы и компоненты времени выполнения (например, CUDA для NVIDIA) не входят в состав пакета ПО и должны быть установлены вручную.

Требования к камерам для работы детектора Распознавание ТС RR и его поддетекторов

Необходимо установить и настроить камеры таким образом, чтобы выполнялись следующие требования:

Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования

Основные	Для определения скорости движения	• Высота установки камеры не менее 4 метров
		• Период времени нахождения транспортного средства перед камерой с полностью читаемым государственным регистрационным знаком или транспортным средством, которое полностью попадает в кадр и точно распознается, должен составлять не менее 500 мс
		• Временные метки для кадров не должны отличаться от реального времени более чем на 2 мс
		• При калибровке значений измеряемый участок дороги должен быть не менее 3 метров в ширину и 5 метров в длину. В этом случае ключевые точки на изображении должны находиться на расстоянии не менее 300 пикселей друг от друга. Погрешность измерения при калибровке (разница между фактическими и введенными измеренными значениями) не должна превышать 1%
		• Камера должна быть жестко закреплена и не должна перемещаться при порывах ветра и других физических воздействиях
		• По умолчанию должны соблюдаться все следующие правила:
		  ◦ Ограничивающий прямоугольник государственных регистрационных знаков не касается нижней части рамки в обоих выбранных кадрах для расчета скорости
		  ◦ Смещение центра прямоугольника между двумя выбранными кадрами составляет не менее 4 метров и 100 пикселей
		  ◦ Разница во времени между двумя выбранными кадрами составляет не менее 100 мс
		Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание ТС RR (see page 598)

214 https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/search/featurefilter.html?productType=873&1_Filter-InstructionSetExtensions=3532
215 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus

Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования
	Для определения направления движения	• Высота установки камеры не менее 3 метров • Угол между камерой и направлением дороги не более 30° • Минимальный крен устройства
	Для распознавания марки и модели	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Цветное или чёрно-белое изображение • Вид на переднюю часть транспортного средства
	Для распознавания цвета	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется. Отсутствуют резкие изменения освещения • Цветное изображение с нормальной цветовой гаммой
	Для определения состояния фар	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Вид на переднюю часть транспортного средства • Обязательны вечерние, ночные или туманные условия съёмки

Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание ТС RR

Рекомендации

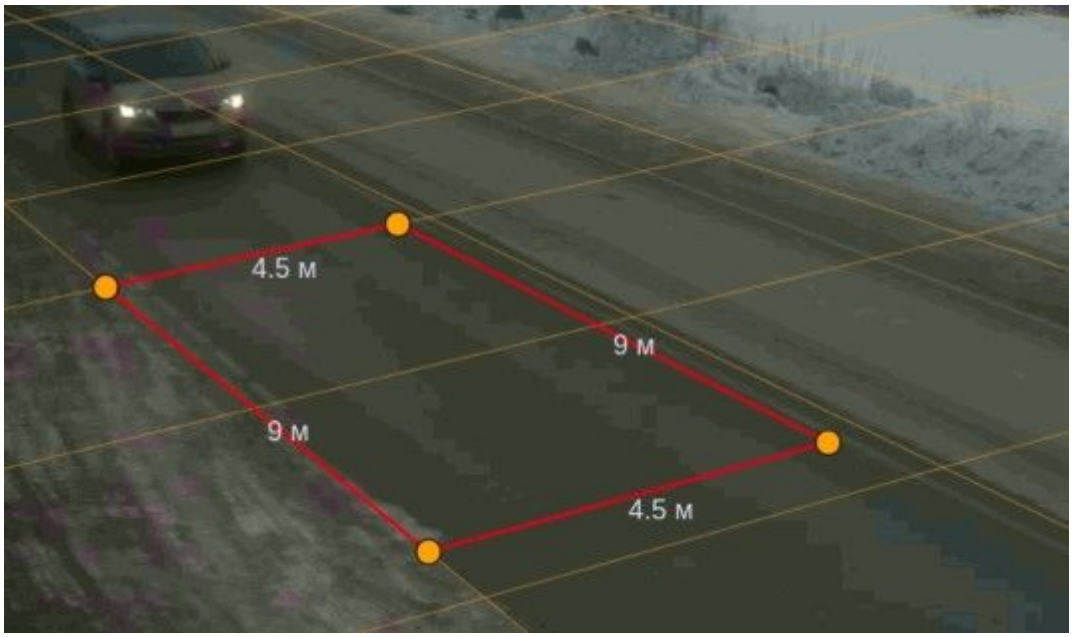
1. Камера должна быть установлена в соответствии с требованиями (см. Требования к камерам для работы детектора Распознавание ТС RR и его поддетекторов (see page 597)).
2. В кадре видеоизображения должна быть выделена область, соответствующая следующим условиям:
   a. Стороны выделенной области (**Высота области определения скорости** и **Ширина области определения скорости**) должны быть попарно одинаковы.
   b. Углы выделенной области должны составлять 90° в реальном мире.
3. При задании области в окне видеонаблюдения следует ориентироваться на:
   a. Полосы движения (сплошные и ломаные линии на проезжей части).
   b. Дорожные бордюры.
   c. Бамперы транспортных средств и точки соприкосновения колес с проезжей частью.
   d. Пешеходные переходы.
4. Качество распознавания транспортных средств будет выше, если выделенная область будет занимать значительную часть кадра видеоизображения и будет находиться как можно ближе к камере.
5. Для ориентира можно использовать габариты конкретного транспортного средства. Например, Hyundai Solaris: длина (**Высота области определения скорости**) – 2,6 метра, ширина (**Ширина области определения скорости**) – 1,73 метра.

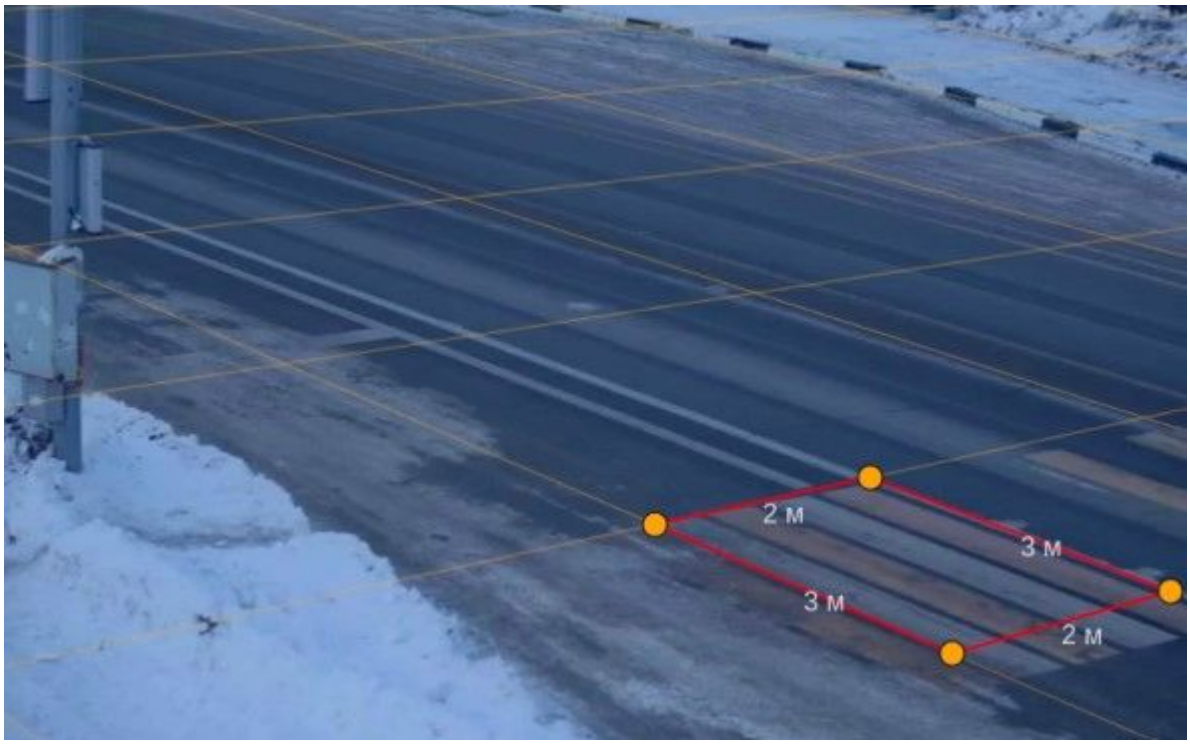
> **Внимание!**
>
> Погрешность при определении скорости транспортных средств составляет около 5% при качественной калибровке, так как данный функционал дает только общее представление о ситуации. Потребление ресурсов при включении параметра **Определение скорости** не меняется.

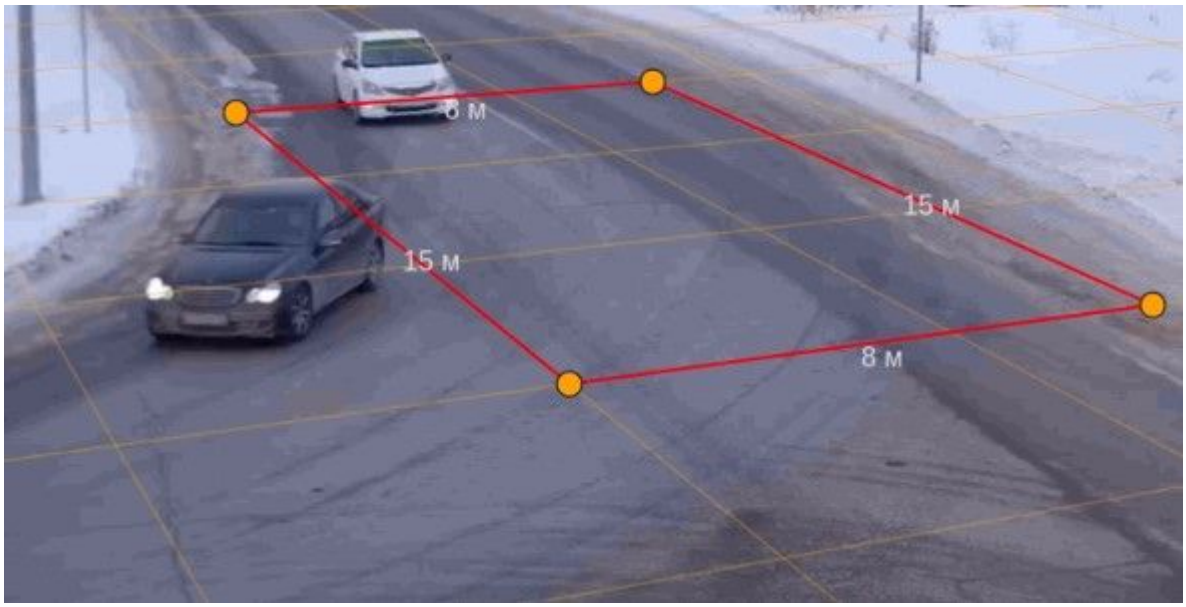
Примеры соответствующей выделенной области

Линии параллельны дорожной разметке и бамперам транспортных средств:




4.5 м
9 м
9 м
4.5 м


2 м
3 м
3 м
2 м



Оптимизация работы детектора Распознавание ТС RR на GPU в ОС Windows

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора **Распознавание ТС RR** на GPU необходимо:

1. Остановить Сервер (см. Остановка сервера (see page 128)).

   Внимание!

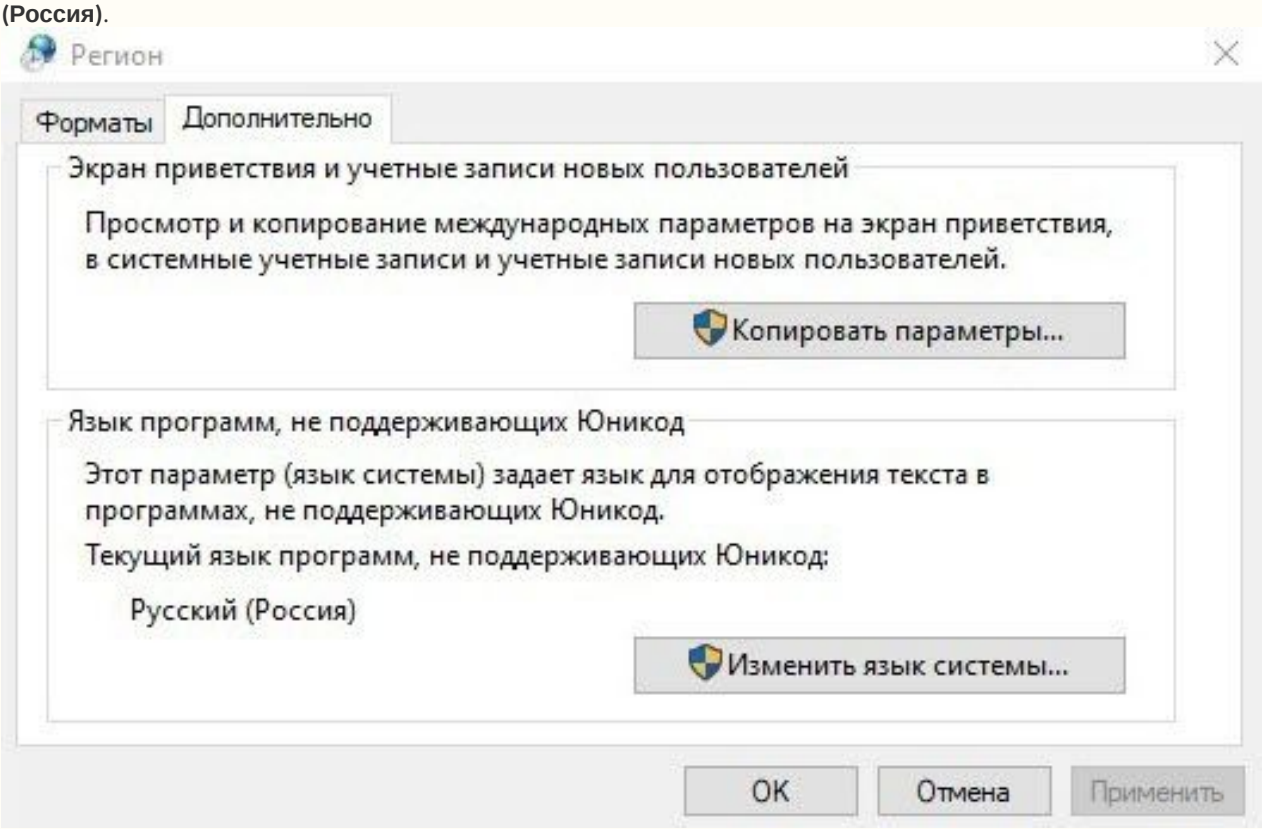
   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Создание системных переменных (see page 114)), указав в поле **Значение** путь к расположению кэша с произвольным названием папки. Например, D:\IX_GPU_cache. В указанной директории будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям.

   Внимание!

   Если в значении системной переменной **GPU_CACHE_DIR** указанная существующая папка содержит символы кириллицы (например: D:\Кэш), необходимо убедиться, что в настройках региона во вкладке **Дополнительно** параметр **Текущий язык программ, не поддерживающих Юникод** имеет значение **Русский**

(Россия).



3. Для вызова утилиты открыть в командной строке: **C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\RRGpuCacheGenerator.exe** и нажать **Enter**.
4. Выбрать необходимые наборы кэшей, указав значение **y** или **n**:
   a. **lpr recognition** – распознавание номерного знака транспортного средства;

   > **Внимание!**
   >
   > Распознавание номерного знака транспортного средства недоступно для детектора **Распознавание ТС RR**. Для данного пункта необходимо указать значение **n**.

   b. **vehicle recognition** – распознавание транспортного средства;
   c. Если выбран набор кэшей **vehicle recognition** без **lpr recognition** требуется указать территорию, на которой будет осуществляться распознавание транспортных средств:
      i. **CIS** – **1**, страны СНГ;
      ii. **Other countries** – **2**, другие страны.
5. Выбрать одно из значений точности и производительности, указав соответствующий номер:
   a. **Medium accuracy, high perfomance** – **1**, обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU);
   b. **Hight accuracy, medium perfomance** – **2**, обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU).
6. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
7. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора **Распознавание ТС RR** на GPU завершена.

> **Внимание!**
>
> Требуется повторное создание кэша при:
> - обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)),
> - замене модели GPU NVIDIA,

- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, значения точности и т.д.).

Оптимизация работы детектора Распознавание ТС RR на GPU в ОС Linux

Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[216]
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux[217]

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора **Распознавание ТС RR** на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[218]).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Войти под пользователем **ngp**:
   a. Ввести в терминале команду:

   ```
   sudo su ngp
   ```

   b. Ввести пароль от суперпользователя.
3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

   ```
   mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

4. Изменить права доступа к папке:

   ```
   chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

5. Перейти в папку **/opt/ITV/IntellectX**:

   ```
   cd /opt/ITV/IntellectX
   ```

6. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

---

216 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543486/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

217 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543516/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BC+%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

218 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788815/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA+%D0%B8+%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

```
nano instance.conf
```

Внимание!

При использовании сервера в отказоустойчивом режиме (FailOver) необходимо:

a. Открыть папку **/etc/ITV**:

```
cd /etc/ITV
```

b. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

```
nano intellect-x.conf
```

Внимание!

Перед внесением изменений в файл **intellect-x.conf** рекомендуется ознакомиться с инструкцией на странице Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux[219].

c. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл конфигурации, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

d. Сохранить изменения в файле.

e. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл **/etc/profile**.

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

f. Выполнить команду.

```
source /etc/profile
```

7. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR**, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

8. Сохранить изменения в файле конфигурации с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**O**.
9. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**X**.

Внимание!

219 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543516/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BC+%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

При изменении конфигурации сервера (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux[220]) или при обновлении на новую версию ПК *Интеллект X* ранее добавленные в файл конфигурации **instance.conf** системные переменные будут удалены (см. Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[221]).

10. Выполнить команду в терминале, которая использовалась для добавления системной переменной с указанием пути к папке с кэшем. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

11. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

```
cd /opt/ITV/DetectorPack
```

12. Выполнить команду:

```
./RRGpuCacheGenerator
```

13. Выбрать необходимые наборы кэшей, указав значение **y** или **n**:
    a. **lpr recognition** – распознавание номерного знака транспортного средства;

    Внимание!

    Распознавание номерного знака транспортного средства недоступно для детектора **Распознавание ТС RR**. Для данного пункта необходимо указать значение **n**.

    b. **vehicle recognition** – распознавание транспортного средства;
    c. Если выбран набор кэшей **vehicle recognition** без **lpr recognition** требуется указать территорию, на которой будет осуществляться распознавание транспортных средств:
        i. **CIS** – **1**, страны СНГ;
        ii. **Other countries** – **2**, другие страны.
14. Выбрать одно из значений точности и производительности, указав соответствующий номер:
    a. **Medium accuracy, high perfomance** – **1**, обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU);
    b. **Hight accuracy, medium perfomance** – **2**, обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU).
15. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
16. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора **Распознавание ТС RR** на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:

- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)),

220 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788821/%D0%98%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

221 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543486/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, значения точности и т.д.).

Настройка детектора Распознавание ТС RR

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание ТС RR (see page 597)
Требования к камерам для работы детектора Распознавание ТС RR и его поддетекторов (see page 597)
Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание ТС RR (see page 598)
Оптимизация работы детектора Распознавание ТС RR на GPU в ОС Windows (see page 600)
Оптимизация работы детектора Распознавание ТС RR на GPU в ОС Linux (see page 602)
Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании транспортного средства (see page 796)

Для настройки детектора **Распознавание ТС RR** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание ТС RR**.

По умолчанию детектор включен и настроен на распознавание транспортных средств. Полный список возможных классов транспортных средств, марок и моделей приведён здесь (see page 590).

Примечание

Точность работы детектора **Распознавание ТС RR** составляет:

- распознавание марки: 0.992;
- распознавание модели: 0.951.

На точность распознавания влияют ракурс съёмки, освещённость в области детектирования, а также соблюдение требований к камере и качеству видеопотока (см. Требования к камерам для работы детектора Распознавание ТС RR и его поддетекторов (see page 597)).

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

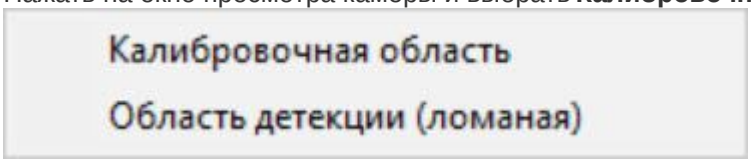
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на Сервер
	Второй поток	
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Распознавание ТС RR**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	

Параметр	Значение	Описание
Тип	**Распознавание ТС RR**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Алгоритм обнаружения направления движения ТС	**По координатам ТС** **По изменению масштаба ТС**	По умолчанию используется алгоритм **По координатам ТС**, который работает следующим образом: если координаты транспортного средства смещаются сверху вниз (транспортное средство движется к камере) и если координаты транспортного средства смещаются снизу вверх (транспортное средство движется от камеры). Установить значение **По изменению масштаба ТС**, если в окне видеонаблюдения масштаб транспортного средства увеличивается (транспортное средство движется к камере) и если масштаб транспортного средства уменьшается (транспортное средство движется от камеры)
Направление движения (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Оба направления** **От камеры** **К камере**	По умолчанию создается событие при движении ТС в **Оба направления**. Если необходимо создавать событие при движении ТС только **От камеры** или **К камере**, выбрать соответствующее значение
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Intel GPU 0** **Intel GPU 1** **Intel GPU 2** **Intel GPU 3**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков необходимо использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы детектора Распознавание ТС RR на GPU в ОС Windows (see page 600), Оптимизация работы детектора Распознавание ТС RR на GPU в ОС Linux (see page 602)).
Расширенные настройки		
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
Высота калибровочной области (м)	**0**	Указать в метрах высоту калибровочной области. Значение должно быть в диапазоне [0, 500]
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 1920 пикселей по бóльшей стороне). Значение должно быть в диапазоне [640, 10 000]. При этом используется следующий алгоритм: • Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. • Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. • Если полученное разрешение по-прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше. **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.

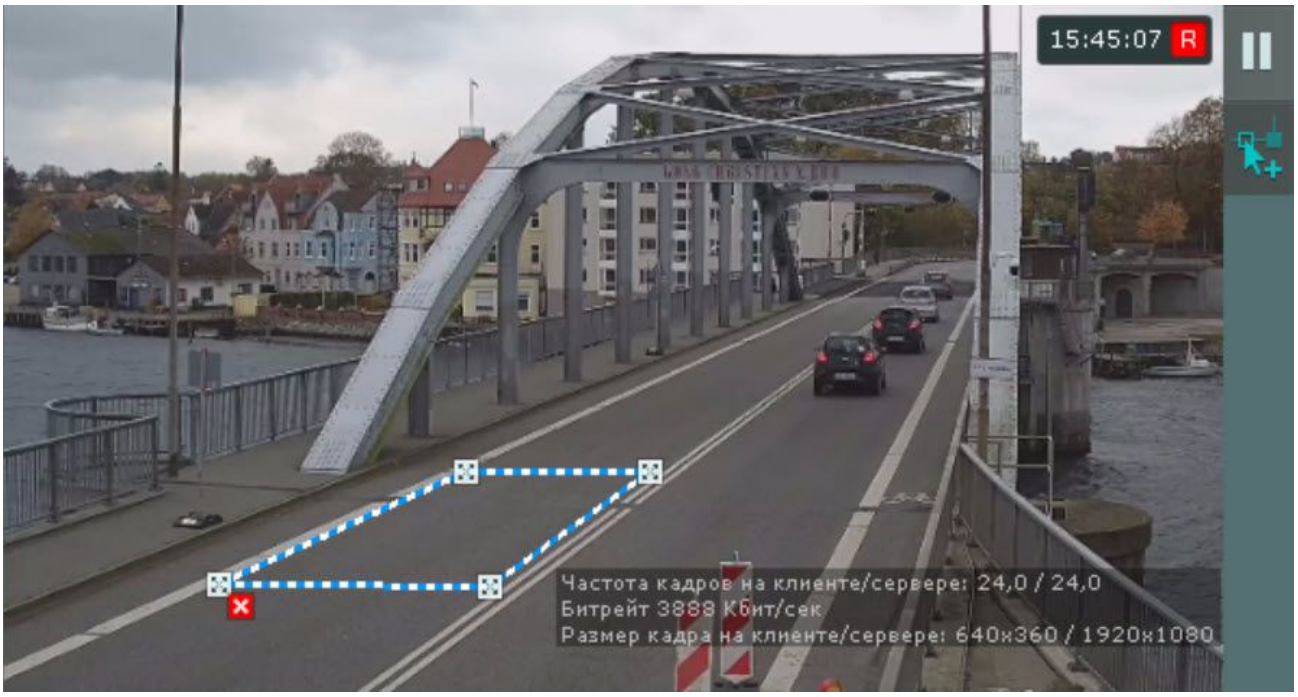
Параметр	Значение	Описание
Инициировать событие через (сек)	**0**	Задать в секундах время, через которое необходимо генерировать событие после распознавания транспортного средства в кадре. Если значение **0**, то событие будет сгенерировано после потери трека с транспортным средством. Значение должно быть в диапазоне [1, 3600]
Мин. качество распознавания ТС (%) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**30**	Указать минимальное качество распознавания ТС в процентах. Чем ниже значение, тем больше будет создано событий, но ниже достоверность распознавания. Чем выше — тем строже фильтрация и выше точность. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Определение скорости	**Не выбрано** **Км/ч** **Миль/ч**	Выбрать из списка режим определения единицы измерения скорости транспортных средств **Внимание!** Погрешность при определении скорости транспортных средств составляет около 5% при качественной калибровке, так как данный функционал дает только общее представление о ситуации. Потребление ресурсов при включении параметра **Определение скорости** не меняется. **Примечание** Для корректного отображения единицы измерения скорости необходимо создать системную переменную MEASUREMENT_UNIT (см. Создание системных переменных (see page 114)), указав значение: • **0** – для отображения км/ч; • **1** – миль/ч.
Период распознавания ТС (мсек) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**750**	Задать время в миллисекундах между операциями поиска транспортных средств в кадре. Чем больше это значение, тем меньше будет нагрузка на сервер, однако при этом часть транспортных средств может быть не распознана. Значение должно быть в диапазоне [1, 10000]
Территория	**Страны СНГ** **Другие страны**	Выбрать территорию распознавания транспортного средства
Точность и производительность	**Средняя точность и высокая производительность** **Высокая точность и средняя производительность**	Выбрать точность и производительность распознавания транспортного средства: • **Средняя точность и высокая производительность** – обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU); • **Высокая точность и средняя производительность** – обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU)
Ширина калибровочной области (м)	**0**	Указать в метрах ширину калибровочной области. Значение должно быть в диапазоне [0, 500]

По умолчанию анализируется весь кадр видеоизображения. При необходимости в окне просмотра камеры можно задать:

1. Калибровочную область дорожной сцены. Для этого нужно:
   a. Нажать на окно просмотра камеры и выбрать **Калибровочная область**.

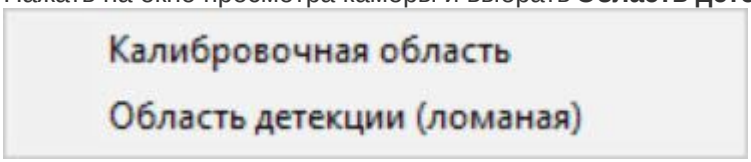


Область настраивается путем перемещения узловых точек. Калибровочная область предназначена для сопоставления координат камеры с реальной дорожной сценой. Также калибровочную область необходимо задавать в тех случаях, когда нужно определять скорость движения транспортных средств. Нужно задать область, соответствующую некому реальному прямоугольнику известных размеров на кадре. Например, дорожная разметка, транспортное средство и др. Область следует настроить так, чтобы её плоскость была параллельна поверхности земли.



b. Указать размеры реального прямоугольника на кадре, которому соответствует размеченная область в параметрах **Высота калибровочной области (м)** и **Ширина калибровочной области (м)**.

2. Область детекции. Для этого нужно:
   a. Нажать на окно просмотра камеры и выбрать **Область детекции (ломаная)**.



Область настраивается путем перемещения узловых точек. Область детекции предназначена для детектирования транспортных средств или номерных знаков и генерирования соответствующих событий.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку. Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области можно нажать на кнопку. Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора **Распознавание ТС RR** завершена. При необходимости на базе детектора **Распознавание ТС RR** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 354)).

Распознавание номеров ТС VT

Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС VT

Описание	Детектор **Распознавание номеров ТС VT** предназначен для реализации следующих функций: 1. Распознавание номерных знаков транспортных средств. Список поддерживаемых стран: **Проверенные на практике** (Уже используется для распознавания номеров лицензий перечисленных стран) — Австрия, Азербайджан, Албания, Аргентина, Беларусь, Бельгия, Болгария, Бразилия, Венгрия, Гватемала, Грузия, Израиль, Иордания, Иран, Испания, Казахстан, Колумбия, Латвия, Литва, Мексика, Молдова, Монголия, Нидерланды, Парагвай, Польша, Российская Федерация, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Тайвань, Узбекистан, Украина, Уругвай, Франция, Чехия, Чили **Протестированные** (Проходит всестороннюю проверку на распознавание номерных знаков перечисленных стран. Качество результатов, полученных в тестовой среде, является удовлетворительным. Тем не менее, еще не используется в реальных установках в этих странах) — Австралия, Алжир, Андорра, Армения, Бахрейн, Боливия, Босния и Герцеговина, Ботсвана, Бруней, Вьетнам, Германия, Гондурас, Гонконг, Греция, Дания, Замбия, Индия, Индонезия, Италия, Канада, Кения, Киргизия, Корея, Лихтенштейн, Люксембург, Малайзия, Мальта, Монако, Нигерия, Никарагуа, Новая Зеландия, Норвегия, Панама, Перу, Португалия, Корея, Румыния, Сальвадор, Сербия, Сингапур, Словакия, Словения, СССР, США, Таджикистан, Танзания (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Тунис, Туркменистан, Турция, Филиппины, Финляндия, Хорватия, Черногория, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка, Эквадор, Эль-Сальвадор, Эстония, Южная Африка 2. Запись распознанного номера в базу данных. 3. Проверка распознанных номерных знаков транспортных средств по спискам номеров (см. Настройка макрокоманд при работе со списками номеров (see page 792)). 4. Определение направления движения транспортного средства
Режимы работы	Детектор может работать в одном из следующих режимов (см. Настройка детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 631)): 1. Fast – обработка видеопотока со скоростью до 25 fps; распознавание номеров ТС, движущихся со скоростью до 180 км/ч. 2. Slow – обработка видеопотока со скоростью до 6 fps; распознавание номеров ТС, движущихся со скоростью до 20 км/ч
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[222], Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Windows (see page 621), Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Linux (see page 627))
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики распознавания номеров VT (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) **Attention!** Работа детектора **Распознавание номеров ТС VT** невозможна в ОС Astra Linux в режиме замкнутой программной среды (см. Требования к операционной системе (see page 74), Поддерживаемые версии ОС Linux и PostgreSQL[223]).

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС VT

Требования к аппаратной платформе (see page 75)

Работа детектора **Распознавание номеров ТС VT** может осуществляться на следующих устройствах: CPU, Intel GPU, VPU (IntelNCS).

Для видеокарт NVIDIA:

222 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

223 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788787/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D0%B5+%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D0%B8+%D0%9E%D0%A1+Linux+%D0%B8+PostgreSQL

Внимание!

Видеокарты с архитектурой NVIDIA Ampere не поддерживаются.

1. Compute Capability 3.5 и выше.

   Примечание

   Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя[224].

2. Поддержка CUDA 10.2 и выше.
3. Процессор с поддержкой инструкций SSE4.1 / SSE4.2.

Список поддерживаемых устройств приведен на странице OpenVINO™ toolkit[225].

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров TC VT и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC VT (see page 609)
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров TC VT и его поддетекторов (see page 613)

При работе с детектором **Распознавание номеров TC VT** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

224 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus
225 https://docs.openvino.ai/latest/openvino_docs_OV_UG_supported_plugins_Supported_Devices.html

Камера

Внимание!

Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.

- Камера должна быть установлена стационарно
- Для распознавания государственных автомобильных номеров на скоростных дорогах камера должна быть оснащена режимом глобального затвора Global Shutter
- Размер кадра не менее 704*288 px
- Высота символов для IP-камер не менее 20-30 px, для аналоговых камер не менее 14-20 px, толщина штриха не менее 2 px. Если необходимо распознавать двухстрочные номерные знаки, то требования актуальны для каждой строки
- У камеры корректно выставлены настройки фокусного расстояния. В таблице представлен пример корреляции между углом обзора, размером сенсора и фокусным расстоянием объектива. Для расчетов использовался стандартный калькулятор видеонаблюдения

Раскрыть таблицу настроек фокусного расстояния

Расстояние до объекта, м	Ширина объекта, м	Фокусное расстояние, мм	Угол обзора, градусы	Размер сенсора, дюймы
3	4	4	85	1/3
3	4	5	65	1/2
3	3	5	65	1/3
3	3	6	55	1/2
7	4	8	40	1/3
7	4	10	35	1/2
7	3	10	35	1/3
7	3	12	25	1/2
11	4	13	28	1/3
11	4	18	22	1/2
11	3	18	22	1/2
11	3	23	16	1/2
15	4	18	22	1/3
15	4	23	16	1/2
15	3	23	16	1/3
15	3	30	12	1/2

- В камере используется объектив с диафрагмой f/1,0, f/1,2, f/1,3, f/1,4 или f/1,8
- Формат цветового пространства: Y800, RGB32, RGB24, YUY2 или UYUY
- Для обеспечения 24-часового распознавания в области с изменяющимися условиями освещения у камеры есть инфракрасная подсветка (встроенный или автономный ИК-проектор)
- У камеры корректно выставлены настройки выдержки в зависимости от уровня наклона камеры к номерному знаку, а также от скорости транспортных средств. Примерные значения выдержки для разных скоростей приведены в таблице:

Раскрыть таблицу настроек выдержки

Выдержка, секунды	Максимальная скорость транспортного средства в зоне наблюдения, км/ч
1/200	18
1/250	22
1/500	45

Выдержка, секунды	Максимальная скорость транспортного средства в зоне наблюдения, км/ч
1/750	68
1/1000	90
1/1500	136
1/2000	181

- У камеры подходящая для распознавания номеров фотоматрица. При выборе камеры рекомендуем опираться на сравнение характеристик фотоматриц, полученных в результате измерения в соответствии со стандартом EMVA 1288[226]. Этот стандарт был разработан Европейской ассоциацией машинного зрения и предлагается производителям видеокамер как способ унификации методов оценки продукции. Требования к фотоматрице для распознавания номеров ТС VT описаны в таблице:
  Раскрыть таблицу требований к фотоматрице

Тип датчика	Для распознавания номерных знаков подходят как CCD, так и CMOS датчики. CMOS предпочтительнее, потому что эффект размытия, характерный для CCD датчиков, отсутствует при использовании CMOS
Размер сенсора	1/3 дюйма или выше. Во время распознавания физический размер (площадь) отдельного пикселя в сенсоре более важен, чем физический размер (площадь) самого сенсора. Увеличенные размеры пикселей обеспечивают лучшее распознавание в условиях плохого освещения
Размер пикселя	3,75 микрометра (мкм) или выше. Чем больше размер пикселя сенсора (площадь), тем выше его чувствительность
Чувствительность	Динамический диапазон – 60 Дб или выше (приблизительный коэффициент контрастности – 1:1000). Рекомендуется использовать функцию широкого динамического диапазона (WDR). Это улучшает качество наблюдения в условиях высококонтрастного освещения – можно запечатлеть детали как в темной, так и в светлой областях поля зрения
Глубина цвета	10 bpp и более (bpp – «биты на пиксель»)

Рекомендации для высокоскоростных дорог

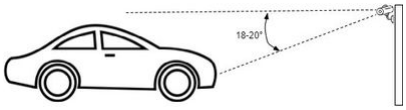
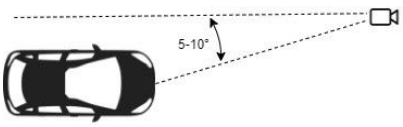
- Камеры устанавливаются на Г-образных стойках у края полосы движения или на арках над серединой полосы движения
- Рекомендуемая высота установки – 4-6 метров, максимальная высота – 20 метров
- Аналоговые камеры имеют сравнительно низкое разрешение, поэтому область их наблюдения не должна охватывать более одной полосы движения. IP-камеры имеют значительно более высокое разрешение: их область наблюдения может охватывать до 4 полос движения
- Чем выше установлена камера, тем выше вероятность захвата (и, следовательно, обнаружения и распознавания) номерных знаков транспортных средств, движущихся на небольшом расстоянии друг от друга (например, во время пробок). Однако важно иметь в виду, что увеличение высоты установки приводит к искажению изображения номерного знака, в то время как размер символа находится почти на минимально допустимом уровне. В таких случаях можно, уменьшив вертикальный угол и изменив фокусное расстояние (масштабирование), переместить область наблюдения на большее расстояние, чтобы номерные знаки могли быть распознаны при необходимой высоте установки

Освещенность	• Камера не направлена непосредственно на источник света (солнце, уличные фонари) или отражающие поверхности

226 https://www.emva.org/standards-technology/emva-1288/

Сцена и ракурс

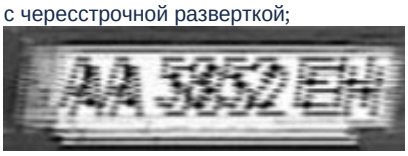
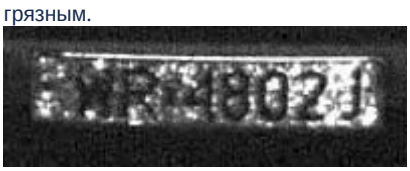
- Максимальная скорость транспортного средства для корректного распознавания номера ограничена 180 км/ч
- Минимально допустимая контрастность при равномерном загрязнении регистрационного знака должна быть не ниже 20% (контрастная различимость символов относительно фона – 25 единиц при 256-бальной шкале)
- Максимально допустимое неравномерное загрязнение не более 12% (соотношение площади загрязненной части государственного регистрационного знака к его общей площади)
- В кадре нет высококонтрастных объектов (например, рекламных щитов, деревьев, проволочных заграждений) – их наличие приводит к увеличению числа ложных событий во время распознавания
- Геометрические пропорции изображения государственного регистрационного знака должны отличаться от геометрических пропорций самого государственного регистрационного знака не более чем на 10%
- Для форматов MPEG-4 и H.264 рекомендуется, чтобы при стабильном соединении расстояние между опорными кадрами было не более 4-8 кадров
- Камера для наблюдения в условиях шлюза обычно устанавливается на краю полосы движения. При этом:
  - Высота установки должна быть выше уровня фар
  - Расстояние между местом установки и фокусной точкой должно быть не менее трёх метров
- Углы наклона камеры не превышают максимальные значения:

Угол	Рекомендуемое значение	Максимальное значение	Схема
Вертикальный (наклон вниз на номерной знак)	18-20°	30°	
Горизонтальный (наклон влево/вправо в сторону номерного знака)	5-10°	20°	
Наклон номерного знака по отношению к поверхности дороги	0	5°	При распознавании однострочного номерного знака (минимум с шестью символами) угол обзора камеры проверяется «правилом одной линии»: воображаемая горизонтальная линия должна пересекать как первый, так и последний символ на номерном знаке. 

Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС VT и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 609)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС VT и его поддетекторов (see page 610)

При работе с детектором **Распознавание номеров ТС VT** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	Пример изображений номеров, которые будут распознаны корректно и полностью:   **Внимание!** При любом отклонении от нижеперечисленных требований снижается вероятность корректного распознавания номера. Для корректного распознавания номера его изображение не должно быть: • неравномерно освещенным;  • засвеченным (переэкспонированным);  • размытым (из-за неправильной настройки скорости затвора, не соответствующей скорости ТС);  • искаженным (из-за неправильного расположения камеры);  • с чересстрочной разверткой;  • грязным. 

Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС VT на GPU в ОС Windows

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров VT (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 609) на GPU необходимо:

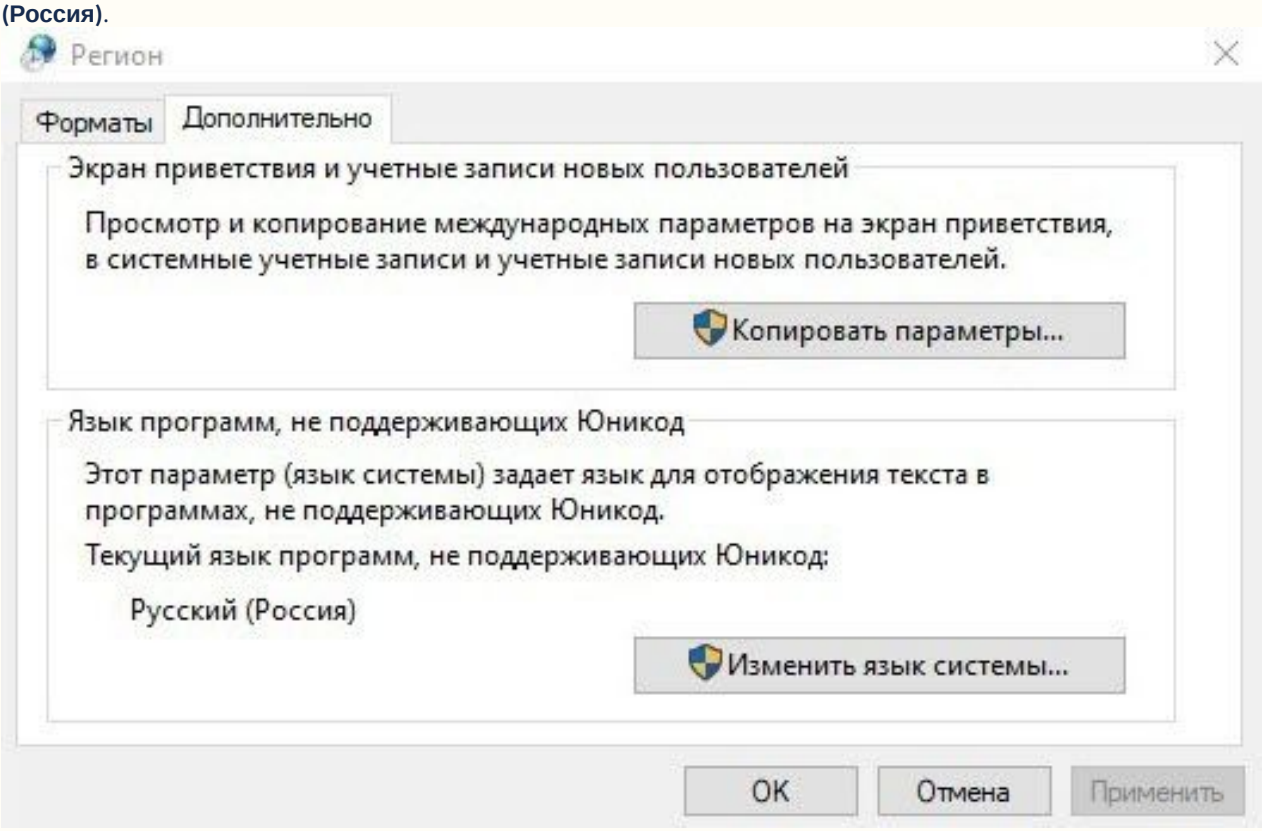
1. Остановить Сервер (см. Остановка сервера (see page 128)).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Создание системных переменных (see page 114)), указав в поле **Значение** путь к расположению кэша с произвольным названием папки. Например, D:\IX_GPU_cache. В указанной директории будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям.

> **Внимание!**
>
> Если в значении системной переменной **GPU_CACHE_DIR** указанная существующая папка содержит символы кириллицы (например: D:\Кэш), необходимо убедиться, что в настройках региона во вкладке **Дополнительно** параметр **Текущий язык программ, не поддерживающих Юникод** имеет значение **Русский (Россия)**.



3. Для вызова утилиты открыть в командной строке: **C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VTGpuCacheGenerator.exe** и нажать **Enter**.
4. Ввести необходимые страны в буквенном или цифровом виде.

Раскрыть список стран

0. ad (Андорра)
1. al (Албания)
2. am (Армения)
3. ar (Аргентина)
4. at (Австрия)
5. au (Австралия)
6. az (Азербайджан)
7. ba (Босния и Герцеговина)
8. be (Бельгия)
9. bg (Болгария)
10. bh (Бахрейн)
11. bn (Бруней)
12. bo (Боливия)
13. br (Бразилия)
14. bw (Ботсвана)
15. by (Беларусь)
16. ca (Канада)
17. ch (Швейцария)
18. cl (Чили)
19. co (Колумбия)
20. cz (Чехия)
21. de (Германия)

22. dk (Дания)
23. dz (Алжир)
24. ec (Эквадор)
25. ee (Эстония)
26. es (Испания)
27. fi (Финляндия)
28. fr (Франция)
29. gb (Великобритания)
30. ge (Грузия)
31. gr (Греция)
32. gt (Гватемала)
33. hk (Гонконг)
34. hn (Гондурас)
35. hr (Хорватия)
36. hu (Венгрия)
37. id (Индонезия)
38. il (Израиль)
39. in (Индия)
40. ir (Иран)
41. it (Италия)
42. jo (Иордания)
43. ke (Кения)
44. kg (Кыргызстан)
45. kr (Республика Корея)
46. kz (Казахстан)
47. li (Лихтенштейн)
48. lk (Шри-Ланка)
49. lt (Литва)
50. lu (Люксембург)
51. lv (Латвия)
52. mc (Монако)
53. md (Молдавия)
54. me (Черногория)
55. mn (Монголия)
56. mt (Мальта)
57. mx (Мексика)
58. my (Малайзия)
59. ng (Нигерия)
60. ni (Никарагуа)
61. nl (Нидерланды)
62. no (Норвегия)
63. nz (Новая Зеландия)
64. pa (Панама)
65. pe (Перу)
66. ph (Филиппины)
67. pl (Польша)
68. pt (Португалия)
69. py (Парагвай)
70. ro (Румыния)
71. rs (Сербия)
72. ru (Россия)
73. se (Швеция)
74. sg (Сингапур)
75. si (Словения)
76. sk (Словакия)
77. su (СССР)
78. sv (Сальвадор)
79. tj (Таджикистан)
80. tm (Туркменистан)
81. tn (Тунис)
82. tr (Турция)
83. tw (Тайвань)
84. ua (Украина)
85. us (США)
86. uy (Уругвай)

87. uz (Узбекистан)
88. vn (Вьетнам)
89. za (ЮАР)
90. zm (Ямайка)

5. После выбора всех необходимых стран ввести значение **done**.
6. По умолчанию ширина кадра составляет **1920** пикселей. При необходимости ввести значение **y** и требуемую ширину кадра. Например, **2048**.
7. Чтобы оставить значение по умолчанию ввести значение **n**.
8. Указать минимальную ширину номера транспортного средства в соответствии с реальным размером номерной пластины в кадре в процентах. Минимальное допустимое значение **0**, максимальное – **100**.
9. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
10. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 609) на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров VT (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, используемого разрешения и т.д.).

Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС VT на GPU в ОС Linux

Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[227]
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux[228]

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров VT (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 609) на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[229]).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Войти под пользователем **ngp**:

---

227 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543486/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

228 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543516/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BC+%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

229 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788815/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA+%D0%B8+%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

a. Ввести в терминале команду:

```
sudo su ngp
```

b. Ввести пароль от суперпользователя.

3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

```
mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
```

4. Изменить права доступа к папке:

```
chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
```

5. Перейти в папку **/opt/ITV/IntellectX**:

```
cd /opt/ITV/IntellectX
```

6. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

```
nano instance.conf
```

Внимание!

При использовании сервера в отказоустойчивом режиме (FailOver) необходимо:

a. Открыть папку **/etc/ITV**:

```
cd /etc/ITV
```

b. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

```
nano intellect-x.conf
```

Внимание!

Перед внесением изменений в файл **intellect-x.conf** рекомендуется ознакомиться с инструкцией на странице Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux[230].

c. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл конфигурации, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

d. Сохранить изменения в файле.

e. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл **/etc/profile**.

230 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543516/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BC+%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

f. Выполнить команду.

```
source /etc/profile
```

7. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR**, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

8. Сохранить изменения в файле конфигурации с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**O**.
9. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**X**.

> **Внимание!**
>
> При изменении конфигурации сервера (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux[231]) или при обновлении на новую версию ПК *Интеллект X* ранее добавленные в файл конфигурации **instance.conf** системные переменные будут удалены (см. Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[232]).

10. Выполнить команду в терминале, которая использовалась для добавления системной переменной с указанием пути к папке с кэшем. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

11. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

```
cd /opt/ITV/DetectorPack
```

12. Выполнить команду:

```
./VTGpuCacheGenerator
```

13. Ввести необходимые страны в буквенном или цифровом виде.
Раскрыть список стран

0. ad (Андорра)
1. al (Албания)
2. am (Армения)
3. ar (Аргентина)
4. at (Австрия)
5. au (Австралия)
6. az (Азербайджан)
7. ba (Босния и Герцеговина)
8. be (Бельгия)
9. bg (Болгария)

---

231 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788821/%D0%98%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

232 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/337543486/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%A5+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

10. bh (Бахрейн)
11. bn (Бруней)
12. bo (Боливия)
13. br (Бразилия)
14. bw (Ботсвана)
15. by (Беларусь)
16. ca (Канада)
17. ch (Швейцария)
18. cl (Чили)
19. co (Колумбия)
20. cz (Чехия)
21. de (Германия)
22. dk (Дания)
23. dz (Алжир)
24. ec (Эквадор)
25. ee (Эстония)
26. es (Испания)
27. fi (Финляндия)
28. fr (Франция)
29. gb (Великобритания)
30. ge (Грузия)
31. gr (Греция)
32. gt (Гватемала)
33. hk (Гонконг)
34. hn (Гондурас)
35. hr (Хорватия)
36. hu (Венгрия)
37. id (Индонезия)
38. il (Израиль)
39. in (Индия)
40. ir (Иран)
41. it (Италия)
42. jo (Иордания)
43. ke (Кения)
44. kg (Кыргызстан)
45. kr (Республика Корея)
46. kz (Казахстан)
47. li (Лихтенштейн)
48. lk (Шри-Ланка)
49. lt (Литва)
50. lu (Люксембург)
51. lv (Латвия)
52. mc (Монако)
53. md (Молдавия)
54. me (Черногория)
55. mn (Монголия)
56. mt (Мальта)
57. mx (Мексика)
58. my (Малайзия)
59. ng (Нигерия)
60. ni (Никарагуа)
61. nl (Нидерланды)
62. no (Норвегия)
63. nz (Новая Зеландия)
64. pa (Панама)
65. pe (Перу)
66. ph (Филиппины)
67. pl (Польша)
68. pt (Португалия)
69. py (Парагвай)
70. ro (Румыния)
71. rs (Сербия)
72. ru (Россия)
73. se (Швеция)
74. sg (Сингапур)

75. si (Словения)
76. sk (Словакия)
77. su (СССР)
78. sv (Сальвадор)
79. tj (Таджикистан)
80. tm (Туркменистан)
81. tn (Тунис)
82. tr (Турция)
83. tw (Тайвань)
84. ua (Украина)
85. us (США)
86. uy (Уругвай)
87. uz (Узбекистан)
88. vn (Вьетнам)
89. za (ЮАР)
90. zm (Ямайка)

14. После выбора всех необходимых стран ввести значение **done**.
15. По умолчанию ширина кадра составляет **1920** пикселей. При необходимости ввести значение **y** и требуемую ширину кадра. Например, **2048**.
16. Чтобы оставить значение по умолчанию ввести значение **n**.
17. Указать минимальную ширину номера транспортного средства в соответствии с реальным размером номерной пластины в кадре в процентах. Минимальное допустимое значение **0**, максимальное – **100**.
18. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)).
19. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 609) на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров VT (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, используемого разрешения и т.д.).

Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Windows

На странице:

- Установка окружения для лицензионных ключей (see page 622)
- Установка демо-лицензии (see page 622)
- Установка аппаратного ключа (see page 623)
- Установка программного ключа (see page 623)

- Активация и обновление лицензии (see page 625)
- Удаление лицензии (see page 626)
- Проверка лицензии (see page 626)

Установка окружения для лицензионных ключей

Для работы лицензионных ключей детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 609) необходимо окружение Sentinel LDK Run-time. Оно устанавливается автоматически с пакетом аналитики распознавания номеров VT (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)).

Для ручной установки окружения Sentinel LDK Run-time необходимо:

1. Скачать инсталлятор haspdinst_EOAWT.exe.
2. Запустить командную строку от имени администратора системы.
3. Выполнить команду **haspdinst_EOAWT.exe -i -fi -fss**.
4. Перезапустить службу Sentinel LDK License Manage или перезапустить ОС.

Примечание

При успешной установке окружения в Web-браузере по ссылке http://127.0.0.1:1947/[233] откроется Web-приложение Sentinel Admin Control Center.

Установка окружения Sentinel LDK Run-time завершена.

Установка демо-лицензии

Внимание!

Перед установкой демо-лицензии необходимо установить окружение Sentinel LDK Run-time.

Вместе с дополнительным пакетом аналитики распознавания номеров VT (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) автоматически устанавливается окружение для работы лицензионных ключей Sentinel LDK Run-time и стандартная лицензия для поиска распознанных номеров в архиве.

Внимание!

При использовании данной лицензии существует задержка в 30 секунд между распознаванием номера и получением события (см. Распознавание и поиск номеров транспортных средств (see page 1201)).

При установке демо-лицензии допускается распознавание номеров VT всех доступных стран на 4 каналах 25 FPS или 4 каналах 6 FPS. Демо-лицензия действует в течение 60 дней с момента активации программного ключа.

Внимание!

На виртуальных машинах работа детектора распознавания номеров VT в демо-режиме не допускается.

Для установки демо-лицензии необходимо:

1. Скачать дистрибутив: 25 FPS; 6 FPS.
2. Запустить командную строку от имени администратора системы.
3. Выполнить команду **SDK_4hi_60d_WORLD.exe -i -fi -fss** (для демо-лицензии 25 FPS) или **SDK_4lo_60d_WORLD.exe -i -fi -fss** (для демо-лицензии 6 FPS).
4. Перезапустить службу Sentinel LDK License Manage или перезапустить ОС.

233 http://127.0.0.1:1947/_int_/ACC_help_index.html

Примечание

В Web-приложении Sentinel Admin Control Center[234] на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об установленной демо-лицензии.

Установка демо-лицензии завершена.

Установка аппаратного ключа

Внимание!

Перед установкой аппаратного ключа необходимо установить окружение Sentinel LDK Run-time.

Для установки аппаратного ключа необходимо:

1. Скачать и установить дистрибутив драйверов HASPUserSetup.exe.
2. Подключить аппаратный ключ к Серверу, на котором планируется использование детектора распознавания номеров VT. Если окружение Sentinel LDK Run-time успешно установлено, лицензия автоматически распознается продуктом и он будет готов к использованию.

Примечание

В Web-приложении Sentinel Admin Control Center[235] на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об установленном ключе.

Установка аппаратного ключа завершена.

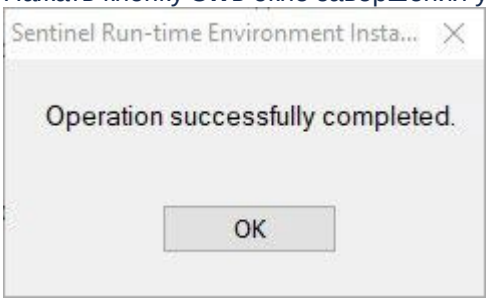
Установка программного ключа

Внимание!

- Перед установкой программного ключа необходимо установить окружение Sentinel LDK Run-time.
- Лицензия детектора **Распознавание номеров ТС VT** не переносится автоматически на новый узел в отказоустойчивой системе (см. Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) (see page 1017)). Для работы детектора потребуется вручную активировать лицензию на компьютере, где запустился узел.

Для установки программного ключа необходимо:

1. Скачать RUS_EOAWT.exe.
2. Запустить командную строку от имени администратора системы.
3. Выполнить команду **haspdinst_EOAWT.exe -fr -purge**.
4. Нажать кнопку **OK** в окне завершения установки.

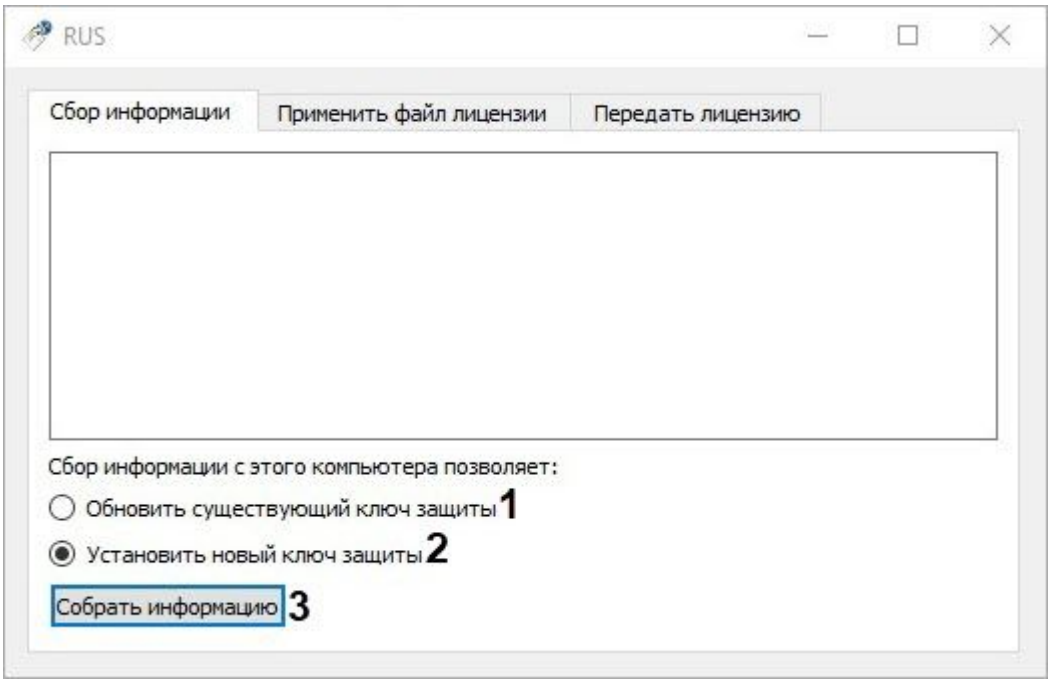


5. Запустить исполняемый файл системы удаленного обновления RUS_EOAWT.exe. Будет открыто окно **RUS**.

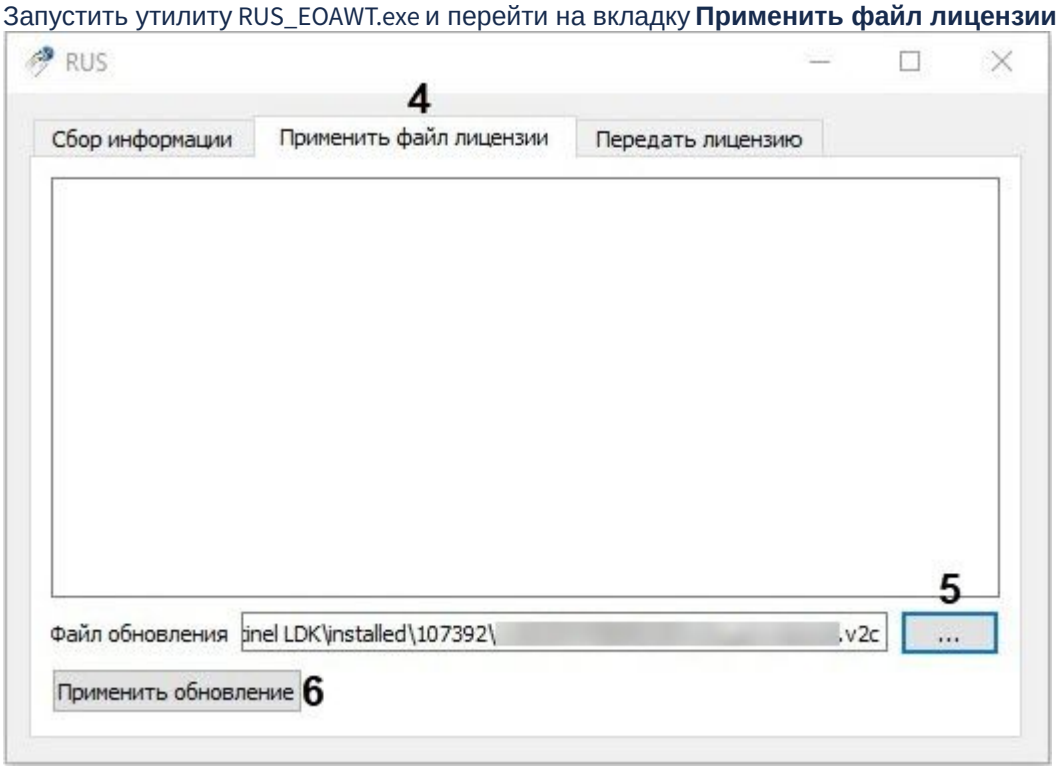
Примечание.

Аббревиатура RUS означает "Remote Update System".

234 http://127.0.0.1:1947/
235 http://127.0.0.1:1947/



6. Установить переключатель **Сбор информации с этого компьютера позволяет:** в положение:
   a. **Обновить существующий ключ защиты** (**1**), если уже используется демо-лицензия.
   b. **Установить новый ключ защиты** (**2**), если требуется получить ключ для Сервера, на котором отсутствует демо-лицензия.
7. Нажать кнопку **Собрать информацию** (**2**).
8. Сохранить файл с расширением c2v в требуемую директорию.
9. Закрыть утилиту RUS_EOAWT.exe.
10. Передать полученный файл с расширением c2v менеджеру ITV.
11. Получить от менеджера ITV файл лицензии с расширением v2c.
12. Запустить утилиту RUS_EOAWT.exe и перейти на вкладку **Применить файл лицензии** (**4**).



13. Указать путь к файлу лицензии в поле **Файл обновления** с помощью кнопки **...** (**5**).
14. Нажать кнопку **Применить обновление** (**6**).
15. Перезапустить службу Sentinel LDK License Manage или перезапустить ОС.

Примечание

В Web-приложении Sentinel Admin Control Center[236] на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об установленном ключе.

Установка программного ключа завершена.

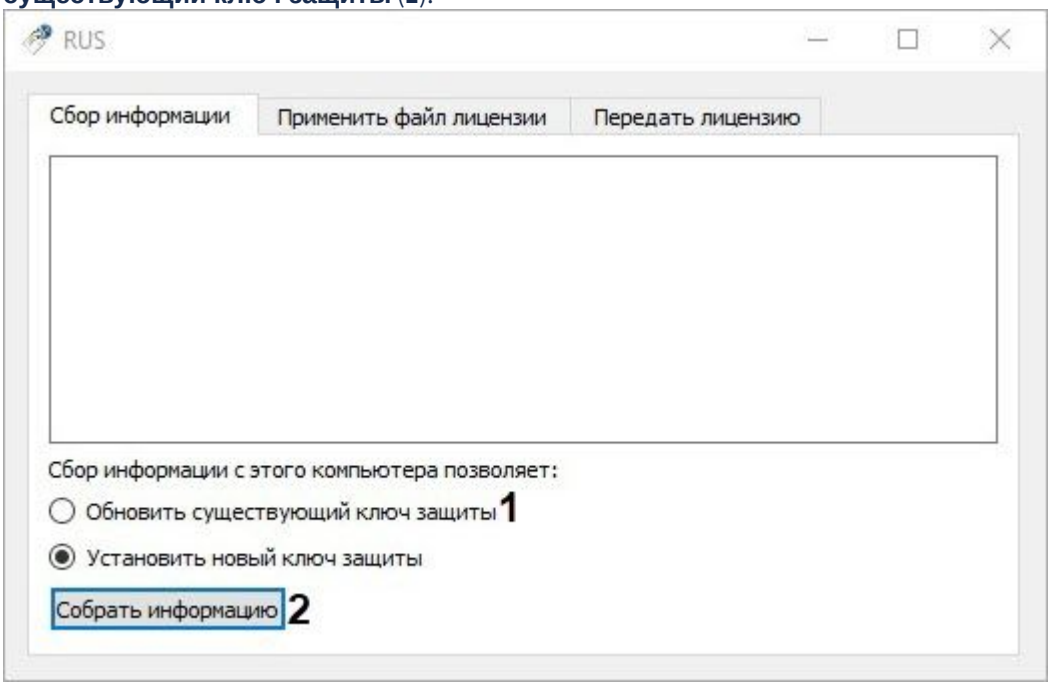
Активация и обновление лицензии

Внимание!

Перед активацией/обновлением лицензии необходимо убедиться, что на Сервере установлено окружение Sentinel LDK Run-time и утилита RUS_EOAWT.exe.

Для активации/обновления лицензии необходимо:

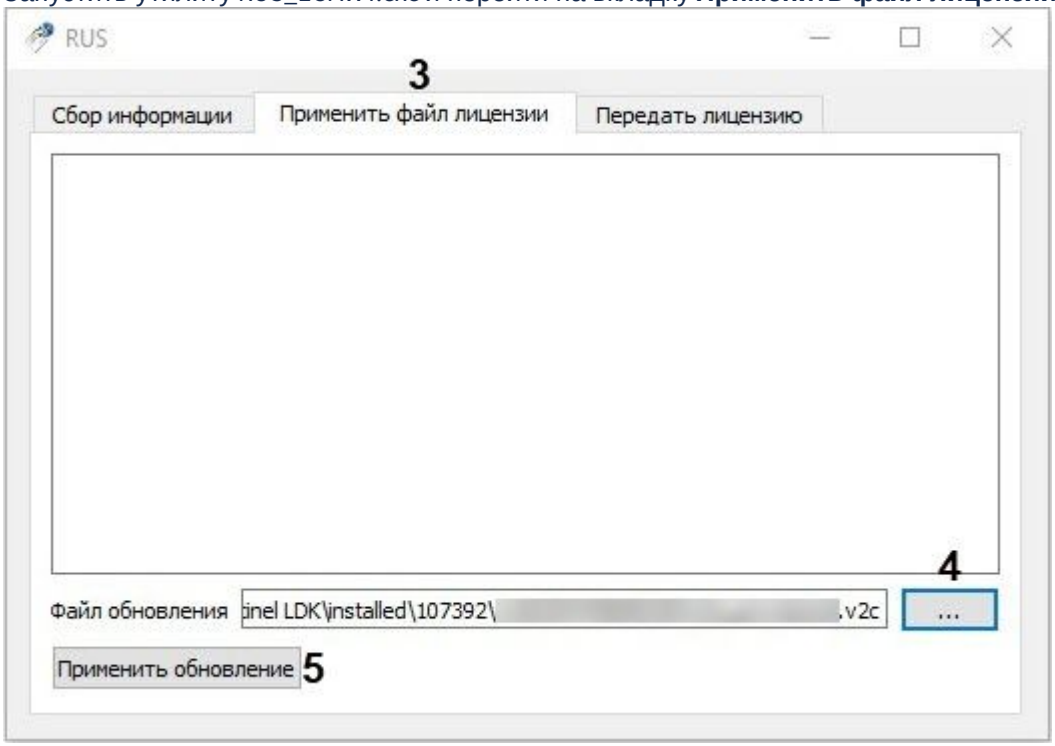
1. Запустить утилиту RUS_EOAWT.exe.
2. Установить переключатель **Сбор информации с этого компьютера позволяет:** в положение **Обновить существующий ключ защиты** (**1**).



3. Нажать кнопку **Собрать информацию** (**2**).
4. Сохранить файл с расширением c2v в требуемую директорию.
5. Закрыть утилиту RUS_EOAWT.exe.
6. Передать полученный файл с расширением c2v менеджеру ITV.
7. Получить от менеджера ITV файл лицензии с расширением v2c.

236 http://127.0.0.1:1947/

8. Запустить утилиту RUS_EOAWT.exe и перейти на вкладку **Применить файл лицензии** (**3**).



9. Загрузить полученный от менеджера ITV файл лицензии с расширением v2c в поле **Файл обновления** с помощью кнопки **...** (**4**).
10. Нажать кнопку **Применить обновление** (**5**).
11. Перезапустить службу Sentinel LDK License Manage или перезапустить ОС.

> **Примечание**
>
> В Web-приложении Sentinel Admin Control Center[237] на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об активированной/обновленной лицензии.

Активация/обновление лицензии завершено.

Удаление лицензии

Для удаления лицензии необходимо:

1. Удалить файл лицензии с расширением v2c из директории C:\Program Files (x86)\Common Files\SafeNet Sentinel\Sentinel LDK\installed\.
2. Перезапустить ОС.

> **Примечание**
>
> При удалении лицензии удаляется только ключ. Все счётчики лицензионных ограничений остаются в безопасном хранилище.
> Если вернуть ключ в корневую директорию, он полностью восстановится. Его счётчики продолжат отсчитывать лицензионные ограничения с того момента, на котором они остановились в момент удаления файла лицензии с расширением v2c. Время действия лицензии продолжает отсчитываться и в момент отсутствия ключа.

Удаление лицензии завершено.

Проверка лицензии

Проверить текущее состояние лицензии на Сервере можно, открыв Web-приложение Sentinel Admin Control Center[238]. На вкладке **Features** отобразится информация о лицензии.

---

237 http://127.0.0.1:1947/
238 http://127.0.0.1:1947/

Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Linux

На странице:

- Общие сведения (see page 627)
- Установка окружения Sentinel LDK Run-time (see page 627)
- Установка аппаратного ключа (see page 628)
- Установка программного ключа (see page 628)
- Обновление лицензии (see page 629)
- Удаление лицензии (see page 630)
- Проверка лицензии (see page 631)

Общие сведения

Лицензирование модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 609) в ПК *Интеллект X* осуществляется по обрабатываемым каналам видео и странам (см. Распознавание номеров ТС VT (see page 609)).

Внимание!

Команды следует выполнять от имени пользователя root.

Установка окружения Sentinel LDK Run-time

Для установки окружения Sentinel LDK Run-time необходимо:

1. Загрузить окружение aksusbd-8.52.1.tar на Сервер, на котором будет использоваться лицензия.
2. Распаковать архив.

```
sudo tar xvf ~/ aksusbd-8.52.1.tar -C ~
```

3. Запустить установку.

```
sudo ./ aksusbd-8.52.1/dinst /home/<Имя пользователя>/ aksusbd-8.52.1
```

Установка окружения Sentinel LDK Run-time завершена. Совместно с окружением Sentinel LDK Run-time установится стандартная демо-лицензия для поиска распознанных номеров в архиве. При использовании данной лицензии существует задержка в 30 секунд между распознаванием номера и получением события (см. Распознавание и поиск номеров транспортных средств (see page 1201)).

Внимание!

На виртуальных машинах работа детектора распознавания номеров VT с помощью демо-лицензии не допускается.

Примечание

При успешной установке окружения в Web-браузере по ссылке http://127.0.0.1:1947/[239] откроется Web-приложение Sentinel Admin Control Center. На вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об установленной демо-лицензии.

Установка аппаратного ключа

Внимание!

Перед установкой аппаратного ключа необходимо установить окружение Sentinel LDK Run-time.

Для работы аппаратного ключа необходимо подключить аппаратный ключ к Серверу, на котором планируется использование детектора распознавания номеров VT. Если окружение Sentinel LDK Run-time успешно установлено, лицензия автоматически распознается продуктом и он будет готов к использованию.

Примечание

В Web-приложении Sentinel Admin Control Center[240] на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об установленном ключе.

Установка программного ключа

Внимание!

Перед установкой программного ключа необходимо установить окружение Sentinel LDK Run-time.

Для установки программного ключа необходимо:

1. Загрузить окружение hasp_SDK_2.14.tar.gz на Сервер, на котором будет использоваться программный ключ.
2. Распаковать архив.

```
sudo tar zxvf ~/hasp_SDK_2.14.tar.gz -C ~
```

3. Снять слепок аппаратного обеспечения Сервера. В качестве слепка будет сгенерирован файл с расширением c2v. Записанный файл fingerprint.c2v будет расположен в текущей директории.

```
cd ~/hasp/bin
```

   a. для 64-битной системы:

```
sudo ./hasp_update_x86_64 f > fingerprint.c2v
```

   b. для 32-битной системы:

```
sudo ./hasp_update f > fingerprint.c2v
```

4. Передать сгенерированный файл с расширением c2v менеджеру ITV.
5. Получить от менеджера ITV файл с расширением v2c. Полученный файл будет содержать лицензионную информацию, которая будет доступна к использованию только на вашем Сервере.
6. Активировать лицензию для установки программного ключа.
   a. для 64-битной системы:

```
cd ./hasp/bin
```

239 http://127.0.0.1:1947/_int_/ACC_help_index.html
240 http://127.0.0.1:1947/

```
sudo ./hasp_update_x86_64 u <Полученный файл с расширением v2c>
```

b. для 32-битной системы:

```
cd ./hasp/bin
```

```
sudo ./hasp_update u <Полученный файл с расширением v2c>
```

7. После активации лицензии перезапустить службу hasplmd:

```
sudo systemctl stop hasplmd.service
```

```
sudo systemctl start hasplmd.service
```

или перезапустить Сервер:

```
sudo reboot
```

Примечание

В Web-приложении Sentinel Admin Control Center[241] на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об установленном ключе.

Установка программного ключа завершена.

Обновление лицензии

Для обновления лицензии необходимо:

1. Снять слепок аппаратного обеспечения Сервера. В качестве слепка будет сгенерирован файл с расширением c2v. Записанный файл haspinfo.c2v. будет расположен в текущей директории.

```
cd ~/hasp/bin
```

a. для 64-битной системы:

```
sudo ./hasp_update_x86_64 i <HASP ID> > haspinfo.c2v
```

где <HASP ID>

```
hasp_update_x86_64 lf
```

b. для 32-битной системы:

```
sudo ./hasp_update i <HASP ID> > haspinfo.c2v
```

где <HASP ID>

```
hasp_update lf
```

2. Передать сгенерированный файл с расширением c2v менеджеру ITV.

241 http://127.0.0.1:1947/

3. Получить от менеджера ITV файл с расширением v2c. Полученный файл будет содержать лицензионную информацию, которая будет доступна к использованию только на вашем Сервере.
4. Обновить лицензию.

```
cd ./hasp/bin
```

   a. для 64-битной системы:

```
sudo ./hasp_update_x86_64 u <Полученный файл с расширением v2c>
```

   b. для 32-битной системы:

```
sudo ./hasp_update u <Полученный файл с расширением v2c>
```

5. После обновления лицензии перезапустить службу hasplmd:

```
sudo systemctl stop hasplmd.service
```

```
sudo systemctl start hasplmd.service
```

или перезапустить Сервер:

```
sudo reboot
```

Примечание

В Web-приложении Sentinel Admin Control Center[242] на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об обновленной лицензии.

Обновление лицензии завершено.

Удаление лицензии

Для удаления лицензии необходимо:

1. Открыть содержимое файла с расширением c2v, который был сгенерирован для установки, активации или обновления текущей лицензии. Идентификатор в теле ключа будет записан в виде <hasp id="Идентификатор актуальной программной лицензии">.
2. Удалить файл с расширением v2c**,** у которого идентификатор совпадает с идентификатором файла с расширением c2v, который расположен в /var/hasplm/installed/107392/.
3. Остановить процессы.

```
killall aksusbd
killall haspmld
```

4. Запустить службы.

```
haspmld -s
aksusbd
```

5. После удаления лицензии перезапустить службу hasplmd:

242 http://127.0.0.1:1947/

```
sudo systemctl stop hasplmd.service
```

```
sudo systemctl start hasplmd.service
```

или перезапустить Сервер:

```
sudo reboot
```

Удаление лицензии завершено.

Проверка лицензии

Проверить текущее состояние лицензии на Сервере можно, открыв Web-приложение Sentinel Admin Control Center[243]. На вкладке **Features** отобразится информация о лицензии.

При отсутствии Web-браузера на Сервере выполнить в консоли по очереди следующие две команды:

```
curl -X POST -d 'accremote=1' http://localhost:1947/_int_/config.html
wget --post-data 'accremote=1' http://localhost:1947/_int_/config.html
```

Настройка детектора Распознавание номеров TC VT

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC VT (see page 609)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров TC VT и его поддетекторов (see page 610)
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров TC VT и его поддетекторов (see page 613)
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC VT на GPU в ОС Windows (see page 614)
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC VT на GPU в ОС Linux (see page 617)
Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров TC VT на ОС Windows (see page 621)
Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров TC VT на ОС Linux (see page 627)
Сравнение со списками номеров (see page 640)
Примеры макрокоманд при работе со списками номеров (see page 854)

Для настройки детектора **Распознавание номеров TC VT** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров TC VT**.

По умолчанию детектор включен и настроен на распознавание номерных знаков транспортных средств.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	

243 http://127.0.0.1:1947/

Параметр	Значение	Описание
Сравнение со списками	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если нужно использовать данный детектор для сравнения со списками номеров, установить значение **Да** (см. Сравнение со списками номеров (see page 640))
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Распознавание номеров ТС VT**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Направление движения (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Оба направления**	По умолчанию создается событие при движении ТС в **Оба направления**. Если необходимо создавать событие при движении ТС только **От камеры** или **К камере**, выбрать соответствующее значение
	От камеры	
	К камере	
Период игнорирования повторных распознаваний (сек)	**0**	Указать в секундах период, в течение которого повторно распознанные номера ТС будут игнорироваться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Распознавание номеров ТС VT**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Advansed SDK Settings		
VodiCTL_VPW_DYNAMIC_ENABLE	**Да**	По умолчанию динамика распознавания номера включена, т.е. работает трекинг и распознавание номера осуществляется по совокупности кадров. Для выключения трекинга и распознавания номера по каждому кадру в отдельности без привязки к предыдущим, при этом качество может варьироваться от 0% до 100%, выбрать значение **Нет**
	Нет	
VodiCTL_VPW_DYNAMIC_OUTPUT_PERIOD	**0,5**	Задать период времени в секундах, за который необходимо выдать результат распознавания. Данный параметр можно использовать только при включенном параметре **VodiCTL_VPW_DYNAMIC_WITH_DUPLICATE**. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600]

Параметр	Значение	Описание
VodiCTL_VPW_DYNAMIC_OUTPUT_TIMEOUT	**1**	Задать минимально необходимое время наблюдения за номерной пластиной в секундах, прежде чем выдать результат распознавания пользователю. Данный параметр может использоваться только при включенном параметре **VodiCTL_VPW_DYNAMIC_ENABLE**. В этом режиме производится наблюдение за траекторией движения транспортного средства, и пользователь не сразу получает результат распознавания номера, а по прошествии времени, указанного в данном параметре. В таком случае первый результат распознавания будет заменен на более качественный и впоследствии выдан пользователю. Если для данного параметра установлено значение **0**, пользователю выдается первый результат распознавания найденного номера. Следует учитывать, что по прошествии времени, указанного в данном параметре, наблюдение за траекторией номера продолжается, пока он не скроется из кадра. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600]
VodiCTL_VPW_DYNAMIC_WITH_DUPLICATE	**Да** **Нет**	По умолчанию периодическая выдача результатов распознавания номерных пластин включена. Для выключения периодической выдачи результатов выбрать значение **Нет**
VodiCTL_VPW_IMAGE_BLUR	**13**	Параметр, используемый для внутренних потребностей. Рекомендуется задавать значение **13**. Значение должно быть в диапазоне [0, 100000]
VodiCTL_VPW_LOG_SETTINGS	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Для включения записи в лог-файл всех параметров распознавания выбрать значение **Да**
VodiCTL_VPW_PLATE_FILTER_RODROPFACTOR	**0**	Задать коэффициент фильтрации номерных пластин по плотности изображения (вторая стратегия). Тип — unsigned. Данный коэффициент используется при бинаризации изображения и имеет оптимальные значения, которые определяются разработчиками с помощью собственных тестовых выборок. Параметр считается служебным, и задавать его значение нужно согласно рекомендациям специалистов технической поддержки. Значение должно быть в диапазоне [0, 100000]
VodiCTL_VPW_PLATE_FILTER_ROFACTOR	**95**	Задать коэффициент фильтрации номерных пластин по так называемой плотности изображения — отношению количества белых пикселей к общему количеству пикселей (первая стратегия). Тип — unsigned. Данный коэффициент используется при бинаризации изображения и имеет оптимальные значения, которые определяются разработчиками с помощью собственных тестовых выборок. Параметр считается служебным, и задавать его значение нужно согласно рекомендациям специалистов технической поддержки. Значение должно быть в диапазоне [0, 100000]

Параметр	Значение	Описание
VodiCTL_VPW_PLATE_FILTER_SYMCOUNT	**0**	Включить/выключить алгоритм простого фильтра номерных пластин по минимальному количеству распознанных символов на них. Если алгоритм включен (значение параметра больше **0**), производится базовый поиск символов на кандидате в номерную пластину (геометрия, пропорции). Если на кандидате символов определяется меньше, чем указано в значении данного параметра, этот кандидат не считается номерной пластиной. То есть значение данного параметра является минимальным количеством символов, которые должны присутствовать на кандидате в номерную пластину при работе базового алгоритма. Значение должно быть в диапазоне [0, 100000]
VodiCTL_VPW_PLATE_STAR_MAX	**0**	Задать максимальное количество нераспознанных символов на номерной пластине, при котором результат еще будет считаться результатом распознавания номерной пластины. Значение должно быть в диапазоне [0, 100000]
VodiCTL_VPW_TEXT_WITH_PUNCTUATION (начиная с версии *Detector Pack 3.12*)	**Да** **Нет**	Только для **Германии** и **Тайваня**. Параметр разделяет символы на номерной пластине дефисом на группы, определяющих город/область и группу уникальной части номера. По умолчанию распознанные символы номера отображаются без дефиса. Если необходимо отображать распознанные символы номера с дефисом, выбрать значение **Да**

Выбор страны

Внимание!

- Чем больше выбрано стран, тем медленнее работает распознавание и повышается вероятность ошибки в распознавании государственных номерных знаков ТС.
- Для распознавания старых номеров СССР необходимо дополнительно выбрать страну **СССР** в списке.

Параметр	Значение	Описание
Название страны 1	**Австралия**, **Австрия**, **Азербайджан**, **Албания**, **Алжир**, **Андорра**, **Аргентина**, **Армения**, **Бахрейн**, **Беларусь**, **Бельгия**, **Болгария**, **Боливия**, **Босния и Герцеговина**, **Ботсвана**, **Бразилия**, **Бруней**, **Венгрия**, **Вьетнам**, **Гватемала**, **Германия**, **Гондурас**, **Гонконг**, **Греция**, **Грузия**, **Дания**, **Замбия**, **Израиль**, **Индия**, **Индонезия**, **Иордания**, **Иран**, **Испания**, **Италия**, **Казахстан**, **Канада**, **Кения**, **Киргизия**, **Колумбия**, **Корея**, **Латвия**, **Литва**, **Лихтенштейн**, **Люксембург**, **Малайзия**, **Мальта**, **Мексика**, **Молдова**, **Монако**, **Монголия**, **Нигерия**, **Нидерланды**, **Никарагуа**, **Новая Зеландия**, **Норвегия**, **Панама**, **Парагвай**, **Перу**, **Польша**, **Португалия**, **Российская Федерация**, **Румыния**, **Сальвадор**, **Сербия**, **Сингапур**, **Словакия**, **Словения**, **Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии**, **СССР**, **США**, **Таджикистан**, **Танзания** (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), **Тайвань**, **Тунис**, **Туркменистан**, **Турция**, **Узбекистан**, **Украина**, **Уругвай**, **Филиппины**, **Финляндия**, **Франция**, **Хорватия**, **Черногория**, **Чехия**, **Чили**, **Швейцария**, **Швеция**, **Шри-Ланка**, **Эквадор**, **Эль-Сальвадор**, **Эстония**, **Южная Африка**, **Не используется**	По умолчанию выбрано значение **Албания**. Из выпадающего списка выбрать одну страну, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 2		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 3		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 4		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 5		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Страны βeta (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Основные настройки		
Алгоритм обнаружения направления движения ТС	**По координатам номера** **По изменению масштаба номера**	По умолчанию используется алгоритм **По координатам номера**, который работает следующим образом: если координаты номера транспортного средства смещаются сверху вниз (транспортное средство движется к камере) и если координаты номера транспортного средства смещаются снизу вверх (транспортное средство движется от камеры). Установить значение **По изменению масштаба номера**, если в окне видеонаблюдения масштаб номера транспортного средства увеличивается (транспортное средство движется к камере) и если масштаб номера транспортного средства уменьшается (транспортное средство движется от камеры)
Доступный тип лицензии	**Поиск в архиве**	Стандартная лицензия для поиска распознанных номеров в архиве **Внимание!** При использовании данной лицензии существует задержка в 30 секунд между распознаванием номера и получением события (см. Распознавание и поиск номеров транспортных средств (see page 1201)).

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td>Стандарт (25 FPS или 6 FPS)</td><td>Приоритет лицензии 25 FPS. Если лицензии 25 FPS нет, будет использоваться лицензия 6 FPS. Если обоих лицензий нет, распознавания не будет</td></tr>
<tr><td>Высокая скорость (25 FPS)</td><td>Лицензия Fast – обработка видеопотока со скоростью до 25 fps; распознавание номеров ТС, движущихся со скоростью до 150 км/ч. Если соответствующей лицензии нет, распознавания не будет</td></tr>
<tr><td>Низкая скорость (6 FPS)</td><td>Лицензия Slow – обработка видеопотока со скоростью до 6 fps; распознавание номеров ТС, движущихся со скоростью до 20 км/ч. Если соответствующей лицензии нет, распознавания не будет</td></tr>
<tr><td colspan="2">Внимание!
Все лицензии кроме стандартной (Поиск в архиве) требуют аппаратного ключа или активации программного ключа (см. Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Windows (see page 621)).
Существует возможность использования демо-ключа на 60 дней (см. Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Windows (see page 621), Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Linux (see page 627)).
На виртуальных машинах возможно использование только аппаратного ключа. При использовании аппаратного ключа необходимо выбрать тип лицензии Стандарт.</td></tr>
<tr><td>Максимальная ширина номера, в %</td><td>20</td><td rowspan="2">Задать в процентах максимальную и минимальную ширину номера транспортного средства в соответствии с реальным размером номерной пластины в кадре. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Внимание!
• Заданные значения должны исключать пропуски в обнаружении номеров, т.е. значения должны быть не меньше реального размера номерной пластины в кадре. Иначе номера не будут распознаны.
• Параметр Минимальная ширина номера влияет на загрузку CPU: чем выше значение, тем ниже нагрузка.
• Сокращение разницы между максимальной и минимальной шириной снижает загрузку CPU.</td></tr>
<tr><td>Минимальная ширина номера, в %</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Минимальное количество срабатываний</td><td>6</td><td>Задать минимальное количество событий для отображения трека объекта. Чем больше значение данного параметра, тем больше пройдет времени от обнаружения объекта до отображения его трека. При этом низкое значение данного параметра может привести к ложным событиям. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Режим анализа</td><td>Стандартный (морфемный)</td><td rowspan="2">Выбрать режим анализа детектора: стандартный или нейросетевой</td></tr>
<tr><td>Продвинутый (нейросетевой)</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3**	Выбрать процессор для работы алгоритма детектора (см. Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 609), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)). • В стандартном режиме алгоритм может работать только на CPU. • В режиме нейросетевого анализа алгоритм может работать на любом из поддерживаемых процессоров
Расширенные настройки **Внимание!** Расширенную настройку детектора следует осуществлять только при содействии технических специалистов компании ITV.		
Алгоритм распознавания смещенного отображения номера	**Да** **Нет**	По умолчанию алгоритм распознавания смещенного отображения номера выключен. Если необходимо распознавать номера, которые расположены под сильным углом к камере, выбрать значение **Да**
Алгоритм расширенного поиска номеров	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если в кадре будут присутствовать номера разных размеров, выбрать значение **Да**. Данный параметр учитывает заданную максимальную и минимальную ширину номера и в некоторых случаях может способствовать повышению качества распознавания и оптимизации загрузки процессора
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
Время удержания трека (сек)	**3**	Задать период времени в секундах, после истечения которого трек ТС считается потерянным. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600] **Примечание** • Данный параметр необходимо использовать для исключения двойных событий, возникающих в тех случаях, когда номер распознается при появлении в кадре, затем перекрывается визуальным препятствием и после этого снова распознается детектором. • Если задать таймаут больше, чем время возможного перекрытия номера в кадре, то событие будет одно.

Параметр	Значение	Описание
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию **1920** пикселей по бóльшей стороне). При этом используется следующий алгоритм: a. Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в параметре **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. b. Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. c. Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Инициировать событие через (сек)	**0**	По умолчанию событие о распознавании номера формируется после исчезновения трека с номером из кадра. Существует возможность формировать событие о распознавании либо по истечении заданного в секундах **Инициировать событие через (сек)**, либо по достижении заданного процента схожести в параметре **Качество отображения номера**. Если значение обоих параметров отлично от **0**, то событие о распознавании будет генерироваться при выполнении первого из двух условий. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600]
Качество отображения номера	**0**	**Внимание!** Значение параметра **Качество отображения номера** не должно быть меньше значения параметра **Минимальное сходство**. По умолчанию событие о распознавании номера формируется после исчезновения трека с номером из кадра. Существует возможность формировать событие о распознавании либо по истечении заданного в секундах **Таймаута события**, либо по достижении заданного процента схожести в поле **Качество отображения номера**. Если значение обоих параметров отлично от **0**, то событие о распознавании будет генерироваться при выполнении первого из двух условий. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

Параметр	Значение	Описание

Максимальное число потоков выполнения	**1**	Указать максимальное количество потоков распознавания. При значении **0** процесс распознавания будет происходить в том же потоке, который его запускает. Значение должно быть в диапазоне [0, 10]
		Внимание!
		• При указании нескольких стран рекомендуется установить значение параметра не менее **4**.
		• Увеличение количества потоков распознавания позволяет снизить возможные падения частоты кадров, но при этом приводит к увеличению нагрузки на устройство.
		• Суммарное значение данного параметра для всех детекторов распознавания номеров не должно превышать:
		  • количество потоков распознавания в лицензии (проверить можно с помощью утилиты lsvpwc, см. документацию производителя[244]);
		  • количество логических процессоров;
		  • **100**.

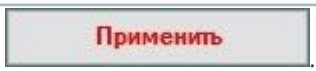
Минимальное сходство	**40**	Задать минимальный процент схожести между результатом распознавания и соответствующим шаблоном номерной пластины, при котором этот результат может считаться результатом распознавания номерной пластины. С помощью данного параметра происходит фильтрация получаемых результатов по достоверности. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Порог контрастности	**40**	Задать порог контрастности изображения. На качественном изображении рекомендуется увеличить значение до **50**-**60**, на изображении с плохой контрастностью значение следует уменьшить. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Расширенный анализ изображения	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. В нормальных условиях данный параметр не влияет на качество распознавания. В неблагоприятных условиях (например, если характеристики/настройки камеры не полностью соответствуют требованиям, либо детектирование происходит при плохой погоде) для повышения качества распознавания, выбрать значение **Да**. При этом увеличивается время обработки кадра на 20-30% в зависимости от его размера

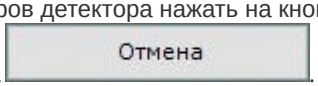
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить прямоугольную область детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)).

Примечание

244 https://vitcompany.atlassian.net/wiki/spaces/vitdocs/pages/35717150/AutoSDK?preview=/35717150/35717194/AutoSDK_v2.5_RU.pdf

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Распознавание номеров ТС VT** завершена. При необходимости на базе детектора **Распознавание номеров ТС VT** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 354)).

Сравнение со списками номеров

В ПК *Интеллект X* можно настроить макрокоманды для выполнения автоматических реакций системы на базе созданных списков номеров (см. Номера[245] (*ITV Cloud*), Номера[246] (*Intellect X Reports*)), когда:

- распознанный номер присутствует в выбранном списке номеров;
- распознанный номер отсутствует в выбранном списке номеров;
- необходимо распознать присутствие конкретного номера из списка номеров;
- необходимо распознать отсутствие конкретного номера из списка номеров;
- распознанный номер отсутствует во всех созданных списках номеров.

Для этого необходимо:

1. Подключить домен к *ITV Cloud*/*Intellect X Reports* (см. Конфигурирование домена в ITV Cloud[247], Конфигурирование домена в Intellect X Reports[248]).
2. Создать детектор распознавания номеров ТС (см. Категория: Транспортные средства (see page 512)).
3. Активировать параметр **Сравнение со списками** в настройках детектора распознавания номеров ТС (см. Настройка детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 631), Настройка детектора Распознавание номеров ТС IV (see page 520), Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR (see page 548), Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 562), Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 584), Настройка детектора Распознавание номеров ТС BRS (see page 513)).
4. Создать один или несколько списков номеров в *ITV Cloud*/*Intellect X Reports* (см. Номера[249] (*ITV Cloud*), Номера[250] (*Intellect X Reports*)).
5. Синхронизировать созданные списки номеров с конкретным доменом (см. Синхронизация списка номеров с доменом и экспорт[251] (*ITV Cloud*), Синхронизация списка номеров с доменом и экспорт[252] (*Intellect X Reports*)).

---

245 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379204/%D0%9D%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0
246 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/localcloud/pages/282132588/%D0%9D%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0
247 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379034/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B0+%D0%B2+ITV+Cloud
248 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/localcloud/pages/282132507/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B0+%D0%B2+Intellect+X+Reports
249 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379204/%D0%9D%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0
250 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/localcloud/pages/282132588/%D0%9D%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0
251 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379236/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D1%85%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0+%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B2+%D1%81+%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%BC+%D0%B8+%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82
252 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/localcloud/pages/282132614/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D1%85%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0+%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B2+%D1%81+%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%BC+%D0%B8+%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82

6. Выбрать условие запуска для срабатывания макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779), Настройка макрокоманд при работе с списками номеров (see page 792)).
7. Выбрать одно или несколько действий для срабатывания макрокоманды (см. Примеры макрокоманд (see page 799)).
8. При необходимости настроить информационные панели для вывода информации от срабатывания макрокоманды (см. Примеры макрокоманд при работе с списками номеров (see page 854), Настройка панели событий (see page 905), Настройка панели сообщений (see page 910)).

19.4.32 Категория: Позы

Маска конфиденциальности на основе человека

Общие сведения о детекторе Маска конфиденциальности на основе человека

Описание	**Маска конфиденциальности на основе человека** позволяет скрыть на видеоизображении заданные участки тела человека
Нейросети	Для работы детектора используется сегментирующая нейросеть, которая разбивает тело человека на зоны (голова, плечи, предплечья, кисти, тело, бедра, голени, стопы)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска конфиденциальности на основе человека

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

Для корректной работы детектора **Маска конфиденциальности на основе человека** необходимо выполнение следующих требований:

Внимание!

- Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
- Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fish-eye объектива.

Камера	• Частота кадров в секунду не менее 12 • Минимальное значение плотности пикселей на метр – 170
Освещенность	• Средняя освещенность сцен с человеком не менее 200 люкс

Настройка детектора Маска конфиденциальности на основе человека

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

Для настройки детектора **Маска конфиденциальности на основе человека** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Позы** → **Маска конфиденциальности на основе человека**.

По умолчанию детектор включен и настроен на маскирование головы человека.

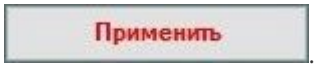
При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

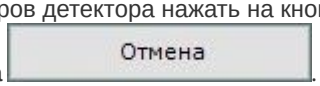
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		

Параметр	Значение	Описание
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на Сервер
	Второй поток	
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив включена. Для отключения записи маски в архив выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Маска конфиденциальности на основе человека**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Маска конфиденциальности на основе человека**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Маскировать		
Бедра	**Да**	По умолчанию детектор маскирует только голову человека. Для маскирования других участков тела в соответствующих параметрах установить значение **Да**
	Нет	
Голени	**Да**	
	Нет	
Голова	**Да**	
	Нет	
Кисти	**Да**	
	Нет	
Плечи	**Да**	
	Нет	
Предплечья	**Да**	
	Нет	
Ступни	**Да**	
	Нет	
Тело	**Да**	
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Основные настройки		
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Intel GPU** **Intel NCS (не поддерживается)** **Intel Multi-GPU** **Intel GPU 0** **Intel GPU 1** **Intel GPU 2** **Intel GPU 3** **Intel HDDL (не поддерживается)**	Выбрать режим работы детектора (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)). • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на выбранном устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
Расширенные настройки		
Количество кадров для анализа и вывода	**3**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить объекты, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]
Файл сегментирующей сети		Указать файл нейросети. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматически выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу. **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)).

По умолчанию весь кадр является областью детектирования.

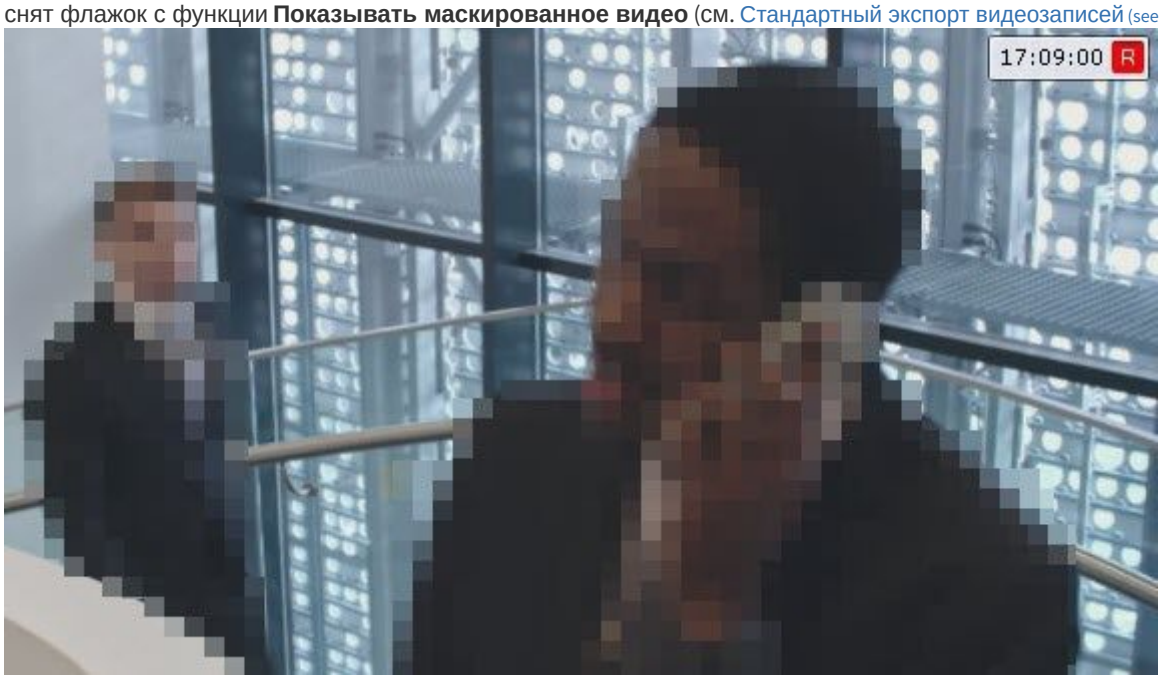
Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Маска конфиденциальности на основе человека** завершена.

Выбранные участки тела всех людей в кадре будут скрыты. Для группы пользователей с ограниченными правами на просмотр маскированного видео (см. Роли (see page 862)) маска будет отображаться на видеоизображении выбранной камеры в разделах **Детекторы** и **Оборудование**, на раскладках, в архиве и при экспорте. Для группы пользователей **admin** маска будет отображаться только на видеоизображении выбранной камеры в разделах **Детекторы** и **Оборудование**, и при экспорте, если снят флажок с функции **Показывать маскированное видео** (см. Стандартный экспорт видеозаписей (see page 1250)).



Детектор позы

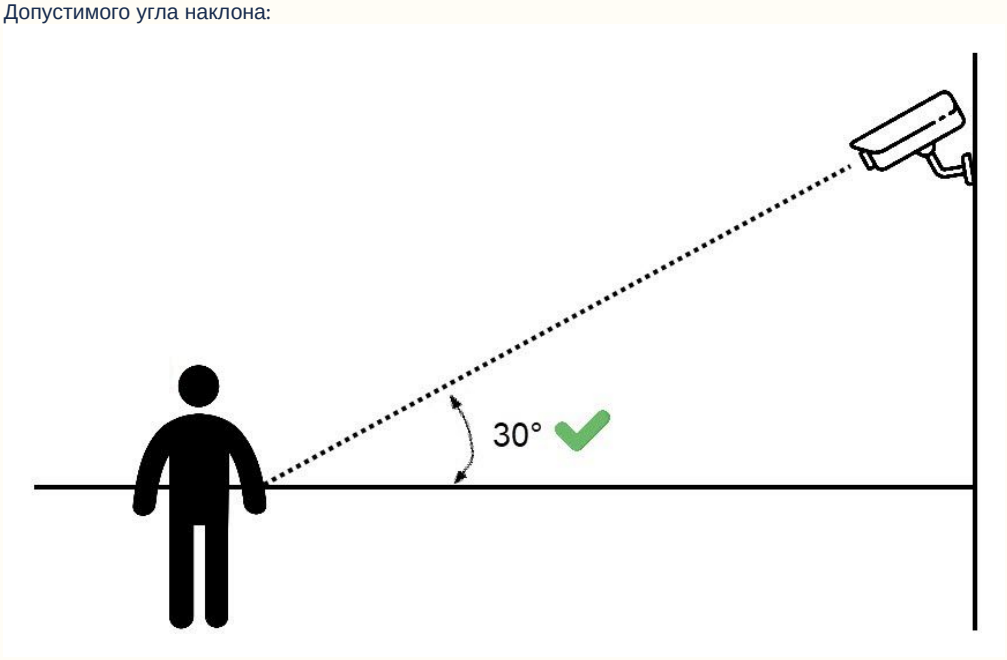
Общие сведения о детекторе позы и его поддетекторах

Описание	**Детектор позы** с помощью нейросети и поддетекторов определяет скелет каждого человека и детектирует позы, которые могут свидетельствовать о потенциально опасной ситуации
Поддетекторы	На базе детектора позы могут быть созданы следующие поддетекторы: 1. Детектор сидящего человека (see page 652) – детектор генерирует событие при нахождении в кадре сидящего человека. 2. Детектор лежащего человека (see page 655) – детектор генерирует событие при нахождении в кадре лежащего человека. 3. Детектор поднятых рук (see page 659) – детектор генерирует событие при нахождении в кадре человека с одной или двумя поднятыми руками. Рука считается поднятой, если предплечье параллельно спине. 4. Детектор стрелка (see page 660) – детектор генерирует событие при нахождении в кадре человека с вытянутой вперед рукой параллельно плоскости пола. 5. Детектор держания за поручень (see page 661) – детектор генерирует событие в случае, если человек в заданной области кадра не держится ни за один указанный поручень. 6. Детектор счетчик людей (see page 662) – детектор подсчитывает количество объектов в заданной области. При достижении и превышении заданного значения количества объектов генерируется событие. 7. Детектор близкостоящих людей (see page 664) – детектор генерирует событие в случае, если расстояние между людьми в кадре превышает минимально допустимое. 8. Детектор маскирования людей (see page 667) – детектор скрывает людей на видеоизображении, но не генерирует событие. **Внимание!** Начиная с версии *Detector Pack* 3.13 детектор Маскирование людей (see page 667) не поддерживается. Он заменен детектором Маскирование треков (see page 367). 9. Классические поддетекторы (see page 354)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора позы и его поддетекторов необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

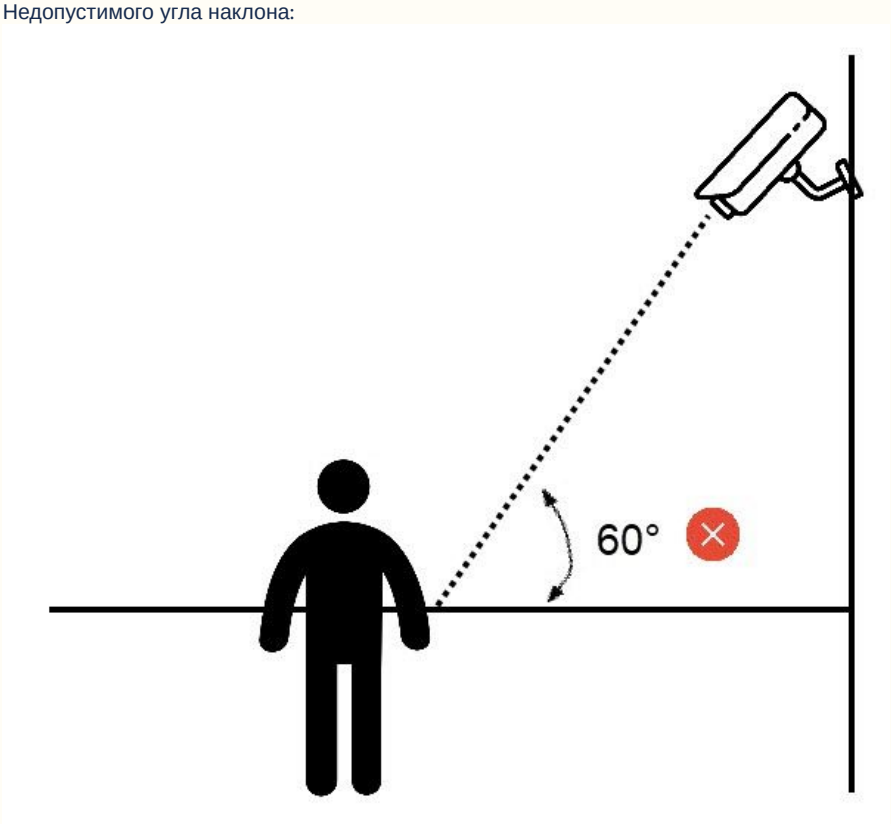
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов

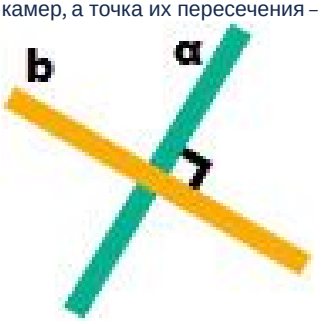
Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 647)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором позы и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей. Также не рекомендуется использовать разрешение выше 1920x1080, так как при разрешениях выше качество детекции не увеличивается, но значительно возрастает потребление ресурсов. Оптимальное разрешение для решения типовых задач – 1280x720 • Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры должна быть не менее 8 • Только цветное изображение **Внимание!** • Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами. • Корректная работа детекторов поз не гарантируется при использовании fish-eye камер и других камер с сильной дисторсией изображения. • Угол наклона камеры сверху вниз на человека не должен превышать 30°. В противном случае детектор не будет работать корректно. На схемах приведены примеры: • Допустимого угла наклона: 

- Недопустимого угла наклона:



Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс на квадратный метр. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга на изображении • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.) • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей и резких теней от движущихся объектов. При наличии их необходимо замаскировать • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра • Для корректной работы поддетекторов Детектор сидящего человека (see page 652) и Детектор лежащего человека (see page 655) требуется покрывать область интереса как минимум с двух перпендикулярных ракурсов (a и b – направленные лучи из камер, а точка их пересечения – область интереса):  Алгоритмы имеют ограничение и не будут корректно работать, если: • человек упадет либо сядет головой или лицом по направлению к камере, • если человек упадет ногами по направлению к камере (для поддетектора Детектор лежащего человека (see page 655))

Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 644)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором позы и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

<table>
<tr>
<td>Изображения объектов</td>
<td>

Детектируемый объект должен быть без сомнений различим человеческим глазом
Детектируемый объект должен полностью находиться в кадре
Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
Продолжительность видимости объекта должна быть не менее 2 кадров
Соблюдается минимальное значение плотности пикселей на метр:

<table>
<tr><th>Разрешение изображения</th><th>Тип объекта</th><th>Минимальная плотность пикселей на метр (ширина объекта в пикселях к ширине объекта в метрах)</th><th>Минимальный размер объекта в пикселях, ширина x высота</th></tr>
<tr><td colspan="4">Для поддетекторов детектора позы (см. Настройка поддетекторов детектора позы (see page 652))</td></tr>
<tr><td>1920x1080</td><td>Человек</td><td>170</td><td>~102x309</td></tr>
<tr><td>1280x720</td><td>Человек</td><td>128</td><td>~77x233</td></tr>
<tr><td>640x360</td><td>Человек</td><td>80</td><td>~48x145</td></tr>
<tr><td colspan="4">Для классических поддетекторов (см. Классические поддетекторы (see page 354))</td></tr>
<tr><td>1920x1080</td><td>Человек</td><td>100</td><td>~45x187</td></tr>
<tr><td>1280x720</td><td>Человек</td><td>68</td><td>~31x134</td></tr>
<tr><td>640x360</td><td>Человек</td><td>35</td><td>~15x65</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

Настройка детектора позы

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 644)
Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 647)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322)
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)

Для настройки детектора позы необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Позы** → **Детектор позы**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование поз.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

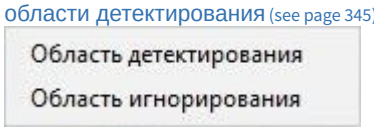
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на Сервер
	Второй поток	
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор поз**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию

Параметр	Значение	Описание
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**3**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Для кадров со статичными людьми fps должен быть не менее **2**. Для кадров с людьми в движении – не менее **4**. Чем больше fps, тем выше точность определения позы, но больше нагрузка на выбранный для работы процессор. При fps, равном **1**, точность будет составлять не менее 70%. Данный параметр варьируется в зависимости от скорости движений объекта. Для решения типичных задач достаточно частоты от 3 до 20. Примеры: • детекция позы для умеренно подвижных объектов (без резких движений) – fps **3**; • детекция позы для подвижных объектов – fps **12**.
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор поз**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Нейросетевой фильтр		
Нейрофильтр	**Да**	По умолчанию нейрофильтр выключен. Для использования нейрофильтра, чтобы отсеивать части треков, выбрать значение **Да**
	Нет	
Файл нейрофильтра		Выбрать файл нейрофильтра
Основные настройки		
Нейросеть для оценки позы человека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Оценка позы**	Выбрать из списка нейросеть для оценки позы человека. В названиях могут быть указаны размеры нейросети. Размер (**Нано**, **Средняя**, **Большая**) нейросети указывает на количество потребляемых ресурсов. Чем больше размер нейросети, тем выше точность, но выше нагрузка на процессор
	Оценка позы (Нано)	
	Оценка позы (Средняя)	
	Оценка позы (Большая)	

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>Режим работы</td><td>CPU
Nvidia GPU 0
Nvidia GPU 1
Nvidia GPU 2
Nvidia GPU 3
Intel NCS (не поддерживается)
Intel HDDL (не поддерживается)
Intel GPU
Intel Multi-GPU
Intel GPU 0
Intel GPU 1
Intel GPU 2
Intel GPU 3
Huawei NPU</td><td>Выбрать режим работы детектора и нейрофильтра (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319), Общие сведения о детекторах и их поддетекторах (see page 297)). Режим работы нейрофильтра используется только если в параметре Нейрофильтр предварительно выбрано значение Да
Внимание!
Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)).
Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на выбранном устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора.
Для детекторов лежащего и сидящего человека точность работы может зависеть от выбранного процессора. Если при смене процессора качество распознавания ухудшается, рекомендуется эмпирически подбирать наилучшие значения параметров детектора и выполнять настройку перспективы (см. Детектор сидящего человека (see page 652), Детектор лежащего человека (see page 655)).
Начиная с версии Detector Pack 3.11, Intel HDDL и Intel NCS не поддерживаются.
Начиная с версии Detector Pack 3.14, поддерживаются Intel Multi-GPU и Intel GPU 0-3.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки
Если детектирование небольших объектов или объектов на удаленных областях оказывается неэффективным, можно использовать режим сканирования (см. Настройка сканирующего режима (see page 348)). Данный режим не обеспечивает абсолютную точность детектирования, но может улучшить его эффективность</td></tr>
<tr><td>Время жизни трека (начиная с версии Detector Pack 3.14)</td><td>Да
Нет</td><td>По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, выбрать значение Да</td></tr>
<tr><td>Высота окна сканирования</td><td>540</td><td>Высота и ширина окна сканирования определяются исходя из реальных размеров кадра и количества необходимых окон. Например, при реальном размере кадра 1920×1080 пикселей, для деления кадра на четыре равных окна нужно установить ширину окна сканирования на 960 пикселей, а высоту – 540 пикселей</td></tr>
<tr><td>Высота шага сканирования</td><td>540</td><td>Шаг сканирования определяет взаимное смещение окон. Если шаг равен высоте и ширине окна сканирования соответственно, то сегменты выстраиваются последовательно. Уменьшение высоты или ширины шага сканирования приведет к увеличению количества окон за счет их наложения друг на друга со смещением. Это повысит точность детектирования, но увеличит нагрузку на процессор
Внимание!
Высота и ширина шага сканирования не должны быть больше значений высоты и ширины окна сканирования, т.к детектор с такими настройками не будет работать.</td></tr>
<tr><td>Окно сканирования</td><td>Да
Нет</td><td>По умолчанию режим сканирования выключен. Для включения сканирующего режима выбрать значение Да</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
Файл нейросети		Указать файл нейросети. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматически выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)).
Ширина окна сканирования	**960**	Высота и ширина окна сканирования определяются исходя из реальных размеров кадра и количества необходимых окон. Например, при реальном размере кадра 1920×1080 пикселей, для деления кадра на четыре равных окна нужно установить ширину окна сканирования на 960 пикселей, а высоту – 540 пикселей
Ширина шага сканирования	**960**	Шаг сканирования определяет взаимное смещение окон. Если шаг равен высоте и ширине окна сканирования соответственно, то сегменты выстраиваются последовательно. Уменьшение высоты или ширины шага сканирования приведет к увеличению количества окон за счет их наложения друг на друга со смещением. Это повысит точность детектирования, но увеличит нагрузку на процессор **Внимание!** Высота и ширина шага сканирования не должны быть больше значений высоты и ширины окна сканирования, т.к детектор с такими настройками не будет работать.

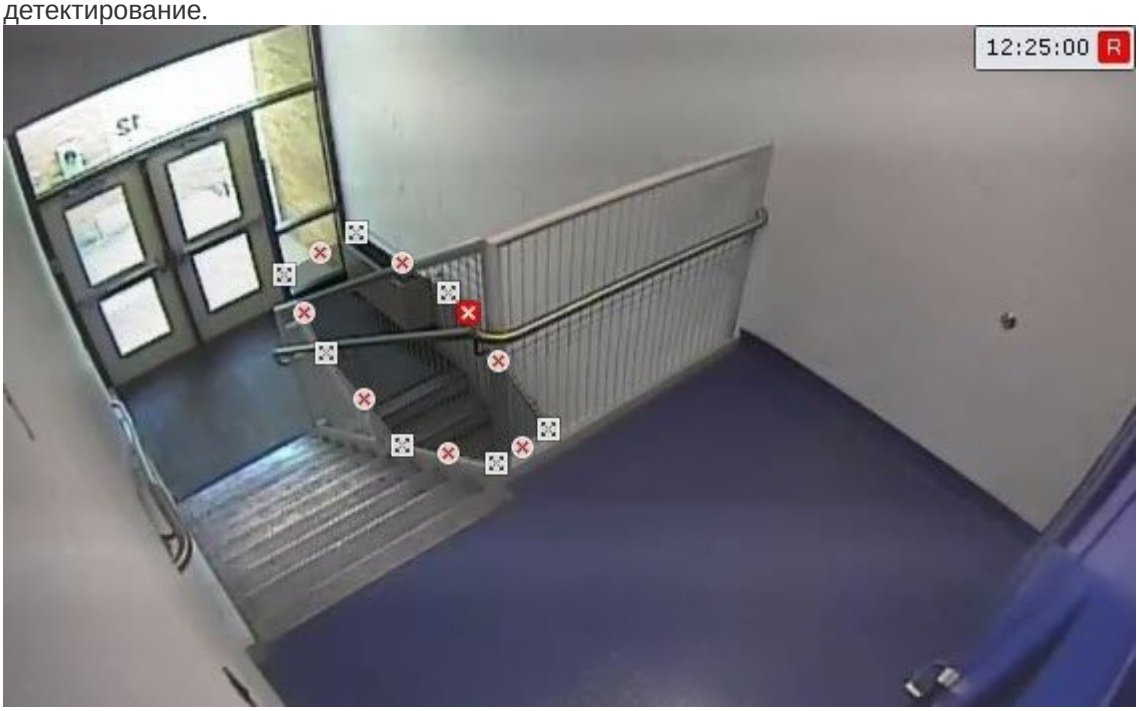
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра можно задать пользовательские области детектирования и области игнорирования. Для задания областей необходимо кликнуть правой кнопкой мыши по кадру и выбрать соответствующую область (см. Настройка области игнорирования (see page 347), Настройка области детектирования (see page 345)).



При этом используется следующая логика:

- если заданы только области детектирования, то во всех остальных частях кадра детектирования осуществляться не будет;

- если заданы только области игнорирования, то во всех остальных частях кадра будет осуществляться детектирование.



Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора позы завершена. При необходимости на базе детектора позы можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Настройка поддетекторов детектора позы (see page 652)).

Настройка поддетекторов детектора позы

Детектор сидящего человека

На странице:

- Настройка параметров (see page 653)
- Настройка области детектирования (see page 653)
- Настройка перспективы кадра (see page 654)

Настройка параметров

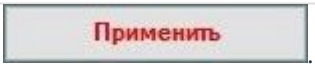
Для создания детектора сидящего человека необходимо:

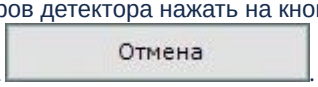
1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы (see page 648)).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Детектор сидящего человека**.

По умолчанию детектор сидящего человека генерирует событие, если в заданной зоне обнаружен человек в положении сидя.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор сидящего человека**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор сидящего человека**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Количество кадров для анализа и вывода	**2**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствующую позу или поведение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]. Рекомендуемое значение (по умолчанию) – **2**. Увеличение значения может помочь исключить ложные события, но повышает риск пропусков. Уменьшение значения может помочь снизить пропуски, но увеличит вероятность ложных событий

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

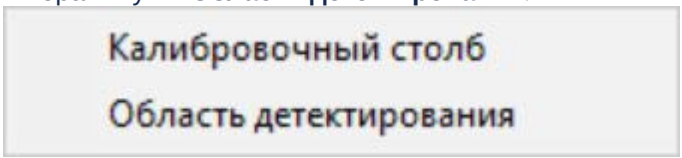
. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка области детектирования

Для настройки области детектирования необходимо:

1. В окне предварительного просмотра нажать на кнопку  .
2. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
3. Выбрать пункт **Область детектирования**.

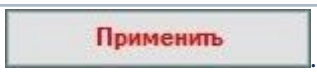


4. С помощью узловых точек  задать область, в которой должен быть обнаружен человек в положении сидя.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.

- Для скрытия области можно нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку  .

5. Нажать на кнопку **Применить** 

.

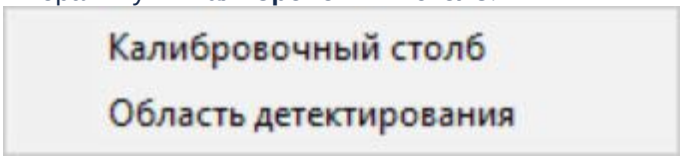
Настройка области детектирования завершена.

Настройка перспективы кадра

Если угол обзора камеры не соответствует требованиям (см. Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 644)), то это может привести к получению некорректных событий от детектора. В этом случае рекомендуется провести настройку перспективы кадра с использованием калибровочных столбов.

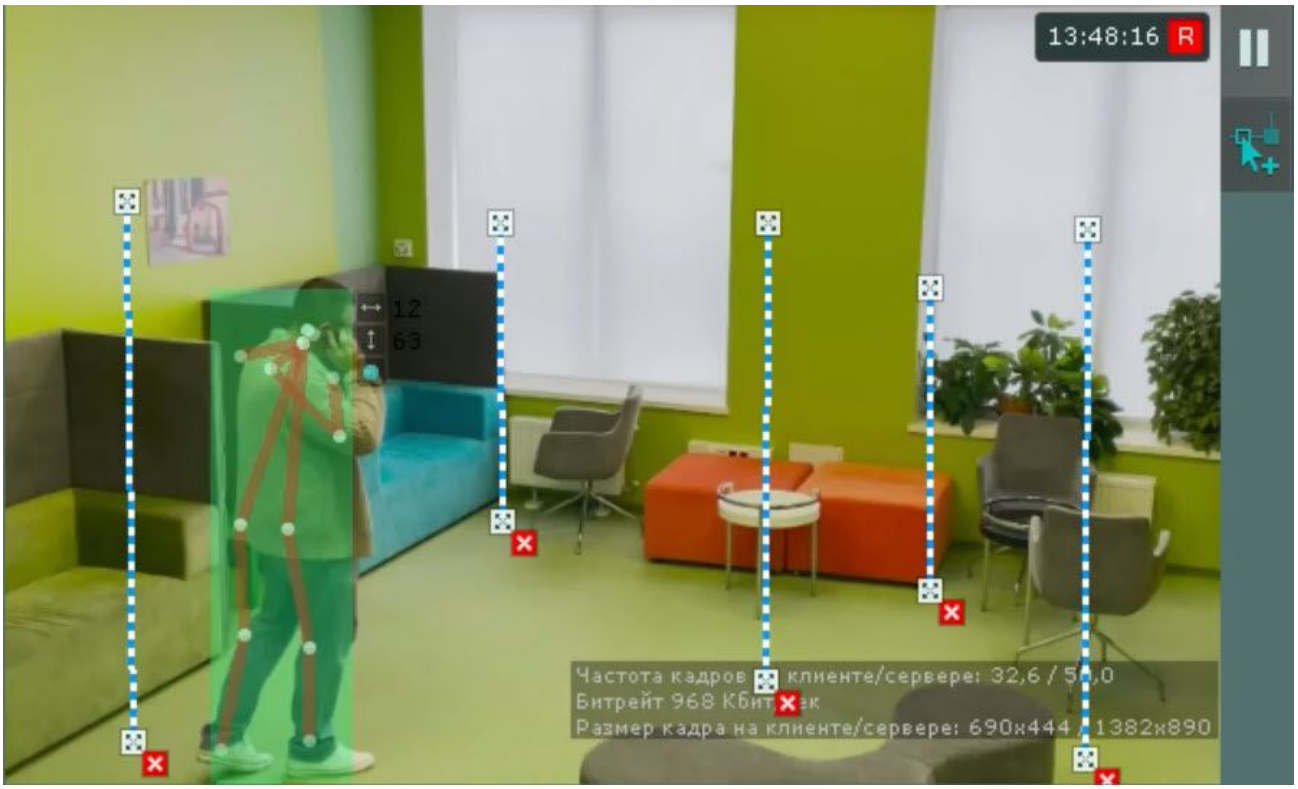
Для этого необходимо:

1. В окне предварительного просмотра нажать на кнопку  .
2. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
3. Выбрать пункт **Калибровочный столб**.



4. Визуально задать размеры одного и того же человека в разных частях кадра:
   - Для создания калибровочного столба необходимо добавить две узловые точки, кликнув левой кнопкой мыши по видеоизображению.
   - Следует задать не менее трех калибровочных столбов. Нижние узловые точки любых трёх столбов не должны располагаться на одной линии (горизонтальной, вертикальной, наклонной и т.д).
   - Размер столба должен примерно соответствовать среднему росту человека в данной точке кадра.
   - Изменение размеров столба происходит при растягивании узловых точек  , перемещение – методом Drag-and-drop[253].

253 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

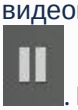


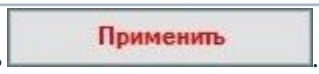
Внимание!

При настройке калибровочных столбов необходимо соблюдать следующие условия:

i. столбы, которые находятся на одинаковом удалении от объектива камеры, должны быть одного размера;
ii. все основания столбов должны лежать на одной плоскости (например, пол);
iii. в сложных сценах для повышения точности работы детектора рекомендуется добавлять более трех столбов;
iv. в частях кадра, где наблюдается вертикальное искажение объектива, столбы должны быть параллельны ближайшим заведомо вертикальным объектам (например, дверь, шкаф);
v. при настройке вертикально ориентированных сцен (коридор, торговый ряд, складской ряд и т.д.) расстановка столбов должна образовывать треугольники.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления отрезка необходимо нажать на кнопку  .

5. Нажать на кнопку **Применить** 

Настройка детектора сидящего человека завершена.

Детектор лежащего человека

На странице:

- Настройка параметров (see page 656)
- Настройка области детектирования (see page 656)
- Настройка перспективы кадра (see page 657)

Настройка параметров

> **Внимание!**
>
> В случаях, когда лежачий человек обращен к камере или от камеры, корректная работа детектора не гарантируется.

Для создания детектора лежащего человека необходимо:

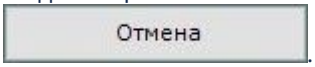
1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы (see page 648)).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Детектор лежащего человека**.

По умолчанию детектор лежащего человека генерирует событие, если в заданной зоне обнаружен лежащий человек.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор лежащего человека**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор лежащего человека**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Количество кадров для анализа и вывода	**2**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствующую позу или поведение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]. Рекомендуемое значение (по умолчанию) – **2**. Увеличение значения может помочь исключить ложные события, но повышает риск пропусков. Уменьшение значения может помочь снизить пропуски, но увеличит вероятность ложных событий

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

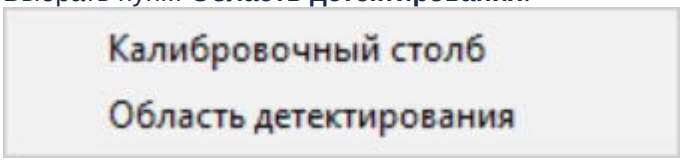
.

Настройка области детектирования

Для настройки области детектирования необходимо:

1. В окне предварительного просмотра нажать кнопку  .
2. Кликнуть по окну предварительного просмотра.

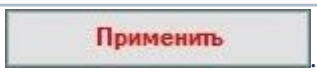
3. Выбрать пункт **Область детектирования**.



4. С помощью узловых точек задать область, в которой должен быть обнаружен лежащий человек.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления области необходимо нажать на кнопку .

5. Нажать на кнопку **Применить** 

.

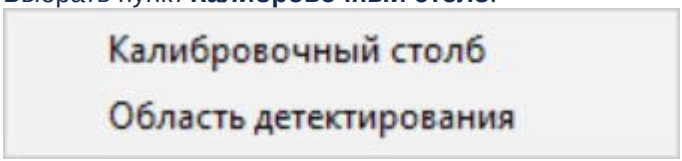
Настройка области детектирования завершена.

Настройка перспективы кадра

Для детектора лежащего человека необходимо дополнительно выполнить настройку перспективы кадра.

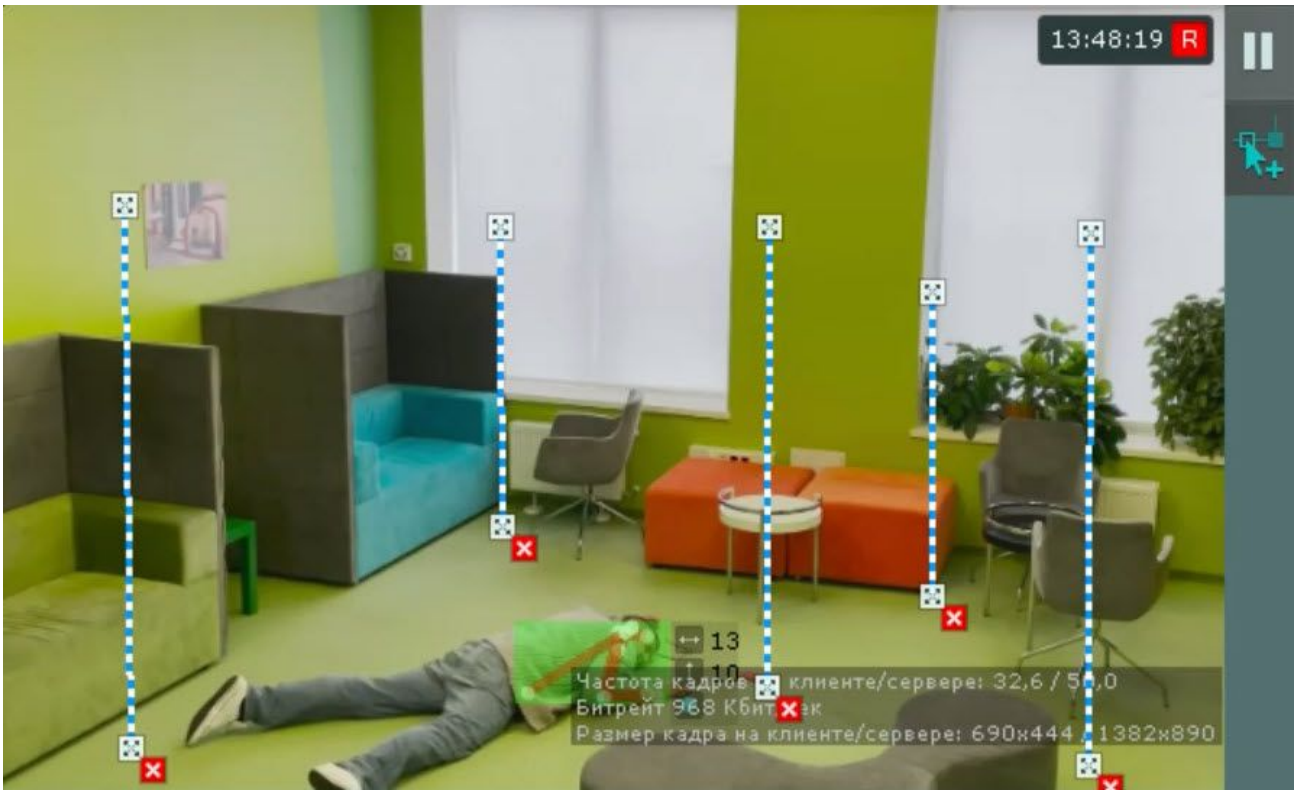
Для этого необходимо:

1. В окне предварительного просмотра нажать кнопку .
2. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
3. Выбрать пункт **Калибровочный столб**.



4. Визуально задать размеры одного и того же человека в разных частях кадра:
   - Для создания калибровочного столба необходимо добавить две узловые точки, кликнув левой кнопкой мыши по видеоизображению.
   - Следует задать не менее трех калибровочных столбов. Нижние узловые точки любых трёх столбов не должны располагаться на одной линии (горизонтальной, вертикальной, наклонной и т.д).
   - Размер столба должен примерно соответствовать среднему росту человека в данной точке кадра.
   - Изменение размеров столба происходит при растягивании узловых точек , перемещение – методом Drag-and-drop[254].

254 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

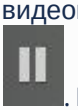


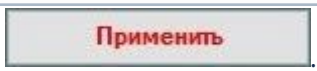
Внимание!

При настройке калибровочных столбов необходимо соблюдать следующие условия:

i. столбы, которые находятся на одинаковом удалении от объектива камеры, должны быть одного размера;
ii. все основания столбов должны лежать на одной плоскости (например, пол);
iii. в сложных сценах для повышения точности работы детектора рекомендуется добавлять более трех столбов;
iv. в частях кадра, где наблюдается вертикальное искажение объектива, столбы должны быть параллельны ближайшим заведомо вертикальным объектам (например, дверь, шкаф);
v. если в сцене добавлено только три калибровочных столба, то их нельзя удалить из сцены, можно только изменить размер и положение;
vi. если в сцене добавлено более трех столбов, можно изменять их положение, размер, а также удалять из сцены;
vii. при настройке вертикально ориентированных сцен (коридор, торговый ряд, складской ряд и т.д.) расстановка столбов должна образовывать треугольники.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления отрезка необходимо нажать на кнопку  .

5. Нажать на кнопку **Применить**  .

Настройка детектора лежащего человека завершена.

Детектор поднятых рук

Для создания детектора поднятых рук необходимо:

1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы (see page 648)).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Детектор поднятых рук**.

По умолчанию детектор поднятых рук генерирует событие, если в заданной области обнаружен человек с поднятыми обеими руками.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор поднятых рук**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор поднятых рук**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Количество кадров для анализа и вывода	**2**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствующую позу или поведение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]. Рекомендуемое значение (по умолчанию) – **2**. Увеличение значения может помочь исключить ложные события, но повышает риск пропусков. Уменьшение значения может помочь снизить пропуски, но увеличит вероятность ложных событий
Условие генерации события	**Обе руки**	Выбрать значение, если нужно генерировать событие, только если у человека подняты обе руки
	Одна рука	Выбрать значение, если нужно генерировать событие, только если у человека поднята одна любая рука
	Только левая	Выбрать значение, если нужно генерировать событие, только если поднята одна выбранная рука
	Только правая	
	Левая рука	Выбрать значение, если нужно генерировать событие, если поднята выбранная рука
	Правая рука	

При необходимости можно настроить область детектирования. Для этого нужно:

1. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
2. Выбрать пункт **Область детектирования**.
3. С помощью узловых точек  задать область, в которой должен быть обнаружен человек с поднятыми руками.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.

- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора поднятых рук завершена.

Детектор стрелка

Для создания детектора стрелка необходимо:

1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы (see page 648)).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Детектор стрелка**.

По умолчанию детектор стрелка генерирует событие при нахождении в кадре человека с вытянутой вперед рукой параллельно плоскости пола.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор стрелка**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор стрелка**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Количество кадров для анализа и вывода	**2**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствующую позу или поведение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]. Рекомендуемое значение (по умолчанию) – **2**. Увеличение значения может помочь исключить ложные события, но повышает риск пропусков. Уменьшение значения может помочь снизить пропуски, но увеличит вероятность ложных событий

При необходимости можно настроить область детектирования. Для этого нужно:

1. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
2. Выбрать пункт **Область детектирования**.
3. С помощью узловых точек задать область, в которой должен быть обнаружен человек с вытянутой вперед рукой параллельно плоскости пола.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления области необходимо нажать на кнопку .

Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений параметров нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора стрелка завершена.

Детектор держания за поручень

На странице:

- Настройка параметров (see page 661)
- Настройка области детектирования (see page 661)

Настройка параметров

Для создания детектора держания за поручень необходимо:

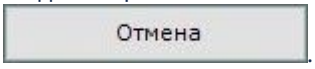
1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка Детектора позы (see page 648)).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Детектор держания за поручень**.

Детектор держания за поручень генерирует событие в случае, если человек в заданной области кадра не держится ни за один указанный поручень.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор держания за поручень**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор держания за поручень**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Количество кадров для анализа и вывода	**2**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствующую позу или поведение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]. Рекомендуемое значение (по умолчанию) – **2**. Увеличение значения может помочь исключить ложные события, но повышает риск пропусков. Уменьшение значения может помочь снизить пропуски, но увеличит вероятность ложных событий

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

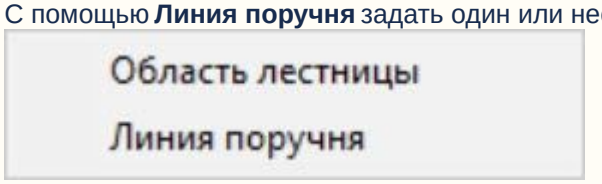
Настройка области детектирования

Для настройки области детектирования держания за поручень необходимо:

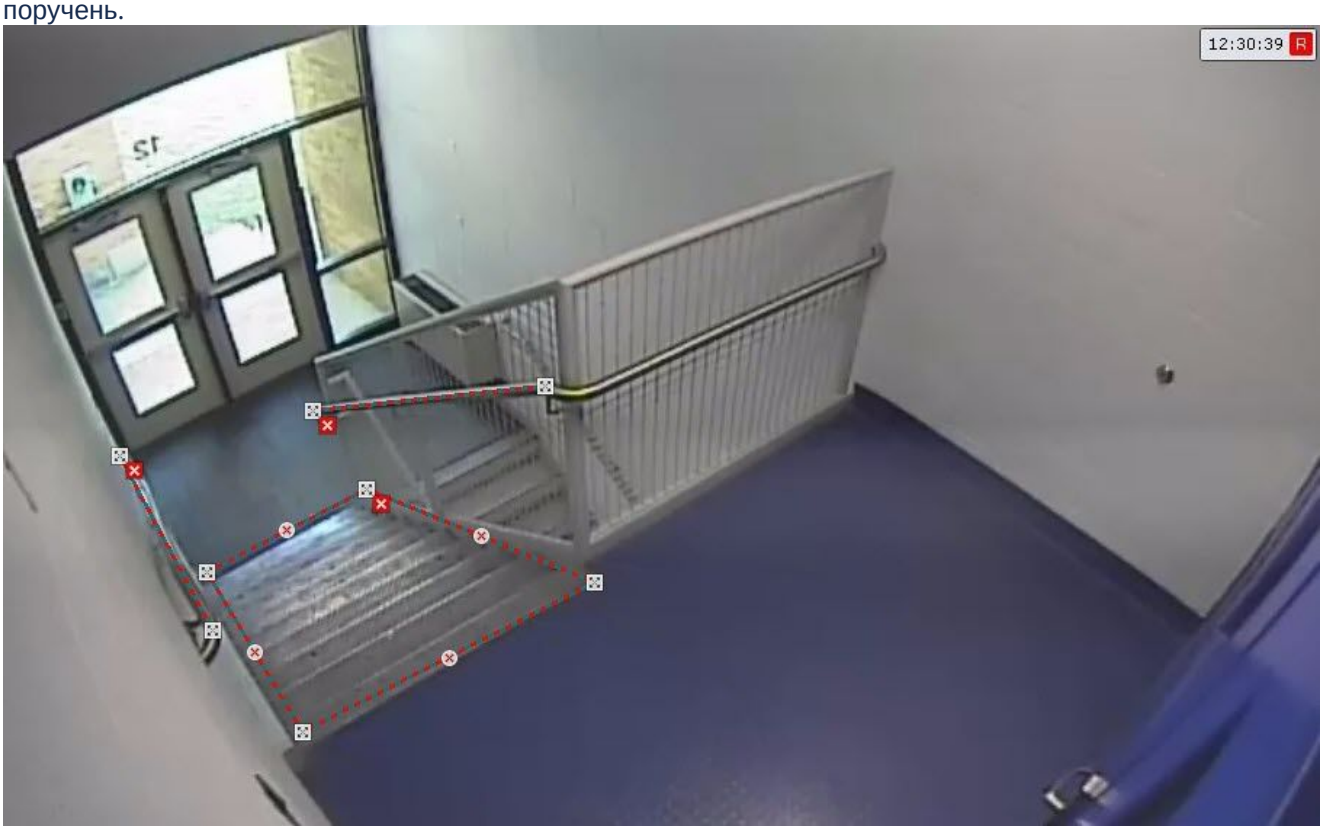
1. Кликнуть по окну предварительного просмотра.

Внимание!

- Если поручень в кадре изогнут из-за искажений линзы, его следует задать с помощью нескольких линий.
- Нахождение объекта в зоне лестницы определяется по его нижним конечностям. С помощью **Линия поручня** задать один или несколько поручней в кадре.



2. С помощью узловых точек **Область лестницы** задать область, в которой человек должен держаться за поручень.



Примечание.

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления отрезка необходимо нажать на кнопку  .

Настройка детектора держания за поручень завершена.

Счетчик людей

Для создания детектора **Счетчик людей** необходимо:

1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы (see page 648)).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Счетчик людей**.

Детектор **Счетчик людей** подсчитывает количество людей в заданной области с помощью метаданных детектора позы.

Событие, на основе которого может быть запущена макрокоманда (см. Настройка условий запуска (see page 779)), может генерироваться, если количество людей в кадре удовлетворяет заданным условиям.

Примечание

- В отличие от детектора множества объектов (см. Множество объектов. Настройка параметров (see page 376)), счетчик генерирует только 1 тип события – срабатывание.
- Отличие от нейросчетчика (см. Настройка детектора Нейросчетчик (see page 730)) в том, что данный счетчик подсчитывает только людей.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив включена. Для отключения записи маски в архив выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Счетчик людей**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Счетчик людей**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Интервал события	**1**	Задать в секундах интервал между событиями счетчика, в случаях когда количество людей в кадре продолжительное время удовлетворяет заданным условиям. Значение должно быть в диапазоне [1, 10000]
Количество кадров для анализа и вывода	**3**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствующую позу или поведение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]. Рекомендуемое значение (по умолчанию) – **2**. Увеличение значения может помочь исключить ложные события, но повышает риск пропусков. Уменьшение значения может помочь снизить пропуски, но увеличит вероятность ложных событий
Конечное значение диапазона тревог	**100**	Задать диапазон количества людей в кадре. Значения должны быть в диапазоне [0, 100]
Начальное значение диапазона тревог	**5**	
Тревога при значении	**В диапазоне**	Выбрать в каких случаях необходимо генерировать событие, когда количество людей в детектируемой области находится: либо вне, либо внутри заданного диапазона
	Вне диапазона	

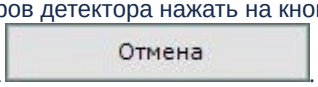
При необходимости можно настроить область детектирования. Для этого нужно:

1. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
2. Выбрать пункт **Область подсчета людей**.
3. Задать область детектирования с помощью узловых точек  . Допускается создание нескольких областей.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления области необходимо нажать на кнопку  .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Счетчик людей** завершена.

В окне видеонаблюдения на раскладке рядом со значком счетчика можно добавить текст и количество подсчитанных детектором людей (см. Отображение количества детектируемых объектов (see page 350)).

Детектор близкостоящих людей

На странице:

- Настройка параметров (see page 664)
- Настройка области детектирования (see page 665)
- Настройка перспективы кадра (see page 665)

Настройка параметров

Для создания детектора близкостоящих людей необходимо:

1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы (see page 648)).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Детектор близкостоящих людей**.

По умолчанию детектор близкостоящих людей генерирует событие при соприкосновении рамок «скелетов» людей.

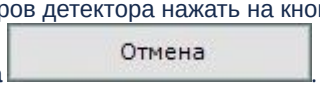
> **Примечание**
>
> Рамки в интерфейсе не показываются, обычно они чуть больше габаритов «скелетов».

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор близкостоящих людей**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор близкостоящих людей**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

Параметр	Значение	Описание
Основные настройки		
Длина калибровочного столба	**1,7**	Ввести в метрах средний рост человека, по которому выставлены калибровочные столбы. Значение должно быть в диапазоне [0, 3]
Количество кадров для анализа и вывода	**4**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствующую позу или поведение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]. Рекомендуемое значение (по умолчанию) – **2**. Увеличение значения может помочь исключить ложные события, но повышает риск пропусков. Уменьшение значения может помочь снизить пропуски, но увеличит вероятность ложных событий
Чувствительность дистанции	**2**	Задать расстояние между людьми в метрах, при котором должно возникать событие. Оно будет генерироваться, если расстояние между людьми в кадре равно или меньше, чем заданное. Значение должно быть в диапазоне [0, 20]

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

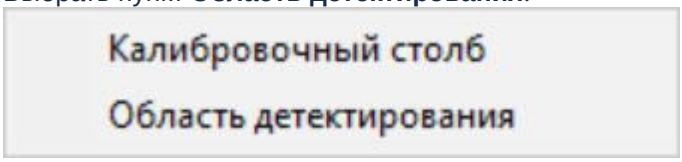
. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка области детектирования

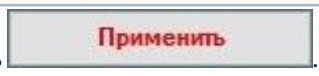
Для настройки области детектирования необходимо:

1. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
2. Выбрать пункт **Область детектирования**.



3. С помощью узловых точек  задать область.

> **Примечание**
>
> - Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
> - Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
> - Для удаления области необходимо нажать на кнопку  .

4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

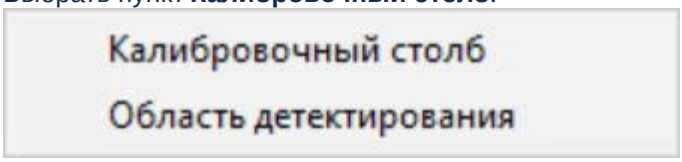
Настройка области детектирования завершена.

Настройка перспективы кадра

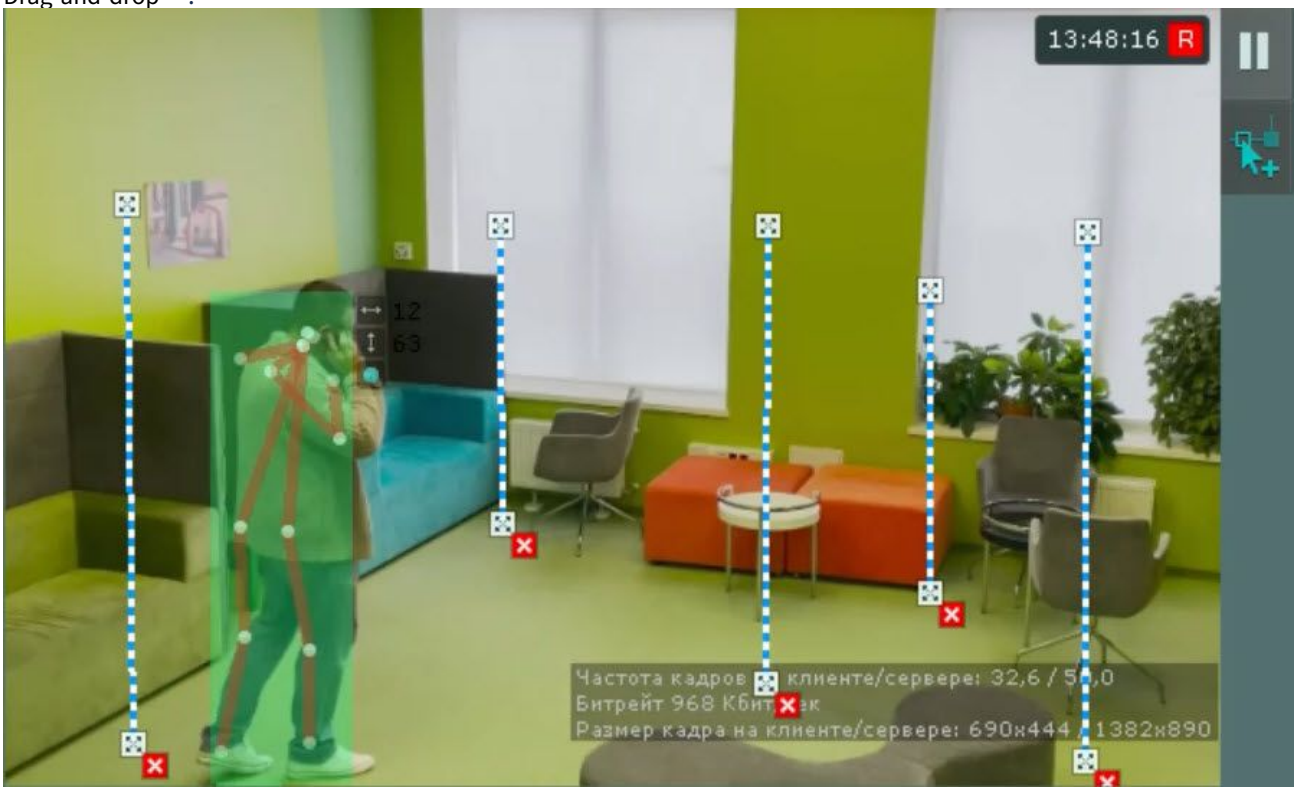
Если требуется изменить расстояние, которое должно генерировать событие, необходимо настроить перспективу кадра:

> **Внимание!**
>
> Для вертикально ориентированных сцен (коридор, торговый ряд, складской ряд и т.д.) рекомендуется выполнять настройку перспективы в любом случае.

1. В окне предварительного просмотра нажать кнопку  .
2. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
3. Выбрать пункт **Калибровочный столб**.



4. Визуально задать размеры одного и того же объекта в разных частях кадра:
   - Для создания калибровочного столба необходимо добавить две узловые точки, кликнув левой кнопкой мыши по видеоизображению.
   - Следует задать не менее трех калибровочных столбов. Нижние узловые точки любых трёх столбов не должны располагаться на одной линии (горизонтальной, вертикальной, наклонной и т.д).
   - Размер столба должен примерно соответствовать среднему росту человека в данной точке кадра.
   - Изменение размеров столба происходит при растягивании узловых точек, перемещение – методом Drag-and-drop[255].



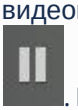
Внимание!

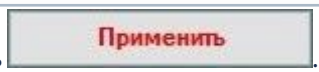
При настройке калибровочных столбов необходимо соблюдать следующие условия:

i. столбы, которые находятся на одинаковом удалении от объектива камеры, должны быть одного размера;
ii. все основания столбов должны лежать на одной плоскости (например, пол);
iii. в сложных сценах для повышения точности работы детектора рекомендуется добавлять более трех столбов;
iv. в частях кадра, где наблюдается вертикальное искажение объектива, столбы должны быть параллельны ближайшим заведомо вертикальным объектам (например, дверь, шкаф);
v. при настройке вертикально ориентированных сцен (коридор, торговый ряд, складской ряд и т.д.) расстановка столбов должна образовывать треугольники.

255 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления отрезка необходимо нажать на кнопку  .

5. Нажать на кнопку **Применить**  .

Настройка детектора близкостоящих людей завершена.

Маскирование людей

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.13 детектор **Маскирование людей** не поддерживается. Он заменен детектором Маскирование треков (see page 367).

Для создания детектора **Маскирование людей** необходимо:

1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы (see page 648)).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Маскирование людей**.

Детектор **Маскирование людей** не генерирует события и с помощью метаданных от детектора позы скрывает людей на видеоизображении:

- в реальном времени;
- в архиве;
- при экспорте из архива.

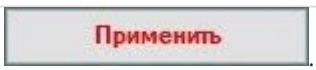
Внимание!

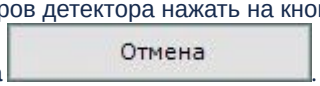
Люди будут скрыты на видеоизображении только у тех пользователей, у которых в настройках роли **выключен** параметр **Показывать маскированное видео** (см. Роли (see page 862)).



При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив включена. Для отключения записи маски в архив выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Маскирование людей**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Маскирование людей**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Маскирование людей** завершена.

Настройка классических поддетекторов детектора позы

Настройка классических поддетекторов детектора позы описана в разделе Классические поддетекторы (see page 354).

19.4.33 Категория: Производственная безопасность

Детектор аудиоаналитики IV

Общие сведения о детекторе аудиоаналитики IV

Описание	**Детектор аудиоаналитики IV** предназначен для автоматического распознавания и детектирования различных звуков на охраняемых объектах (например, звука разбитого стекла, звука датчика дыма и т.д.). При обнаружении целевого звука, удовлетворяющего заданным условиям, детектор генерирует событие. Это событие может быть использовано для запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)), например, для инициирования тревоги, отправки уведомления или начала записи
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аудио аналитики IV (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))
Лицензирование	Детектор привязывается к MAC-адресу сервера. Необходимо передать этот адрес в службу технической поддержки и получить лицензию. Лицензионный файл (LicenseFile_AudioIV.txt) должен быть размещен в директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\. После установки лицензии требуется перезапуск сервера (см. Остановка сервера (see page 128), Запуск сервера (see page 119))

Требования к аппаратному обеспечению и аудиоданным для работы детектора аудиоаналитики IV

Требования к аппаратному обеспечению и аудиоданным для работы детектора аудиоаналитики IV приведены в следующей таблице:

Микрофон	Объект **Микрофон** должен быть включен (см. Микрофон (see page 204))
Поток	Детектор требует одноканальный (моно) аудиопоток
Формат аудиоданных	Аудиоданные должны передаваться в 16-битном знаковом целочисленном PCM-формате
Частота дискретизации	Поддерживаются частоты 8000, 16000, 32000, 48000 Гц. Рекомендуется использовать частоту 16000 Гц
Оборудование	Для корректной работы алгоритмов аудиоаналитики необходимо отключить все встроенные DSP-функции обработки звука на аудиооборудовании или в драйверах, так как они могут искажать оригинальный звуковой сигнал и мешать распознаванию. К таким функциям относятся: • Автоматическая регулировка усиления (AGC) • Подавление шумов (Noise Suppression/Cancellation) • Формирование диаграммы направленности (Beamforming) • Эхоподавление (Echo Cancellation) • Эквалайзеры (EQ) и фильтры (HPF)
Уровень звукового давления (SPL)	Для срабатывания детектора уровень звукового давления (SPL) от целевого события должен находиться в следующих диапазонах (измеряется с помощью шумомера): • В шумной обстановке: не менее 80-82 дБ • В тихой обстановке: не менее 58-60 дБ

Настройка детектора аудиоаналитики IV

Требования к аппаратному обеспечению и аудиоданным для работы детектора аудиоаналитики IV (see page 669)

Для настройки детектора аудиоаналитики IV необходимо:

1. Передать в службу технической поддержки MAC-адрес сервера, на котором будет использоваться детектор.

   Внимание!

   Детектор не будет работать на сервере с другим MAC-адресом.

2. В файл C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\LicenseFile_AudioIV.txt скопировать полученную лицензию от службы технической поддержки.
3. Перезапустить Сервер (см. Остановка сервера (see page 128), Запуск сервера (see page 119)).
4. На вкладке **Детекторы** под требуемой камерой нажать на **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор аудиоаналитики IV**.

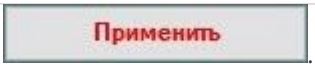
По умолчанию детектор настроен на распознавание следующих типов звуков:

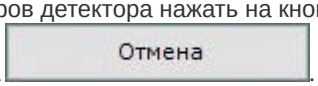
- звук агрессивного поведения,
- звук выстрела,
- звук датчика дыма,
- звук детского плача,
- звук разбитого стекла,
- звук сирены,
- звук собачьего лая.

При необходимости можно изменить параметры детектора. Список параметров указан в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор аудиоаналитики IV**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Детекция звука агрессивного поведения	**Да**	По умолчанию детекция звука агрессивного поведения включена. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Детекция звука выстрела	**Да**	По умолчанию детекция звука выстрела включена. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Детекция звука датчика дыма	**Да**	По умолчанию детекция звука датчика дыма включена. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Детекция звука детского плача	**Да**	По умолчанию детекция звука детского плача включена. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Детекция звука разбитого стекла	**Да**	По умолчанию детекция звука разбитого стекла включена. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Детекция звука сирены	**Да**	По умолчанию детекция звука сирены включена. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Детекция звука собачьего лая	**Да**	По умолчанию детекция звука собачьего лая включена. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Внимание! Рекомендация к параметрам Порог распознавания звука: нужно начинать настройку со значения **0,99** и, при необходимости, постепенно снижать его, если детектор пропускает целевые события, или повышать, если слишком много ложных срабатываний. • Высокое значение (близкое к **1**): меньшая чувствительность, меньше ложных срабатываний, но выше риск пропустить событие. • Низкое значение (близкое к **0,01**): высокая чувствительность, лучшее обнаружение, но больше ложных срабатываний.		
Порог распознавания звука агрессивного поведения	**0,99**	Указать пороговое значение чувствительности, при котором звук распознается как агрессивное поведение. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог распознавания звука выстрела	**0,99**	Указать пороговое значение чувствительности, при котором звук распознается как выстрел. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог распознавания звука датчика дыма	**0,99**	Указать пороговое значение чувствительности, при котором звук распознается как датчик дыма. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]

Параметр	Значение	Описание
Порог распознавания звука детского плача	**0,99**	Указать пороговое значение чувствительности, при котором звук распознается как детский плач. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог распознавания звука разбитого стекла	**0,99**	Указать пороговое значение чувствительности, при котором звук распознается как разбитое стекло. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог распознавания звука сирены	**0,99**	Указать пороговое значение чувствительности, при котором звук распознается как сирена. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог распознавания звука собачьего лая	**0,99**	Указать пороговое значение чувствительности, при котором звук распознается как собачий лай. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Тип	**Детектор аудиоаналитики IV**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора аудиоаналитики IV завершена.

Можно выполнять поиск в архиве по событиям, сгенерированными этим детектором по всем видам звуков или по конкретному типу звука (см. Поиск моментов по событиям (see page 1159)).

Детектор огня

Общие сведения о детекторе огня

Описание	В отличие от стандартных систем обнаружения огня, **Детектор огня** сталкивается с большим количеством проблем, связанных со сценой и фоном на видеоизображении. Таким образом, не гарантируется, что огонь будет обнаружен во всех случаях. **Детектор огня** следует рассматривать как систему, увеличивающую вероятность обнаружения огня. Однако, могут быть как случаи ложной тревоги, так и ситуации, когда детектор не среагирует на реальные случаи пожара в поле зрения видеокамеры. При этом в основе работы детектора огня лежит нейросеть[256], основным принципом работы которой является обучаемость **Внимание!** Если **Детектор огня** не реагирует на реальные случаи пожара в поле зрения видеокамеры, необходимо записать видео и передать его в компанию ITV[257]. В ПК *Интеллект X* будет произведена доработка детектора (обучение нейросети) на основании данных видео и в следующих версиях продукта работа детектора в схожих условиях будет оптимальной.
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора огня

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором огня предъявляются следующие требования:

256 https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C

257 https://support.itv.ru/

Камера	• Рекомендуется использовать цветные камеры. При использовании черно-белых камер качество распознавания может быть заметно хуже • Разрешение: не менее 640x360 пикселей • Число кадров: от числа кадров в секунду зависит скорость реакции детектора, значение по умолчанию (1 раз в 10 секунд) в большинстве случаев достаточно для детектирования возгорания, которые длятся больше 1 минуты **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Сцена и ракурс	• Минимальная площадь огня в кадре зависит от используемой нейросети. Для стандартной нейросети (см. Настройка детектора огня (see page 672)) площадь огня должна быть не менее 10% от площади кадра **Примечание** В некоторых случаях, когда огонь хорошо локализуем, для детектора может быть достаточна ширина/высота зоны огня в кадре 1-3% от ширины/высоты кадра. • Огонь должен быть визуально отделим от фона

Внимание!

Если для детектора задана прямоугольная область детектирования, то указанные выше требования актуальны для нее, а не для всего кадра (см. Настройка детектора огня (see page 672)).

Настройка детектора огня

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора огня (see page 671)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322)
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)

Для настройки детектора огня необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор огня**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование возгораний/огня.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

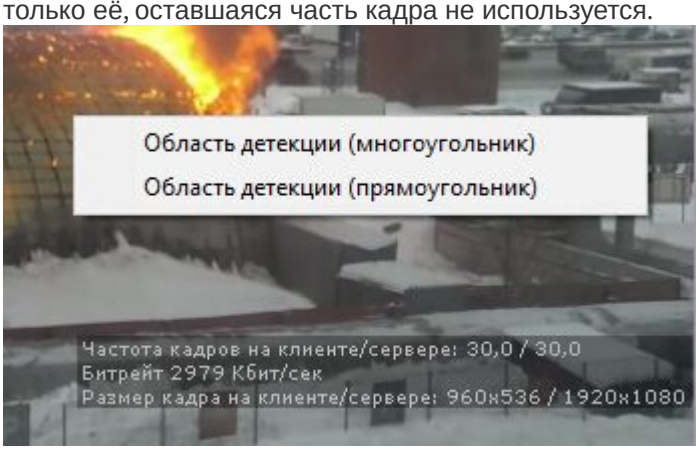
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию включена запись шкалы чувствительности детектора в архив (см. Отображение информации от детектора (маска) (see page 1101)). Для отключения параметра выбрать **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор огня**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**0,1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]

Параметр	Значение	Описание
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Тип	**Детектор огня**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Intel GPU** **Intel NCS (не поддерживается)** **Intel Multi-GPU** **Intel GPU 0** **Intel GPU 1** **Intel GPU 2** **Intel GPU 3** **Intel HDDL (не поддерживается)** **Huawei NPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)). • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
Чувствительность детектора	**33**	Эмпирически задать чувствительность работы детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 99]. Значение по умолчанию – **33**. В окне предварительного просмотра видеоизображения отображается шкала чувствительности детектора, которая связана со значением параметра чувствительности. Если шкала зеленая, то огонь не обнаружен. Если шкала желтая, то огонь обнаружен, но недостаточен для генерации события. Если шкала красная, то огонь обнаружен и событие от детектора произойдет, если шкала будет красной весь период анализа (50 секунд по умолчанию) **Пример** Значение чувствительности, равное **40**, означает, что генерация события будет вызвана при заполнении шкалы минимум на 4 деления в течение всего периода анализа. Завершение события произойдет, когда на шкале будет меньше 2 делений в течение всего периода анализа. Для повторного события вновь потребуется заполнение шкалы на 4 деления и выше в течение всего периода анализа.
Расширенные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Файл нейросети		Выбрать файл нейросети. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматические выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)).
Игнорировать черно-белое изображение	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор не генерировал событие при черно-белом изображении, выбрать значение **Да**
Количество кадров для анализа и вывода	**5**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить огонь, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [5, 20]
Режим сканирования	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Для детектирования небольших объектов или объектов на удаленных областях в кадре можно использовать сканирующий режим (см. Настройка сканирующего режима (see page 348)). Для этого выбрать значение **Да**. Данный режим не обеспечивает абсолютную точность детектирования, но может улучшить его эффективность

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать области детектирования с помощью узловых точек (см. Настройка области детектирования (see page 345)):

1. Кликнуть правой кнопкой мыши в окне предварительного просмотра.
2. Если область детектирования необходимо задать одним или несколькими прямоугольниками, выбрать **Область детекции (прямоугольник)**. При задании прямоугольной области детектор будет анализировать только её, оставшаяся часть кадра не используется.



3. Если область детектирования необходимо задать одним или несколькими многоугольниками, выбрать **Область детекции (многоугольник)**. При задании одной или нескольких многоугольных областей детектор будет анализировать весь кадр, однако часть кадра, не входящая в заданные многоугольники, для детектора

будет закрашена черным цветом.

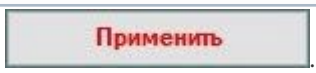


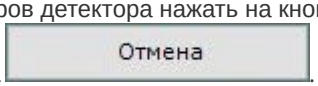
Внимание!

Подбор области детектирования (прямоугольник или многоугольник) следует осуществлять экспериментально. Для одних нейросетей качество детектирования будет лучше при использовании прямоугольника, для других – многоугольника.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку  .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора огня завершена.

Детектор свечения

Общие сведения о детекторе свечения

Описание	**Детектор свечения** предназначен для слежения за источниками света (лампами) в области наблюдения

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора свечения

Требования к изображениям для работы детектора свечения (see page 676)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

Требования к видеопотоку и сцене при работе с детектором свечения приведены в следующей таблице:

Камера	• Разрешение не менее 320x240 пикселей • Число кадров в секунду не менее 6 • Дрожание камеры отсутствует

Сцена и ракурс	• Видеокамера направлена на плоскость, в которой расположены источники света (в идеальном случае оптическая ось видеокамеры строго перпендикулярна данной плоскости)

Требования к изображениям для работы детектора свечения

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора свечения (see page 675)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

Требования к изображениям при работе с детектором свечения приведены в следующей таблице:

Изображения объектов	• Источники света на видеоизображении визуально различимы

Настройка детектора свечения

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора свечения (see page 675)
Требования к изображениям для работы детектора свечения (see page 676)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

Для настройки детектора свечения необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор свечения**.

По умолчанию детектор включен и настроен на слежение за источниками света (лампами).

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если видеокамера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на Сервер
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор свечения**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Дельта времени между кадрами	**100**	Указать временной промежуток между двумя измерениями световой индикации в миллисекундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 10000]
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**20**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Порог яркости	**240**	Указать чувствительность детектора к изменению состояния источника света. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Для тусклого источника света рекомендуется увеличить значение параметра. Значение должно быть в диапазоне [0, 255]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор свечения**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

Параметр	Значение	Описание
Чувствительность детектора	**99**	Указать уровень чувствительности детектора в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Чем выше чувствительность, тем больше вероятность ложного срабатывания. Чем ниже чувствительность, тем больше вероятность пропуска события. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

Для получения точных событий от детектора в окне предварительного просмотра путем перемещения узловых точек задать одну или несколько областей, в которых будет осуществляться детектирование (см. Настройка области детектирования (see page 345)). Области детектирования необходимо расположить на каждом источнике света (лампе) и их размеры должны совпадать с размерами источников свечения.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора свечения завершена.

Детектор экипировки (СИЗ)

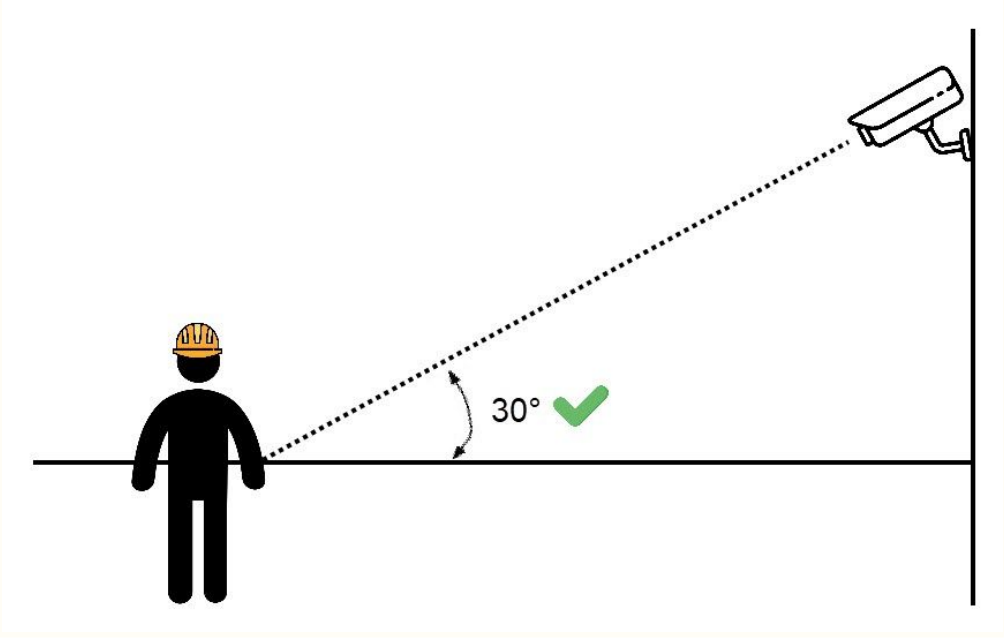
Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ)

Описание	**Детектор экипировки (СИЗ)** позволяет обнаружить в кадре людей, которые входят на охраняемую территорию или находятся на ней без необходимой экипировки и средств индивидуальной защиты (СИЗ), а также если их состояние на человеке отличается от нормального **Внимание!** Рекомендуется использовать детектор в условиях "шлюза": на входе в зону, в которой требуется экипировка или СИЗ, сотрудник задерживается на 5-10 секунд, в течение которых детектор определяет наличие на нем необходимого снаряжения (см. Настройка детектора экипировки (СИЗ) (see page 683)).
Нейросети	Для работы детектора используются как минимум 2 нейросети: 1. Сегментирующая – разбивает тело человека на зоны (голова, плечи, предплечья, кисти, тело, бедра, голени, стопы). 2. Классификационная – обнаруживает на заданном сегменте тела экипировку (СИЗ) и проверяет ее состояние **Внимание!** Для обучения классификационной нейросети необходимо предоставить список экипировки (см. Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ) (see page 680)).
Дополнительные пакеты	Для работы детектора экипировки (СИЗ) необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

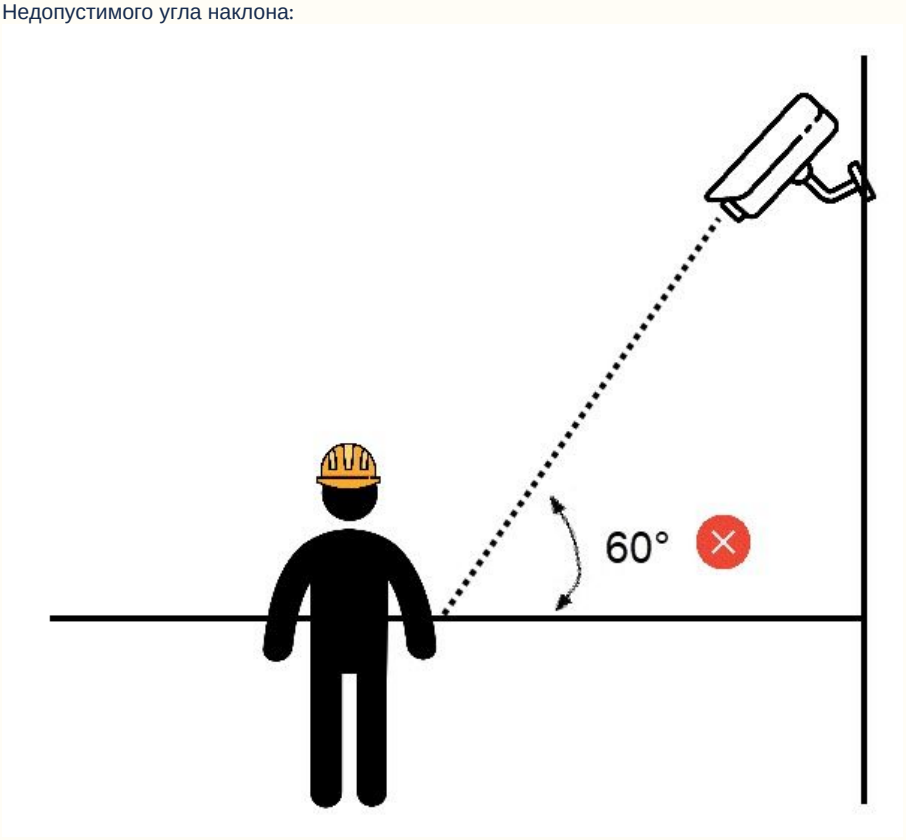
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов (see page 679)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором экипировки (СИЗ) и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей. Также не рекомендуется использовать разрешение выше 1920x1080, так как при разрешениях выше качество детекции не увеличивается, но значительно возрастает потребление ресурсов. Оптимальное разрешение для решения типовых задач – 1280x720 • Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры должна быть не менее 3 для решения типовых задач • Аналитика на базе детектора работает только с цветным изображением **Внимание!** • Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами. • Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fish-eye объектива. • Угол наклона камеры сверху вниз на человека в экипировке не должен превышать 30°. В противном случае детектор не будет работать корректно. На схемах приведены примеры: • Допустимого угла наклона: 

- Недопустимого угла наклона:



Освещенность	• Освещение сцены должно быть минимум 200 люкс. Детектор применим в условиях искусственного света. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга на изображении • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Отсутствуют изделия из прутьев в зоне детекции • Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, промышленные изделия и т.п.) • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей. При наличии их необходимо замаскировать • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов (see page 677)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором экипировки (СИЗ) и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

<table>
<tr>
<td>Изображения объектов</td>
<td>

Детектируемый объект (экипировка или СИЗ) должен быть без сомнений различим человеческим глазом
Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
Ширина или высота экипировки не должна превышать 75% от размера кадра
Продолжительность видимости объекта должна быть не менее 3-8 кадров. Минимальное количество зависит от решаемой задачи
Между объективом камеры и анализируемым объектом не должно быть видимых физических преград
Соблюдаются минимальные размеры экипировки на участках тела в пикселях. Пример размеров для разрешения 1920x1080:

Торс 75*100
Ноги 75*105
Голова 60*65
Кисти рук 65*60
Стопы 45*40
Комплект 165*295

Соблюдается минимальное значение плотности пикселей на метр:
<table>
<tr><th>Разрешение изображения</th><th>Тип объекта</th><th>Минимальная плотность пикселей на метр (ширина объекта в пикселях к ширине объекта в метрах)</th><th>Минимальный размер объекта в пикселях, Ширина x Высота</th></tr>
<tr><td>1920x1080</td><td>Человек</td><td>170</td><td>~102x309</td></tr>
<tr><td>1280x720</td><td>Человек</td><td>128</td><td>~77x233</td></tr>
<tr><td>640x360</td><td>Человек</td><td>80</td><td>~48x145</td></tr>
</table>

</td>
</tr>
</table>

Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ)

Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)

Для правильной детекции очень важно точно понимать, какие элементы экипировки используются на производстве. Необходимо предоставлять полный список снаряжения вне зависимости от текущего сезона года. Это поможет сократить количество «ложных» событий от детектора экипировки (СИЗ) и получить наиболее положительный опыт от использования данной аналитики.

Ниже представлены примеры списков:



Каска №1:



Каска №2:



Каска №3:



Каска №4:



Каска №5 (№4 с щитком:)



Одежда+обувь | Каски | Перчатки



Настройка детектора экипировки (СИЗ)

На странице:

- Настройка детектора (see page 684)
- Примеры настройки детектора для решения типовых задач (see page 689)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов (see page 677)
Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов (see page 679)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

Настройка детектора

Для настройки детектора экипировки (СИЗ) необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор экипировки (СИЗ)**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование в кадре людей, которые входят на охраняемую территорию или находятся на ней без необходимой экипировки и средств индивидуальной защиты (СИЗ).

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если видеокамера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив (сегментация тела человека) в архив (см. Отображение информации от детектора (маска) (see page 1101)) включена. Для отключения записи маски выбрать **Нет**
	Нет	
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию запись метаданных в базу данных включена. Для отключения необходимо выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор экипировки (СИЗ)**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Для работы детектора в "шлюзе" (см. Примеры настройки детектора для решения типовых задач) рекомендуется использовать стандартные настройки детектора: **1** кадр в секунду и **3** кадра для вывода. В условиях динамически движущихся людей рекомендуется устанавливать значение задержки не менее **4** кадров в секунду, количество кадров для вывода – не менее **6**.

Параметр	Значение	Описание
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор экипировки (СИЗ)**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Инверсия результатов		
Инверсия результатов сети 1	**Да**	По умолчанию параметр отключен. Чтобы получать события о наличии средств индивидуальной защиты (СИЗ) указанные в параметрах **Файл классификационной сети**, установить значение **Да** в соответствующих параметрах **Инверсия результатов сети**
	Нет	
Инверсия результатов сети 2	**Да**	
	Нет	
Инверсия результатов сети 3	**Да**	
	Нет	
Инверсия результатов сети 4	**Да**	
	Нет	
Инверсия результатов сети 5	**Да**	
	Нет	
Инверсия результатов сети по умолчанию	**Нет**	По умолчанию параметр отключен. Чтобы получать события о наличии средств индивидуальной защиты (СИЗ) которые инициализируются в параметре **Файл классификационной сети** по умолчанию (Классификационная нейросеть (экипировка и СИЗ на голове) и Классификационная нейросеть (экипировка и СИЗ на теле)) выбрать из списка требуемое значение
	Только каска	
	Только жилет	
	Вся сеть	
Основные настройки		
Минимальная высота человека	**0,01**	Задать минимальную высоту и ширину человека в кадре в процентах от высоты/ширины кадра (0,15 = 15%). Объекты, размеры которых меньше заданных, не будут детектироваться. Значение должно быть в диапазоне [0, 1]
Минимальная ширина человека	**0,01**	
Режим работы нейросети	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)). • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на выбранном устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel NCS (не поддерживается)	

Параметр	Значение	Описание
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Intel GPU	
	Intel Multi-GPU	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
	Huawei NPU	
Расширенные настройки		
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, выбрать значение **Да**
	Нет	
Количество кадров для анализа и вывода	**3**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить нарушение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20] **Внимание!** Для работы детектора в "шлюзе" (см. Примеры настройки детектора для решения типовых задач) рекомендуется использовать стандартные настройки детектора: **1** кадр в секунду и **3** кадра для вывода. В условиях динамически движущихся людей рекомендуется устанавливать значение задержки не менее **4** кадров в секунду, количество кадров для вывода – не менее **6**.
Маска	**Да**	По умолчанию параметр отключен. Если требуется отображать в окне предварительного просмотра сегментацию тела человека, выбрать значение **Да**
	Нет	
Одно событие на элемент экипировки	**Да**	По умолчанию событие детектора для каждого элемента экипировки будет генерироваться единожды в рамках существования трека человека. Если требуется генерировать событие при каждом нарушении экипировки, то необходимо выбрать значение **Нет** **Пример** Человек появился в кадре без шлема, затем надел его и после этого снова снял. Если параметр **Одно событие на элемент экипировки** активирован, то будет одно событие, если нет – два.
	Нет	

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>Файл классификационной сети 1</td><td></td><td rowspan="5">По умолчанию инициализируются: Классификационная нейросеть (экипировка и СИЗ на голове) и Классификационная нейросеть (экипировка и СИЗ на теле) согласно выбранному устройству обработки в параметре Режим работы нейросети. Для инициализации только одного элемента экипировки выбрать требуемый файл классификационной нейросети. Каждая классификационная нейросеть обнаруживает экипировку на конкретном сегменте тела. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные классификационные нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматические выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу
Внимание!
• Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК Интеллект X.
• Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа.
• При использовании стандартной классификационной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)).</td></tr>
<tr><td>Файл классификационной сети 2</td><td></td></tr>
<tr><td>Файл классификационной сети 3</td><td></td></tr>
<tr><td>Файл классификационной сети 4</td><td></td></tr>
<tr><td>Файл классификационной сети 5</td><td></td></tr>
<tr><td>Файл сегментирующей сети</td><td></td><td>По умолчанию инициализируется Сегментирующая нейросеть согласно выбранному устройству обработки в параметре Режим работы нейросети. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные сегментирующие нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматически выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу
Внимание!
• Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК Интеллект X.
• Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа.
• При использовании стандартной классификационной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)).</td></tr>
</table>

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать области детектирования с помощью узловых точек  (см. Настройка области детектирования (see page 345)).

Примечание.

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора экипировки (СИЗ) завершена. При необходимости на базе детектора экипировки (СИЗ) можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 354)).

Детектор экипировки (СИЗ) сгенерирует событие при нахождении в кадре человека без необходимой экипировки и средств индивидуальной защиты на заданных участках тела или при их отклонении от нормы.



Детектор экипировки (СИЗ) распознает экипировку следующих цветов:

1. Каски:
    a. Желтый.
    b. Белый.
    c. Синий.
    d. Зеленый.
    e. Оранжевый.
    f. Черный.
    g. Красный.



2. Жилеты:
    a. Желтый.

b. Оранжевый.



Внимание!

Для корректного получения E-mail оповещения (см. E-mail оповещение (see page 819)) по событию детектора необходимо на каждый элемент экипировки настраивать отдельную макрокоманду с E-mail сообщением.

Примеры настройки детектора для решения типовых задач

Типовые задачи для детектирования экипировки и средств индивидуальной защиты:

1. Детекция в условиях шлюза. Шлюзом является рубеж, который может быть как виртуальной линией, так и дверьми, шлагбаумом, турникетом. Алгоритм работы в условиях шлюза следующий:
   a. Человек останавливается перед областью, в которой есть необходимость наличия экипировки или СИЗ.
   b. Человек принимает позу, в которой можно оценить наличие всех элементов экипировки (элемент не должен перекрываться самим человеком, другими элементами экипировки, элементами одежды).
   c. Скрининг человека. При этом между человеком и камерой не должно быть преград, перекрывающих человека для обзора.
2. Детекция в условиях производства: люди свободно передвигаются в области детектирования.

Примечание

По умолчанию **Детектор экипировки (СИЗ)** имеет настройки для детекции в условиях шлюза.

Рекомендуемые настройки для решения типовых задач:

Параметр	Детекция экипировки в условиях шлюза	Детекция экипировки в условиях производства
Другое		
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	**7**
Основные настройки		
Минимальная высота человека	**0,01**	**0,09**
Минимальная ширина человека	**0,01**	**0,03**
Расширенные настройки		
Количество кадров для анализа и вывода	**3**	**7**
Маска	**Нет**	**Нет**
Одно событие на элемент экипировки	**Да**	**Да**

Детектор объекта

Общие сведения о детекторе объекта

Описание	**Детектор объекта** генерирует события при появлении требуемого типа объекта в поле зрения видеокамеры **Внимание!** В основе работы детектора объекта лежит нейросеть[258], основным принципом работы которой является обучаемость. Для того чтобы **Детектор объекта** реагировал на требуемый тип объекта в поле зрения видеокамеры, необходимо записать видео и передать его в компанию ITV[259]. В ПК *Интеллект X* будет произведена доработка детектора (обучение нейросети) на основании данных видео для оптимальной работы в заданных условиях.
Дополнительные пакеты	Для работы детектора объекта необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора объекта

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором объекта предъявляются следующие требования:

Видеокамера	• Рекомендуется использовать цветные камеры. При использовании черно-белых камер качество распознавания может быть заметно хуже • Разрешение видео должно быть не менее 640x360 пикселей • Число кадров: от числа кадров в секунду зависит скорость реакции детектора, значение по умолчанию (1 раз в 10 секунд) в большинстве случаев достаточно для детектирования появления объекта, которое длится больше 1 минуты **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Сцена и ракурс	• Минимальная площадь объекта в кадре зависит от используемой нейросети • Объект должен быть визуально отделим от фона

Внимание!

Если для детектора задана прямоугольная область детектирования, то указанные выше требования актуальны для нее, а не для всего кадра (см. Настройка детектора объекта (see page 690)).

Настройка детектора объекта

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора объекта (see page 690)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

Для настройки детектора объекта необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор объекта**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование объектов в кадре.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

258 https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C

259 https://support.ITV.ru/

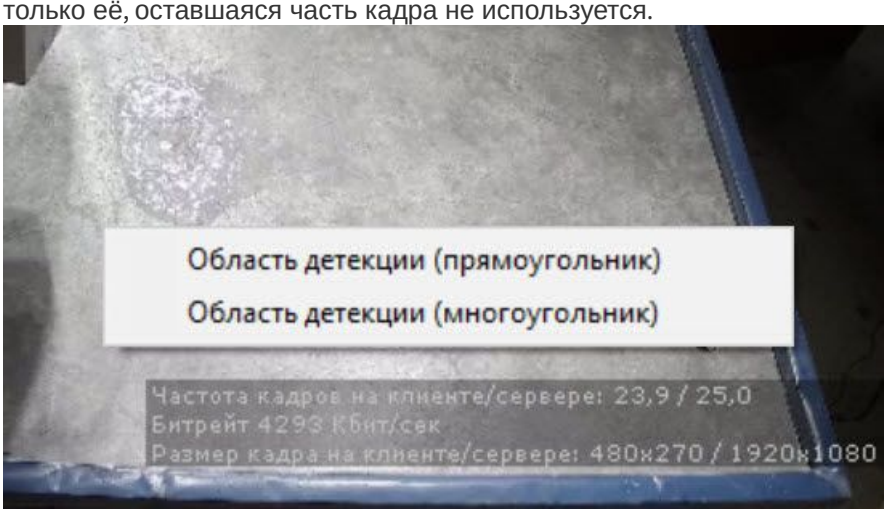
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование, если камера поддерживает многопоточность. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись шкалы чувствительности детектора в архив включена (см. Отображение информации от детектора (маска) (see page 1101)). Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор объекта**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Выбранные классы объектов		При необходимости указать класс детектируемого объекта. Если требуется отображать треки нескольких классов, их необходимо указать через запятую с пробелом. Например, **1**, **10**. a. Если оставить поле пустым – будут отображаться треки всех доступных классов из нейросети (**Файл нейросети**). b. Если указать класс/классы из нейросети – будут отображаться треки указанного класса/классов (**Файл нейросети**). c. Если указать класс/классы из нейросети и класс/классы, отсутствующие в нейросети – будут отображаться треки класса/классов из нейросети (**Файл нейросети**). d. Если указать класс/классы отсутствующие в нейросети – треки отображаться не будут (**Файл нейросети**)
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**0,1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. В противном случае декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор объекта**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)). • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на выбранном устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel GPU	
	Intel NCS (не поддерживается)	
	Intel Multi-GPU	
	Intel GPU 0	

Параметр	Значение	Описание
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Huawei NPU	
Чувствительность детектора	**33**	Эмпирически задать чувствительность работы детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 99]. В окне предварительного просмотра видеоизображения отображается шкала чувствительности детектора, которая связана со значением параметра чувствительности. Если шкала зеленая, то объект не обнаружен. Если шкала желтая, то объект обнаружен, но недостаточен для генерации события. Если шкала красная, то объект обнаружен и событие от детектора произойдет, если шкала будет красной весь период анализа (50 секунд по умолчанию). **Пример** Значение чувствительности, равное **40**, означает, что событие от детектора будет вызвано при заполнении шкалы минимум на 4 деления в течение всего периода анализа. Завершение события произойдет, когда на шкале будет меньше 2 делений в течение всего периода анализа. Для повторного события вновь потребуется заполнение шкалы на 4 деления и выше в течение всего периода анализа
Расширенные настройки		
Файл нейросети		Указать путь к файлу нейросети **Внимание!** • Для подготовки нейросети необходимо обратиться в компанию ITV (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)). • Использование подготовленной нейросети для конкретной сцены позволяет детектировать объекты только определенного типа (например, человек, велосипедист, мотоциклист и т.д.). • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа.
Количество кадров для анализа и вывода	**5**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить объект, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [5, 20]
Режим сканирования	**Да**	По умолчанию параметр отключен. Для детектирования объектов без изменения размера кадров выбрать значение **Да**. Для работы в режиме сканирования необходимо, чтобы нейросеть поддерживала режим сканирования
	Нет	

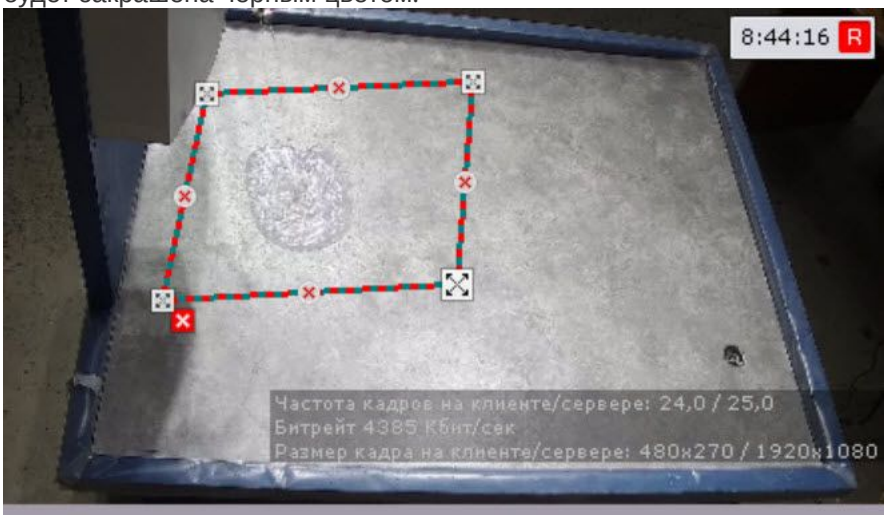
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать области детектирования с помощью узловых точек (см. Настройка области детектирования (see page 345)):

1. Кликнуть правой кнопкой мыши в окне предварительного просмотра.
2. Если область детектирования необходимо задать одним или несколькими прямоугольниками, выбрать **Область детекции (прямоугольник)**. При задании прямоугольной области детектор будет анализировать

только её, оставшаяся часть кадра не используется.



3. Если область детектирования необходимо задать одним или несколькими многоугольниками, выбрать **Область детекции (многоугольник)**. При задании одной или нескольких многоугольных областей детектор будет анализировать весь кадр, однако часть кадра, не входящая в заданные многоугольники, для детектора будет закрашена черным цветом.

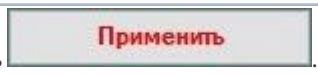


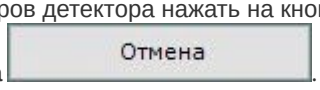
Внимание!

Подбор области детектирования (прямоугольник или многоугольник) следует осуществлять экспериментально. Для одних нейросетей качество детектирования будет лучше при использовании прямоугольника, для других – многоугольника.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку  .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора объекта завершена.

Детектор дыма

Общие сведения о детекторе дыма

Описание	В отличие от стандартных систем обнаружения дыма, **Детектор дыма** сталкивается с большим количеством проблем, связанных со сценой и фоном на видеоизображении. Таким образом, не гарантируется, что дым будет обнаружен во всех случаях. **Детектор дыма** следует рассматривать как систему, увеличивающую вероятность обнаружения дыма. Однако, могут быть как случаи ложной тревоги, так и ситуации, когда детектор не среагирует на реальные случаи задымления в поле зрения видеокамеры. При этом в основе работы детектора дыма лежит нейросеть[260], основным принципом работы которой является обучаемость **Внимание!** Если Детектор дыма не реагирует на реальные случаи задымления в поле зрения видеокамеры, необходимо записать видео и передать его в компанию ITV[261]. В ПК *Интеллект X* будет произведена доработка детектора (обучение нейросети) на основании данных видео и в следующих версиях продукта работа детектора в схожих условиях будет оптимальной.
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора дыма

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором дыма предъявляются следующие требования:

Камера	• Рекомендуется использовать цветные камеры. При использовании черно-белых камер качество распознавания может быть заметно хуже • Разрешение: не менее 640x360 пикселей • Число кадров: от числа кадров в секунду зависит скорость реакции детектора, значение по умолчанию (1 раз в 10 секунд) в большинстве случаев достаточно для детектирования задымления, которые длятся больше 1 минуты **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Сцена и ракурс	• Минимальная площадь дыма в кадре зависит от используемой нейросети. Для стандартной нейросети (см. Настройка детектора дыма (see page 694)) площадь дыма должна быть не менее 10% от площади кадра **Примечание** В некоторых случаях, когда дым хорошо локализуем, для детектора может быть достаточна ширина/высота зоны огня в кадре 1-3% от ширины/высоты кадра. • Дым должен быть визуально отделим от фона

Внимание!

Если для детектора задана прямоугольная область детектирования, то указанные выше требования актуальны для нее, а не для всего кадра (см. Настройка детектора дыма (see page 694)).

Настройка детектора дыма

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора дыма (see page 694)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

260 https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C

261 https://support.itv.ru/

Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322)
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)

Для настройки детектора дыма необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор дыма**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование задымлений.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

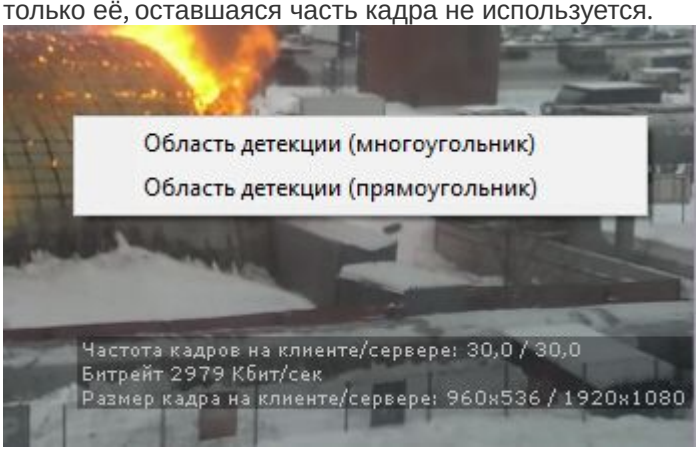
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию включена запись шкалы чувствительности детектора в архив (см. Отображение информации от детектора (маска) (see page 1101)). Для отключения параметра выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектора дыма**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**0,1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016; 100]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектора дыма**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)). • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel GPU	
	Intel NCS (не поддерживается)	
	Intel Multi-GPU	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	

Параметр	Значение	Описание
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Huawei NPU	
Чувствительность детектора	**33**	Эмпирически задать чувствительность работы детектора. Значение должно быть в диапазоне [1; 99]. Значение по умолчанию – **33**. В окне предварительного просмотра видеоизображения отображается шкала чувствительности детектора, которая связана со значением параметра чувствительности. Если шкала зеленая, то дым не обнаружен. Если шкала желтая, то дым обнаружен, но недостаточен для генерации события. Если шкала красная, то дым обнаружен и событие от детектора произойдет, если шкала будет красной весь период анализа (50 секунд по умолчанию) **Пример** Значение чувствительности, равное **40**, означает, что событие от детектора будет вызвано при заполнении шкалы минимум на 4 деления в течение всего периода анализа. Завершение события произойдет, когда на шкале будет меньше 2 делений в течение всего периода анализа. Для повторного события вновь потребуется заполнение шкалы на 4 деления и выше в течение всего периода анализа
Расширенные настройки		
Файл нейросети		Выбрать файл нейросети. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматические выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)).
Игнорировать черно-белое изображение	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор не генерировал события при черно-белом изображении, выбрать значение **Да**
	Нет	
Количество кадров для анализа и вывода	**5**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить дым, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [5; 20]
Режим сканирования	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Для детектирования небольших объектов или объектов на удаленных областях в кадре можно использовать сканирующий режим (см. Настройка сканирующего режима (see page 348)). Для этого выбрать значение **Да**. Данный режим не обеспечивает абсолютную точность детектирования, но может улучшить его эффективность
	Нет	

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать области детектирования с помощью узловых точек  (см. Настройка области детектирования (see page 345)):

1. Кликнуть правой кнопкой мыши в окне предварительного просмотра.
2. Если область детектирования необходимо задать одним или несколькими прямоугольниками, выбрать **Область детекции (прямоугольник)**. При задании прямоугольной области детектор будет анализировать

только её, оставшаяся часть кадра не используется.



3. Если область детектирования необходимо задать одним или несколькими многоугольниками, выбрать **Область детекции (многоугольник)**. При задании одной или нескольких многоугольных областей детектор будет анализировать весь кадр, однако часть кадра, не входящая в заданные многоугольники, для детектора будет закрашена черным цветом.

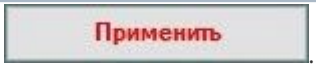


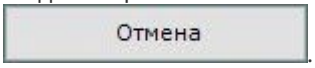
Внимание!

Подбор области детектирования (прямоугольник или многоугольник) следует осуществлять экспериментально. Для одних нейросетей качество детектирования будет лучше при использовании прямоугольника, для других – многоугольника.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку  .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора дыма завершена.

Детектор экипировки (СИЗ) VL

Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) VL

Описание	**Детектор экипировки (СИЗ) VL** позволяет обнаружить в кадре людей, которые входят на охраняемую территорию или находятся на ней без необходимой экипировки и средств индивидуальной защиты, а также если их состояние на человеке отличается от нормального. **Внимание!** Рекомендуется использовать детектор в условиях "шлюза": на входе в область, в которой требуется экипировка или СИЗ, сотрудник задерживается на 5-10 секунд, в течение которых детектор определяет наличие на нем необходимого снаряжения. **Детектор экипировки (СИЗ) VL** использует встроенную нейросеть, которая обнаруживает экипировку и СИЗ следующих типов: • Каска, • Капюшон, • Жилет
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[262])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет распознавания экипировки VL и Пакет SDK VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов (see page 699)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей. Также не рекомендуется использовать разрешение выше 1920x1080, так как при разрешениях выше качество детекции не увеличивается, но значительно возрастает потребление ресурсов. Оптимальное разрешение для решения типовых задач – 1920x1080 • Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры должна быть не менее 13 для решения типовых задач • Аналитика на базе детектора работает только с цветным изображением **Внимание!** Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fish-eye объектива.
Освещенность	• Освещение сцены должно быть минимум 200 люкс. Детектор применим в условиях искусственного света. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Отсутствуют изделия из прутьев в зоне детекции • Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, промышленные изделия и т.п.) • Следует избегать крупных препятствий в поле зрения камеры (колонны, башенные краны, сложенные материалы и т.п.). Они будут перекрывать детектируемые объекты и вызывать разрывы треков. Если препятствий нельзя избежать, то рекомендуется не располагать их по центру кадра • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей. При наличии их необходимо замаскировать • В анализируемой сцене не должно быть сильных засветов камеры (прожекторы, зоны активной сварки) • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра • Ракурс съёмки без сильного наклона камеры • Для повышения качества видеопотока объектив камеры необходимо очищать от сильных загрязнений. Не рекомендуется располагать камеры над зоной разгрузки материалов или около вентиляционных шахт

262 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов (see page 698)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Внимание!

Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fisheye объектива.

Изображения объектов	• Детектируемый объект (экипировка или СИЗ) должен быть без сомнений различим человеческим глазом
	• Изображение цветное, не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
	• Линейные размеры экипировки или СИЗ не должны превышать 65% соответствующего размера кадра
	• Продолжительность видимости объекта должна быть не менее 10-13 кадров. Минимальное количество зависит от решаемой задачи
	• Между объективом камеры и анализируемым объектом не должно быть видимых физических преград
	• Перекрытие человека и/или СИЗ препятствием и/или другим человеком, и/или обрезка границами кадра не должны превышать 25%
	• Соблюдается минимальная высота экипировки на участках тела в пикселях:
	  • Жилет – не менее 50 пикселей
	  • Каска/Капюшон – не менее 20 пикселей
	• СИЗ должны иметь стандартные вид и форму и иметь следующие цвета:
	  • Жилет: салатовый (зелёный), желтый, оранжевый
	  • Каска/Капюшон: белый, жёлтый, оранжевый, красный, синий, зеленый
	• Соблюдается минимальное значение плотности пикселей на метр:

Разрешение изображения	Минимальная плотность пикселей на метр (высота объекта в пикселях к высоте объекта в метрах)	Минимальная высота объекта в пикселях
1920x1080	60	100
1280x720	60	100
640x360	60	100

Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ) VL

Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)

Для правильной детекции очень важно точно понимать, какие элементы экипировки используются на производстве. Необходимо предоставлять полный список снаряжения вне зависимости от текущего сезона года. Это поможет сократить количество «ложных» событий от детектора экипировки (СИЗ) VL и получить наиболее положительный опыт от использования данной аналитики.

Ниже представлены примеры списков:


Перчатки №1
Перчатки №2
Перчатки №3
Одежда+обувь
Каски
Перчатки

Каска №1:



Каска №2:



Каска №3:



Каска №4:



Каска №5 (№4 с щитком:)



Одежда+обувь | Каски | Перчатки



Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Windows

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, в Пакет распознавания экипировки VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора экипировки (СИЗ) VL (см. Настройка детектора экипировки (СИЗ) VL (see page 712)) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки[263] **EID** и **ProductID**.

> **Внимание**
>
> **EID** и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

2. В текстовом редакторе открыть файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\data\license.conf.
3. Ввести полученные **EID** и **ProductID**.

Блок кода

```
<param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
<param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
```

```
<?xml version="1.0"?>
<settings>
        <section name="Licensing::Settings">
                <param name="Server" type="Value::String" text="https://visionlabsbv.prod.sentinelcloud.com"/>
                <param name="EID" type="Value::String" text="                                    "/>
                <param name="ProductID" type="Value::String" text="                                    "/>
                <param name="Filename" type="Value::String" text="licenseFile.v2c"/>
                <param name="ContainerMode" type="Value::Int1" x="0"/>
        </section>
</settings>
```

4. Сохранить файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\data\license.conf.
5. Запустить в командной строке от имени администратора файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\FingerprintViewer.exe. В результате будут получены данные **Fingerprint**.

```
C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu>FingerprintViewer.exe
Using license file: ./data/license.conf
To run with default license file path:
        FingerprintViewer.exe
If you want to specify license file:
        FingerprintViewer.exe <path to license.conf>
[04.05.2023 09:28:42] [Debug] [createLicense] creation of the FitLicense license!
[04.05.2023 09:28:42] [Debug] [FitLicense Windows] deviceId =
Fingerprint for the current device:
[redacted]
```

6. Перейти на сайт[264].

> **Внимание**
>
> При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки[265].

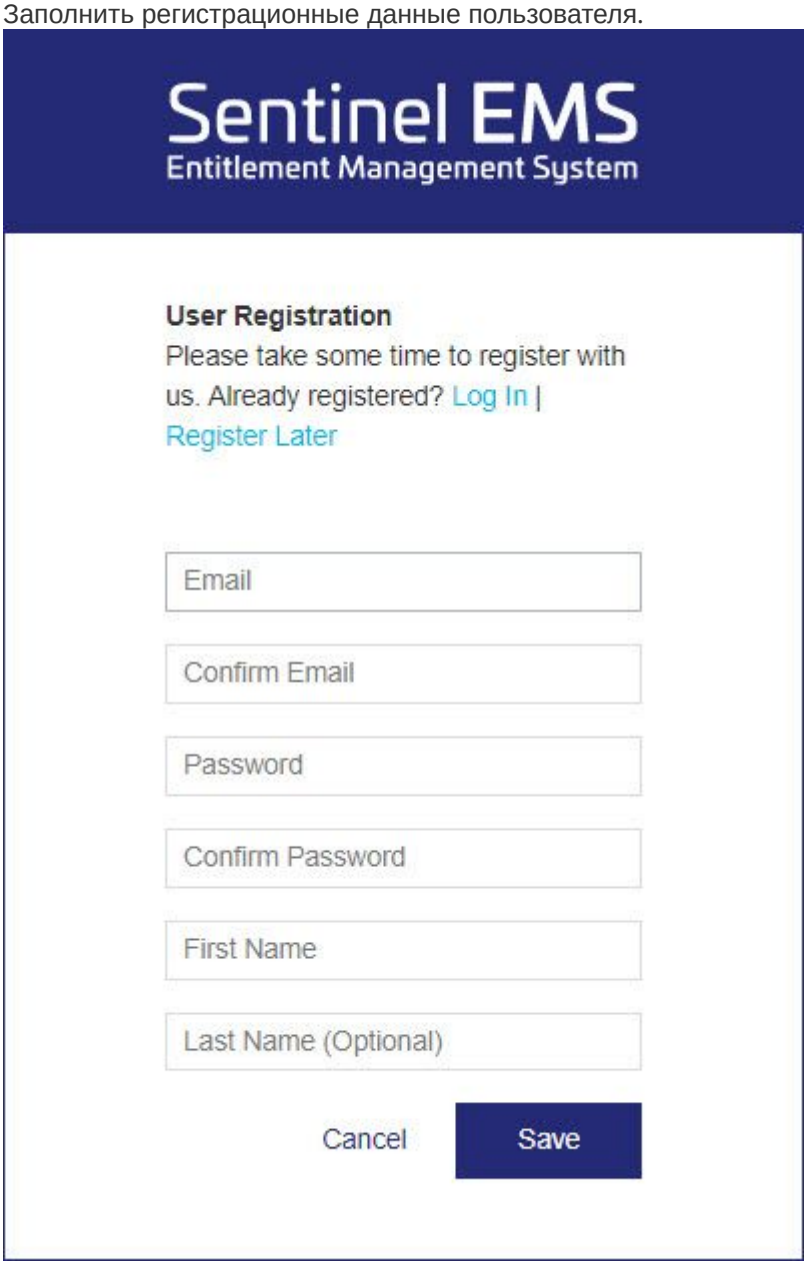
> Документация Sintel EMS[266]

263 https://visionlabs.ru/contacts
264 https://license.visionlabs.ai/ems/customerLogin.html
265 https://support.itv.ru/
266 https://docs.sentinel.thalesgroup.com/softwareandservices/ems/EMSdocs/CPUG/CPhome.htm

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

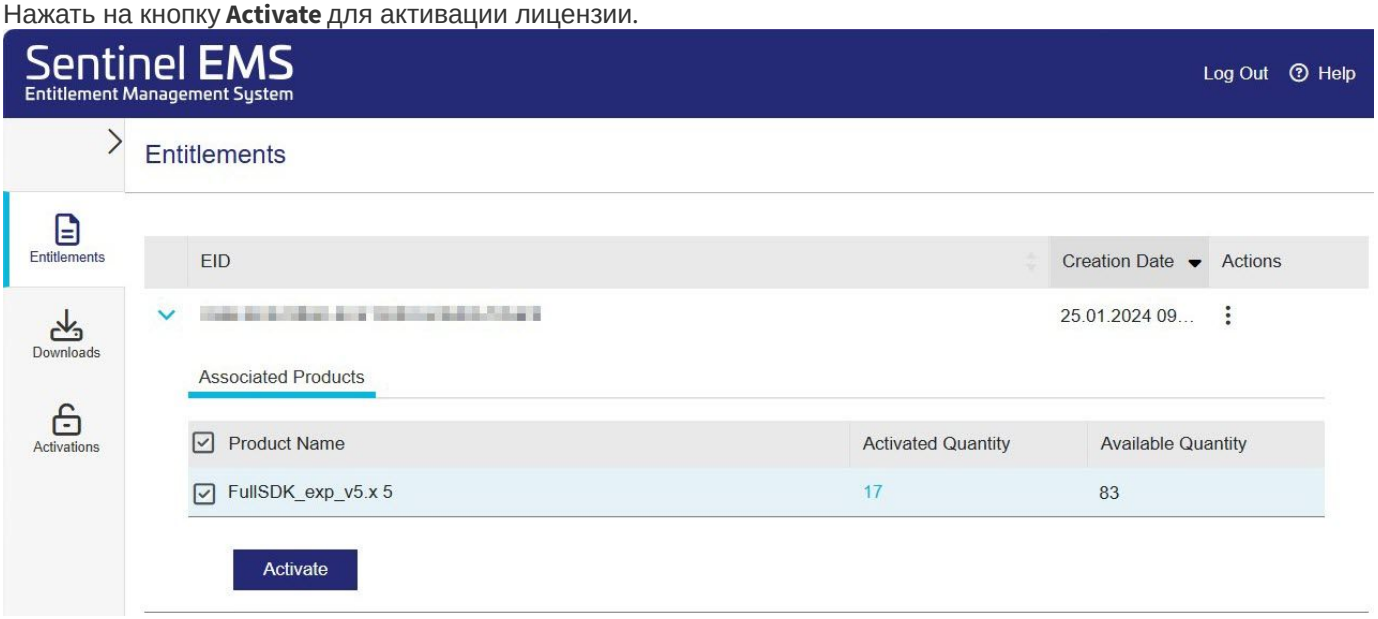


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

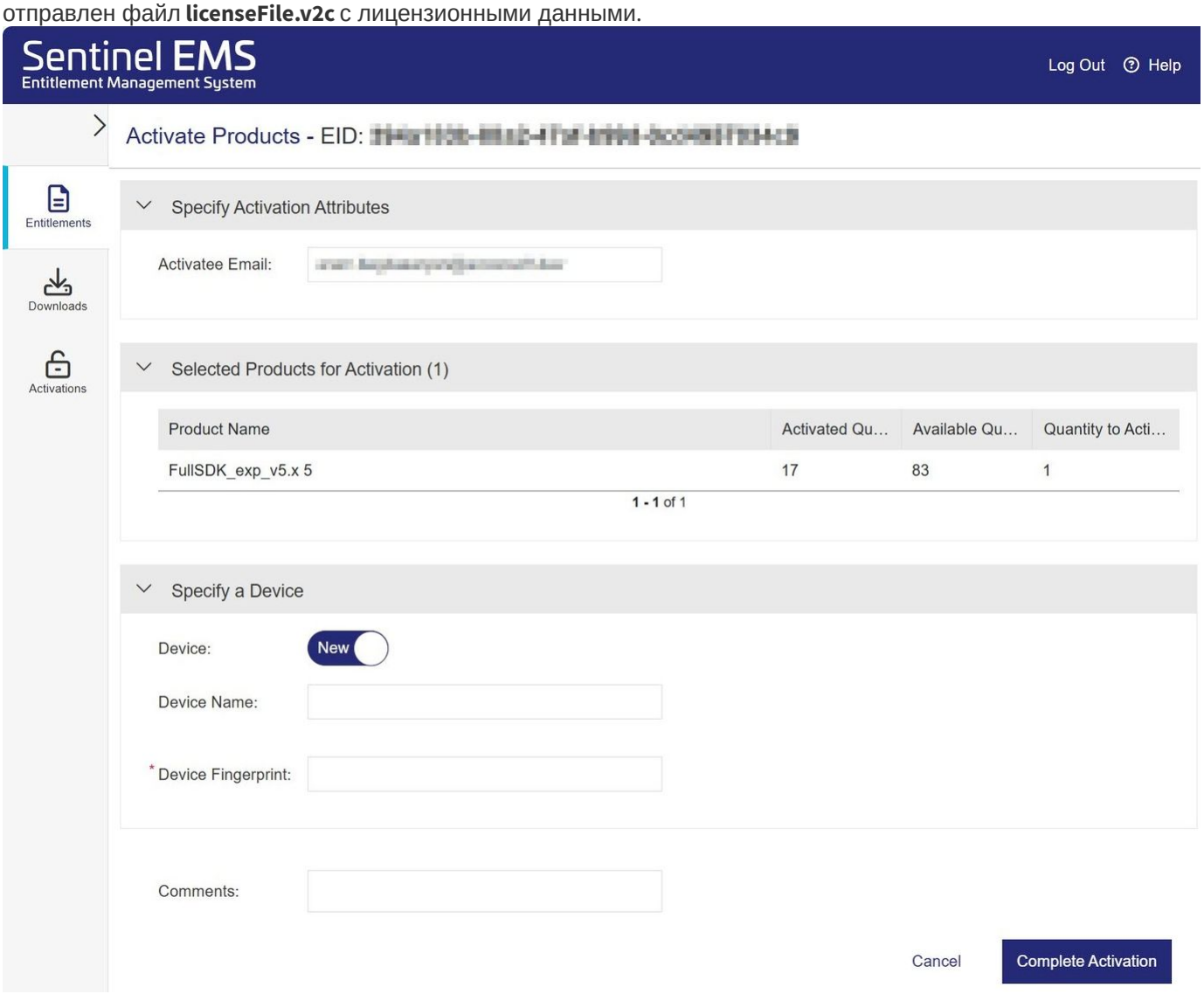


9. Нажать на кнопку **Save**.

10. Нажать на кнопку **Activate** для активации лицензии.



11. В поле **Activatee Email** для подтверждения активации лицензии указать Email. На указанный Email будет отправлен файл **licenseFile.v2c** с лицензионными данными.



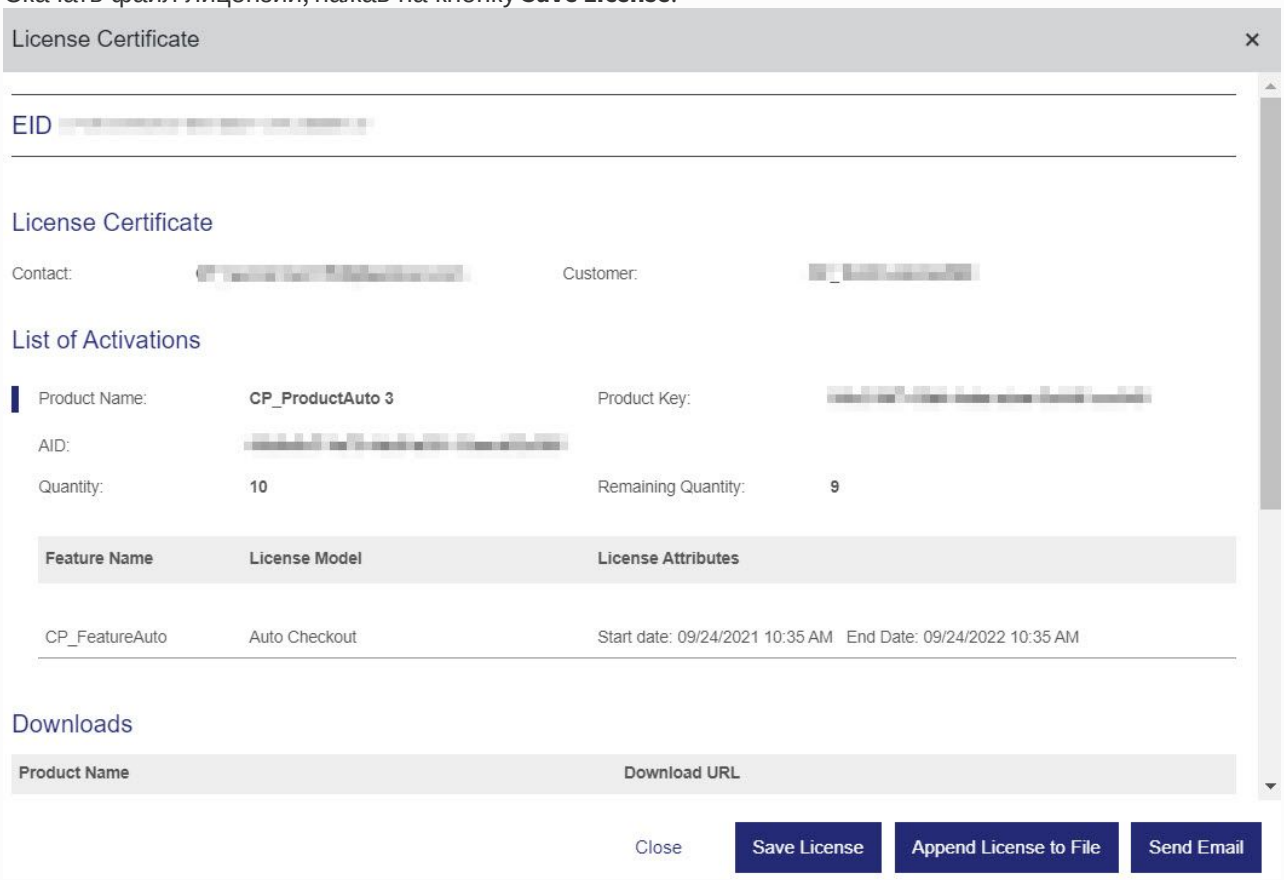
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.

14. Разместить скачанный файл **licenseFile.v2c** на Сервере в папку: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\.
15. Убедиться в том, что лицензия успешно активирована. Если Сервер подключен к интернету, проверка лицензии будет выполнена автоматически.

Примечание

Если Сервер не имеет подключения к интернету, необходимо:

1. Выполнить п. 2 – п. 5, п. 14 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 15 на любом подключенном к интернету ПК.
3. Нажать на кнопку **View License Certificate**.
4. Скачать файл лицензии, нажав на кнопку **Save License**.



Активация лицензии на Сервере без подключения к интернету завершена.

Активация лицензии детектора экипировки (СИЗ) VL завершена.

Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Linux

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, в Пакет распознавания экипировки VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора экипировки (СИЗ) VL (см. Настройка детектора экипировки (СИЗ) VL (see page 712)) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки[267] **EID** и **ProductID**.

Внимание

EID и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

267 https://visionlabs.ru/contacts

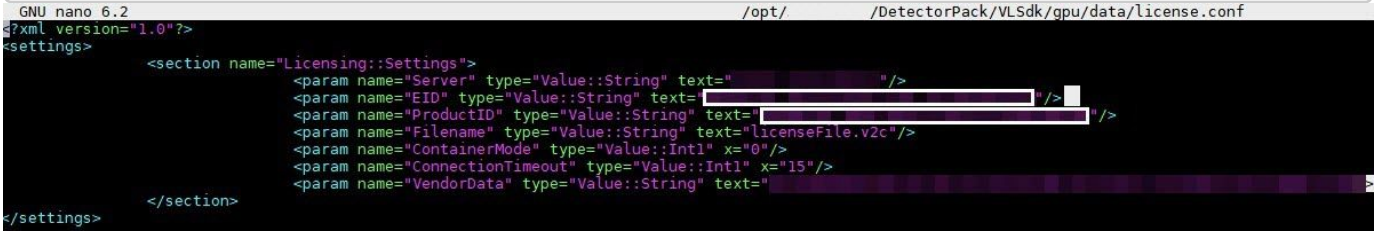
2. Открыть файл **license.conf**.

```
sudo nano /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```

3. Ввести полученные **EID** и **ProductID**.

Блок кода

```
<param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
<param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
```



4. Сохранить файл.
5. Запустить файл **FingerprintViewer**. В результате будут получены данные **Fingerprint**.

```
sudo /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/FingerprintViewer /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```



6. Перейти на сайт[268].

Внимание

При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки[269].

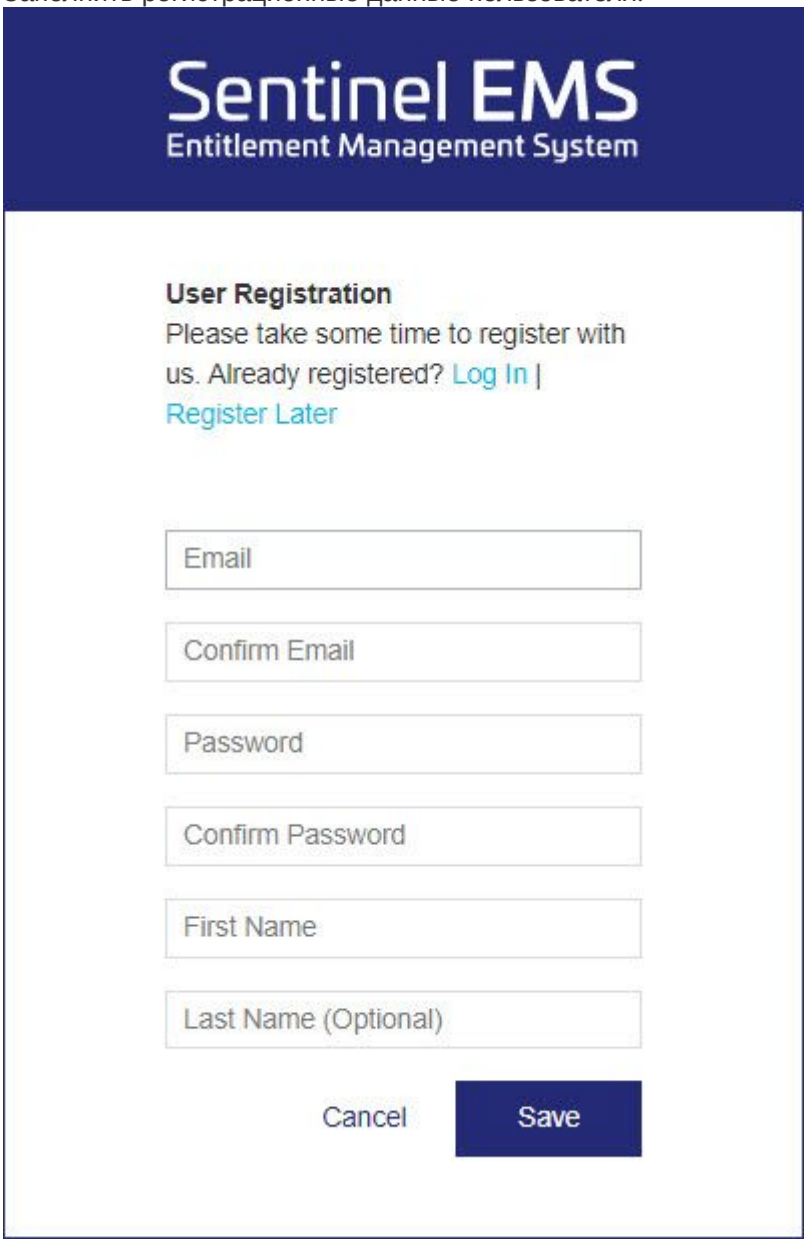
Документация Sentinel EMS[270]

268 https://license.visionlabs.ai/ems/customerLogin.html
269 https://support.itv.ru/
270 https://docs.sentinel.thalesgroup.com/softwareandservices/ems/EMSdocs/CPUG/CPhome.htm

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

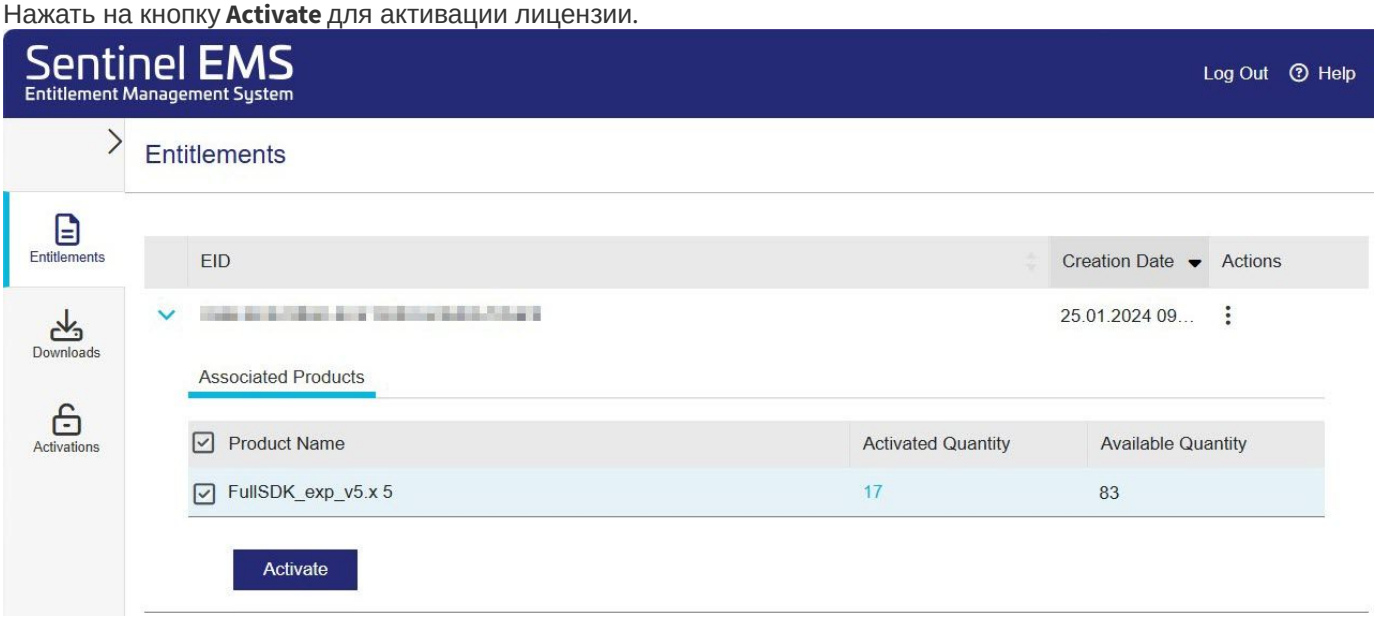


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

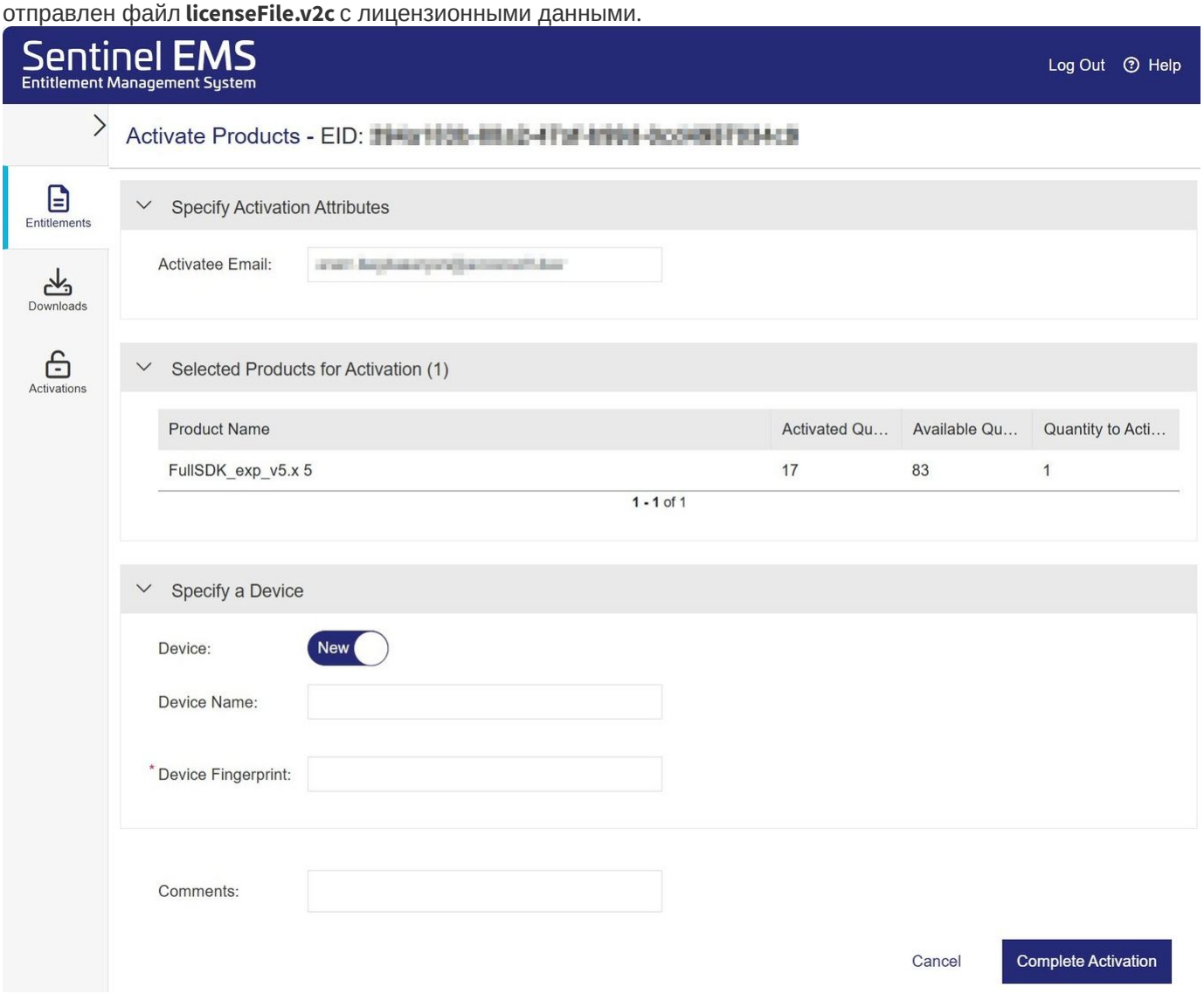


9. Нажать на кнопку **Save**.

10. Нажать на кнопку **Activate** для активации лицензии.



11. В поле **Activatee Email** для подтверждения активации лицензии указать Email. На указанный Email будет отправлен файл **licenseFile.v2c** с лицензионными данными.



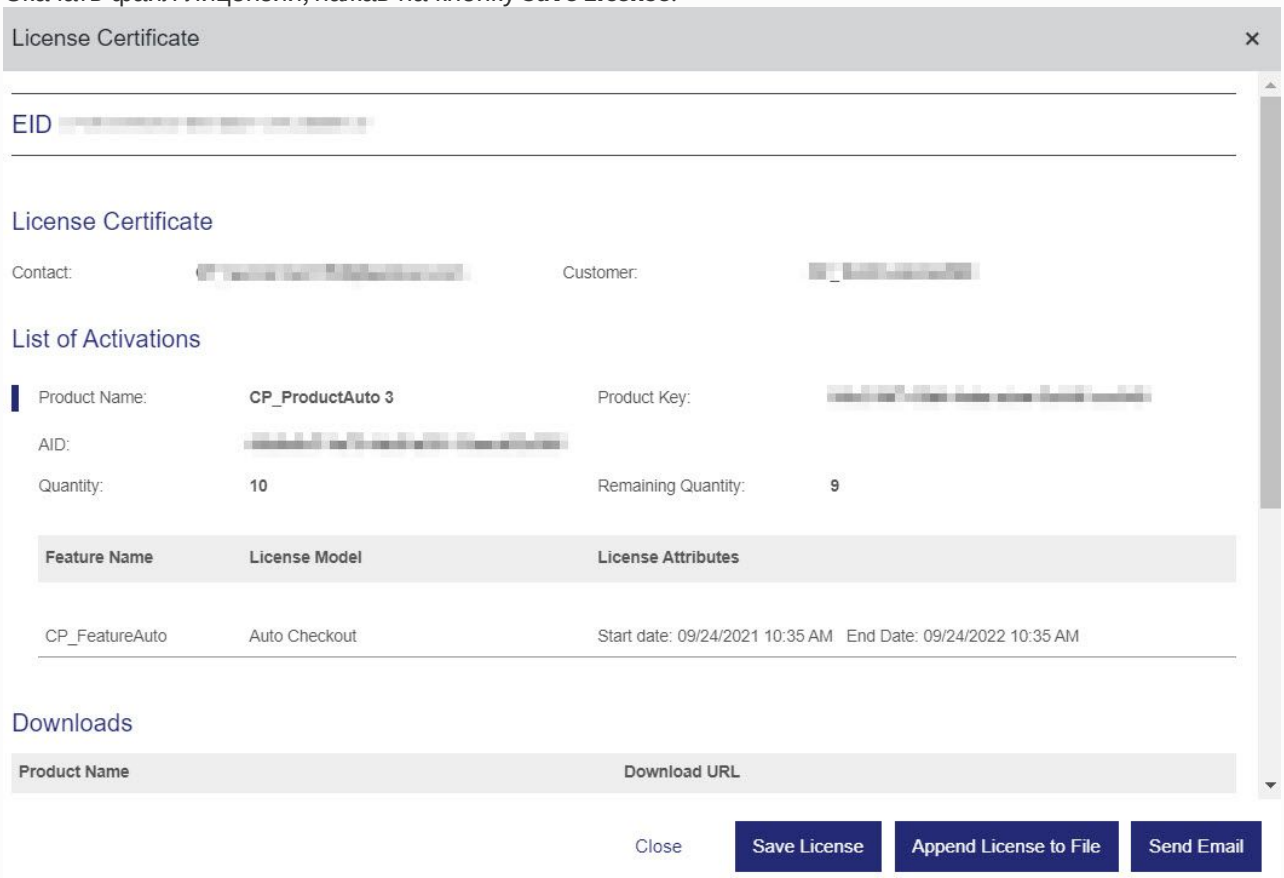
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.
14. Разместить файл лицензии **licenseFile.v2c** в необходимую директорию: /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/.

15. Убедиться в том, что лицензия успешно активирована. Если Сервер подключен к интернету, проверка лицензии будет выполнена автоматически.

Примечание

Если Сервер не имеет подключения к интернету, необходимо:

1. Выполнить п. 2 – п. 5, п. 14 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 15 на любом подключенном к интернету ПК.
3. Нажать на кнопку **View License Certificate**.
4. Скачать файл лицензии, нажав на кнопку **Save License**.



Активация лицензии на Сервере без подключения к интернету завершена.

Активация лицензии детектора экипировки (СИЗ) VL завершена.

Настройка детектора экипировки (СИЗ) VL

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов (see page 698)
Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов (see page 699)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Windows (see page 702)
Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Linux (see page 707)

Для настройки детектора экипировки (СИЗ) VL необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор экипировки (СИЗ) VL**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование в кадре людей, которые входят на охраняемую территорию или находятся на ней без необходимой экипировки и средств индивидуальной защиты (СИЗ).

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию запись метаданных в базу данных включена. Для отключения необходимо выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор экипировки (СИЗ) VL**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
	Нет	
Количество кадров для анализа и вывода	**10**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить нарушение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [2, 50]
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать нейросеть. Если детектор пересоздает трек на один и тот же объект, что приводит к неправильному подсчету, то увеличение значения может помочь исключить ложные события. Чем выше значение, тем точнее трекинг, но выше нагрузка на процессор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Для работы детектора в "шлюзе" рекомендуется использовать стандартные настройки детектора: **1** кадр в секунду и **10** кадров для вывода (см. Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) VL (see page 698)).
Минимальный порог достоверности	**90**	Задать минимальный уровень точности распознавания для создания трека. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Чем больше это значение, тем меньше объектов будет обнаруживаться, но при этом качество распознавания будет выше. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Одно обнаружение на трек	**Да**	По умолчанию событие от детектора для каждого элемента экипировки будет генерироваться единожды в рамках существования трека. Если требуется генерировать событие при каждом нарушении экипировки, установить значение **Нет**
	Нет	
Режим работы	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)). **Внимание!** • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)).
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	

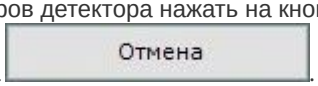
Параметр	Значение	Описание
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор экипировки (СИЗ) VL**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить прямоугольную область детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)).

Примечание.

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора экипировки (СИЗ) VL завершена. При необходимости на базе детектора экипировки (СИЗ) VL можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 354)).

Детектор экипировки (СИЗ) VL сгенерирует событие при нахождении в кадре объекта без необходимой экипировки и средств индивидуальной защиты на заданных участках тела или при их отклонении от нормы.

Детектор уровня воды

Общие сведения о детекторе уровня воды

Описание	**Детектор уровня воды** генерирует события при превышении уровня воды в заданной области
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора уровня воды

Требования к изображениям для работы детектора уровня воды (see page 715)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором уровня воды предъявляются следующие требования:

Камера	• Необходимо использовать только цветные камеры • Разрешение видео должно быть не менее 640x360 • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Освещенность	• Измерительная шкала и её деления для определения уровня воды должны быть четко различимы в сцене. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется

Требования к изображениям для работы детектора уровня воды

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора уровня воды (see page 714)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором уровня воды предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• На измерительной шкале не должно быть бликов и теней

Настройка детектора уровня воды

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора уровня воды (see page 714)
Требования к изображениям для работы детектора уровня воды (see page 715)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

Для настройки детектора уровня воды необходимо:

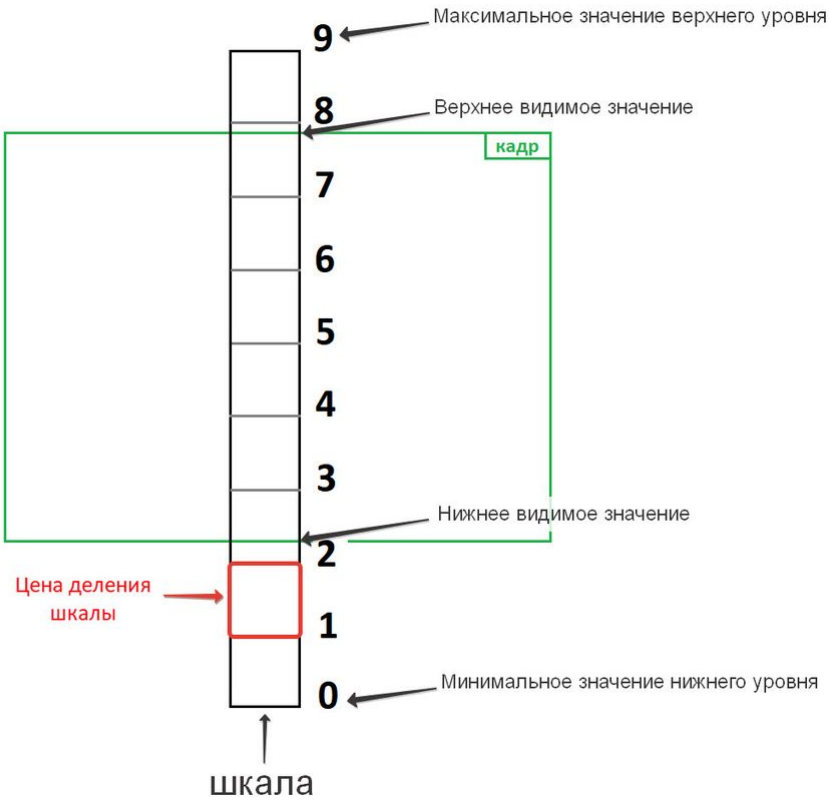
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор уровня воды**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование уровня воды в кадре.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись индикатора уровня воды в архив включена. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор уровня воды**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**10**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Параметр **Количество обрабатываемых кадров в секунду** определяет частоту передачи кадров от декодера к детектору и влияет на скорость обновления значения уровня воды — обновление происходит примерно один раз на каждые 23 обработанных кадра. В результате при более низком значении параметра может наблюдаться задержка между фактическим изменением значения уровня воды на изображении и генерацией соответствующего события.
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	

Параметр	Значение	Описание
Тип	**Детектор уровня воды**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Верхнее видимое значение	**1**	Задать верхнее видимое значение в нормальных условиях на измерительной шкале. Значение должно быть в диапазоне [-1000, 1000]
Максимальное значение верхнего уровня	**20**	Указать максимальное значение верхнего уровня измерительной шкалы. Значение должно быть в диапазоне [-1000, 1000]
Минимальное значение нижнего уровня	**0**	Указать минимальное значение нижнего уровня измерительной шкалы. Значение должно быть в диапазоне [-1000, 1000]
Нейросеть	**Да** **Нет**	Если вода в кадре прозрачная и детектор не может корректно определить ее уровень, необходимо использовать **Нейросеть**: 1. Если выбрано значение **Нет**, детектор будет работать на основе алгоритма без использования нейросети на CPU, игнорируя значение, указанное в поле **Файл нейросети**. 2. Если выбрано значение **Да**: a. Если в поле **Файл нейросети** не выбрано значение, система автоматически выберет необходимую стандартную нейросеть для устройства, которое указано в поле **Режим работы нейросети**. b. Если в поле **Файл нейросети** выбрана уникальная нейросеть, соответствующая выбранному в поле **Режим работы нейросети** устройству, и является нейросетью уровня воды, создастся детектор с нейросетевым алгоритмом на базе этой нейросети **Внимание!** Если файл нейросети указан неверно, детектор не будет работать. Нейросетевой алгоритм будет пересоздаваться каждые 60 секунд.
Нижнее видимое значение	**0**	Задать нижнее видимое значение в нормальных условиях на измерительной шкале. Значение должно быть в диапазоне [-1000, 1000]
Режим работы нейросети	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Intel GPU** **Intel NCS (не поддерживается)** **Intel Multi-GPU** **Intel GPU 0** **Intel GPU 1** **Intel GPU 2** **Intel GPU 3** **Intel HDDL (не поддерживается)**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)). • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.

Параметр	Значение	Описание
Цена деления шкалы	**1**	Указать цену деления шкалы — это разница между ближайшими делениями на шкале, имеющими цифровые обозначения. Значение должно быть в диапазоне [0,001, 1000] 
Расширенные настройки		
Изменение размера кадров	**1920**	При анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию **1920** пикселей по бóльшей стороне). При этом используется следующий алгоритм: 1. Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. 2. Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. 3. Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значения по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки, рекомендуется уменьшить сжатие.

Параметр	Значение	Описание
Файл нейросети		Выбрать файл нейросети. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматически выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)).

В окне предварительного просмотра с помощью перемещения узловых точек :

1. Указать измерительную шкалу на кадре.



2. Задать верхнюю линию, при превышении уровнем воды которой, детектор будет генерировать событие.
3. Задать нижнюю линию, при превышении уровнем воды которой, детектор будет давать предупреждение в виде оранжевого цвета датчика в окне видеонаблюдения.

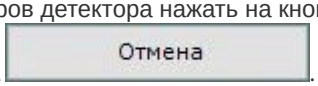
Внимание!

- При указании измерительной шкалы её верхняя и нижняя граница должны совпадать с заданными значениями в параметрах **Верхнее видимое значение** и **Нижнее видимое значение**.
- Верхняя и нижняя линии **не должны** быть параллельны линиям измерительной шкалы, определяющим её высоту. Иначе детектор не будет работать корректно.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- В левом нижнем углу отображается индикатор уровня воды. Если его цвет зеленый значит уровень воды находится ниже и критической отметки, и предупреждающей. Если индикатор оранжевый, значит уровень воды превысил предупреждающую отметку, но находится ниже критической. Если красный – уровень воды выше критической отметки.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настойка детектора уровня воды завершена.

После создания детектора в окне видеонаблюдения на раскладке помимо индикатора будет отображаться датчик. Если датчик зеленого цвета  , значит уровень воды находится ниже критической и предупреждающей отметки. Если датчик оранжевого цвета  , значит уровень воды превысил предупреждающую отметку, но находится ниже критической. Если красный  – уровень воды выше критической отметки.

При необходимости в окно видеонаблюдения можно дополнительно добавить числовое значение уровня воды (см. Настройка отображения датчика уровня воды (see page 902)).

19.4.34 Категория: Коммерция

Детектор подсчета толпы TV

Общие сведения о детекторе подсчета толпы TV

Описание	**Детектор подсчета толпы TV** осуществляет подсчёт скоплений людей и генерирует событие при превышении определенного количества людей в заданной области. **Внимание!** • **Детектор подсчета толпы TV** предназначен для анализа сцен с количеством человек от 10 до 10000. • Для анализа сцен меньше 10 человек рекомендуется использовать **Нейросчетчик** (см. Нейросчетчик (see page 728)). Событие, на основе которого может быть запущена макрокоманда (см. Настройка условий запуска (see page 779)), может генерироваться, если количество объектов в кадре удовлетворяет заданным условиям
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[271])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики подсчета людей в толпе TV (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора подсчета толпы TV

Требования к изображениям для работы детектора подсчета толпы TV (see page 720)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором подсчета толпы TV предъявляются следующие требования:

271 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

Камера	• Разрешение от 256x256 пикселей и выше • Цвет: аналитика работает как с серым изображением, так и с цветным • Дрожание камеры отсутствует
Освещенность	• Наилучшая работа детектора достигается при умеренной освещенности. В условиях недостаточной (ночь) или избыточной (засветка) освещенности качество работы алгоритма может падать • Отсутствие резких изменений освещения

Сцена и ракурс	• Фон в большей степени статичен и резко не изменяется
	• Аналитика может некорректно работать:
	  • на отражающих поверхностях и при наличии резких теней от движущихся объектов
	  • при наличии в сцене повторяющегося паттерна (пешеходный переход)
	  • при наличии в сцене объектов, похожих на людей (памятники, животные)
	  • при наличии в поле зрения камеры периодических движений фоновых объектов (деревья, дождь и т.п.)

Требования к изображениям для работы детектора подсчета толпы TV

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора подсчета толпы TV (see page 719)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором подсчета толпы TV предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Качество изображения: изображение должно быть четким, без явных дефектов от алгоритма сжатия

Настройка детектора подсчета толпы TV

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора подсчета толпы TV (see page 719)
Требования к изображениям для работы детектора подсчета толпы TV (see page 720)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

Для настройки детектора подсчета толпы TV необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Коммерция** → **Детектор подсчета толпы TV**.

По умолчанию детектор включен и настроен на подсчет скоплений людей.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, указанных в таблице:

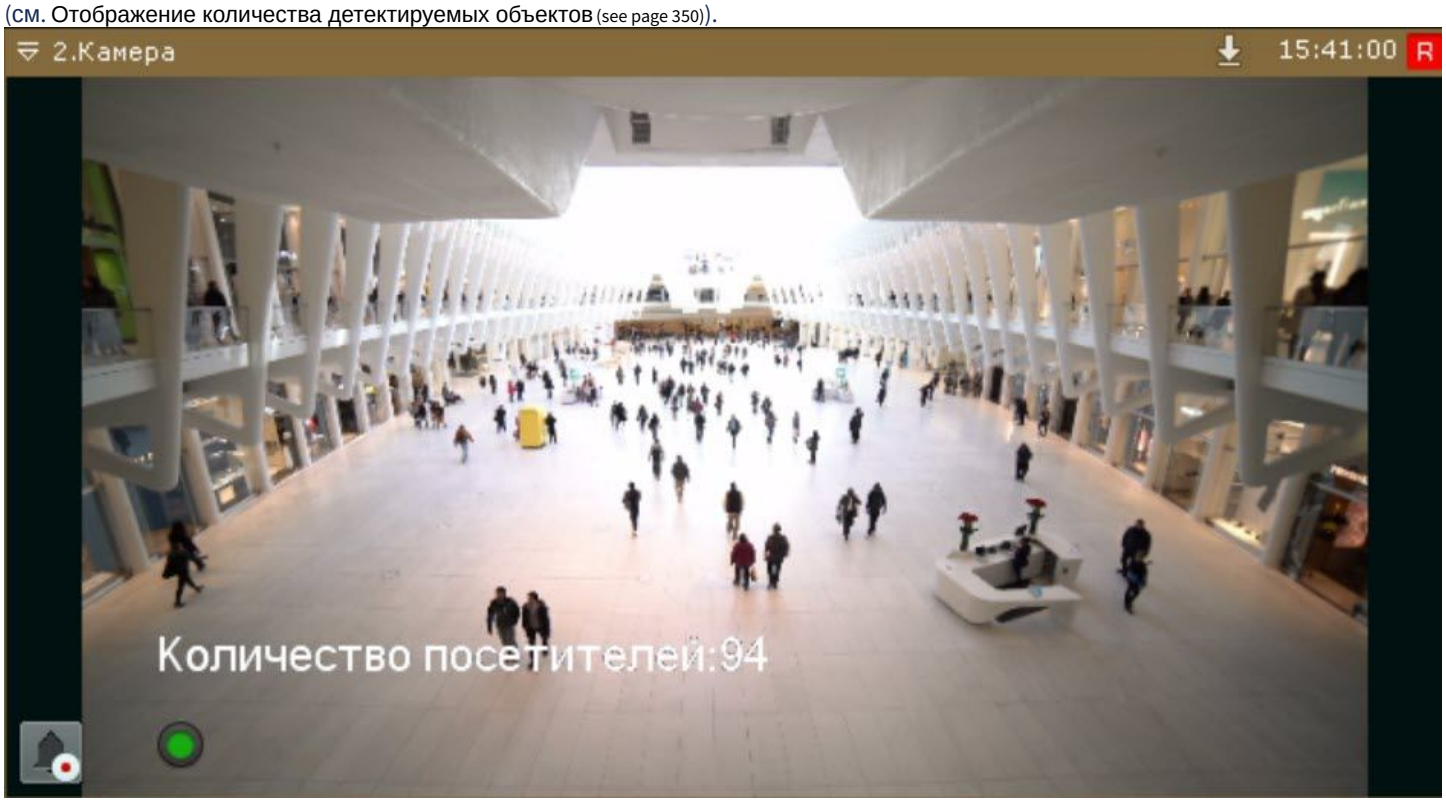
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив выключена. Для записи шкалы чувствительности детектора в архив (см. Отображение информации от детектора (маска) (see page 1101)) установить значение **Да**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор подсчета толпы TV**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**0,017**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Количество тревожных объектов	**1**	Задать значение количества объектов, при котором произойдет событие. Значение должно быть в диапазоне от [0, 10000]

Параметр	Значение	Описание
Отложенный запуск (сек) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**0**	Указать время в секундах, на которое будет отложен запуск детектора после получения первого кадра. Задержка будет применена случайным образом в пределах от 0 до указанного значения. По умолчанию значение равно **0**, то есть запуск детектора происходит без задержки. Оптимальное значение задержки зависит от конфигурации и количества детекторов. Рекомендуется указать значение задержки таким образом, чтобы количество секунд было не меньше количества детекторов. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600]
Режим работы	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3**	Выбрать процессор для работы (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы.
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Срабатывание при количестве	**Выше или равно пороговому значению** **Ниже или равно пороговому значению** **Изменение показаний**	Выбрать, в каких случаях необходимо генерировать события. **Детектор подсчета толпы TV** будет генерировать события от порогового значения, заданного в поле **Количество тревожных объектов**
Тип	**Детектор подсчета толпы TV**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать области детектирования с помощью узловых точек (см. Настройка области детектирования (see page 345)).

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Существует возможность в окне видеонаблюдения на раскладке отображать датчик и количество объектов в области контроля (см. Отображение количества детектируемых объектов (see page 350)).



Детектор штрихкодов

Общие сведения о детекторе штрихкодов

Описание	**Детектор штрихкодов** предназначен для распознавания и детектирования различных типов штрихкодов. Событие, на основе которого может быть запущена макрокоманда (см. Примеры макрокоманд для распознавания штрихкодов (see page 858)), может генерироваться, если штрихкод удовлетворяет заданным в настройках детектора условиям. Поддерживаемые типы штрихкодов: • Aztec • DataMatrix • PDF417 • QR-код (максимальное количество символов для распознавания - 1000) • Линейный (UPC-A, Code 39, UPC-E, Code 93, EAN-8, Code 128, EAN-13, Codabar, DataBar, DataBar Expanded, DX Film, Edge, ITF)
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[272])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 723)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором штрихкодов и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

272 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей • Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры должна быть не менее 2 для решения типовых задач • Стабильная фиксация камеры без резких движений и дрожания **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Сцена и ракурс	• Фон в большей степени статичен и резко не изменяется

Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 722)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором штрихкодов и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения штрихкодов	• Штрихкоды должны быть визуально отделимы друг от друга • Изображение с высокой степенью фокусировки • Штрихкоды должны быть четко прорисованы на изображении • Штрихкоды должны появляться в кадре плавно и последовательно один за другим • Размер штрихкода должен быть не менее 40% от размера кадра • Для детектирования штрихкода продолжительность его видимости должна быть не менее 3 секунд • Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии

Настройка детектора штрихкодов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 722)
Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 723)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Примеры макрокоманд для распознавания штрихкодов (see page 858)

Для настройки детектора штрихкодов необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы.**
2. Под требуемой камерой нажать **Создать...** → **Категория: Коммерция** → **Детектор штрихкодов**.

По умолчанию детектор включен и настроен на работу. В зависимости от требуемых задач, нужно выбрать конкретный тип штрихкода для детектирования.

При необходимости можно изменить параметры детектора. Список параметров и их значения представлены в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор штрихкодов**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, выбрать значение **Да**
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**10**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** • Рекомендуется использовать графический процессор. Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322)). • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel NCS (не поддерживается)	
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Intel Multi-GPU	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
	Huawei NPU	
Тип	**Детектор штрихкодов**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Тип штрихкода	**Aztec**	Выбрать тип штрихкода, при обнаружении которого будут генерироваться события от детектора
	DataMatrix	
	PDF417	
	QR-код	
	Линейный	

Параметр	Значение	Описание
Файл нейросети	**Файл нейросети**	При использовании уникальной нейросети выбрать соответствующий файл **Внимание!** • Для подготовки нейросети необходимо обратиться в компанию ITV (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)). • Использование подготовленной нейросети для конкретной сцены позволяет детектировать только определенный тип штрихкода. • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20%. Стандартные нейросети располагаются в папке C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK.

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать одну или несколько областей:

- детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)),
- игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)).

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора штрихкодов завершена. При необходимости на базе детектора штрихкодов можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 354)).



При необходимости можно выполнять поиск в архиве по штрихкодам. Поиск можно выполнять по тексту, который был распознан при детектировании штрихкодов (см. Поиск по штрихкоду (see page 1186)).

Мета-детектор

Общие сведения о мета-детекторе

Описание	**Мета-детектор** предназначен для генерирования событий на основе текстовых запросов
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[273])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы мета-детектора

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к изображениям для работы мета-детектора (see page 726)

При работе с мета-детектором предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей. Также не рекомендуется использовать разрешение выше 640x360, так как при разрешениях выше качество детекции не увеличивается, но значительно возрастает потребление ресурсов. Оптимальное разрешение для решения типовых задач – 640x360 • Частота кадров в секунду должна быть не менее 2 для решения типовых задач **Внимание!** • Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами. • Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fish-eye камер
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.) • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей и резких теней от движущихся объектов. При наличии их необходимо замаскировать • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

Требования к изображениям для работы мета-детектора

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы мета-детектора (see page 726)

При работе с мета-детектором предъявляются следующие требования:

Изображение объектов	• Детектируемый объект должен быть без сомнений различим человеческим глазом • Ширина или высота объектов на изображении не должны превышать 75% от размеров кадра • При использовании нейрофильтра минимальная ширина или высота объекта должна быть не менее 5% от ширины/высоты кадра • Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии • Продолжительность видимости детектируемого объекта должна быть не менее 2 кадров

273 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

Настройка мета-детектора

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы мета-детектора (see page 726)
Требования к изображениям для работы мета-детектора (see page 726)

Для настройки мета-детектора необходимо:

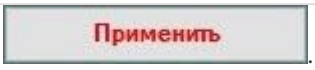
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Коммерция** → **Мета-детектор**.

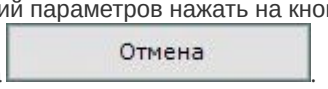
По умолчанию детектор включен. Для того чтобы детектор генерировал события, нужно указать текстовые запросы на английском языке в параметрах **Текстовый запрос**. Можно указать до 3 текстовых запросов.

При необходимости можно изменить другие настройки параметров детектора, указанных в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Мета-детектор**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Мета-детектор**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Порог распознавания	**20**	Установить порог распознавания объектов в процентах. Если вероятность распознавания объекта меньше заданного, то эти данные не будут учитываться. Чем больше значение, тем выше качество распознавания, но некоторые события от детектора могут не учитываться. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]

Параметр	Значение	Описание
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Intel GPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** • Для оптимальной производительности рекомендуется использовать режим работы с дискретным GPU. • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)).
Текстовый запрос 1 **Текстовый запрос 2** **Текстовый запрос 3**		Ввести текстовый запрос на английском языке. Пример запросов: • **Human and dog** • **Running human** • **Fallen human** **Внимание!** Оптимальная структура запроса: • Тип объекта (человек, автомобиль и т.д). • Ключевой атрибут объекта (цвет, размер и т.д); • Окружающая обстановка (дорога, помещение и т.д); • Дополнительные уточнения сцены (ракурс, положение в пространстве). Примеры: **Woman wearing a black dress**, **White car pedestrian crossing top view** Рекомендуется использовать чат-боты с искусственным интеллектом последнего поколения, такие как ChatGPT-4o, которые способны: • Генерировать оптимизированные запросы, опираясь на синтаксис модели BLIP-2 (генерирование текстовых описаний из изображения). • Работать с веб-ссылками.
Расширенные настройки		
Количество кадров для анализа и вывода	**15**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствие между текстовым запросом и изображением, чтобы сгенерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [10, 100]

Для сохранения изменений параметров нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка мета-детектора завершена.

Нейросчетчик

Общие сведения о детекторе Нейросчетчик

Описание	**Нейросчетчик** подсчитывает количество объектов в заданной области с помощью нейросети. Событие, на основе которого может быть запущена макрокоманда (см. Настройка условий запуска (see page 779)), может генерироваться, если количество объектов в кадре удовлетворяет заданным условиям. В отличие от детектора **Множество объектов** (см. Множество объектов. Настройка параметров (see page 376)), **Нейросчетчик** генерирует только 1 тип события – срабатывание. Кроме того, **Нейросчетчик** потребляет меньше ресурсов, чем детектор **Множество объектов** на базе детектора **Нейротрекер**

Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейросчетчик

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к изображениям для работы детектора Нейросчетчик (see page 729)

При работе с детектором **Нейросчетчик** предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей. Также не рекомендуется использовать разрешение выше 1920x1080, так как при разрешениях выше качество детекции не увеличивается, но значительно возрастает потребление ресурсов. Оптимальное разрешение для решения типовых задач – 1280x720 (см. Настройка детектора Нейросчетчик (see page 730)) • Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры должна быть не менее 8 для решения типовых задач • Бесцветное (серое) или цветное изображение **Внимание!** • Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами. • Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fish-eye объектива.
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.) • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей и резких теней от движущихся объектов. При наличии их необходимо замаскировать • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

Требования к изображениям для работы детектора Нейросчетчик

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейросчетчик (see page 729)

При работе с детектором **Нейросчетчик** предъявляются следующие требования:

<table>
<tr>
<td>Изображения объектов</td>
<td>

Детектируемый объект должен быть без сомнений различим человеческим глазом
Ширина или высота объектов на изображении не должны превышать 75% от размеров кадра
Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
Продолжительность видимости детектируемого объекта должна быть не менее 6 кадров
Между двумя соседними кадрами объект должен перемещаться в направлении движения на расстояние, не превышающее его размер. Данное условие необходимо для корректного расчета траектории объекта (трека)
Соблюдается минимальное значение плотности пикселей на метр:
<table>
<tr><th>Разрешение изображения</th><th>Тип объекта</th><th>Минимальная плотность пикселей на метр (ширина объекта в пикселях к ширине объекта в метрах)</th><th>Минимальный размер объекта в пикселях, Ширина x Высота</th><th>Ширина объекта от ширины кадра в процентном соотношении</th></tr>
<tr><td>1920x1080</td><td>Человек</td><td>55</td><td>~25x105</td><td>~3%</td></tr>
<tr><td>1280x720</td><td>Человек</td><td>35</td><td>~17x70</td><td>~3%</td></tr>
<tr><td>640x360</td><td>Человек</td><td>17</td><td>~10x42</td><td>~3%</td></tr>
<tr><td>1920x1080</td><td>Легковое транспортное средство (2 оси)</td><td>55</td><td>~354x300</td><td>~20%</td></tr>
<tr><td>1280x720</td><td>Легковое транспортное средство (2 оси)</td><td>35</td><td>~240x205</td><td>~20%</td></tr>
<tr><td>640x360</td><td>Легковое транспортное средство (2 оси)</td><td>17</td><td>~132x112</td><td>~20%</td></tr>
</table>

</td>
</tr>
</table>

Настройка детектора Нейросчетчик

На странице:

- Настройка детектора (see page 730)
- Пример настройки детектора для решения типовой задачи (see page 735)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейросчетчик (see page 729)
Требования к изображениям для работы детектора Нейросчетчик (see page 729)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322)
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)

Настройка детектора

Для настройки детектора **Нейросчетчик** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Коммерция** → **Нейросчетчик**.

По умолчанию детектор включен и настроен на подсчет количества объектов в заданной области с помощью нейросети.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив выключена. Для записи шкалы чувствительности детектора в архив (см. Отображение информации от детектора (маска) (see page 1101)) установить значение **Да**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Нейросчетчик**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Примечание** Значения по умолчанию (**3** кадра вывода и **1** fps) означают, что **Нейросчетчик** будет анализировать по одному кадру раз в секунду. Если **Нейросчетчик** обнаружит заданное количество объектов (или больше) на **3** кадрах, то будет сгенерировано событие от детектора.
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Нейросчетчик**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Количество тревожных объектов	**5**	Задать значение количества объектов, при котором произойдет событие. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Порог распознавания	**30**	Установить порог распознавания объектов в процентах. Если вероятность распознавания объекта меньше заданного, то эти данные не будут учитываться. Чем больше значение, тем выше качество распознавания, но некоторые события от детектора могут не учитываться. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]
Режим работы	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)). • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11 **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14 поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel NCS (не поддерживается)	
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Intel GPU	
	Intel Multi-GPU	

Параметр	Значение	Описание
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
	Huawei NPU	
Срабатывание при количестве	**Выше или равно пороговому значению**	Выбрать, в каких случаях необходимо генерировать события. **Нейросчетчик** будет генерировать события от порогового значения, заданного в параметре **Количество тревожных объектов**
	Ниже или равно пороговому значению	
	Изменение показаний	
Детекционная нейросеть	**Человек**	Выбрать из списка детекционную нейросеть. Нейросети названы с учетом детектируемых ими объектов. В названиях могут быть указаны размеры нейросети (**Нано**, **Средняя**, **Большая**), которые указывают на количество потребляемых ресурсов. Чем больше нейросеть, тем выше точность распознавания объектов
	Человек (вид сверху)	
	Человек (вид сверху Нано)	
	Человек (вид сверху Средняя)	
	Человек (вид сверху Большая)	
	Транспортное средство	
	Человек и транспортное средство (Нано)	
	Человек и транспортное средство (Средняя)	
	Человек и транспортное средство (Большая)	
Расширенные настройки		
Высота окна сканирования	**0**	Высота и ширина окна сканирования определяются исходя из реальных размеров кадра и количества необходимых окон. Например, при реальном размере кадра 1920×1080 пикселей, для деления кадра на четыре равных окна нужно установить ширину окна сканирования на **960** пикселей, а высоту – **540** пикселей

Параметр	Значение	Описание
Высота шага сканирования	**0**	Шаг сканирования определяет взаимное смещение окон. Если шаг равен высоте и ширине окна сканирования соответственно, то сегменты выстраиваются последовательно. Уменьшение высоты или ширины шага сканирования приведет к увеличению количества окон за счет их наложения друг на друга со смещением. Это повысит точность детектирования, но увеличит нагрузку на процессор **Внимание!** Высота и ширина шага сканирования не должны быть больше значений высоты и ширины окна сканирования, т.к детектор с такими настройками не будет работать.
Выбранные классы объектов		При необходимости указать класс детектируемого объекта. Если требуется отображать треки нескольких классов, их необходимо указать через запятую с пробелом. Например, **1, 10**. Числовые обозначения классов для встроенных нейросетей: **1** – Человек/Человек (вид сверху), **10** – Транспортное средство. a. Если оставить поле пустым – будут отображаться треки всех доступных классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). b. Если указать класс/классы из нейросети – будут отображаться треки указанного класса/классов (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). c. Если указать класс/классы из нейросети и класс/классы, отсутствующие в нейросети – будут отображаться треки класса/классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). d. Если указать класс/классы отсутствующие в нейросети – будут отображаться треки всех доступных классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). **Примечание** Начиная с версии *Detector Pack* 3.10.2, если указать класс/классы, отсутствующие в нейросети, то треки отображаться не будут (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**).
Количество кадров для анализа и вывода	**3**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить нарушение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]
Обнаруженные объекты	**Да** **Нет**	По умолчанию в окне предварительного просмотра обнаруженные объекты не выделяются. Если требуется их выделять, выбрать значение **Да**
Окно сканирования	**Да** **Нет**	Если детектирование небольших объектов или объектов на удаленных областях оказывается неэффективным, можно использовать режим сканирования. Данный режим не обеспечивает абсолютную точность детектирования, но может улучшить его эффективность. Для включения сканирующего режима выбрать значение **Да** (см. Настройка сканирующего режима (see page 348))

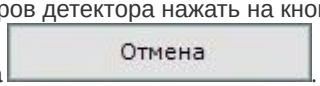
Параметр	Значение	Описание
Файл нейросети		При использовании уникальной нейросети выбрать соответствующий файл **Внимание!** • Для подготовки нейросети необходимо обратиться в компанию ITV (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)). • Использование подготовленной нейросети для конкретной сцены позволяет детектировать объекты только определенного типа (например, человек, велосипедист, мотоциклист и т.д.). • Если файл нейросети не задан, будет использоваться файл по умолчанию, который выбирается автоматически в зависимости от выбранного значения в параметре **Детекционная нейросеть** и выбранного процессора для работы нейросети в параметре **Режим работы декодера**. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу. Выбранная детекционная нейросеть игнорируется при использовании уникальной нейросети. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20%. Стандартные нейросети располагаются в папке C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK. • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа.
Ширина окна сканирования	**0**	Высота и ширина окна сканирования определяются исходя из реальных размеров кадра и количества необходимых окон. Например, при реальном размере кадра 1920×1080 пикселей, для деления кадра на четыре равных окна нужно установить ширину окна сканирования на **960** пикселей, а высоту – **540** пикселей
Ширина шага сканирования	**0**	Шаг сканирования определяет взаимное смещение окон. Если шаг равен высоте и ширине окна сканирования соответственно, то сегменты выстраиваются последовательно. Уменьшение высоты или ширины шага сканирования приведет к увеличению количества окон за счет их наложения друг на друга со смещением. Это повысит точность детектирования, но увеличит нагрузку на процессор **Внимание!** Высота и ширина шага сканирования не должны быть больше значений высоты и ширины окна сканирования, т.к детектор с такими настройками не будет работать.

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 345)) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Нейросчетчик** завершена. Существует возможность в окне видеонаблюдения на раскладке отображать датчик и количество объектов в зоне контроля (см. Отображение количества детектируемых объектов (see page 350)).

Пример настройки детектора для решения типовой задачи

По умолчанию **Нейросчетчик** имеет настройки для детекции объектов, скорость которых менее 0,3 м/с:

Параметр	Значение
Другое	
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**
Основные настройки	
Порог распознавания	**30**
Расширенные настройки	
Количество кадров для анализа и вывода	**3**
Файл нейросети	Путь к файлу нейросети *.ann. Также может быть выбрано значение в параметре **Детекционная нейросеть** – в таком случае это поле должно оставаться пустым

Для решения задач, в которых скорость объекта отличается от 0,3 м/с, необходимо повышать **Количество обрабатываемых кадров в секунду** или/и уменьшать **Количество кадров для анализа и вывода**. Значения подбираются эмпирически в зависимости от условий задачи.

Детектор заполненности

Общие сведения о детекторе заполненности

Описание	**Детектор заполненности** предназначен для выполнения следующих функций: 1. Выделение объектов, визуально отличимых от окружающего фона, в пределах заданной области наблюдения. 2. Определение процента заполненности области объектами
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[274])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора заполненности

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)

При работе с детектором заполненности предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение: не менее 1024x1024 пикселей • Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры должна быть не менее 8 для решения типовых задач **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения

274 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788873

Сцена и ракурс	• Объекты визуально отличимы от фона • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

Настройка детектора заполненности

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора заполненности (see page 735)

Для настройки детектора заполненности необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Коммерция** → **Детектор заполненности**.

По умолчанию детектор включен.

При необходимости можно изменить параметры детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию включена запись показаний текущей заполненности в архив (см. Отображение информации от детектора (маска) (see page 1101)). Для отключения параметра выбрать **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор заполненности**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор заполненности**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Настройки классификации		
Классификационный фильтр	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Для включения классификационного фильтра выбрать значение **Да**
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Файл классификационной нейросети		По умолчанию инициализируются: классификационная нейросеть согласно выбранному устройству обработки в параметре **Режим работы нейросети**. Для инициализации нужно выбрать требуемый файл классификационной нейросети. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные классификационные нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматические выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной классификационной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)).
Настройки отправки событий		
Макс. размер объекта (%)	**100**	Указать максимальный размер объекта в процентах от области. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Мин. размер объекта (%)	**0**	Указать минимальный размер объекта в процентах от области. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Порог заполненности, %	**10**	Указать уровень заполненности в процентах, при превышении которого будут сгенерированы события. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Текущая заполненность	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. При необходимости отправлять событие о текущем уровне заполненности выбрать значение **Да**. Отправка событий происходит при каждом анализе кадров
Основные настройки		
Период отправки событий (мин)	**1**	Указать в минутах период времени между отправкой событий. Значение по умолчанию **1** минута. Значение должно быть в диапазоне [0, 1440] **Внимание!** Значение параметра должно быть не меньше, чем период, определяемый параметром **Количество обрабатываемых кадров в секунду**.
Режим работы сегментирующей нейросети	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3**	Выбрать процессор для работы сегментирующей нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343)) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 322), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 325)). • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора
Расширенные настройки		
Межкадровое усреднение	**Да** **Нет**	По умолчанию включено межкадровое усреднение. Для выключения выбрать значение **Нет**

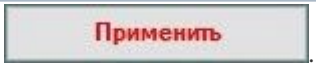
Параметр	Значение	Описание
Минимальное количество срабатываний	**5**	Указать минимальное количество срабатываний детектора для генерации событий. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]
Обнаруженные объекты	**Да**	По умолчанию обнаруженные объекты отображаются. Для выключения отображения обнаруженных объектов выбрать значение **Нет**
	Нет	
Отложенный запуск	**Да**	По умолчанию включен отложенный запуск детектора после получения первого кадра. Задержка будет применена случайным образом в пределах от 0 до указанного значения в параметре **Период отправки событий (мин)**. По умолчанию значение параметра **Период отправки событий (мин)** равно **1** минута, то есть запуск детектора после поступления первого кадра будет отложен на время в диапазоне от 0 до 60 секунд. Оптимальное значение задержки зависит от конфигурации и количества детекторов. Рекомендуется указать значение задержки таким образом, чтобы количество секунд было не меньше количества детекторов. Для выключения отложенного запуска выбрать значение **Нет**
	Нет	
Сравнение кадров	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Для включения сравнения кадров выбрать значение **Да**
	Нет	
Файл сегментирующей нейросети		Выбрать файл сегментирующей нейросети. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматические выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 321)).

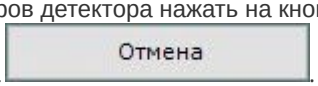
Для генерирования событий необходимо задать область детектирования. Для этого нужно:

1. Нажать на окно предварительного просмотра.
2. Выбрать **Область детектирования**.
3. Задать область детектирования с помощью узловых точек  . Рекомендуется задавать область простой формы для более корректной работы детектора. Допускается создание нескольких областей детектирования.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку  .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора заполненности завершена.

Детектор очереди

Общие сведения о детекторе очереди

Описание	**Детектор очереди** генерирует событие при превышении заданного количества людей в очереди

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора очереди

Требования к изображениям для работы детектора очереди (see page 739)

При работе с детектором очереди предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение: 720x576 (CIF4), допускается использование 360x288 (CIF1). Увеличение разрешения свыше CIF4 не повышает качество работы алгоритма распознавания • Число кадров в секунду: не меньше 6 • Цвет: аналитика работает как с серым изображением, так и с цветным • Дрожание камеры отсутствует
Освещенность	• Наилучшая работа детекторов достигается при умеренной освещенности. В условиях недостаточной (ночь) или избыточной (засветка) освещенности качество работы алгоритма может падать • Резкие изменения освещенности могут приводить к кратковременной некорректной работе аналитики
Сцена и ракурс	• Наилучшее расположение – камера "смотрит" на сцену отвесно вниз. Чем лучше выполняется это требование, тем точнее получаемая оценка • Размеры поля зрения камеры: минимальный 3x3 м (6x6 человек), оптимальный 4x4 м (8x8 человек), максимальный 8x8 м (16x16 человек) • Фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Аналитика может некорректно работать на отражающих поверхностях и при наличии резких теней от движущихся объектов • Аналитика может некорректно работать при наличии в поле зрения камеры периодических движений фоновых объектов (деревья, работающий телевизор и т.п.)

Требования к изображениям для работы детектора очереди

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора очереди (see page 739)

При работе с детектором очереди предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Качество изображения: изображение должно быть четким, без явных дефектов от алгоритма сжатия • Допустимый размер человека: площадь прямоугольника, описанного вокруг человека, в процентах от площади кадра от 0,25% до 10%

Настройка детектора очереди

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора очереди (see page 739)
Требования к изображениям для работы детектора очереди (see page 739)

Для настройки детектора очереди необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Коммерция** → **Детектор очереди**.

По умолчанию детектор включен и настроен на подсчет количества людей в очереди.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование

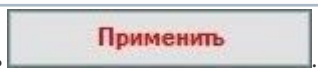
Параметр	Значение	Описание
Запись маски в архив	**Да** **Нет**	По умолчанию запись маски в архив выключена. Для записи шкалы чувствительности детектора в архив (см. Отображение информации от детектора (маска) (see page 1101)) установить значение **Да**
Другое		
Включить	**Да** **Нет**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
Имя	**Детектор очереди**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Чем больше значение, тем больше нагрузка на процессор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Тип	**Детектор очереди**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Размер очереди	**5**	Задать количество объектов в очереди, при превышении которого должно генерироваться событие. Значение должно быть в диапазоне [2, 20]
Размер человека	**10**	**Примечание** Задавать минимальные размеры человека лучше графически, число в поле **Размер человека** – это некая условная величина. Значение должно быть в диапазоне [0,25, 10] Нажать на кнопку  и задать минимальные размеры человека. Для этого необходимо перемещать узловые точки прямоугольной области: 

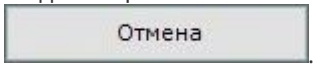
Параметр	Значение	Описание
Чувствительность	**0,5**	Задать чувствительность детектора. Чем выше чувствительность, тем больше алгоритм будет реагировать на незначительное движение. Если установить минимальное значение чувствительности, то только значительные изменения сцены могут попасть на анализ детектора очереди. Значение чувствительности следует устанавливать эмпирически на основании данных маски движения (см. Отображение информации от детектора (маска) (see page 1101)) в окне предварительного просмотра
Расширенные настройки		
Изменение размера кадров	**1920**	При анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию **1920** пикселей по бóльшей стороне). При этом используется следующий алгоритм: 1. Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. 2. Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. 3. Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значения по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки, рекомендуется уменьшить сжатие.
Интервал отправки события в Intellect X Reports (сек)	**0**	По умолчанию указано значение **0** (события не передаются). Для отправки событий в *Intellect X Reports* (см. Отчет по длине очереди[275]) задать интервал передачи событий в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 600]

В окне предварительного просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование объектов (см. Настройка области детектирования (see page 345)) и при необходимости задать область игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 347)). Области настраиваются путем перемещения узловых точек  .

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора очереди завершена. Детектор будут генерировать события следующего вида:

```
Камера. Срабатывание детектора "Детектор очереди", очередь (мин.: 10, макс.: 10)
```

где мин. и макс. – оценка длины очереди.

275 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/localcloud/pages/282132695/%D0%9E%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82+%D0%BF%D0%BE+%D0%B4%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5+%D0%BE%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8

Подсчет посетителей

Общие сведения о детекторе Подсчет посетителей

Описание	Детектор **Подсчет посетителей** осуществляет подсчёт посетителей наблюдаемого объекта и генерирует событие при превышении заданного количества людей на объекте

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей

Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей (see page 742)

При работе с детектором **Подсчет посетителей** предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение: 720x576 (CIF4), допускается использование 360x288 (CIF1). Увеличение разрешения свыше CIF4 не повышает качество работы алгоритма распознавания • Число кадров в секунду: 25 • Цвет: обязательно использование цветной видеокамеры • Дрожание камеры отсутствует
Освещенность	• Наилучшая работа детекторов достигается при умеренной освещенности. В условиях недостаточной (ночь) или избыточной (засветка) освещенности качество работы алгоритма может падать • Резкие изменения освещенности могут приводить к кратковременной некорректной работе аналитики
Сцена и ракурс	• Наилучшее расположение - камера "смотрит" на сцену отвесно вниз. Чем лучше выполняется это требование, тем точнее получаемая оценка • Размеры поля зрения камеры: минимальный 2x2 м, оптимальный 4x4 м • Фон в большей степени статичен и резко не изменяется • В области подсчета отсутствуют движущиеся объекты за исключением людей • Аналитика может некорректно работать на отражающих поверхностях и при наличии резких теней от движущихся объектов • Аналитика может некорректно работать при наличии в поле зрения камеры периодических движений фоновых объектов (деревья, работающий телевизор и т.п.) • Заслонения людей статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.) • Люди не должны идти сплошным потоком, но группы по несколько человек подсчитываются верно

Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей (see page 742)

При работе с детектором **Подсчет посетителей** предъявляются следующие требования:

Изображения объектов

- Качество изображения: изображение должно быть четким, без явных дефектов от алгоритма сжатия
- Допустимый размер человека в кадре:
Размер человека – площадь прямоугольника, описанного вокруг человека, в процентах от площади кадра. Для корректного получения события от детектора размер человека необходимо выбрать в диапазоне от минимального значения, зависящего от ширины кадра, до 75% от ширины кадра.

> **Примечание**
>
> Под шириной кадра понимается не исходное разрешение видеоизображения, а размер с учетом параметра **Изменение размера кадров** (см. Настройка детектора Подсчет посетителей (see page 744)).

Минимальные размеры человека, зависящие от ширины кадра, приведены в таблице:

Ширина кадра, px	Минимальный размер человека в %
320	18,8
360	16,7
384	15,7
400	15
426	14,1
512	11,8
640	9,4
800	7,5
832	7,3
854	7,1
960	6,3
1024	5,9
1120	5,4
1152	5,2
1280	4,7
1440	4,2
1600	3,8
1792	3,4
1856	3,3
1920	3,2
2048	3,0
2304	2,7
2560	2,4
2732	2,2
2800	2,2
3200	1,9
3840	1,6

Ширина кадра, px	Минимальный размер человека в %
4096	1,5
6400	1
8192	0,8

Настройка детектора Подсчет посетителей

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей (see page 742)
Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей (see page 742)

Внимание!

- Детектор **Подсчет посетителей** может иметь погрешность и подходит для подсчёта среднего количества посетителей.
- Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fish-eye объектива.

Для настройки детектора **Подсчет посетителей** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Коммерция** → **Подсчет посетителей**.

По умолчанию детектор включен и настроен на подсчет количества людей в очереди.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если видеокамера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Подсчет посетителей**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**25**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Чем больше значение, тем больше нагрузка на процессор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Подсчет посетителей**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		

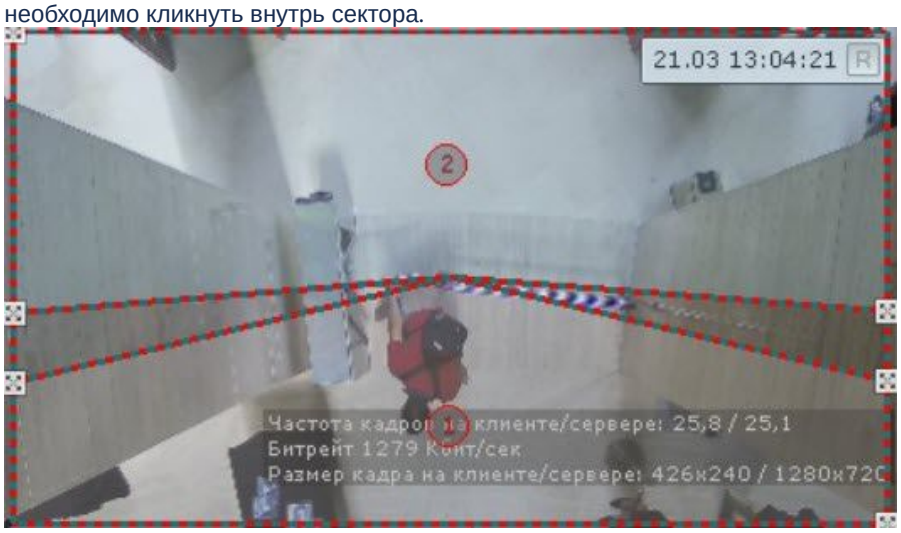
Параметр	Значение	Описание
Размер человека	**20**	**Внимание!** **Размер человека** необходимо задавать с учётом Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей (see page 742) и Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей (see page 742). Указать площадь прямоугольника, описанного вокруг человека, в процентах от площади кадра. При этом необходимо учитывать, что для расчета размера берётся размер кадра с учётом сжатия, а не исходный размер видеопотока. Значение должно быть в диапазоне [1, 75] **Примечание** Задавать размеры человека лучше графически, число в параметре **Размер человека** – это некая условная величина. В окне предварительного просмотра нажать на кнопку  и задать размеры человека. Для этого необходимо перемещать узловые точки прямоугольной области: 
Расширенные настройки		
Изменение размера кадров	**640**	При анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию **1920** пикселей по бóльшей стороне). При этом используется следующий алгоритм: 1. Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. 2. Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. 3. Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значения по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки, рекомендуется уменьшить сжатие.
Количество людей в помещении	**0**	Ввести количество людей в помещении на момент настройки детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 100000]

Параметр	Значение	Описание
Подсчет людей в помещении	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Детектор генерирует события: Камера. Проход посетителя в направлении "Вход" и Камера. Проход посетителя в направлении "Выход". Если требуется также вести подсчет посетителей на объекте и генерировать событие при превышении порогового значения, то необходимо установить значение **Да**
Порог срабатывания подсчета людей в помещении	**10000**	Задать пороговое значение количества людей в помещении, при превышении которого будет генерироваться событие. Значение должно быть в диапазоне [0, 100000]

В окне предварительного просмотра настроить территорию наблюдения. Территория наблюдения делится на два сектора – область 1 и область 2. Переход из области 1 в область 2 – проход посетителя в направлении "Выход". Переход из области 2 в область 1 – проход посетителя в направлении "Вход". Если в настройках детектора активирован параметр **Подсчет людей в помещении**:

- Переход из области 1 в область 2 – минус 1 к счетчику людей в помещении.
- Переход из области 2 в область 1 – плюс 1 к счетчику людей в помещении.

Настройка секторов осуществляется с помощью перемещения узловых точек или линий. Для смены секторов местами необходимо кликнуть внутрь сектора.



Примечание

Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.

Сектора отображаются по умолчанию. Для скрытия секторов необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит сектора.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора **Подсчет посетителей** завершена.

19.4.35 Категория: Другие

Детектор драки VL

Общие сведения о детекторе драки VL

Описание	**Детектор драки VL** предназначен для обнаружения драк в сцене
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[276], Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Windows (see page 747), Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Linux (see page 752))
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики распознавания драк VL и Пакет SDK VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора драки VL

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к изображениям для работы детектора драки VL (see page 747)

При работе с детектором драки VL предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей • Угол обзора камеры должен быть как можно более горизонтальным • Частота кадров не менее 15 кадров в секунду **Внимание!** Не рекомендуется использовать частоту более 30 кадров в секунду.
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Заслонения статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.) • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей и резких теней от движущихся объектов. При наличии их необходимо замаскировать • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

Требования к изображениям для работы детектора драки VL

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к изображениям для работы детектора драки VL (see page 747)

При работе с детектором драки VL предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Высота человека должна быть не менее 30% от высоты кадра или области детектирования
	• Не должно быть объектов, перекрывающих тело человека в кадре
	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
	• Случаи, которые увеличивают вероятность ошибки аналитики:
	  • Резкие изменения в сцене;
	  • Положение камеры сверху-вниз под большим углом

Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Windows

Для активации лицензии детектора драки VL (см. Настройка детектора драки VL (see page 757)) необходимо:

---

276 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

1. Получить от службы технической поддержки[277] **EID** и **ProductID**.

> **Внимание**
>
> **EID** и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

2. В текстовом редакторе открыть файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\data\license.conf.
3. Ввести полученные **EID** и **ProductID**.

Блок кода

```
<param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
<param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
```

```
<?xml version="1.0"?>
<settings>
        <section name="Licensing::Settings">
                <param name="Server" type="Value::String" text="https://visionlabsbv.prod.sentinelcloud.com"/>
                <param name="EID" type="Value::String" text="                                                    "/>
                <param name="ProductID" type="Value::String" text="                                                    "/>
                <param name="Filename" type="Value::String" text="licenseFile.v2c"/>
                <param name="ContainerMode" type="Value::Int1" x="0"/>
        </section>
</settings>
```

4. Сохранить файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\data\license.conf.
5. Запустить в командной строке от имени администратора файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\FingerprintViewer.exe. В результате будут получены данные **Fingerprint**.

```
C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu>FingerprintViewer.exe
Using license file: ./data/license.conf
To run with default license file path:
        FingerprintViewer.exe
If you want to specify license file:
        FingerprintViewer.exe <path to license.conf>
[04.05.2023 09:28:42] [Debug] [createLicense] creation of the FitLicense license!
[04.05.2023 09:28:42] [Debug] [FitLicense Windows] deviceId =
Fingerprint for the current device:
```

6. Перейти на сайт[278].

> **Внимание**
>
> При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки[279].

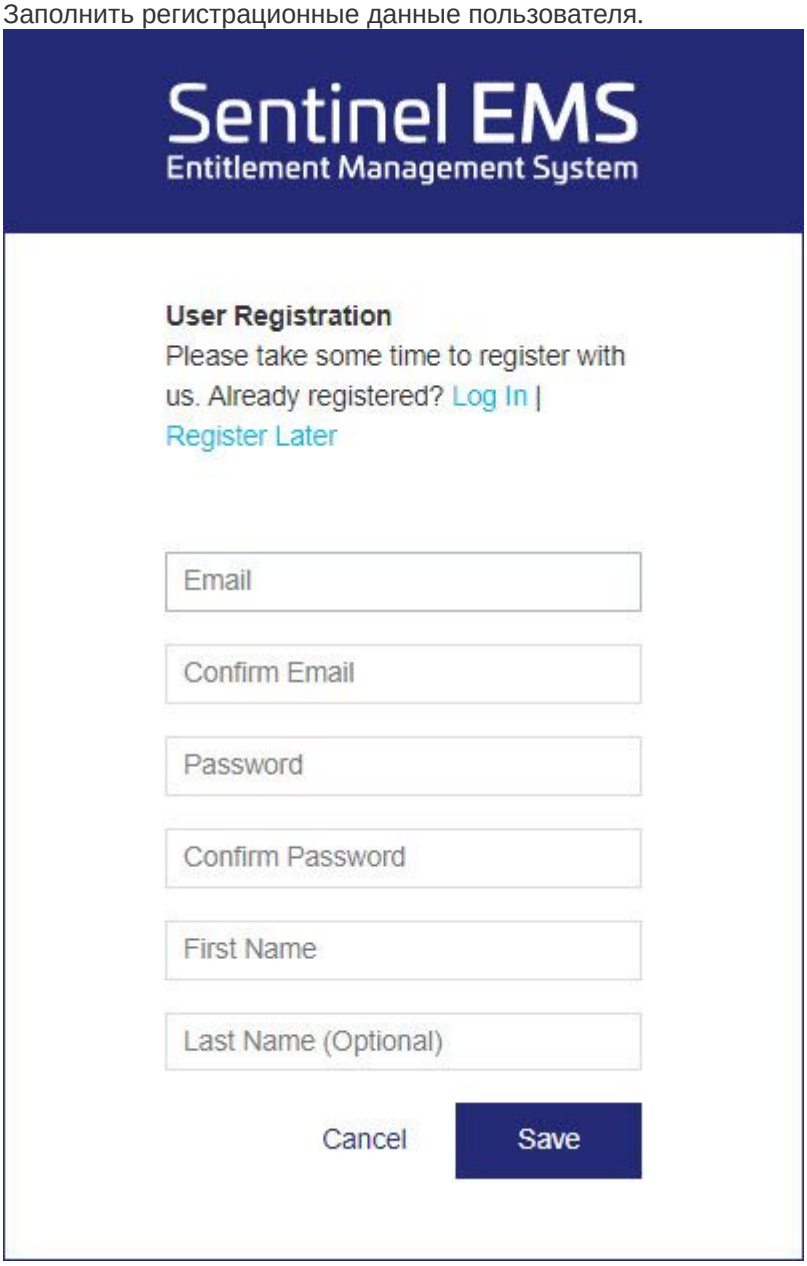
> Документация Sentinel EMS[280]

277 https://visionlabs.ru/contacts
278 https://license.visionlabs.ai/ems/customerLogin.html
279 https://support.itv.ru/
280 https://docs.sentinel.thalesgroup.com/softwareandservices/ems/EMSdocs/CPUG/CPhome.htm

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

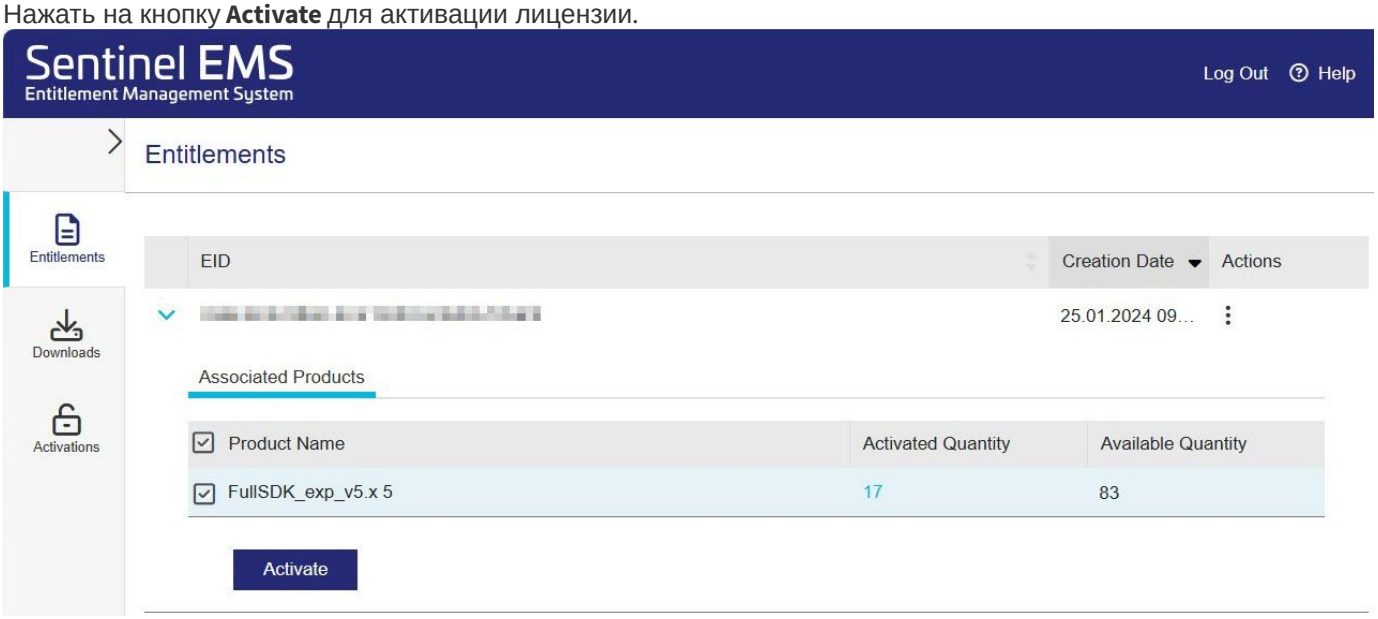


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

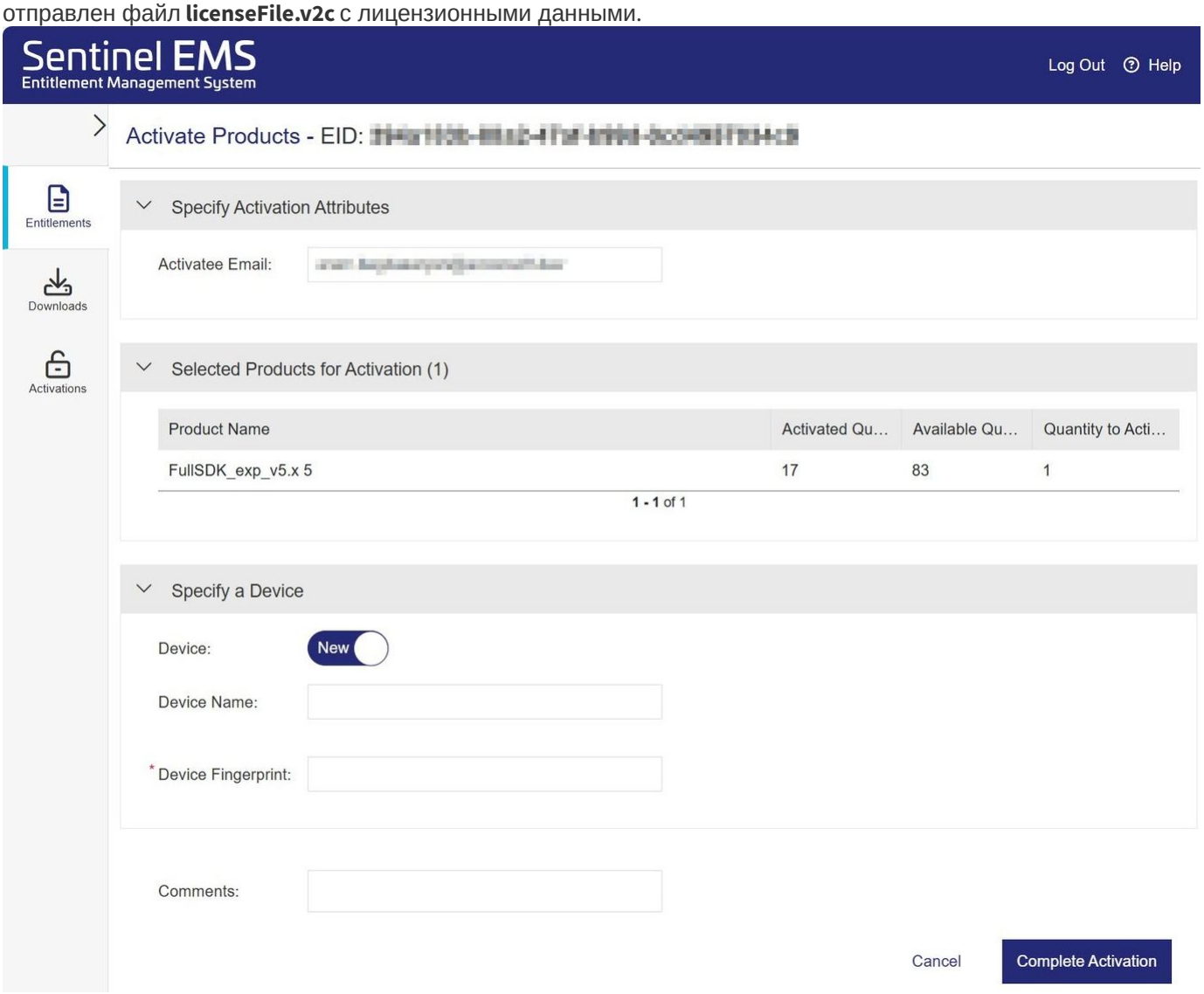


9. Нажать на кнопку **Save**.

10. Нажать на кнопку **Activate** для активации лицензии.



11. В поле **Activatee Email** для подтверждения активации лицензии указать Email. На указанный Email будет отправлен файл **licenseFile.v2c** с лицензионными данными.



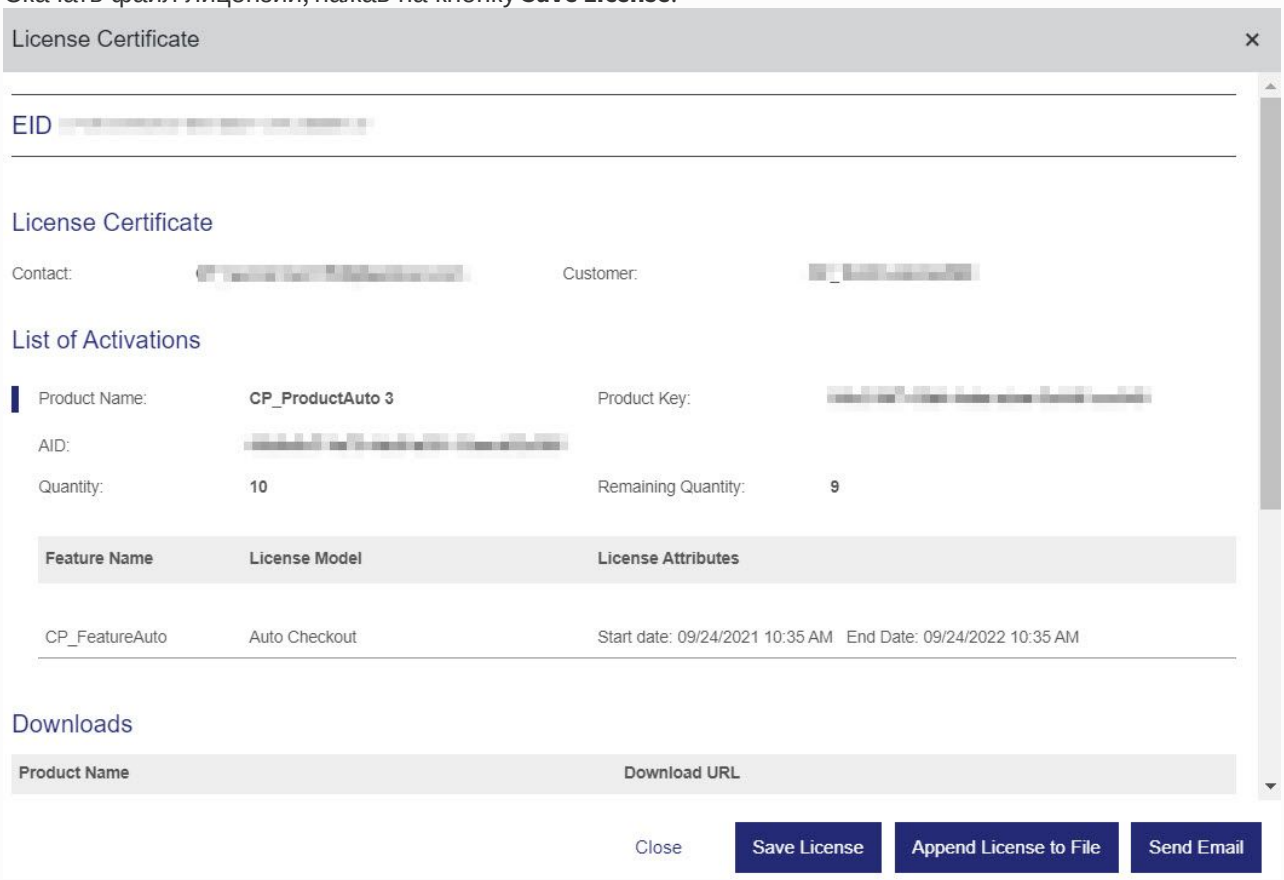
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.

14. Разместить скачанный файл **licenseFile.v2c** на Сервере в папку: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\.
15. Убедиться в том, что лицензия успешно активирована. Если Сервер подключен к интернету, проверка лицензии будет выполнена автоматически.

Примечание

Если Сервер не имеет подключения к интернету, необходимо:

1. Выполнить п. 2 – п. 5, п. 14 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 15 на любом подключенном к интернету ПК.
3. Нажать на кнопку **View License Certificate**.
4. Скачать файл лицензии, нажав на кнопку **Save License**.



Активация лицензии на Сервере без подключения к интернету завершена.

Активация лицензии детектора драки VL завершена.

Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Linux

Внимание!

В Пакет драки VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack (see page 303)) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора драки VL (см. Настройка детектора драки VL (see page 757)) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки[281] **EID** и **ProductID**.

   Внимание

   EID и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

2. Открыть файл **license.conf**.

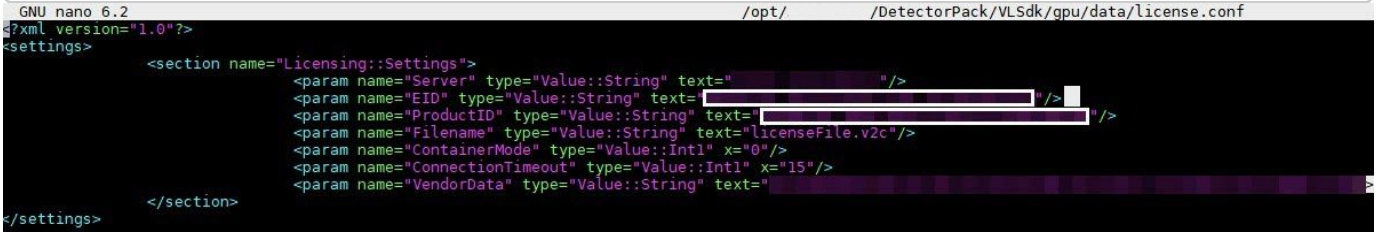
281 https://visionlabs.ru/contacts

```
sudo nano /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```

3. Ввести полученные **EID** и **ProductID**.

Блок кода

```
<param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
<param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
```



4. Сохранить файл.
5. Запустить файл **FingerprintViewer**. В результате будут получены данные **Fingerprint**.

```
sudo /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/FingerprintViewer /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```



6. Перейти на сайт[282].

Внимание

При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки[283].

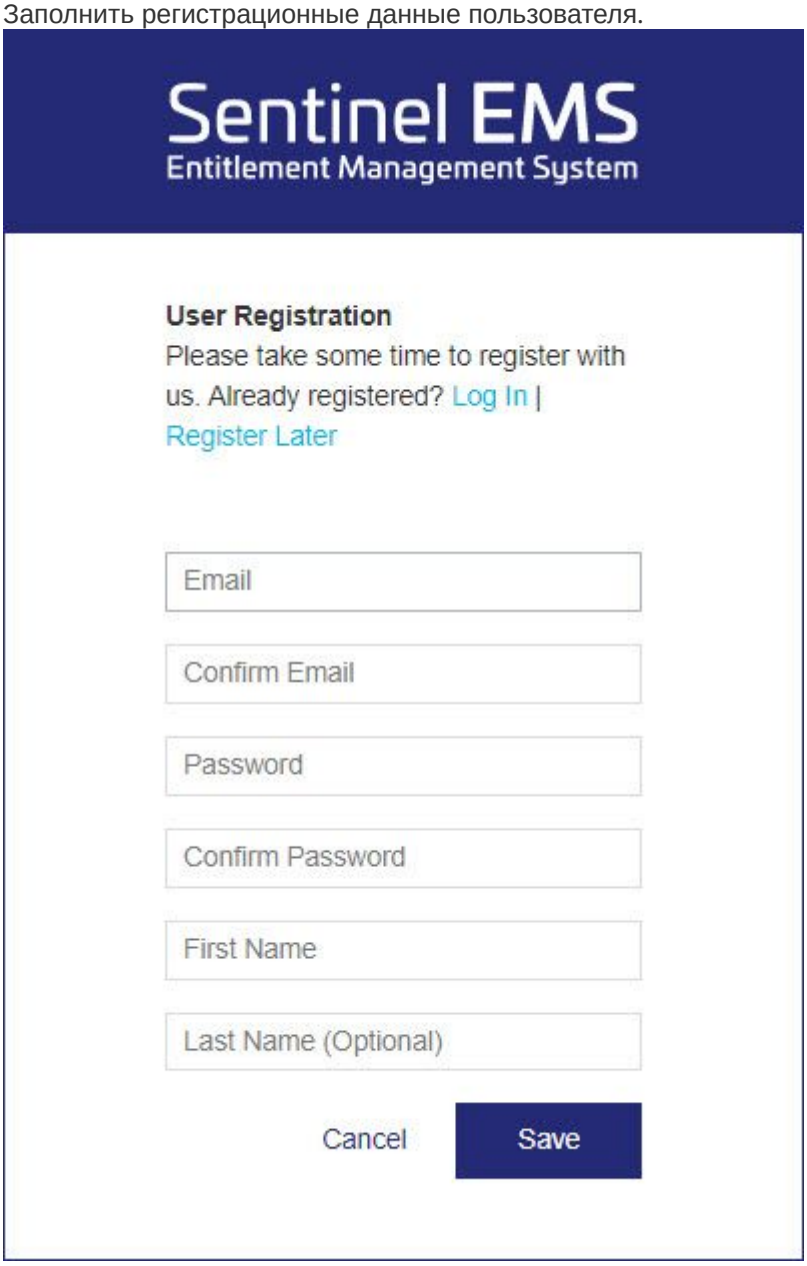
Документация Sentinel EMS[284]

282 https://license.visionlabs.ai/ems/customerLogin.html
283 https://support.itv.ru/
284 https://docs.sentinel.thalesgroup.com/softwareandservices/ems/EMSdocs/CPUG/CPhome.htm

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

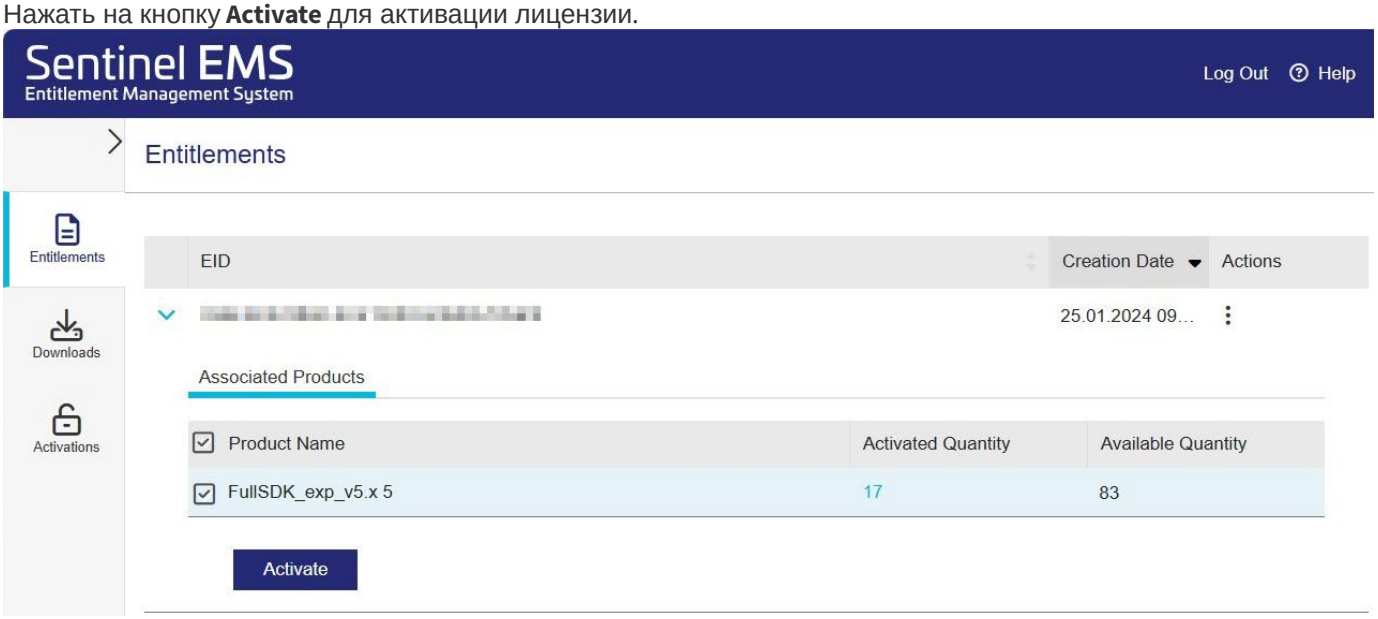


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

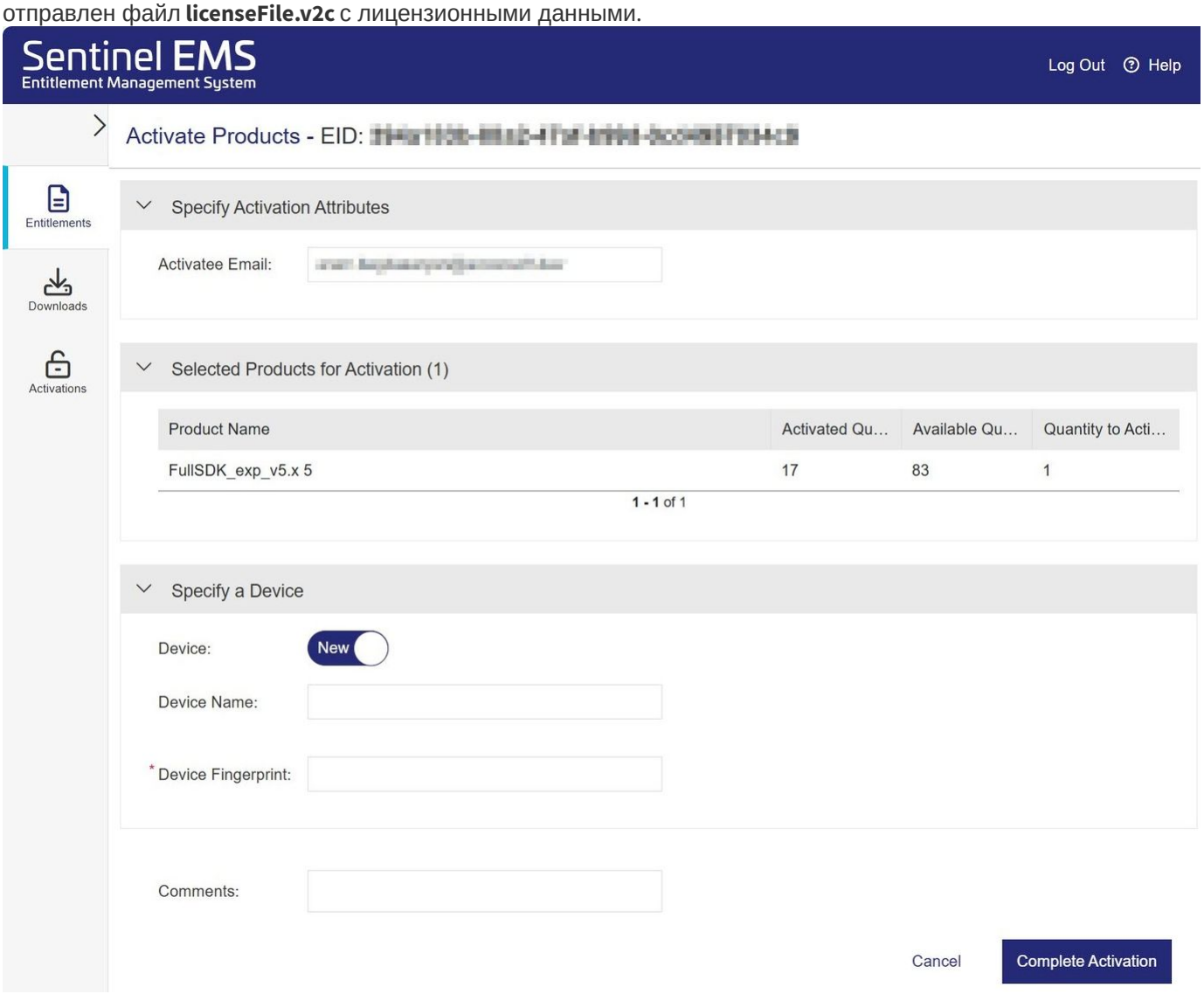


9. Нажать на кнопку **Save**.

10. Нажать на кнопку **Activate** для активации лицензии.



11. В поле **Activatee Email** для подтверждения активации лицензии указать Email. На указанный Email будет отправлен файл **licenseFile.v2c** с лицензионными данными.



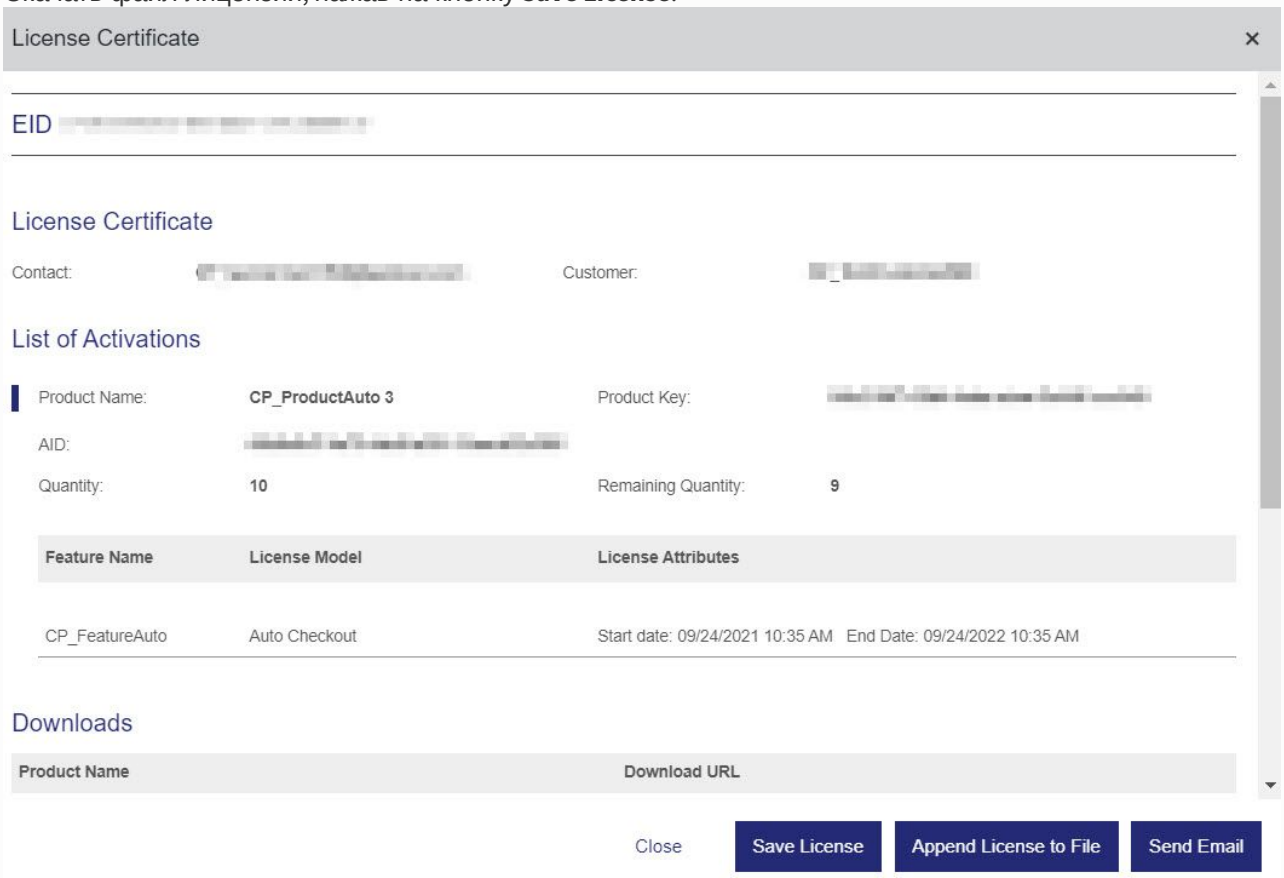
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.
14. Разместить файл лицензии **licenseFile.v2c** в необходимую директорию: /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/.

15. Убедиться в том, что лицензия успешно активирована. Если Сервер подключен к интернету, проверка лицензии будет выполнена автоматически.

Примечание

Если Сервер не имеет подключения к интернету, необходимо:

1. Выполнить п. 2 – п. 5, п. 14 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 15 на любом подключенном к интернету ПК.
3. Нажать на кнопку **View License Certificate**.
4. Скачать файл лицензии, нажав на кнопку **Save License**.



Активация лицензии на Сервере без подключения к интернету завершена.

Активация лицензии детектора драки VL завершена.

Настройка детектора драки VL

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора драки VL (see page 747)
Требования к изображениям для работы детектора драки VL (see page 747)
Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Windows (see page 747)
Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Linux (see page 752)

Для настройки детектора драки VL необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Другие** → **Детектор драки VL**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование драки в сцене.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

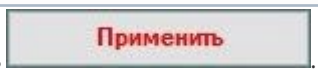
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		

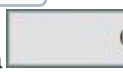
Параметр	Значение	Описание
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор драки VL**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор драки VL**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Время игнорирования (сек)	**30**	Указать время в секундах, в течение которого события не будут обрабатываться после успешной детекции. Параметр необходим для снижения общего количества событий, т.к. анализ проводится непрерывно, и продолжительность реальных событий может достигать нескольких секунд. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Порог распознавания (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**50**	Указать пороговое значение, при котором поведение распознается как драка. Чем больше значение, тем выше шанс зафиксировать слабые признаки драки. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 343))
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	

В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование объектов. Область настраивается путем перемещения узловых точек (см. Настройка области детектирования (see page 345)).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  (см. Настройка области детектирования (see page 345)). Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены нажать на кнопку **Отмена** 
.

Настройка детектора драки VL завершена.

19.4.36 Категория: Встроенные

Общие сведения о встроенных детекторах

В ПК *Интеллект X* интегрирована встроенная аналитика множества видеокамер, которая приведена в списке поддерживаемых устройств[285] в столбце **Analytics**.

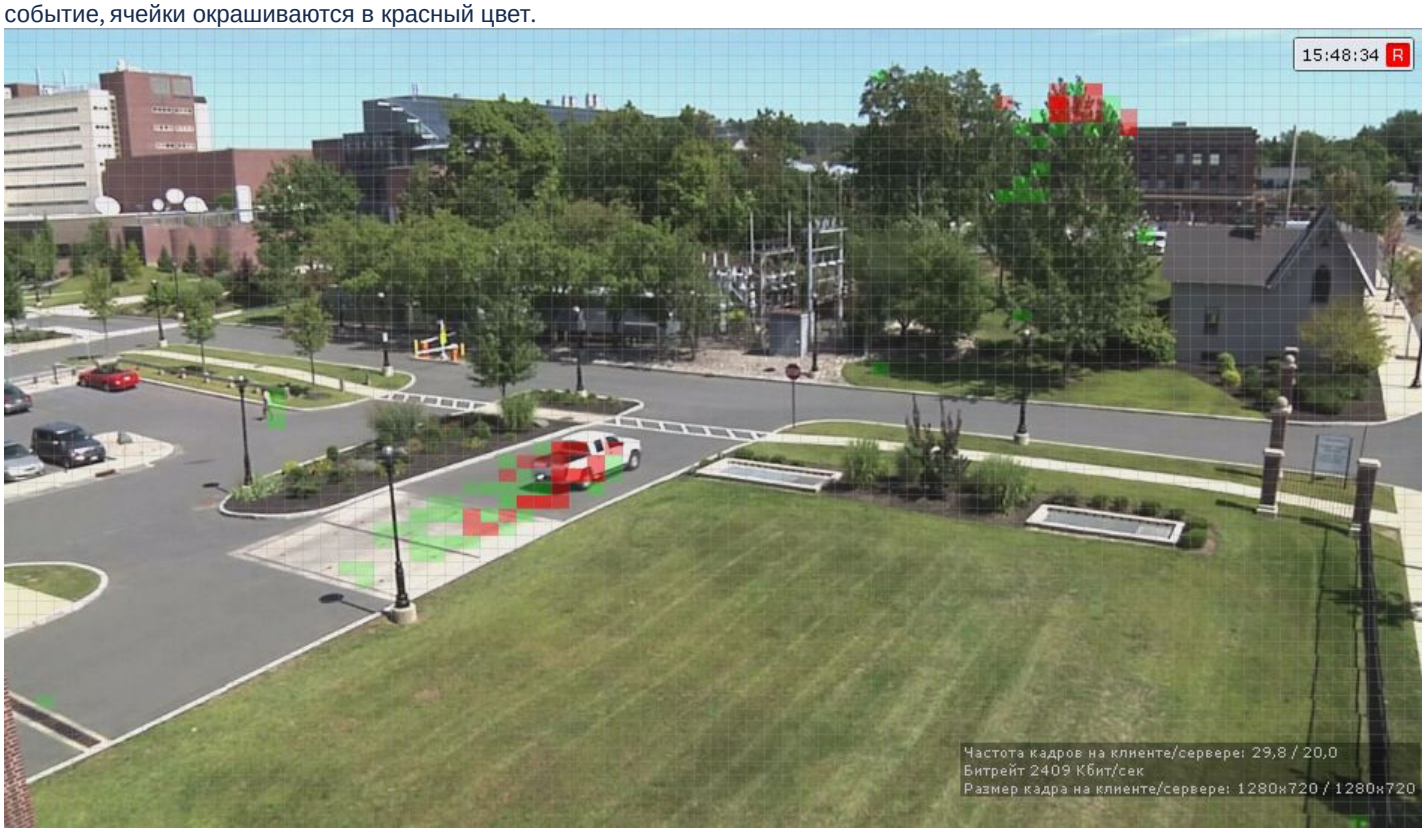
Встроенная аналитика видеокамеры – это возможность обработки видеопотока прямо на самой камере с целью выявления определенных событий или объектов. Например, это может включать в себя функции распознавания лиц, определения движения, подсчета персон или транспортных средств, определения зоны входа или выхода и т.д.

Если встроенная аналитика устройства поддерживается ПК *Интеллект X,* то детекторы от этой видеокамеры доступны для создания (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)).

Примечание

- В некоторых устройствах есть зависимые встроенные детекторы, которые конфликтуют и не могут работать вместе с другими детекторами. Например, если в конфигурации ПК *Интеллект X* под видеокамерой создан **Встроенный детектор лиц**, то Детектор лиц VL (see page 494) под этой же видеокамерой можно создать, но работать он не будет.
- Некоторые производители видеокамер ограничивают использование нескольких встроенных детекторов одновременно. Если такое ограничение существует, то оно не будет отображаться в ПК *Интеллект X*. Создание нескольких встроенных детекторов под одной видеокамерой не ограничено, но функциональность этих детекторов может быть ограничена производителем.

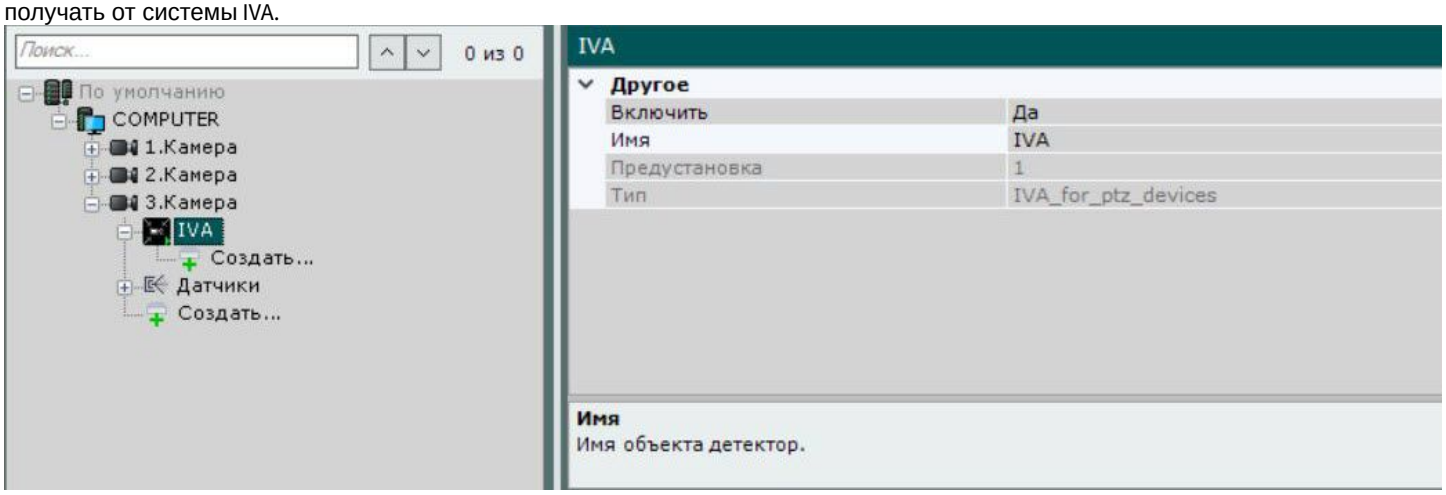
Если видеокамера поддерживает маску движения (Motion Mask), то при настройке встроенного детектора она будет отображаться в окне предварительного просмотра. Если движение есть, но оно не превышает пороговое значение (из-за параметров чувствительности детектора), то ячейки маски окрашиваются в зелёный цвет. Если движение есть и оно генерирует событие, ячейки окрашиваются в красный цвет.



285 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/DDP/pages/97190816/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+Drivers+Pack

Встроенная аналитика IVA

В ПК *Интеллект X* реализовано получение метаданных напрямую с некоторых видеокамер. Например, метаданные можно получать от системы IVA.



Встроенная аналитика ONVIF

Встроенная аналитика ONVIF — это встроенные детекторы, поддержанные со стороны IP-устройства по протоколу ONVIF[286]. Список поддерживаемых IP-устройств по протоколу ONVIF[287] представлен в документации[288].

Внимание!

- В ПК *Интеллект X* встроенные детекторы IP-устройства всегда идут с приставкой "Встроенный".
- Количество поддержанных встроенных детекторов по протоколу ONVIF зависит от IP-устройства.

Для настройки встроенного детектора необходимо:

1. Настроить детектор в Web-интерфейсе IP-устройства.

   Внимание!

   - Описание настроек встроенных детекторов приведено в официальной документации IP-устройств.
   - Для поступления сработок от встроенного детектора в ПК *Интеллект X* необходимо настроить расписание в Web-интерфейсе IP-устройства и выбрать дни и время работы встроенного детектора.
2. Добавить IP-устройство в ПК *Интеллект X* (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).
3. Настроить запись в архив (см. Настройка записи в архив (see page 277)).
4. Создать необходимый встроенный детектор (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)).
5. Настроить макрокоманды на инициирование (см. Инициировать тревогу (see page 805)) и завершение тревоги (см. Завершить тревогу (see page 807)).

Настройка встроенного детектора завершена. При необходимости можно изменить некоторые настройки встроенного детектора в интерфейсе ПК *Интеллект X*.

Внимание!

Настройки встроенного детектора, которые будут отображаться в ПК *Интеллект X*, зависят от IP-устройства.

События от встроенного детектора будут отображаться в ленте событий (см. Проверка срабатывания детектора (see page 352)).

Rules — особый тип встроенных детекторов, основанный на расширенной аналитике и Profile M[289], который предназначен для гибкой настройки каждого встроенного детектора (см. Добавление встроенных детекторов ONVIF Profile M (see page 761)). С его

286 https://www.onvif.org/
287 https://www.onvif.org/
288 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/DDP/pages/97190816/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+Drivers+Pack
289 https://www.onvif.org/profiles/profile-m/

помощью на одном и том же IP-устройстве можно настроить, например, несколько Встроенных детекторов движения с разными областями и чувствительностью детекции.

Внимание!

- Для отображения встроенных детекторов Rules и их свойств в ПК *Интеллект X* необходимо, чтобы IP-устройство поддерживало сервис аналитики и его основные запросы.
- В версии *DriversPack* 3.8, а также в более ранних версиях можно настроить только некоторые свойства встроенных детекторов Rules.

Добавление встроенных детекторов ONVIF Profile M

Для добавления встроенных детекторов ONVIF Profile M нужно:

1. Запустить Клиент ПК *Интеллект X*.
2. Добавить ONVIF устройство в ПК *Интеллект X* (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).
3. Настроить запись в архив (см. Настройка записи в архив (see page 277)).
4. Настроить параметры ONVIF устройства (см. Камера (see page 152)).
5. На вкладке **Детекторы** создать необходимый встроенный детектор под ONVIF устройством (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)). Название детекторов ONVIF Profile M начинается с **Rule**.

   Внимание!

   - В ПК *Интеллект X* встроенные детекторы IP-устройства всегда идут с приставкой "Встроенный".
   - Количество поддержанных встроенных детекторов по протоколу ONVIF зависит от IP-устройства.

Добавление встроенного детектора ONVIF Profile M завершено. События от встроенной аналитики отображаются в ленте событий (см. Проверка получения событий от детектора (see page 352)).

Встроенные детекторы распознавания номеров

Для некоторых видеокамер также реализовано получение распознанных номеров от соответствующего встроенного детектора.

Примечание

Для получения списка видеокамер с данной возможностью необходимо обратиться в службу технической поддержки https://support.itv.ru/.

В общих случаях при настройке встроенной аналитики необходимо руководствоваться официальной документацией на соответствующую видеокамеру или описанием параметров в интерфейсе ПК *Интеллект X*.

Встроенный радар замера скорости автомобиля

На странице:

- Общие сведения (see page 762)
- Настройка детектора Встроенный радар замера скорости автомобиля (see page 762)
- Поиск в архиве по скорости автомобилей (see page 764)

Общие сведения

Некоторые видеокамеры имеют встроенную аналитику распознавания номерных знаков и определения скорости автомобилей. IP-устройства, которые поддерживают данную аналитику, представлены в списке поддерживаемых устройств[290] в столбце **Analytics**.

Встроенный радар замера скорости автомобиля — это встроенный детектор, который позволяет определять скорость движения автомобилей. На основе событий, полученных от встроенного радара, в ПК *Интеллект X* можно настроить макрокоманды для выполнения определенных действий в системе и выполнять поиск в архиве по скорости автомобилей.

Настройка детектора Встроенный радар замера скорости автомобиля

В общем случае настройка детектора **Встроенный радар замера скорости автомобиля** происходит следующим образом (в качестве примера настройка будет выполняться для видеокамеры GIT-CNW25060/BUR(L)):

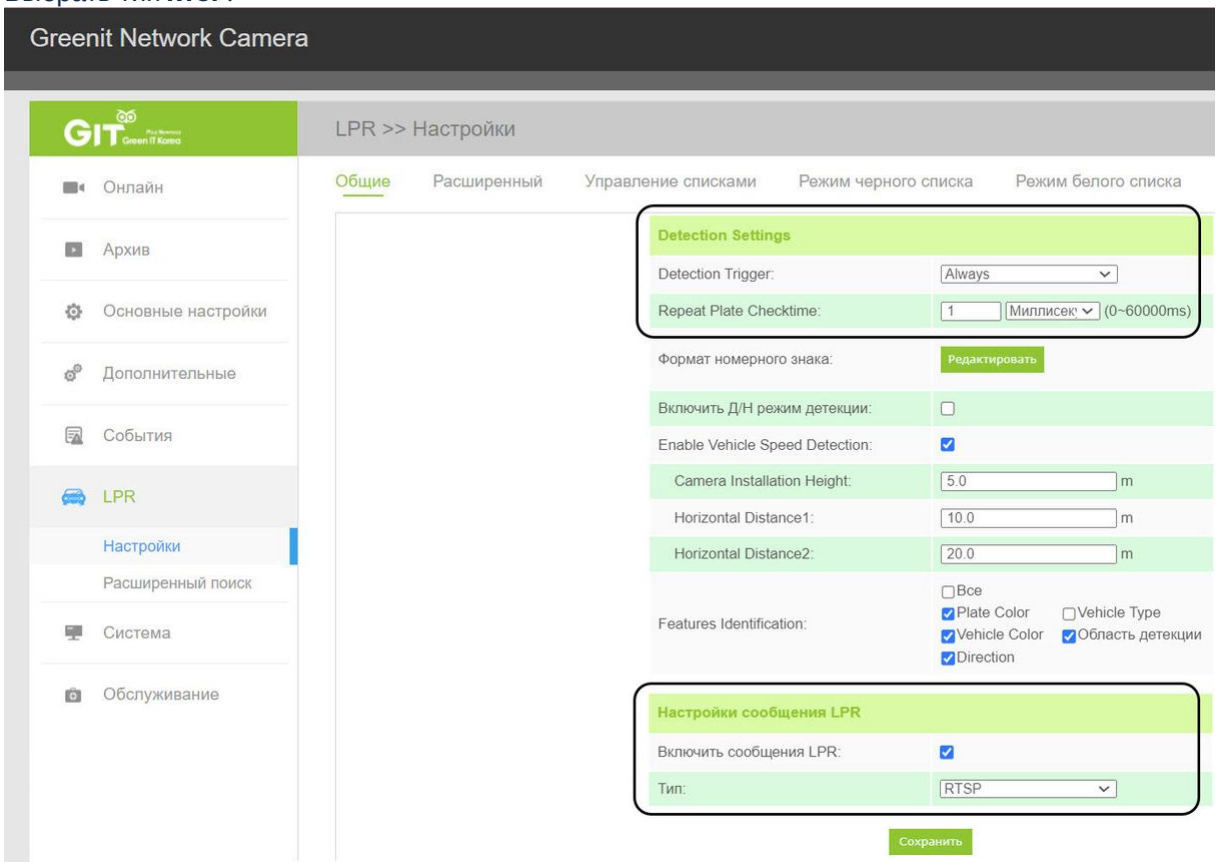
1. Настроить детектор в веб-интерфейсе IP-устройства.

> ⚠ **Внимание!**
>
> - Описание настроек встроенных детекторов приведено в официальной документации IP-устройств.
> - Для получения срабатываний от встроенного детектора в ПК *Интеллект X* настроить расписание в веб-интерфейсе IP-устройства:
>   i. Перейти на вкладку **Конфигурация** → **LPR** → **Настройки** → **Общие**.
>   ii. В разделе **Настройка расписания** выбрать дни и время работы встроенного детектора.

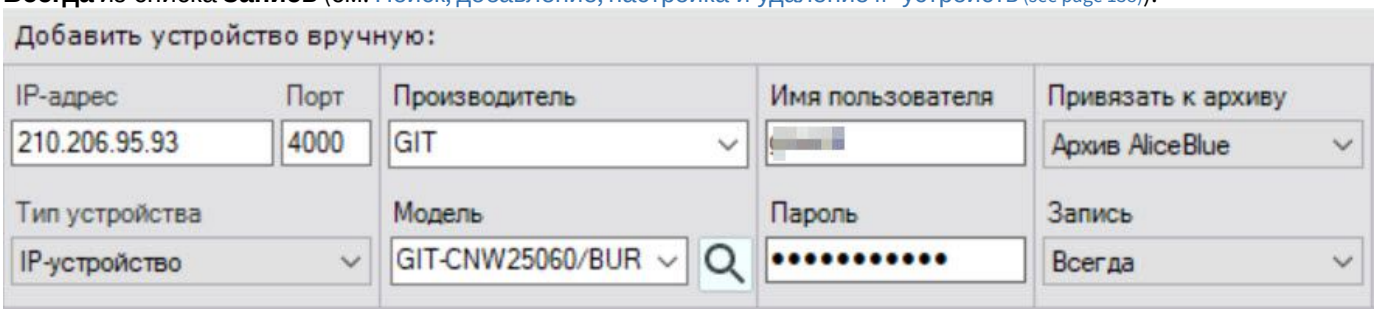
   a. В настройках распознавания номерных знаков автомобилей:
      i. В поле **Detection Trigger** выбрать значение **Always**.
      ii. В поле **Repeat Plate Checktime** указать значение **1 Миллисекунда**.
   b. В разделе **Настройки сообщения LPR**:
      i. Установить флажок **Включить сообщения LPR**.

290 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/DDP/pages/97190816/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+Drivers+Pack

ii. Выбрать тип **RTSP**.

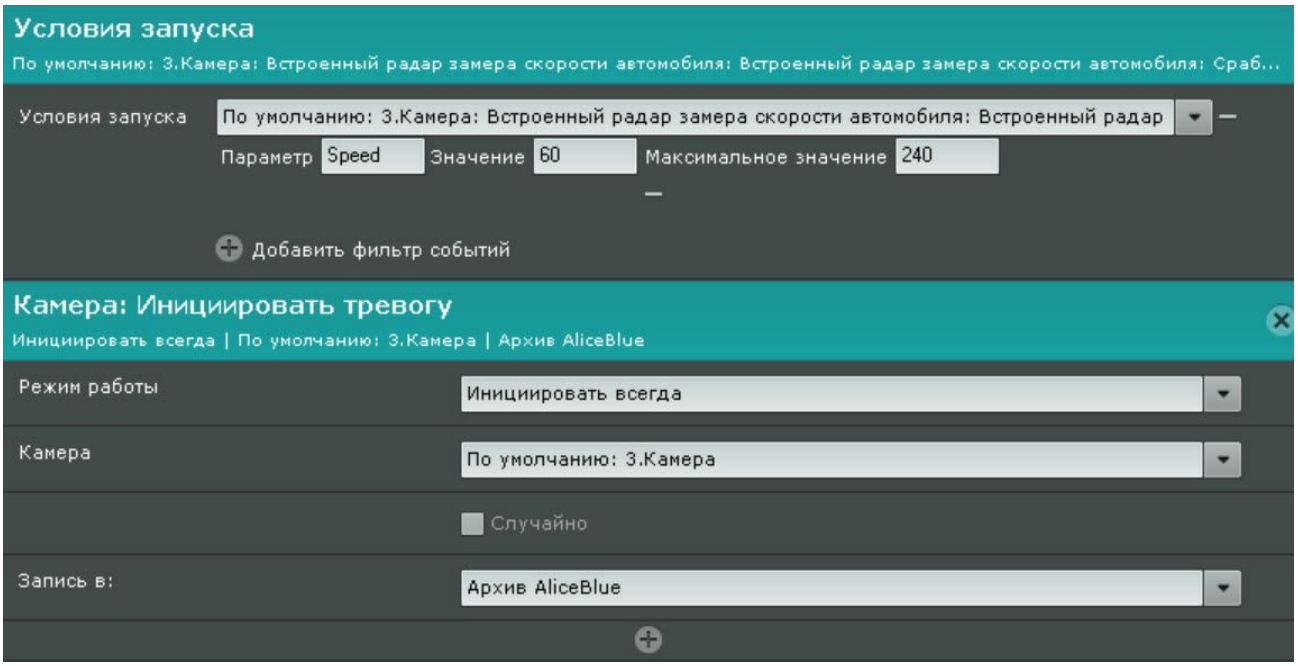


2. Для сохранения изменений нажать на кнопку **Сохранить**.
3. Добавить данное IP-устройство в ПК *Интеллект X,* настроив постоянную запись в архив и выбрав значение **Всегда** из списка **Запись** (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).



4. На вкладке **Детекторы** под требуемым IP-устройством нажать **Создать...** → **Категория: Встроенные** → **Встроенный радар замера скорости автомобиля** (см. Создание детекторов[291]).
5. Настроить макрокоманду при срабатывании детектора **Встроенный радар замера скорости автомобиля** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)). При необходимости можно настроить макрокоманду на инициирование тревоги при превышении скорости автомобиля (см. Инициировать тревогу (see page 805)). Для этого:
   a. Нажать на кнопку  под условием запуска макрокоманды.
   b. В поле **Параметр** указать значение **Speed**, в полях **Значение** и **Максимальное значение** указать минимальную и максимальную скорость автомобиля в км\ч.

291 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246786403



6. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка детектора **Встроенный радар замера скорости автомобиля** завершена.

При обнаружении автомобилей, чья скорость превышает указанные в макрокоманде значения, будет инициирована тревога и она будет отображаться на панели тревог (см. Панель тревог (see page 1073), Работа с панелью тревог (see page 1218)).

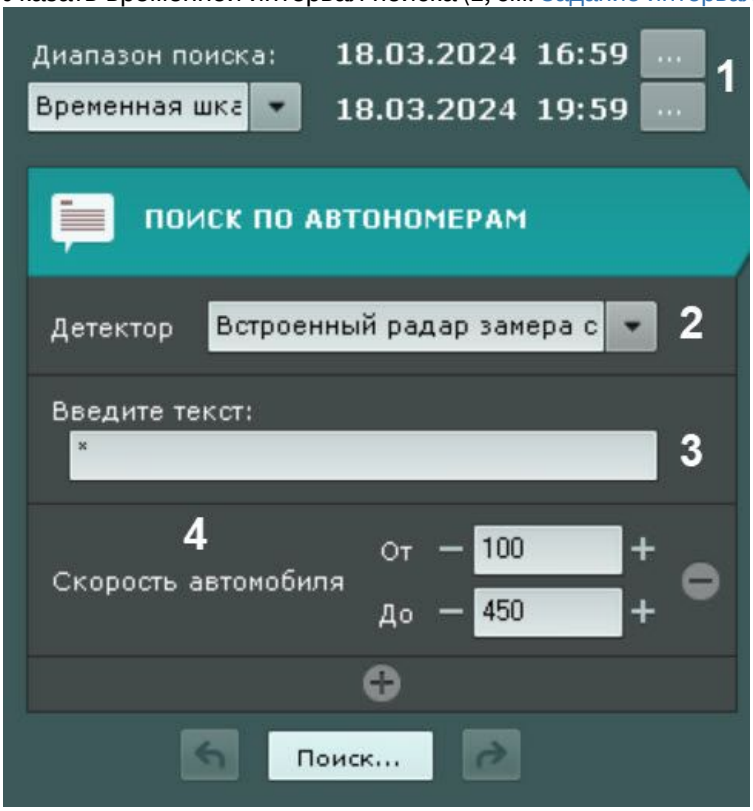


Поиск в архиве по скорости автомобилей

В архиве видеокамер можно искать события от встроенного радара по скорости автомобилей. Для этого:

1. Перейти в режим анализа архива видеокамеры, на базе которой создан детектор **Встроенный радар замера скорости автомобиля** (см. Переход в режим анализа архива (see page 1154)).

2. Указать временной интервал поиска (**1**, см. Задание интервала поиска (see page 1157)).



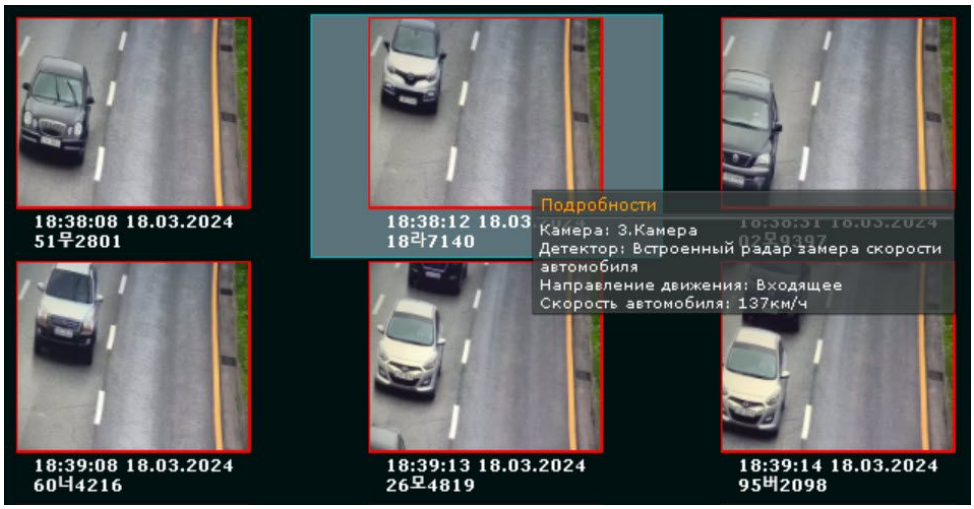
3. Из списка типов поиска выбрать **Поиск по автономерам** (см. Поиск по автономерам (see page 1171)).
4. Выбрать из списка детекторов **Встроенный радар замера скорости автомобиля** (**2**), по срабатываниям которого нужно выполнить поиск.
5. Указать номерной знак автомобиля для поиска в архиве (**3**).

> **Примечание**
>
> Для поиска по всем обнаруженным номерным знакам ввести ***** (астериск).

6. Добавить дополнительный критерий **Скорость автомобиля** (**4**): в полях **От** и **До** указать диапазон скорости автомобиля в км\ч. В результатах поиска будут отображаться только те события, где скорость автомобиля соответствует заданным значениям или находится в пределах этого диапазона.
7. Нажать на кнопку **Поиск**.

Запустится процесс поиска событий по заданным критериям.

Поиск в архиве завершен. На панели результатов поиска отобразятся кадры с автомобилями, номерные знаки которых содержат текст из поискового запроса, а также удовлетворяют заданным дополнительным параметрам.



Встроенные детекторы температуры

Для ряда термальных видеокамер (тепловизоры) в ПК *Интеллект X* поддержан встроенный детектор температуры (см. Документация Drivers Pack[292], **body temperature detection**). Данный детектор определяет на видеоизображении лицо человека и его температуру.

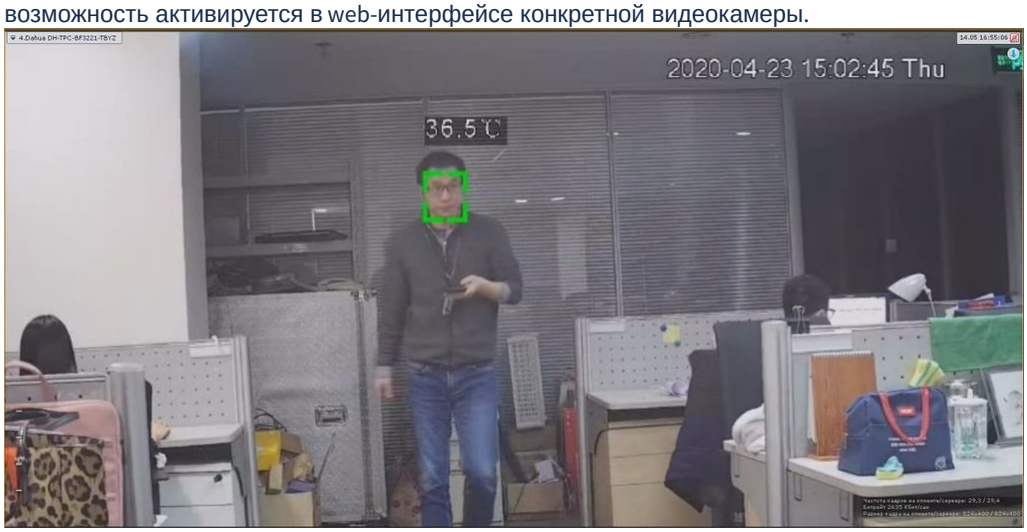
В общем случае настройка детектора температуры осуществляется следующим образом:

1. Создать детектор (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)).
2. Руководствуясь официальной документацией на видеокамеру настроить детектор в ПК *Интеллект X*.

   Внимание

   Как правило, для всех видеокамер требуется задать порог температуры, при превышении которого произойдет получение события от детектора.
   Также зачастую требуется настройка черного тела (по аналогии с детектором лиц и контроля температуры, см. Настройка детектора лиц и контроля температуры (see page 771)).
3. При необходимости настроить макрокоманды для выполнения определенных действий в системе по событию от детектора (см. Программирование (see page 773)).

Некоторые видеокамеры поддерживают отображение на видеоизображении рамки лица человека и его температуры. Данная возможность активируется в web-интерфейсе конкретной видеокамеры.



Детектор лиц и контроля температуры при использовании камер Mobotix M16 TR

Функциональные характеристики детектора лиц и контроля температуры

При работе с камерами Mobotix M16 TR используется стандартный алгоритм детектора лиц (см. Общие сведения о детекторе лиц TV (see page 468)) с дополнительной возможностью контроля температуры.

Для каждого распознанного лица в кадре осуществляется:

1. Определение температуры.
2. Отображение температуры лица в кадре рядом с его рамкой.
3. Запись температуры в системный журнал вместе с событием распознавания лица (см. Системный журнал (see page 1011)).

Также существует возможность запуска макрокоманды по событию распознавания лица, если температура человека превышает заданное значение (см. Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании лица (see page 791)).

Требования к камерам для работы детектора лиц и контроля температуры

Для корректной работы детектора лиц и контроля температуры следует устанавливать и настраивать видеокамеры таким образом, чтобы были выполнены следующие требования:

1. Число кадров в секунду не менее 8.

---

292 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/DDP/pages/97190816/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+Drivers+Pack

2. Разрешение не менее 1280x960 пикселей.
3. Камера должна быть установлена только в помещении.
4. Для обеспечения максимальной точности определения температуры камера не должна быть расположена рядом с выходом на улицу, в зонах с прямым воздействием солнечных лучей и в зонах с прямым воздействием потоков кондиционера.
5. Расстояние между камерой и человеком в зоне контроля должно быть в пределах 1-2 метра.
6. Для обеспечения максимальной точности определения температуры черное тело должно быть установлено в зоне контроля на таком же расстоянии как и человек.
7. Максимальное отклонение от фронтального ракурса получаемых с камер фотографий лиц людей не должно превышать +/-15°.
8. Расстояние между зрачками на получаемых с камер фотографий лиц людей должно быть не меньше 32 точек.
9. Взаимное заслонение лиц должно быть минимизировано.
10. Лица людей должны быть равномерно освещены рассеянным светом не менее 200 люкс. Направленное боковое освещение недопустимо.
11. Контрастность захваченного лица человека на получаемых с камер фотографиях должна быть не меньше 64 градаций серого. Недостаточное или чрезмерное освещение недопустимо.
12. Должна отсутствовать задняя засветка и резкие перепады светотени.
13. Фотографии захваченных лиц, получаемые с камер, должны быть четкими. Должен отсутствовать смаз изображения, обусловленный движением человека.

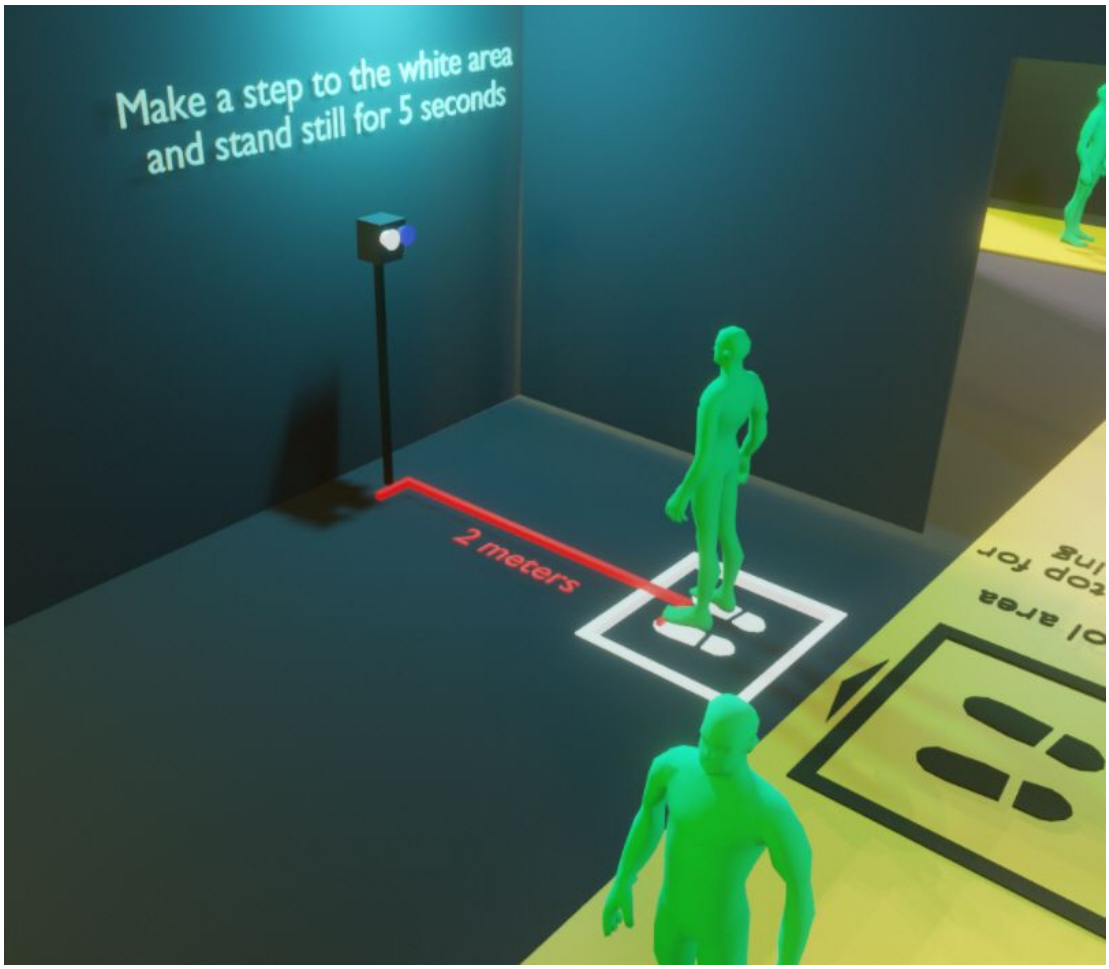
Примечание

Необходимое расстояние от камеры до лица можно установить с помощью объектива с нужным фокусным расстоянием.

Протокол скрининга температуры

Для обеспечения максимальной точности определения температуры должны выполняться следующие условия:

1. Перед процедурой проверки человек должен нормализовать внутреннюю температуру. Для этого необходимо избегать попадания прямых солнечных лучей, потоков воздуха с улицы или от кондиционера и исключить любые другие факторы, которые могут непреднамеренно изменить температуру тела.
2. В зоне контроля должен находиться только один человек.
3. В зоне контроля человек должен находиться без медицинской маски, очков и головного убора.
4. В зоне контроля человек должен находиться на расстояние 1-2 метра от видеокамеры не менее 3 секунд в неподвижном состоянии, смотря при этом в объектив видеокамеры.

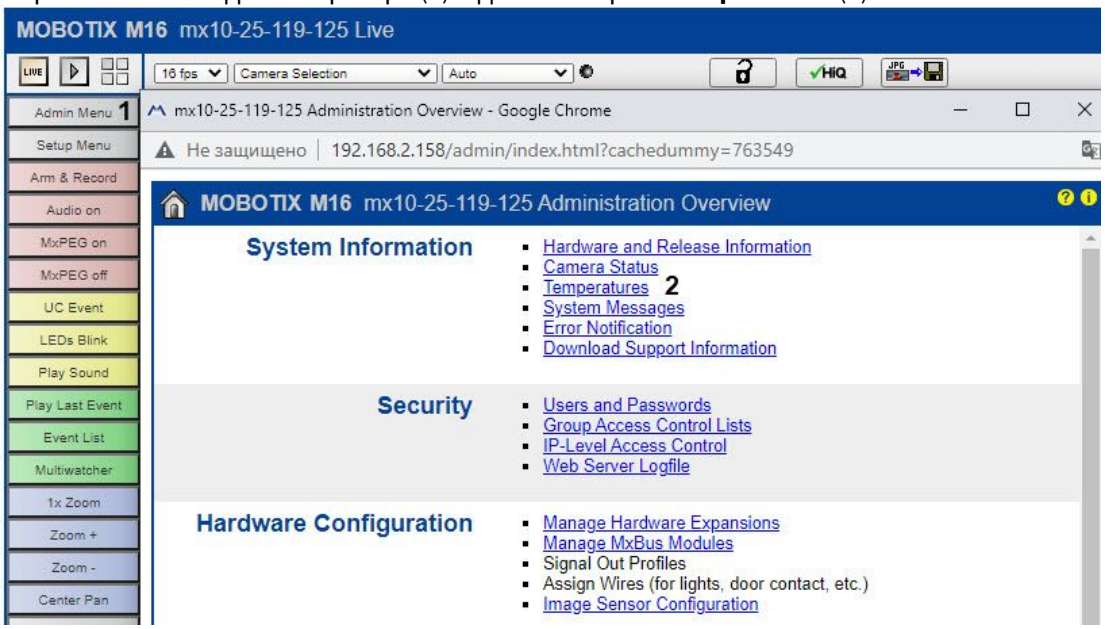


Предварительная настройка видеокамеры Mobotix M16 TR

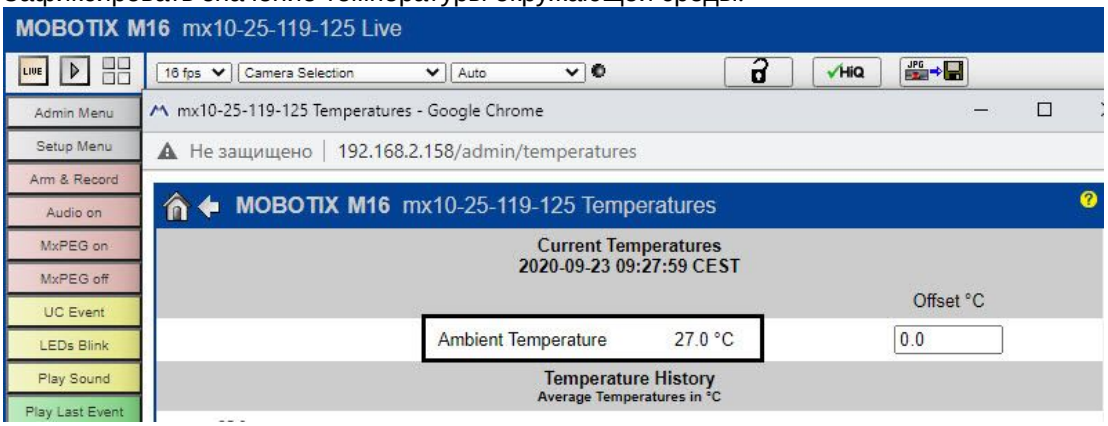
> **Внимание!**
>
> Версия прошивки должна быть MX-V5.2.6.7 (2020-06-16) или новее.
> При углубленной настройке видеокамеры в web-интерфейсе рекомендуется использовать официальную документацию Mobotix.

Перед началом работы в ПК *Интеллект X* необходимо предварительно выполнить настройку видеокамеры в web-интерфейсе:

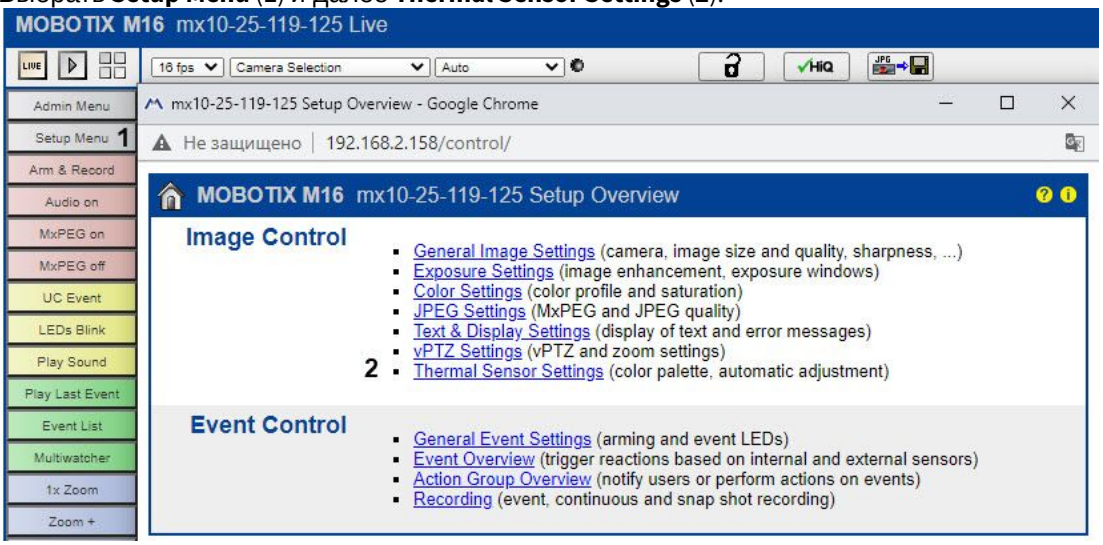
1. Перейти в меню администратора (**1**) и далее выбрать **Temperatures** (**2**).



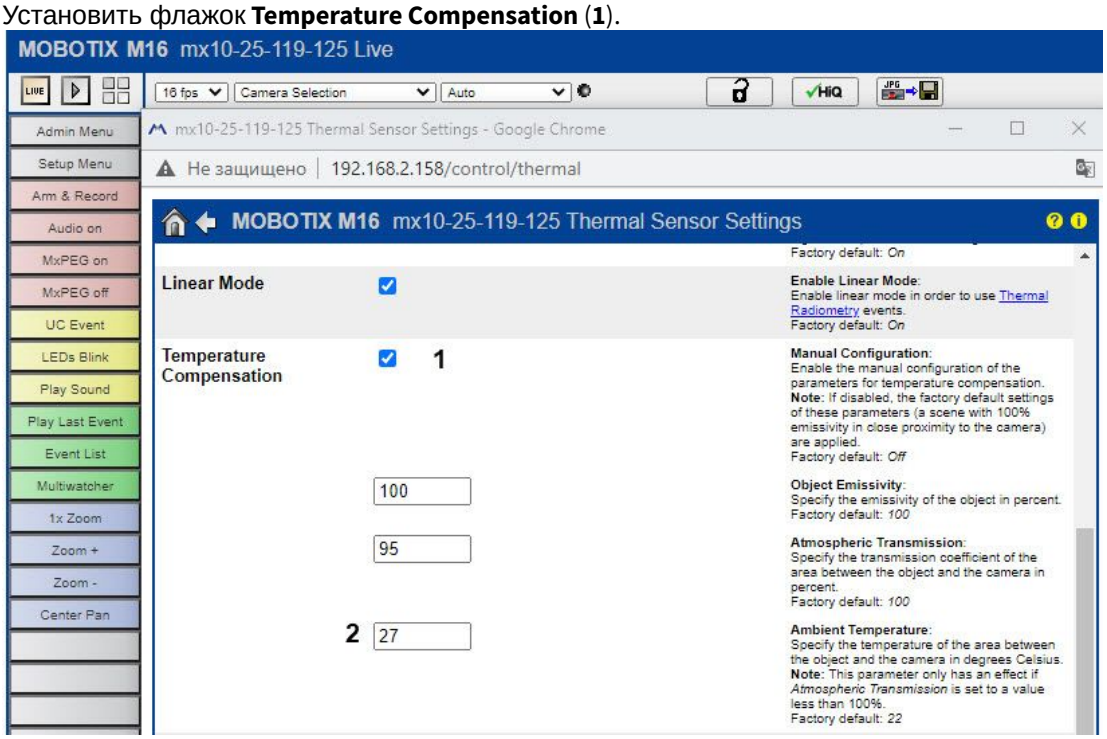
2. Зафиксировать значение температуры окружающей среды.



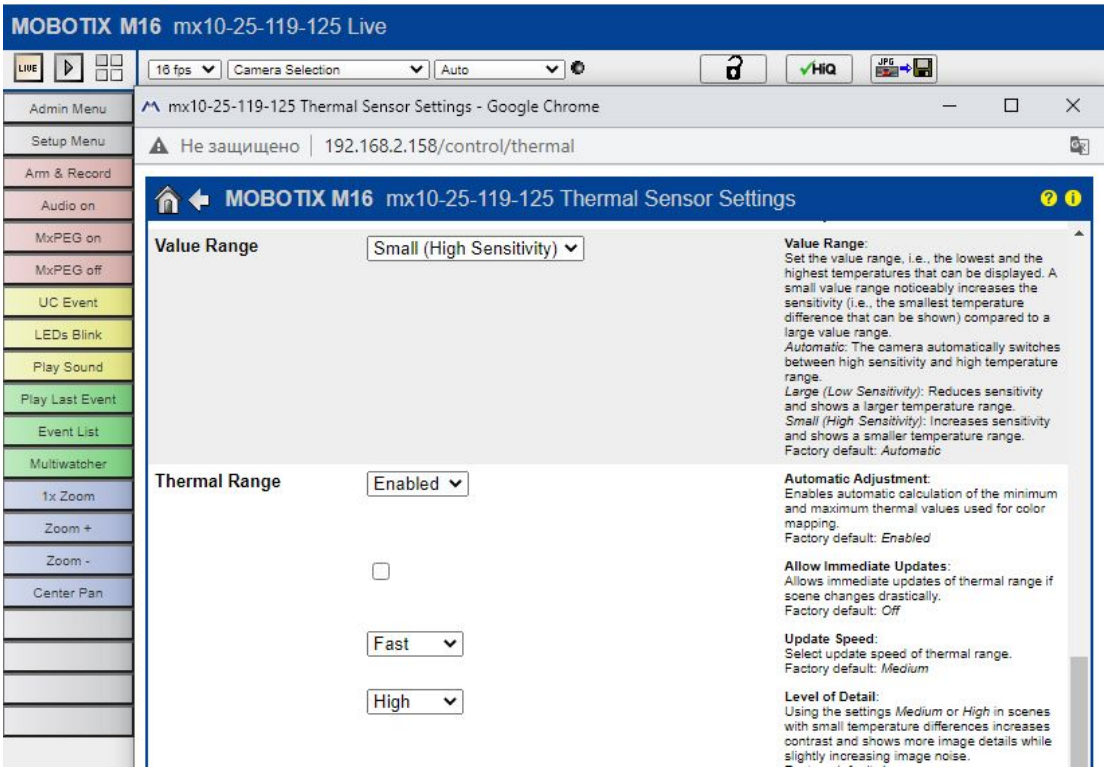
3. Выбрать **Setup Menu** (**1**) и далее **Thermal Sensor Settings** (**2**).



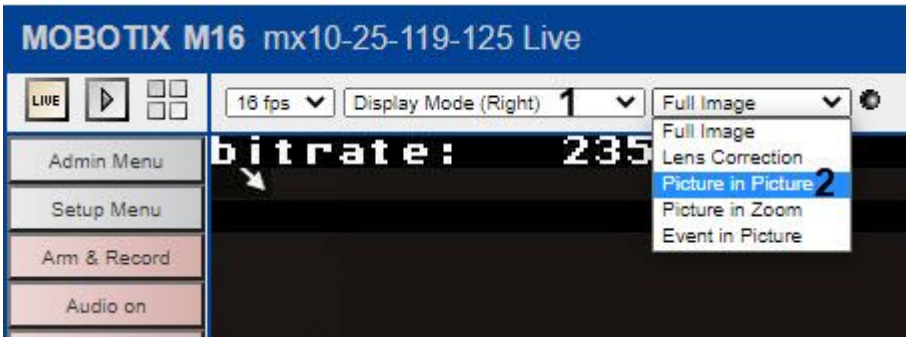
4. Установить флажок **Temperature Compensation** (**1**).



5. Ввести значение температуры окружающей среды (**2**, см. п.2).
6. Установить значения для параметров **Value Range** и **Thermal Range** в соответствии со скриншотом.



7. При необходимости отображения термальных данных в одном окне с видео выбрать **Display Mode (Right)** (**1**) и далее **Picture in Picture** (**2**).



8. Сохранить настройки.

Настройка детектора лиц и контроля температуры

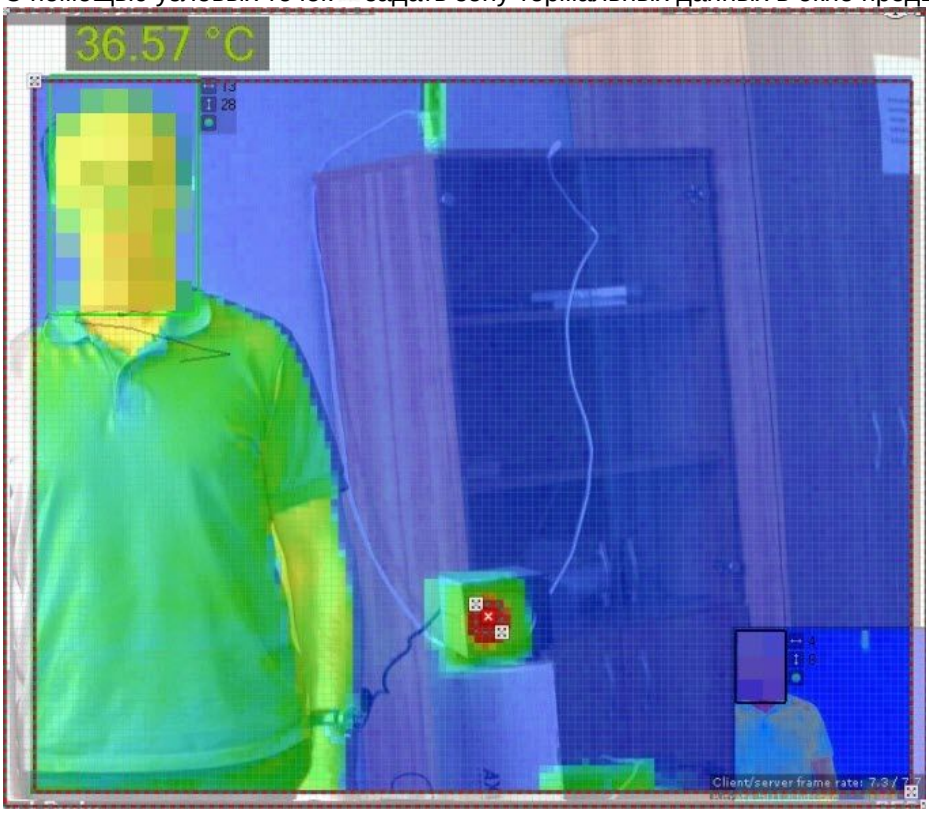
Для настройки детектора лиц и контроля температуры необходимо:

1. Добавить объект **Данные матрицы температур** (группа **Встроенные детекторы**).
2. Под данным объектом создать **Детектор лиц и контроль температуры**.
3. Выбрать единицу измерения температуры (**1**).

Детектор лиц и контроля температуры		
1	Единица измерения температуры	Цельсий (°C)
	Изменение размера кадров	1920
	Максимальная высота лица	100
	Максимальная ширина лица	100
	Минимальная высота лица	2
	Минимальная ширина лица	2
	Минимальный порог достоверности лица	90
	Отправлять лица	Нет
	Период поиска лиц	250
2	Показать термо-слой	Нет
	Пол и возраст	Нет

4. Для отображения термальных данных поверх видеоизображения:
   a. Выбрать значение **Да** для параметра **Показывать термо-слой** (**2**).

b. С помощью узловых точек задать зону термальных данных в окне предварительного просмотра.



5. Если используется черное тело:
   a. Задать его температуру (**3**). Если данные тепловизора в точке, где находится черное тело, будут отличаться от этой температуры, то температуры во всех точках скорректируются на полученную разницу.

	Расширенные настройки детектора	
	Алгоритм распознавания лица	ALG1 (высокая скорость, низка
	Максимальная скорость перемещения лица	15
	Минимальное качество распознавания лица	50
	Минимальный порог фильтрации	50
4	Отклонение значения температуры	0
3	Температура черного тела	37,5

b. Задать с помощью узловых точек расположение черного тела в кадре, добавив их двумя кликами мыши в окне предварительного просмотра.



6. Если опытным путем было установлено, что получаемые от видеокамеры значения температуры отличаются от реальных, в поле **Отклонение значения температуры** ввести значение температуры, на которое необходимо скорректировать поступающие данные (**4**). Значение может быть как положительным, так и отрицательным.

> **Примечание**
>
> Все остальные параметры детектора повторяют параметры базового детектора лиц (см. Настройка детектора лиц TV (see page 473)).

7. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка детектора завершена.

19.5 Программирование

19.5.1 Общие сведения о макрокомандах

19.5.2 Конфигурирование макрокоманд

19.5.3 Настройка условий запуска

- Запуск макрокоманд Правила по событиям на основе данных статистики (see page 787)
- Настройка макрокоманд при работе со списками лиц (see page 788)
- Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании лица (see page 791)
- Настройка макрокоманд при работе со списками номеров (see page 792)
- Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании транспортного средства (see page 796)

19.5.4 Примеры макрокоманд

- Ожидание наступления событий (see page 799)

    - Ожидать события (see page 799)
    - Ожидать таймаута (see page 801)
    - Ожидать завершения предыдущего действия (see page 802)
    - Прервать выполнение макрокоманды (see page 804)
- Управление тревогами (see page 805)
    - Инициировать тревогу (see page 805)
    - Завершить тревогу (see page 807)
- Управление архивом (see page 809)
    - Запись в архив (see page 809)
    - Начать репликацию (see page 813)
    - Проверить наличие записи в архиве (see page 815)
    - Проверка наличия защищенных видеозаписей в архиве (see page 816)
    - Интеллектуальный поиск в архиве (see page 816)
- Управление устройствами и реле (see page 817)
    - Переключение реле (see page 817)
    - Переход на предустановку поворотной камеры (see page 817)
    - Включить или выключить компонент (see page 818)
- Оповещения и уведомления (see page 819)
    - E-mail оповещение (see page 819)
    - Push-уведомление (see page 821)
    - Оповещение через Telegram бот (see page 822)
    - Аудиооповещение с клиента (see page 823)
    - Остановить аудиооповещение с клиента (see page 824)
- Управление камерой (see page 825)
    - Поставить на охрану или Снять с охраны камеру (see page 825)
    - Показать камеру (see page 826)
    - Проверка нахождения камеры в режиме охраны (see page 827)
    - Начать экспорт (see page 828)
- Воспроизведение аудио (see page 830)
    - Воспроизвести аудио на клиенте (see page 830)
    - Остановить воспроизведение аудио на клиенте (see page 831)
    - Воспроизвести аудио на устройстве (see page 832)
- Выполнение запросов и действий (see page 833)
    - Выполнить макрокоманду (see page 833)
    - Выполнить web-запрос (see page 834)
    - Запустить стороннее приложение на клиенте (see page 835)
    - Запустить стороннее приложение на сервере (see page 836)
- Управление раскладками (see page 839)
    - Открыть раскладку (see page 839)
    - Восстановить раскладку (see page 840)
    - Показать карту (see page 840)
    - Запустить слайд-шоу (see page 842)
    - Остановить слайд-шоу (see page 843)
- Текстовые шаблоны в настройках действий (see page 844)
- Примеры макрокоманд Циклические правила (see page 847)
- Примеры макрокоманд при работе со списками лиц (see page 849)
- Примеры макрокоманд при работе со списками номеров (see page 854)
- Примеры макрокоманд для распознавания штрихкодов (see page 858)

19.5.5 Общие сведения о макрокомандах

На странице:

- Общие сведения (see page 775)

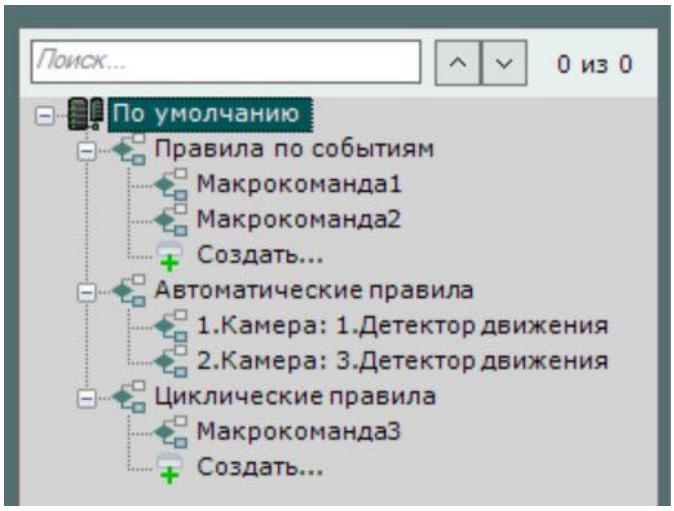
- Типы макрокоманд (see page 775)

Общие сведения

Макрокоманда – инструмент, предназначенный для управления реакцией системы на определенные события. Реакция может включать в себя одно или несколько различных действий. Например, при обнаружении пожара – включить аудиооповещение, при снятии камеры с охраны – прислать E-mail оповещение и инициировать тревогу и т.д.

> **Внимание!**
>
> Макрокоманды работают только в рамках одного домена. В условиях запуска (см. Настройка условий запуска (see page 779)) и в действиях макрокоманды (см. Примеры макрокоманд (see page 799)) нельзя задействовать объекты, принадлежащие другому домену (см. Объект Домен (see page 133)).

Типы макрокоманд



Макрокоманды делятся на 3 типа:

Тип макрокоманды	Описание
Правила по событиям	• Выполняются при получении заданных событий или вручную оператором. • При получении события действия в макрокоманде выполняются 1 раз
Автоматические правила	• Выполняются каждый раз при получении события от детектора (см. Детекторы (see page 290), Автоматические правила (see page 353))
Циклические правила	• Могут запускаться автоматически через заданный промежуток времени, либо в случайный момент времени в рамках заданного интервала. • Выполняются на том сервере, который находится первым по алфавиту среди доступных серверов в домене на момент запуска макрокоманды. • Макрокоманды выполняются сразу после сохранения в системе, за исключением случаев, когда они были созданы вне временной зоны действия. • После завершения всех действий макрокоманда автоматически перезапускается. Кроме того, макрокоманда **Циклические правила** может запускаться автоматически через заданный промежуток времени, либо в случайный момент времени в рамках заданного интервала. В таком случае все действия в макрокоманде будут выполнены один раз

19.5.6 Конфигурирование макрокоманд

На странице:

- Общие сведения (see page 776)
- Общий алгоритм создания и настройки макрокоманды (see page 776)
- Особенности настройки макрокоманды Циклические правила (see page 778)
- Редактирование макрокоманд (see page 778)
- Копирование макрокоманд (see page 779)
- Удаление макрокоманд (see page 779)

Общие сведения

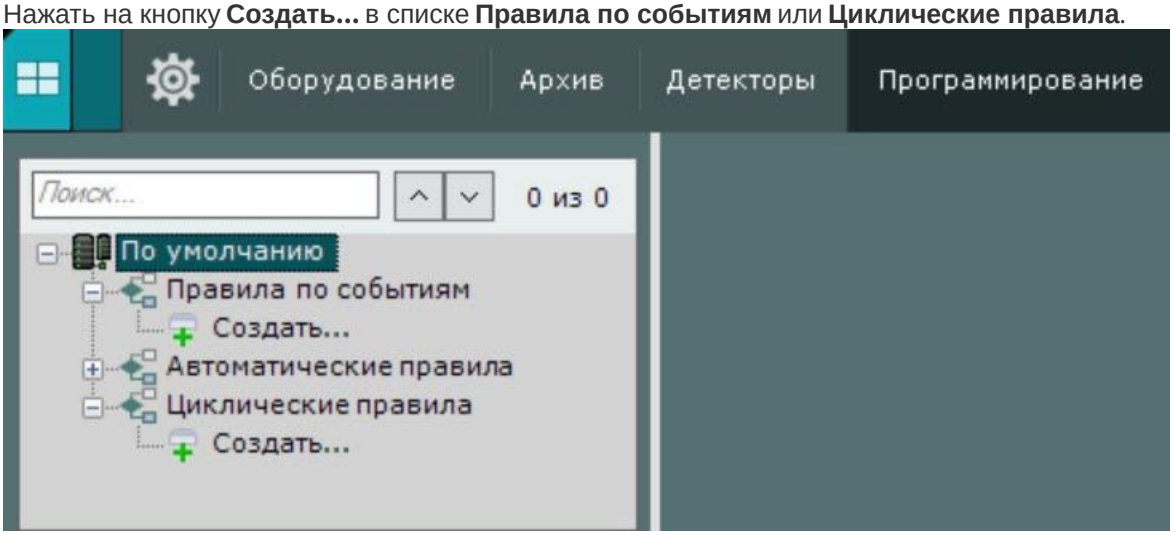
В ПК *Интеллект X* можно создавать и настраивать макрокоманды. Создание и настройка макрокоманд выполняется на вкладке **Программирование**.

Для создания и настройки макрокоманд необходимо иметь права доступа к настройке программирования (см. Роли (see page 862)).

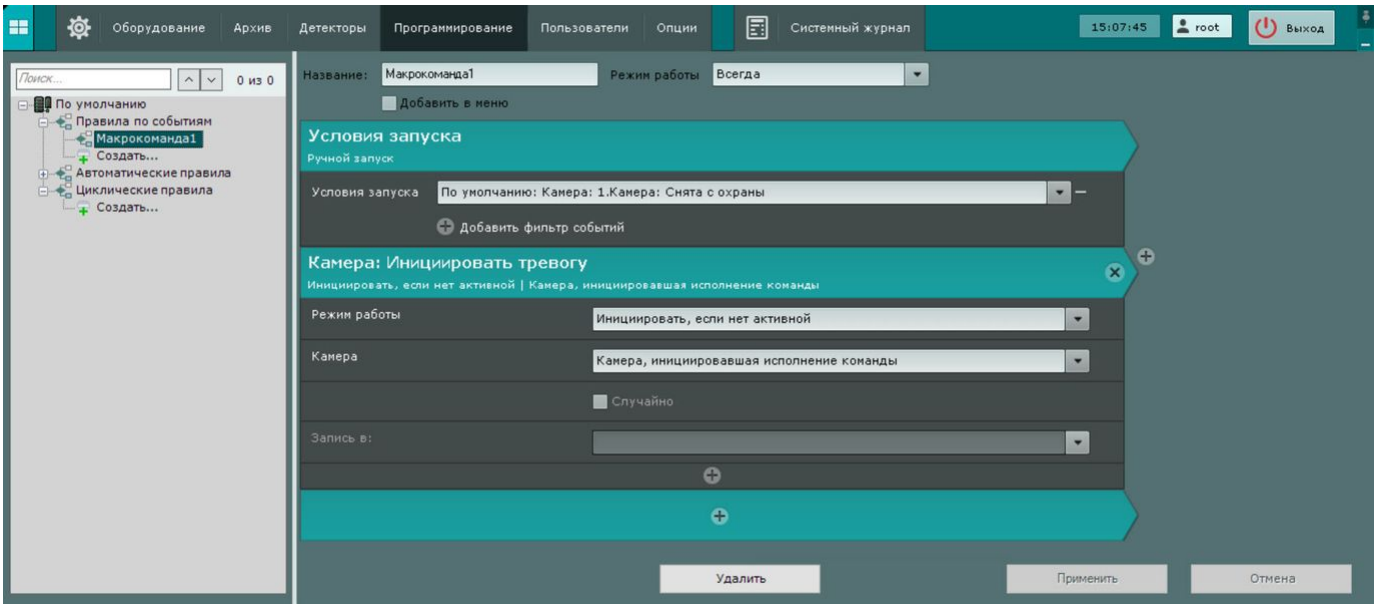
Общий алгоритм создания и настройки макрокоманды

Макрокоманды **Правила по событиям** и **Циклические правила** имеют общий алгоритм создания и настройки. Для создания макрокоманды нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила**.



3. Ввести имя макрокоманды в поле **Название**. По умолчанию, присваивается название **Макрокоманда{порядковый номер}**.



4. Выбрать режим работы макрокоманды из списка **Режим работы**:

Режим работы	Правила по событиям	Циклические правила
Никогда	Может запускаться только вручную (см. Работа с панелью сообщений (see page 1216), Управление макрокомандами (see page 1258))	Отключена, возможен ручной запуск (см. Управление макрокомандами (see page 1258))
Всегда (по умолчанию)	Выполняется постоянно	Выполняется постоянно
Временная зона	Выполняется в рамках выбранной временной зоны (см. Создание временной зоны (see page 957)). Возможен ручной запуск в любое время	Выполняется в рамках выбранной временной зоны

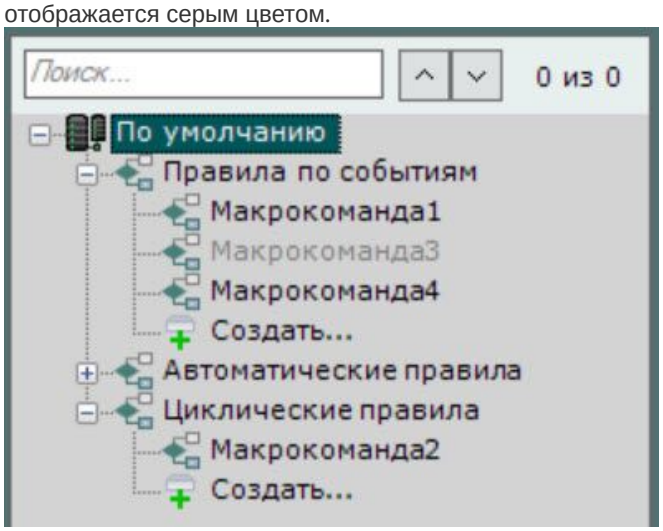
> **Внимание!**
>
> Если режим работы макрокоманды находится в рамках временной зоны (см. Создание временной зоны (see page 957)) и время запуска макрокоманды находится вне данной временной зоны, то макрокоманда запущена не будет.

5. Если макрокоманду необходимо добавить в меню управления на раскладке (см. Управление макрокомандами (see page 1258)), установить флажок **Добавить в меню**.
6. Для макрокоманд **Правила по событиям** выбрать одно или несколько событий, по которым будет осуществляться запуск макрокоманды, нажав кнопку в строке **Условия запуска** (см. Настройка условий запуска (see page 779)). Если фильтр событий оставить пустым, то данную макрокоманду можно будет запустить только вручную.

> **Примечание**
>
> - Удаление события из фильтра осуществляется нажатием кнопки .
> - Макрокоманда может исполняться для группы камер (см. Создание системы групп и подгрупп (see page 249)).
> - Для удобства условия запуска макрокоманды и каждое действие можно свернуть, нажав на заголовок.

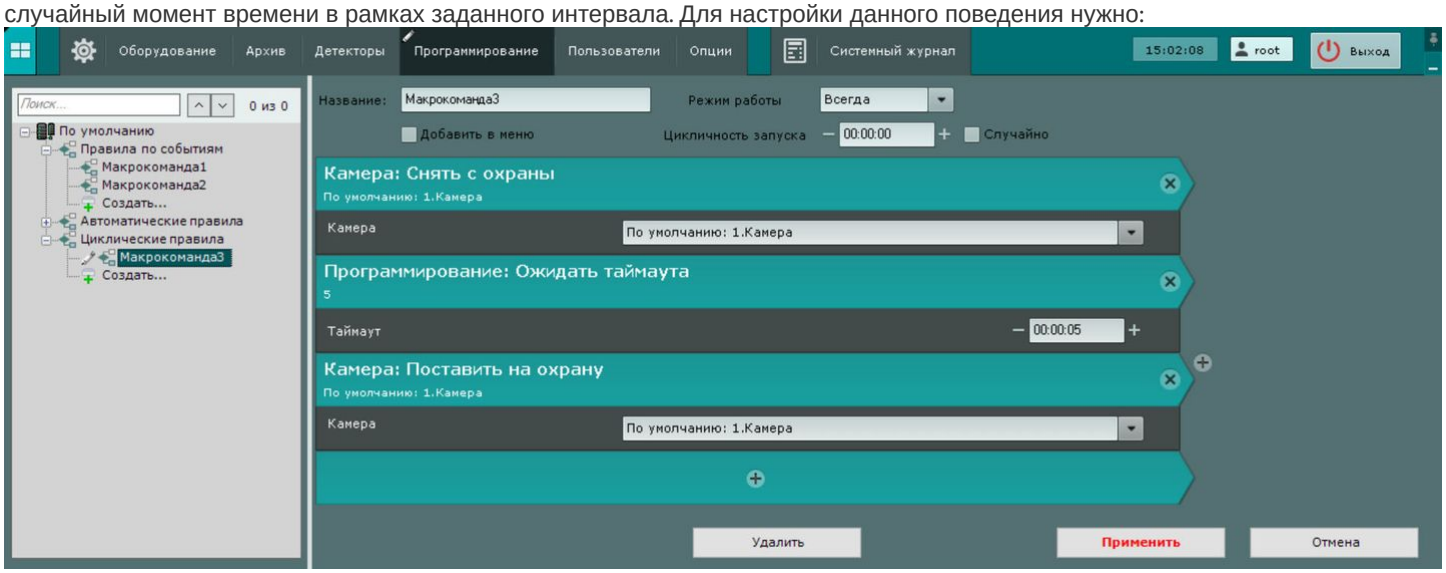
7. Добавить одно или несколько действий, выполняемых макрокомандой (см. Примеры макрокоманд (see page 799)). Это действия, которые должна выполнить система после того, как произойдет какое-либо событие. Для добавления действия нажать на кнопку . Для удаления действия нажать на кнопку .
8. Нажать на кнопку **Применить** Применить.

Созданные макрокоманды отображаются в соответствующем списке. Если для макрокоманды выбран режим **Никогда**, то она отображается серым цветом.



Особенности настройки макрокоманды Циклические правила

Макрокоманда **Циклические правила** может запускаться автоматически через заданный промежуток времени, либо в случайный момент времени в рамках заданного интервала. Для настройки данного поведения нужно:



1. В поле **Цикличность запуска** задать частоту запуска макрокоманды в формате ЧЧ:ММ:СС. Например, если задана частота 8 часов и флажок **Случайно** не установлен, то макрокоманда будет запускаться строго каждые 8 часов. Макрокоманда запустится по циклу даже в том случае, если не успели выполниться все действия во время предыдущего запуска. В этом случае будет выполняться сразу несколько экземпляров одной и той же макрокоманды.

   > **Примечание**
   >
   > Начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.12, минимально допустимое значение цикличности запуска – 1 секунда.

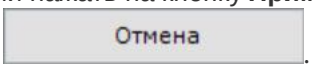
2. Установить флажок **Случайно**, если требуется запускать макрокоманду в случайный момент периода времени, определенного параметром **Цикличность запуска**. Например, если задана частота 8 часов, то раз в 8 часов в случайный момент времени будет осуществлен запуск макрокоманды.

Редактирование макрокоманд

Для редактирования макрокоманды нужно:

1. Выбрать из списка требуемую макрокоманду.
2. При необходимости изменить настройки макрокоманды.

3. Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Редактирование макрокоманды завершено.

Копирование макрокоманд

Для копирования макрокоманды нужно:

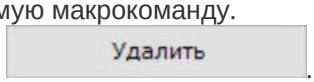
1. Выбрать из списка требуемую макрокоманду.
2. Нажать на кнопку **Создать...**.

В результате макрокоманда будет скопирована.

> **Примечание**
>
> Для создания пустой макрокоманды без заданных параметров необходимо выбрать одну из общих групп макрокоманд и после нажать на кнопку **Создать...**.

Удаление макрокоманд

Для удаления макрокоманды нужно:

1. Выбрать из списка требуемую макрокоманду.
2. Нажать на кнопку **Удалить** 

.
3. Нажать на кнопку **Применить** 

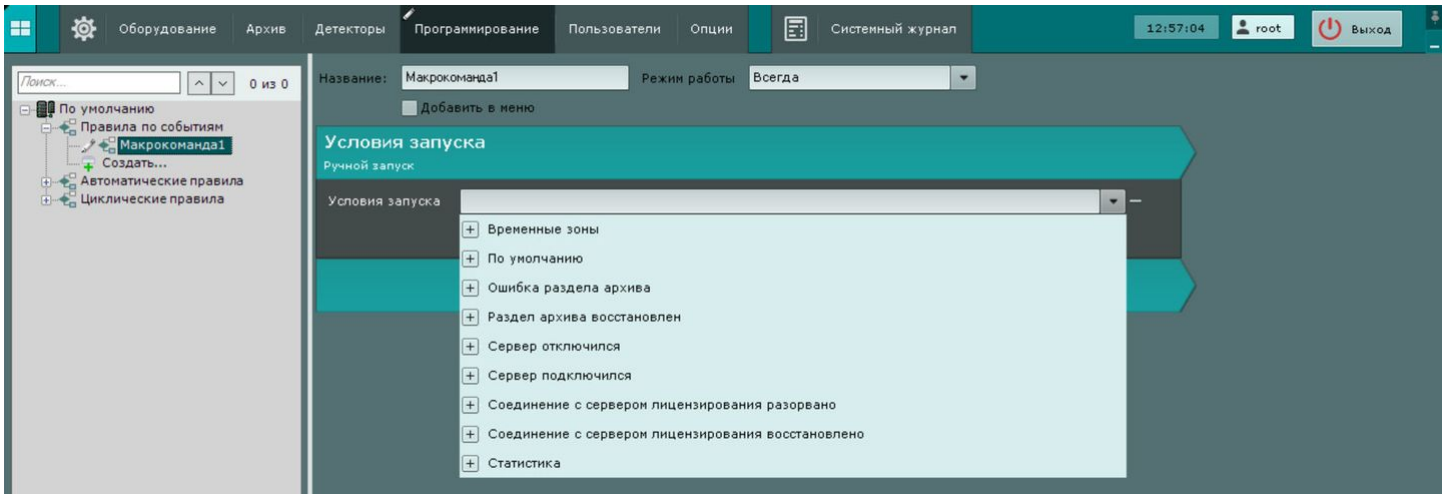
.

В результате макрокоманда будет удалена.

19.5.7 Настройка условий запуска

Условия запуска – это события в системе, которые вызывают срабатывание макрокоманды. При создании событийных макрокоманд можно выбрать одно или несколько условий запуска.

Если задано несколько условий, то запуск макрокоманды будет выполнен при выполнении любого из заданных условий. Кроме того, запуск событий макрокоманд возможен при удовлетворении заданных статистических условий (см. Запуск макрокоманд Правила по событиям на основе данных статистики (see page 787)).



В таблице представлены примеры условий запуска для вызова срабатывания макрокоманд:

Объект	Событие	Описание
Домен	**Запись начата**	При выборе события от домена макрокоманда будет запускаться при получении данного события от любого объекта домена
	Запись остановлена	
	Поставлена на охрану	
	Поставлена на частную охрану	
	Снята с охраны	
	Тревога инициирована	
	Тревога обрабатывается пользователем	
	Тревога пропущена	
	Тревога обработана	
	Тревога обработана – Подтверждённая тревога	
	Тревога обработана – Подозрительная ситуация	
	Тревога обработана – Ложная тревога	
	Включение IP-устройства в настройках	
	Выключение IP-устройства в настройках	
	Потеря связи с IP-устройством	
	Восстановление связи с IP-устройством	
	Авторизация не удалась	
	Отсутствие записи в архив	
Камера	**Запись начата**	При выборе события от камеры макрокоманда будет запускаться при получении данного события от любой или определенной камеры
	Запись остановлена	
	Поставлена на охрану	
	Поставлена на частную охрану	
	Снята с охраны	
	Тревога инициирована	
	Тревога обрабатывается пользователем	
	Тревога пропущена	
	Тревога обработана	
	Тревога обработана – Подтверждённая тревога	
	Тревога обработана – Подозрительная ситуация	
	Тревога обработана – Ложная тревога	
	Включение IP-устройства в настройках	
	Выключение IP-устройства в настройках	

Объект	Событие	Описание
	Потеря связи с IP-устройством	Для данных событий необходимо задать порог срабатывания – время в секундах (от 0 до 3600) между переключениями состояний **Сигнал потерян** и **Сигнал восстановлен**. Например, если установлен порог 10 секунд для условия **Потеря сигнала**, то для запуска макрокоманды должно пройти не менее 10 секунд между последним событием **Сигнал восстановлен** и новым событием **Сигнал потерян**.
	Восстановление связи с IP-устройством	
Группа камер	**Запись начата**	При выборе события от группы камер макрокоманда будет запускаться при получении данного события от любой камеры группы
	Запись остановлена	
	Поставлена на охрану	
	Поставлена на частную охрану	
	Снята с охраны	
	Тревога инициирована	
	Тревога обрабатывается пользователем	
	Тревога пропущена	
	Тревога обработана	
	Тревога обработана – Подтверждённая тревога	
	Тревога обработана – Подозрительная ситуация	
	Тревога обработана – Ложная тревога	
	Включение IP-устройства в настройках	
	Выключение IP-устройства в настройках	
	Потеря связи с IP-устройством	
	Восстановление связи с IP-устройством	
	Авторизация не удалась	
	Отсутствие записи в архив	
Детектор, Датчик, Реле и Телеметрия	**Начало периода срабатывания**	**Внимание!** Если в условиях запуска макрокоманды стоит событие **Начало периода срабатывания**, то после любого ее изменения и сохранения настроек во время периода сработки детектора (при отсутствии события **Конец периода срабатывания**) все действия в ней будут выполнены снова. При создании макрокоманды используется такая же логика. Если в момент создания макрокоманды идет сработка детектора, то она будет запущена сразу после создания.
	Конец периода срабатывания	

Объект	Событие	Описание
	Смена пресета	Для данных событий необходимо указать номер пресета и причину выполнения действия: 1. Ошибка перехода. 2. Позиционирование: действие произойдёт, если во время управления камеры (см. Управление поворотной камерой (see page 1113)) выбрать пресет (см. Создание и редактирование предустановок (see page 1115)) с выбранным номером. 3. Ручное управление: действие произойдёт, если при выбранном пресете изменить положение камеры вручную (см. Управление с использованием кнопок пошагового перемещения и виртуального джойстика (see page 1119)).
Архив	**Ошибка раздела архива**	При выборе события от архива макрокоманда будет запускаться при получении данного события от любого или определенного архива
	Раздел архива восстановлен	
Временная зона	**Начало**	При выборе события от временной зоны макрокоманда будет запускаться при получении данного события от определенной временной зоны
	Конец	
Сервер	**Сервер отключился**	При выборе события от сервера макрокоманда будет запускаться при получении данного события от определенного сервера
	Сервер подключился	
Сервер лицензирования	**Соединение с сервером лицензирования разорвано**	При выборе события от сервера лицензирования макрокоманда будет запускаться при получении данного события от определенного сервера лицензирования
	Соединение с сервером лицензирования восстановлено	
Источник событий (see page 238)	**Задать текст события**	Необходимо задать слово или фразу, при появлении которой в титрах запустится макрокоманда. Например, при данном фильтре макрокоманда будет запускаться, когда в титрах появится слово "Вода". Если запуск макрокоманды должен осуществляться при появлении нескольких слов или значений сразу, необходимо использовать фигурные скобки в качестве логического "И". Например, {Вода} {Россия} {Байкал}.

В качестве условия запуска макрокоманды можно выбрать события от детекторов. Например, можно настроить макрокоманду, которая будет срабатывать при обнаружении задымления в помещении с помощью детектора дыма и инициирует тревогу. При выборе события от детектора макрокоманда будет запускаться при получении данного события. В таблице представлены примеры событий от детекторов:

Детектор	Событие
Детектор движения (see page 382)	**Начало периода срабатывания**
	Конец периода срабатывания
Нейротрекер (see page 386)	**Срабатывание**
	Поиск похожих: Срабатывание
Детектор оставленных объектов VI (see page 429)	**Обнаружен оставленный объект: Срабатывание**
Детектор оставленных объектов (уличный) VI (see page 435)	
Пересечение линии VI (see page 441)	**Обнаружено пересечение линии объектом: Срабатывание**
Движение в запрещенном направлении VI (see page 447)	**Обнаружено движение объекта в области: Срабатывание**
Движение в заданной области VI (see page 453)	

Детектор	Событие
Детектор нетипичных изменений в сцене VI (see page 463)	**Нетипичные изменения в сцене: Срабатывание**
Отсутствие звука (see page 458)	**Обнаружено отсутствие звука: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено отсутствие звука: Конец периода срабатывания
Детектор шума (see page 458)	**Обнаружен шум: Начало периода срабатывания**
	Обнаружен шум: Конец периода срабатывания
Детектор сигнала (see page 459)	**Обнаружен аудиосигнал: Начало периода срабатывания**
	Обнаружен аудиосигнал: Конец периода срабатывания
Детектор состояния камеры (see page 460)	**Обнаружен взлом камеры: Срабатывание**
Детектор подсчета толпы TV (see page 719)	**Обнаружено большое количество объектов: Срабатывание**
Детектор лиц TV (see page 468)	**Найдено лицо: Срабатывание**
	Найдено лицо: Уточняющее срабатывание
	Распознавание лиц
Детектор лиц VI (see page 481)	**Найдено лицо: Срабатывание**
	Найдено лицо: Уточняющее срабатывание
	Распознавание лиц
Детектор лиц VL (see page 494)	**Найдено лицо: Срабатывание**
	Найдено лицо: Уточняющее срабатывание
	Распознавание лиц
Детектор лиц TV: Детектор маски (see page 479)	**Обнаружено уклонение от распознавания лиц: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено уклонение от распознавания лиц: Конец периода срабатывания
Детектор лиц VI: Детектор маски (see page 492)	**Обнаружено уклонение от распознавания лиц: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено уклонение от распознавания лиц: Конец периода срабатывания
Детектор лиц VL: Детектор маски (see page 509)	**Обнаружено уклонение от распознавания лиц: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено уклонение от распознавания лиц: Конец периода срабатывания
Распознавание номеров TC BRS (see page 512)	**Распознанный номер: Срабатывание**
Распознавание номеров TC IV (see page 516)	
Распознавание номеров TC VT (see page 609)	
Распознавание номеров TC RR (see page 548)	**Распознанный номер: Срабатывание**
	Нераспознанный номерной знак: Срабатывание
	Распознавание номеров

Детектор	Событие
Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве (see page 562)	**Распознанный номер: Срабатывание**
Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 584)	**Распознанный номер: Срабатывание**
	Нераспознанный номерной знак: Срабатывание
Распознавание ТС RR (see page 605)	**Распознано ТС: Срабатывание**
Детектор аудиоаналитики IV (see page 669)	**Звук агрессивного поведения: Срабатывание**
	Звук детского плача: Срабатывание
	Звук собачьего лая: Срабатывание
	Звук разбитого стекла: Срабатывание
	Звук выстрела: Срабатывание
	Звук сирены: Срабатывание
	Звук тревоги датчика дыма: Срабатывание
Детектор огня (see page 671)	**Обнаружено возгорание: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено возгорание: Конец периода срабатывания
Детектор свечения (see page 675)	**Состояние источника света изменилось: Срабатывание**
Детектор объекта (see page 690)	**Обнаружен объект: Начало периода срабатывания**
	Обнаружен объект: Конец периода срабатывания
Детектор дыма (see page 694)	**Обнаружено задымление: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено задымление: Конец периода срабатывания
Детектор уровня воды (see page 714)	**Обнаружено превышение заданного уровня воды: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено превышение заданного уровня воды: Конец периода срабатывания
Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677)	**Отсутствие комплекта экпировки: Срабатывание**
	Отсутствие экпировки на торсе: Срабатывание
	Отсутствие экпировки на стопах: Срабатывание
	Отсутствие экпировки на кистях рук: Срабатывание
	Отсутствие экпировки на голове: Срабатывание
	Отсутствие экпировки на ногах: Срабатывание
	Отсутствие другой экипировки: Срабатывание
Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698)	**Обнаружено отсутствие средств индивидуальной защиты: Срабатывание**
Детектор штрихкодов (see page 722)	**Распознанный штрихкод: Срабатывание**
Нейросчетчик (see page 728)	**Обнаружено большое количество объектов: Срабатывание**
Мета-детектор (see page 726)	**Совпадение по текстовому запросу: Начало периода срабатывания**
	Совпадение по текстовому запросу: Конец периода срабатывания

Детектор	Событие
Детектор драки VL (see page 747)	**Обнаружена драка: Срабатывание**
Детектор очереди (see page 739)	**Обнаружена очередь: Срабатывание**
Подсчет посетителей (see page 742)	**Подсчет посетителей: Начало периода срабатывания**
	Подсчет посетителей: Конец периода срабатывания
	Проход посетителя в направлении Вход: Срабатывание
	Проход посетителя в направлении Выход: Срабатывание
Детектор позы (see page 644)	
Детектор сидящего человека (see page 652)	**Обнаружен сидящий человек: Начало периода срабатывания**
	Обнаружен сидящий человек: Конец периода срабатывания
Детектор лежащего человека (see page 655)	**Обнаружен лежащий человек: Начало периода срабатывания**
	Обнаружен лежащий человек: Конец периода срабатывания
Детектор поднятых рук (see page 659)	**Обнаружены поднятые руки: Начало периода срабатывания**
	Обнаружены поднятые руки: Конец периода срабатывания
Детектор стрелка (see page 660)	**Обнаружен стрелок: Начало периода срабатывания**
	Обнаружен стрелок: Конец периода срабатывания
Детектор держания за поручень (see page 661)	**Обнаружено держание за поручень: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено держание за поручень: Конец периода срабатывания
Счетчик людей (see page 662)	**Обнаружено большое количество объектов: Срабатывание**
Детектор близкостоящих людей (see page 664)	**Обнаружены близкостоящие люди: Начало периода срабатывания**
	Обнаружены близкостоящие люди: Конец периода срабатывания
Трекер объектов (see page 400)	
Пересечение линии (see page 357)	**Обнаружено пересечение линии объектом: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено пересечение линии объектом: Конец периода срабатывания
Пребывание в области (see page 361)	**Обнаружено пребывание объекта в области (указанное время): Срабатывание**
	Обнаружено пребывание группы объектов в области (указанное время): Начало периода срабатывания
	Обнаружено пребывание группы объектов в области (указанное время): Конец периода срабатывания
	Обнаружено пребывание объекта в области (меньше указанного времени): Срабатывание
	Обнаружено пребывание группы объектов в области (меньше указанного времени): Начало периода срабатывания
	Обнаружено пребывание группы объектов в области (меньше указанного времени): Конец периода срабатывания

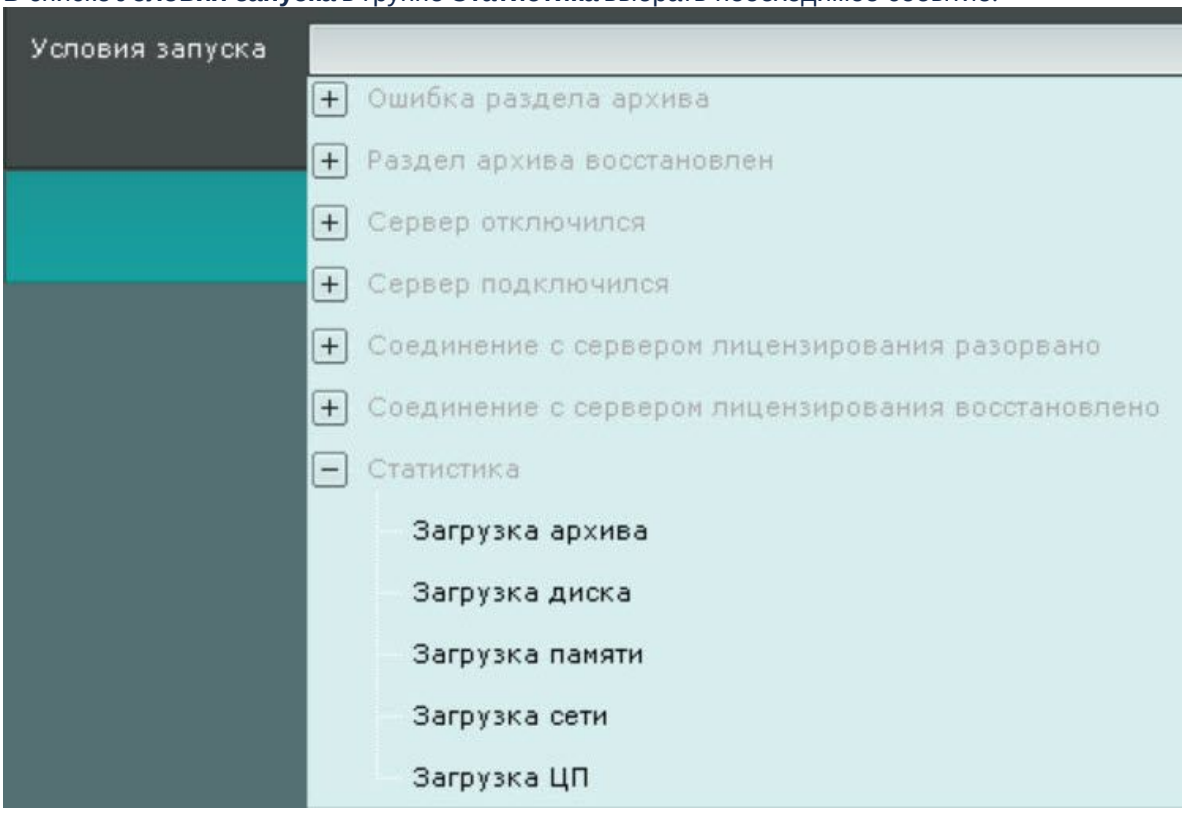
Детектор	Событие
	Обнаружено пребывание объекта в области (больше указанного времени): Начало периода срабатывания
	Обнаружено пребывание объекта в области (больше указанного времени): Конец периода срабатывания
	Обнаружено пребывание группы объектов в области (больше указанного времени): Начало периода срабатывания
	Обнаружено пребывание группы объектов в области (больше указанного времени): Конец периода срабатывания
Остановка в области (see page 364)	**Обнаружена остановка объекта в области: Срабатывание**
	Обнаружена остановка группы объектов в области: Начало периода срабатывания
	Обнаружена остановка группы объектов в области: Конец периода срабатывания
Оставленный объект (see page 409)	**Обнаружен оставленный объект: Срабатывание**
Движение в области (see page 368)	**Обнаружено движение объекта в области: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено движение объекта в области: Конец периода срабатывания
	Обнаружено движение группы объектов в области: Начало периода срабатывания
	Обнаружено движение группы объектов в области: Конец периода срабатывания
Вход в область (see page 370)	**Обнаружен вход объекта в область: Срабатывание**
	Обнаружен вход группы объектов в область: Начало периода срабатывания
	Обнаружен вход группы объектов в область: Конец периода срабатывания
Выход из области (see page 373)	**Обнаружен выход объекта из области: Срабатывание**
	Обнаружен выход группы объектов из области: Начало периода срабатывания
	Обнаружен выход группы объектов из области: Конец периода срабатывания
Множество объектов (see page 376)	**Обнаружено большое количество объектов: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено большое количество объектов: Конец периода срабатывания
Переход из области в область (see page 378)	**Обнаружен переход объекта из области в область: Срабатывание**
	Обнаружен переход группы объектов из области в область: Начало периода срабатывания
	Обнаружен переход группы объектов из области в область: Конец периода срабатывания

Запуск макрокоманд Правила по событиям на основе данных статистики

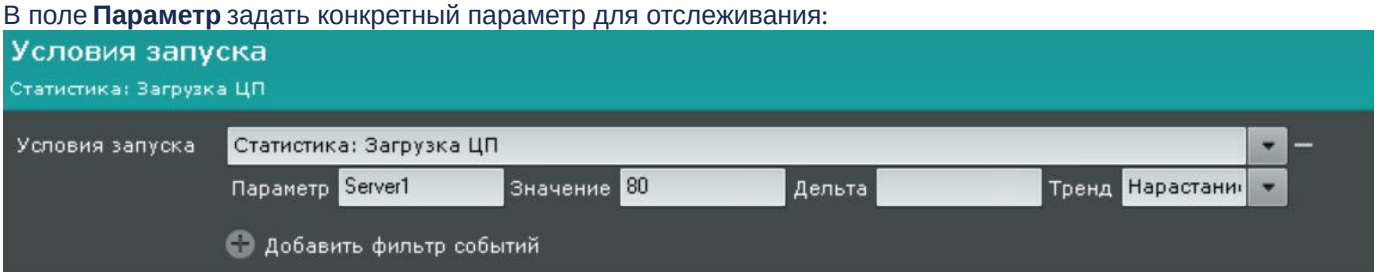
Макрокоманды **Правила по событиям** могут быть инициированы не только при получении конкретного события (см. Настройка условий запуска (see page 779)), но также на основе статистических данных.

Для настройки запуска макрокоманд **Правила по событиям** на основе данных статистики нужно:

1. В списке **Условия запуска** в группе **Статистика** выбрать необходимое событие.



2. В поле **Параметр** задать конкретный параметр для отслеживания:



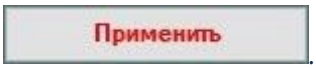
Событие	Параметр
Загрузка архива	Архив в формате hosts/SERVER1/MultimediaStorage.AliceBlue/MultimediaStorage (см. Получение содержания архивов[293])
Загрузка диска	**SERVER1@C:**, где SERVER1 – имя сервера домена, C:\ – буква диска. **Внимание!** Отслеживание загрузки диска, полностью выделенного под архив (см. Создание локального архива (see page 257)), невозможно
Загрузка памяти	Имя сервера домена
Загрузка сети	
Загрузка ЦП	

293 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246789064/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D0%B0%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B2

3. В поле **Значение** задать значение загрузки в процентах.
4. В поле **Дельта** задать диапазон значений загрузки, если используется тенденция **Окончание**.
5. Из списка **Тренд** выбрать необходимую тенденцию для запуска макрокоманды:

Тренд	Запуск макрокоманды будет осуществлен, если значение параметра загрузки
Окончание	Покинуло диапазон [**Значение** – **Дельта**; **Значение**]
Нарастание	Превысило значение **Значение**
Понижение	Стало меньше значения **Значение**

> **Внимание!**
>
> Запуск макрокоманд будет осуществлен только при наступлении событий, удовлетворяющих условиям запуска, в будущем. Например, если на момент создания макрокоманды загрузка процессора 85% и в условиях задано инициирование при превышении порога 80%, то запуск макрокоманды произойдет только при следующем превышении рубежа в 80%.

6. При необходимости задать несколько статистических или событийных условий запуска (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
7. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка запуска макрокоманд **Правила по событиям** на основе данных статистики завершена.

Настройка макрокоманд при работе со списками лиц

На странице:

- Общие сведения (see page 788)
- Присутствие распознанного лица в выбранном списке лиц (see page 789)
- Отсутствие распознанного лица в выбранном списке лиц (see page 789)
- Распознавание присутствия конкретного лица из списка лиц (see page 790)
- Отсутствие распознанного лица во всех созданных списках лиц (see page 791)

Примеры макрокоманд при работе со списками лиц (see page 849)

Общие сведения

При работе со списками лиц существует возможность настроить срабатывание макрокоманды (см. Общие сведения о макрокомандах (see page 774)), когда:

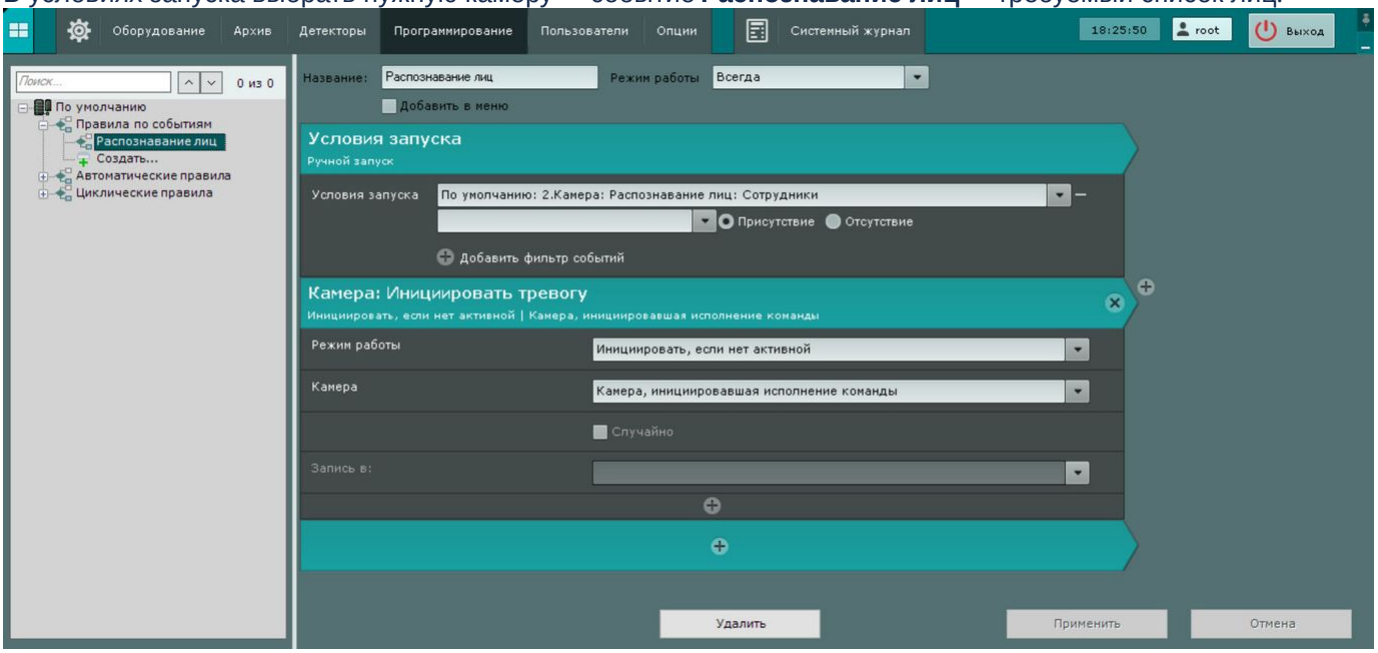
- распознанное лицо присутствует в выбранном списке лиц;
- распознанное лицо отсутствует в выбранном списке лиц;
- необходимо распознать присутствие конкретного лица из списка лиц;

- распознанное лицо отсутствует во всех созданных списках лиц.

Присутствие распознанного лица в выбранном списке лиц

Для настройки макрокоманды, когда распознанное лицо присутствует в выбранном списке лиц, нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям**.
3. В условиях запуска выбрать нужную камеру → событие **Распознавание лиц** → требуемый список лиц.



4. Изменить значение переключателя на **Присутствие**.
5. Нажать на кнопку  и выбрать действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд (see page 799)).
6. Нажать на кнопку **Применить** 

.

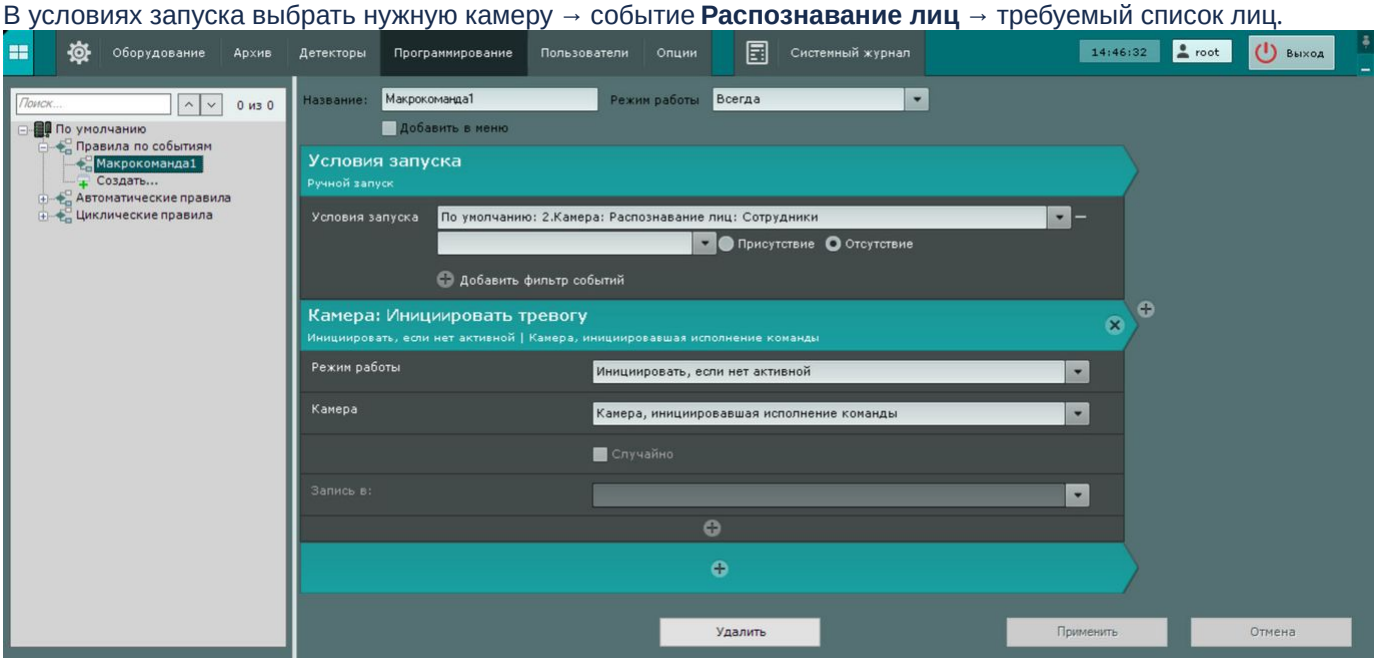
Настройка макрокоманды, когда распознанное лицо присутствует в выбранном списке лиц, завершена.

Отсутствие распознанного лица в выбранном списке лиц

Для настройки макрокоманды, когда распознанное лицо отсутствует в выбранном списке лиц, нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям**.

3. В условиях запуска выбрать нужную камеру → событие **Распознавание лиц** → требуемый список лиц.



4. Изменить значение переключателя на **Отсутствие**.
5. Нажать на кнопку  и выбрать действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд (see page 799)).
6. Нажать на кнопку **Применить** 

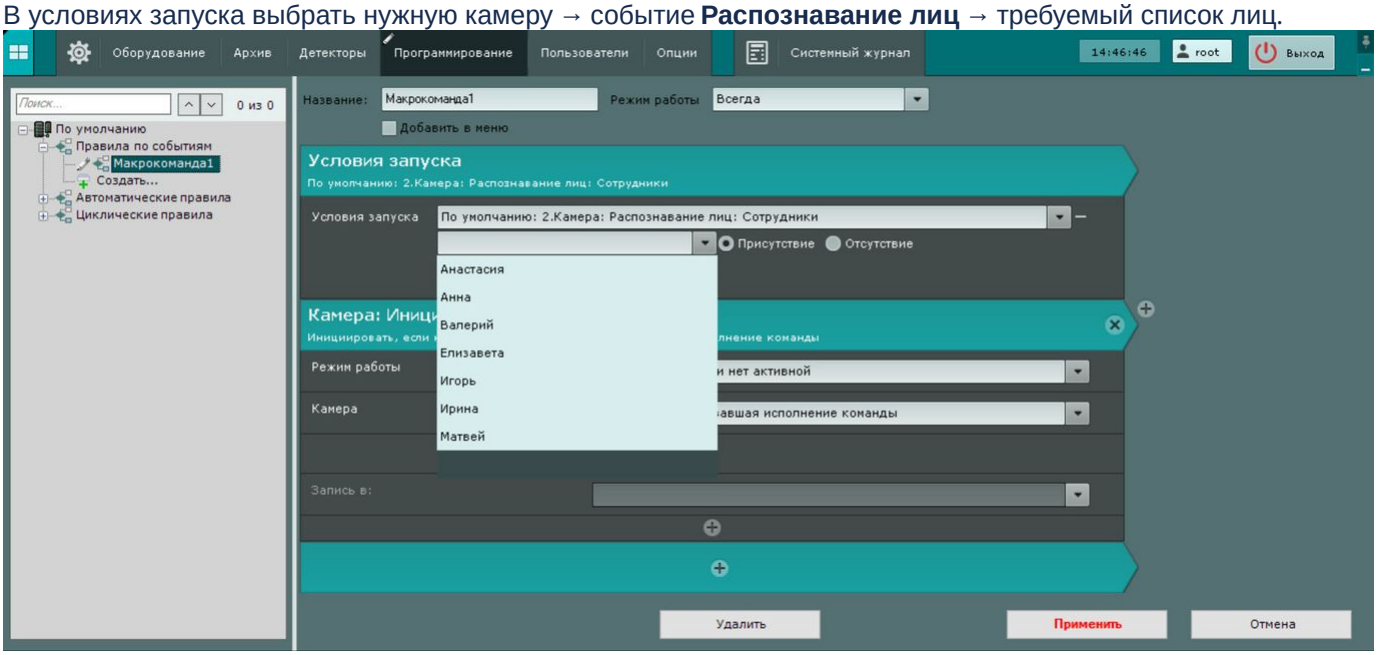
.

Настройка макрокоманды, когда распознанное лицо отсутствует в выбранном списке лиц, завершена.

Распознавание присутствия конкретного лица из списка лиц

Для настройки макрокоманды, когда необходимо распознать присутствие конкретного лица из списка лиц, нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям**.
3. В условиях запуска выбрать нужную камеру → событие **Распознавание лиц** → требуемый список лиц.



4. Изменить значение переключателя на **Присутствие**.
5. В выпадающем списке выбрать требуемого человека.

> **Примечание**

Для выбора другого человека необходимо очистить значение в выпадающем списке и заново его открыть.

6. Нажать на кнопку  и выбрать действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд (see page 799)).
7. Нажать на кнопку **Применить** 

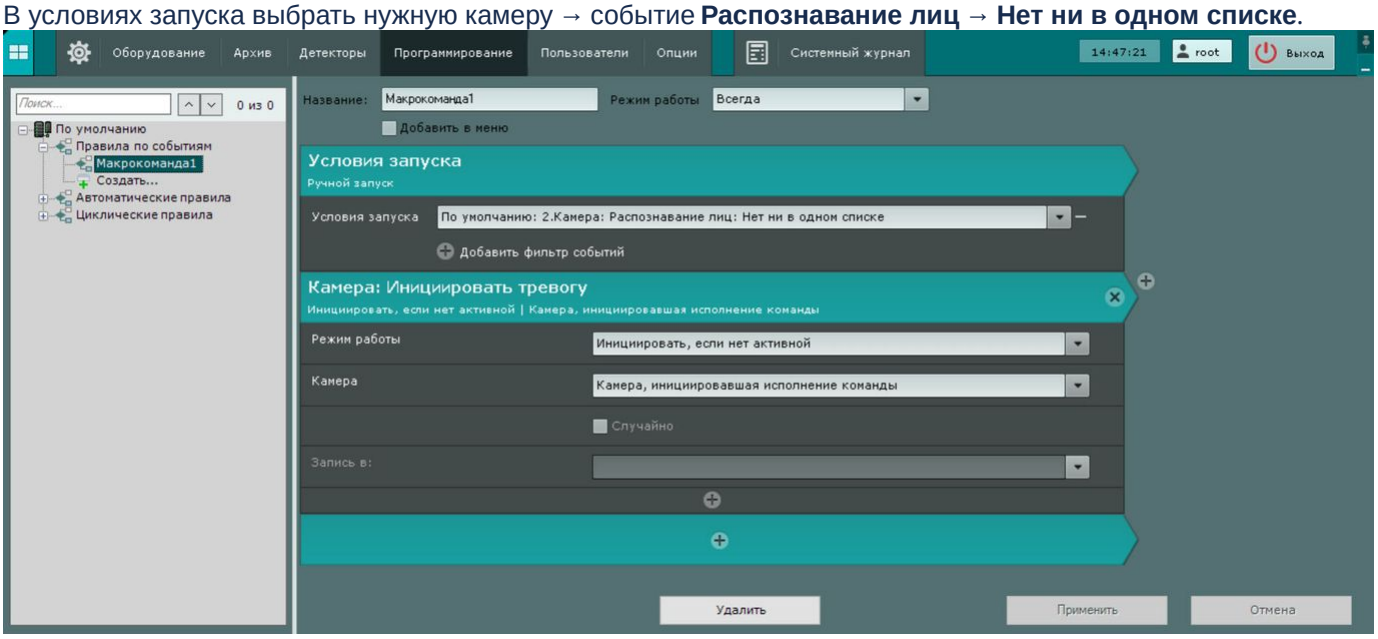
.

Настройка макрокоманды, когда необходимо распознать присутствие конкретного лица из списка лиц, завершена.

Отсутствие распознанного лица во всех созданных списках лиц

Для настройки макрокоманды, когда распознанное лицо отсутствует во всех созданных списках лиц, нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям**.
3. В условиях запуска выбрать нужную камеру → событие **Распознавание лиц → Нет ни в одном списке**.



4. Нажать на кнопку  и выбрать действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд (see page 799)).
5. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка макрокоманды, когда распознанное лицо отсутствует во всех созданных списках лиц, завершена.

Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании лица

Существует возможность фильтровать запуск макрокоманды при распознавании лица с помощью ряда параметров:

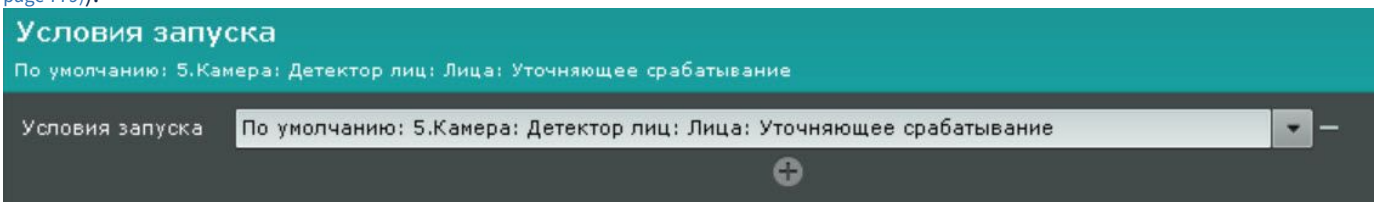
Примечание

Для использования параметров **Age** и **Gender** должен быть активирован параметр в настройках детектора:
- **Пол и возраст** (см. Настройка детектора лиц TV (see page 473), Настройка детектора лиц VI (see page 486));
- **Распознавание атрибутов лица** (см. Настройка детектора лиц VL (see page 505)).

1. **Age** – возраст человека.
2. **Gender** – пол человека. Значение **1** – женский пол, **2** – мужской пол.
3. **TemperatureValue** – температура человека, должен быть настроен **Детектор лиц и контроля температуры** (см. Детектор лиц и контроля температуры при использовании камер Mobotix M16 TR (see page 766)).

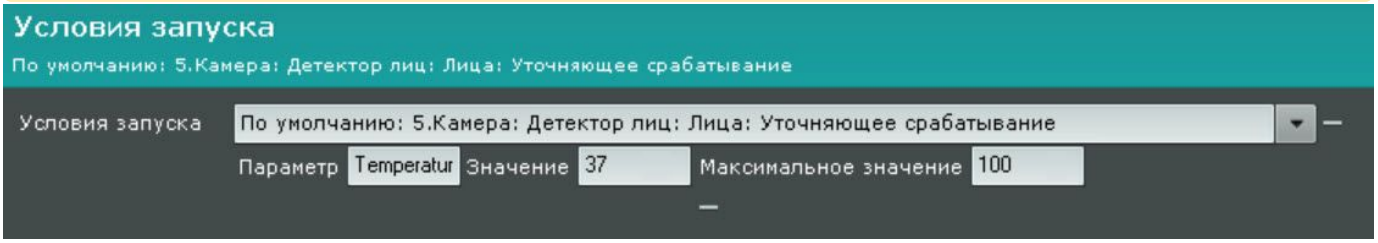
Для задания уточняющих параметров необходимо:

1. В условиях запуска выбрать событие **Лица: Уточняющее срабатывание** (см. Настройка условий запуска (see page 779)).



2. Нажать кнопку  .
3. В поле **Параметр** ввести уточняющий параметр.

> **Внимание!**
>
> Параметр чувствителен к регистру.



4. В полях **Значение** и **Максимальное значение** задать границы диапазона значений параметра, при которых будет выполняться срабатывание макрокоманды.

> **Примечание**
>
> Примеры:
>
> - Если для параметра **Age** задан диапазон [18; 100], то срабатывание макрокоманды будет выполняться только в тех случаях, когда детектор определил, что возраст человека 18 лет и больше.
> - Если для параметра **Gender** задан диапазон [1; 1], то срабатывание макрокоманды будет выполняться только в тех случаях, когда детектор определил, что пол человека женский.
> - Если для параметра **Gender** задан диапазон [2; 2], то срабатывание макрокоманды будет выполняться только в тех случаях, когда детектор определил, что пол человека мужской.
> - Если для параметра **TemperatureValue** задан диапазон [37; 100], то срабатывание макрокоманды будет выполняться только в тех случаях, когда детектор определил, что температура человека 37 градусов и выше.

5. Задать одно или несколько действий, которые требуется выполнить (см. Примеры макрокоманд (see page 799)).
6. Нажать на кнопку **Применить** 
.

В результате будут применены уточняющие параметры в макрокоманде.

Настройка макрокоманд при работе со списками номеров

На странице:

- Общие сведения (see page 793)
- Присутствие распознанного номера в выбранном списке номеров (see page 793)
- Отсутствие распознанного номера в

выбранном списке номеров (see page 794)
- Присутствие конкретного номера из выбранного списка номеров (see page 794)
- Отсутствие распознанного номера во всех созданных списках номеров (see page 795)

Примеры макрокоманд при работе со списками номеров (see page 854)

Общие сведения

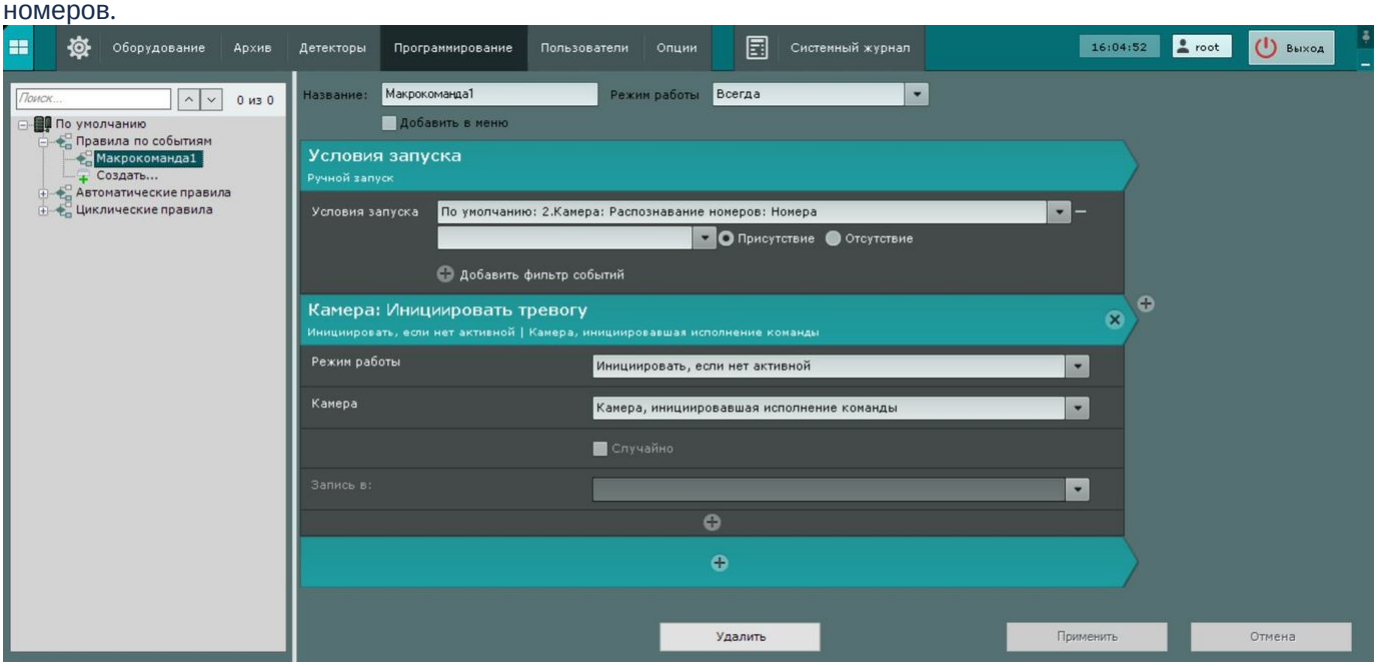
При работе со списками номеров существует возможность настроить срабатывание макрокоманды (см. Общие сведения о макрокомандах (see page 774)), когда:

- распознанный номер присутствует в выбранном списке номеров;
- распознанный номер отсутствует в выбранном списке номеров;
- необходимо распознать присутствие конкретного номера из списка номеров;
- распознанный номер отсутствует во всех созданных списках номеров.

Присутствие распознанного номера в выбранном списке номеров

Для настройки макрокоманды, когда распознанный номер присутствует в выбранном списке номеров, нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям**.
3. В условиях запуска выбрать нужную камеру → событие **Распознавание номеров** → требуемый список номеров.



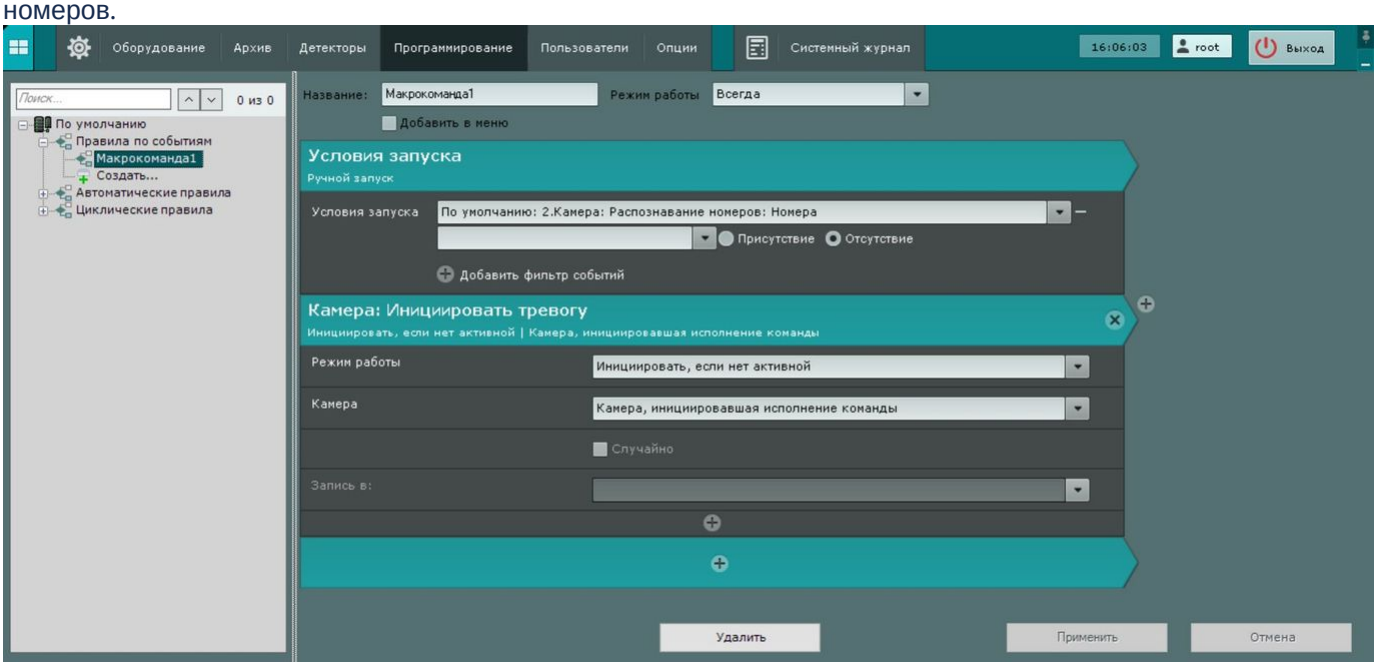
4. Изменить значение переключателя на **Присутствие**.
5. Нажать на кнопку  и выбрать действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд (see page 799)).
6. Нажать на кнопку **Применить** 

Настройка макрокоманды, когда распознанный номер присутствует в выбранном списке номеров, завершена.

Отсутствие распознанного номера в выбранном списке номеров

Для настройки макрокоманды, когда распознанный номер отсутствует в выбранном списке номеров, нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям**.
3. В условиях запуска выбрать нужную камеру → событие **Распознавание номеров** → требуемый список номеров.



4. Изменить значение переключателя на **Отсутствие**.
5. Нажать на кнопку  и выбрать действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд (see page 799)).
6. Нажать на кнопку **Применить** 

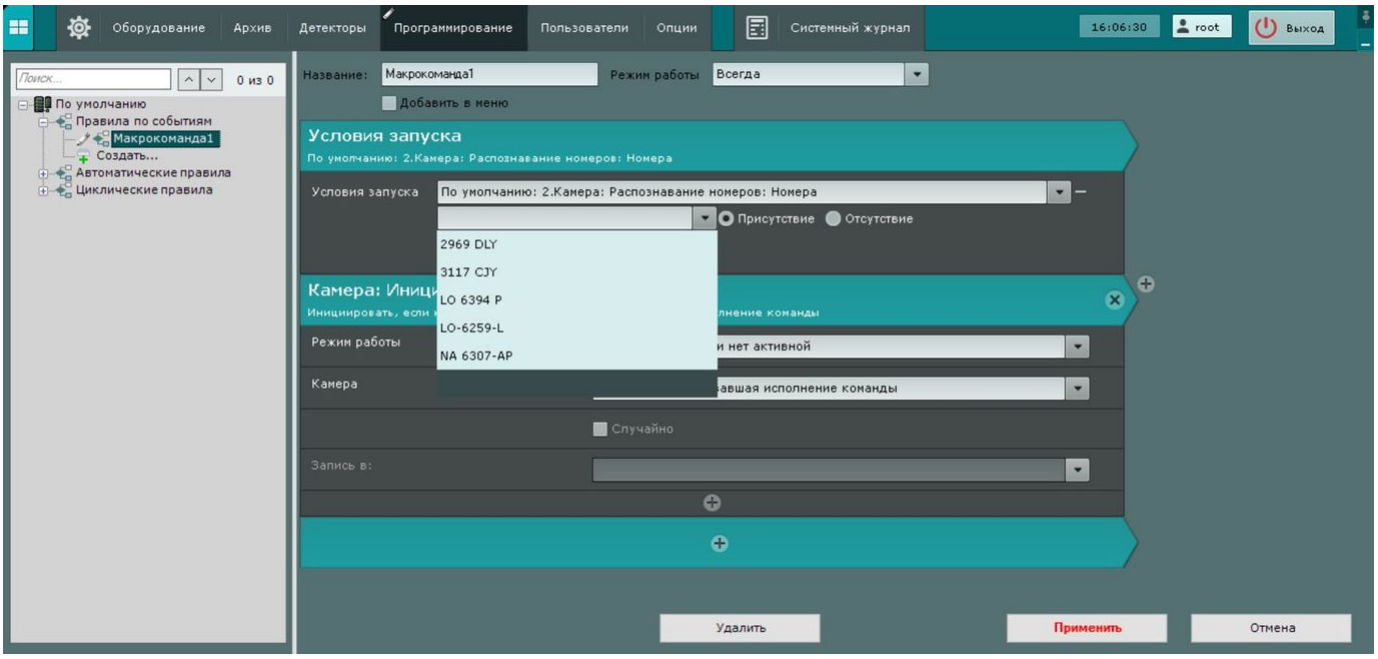
.

Настройка макрокоманды, когда распознанный номер отсутствует в выбранном списке номеров, завершена.

Присутствие конкретного номера из выбранного списка номеров

Для настройки макрокоманды, когда необходимо распознать присутствие конкретного номера из списка номеров, нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям**.
3. В условиях запуска выбрать нужную камеру → событие **Распознавание номеров** → требуемый список номеров.



4. Изменить значение переключателя на **Присутствие**.
5. В выпадающем списке выбрать требуемый номер транспортного средства. Для выбора другого номера необходимо очистить значение в выпадающем списке и заново его открыть.
6. Нажать на кнопку  и выбрать действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд (see page 799)).
7. Нажать на кнопку **Применить** 

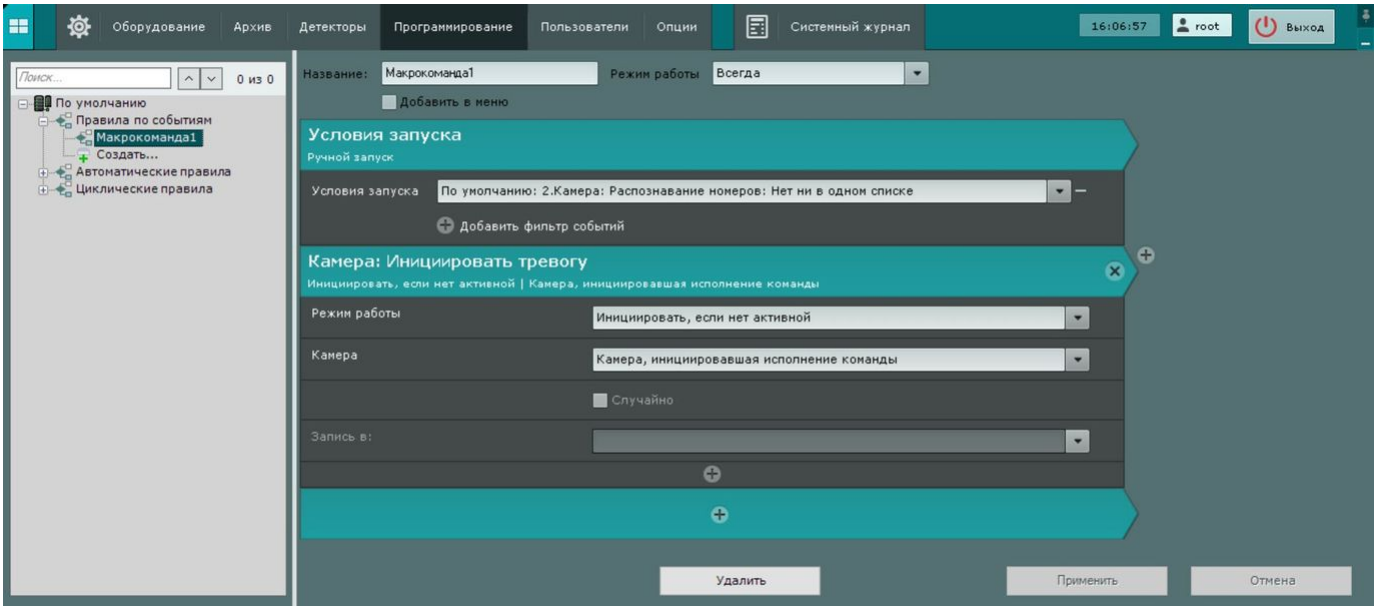
.

Настройка макрокоманды, когда необходимо распознать присутствие конкретного номера из списка номеров, завершена.

Отсутствие распознанного номера во всех созданных списках номеров

Для настройки макрокоманды, когда распознанный номер отсутствует во всех созданных списках номеров, нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям**.
3. В условиях запуска выбрать нужную камеру → событие **Распознавание номеров → Нет ни в одном списке**.



4. Нажать на кнопку  и выбрать действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд (see page 799)).
5. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка макрокоманды, когда распознанный номер отсутствует во всех созданных списках номеров, завершена.

Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании транспортного средства

На странице:

- Общие сведения (see page 796)
- Алгоритм задания уточняющих параметров (see page 797)
- Пример для распознавания номера транспортного средства при приближении или отдалении от камеры (see page 798)
- Пример с определением скорости (see page 798)

Общие сведения

Существует возможность фильтровать запуск макрокоманды при распознавании транспортных средств с помощью ряда уточняющих параметров:

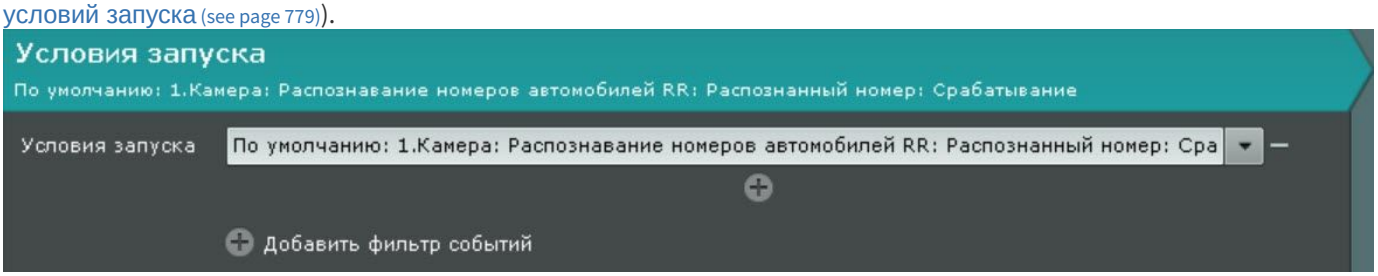
Параметр	Значение	Максимальное значение	Описание
Direction	**0**		Срабатывание макрокоманды, если распознавание номера произошло при неопределенном направлении к камере
	1		Срабатывание макрокоманды, если распознавание номера произошло при приближении к камере
	2		Срабатывание макрокоманды, если распознавание номера произошло при отдалении от камеры
SpeedKmph	Минимальное значение скорости в км/ч	Максимальное значение скорости в км/ч	Срабатывание макрокоманды, если распознавание транспортного средства произошло в пределах указанных значений скорости. Значения скорости должны быть в диапазоне [0, 250]
SpeedMph	Минимальное значение скорости в миль/ч	Максимальное значение скорости в миль/ч	Срабатывание макрокоманды, если распознавание транспортного средства произошло в пределах указанных значений скорости. Значения скорости должны быть в диапазоне [0, 155]
VehicleBrand	Название производителя транспортного средства (например, **Audi**). Полный список возможных производителей приведён на странице Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR (see page 530)	–	Срабатывание макрокоманды, если произошло распознавание транспортного средства определенного производителя

Параметр	Значение	Максимальное значение	Описание
VehicleColor	Цвет транспортного средства (например, **Black**)	—	Срабатывание макрокоманды, если произошло распознавание транспортного средства определенного цвета
VehicleModel	Название модели транспортного средства (например, **A6**). Полный список возможных моделей приведён на странице Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR (see page 530)	—	Срабатывание макрокоманды, если произошло распознавание транспортного средства определенной модели
VehicleClass	[0, 16], где: • **0** – транспортные средства, класс которых не удалось распознать; • **1** – автомобиль; • **2** – грузовик; • **3** – автобус; • **4** – мотоцикл; • **5** – малотоннажный грузовой автомобиль; • **6** – троллейбус; • **7** – трамвай; • **8** – фургон; • **9** – минивэн; • **10** – SUV (спортивно-утилитарный автомобиль); • **11** – пикап; • **12** – среднегабаритное транспортное средство; • **13** – крупногабаритное транспортное средство; • **14** – транспортные средства особо большой грузоподъемности; • **15** – спецтранспорт; • **16** – самосвал	—	Срабатывание макрокоманды, если произошло распознавание транспортного средства определенного класса

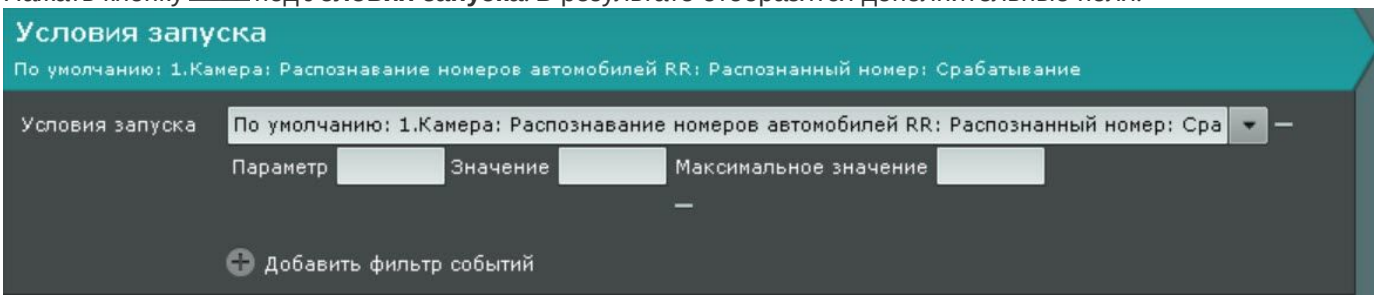
Алгоритм задания уточняющих параметров

Для задания уточняющих параметров необходимо:

1. В условиях запуска выбрать событие распознавания номера или транспортного средства (см. Настройка условий запуска (see page 779)).



2. Нажать кнопку  под **Условия запуска**. В результате отобразятся дополнительные поля.



3. В поле **Параметр** задать необходимый параметр.

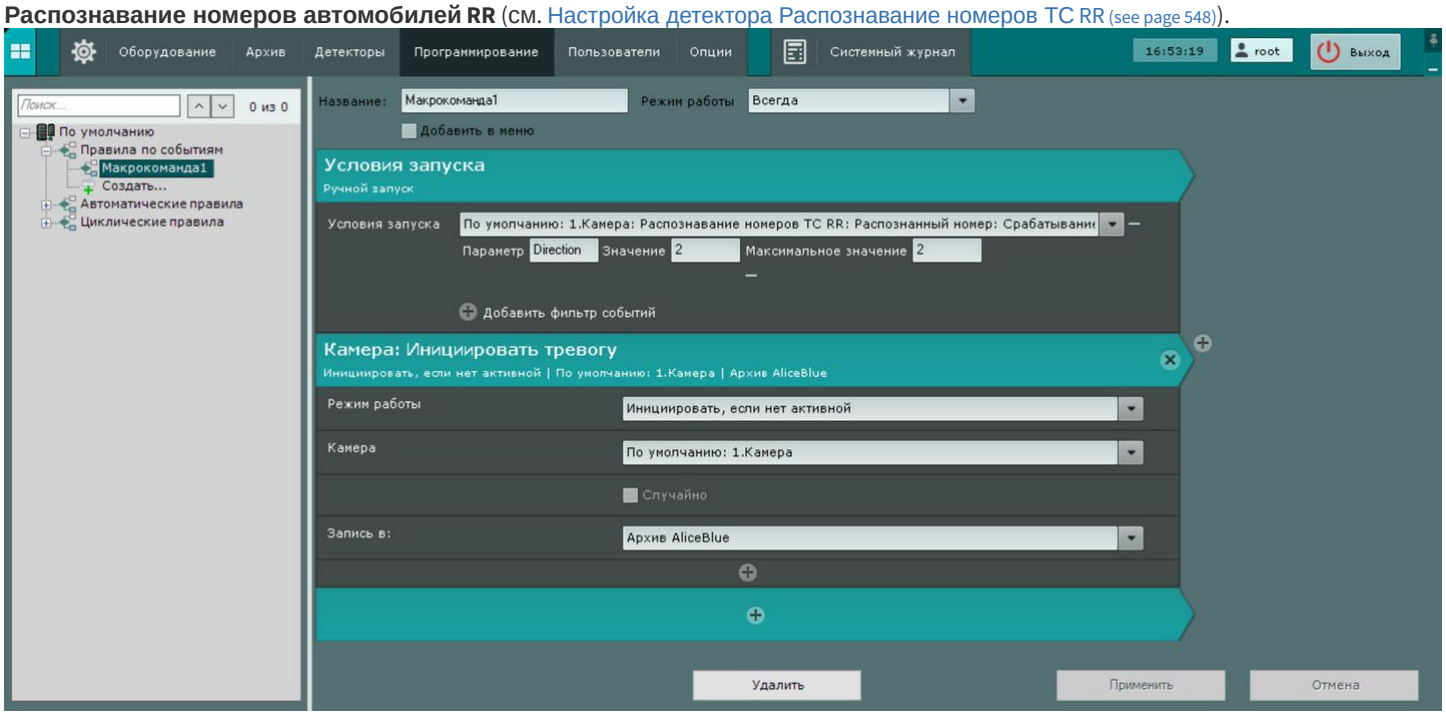
> **Внимание!**
>
> Параметр чувствителен к регистру.

4. В зависимости от используемого параметра, в полях **Значение** и **Максимальное значение** задать границы диапазона значений, при которых будет выполняться срабатывание макрокоманды.
5. Задать одно или несколько действий, которые требуется выполнить (см. Особенности настройки и выполнения действий (see page 799)).
6. Нажать на кнопку **Применить** 
.

Задание уточняющих параметров завершено.

Пример для распознавания номера транспортного средства при приближении или отдалении от камеры

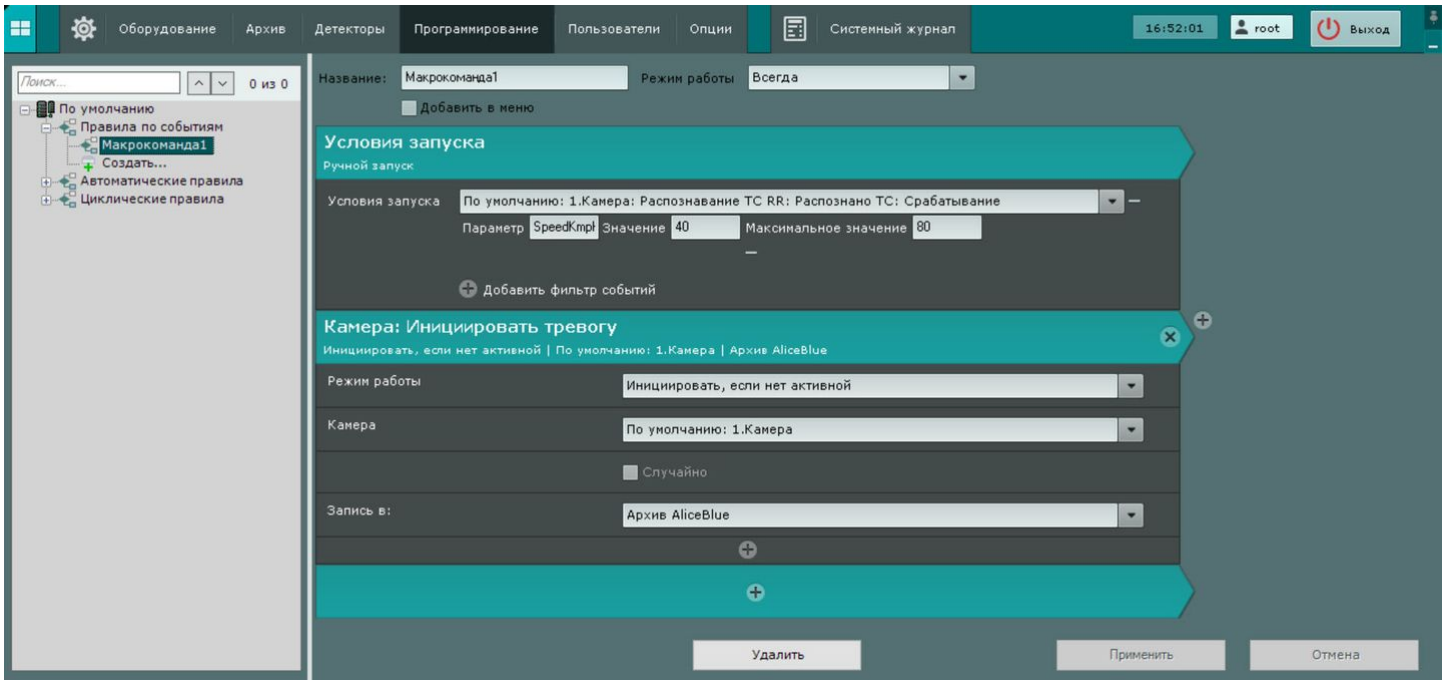
Можно настроить макрокоманду для инициирования тревоги, если распознавание номера произошло при приближении к камере или отдалении от неё. Для настройки данной макрокоманды необходимо предварительно создать и настроить детектор **Распознавание номеров автомобилей RR** (см. Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR (see page 548)).



В данном случае инициирование тревоги будет происходить при распознавании номера транспортного средства при отдалении от камеры.

Пример с определением скорости

Инициирование тревоги также возможно, если распознавание произошло при определенной скорости движения транспортного средства. Для настройки данной макрокоманды необходимо предварительно создать и настроить детектор **Распознавание ТС RR** (см. Настройка детектора Распознавание ТС RR (see page 605)). Также нужно в настройках детектора в параметре **Определение скорости** выбрать значение **км/ч**.



В данном случае инициирование тревоги будет происходить при распознавании транспортного средства в пределах скорости 40-80 км/ч.

19.5.8 Примеры макрокоманд

Ожидание наступления событий

Ожидать события

На странице:

- Общие сведения (see page 799)
- Настройка действия (see page 799)
- Пример использования (see page 801)

Общие сведения

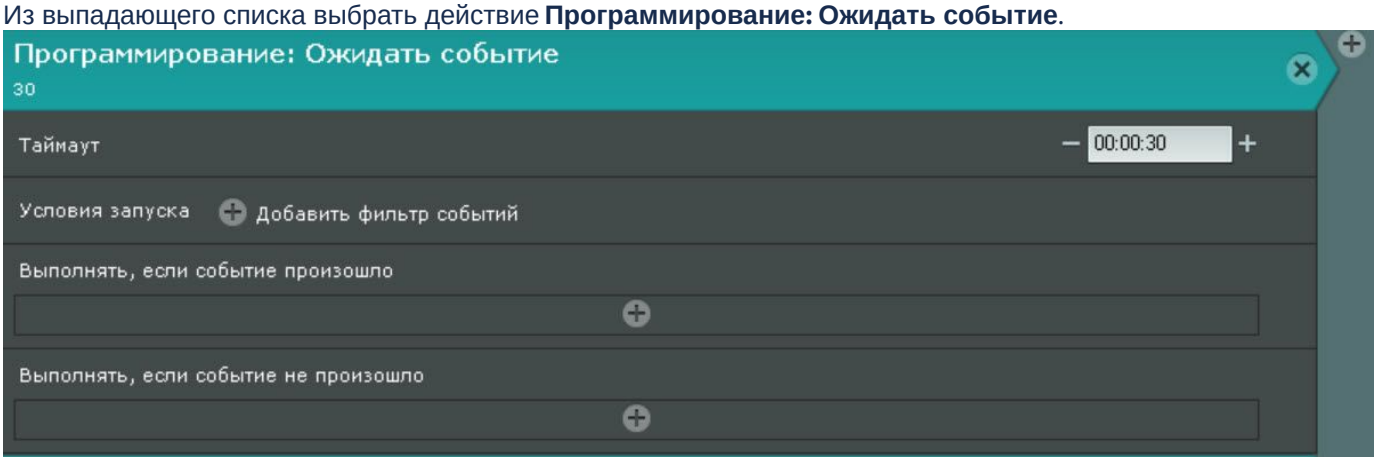
Данная команда позволяет выполнять различные действия в зависимости от того, произошло ли событие или нет после определенного промежутка времени.

Настройка действия

Для настройки ожидания наступления события нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.

5. Из выпадающего списка выбрать действие **Программирование: Ожидать событие**.



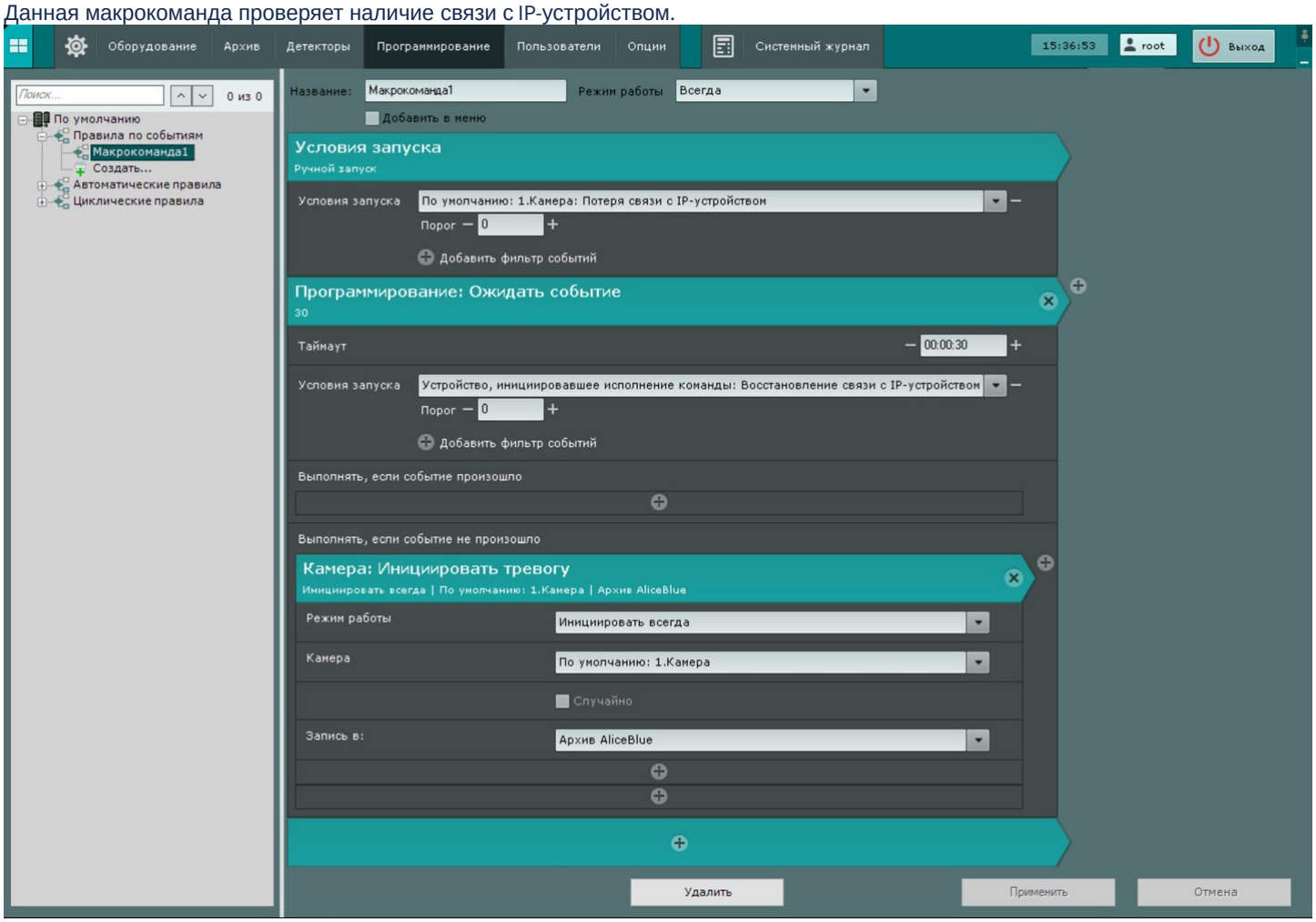
6. В параметре **Таймаут** задать время ожидания наступления события в формате **ЧЧ:ММ:СС**.
7. Нажать на кнопку **Добавить фильтр событий** при необходимости добавить фильтр событий – задаются одно или несколько событий, при получении любого из которых ожидание прекращается. Если события не выбрать, то ожидание прекращается только после указанного времени.
8. При необходимости выбрать и настроить действие которое нужно совершить:
   a. При получении события из фильтра в параметре **Выполнять, если событие произошло**.
   b. Если ни одно событие из фильтра не произошло за время ожидания в параметре **Выполнять, если событие не произошло**.
9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Ожидать событие** завершена.

Пример использования

Данная макрокоманда проверяет наличие связи с IP-устройством.



При потере связи с IP-устройством время ожидания восстановления связи с устройством составляет 30 секунд. Ожидание прекращается, как только восстанавливается связь с IP-устройством.

Если данное событие не происходит, то по истечении этого времени происходит инициирование тревоги.

Ожидать таймаута

На странице:

- Общие сведения (see page 801)
- Настройка действия (see page 801)
- Пример использования (see page 802)

Общие сведения

Данная команда используется для задержки выполнения следующих действий на заданное время.

Настройка действия

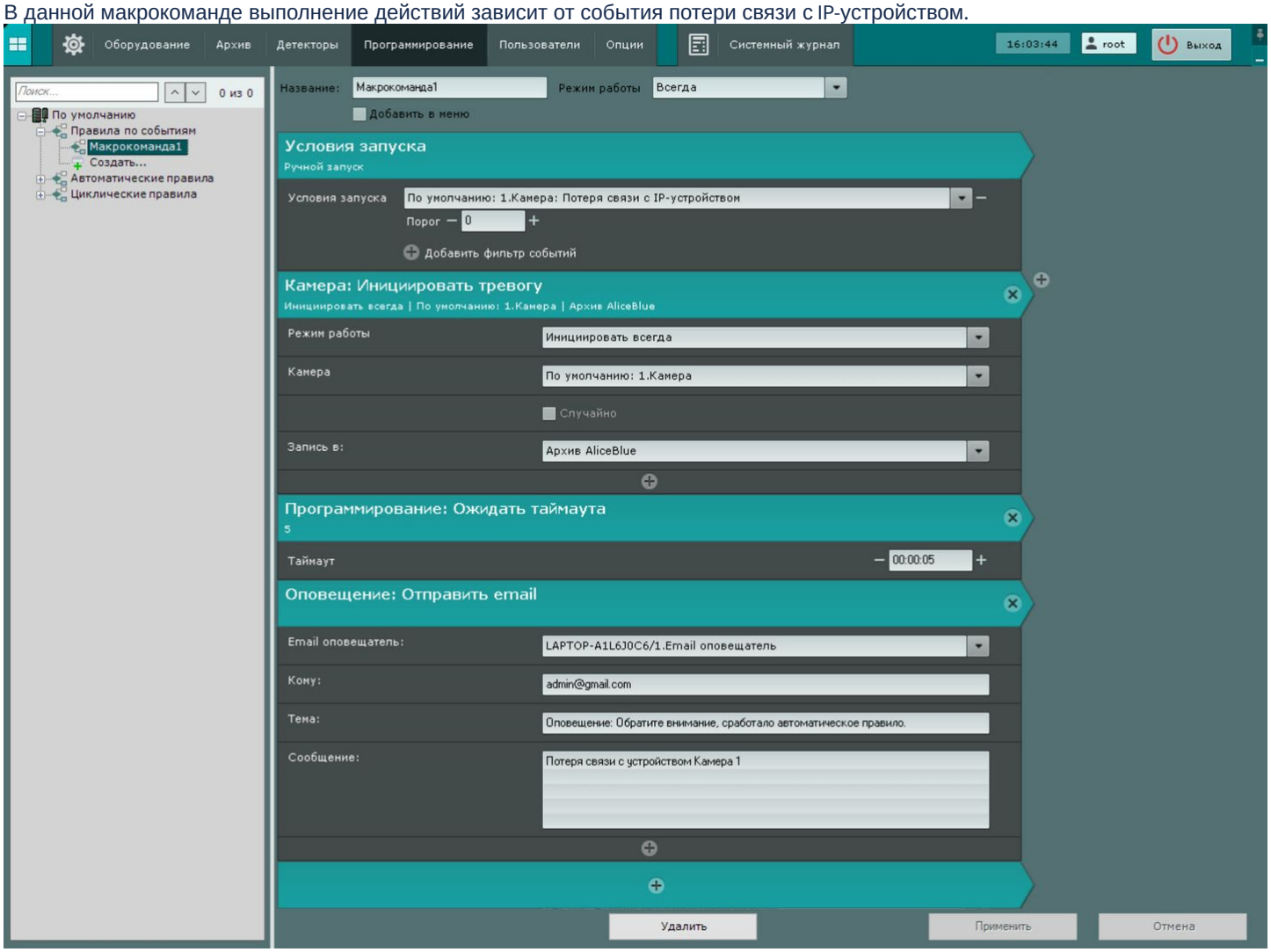
Для настройки данной команды нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. При необходимости выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Программирование: Ожидать таймаута**.
6. В параметре **Таймаут** задать время задержки выполнения последующего действия в формате **ЧЧ:ММ:СС**.
7. При необходимости добавить дополнительные действия, нажав на кнопку  .
8. Нажать на кнопку **Применить**  .

Настройка действия **Ожидать таймаута** завершена.

Пример использования

В данной макрокоманде выполнение действий зависит от события потери связи с IP-устройством.



При выполнении данной макрокоманды сначала будет инициирована тревога в системе, а затем через 5 секунд отправлено E-mail сообщение.

Ожидать завершения предыдущего действия

На странице:

- Общие сведения (see page 803)
- Настройка действия (see page 803)
- Пример использования для макрокоманды Циклические правила. (see page 804)

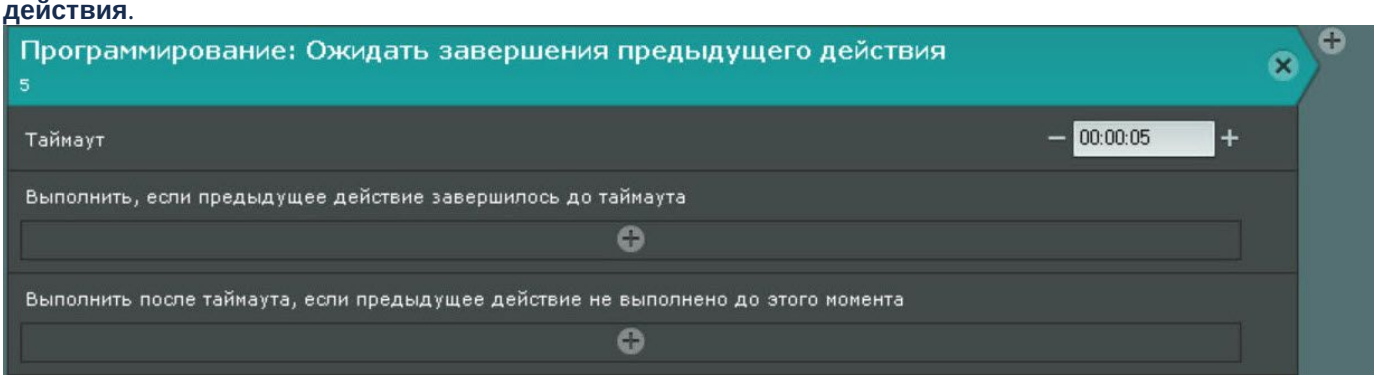
Общие сведения

Данное действие позволяет выполнять команды в зависимости от того, завершилось ли предыдущее действие в заданный срок или нет.

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. При необходимости выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Программирование: Ожидать завершения предыдущего действия**.



6. В параметре **Таймаут** задать время ожидания выполнения предыдущего действия в формате **ЧЧ:ММ:СС**. Если задано время **00:00:00**, то ожидание будет бесконечным.
7. Задать действие, которое необходимо выполнить в том случае, если предыдущее действие:
   a. Было завершено за заданное время ожидания в параметре **Выполнить, если предыдущее действие завершилось до таймаута**.
   b. Не было завершено за заданное время ожидания в параметре **Выполнить после таймаута, если предыдущее действие не выполнено до этого момента**. Если время ожидания **00:00:00**, то данный параметр не актуальна.

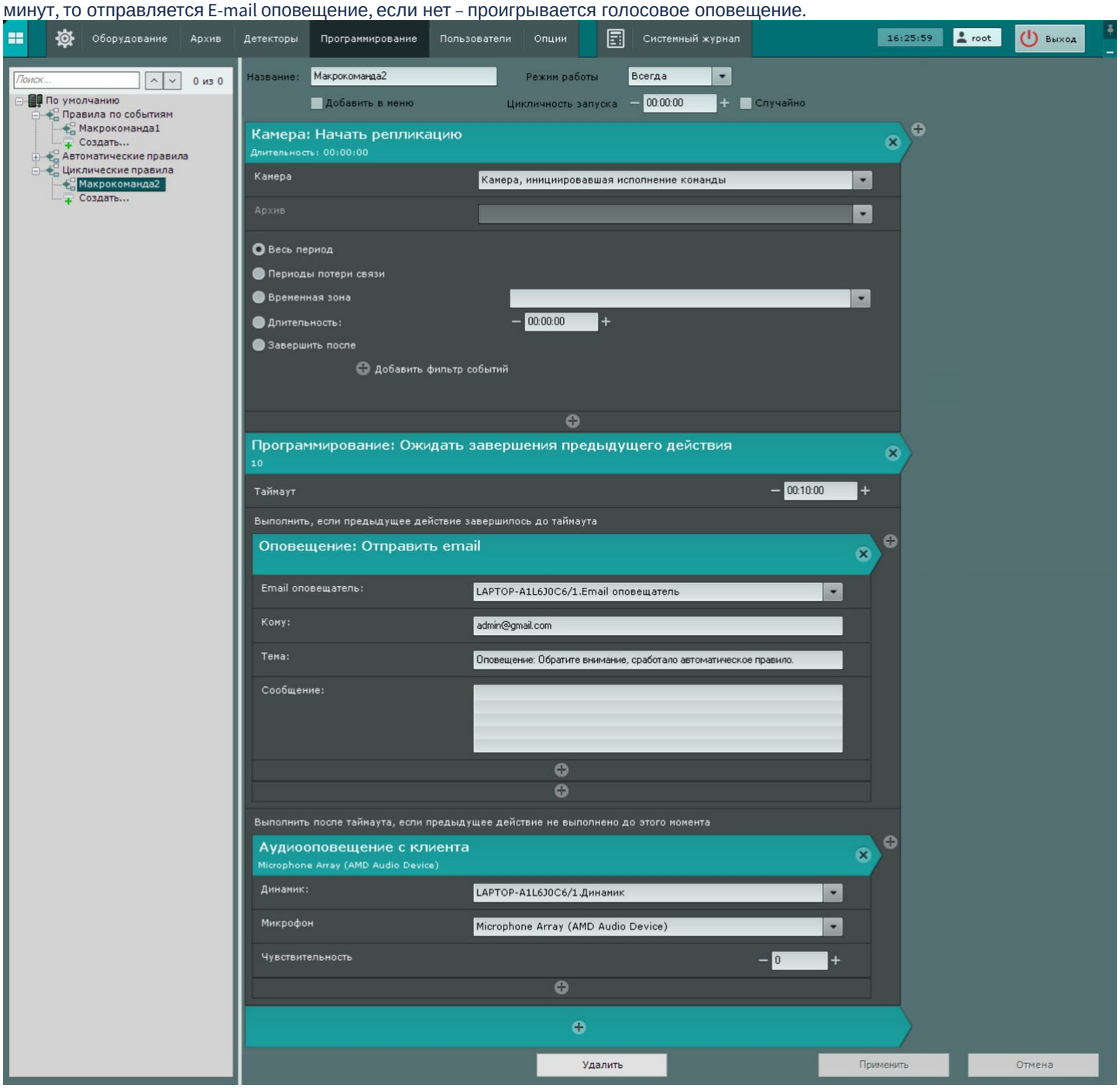
   > **Внимание!**
   >
   > Ожидание завершения предыдущего действия не распространяется на действия, расположенные ниже (вне) данной команды.

8. Нажать на кнопку **Применить** 

Настройка действия **Ожидать завершения предыдущего действия** завершена.

Пример использования **для макрокоманды Циклические правила**.

В данной макрокоманде одновременно запускается репликация и программа на клиенте. Если репликация завершается за 10 минут, то отправляется E-mail оповещение, если нет – проигрывается голосовое оповещение.



Прервать выполнение макрокоманды

Данное действие позволяет прервать выполнение макрокоманды при наступлении определенного условия или события. Настройка данного действия приводится в разделе Примеры макрокоманд Циклические правила (see page 847).

Управление тревогами

Инициировать тревогу

На странице:

- Общие сведения (see page 805)
- Настройка действия (see page 805)
- Пример использования (see page 806)

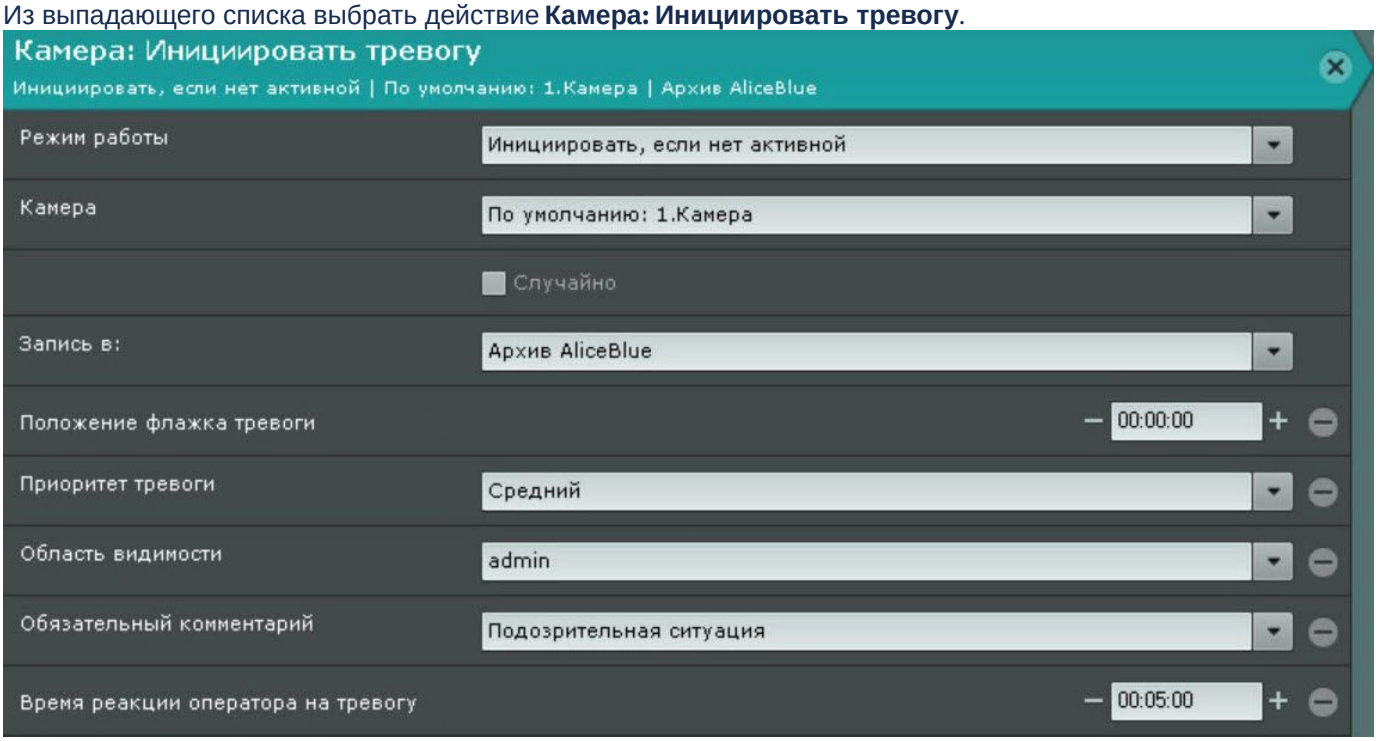
Общие сведения

Данное действие инициирует тревогу в системе и запись в архив.

Настройка действия

Для настройки данного действия необходимо:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Инициировать тревогу**.



6. В параметре **Режим работы** выбрать режим инициирования тревоги:
   a. **Инициировать всегда**.
   b. **Инициировать, если нет активной** (только в том случае, если в данный момент в системе нет активной тревоги по заданной камере).

7. В параметре **Камера** выбрать из списка камеру или группу камер, на которых необходимо инициировать тревогу. Кроме того, допускается неявный выбор камеры – **Камера, инициировавшая исполнение команды**.

   Внимание!

   Если запуск макрокоманды был вызван срабатыванием датчика или реле (см. Настройка условий запуска (see page 779)), которые не связаны с какой-либо камерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную камеру. При выборе группы камер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

8. Установить флажок **Случайно**, если была выбрана группа камер или домен для инициирования тревоги на случайной камере из заданной группы/домена.
9. В параметре **Запись в:** выбрать архив, в который необходимо вести запись.
10. При необходимости нажать на кнопку  и добавить дополнительные параметры.
11. В параметре **Положение флажка тревоги** ввести время в секундах для смещения флажка тревоги в прошлое относительно действительного времени поступления события, запустившего макрокоманду.

    Примечание

    В случае, если положение флажка тревоги задано, только что принятое в обработку событие начинает воспроизводиться с соответствующего флажку момента времени в прошлом, а не с момента начала тревоги.

12. В параметре **Приоритет тревоги** выбрать приоритет тревоги. При отображении в панели тревог, чем выше приоритет тревоги, тем выше она будет расположена в списке тревог.
13. В параметре **Область видимости** задать область видимости для ролей, чьи пользователи смогут видеть тревогу, сгенерированную макрокомандой. Если в области видимости не задано ни одной роли, то тревога будет отображаться для всех пользователей.
14. В параметре **Обязательный комментарий** выбрать оценку тревоги, после принятия которой оператор должен в обязательном порядке ввести комментарий.
15. В параметре **Время реакции оператора на тревогу** указать время, в течение которого необходимо принять тревогу в обработку, иначе ей будет присвоен статус **Пропущенная**. Минимальное значение – **2** минуты.

    Примечание

    Параметры **Обязательный комментарий** и **Время реакции оператора на тревогу** можно настроить отдельно в системных настройках (см. Настройка режима оценки тревожного события (see page 956)). Если задать эти параметры в настройках макрокоманды, то системные настройки будут игнорировать только тревоги, сгенерированные данной макрокомандой.

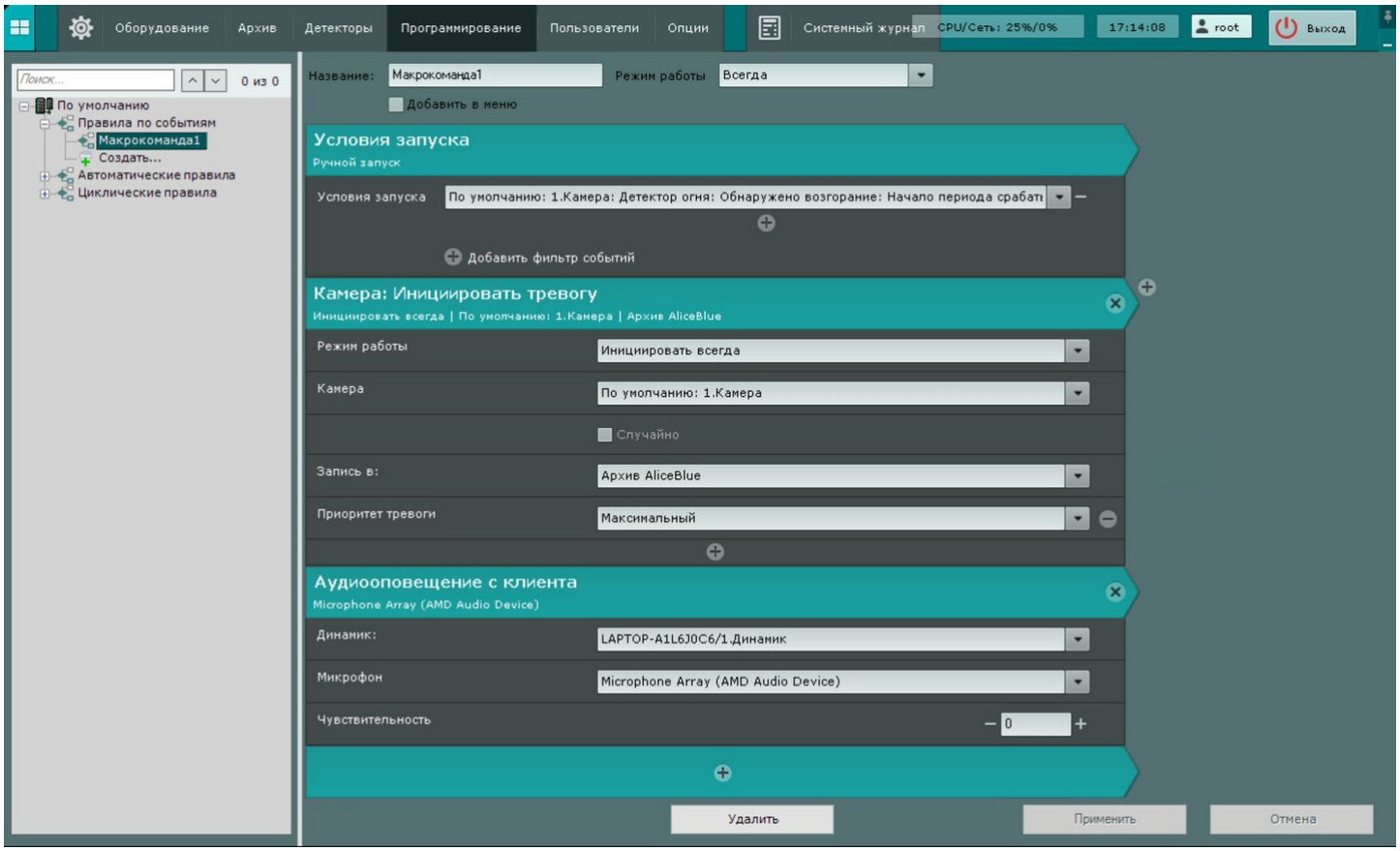
16. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Инициировать тревогу** завершена.

Пример использования

При обнаружении задымления, детектор дыма сгенерирует событие, которое вызовет макрокоманду. Произойдет инициирование тревоги максимального приоритета, а также будет проиграно звуковое оповещение.



Завершить тревогу

На странице:

- Общие сведения (see page 807)
- Настройка действия (see page 807)
- Пример использования (see page 808)

Общие сведения

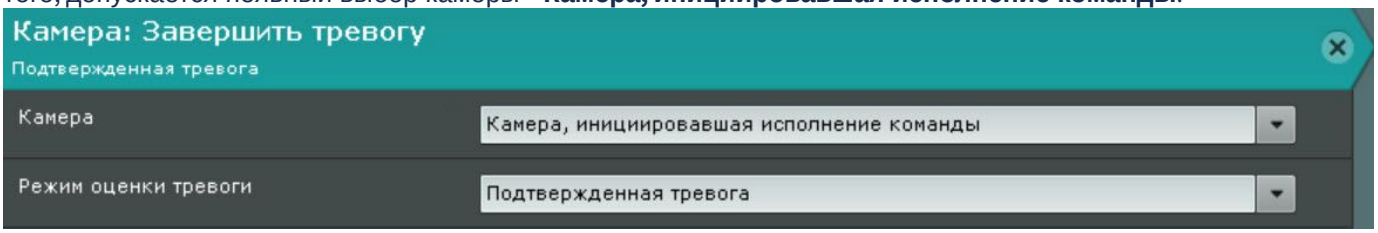
Данное действие позволяет обработать тревогу и оценить её.

Настройка действия

Для настройки данного действия необходимо:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Завершить тревогу**.

6. В параметре **Камера** выбрать камеру или группу камер, на которых необходимо завершить тревогу. Кроме того, допускается неявный выбор камеры – **Камера, инициировавшая исполнение команды**.



> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван срабатыванием датчика или реле (см. Настройка условий запуска (see page 779)), которые не связаны с какой-либо камерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную камеру. При выборе группы камер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

7. В параметре **Режим оценки тревоги** выбрать статус тревоги в параметре.
8. Нажать на кнопку **Применить** 

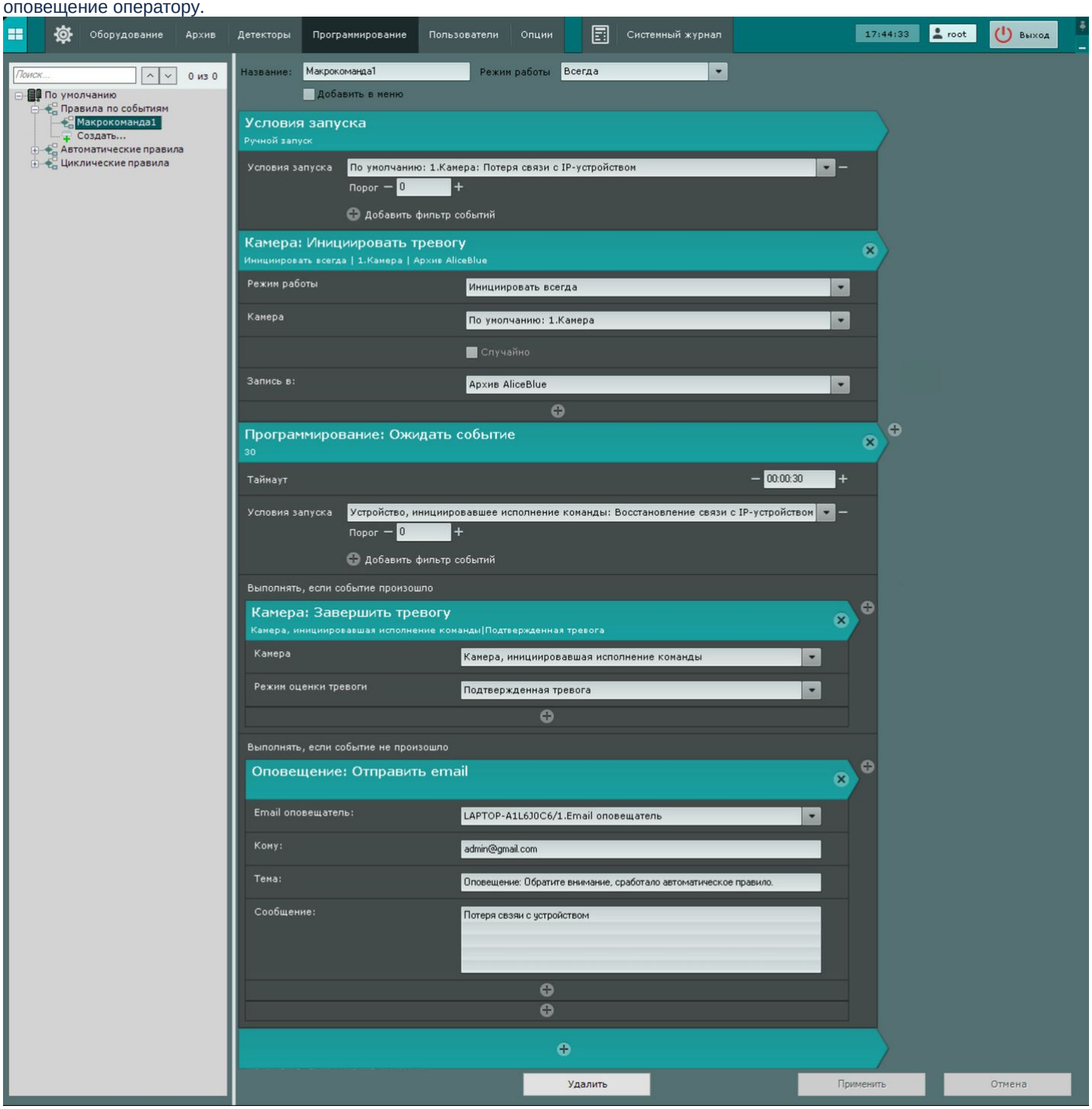
.

Настройка действия **Завершить тревогу** завершена.

Пример использования

При потере связи с камерой будет инициирована тревога. Время ожидания восстановления связи с устройством составляет 30 секунд. Ожидание прекращается, как только восстанавливается связь с IP-устройством. При восстановлении связи с камерой тревога будет завершена. Если данное событие не происходит, то по истечении этого времени будет отправлено Email

оповещение оператору.



Управление архивом

Запись в архив

На странице:

- Общие сведения (see page 810)

- Настройка действия (see page 810)
- Примеры использования (see page 812)
  - Пример 1 (see page 812)
  - Пример 2 (see page 812)
- Работа ПК Интеллект X совместно с программным обеспечением Windows Defender (see page 813)

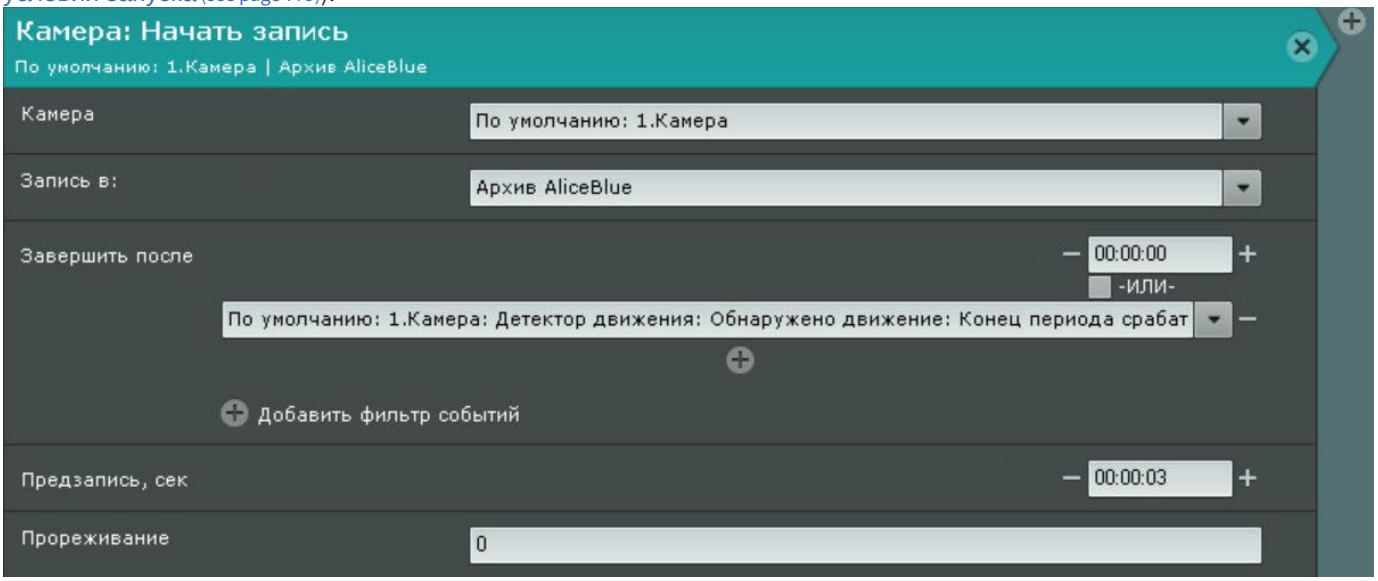
Общие сведения

Данная команда позволяет записывать события в архив и прекращать запись после выполнения определенных условий.

Настройка действия

Для настройки записи в архив нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Начать запись**.
6. В параметре **Камера** выбрать камеры или группы камер, с которых будет вестись запись в архив. Кроме того, допускается неявный выбор камеры – **Камера, инициировавшая исполнение команды** (см. Настройка условий запуска (see page 779)).



Внимание!

Если запуск макрокоманды был вызван срабатыванием датчика или реле (см. Настройка условий запуска (see page 779)), которые не связаны с какой-либо камерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную камеру. При выборе группы камер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

7. В параметре **Запись в:** выбрать архив, в который будет вестись запись.
8. Задать условия прекращения записи в параметрах группы **Завершить после**.

Условие	Описание
Таймер	Задан только таймер. Запись прекращается через заданное время
Фильтр событий	Заданы одно или несколько событий, таймер **00:00:00**. Запись прекращается при наступлении любого события из фильтра
Таймер + фильтр событий	Заданы одно или несколько событий, таймер не нулевое. Запись прекращается спустя заданного время после наступления любого события из фильтра
Таймер + флажок **ИЛИ** + фильтр событий	Заданы одно или несколько событий, таймер не нулевое, установлен флажок **ИЛИ**. В этом случае условие прекращения записи выбирается из того, что произойдет быстрее: либо спустя заданное время, либо при наступлении любого события из фильтра

Примечание

- Флажок **ИЛИ** можно установить только в том случае, если значение таймера не нулевое.
- Допускается неявный выбор события – **Завершающее событие для инициировавшего исполнение условия**. Например, если событием, инициировавшим исполнение команды, было **Начало периода срабатывания** от любого типа детекторов домена, то завершающим событием будет **Конец периода срабатывания** от этого же детектора.

9. В параметре **Предзапись, сек** задать время предзаписи в секундах. Максимальное время предзаписи – **30** секунд.

Внимание!

- По умолчанию используется значение предзаписи, заданное в настройках архива (см. Настройка записи в архив (see page 277)).
- Длительность предзаписи будет соответствовать наибольшему значению из заданных.
- Изменение значение предзаписи в конкретной макрокоманде не влияет на настройки архива в целом.

10. В параметре **Прореживание** ввести требуемое значение частоты кадров, если по основным условиям ведется постоянная запись в архив (см. Настройка записи в архив (see page 277)) и в некоторых случаях требуется изменять частоту кадров. После завершения действия макрокоманды запись в архив продолжится с заданной в настройках архива частотой кадров.
Допускается использование специальных значений:
    - **0** – не изменять текущую частоту кадров (значение по умолчанию);
    - **-1** – запись только ключевых кадров;
    - **1000** – запись с нормальной частотой кадров камеры.

Внимание!

- Для предзаписи не будет меняться частота кадров.
- Если действие макрокоманды будет завершено через некоторое время после получения события, то для этого периода времени будет меняться частота кадров.
- При прореживании всех видеопотоков кроме MJPEG сохраняются только ключевые кадры, поэтому для них рекомендуется использовать специальные значения **-1** и **1000**.
- Задание пользовательской частоты кадров приведет к прореживанию по ключевым кадрам.
- В видеопотоке MJPEG все кадры ключевые, поэтому для него имеет смысл задавать явное значение частоты кадров.

11. Нажать на кнопку **Применить** 

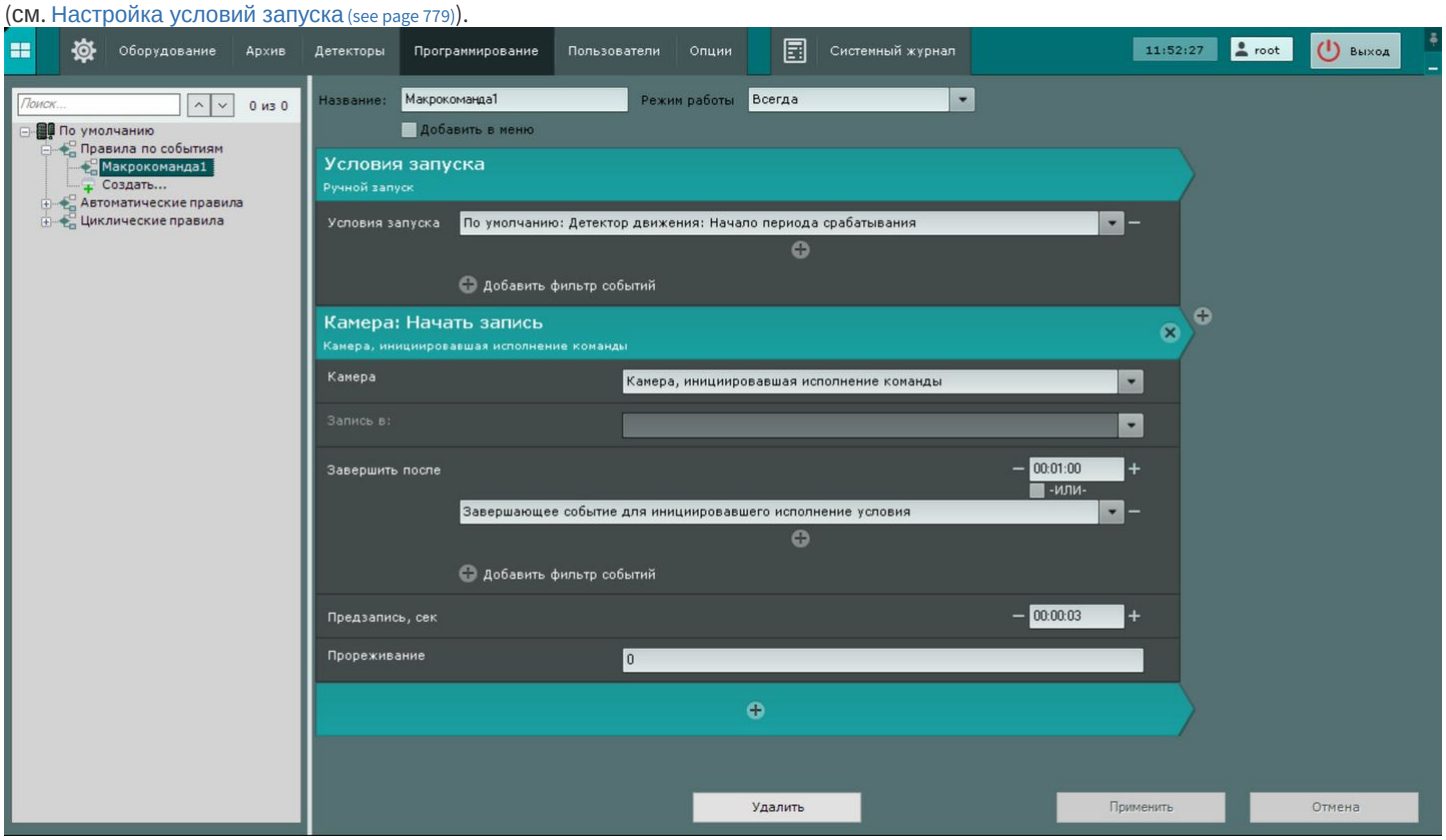
.

Настройка действия **Запись в архив** завершена.

Примеры использования

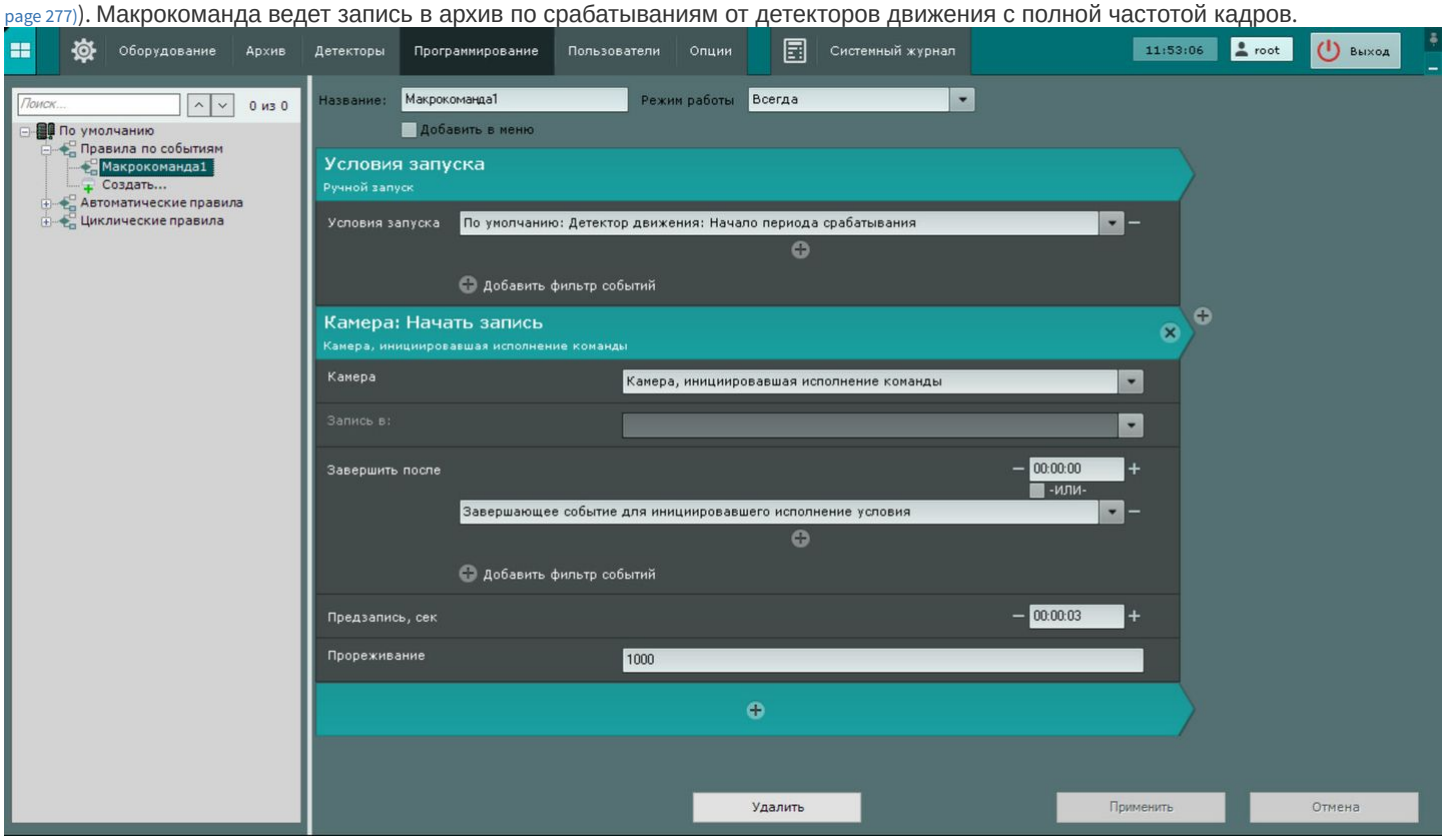
Пример 1

Макрокоманда для записи в архив по срабатываниям детектора движения для любой камеры домена **По умолчанию** (см. Настройка условий запуска (see page 779)).



Пример 2

По всем камерам домена **По умолчанию** ведется постоянная запись в архив с прореживанием (см. Настройка записи в архив (see page 277)). Макрокоманда ведет запись в архив по срабатываниям от детекторов движения с полной частотой кадров.



Работа ПК Интеллект X совместно с программным обеспечением Windows Defender

Если в системе установлено программное обеспечение Windows Defender, то возможны проблемы с доступом и записью в архив, а также значительное снижение скорости поиска в архиве. Для решения данной проблемы необходимо либо отключить Windows Defender, либо добавить в исключения приложения **AppHost.exe**, **AppHostSvc.exe**, **vfs_format.exe**.

Начать репликацию

Общие сведения

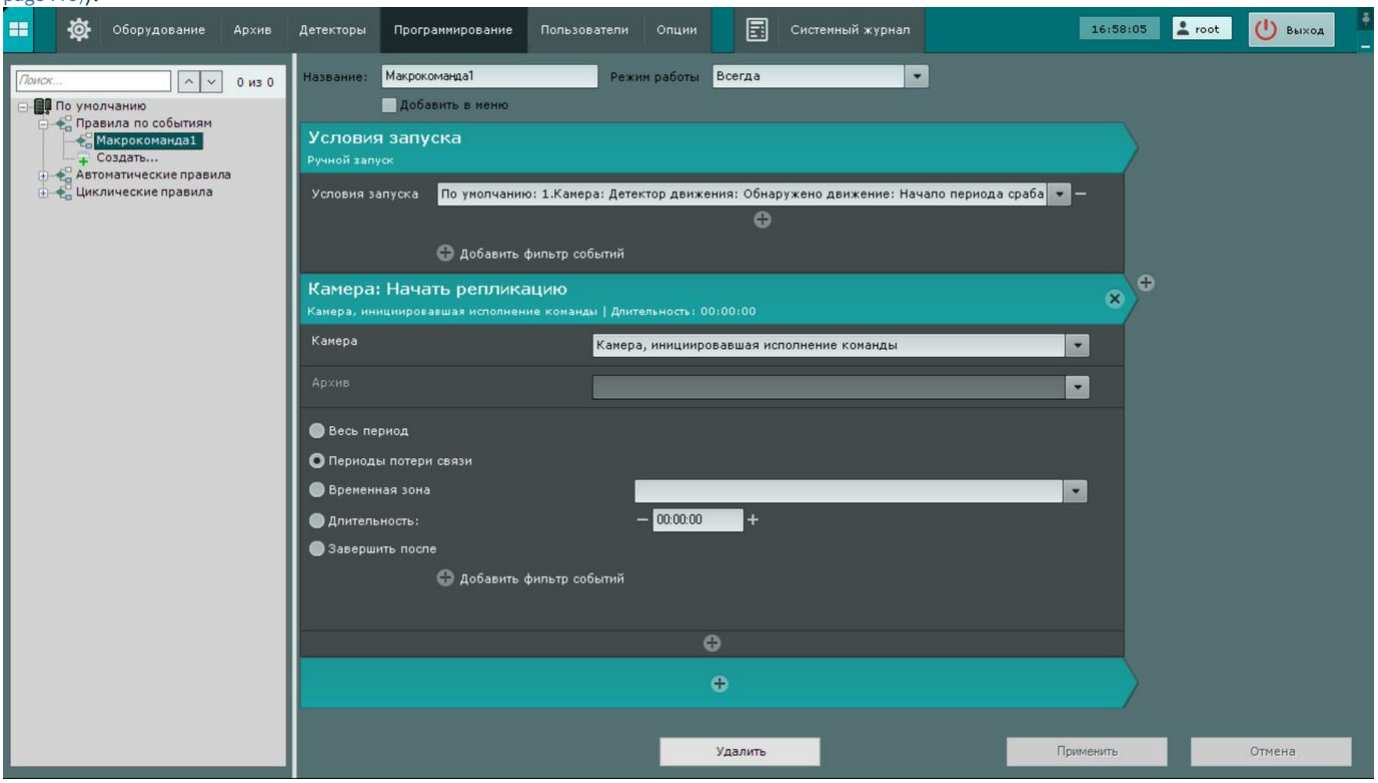
Данная команда запускает процесс репликации – копирование блоков информации фиксированного размера (видео, аудио, метаданные) из одного архива в другой в рамках домена (см. Настройка репликации данных (see page 280)).

Настройка действия

Для ее настройки необходимо:

1. Выполнить настройку репликации по требованию (см. Настройка репликации данных (see page 280)), если репликация будет осуществляться из архива. Для репликации из встроенного хранилища камеры соответствующий объект должен быть активирован (см. Встроенное хранилище (see page 216)).
2. Перейти на вкладку **Программирование**.
3. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
4. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
5. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
6. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Начать репликацию**.
7. В параметре **Камера** выбрать камеру или группу камер для репликации. Кроме того, допускается неявный выбор видеокамеры – **Камера, инициировавшая исполнение команды** (см. Настройка условий запуска (see

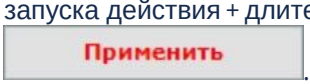
page 779)).



> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван срабатыванием датчика или реле (см. Настройка условий запуска (see page 779)), которые не связаны с какой-либо камерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную камеру. При выборе группы камер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

8. В параметре **Архив** выбрать архив, в который будет выполняться репликация.
9. Выбрать период репликации:

Опция	Описание
Весь период	Будут скопированы все недостающие видеозаписи **до** момента запуска действия
Периоды потери связи	Будут скопированы записи, которые осуществлялись в резервное хранилище при потере связи с Сервером (интервалы между событиями **Потеря связи** и **Восстановление связи**). Если параметр **Смещение** не задан, то реплицируются все соответствующие интервалы за последние 24 часа
Временная зона	Необходимо выбрать временную зону (см. Создание временной зоны (see page 957)). Будут скопированы все интервалы согласно настройкам временной зоны за последние 24 часа **до** момента запуска действия
Длительность	Необходимо задать длительность репликации в формате **ЧЧ:ММ:СС**. Будет скопирован фрагмент записи за период [момент запуска действия; момент запуска действия + длительность]. При необходимости может быть задан дополнительный параметр **Смещение**
Завершить после	Необходимо выбрать одно или несколько завершающих событий. Будут скопированы все видеозаписи между начальной точкой (момент запуска действия) и конечной точкой (момент получения события). **Внимание!** Репликация не начнется, пока не будет получено завершающее событие

10. В параметре **Смещение** при необходимости задать значение смещения, если был выбран период репликации **Длительность**. В этом случае будет скопирован фрагмент записи за период [момент запуска действия – смещение; момент запуска действия + длительность – смещение].
11. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Начать репликацию** завершена.

Проверить наличие записи в архиве

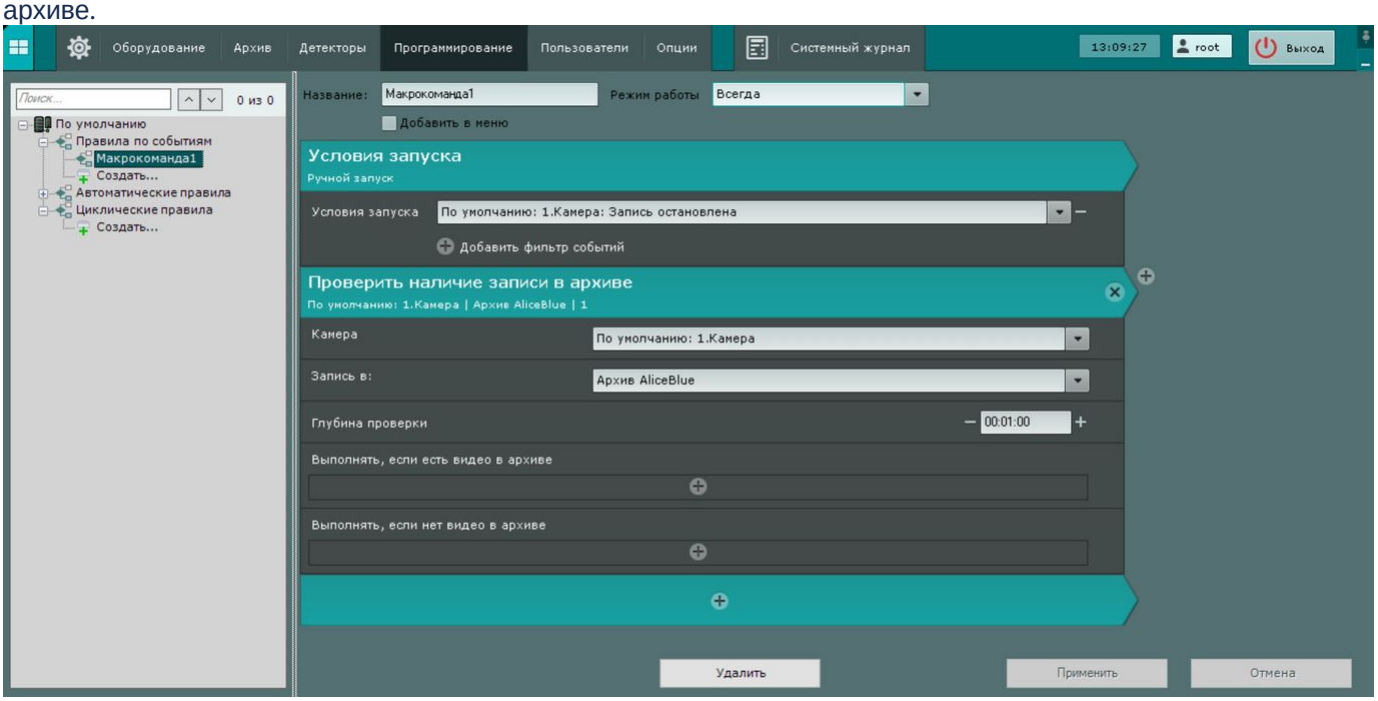
Общие сведения

Данное действие выполняет проверку наличия хотя бы одного интервала записи в архиве по конкретной камере или группе камер за указанный период.

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Проверить наличие записи в архиве**.
6. В параметре **Камера** выбрать камеру или группу камер, у которых необходимо проверить наличие записи в архиве.



> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван срабатыванием датчика или реле (см. Настройка условий запуска (see page 779)), которые не связаны с какой-либо камерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную камеру. При выборе группы камер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

7. В параметре **Запись в** выбрать архив, в котором необходимо проверить наличие записей. Если оставить поле пустым, проверка будет осуществляться во всех архивах, связанных с данной камерой.
8. В параметре **Глубина проверки** указать глубину проверки архива. Проверка будет осуществляться за временной период [время запуска действия – (минус) глубина проверки; время запуска действия].
9. В параметре **Выполнять, если есть видео в архиве** выбрать действие, если запись в архиве за указанный период будет.
10. В параметре **Выполнять, если есть нет видео в архиве** выбрать действие, если записи в архиве за указанный период не будет.

> **Примечание**

Если в качестве действия выбрано Email-оповещение (see page 819), то в тексте сообщения будут указаны камеры (если была выбрана группа камер), по которым записи в архиве за указанный период нет. При этом в тексте сообщений можно использовать 2 специальных шаблона:

- {failureRecordCheck} – неудачная проверка записи в архиве в формате Имя сервера|Имя камеры|Имя архива.
- {successRecordCheck} – успешная проверка записи в архиве в формате Имя сервера|Имя камеры|Имя архива.

Внимание! Для корректного выполнения макрокоманды в этом случае время серверов в домене должно быть синхронизировано.

11. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Проверить наличие записи в архиве** завершена.

Проверка наличия защищенных видеозаписей в архиве

Данное действие осуществляет проверку наличия защищенных видеозаписей в заданном архиве и выполняет заданные действия при их наличии или отсутствии и участвует в механизме защиты видеозаписей от перезаписи по кольцу (см. Защита видеозаписей от перезаписи по кольцу (see page 285)). Настройка данного действия приводится в разделе Настройка макрокоманды для автоматического копирования защищенных видеозаписей (see page 285).

Интеллектуальный поиск в архиве

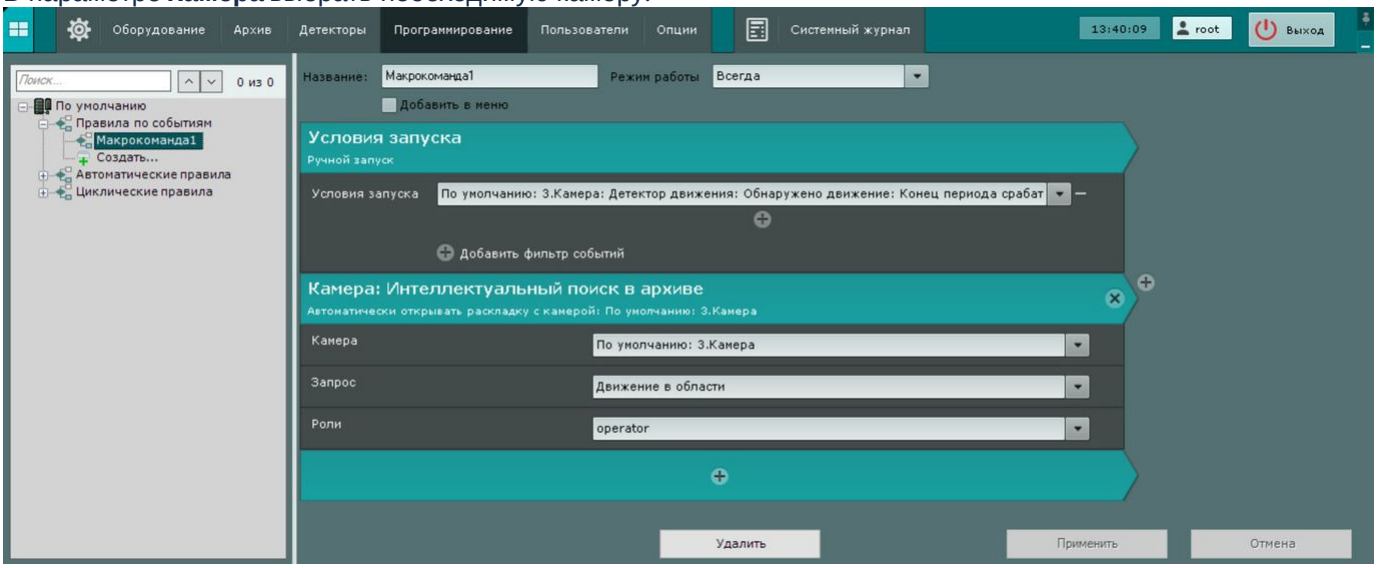
Общие сведения

Данное действие позволяет открыть результаты сохраненного ранее интеллектуального поиска в архиве.

Настройка действия

Для настройки данного действия необходимо:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Интеллектуальный поиск в архиве**.
6. В параметре **Камера** выбрать необходимую камеру.



7. В параметре **Запрос** выбрать сохраненный ранее поисковый запрос (см. Сохранение поискового запроса (see page 1189)).
8. В параметре **Роли** выбрать роль, для пользователей которой необходимо выполнить данное действие.
9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Интеллектуальный поиск в архиве** завершена.

Управление устройствами и реле

Переключение реле

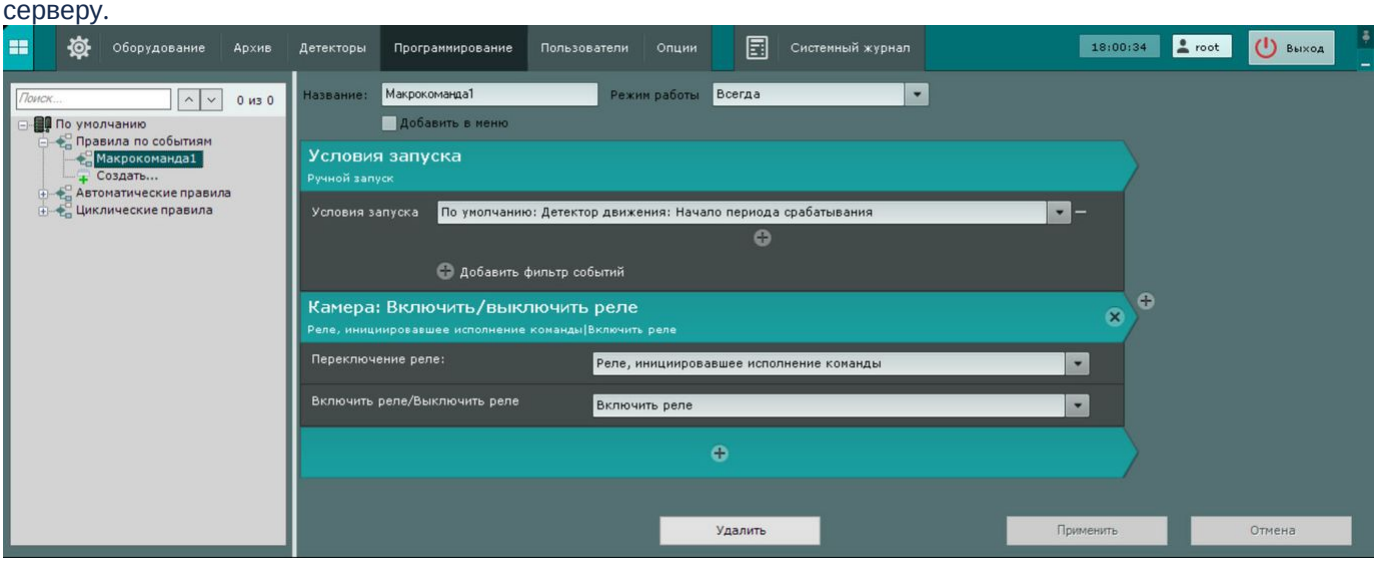
Общие сведения

Данное действие переключает реле в выбранное состояние.

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. При необходимости выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  .
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Включить/выключить реле**.
6. В параметре **Переключение реле** выбрать реле, которое необходимо переключить при срабатывании макрокоманды. Можно задействовать любое включенное реле системы, в том числе привязанное к другому серверу.



7. В параметре **Включить реле**/**Выключить реле** выбрать необходимую операцию.
8. Нажать на кнопку **Применить** 
.

Настройка действия по переключению реле завершена.

Переход на предустановку поворотной камеры

Общие сведения

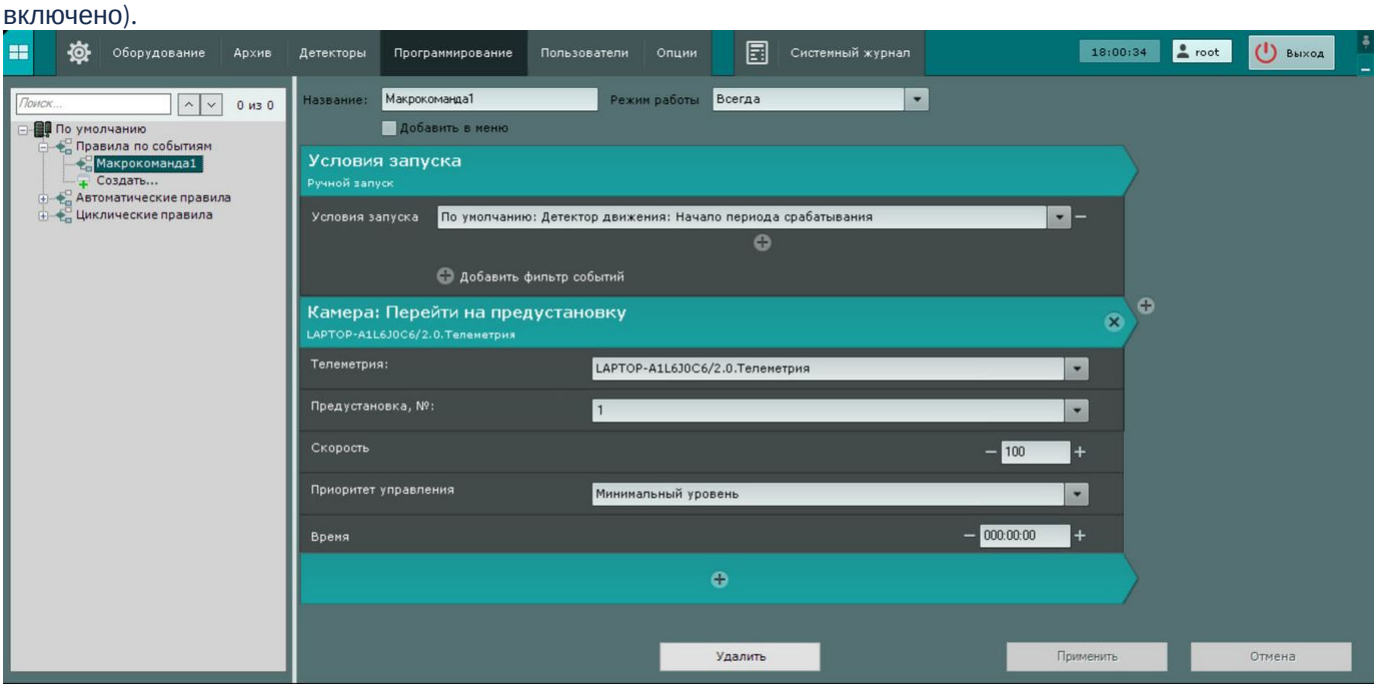
Данное действие позволяет перейти на предустановку поворотной камеры.

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. При необходимости выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).

4. Нажать на кнопку  .
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Перейти на предустановку**.
6. Из списка **Телеметрия** выбрать поворотное устройство, которое требуется задействовать. Для выбора доступны устройства любой поворотной камеры, в том числе привязанной к другому серверу (если оно включено).



7. В параметре **Предустановка, №** выбрать предустановку, на которую требуется перейти при срабатывании макрокоманды.
8. В параметре **Скорость** задать скорость поворота камеры. Значение должно быть в диапазоне [1, 100].
9. В параметре **Приоритет управления** задать приоритет управления камерой. От приоритета зависит, пользователь с каким уровнем доступа (см. Роли (see page 862)) сможет перехватить управление камерой во время выполнения макрокоманды.
10. В параметре **Время** задать время. Если выполняется макрокоманда и у пользователя уровень доступа меньший, чем у макрокоманды, он сможет управлять PTZ-камерой только по истечении этого времени.

> **Примечание**
>
> Для того чтобы создать последовательный переход на заданные предустановки через выбранные промежутки времени, настроить Ожидать завершения предыдущего действия (see page 802) между действиями перехода. Также можно задать Ожидать таймаута (see page 801), в этом случае переход между предустановками будет осуществляться через время таймаута.

11. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Перейти на предустановку** завершена.

Включить или выключить компонент

Общие сведения

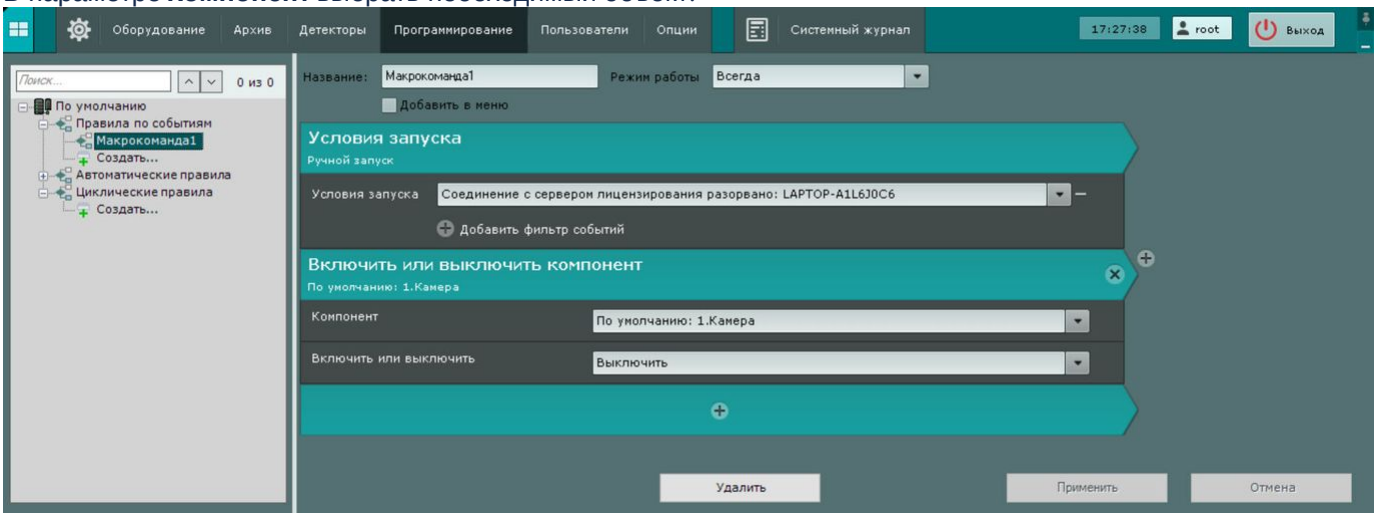
Данное действие включает или отключает выбранную камеру, детектор или датчик.

> **Примечание**
>
> - Изменения, внесенные с помощью данного действия, действительны только до перезапуска службы сервера ПК *Интеллект X*.
> - Служба автоматической диагностики может повторно запустить компонент автоматически.

Настройка действия

Для настройки данного действия необходимо:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Включить или выключить компонент**.
6. В параметре **Компонент** выбрать необходимый объект.



7. В параметре **Включить или выключить** выбрать необходимую операцию.
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Включить или выключить компонент** завершена.

Оповещения и уведомления

E-mail оповещение

Общие сведения

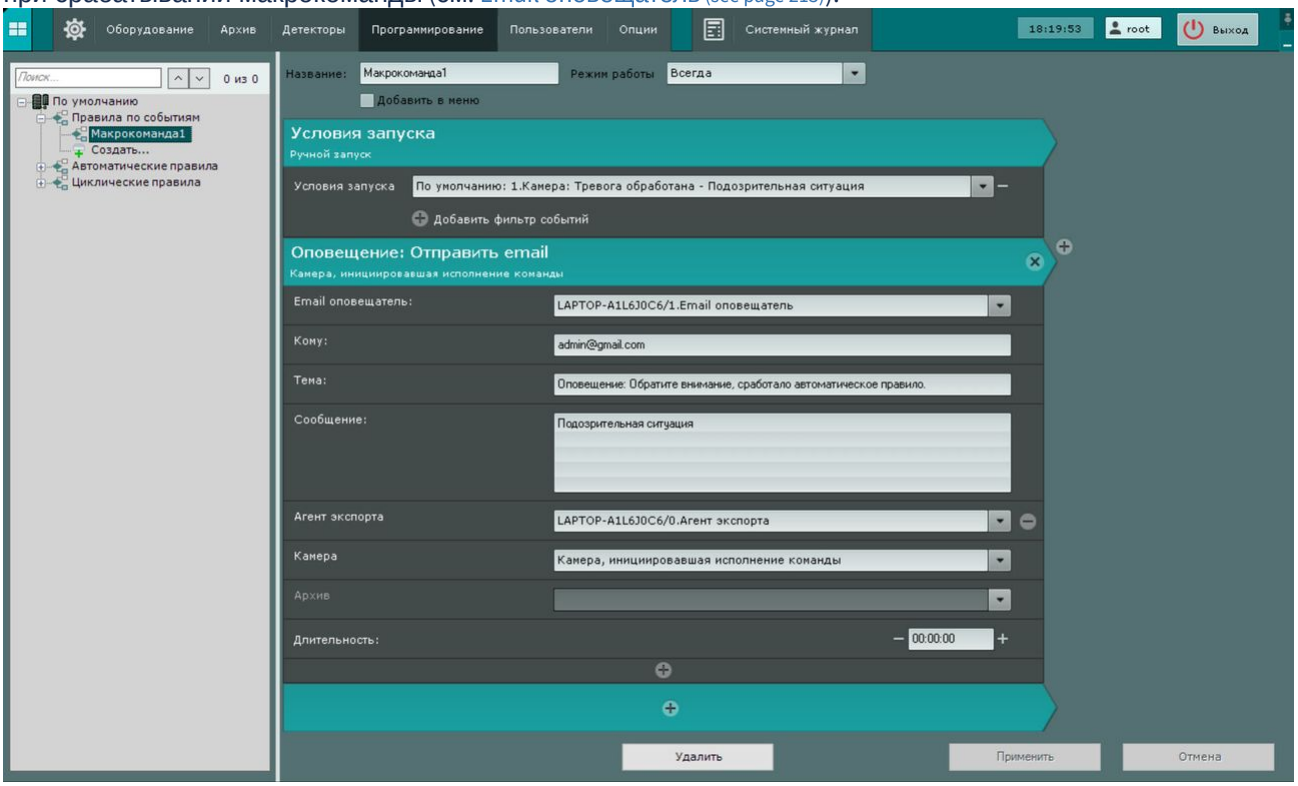
Данное действие отправляет письмо на заданные адреса. В письмо можно добавить экспортированную видеозапись или кадр.

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Оповещение: Отправить email**.
6. Задать следующие параметры:

a. **Email оповещатель** – выбор системного объекта, который будет использоваться для Email оповещения при срабатывании макрокоманды (см. Email оповещатель (see page 213)).



b. **Кому** – Email адрес, на который следует отправлять сообщение.

> **Примечание**
>
> - Допускается задание нескольких адресов, разделенных запятой или точкой с запятой.
> - Оповещения также будут отправляться и на адреса, указанные при настройке объекта **Email оповещатель** (см. Email оповещатель (see page 213)).

c. **Тема** – тема Email сообщения, которое будет отправлено при срабатывании макрокоманды.

d. **Сообщение** – текст, который необходимо отправить в Email сообщении при срабатывании макрокоманды.

> **Примечание**
>
> В тексте сообщения можно использовать шаблоны (см. Текстовые шаблоны в настройках действий (see page 844)).

e. В параметре **Агент экспорта** выбрать агент экспорта.

f. В параметре **Камера** выбрать камеру или группу камер.

g. При необходимости к сообщению можно прикрепить экспортированную видеозапись или кадр, для этого необходимо добавить и настроить дополнительные параметры (добавляются кнопкой ). Настройка данных параметров соответствует настройкам действий экспорта (см. Начать экспорт (see page 828)).

> **Примечание**
>
> Если не задана **Длительность**, то осуществляется отправка кадра. Формат видеоизображения и кадра задается в настройках агента экспорта (см. Настройка агента экспорта (see page 999)).

h. Установить флажок **Всё одним письмом**, если сработка макрокоманды инициирована группой камер (см. Настройка условий запуска (see page 779)) и нужно отправить кадры со всех камер группы одним письмом. Если данный флажок не установить, для каждой камеры группы будет отдельное письмо.

7. Нажать на кнопку **Применить** 

Настройка действия **Оповещение: Отправить email** завершена.

Push-уведомление

Общие сведения

Это действие отправляет push-уведомление на устройство, на котором установлено мобильное приложение *ITV Cloud* (см. Мобильные клиенты. Документация[294]).

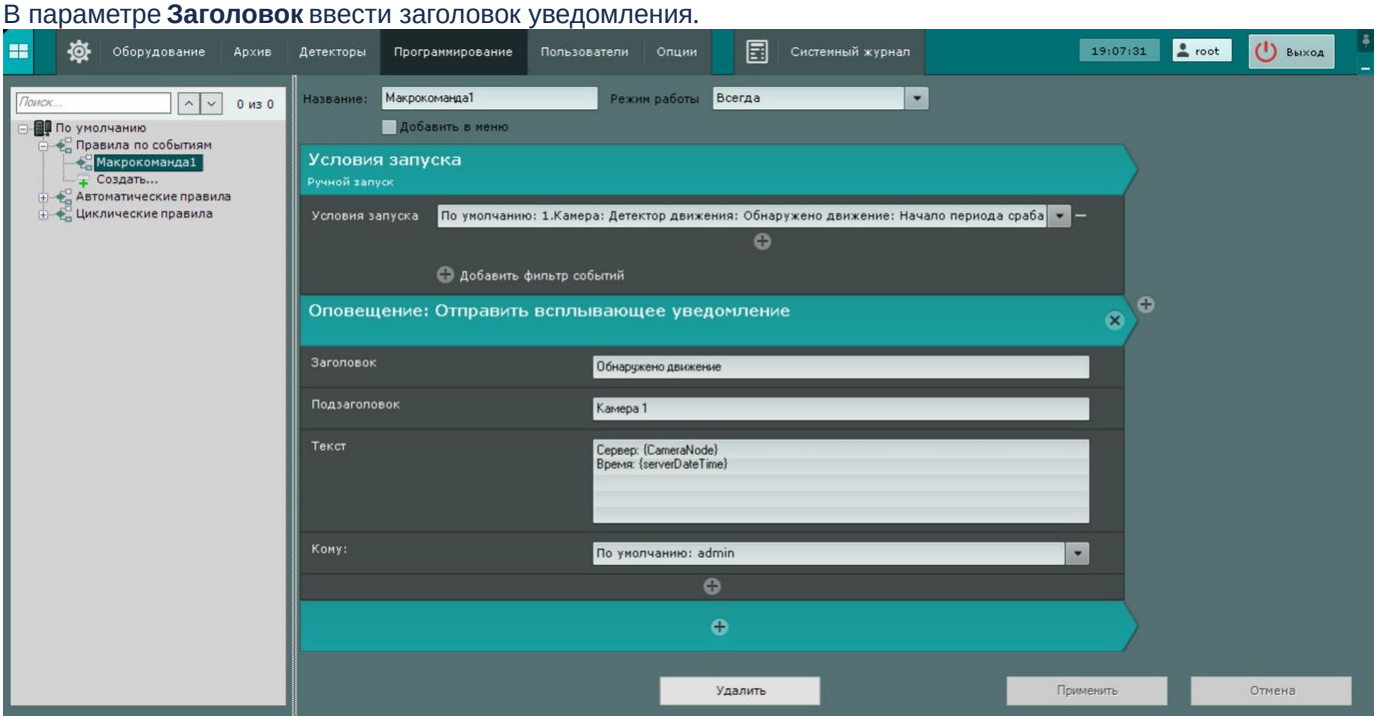
Для работы этого действия должны соблюдаться условия:

- Домен должен быть подключен к *ITV Cloud* (см. Конфигурирование домена в ITV Cloud[295]).
- Пользователь, которому отправляется уведомление, должен быть авторизован в приложении через *ITV Cloud*.

Настройка действия

Для настройки действия необходимо:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Оповещение: Отправить всплывающее уведомление**.
6. В параметре **Заголовок** ввести заголовок уведомления.



7. В параметре **Подзаголовок** ввести подзаголовок уведомления.
8. В параметре **Текст** ввести основной текст уведомления. Допускается использование текстовых шаблонов (см. Текстовые шаблоны в настройках действий (see page 844)).
9. В параметре **Кому** выбрать роль или пользователя, которому будет отправляться уведомление.
10. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Отправить всплывающее уведомление** завершена.

---

294 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/mobile/pages/259332578/%D0%9C%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B.+%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F

295 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379034/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B0+%D0%B2+ITV+Cloud

Оповещение через Telegram бот

Общие сведения

ПК *Интеллект X* позволяет отправлять текстовые оповещения в чат Telegram при поступлении любого события от объектов, зарегистрированных в дереве объектов ПК *Интеллект X*. После настройки отправка оповещения инициируется макрокомандой.

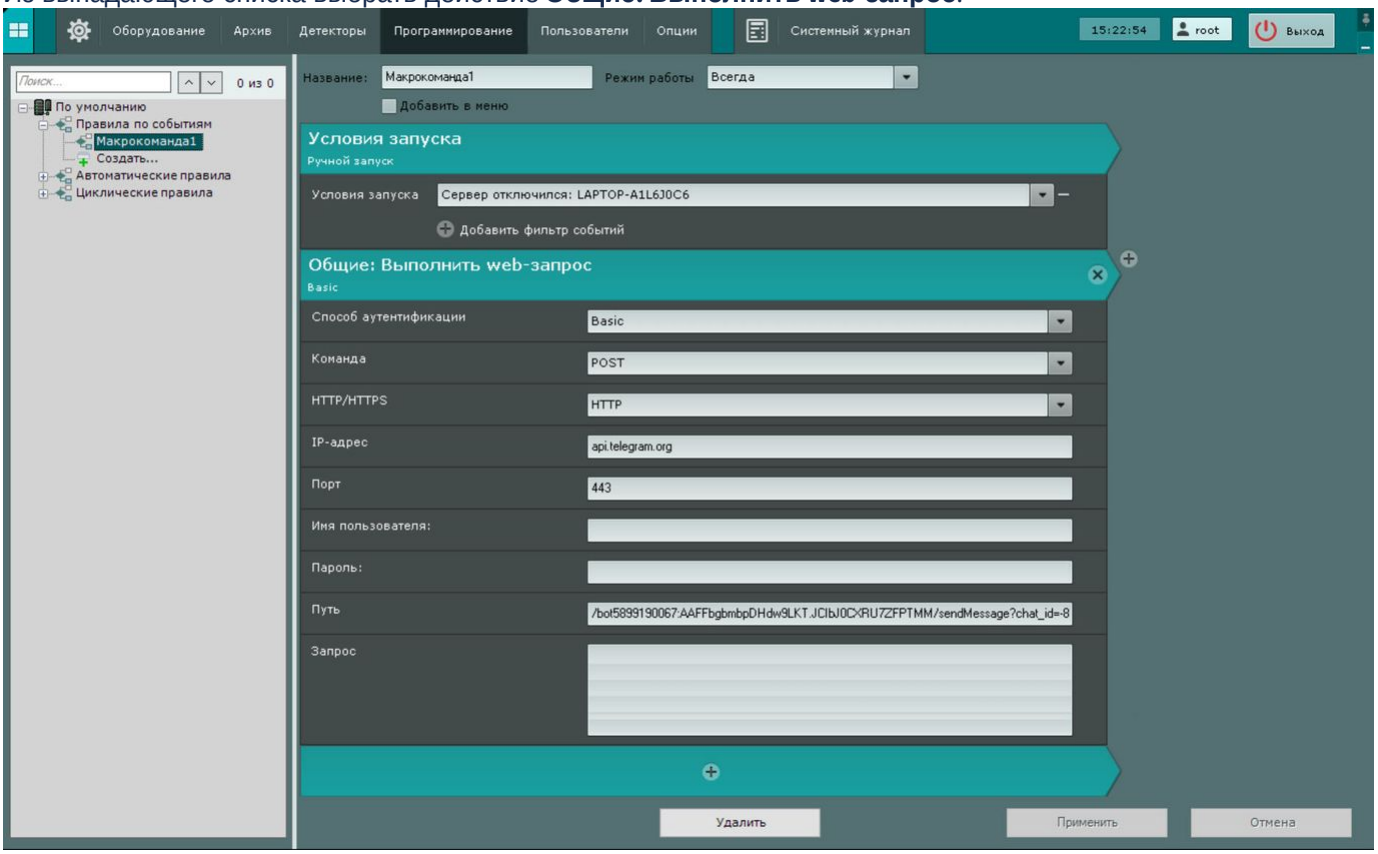
Перед началом настройки отправки оповещений из ПК *Интеллект X* в Telegram необходимо создать бота и групповой чат с этим ботом в Telegram. Дистрибутив и инструкции по работе с мессенджером Telegram см. на официальном сайте разработчика telegram.org[296].

> **Примечание**
>
> Для корректной работы Telegram бота и отправки оповещений необходимо, чтобы у создавшего бот пользователя в Telegram был указан @username.

Настройка действия

Для настройки оповещения через Telegram бот нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Общие: Выполнить web-запрос**.



6. В параметре **Способ аутентификации** выбрать способ аутентификации:
   a. **Basic** (по умолчанию);
   b. **Digest**.
7. В параметре **Команда** выбрать тип запроса:

296 https://telegram.org/

   a. **POST** (по умолчанию);
   b. **GET**;
   c. **PUT**;
   d. **DELETE**.
8. В параметре **HTTP/HTTPS** выбрать протокол сервера:
   a. **HTTP**;
   b. **HTTPS**.

   > **Внимание!**
   >
   > Для корректной отправки оповещений необходимо выбрать протокол HTTPS.
9. В параметре **IP-адрес** ввести адрес Сервера Telegram – api.telegram.org[297].
10. В параметре **Порт** ввести порт Сервера Telegram – **443**.
11. В параметре **Путь** ввести путь запроса. Путь запроса должен выглядеть следующим образом: /bot<BOTToken>/sendMessage?chat_id=<ChatID>&&text=<Text>, где:
    <BOTToken> – идентификационный номер бота в Telegram;

    > **Примечание**
    >
    > Идентификационный номер предоставляется при создании бота.

    <ChatID> – идентификатор чата;

    > **Примечание**
    >
    > Чтобы узнать идентификатор чата, можно добавить в чат бота @RawDataBot. После добавления бот отправит в чат сообщение, содержащее результат выполнения функции getUpdates. Среди полученной информации необходимо найти ChatId. Затем бота @RawDataBot можно удалить из чата.

    <Text> – текст оповещения. В текст оповещения допускается вводить набор символов US-ASCII (латинские буквы и цифры). Для того чтобы текст оповещения отображался корректно с другими символами (например, буквы кириллицы) и знаками пунктуации, их необходимо перекодировать. Перекодирующая кодировка описана в стандарте RFC 3986[298] и называется URL-encoding, URLencoded или percent-encoding. Например, знак пробела кодируется как %20.
12. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Общие: Выполнить web-запрос** завершена.

При использовании действия **Общие: Выполнить web-запрос** могут быть заполнены все поля для отправки web-запроса на заданный сервер (см. Выполнение web-запроса (see page 822)). Параметры **Имя пользователя**, **Пароль** и **Запрос** не являются обязательными для отправки оповещения через Telegram бот.

Аудиооповещение с клиента

Общие сведения

Данное действие используется для передачи звука с микрофона клиента на выбранный динамик.

> **Внимание!**
>
> Если клиент находится за NAT, то для работы данного действия необходимо на клиенте задать внешний адрес коммутатора и диапазон портов не менее **1000** (см. Утилита Настройка сети (see page 1305)).

Настройка действия

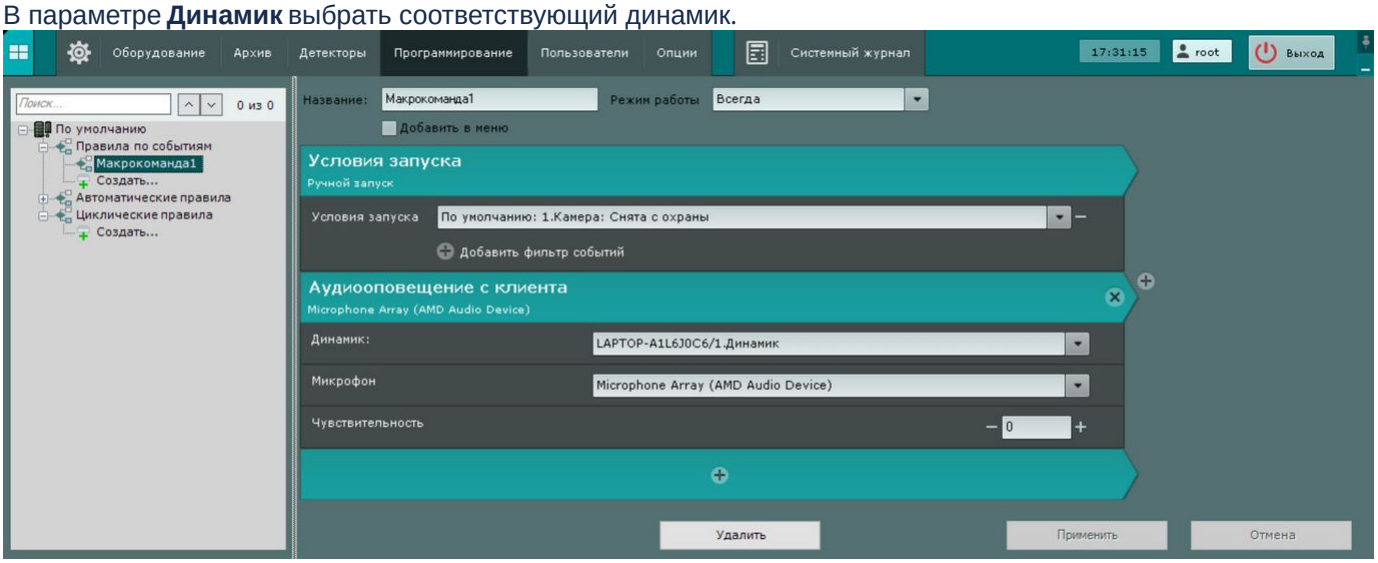
Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).

---

297 http://api.telegram.org/
298 https://tools.ietf.org/html/rfc3986

3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Аудиооповещение с клиента**.
6. В параметре **Динамик** выбрать соответствующий динамик.



7. В параметре **Микрофон** выбрать микрофон.
8. В параметре **Чувствительность** задать чувствительности микрофона при передаче звука от **0** до **100**.
9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Аудиооповещение с клиента** завершена.

Остановить аудиооповещение с клиента

Общие сведения

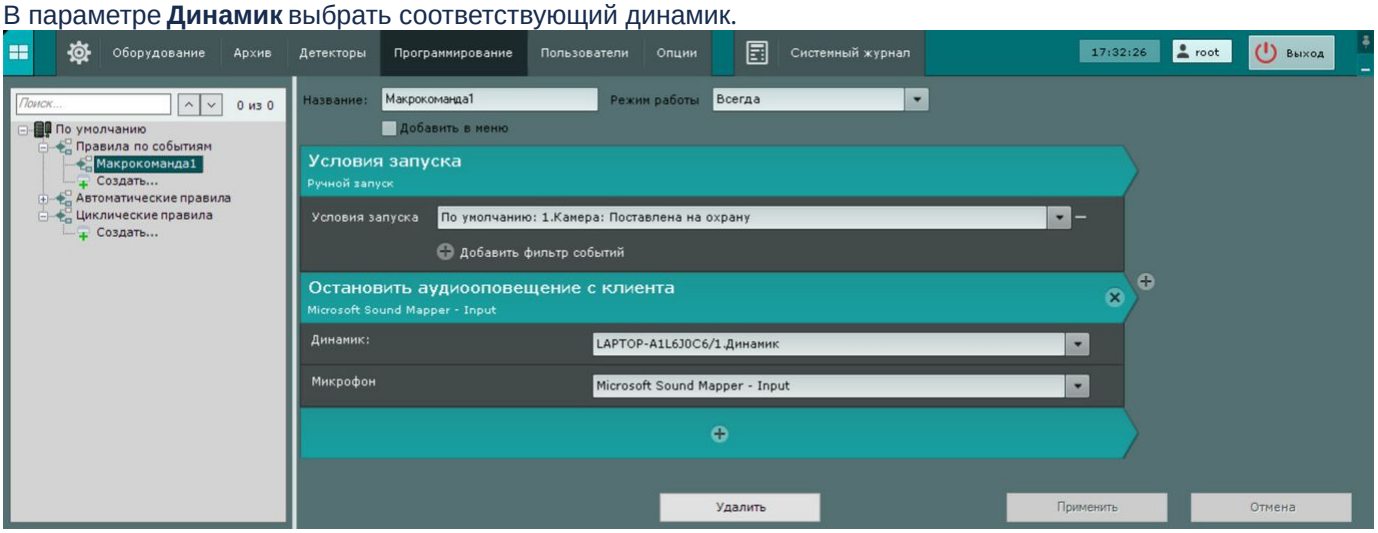
Данное действие используется для прекращения передачи звука с микрофона клиента на выбранный динамик.

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Остановить аудиооповещение с клиента**.

6. В параметре **Динамик** выбрать соответствующий динамик.



7. В параметре **Микрофон** выбрать микрофон.
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Остановить аудиооповещение с клиента** завершена.

Управление камерой

Поставить на охрану или Снять с охраны камеру

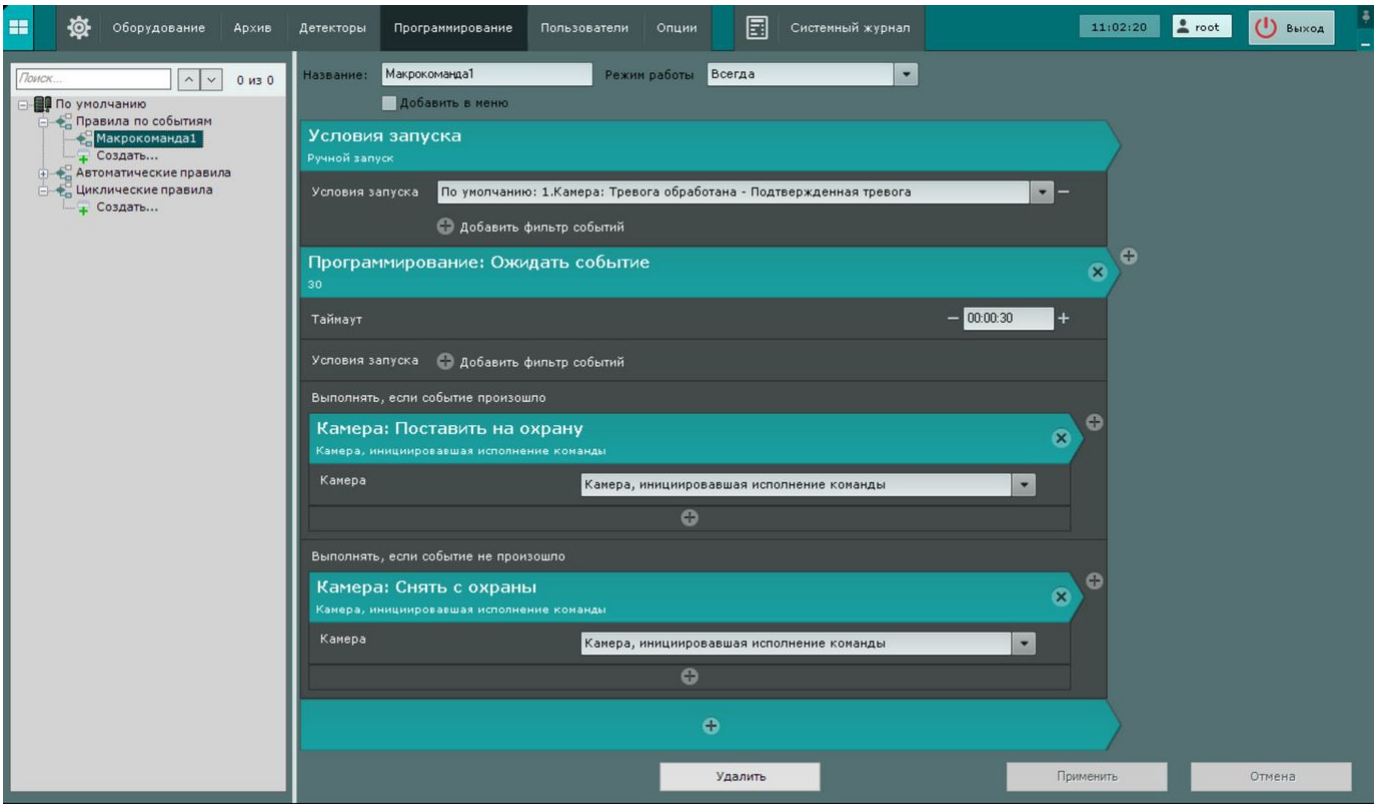
Общие сведения

Для настройки данных действий необходимо выбрать камеру или группу камер, которые следует поставить или снять с охраны.

Настройка действий

Для настройки данных действий нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Поставить на охрану** или **Камера: Снять с охраны**.
6. Выбрать из списка **Камера** камеру или группу камер, на которых нужно инициировать тревогу. Кроме того, допускается неявный выбор камеры – **Камера, инициировавшая исполнение команды**. (см. Настройка условий запуска (see page 779)).



Внимание!

Если запуск макрокоманды был вызван срабатыванием датчика или реле (см. Настройка условий запуска (see page 779)), которые не связаны с какой-либо камерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную камеру. При выборе группы камер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

7. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Поставить на охрану** и **Снять с охраны** завершена.

Показать камеру

Общие сведения

Существует возможность открыть раскладку с указанной камерой.

Макрокоманда **Показать камеру** использует следующий алгоритм:

1. Выполняет поиск раскладок, доступных текущему пользователю и содержащих выбранную камеру.
2. Выбирает раскладку с минимальным количеством ячеек для отображения выбранной камеры.
3. Если требуемой раскладки не существует, создает новую раскладку с выбранной камерой.
4. Осуществляет переход на выбранную или созданную раскладку.
5. Выполняет заданное действие.

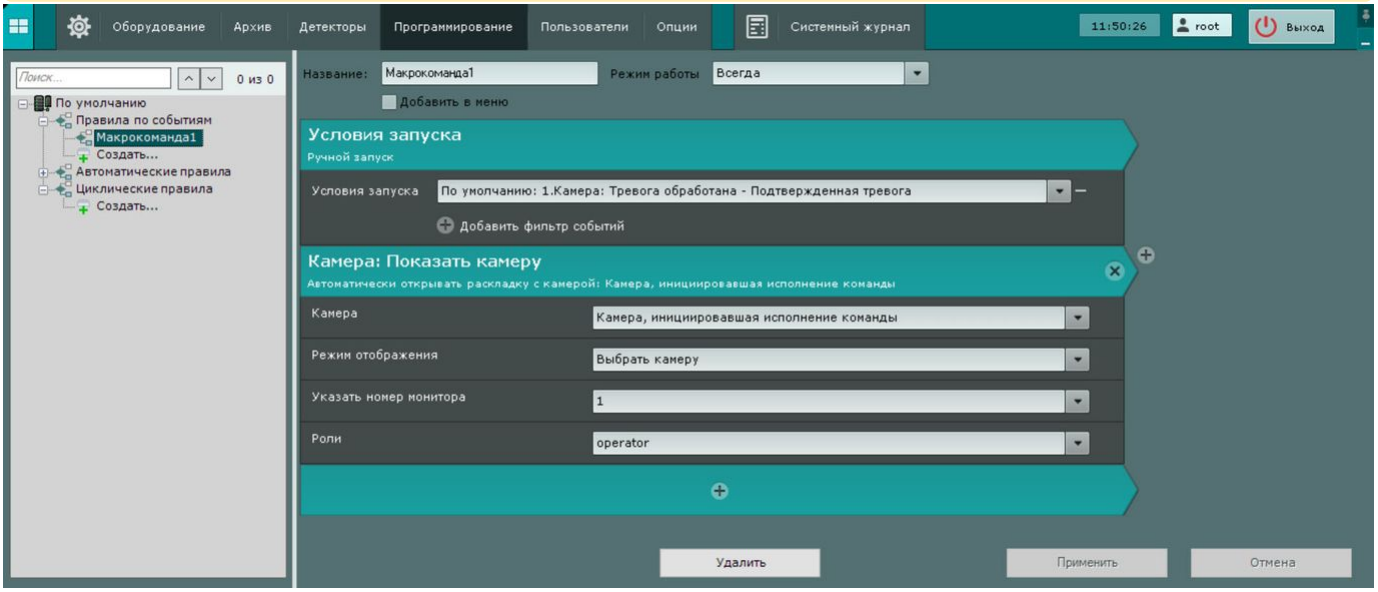
Настройка действия

Для настройки макрокоманды **Показать камеру** нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Показать камеру**.

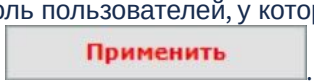
6. В параметре **Камера** выбрать камеру, которую нужно отобразить или **Камера, инициировавшая исполнение команды** (см. Настройка условий запуска (see page 779)).

> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван срабатыванием датчика или реле (см. Настройка условий запуска (see page 779)), которые не связаны с какой-либо камерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную камеру. При выборе группы камер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.



7. В параметре **Режим отображения** выбрать режим отображения:

Режим	Описание действия макрокоманды
Выбрать камеру	Камера выделена на раскладке
Увеличить камеру	Камера выделена на раскладке, размер окна видеонаблюдения 98% экрана
Увеличить и показать карту	Камера выделена на раскладке, размер окна видеонаблюдения 50% экрана. Отображается карта с выбранной камерой
Перейти в режим погружения	Режим погружения (see page 1241), размер окна видеонаблюдения 50% экрана
Перейти в режим архива	Камера выделена на раскладке и находится в режиме архива. Если указана группа камер, то создается раскладка со всеми камерами группы в режиме архива
Отметить камеру	Камера добавлена и выделена на раскладке **Отмеченные камеры** (см. Создание специальных раскладок (see page 918))
Снять отметку	Камера удалена с раскладки **Отмеченные камеры** (см. Создание специальных раскладок (see page 918))

8. В параметре **Указать номер монитора** указать номер монитора, на котором требуется отображать выбранную камеру.
9. В параметре **Роли** выбрать роль пользователей, у которых будет доступна данная макрокоманда.
10. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка макрокоманды **Показать камеру** завершена.

Проверка нахождения камеры в режиме охраны

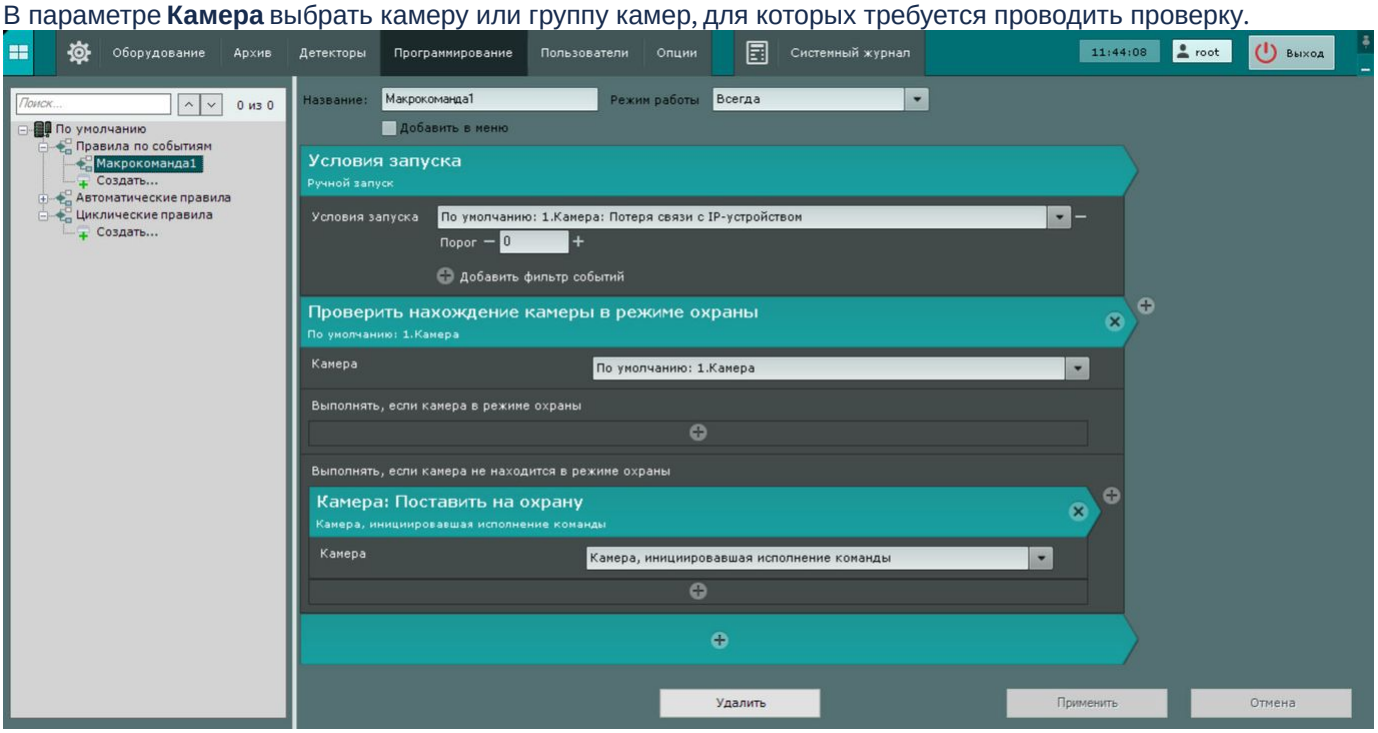
Общие сведения

Это действие позволяет проверить находится ли камера или группа камер на охране (см. Постановка камеры на охрану и снятие с охраны (see page 1109)).

Настройка действия

Для настройки действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Проверить нахождение камеры в режиме охраны**.
6. В параметре **Камера** выбрать камеру или группу камер, для которых требуется проводить проверку.



7. В параметре **Выполнять, если камера в режиме охраны** выбрать действие, которое необходимо выполнить, если проверяемая камера находится в режиме охране.
8. В параметре **Выполнять, если камера не находится в режиме охраны** выбрать действие, которое необходимо выполнить, если проверяемая камера не находится в режиме охраны.
9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Проверить нахождение камеры в режиме охраны** завершена.

Начать экспорт

Общие сведения

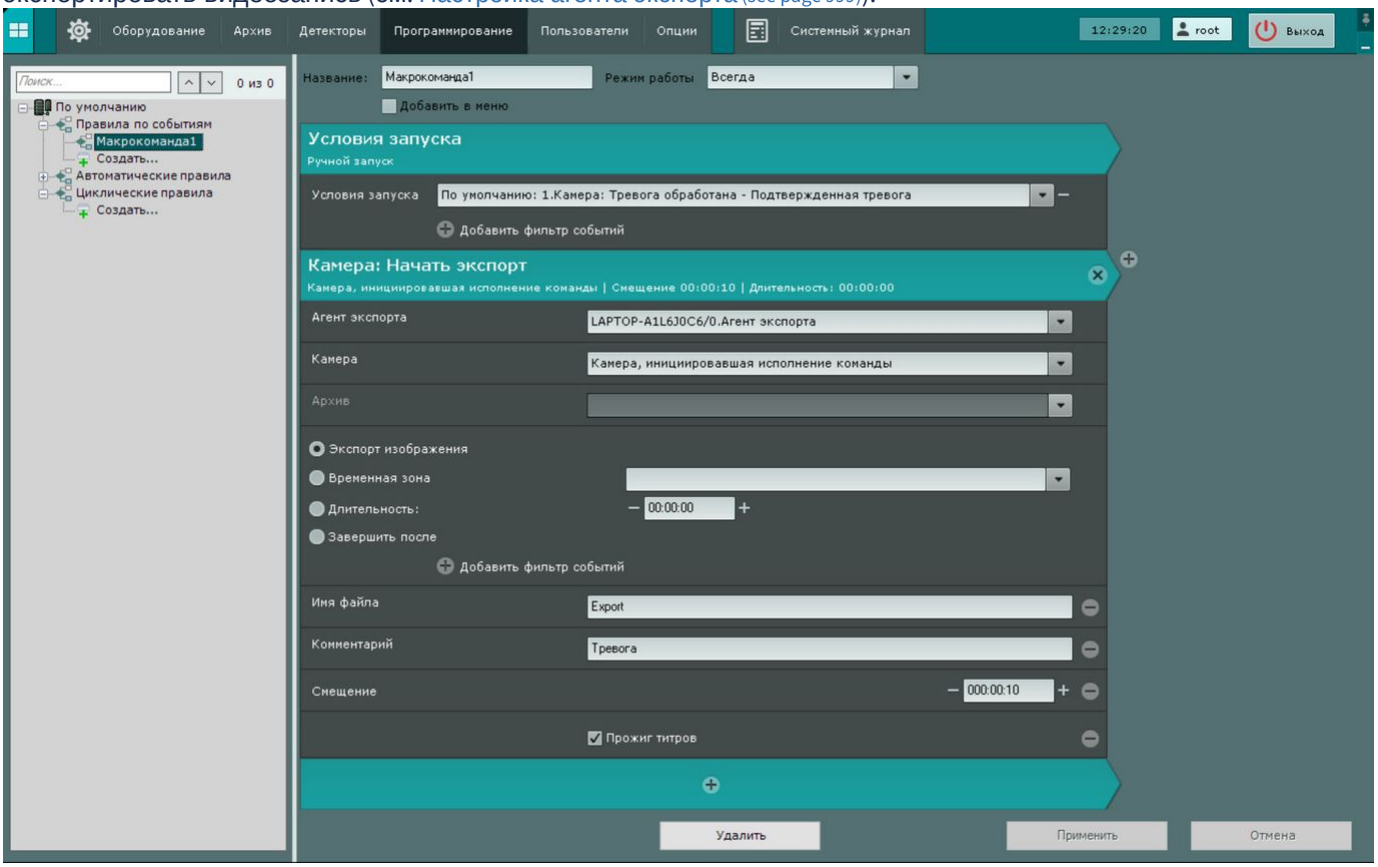
Данное действие осуществляет запуск экспорта кадра или видеозаписи.

Настройка действия

Для настройки действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Начать экспорт**.

6. В параметре **Агент экспорта** выбрать сервер (формально объект **Агент экспорта**), на который требуется экспортировать видеозапись (см. Настройка агента экспорта (see page 999)).



7. В параметре **Камера** выбрать камеру, видеозапись с которой нужно экспортировать. Кроме того, допускается неявный выбор камеры – **Камера, инициировавшая исполнение команды** (см. Настройка условий запуска (see page 779)).

> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван срабатыванием датчика или реле (см. Настройка условий запуска (see page 779)), которые не связаны с какой-либо камерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную камеру. При выборе группы камер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

8. В параметре **Архив** выбрать архив, видеозапись из которого необходимо экспортировать.
9. В группе параметров задать период экспорта:

Опция	Описание
Экспорт изображения	Выполняется экспорт кадра, соответствующего времени запуска действия. **Внимание!** Экспорт изображения невозможен, если по камере нет архива в данный момент.
Временная зона	Необходимо выбрать временную зону. Выполняется экспорт видеоизображения в рамках временной зоны, интервал экспортированный видеозаписи – [начало указанной временной зоны; конец указанной временной зоны]. **Внимание!** Если не задано смещение (см. пункт 10c), то интервалы из временной зоны берутся только за последние сутки.
Длительность	Необходимо задать длительность экспорта в формате ЧЧ:ММ:СС. Начальной точкой экспортированной видеозаписи будет являться момент запуска действия, конечная точка определяется исходя из указанной длительности (интервал [запуск действия; запуск действия + длительность])

Опция	Описание
Завершить после	Необходимо выбрать одно или несколько событий, после получения которых (любого из) экспорт будет остановлен. Начальной точкой экспортированной видеозаписи будет являться момент запуска действия, конечной точкой – момент получения события

10. При необходимости добавить нажатием кнопки  дополнительные параметры:
    a. **Имя файла** – имя экспортированного файла.

    > **Внимание!**
    >
    > В имени файла и комментарии допускается использование шаблонов (см. Текстовые шаблоны в настройках действий (see page 844)):
    > - **%startTime%** или **[START_TIME]** или **{startTime}** – время начала экспортируемого интервала.
    > - **%finishTime%** или **[FINISH_TIME]** или **{finishTime}** – время окончания экспортируемого интервала.
    >
    > Следующие шаблоны актуальны для макрокоманд, которые были запущены при получении текстового события от источника событий (см. Настройка условий запуска (see page 779)):
    > - **%startEvent%** или **[START_EVENT]** или **{startEvent}** – событие, которое инициировало запуск экспорта.
    > - **%finishEvent%** или **[FINISH_EVENT]** или **{finishEvent}** – событие, которое послужило для завершения экспорта.

    b. **Комментарий**, который будет отображаться на экспортированном видеоролике в виде титров.
    c. **Смещение** – время, на которое необходимо сместить назад начало экспортированной видеозаписи. В случае задания данного параметра интервал экспорта будет таким – [запуск действия – (длительность+смещение); запуск действия – смещение].
    Если экспорт выполняется в рамках временной зоны, то с помощью данного параметра регулируется за какой период в прошлом до момента запуска действия необходимо выполнить экспорт. Например, если задано смещение 48 часов, то экспортируются все интервалы из указанной временной зоны за последние 48 часов с момента запуска действия.
    d. Установить флажок **Прожиг титров**, чтобы использовать прожиг титров на JPEG изображениях и AVI видеоизображениях.
11. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка макрокоманды **Начать экспорт** завершена.

Воспроизведение аудио

Воспроизвести аудио на клиенте

Общие сведения

Данное действие позволяет проигрывать аудио на динамике клиентов.

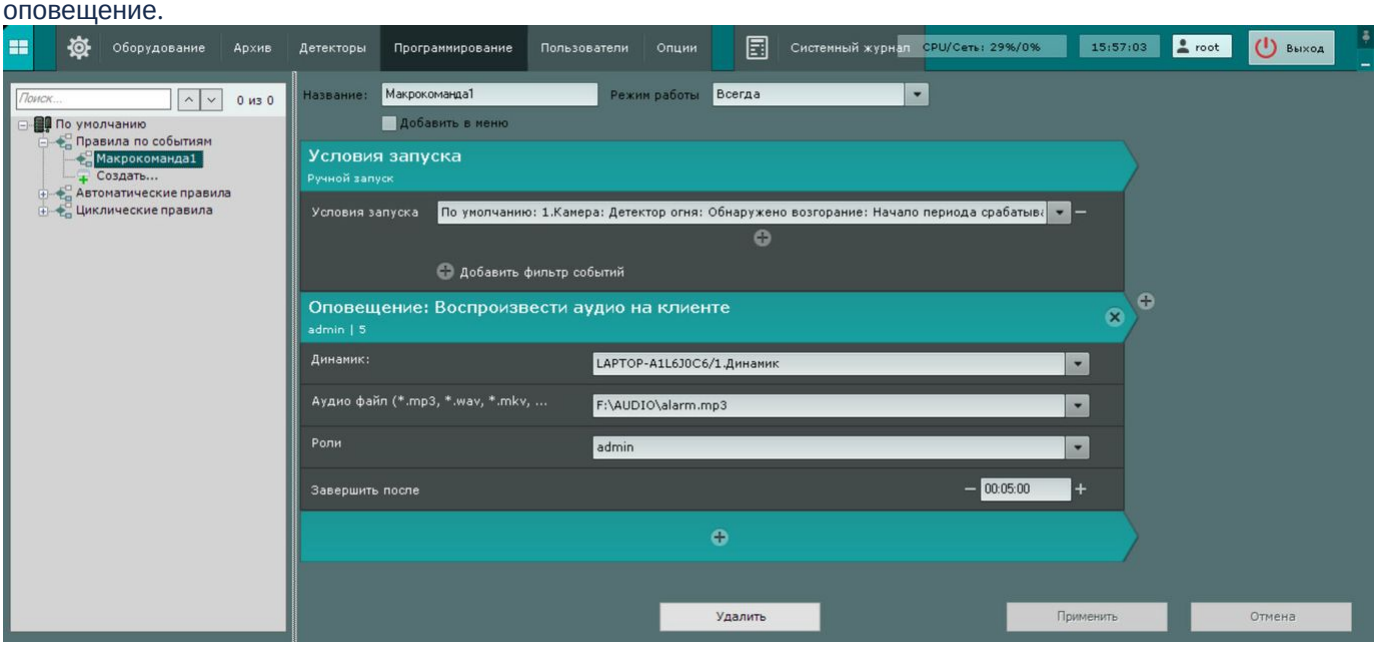
> **Внимание!**
>
> Для выполнения действия должен быть создан системный объект **Динамик** с режимом воспроизведения **На клиентах** (см. Динамик (see page 210)).

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).

4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Оповещение: Воспроизвести аудио на клиенте**.
6. В параметре **Динамик** выбрать динамик, с помощью которого требуется воспроизводить звуковое оповещение.



7. В параметре **Аудио файл** выбрать аудио файл, который необходимо воспроизводить в качестве звукового оповещения.
8. В параметре **Роли** выбрать роль, для пользователей которой должно сработать оповещение.
9. В параметре **Завершить после** задать требуемое время, если необходимо прекращать оповещение через определенное время.
10. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Воспроизвести аудио на клиенте** завершена.

Остановить воспроизведение аудио на клиенте

Общие сведения

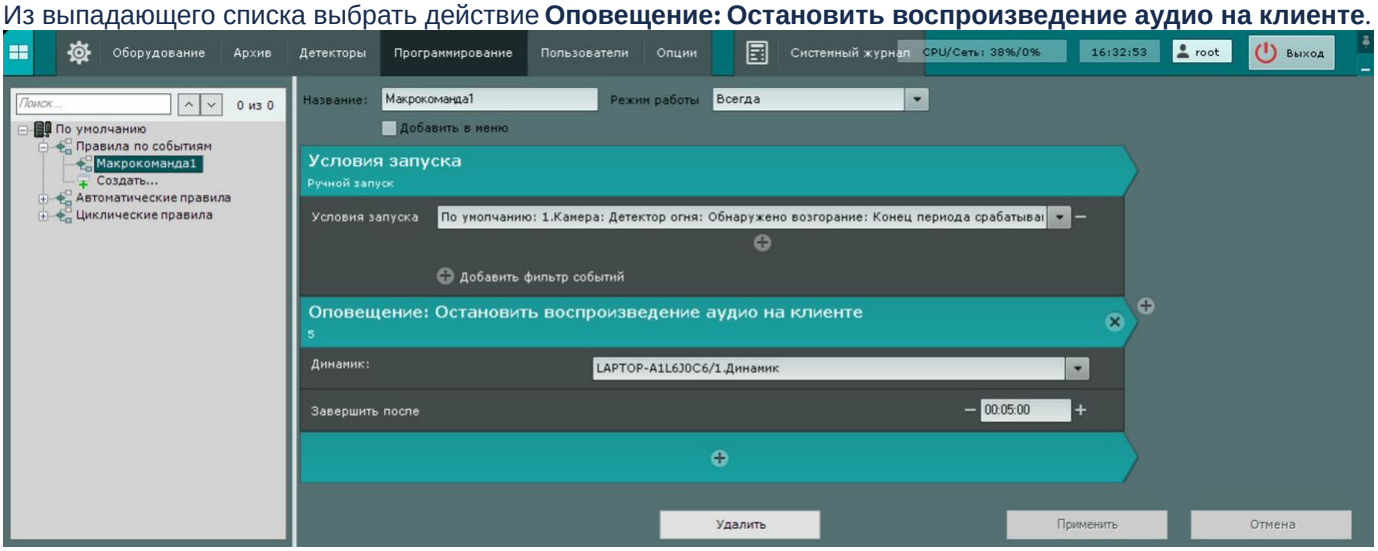
Данное действие позволяет прекращать воспроизведение аудио на клиенте после получения какого-либо события.

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.

5. Из выпадающего списка выбрать действие **Оповещение: Остановить воспроизведение аудио на клиенте**.



6. В параметре **Динамик** выбрать динамик, на котором необходимо остановить оповещение.
7. В параметре **Завершить после** задать требуемое время, если требуется остановить оповещение через определенное время после получения события.
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Остановить воспроизведение аудио на клиенте** завершена.

Воспроизвести аудио на устройстве

Общие сведения

Данное действие позволяет проигрывать аудио на динамике сервера.

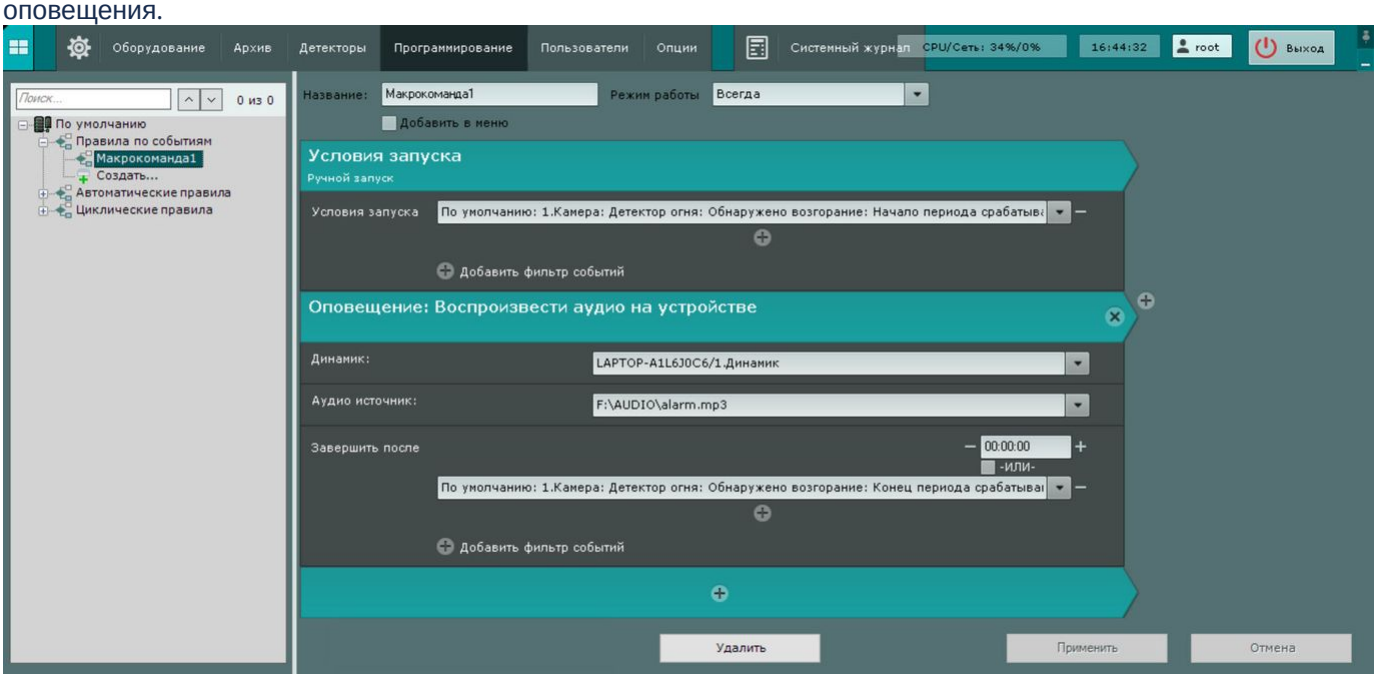
> **Внимание!**
>
> Для выполнения действия должен быть создан системный объект **Динамик** с режимом воспроизведения **На сервере** (см. Динамик (see page 210)).

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Оповещение: Воспроизвести аудио на устройстве**.
6. В параметре **Динамик** выбрать необходимый динамик.

7. В параметре **Аудио источник** выбрать аудио файл, который нужно воспроизводить в качестве звукового оповещения.



8. Задать условие прекращения оповещения в группе параметров **Завершить после**:

Условие	Описание
Таймер	Задан только таймер. Оповещение прекращается через заданное время.
Фильтр событий	Заданы одно или несколько событий, таймер 00:00:00. Оповещение прекращается при наступлении любого события из фильтра.
Таймер + фильтр событий	Заданы одно или несколько событий, таймер не 00:00:00. Оповещение прекращается спустя заданного время после наступления любого события из фильтра.
Таймер + флажок **ИЛИ** + фильтр событий	Заданы одно или несколько событий, таймер не 00:00:00, установлен флажок **ИЛИ**. В этом случае условие прекращения оповещения выбирается из того, что произойдет быстрее: либо спустя заданное время, либо при наступлении любого события из фильтра.

Примечание

- Флажок **ИЛИ** можно установить только в том случае, если значение таймера не нулевое.
- Допускается неявный выбор события – **Завершающее событие для инициировавшего исполнение условия** (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
- Если событием, инициировавшим исполнение команды, было **Начало периода срабатывания** от любого типа детекторов домена, то завершающим событием будет **Конец периода срабатывания** от этого же детектора.

9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Воспроизвести аудио на устройстве** завершена.

Выполнение запросов и действий

Выполнить макрокоманду

Общие сведения

Данное действие запускает выполнение другой макрокоманды.

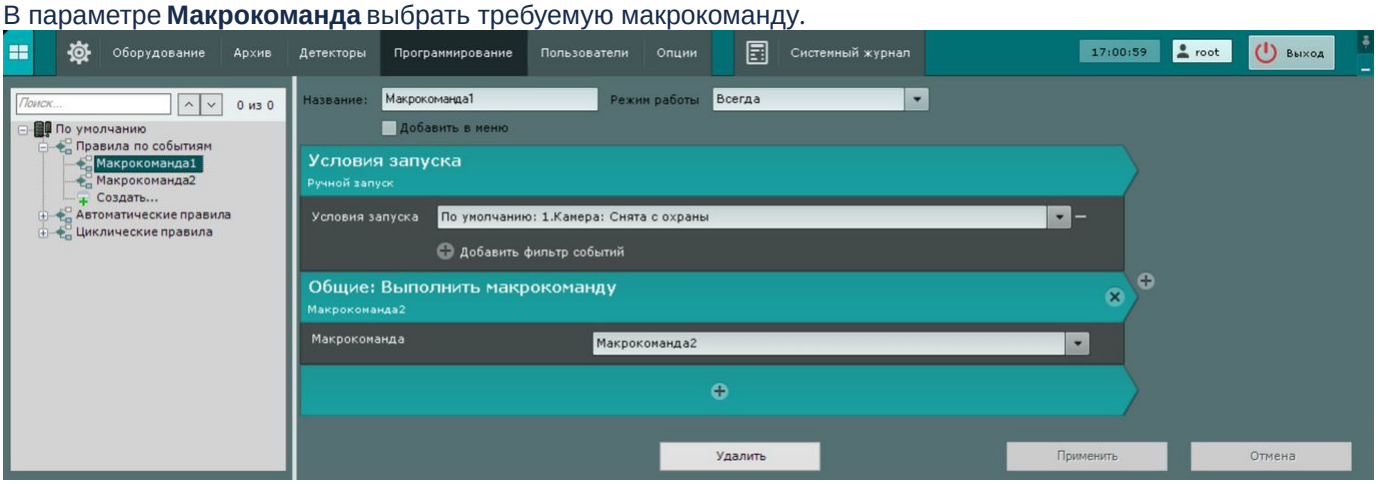
Внимание!

С помощью данного действия можно запускать только макрокоманды типа **Правила по событиям**.

Настройка действия

Для настройки данного действия необходимо:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Общие: Выполнить макрокоманду**.
6. В параметре **Макрокоманда** выбрать требуемую макрокоманду.



7. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Выполнить макрокоманду** завершена.

Выполнить web-запрос

Общие сведения

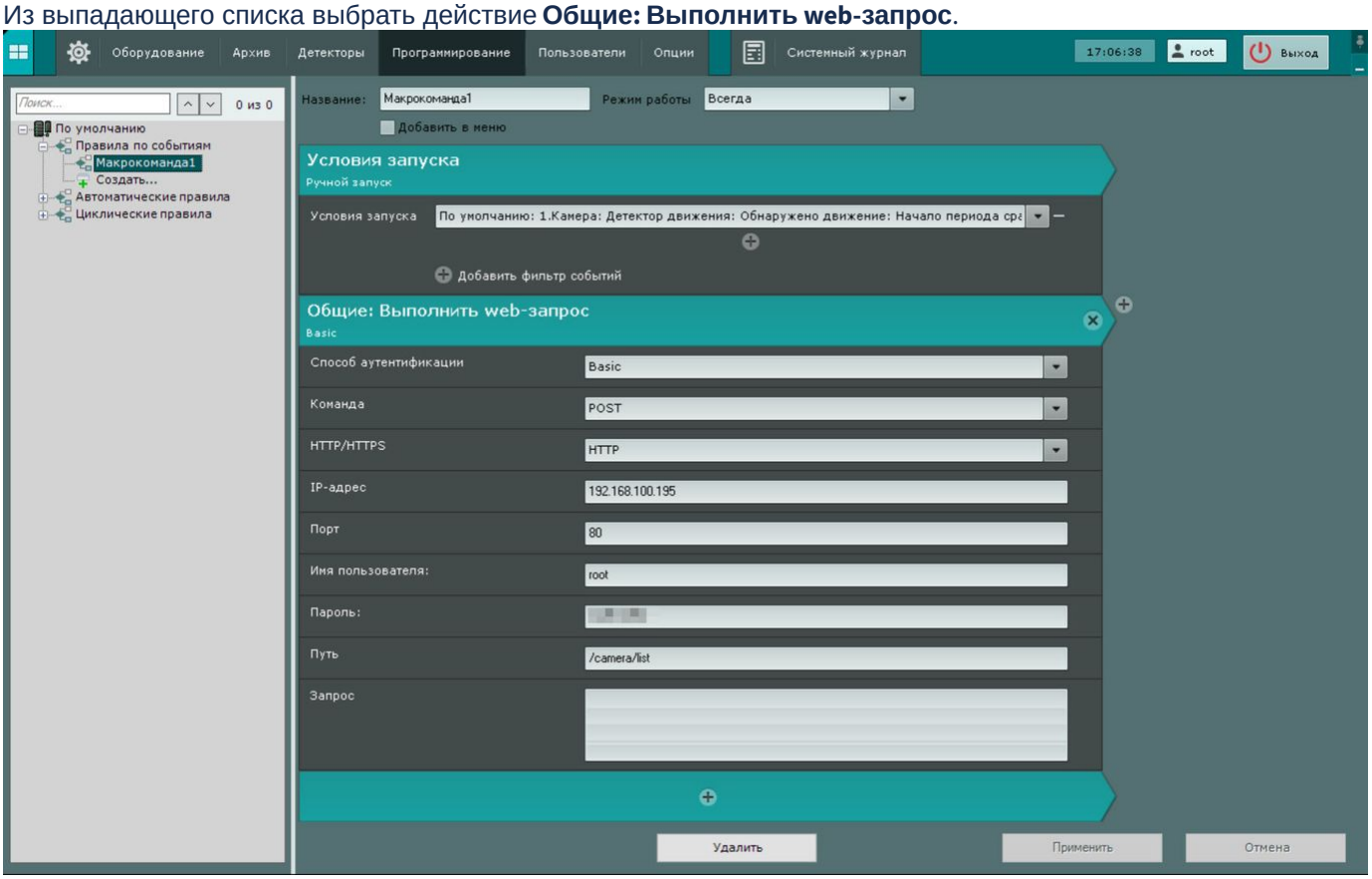
Данное действие отравляет Web-запрос на заданный сервер.

Настройка действия

Для настройки действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.

5. Из выпадающего списка выбрать действие **Общие: Выполнить web-запрос**.



6. В параметре **Способ аутентификации** выбрать способ аутентификации:
   a. **Basic**;
   b. **Digest**.
7. В параметре **Команда** выбрать тип запроса:
   a. **POST**;
   b. **GET**;
   c. **PUT**;
   d. **DELETE**.
8. В параметре **HTTP/HTTPS** выбрать протокол сервера:
   a. **HTTP**;
   b. **HTTPS**.
9. В параметре **IP-адрес** ввести IP-адрес сервера.
10. В параметре **Порт** ввести порт сервера.
11. В параметре **Имя пользователя** ввести имя пользователя.
12. В параметре **Пароль** ввести пароль пользователя.
13. В параметре **Путь** ввести данные запроса.
14. В параметре **Запрос** ввести тело запроса при необходимости.

> **Внимание!**
>
> В теле запроса можно использовать шаблоны (см. Текстовые шаблоны в настройках действий (see page 844)).

15. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Выполнить web-запрос** завершена.

Запустить стороннее приложение на клиенте

Общие сведения

Данное действие осуществляет запуск внешней программы на компьютере, на котором запущен клиент ПК *Интеллект X*.

Запуск внешней программы осуществится на всех клиентах, подключенных к домену.

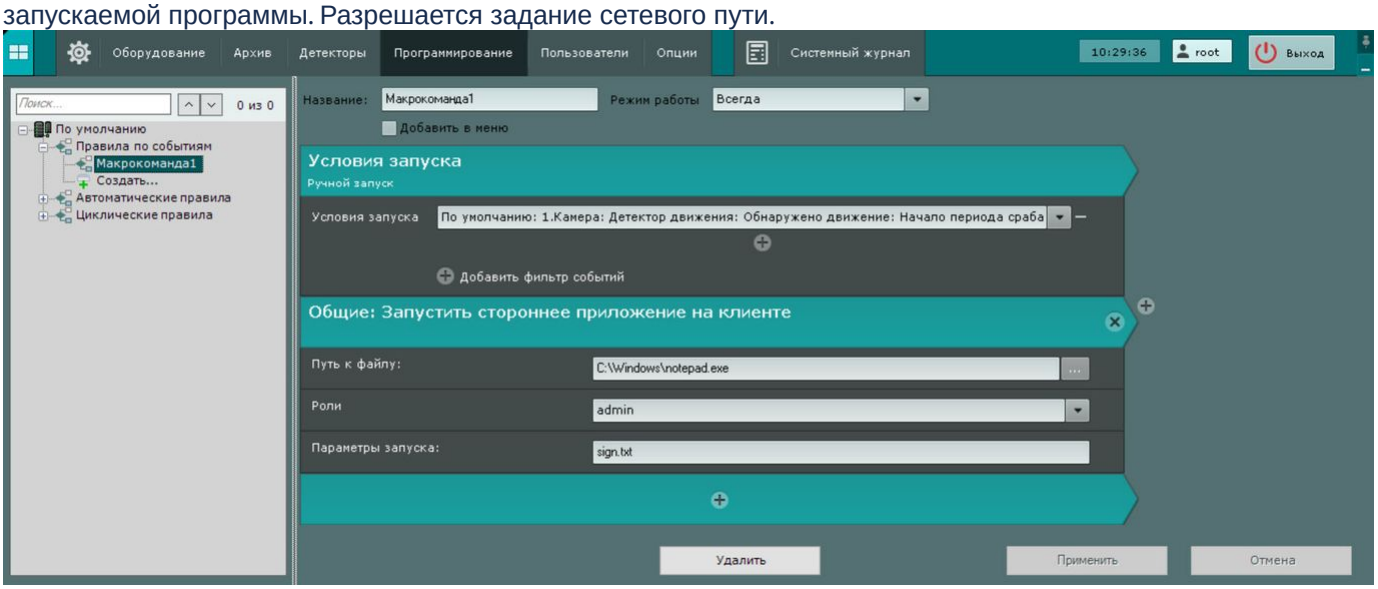
Внимание!

Запуск внешней программы не осуществится на компьютере, который является сервером ПК *Интеллект X*, если в момент запуска макрокоманды на нем не запущен клиент.

Настройка действия

Для настройки данного действия необходимо:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Общие: Запустить стороннее приложение на клиенте**.
6. В параметре **Путь к файлу** на всех запущенных клиентах требуется задать путь к исполняемому файлу запускаемой программы. Разрешается задание сетевого пути.



7. В параметре **Роль** выбрать роль, для пользователей которой будет запущена программа.
8. В параметре **Параметры запуска** задать параметры запуска при необходимости. При запуске внешней программы ее рабочая директория совпадает с той, в которой находится исполняемый файл. Если в параметрах запуска есть файл и он находится в директории с исполняемым файлом программы, то путь к нему задавать не требуется.

   Примечание

   Для запуска программы, которой требуются привилегии Администратора, необходимо либо отключить UAC (В ОС Windows 10 необходимо внести правки в реестр[299]), либо запускать клиент ПК *Интеллект X* от имени администратора.

9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Запустить стороннее приложение на клиенте** завершена.

Запустить стороннее приложение на сервере

На странице:

299 http://winaero.com/blog/how-to-turn-off-and-disable-uac-in-windows-10/

- Общие сведения (see page 837)
- Настройка макрокоманды (see page 837)
- Примеры использования (see page 838)
  - Пример 1 (see page 838)
  - Пример 2 (see page 838)
  - Пример 3 (see page 839)

Общие сведения

Данное действие осуществляет запуск внешней программы на выбранном сервере домена.

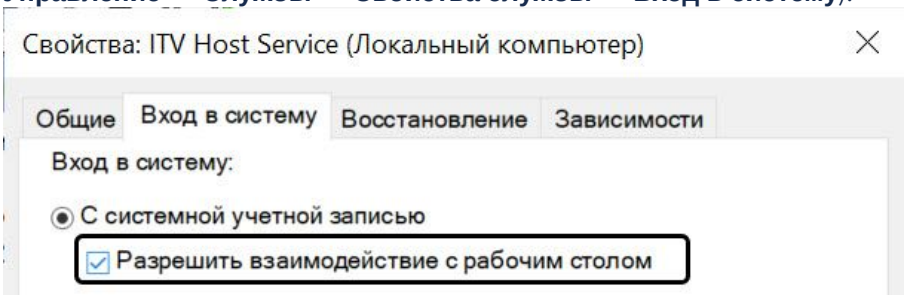
Внимание!

Не рекомендуется запускать на сервере программы с графическим интерфейсом. При возникновении проблем с запуском интерактивных служб рекомендуется обратиться к инструкциям Windows[300].

Настройка макрокоманды

Для настройки необходимо:

1. Разрешить взаимодействие серверной службы **ITV Host Servise** с рабочим столом (**Компьютер → Управление → Службы → Свойства службы → Вход в систему**).



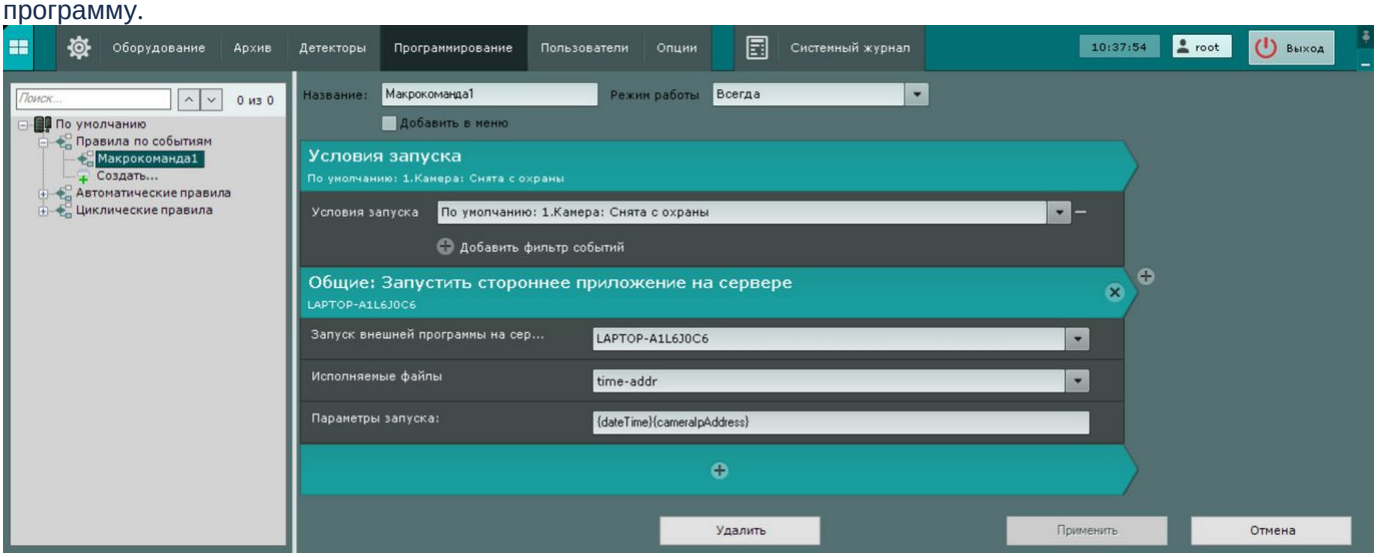
Примечание

Для типа установки **Отказоустойчивый сервер и клиент** (см. Установка (see page 85)) необходимо разрешить взаимодействие для службы **ITV RaFT supervisor service**.

2. Добавить в папку **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\UserScripts** один или несколько пакетных файлов bat с командой запуска приложения. Команда должна содержать путь к исполняемому файлу программы. Разрешается задание сетевого пути, параметров командной строки (см. Запустить стороннее приложение на клиенте (see page 835)) и использование шаблонов (см. Текстовые шаблоны в настройках действий (see page 844)).
3. Перейти на вкладку **Программирование**.
4. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
5. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
6. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
7. Из выпадающего списка выбрать действие **Общее: Запустить стороннее приложение на сервере**.

300 https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows/desktop/Services/interactive-services

8. В параметре **Запуск внешней программы на сервере** выбрать сервер, на котором необходимо запускать программу.



9. В параметре **Исполняемые файлы** выбрать пакетный файл с командой запуска.
10. В параметре **Параметры запуска** ввести шаблоны, если они были заданы в bat-файле.

> **Внимание!**
>
> Если ожидается, что в результате запроса подстановочный знак будет содержать пробелы и/или некоторые специальные символы оболочки (> & | < и т. д.), то шаблон должен быть заключен в кавычки (""). Например, "{rectangles}". Необходимо брать в кавычки всю строку шаблона.

11. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Запустить стороннее приложение на сервере** завершена.

Примеры использования

Пример 1

При использовании bat-файла с содержимым

```
SET "datatime=%1"
SET "cameraIpAddress=%2"

msg * Current time is %datatime%, IP-address: %cameraIpAddress%
```

сработка макрокоманды приведет к следующему сообщению:



Пример 2

Экспорт событий об изменении статуса камер (связь потеряна/восстановлена) в формат csv, bat-файл с содержимым:

```
SELECT "timestamp"
    ,REGEXP_REPLACE("object_id", 'hosts/', '') as device,
    CASE
```

```
                                WHEN ("any_values"::json->>'state') = '4' THEN 'Signal Lost'
                                WHEN ("any_values"::json->>'state') = '3' THEN 'Signal Restored'
                                ELSE ''
        END as state
FROM public."t_json_event"
WHERE type = '0' AND ("any_values"::json->>'state'='3' OR "any_values"::json->>'state'='4') AND timestamp >=
'20200211T0000'
ORDER by timestamp DESC
```

Пример 3

Экспорт сработок всех датчиков в формат csv, bat-файл с содержимым:

```
SELECT "timestamp",
        REGEXP_REPLACE("object_id", 'hosts/', '') as device,
        CASE
                                WHEN ("any_values"::json->>'phase') = '1' THEN 'Closed'
                                WHEN ("any_values"::json->>'phase') = '2' THEN 'Opened'
                                ELSE ''
        END as state
FROM public."t_json_event"
WHERE type = '1' AND timestamp >= '20200209T110000' AND "object_id" LIKE '%ray%'
ORDER by timestamp DESC
```

Управление раскладками

Открыть раскладку

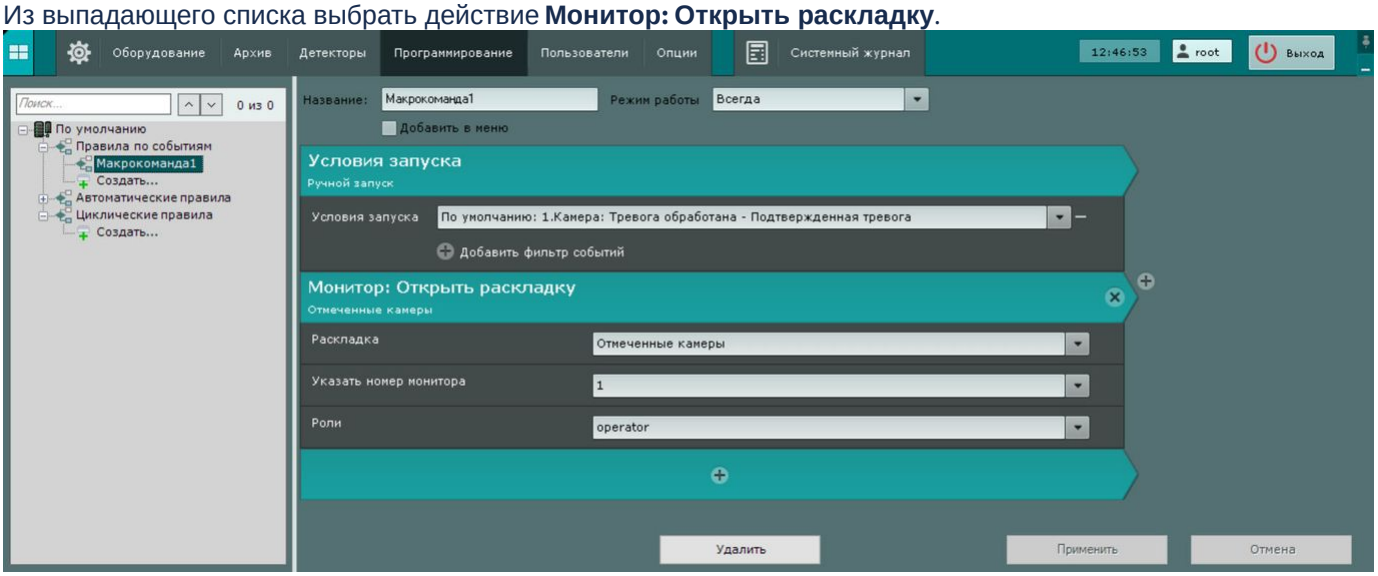
Общие сведения

Данное действие позволяет открыть любую созданную в системе раскладку.

Настройка действия

Для настройки действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Монитор: Открыть раскладку**.



6. В параметре **Раскладка** выбрать раскладку.

7. В параметре **Указать номер монитора** указать номер монитора, на котором необходимо открыть данную раскладку.
8. В параметре **Роли** выбрать роль, для пользователей которых будет выполняться данное действие.
9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка макрокоманды **Открыть раскладку** завершена.

Восстановить раскладку

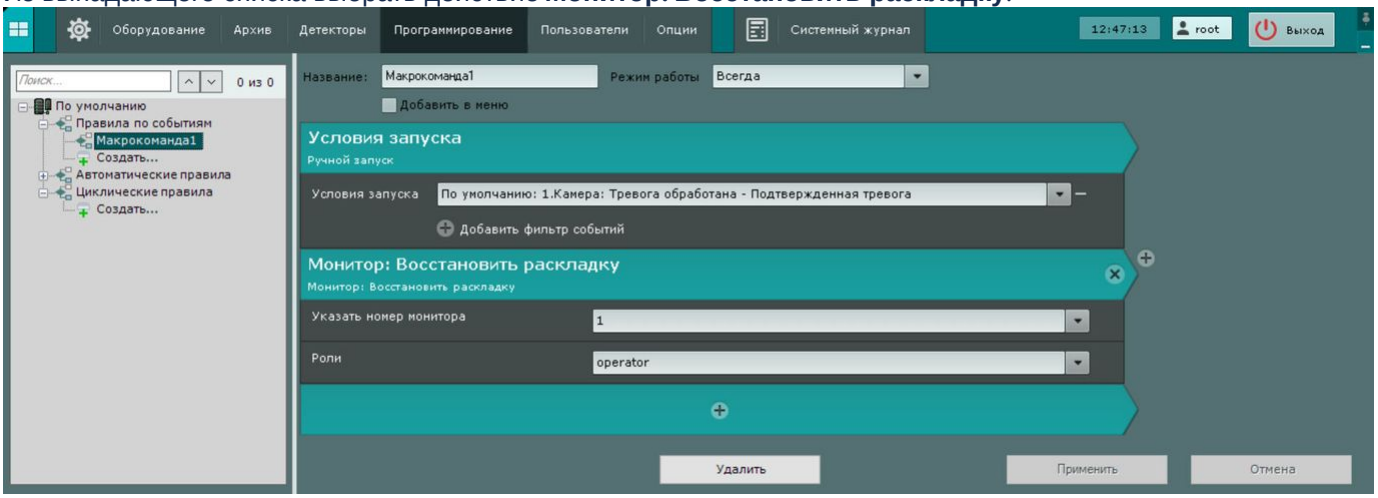
Общие сведения

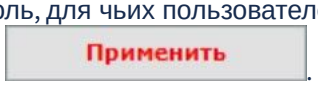
Данное действие позволяет восстановить раскладку.

Настройка действия

Для настройки действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Монитор: Восстановить раскладку**.



6. В параметре **Указать номер монитора** указать номер монитора, на котором нужно восстановить данную раскладку.
7. В параметре **Роли** выбрать роль, для чьих пользователей будет выполняться данное действие.
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка макрокоманды **Восстановить раскладку** завершена.

Показать карту

Общие сведения

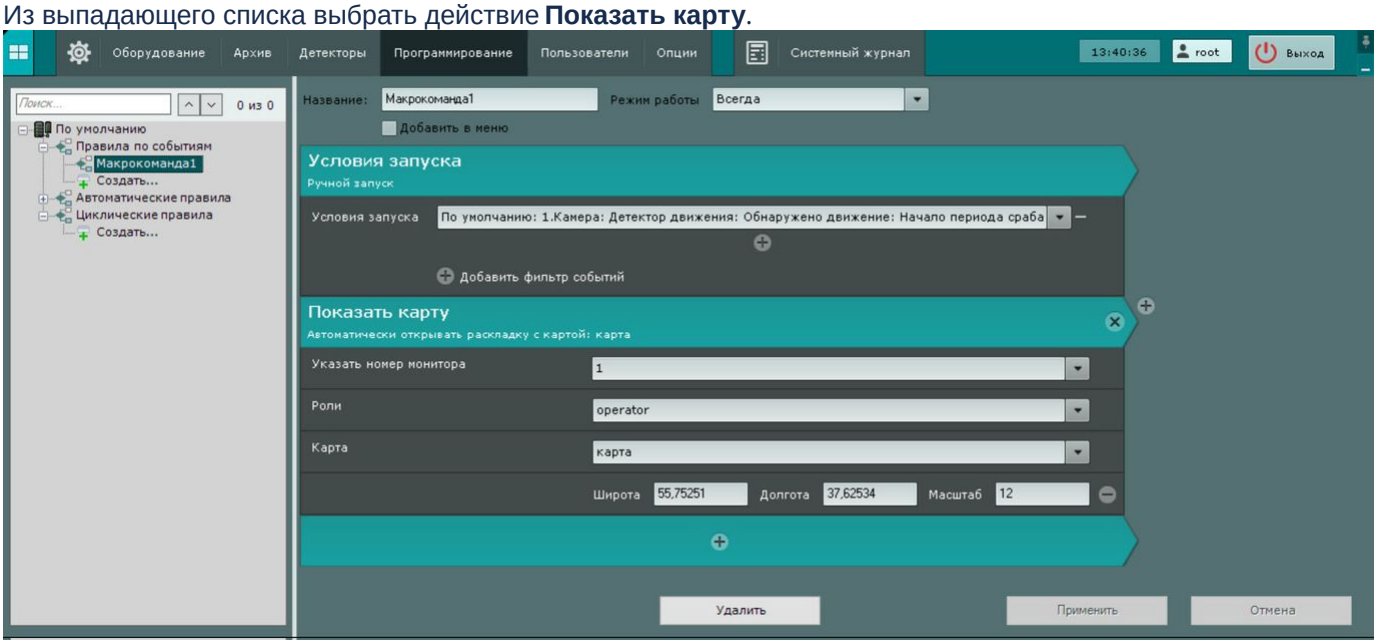
Данное действие позволяет отобразить любую добавленную в систему карту на требуемом мониторе (см. Добавление карты (see page 929)).

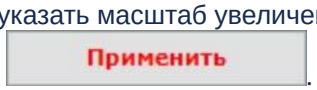
Настройка действия

Для настройки макрокоманды **Показать карту** нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).

3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Показать карту**.



6. В параметре **Указать номер монитора** указать номер монитора, на котором требуется отображать выбранную карту.
7. В параметре **Роли** выбрать роль пользователей, у которых будет доступна данная макрокоманда.
8. В параметре **Карта** выбрать карту. При выборе геокарты для отображения необходимой территории требуется:
    a. В параметре **Широта** указать широту.
    b. В параметре **Долгота** указать долготу.
    c. В параметре **Масштаб** указать масштаб увеличения.
9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка макрокоманды **Показать карту** завершена. На указанном мониторе отобразится требуемая карта.



Запустить слайд-шоу

Общие сведения

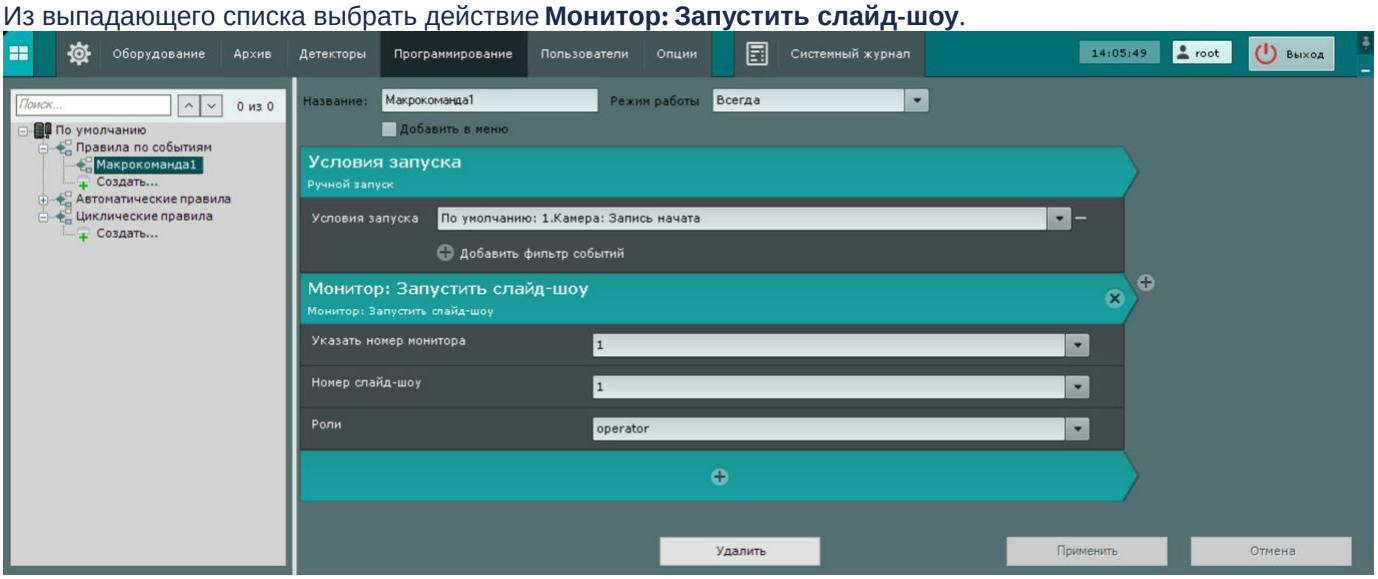
Данное действие запускает определённое слайд-шоу раскладок (см. Выбор и листание раскладок (see page 1222)) на выбранном мониторе оператора для назначенной роли.

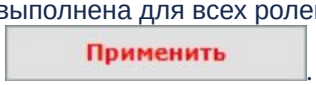
Настройка действия

Для настройки действия **Запустить слайд-шоу** нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.

5. Из выпадающего списка выбрать действие **Монитор: Запустить слайд-шоу**.



6. В параметре **Указать номер монитора** указать номер монитора, на котором нужно запустить слайд-шоу. Если при выборе монитора выбрать прочерк (**–**), слайд-шоу будет запускаться для активного монитора.
7. В параметре **Номер слайд-шоу** указать номер слайд-шоу. Список начинается с нуля. Например, **слайд-шоу #1** в интерфейсе **Раскладки** будет иметь номер **0**.
8. В параметре **Роли** выбрать роль, для которой будет выполнена макрокоманда. Если оставить поле **Роль** пустым, макрокоманда будет выполнена для всех ролей, у которых есть доступ к этому правилу.
9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Запустить слайд-шоу** завершена.

Остановить слайд-шоу

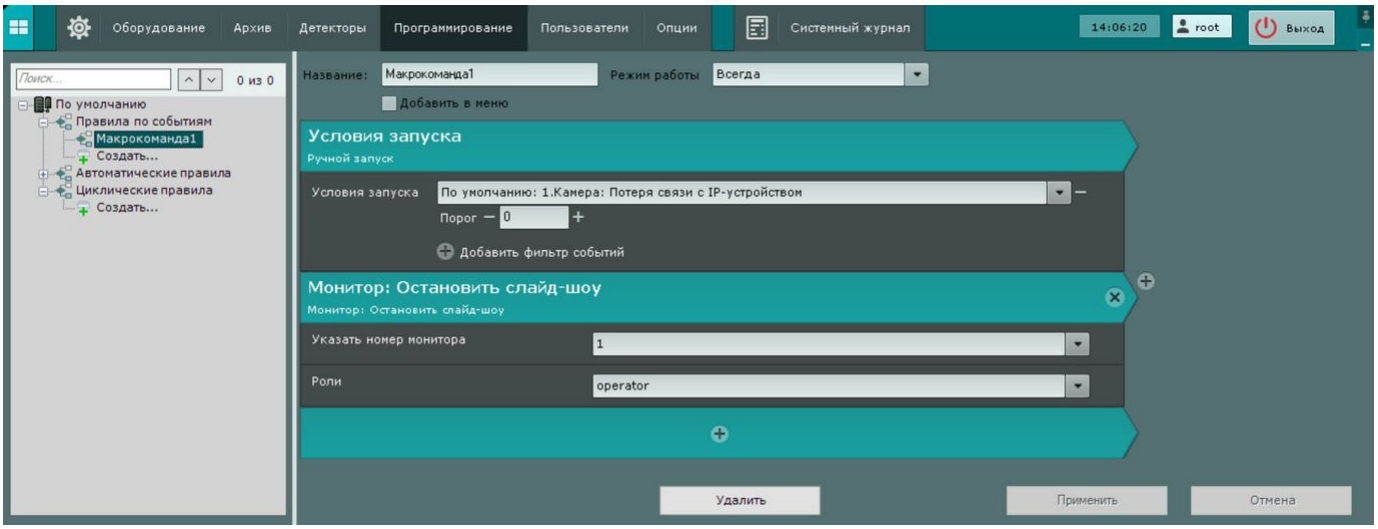
Общие сведения

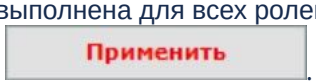
Данное действие останавливает определённое слайд-шоу раскладок (см. Выбор и листание раскладок (see page 1222)) на выбранном мониторе оператора для назначенной роли.

Настройка действия

Для настройки действия **Остановить слайд-шоу** нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 779)).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Монитор: Остановить слайд-шоу**.
6. В параметре **Указать номер монитора** указать номер монитора, на котором нужно остановить слайд-шоу. Если при выборе монитора выбрать прочерк (**–**), слайд-шоу будет остановлено для активного монитора.



7. В параметре **Роли** выбрать роль, для которой будет выполнена макрокоманда. Если оставить поле **Роль** пустым, макрокоманда будет выполнена для всех ролей, у которых есть доступ к этому правилу.
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Остановить слайд-шоу** завершена. Для остановки листания раскладок также можно выбрать щелчком левой кнопки мыши любое окно видеонаблюдения. После перезагрузки клиента листание раскладок возобновится.

Текстовые шаблоны в настройках действий

В ряде действий, в которых предусмотрена возможность передачи сообщений (см. E-mail оповещение (see page 819), Push-уведомление (see page 821), Выполнить web-запрос (see page 834)), в тексте сообщений допускается использовать шаблоны:

Шаблон	Описание
{cameraNode}	Имя сервера (применяется, если условие запуска макрокоманды связано с камерой)
{eventNode}	Имя сервера (применяется, если условие запуска макрокоманды не связано с камерой)
{cameraName}	Имя и короткое имя камеры, которая инициировала макрокоманду
{cameraLabel}	Только имя камеры
{cameraIpAddress}	IP-адрес камеры
{cameraId}	Идентификатор камеры
{cameraRef}	Идентификатор VIDEOSOURCEID (см. Получение списка видеокамер и информации о них[301])
{dateTime}	Время срабатывания макрокоманды в формате ISO в часовом поясе UTC
{serverDateTime}	Время срабатывания макрокоманды в формате ISO в часовом поясе сервера
{plate}	Распознанный номер транспортного средства
{plateDirection}	Направление движения транспортного средства в кадре. Возможные значения: • **1** – сверху вниз; • **2** – снизу вверх

301 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/next46ru/pages/198799226/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0+%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80+%D0%B8+%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8+%D0%BE+%D0%BD%D0%B8%D1%85

Шаблон	Описание
{name}	Имя распознанного человека из списка лиц (см. Лица[302])
{list}	Название списка лиц или номеров (см. Лица[303], Номера[304])

Внимание!

Шаблоны **{age}** и **{gender}** (см. Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании лица (see page 791)) применимы, если выполняются следующие условия:

1. В настройках детектора лиц активирован параметр **Пол и возраст** (см. Настройка детектора лиц TV (see page 473), Настройка детектора лиц VI (see page 486)) или **Распознавание атрибутов лица** (см. Настройка детектора лиц VL (see page 505)).
2. В условиях запуска макрокоманды выбрано событие **Появилось лицо: уточняющее срабатывание** (см. Настройка условий запуска (see page 779)).

{age}	Возраст распознанного человека
{gender}	Пол распознанного человека
{appearedTime}	Время обнаружения объекта детектором в часовом поясе UTC
{serverAppearedTime}	Время обнаружения объекта детектором в часовом поясе сервера
{rectangles}	Координаты и размер объекта, который вызвал получение события от детектора
{comment}	Комментарий пользователя

Внимание!

Шаблоны статистики (применимы только при запуске макрокоманды от соответствующего статистического условия (см. Запуск макрокоманд Правила по событиям на основе данных статистики (see page 787))).

{cpuUsage}	Загрузка ЦП сервера
{netUsage}	Загрузка сети сервера
{memoryUsage}	Загрузка оперативной памяти сервера
{diskUsage}	Заполненность диска
{archiveUsage}	Заполненность архива

Примечание

- В шаблонах помимо фигурных скобок **{}** также можно использовать **%%** или **[]**. Например, **%cameraId%**.
- У шаблонов с датой и временем (**{dateTime}**, **{serverDateTime}**, **{appearedTime}**, **{serverAppearedTime}**) имеются расширенные формы, с помощью которых дату и время можно задать в произвольной формате. Параметры, описывающие формат, должны быть между двух символов **@**. Например, **{dateTime@%Y-%m-%d %H:%M:%S@}**. В этом случае формат будет следующим: **2024-10-04 18:43:23**.
  Возможные параметры:
  Раскрыть список

Параметр	Описание
%a	Сокращенное название дня недели

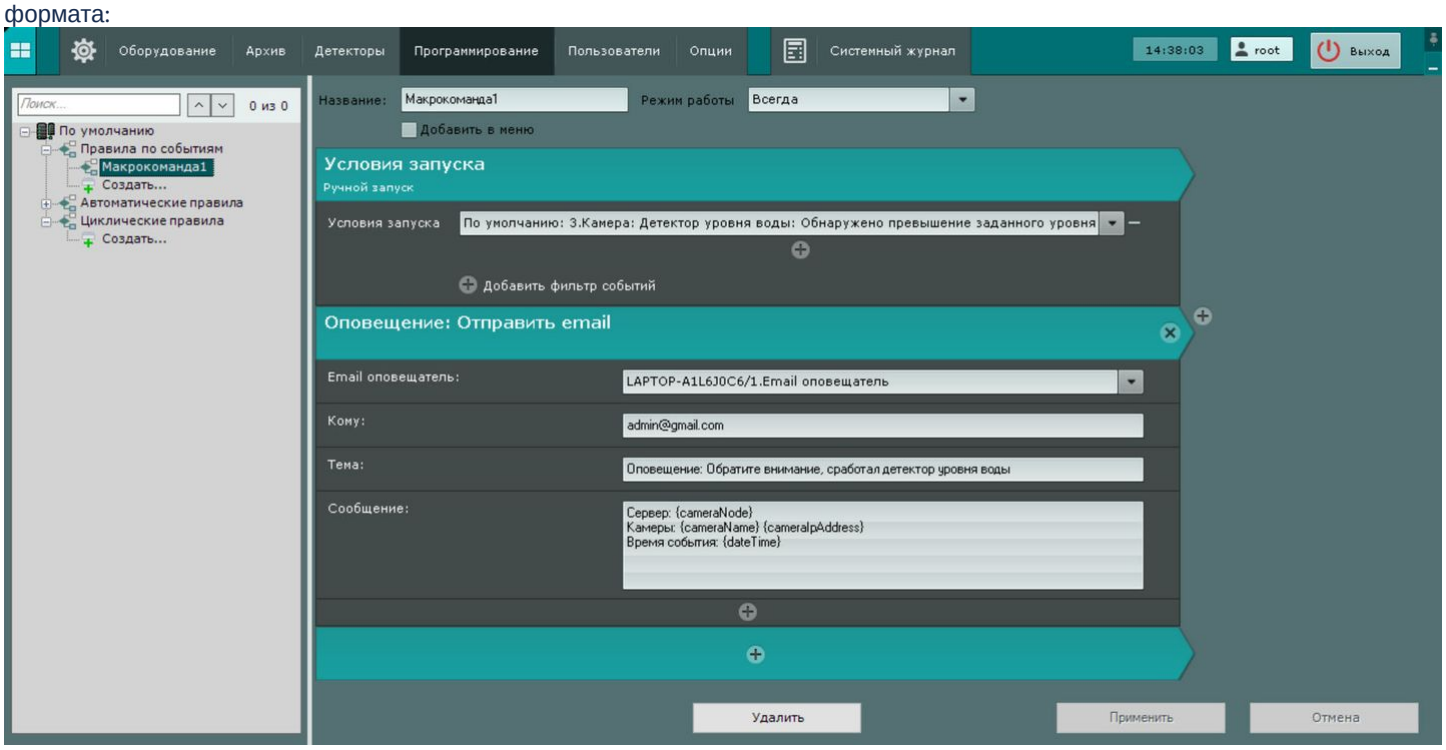
302 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379170/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B0
303 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379170/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B0
304 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379204/%D0%9D%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0

Параметр	Описание
%A	Полное название дня недели
%b	Сокращенное название месяца
%B	Полное название месяца
%y	Последние 2 цифры года
%Y	Год полностью
%m	Месяц года
%d	День месяца
%H	Час времени в 24-часовом формате
%M	Минута как десятичное число
%S	Секунда как десятичное число
%F	Доли секунды

Комбинированные параметры:

Параметр	Описание
%D	Эквивалент %m/%d/%y
%T	Эквивалент %H:%M:%S

Например, в данной макрокоманде при срабатывании детектора уровня воды будет отправлено E-mail сообщение следующего формата:




```
Subject: Оповещение: Обратите внимание, сработал детектор уровня воды
Сервер: Server1
```

```
Камеры: 10.0.11.36 34.Участок
Время события: 20190812T085517.926430
```

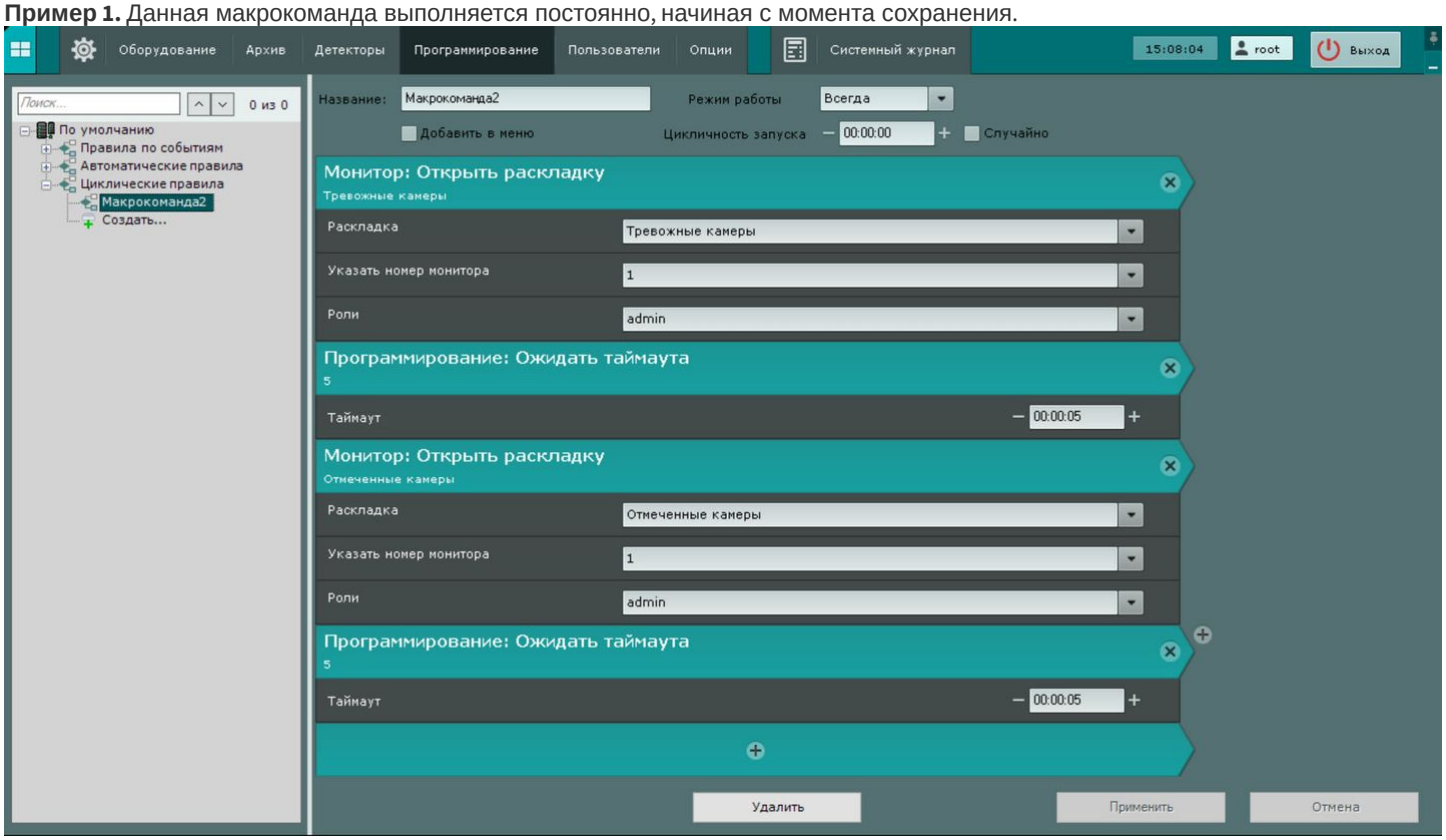
Примеры макрокоманд Циклические правила

Общие сведения о макрокомандах (see page 774)
Конфигурирование макрокоманд (see page 775)

Внимание!

- Если в макрокоманде **Циклические правила** нет команды **Ожидание**, то между циклами будет задержка 1 секунда.
- Начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.12 минимально допустимое значение цикличности запуска – 1 секунда.

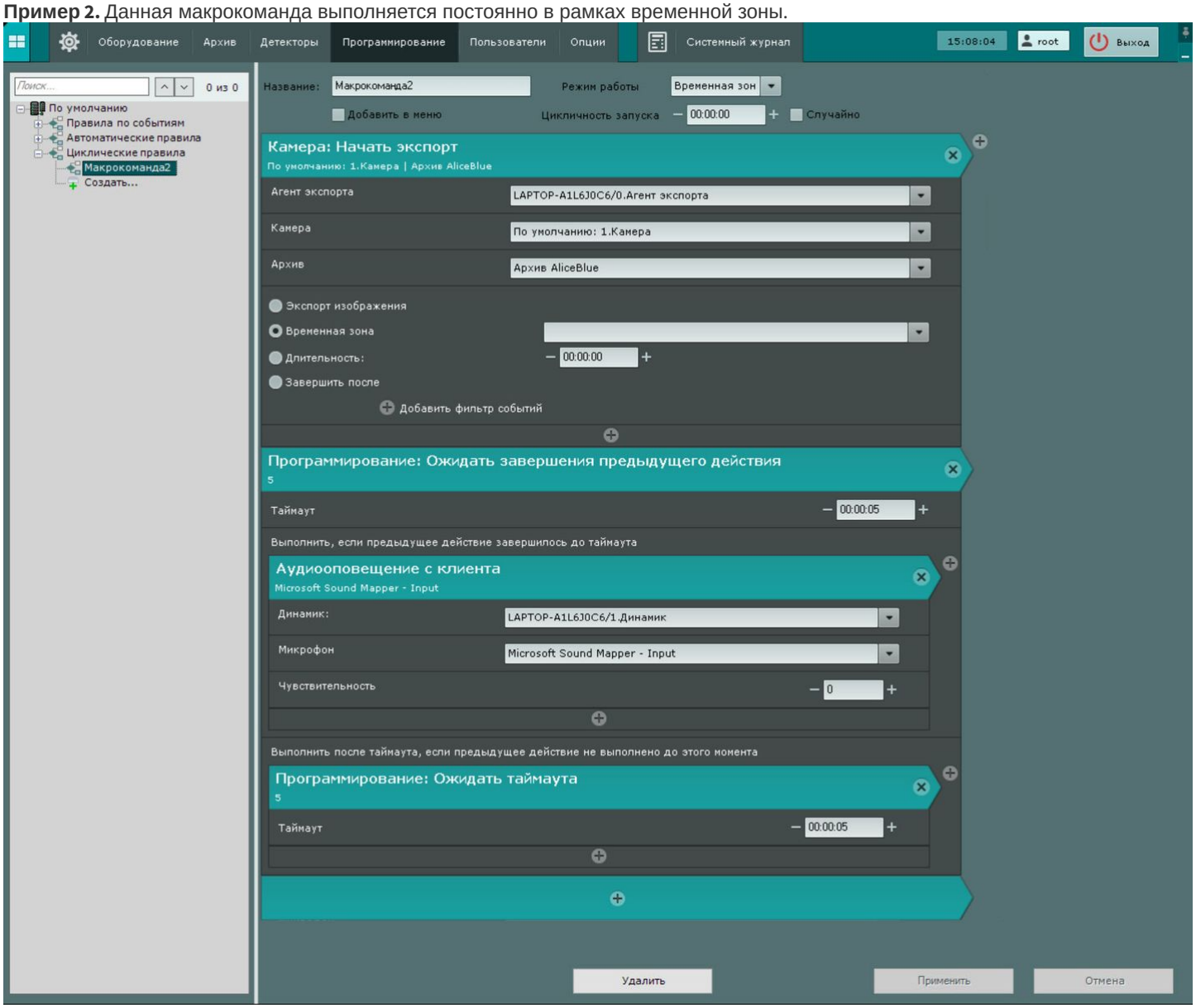
Пример 1. Данная макрокоманда выполняется постоянно, начиная с момента сохранения.



Цикл состоит из чередования раскладки с тревожными камерами и раскладки с отмеченными камерами. Интервал – 5 секунд.

Открыть раскладку (see page 839)
Ожидать таймаута (see page 801)

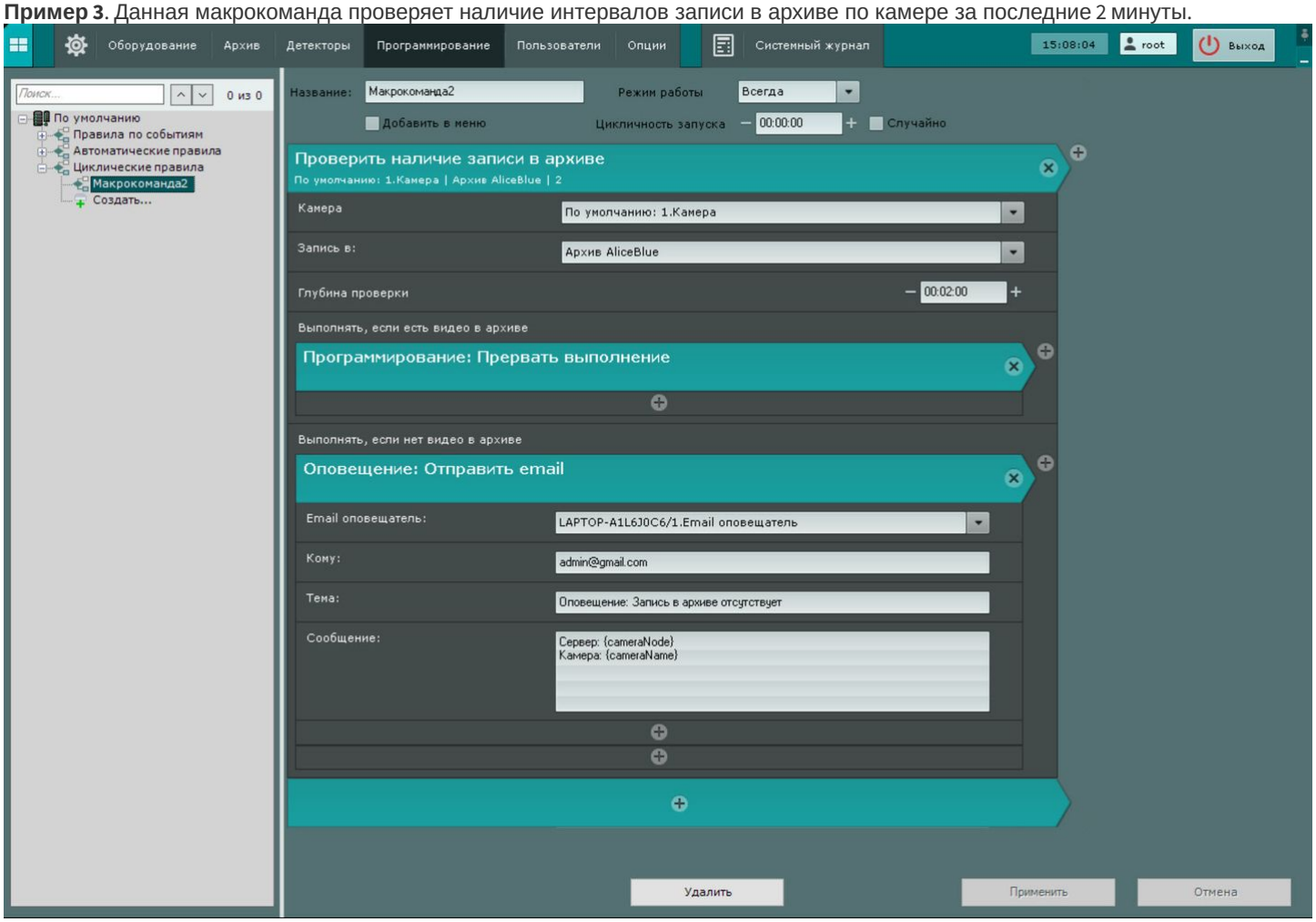
Пример 2. Данная макрокоманда выполняется постоянно в рамках временной зоны.



Каждый час выполняется экспорт видео с камеры 1. После завершения экспорта проигрывается звуковое оповещение.

- Начать экспорт (see page 828)
  Ожидать завершения предыдущего действия (see page 802)
  Аудиооповещение с клиента (see page 823)
  Ожидать таймаута (see page 801)

Пример 3. Данная макрокоманда проверяет наличие интервалов записи в архиве по камере за последние 2 минуты.



Если в архиве камеры есть записи, то макрокоманда остановит своё выполнение. Если в архиве камеры не будет записей за последние 2 минуты, то будет отправлено Email оповещение с указанием сервера и камеры.

Проверить наличие записи в архиве (see page 815)
Прервать выполнение макрокоманды (see page 804)
E-mail оповещение (see page 819)

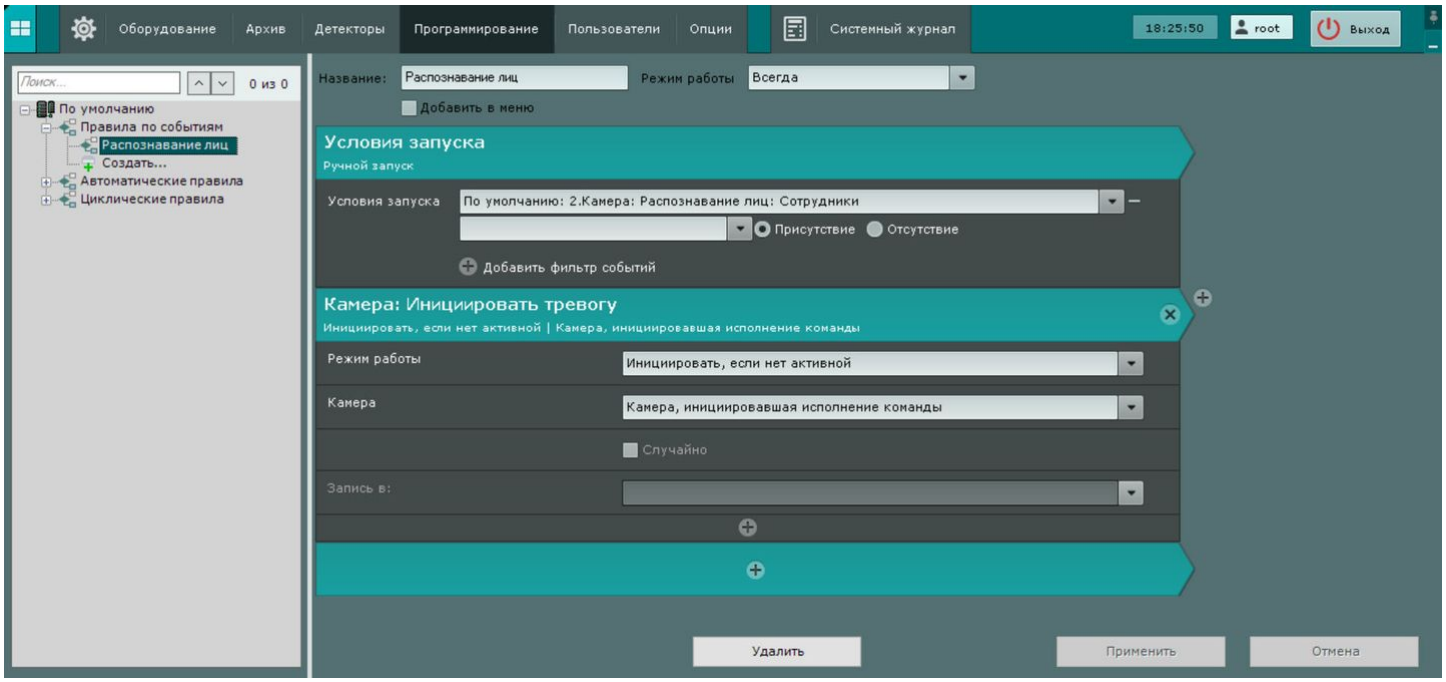
Примеры макрокоманд при работе со списками лиц

На странице:

- Включение реле для разрешенных лиц (see page 852)
- Отправка E-mail сообщения (see page 853)
- Запуск экспорта (see page 854)

Настройка макрокоманд при работе со списками лиц (see page 788)

Инициирование тревоги



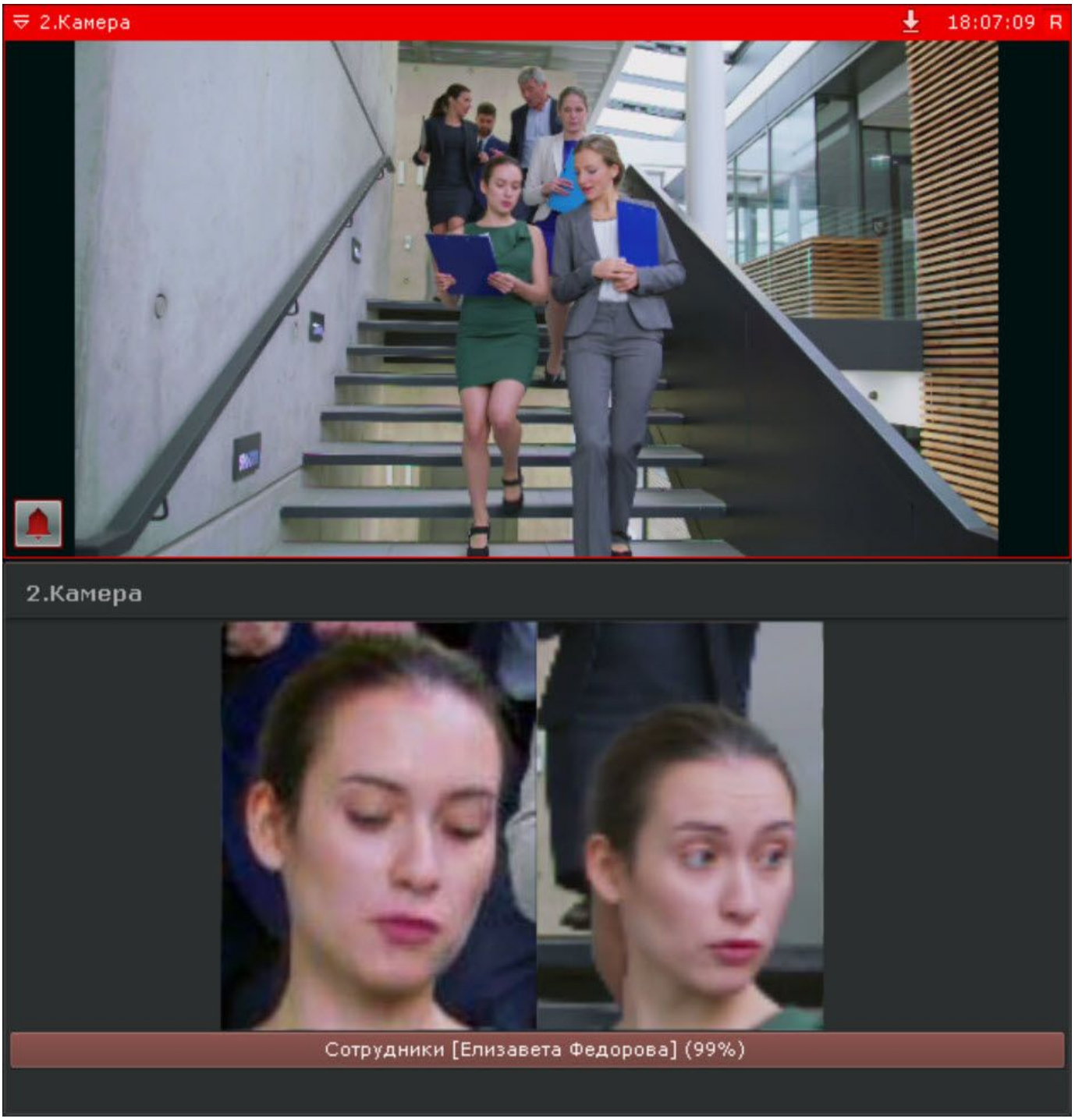
Данную макрокоманду можно использовать совместно с панелью сообщений (см. Настройка панели сообщений (see page 910)). Для настройки панели сообщений на отображение тревоги нужно:

1. Добавить панель на раскладку (см. Настройка панели сообщений (see page 910)).
2. Связать панель сообщений с окном камеры (см. Связи ячеек (see page 894)).
3. В панели сообщений выбрать из списка тип события **Камера: Тревога инициирована макрокомандой**, которые должны отображаться на панели.
4. Нажать кнопку **Добавить**.
5. В панели сообщений нажать на кнопку  и выбрать элемент **Тревога**.
6. Нажать на кнопку **Сохранить** 

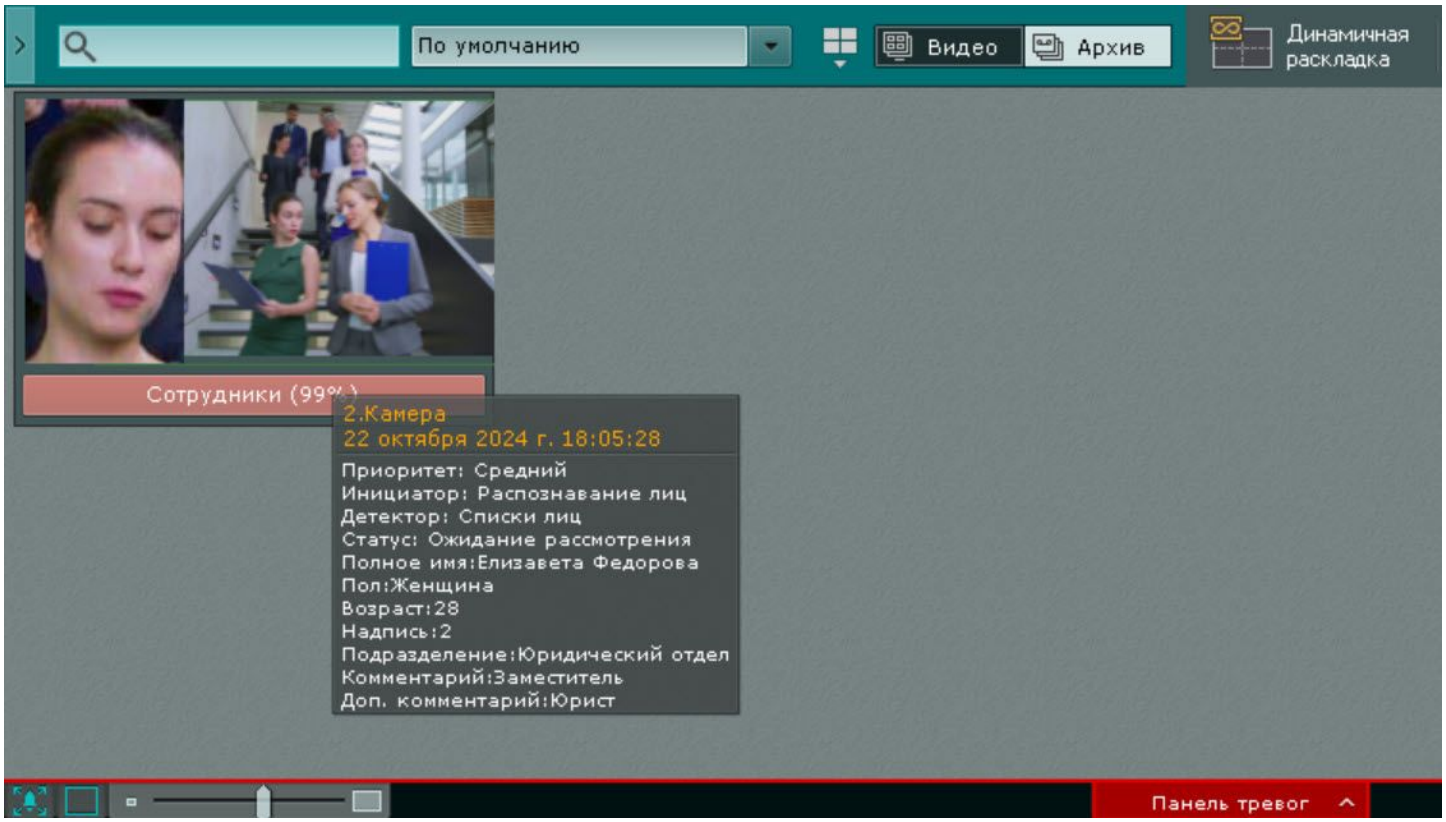
В результате при распознавании лица из списка в панели сообщений будет выводиться следующая информация:

- эталонная фотография из списка лиц;
- увеличенное изображение распознанного лица на кадре;
- название списка лиц, имя и фамилия распознанного лица в квадратных скобках и процент схожести с эталонным лицом в круглых скобках (см. Лица[305]).

305 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379170/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B0

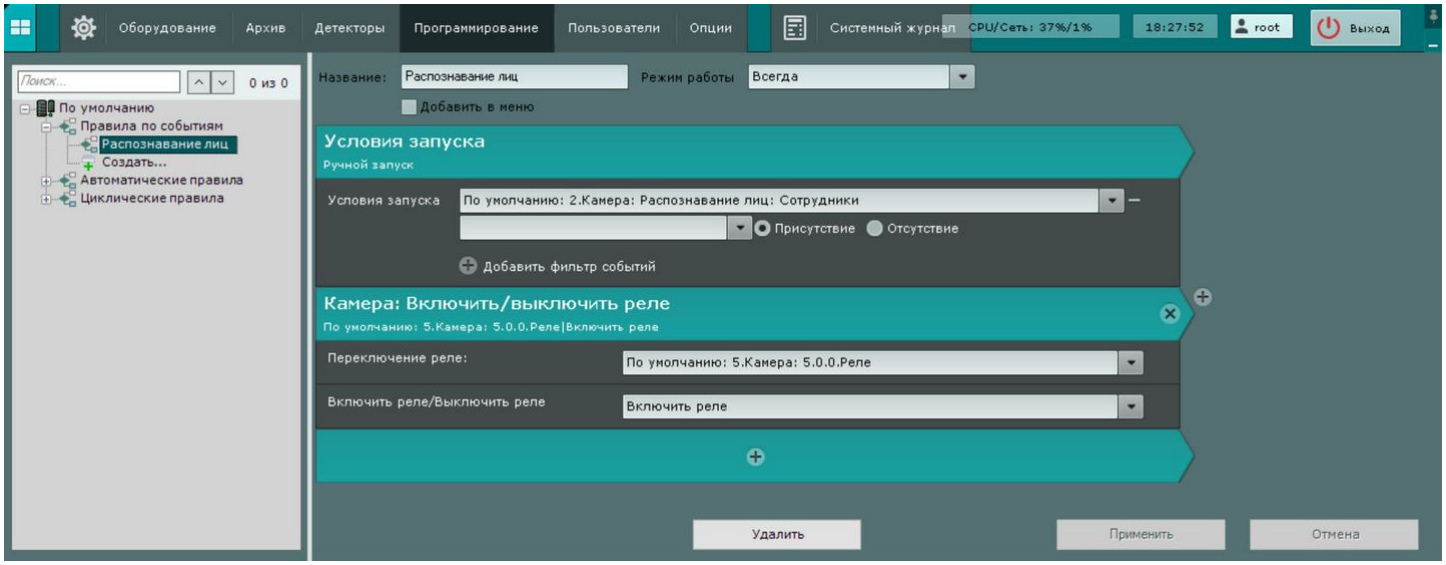


Также при возникновении тревоги по данной макрокоманде в панели тревог (см. Панель тревог (see page 1073)) можно посмотреть дополнительную информацию о распознанном лице при наведении курсора мыши на видеофрагмент.



Дополнительная информация о лицах задается в *ITV Cloud* (см. Конфигурирование списка лиц[306]).

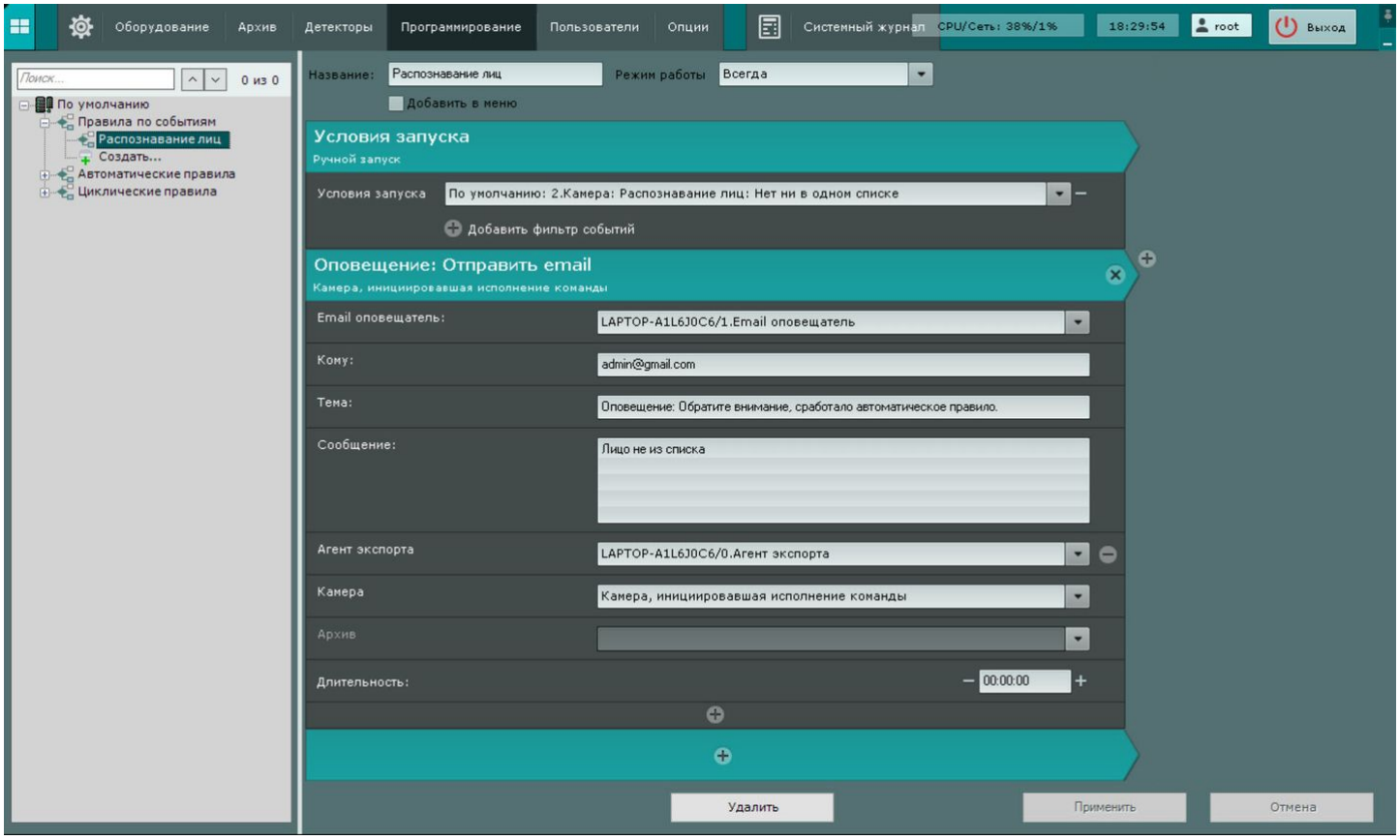
Включение реле для разрешенных лиц



Если доступ к помещению имеет только разрешенный список лиц, то при распознавании, если лицо находится в разрешенном списке, сработает автоматическая реакция системы.

306 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/280264804/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0+%D0%BB%D0%B8%D1%86

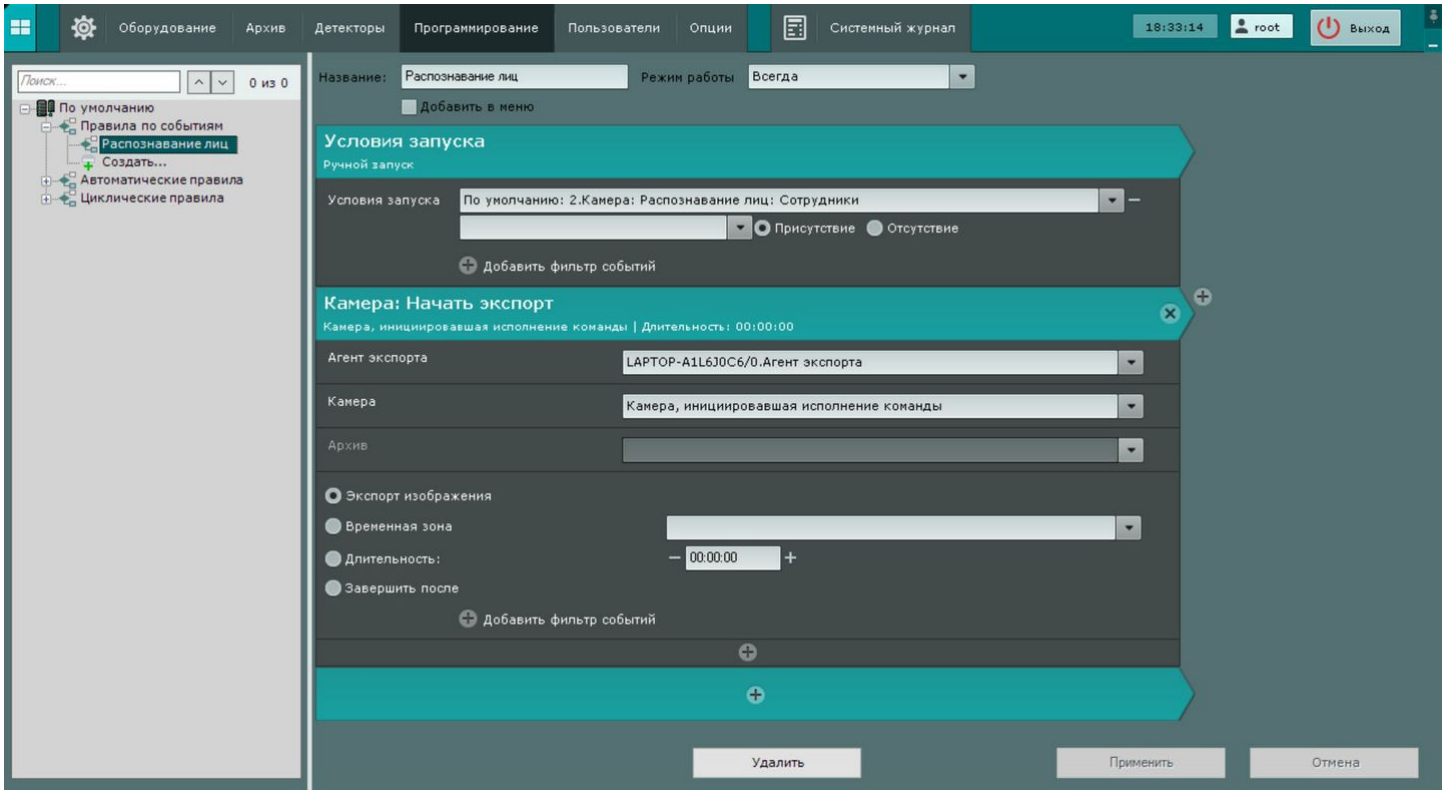
Отправка E-mail сообщения



Если отправка E-mail сообщения осуществляется через SMTP Сервер (см. Объект E-mail оповещатель (see page 213)), то к полученному сообщению будут приложены 2 файла:

- полный кадр в момент распознавания лица;
- увеличенное изображение распознанного лица на кадре.

Запуск экспорта



Как и в случае с E-mail сообщением, при экспорте изображения по событию распознавания лица из списка будет экспортировано 3 файла:

- полный кадр в момент распознавания лица;
- эталонная фотография из списка лиц;
- увеличенное изображение распознанного лица на кадре.

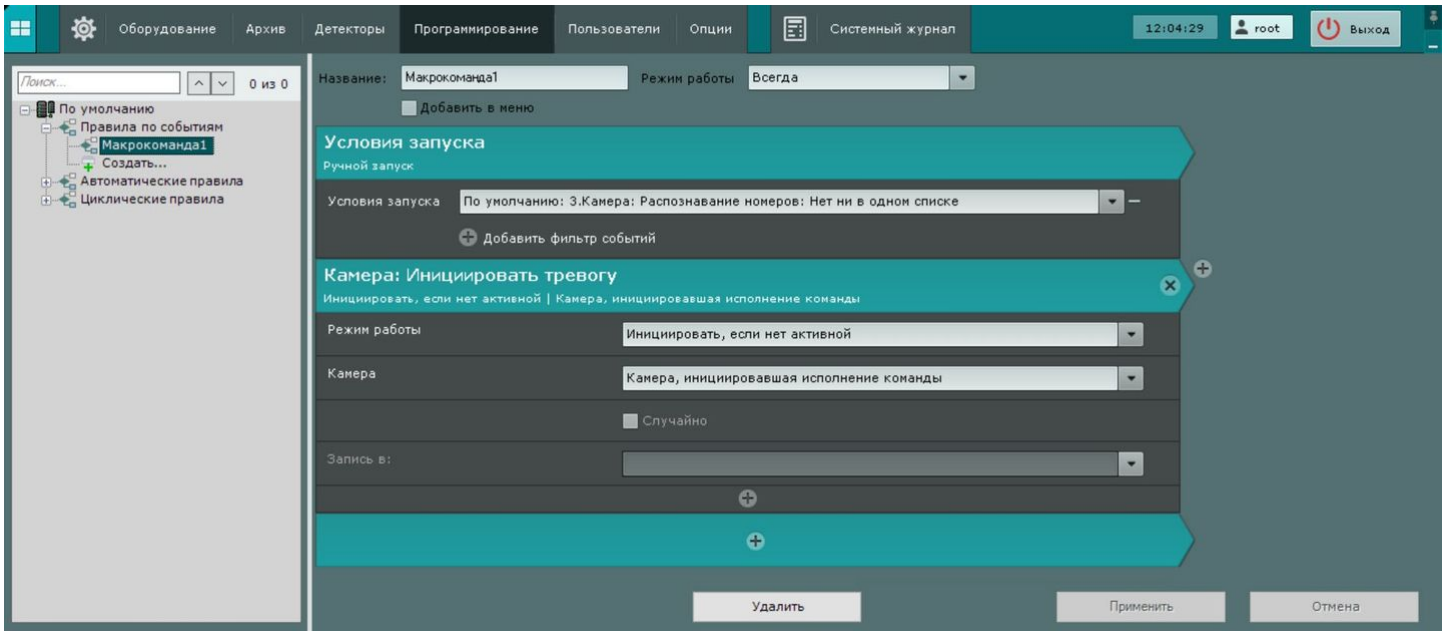
Примеры макрокоманд при работе со списками номеров

На странице:

- Включение реле для разрешенных номеров (see page 857)
- Отправка E-mail сообщения (see page 857)
- Запуск экспорта (see page 858)

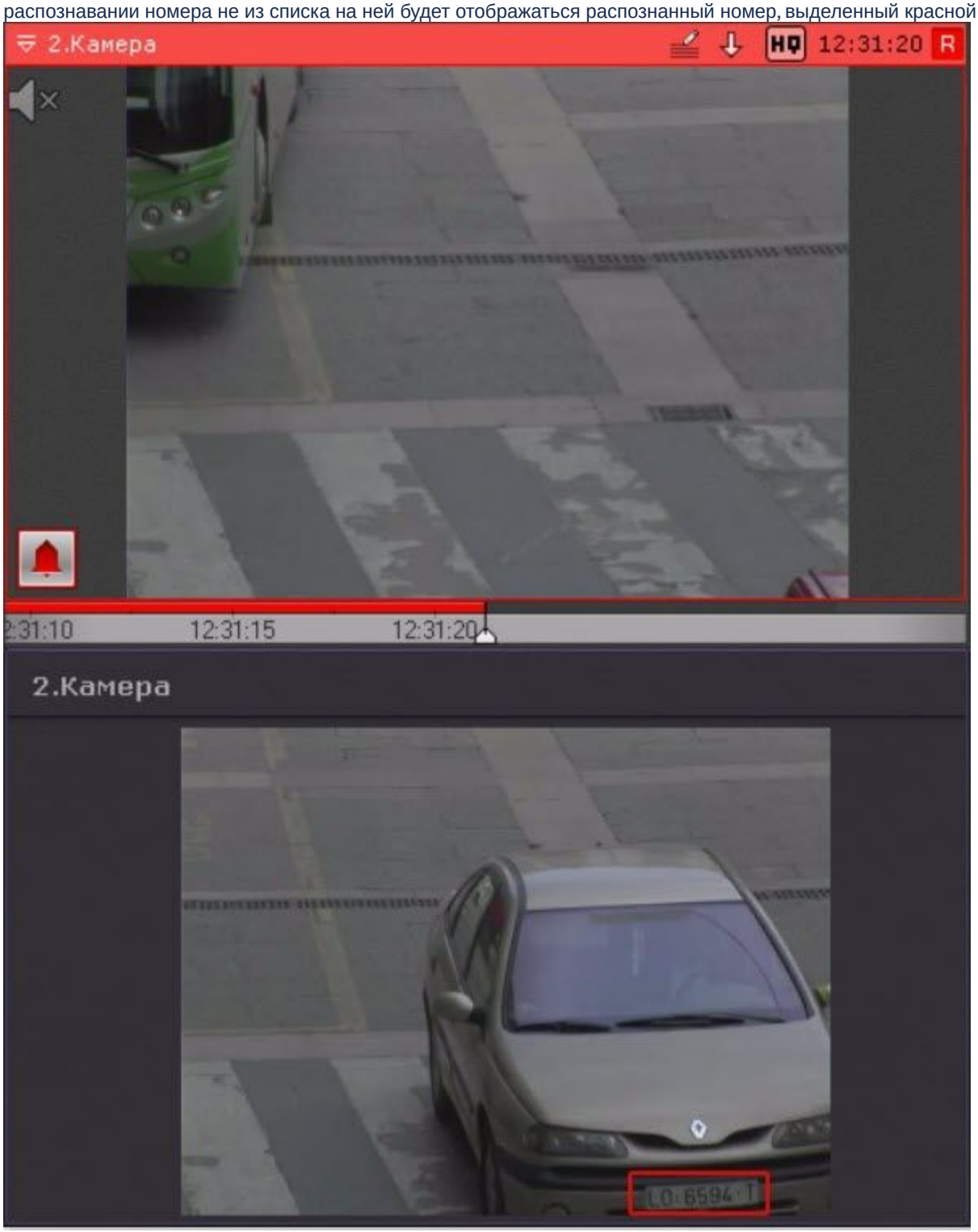
Настройка макрокоманд при работе со списками номеров (see page 792)

Инициирование тревоги

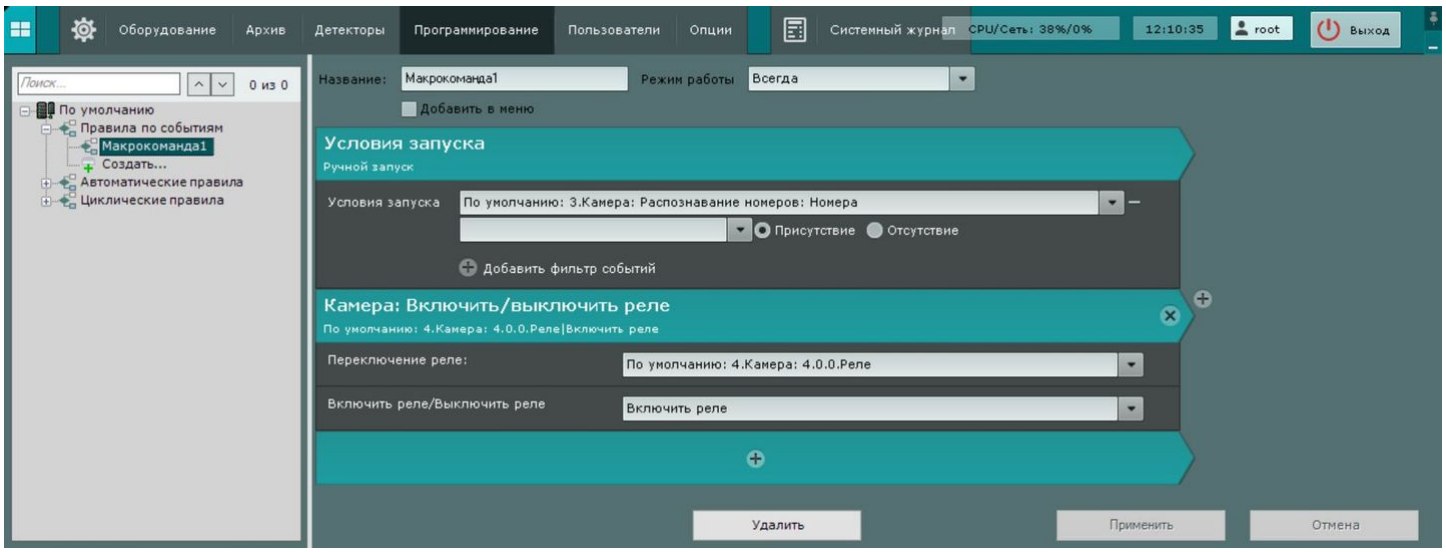


Данную макрокоманду можно использовать совместно с панелью сообщений (см. Настройка панели сообщений (see page 910)).

Если настроить панель сообщений на отображение тревоги и связать ее с камерой (см. Связи ячеек (see page 894)), то при распознавании номера не из списка на ней будет отображаться распознанный номер, выделенный красной рамкой.

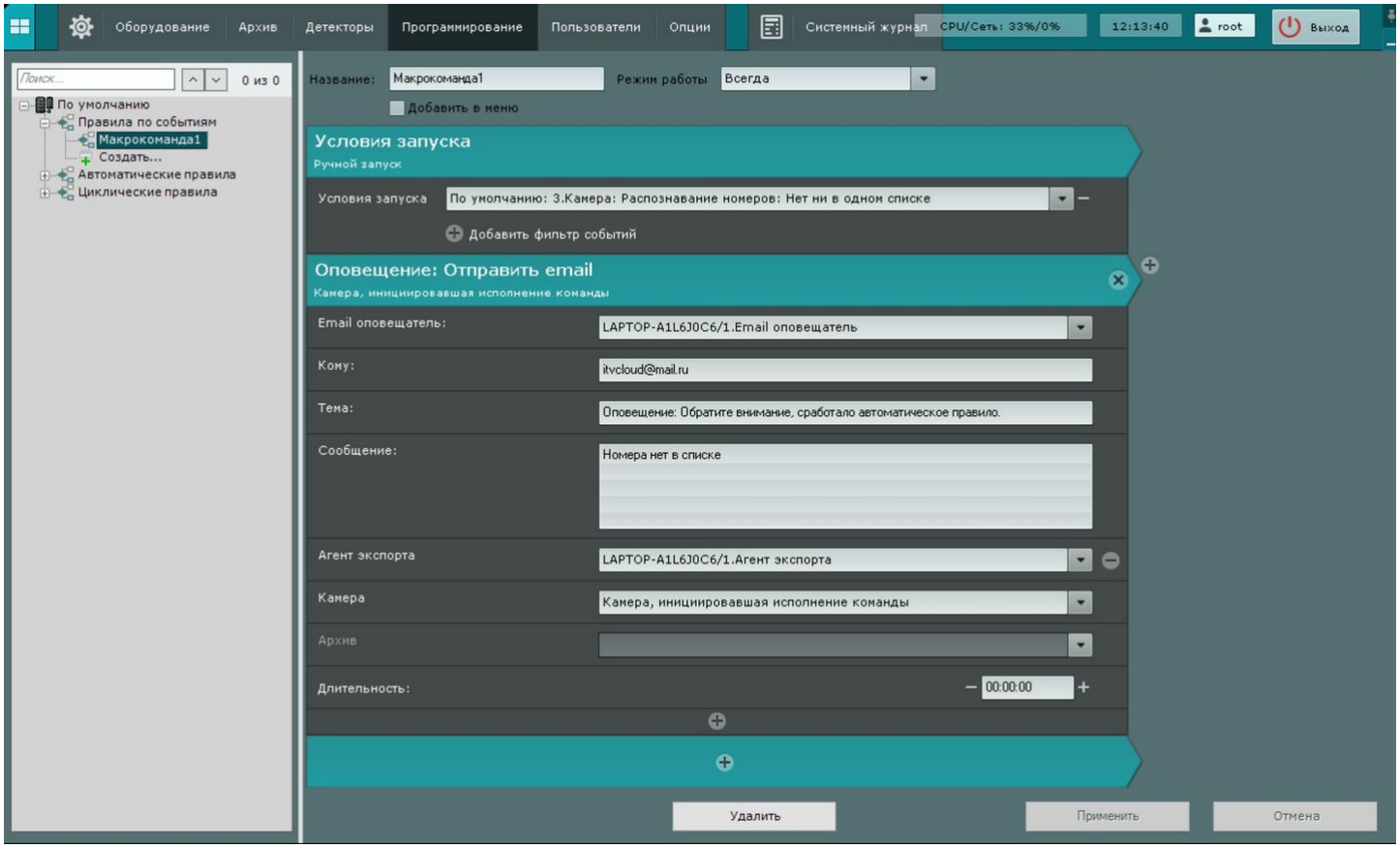


Включение реле для разрешенных номеров



Если доступ к объекту имеет только разрешенная группа номеров, то при распознавании, если номер находится в разрешенной группе, сработает автоматическая реакция системы.

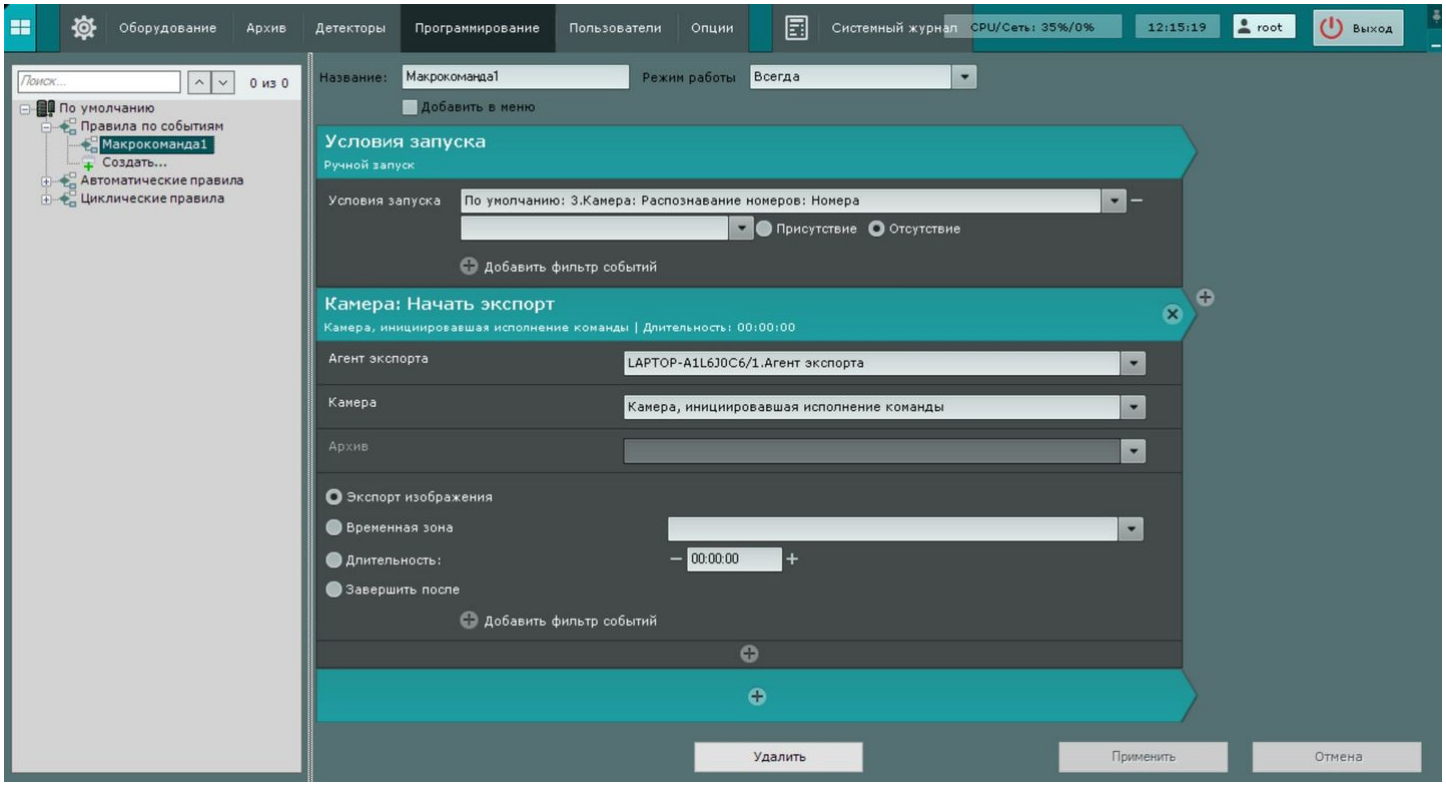
Отправка E-mail сообщения



Если отправка E-mail сообщения осуществляется через SMTP Сервер (см. Email оповещатель (see page 213)), то к полученному сообщению будут приложены 2 файла:

- полный кадр в момент распознавания номера;
- увеличенное изображение распознанного номера.

Запуск экспорта



При экспорте изображения по событию распознавания номера из списка будет экспортировано 2 файла:

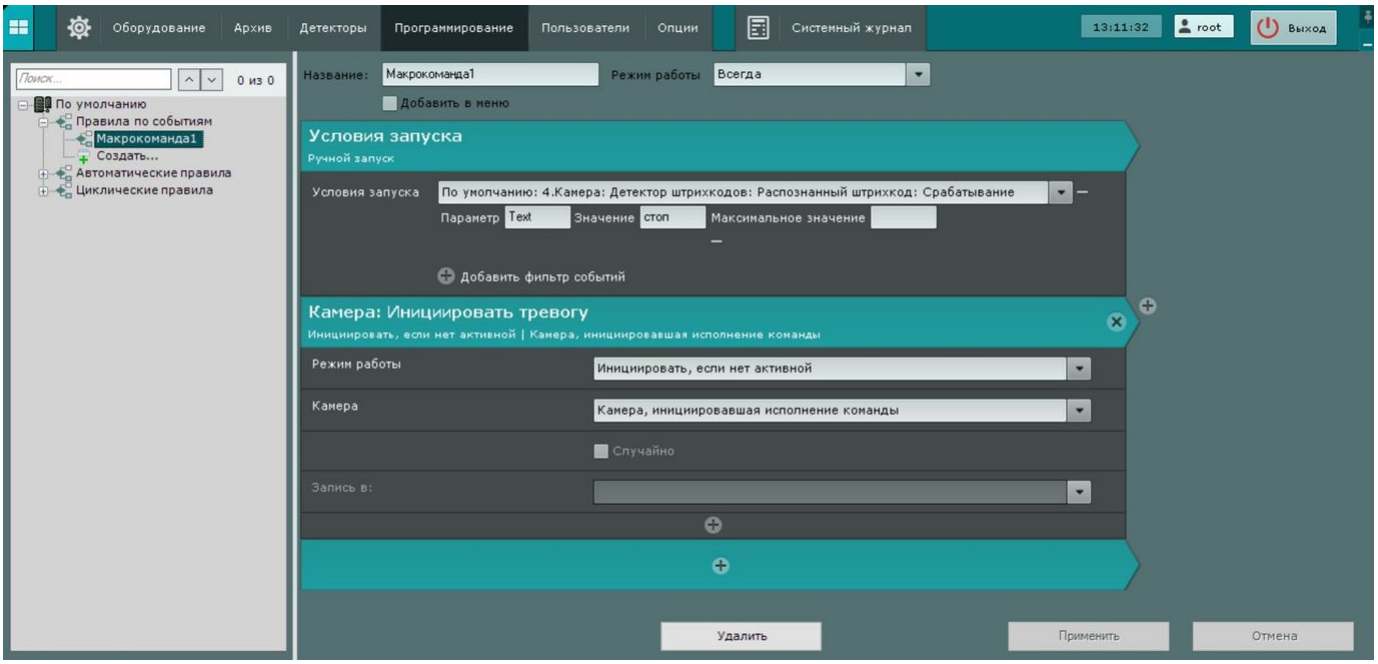
- полный кадр в момент распознавания номера;
- увеличенное изображение распознанного номера.

Примеры макрокоманд для распознавания штрихкодов

Для детектора штрихкодов можно настроить макрокоманды, которые будут выполнять определенные действия при распознавании штрихкода (см. Примеры макрокоманд (see page 799)).

Например, можно настроить макрокоманду для инициирования тревоги, если при распознавании штрихкода будет обнаружен определенный текст. Для настройки данной макрокоманды нужно:

1. Предварительно создать и настроить **Детектор штрихкодов** (см. Детектор штрихкодов (see page 722)).
2. Перейти на вкладку **Программирование → Правила по событиям → Создать...**.
3. При необходимости ввести имя макрокоманды и выбрать режим работы (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).



4. Нажать на кнопку  под событием в условиях запуска.
5. В поле **Параметр** ввести значение **Text**.
6. В поле **Значение** ввести требуемый текст, при распознавании которого будет инициироваться тревога.
7. Нажать на кнопку  и выбрать требуемое действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд (see page 799)).
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка макрокоманды для инициирования тревоги при распознавании в штрихкоде определенного текста завершена.

19.6 Пользователи

19.6.1 Общие сведения о пользователях

19.6.2 Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам

19.6.3 Роли

19.6.4 Каталоги LDAP

19.6.5 Конфигурирование локальных пользователей

19.6.6 Конфигурирование пользователей LDAP

19.6.7 Политика безопасности

19.6.8 Смена пароля пользователя

19.6.9 Общие сведения о пользователях

Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам (see page 862)

В ПК *Интеллект X* каждый пользователь системы наделен правами, определяемыми некоторой ролью. Пользователи могут быть двух типов: локальные (хранятся в базе данных Сервера) и LDAP[307].

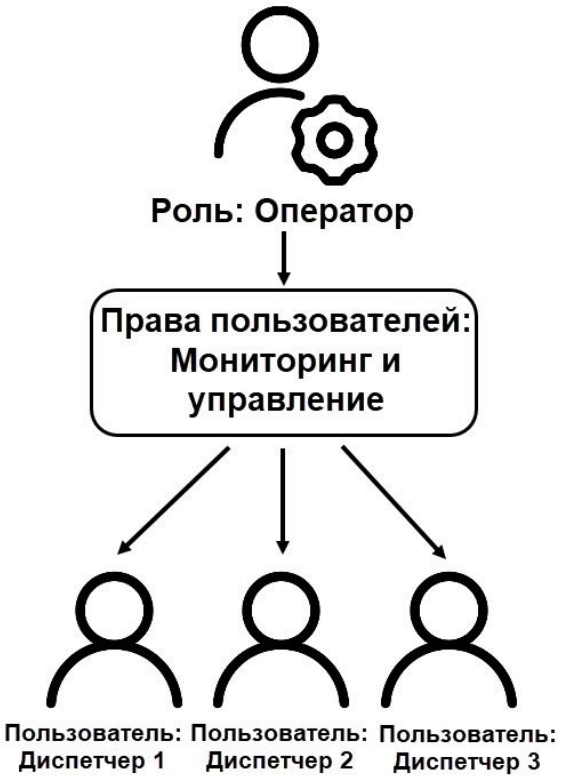
Внимание!

Для работы в системе пользователей LDAP необходимо настроить доступ к каталогам LDAP (см. Каталоги LDAP (see page 872)).

Термин	Описание
Роли	Определяют набор прав для пользователей в ПК *Интеллект X*. К одной роли в ПК *Интеллект X* можно добавить несколько пользователей
Пользователи	Учетная запись в системе ПК *Интеллект X*. Каждый пользователь может быть привязан к одной или нескольким ролям. В таком случае права доступа пользователя суммируются из всех ролей, к которым принадлежит пользователь, т. е. из всех ролей выбираются права с наибольшим доступом к конфигурированию компонентов системы ПК *Интеллект X*. Пользователь авторизуется в системе с использованием уникального имени и пароля. Действия всех пользователей в системе сохраняются в системный журнал (см. Системный журнал (see page 1011))
Права	Определяют, какие действия может выполнить пользователь в системе. Эти действия могут включать в себя администрирование, управление и мониторинг различных компонентов системы видеонаблюдения. Права настраиваются на уровне ролей и назначаются пользователям, привязанным к этим ролям

Например, под ролью **Оператор** зарегистрировано три пользователя **Диспетчер**. Пользователи обладают правами на мониторинг и управление компонентами системы видеонаблюдения. Права пользователей настраиваются при создании роли.

307 https://ru.wikipedia.org/wiki/LDAP



По умолчанию зарегистрирована одна роль – **admin** и один пользователь – **root**. Пользователь **root** принадлежит к роли **admin** и обладает правами на конфигурирование всех компонентов системы видеонаблюдения.

Примечание

Создавать пользователей роли **admin** могут только другие пользователи данной роли.



Общий алгоритм настройки пользователей:

1. Создать новую роль на вкладке **Пользователи** и настроить права доступа для новой роли (см. Роли (see page 862)).
2. Зарегистрировать новых пользователей для роли и ввести дополнительную информацию о пользователях (см. Конфигурирование локальных пользователей (see page 874), Конфигурирование пользователей LDAP (see page 878)).

19.6.10 Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам

Общие сведения о пользователях (see page 860)

В ПК *Интеллект X* существует возможность задать права доступа как для конкретного устройства (объекта), так и для группы устройств. Особенности применения прав на устройство и группы приведены в таблице:

Права доступа	Применение	Приоритет
Права на устройство	Настройка доступа для конкретного устройства, архива или макрокоманды в системе	Самый высокий
Права на группы	Настройка доступа для всех камер, добавленных в группу (см. Создание объекта Группа (see page 248))	Приоритет ниже чем у прав на устройство **Примечание** • Если камера принадлежит нескольким группам, которым были заданы разные уровни доступа, то используются права с наиболее высоким уровнем доступа. • Если камера принадлежит дочерней группе, то права доступа, определенные для дочерней группы, будут иметь приоритет при определении доступа к камере.
Права по умолчанию	Настройка доступа ко всем устройствам, архивам или макрокомандам, которые будут созданы в системе. Если после создания устройству не назначены права на устройство или группы, то применяются права, установленные по умолчанию	Приоритет ниже прав на группы

19.6.11 Роли

На странице:

- Общие сведения (see page 862)
- Создание роли (see page 862)
- Копирование роли (see page 871)
- Удаление роли (see page 871)

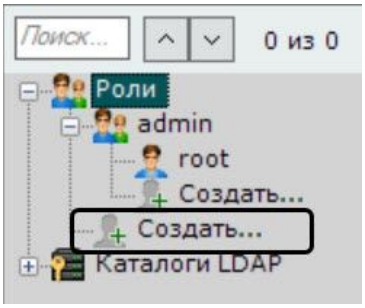
Общие сведения

Роль предназначена для задания группе пользователей индивидуальных прав и полномочий на администрирование, управление и/или мониторинг отдельных компонентов ПК *Интеллект X*.

Создание роли

Для создания новой роли нужно:

1. Нажать **Создать** в конце списка ролей системы. В систему добавится новая роль, справа будут отображены её свойства.



2. Настроить права доступа:

Настройки	Уровень доступа	Описание
Основные		
Имя	–	Необходимо задать имя роли
Управление картами		Выбрать уровень доступа к картам для пользователей данной роли
Управление картами	**Нет доступа**	Пользователи не имеют доступа к просмотру карт
	Только просмотр	Доступен только просмотр карт
	Просмотр/ перетаскивание/ масштабирование	Доступен просмотр карт и операции изменения масштаба и смещения карты
	Полный доступ	Доступны все операции с картой
Другое		
Ограничение глубины просмотра архива	–	Если требуется ограничить доступ ко всем архивам системы пользователей данной роли, ввести доступную глубину архива в часах. Если значение не задано, пользователи могут просматривать все видеозаписи
Дополнительные		
Комментарий	–	Указать дополнительную информацию о пользователе, если это необходимо
Доступ к закладкам		Настроить права доступа к интерфейсам
Панели групп	**Да**	Настроить право доступа к группам камер во вкладке **Оборудование** и к группам камер в интерфейсе **Раскладки**
	Нет	
Панель объектов и панель поиска камер	**Да**	Настроить право доступа к панели объектов (см. Панель объектов (see page 1074)) и панели поиска камер (см. Панель поиска камер (see page 1072))
	Нет	
Панель раскладок	**Да**	Настроить право доступа к интерфейсу **Раскладки** ПК *Интеллект X*. Данный параметр относится к Клиенту ПК *Интеллект X* и к Web-Клиенту (см. Интерфейс Web-Клиента (see page 1263))
	Нет	
Доступ к настройкам		

<table>
<tr><th>Настройки</th><th>Уровень доступа</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Настройка архива</td><td>Да</td><td rowspan="16">

Настроить права доступа ко вкладкам интерфейса Настройки
Внимание!

При выборе значения Права доступа на устройства для параметра Настройка прав доступа пользователи данной роли смогут менять в настройках ролей только права доступа на подключенные устройства.
Если роли пользователя недоступна Настройка программирования, он не сможет воспользоваться созданными им макрокомандами на вкладке Программирование до выдачи соответствующих прав.

Настроить права доступа к сообщениям системы об ошибках
Внимание!

Сообщения о произошедших в системе ошибках отображаются в реальном времени в интерфейсе Раскладки

Сообщения о критичных ошибках в системе отображаются вне зависимости от настройки параметра Показывать сообщения об ошибках.
К критическим ошибкам относятся:

ошибка подключения геокарт;
ошибка экспорта;
ошибка отключения домена;
ошибка о недостаточной пропускной способности сети, которая отключена по умолчанию. При необходимости её можно включить, добавив системную переменную SHOW_INSUFFICIENT_BANDWIDTH_WARNING со значением TRUE (см. Создание системных переменных (see page 114)).

</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Настройка детекторов</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Настройка оборудования</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Настройка опций</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Настройка прав доступа</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Права доступа на устройства</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Настройка программирования</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Показывать сообщения об ошибках</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td colspan="2">Доступ к функциям</td><td>Настроить права доступа к функциям ПК Интеллект X</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Добавление камеры на раскладку в режиме просмотра</td><td>Да</td><td rowspan="2">Добавление камеры на раскладку в режиме реального времени (см. Добавление камер в ячейки (see page 892))</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Добавление/редактирование предустановок</td><td>Да</td><td rowspan="2">Добавление и редактирование предустановок для поворотных камер (см. Выбор предустановки (see page 1116))</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
</table>

Настройки	Уровень доступа	Описание
Доступ к конфиденциальным комментариям	**Да**	Добавление и просмотр конфиденциальных комментариев
	Нет	
Изменение раскладок	**Да**	Редактирование раскладок (см. Редактирование раскладок (see page 887))
	Нет	
Отображать титры	**Да**	Отображение титров (см. Просмотр титров с POS-устройства (see page 1106))
	Нет	
Показывать лица	**Да**	Отображение лиц (см. Настройка скрытия лиц (see page 947))
	Нет	
Показывать маскированное видео	**Да**	Отображение маскированного видео (см. Настройка скрытия приватной информации в архиве (see page 948), Маскирование людей (see page 667))
	Нет	
Право на доступ к режиму поиска в архиве	**Да**	Поиск в архиве (см. Видеонаблюдение в режиме анализа архива (see page 1154))
	Нет	
Право на доступ через WebUI	**Да**	Доступ к Web-Серверу (см. Работа с ПК Интеллект X через Web-Клиент (see page 1259))
	Нет	
Работа с тревогами	**–**	Работа с тревогами (см. Видеонаблюдение в режиме оценки тревожного события (see page 1129))
	Нет доступа	Пользователи не имею доступа к просмотру тревожный событий
	Только просмотр	Пользователи могут просматривать тревожные события, но не могут их оценивать
	Полный доступ	Пользователям доступны тревоги и их оценка
Разблокировать кнопку меню камеры	**Да**	Контекстное меню камеры (см. Контекстное меню окна видеонаблюдения (see page 1064))
	Нет	
Разрешить комментарии в архиве	**–**	Создание комментариев в архиве (см. Комментарии оператора (see page 1102)) и защищенных записей (см. Защита видеозаписей от перезаписи по кольцу (see page 285))
	Нет доступа	Нельзя создавать комментарии
	Создавать	Есть возможность добавлять комментарии к архиву
	Создавать/ Защищать	Есть возможность добавлять комментарии к архиву и создавать защищенные записи
	Создавать/ Защищать/ Редактировать и удалять	Есть возможность добавлять комментарии к архиву, а также создавать и редактировать защищенные записи
Разрешить удалять записи	**Да**	Удаление видеозаписей из архива (см. Удаление части архива (see page 1145))
	Нет	

Настройки	Уровень доступа	Описание
Сворачивать в панель задач	**Да**	Сворачивание Клиента ПК *Интеллект X* (см. Интерфейс ПК Интеллект X (see page 80))
	Нет	
Системный журнал	**Да**	Просмотр системного журнала (см. Системный журнал (see page 1011))
	Нет	
Управление доменом	**Да**	Управление доменом (см. Операции с доменами (see page 134))
	Нет	
Экспорт	**Да**	Экспорт кадров и видеозаписей (см. Экспорт кадров и видеозаписей (see page 1247))
	Нет	
Экспортирование без защиты паролем	**Да**	Экспорт кадров и видеозаписей без защиты паролем (см. Экспорт кадров (see page 1248), Стандартный экспорт видеозаписей (see page 1250)). Если **Нет**, то задание пароля при экспорте будет обязательным (см. Экспорт кадров и видеозаписей (see page 1247))
	Нет	
Подтверждение супервизором		

<table>
<tr><th>Настройки</th><th>Уровень доступа</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>Супервизор для доступа к экспорту</td><td>–</td><td rowspan="2">Если запуск экспорта для пользователей данной роли должен подтверждать администратор (см. Экспорт кадров и видеозаписей (see page 1247)), выбрать соответствующую роль в списке
Если вход в систему пользователей данной роли должен подтверждать администратор (см. Запуск клиента (see page 120)), выбрать соответствующую роль в списке
Внимание!
Если пользователь принадлежит к нескольким ролям и каждая из этих ролей имеет собственного супервизора, то подтверждение на доступ к экспорту или авторизации пользователь может получить от одного администратора.
Например, пользователь может принадлежать к нескольким ролям одновременно: Оператор 1, Оператор 2, Оператор 3.
Каждая из этих ролей имеет собственного супервизора:
Для Оператора 1 — супервизор Админ 1.
Для Оператора 2 — Админ 2.
Для Оператора 3 — Админ 3.
Пользователю будет достаточно получить подтверждение от одного из трёх администраторов.
Если пользователь одновременно принадлежит к обычной роли (например, Оператор) и роли администратора, то получение подтверждения супервизора не требуется при условии, что в настройках указано использовать роль администратора в качестве супервизора.
Например, пользователь может принадлежать к роли Оператор 1 и Админ 1 одновременно. Если в настройках Подтверждение супервизором в качестве супервизора выбран Админ 1, то пользователю не нужно получать подтверждение на доступ к экспорту или авторизации.</td></tr>
<tr><td>Супервизор при авторизации в клиенте</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="3">Управление видеостенами</td></tr>
<tr><td>Сервер</td><td>Да
Нет</td><td>Настроить доступ к управлению мониторами подключенных Клиентов, задав разрешения для каждого Сервера в домене. Пользователь, обладающий правами управления мониторами какого-либо Сервера, может управлять мониторами любого Клиента, подключенного к данному Серверу</td></tr>
<tr><td colspan="3">Управление временной зоной</td></tr>
<tr><td>Временная зона</td><td>–</td><td>Если пользователям данной роли необходимо предоставлять заданные права доступа только в определенный промежуток времени, выбрать из списка временную зону. Вне выбранной временной зоны у пользователей данной роли прав не будет</td></tr>
</table>

3. Настроить **Права по умолчанию** на вкладке **Группы** (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам (see page 862)).

> **Примечание**
>
> При создании новой роли перейти на другую вкладку невозможно пока роль не будет сохранена. При любом изменении прав доступа на какой-либо вкладке блокируется переход на другую вкладку до момента сохранения настроек.

Оборудование	Уровень доступа	Описание
Права по умолчанию		Настроить права доступа по умолчанию к устройствам
Доступ к камере	**Нет доступа**	Нет доступа к устройству
	Реальное время под охраной	Просмотр видеоизображения с камеры доступен только в том случае, если данная камера установлена на охрану
	Только архив	Доступен только просмотр архива
	Реальное время	Доступен просмотр видеоизображения с камеры в реальном времени. Другие функции и конфигурирование устройства недоступны
	Реальное время/Архив	Доступен просмотр видеоизображения с камеры в реальном времени и в архиве. Постановка/снятие камеры с охраны и её конфигурирование недоступны
	Реальное время/Архив/Управление	Доступны все функции. Конфигурирование устройства недоступно
	Реальное время/Архив/Управление/ Настройка	Доступны все функции и конфигурирование устройства
Доступ к микрофону	**Нет доступа**	Прослушивание живого звука недоступно: • с камеры; • в архиве. Запись звука в экспортированный файл недоступна
	Живой звук	Прослушивание живого звука с камеры доступно (микрофон должен быть включен). Прослушивание звука в архиве недоступно
	Живой звук и архив	Доступны все функции
Приоритет PTZ	**Нет доступа**	Нет доступа к управлению поворотным устройством
	Минимальный уровень	Пользователь может осуществлять управление поворотным устройством с соответствующим приоритетом (см. Управление поворотной камерой (see page 1113))
	Низкий уровень	
	Средний уровень	
	Высокий уровень	
	Максимальный уровень	

4. Настроить **Права на группы** при наличии групп камер на вкладке **Группы** (см. Настройка групп камер (see page 247)).

Оборудование	Уровень доступа	Описание
Права на группы		Настроить групповые права доступа к камерам (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам (see page 862))
Группа камер	**Унаследованы**	Права доступа наследуются со вкладки **Права по умолчанию → Доступ к камере**
	Нет доступа	Нет доступа к устройству

Оборудование	Уровень доступа	Описание
	Только архив	Доступен только просмотр архива
	Реальное время под охраной	Просмотр видеоизображения с камеры доступен только в том случае, если данная камера установлена на охрану
	Реальное время	Доступен просмотр видеоизображения с камеры в реальном времени. Другие функции и конфигурирование устройства недоступны
	Реальное время/Архив	Доступен просмотр видеоизображения с камеры в реальном времени и в архиве. Постановка/снятие камеры с охраны и её конфигурирование недоступно
	Реальное время/Архив/Управление	Доступны все функции. Конфигурирование устройства недоступно
	Реальное время/Архив/Управление/ Настройка	Доступны все функции и конфигурирование устройства

5. При необходимости задать **Права на устройство** на вкладке **Устройства**.
Для этого необходимо выбрать уровень доступа для отдельного устройства (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам (see page 862)).

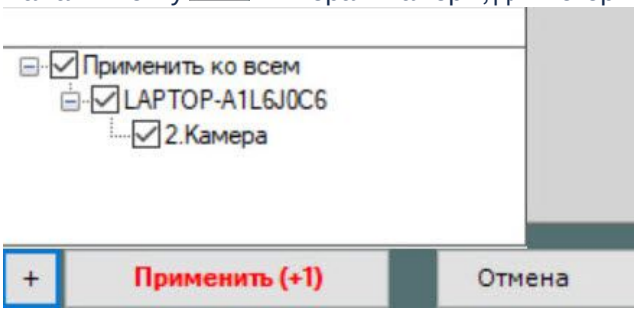
Уровень доступа	Оборудование	Уровень доступа к оборудованию
Унаследованы	**Камера**	Уровни доступа наследуются со вкладки **Права по умолчанию** → **Группы** или от групповых прав
	Микрофон	Уровни доступа наследуются со вкладки **Права по умолчанию** → **Группы**
	Телеметрия	
Только архив	**камера**	Только архив
	Микрофон	Живой звук и архив
	Телеметрия	Средний уровень
Реальное время под охраной	**Камера**	Просмотр на охране
	Микрофон	Живой звук
	Телеметрия	Средний уровень
Реальное время	**Камера**	Просмотр живого видео
	Микрофон	Живой звук
	Телеметрия	Средний уровень
Реальное время/Архив	**Камера**	Просмотр живого видео и архива
	Микрофон	Живой звук и архив
	Телеметрия	Средний уровень
Реальное время/Архив/ Управление	**Камера**	Все функции, конфигурирование недоступно
	Микрофон	Живой звук и архив
	Телеметрия	Средний уровень
Реальное время/Архив/ Управление/Настройка	**Камера**	Все функции + конфигурирование
	Микрофон	Живой звук и архив

Уровень доступа	Оборудование	Уровень доступа к оборудованию
	Телеметрия	Максимальный уровень

Существует возможность задать уровень доступа к одной камере и распространить его на другие камеры. Для этого необходимо:

a. Выбрать уровень доступа для какой-либо камеры из выпадающего списка на вкладке **Устройства**.

b. Нажать кнопку + и выбрать камеры, для которых необходимо задать тот же уровень доступа.



c. Нажать на кнопку **Применить**.

В результате заданный уровень доступа распространится на выбранные камеры.
Для быстрого выбора большого количества камер необходимо зажать клавишу **Shift**, выделить первую камеру, для которой необходимо задать тот же уровень доступа, и последнюю. Флажок установится для всех выделенных камер при выборе любой из них.

> **Примечание**
>
> Распространение уровней доступа аналогичным способом также доступно для микрофонов, телеметрии и архивов.

6. Задать **Права по умолчанию** к архивам домена или **Права на архив** для конкретного архива в разделе **Архивы**.

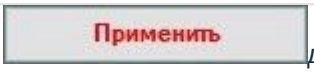
Оборудование	Уровень доступа	Описание
Права по умолчанию		Настроить права доступа по умолчанию к архиву (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам (see page 862))
Доступ к архиву	**Нет доступа**	Доступ в данный архив не предоставляется
	Полный доступ	Архив доступен для выполнения любых функций
Права на архив		Настроить права доступа к конкретному архиву (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам (see page 862))
Архив	**Унаследованы**	Уровень доступа наследуется со вкладки **Права по умолчанию**
	Нет доступа	Доступ в данный архив не предоставляется
	Полный доступ	Архив доступен для выполнения любых функций

7. Задать **Права по умолчанию** к макрокомандам или **Права на макрокоманды** для конкретной макрокоманды в разделе **Макрокоманды**.

> **Внимание!**
>
> Пользователи не из роли **admin** могут создавать макрокоманды, если у них есть права на их создание, но не смогут их применять, пока не получат права на их использование.

Тип макрокоманды	Уровень доступа	Описание
Права по умолчанию		Настроить права доступа по умолчанию к макрокомандам (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам (see page 862))
Доступ к макрокомандам	**Нет доступа**	Нет доступа к макрокомандам

	Полный доступ	Полный доступ к макрокомандам
Права на макрокоманды		Настроить права доступа к конкретной макрокоманде (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам (see page 862))
Автоматические правила	**Унаследованы**	Уровень доступа наследуется со вкладки **Права по умолчанию**
	Нет доступа	Нет доступа к макрокомандам
	Полный доступ	Полный доступ к макрокомандам
Правила по событиям	**Унаследованы**	Уровень доступа наследуется со вкладки **Права по умолчанию**
	Нет доступа	Нет доступа к макрокомандам
	Полный доступ	Полный доступ к макрокомандам
Циклические правила	**Унаследованы**	Уровень доступа наследуется со вкладки **Права по умолчанию**
	Нет доступа	Нет доступа к макрокомандам
	Полный доступ	Полный доступ к макрокомандам

8. Нажать на кнопку **Применить** 

для сохранения изменений.

В результате новая роль будет создана.

Копирование роли

Для копирования роли нужно:

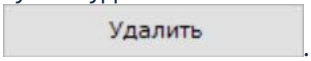
1. Нажать на название роли, которую требуется копировать.
2. Нажать на кнопку **Создать**.

В результате будет создана новая роль с такими же настройками как у выбранной.

> **Примечание**
>
> Для создания пустой роли без заданных настроек необходимо выбрать общую группу **Роли** и после этого нажать на кнопку **Создать**.

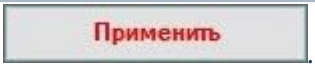
Удаление роли

Для удаления роли нужно:

1. Выбрать роль, которую требуется удалить.
2. Нажать на кнопку **Удалить** 

.

> **Примечание**
>
> Нельзя удалить роль, если пользователь, под которым осуществлен вход в систему, принадлежит данной роли.

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате роль будет удалена. Все пользователи, которые принадлежали данной роли, также будут удалены.

19.6.12 Каталоги LDAP

На странице:

- Общие сведения (see page 872)
- Настройка LDAP (see page 872)
- Копирование каталога LDAP (see page 874)
- Удаление каталога LDAP (see page 874)

Общие сведения

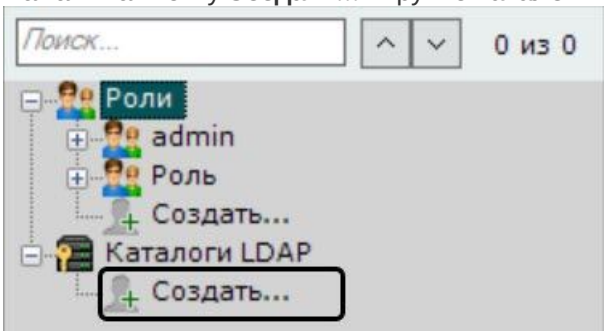
Каталоги LDAP позволяют централизовать управление пользователями. ПК *Интеллект X* поддерживает три сценария работы с LDAP:

- Ручная регистрация LDAP-пользователей: позволяет выборочно предоставлять доступ к LDAP каталогу. Администратор вручную создаёт пользователя ПК *Интеллект X* и связывает его с учётной записью LDAP.
- Синхронизация пользователей LDAP: позволяет массовое добавление пользователей. Система загружает пользователей из выбранной LDAP-ветки и автоматически добавляет их в выбранную роль ПК *Интеллект X*.
- Авторегистрация пользователей LDAP: позволяет любому пользователю LDAP входить в ПК *Интеллект X* под одной или несколькими предопределенными ролями. После успешной проверки пароля пользователь он будет автоматически добавлен в конфигурацию и получит роль, указанную в поле **Роль для авторегистрации пользователя**.

Настройка LDAP

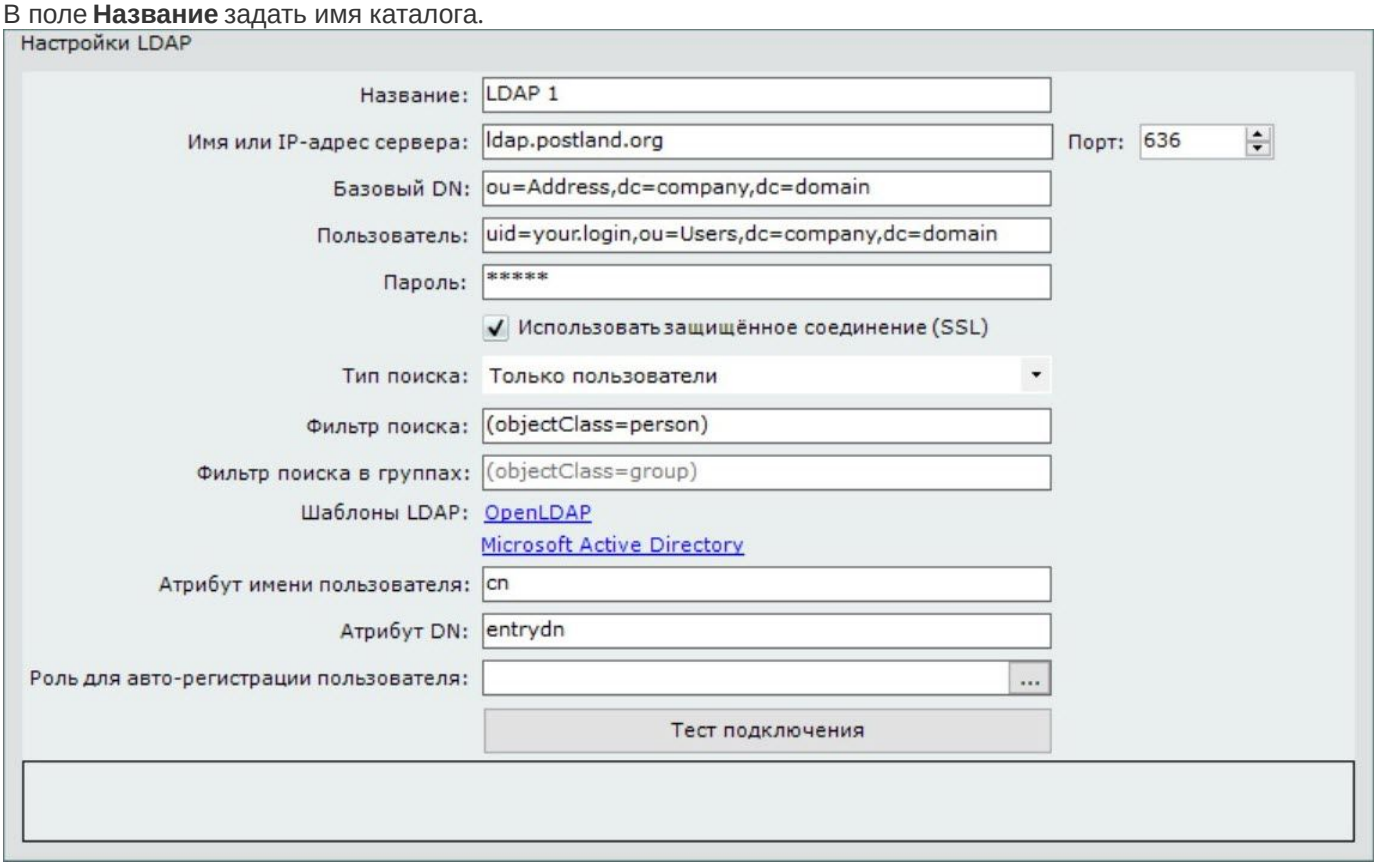
Для настройки каталога LDAP нужно:

1. Нажать на кнопку **Создать...** в группе **Каталоги LDAP**.



   В систему добавится объект **LDAP 1**, а с правой стороны откроется панель настройки подключения к каталогу **LDAP 1**.

2. В поле **Название** задать имя каталога.



3. В поле **Имя или IP-адрес сервера** ввести адрес сервера каталога LDAP.
4. В поле **Порт** ввести порт подключения сервера каталога LDAP.
5. В поле **Базовый DN** ввести DN ветки (Distinguished Name), от которой начинается поиск данных.

> **Внимание!**
>
> - Если пользователи в LDAP расположены в нескольких директориях с иерархической структурой, одновременно синхронизировать всех пользователей невозможно.
> - Для синхронизации каждой группы пользователей в DN ветке необходимо указывать путь к соответствующей директории.
>
> Например, в LDAP есть директория **Сотрудники** и поддиректории **Менеджеры**, **Кассиры**, **Продавцы**:
>
> - DN ветки для синхронизации пользователей директории **Менеджеры**: ou=Менеджеры,ou=Сотрудники,dc=example,dc=com.
> - DN ветки для синхронизации пользователей директории **Кассиры**: ou=Кассиры,ou=Сотрудники,dc=example,dc=com.
> - DN ветки для синхронизации пользователей директории **Продавцы**: ou=Продавцы,ou=Сотрудники,dc=example,dc=com.

6. В поле **Пользователь** ввести имя пользователя, который имеет доступ к чтению из базового DN, в формате LDAP (RDN + DN).
7. В поле **Пароль** ввести пароль пользователя.
8. Установить флажок **Использовать защищённое соединение (SSL)**, если необходимо использовать защищенное соединение (SSL) при подключении к каталогу LDAP.
9. В поле **Фильтр поиска** ввести строку фильтра записей в каталоге.

> **Внимание!**
>
> Для выгрузки пользователей по группам, а не по каталогам, в фильтре необходимо использовать атрибут **memberof**. Например:
> `(&(objectClass=user)(memberof=CN=YourGroup,OU=Users,DC=YourDomain,DC=com))`

10. В поле **Атрибут имени пользователя** ввести атрибут, из которого получают имя пользователя. Для поиска пользователей по атрибуту **sAMAccountName** необходимо вводить его строчными буквами – **samaccountname**.

11. В поле **Атрибут DN** ввести атрибут, из которого получают DN пользователя. Для задания атрибута имени пользователя и DN можно использовать шаблоны LDAP Microsoft Active Directory и OpenLDAP в параметре **Шаблоны LDAP**.
12. В поле **Роль для авторегистрации пользователя** ввести роль, к которой будут автоматически добавляться новые пользователи каталога LDAP при входе в ПК *Интеллект X*. Если не задать роль, автоматическое создание пользователей для этого каталога будет отключено.
13. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате каталог LDAP будет добавлен в систему.

Для проверки соединения необходимо нажать на кнопку **Тест подключения**. Если подключение прошло успешно, то форма снизу заполнится данными пользователей каталога.

cn	entrydn
name1 surname1	cn=name1 surname1,ou=load,ou=Groups,dc=example,dc=com
name2 surname2	cn=name2 surname2,ou=load,ou=Groups,dc=example,dc=com
name3 surname3	cn=name3 surname3,ou=load,ou=Groups,dc=example,dc=com

Иначе будет выведено сообщение об ошибке.

Копирование каталога LDAP

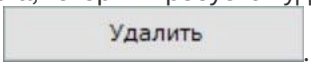
Для копирования каталога с сохранением всех текущих настроек нужно:

1. Нажать на название каталога, который требуется копировать.
2. Нажать на кнопку **Создать...**.

В результате будет создан новый каталог с идентичными настройками. Название нового каталога по умолчанию будет **LDAP 1**, **LDAP 2** и т.д., в зависимости от количества ранее созданных каталогов.

Удаление каталога LDAP

Для удаления каталога нужно:

1. Нажать на название каталога, который требуется удалить.
2. Нажать на кнопку **Удалить** 

.

В результате выбранный каталог будет удален.

19.6.13 Конфигурирование локальных пользователей

На странице:

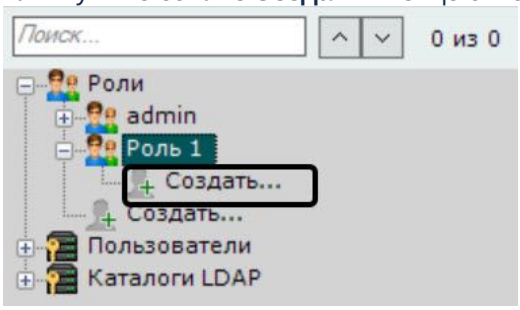
- Регистрация локальных пользователей (see page 875)
- Добавление локальных пользователей к роли (see page 876)
- Блокировка локального пользователя (see page 878)
- Удаление локального пользователя (see page 878)

Общие сведения о пользователях (see page 860)
Роли (see page 862)

Регистрация локальных пользователей

Для регистрации локального пользователя нужно:

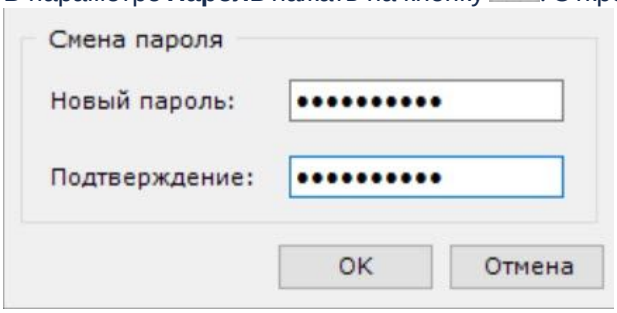
1. Кликнуть по ссылке **Создать** в конце списка роли, к которой необходимо добавить пользователя.



   В систему добавится пользователь, а с правой стороны откроется панель дополнительных настроек для данного пользователя.



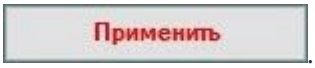
2. В параметре **Имя** ввести имя пользователя.
3. Задать пароль в группе настроек **Безопасность**:
   a. В параметре **Пароль** нажать на кнопку  . Откроется окно **Смена пароля**.



   b. В поле **Новый пароль** ввести пароль пользователя (см. Политика безопасности (see page 881)).
   c. В поле **Подтверждение** необходимо повторно ввести новый пароль.
   d. Нажать на кнопку **ОК** для сохранения изменений.
4. В параметре **Сменить пароль при следующем входе** установить значение **Да**, если необходимо сменить заданный пароль при следующем подключении к Клиенту.

5. В параметре **Максимальное количество web-подключений** указать максимальное значение подключений, если требуется ограничить количество подключений под данным пользователем через Web-Клиент (см. Запуск и авторизация в Web-Клиенте (see page 1260)). Параметр также определяет максимальное допустимое количество запросов RTSP-потоков для данного пользователя.
6. В параметре **Максимальное количество подключений через мобильный Клиент** указать максимальное значение подключений, если требуется ограничить количество подключений под данным пользователем через мобильный Клиент (см. Мобильные клиенты. Документация[308]).

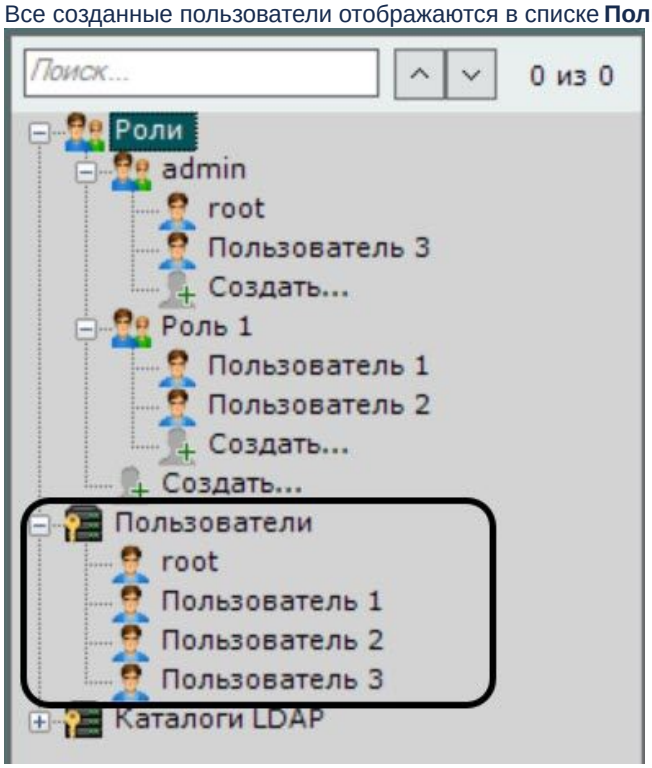
   > **Внимание!**
   >
   > Ограничение количества подключений для параметра **Максимальное количество web-подключений** и **Максимальное количество подключений через мобильный клиент** вступит в силу после перезагрузки Сервера (см. Запуск и остановка ПК Интеллект X (see page 119)).

7. При необходимости ввести дополнительную информацию о пользователе в соответствующих полях: **E-mail**, **ID компании**, **IP-адрес**, **Личный ID**.
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате локальный пользователь будет зарегистрирован и добавлен к роли.

Все созданные пользователи отображаются в списке **Пользователи**.

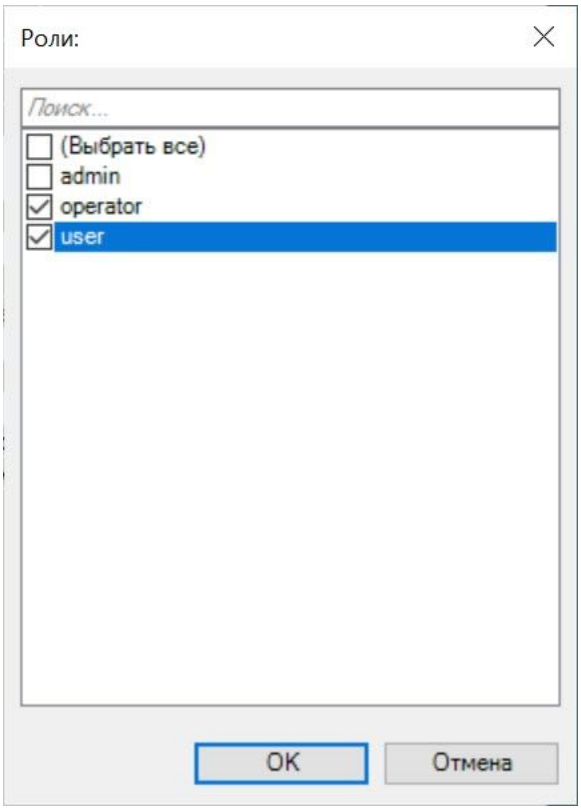


Добавление локальных пользователей к роли

Добавить локального пользователя к одной или нескольким ролям можно:

1. С помощью параметра **Роли**:
   a. В списке **Пользователи** выбрать пользователя, которого необходимо добавить к другой роли.
   b. В настройках пользователя нажать на кнопку  в параметре **Роли**.
   c. В появившемся окне установить флажок напротив ролей, к которым должен быть добавлен пользователь. Можно выбрать одну или несколько ролей.

308 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/mobile/pages/259332578/%D0%9C%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B.+%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F



d. Нажать на кнопку **OK**.

e. Нажать на кнопку **Применить** Применить.

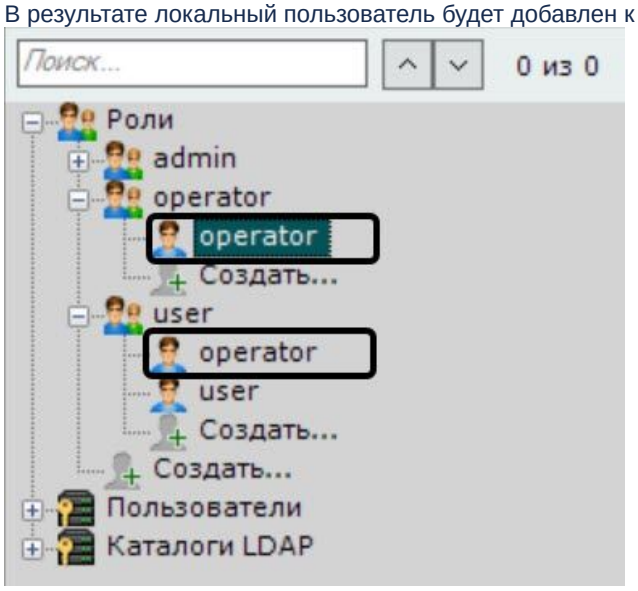
2. С помощью метода Drag-and-Drop[309]:
   a. В списке **Пользователи** выбрать пользователя, которого необходимо добавить к другой роли.
   b. Переместить пользователя в необходимую роль.

> **Примечание**
>
> Чтобы пользователь был скопирован в другую роль, нужно зажать клавишу **Ctrl** и переместить пользователя в необходимую роль.

   c. Нажать на кнопку **Применить** Применить.

309 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

В результате локальный пользователь будет добавлен к одной или нескольким ролям.



Права доступа пользователя суммируются из всех ролей, к которым принадлежит пользователь, т. е. из всех ролей выбираются права с наибольшим доступом к конфигурированию компонентов системы ПК *Интеллект X.*

Блокировка локального пользователя

Для блокировки учетной записи локального пользователя нужно:

1. Выбрать пользователя из списка **Пользователи** или под определенной ролью.
2. В параметре **Заблокировать учетную запись** выбрать значение **Да**.
3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате выбранный пользователь будет заблокирован. Заблокированные пользователи не смогут войти в систему. Для снятия блокировки необходимо в параметре **Заблокировать учетную запись** выбрать значение **Нет** (см. Регистрация локальных пользователей).

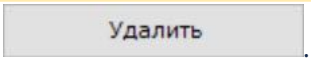
Удаление локального пользователя

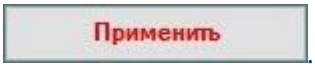
Для удаления локального пользователя из дерева нужно:

1. Выбрать пользователя, которого требуется удалить.

   Внимание!

   Невозможно удалить пользователя, под которым осуществлен вход в систему.

2. Нажать на кнопку **Удалить** 

.
3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате локальный пользователь будет удален.

19.6.14 Конфигурирование пользователей LDAP

На странице:

- Регистрация пользователя LDAP (see page 879)

- Синхронизация пользователей LDAP (see page 880)
- Блокировка пользователя LDAP (see page 880)
- Удаление пользователя LDAP (see page 881)

Общие сведения о пользователях (see page 860)
Роли (see page 862)
Каталоги LDAP (see page 872)

Регистрация пользователя LDAP

Примечание

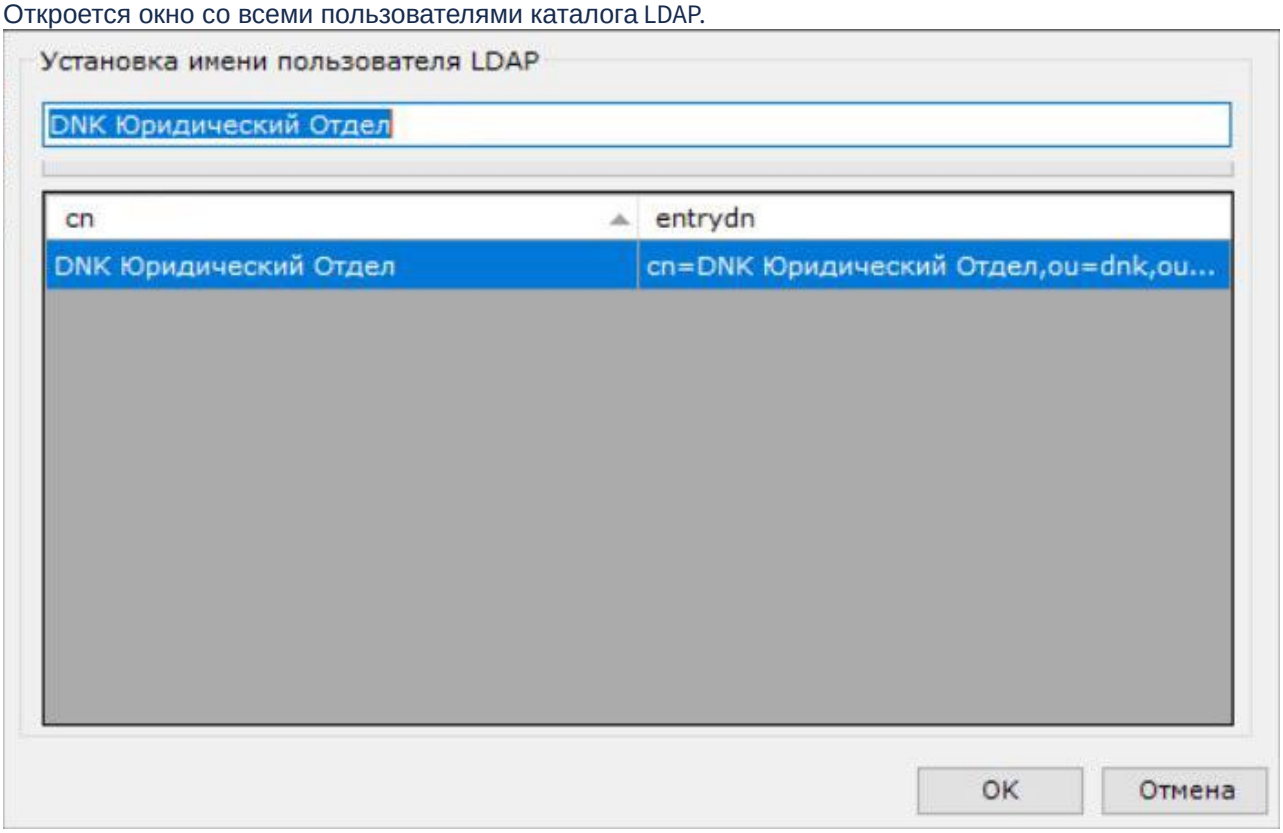
При регистрации пользователя LDAP его логин выбирается из указанного каталога LDAP. Пароль не задается.

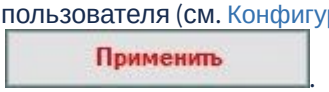
Для регистрации пользователя LDAP нужно:

1. Добавить пользователя в систему (см. Конфигурирование локальных пользователей (see page 874)).
2. В параметре **Каталог** выбрать каталог LDAP, в котором находится пользователь (см. Каталоги LDAP (see page 872)).



3. В параметре **Имя пользователя** нажать на кнопку .
   Откроется окно со всеми пользователями каталога LDAP.



4. С помощью поиска в верхней части окна найти пользователя или выбрать из списка вручную.
5. Нажать на кнопку **OK**.
6. Настроить другие параметры пользователя (см. Конфигурирование локальных пользователей (see page 874)).
7. Нажать на кнопку **Применить** 

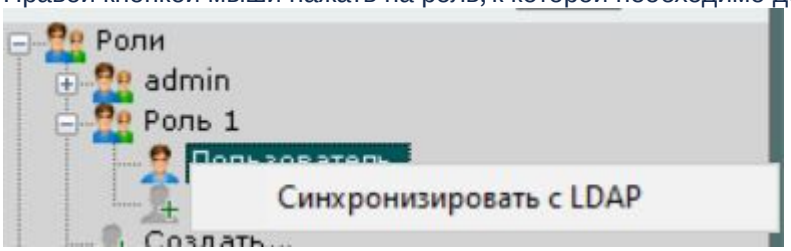
.

В результате пользователь будет зарегистрирован и добавлен к определенной роли. При подключении пользователя LDAP используется его имя, заданное в настройках *Интеллект X,* и пароль из каталога LDAP.

Синхронизация пользователей LDAP

Для добавления пользователей из каталога LDAP к определенной роли нужно:

1. Правой кнопкой мыши нажать на роль, к которой необходимо добавить пользователей.



2. Выбрать **Синхронизировать с LDAP**.
3. Выбрать необходимый каталог LDAP (см. Каталоги LDAP (see page 872)).

В результате все пользователи из выбранного каталога будут добавлены к данной роли. По умолчанию имя пользователя будет соответствовать логину в каталоге LDAP.

Блокировка пользователя LDAP

Для блокировки учетной записи пользователя LDAP нужно:

1. Выбрать пользователя из списка **Пользователи** или под определенной ролью.
2. В параметре **Заблокировать учетную запись** выбрать значение **Да**.

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

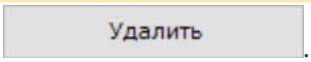
В результате выбранный пользователь будет заблокирован. Заблокированные пользователи не смогут войти в систему. Для снятия блокировки необходимо в параметре **Заблокировать учетную запись** выбрать значение **Нет** (см. Регистрация пользователя LDAP).

Удаление пользователя LDAP

Для удаления пользователя LDAP нужно:

1. Выбрать пользователя, которого требуется удалить.

> **Внимание!**
>
> Невозможно удалить пользователя, под которым осуществлен вход в систему.

2. Нажать на кнопку **Удалить** 

.
3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате пользователь LDAP будет удален.

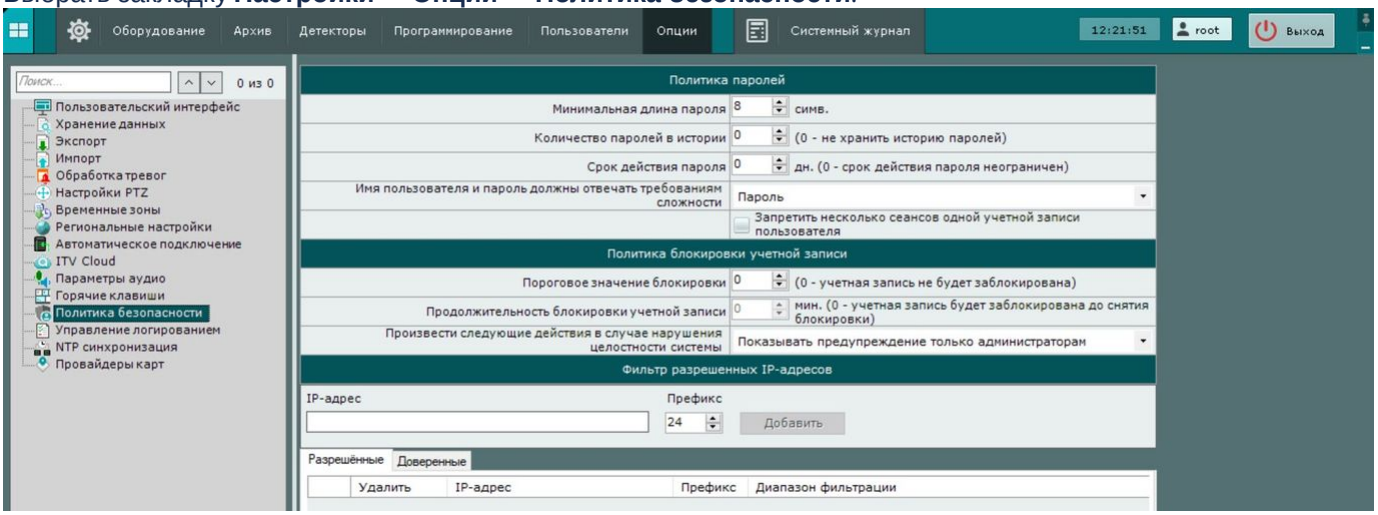
> **Внимание!**
>
> При удалении пользователя на Сервере LDAP также произойдет его удаление в ПК *Интеллект X*.

19.6.15 Политика безопасности

> Настройка автоматической реакции при нарушении целостности ПК Интеллект X (see page 954)
> Настройка фильтрации IP-адресов (see page 993)

Для настройки политики безопасности пользователей необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки → Опции → Политика безопасности**.



2. В поле **Минимальная длина пароля** задать минимальную длину пароля.
3. В поле **Количество паролей в истории** задать количество последних паролей каждого пользователя, которое необходимо хранить в истории. **0** – не хранить историю паролей. Если значение отлично от **0**, то пароли, которые хранятся в истории, нельзя будет использовать при задании нового пароля.
4. В поле **Срок действия пароля** задать срок действия пароля в днях. По истечении заданного срока пользователю будет предложено задать новый пароль. **0** – срок действия пароля не ограничен.
5. В поле **Имя пользователя и пароль должны отвечать требованиям сложности** выбрать, что должно соответствовать требованиям сложности:
   a. **Нет**.
   b. **Имя пользователя и пароль**.

c. **Пароль**.

> **Внимание!**
>
> Требования:
>
> - **Имя пользователя**:
> - Должно содержать не менее 6 символов и не менее 2 цифр;
> - Не должно совпадать с общими именами: user, admin, administrator, administrator1, root, super, superuser, supervisor.
> - **Пароль** должен содержать не менее 8 символов, которые должны удовлетворять как минимум 3 требованиям для паролей менее 10 символов и минимум 2 требованиям для паролей из 10 и более символов:
> - Минимум 1 заглавная буква;
> - Минимум 2 строчные буквы;
> - Минимум 3 цифры;
> - Минимум 4 спецсимвола: **. , : ; ! ? \ | / ( ) [ ] { } + – = < > " @ ' # * $ ` % ^ & _ ~**.

6. Если необходимо запретить несколько сеансов одной учетной записи пользователя, установить флажок **Запретить несколько сеансов одной учетной записи пользователя**. Данное требование касается в том числе Web-Клиентов и мобильных Клиентов.
7. В поле **Пороговое значение блокировки** задать количество неудачных попыток аутентификации пользователя, после которых учетная запись будет заблокирована. **0** – учетная запись не будет блокироваться после неудачных попыток входа. Если значение отлично от **0**, то при создании нового пользователя ему будет дано имя **User** с случайным числом от 10000 до 99999. Его можно изменить в настройках пользователя.

> **Внимание!**
>
> После разблокировки пользователя у него будет только одна попытка аутентификации. Если она будет успешной, то счетчик количества неудачных попыток сбросится, иначе учетная запись будет снова заблокирована.

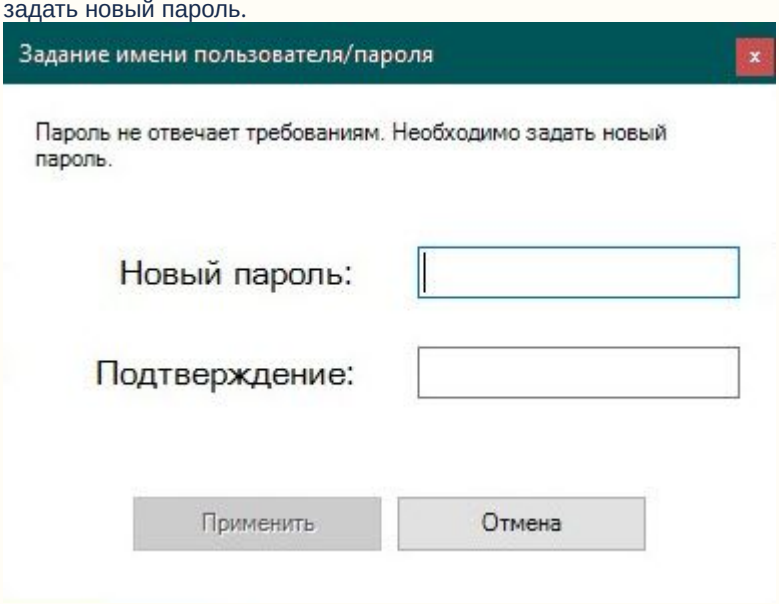
8. В поле **Продолжительность блокировки учетной записи** задать продолжительность блокировки учетных записей в минутах после неудачных попыток аутентификации. **0** – учетная запись может быть разблокирована только администратором (см. Конфигурирование локальных пользователей (see page 874), Конфигурирование пользователей LDAP (see page 878)).
9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка политики безопасности пользователей завершена.

> **Внимание!**

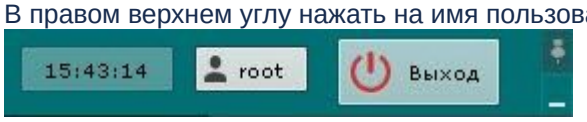
Если до применения новых параметров политики безопасности в системе были созданы учетные записи, у которых имя пользователя и пароль не удовлетворяют новым требованиям, то при первом их подключении будет предложено задать новый пароль.



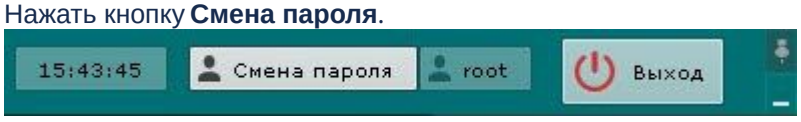
19.6.16 Смена пароля пользователя

В ПК *Интеллект X* есть возможность быстрой смены пароля пользователя. Для этого необходимо:

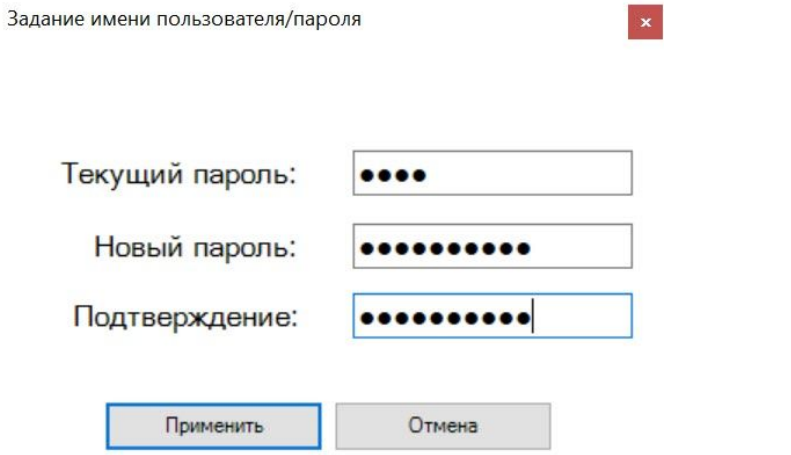
1. Перейти в интерфейс **Настройки** , нажав на кнопку  .
2. В правом верхнем углу нажать на имя пользователя.

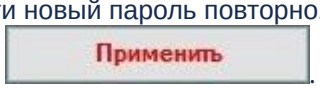


3. Нажать кнопку **Смена пароля**.



4. В поле **Текущий пароль** ввести текущий пароль пользователя.



5. В поле **Новый пароль** ввести новый пароль (см. Политика безопасности (see page 881)).
6. В поле **Подтверждение** ввести новый пароль повторно.
7. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате пароль текущего пользователя будет изменен. При следующей авторизации необходимо использовать новый пароль.

19.7 Настройка раскладок

В ПК *Интеллект X* существует возможность настройки пользовательских раскладок. Для каждого пользователя системы настраиваются свои раскладки. Для этого необходимо подключиться к любому Серверу домена под нужным пользователем и произвести настройку раскладок. Созданные для пользователя раскладки будут доступны при подключении с любого Клиента к любому Серверу в домене. Выбор раскладки для отображения и ее редактирование также осуществляется только для конкретного пользователя – у других пользователей системы изменений на экране не будет.

Примечание

При этом предусмотрена возможность делиться раскладками (см. Распространение раскладок (see page 917)). Создание, редактирование, копирование и удаление раскладок доступно пользователям тех ролей, у которых активирован компонент **Изменение раскладок** (см. Общие сведения о пользователях (see page 860)).

После настройки раскладок для пользователя, при необходимости, следует ограничить его права.

Работа с раскладками (see page 1221)

19.7.1 Создание и удаление раскладок

Создание раскладок осуществляется на основании стандартных типов раскладок. Для создания новой раскладки необходимо в контекстном меню, вызываемом нажатием кнопки  , выбрать одну из стандартных раскладок.



После этого автоматически происходит переход в режим редактирования раскладок (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)).

Примечание

Создание новой раскладки происходит также при выборе видеокамеры, которая не содержится ни на одной созданной ранее раскладке (см. Панель объектов (see page 1074), Панель поиска камер (see page 1072)).
Переход в режим редактирования при этом не происходит и данная раскладка не сохраняется в системе.

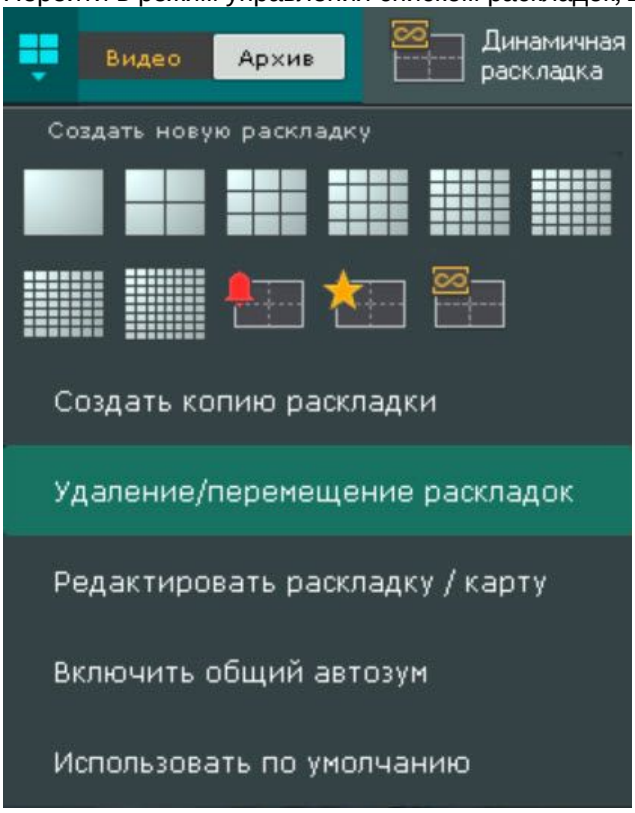
Название создаваемой раскладки формируется автоматически, изменение её имени возможно в дальнейшем (см. Изменение имени раскладки (see page 885)).

Для сохранения раскладки необходимо выйти из режима редактирования с сохранением изменений (см. Выход из режима редактирования раскладок (see page 917)).

В результате созданная раскладка будет помещена в начало списка панели раскладок. В случае выхода без сохранения изменений раскладка в системе не сохранится.

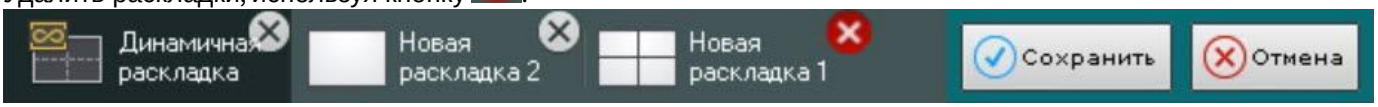
Для удаления имеющихся в системе раскладок необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти в режим управления списком раскладок, выбрав пункт меню **Удаление/перемещение раскладок**.



> **Примечание**
>
> Управление списком раскладок недоступно в режиме редактирования раскладок.

2. Удалить раскладки, используя кнопку .



3. Нажать кнопку **Сохранить**.

Произойдет выход из режима управления раскладками с сохранением изменений.

Удаление раскладок завершено.

19.7.2 Изменение имени раскладки

Для изменения имени раскладки необходимо выполнить двойной клик левой кнопкой мыши по ней и задать новое имя.



Изменение имени возможно при работе с раскладкой и в режиме управления списком раскладок.

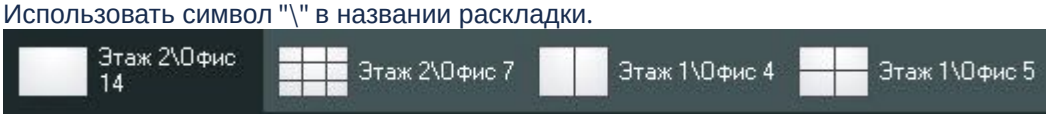
19.7.3 Группировка раскладок

> Изменение имени раскладки (see page 885)

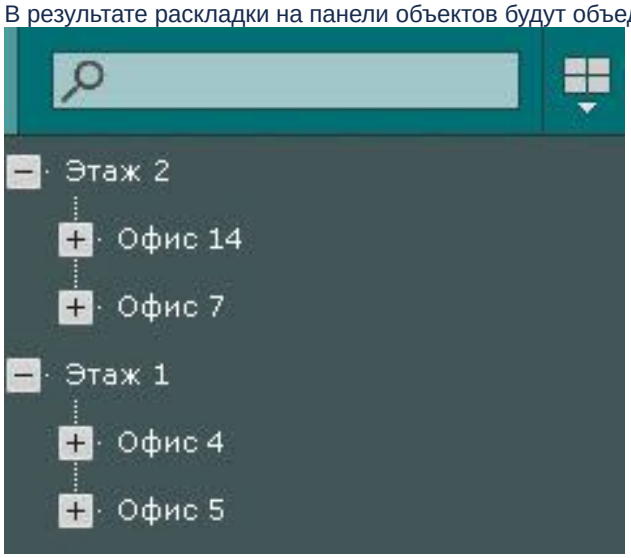
В ПК *Интеллект X* существует возможность группировки раскладок на панели объектов (см. Панель объектов (see page 1074)). Для группировки раскладок нужно:

1. Дважды кликнуть по имени раскладки.

2. Использовать символ "\" в названии раскладки.



В результате раскладки на панели объектов будут объеденины в группы.



19.7.4 Изменения порядка раскладок на панели

Для изменения порядка раскладок в списке на панели необходимо выполнить следующие действия:

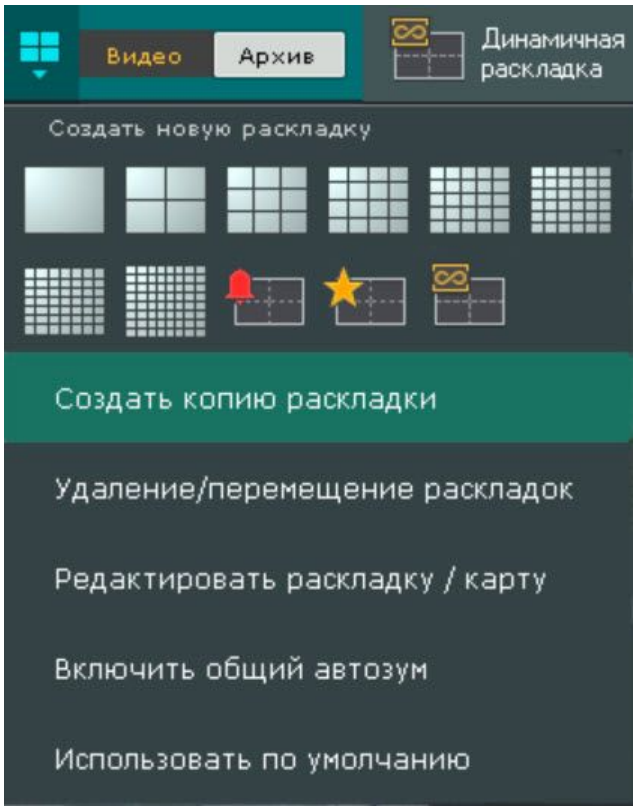
1. Перейти в режим управления списком раскладок (см. Создание и удаление раскладок (see page 884)).
2. Переместить раскладки с помощью метода Drag-and-drop[310].
3. Нажать кнопку **Сохранить**.

Изменения порядка раскладок на панели завершено.

19.7.5 Копирование раскладки

В ПК *Интеллект X* есть возможность копирования существующей раскладки. Для этого следует выделить раскладку, которую необходимо копировать, и выбрать пункт **Создать копию раскладки** контекстного меню, вызываемого нажатием кнопки  .

310 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop



После этого будет создана идентичная раскладка.

> **Примечание**
>
> Копирование раскладки недоступно в режиме редактирования раскладок.

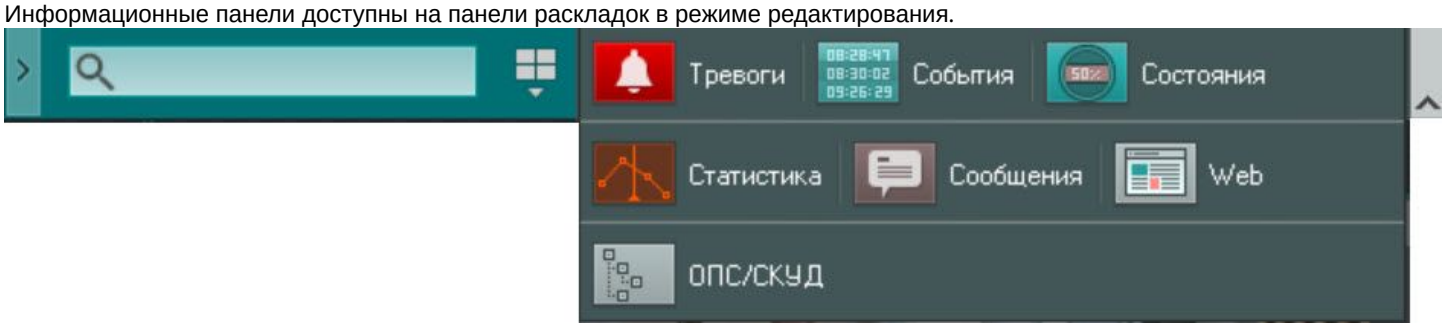
19.7.6 Редактирование раскладок

Каждая раскладка состоит из ячеек – окон, в которых могут быть размещены либо видеокамеры, либо информационные панели.

В ПК *Интеллект X* доступно 7 типов информационных панелей, которые можно добавить на раскладку:

1. Панель тревог.
2. Панель событий.
3. Панель состояния Серверов и видеокамер.
4. Панель статистики.
5. Панель сообщений.
6. Web-панель.
7. Панель оборудования.

Информационные панели доступны на панели раскладок в режиме редактирования.

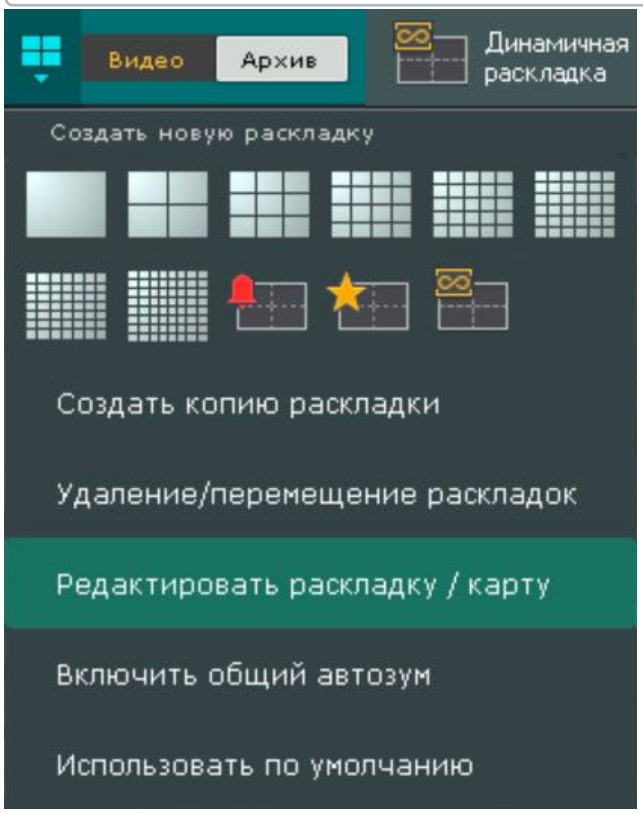


При добавлении в ячейку видеокамеры, образуется окно видеонаблюдения.

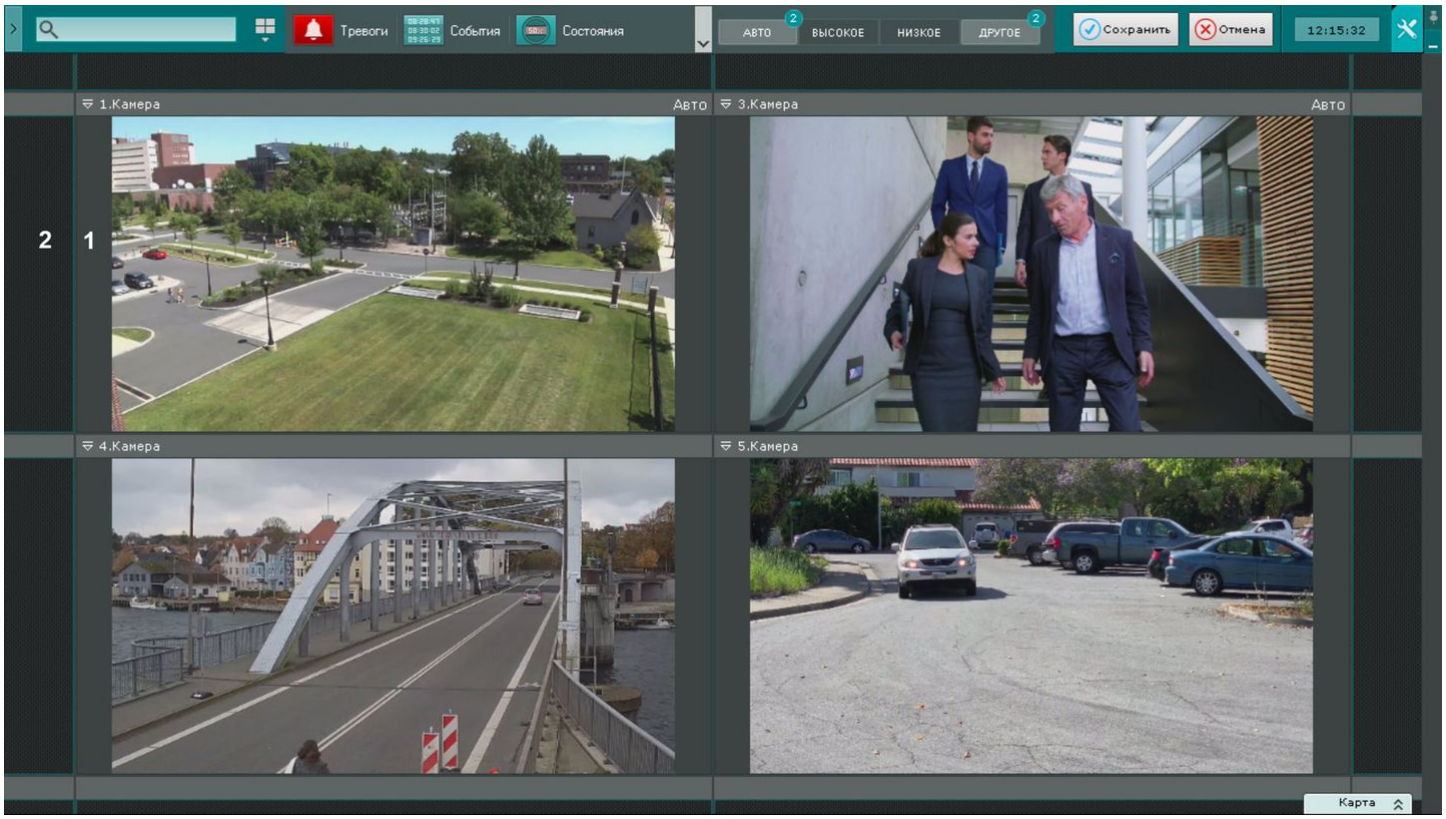
Переход в режим редактирования раскладок

Переход в режим редактирования раскладок может осуществляться либо автоматически при создании новой раскладки (см. Создание и удаление раскладок (see page 884)), либо вручную с помощью пункта **Редактировать раскладку** контекстного меню панели раскладок, вызываемого нажатием кнопки  .

> **Примечание**
>
> Для перехода в режим редактирования раскладок необходимо обладать соответствующими правами (см. Общие сведения о пользователях (see page 860)).



В режиме редактирования раскладки пространство разделено равномерной сеткой на ячейки окон видеонаблюдения (**1**).



По периметру раскладки располагаются фрагменты ячеек (**2**), представляющие собой части обычных пустых ячеек и предназначенные для их добавления в раскладку (см. Добавление новых ячеек на раскладку (see page 889)).

Выбор раскладки для редактирования

Для редактирования раскладки необходимо:

1. Перейти на раскладку, которую требуется изменить (см. Панель раскладок (see page 1071)).
2. Перейти в режим редактирования раскладок (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)).

В результате отобразится интерфейс для редактирования выбранной раскладки.

Настройка ячеек раскладки

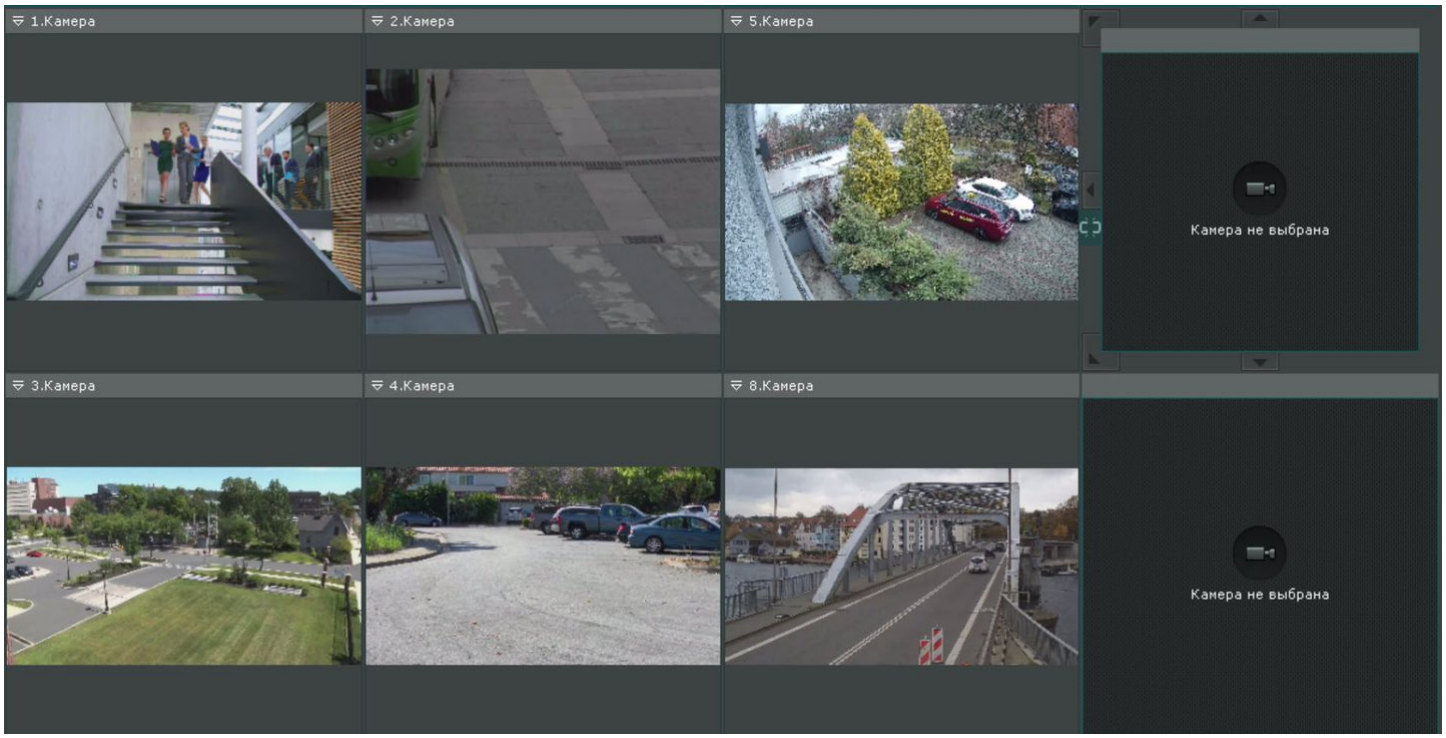
Добавление новых ячеек на раскладку

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

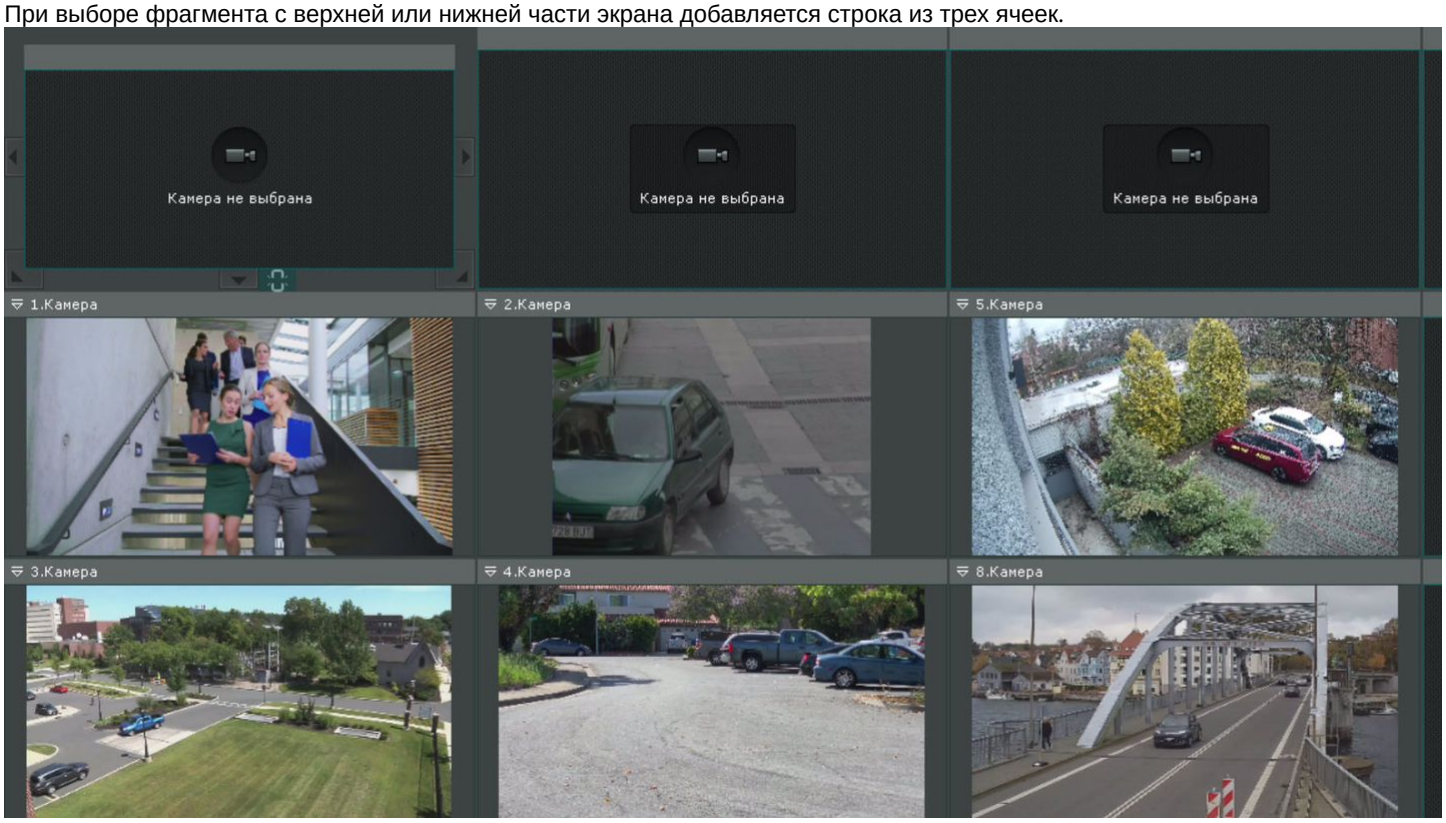
Добавление новых ячеек на раскладку осуществляется любым из трех способов:

1. Переместить не пустую ячейку во фрагмент ячейки (см. Перемещение ячеек (see page 892)).
2. Нажать левой кнопкой мыши на фрагмент ячейки и изменить ее размер (см. Изменение размеров ячеек (see page 891)).
3. Нажать левой кнопкой мыши на фрагмент ячейки и выбрать в ней видеокамеру или информационную панель (см. Добавление камер в ячейки (see page 892), Добавление информационных панелей в ячейки (see page 894)).

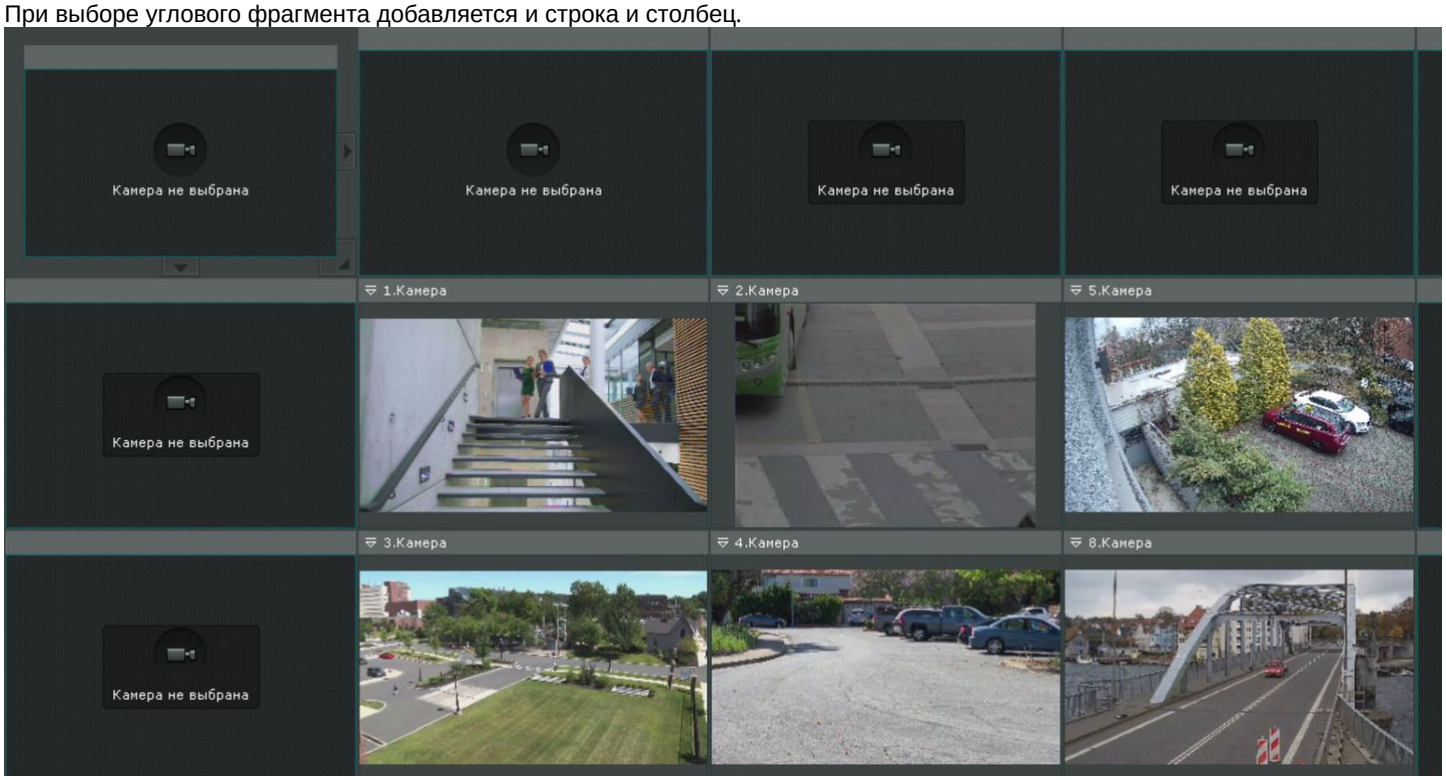
Ячейки добавляются рядами. Например, при редактировании шестикраторной (3*2) раскладки при выборе фрагмента с левой или с правой части экрана добавляется столбец из двух ячеек.



При выборе фрагмента с верхней или нижней части экрана добавляется строка из трех ячеек.



При выборе углового фрагмента добавляется и строка и столбец.

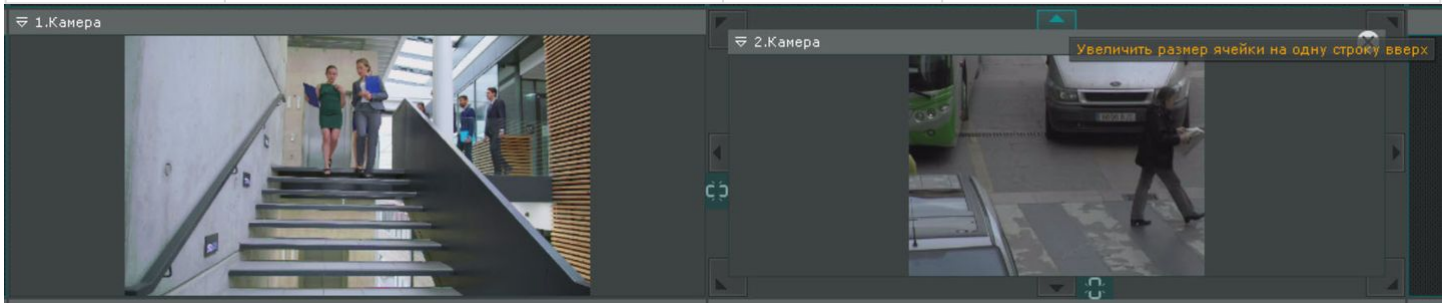


Изменение размеров ячеек

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Изменение размеров ячейки осуществляется с помощью кнопок на её границах.

Кнопка	Действие	Кнопка	Действие
	Увеличение ячейки на столбец влево и строку вверх		Увеличение ячейки на столбец вправо и строку вниз
	Увеличение ячейки на столбец влево		Увеличение ячейки на столбец вправо
	Увеличение ячейки на столбец влево и строку вниз		Увеличение ячейки на столбец вправо и строку вверх
	Увеличение ячейки на строку вниз		Увеличение ячейки на строку вверх



Также существует возможность произвольного изменения размера выделенной ячейки. Для этого следует нажать кнопку на границе ячейки и растянуть или сжать ячейку до требуемого размера. Изменение размеров ячейки осуществляется только в одном направлении. Растягивание или сжатие ячейки в двух направлениях с помощью угловых кнопок не производится.

Увеличение (уменьшение) размера одной ячейки происходит вместе с одновременным уменьшением (увеличением) размера соответствующих соседних ячеек.

Внимание!

Если при увеличении размера текущая ячейка полностью перекрыла одну или несколько соседних ячеек, то они пропадают из раскладки.
Если ячейка занимает положение в крайнем столбце или в крайней строке раскладки, то увеличение и уменьшение ее размера с использованием крайней границы невозможно, пока не будет добавлена еще одна ячейка в текущую строку или столбец.

Перемещение ячеек

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Для перемещения ячейки необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши на рамке ячейки и, удерживая её нажатой, переместить в требуемое положение.

При этом произойдет замена ячеек: на место перемещенной ячейки встанет та ячейка, место которой оказалось занято.

Если осуществляется перемещение ячейки во фрагмент ячейки, произойдет добавление новых ячеек в раскладку (см. Добавление новых ячеек на раскладку (see page 889)).

Добавление камер в ячейки

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Добавление камеры в ячейку осуществляется одним из трёх способов:

1. С помощью панели объектов.
2. С помощью панели поиска камер.
3. С помощью интерактивной карты.

Добавление камеры может быть совершено как в пустую ячейку, так и в ячейку, содержащую информационную панель или другую камеру.

Примечание

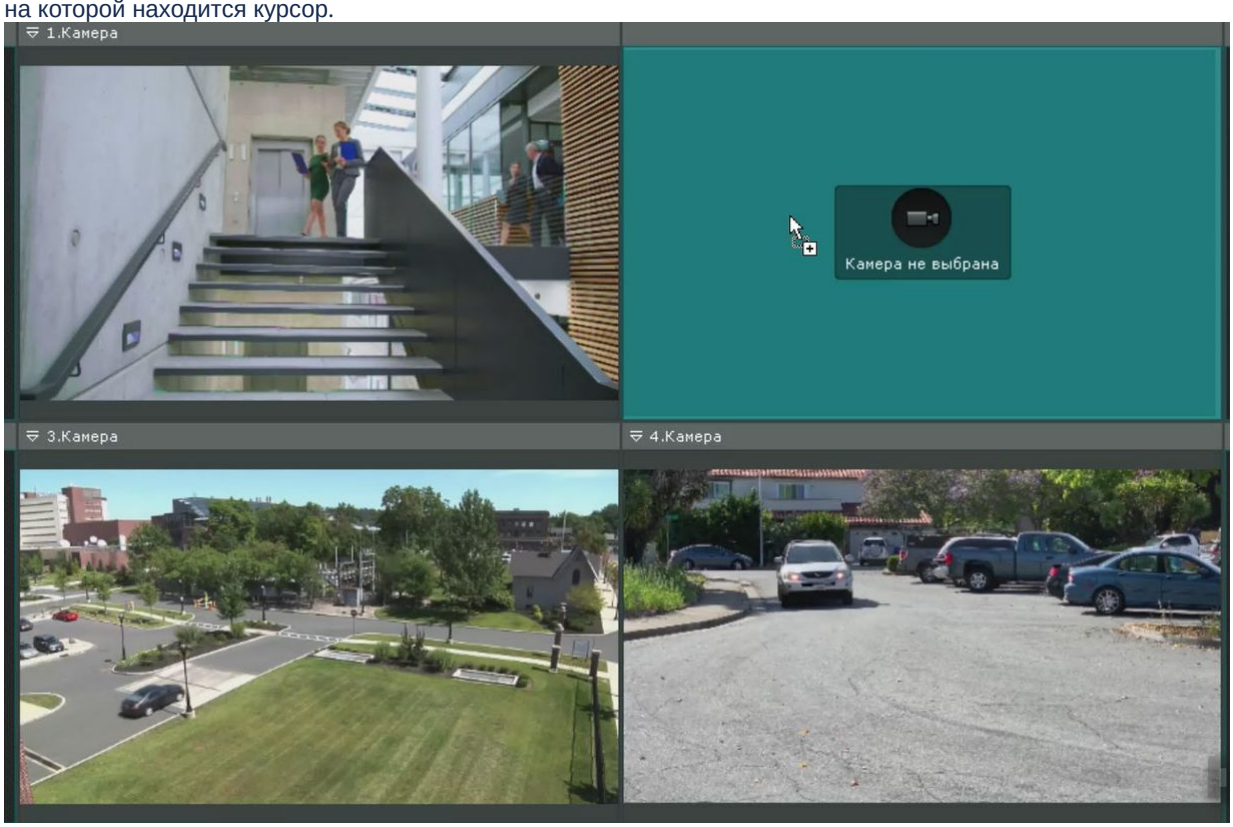
На раскладку можно добавлять камеры, принадлежащие любому домену (см. Панель поиска камер (see page 1072)).
Допускается добавление одной и той же камеры в несколько ячеек одной раскладки.

Добавление камеры с помощью панели объектов

Для добавления камеры с помощью панели объектов необходимо выполнить следующие действия:

1. Кликом мыши перевести данную ячейку в активный режим.
2. Кликнуть по камере на панели объектов (см. Панель объектов (see page 1074)).

Также камеру можно перенести в ячейку методом Drag-and-drop[311]. При переносе камеры визуально выделяется пустая ячейка, на которой находится курсор.



Для добавления нескольких камер на раскладку необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать с помощью клавиш **Ctrl** или **Shift** несколько камер на панели объектов.
2. Переместить их на раскладку методом Drag-and-drop[312].

С помощью панели объектов на раскладку также можно добавить все камеры группы или всего домена. Для этого необходимо:

1. Нажать левой кнопкой мыши на группу/домен на панели.
2. Переместить группу/домен методом Drag-and-drop[313].

> **Примечание**
>
> Отключенные в текущий момент камеры не будут добавлены на раскладку.

Добавление камеры с помощью панели камер

Для добавления камеры в ячейку необходимо выполнить одно из действий:

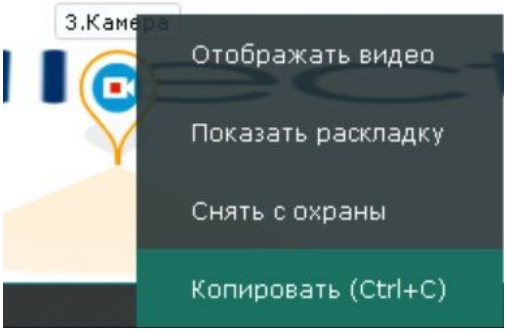
1. Кликом мыши перевести данную ячейку в активный режим и выбрать камеру из списка на панели поиска камер (см. Панель поиска камер (see page 1072)).
2. Выбрать камеру из списка на панели поиска камер и переместить ее на раскладку методом Drag-and-drop[314].

Добавление камеры с помощью интерактивной карты

Добавить камеру в ячейку можно одним из способов:

1. Выбрать иконку камеры на карте и переместить ее в ячейку методом Drag-and-drop[315] (см. Добавление камер (see page 931)).
2. В режиме реального времени кликнуть правой кнопкой мыши на иконку камеры и нажать на кнопку **Копировать**.

311 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop
312 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop
313 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop
314 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop
315 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop



Затем кликнуть по пустой ячейке или ячейке, содержащую информационную панель или другую камеру.

> **Примечание.**
>
> Изменения не сохраняются и исходная раскладка будет доступна при переключении раскладки или при следующем запуске Клиента.

Добавление информационных панелей в ячейки

> Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Добавление информационных панелей в ячейку осуществляется двумя способами:

1. Кликом мыши перевести ячейку в активный режим и выбрать информационную панель, которую необходимо добавить в данную ячейку.
2. Выбрать информационную панель указателем мыши и, не отпуская клавишу мыши, переместить курсор на ячейку раскладки, после чего отпустить клавишу.

Добавление информационной панели может быть осуществлено как в пустую ячейку, так и в ячейку, содержащую камеру или другую информационную панель.

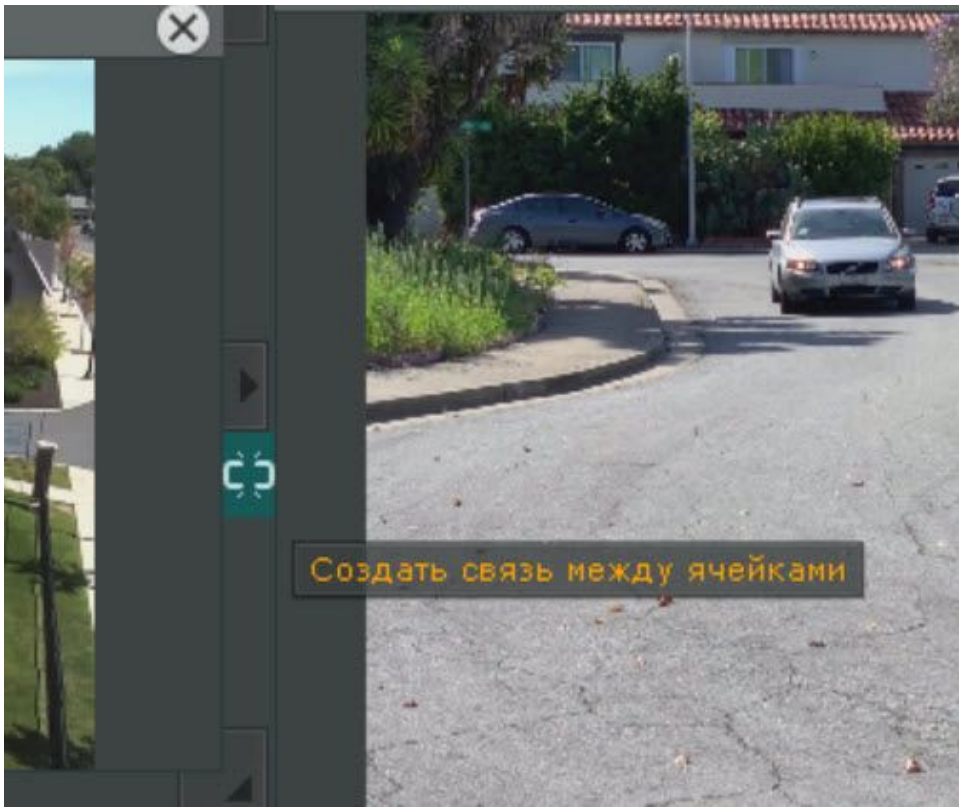
> **Примечание**
>
> Для каждой информационной панели после добавления в ячейку необходима отдельная настройка (см. Настройка информационных панелей (see page 904)).

Связи ячеек

> Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Существует возможность создавать связи между ячейками.

Для создания связи необходимо выбрать ячейку и нажать на кнопку  на границе. Для удаления связи необходимо нажать 
.



Допускаются следующие типы связей:

1. Окно видеонаблюдения с другим окном видеонаблюдения — технология FrameMerge (см. Слияние видеоизображений соседних камер (FrameMerge) (see page 895)).
2. Информационная панель с окном видеонаблюдения. Данная связь осуществляется с соседними ячейками как по горизонтали, так и по вертикали. Одну панель можно связать с несколькими камерами.
   Если окно видеонаблюдения связано с панелью событий, то возможен переход в режим архива при клике по событию на панели (см. Перевод в архив камеры, у которой связь с панелью событий (see page 1208)).
3. В некоторых частных случаях может быть осуществлена связь между информационными панелями и между пустой ячейкой и информационной панелью (см. Настройка раскладки с активными тревогами (see page 920)).

Для всех ячеек с любым типом связи изменяется логика масштабирования (см. Масштабирование окна видеонаблюдения (see page 1090)).

Слияние видеоизображений соседних камер (FrameMerge)

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

FrameMerge – технология, позволяющая объединять видеоизображения, поступающие с соседних смежных камер, в единую панораму.

Объединенное видеоизображение будет доступно:

- в реальном времени,
- в архиве,
- для экспорта.

> **Внимание!**
>
> Максимальное значение разрешения по горизонтали при экспорте составляет 8184 пикселей.

Для реализации данной возможности к камерам и видеоизображению предъявляются следующие требования:

1. Камеры должны быть расположены вплотную к друг другу.
2. В слиянии участвуют не более 3 камер по горизонтали.
3. У камер должны быть:
   a. разрешения не менее 640*480;

   b. одинаковые соотношения сторон кадра для высокого и низкого потоков;
   c. одинаковые характеристики объективов.
4. Время камер должно быть синхронизировано (например, по NTP).
5. Дрожание камер не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра.
6. Рекомендованное перекрытие видеоизображения одной камеры другой должно быть 20-25% от размеров кадра.
7. Изображения с камер должны быть выровнены по вертикали.

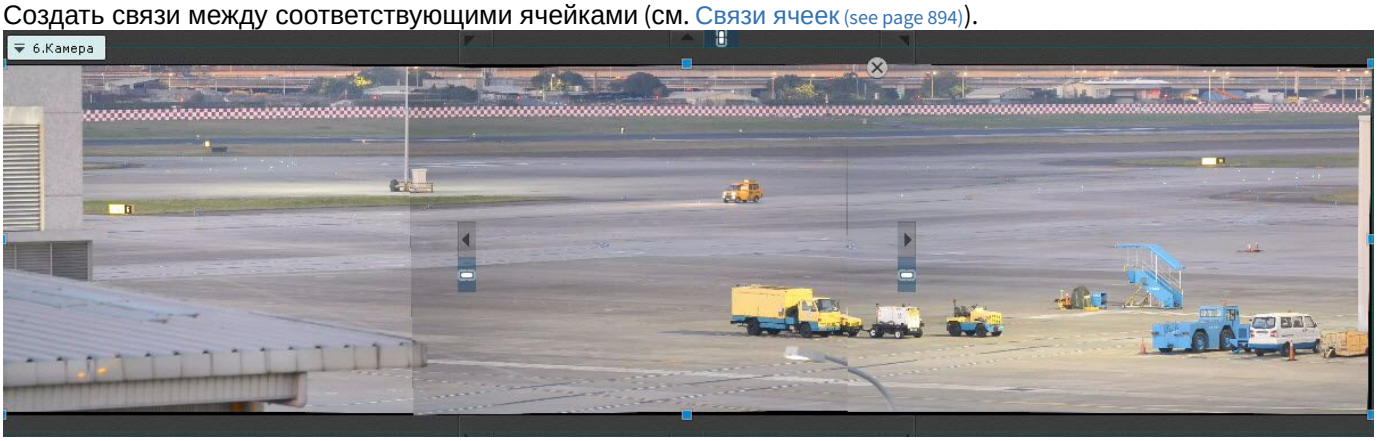
При настройке слияния должны удовлетворяться следующие требования:

1. Слияние должно осуществляться на дневном видеоизображении.
2. Освещенность должна быть достаточной для различия мелких деталей.
3. Необходимо избегать засветок видеоизображения.
4. Видеоизображения должны быть не зашумлены и не искажены артефактами алгоритмов компрессии.
5. Движущиеся объекты должны быть визуально отделимы друг от друга на видеоизображении.
6. В зонах перекрытия должны быть общие объекты.

> **Внимание!**
>
> Если зоны перекрытия пустые, т.е. содержат однотонное изображение (например, небо), то слияние невозможно.

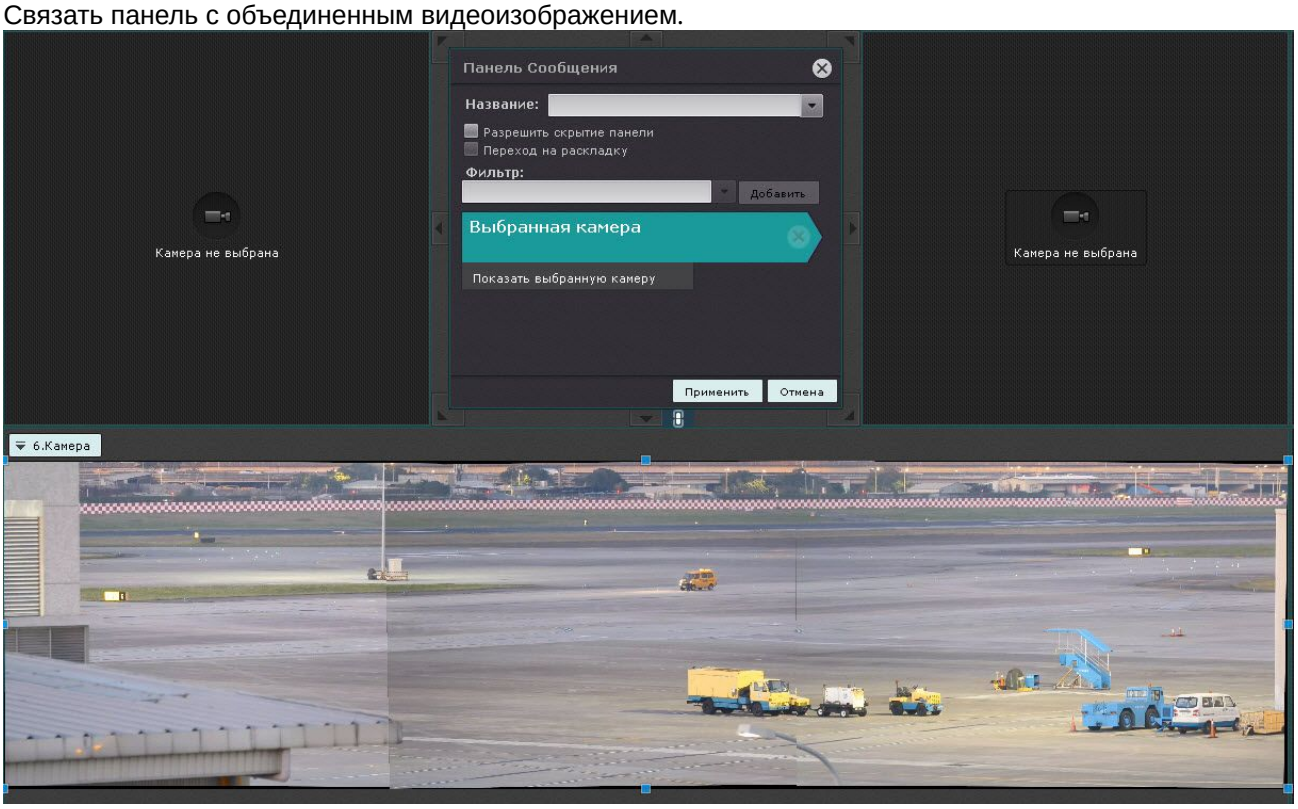
Для настройки слияния необходимо:

1. Расположить камеры на раскладке по горизонтали.
2. Создать связи между соответствующими ячейками (см. Связи ячеек (see page 894)).



3. Если требуется в отдельном окне отображать выделенную область объединенного видеоизображения, то необходимо:
   a. Добавить на раскладку панель сообщений (см. Настройка панели сообщений (see page 910)).
   b. Настроить панель для отображения выбранной камеры.

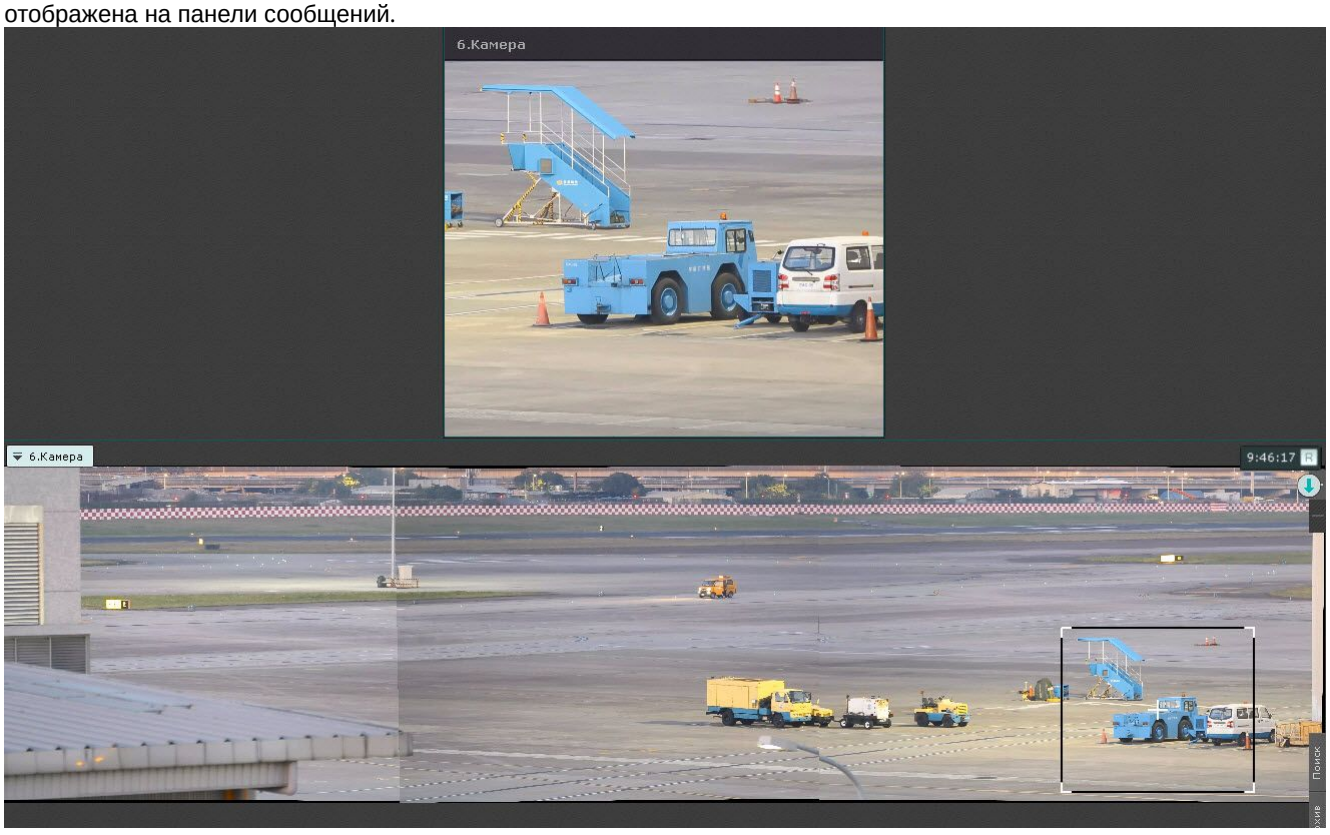
c. Связать панель с объединенным видеоизображением.



4. Сохранить раскладку.

При создании слияния произойдет автоматический поиск подходящих точек для сопоставления на кадрах от смежных камер для последующего наложения на единую поверхность объединенного кадра.

Объединенное видеоизображение будет расположено в одном окне видеонаблюдения. При выделении на видеоизображении какой-либо области (по аналогии с функцией Areazoom, см. Управление с использованием функции Areazoom (see page 1123)) она будет отображена на панели сообщений.



Внимание!

После создания слияния положение и ориентация камер должны оставаться неизменными.
При изменении положения любой из камер необходимо повторно выполнить настройку слияния.

Очистка ячеек

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Для удаления информационной панели или камеры из ячейки необходимо нажать на кнопку в правом верхнем углу.

Если после очистки ячейки в ряду или строке не остается заполненных ячеек, то с раскладки удаляется весь ряд и/или строка ячеек.

Настройка окон видеонаблюдения

Выбор режима видеонаблюдения по умолчанию для камеры

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

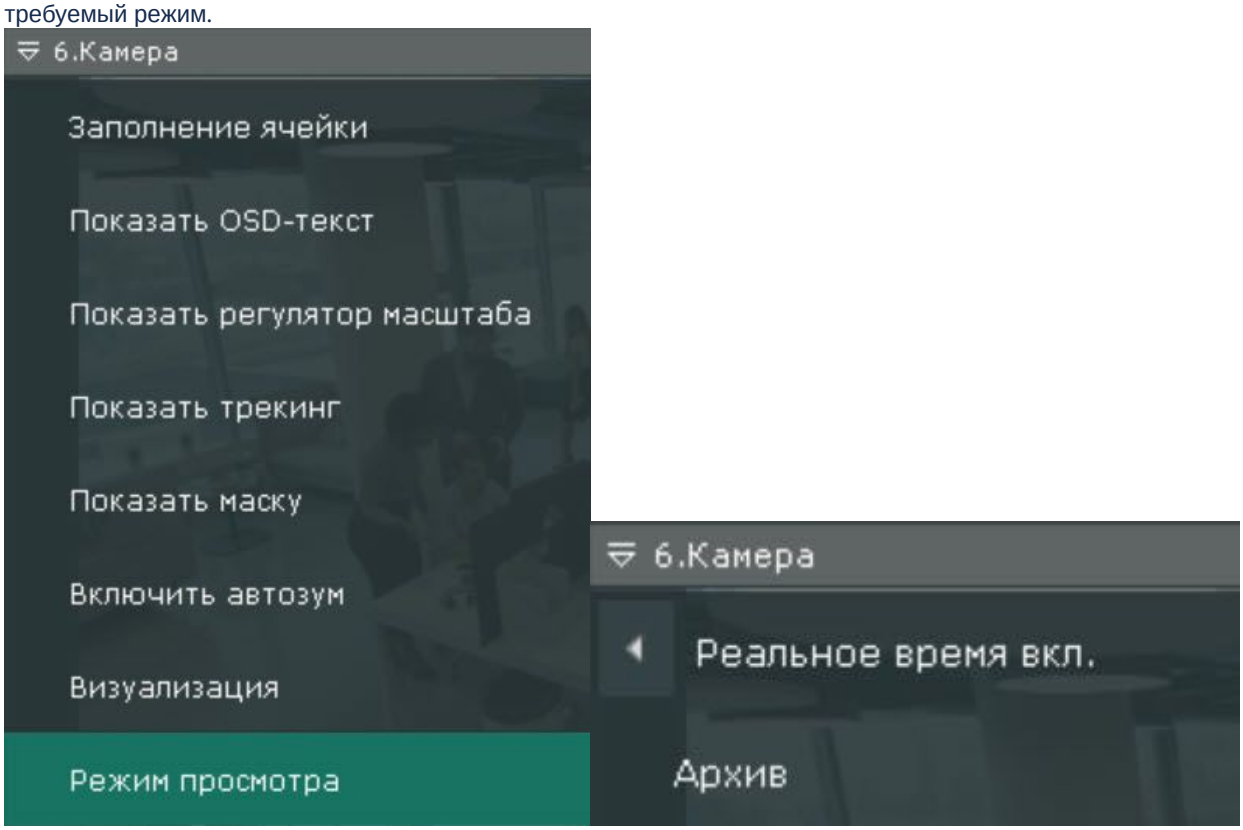
По умолчанию при переходе на раскладку все камеры находятся в режиме реального времени.

Существует возможность выбирать режим видеонаблюдения по умолчанию для каждой камеры: режим реального времени или режим архива.

Примечание

Данная функция недоступна, если камера не привязана к архиву.

Для этого необходимо выбрать пункт **Режим просмотра** контекстного меню окна видеонаблюдения и далее выбрать требуемый режим.

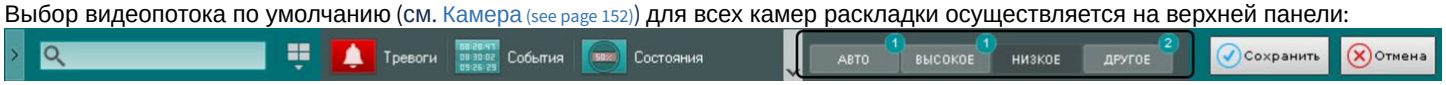


Если был выбран режим **Архив**, то при переходе на данную раскладку эта камера будет сразу находиться в режиме архива.

Выбор видеопотока по умолчанию для всех камер раскладки

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

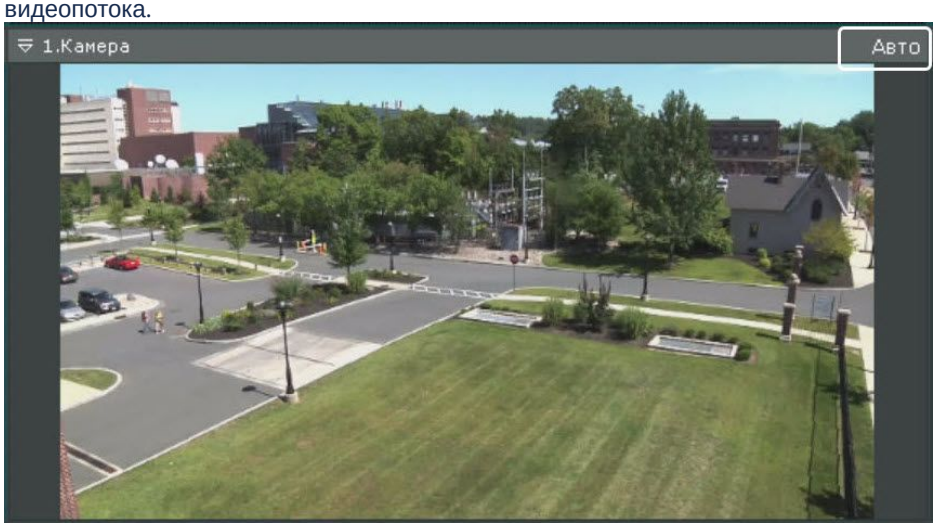
Выбор видеопотока по умолчанию (см. Камера (see page 152)) для всех камер раскладки осуществляется на верхней панели:



При переходе в режим редактирования раскладки на верхней панели будут отображаться кнопки выбора качества видеопотока. Над каждой кнопкой отображается количество камер с выбранным качеством видеопотока.

При нажатии на кнопки происходит переключение всех многопоточных камер на выбранное качество видеопотока за исключением качества **Другое** (см. Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream) (see page 1109)).

Также в режиме редактирования в правом верхнем углу окна видеонаблюдения отображается выбранное качества видеопотока.



Примечание.

Информация о качестве видеопотока в окне видеонаблюдения отображается только для многопоточных камер.

Выбор функций видеонаблюдения по умолчанию в окне видеонаблюдения

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Функции выбора качества видеопотока, трекинга объектов, автозума, настройки видеоизображения (обработка и поворот), а также режим отображения fish-eye камеры могут быть установлены по умолчанию для окна видеонаблюдения.

В этом случае указанные функции будут активированы автоматически при переходе на раскладку.

Для установки функции по умолчанию необходимо активировать её (см. Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (see page 1109), Трекинг объектов (see page 1098), Автозум (see page 1112), Обработка видеоизображения (see page 1093), Поворот видеоизображения (see page 1096), Выбор режима просмотра видеоизображения с fish-eye камер (see page 1197)) в режиме редактирования и выйти из него с сохранением изменений.

Перемещение иконок датчика и реле в окне видеонаблюдения

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Существует возможность перемещать иконки датчика и реле в окне видеонаблюдения.

Для это необходимо нажать левой кнопкой мыши на иконку датчика или реле и, не отпуская её, переместить курсор в ту точку окна видеонаблюдения, где следует разместить иконку.

Настройка цифрового зума по умолчанию (функция Fit screen)

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

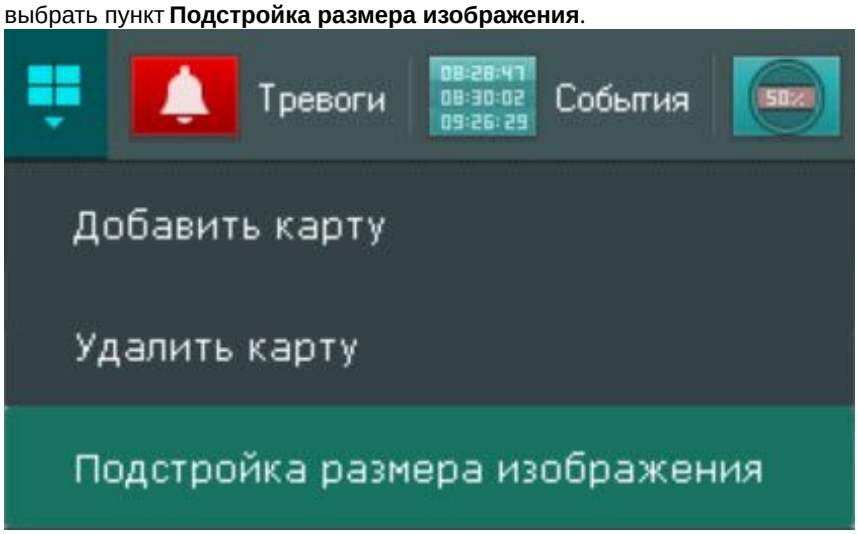
Функция Fit screen позволяет по умолчанию отображать окна видеонаблюдения на раскладке таким образом, что они будут занимать всю доступную для отображения область экрана. При этом рассчитывается и используется минимальный шаг цифрового зума, при котором осуществляется заполнение окнами видеонаблюдения доступной области экрана.

Для включения функции Fit screen для конкретного окна видеонаблюдения необходимо отобразить в нем шкалу цифрового увеличения (см. Цифровое увеличение видеоизображения (see page 1091)), нажать на ней кнопку  и выйти из режима редактирования с сохранением изменений.

Примечание

Для отключения функции Fit screen необходимо повторно нажать на кнопку  .

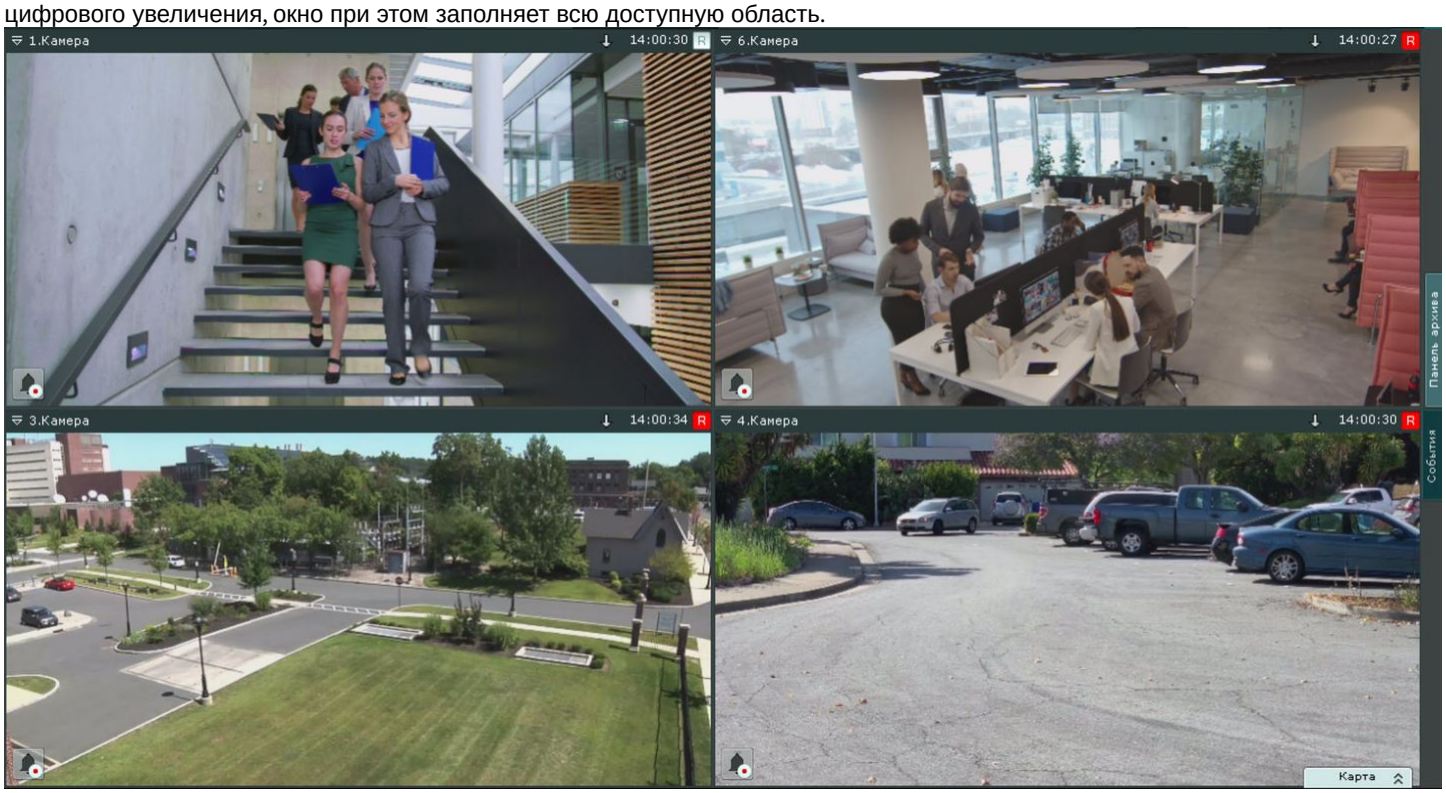
Для включения функции Fit screen для всех окон видеонаблюдения на раскладке необходимо открыть контекстное меню и выбрать пункт **Подстройка размера изображения**.



Примечание

Для отключения глобальной функции Fit screen необходимо повторно выбрать пункт **Подстройка размера изображения**.

Теперь при переходе на данную раскладку, видеоизображение будет отображаться на рассчитанном минимальном шаге цифрового увеличения, окно при этом заполняет всю доступную область.

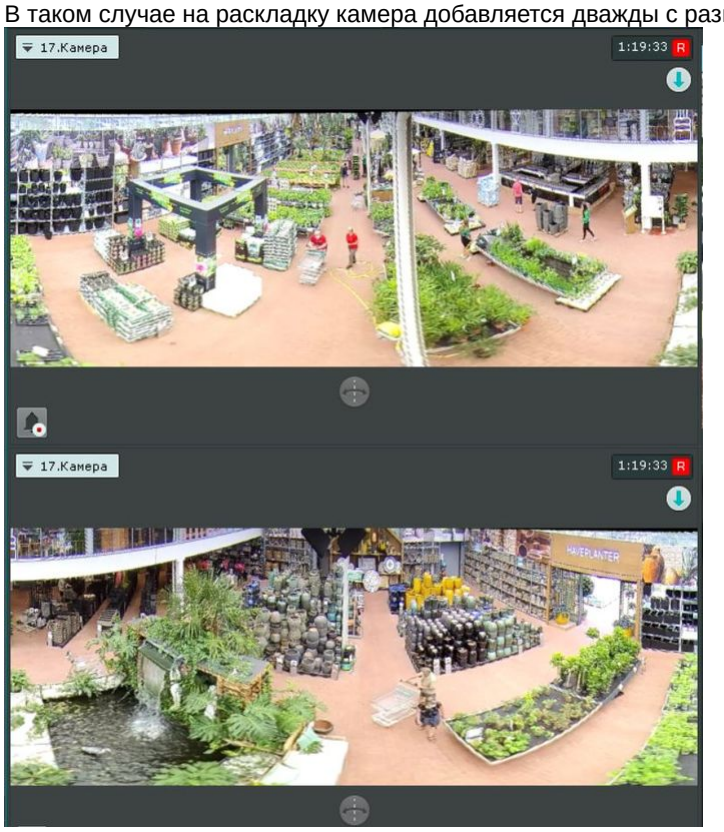


Настройка угла поворота камер с объективом Immervision в формате отображения Панорама 180 градусов

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Существует возможность задать угол поворота fisheye-камер в формате отображения Панорама 180° при переходе на раскладку.

Данная возможность используется при необходимости отображать на раскладке всю наблюдаемую область (2 области по 180°). В таком случае на раскладку камера добавляется дважды с разными углами просмотра.



Для задания угла просмотра используется кнопка  (см. Панорама 180 градусов (see page 1199)).

Настройка отображения датчика уровня воды

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Если у камеры создан детектор уровня воды (см. Настройка детектора уровня воды (see page 715)), то в окне видеонаблюдения будет автоматически отображаться датчик уровня воды.

К датчику можно добавить числовое значение уровня воды в данный момент. Для этого необходимо:

1. В текстовом поле ввести "{0.00}" и дополнительный текст при необходимости. Например, "Уровень воды: {0.00}".

   Примечание.

   Если указать "{0.00}", то будет отображаться дробное число с 2 знаками после точки (см. Отображение количества детектируемых объектов (see page 350)).

2. Для настройки шрифта необходимо нажать на кнопку .



3. С помощью кнопок изменить масштаб текста и датчика.
4. Переместить датчик в необходимое место по аналогии с другими объектами (см. Перемещение иконок датчика и реле в окне видеонаблюдения (see page 899)).

После сохранения раскладки в окне видеонаблюдения будет отображаться необходимая информация.



Добавление ссылок в окно видеонаблюдения на другие камеры

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Существует возможность добавить ссылки в окно видеонаблюдения на другие камеры. При нажатии на такую ссылку пройдет переход к соответствующей камере (см. Переход к другой камере по ссылке в окне видеонаблюдения (see page 1108)).

Для добавления ссылки необходимо:

1. Удерживая нажатой клавишу Ctrl на клавиатуре, захватить левой кнопкой мыши камеру на панели объектов (см. Панель объектов (see page 1074)) и переместить её в окно видеонаблюдения.

   Ссылка будет добавлена в окно в виде изображения .
2. Для поворота изображения необходимо использовать кнопку . Каждое нажатие поворачивает изображение на 45 градусов.

   Примечание

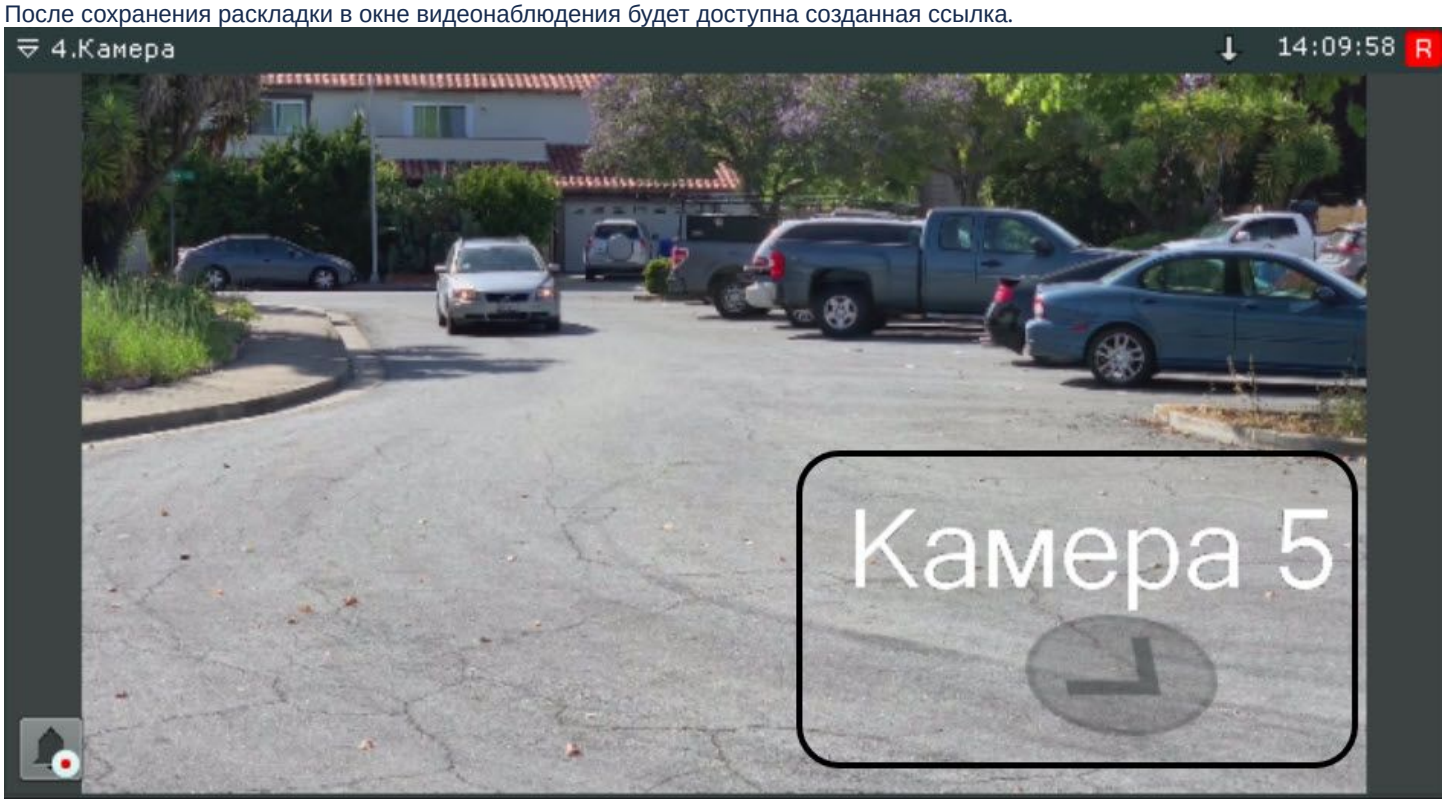
   Если к ссылке добавлен текст (п. 3), то изображение пропадает после поворота на 360 градусов и для перехода к другой камере будет использоваться только текст.

   Для того чтобы изображение вновь появилось, необходимо нажать на кнопку .

> **Примечание**
>
> Для удаления ссылки необходимо нажать на кнопку .

3. При необходимости к ссылке можно добавить текст в текстовом поле. Для настройки шрифта необходимо нажать на кнопку .
4. С помощью кнопок изменить масштаб текста и изображения.
5. Переместить ссылку в необходимое место кадра по аналогии с другими объектами (см. Перемещение иконок датчика и реле в окне видеонаблюдения (see page 899)).

После сохранения раскладки в окне видеонаблюдения будет доступна созданная ссылка.

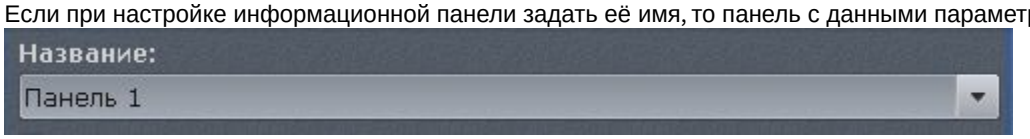


Настройка информационных панелей

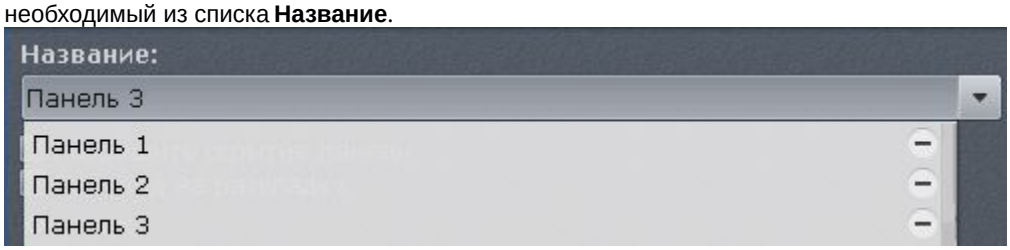
Настройка шаблонов информационных панелей

> Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Если при настройке информационной панели задать её имя, то панель с данными параметрами сохранится как шаблон.



В том случае, если название панели не было задано (это не обязательное условие), шаблон панели с данными параметрами не сохранится и не будет доступен при создании новых панелей.
При настройке новой информационной панели можно воспользоваться предыдущими шаблонами данного типа панели, выбрав необходимый из списка **Название**.



При этом, если сохранить новую информационную панель с таким же именем, то параметры шаблона обновляются, и все

информационные панели, использующий данный шаблон, также обновляются.

Для удаления шаблона необходимо нажать кнопку напротив необходимого шаблона в списке **Название**. Параметры панелей, использующих удаленный шаблон, сохраняются, а названия данных панелей сбрасываются.

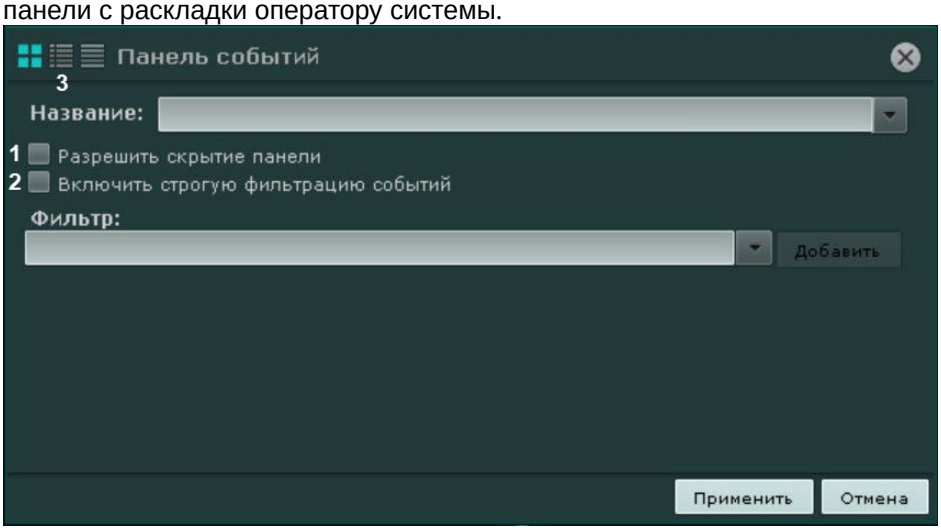
Настройка панели событий

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Панель событий предназначена для отображения некоторых или всех событий системы.

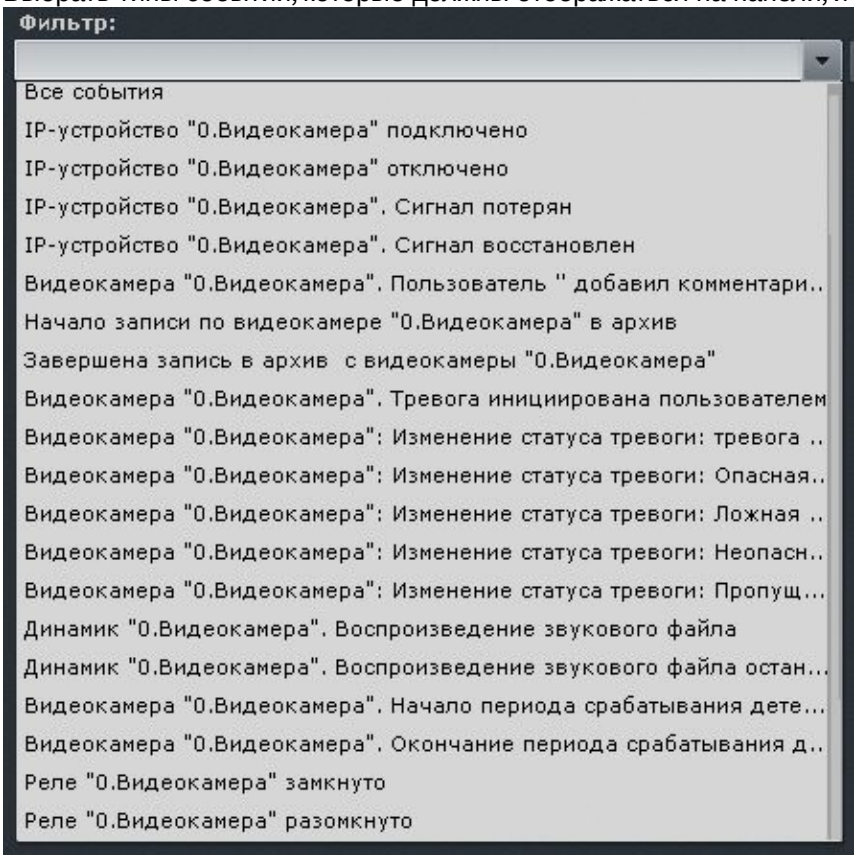
Для настройки панели событий необходимо выполнить следующие действия:

1. Добавить панель на раскладку (см. Добавление информационных панелей в ячейки (see page 894)).
2. В правом верхнем углу панели нажать кнопку .
3. Установить флажок **Разрешить скрытие панели** (**1**), если необходимо предоставлять возможность скрытия панели с раскладки оператору системы.



4. По умолчанию некоторые события на панели могут дублироваться событиями аудита. Если события аудита не требуется отображать на панели, установить флажок **Включить строгую фильтрацию событий** (**2**).

5. Выбрать типы событий, которые должны отображаться на панели, и нажать кнопку **Добавить**.



Для добавления событий одного типа от разных устройств необходимо ввести текст данного события в поле **Фильтр**. После этого в списке будут доступны события только заданного типа. Для возврата к полному списку событий необходимо выбрать любое событие и очистить строку фильтра.

> **Примечание**
>
> Для удаления добавленного типа события необходимо нажать кнопку  .

Если не был выбран ни один тип событий, то на данной панели будут отображаться все события системы.

> **Примечание**
>
> - В фильтр также можно добавить произвольный текст. Например, добавив фильтр **Сигнал потерян**, на панели события будут отображаться данные события от всех устройств системы.
> - Для отображения сработок детектора лиц рекомендуется выбирать 2 события: **Срабатывание детектора "Появилось лицо"** и **Уточняющее срабатывание детектора "Появилось лицо"**.

6. Выбрать вид отображения информации на панели событий по умолчанию (см. Варианты отображения информации на панели событий (see page 1206)): первый кадр события и его время, первый кадр и текстовая информация, только текстовая информация (**3**).
7. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

Настройка панели событий завершена.

Настройка панели состояния

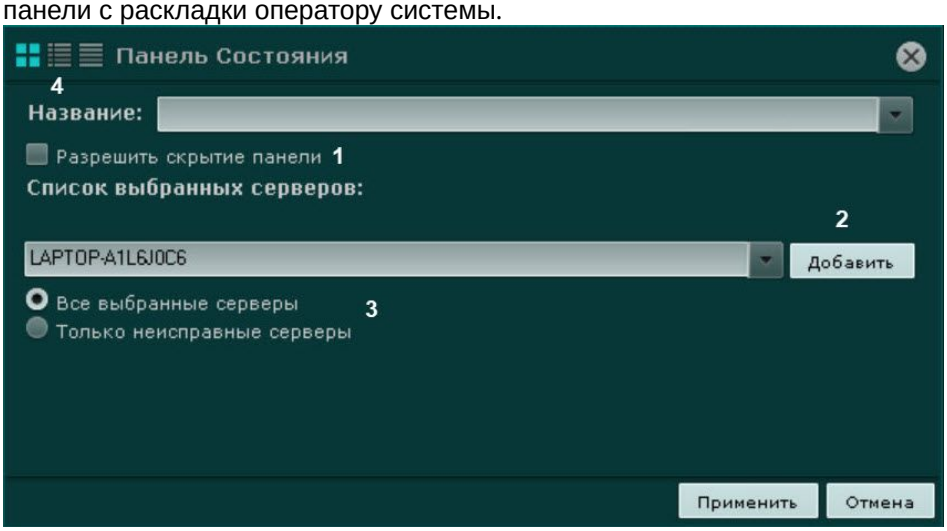
> Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Панель состояния служит для отображения состояния выбранных Серверов системы и подключенных к ним видеокамер.

Для настройки панели состояния необходимо выполнить следующие действия:

1. Добавить панель на раскладку (см. Добавление информационных панелей в ячейки (see page 894)).
2. В правом верхнем углу панели нажать кнопку  .

3. Установить флажок **Разрешить скрытие панели** (**1**), если необходимо предоставлять возможность скрытия панели с раскладки оператору системы.



4. Добавить Серверы, состояние которых требуется отслеживать. Для этого необходимо выбрать в списке один Сервер или все Серверы домена (пункт **Все выбранные серверы**) и нажать кнопку **Добавить** (**2**).

> **Примечание**
>
> Для удаления выбранного Сервера необходимо нажать кнопку .

5. Если необходимо отображать состояние только неисправных Серверов из числа выбранных, выбрать значение **Только неисправные Серверы** (**3**).
   Неисправным считается тот Сервер, для которого выполняется хотя бы одно из ниже перечисленных условий:
   a. хотя бы один из параметров (процессор, жесткий диск или сетевое соединение) находится в критическом состоянии;
   b. отсутствует соединение с данным Сервером;
   c. хотя бы одна видеокамера данного Сервера находится в критическом состоянии.

> **Примечание**
>
> Информация об оценке состояния параметров Серверов и видеокамер приведена в разделе Работа с панелью состояния (see page 1208).

6. Выбрать вид отображения информации на панели состояния по умолчанию (см. Работа с панелью состояния (see page 1208)): в виде диаграммы, в виде диаграммы и текстовой информации, в табличном виде (**4**).
7. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

Настройка панели состояния завершена.

Настройка панели статистики

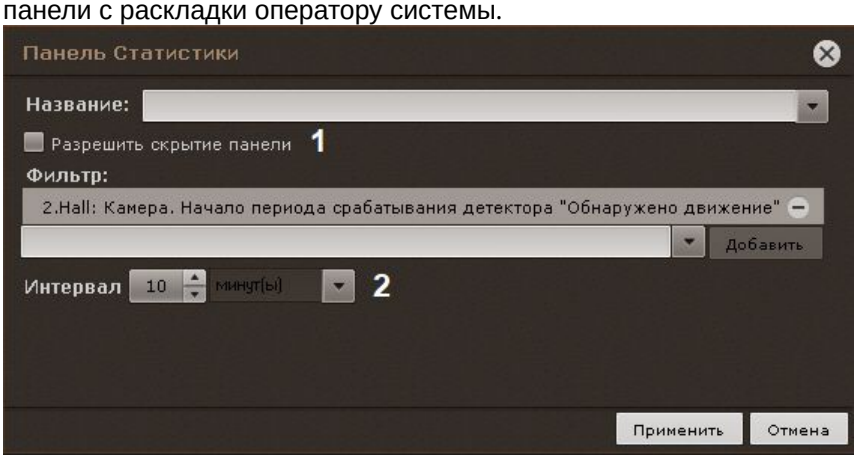
Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Панель статистики предназначена для отображения информации о количестве событий выбранного типа (одного или нескольких) в виде числового значения и графика.

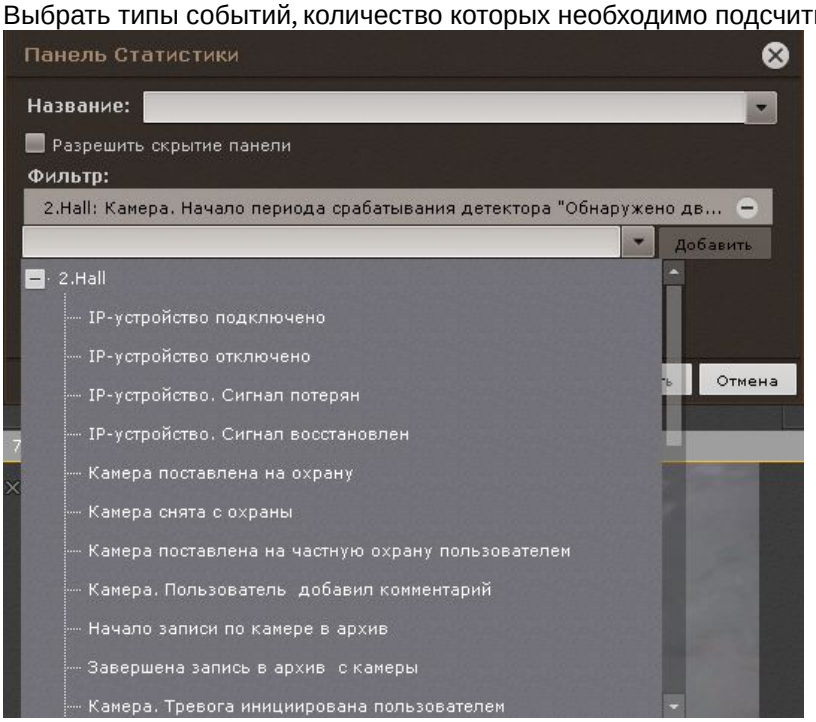
Для настройки панели статистики необходимо выполнить следующие действия:

1. Добавить панель на раскладку (см. Добавление информационных панелей в ячейки (see page 894)).
2. В правом верхнем углу панели нажать кнопку .

3. Установить флажок **Разрешить скрытие панели** (**1**), если необходимо предоставлять возможность скрытия панели с раскладки оператору системы.



4. Выбрать типы событий, количество которых необходимо подсчитывать, и нажать кнопку **Добавить**.



Для добавления событий одного типа от разных устройств необходимо ввести текст данного события в поле **Фильтр**. После этого в списке будут доступны события только заданного типа. Для возврата к полному списку событий необходимо выбрать любое событие и очистить строку фильтра.

> **Примечание**
>
> Для удаления добавленного типа события необходимо нажать кнопку

Если не был выбран ни один тип событий, то будет выполняться подсчет всех событий системы.

5. Установить период отображения статистических данных на графике (**2**).
6. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

Настройка панели статистики завершена.

Настройка Web-панели

> Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

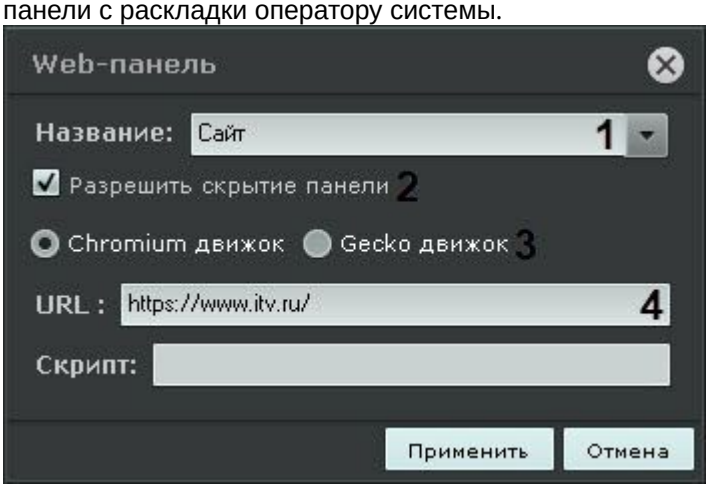
Web-панель предназначена для отображения определенной Web-страницы на раскладке.

Примечание

Отображение Web-страницы в интерфейсе ПК *Интеллект X* производится с помощью инструментов браузера Chromium или Gecko.

Для настройки Web-панели необходимо:

1. Добавить панель на раскладку (см. Добавление информационных панелей в ячейки (see page 894)).
2. В правом верхнем углу панели нажать кнопку  .
3. Ввести или выбрать из списка название Web-панели (**1**).
4. Установить флажок **Разрешить скрытие панели** (**2**), если необходимо предоставлять возможность скрытия панели с раскладки оператору системы.



5. Выбрать движок вывода Web-страниц, который будет использоваться: Chromium или Gecko (**3**).
6. В поле **URL** ввести адрес страницы, которую необходимо отобразить (**4**).

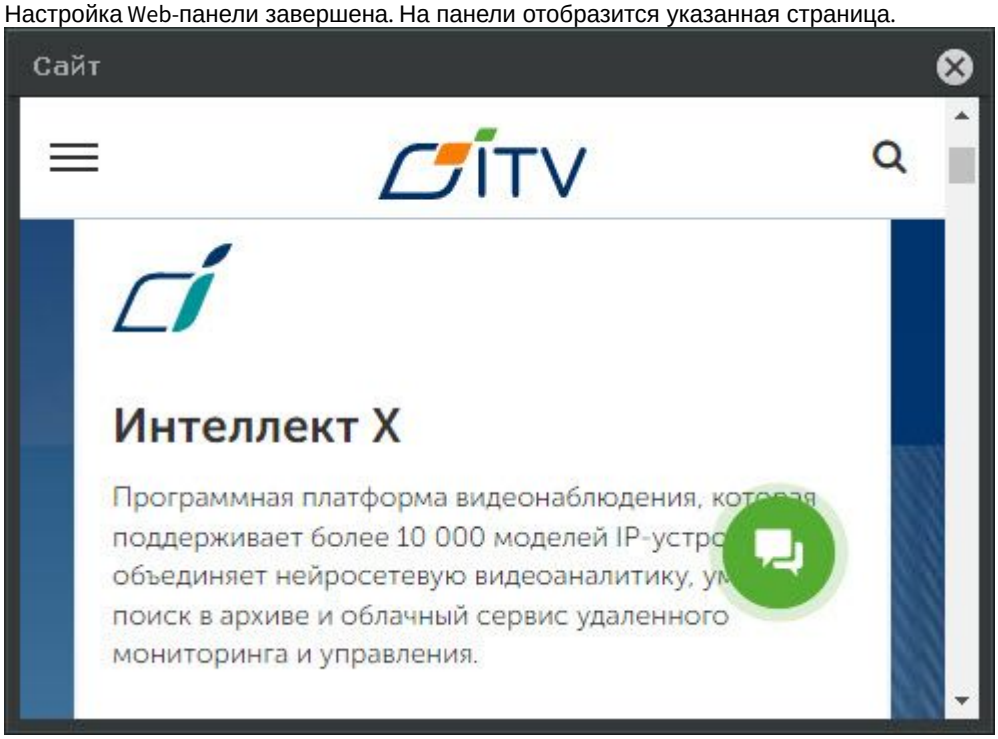
Примечание

Адрес может быть задан в одном из следующих форматов:

- http://www.site.com
- http://site.com
- https://www.site.com
- https://site.com
- www.site.com
- site.com
- [IP-адрес]
- [IP-адрес]:[порт]
- http://[IP-адрес]
- http://[IP-адрес]:[порт]

7. Для сохранения изменений нажать кнопку **Применить**. Для отмены изменений нажать кнопку **Отмена**.

Настройка Web-панели завершена. На панели отобразится указанная страница.



Настройка панели сообщений

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

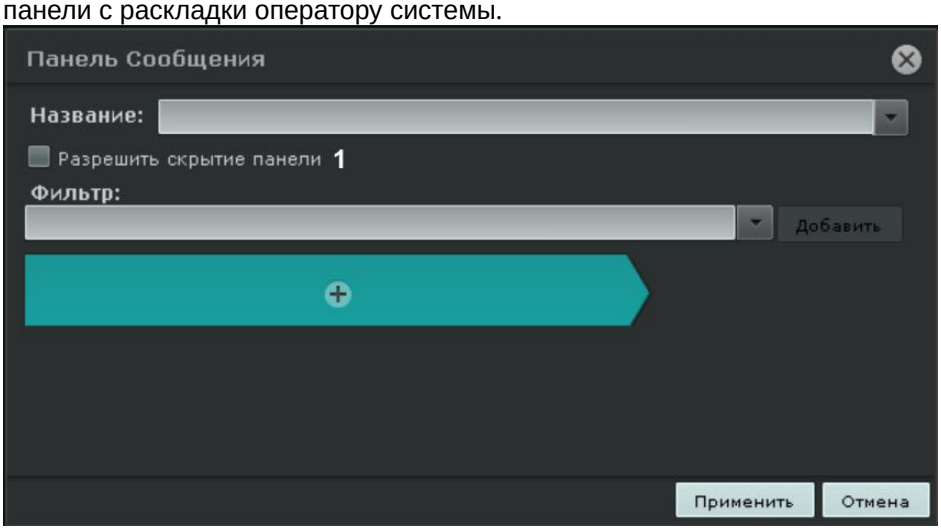
Панель сообщений предназначена для отображения информации о выбранных событиях и возможности быстрой реакции на них посредством ручного запуска макрокоманд.

Кроме того, на панели может отображаться:

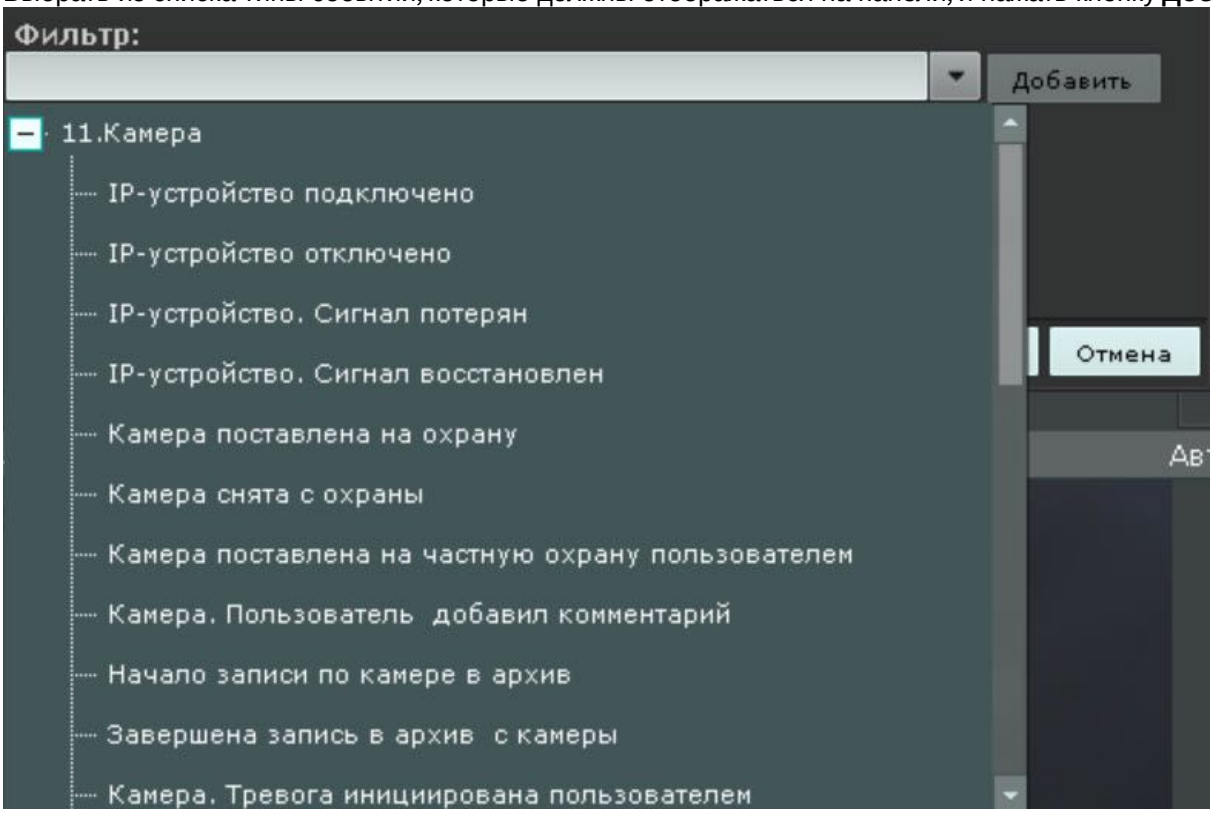
- видеоизображение выбранной видеокамеры на раскладке;
- видеоизображение резервной видеокамеры для выбранной видеокамеры на раскладке;
- видеоизображение резервной видеокамеры для связанной с панелью видеокамеры;
- тревожное событие с выбранной или связанной видеокамеры;
- статичное изображение.

Для настройки панели сообщений необходимо выполнить следующие действия:

1. Добавить панель на раскладку (см. Добавление информационных панелей в ячейки (see page 894)).
2. В правом верхнем углу панели нажать кнопку  .
3. Установить флажок **Разрешить скрытие панели** (**1**), если необходимо предоставлять возможность скрытия панели с раскладки оператору системы.



4. Выбрать из списка типы событий, которые должны отображаться на панели, и нажать кнопку **Добавить**.



Для добавления событий одного типа от разных устройств необходимо ввести текст данного события в поле **Фильтр**. После этого в списке будут доступны события только заданного типа. Для возврата к полному списку событий необходимо выбрать любое событие и очистить строку фильтра.

> **Примечание**
>
> Для удаления добавленного типа события необходимо нажать кнопку  .

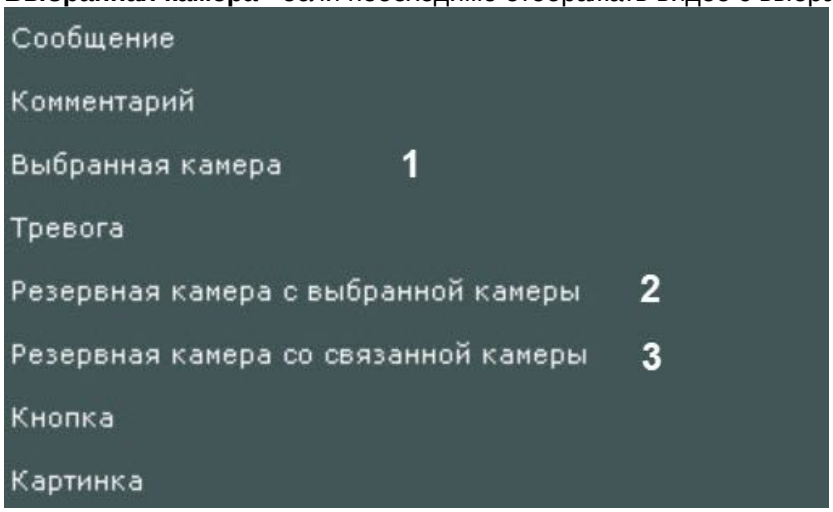
> **Примечание**
>
> Если панель будет использоваться для отображения видеоизображения, то фильтр событий задавать не требуется.

Если не был выбран ни один типа событий, то на данной панели будут отображаться все события системы.

5. Настроить интерфейс панели:

   a. Если панель необходимо использовать для отображения видеоизображения, то нажать кнопку  и выбрать соответсвующий пункт. Другие элементы панели сообщений в этом случае добавить нельзя.

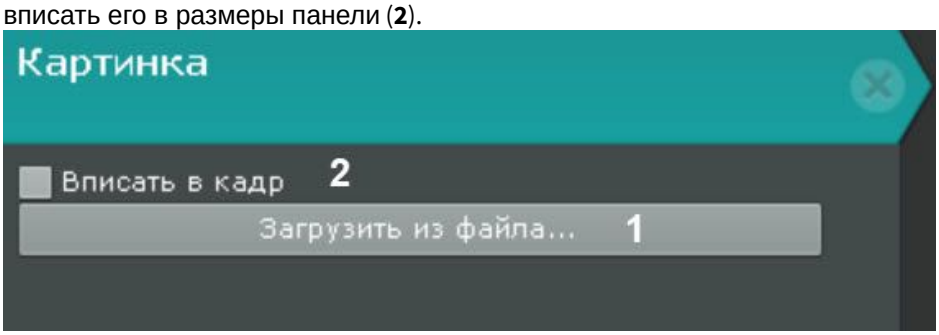
i. **Выбранная камера** – если необходимо отображать видео с выбранной видеокамеры (**1**).



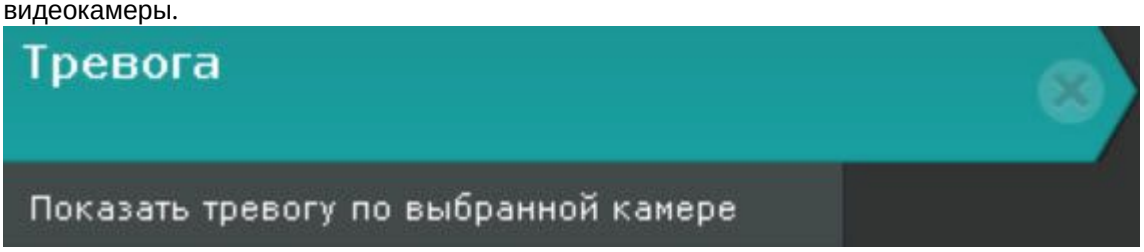
ii. **Резервная камера с выбранной камеры** – если необходимо отображать видео резервной камеры с выбранной камеры (**2**).

iii. **Резервная камера со связанной камеры** – если необходимо отображать видео резервной камеры со связанной камеры (**3**). В этом случае панель должна быть связана с каким-либо окном видеонаблюдения (см. Связи ячеек (see page 894)).

b. Если на панели необходимо отображать статичное изображение, выбрать элемент **Картинка**. Далее следует выбрать необходимое изображение в формате jpeg, png или bmp (**1**) и при необходимости вписать его в размеры панели (**2**).

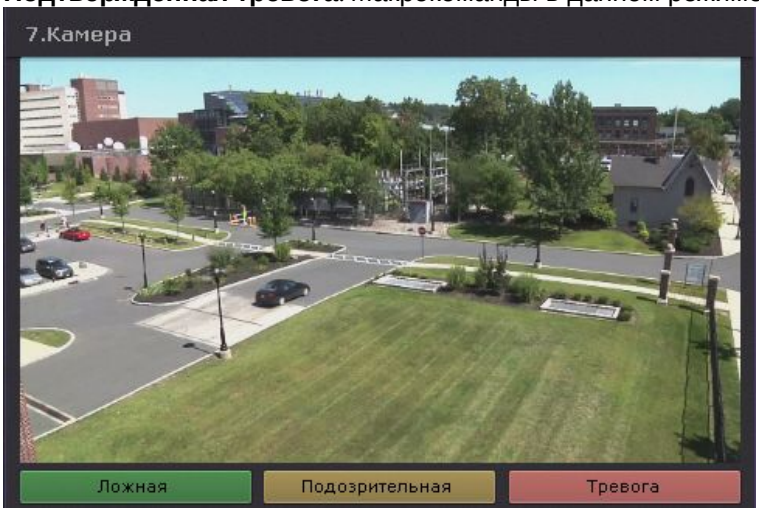


c. Если в панели необходимо отображать тревожное события с выбранной или связанной видеокамеры, выбрать элемент **Тревога**. Если панель связанна с каким-либо окном видеонаблюдения (см. Связи ячеек (see page 894)), то будут отображаться тревоги с данной видеокамеры. Если панель не связана с каким-либо окном видеонаблюдения, то будут отображаться тревоги с любой выбранной видеокамеры.



При добавлении элемента **Тревога** на панель сообщений также можно добавить заранее запрограммированные кнопки для оценки тревожного события. Зеленая кнопка будет означать присвоение статуса **Ложная тревога**, жёлтая – **Подозрительная ситуация**, красная –

Подтвержденная тревога. Макрокоманды в данном режиме связывать с кнопками не требуется.

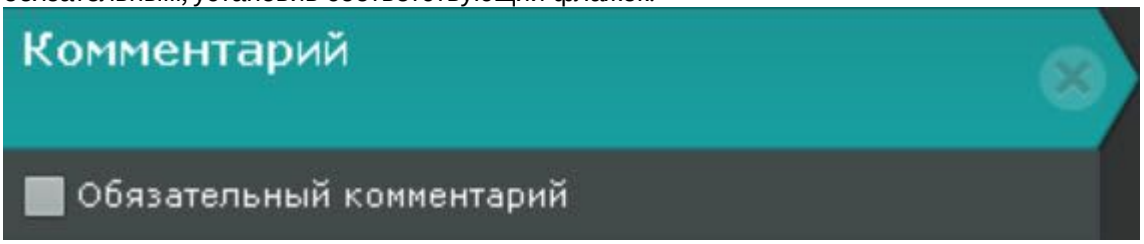


Настройка раскладки с активными тревогами (see page 920)

d. При необходимости добавить сообщение, которое будет отображаться на панели при поступлении события (**5**). Допускается выбор шрифта (**3**) и цвета сообщения (**4**). Если при этом следует отображать и текст события, установить флажок **Показать последнее событие** (**1**). Для хранения всех событий на панели с возможностью перехода между ними установить флажок **Хранить историю событий** (**2**).

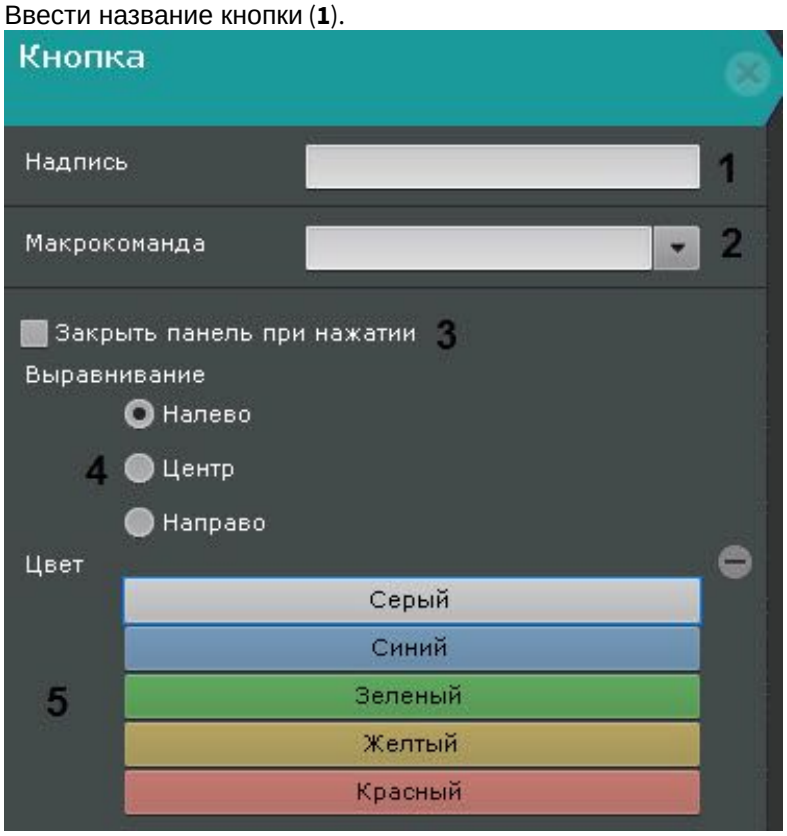


e. При необходимости добавить поле для ввода комментария. Комментарий можно сделать обязательным, установив соответствующий флажок.



f. Добавить одну или несколько кнопок реакций на события.
Для настройки кнопок необходимо задать следующие основные и дополнительные (вызываются нажатием кнопки ) параметры:

i. Ввести название кнопки (**1**).



ii. Выбрать макрокоманду, которая будет срабатывать при нажатии на кнопку (**2**).
iii. Если требуется скрывать панель с раскладки после нажатия на кнопку, установить соответствующий флажок (**3**).
iv. Выбрать расположение кнопки на панели: с левого края, в центре, с правого края (**4**).
v. Выбрать цвет кнопки (**5**).

6. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

Настройка панели сообщений завершена.

Настройка панели тревог

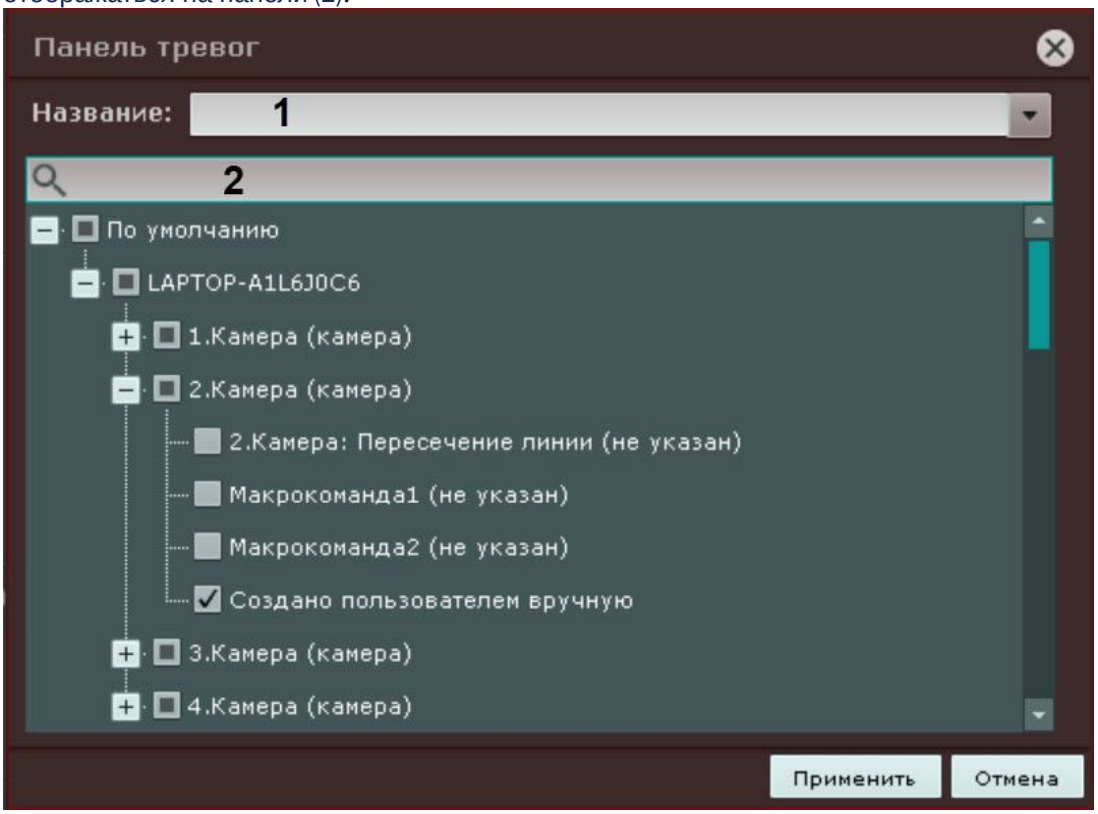
Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Панель тревог предназначена для отображения тревожных событий и работы с ними. На панели отображаются видеофрагменты всех тревожных событий системы.

Для настройки панели тревог необходимо:

1. Добавить панель на раскладку (см. Добавление информационных панелей в ячейки (see page 894)).
2. В правом верхнем углу панели нажать кнопку  .
3. Ввести или выбрать из списка название панели тревог (**1**).

4. Установить флажок напротив устройств и видов команд, которые могут инициировать тревогу и должны отображаться на панели (**2**).



5. Для сохранения изменений нажать кнопку **Применить**. Для отмены изменений нажать кнопку **Отмена**.

Настройка панели тревог завершена.

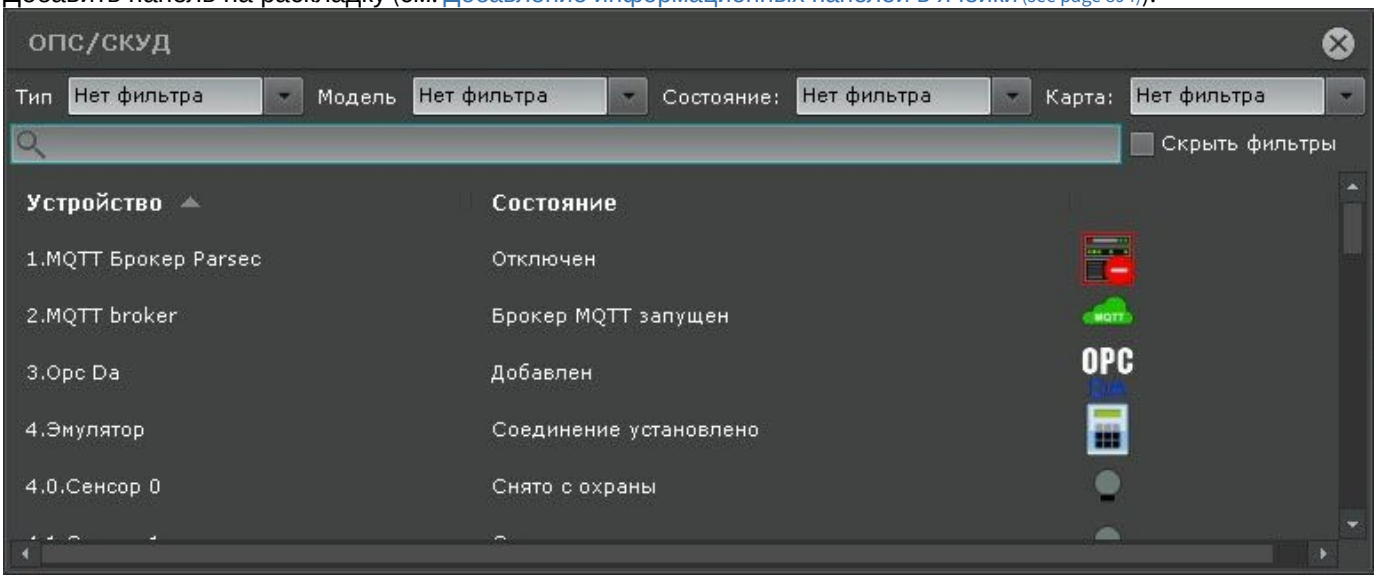
Настройка панели ОПС/СКУД

Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)

Панель ОПС/СКУД предназначена для отображения информации о модулях интеграций *ACFA*.

Для настройки панели ОПС/СКУД необходимо:

1. Добавить панель на раскладку (см. Добавление информационных панелей в ячейки (see page 894)).



2. При необходимости настроить фильтры, которые должны отображаться на панели, установив в выпадающем списке флажок ☑ напротив требуемого варианта выбора. Типы фильтров, варианты выбора и их описание представлены в таблице:

Тип фильтра	Варианты выбора	Описание
Тип	• Нет фильтра • ОПС/СКУД • Контроллер • Шлейф • Считыватель • Адресный датчик • Реле • Замок • Область • Группа областей • Протяженный датчик	Тип устройства
Модель	• Нет фильтра • Замок • Периметральное ограждение • Сенсор • Считыватель • Определенный модуль интеграции *ACFA*	Модель устройства
Состояние	• Нет фильтра • start • stop • Взлом • Добавлен • Заблокировано • Закрыто • Конфигурация не совпадает • На охране • На связи • Неизвестно • Нет связи • Отключен • Открыто • Подключен • Разблокировано • Снято с охраны • Соединение потеряно • Соединение разорвано • Соединение установлено • Тревога	Состояние устройства
Карта	• Нет фильтра • Любая • Не на карте • Определенная карта	Отображение устройства на карте

> **Информация**
>
> Если фильтры не заданы, на панели будет отображаться вся доступная информация о модулях интеграций *ACFA*.

3. Если требуется скрыть **Типы фильтров** на раскладке, необходимо установить флажок ☑ **Скрыть фильтры**.
4. Для сохранения изменений нажать на кнопку **Сохранить** (см. Создание и удаление раскладок (see page 884)).

Настройка панели ОПС/СКУД завершена.

Настройка отображения панели тревог на раскладке

Существует возможность настроить размеры панели тревог (см. Панель тревог (see page 1073)) и видеофрагментов на ней для каждой раскладки отдельно.

Для этого необходимо:

1. Перейти на необходимую раскладку.

2. Открыть панель тревог и установить требуемый размер панели и видеофрагментов (см. Панель тревог (see page 1073)).
3. Перейти в режим редактирования раскладок (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)).
4. Выйти из режима редактирования раскладок с сохранением изменений (см. Выход из режима редактирования раскладок (see page 917)).

В результате на данной раскладке панель тревог при ее открытии всегда будет заданного размера.

Выход из режима редактирования раскладок

Для выхода из режима редактирования раскладок с сохранением изменений необходимо нажать кнопку **Сохранить** (**1**) на верхней панели.



Для выхода из режима редактирования без сохранения изменений следует нажать кнопку **Отмена** (**2**).

19.7.7 Распространение раскладок

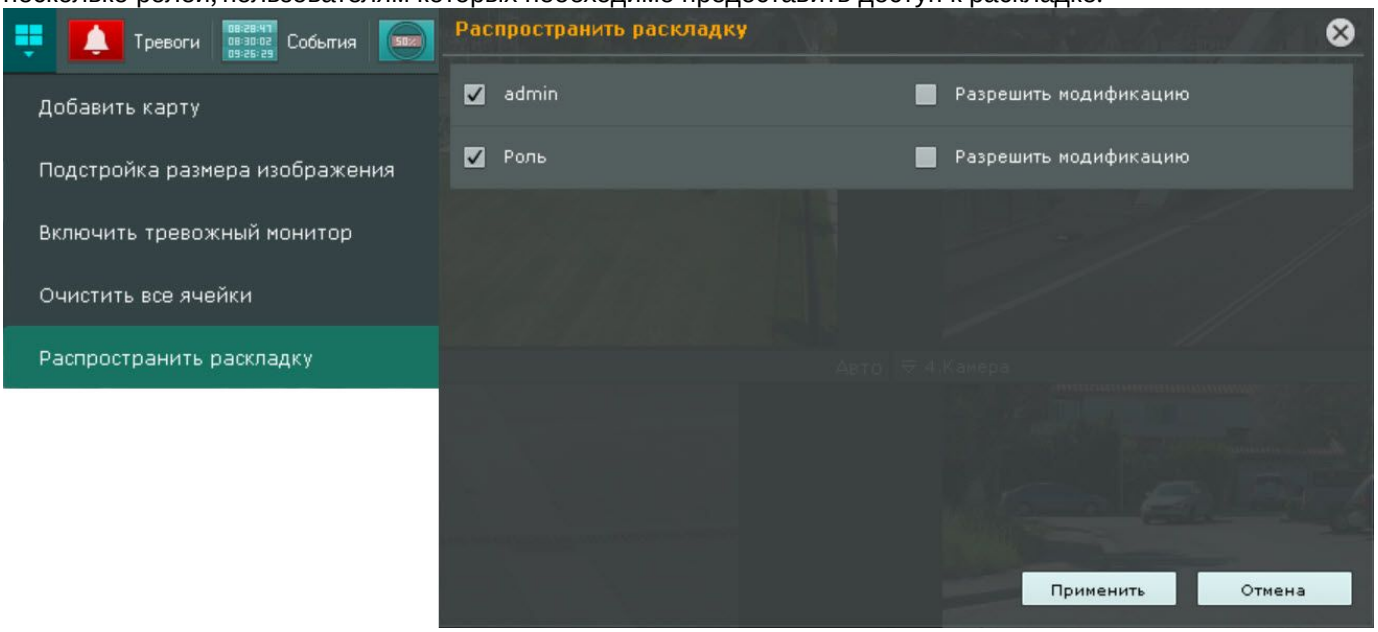
Распространение раскладок

Существует возможность распространять созданные раскладки между пользователями системы. Пользователь может предоставить доступ только к той раскладке, которую создал он сам.

> **Примечание**
>
> Данная возможность наиболее актуальна тогда, когда созданием и редактированием раскладок занимается только администратор системы. После настройки всех раскладок администратор выполняет распределение их между группами операторов.

Для предоставления доступа к раскладке другим пользователям необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать раскладку (см. Выбор раскладки для редактирования (see page 889)) и перейти в режим редактирования (Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)).
2. Открыть контекстное меню нажатием кнопки  и в пункте **Распространить раскладку** выбрать одну или несколько ролей, пользователям которых необходимо предоставить доступ к раскладке.



> **Примечание**

Для выборы доступны роли выбранного домена. Переключение домена осуществляется на панели поиска камер (см. Панель поиска камер (see page 1072)).

3. Если необходимо дать права на редактирование раскладки, установить напротив роли флажок **Разрешить модификацию**.
4. Нажать на кнопку **Применить**.
5. Выйти из режима редактирования (см. Выход из режима редактирования раскладок (see page 917)).

Доступ к раскладке предоставлен другим пользователям.

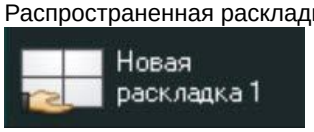
Эти пользователи не могут редактировать и в свою очередь распространять данную раскладку другим пользователям, но при этом им предоставлена возможность выполнять следующие действия:

1. Работать с раскладкой (см. Панель раскладок (see page 1071))
2. Удалять из своего списка (см. Создание и удаление раскладок (see page 884)).

> **Примечание**
>
> Полное удаление раскладки из системы может выполнять только пользователь, создавший данную раскладку. После удаления раскладка станет недоступна для всех пользователей. Если данная раскладка была открыта на мониторе какого-либо пользователя, то после её удаления произойдет переключение на другую раскладку.

3. Копировать раскладку (см. Копирование раскладки (see page 886)). При этом пользователь становится владельцем копированной раскладки и может её редактировать.

Распространенная раскладка имеет следующий значок:



Переключение между доменами на раскладке

При использовании Cross-System клиента (см. Cross-System клиент (see page 125)) переключение между доступными доменами на текущей раскладке выполняется с помощью выпадающего списка, расположенного в левом верхнем углу рядом с полем поиска камер (см. Панель поиска камер (see page 1072)).

При использовании Cross-System клиента поддерживается создание и сохранение раскладок, содержащих камеры из разных доменов. Для этого нужно:

1. Переключиться на требуемый домен.
2. Создать новую раскладку и добавить на неё камеры текущего домена.
3. Переключиться на другой домен и добавить требуемые камеры на ту же раскладку.
4. Сохранить раскладку.

Раскладка будет сохранена на том домене, который был выбран в момент её создания, независимо от того, присутствуют ли на раскладке камеры данного домена. При последующем подключении к этому домену без доступа к другим доменам сохранённая раскладка будет отображаться пустой.

> **Примечание**
>
> Cross-System клиент используется для подключения устройств, находящихся в одной сети. При подключении через *ITV Datacenter* возможно использование технического домена. При облачном подключении сетевые ограничения отсутствуют.

19.7.8 Настройка специальных раскладок

Создание специальных раскладок

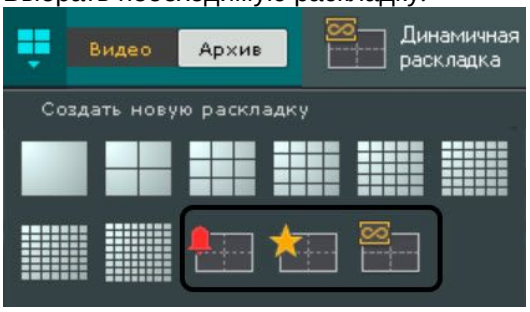
В ПК *Интеллект X* доступно 3 специальных раскладки:

1. Раскладка, на которой отображаются все отмеченные видеокамеры  .
2. Раскладка, на которой отображаются все тревожные видеокамеры  .

3. Динамическая раскладка, на которую можно добавлять видеокамеры с панели объектов в режиме просмотра  .

Для создания специальной раскладки необходимо:

1. Открыть контекстное меню панели раскладок, нажав на кнопку  .
2. Выбрать необходимую раскладку.



Раскладка создана и добавлена на панель.

По умолчанию раскладка с отмеченными и тревожными видеокамерами имеет формат 3*3, динамическая раскладка создается пустой.

Количество видеокамер на раскладках с отмеченными и с тревожными видеокамерами можно ограничивать шаблоном формата раскладки – 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64. Для установки шаблона раскладки необходимо:

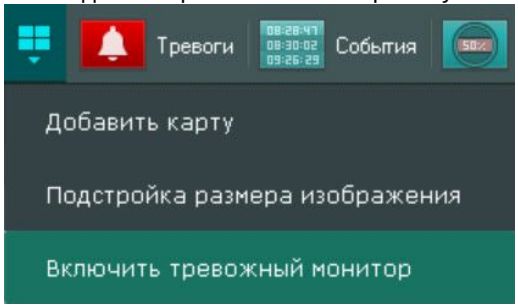
1. Открыть контекстное меню панели раскладок, нажав на кнопку  .
2. Установить необходимый шаблон.



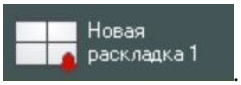
Примечание

Для возврата к автоматическому изменению раскладки с тревожными видеокамерами необходимо повторно кликнуть по выбранному вручную формату.

Кроме того, любую стандартную раскладку можно сделать тревожной. Для этого в режиме редактирования раскладки необходимо открыть меню и выбрать пункт **Включить тревожный монитор**.



В данном режиме на раскладке будут отображаться только тревожные видеокамеры.

Раскладка в режиме тревожного монитора будет иметь следующий значок 

.

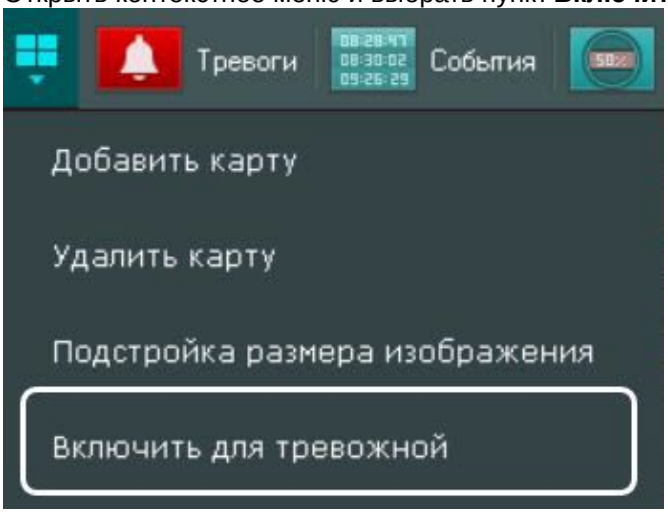
Настройка раскладки с активными тревогами

По умолчанию на специальной раскладке отображаются тревоги со всех видеокамер.

Существует возможность ограничения: на специальной раскладке будут отображаться только тревоги с видеокамер, отображаемых на выбранных раскладках.

Для этого необходимо:

1. Выбрать раскладку (см. Выбор раскладки для редактирования (see page 889)).
2. Открыть контекстное меню и выбрать пункт **Включить для тревожной раскладки**.

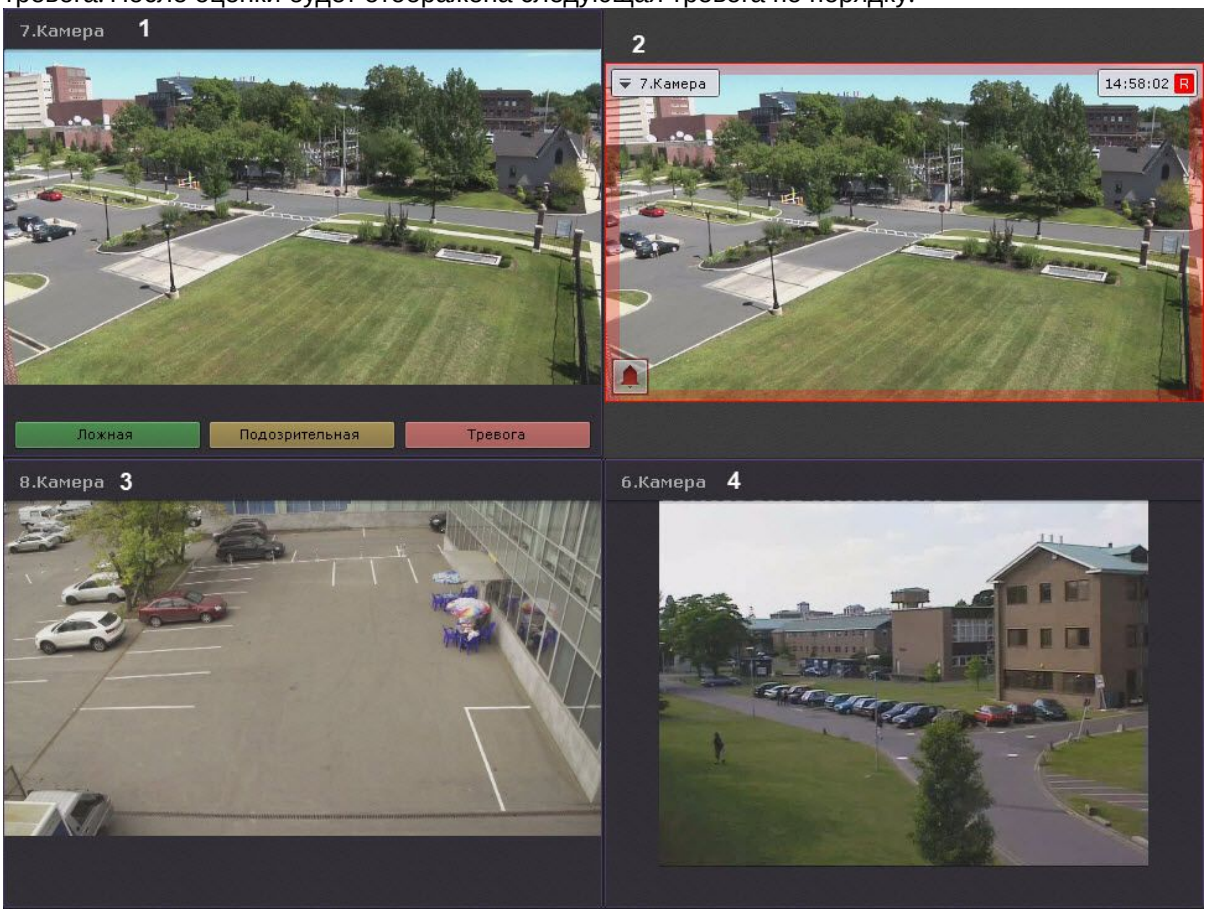


3. Сохранить изменения (см. Выход из режима редактирования раскладок (see page 917)).

> **Примечание**
>
> Для отмены действия необходимо выбрать пункт **Выключить для тревожной раскладки**.

Кроме того, допускается частный случай настройки раскладки с активными тревогами таким образом, что на раскладке будет отображаться:

1. Тревожное событие с возможностью оценки (**1**). Если тревог несколько, то отображается самая старая тревога. После оценки будет отображена следующая тревога по порядку.

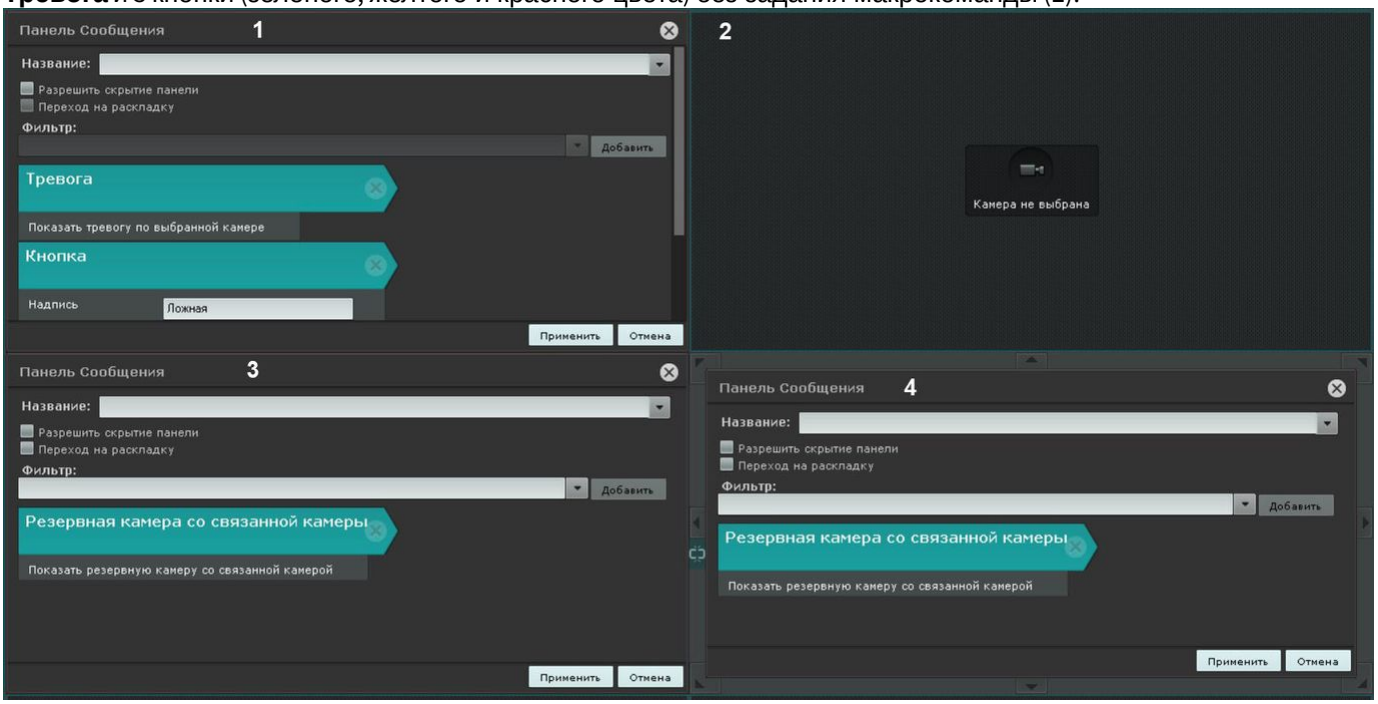


2. Тревожная видеокамера в режиме реального времени (**2**).
3. 2 дополнительных видеокамеры (**3**, **4**) в режиме реального времени (например, 2 самых ближних к тревожной).

Для этого необходимо:

1. Перейти в режим редактирования тревожной раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)).

2. В первой ячейке добавить панель сообщений (см. Настройка панели сообщений (see page 910)) с элементом **Тревога** и 3 кнопки (зеленого, желтого и красного цвета) без задания макрокоманды (**1**).



3. Вторую ячейку оставить пустой (**2**).
4. В третью и четвертую ячейку добавить панель сообщений с элементом **Резервная камера со связанной камеры** (**3**, **4**).
5. Связать первую ячейку со второй, вторую с четвертой и третью с четвертой (см. Связи ячеек (see page 894)).
6. Сохранить раскладку.
7. Для каждой камеры выбрать 2 резервных видеокамеры (например, ближайших к ней, см. Камера (see page 152)).

> **Примечание**
>
> В ячейке **4** будет отображена первая резервная видеокамера, в ячейке **3** – вторая.

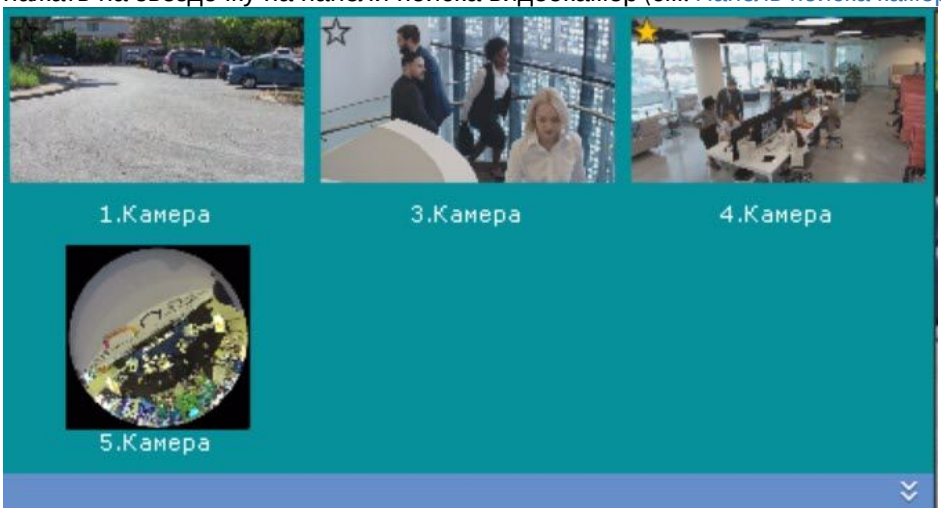
Настройка раскладки с отмеченными видеокамерами

Для добавления метки к видеокамере необходимо выполнить одно из действий:

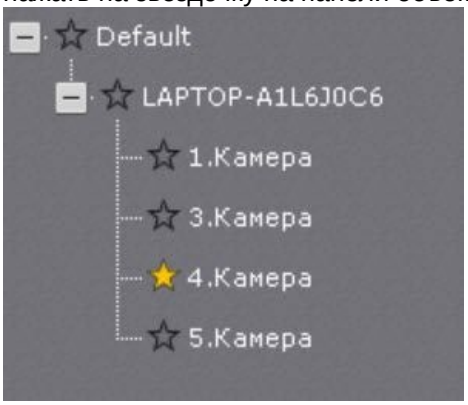
- нажать на звездочку  в левом верхнем углу окна видеонаблюдения;



- нажать на звездочку на панели поиска видеокамер (см. Панель поиска камер (see page 1072));



- нажать на звездочку на панели объектов (см. Панель объектов (see page 1074)).



Примечание

При нажатии на звездочку напротив имени Сервера выделятся все видеокамеры Сервера, напротив домена — все видеокамеры домена.

Внимание!

Допускается добавлять метки к видеокамерам любой видеостены (см. Управление мониторами локального Клиента (see page 1226)).

Если количество отмеченных видеокамер превысило максимальное количество видеокамер на раскладке, то на раскладке останутся последние отмеченные видеокамеры.

Примечание

Для снятия метки следует повторно нажать на звездочку  .

Допускается перемещение видеокамер на раскладке методом Drag-and-drop.

Внимание!

Видеокамеры не сохраняются на раскладке. После перезагрузки Клиента или Сервера их необходимо добавлять заново.

Примечание

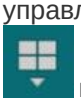
С помощью операции Копирование раскладки (see page 886) можно создать копию текущей специальной раскладки.

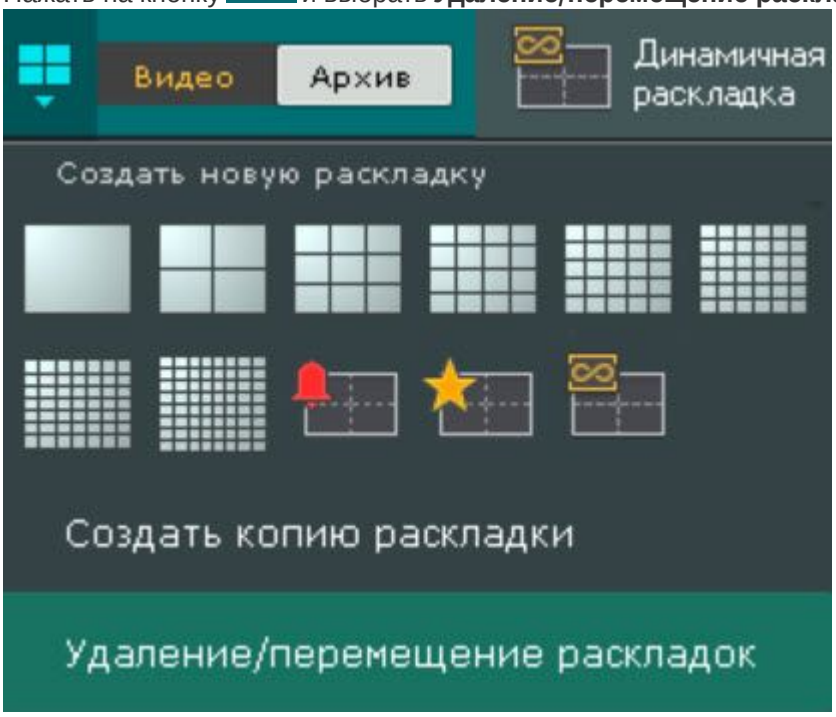
19.7.9 Настройка пользовательских слайд-шоу

Слайд-шоу – набор раскладок, которые переключаются на экране оператора с заданной частотой (см. Настройка параметров режима листания (see page 976)).

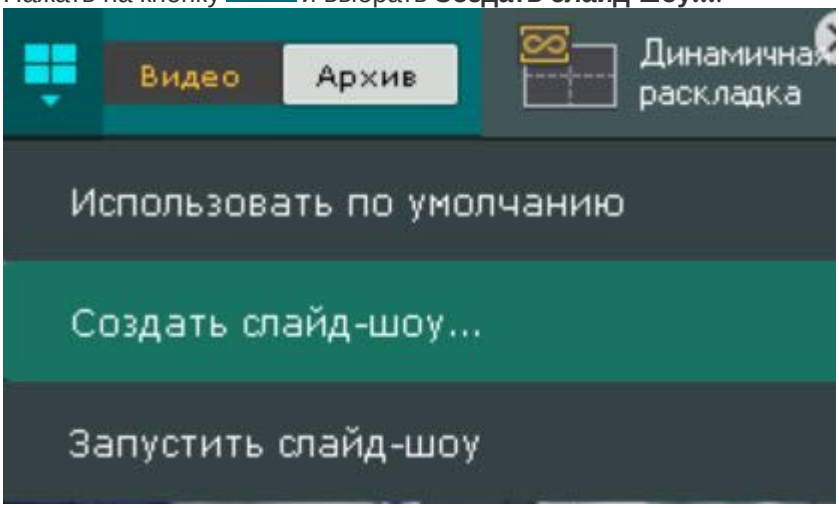
По умолчанию в системе создано одно слайд-шоу – листание всех созданных раскладок.

Для создания пользовательского слайд-шоу необходимо:

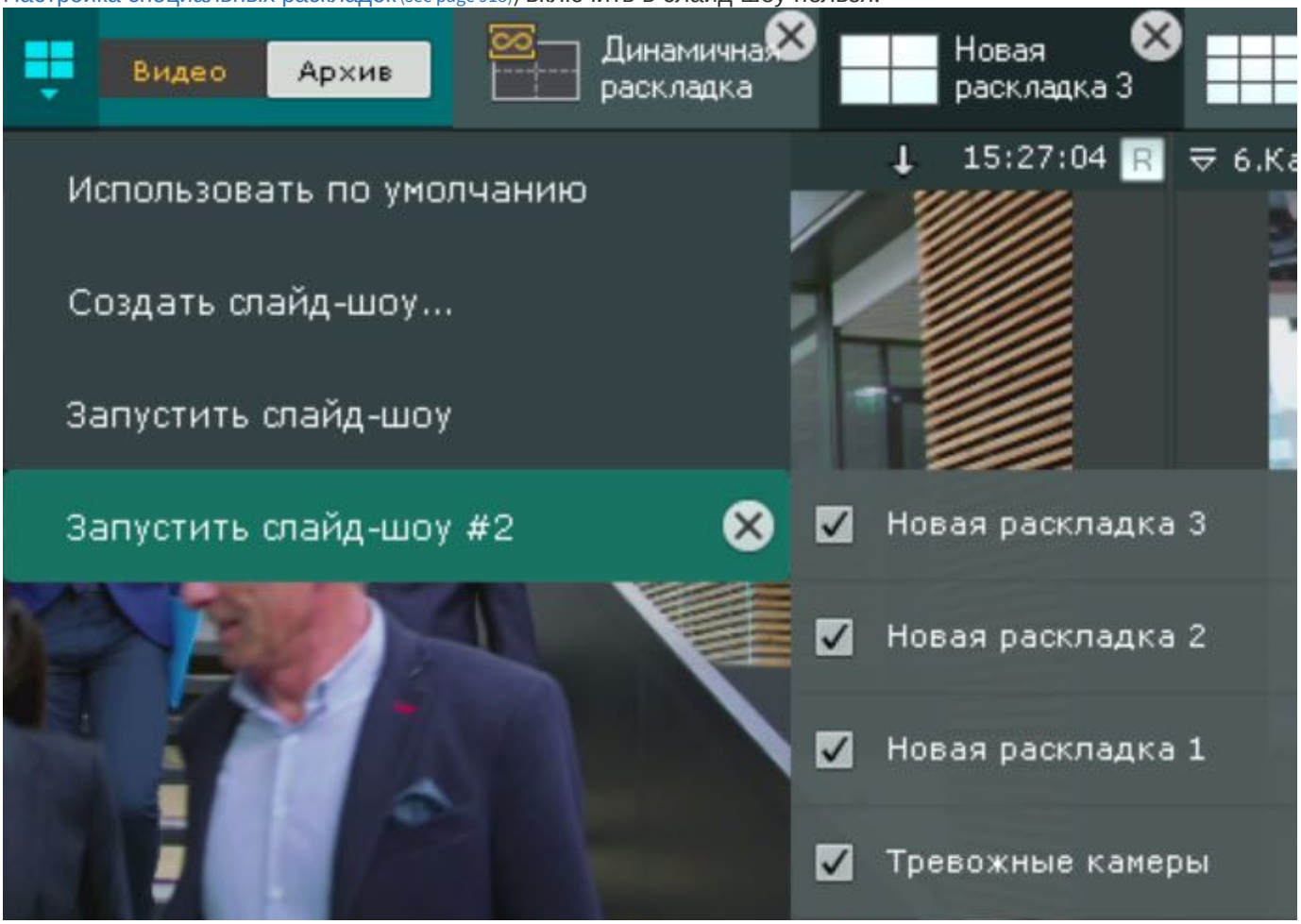
1. Перейти в режим управления списком раскладок (см. Создание и удаление раскладок (see page 884)).
2. Нажать на кнопку  и выбрать **Удаление/перемещение раскладок**.



3. Нажать на кнопку  и выбрать **Создать слайд-шоу...**.



4. Выбрать раскладки, которые необходимо включить в данное слайд-шоу. Специальные раскладки (см. Настройка специальных раскладок (see page 918)) включить в слайд-шоу нельзя.



5. Нажать на кнопку **Сохранить** 

в правом верхнем углу.

Для удаления пользовательского слайд-шоу необходимо нажать на кнопку  .

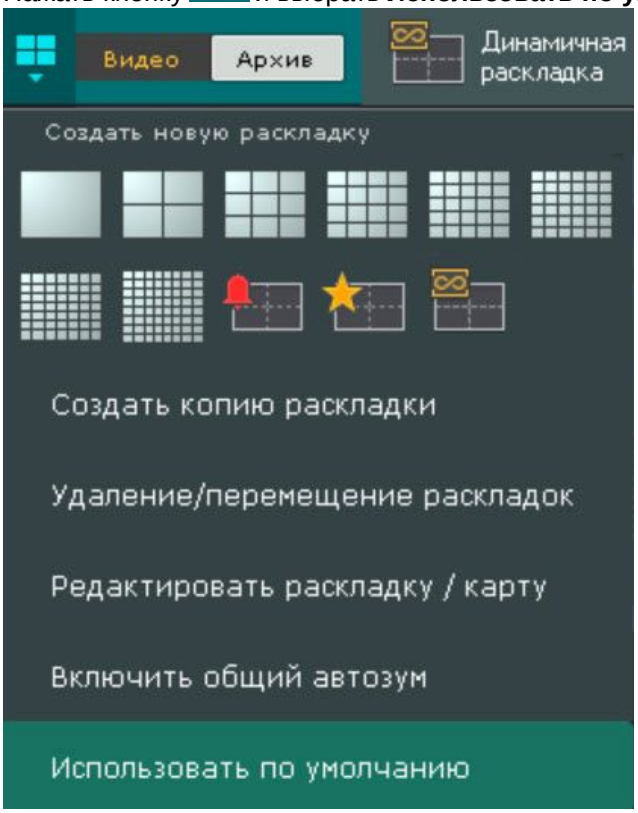
19.7.10 Настройка раскладки по умолчанию

Существует возможность выбрать раскладку, которую всегда будет отображаться при запуске Клиента.

Для выбора раскладки по умолчанию необходимо:

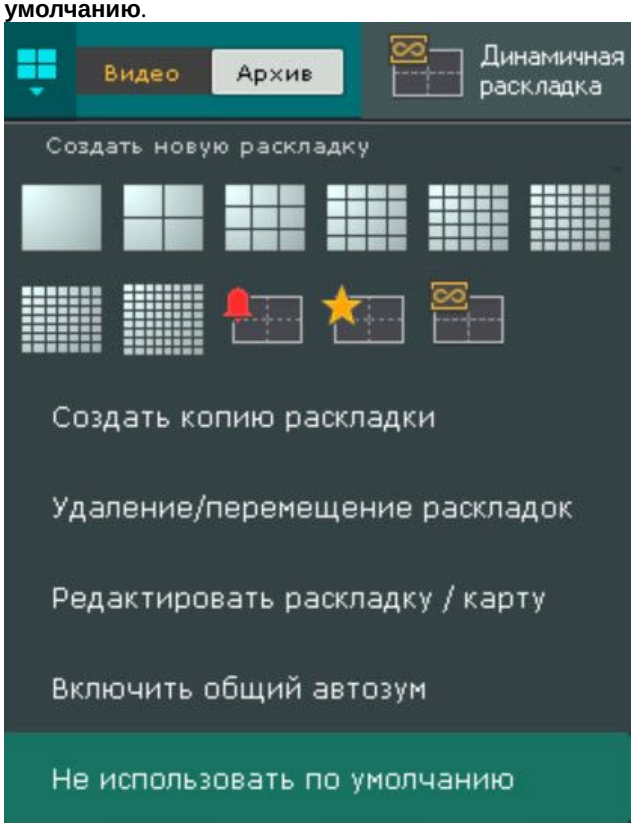
1. Перейти в режим управления списком раскладок (см. Создание и удаление раскладок (see page 884)).
2. Перейти на необходимую раскладку.

3. Нажать кнопку  и выбрать **Использовать по умолчанию**.



Раскладка выбрана раскладкой по умолчанию. Для того чтобы изменить раскладку по умолчанию, необходимо повторить указанные действия для другой раскладки.

Для того чтобы в системе не было раскладки по умолчанию, необходимо нажать кнопку  и выбрать **Не использовать по умолчанию**.



19.7.11 Задание идентификатора раскладки

Существует возможность присвоить раскладки идентификатор. Это может быть использовано для выбора раскладки с помощью горячих клавиш (см. Особенности некоторых действий, осуществляемых с помощью горячих клавиш (see page 1003)).

Для задания идентификатора необходимо:

1. Сделать двойной клик по изображению формата раскладки.

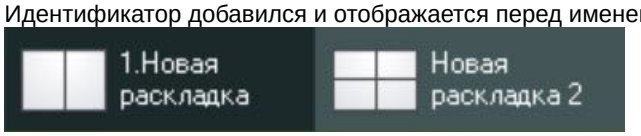


2. Ввести идентификатор.



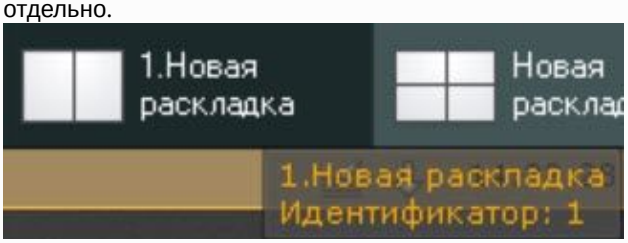
3. Кликнуть в любую точку Клиента.

Идентификатор добавился и отображается перед именем раскладки.



Примечание

При наведении курсора мыши на раскладку имя раскладки и ее идентификатор (при его наличии) будут указаны отдельно.



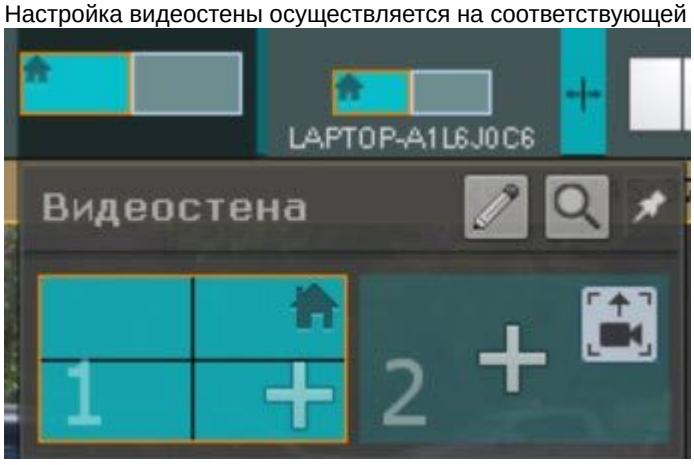
19.8 Настройка видеостены

Видеостена — система мониторов, которые физически и логически объединены в единый экран.

В видеостене можно задействовать любые мониторы всех Клиентов домена. За исключением случаев, когда у пользователя отсутствуют права на Серверы, к которым подключены некоторые мониторы на видеостене (см. Роли (see page 862)). В таких случаях пользователь не будет видеть мониторы, к которым у него нет доступа.

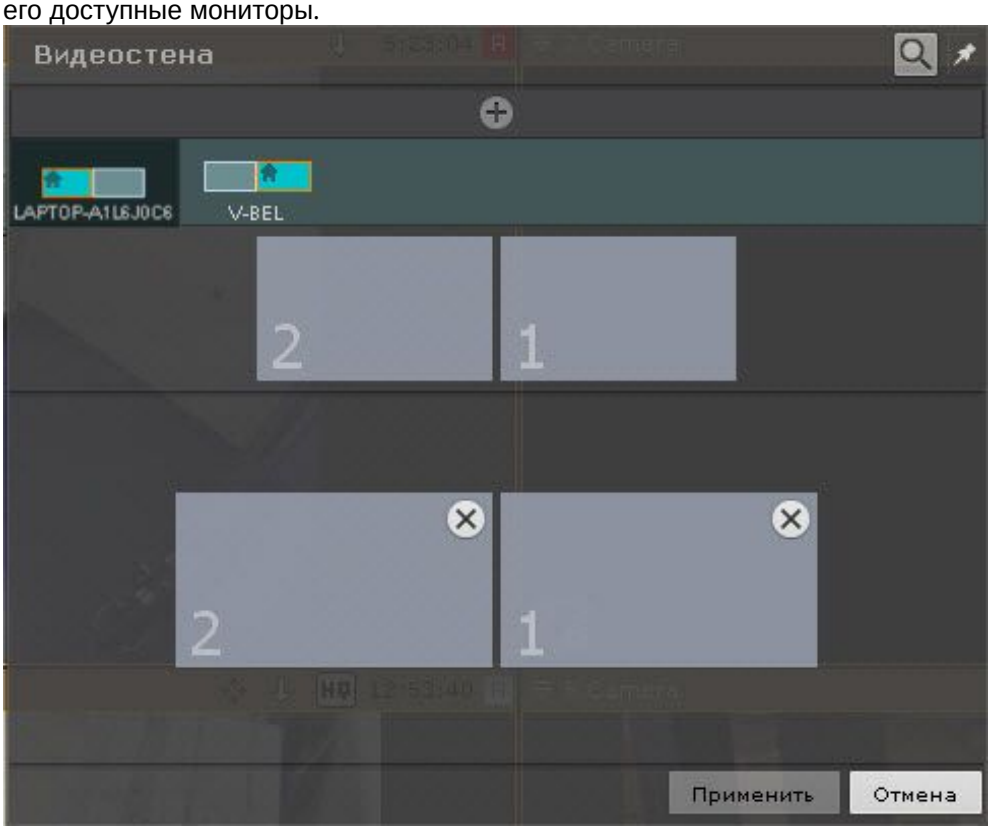
По умолчанию видеостена отображается с начальной конфигурацией из мониторов локального Клиента. Однако после внесения изменений и сохранения конфигурации видеостены, эти изменения распространяются на всех пользователей в домене.

Настройка видеостены осуществляется на соответствующей панели (см. Панель видеостены (see page 1069)).



Для настройки видеостены необходимо:

1. Нажать кнопку .
2. Нажать кнопку . Отобразятся все доступные Клиенты. При выборе Клиента кликом мыши отобразятся все его доступные мониторы.



3. С помощью метода drag-and-drop расположить мониторы в соответствии с их физическим расположением на видеостене.



> **Примечание**
>
> Каждому монитору при добавлении на видеостену присваивается порядковый номер. Для кратковременного отображения присвоенного номера монитора на экране необходимо нажать кнопку .

4. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка видеостены завершена.

> **Примечание**
>
> Управление мониторами видеостены осуществляется по аналогии с мониторами Клиентов (см. Управление мониторами локального Клиента (see page 1226), Управление мониторами удаленных Клиентов в домене (see page 1228)).

19.9 Настройка интерактивной карты

Настройки интерактивной карты осуществляется в режиме редактирования раскладки (см. разделы Интерактивная карта (see page 1071), Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)).

Примечание

Создание, редактирование и удаление интерактивных карт доступно пользователям тех ролей, у которых активирован компонент **Изменение карт** (см. Создание и настройка системных объектов Роль и Пользователь (see page 860)).

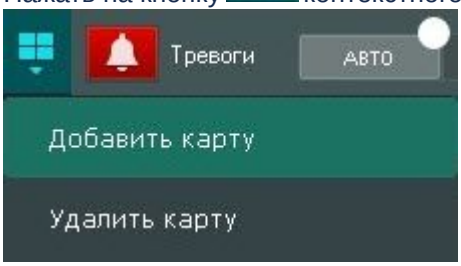
Для сохранения настроек интерактивной карты необходимо выйти из режима редактирования с сохранением изменений (см. Выход из режима редактирования раскладок (see page 917)).

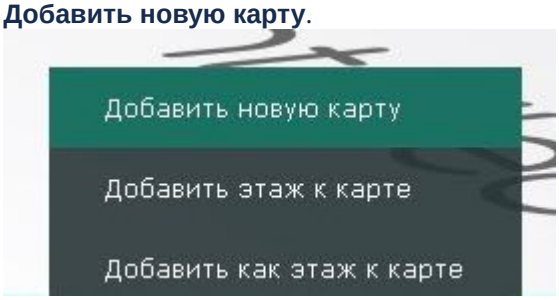
Работа с интерактивной картой (see page 1232)

19.9.1 Добавление карты

Векторные карты в Интеллект X (see page 964)

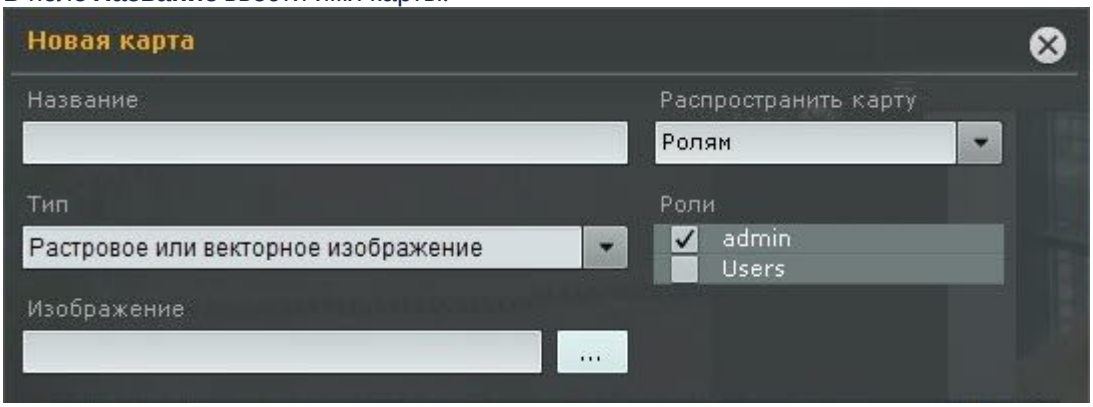
Добавление карты осуществляется следующим образом:

1. Выполнить любое из четырех действий:
   a. Нажать на кнопку  в левой нижней части экрана.
   b. Нажать на кнопку  контекстного меню панели раскладок и выбрать пункт **Добавить карту**.


   c. Кликнуть правой кнопкой мыши по пустому фону карты и выбрать из контекстного меню карты пункт **Добавить новую карту**.


   d. Выбрать камеру из списка на панели камер указателем мыши и, не отпуская клавишу мыши, переместить курсор на пустой фон карты, после чего отпустить клавишу. Действие доступно, если в системе не создано ни одной карты.

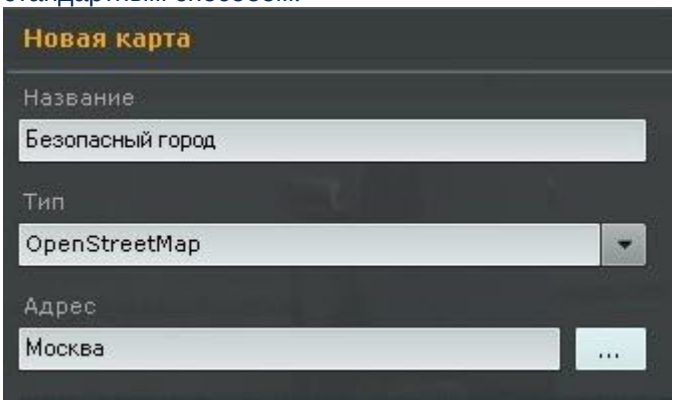
2. В поле **Название** ввести имя карты.



3. В поле **Тип** выбрать, что будет использоваться в качестве карты (см. Векторные карты в Интеллект X (see page 964)):
   a. **Растровое или векторное изображение**.
   b. **Google**:
      i. **Google Гибрид**;
      ii. **Google Схема**;
      iii. **Google Спутник**.
   c. **OpenStreetMap**.
4. При выборе типа карты **Растровое или векторное изображение** нажать на кнопку [...] рядом с полем **Изображение** и выбрать файл, который будет использоваться как графический план охраняемой территории. Поддерживаемые форматы:
   a. Растровое изображение: PNG, JPG, JPEG, JPE, GIF, BMP.
   b. Векторное изображение: SVG.

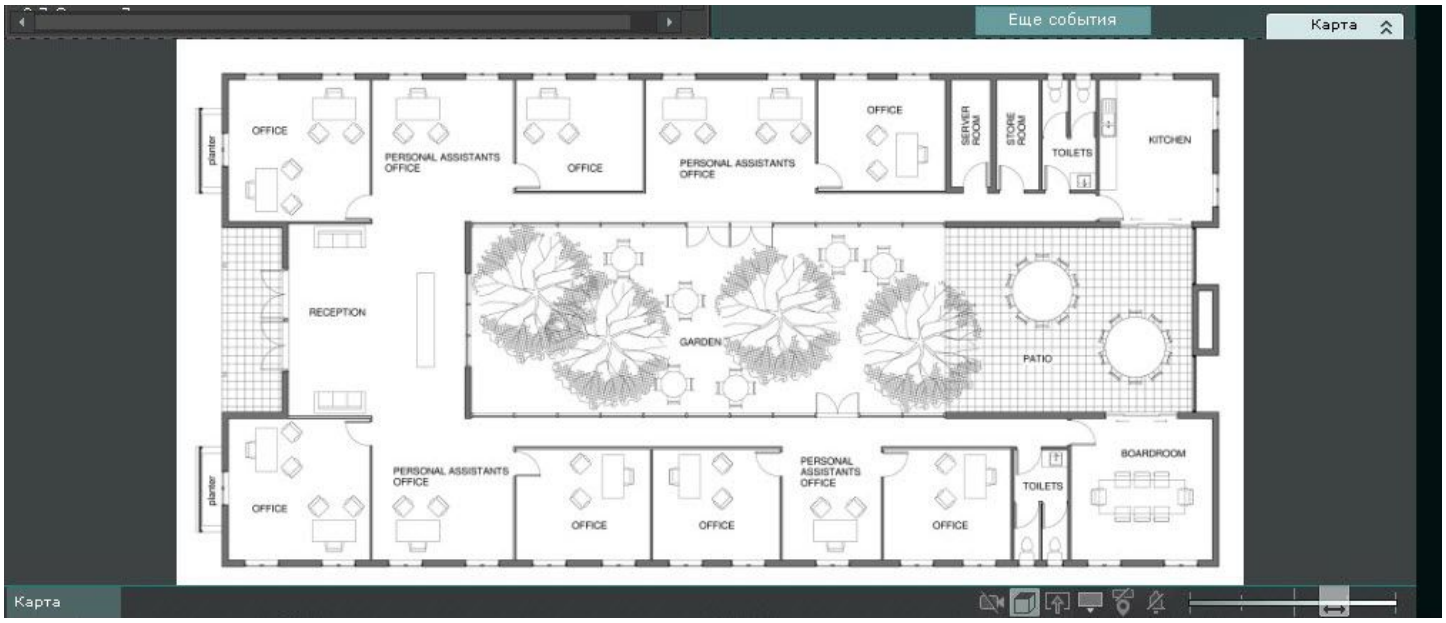
   Примечание

   - Максимальный размер изображения – 4 миллиона пикселей (количество пикселей в разрешении 2000x2000). Создание карты не произойдет при выборе изображения, превышающего допустимый размер.
   - В случае, если изображение не будет выбрано, будет создана карта с белым фоном.
   - Размер файла не должен превышать 4 МБ.
5. Если используется геокарта, в поле **Адрес** ввести адрес, индекс или географические координаты необходимой территории на карте **Google** или **OpenStreetMap** и нажать на кнопку [...]. Масштабирование можно осуществлять регулятором масштаба или колесиком мыши, перемещение по карте осуществляется стандартным способом.



6. В поле **Распространить карту** выбрать кому будет доступна карта:
   a. **Всем**.
   b. **Никому** – только для текущего пользователя.
   c. **Ролям** – для пользователей ролей, выбранных в поле **Роли**.
7. Нажать на кнопку [Применить]. Для отмены добавления карты нажать на кнопку [Отмена].

Добавление карты завершено.



19.9.2 Добавление объектов на карту

На карту можно добавить следующие типы объектов:

- камеры;
- реле;
- датчики;
- макрокоманды;
- счетчики;
- переходы на другую карту.

Добавление датчиков и реле

На карту можно добавить только активированные объекты **Датчик** и **Реле**.

Для добавления на карту датчиков и реле необходимо:

1. Открыть панель объектов (см. Панель объектов (see page 1074)).
2. Методом Drag-and-drop переместить на карту необходимый датчик или реле.

Добавление камер

На странице:

- Общие сведения (see page 932)
- Добавление камеры методом Drag-and-drop (see page 932)
- Добавление камеры через меню (see page 932)
- Изменение размера иконок камеры (see page 933)

Общие сведения

Добавление камеры на карту осуществляется с помощью:

- метода Drag-and-drop[316];
- меню камеры или панели объектов.

Добавление камеры методом Drag-and-drop

Добавить камеру на карту можно методом Drag-and-drop[317]:

- с панели поиска камер (см. Панель поиска камер (see page 1072));
- с панели объектов (см. Панель объектов (see page 1074)).

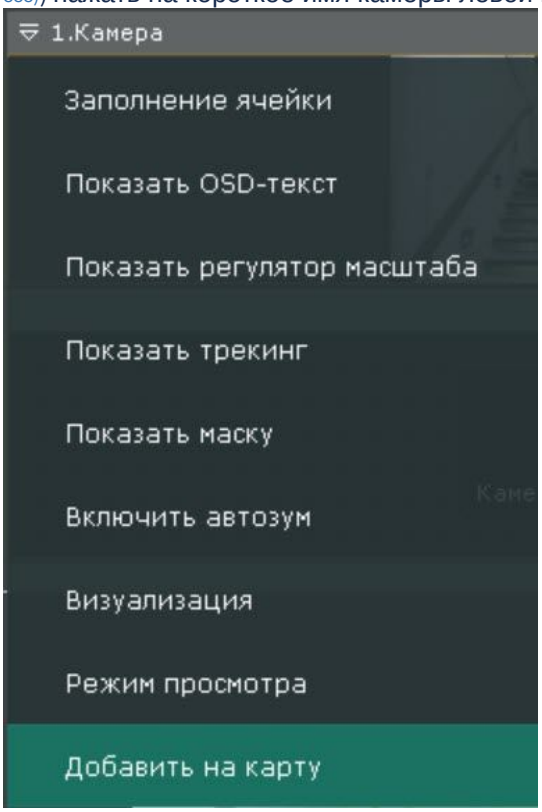
При добавлении данным методом:

- группы камер на карту добавятся все камеры данной группы (см. Настройка групп камер (see page 247));
- положение камеры фиксируется в текущем месте на карте. При перемещении уже имеющихся камер на карте их положение также фиксируется.

Добавление камеры через меню

Добавить камеру на карту можно через меню:

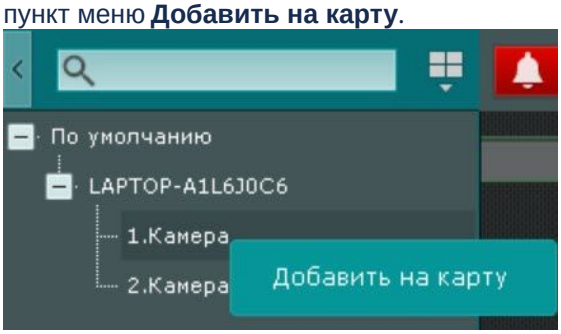
- камеры:
  - для этого в режиме редактирования раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)) нажать на короткое имя камеры левой кнопкой мыши и выбрать пункт **Добавить на карту**.



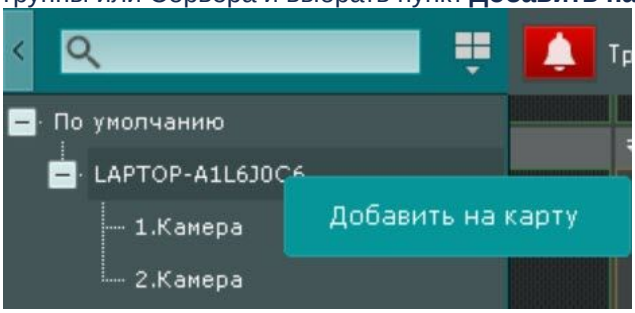
- панели объектов:

316 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop
317 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

- для этого в режиме редактирования раскладки нажать правой кнопкой мыши по камере и выбрать пункт меню **Добавить на карту**.



- если необходимо добавить все камеры группы или Сервера, нажать правой кнопкой мыши на название группы или Сервера и выбрать пункт **Добавить на карту**.



Если у камеры заданы **Широта**, **Долгота** и **Азимут** (см. Камера (see page 152)), то значок камеры будет автоматически расположен на карте в соответствии с заданными координатами.

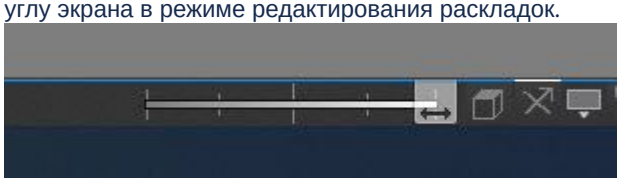
Если координаты не указаны, значок камеры автоматически добавится в центр видимой области карты.

> **Внимание!**
>
> - Если значения долготы и широты камеры равны **0**, значение азимута не будет учитываться при добавлении камеры на карту.
> - **Азимут** измеряется в градусах от севера по часовой стрелке, где:
>   - **0** градусов указывает, что поле зрения направлено на север (вверх);
>   - **90** градусов – на восток (вправо).
> - Если у камеры есть встроенный GPS трекер, то её местоположение на геокарте меняется автоматически согласно полученным данным (см. Настройка камер со встроенным GPS трекером (see page 938)).

Если настройки координат камеры изменены, необходимо удалить камеру с карты и повторно добавить ее для применения новых значений координат.

Изменение размера иконок камеры

Для изменения размера иконок камеры необходимо воспользоваться ползунком **Изменить размер иконок** в правом нижнем углу экрана в режиме редактирования раскладок.

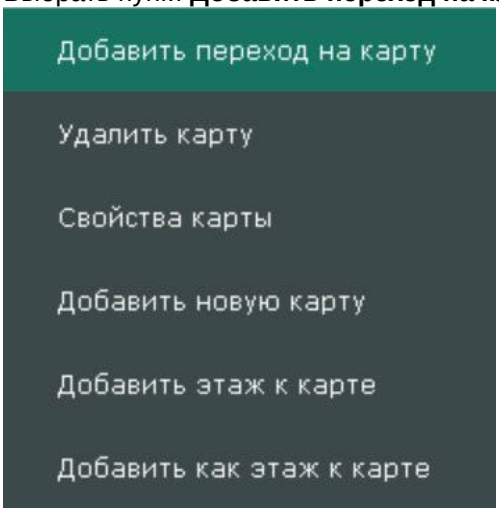


Добавление переходов на другую карту

Добавление перехода на другую карту осуществляется двумя способами:

1. Выбрать указателем мыши закладку карты, на которую требуется создать переход, и, не отпуская клавишу мыши, переместить её на карту, после чего отпустить клавишу.
2. С помощью контекстного меню карты:

a. Выбрать пункт **Добавить переход на карту**.



b. Выбрать созданную в системе карту, на которую создается переход.



Добавление перехода на другую карту завершено.

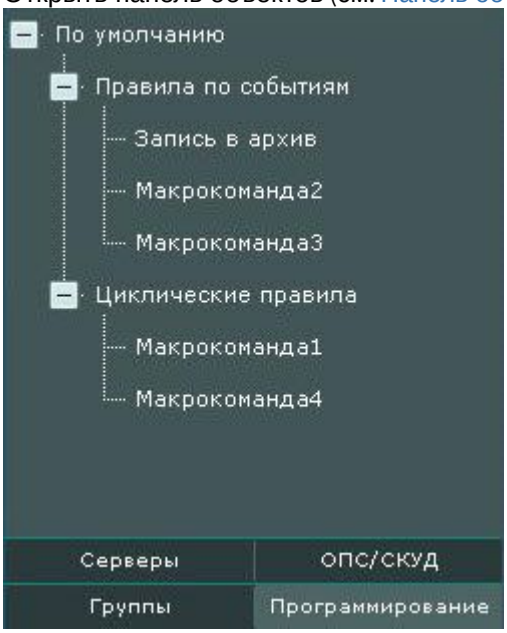


Далее следует переместить иконку перехода в требуемую точку карты.

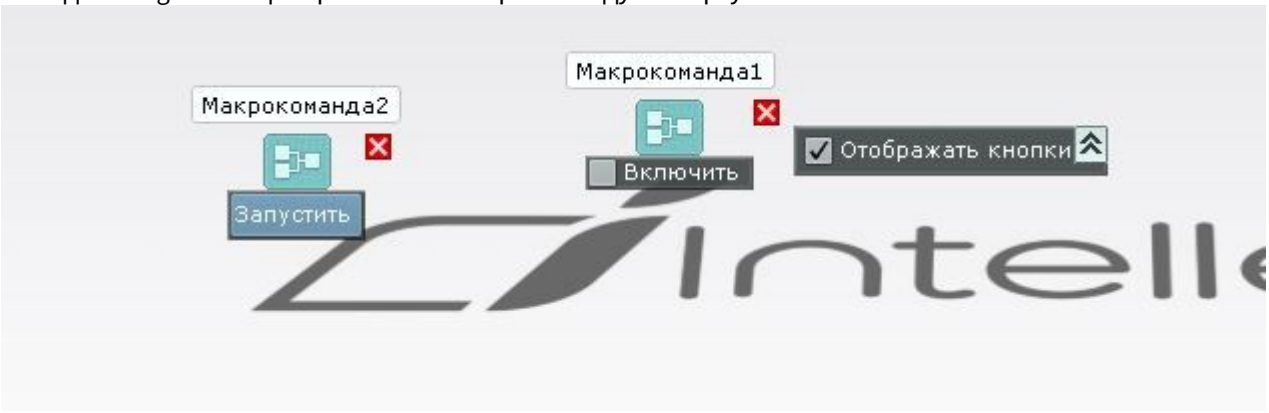
Добавление макрокоманд

Для добавления макрокоманд (см. Общие сведения о макрокомандах (see page 774)) на карту необходимо:

1. Открыть панель объектов (см. Панель объектов (see page 1074)) и перейти на вкладку **Программирование**.



2. Методом Drag-and-drop переместить макрокоманду на карту.



3. По умолчанию для событийных макрокоманд на карте будет отображаться кнопка запуска, а для циклических макрокоманд - флажок включения/выключения. Для их скрытия необходимо снять флажок **Отображать кнопки**. В этом случае управления макрокомандами будет осуществляться только через контекстное меню.

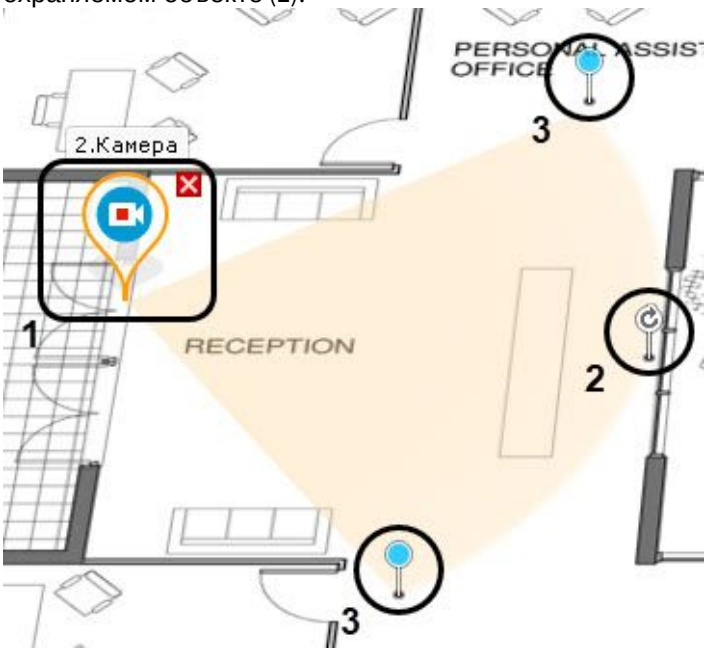
> **Примечание**
>
> Для удаления макрокоманды с карты необходимо нажать кнопку .

19.9.3 Настройка видеокамер на карте

Настройка камеры в стандартном режиме просмотра карты

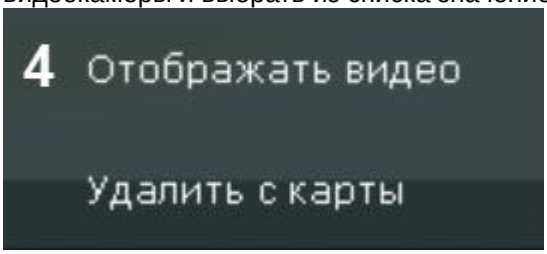
После добавления камеры на карту (см. Добавление камер (see page 931)) необходимо выполнить следующие действия:

1. Переместить значок камеры на карте в точку, соответствующую реальному расположению устройства на охраняемом объекте (**1**).



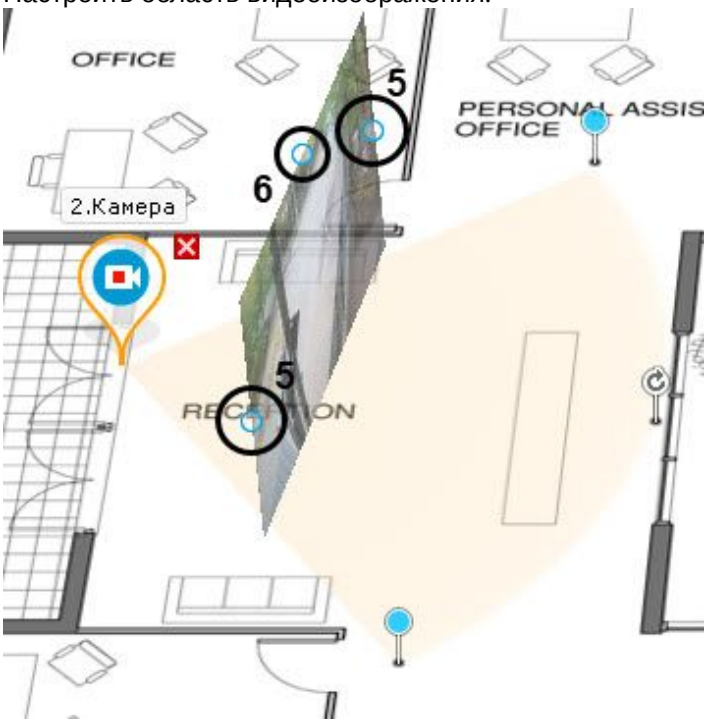
2. Направить поле зрения камеры в соответствии с реальной ситуацией на охраняемом объекте (**2**).
3. Изменить на карте с помощью узловых точек область поля зрения камеры в соответствии с реальной ситуацией на охраняемом объекте (**3**).

4. Для отображения области видеоизображения нажать правую кнопку мыши на область поля зрения видеокамеры и выбрать из списка значение **Отображать видео** (**4**).



> **Примечание**
>
> Данный параметр (**Отображать видео** или **Скрыть видео**) можно настроить вне режима редактирования раскладок. В таком случае настройка параметра сохранится до перезапуска клиента.

5. Настроить область видеоизображения:



> **Внимание!**

Для вывода области отображения при использовании fish-eye камер с позицией на потолке (см. Настройка fish-eye камер (see page 165)) необходимо задать область поля зрения камеры (**3**) в виде окружности. В таком случае видеоизображение камеры будет выведено непосредственно в заданной области:



Для реализации данной возможности у камер с объективом Immervision должен быть выбран режим отображения **PTZ** (см. Настройка fish-eye камер (see page 165)).
При другой области поля зрения fish-eye камеры с позицией на потолке область отображения видеоизображения недоступна.

a. с помощью точек (**5**) области видеоизображения настроить размер области – кликнуть левой кнопкой мыши, удержать и переместить курсор;
b. с помощью точки (**6**) изменить угол наклона области;

> **Примечание**
>
> При работе с картой существует возможность переключить режим отображения видеоизображения на "плоский" (см. Персонализация интерактивной карты (see page 1238)).

c. с помощью ползунка в правом нижнем углу экрана настроить прозрачность области отображения видеоизображения.



Настройка видеокамеры в стандартном режиме просмотра карты завершена.

Настройка камеры в режиме погружения

В ПК *Интеллект X* можно связать видеоизображение с объектами на карте. Эта функция осуществляется в режиме погружения (см. Режим погружения (see page 1241)).

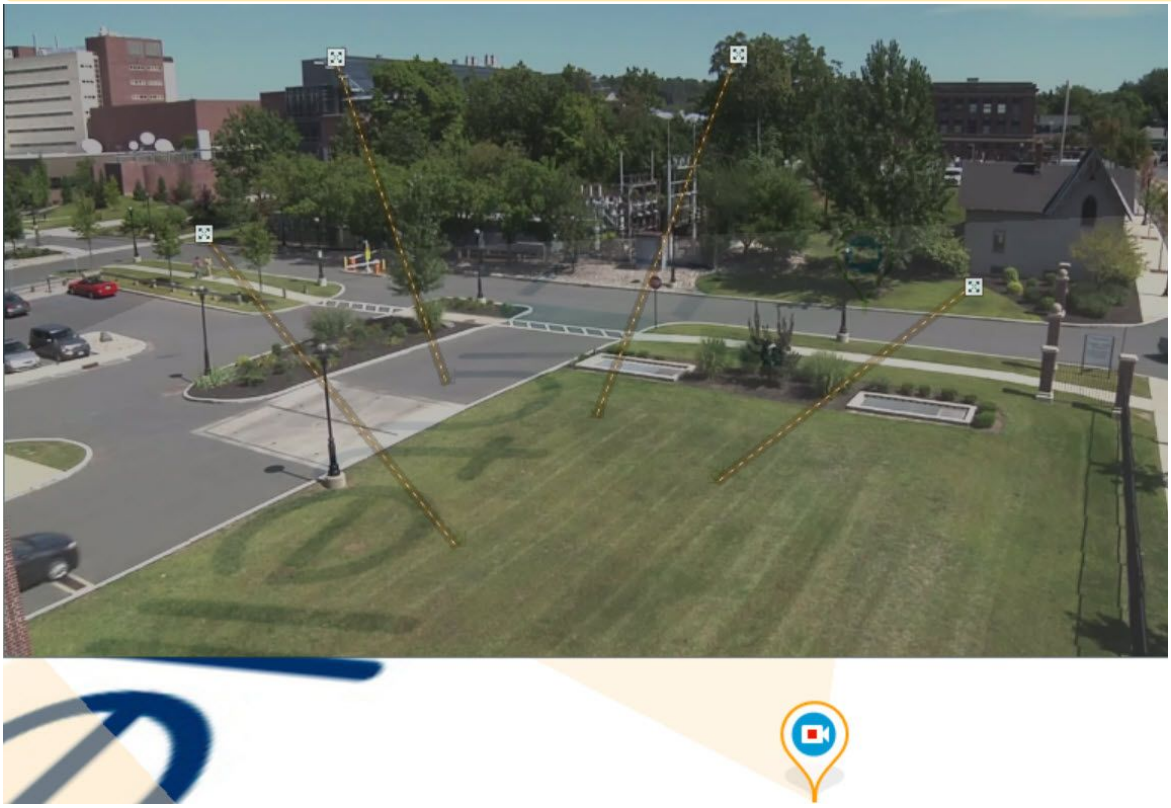
Соотношение видеоизображения с картой осуществляется с помощью задания четырех связей. Необходимо связать объекты на видеоизображении с их изображением на карте охраняемой территории.

Для настройки видеоизображения в режиме погружения нужно:

1. В режиме редактирования раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)) перейти в режим погружения. Для этого нужно кликнуть по значку камеры на карте, области её зрения или области отображения видеоизображения.
2. Для добавления связей нужно:
   a. Кликнуть по объекту на видеоизображении, добавится точка.
   b. Кликнуть по изображению данного объекта на карте, добавится вторая точка, соединенная линией с первой.
   c. Добавить 4 связи, повторив действия.

> **Внимание!**
>
> При задании точки на изображении необходимо следовать правилам:
> - Точки всех 4 связей должны принадлежать одной горизонтальной плоскости. Рекомендуется размещать точки на полу помещения или земле.

- Не рекомендуется располагать 3 точки на одной линии.
- Точки должны показать перспективу плоскости.
- При задании четвертой связи возможна ситуация, в которой вторую точку связи можно будет установить не везде. Это связано с тем, что система не может найти правильный ракурс для отображения видеоизображения и карты при заданных связях. Скорее всего, связи заданы неправильно.



После добавления четвертой связи будет подобран такой ракурс, при котором объекты наблюдения на видеоизображении и карте будут совпадать.

Для удаления связи нужно навести курсор на первую точку в связи и нажать на кнопку . После добавления всех связей возможно изменение месторасположения заданных точек путем их перемещения с зажатой левой кнопкой мыши.

Для сохранения связей видеоизображения с картой нужно выйти из режима редактирования раскладок с сохранением изменений. При этом заданные связи сбрасываются, если до выхода с сохранением было выполнено хотя бы одно из нижеперечисленных действий:

- изменение расположения значка камеры на карте;
- изменение угла отображения области видеоизображения данной камеры на карте;
- любое изменение поля зрения камеры на карте.

Настройка камер со встроенным GPS трекером

Некоторые устройства содержат встроенный GPS трекер, который передает в ПК *Интеллект X* текущие координаты устройства.

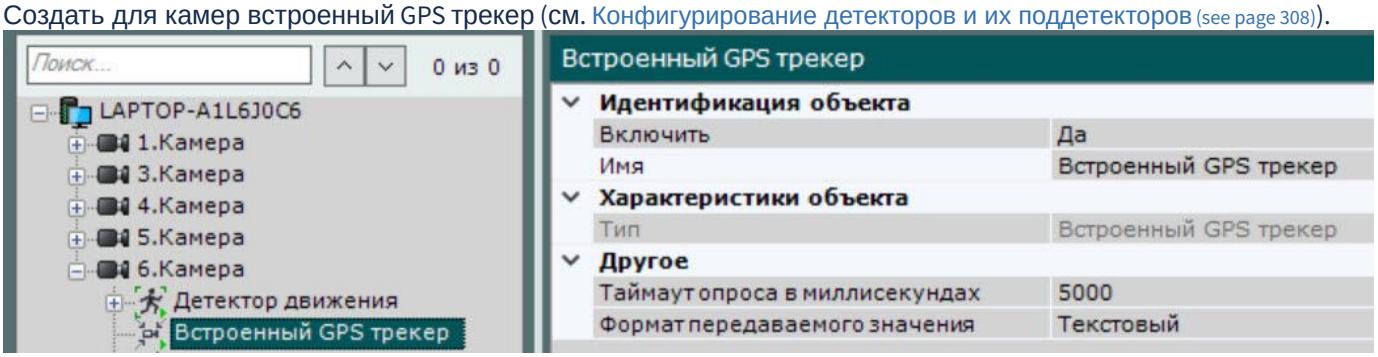
Местоположение таких устройств на геокарте автоматически изменяются согласно полученным данным.

Примечание

Данная возможность используется, если камеры установлены, например, в машинах скорой помощи или в общественном транспорте.

Для настройки данной возможности нужно:

1. Создать для камер встроенный GPS трекер (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 308)).



2. Создать геокарту (см. Добавление карты (see page 929)).
3. Добавить камеры на геокарту (см. Добавление камер (see page 931)).

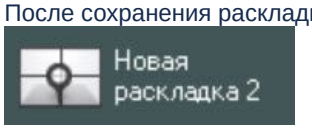
19.9.4 Привязка карты к раскладке

Моно связать карту и раскладку. В таком случае, при переходе на раскладку будет автоматически открываться карта, связанная с ней.

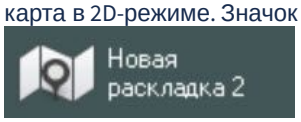
Привязка карты к раскладке осуществляется следующим образом:

1. Выбрать раскладку, которую необходимо связать с картой, на панели раскладок или создать новую (см. раздел Создание и удаление раскладок (see page 884), Выбор раскладки для редактирования (see page 889)).
2. Перейти в режим просмотра карты (см. раздел Отображение и скрытие карты (see page 1233))
3. Перейти на существующую карту, которую нужно связать с раскладкой, или создать новую (см. разделы Переключение между картами (see page 1239), Добавление карты (see page 929)).
4. Выйти из режима редактирования раскладок с сохранением изменений (см. Выход из режима редактирования раскладок (see page 917)).

После сохранения раскладки её значок примет вид, указанный на рисунке ниже.



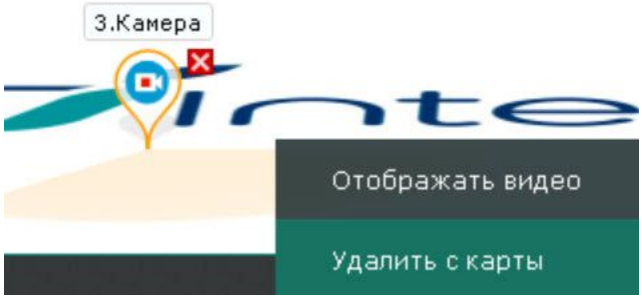
Если сохранить раскладку с картой, открытой в 2D-режиме, то при переходе на данную раскладку всегда будет открываться карта в 2D-режиме. Значок раскладки при этом примет вид, указанный на рисунке ниже.



Привязка карты к раскладке завершена.

19.9.5 Удаление объектов с карты

Для удаления объекта с карты необходимо нажать на кнопку , расположенную рядом со значком объекта, или кликнуть правой кнопкой мыши по значку объекта и выбрать пункт контекстного меню **Удалить с карты**.



Примечание

Удаление перехода на карту возможно только при нажатии кнопки .

19.9.6 Настройка этажей

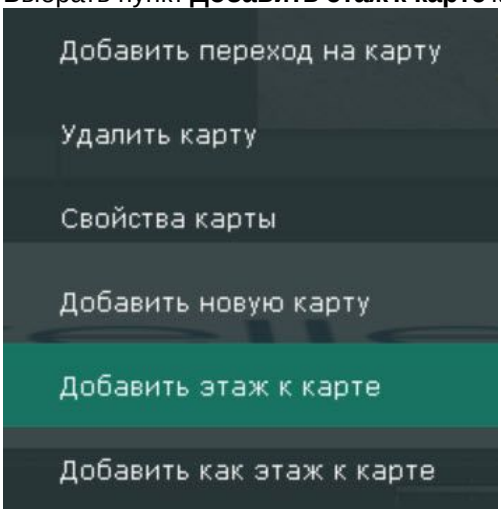
Создание нового этажа

Создание нового этажа возможно двумя способами: добавлением нового этажа к карте или добавлением карты как этажа.

Добавление этажа к карте

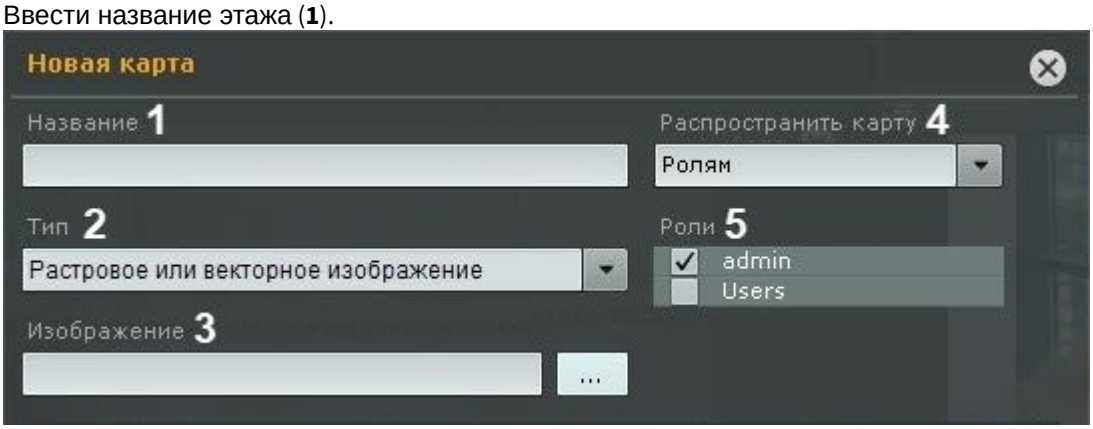
Чтобы добавить этаж к карте, нужно:

1. Выбрать пункт **Добавить этаж к карте** контекстного меню карты (клик правой кнопкой мыши по карте).



> **Примечание**
>
> Добавить этаж можно к уже существующей карте (см. Добавление карты (see page 929)).

2. Ввести название этажа (**1**).

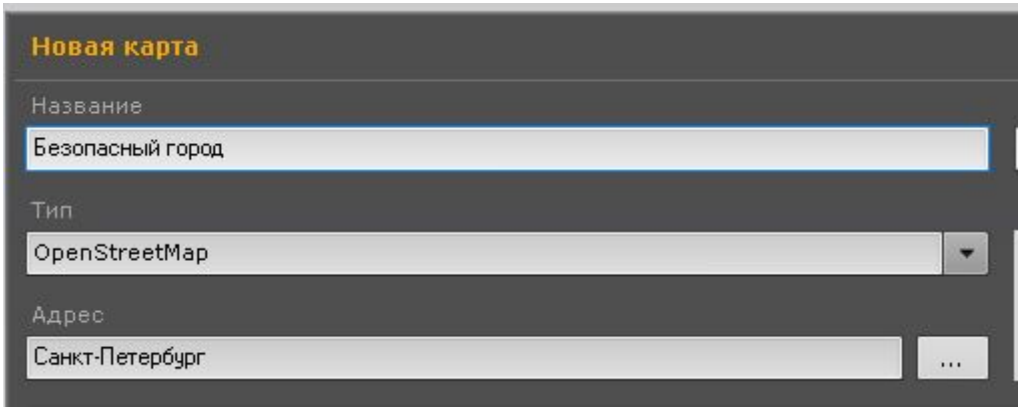


3. Выбрать, что будет использоваться в качестве карты этажа (**2**, см. Векторные карты в Интеллект X (see page 964)).
4. Нажать кнопку ... и выбрать изображение (**3**), которое будет использоваться как графический план охраняемой территории (при выборе типа **Растровое или векторное изображение**). Поддерживаемые форматы: png, jpg, jpeg, jpe, gif и bmp. Если изображение не выбрать, то будет создан этаж с белым фоном.

> **Примечание**
>
> Максимальный размер изображения – 4 миллиона пикселей (количество пикселей в разрешении 2000x2000). Если выбрать изображение большего размера, то этаж не будет создан.

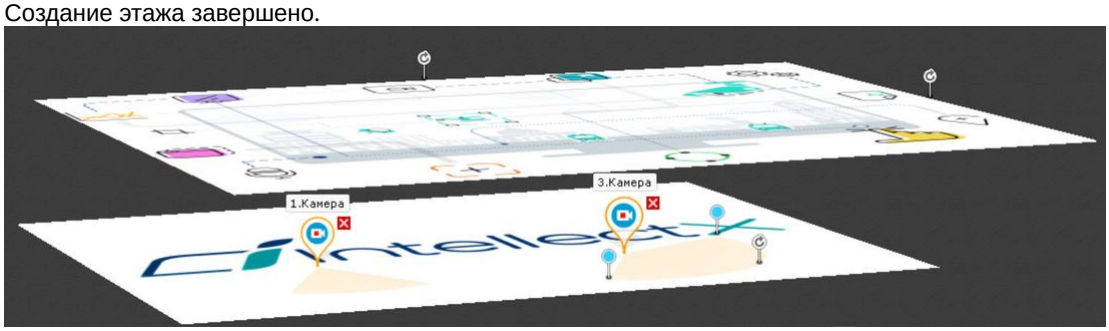
5. Если используется геокарта, в поле **Адрес** ввести или адрес, или индекс, или географические координаты необходимой территории на карте **OpenStreetMap** (подробная информация о поиске приведена на сайте провайдера[318]) или **Google** и нажать кнопку ... . Масштабировать этаж можно регулятором масштаба или колесиком мыши, перемещение по этажу осуществляется стандартным способом.

318 http://wiki.openstreetmap.org/wiki/RU:Search?uselang=ru



6. Выбрать, для каких пользователей будет доступен этаж (**4**): для всех, только для текущего пользователя (пункт **Никому**), для пользователей выбранных ролей (**5**).
7. Нажать кнопку **Применить**.
8. По необходимости повторить действия пунктов 1-7, добавляя новый этаж к последнему созданному этажу.

Создание этажа завершено.



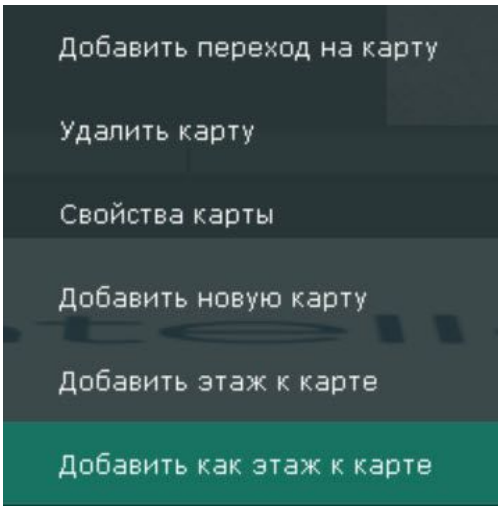
Добавление карты как этажа

Внимание!

- Добавить как этаж можно только карту, которая не имеет нижних этажей. При этом карта, к которой нужно добавить этаж, не должна иметь верхних этажей.
- Если карты:
  - которая добавляется как этаж,
  - и к которой будет добавлен этаж, являются частью иерархий карт, то это должны быть независимые друг от друга иерархии карт.
- В случае несоблюдения одного из условий, описанных выше, пункт **Добавить как этаж к карте** не будет отображаться.
- Геокарты не могут быть добавлены в качестве верхних или нижних этажей в иерархии карт.

Чтобы добавить карту как этаж, нужно:

1. Выбрать пункт **Добавить как этаж к карте** контекстного меню той карты, которую нужно добавить как этаж (клик правой кнопкой мыши по карте).

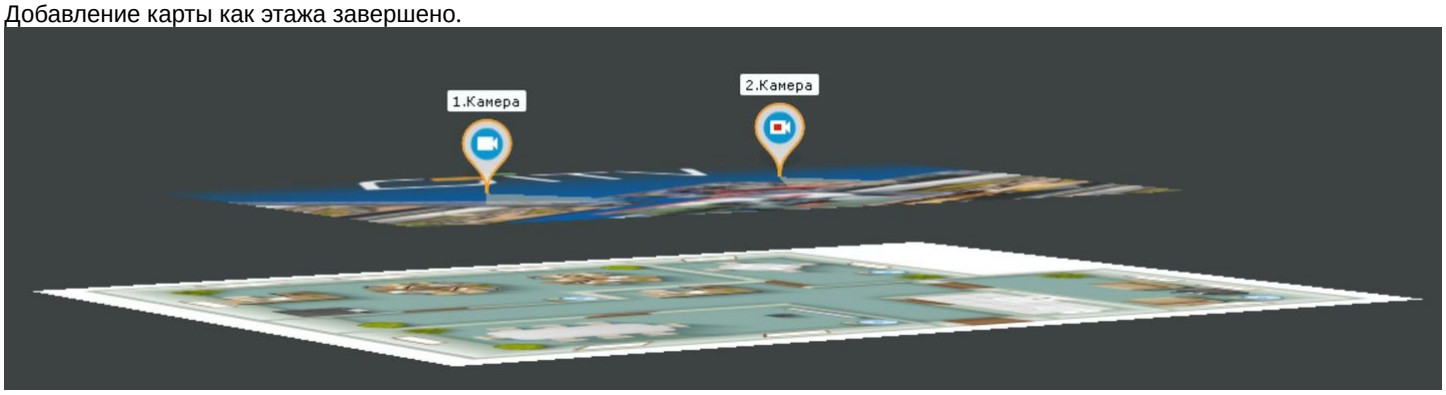


2. Выбрать карту, к которой необходимо добавить карту как этаж.



3. Нажать на кнопку **Применить**.

Добавление карты как этажа завершено.



Настройка расположения этажа на карте

Для сдвига этажа в произвольном направлении необходимо кликнуть на изображение этажа и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, сдвинуть изображение в нужное место.

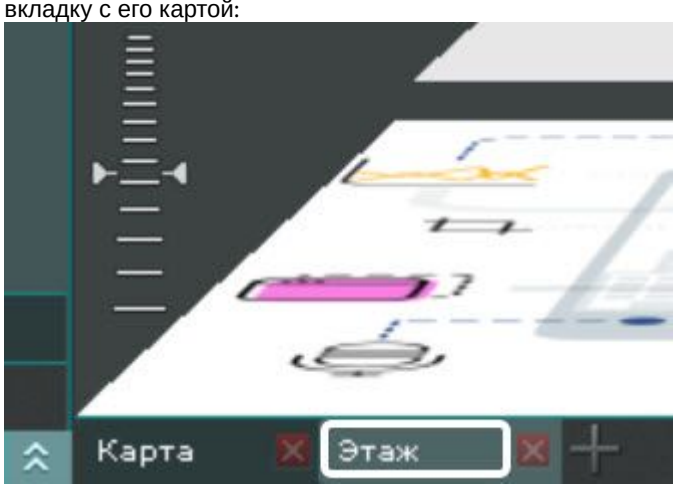
> **Примечание**
>
> Двигаться будет как выбранный этаж, так и этажи, созданные на его основании.

Для поворота или изменения размера изображения этажа нажать кнопку  и, удерживая её, повернуть или увеличить изображение этажа.



Редактирование этажа

При создании этажа каждый новый этаж создаётся как отдельная карта. Для редактирования этажа необходимо перейти на вкладку с его картой:



Для редактирования этажа доступны те же функции, что и для карты:

1. Добавление объектов на этаж (см. Добавление объектов на карту (see page 931)).
2. Настройка отображения добавленных видеокамер (см. Настройка видеокамер на карте (see page 935)).
3. Удаление объектов с этажа (см. Удаление объектов с карты (see page 939)).
4. Смена типа и изображения (см. Смена типа и изображения карты (see page 944)).
5. Изменение имени этажа (см. Изменение имени карты (see page 945)).

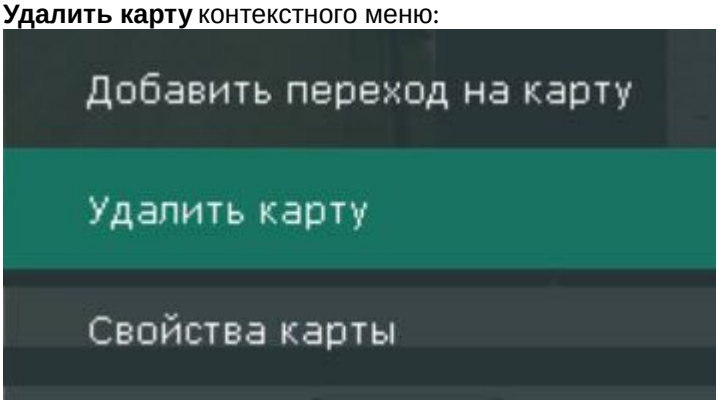
Удаление этажа

Этаж можно удалить двумя способами:

1. Нажать кнопку на закладке в левом нижнем углу экрана, соответствующей этажу, который нужно удалить:



2. Кликнуть правой кнопкой мыши по изображению этажа, который необходимо удалить, и выбрать пункт **Удалить карту** контекстного меню:



19.9.7 Задание ключевых слов для поиска по геокарте

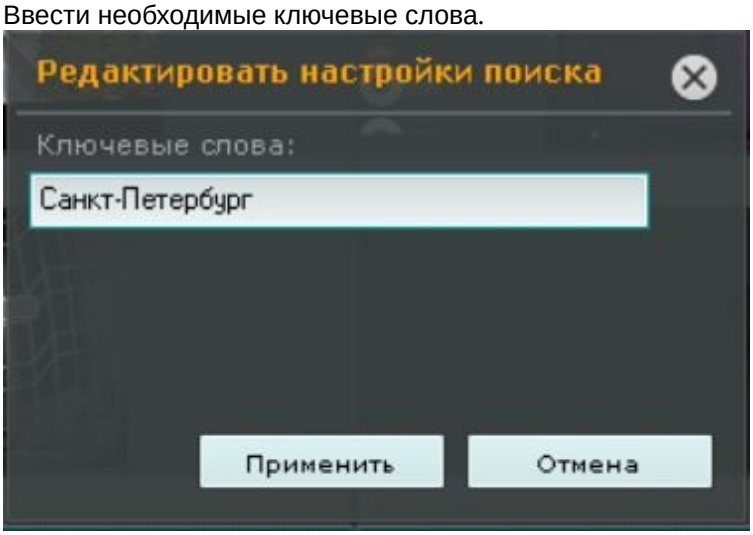
Ключевые слова используются при поиске необходимого объекта или улицы на геокарте OpenStreetMap (см. Поиск по геокарте (see page 1234)).

Например, если ключевым словом является название города, то поиск объектов или улицы будет осуществляться именно в этом городе.

По умолчанию ключевым словом для поиска по геокарте является заданный адрес при создании карты (см. Добавление карты (see page 929)).

Для изменения ключевых слов необходимо:

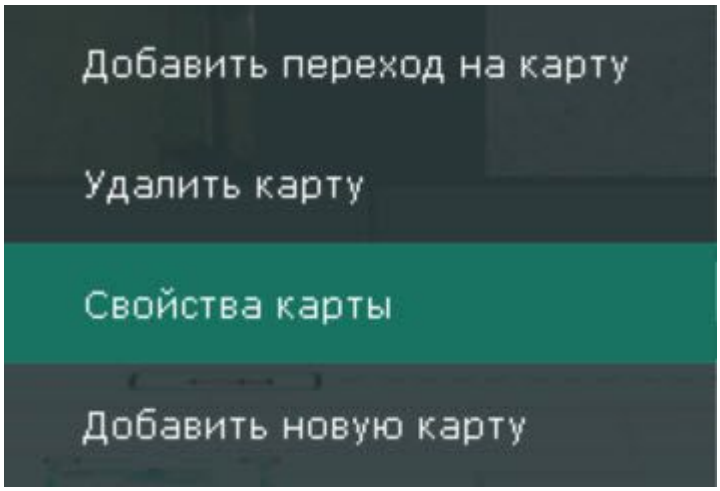
1. Нажать кнопку на нижней панели.
2. Ввести необходимые ключевые слова.



3. Нажать кнопку **Применить**.

19.9.8 Смена типа и изображения карты

Существует возможность изменить тип и изображение уже созданной карты. Для этого необходимо вызвать контекстное меню карты и выбрать пункт **Свойства карты**.



Откроется окно задания свойств карты, которое аналогично окну создания карты (см. Добавление карты (see page 929)).

19.9.9 Изменение имени карты

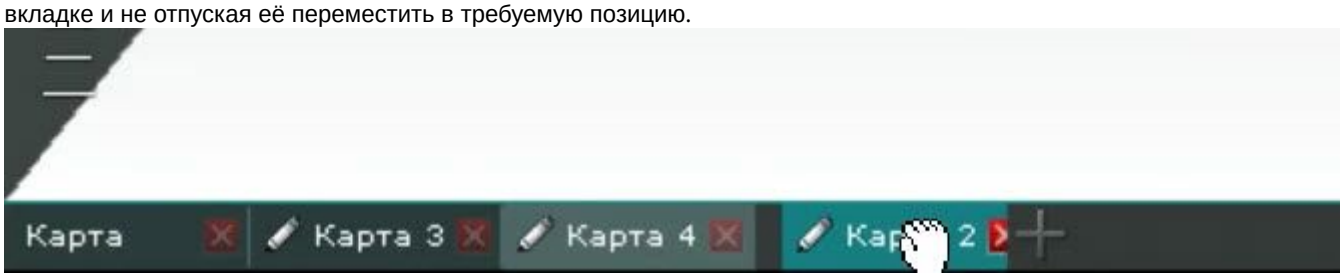
Для изменения имени карты необходимо перейти в режим редактирования раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)), щелкнуть левой кнопкой мыши по соответствующей закладке в левом нижем углу экрана и задать новое имя карты.



19.9.10 Упорядочивание списка карт

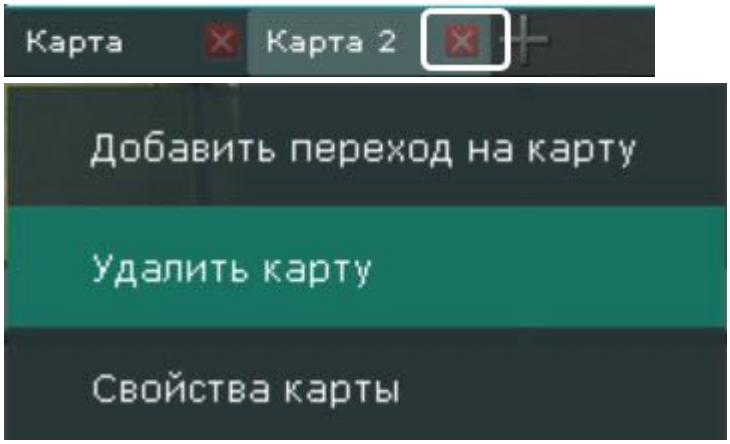
Существует возможность изменить порядок вкладок созданных карт. По умолчанию вкладки с картами располагаются в порядке их создания в системе.

Изменение порядка осуществляется с помощью перемещения вкладок в необходимую позицию. Для этого необходимо перейти в режим редактирования раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)), кликнуть левой кнопкой мыши по вкладке и не отпуская её переместить в требуемую позицию.



19.9.11 Удаление карты

Для удаления карты необходимо нажать кнопку на соответствующей закладке в левом нижем углу экрана или выбрать пункт **Удалить карту** контекстного меню.



19.10 Системные настройки

19.10.1 Настройки Сервера

Настройка поиска в архиве

На странице:

- Включение записи метаданных видеопотока (see page 946)
- Настройка прав пользователей для поиска в архиве (see page 947)

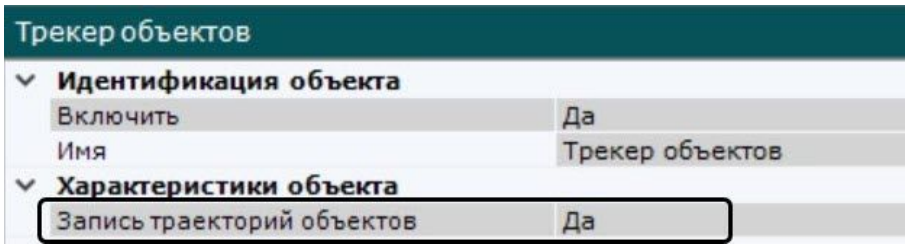
Чтобы поиск в архиве по камере был возможен, должны выполняться следующие условия:

1. Видео удовлетворяет требованиям (см. Требования к параметрам видео для осуществления поиска в архиве (see page 947)).
2. В архиве присутствуют записи видеопотока от требуемой камеры (см. Настройка записи в архив (see page 277)).
3. В базе данных траекторий объектов присутствуют метаданные хотя бы от одного источника. Метаданные могут генерироваться в ПК *Интеллект X* (см. База метаданных (see page 314)) или быть получены от камеры (см. Общие сведения о встроенных детекторах (see page 759)).
4. Пользователь обладает соответствующими правами (см. Роли (see page 862)).

Данный раздел содержит сведения о том, как следует настроить ПК *Интеллект X* для выполнения описанных условий.

Включение записи метаданных видеопотока

Для включения записи метаданных в базу данных необходимо у соответствующего детектора (трекер объектов, детектор лиц, встроенный детектор) в параметре **Запись траекторий объектов** выбрать значение **Да**. Запись метаданных включена по умолчанию.

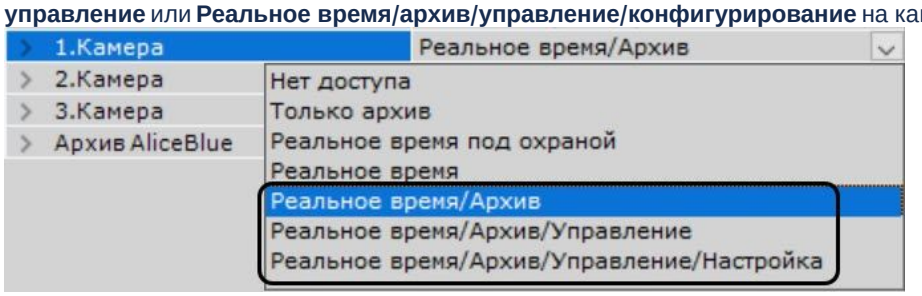


Для детектора движения необходимо активировать параметр **Трекинг объектов** (см. Детектор движения (see page 382)).

> **Примечание.**
>
> Сведения о настройке хранения метаданных приведены на странице Настройка хранения архива, системного журнала и метаданных (see page 955).

Настройка прав пользователей для поиска в архиве

Для выполнения поиска в архиве необходимо обладать правами **Реальное время и архив**, **Реальное время/архив/управление** или **Реальное время/архив/управление/конфигурирование** на камеру (см. Роли (see page 862)).



Требования к параметрам видео для осуществления поиска в архиве

При использовании поиска в архиве параметры видеопотока должны удовлетворять тем же требованиям, что и при работе с детекторами (см. Детекторы (see page 290)).

Кроме того, имеется зависимость минимальной и максимальной допустимой скорости движения объектов на видеоизображении от частоты кадров камеры:

1. Максимальная скорость зависит от размеров объекта. В таблице приведена зависимость максимально допустимой скорости от частоты кадров для типичных объектов — человек и машина:

Частота кадров	Максимально допустимая скорость человека	Максимально допустимая скорость машины
6 fps	5 км/ч	40 км/ч
12 fps	10 км/ч	85 км/ч
25 fps	20 км/ч	170 км/ч

   Таким образом, если необходимо, например, обеспечить обнаружение людей, движущихся со скоростью до 10 км/ч, то достаточно частоты 12 кадров в секунду.
2. Минимальная скорость движения объекта должна быть такой, чтобы изображение объекта смещалось не менее чем на 1 пиксель за кадр.

Настройка скрытия приватной информации на видеоизображении

Настройка скрытия лиц

Существует возможность скрывать захваченные лица на видеоизображении для определенной группы пользователей (роли).

Скрытие лица будет производиться:

- при просмотре живого и архивного видеоизображения,
- при поиске в архиве.

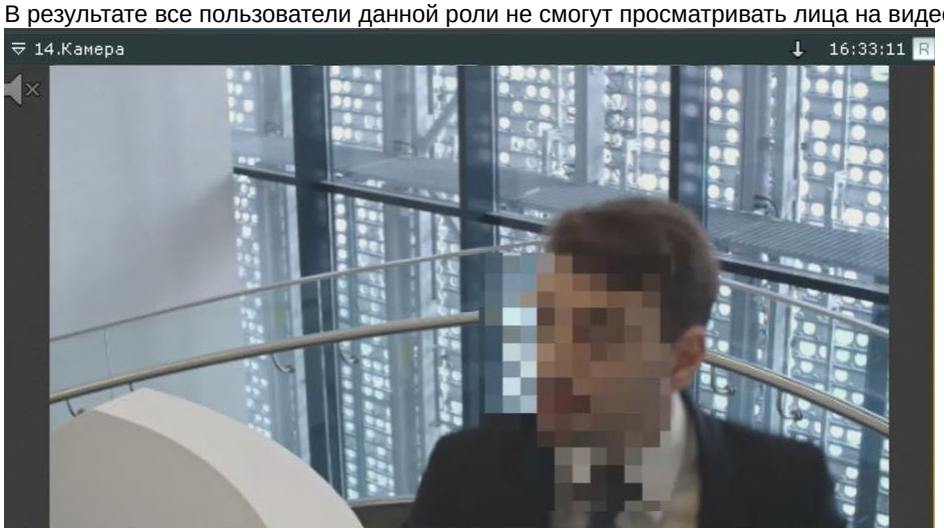
Внимание!

Маска будет отображаться только в основном Клиенте. В Web-Клиенте и мобильном Клиенте маски на видеоизображении не будет.

Для этого необходимо:

1. Создать и настроить детектор лиц у видеокамер, на видеоизображении с которых необходимо скрывать лица (см. Категория: Лица (see page 468)).
2. В настройках роли установить значение **Нет** для параметра **Показывать лица** (см. Роли (see page 862)).

В результате все пользователи данной роли не смогут просматривать лица на видеоизображении с указанных камер.



Настройка скрытия приватной информации в архиве

Существует возможность скрыть в архиве любые объекты на видеоизображении для определенных пользователей.

Скрытые объекты будут недоступны:

- при просмотре архива,
- при поиске в архиве,
- при экспорте из архива.

Для этого необходимо в настройках роли установить значение **Нет** для параметра **Показывать маскированное видео** (см. Роли (see page 862)). Все пользователи данной роли будут наблюдать маску на скрытых объектах.

Внимание!

Маска будет отображаться только в основном Клиенте. В Web-Клиенте и мобильном Клиенте маски на видеоизображении не будет.

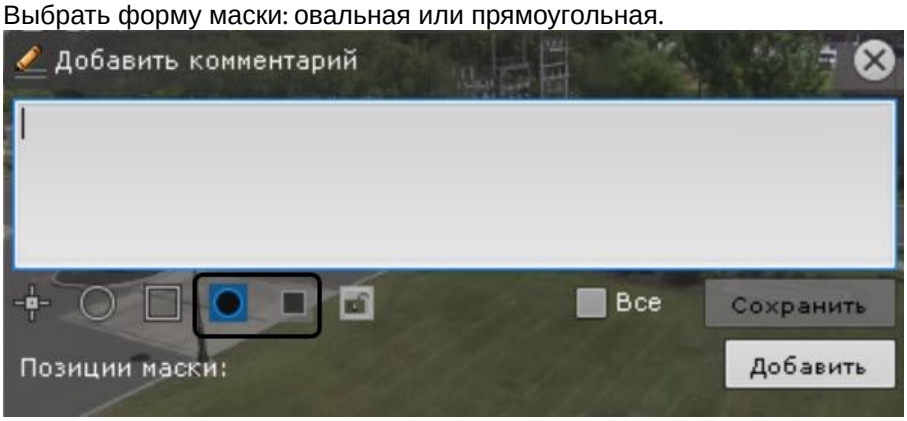
Скрытие объектов в архиве осуществляется следующих образом:

1. Перейти в режим архива и найти объект, на который необходимо наложить маску (см. Переход в режим архива (see page 1135)).Перейти на кадр, на котором данный объект впервые появляется в поле зрения

видеокамеры (см. Навигация по архиву (see page 1146)).



2. Нажать кнопку  .
3. Выбрать форму маски: овальная или прямоугольная.

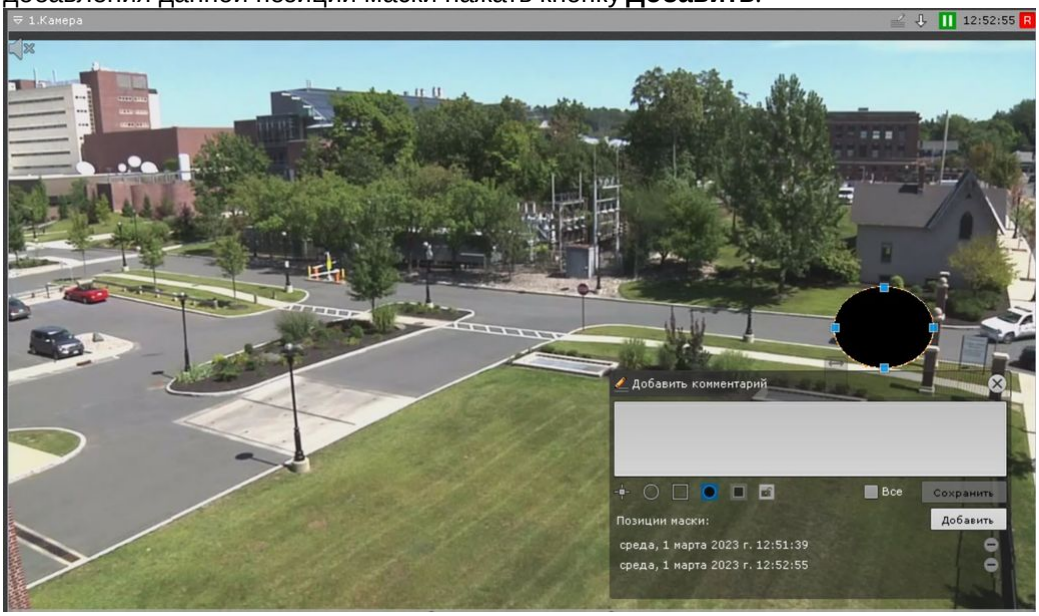


4. Скрыть объект на кадре маской.

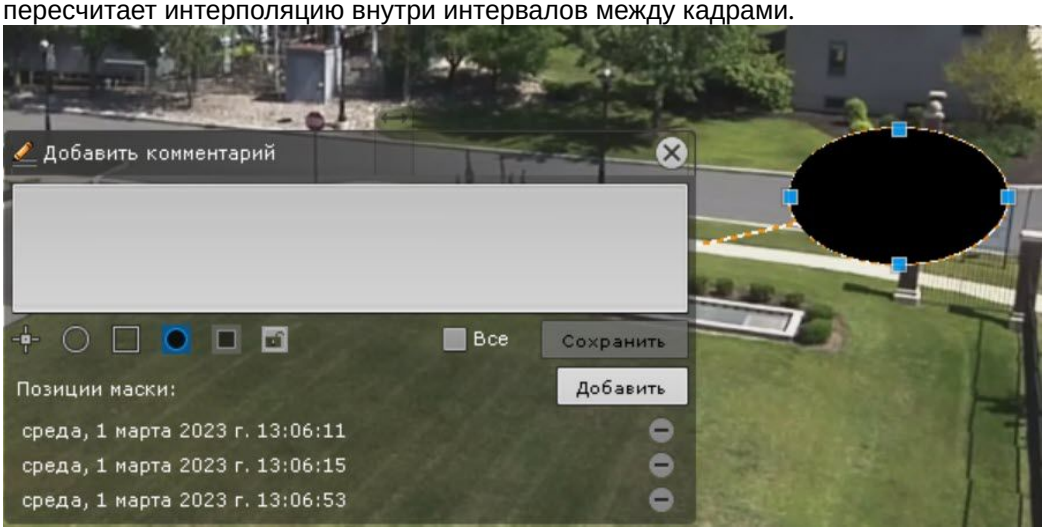
> **Примечание**
>
> Настройка области маскирования аналогична добавлению комментария (см. Добавление комментария (see page 1103)).



5. Обозначить и скрыть данный объект на последнем кадре, где он находится в поле зрения видеокамеры. Для добавления данной позиции маски нажать кнопку **Добавить**.



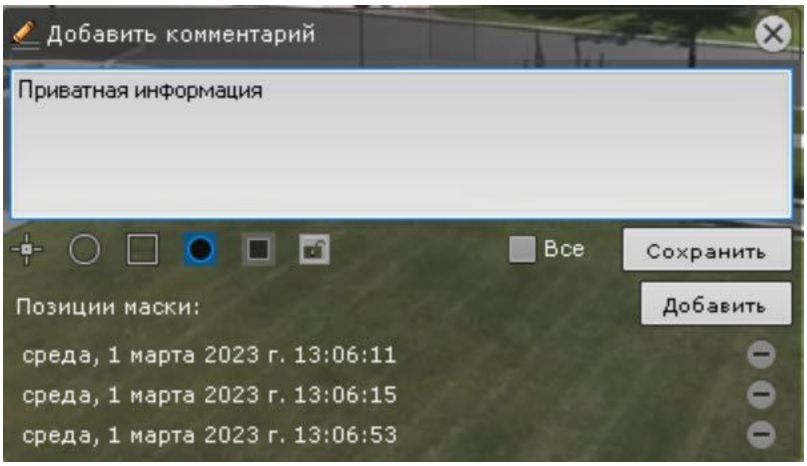
6. Система автоматически интерполирует положение маски на промежуточных кадрах, считая что объект движется прямолинейно и равномерно.
7. Просмотреть фрагмент видеоизображения. При необходимости задать дополнительные позиции маски на промежуточных кадрах для полного и точного скрытия объекта. В результате система автоматически пересчитает интерполяцию внутри интервалов между кадрами.



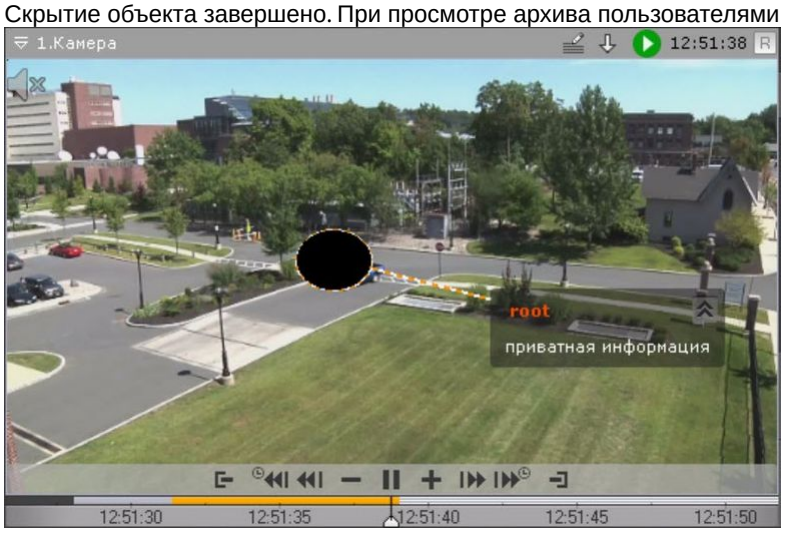
> **Примечание**
>
> Для удаления позиции маски необходимо нажать кнопку  .

8. После задания всех необходимых позиций маски ввести комментарий и нажать кнопку **Сохранить**.

> **Внимание!**
>
> После сохранения маски удалить её нельзя. Скрыть маску при просмотре архива и экспорте могут только те пользователи, в настройках роли которых задано значение **Да** для параметра **Показывать маскированное видео в архиве** (см. Роли (see page 862)).



Скрытие объекта завершено. При просмотре архива пользователями без доступа объект будет заслонен маской.



Настройка аппаратного декодирования видеоконтента для отображения на Клиенте

В Клиенте ПК *Интеллект X* существует возможность осуществлять аппаратное декодирование видеоконтента двумя способами:

1. С помощью технологии Intel Quick Sync Video (см. Аппаратное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video (see page 951)).
2. С помощью чипа NVDEC на графических видеокартах NVIDIA (см. Аппаратное декодирование с помощью чипов NVIDIA NVDEC (see page 953)).

Кроме того, допускается одновременное декодирование с использованием и Intel Quick Sync Video, и NVDEC (см. Одновременное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video и чипов NVIDIA NVDEC (see page 953)).

Внимание!

Аппаратное декодирование не поддерживается для видео, при создании которого использовался формат YUV422. При включенном аппаратном декодировании такое видео будет декодироваться программно на CPU.

Аппаратное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video

Intel Quick Sync Video – технология аппаратного ускорения кодирования и декодирования видеоконтента, встроенная в некоторые процессоры компании Intel. Данная технология позволяет быстрее и энергетически эффективнее обрабатывать видеоконтент.

Внимание!

1. В ПК *Интеллект X* технология Intel Quick Sync Video применима для декодирования:
   a. Видео в форматах H.264, H.265 и H.265+.

   b. В режиме реального времени, при просмотре архива в прямом направлении и в режиме TimeCompressor (see page 1139).
2. Если Клиент запущен на одном компьютере с Сервером, на котором видеопоток обрабатывается каким-либо детектором, то для отображения этого потока Intel Quick Sync Video не будет применяться.
3. Для различных версий Intel Quick Sync поддерживаются разные максимальные разрешения, подробнее см. https://www.intel.ru/.

Для использования Intel Quick Sync Video требуется:

1. Наличие в процессоре интегрированного графического ядра с поддержкой Intel Quick Sync Video.

   Внимание!

   Для видео в форматах H.265 и H.265+ технология Intel Quick Sync Video поддерживается только на процессорах Intel с микроархитектурой Braswell (только декодирование), Cherry Trail (только декодирование), Skylake, Apollo Lake, Kaby Lake, Gemini, Coffee Lake и более новой микроархитектурой. Проверить возможность использования технологии на своем процессоре можно на ресурсе[319] компании Intel.
2. Поддержка графического ядра материнской платой (наличие Flexible Display Interface[320]).
3. Поддержка Intel Quick Sync Video графическим драйвером. Рекомендуется использовать последнюю версию Intel HD Graphics Driver[321].

   Примечание

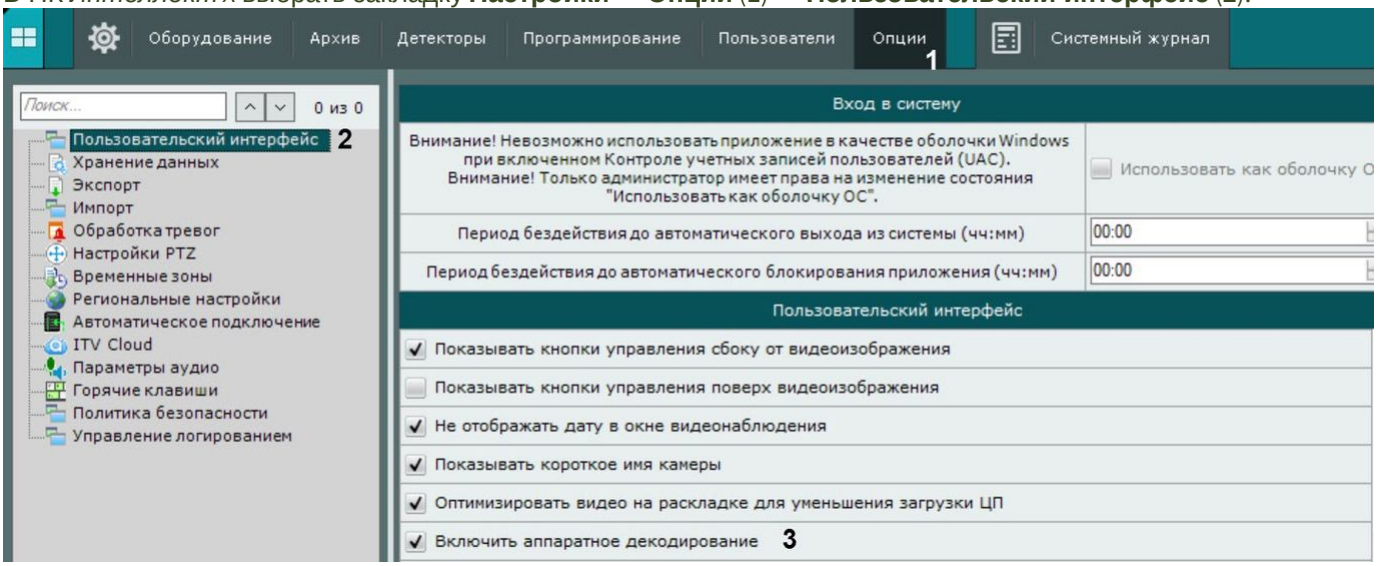
   Обновление драйвера также можно выполнить автоматически с помощью утилиты Intel Driver Update Utility[322].

Для активации Intel Quick Sync Video в ПК *Интеллект X* необходимо:

1. Активировать в BIOS использование интегрированного графического ядра.

   Примечание

   В зависимости от BIOS опция может называться по-разному (**iGPU**, **Internal Graphics**, **Integrated Graphics Adapter** – **PEG**).
2. В общем случае не допускается одновременное использование интегрированного графического ядра и внешней графической карты. В этом случае для использования Intel Quick Sync Video необходимо:
   a. Активировать в BIOS опцию **Multi-Monitor**.
   b. В ОС Windows подключить виртуальный монитор к интегрированному графическому ядру и расширить на него рабочий стол.
3. В ПК *Интеллект X* выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Пользовательский интерфейс** (**2**).



319 http://ark.intel.com/
320 https://en.wikipedia.org/wiki/Flexible_Display_Interface
321 https://downloadcenter.intel.com/search?keyword=Intel%C2%AE+HD+Graphics+Driver
322 http://www.intel.com/content/www/us/en/support/detect.html?iid=dc_iduu

4. Установить флажок **Включить аппаратное декодирование** (**3**).
5. Нажать кнопку **Применить**.

Intel Quick Sync Video в ПК *Интеллект X* активирована.

Аппаратное декодирование с помощью чипов NVIDIA NVDEC

Чипы NVDEC на видеокартах NVIDIA обеспечивают ускоренное аппаратное декодирование видеоконтента. Это позволяет снизить загрузку CPU и/или увеличить количество отображаемых видеокамер на Клиенте.

Внимание!

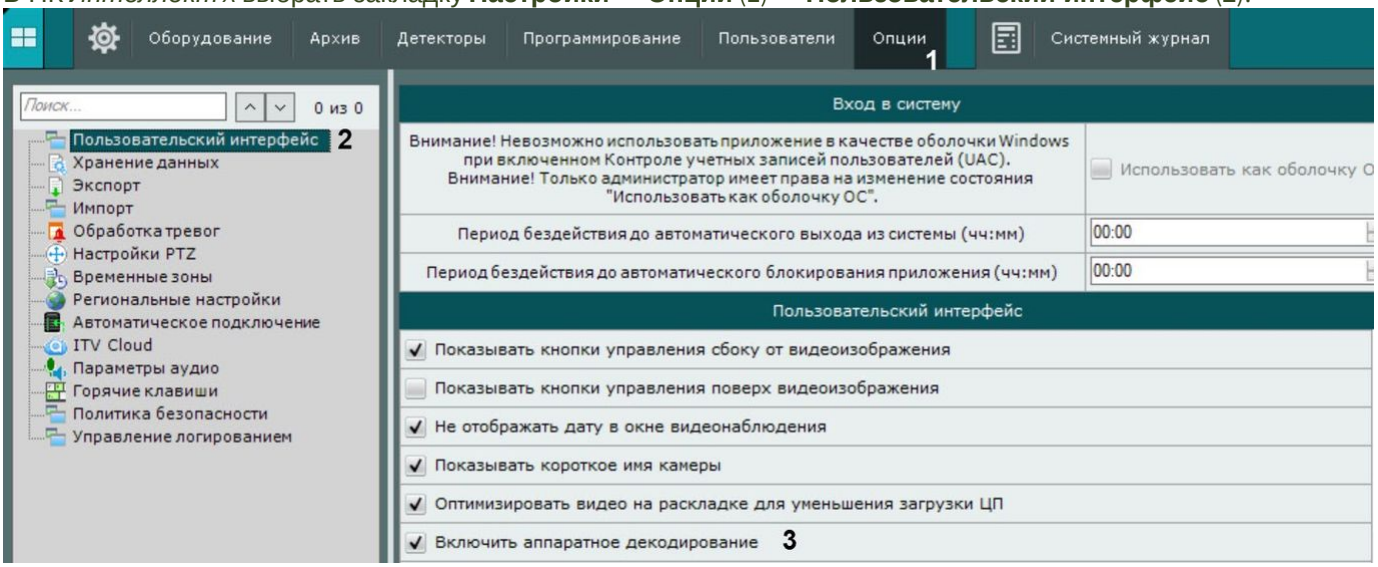
1. В ПК *Интеллект X* чипы NVDEC применимы для декодирования:
   a. Видео в форматах H.264, H.265 и MPEG-2.
   b. В режиме реального времени, при прямом просмотре архива и в режиме TimeCompressor (see page 1139).
2. Перед началом работы рекомендуется установить последнюю версию драйвера для видеокарты NVIDIA.
3. Список устройств, поддерживающих декодирование на чипах NVDEC, приведен на официальном сайте NVIDIA[323].
4. При декодировании с помощью чипов NVIDIA NVDEC на портативных компьютерах из-за особенностей взаимодействия устройств также будут задействованы ресурсы встроенной видеокарты.

При декодировании на чипах NVDEC существуют следующие ограничения:

1. Максимальное разрешение видео для формата H.264 – 4096x4096.
2. Максимальное разрешение видео для формата H.265 – 8192x8192.
3. Максимальная суммарная частота кадров в секунду для формата H.264 – 648.

Для активации декодирования на чипах NVDEC необходимо:

1. В ПК *Интеллект X* выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Установить флажок **Включить аппаратное декодирование** (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить**.

Декодирования на чипах NVDEC активировано.

Одновременное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video и чипов NVIDIA NVDEC

В ПК *Интеллект X* допускается одновременное декодирование с помощью технологии Intel Quick Sync Video и чипов NVIDIA NVDEC.

В этом случае сначала для декодирования будут задействованы устройства NVIDIA, а при исчерпании их ресурсов будет использоваться технология Intel Quick Sync Video.

---

323 https://developer.nvidia.com/video-encode-decode-gpu-support-matrix

Для одновременного декодирования необходимо настроить декодирование на Intel Quick Sync Video (см. Аппаратное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video (see page 951)) и на чипах NVIDIA NVDEC (см. Аппаратное декодирование с помощью чипов NVIDIA NVDEC (see page 953)).

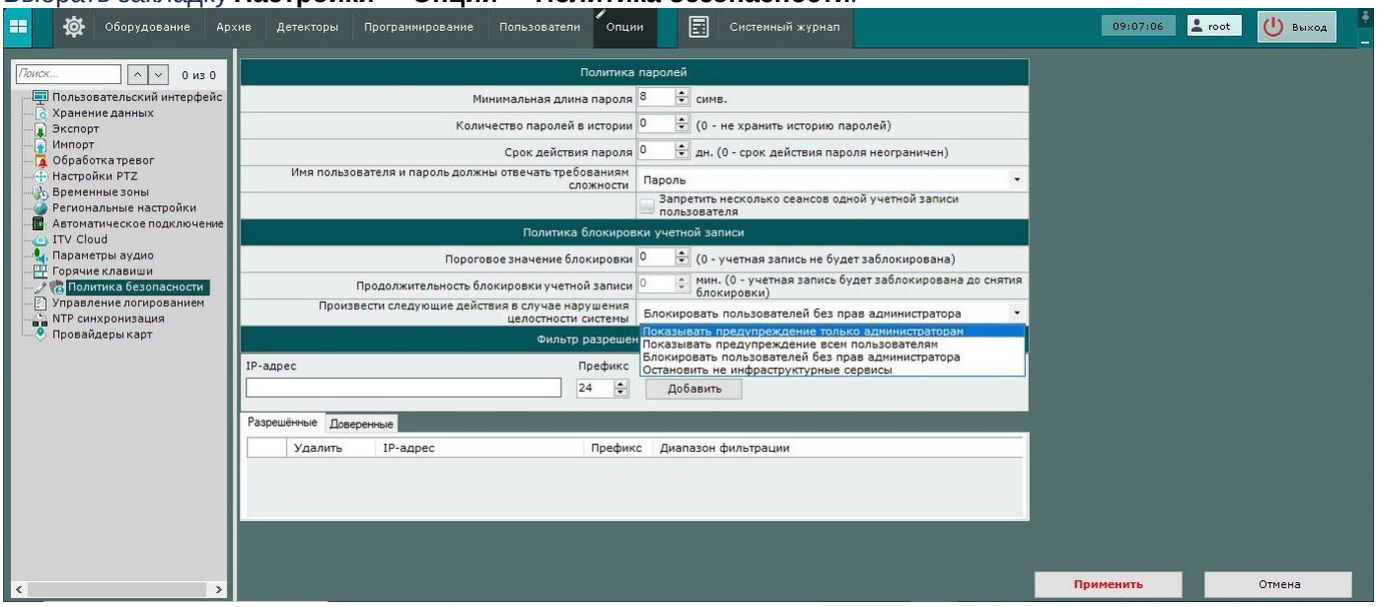
Настройка автоматической реакции при нарушении целостности ПК Интеллект X

При запуске каждого Сервера и Клиента ПК *Интеллект X* автоматически осуществляется проверка всех исполняемых файлов (exe, dll, so) на соответствие цифровой подписи.

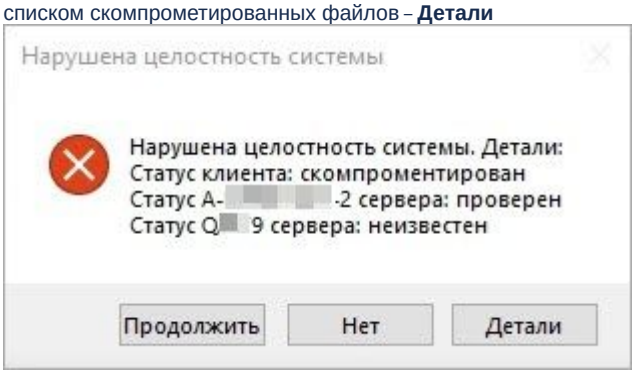
Если все файлы найдены и соответствуют подписи, в системном журнале сохранится событие **Целостность системы проверена успешна** (см. Системный журнал (see page 1011)).

Если целостность файлов и каталогов системы нарушена, изменена вредоносными программами или кто-то попытался взломать систему, ПК *Интеллект X* автоматически выдаст одно из предустановленных действий. Для выбора реакции системы при нарушении целостности необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки → Опции → Политика безопасности**.



2. Из выпадающего списка **Произвести следующие действия в случае нарушения целостности системы** выбрать необходимую реакцию:

Реакция	Описание
Показывать предупреждение только администраторам	У пользователей роли **admin** при запуске Клиента будет отображено оповещение. Для продолжения загрузки Клиента необходимо нажать **Продолжить**, для закрытия – **Нет**, для открытия текстового файла со списком скомпрометированных файлов – **Детали** 
Показывать предупреждение всем пользователям	Оповещение будет отображено у всех пользователей
Блокировать пользователей без прав администратора	У всех пользователей, кроме пользователей роли **admin**, которые находились в системе на момент проверки, произойдет выгрузка Клиента и будет отображено оповещение. Также они не смогут подключиться к Серверу

Реакция	Описание
Остановить не инфраструктурные сервисы	Будет остановлена работа всех объектов, которые подлежат лицензированию (видеокамеры, детекторы и т.д.). При запуске Клиента у всех пользователей будет отображено предупреждение

3. Нажать на кнопку **Применить**.

При нарушении целостности ПК *Интеллект X* будет выдана предустановленная реакция.

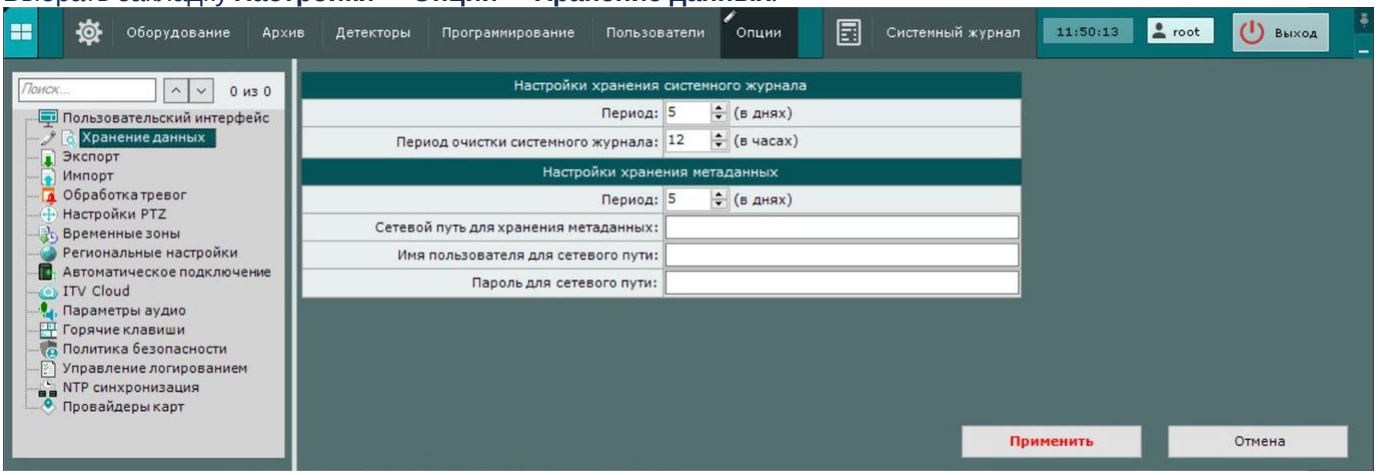
Хранение данных

Системный журнал (see page 1011) по умолчанию хранится в локальной базе данных каждого Сервера. Доступ к системному журналу для группы пользователей задается на вкладке **Пользователи** вкладки **Настройки** (см. Роли (see page 862)).

Метаданные (see page 314) по умолчанию хранятся в виде файлов в базе данных траекторий объектов в локальной директории Сервера. Путь хранения метаданных задается при установке ПК *Интеллект X* (см. Установка (see page 85)). При необходимости метаданные могут быть размещены в сетевом хранилище.

Для настройки хранения данных нужно:

1. Выбрать закладку **Настройки → Опции → Хранение данных**.



2. В разделе **Настройки хранения системного журнала**:
   a. В поле **Период** ввести период хранения системного журнала в базе данных Сервера в днях. Максимально допустимое значение – 1000 дней.

   > **Внимание!**
   >
   > При вводе значения **0** события системного журнала будут храниться 0 дней.

   b. В поле **Период отчистки** ввести период очистки системного журнала от неактуальных событий в часах. Неактуальными считаются те события, срок хранения которых в системном журнале превысил указанный на предыдущем шаге период хранения.
3. В разделе **Настройки хранения метаданных**:
   a. В поле **Период** ввести период хранения метаданных в базе данных траекторий объектов в днях. Максимально допустимое значение – 1000 дней.

   > **Внимание!**
   >
   > - При вводе значения **0** ограничения по глубине метаданных в базе не будет.
   > - Если свободного места на диске становится менее 15 ГБ, начинается перезапись БД траекторий объектов – новые данные записываются на место наиболее старых (см. Общие сведения о сервисе самодиагностики (see page 1050)).
   > - Очистка базы данных траекторий объектов от видеозаписей, срок хранения которых превысил указанный период хранения, осуществляется:
   >   - Каждые 12 часов после запуска ПК *Интеллект X*.
   >   - Каждый раз при запуске поиска в архиве (см. Поиск в архиве (see page 1162)).
   > - Если в момент очистки базы данных траекторий объектов по камере не ведется запись в архив, то её данные сохранятся в базе вне зависимости от даты.

b. Базу данных траекторий объектов при необходимости можно разместить в сетевом хранилище (по умолчанию она располагается локально, путь задается при установке, см. Установка (see page 85)):
   i. В поле **Сетевой путь для хранения метаданных** задать путь к сетевому хранилищу, в котором должна располагаться база метаданных.
   ii. В поле **Имя пользователя для сетевого пути** ввести логин пользователя, имеющего доступ в указанное сетевое хранилище.
   iii. В поле **Пароль для сетевого пути** ввести пароль пользователя, имеющего доступ в указанное сетевое хранилище.

> **Примечание.**
>
> Если очистить путь к сетевому хранилищу для хранения метаданных, то запись метаданных снова будет вестись в локальную базу данных.

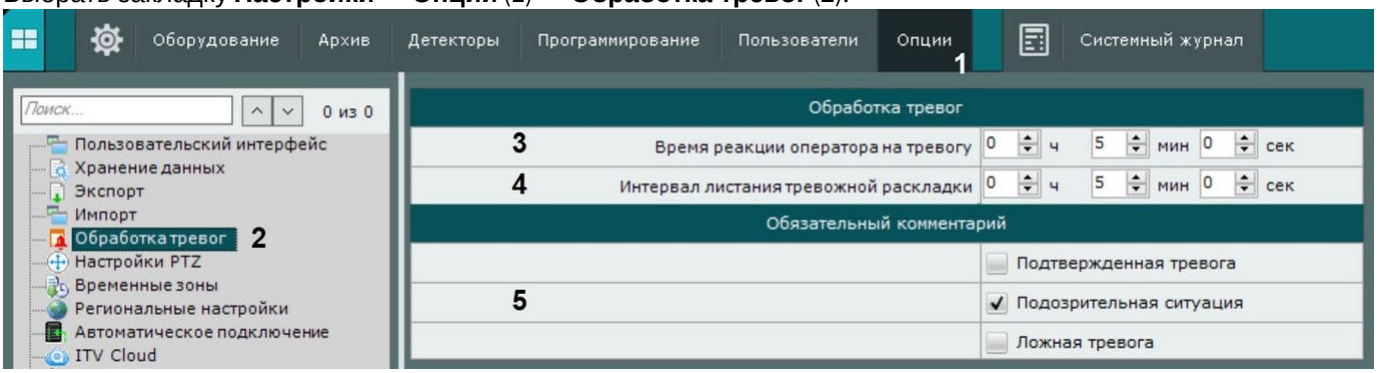
4. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка хранения данных завершена.

Настройка режима оценки тревожного события

Чтобы настроить обработку тревог в системе, необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Обработка тревог** (**2**).



2. В поле **Время реакции оператора на тревогу** указать время, в течение которого необходимо принять тревогу в обработку, в противном случае ей будет присвоен статус **Пропущенная** (**3**). Минимальное значение – 2 минуты.

> **Примечание.**
>
> Чтобы принять тревогу в обработку, необходимо перейти в режим оценки тревожного события.
> Время для оценки тревоги после ее принятия в обработку не ограничено.

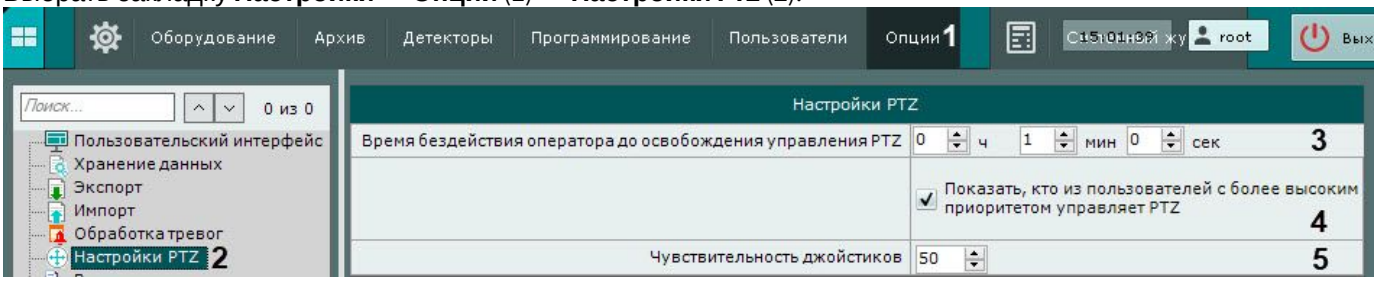
3. Задать интервал листания тревожной раскладки (**4**, см. Работа со специальными раскладками (see page 1223)). По истечении заданного времени тревога будет удалена с раскладки и ее место займет следующая, которая еще не отображалась на раскладе.
4. Выбрать оценки тревоги, после принятия которых оператор должен в обязательном порядке ввести комментарий (**5**).
5. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка обработки тревог завершена.

Настройка управления PTZ

Для настройки управления PTZ необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Настройки PTZ** (**2**).



2. Задать время бездействия оператора в часах, минутах и секундах (**3**). По истечении заданного времени управление поворотным устройством разблокируется автоматически, если оператор не осуществлял каких-либо действий.
3. По умолчанию, если управление поворотным устройством осуществляет пользователь с более высоким приоритетом, то на панели управления поворотными устройствами отображается имя данного пользователя. Для отключения отображения данной информации необходимо снять соответствующий флажок (**4**).
4. Задать чувствительность джойстиков (**5**, см. Особенности настройки джойстика (see page 1005)). Диапазон чувствительности будет зависеть от того, какой он в репозитории для конкретного устройства.

   Примечание

   Например, в репозитории Axis T8311 прописано:

   ```
   <property id="deviceSensitivity" xsi:type="PropertyIntRangeType">
   <value>
   <min>5</min>
   <max>100</max>
   <default>50</default>
   </value>
   </property>
   ```

   Для данного девайса рабочий диапазон настройки будет от 5 до 100.
5. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка управления PTZ завершена.

Управление поворотной камерой (see page 1113)
Роли (see page 862)

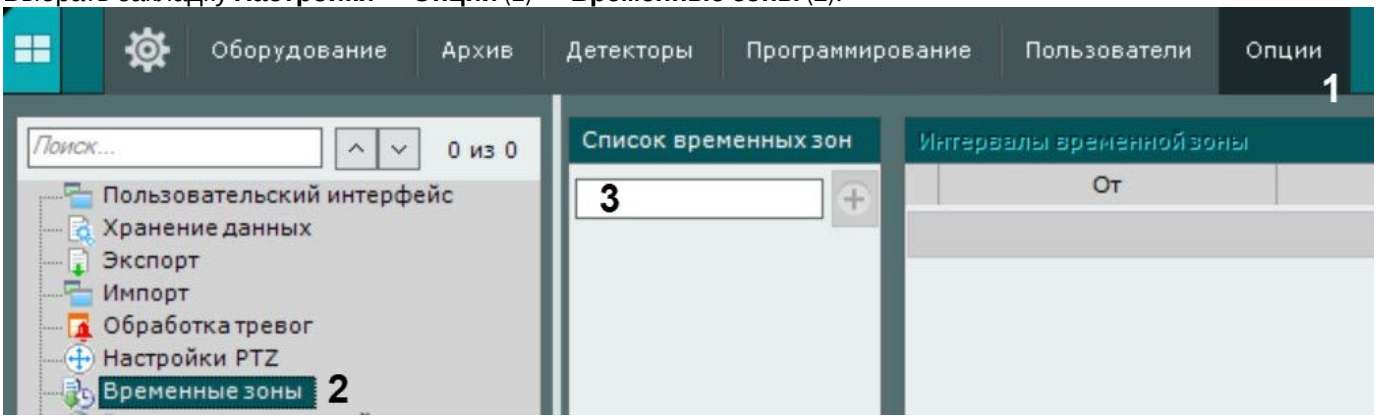
Настройка временных зон

Временная зона – совокупность интервалов времени, в течение которых будет выполняться запись видеопотока с видеокамеры в архив.

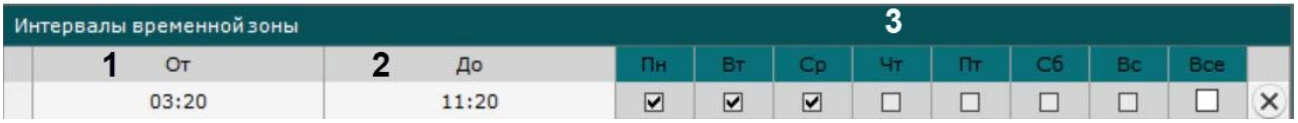
Создание временной зоны

Для создания временной зоны необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Временные зоны** (**2**).



2. В таблице **Список временных зон** ввести название временной зоны (**3**) и нажать кнопку  .
3. Настроить временные интервалы, входящие в зону:
   a. В столбце **От** с помощью кнопок, вызываемых двойным щелчком левой кнопки мыши по соответствующей ячейке, задать время начала интервала.

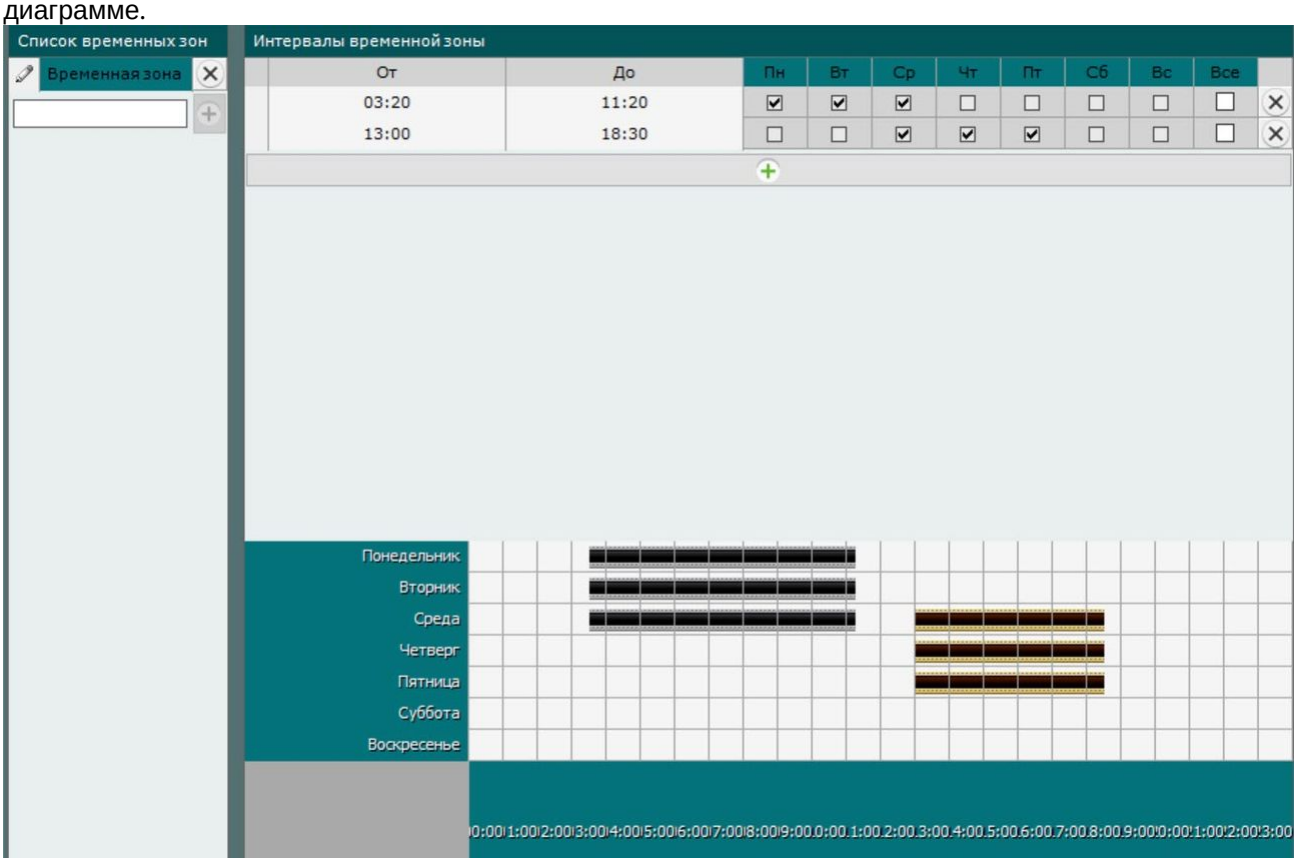


Кнопка	Совершаемое действие
	Перевод начала интервала на 1 час назад
	Перевод начала интервала на 5 минут назад
	Перевод начала интервала на 5 минут вперед
	Перевод начала интервала на 1 час вперед

   b. В столбце **До** с помощью кнопок, вызываемых двойным щелчком левой кнопки мыши по соответствующей ячейке, задать время окончания интервала.
   c. Выбрать дни недели, входящие в интервал, установив флажки в соответствующих столбцах (**3**).
   d. Создать необходимое количество интервалов, входящих в данную временную зону.

> **Примечание.**
>
> Для удаления временного интервала необходимо нажать кнопку  в соответствующей строке.

Визуальное отображение интервалов времени каждого дня недели будет доступно на временной диаграмме.



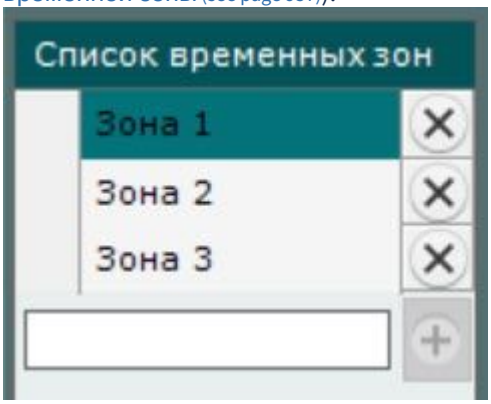
4. Нажать кнопку **Применить**.

Создание временной зоны завершено.

Настройка записи в архив (see page 277)
Конфигурирование макрокоманд (see page 775)

Удаление временной зоны

Для удаления временной зоны необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти к списку временных зон. Закладка **Настройки** → **Опции** → **Временные зоны** (см. Создание временной зоны (see page 957)).


2. Нажать кнопку  напротив той временной зоны, которую требуется удалить.
3. Нажать кнопку **Применить**.

Удаление временной зоны завершено.

Настройка портов Сервера

На странице:

- Изменение порта NativeBL (see page 959)
- Изменение диапазона портов Сервера (see page 959)
- Изменение порта БД PostgreSQL (see page 960)
  - Изменение порта БД PostgreSQL с помощью полного удаления ПК Интеллект X (see page 960)
  - Изменение порта БД PostgreSQL в конфигурации (see page 960)

После установки ПК *Интеллект X* существует возможность менять используемый диапазон портов Серверов, порт ядра NativeBL и порт БД PostgreSQL (см. Порты, используемые для работы ПК Интеллект X (see page 82)).

Изменение порта NativeBL

Для изменения порта NativeBL необходимо создать системную переменную NGP_NATIVE_BL_PORT и присвоить ей значение, соответствующее необходимому порту (см. Создание системных переменных (see page 114)).

Изменение диапазона портов Сервера

Изменение диапазона портов Сервера осуществляется с помощью утилиты настройки сети (см. Утилита Настройка сети (see page 1305)).

Изменение порта БД PostgreSQL

В ПК *Интеллект X* порт БД PostgreSQL по умолчанию установлен на 20110.

Порт можно изменить 2 способами:

1. Полным удалением ПК *Интеллект X* и PostgreSQL со всеми данными.
2. Изменением конфигурации.

Изменение порта БД PostgreSQL с помощью полного удаления ПК Интеллект X

Для этого необходимо:

1. Удалить ПК *Интеллект X* без сохранения конфигурации (см. Удаление (see page 106)).
2. Удалить PostgreSQL.
3. Удалить в папке C:\Program Files\Common Files\ITV\ все папки, в названиях которых содержится PostgreSQL.NGP.
4. Удалить раздел реестра HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\PostgreSQL\.
5. Перезагрузить компьютер.
6. Установить ПК *Интеллект X* (см. Установка (see page 85)).

Изменение порта БД PostgreSQL в конфигурации

Если требуется изменить порт БД PostgreSQL и при этом сохранить конфигурацию системы и базы данных, то необходимо:

1. Запустить командную строку от имени администратора.
2. Остановить службы *Интеллект X*:

```
powershell -Command "get-service NGP_* | stop-service"
```

3. Остановить службу PostgreSQL:

```
powershell -Command "get-service postgresql* | stop-service"
```

4. Открыть в редакторе файл конфигурации postgresql.conf, расположенный в папке C:\Program Files\Common Files\ITV\PostgreSQL.NGP\Data.
5. Найти строку port = 49998 и изменить значение порта на 20110.
6. Сохранить изменения в файле.
7. Открыть редактор реестра и перейти в раздел HKLM\SOFTWARE\PostgreSQL\Services\postgresql-10.8.0. Номер версии в имени раздела может отличаться от 10.8.0.
8. Изменить значение параметра **Port** с 49998 на 20110.
9. В командной строке последовательно выполнить следующие команды:

> **Примечание**
>
> В первых двух командах используются пути установки ПК *Интеллект X* по умолчанию (см. Установка (see page 85)). Если используются другие пути, то необходимо изменить команды.

```
set CONFIG_PATH=C:\ProgramData\ITV\IntellectX
```

```
set InstallDir=C:\Program Files\ITV\IntellectX
```

```
cd "%CONFIG_PATH%\Config.local\config_repo\EventDatabase.0\"
```

```
powershell -Command "(gc main.conf) -replace '<port>49998</port>', '<port>20110</port>' | Out-File -encoding ASCII main.conf"
```

```
cd "%CONFIG_PATH%\Config.local\config_repo\"
```

```
"%InstallDir%\bin\hg.exe" commit --verbose "--message=change DB port" --user "Manual change DB" -- EventDatabase.0
/main.conf
```

```
cd "%CONFIG_PATH%\Config.local\clone_config_repo\EventDatabase.0\"
```

```
powershell -Command "(gc main.conf) -replace '<port>49998</port>', '<port>20110</port>' | Out-File -encoding
ASCII main.conf"
```

```
cd "%CONFIG_PATH%\Config.local\clone_config_repo\"
```

```
"%InstallDir%\bin\hg.exe" commit --verbose "--message=change DB port" --user "Manual change DB" -- EventDatabase.0
/main.conf
```

10. Если в папке C:\ProgramData\ITV\IntellectX\Config.local\config_repo\ObjectSearcher.0 есть файл main.conf и в нем есть параметр <port>49998</port>, последовательно выполнить следующие команды:

```
cd "%CONFIG_PATH%\Config.local\config_repo\ObjectSearcher.0\"
powershell -Command "(gc main.conf) -replace '<port>49998</port>', '<port>20110</port>' | Out-File -encoding
ASCII main.conf"
```

```
cd "%CONFIG_PATH%\Config.local\config_repo\"
"%InstallDir%\bin\hg.exe" commit --verbose "--message=change DB port" --user "Manual change DB" --
ObjectSearcher.0/main.conf
```

```
cd "%CONFIG_PATH%\Config.local\clone_config_repo\ObjectSearcher.0\"
powershell -Command "(gc main.conf) -replace '<port>49998</port>', '<port>20110</port>' | Out-File -encoding
ASCII main.conf"
```

```
cd "%CONFIG_PATH%\Config.local\clone_config_repo\"
"%InstallDir%\bin\hg.exe" commit --verbose "--message=change DB port" --user "Manual change DB" --
ObjectSearcher.0/main.conf
```

Если файла main.conf нет или в нем нет параметра **port,** то этот шаг следует пропустить.

11. Если в папке C:\ProgramData\ITV\IntellectX\Config.local\config_repo\RealtimeRecognizer.0 есть файл main.conf и в нем есть параметр <port>49998</port>, последовательно выполнить следующие команды:

```
cd "%CONFIG_PATH%\Config.local\config_repo\RealtimeRecognizer.0\"
powershell -Command "(gc main.conf) -replace '<port>49998</port>', '<port>20110</port>' | Out-File -encoding
ASCII main.conf"
```

```
cd "%CONFIG_PATH%\Config.local\config_repo\"
"%InstallDir%\bin\hg.exe" commit --verbose "--message=change DB port" --user "Manual change DB" --
RealtimeRecognizer.0/main.conf
```

```
cd "%CONFIG_PATH%\Config.local\clone_config_repo\RealtimeRecognizer.0\"
powershell -Command "(gc main.conf) -replace '<port>49998</port>', '<port>20110</port>' | Out-File -encoding
ASCII main.conf"
```

```
cd "%CONFIG_PATH%\Config.local\clone_config_repo\"
"%InstallDir%\bin\hg.exe" commit --verbose "--message=change DB port" --user "Manual change DB" --
RealtimeRecognizer.0/main.conf
```

Если файла main.conf нет или в нем нет параметра **port,** то этот шаг следует пропустить.

12. Если в папке C:\ProgramData\ITV\IntellectX\Config.local\config_repo\VMDA2_DB.0 есть файл main.conf и в нем есть параметр <port>49998</port>, последовательно выполнить следующие команды:

```
cd "%CONFIG_PATH%\Config.local\config_repo\VMDA2_DB.0\"
powershell -Command "(gc main.conf) -replace '<pg_port>49998</pg_port>', '<pg_port>20110</pg_port>' | Out-File
-encoding ASCII main.conf""
```

```
cd "%CONFIG_PATH%\Config.local\config_repo\"
"%InstallDir%\bin\hg.exe" commit --verbose "--message=change DB port" --user "Manual change DB" -- VMDA2_DB.0/
main.conf
```

```
cd "%CONFIG_PATH%\Config.local\clone_config_repo\VMDA2_DB.0\"
powershell -Command "(gc main.conf) -replace '<pg_port>49998</pg_port>', '<pg_port>20110</pg_port>' | Out-File
-encoding ASCII main.conf"
```

```
cd "%CONFIG_PATH%\Config.local\clone_config_repo\"
"%InstallDir%\bin\hg.exe" commit --verbose "--message=change DB port" --user "Manual change DB" -- VMDA2_DB.0/
main.conf
```

Если файла main.conf нет или в нем нет параметра **port,** то этот шаг следует пропустить.

13. Запустить службу PostgreSQL:

```
powershell -Command "get-service postgresql* | start-service"
```

14. Запустить службы *Интеллект X*:

```
powershell -Command "get-service NGP_* | start-service"
```

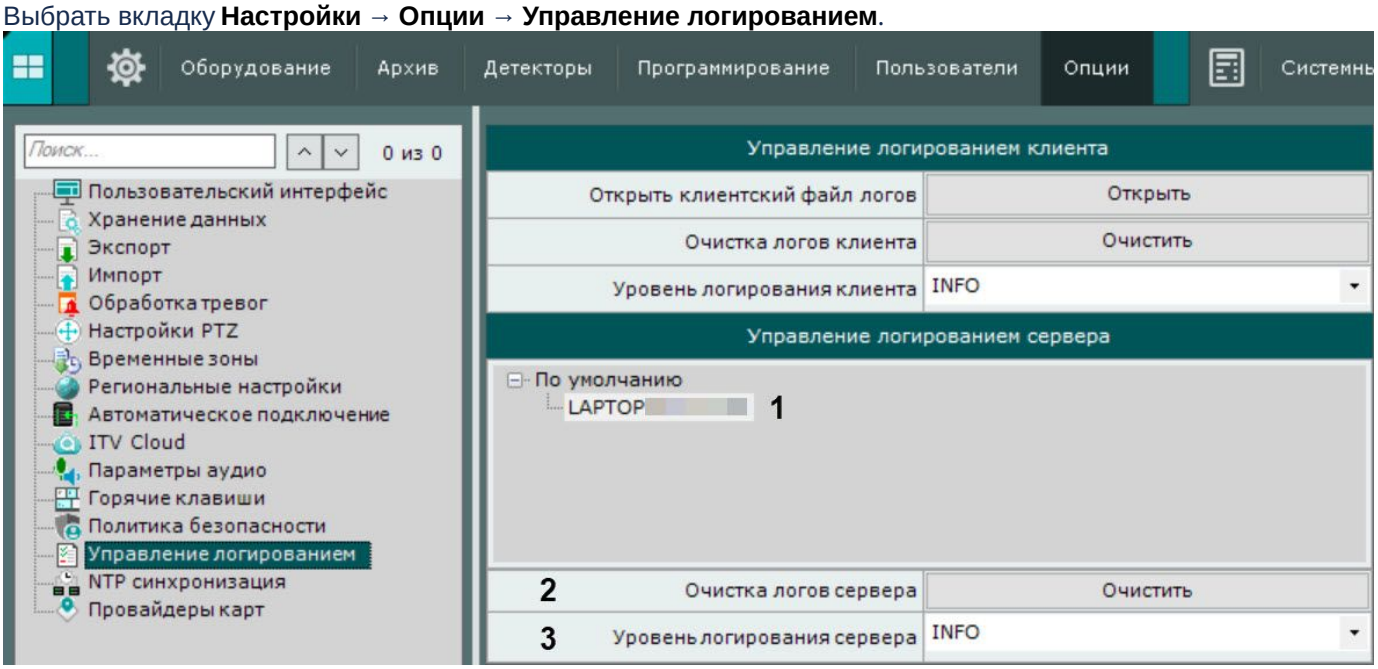
Настройка уровня логирования Сервера

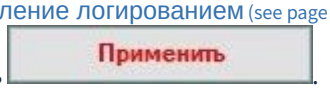
По умолчанию уровень логирования Сервера определяется настройками, заданными в специальной утилите (см. Утилита Управление логированием (see page 1339)). При этом существует возможность временно изменить уровень логирования Сервера для оперативного анализа текущих логов.

Внесенные изменения в уровень логирования будут действовать до момента отключения Сервера. При следующем запуске Сервера уровень логирования будет соответствовать заданному в Утилите управления логированием.

Для временного изменения уровня логирования Сервера необходимо:

1. Выбрать вкладку **Настройки** → **Опции** → **Управление логированием**.



2. Выбрать Сервер домена, для которого необходимо изменить уровень логирования (**1**).
3. Выбрать необходимый уровень из списка **Уровень логирования сервера** (**3**). Описание уровней приведено на странице Утилита Управление логированием (see page 1339).
4. Нажать кнопку **Применить** 

.

Изменение уровня логирования Сервера завершено.

Также можно удалить все логи Сервера. Для этого необходимо:

1. Нажать кнопку **Очистить логи сервера** (**2**).
2. Нажать кнопку **Применить**.

Удаление всех логов Сервера завершено.

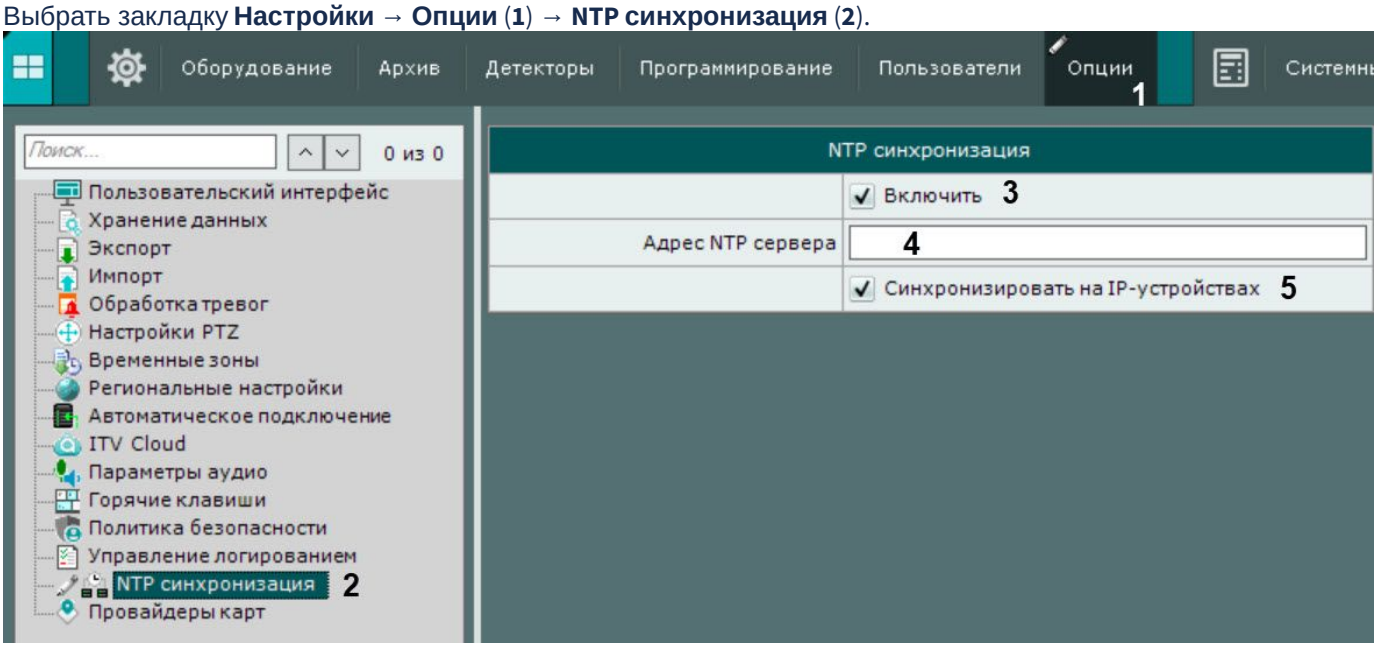
Настройка NTP синхронизации

По умолчанию время сервера синхронизируется со временем операционной системы. Существует возможность синхронизации времени сервера с NTP Сервером. Для этого должны выполняться следующие условия:

1. ПК *Интеллект X* установлен на ОС Windows.
2. В ОС Windows включена опция **Установить время автоматически**. Для включения в Windows 10 перейти в **Параметры** → **Время и язык**.

Чтобы настроить NTP синхронизацию, необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **NTP синхронизация** (**2**).



2. Установить флажок **Включить**, чтобы включить NTP синхронизацию (**3**).
3. В поле **Адрес NTP сервера** задать адрес необходимого NTP Сервера (**4**).
4. Установить флажок **Синхронизировать на IP-устройствах** (**5**), чтобы включить синхронизацию времени для подключенных к Серверу IP-устройств.

> **Примечание**
>
> NTP синхронизация времени на IP-устройствах работает только для устройств подключенных по протоколу ONVIF.

5. Нажать кнопку **Применить**.

NTP синхронизация будет производиться автоматически 1 раз в 24 часа, а также при изменении настроек.

Векторные карты в Интеллект X

На странице:

- Добавление векторных карт (see page 964)
- Растровое или векторное изображение (see page 965)
- Google (see page 966)
- OpenStreetMap (see page 971)

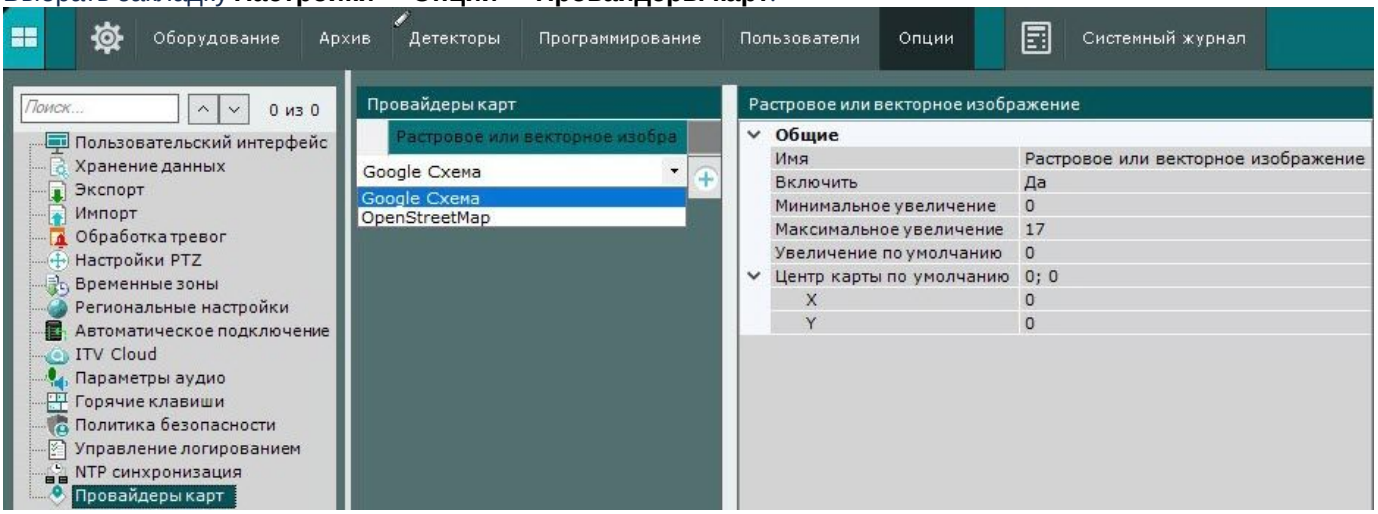
В ПК *Интеллект X* существует возможность использования карт: **Растровое или векторное изображение**, **Google Схема** и **OpenStreetMap**.

Добавление векторных карт

В ПК *Интеллект X* по умолчанию добавлена карта **Растровое или векторное изображение**, и удалить ее невозможно.

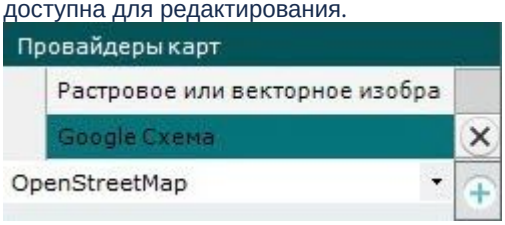
Для добавления векторных карт в качестве интерактивной карты в ПК *Интеллект X* необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки → Опции → Провайдеры карт**.



2. В таблице **Провайдеры карт** нажать на кнопку . Выбрать из списка необходимого провайдера карт и нажать на кнопку .

Добавление векторной карты в ПК *Интеллект X* завершено. Карта выбранного провайдера отобразится в таблице и будет доступна для редактирования.



Для отмены добавления векторной карты или удаления необходимо нажать на кнопку .

Растровое или векторное изображение

Растровое или векторное изображение — изображение, которое будет использоваться как графический план охраняемой территории.

Для настройки отображения карты в виде **Растрового или векторного изображения** в ПК *Интеллект X* необходимо:

1. При необходимости изменить имя карты в поле **Имя** или оставить по умолчанию.



2. В поле **Включить** выбрать значение **Да**, чтобы активировать **Растровое или векторное изображение**.
3. Задать **Минимальное увеличение** и **Максимальное увеличение** карты. Значения должны быть в диапазоне [0; 19].
4. В поле **Увеличение по умолчанию** задать масштаб карты, который будет отображаться по умолчанию. Значение должно быть в диапазоне [0; 19].
5. В поле **Центр карты по умолчанию** задать координаты центра карты, которые будут отображаться по умолчанию:
   a. **X** – широта;
   b. **Y** – долгота.

6. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 
.
7. Перезапустить Клиент ПК *Интеллект X* (см. Завершение работы Клиента ПК Интеллект X (see page 127), Запуск клиента (see page 120)).
8. Настроить отображение карты (см. Добавление карты (see page 929)).

Настройка отображения карты **Растровое или векторное изображение** в ПК *Интеллект X* завершена.

Google

В ПК *Интеллект X* есть возможность использования **Google Схемы**. Для использования **Google Схемы** в качестве интерактивной карты в ПК *Интеллект X* необходимо:

1. Зарегистрироваться в Google Maps и приобрести лицензию:
   a. Зарегистрироваться в Google Cloud. Для этого необходимо обратиться к одному из партнеров Google Cloud: https://cloud.withgoogle.com/partners/, который после регистрации выдаст доступ к Google Cloud консоли (кабинету).

      Примечание

      Физические лица могут самостоятельно зарегистрироваться в Google Cloud. Для оплаты в таком случае будет использоваться Credit Card.

   b. Оформить подписку и найти в кабинете ссылку на Api Key, который и нужно будет использовать для каждого Клиента ПК *Интеллект X*. Тарификация будет осуществляться по подписке, компания будет получать счета на оплату. Цены можно посмотреть здесь: https://mapsplatform.google.com/pricing/.
   c. Сконфигурировать Google Maps, используя 2D Tiles[324].[325]
2. Настроить отображение карт **Google Схема** в ПК *Интеллект X*:
   a. В разделе **Общие**:

[324] https://developers.google.com/maps/documentation/tile?hl=ru
[325] https://developers.google.com/maps/documentation/javascript

i. При необходимости изменить провайдера в поле **Имя** или оставить по умолчанию.

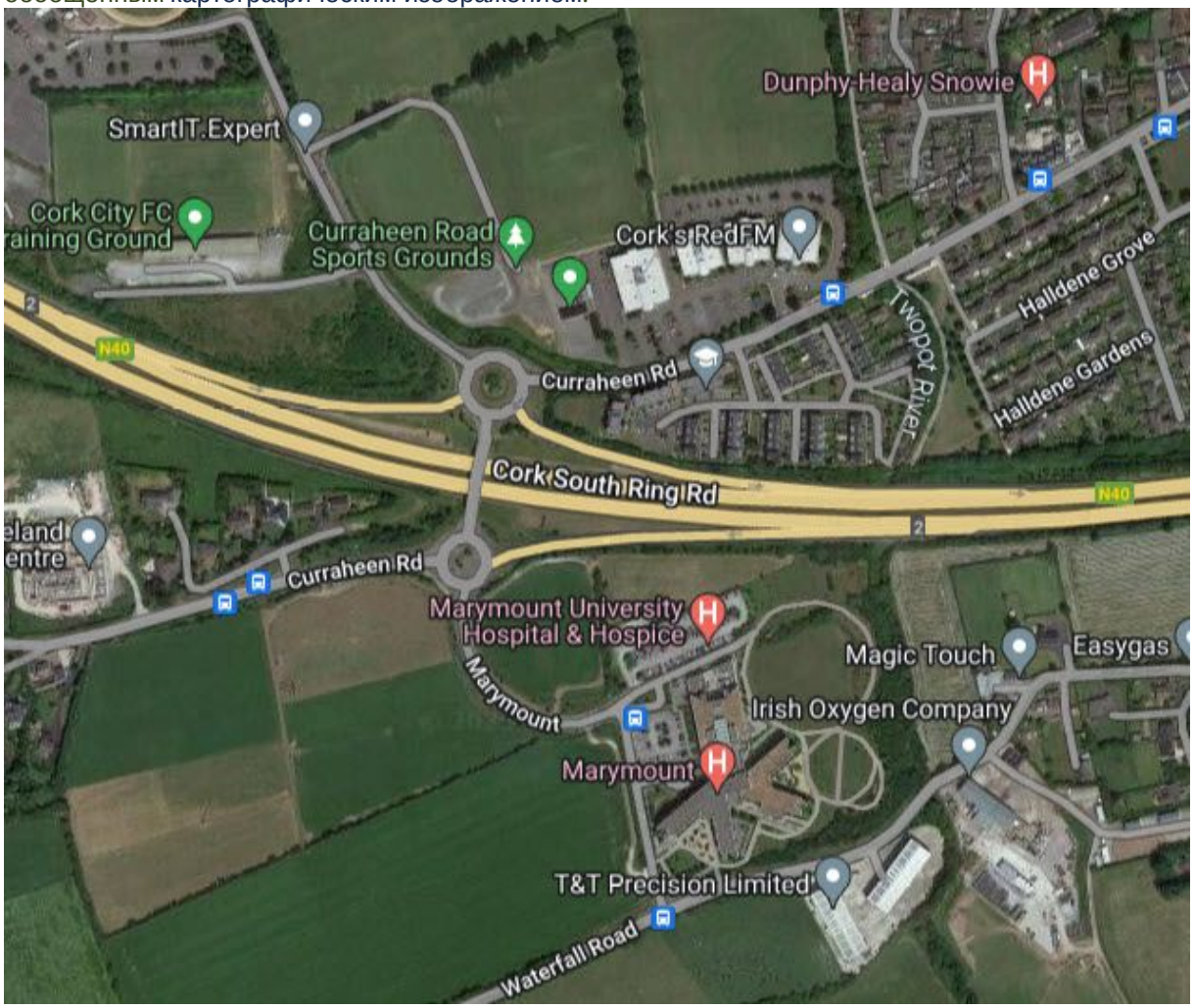


Google Схема	
Общие	
Имя	Google Схема
API-ключ	
Google Гибрид	
Имя	Google Гибрид
Включить	Нет
Минимальное увеличение	3
Максимальное увеличение	17
Увеличение по умолчанию	9
Центр карты по умолчанию	0; 0
X	0
Y	0
Google Схема	
Имя	Google Схема
Включить	Да
Минимальное увеличение	3
Максимальное увеличение	19
Увеличение по умолчанию	9
Центр карты по умолчанию	0; 0
X	0
Y	0
Google Спутник	
Имя	Google Спутник
Включить	Нет
Минимальное увеличение	3
Максимальное увеличение	17
Увеличение по умолчанию	9
Центр карты по умолчанию	0; 0
X	0
Y	0

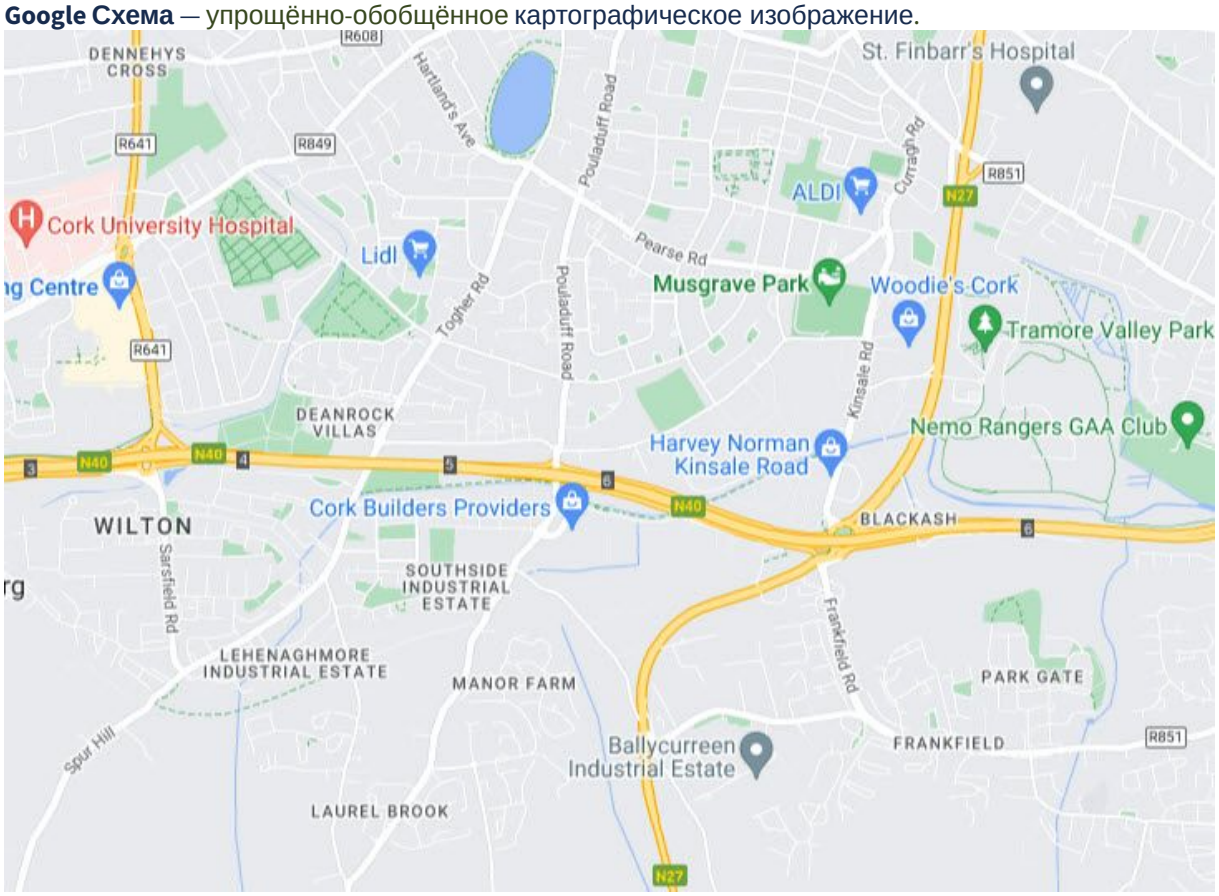
ii. Ввести полученный **ApiKey**.

b. Выбрать тип отображения карты:

i. **Google Гибрид** — спутниковое картографическое изображение, объединенное с упрощённо-обобщённым картографическим изображением.



ii. **Google Схема** — упрощённо-обобщённое картографическое изображение.



iii. **Google Спутник** — спутниковое картографическое изображение.

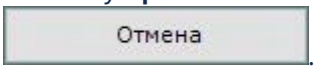


Примечание

В ПК *Интеллект X* можно использовать все 3 типа карт **Google** для отображения на раскладке (см. Добавление карты (see page 929)).

c. Настроить параметры для выбранного типа отображения карты:
   i. При необходимости изменить имя карты в поле **Имя** или оставить по умолчанию.
   ii. В поле **Включить** выбрать значение **Да**, чтобы активировать **Google Гибрид**/**Google Схема**/**Google Спутник**.
   iii. Задать **Минимальное увеличение** и **Максимальное увеличение** карты. Значения должны быть в диапазоне [0; 19].
   iv. В поле **Увеличение по умолчанию** задать масштаб карты, который будет отображаться по умолчанию. Значение должно быть в диапазоне [0; 19].
   v. В поле **Центр карты по умолчанию** задать координаты центра карты, которые будут отображаться по умолчанию:
      1. **X** – широта;
      2. **Y** – долгота.

d. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

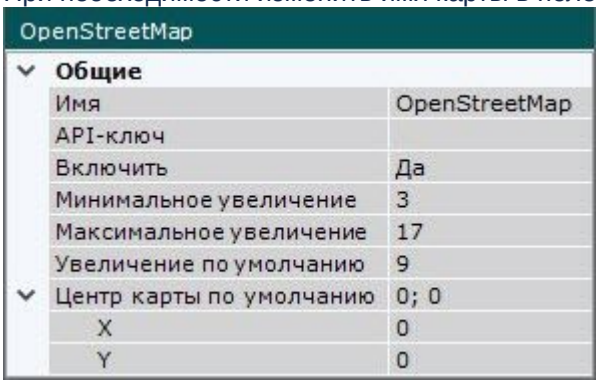
3. Перезапустить Клиент ПК *Интеллект X* (см. Завершение работы Клиента ПК Интеллект X (see page 127), Запуск клиента (see page 120)).
4. Настроить отображение карты (см. Добавление карты (see page 929)).

Настройка отображение карт **Google Схема** в *Интеллект X* завершена.

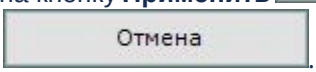
OpenStreetMap

ПК *Интеллект X* использует геоданные провайдера **OpenStreetMap** через сервис Mapbox. Для использования **OpenStreetMap** в качестве интерактивной карты в ПК *Интеллект X* необходимо:

1. Приобрести лицензию для Tilequery API у провайдера MapBox: https://www.mapbox.com/pricing/#gltile и получить ключ **ApiKey**.
2. Настроить отображение карты **OpenStreetMap** в ПК *Интеллект X*:
   a. При необходимости изменить имя карты в поле **Имя** или оставить по умолчанию.



   b. Ввести полученный **ApiKey**.
   c. В поле **Включить** выбрать значение **Да**, чтобы активировать **OpenStreetMap**.
   d. Задать **Минимальное увеличение** и **Максимальное увеличение** карты. Значения должны быть в диапазоне [0; 19].
   e. В поле **Увеличение по умолчанию** задать масштаб карты, который будет отображаться по умолчанию. Значение должно быть в диапазоне [0; 19].
   f. В поле **Центр карты по умолчанию** задать координаты центра карты, которые будут отображаться по умолчанию:
      i. **X** – широта;
      ii. **Y** – долгота.
   g. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.
3. Перезапустить Клиент ПК *Интеллект X* (см. Завершение работы Клиента ПК Интеллект X (see page 127), Запуск клиента (see page 120)).
4. Настроить отображение карты (см. Добавление карты (see page 929)).

Настройка отображение карты **OpenStreetMap** в ПК *Интеллект X* завершена.

Подключение домена ПК Интеллект X к ITV Cloud

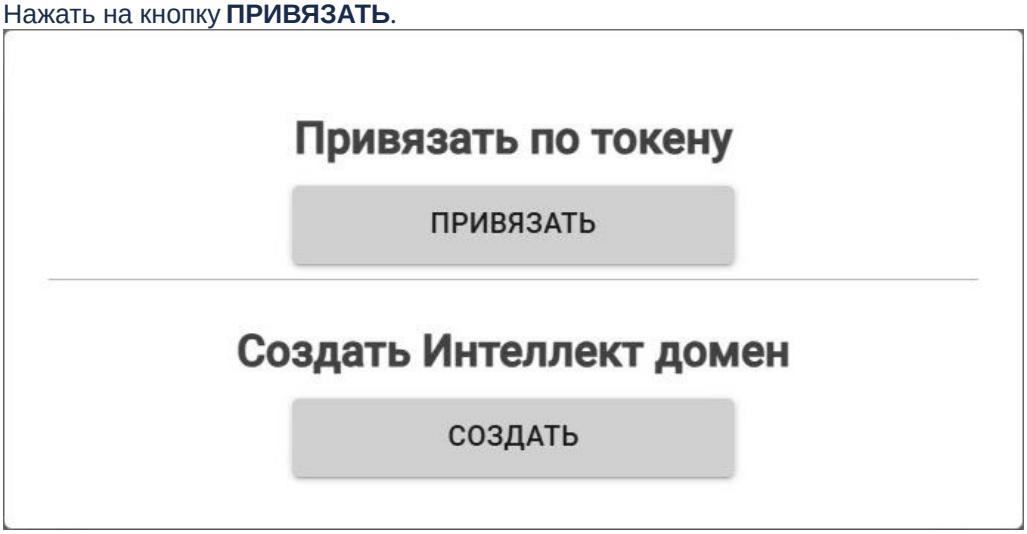
Документация *ITV Cloud*[326]
Настройка доменов (see page 133)

Для подключения домена ПК *Интеллект X* к *ITV Cloud* необходимо:

1. Иметь доступ в Интернет.
2. Открыть порты 80 и 443.
3. Разрешить доступ к сайту cloud.itv.ru[327] для входящего и исходящего трафика, если на Сервере ограничен доступ в Интернет.

326 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379020/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+ITV+Cloud
327 https://cloud.itv.ru/

4. Авторизоваться в *ITV Cloud* https://cloud.itv.ru/ (см. Регистрация, авторизация, восстановление и изменение пароля пользователя[328]).
5. Нажать на кнопку  в правом верхнем углу на вкладке **Домены**.
6. Нажать на кнопку **ПРИВЯЗАТЬ**.

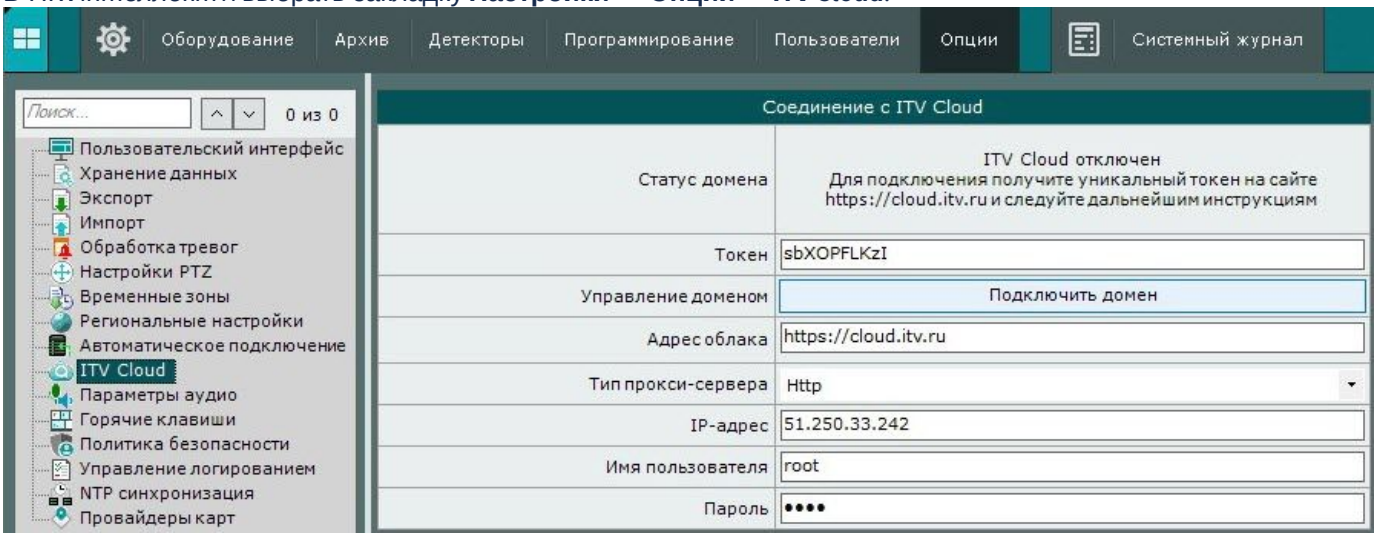


7. Скопировать токен для привязки домена ПК *Интеллект X*.



328 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379108/%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%B8+%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8F+%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F

8. В ПК *Интеллект X* выбрать закладку **Настройки → Опции → ITV Cloud**.

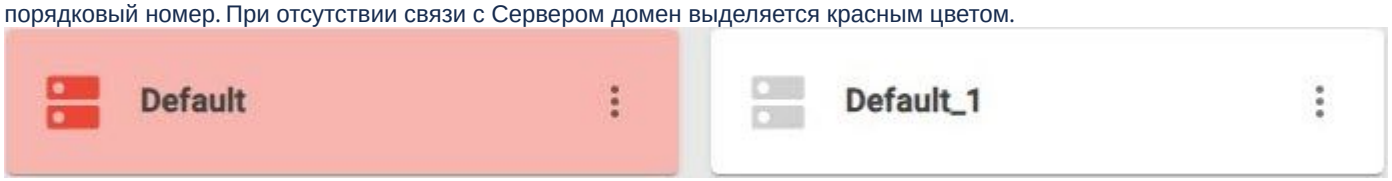


9. В поле **Токен** вставить скопированный токен для привязки к *ITV Cloud*.
10. В поле **Адрес облака** ввести https://cloud.itv.ru[329].
11. Если используется соединение через прокси-сервер:
    a. Выбрать из выпадающего списка необходимый **Тип прокси-сервера**:
        i. **None**
        ii. **Http**
        iii. **Https**
        iv. **Socks5**
    b. Ввести **IP-адрес** облачного сервиса, к которому будет производиться подключение.
    c. Ввести **Имя пользователя** и **Пароль** для подключения к прокси-серверу.
12. Нажать на кнопку **Подключить домен**.

В случае успешного подключения статус в ПК *Интеллект X* изменится на **ITV Cloud подключен**. Для отключения домена от *ITV Cloud* необходимо нажать кнопку **Отключить домен**.



Если к *ITV Cloud* привязаны несколько доменов с одинаковым именем, то на вкладке **Домены** к их имени добавляется порядковый номер. При отсутствии связи с Сервером домен выделяется красным цветом.



19.10.2 Настройки Клиента

Настройка пользовательского интерфейса

Выбор языка интерфейса

При работе с ПК *Интеллект X* пользователь может самостоятельно выбрать язык интерфейса Клиента.

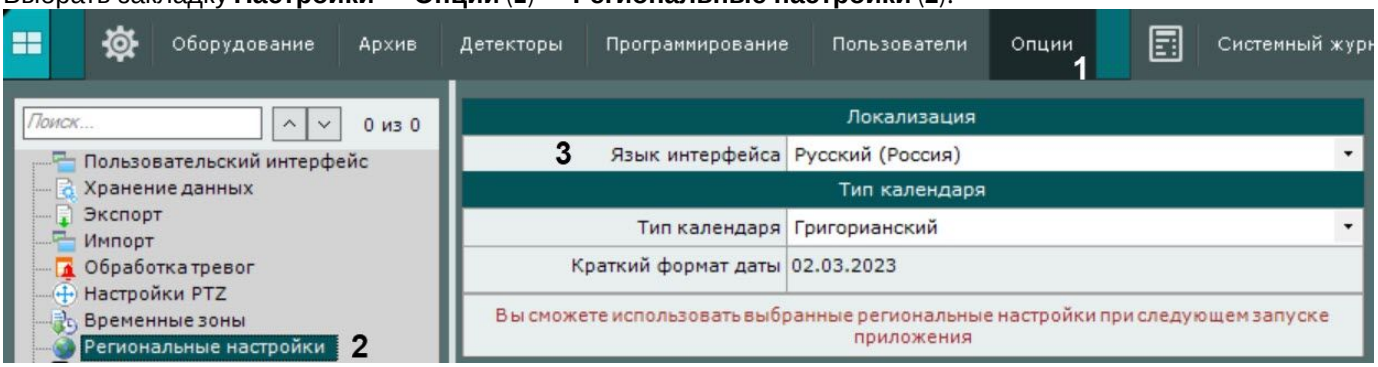
329 https://cloud.itv.ru/

Внимание!

Язык событий в системном журнале определяется настройками ОС на Сервере.

Для выбора языка интерфейса Клиента необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Региональные настройки** (**2**).



2. Выбрать язык интерфейса ПК *Интеллект X* из одноименного раскрывающегося списка (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить**.
4. Перезапустить ПК *Интеллект X* (см. Остановка клиента (see page 127), Запуск клиента (see page 120)).

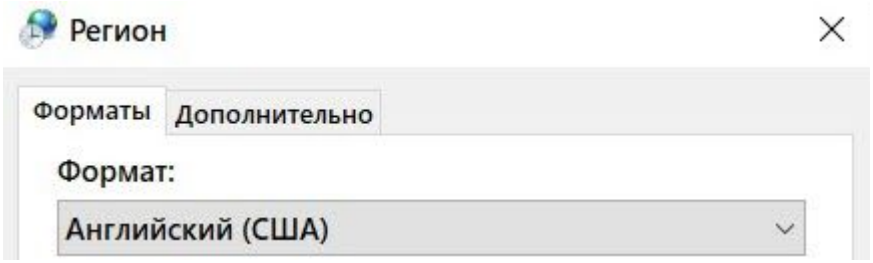
При новом запуске ПК *Интеллект X* будет использоваться выбранный язык интерфейса.

Для смены языка событий в системном журнале необходимо:

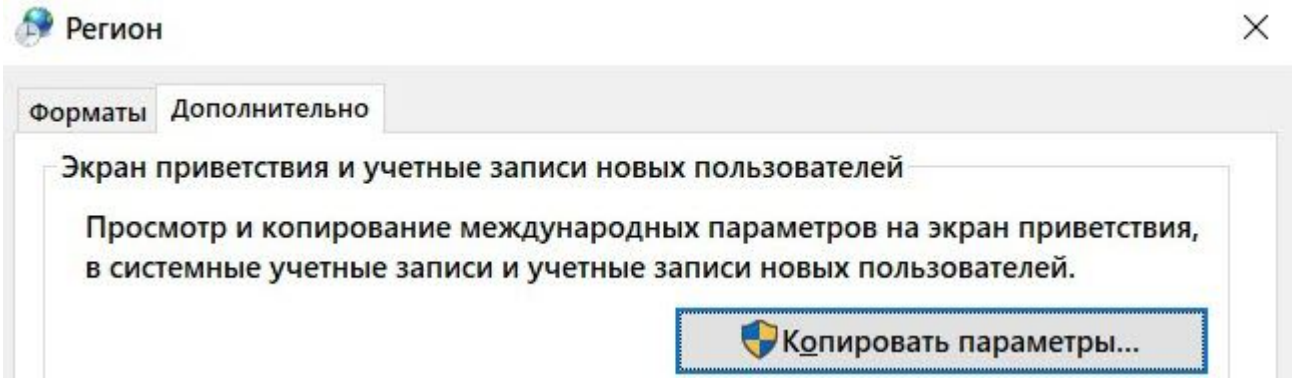
1. На Сервере перейти в **Панель управления** → **Региональные стандарты**.

Примечание

Настройка приводится для операционной системы Windows 10.

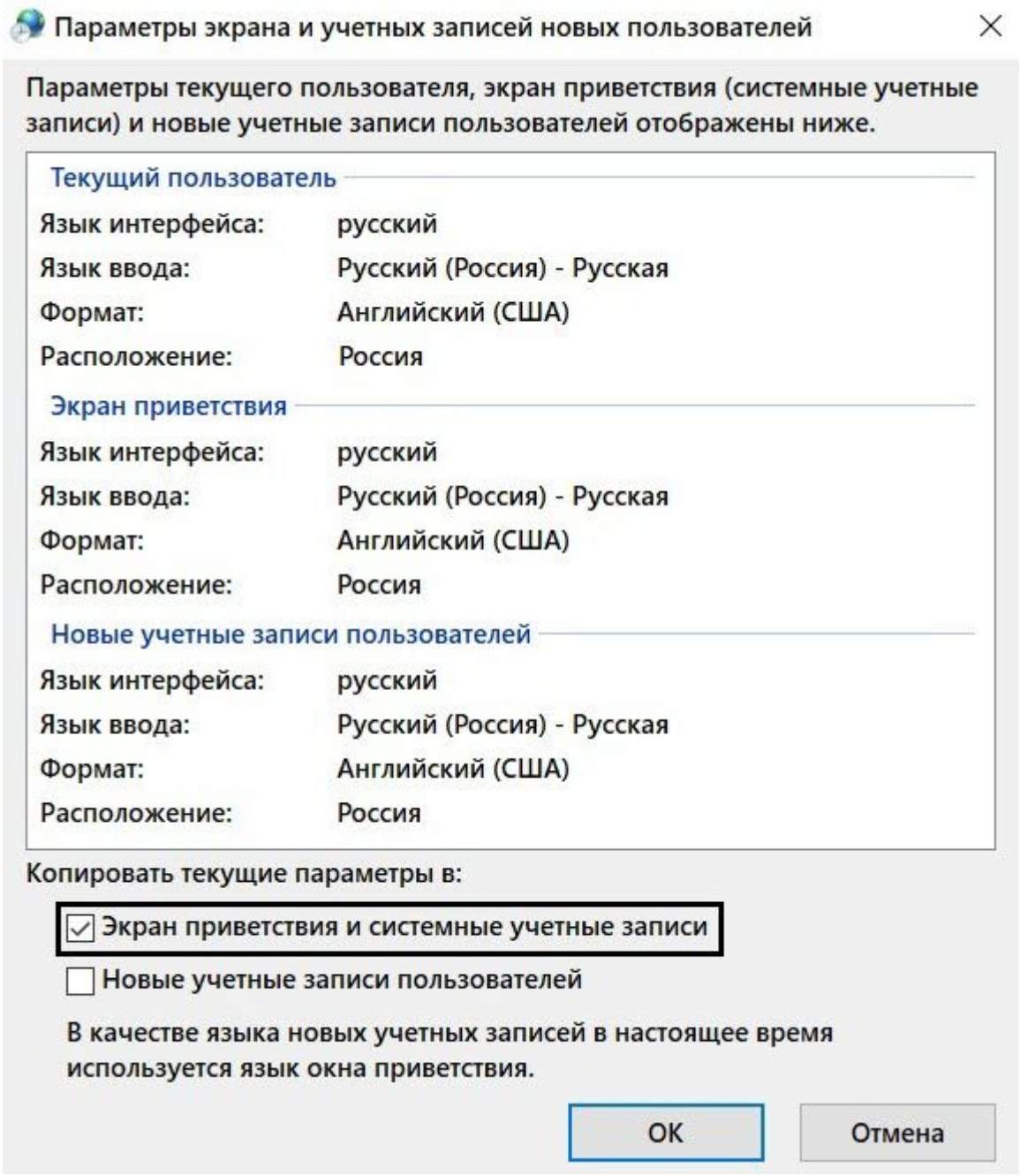


2. Из списка **Формат** выбрать необходимый язык.
3. Перейти на вкладку **Дополнительно**.



4. Нажать кнопку **Копировать параметры**.

5. Установить флажок **Экран приветствия и системные учетные записи**.



6. Нажать кнопку **ОК** в двух окнах.
7. Перезапустить Сервер (см. Остановка сервера (see page 128), Запуск сервера (see page 119)).

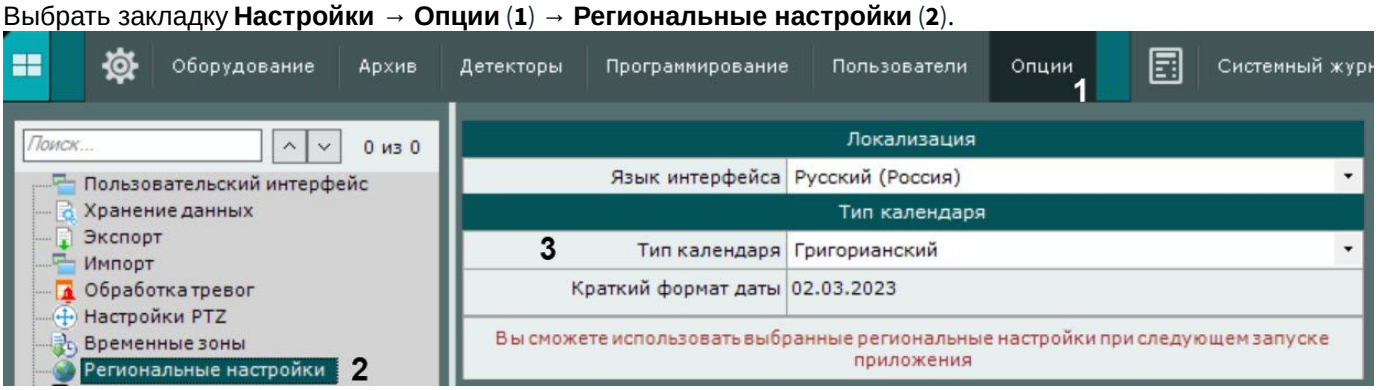
Язык событий в системном журнале изменен.

Выбор типа календаря

При работе с ПК *Интеллект X* пользователь может самостоятельно выбрать тип используемого календаря (григорианский или персидский).

Для выбора типа календаря необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Региональные настройки** (**2**).



2. Выбрать тип календаря, используемого в ПК *Интеллект X*, из одноименного раскрывающегося списка (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить**.
4. Перезапустить ПК *Интеллект X* (см. Остановка клиента (see page 127), Запуск клиента (see page 120)).

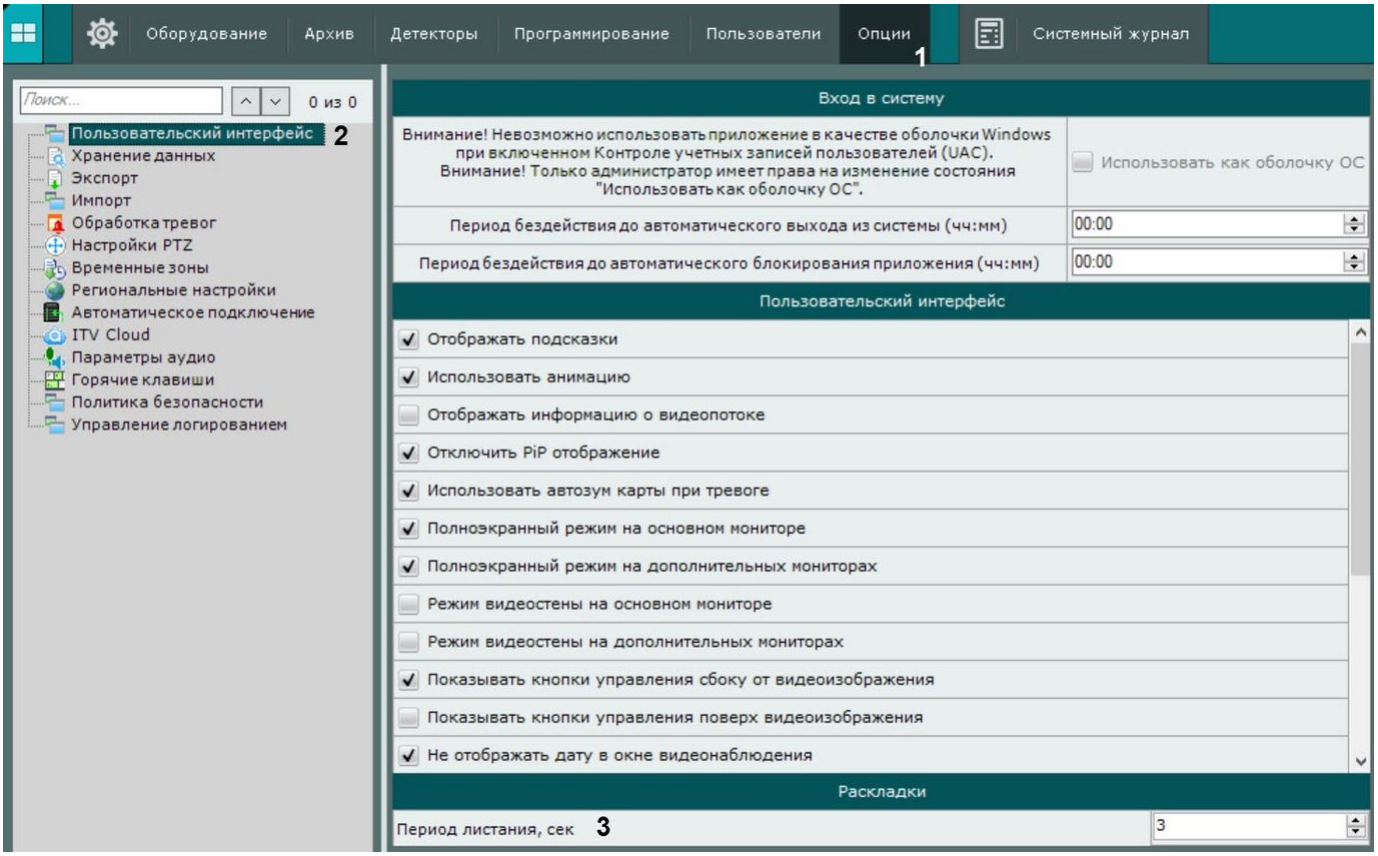
При новом запуске ПК *Интеллект X* будет использоваться выбранный тип календаря.

Настройка параметров режима листания

Режим листания – это циклическое переключение раскладок с заданным периодом. Листание раскладок запускается с помощью контекстного меню панели раскладок.

Для задания периода листания необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Установить период листания в секундах (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить.**

Период листания задан. Переключение раскладок будет осуществляться с заданным периодом.

Примечание.

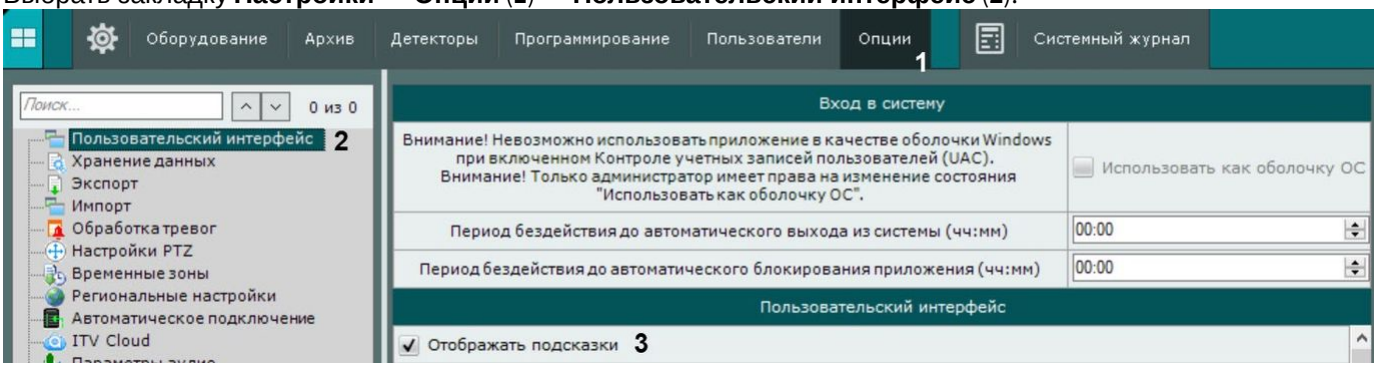
Переключение режимов доступно только для пользователей, наделенных правом **Настройка раскладок** (см. Роли (see page 862)).

Скрытие подсказок

В ПК *Интеллект X* подсказки выводятся при наведении курсора к элементу управления. По умолчанию подсказки включены.

Для отключения подсказок необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Снять флажок **Отображать подсказки** (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить**.

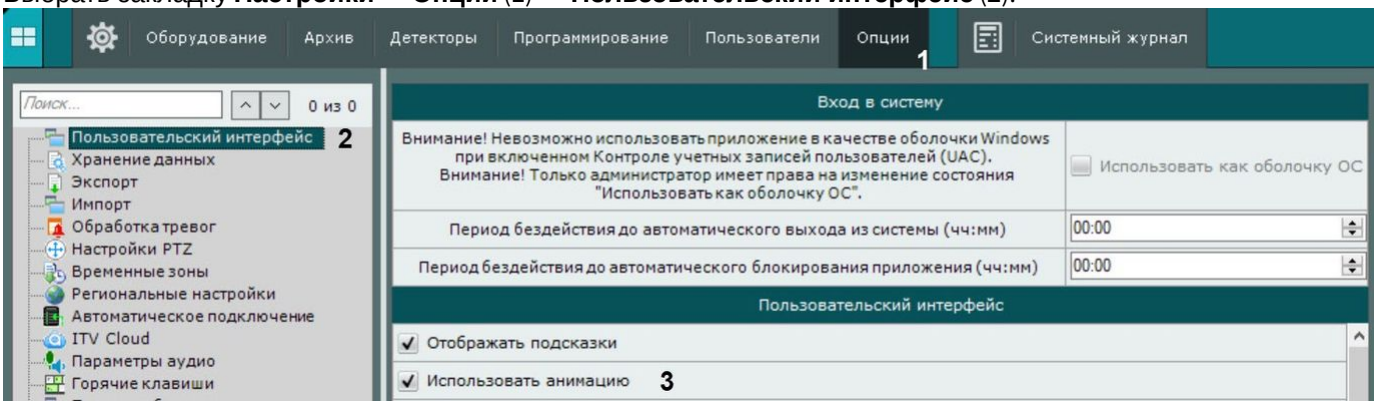
Подсказки отключены. Обратное включение подсказок осуществляется аналогично, установкой флажка **Отображать подсказки**.

Настройка анимации

Анимация необходима для плавного изменения положения окон видеонаблюдения, а также для плавного переключения между закладками. По умолчанию анимация окон видеонаблюдения включена.

Для отключения анимации необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Снять флажок **Использовать анимацию** (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить**.

Анимация окон видеонаблюдения отключена.

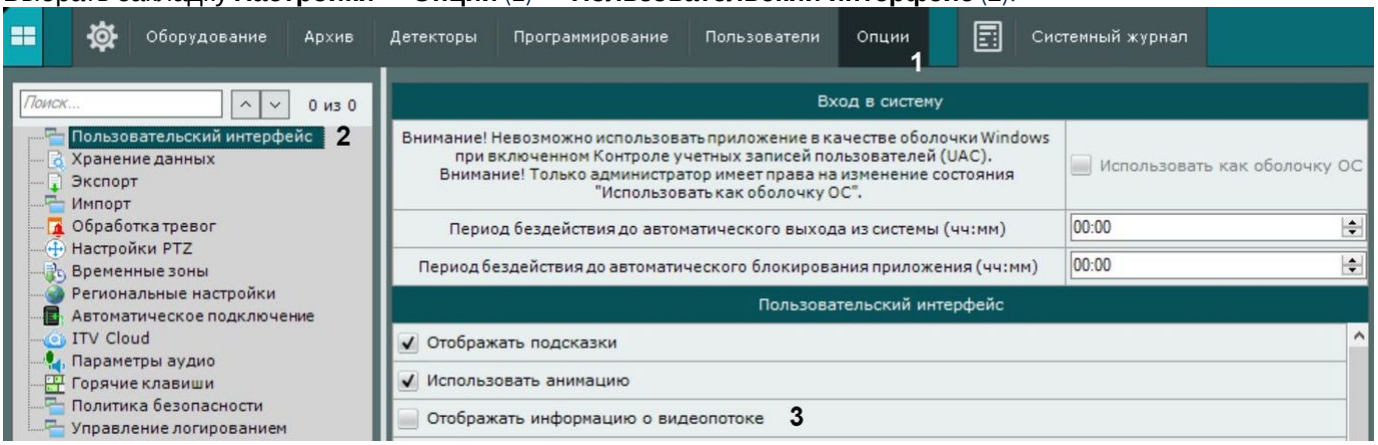
Настройка отображения параметров видеопотока

Существует возможность отображать следующие параметры видеопотока в окне видеонаблюдения:

1. Частота кадров отображаемого видеопотока.
2. Частота кадров видеопотока, получаемого от видеокамеры или из архива.
3. Битрейт компрессированного видеопотока.
4. Разрешение отображаемого видеопотока.

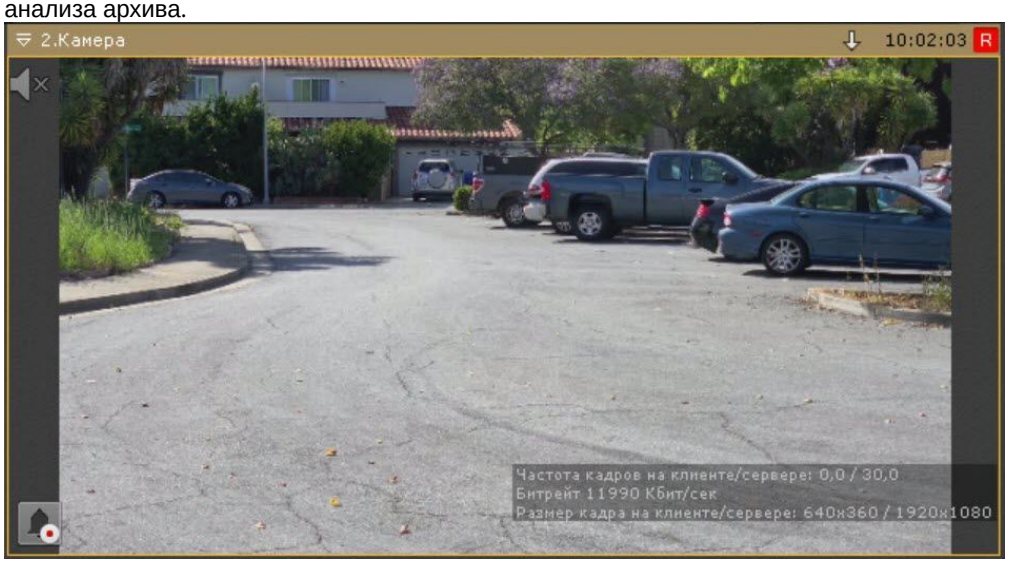
Для отображения параметров видеопотока необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки → Опции** (**1**) **→ Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Установить флажок **Отображать информацию о видеопотоке** (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить**.

Параметры видеопотока будут отображаться в окне видеонаблюдения для режимов: реального времени, архива, тревоги, анализа архива.

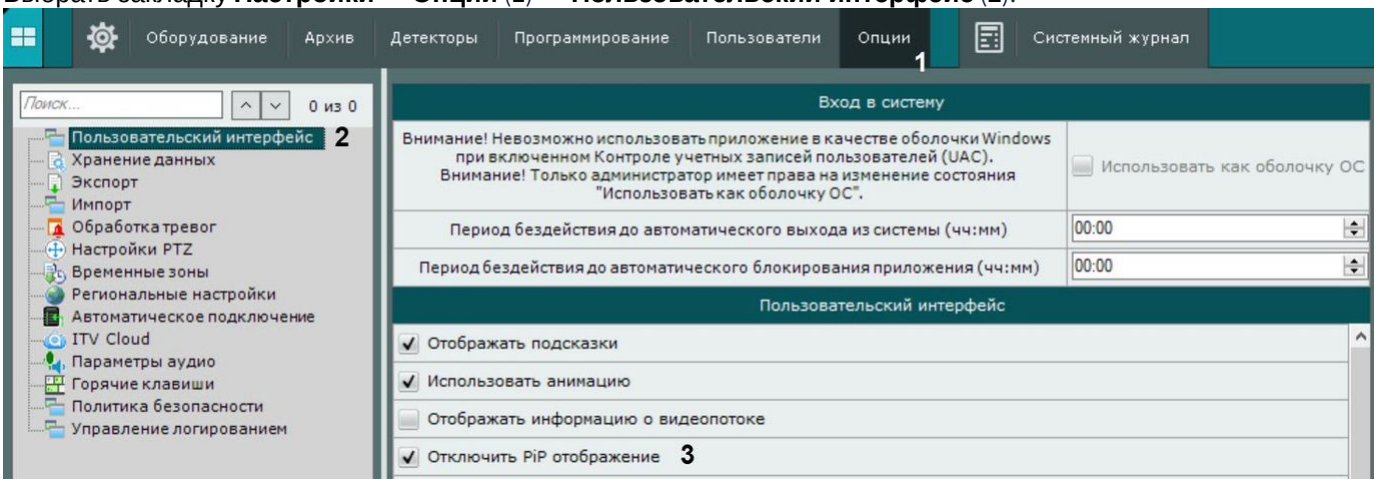


Настройка предварительного просмотра тревожного события

Существует возможность отключить предварительный просмотр тревожного события в окне видеонаблюдения.

Для этого необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки → Опции** (**1**) **→ Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Установить флажок **Отключить PiP отображение** (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить**.

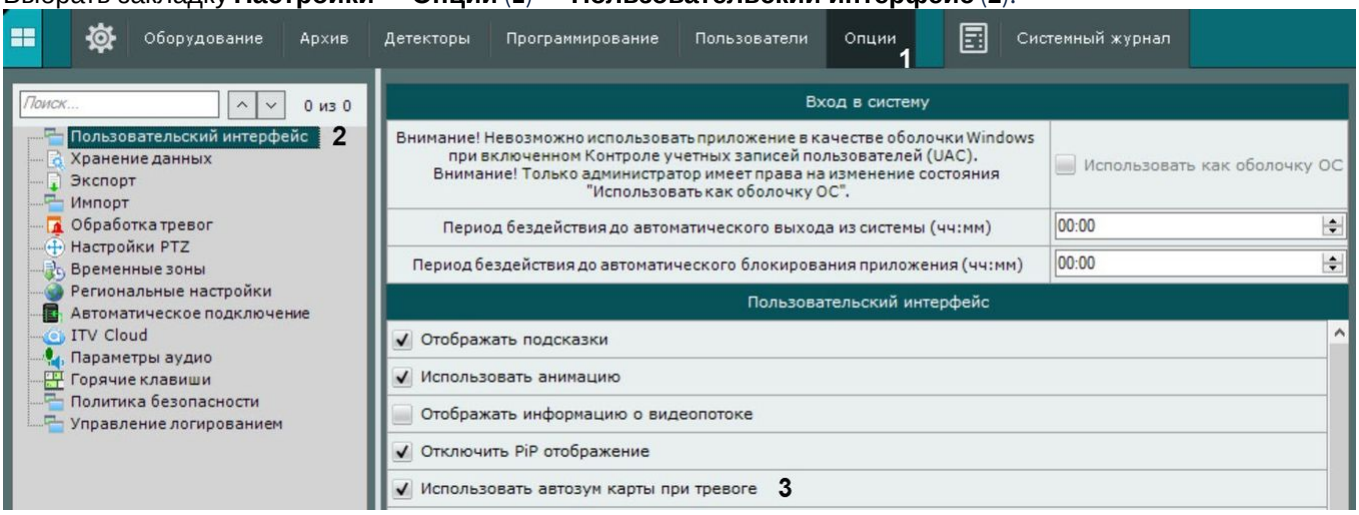
Окно предварительного просмотра тревожного события отключено.

Настройка автозума карты

Существует возможность настроить автоматическое масштабирование и смещение карты так, чтобы значок тревожной видеокамеры располагался по центру области карты.

Для этого необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки → Опции** (**1**) **→ Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Установить флажок **Использовать автозум карты при тревоге** (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить**.

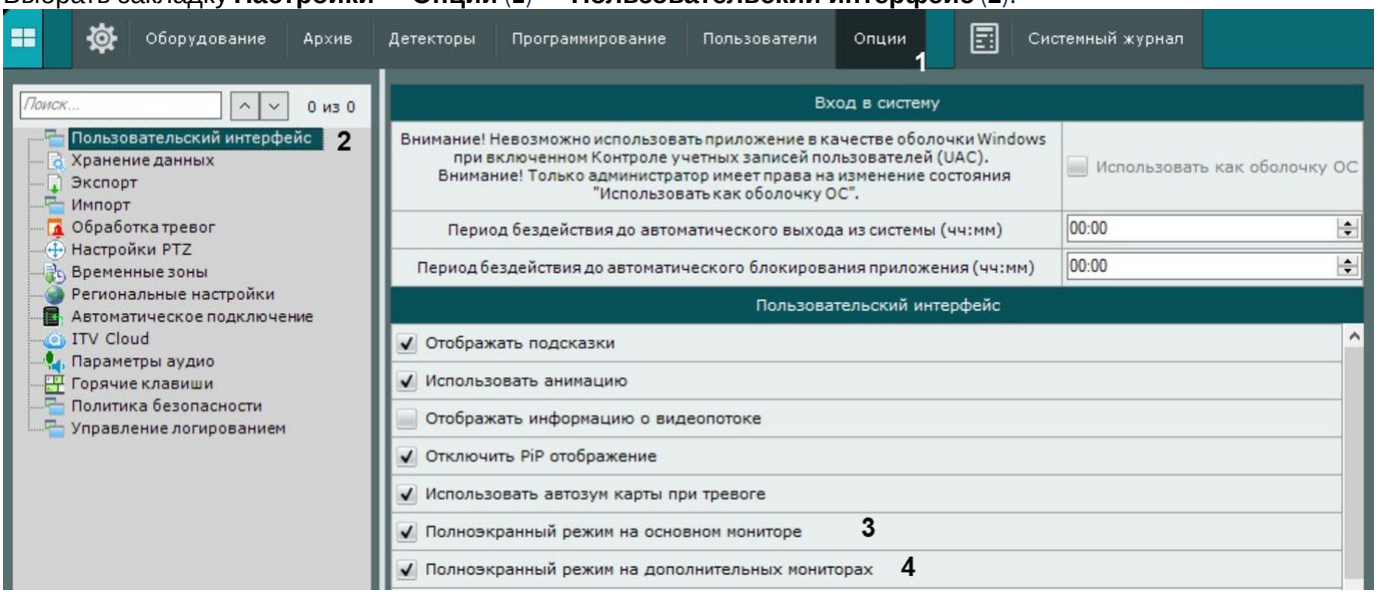
Автозум карты при тревоге настроен. При возникновении тревоги значок тревожной видеокамеры будет располагаться по центру области масштабированной карты.

Настройка экранного режима (полноэкранный или оконный) Клиента

По умолчанию Клиент (основной монитор и все дополнительные) отображается в полноэкранном режиме.

Существует возможность использовать оконный режим как для основного монитора, так и для дополнительных. Для этого необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки → Опции** (**1**) **→ Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Для использования оконного режима на основном мониторе необходимо снять флажок **Полноэкранный режим на основном мониторе** (**3**).
3. Для использования оконного режима на дополнительных мониторах снять флажок **Полноэкранный режим на дополнительных мониторах** (**4**).
4. Нажать кнопку **Применить**.

5. Перезапустить ПК *Интеллект X (*см. Остановка клиента (see page 127), Запуск клиента (see page 120)).

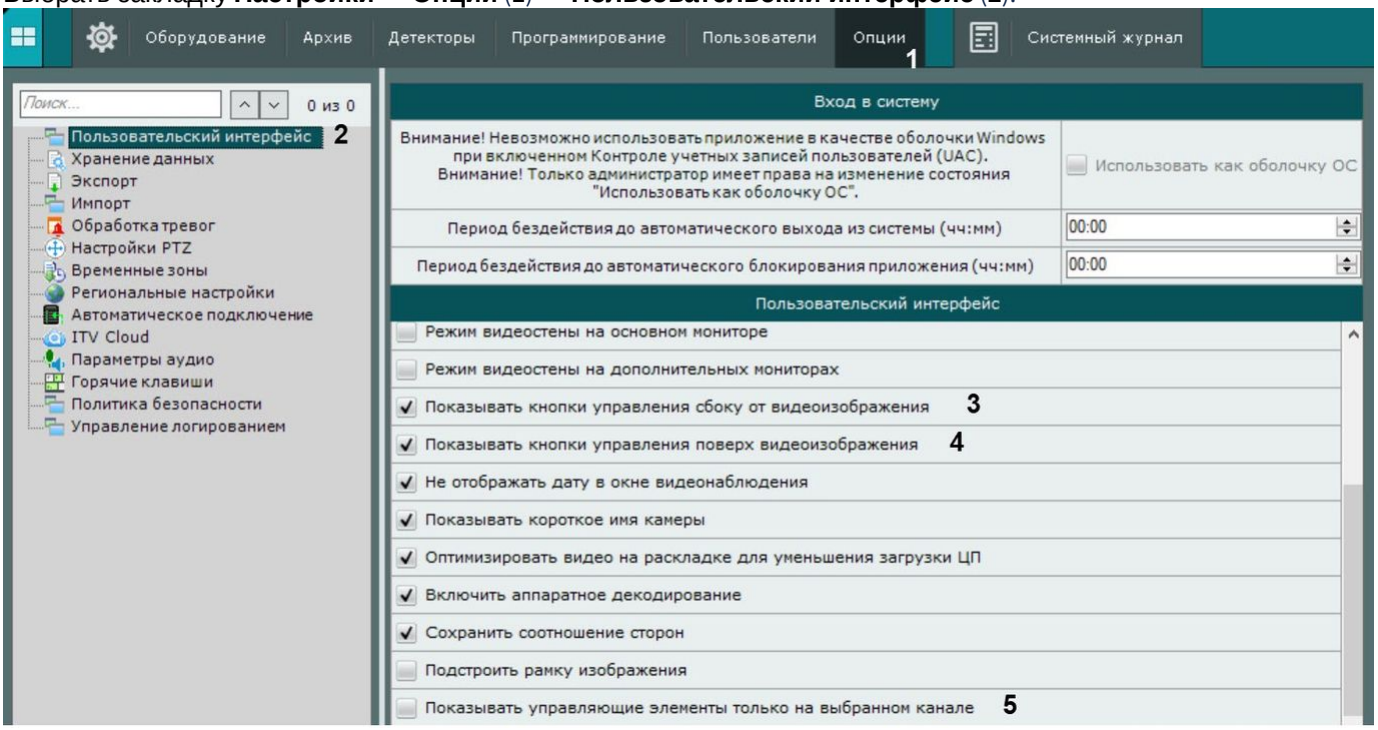
Оконный режим установлен. При новом запуске Клиент ПК *Интеллект X* будет отображаться в оконном режиме.

Настройка вида окна видеонаблюдения

Окно видеонаблюдения (see page 1061)

Для настройки вида окна видеонаблюдения необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки → Опции** (**1**) **→ Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. По умолчанию кнопки выбора режима видеонаблюдения располагаются сбоку окна видеонаблюдения. Для переноса кнопок внутрь окна необходимо снять флажок **Показывать кнопки управления сбоку от видеоизображения** (**3**).

> **Внимание!**
>
> При данном виде окна видеонаблюдения будут недоступны: функция масштабирования (в режиме реального времени и архива, см. Масштабирование окна видеонаблюдения (see page 1090)) и кнопка перехода в режим погружения (см. Режим погружения (see page 1241)).

3. По умолчанию элементы окна видеонаблюдения (контекстное меню, кнопки запуска экспорта, выбора режима PTZ и т.д.) отображаются за пределами видеоизображения. Для переноса элементов управления на видеоизображение необходимо установить флажок **Показывать кнопки управления поверх видеоизображения** (**4**).
4. Если необходимо отображать элементы окна видеонаблюдения только для активного окна на раскладке, установить флажок **Показывать управляющие элементы только на выбранном канале** (**5**). Данный параметр актуален только при установленном флажке **Показывать кнопки управления поверх видеоизображения** (**4**).
5. Нажать кнопку **Применить**.
6. Переоткрыть раскладку или создать новую (см. Панель раскладок (see page 1071)).

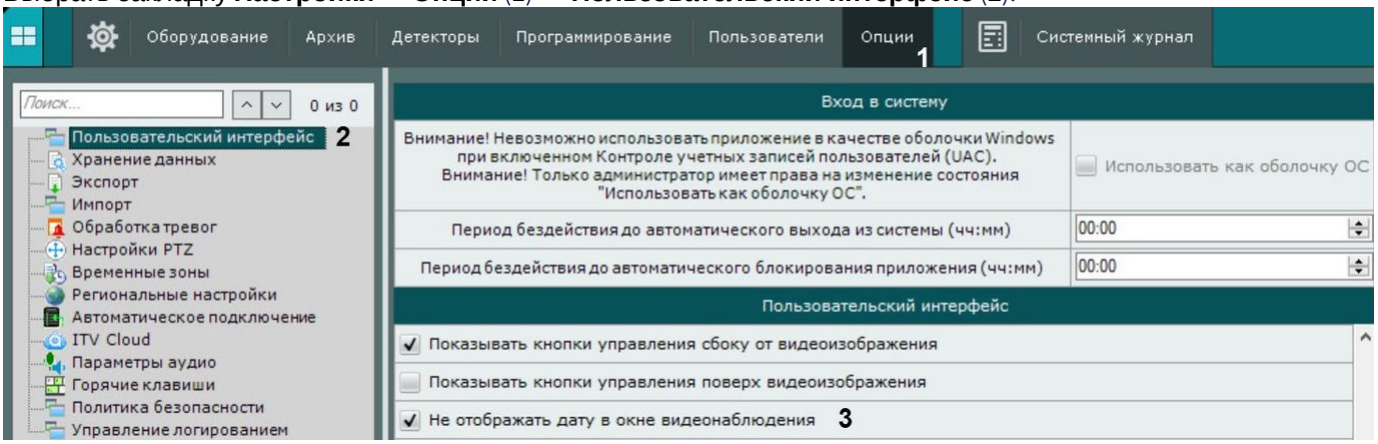
Настройка вида окна видеонаблюдения завершена.

Настройка индикатора времени

По умолчанию индикатор времени (см. Индикатор времени (see page 1065)) в окне видеонаблюдения не отображает дату.

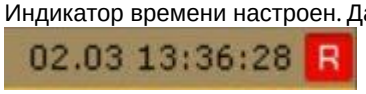
Для отображения даты необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки → Опции** (**1**) **→ Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Снять флажок **Не отображать дату в окне видеонаблюдения** (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить**.
4. Переоткрыть раскладку или создать новую (см. Панель раскладок (see page 1071)).

Индикатор времени настроен. Дата будет отображаться слева от времени.



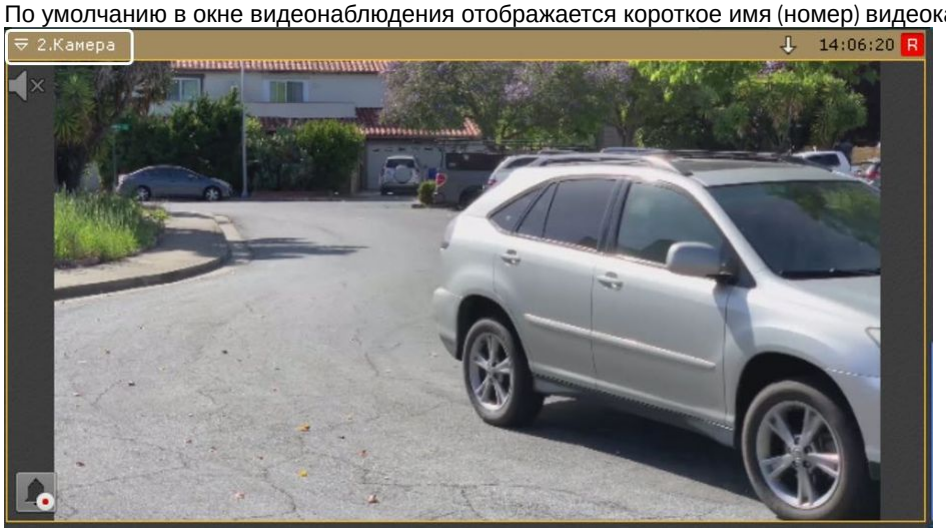
Кроме того, можно полностью скрыть индикатор времени в окне видеонаблюдения. Для этого необходимо:

1. Перейти в настройки роли (см. Роли (see page 862)).
2. В группе **Доступ к функциям** установить значение **Нет** для параметра **Разблокировать кнопку меню камеры**.
3. Установить уровень доступа к видеокамере/видеокамерам – **Реальное время**.

В результате для всех пользователей данной роли будет отключен индикатор времени у заданных видеокамер.

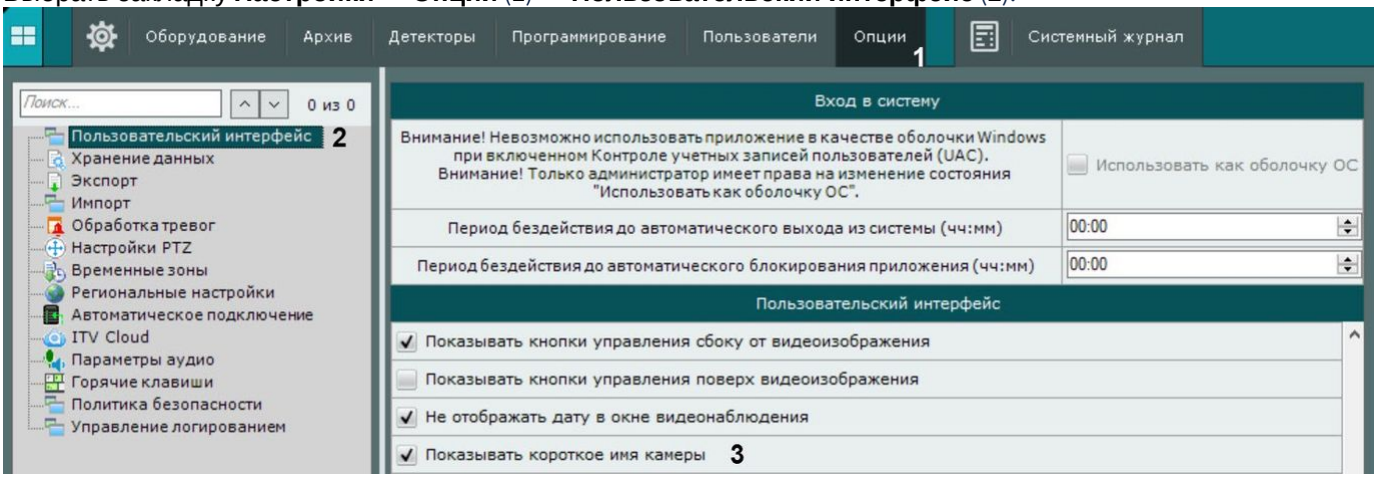
Настройка отображения короткого имени видеокамеры

По умолчанию в окне видеонаблюдения отображается короткое имя (номер) видеокамеры (см. Камера (see page 152)).



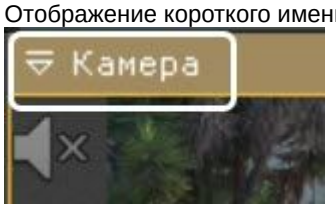
Для отключения отображения короткого имени необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки → Опции** (**1**) **→ Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Снять флажок **Показывать короткое имя камеры** (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить**.
4. Переоткрыть раскладку (см. Панель раскладок (see page 1071)).

Отображение короткого имени видеокамеры отключено.



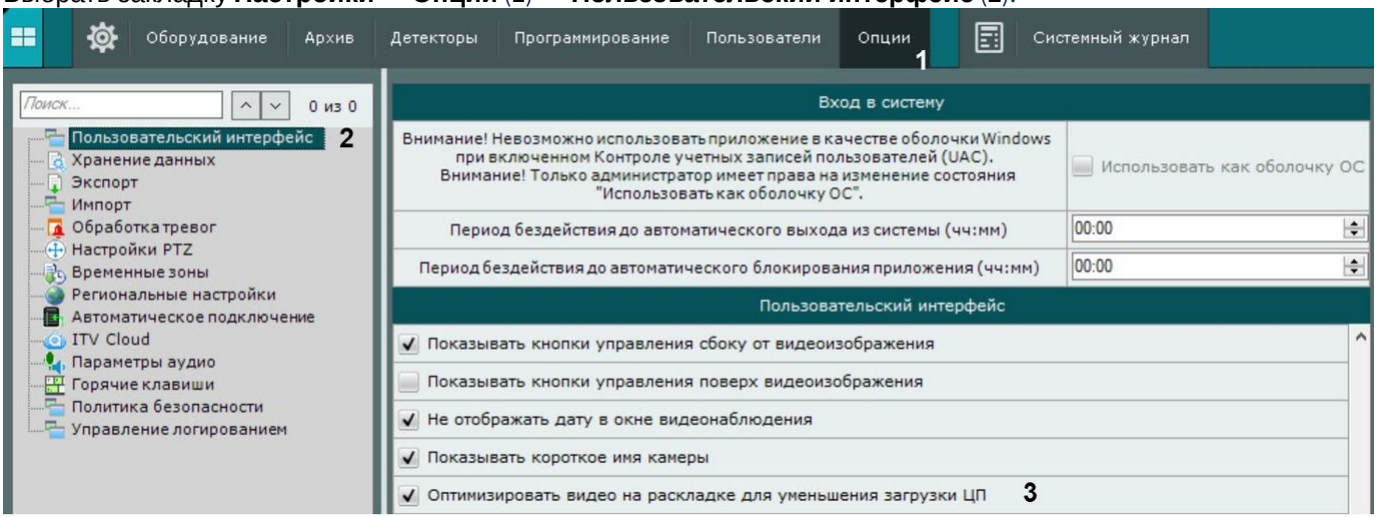
Оптимизация видеоизображения на раскладке

Существует возможность автоматически уменьшать количество отображаемых пикселей на раскладке в случае, если разрешение экрана меньше, чем разрешение потока от видеокамеры. Это позволяет снизить загрузку ЦП.

Оптимизация видеоизображения по умолчанию включена, для её отключения необходимо:

> **Примечание**
>
> При активированной опции может наблюдаться уменьшение четкости изображения на раскладке.

1. Выбрать закладку **Настройки → Опции** (**1**) **→ Пользовательский интерфейс** (**2**).

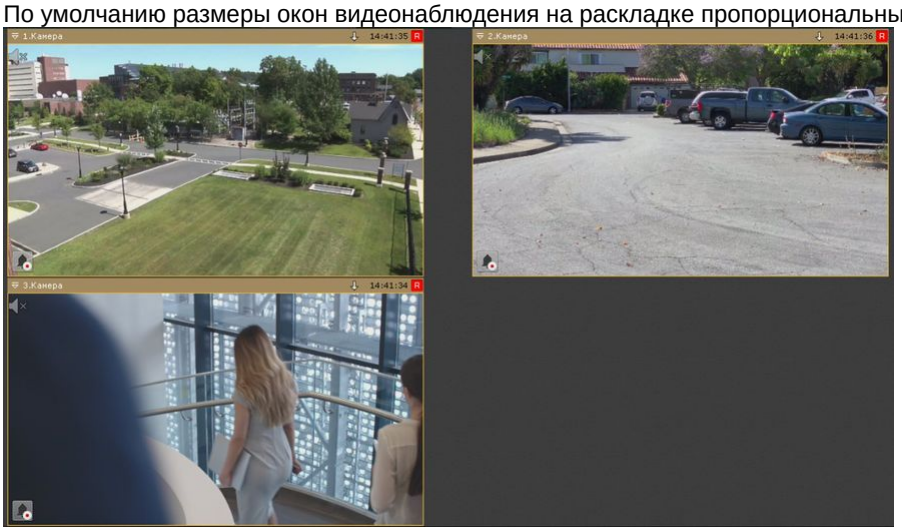


2. Снять флажок **Оптимизировать видео на раскладке для уменьшения загрузки ЦП** (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить**.

Оптимизация видеоизображения отключена.

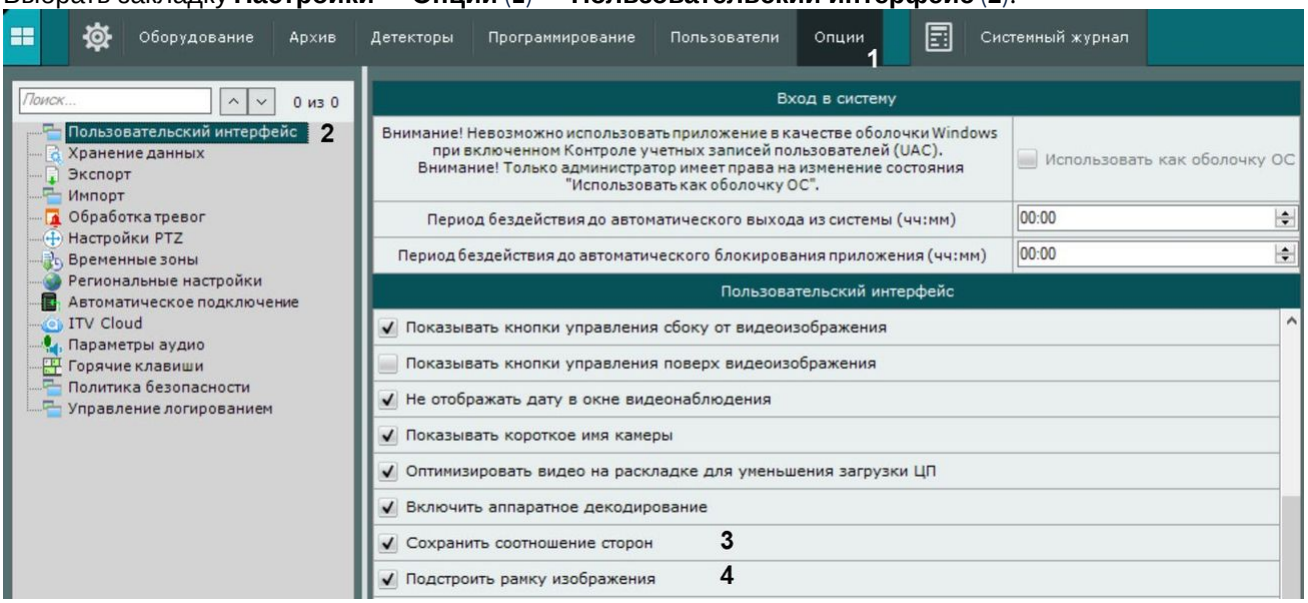
Настройка отображения видео на раскладке

По умолчанию размеры окон видеонаблюдения на раскладке пропорциональны разрешению видеоизображения.



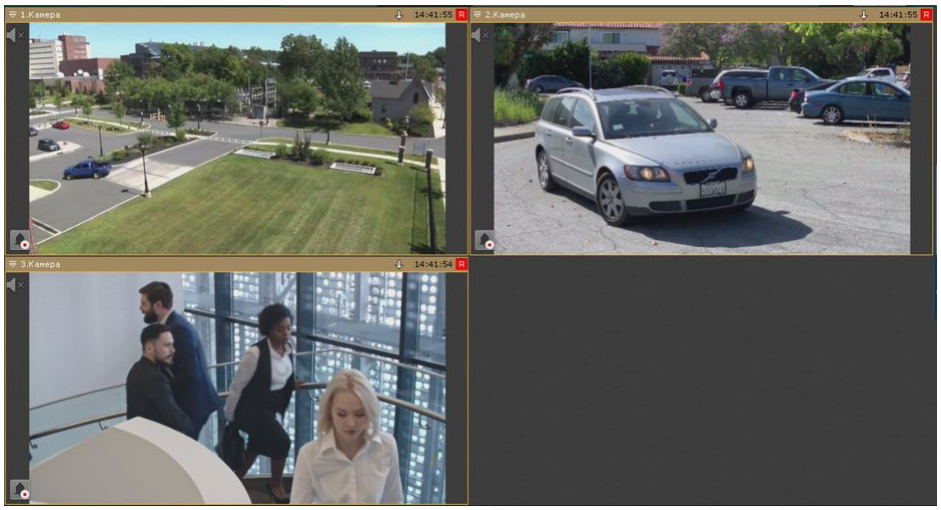
Для того, чтобы окна видеонаблюдения были фиксированного размера и занимали всю свободную область раскладки, необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки → Опции** (**1**) **→ Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Снять флажок **Подстроить рамку изображения** (**4**).
3. Нажать кнопку **Применить**.
4. Переоткрыть раскладку (см. Панель раскладок (see page 1071)).

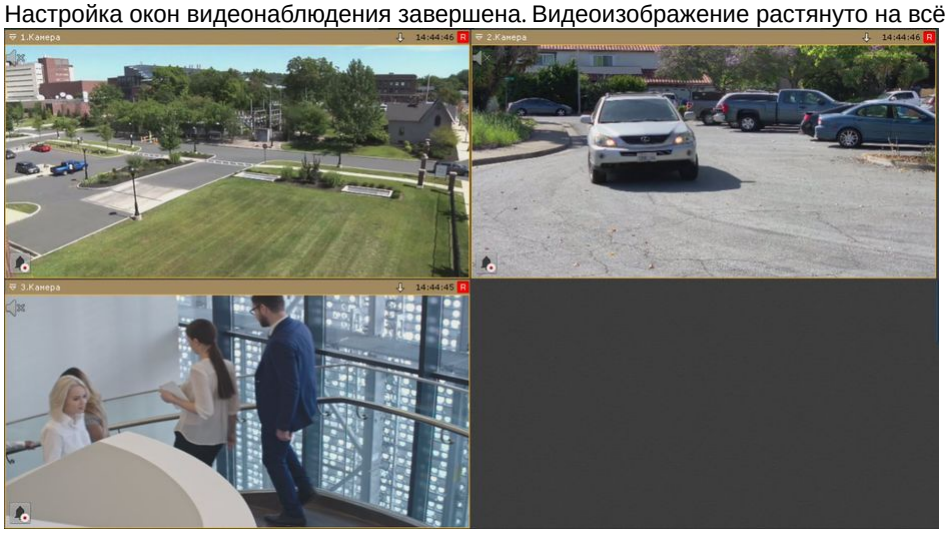
Настройка окон видеонаблюдения завершена. Окна видеонаблюдения фиксированного размера и занимают всю свободную область раскладки, но при этом видеоизображения сохраняют свои пропорции.



Для растягивания видеоизображения на всё окно видеонаблюдения необходимо:

1. Снять флажок **Сохранить соотношение сторон** (**3**).
2. Нажать кнопку **Применить**.
3. Переоткрыть раскладку (см. Панель раскладок (see page 1071)).

Настройка окон видеонаблюдения завершена. Видеоизображение растянуто на всё окно видеонаблюдения.



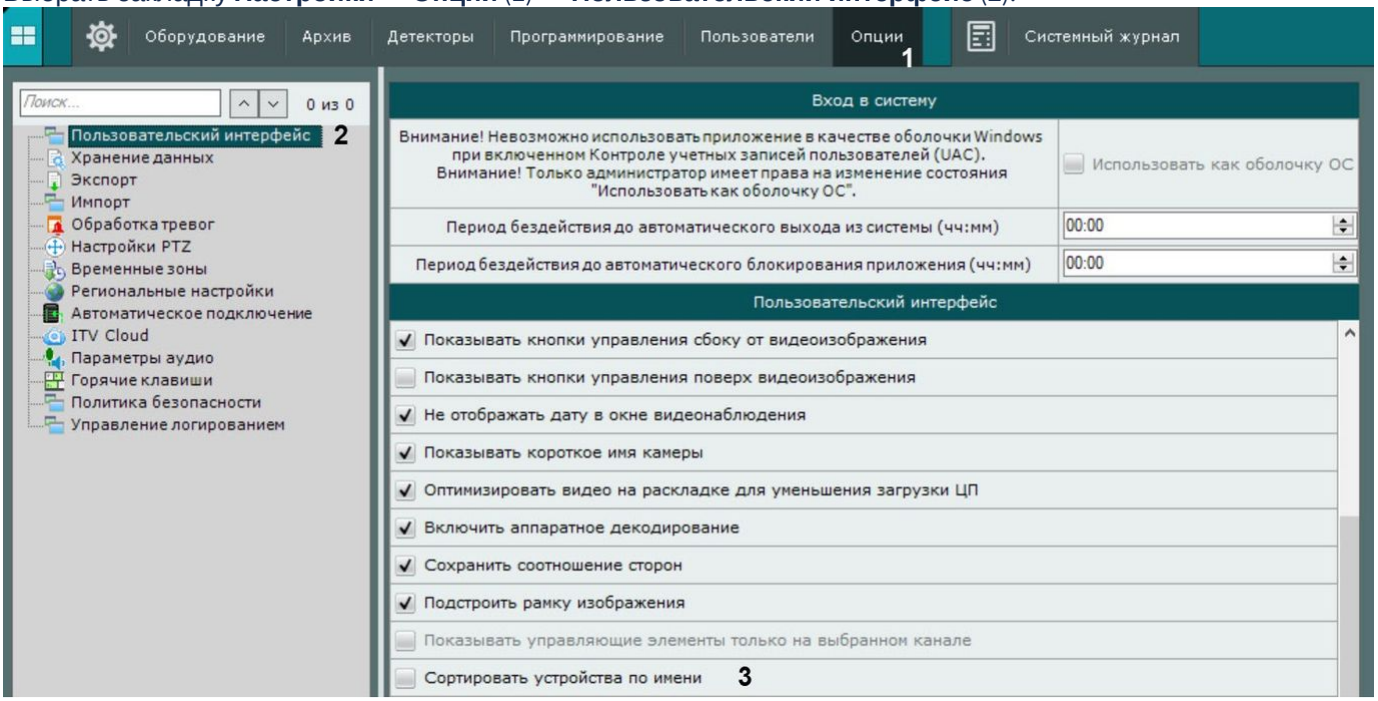
Настройка раскладок (see page 884)
Настройка окон видеонаблюдения (see page 898)

Настройка сортировки видеокамер на панели объектов

По умолчанию видеокамеры на панели объектов (см. Панель объектов (see page 1074)) отсортированы по короткому имени (номеру) камер (см. Камера (see page 152)).

Для того, чтобы включить сортировку по имени, необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Установить флажок **Сортировать устройства по имени** (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить**.

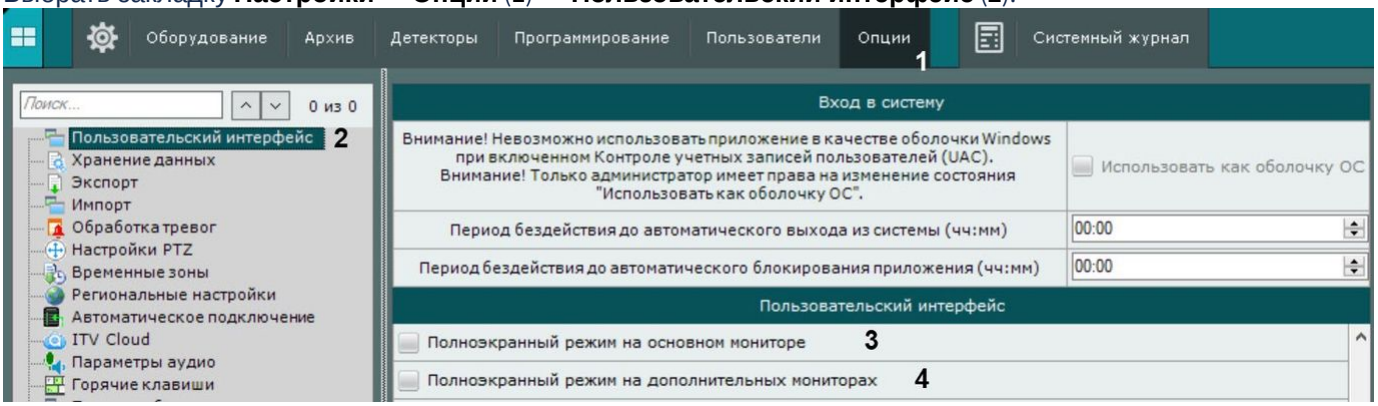
Сортировка видеокамер на панели объектов по имени включена.

Настройка режима видеостены

Настройка видеостены (see page 927)

Для настройки режима видеостены необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Для использования режима видеостены на основном мониторе необходимо установить флажок **Режим видеостены на основном мониторе** (**3**).
3. Для использования режима видеостены на дополнительных мониторах установить флажок **Режим видеостены на дополнительных мониторах** (**4**).
4. Нажать кнопку **Применить**.
5. Перезапустить ПК *Интеллект X* (см. Остановка клиента (see page 127), Запуск клиента (see page 120)).

Режим видеостены установлен.

При новом запуске Клиента ПК *Интеллект X:*

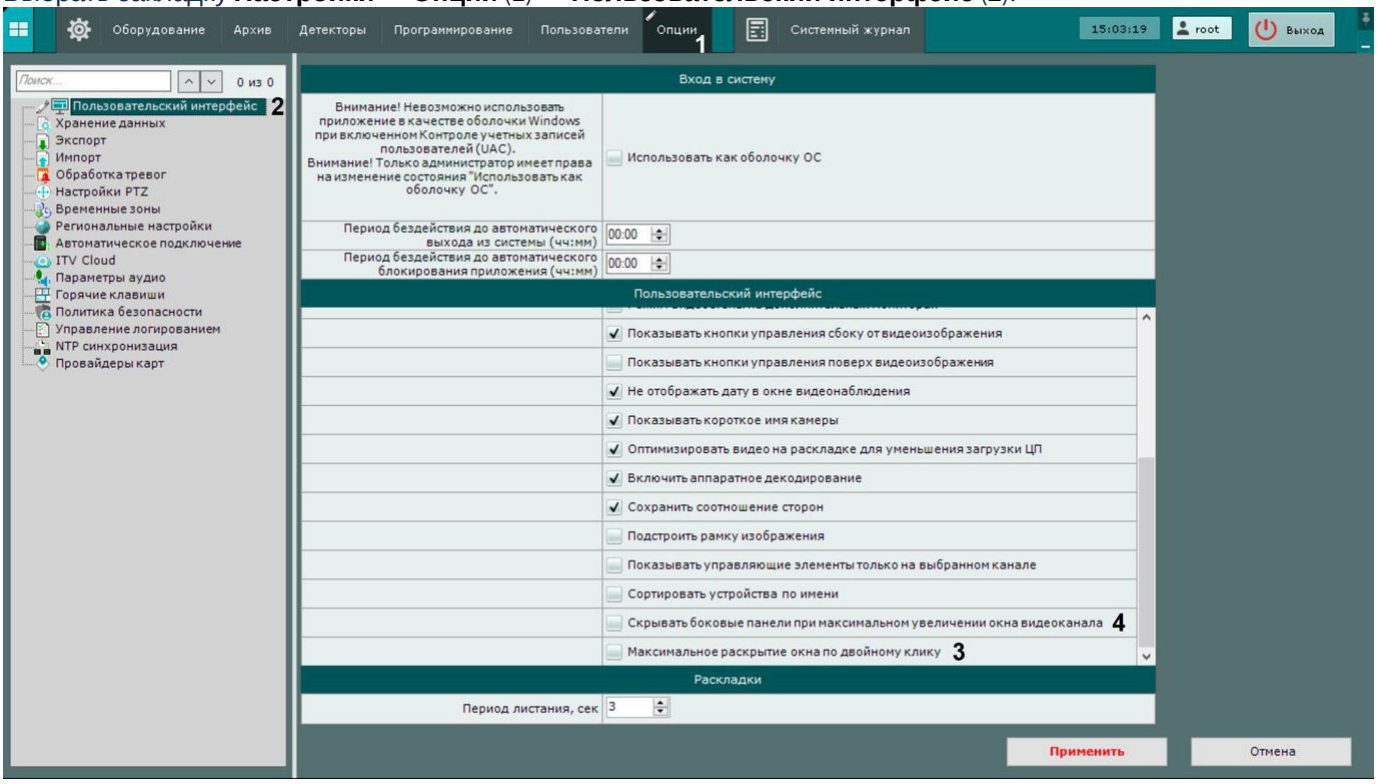
1. На основном мониторе не будет активна кнопка закрепления панели (см. Интерфейс ПК Интеллект X (see page 80)), не будут отображаться: панель навигации по архиву и панель событий (см. Панель навигации по архиву (see page 1077)), панель раскладок (см. Панель раскладок (see page 1071)), сообщения о произошедших системных ошибках (см. Контроль событий в режиме реального времени (see page 1259)), панель тревог (см. Панель тревог (see page 1073)).

2. На дополнительных мониторах не будут отображаться: панель объектов (см. Панель объектов (see page 1074)), панель навигации по архиву и панель событий (см. Панель навигации по архиву (see page 1077)), панель тревог (см. Панель тревог (see page 1073)).
3. Карта (см. Работа с интерактивной картой (see page 1232)) будет доступна на основном и дополнительных мониторах.

Настройка максимального раскрытия окна по двойному клику

Для настройки максимального раскрытия окна по двойному клику необходимо:

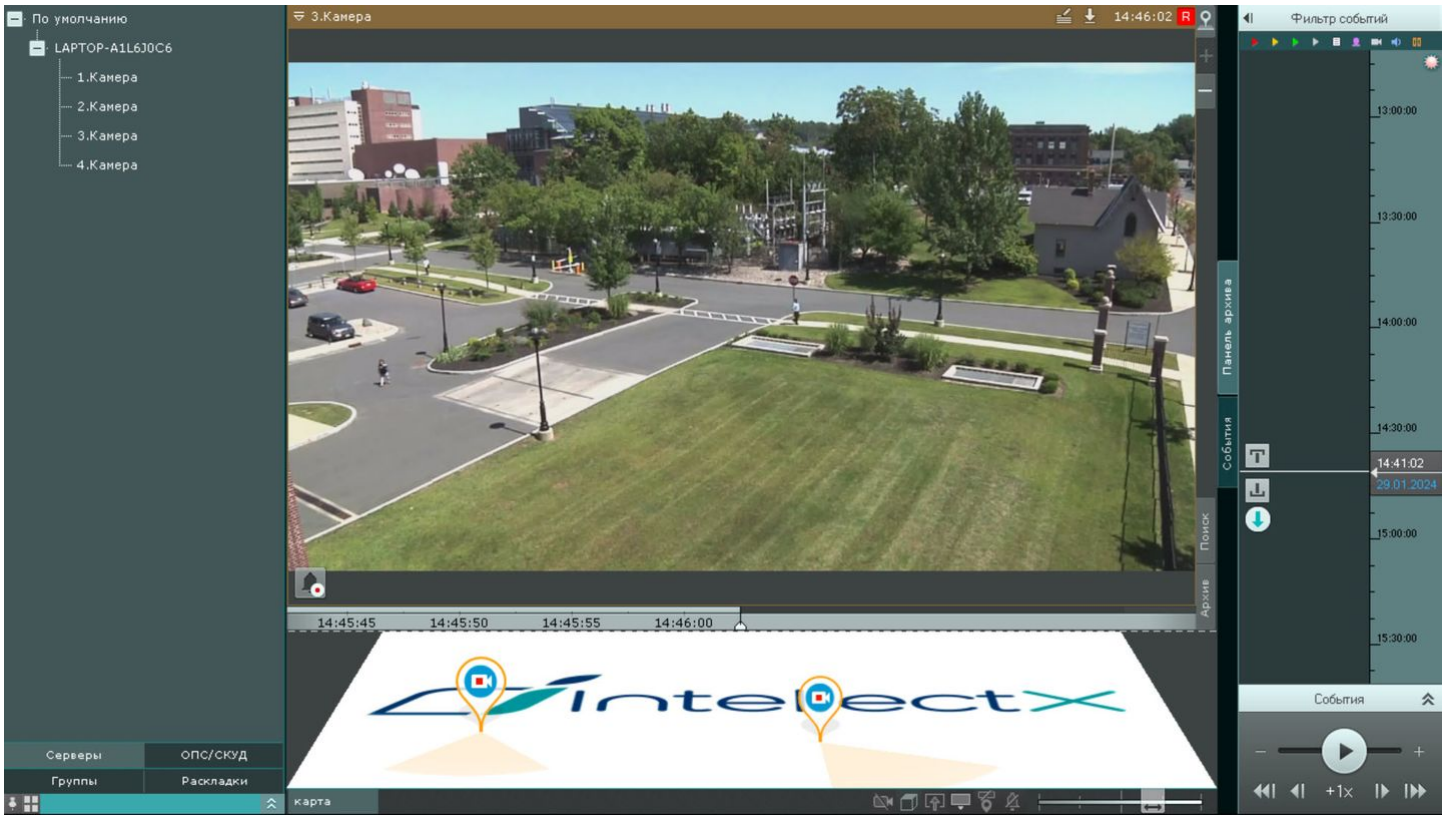
1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Установить флажок **Максимальное раскрытие окна по двойному клику** (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить**.

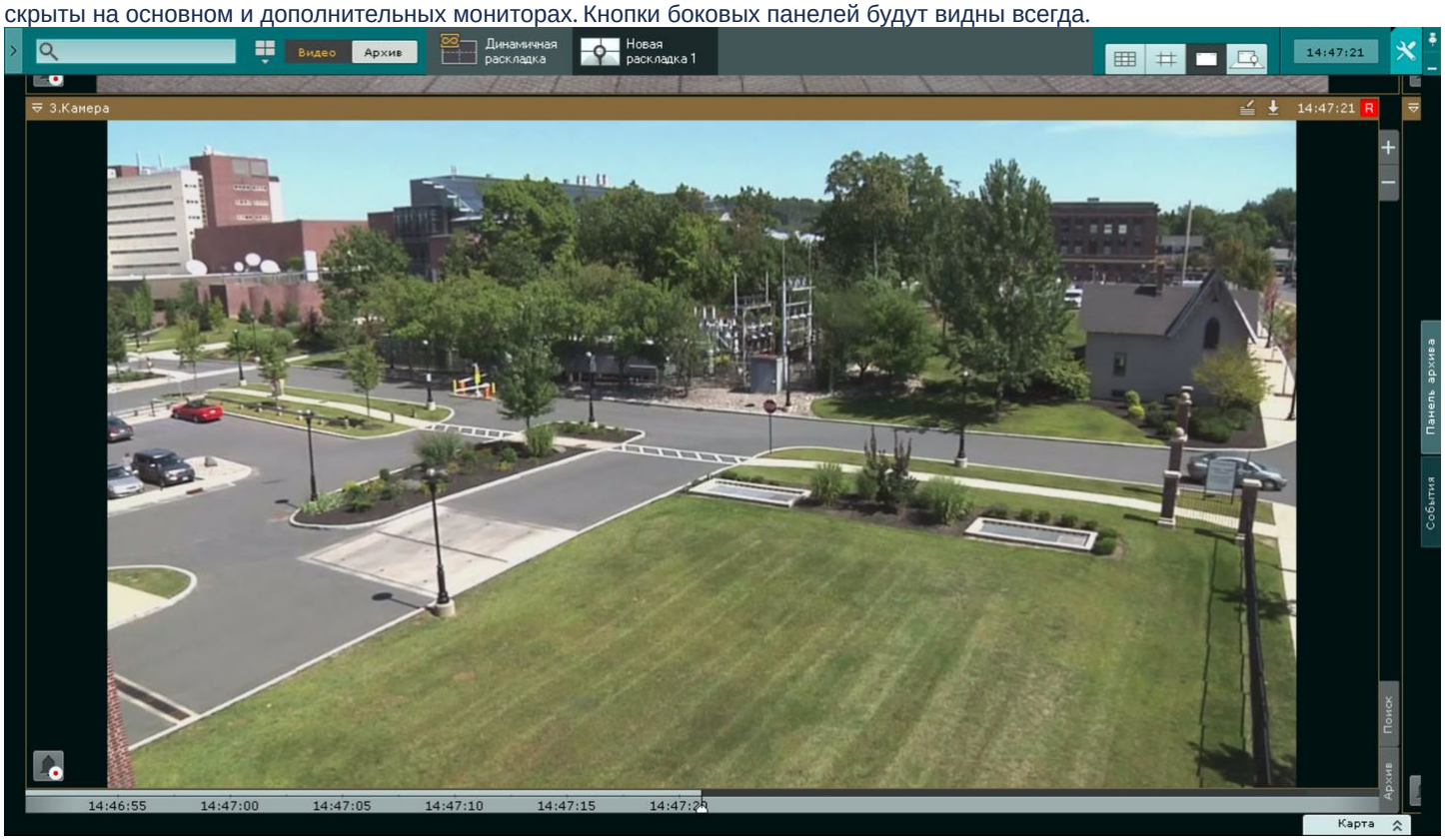
Настройка максимального раскрытия окна по двойному клику завершена.

При двойном клике по окну видеоизображения верхняя панель будет скрыта на основном и дополнительных мониторах. Боковые панели и карта не будут скрыты, кнопки боковых панелей будут видны всегда.

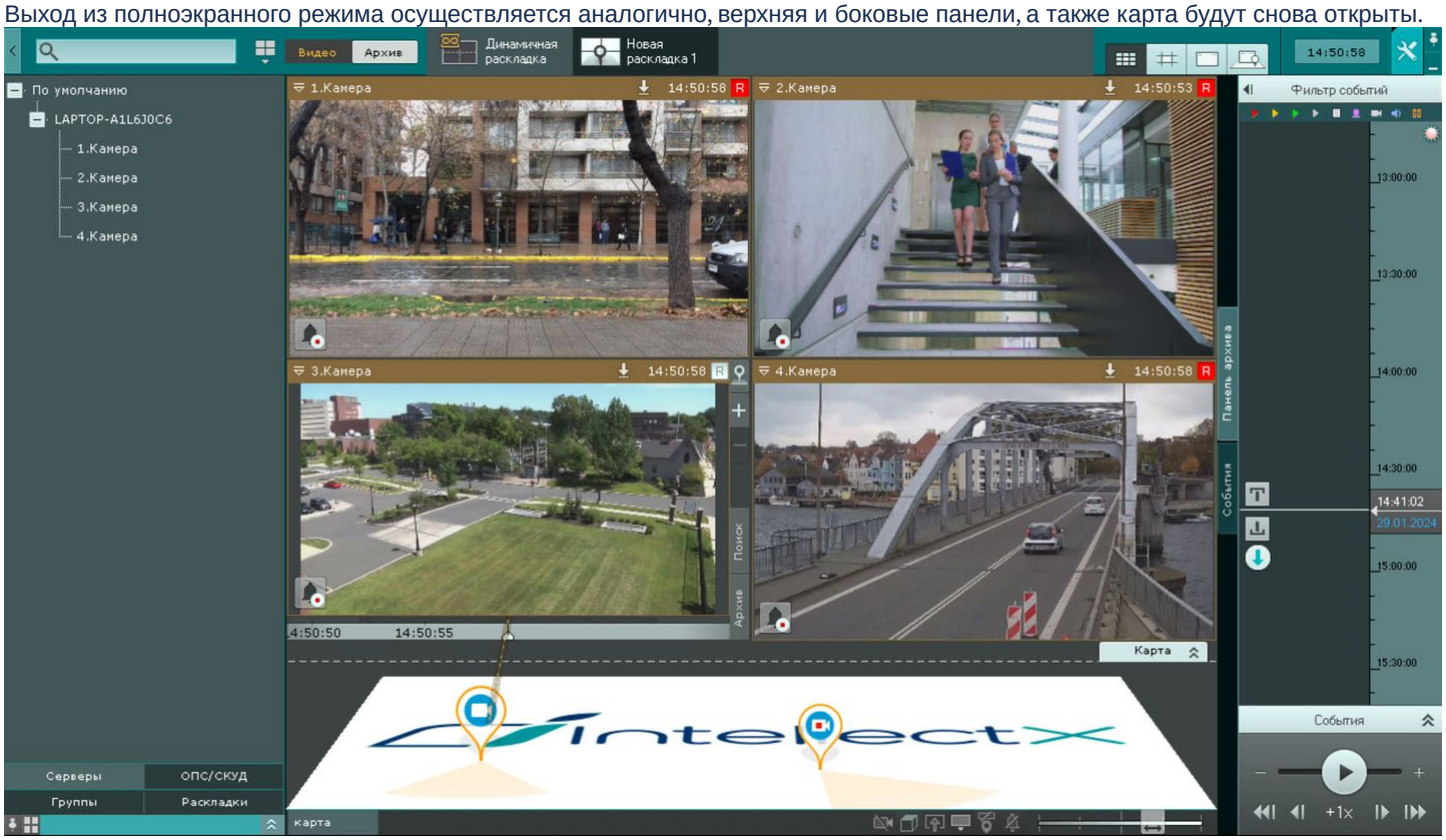


Если необходимо скрывать боковые панели и карту при максимальном раскрытии окна видеоизображения, установить флажок **Скрывать боковые панели при максимальном увеличении окна видеонаблюдения** (**4**).

В этом случае при двойном клике по окну видеоизображения верхняя панель не будет скрыта, но боковые панели и карта будут скрыты на основном и дополнительных мониторах. Кнопки боковых панелей будут видны всегда.



Выход из полноэкранного режима осуществляется аналогично, верхняя и боковые панели, а также карта будут снова открыты.

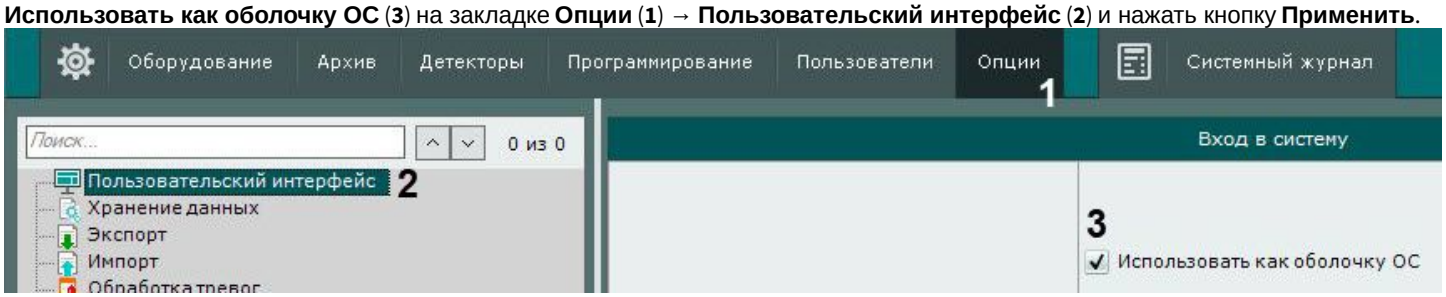


Настройка запуска и завершения работы Клиента ПК Интеллект X

Настройка автозапуска ПК Интеллект X вместо стандартной оболочки ОС Windows

Автозапуск ПК *Интеллект X* вместо стандартной оболочки ОС Windows используется в тех случаях, когда требуется ограничить возможность использования базовых компьютеров цифровой системы видеонаблюдения: исключить запуск различных приложений, копирование, удаление файлов, работу с окнами ОС Windows и прочие нештатные варианты использования компьютеров.

При настройке автозапуска вместо стандартной оболочки ОС Windows программный комплекс *Интеллект X* будет запускаться сразу после загрузки ОС Windows вместо приложения Проводник (Explorer). Таким образом, запуск различных установленных на данном компьютере приложений и работа с диалоговыми окнами программ пользователю будут недоступны.
Для активации автозапуска ПК *Интеллект X* вместо стандартной оболочки ОС Windows необходимо установить флажок **Использовать как оболочку ОС** (**3**) на закладке **Опции** (**1**) → **Пользовательский интерфейс** (**2**) и нажать кнопку **Применить**.



При следующем запуске ОС Windows ПК *Интеллект X* запустится вместо стандартной оболочки.

> **Примечание.**
>
> При включенном контроле учетных записей пользователей (UAC) в ОС Windows автоматический запуск ПК *Интеллект X* вместо стандартной оболочки ОС Windows невозможен (соответствующий флажок будет неактивен). Следует отключить UAC.
> В ОС Windows 10 также необходимо внести правки в реестр[330] и выполнить перезагрузку.

330 http://winaero.com/blog/how-to-turn-off-and-disable-uac-in-windows-10/

Автоматическое подключение

На странице:

- Общие сведения о настройке Автоматическое подключение (see page 989)
- Настройка автоматического подключения (see page 989)
- Настройка автоматического подключения клиента к серверам, принадлежащим разным доменам (see page 991)
- Настройка автоматического подключения клиента к узлам отказоустойчивой системы (see page 991)
- Настройка автоматического подключения с резервным сервером (see page 992)
- Изменение порта сервера (see page 992)
- Экспорт и импорт конфигурации автоматического подключения (see page 993)

Общие сведения о настройке Автоматическое подключение

Данная настройка используется для автоматического подключения:

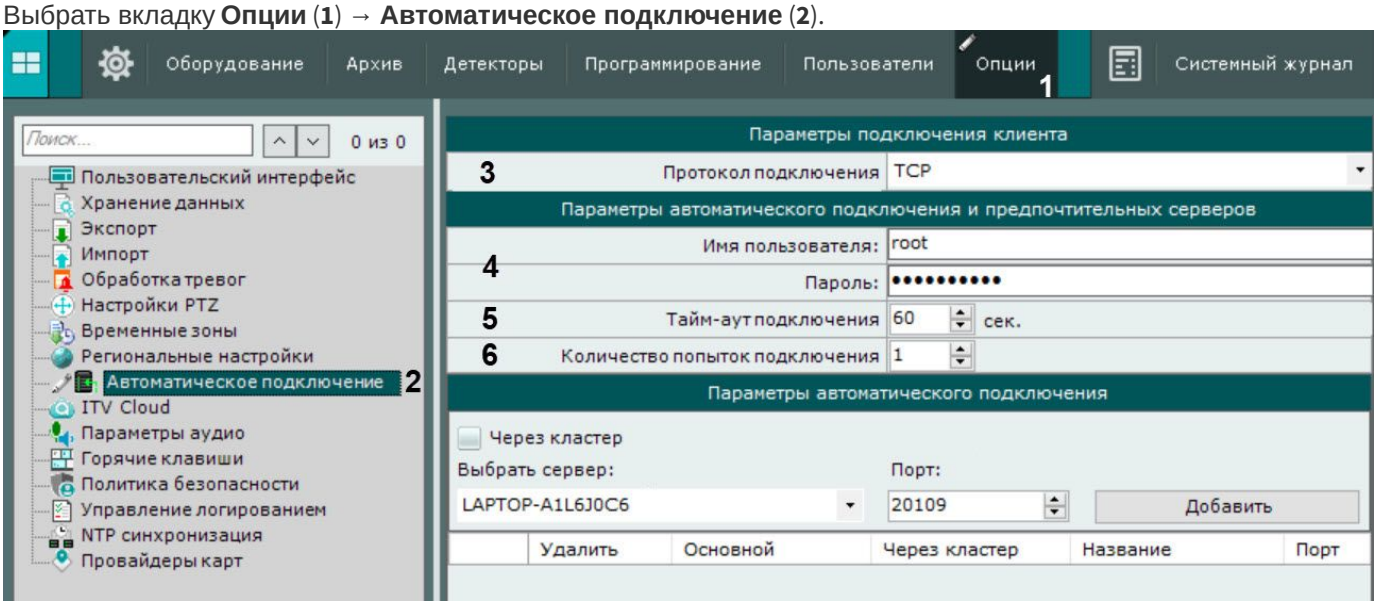
- клиента к серверу без необходимости повторного ввода имени сервера, имени пользователя и пароля при запуске приложения;
- клиента к серверам, принадлежащим разным доменам (см. Cross-System клиент (see page 125));
- клиента к узлам отказоустойчивой системы (см. Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) (see page 1017)).

В случае автоматического подключения в первую очередь будут использоваться сервера, указанные в группе **Параметры автоматического подключения**. Если эти сервера недоступны, система будет пытаться подключиться к серверам из группы **Параметры предпочтительных серверов**, следуя установленному порядку (см. Выбор предпочтительных Серверов (see page 994)).

Настройка автоматического подключения

Для настройки автоматического подключения:

1. Выбрать вкладку **Опции** (**1**) → **Автоматическое подключение** (**2**).



2. Выбрать из раскрывающегося списка (**3**) протокол подключения к серверу.
Описание протокола и рекомендации по выбору приведены в таблице.

Протокол	Описание
TCP	Данный протокол характеризуется более надежным, но загруженным соединением. Рекомендуется выбирать его для серверов с небольшим количеством камер
UDP unicast	Протокол UDP характеризуется более высокой скоростью передачи данных, но меньшей надежностью. Схема unicast подразумевает передачу данных единственному адресату. Данный протокол следует выбирать для сервера с большим количеством камер и с которым работает несколько клиентов
UDP multicast	Схема multicast подразумевает передачу данных группе адресатов. Данный протокол лучше всего подходит для сервера с большим количеством камер и с которым работает множество клиентов. **Внимание!** Для работы по данному протоколу его должны поддерживать все элементы сети, в том числе коммутаторы

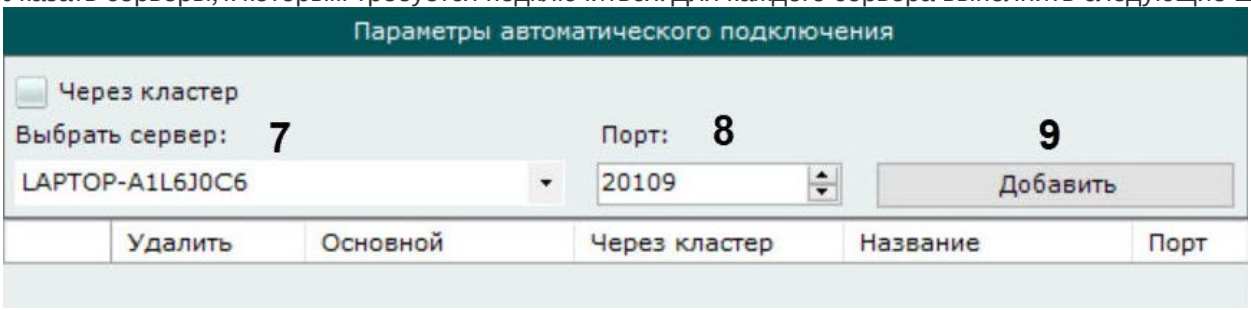
От протокола подключения клиентов к серверу зависит выбор либо в пользу надежности соединения, либо в пользу скорости передачи данных. Протокол подключения выбирается для каждого сервера домена. Все клиенты, подключаемые к серверу, будут получать видеопотоки по этому протоколу.

3. Для автоматической авторизации при подключении к серверам ввести имя пользователя и пароль (**4**). Если оставить данные поля пустыми, то при старте клиента авторизация будет происходить вручную.

> **Внимание!**
>
> Cross-System клиент подключается ко всем серверам по одной паре имя пользователя-пароль, которая должна быть создана в каждом домене (см. Cross-System клиент (see page 125)).

4. В поле **Тайм-аут подключения** (**5**) указать период ожидания успешного подключения перед тем, как считать попытку неудачной. Значение по умолчанию – 60 секунд, максимальное значение – 300 секунд (5 минут). При использовании этой настройки сразу произойдет попытка автоматического подключения. В случае неудачи сервер будет ожидать указанный пользователем период времени (тайм-аут) и повторять попытку подключения.
5. Указать максимальное количество попыток автоматического подключения через указанный тайм-аут (**6**).

6. Указать серверы, к которым требуется подключиться. Для каждого сервера выполнить следующие шаги:



   a. Выбрать сервер в списке или ввести IP-адрес сервера (**7**).
   b. Указать порт подключения к данному серверу (**8**).

> **Примечание**
>
> Если оставить поле **Порт** пустым, то подключение будет происходить по стандартному порту **20109**.

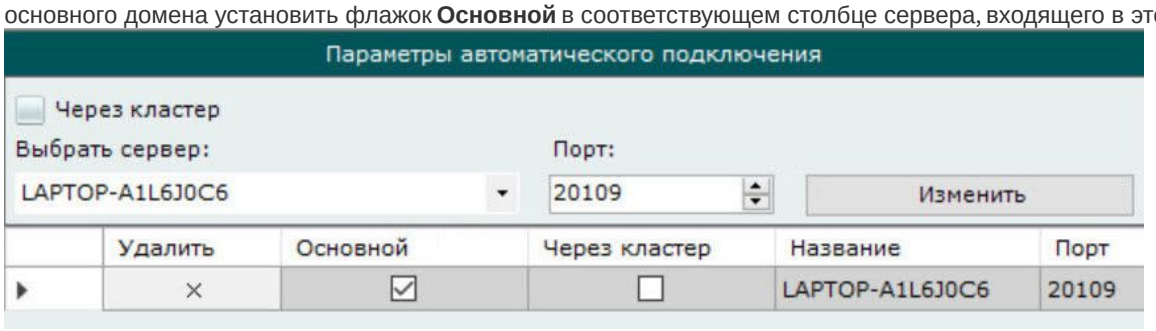
   c. Нажать на кнопку **Добавить** (**9**).

> **Примечание**
>
> - При использовании Cross-System клиента подключение возможно только к одному серверу каждого домена (см. Cross-System клиент (see page 125)). Поэтому при добавлении сервера в список, все другие серверы данного домена становятся недоступны для выбора.
> - Для удаления сервера из списка нажать кнопку ⊠.

Настройка автоматического подключения клиента к серверам завершена. При следующем запуске ПК *Интеллект X* произойдет подключение к выбранным серверам.

Настройка автоматического подключения клиента к серверам, принадлежащим разным доменам

При использовании Cross-System клиента после добавления всех серверов в список выбрать основной домен. Для выбора основного домена установить флажок **Основной** в соответствующем столбце сервера, входящего в этот домен.

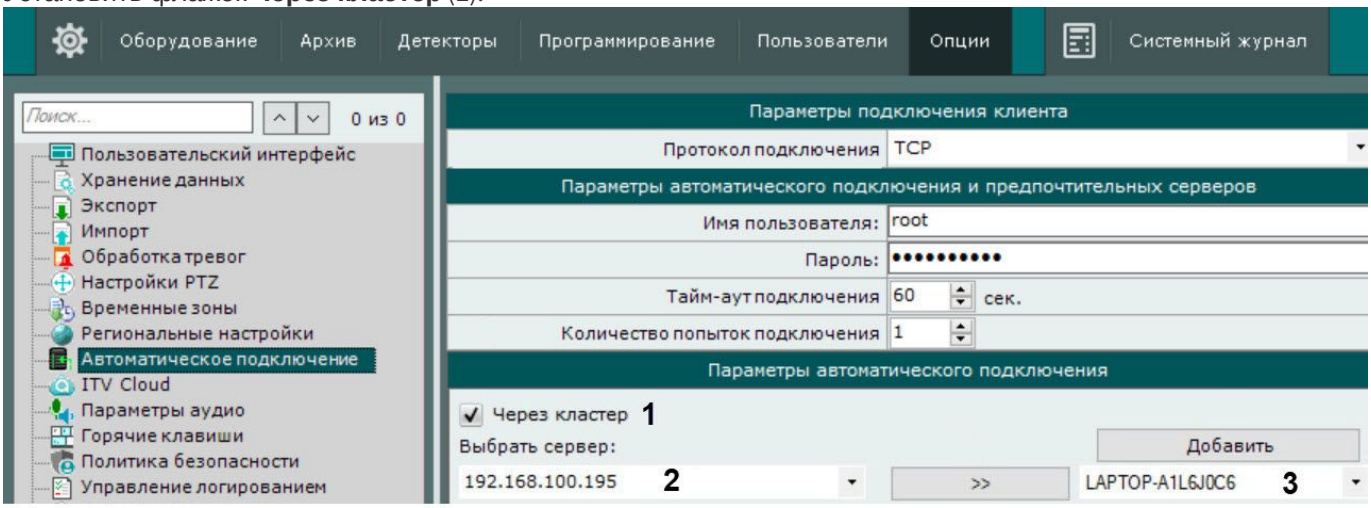


При подключении клиент будет использовать параметры (карты, раскладки, права пользователя) именно основного домена.

Настройка автоматического подключения клиента к узлам отказоустойчивой системы

Если необходимо настроить автоматическое подключение к узлу отказоустойчивой системы:

1. Установить флажок **Через кластер** (**1**).



2. Ввести IP-адрес любого сервера кластера (**2**) и нажать кнопку 

.
3. Выбрать из списка узел, который необходимо добавить к автозагрузке (**3**).
4. Нажать на кнопку **Добавить**.
5. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка автоматического подключения клиента к узлу отказоустойчивой системы завершена.

Настройка автоматического подключения с резервным сервером

Для автоматического подключения к резервному серверу при недоступности основного в конфигурации кластера N+1 нужно:

1. В группе **Параметры автоматического подключения** ввести IP-адрес и порт основного сервера, а также имя узла.
2. Нажать на кнопку **Добавить** 

.
3. Установить флажки в столбцах **Основной** и **Через кластер**.
4. В группе **Параметры предпочтительных серверов** выбрать из списка резервный сервер или ввести его IP-адрес и имя узла.
5. При необходимости в поле **Порт** изменить стандартный порт для резервного сервера.
6. Нажать на кнопку **Добавить** 

.
7. Нажать на кнопку **Применить** 

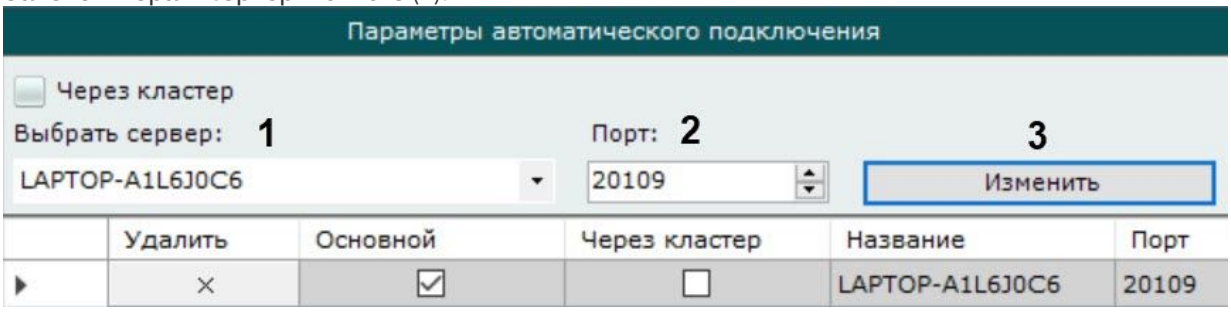
.

Настройка автоматического подключения с резервным сервером завершена.

Изменение порта сервера

Для изменения порта уже добавленного сервера:

1. Заново выбрать сервер в списке (**1**).

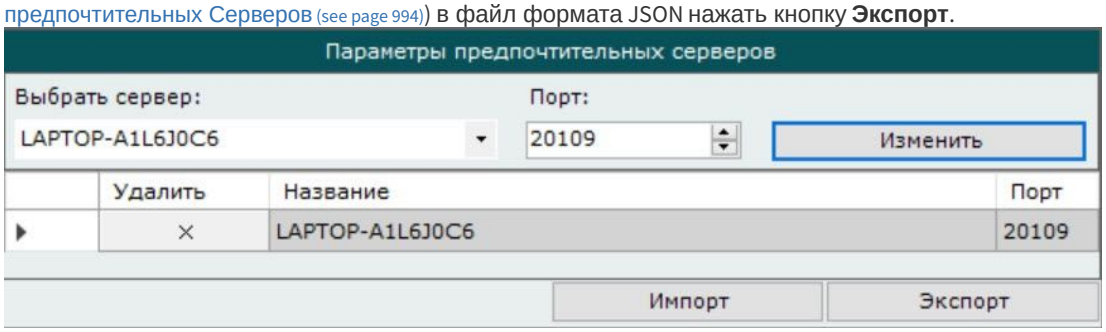


2. Указать в поле **Порт** (**2**) новый номер.
3. Нажать на кнопку **Изменить** (**3**).

Изменение порта добавленного сервера завершено.

Экспорт и импорт конфигурации автоматического подключения

Для сохранения конфигурации автоматического подключения к серверам и предпочтительных серверов (см. Выбор предпочтительных Серверов (see page 994)) в файл формата JSON нажать кнопку **Экспорт**.



Для загрузки настроенной конфигурации на клиентах необходимо:

1. Нажать на кнопку **Импорт**.
2. Нажать на кнопку **Применить** 

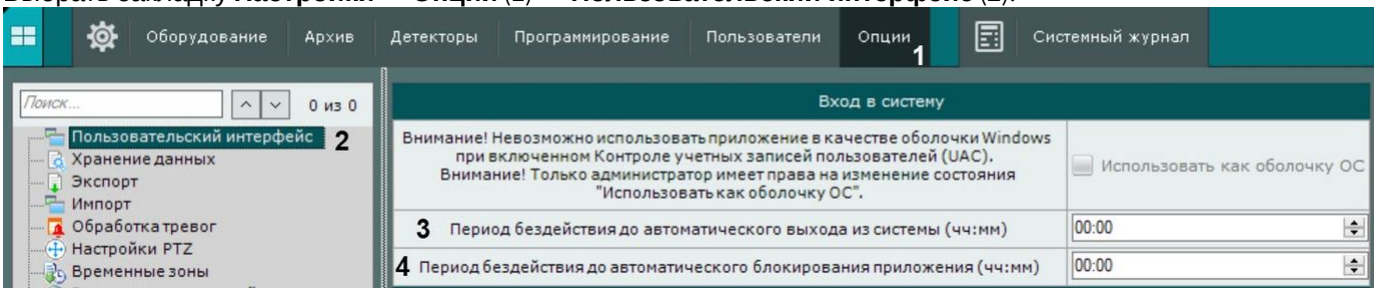
.

Настройка автоматической выгрузки и блокировки Клиента

Существует возможность осуществлять автоматическую выгрузку и/или блокировку Клиента, в случае если пользователь системы определенное время бездействует, т.е. отсутствуют сигналы с устройств ввода (клавиатуры, мышь, джойстик).

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Ввести в поле **Период бездействия до автоматического выхода из системы** время бездействия пользователя, после которого должна осуществляться выгрузка Клиента (**3**).
   Если значение параметра не уставлено или 00:00, то выгрузка Клиента происходить не будет.
3. Ввести в поле **Период бездействия до автоматического блокирования** время бездействия пользователя, после которого должна осуществляться блокировка Клиента (**4**). Для дальнейшей работы необходимо будет повторно пройти процедуру аутентификации.
   Если значение параметра не уставлено или 00:00, то блокировка Клиента происходить не будет.

   Примечание

   Автоматическая блокировка не осуществляется, если открыта раскладка с видеокамерами.
   Также возможна ручная блокировка Клиента в любое время с помощью горячих клавиш (см. Назначение горячих клавиш (see page 1002), Приложение 3. Список комбинаций клавиш по умолчанию в ПК Интеллект X (see page 1354)).

4. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка автоматической выгрузки и блокировки Клиента завершена.

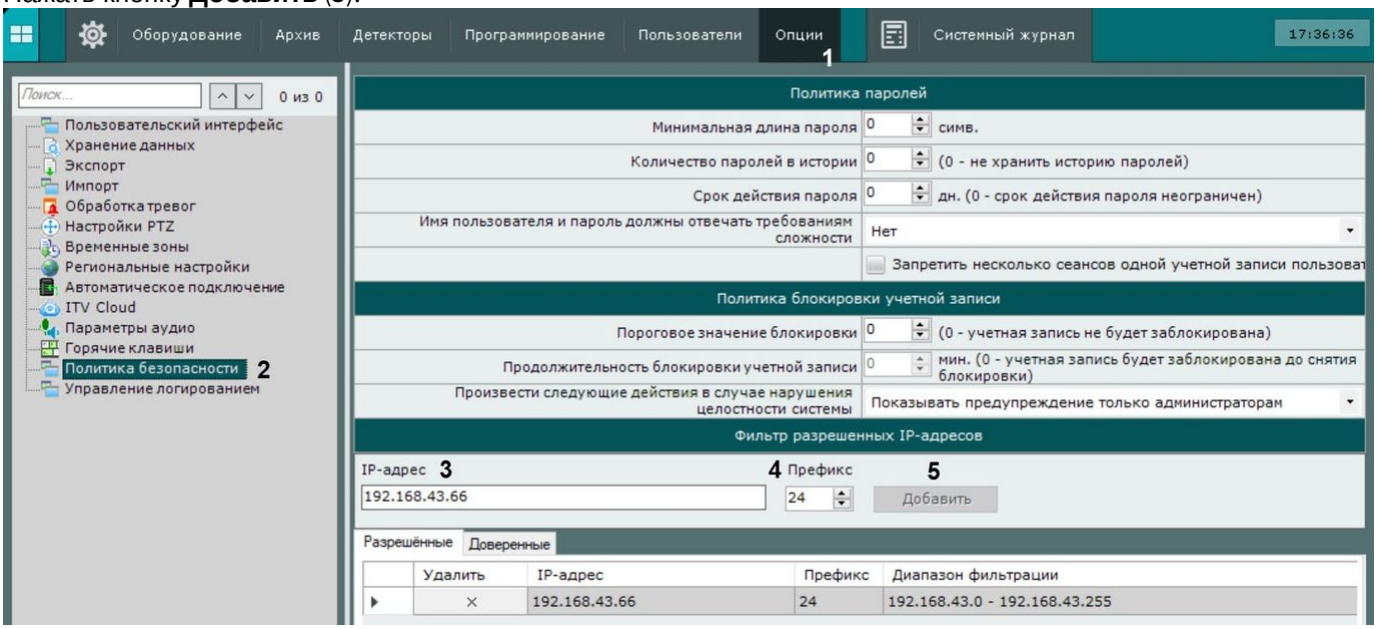
Настройка фильтрации IP-адресов

Существует возможность ограничить IP-адреса, с которых удаленные Клиенты могут подключаться к Серверу.

Для этого необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Политика безопасности** (**2**).

2. В группе **Фильтр IP адресов** ввести IP-адрес (**3**) и маску подсети[331] (**4**) для определения диапазона адресов, с которых будет разрешено подключение.
3. Нажать кнопку **Добавить** (**5**).



4. Нажать кнопку **Применить**.

В результате диапазон добавится в список. Подключение с адресов, которые не входят в список, будет недоступно.

Для удаления адреса или диапазона адресов из списка необходимо:

1. Нажать кнопку ×.
2. Нажать кнопку **Применить**.

Политика безопасности (see page 881)

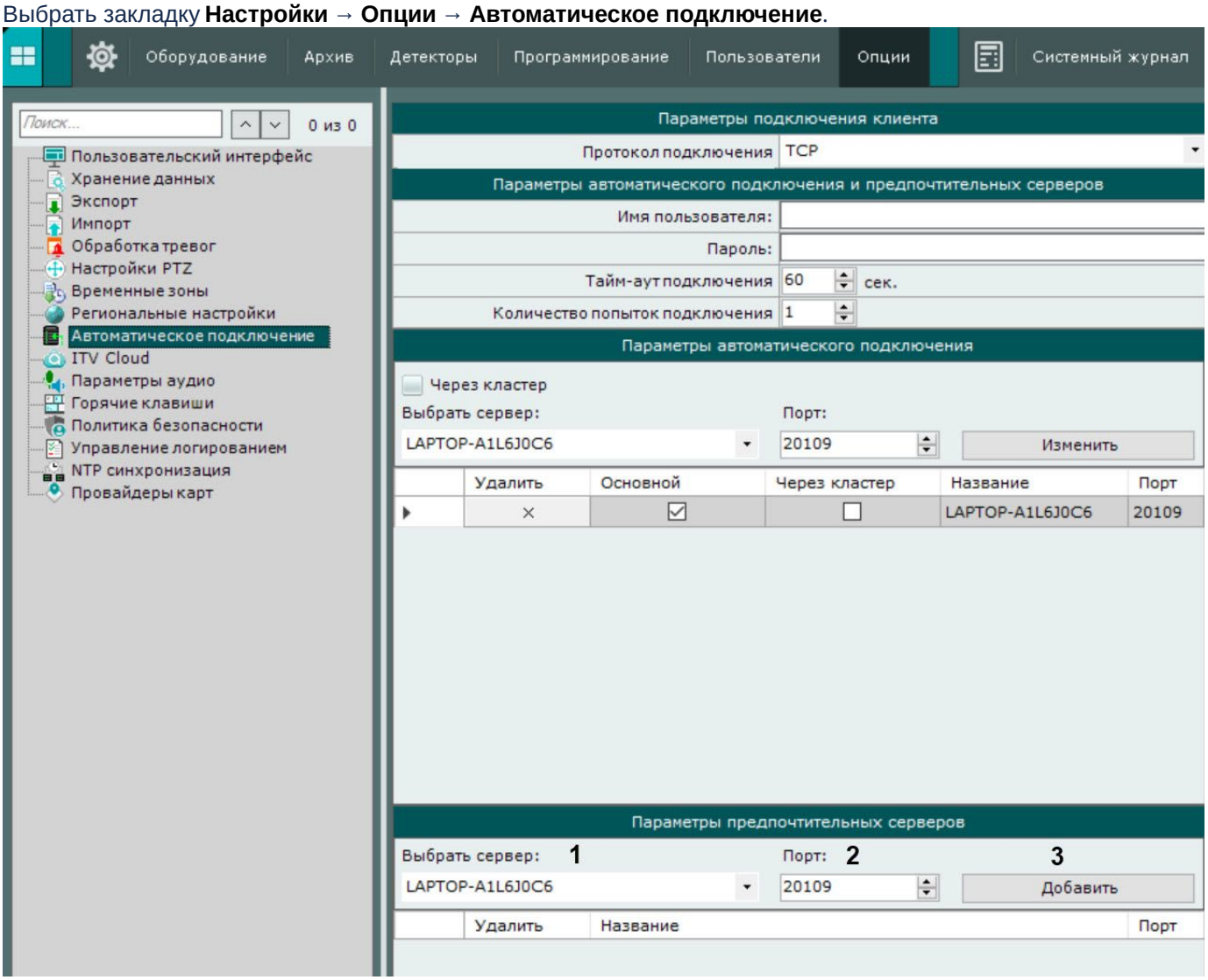
Выбор предпочтительных Серверов

Существует возможность выбирать предпочтительные Сервера, которые всегда будут находиться вверху списка при запуске Клиента (см. Запуск клиента (see page 120)). Также предпочтительные Сервера используются для автоматического подключения: в нём в первую очередь используются Сервера, указанные в группе **Параметры для автоматического подключения** (см. Автоматическое подключение (see page 989)), а если эти Сервера недоступны, система будет пытаться подключиться к Серверам из группы **Параметры предпочтительных серверов**, следуя установленному порядку.

Для настройки предпочтительных Серверов необходимо:

331 https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8

1. Выбрать закладку **Настройки → Опции → Автоматическое подключение**.



2. В группе **Параметры предпочтительных серверов** выбрать Сервер в списке (**1**).
3. При необходимости изменить стандартный порт (**2**).
4. Нажать кнопку **Добавить** (**3**).
5. Повторить действия для всех необходимых Серверов.
6. Нажать кнопку **Применить** 

.

Примечание

Список предпочтительных Серверов можно сохранить в файл формата JSON и загрузить его на другом Клиенте (см. Автоматическое подключение (see page 989)).

Настройка экспорта

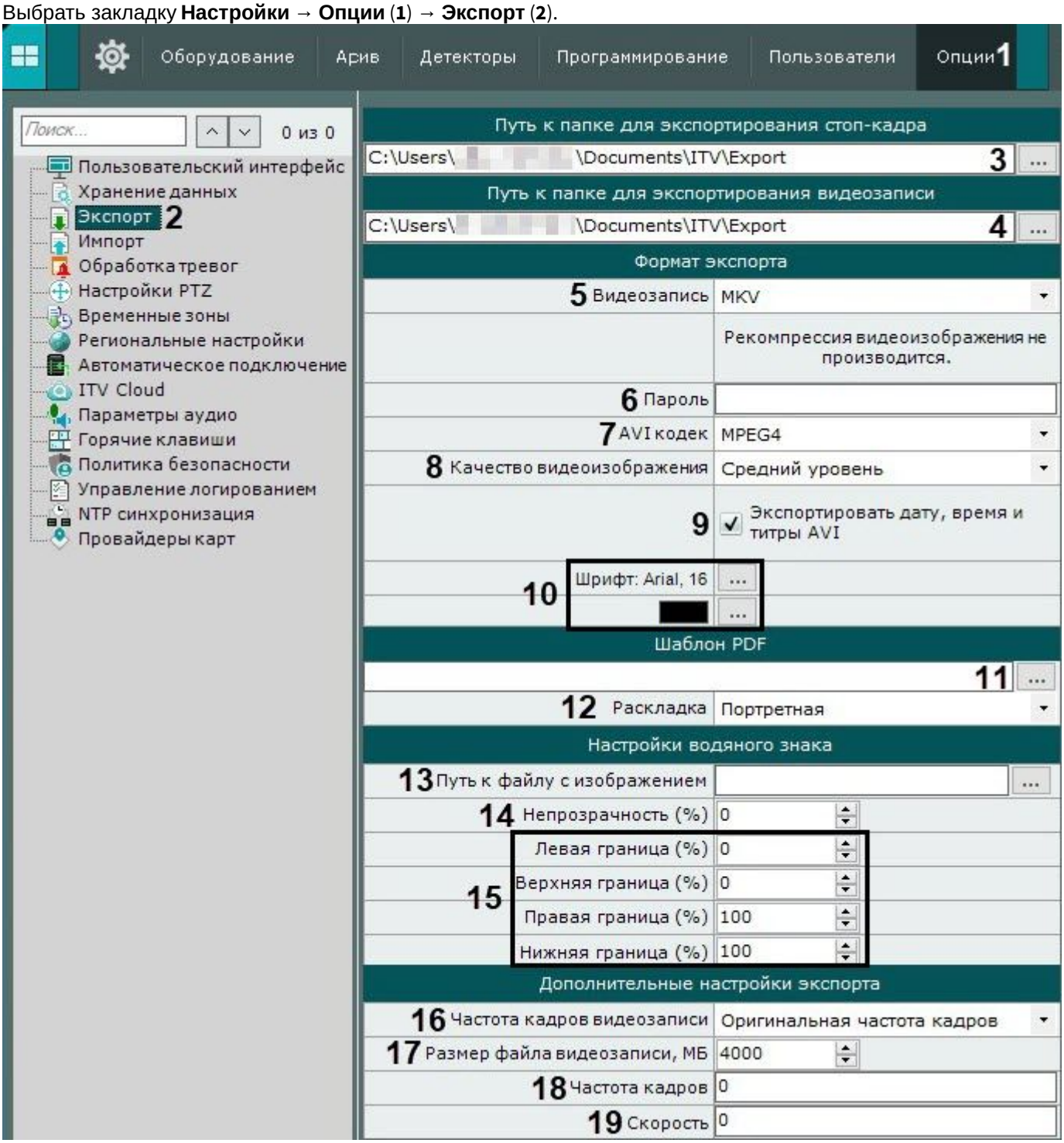
Настройка параметров экспорта

Настройка экспорта включает в себя:

- задание папок по умолчанию для экспортированных файлов,
- задание форматов экспорта кадров и видеозаписей по умолчанию,
- настройку экспорта видеозаписей в формат AVI,
- настройку шаблона экспорта кадра в формат PDF,
- прочие параметры экспорта.

Настройка экспорта проходит следующим образом:

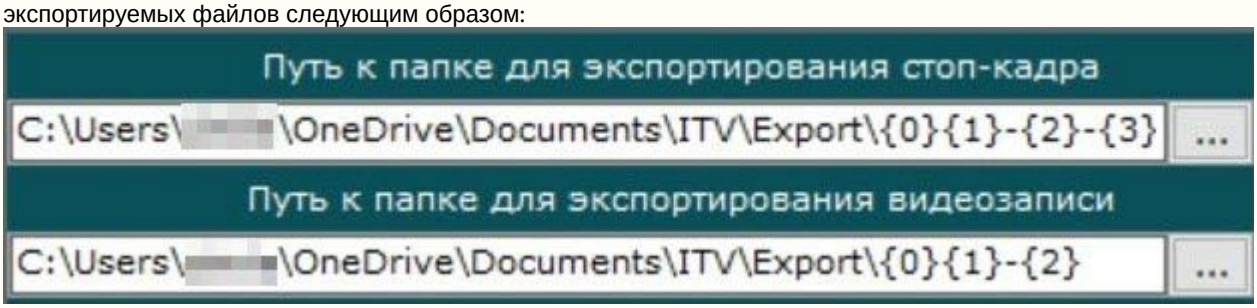
1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Экспорт** (**2**).



2. В полях **Путь к папке для экспортирования стоп-кадра** (**3**) и **Путь к папке для экспортирования видеозаписи** (**4**) указать полные пути к папкам для хранения экспортированных файлов. Для этого необходимо нажать кнопку ...

Внимание!

При экспорте можно будет задать любой путь. В данных полях также допускается задание шаблона имени экспортируемых файлов следующим образом:



где,

- {0} – Короткое имя камеры.
- {1} – Имя камеры.
- {2} – Дата.
- {3} – Время.
- {4} – Длина ролика (только для экспорта видео).

3. Выбрать форматы экспорта кадров и видеозаписей по умолчанию (**5**). При этом при экспорте можно будет выбрать любой формат. Экспорт кадров возможен в двух форматах: JPG и PDF. Экспорт видеозаписей в четырех: MP4, MKV, EXE и AVI.

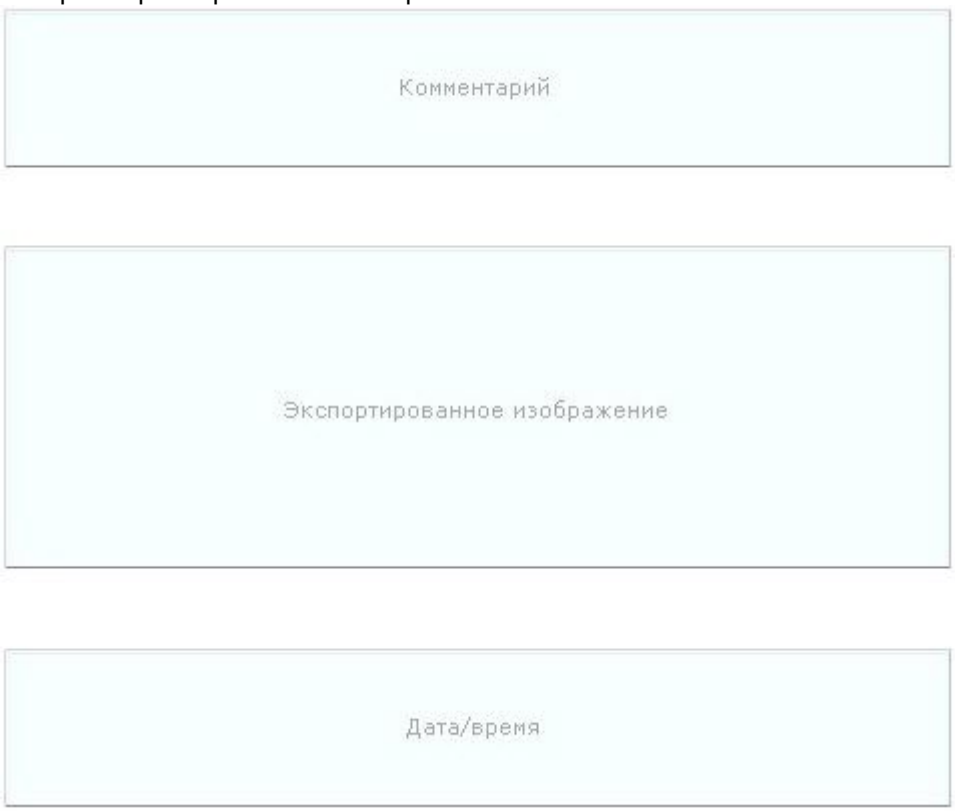
> **Примечание**
>
> - Экспорт видеозаписей в формат MKV проходит без рекомпрессии.
> - Экспорт видеозаписей в формат AVI осуществляется с рекомпрессией выбранным кодеком (**7**).
> - При экспорте видеозаписей в формат EXE осуществляется компиляция исполняемого файла, который содержит видеозапись, средства её воспроизведения и необходимые кодеки.

4. Если экспорт требуется выполнить в зашифрованный архив ZIP, задать пароль архива (**6**). При экспорте в формат EXE пароль необходимо будет ввести при открытии файла.
5. Задать параметры экспорта видеозаписей в формат AVI:
   a. Выбрать кодек (**7**):
      i. MPEG4,
      ii. MGPEG,
      iii. h264.
   b. Выбрать качество видеоизображения (**8**):
      i. Минимальный уровень,
      ii. Низкий уровень,
      iii. Средний/Низкий,
      iv. Средний уровень,
      v. Средний/Высокий,
      vi. Высокий уровень,
      vii. Максимальный уровень.
6. Если необходимо вшивать титры в файлы экспорта установить флажок **Экспортировать дату, время и титры AVI** (**9**). При экспорте в формат MKV титры добавляются всегда, их можно отключить при проигрывании.
7. Настроить шаблон для экспорта кадров в формат PDF:
   Документ в формате PDF при экспорте формируется из 3 блоков: комментарий, заданный при экспорте; непосредственно кадр; дата и время кадра.
   a. Выбрать шрифт и задать его цвет (**10**).
   b. При необходимости выбрать изображение в формате PNG, которое будет использоваться в качестве фона PDF документа (**11**).

      > **Примечание**
      >
      > Размер изображения не должен превышать 1 МБ.

   c. Выбрать ориентацию документа (**12**):
      i. Портретная,
      ii. Альбомная.

d. Настроить размеры блоков и их расположение на листе.



> **Примечание**
>
> Изменение размеров блока и его расположения осуществляется так же, как и при работе с окнами в ОС Windows[332].

8. При необходимости настроить водяной знак, который будет накладываться на экспортированные материалы:

> **Внимание!**
>
> Настройки водяного знака применяются для всего домена.

   a. Выбрать файл с водяным знаком (**13**). Допускаются изображения в формате PNG, JPEG, BMP.
   b. Задать прозрачность водяного знака: 100% – непрозрачный, 0% – полностью прозрачный (**14**).
   c. Настроить расположение водяного знака (**15**). Для этого необходимо задать границы области, в центре которой будет находиться знак, по каждой стороне кадра в % от размера кадра. За точку начала координат следует принимать левый верхний угол.
   Например, с параметрами по умолчанию (Левая **0**, Верхняя **0**, Правая **100**, Нижняя **100**) заданная область будет занимать весь кадр, а водяной знак будет располагаться в центре видеоизображения.
   Параметры расположения в углах кадра:
      i. в левом верхнем углу – Левая **0**, Верхняя **0**, Правая **ширина знака в % от ширины кадра**, Нижняя **высота знака в % от высоты кадра**;
      ii. в левом нижнем углу – Левая **0**, Верхняя **100 – (минус) высота знака в % от высоты кадра**, Правая **ширина знака в % от ширины кадра**, Нижняя **100**;
      iii. в правом верхнем углу – Левая **100 – (минус) ширина знака в % от ширины кадра**, Верхняя **0**, Правая **100**, Нижняя **высота знака в % от высоты кадра**;
      iv. в правом нижнем углу – Левая **100 – (минус) ширина знака в % от ширины кадра**, Верхняя **100 – (минус) высота знака в % от высоты кадра**, Правая **100**, Нижняя **100**.
9. Задать частоту кадров для экспортированной видеозаписи одним из двух способов:
   a. Выбрать значение в списке **Частота кадров видеозаписи** (**16**):
      i. Оригинальная чистота кадров,
      ii. **1/2** – частота кадров в экспортированной видеозаписи будет в 2 раза меньше исходной,
      iii. **1/4** – частота кадров в экспортированной видеозаписи будет в 4 раза меньше исходной,

332 https://support.microsoft.com/ru-ru/windows#1TC=windows-10

iv. **1/8** – частота кадров в экспортированной видеозаписи будет в 8 раз меньше исходной.

b. Задать частоту кадров в секунду вручную (**18**). Значение должно быть в диапазоне [1; 300].

> **Примечание**
>
> Частота кадров в экспортированной видеозаписи не может быть меньше 1 fps.

10. Задать максимальный размер файла экспортированной видеозаписи в мегабайтах (**17**). При достижении заданного размера будет создаваться новый файл.

> **Внимание!**
>
> - Если задать значение **0**, то экспорт будет всегда осуществляться в один файл.
> - Минимальное значение 5 Мб.
> - Для экспорта в формат EXE из-за ограничений ОС Windows максимальное значение 4 Гб.

11. Если необходимо изменить скорость экспортируемой видеозаписи, то задать коэффициент ускорения от 0 до 128 в поле **Скорость** (**19**). Можно вводить дробные значения. Например, если для исходной 10-минутной видеозаписи задать 10, то она экспортируется в запись длиной в 1 минуту.
12. Нажать кнопку **Применить**.

Задание настроек экспорта завершено.

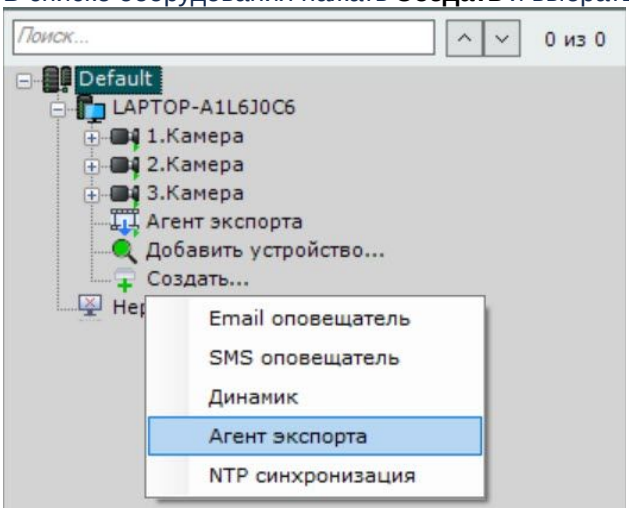
Настройка агента экспорта

Агент экспорта – служба, позволяющая осуществлять автоматический экспорт кадров и видеозаписей на определенный Сервер при наступлении какого-либо события в системе.

Для запуска автоматического экспорта кадров и видеозаписей необходимо создать макрокоманду в Циклических правилах (см. Программирование (see page 773)).

Для создания и настройки агента экспорта необходимо:

1. В списке оборудования нажать **Создать** и выбрать **Агент экспорта**.



2. Для включения агента экспорта необходимо установить значение **Да** параметра **Включить**.

0.Агент экспорта	
Идентификация объекта	
Включить	Да
Имя	Агент экспорта
Характеристики объекта	
Видеокодек	По умолчанию
Качество видео	Средний уровень
Максимальный размер файла	4095
Папка для видео	F:\IntellectXData\\Export\LAPTOP-A1L6J0
Папка для кадров	F:\IntellectXData\\Export\LAPTOP-A1L6J0
Прожиг титров	Нет
Формат файла видео	MKV
Формат файла изображения	JPEG
Частота кадров	Оригинальная частота кадров
Авторизация	
Имя пользователя	
Пароль	
Водяной знак	
Верхний край области наложения	0
Левый край области наложения	0
Непрозрачность	1
Нижний край области наложения	1
Правый край области наложения	1
Файл изображения водяного знака	

3. При необходимости можно задать новое имя агента экспорта в параметре **Имя**.
4. В параметре **Видеокодек** выбрать кодек конечного видеопотока:
   a. **MPEG4**;
   b. **MGPEG**;
   c. **H.264**;
   d. **По умолчанию**.
5. В параметре **Качество видео** выбрать качество конечного видеопотока:
   a. **Минимальный уровень**;
   b. **Низкий уровень**;
   c. **Средний/Низкий уровень**;
   d. **Средний уровень** (значение по умолчанию);
   e. **Средний/Высокий уровень**;
   f. **Высокий уровень**;
   g. **Максимальный уровень**.
6. В параметре **Максимальный размер файла** задать максимальный размер файла экспортированной видеозаписи в мегабайтах. При достижении заданного размера будет создаваться новый файл. Значение по умолчанию – **4095**.
7. В параметрах **Папка для видео** и **Папка для кадров** указать полные пути к папкам для хранения экспортированных кадров и видеозаписей. Если указываются сетевые папки, необходимо также задать **Имя пользователя** и **Пароль**, имеющего доступ в данное сетевое хранилище.
8. По умолчанию параметр **Прожиг титров** выключен. Для того чтобы использовать прожиг титров на JPEG изображениях и AVI видеоизображениях, нужно установить значение **Да**.
9. В параметре **Формат файла видео** выбрать формат видео для экспорта:
   a. **MKV** (значение по умолчанию);
   b. **AVI**;
   c. **EXE**;
   d. **MP4**.
10. В параметре **Формат файла изображения** выбрать формат кадра для экспорта:
    a. **JPEG** (значение по умолчанию);
    b. **PDF**.
11. В параметре **Частота кадров** выбрать частоту кадров конечного видеопотока:
    a. **Оригинальная частота кадров** (значение по умолчанию);
    b. **1/2** – частота кадров в экспортированной видеозаписи будет в 2 раза меньше исходной;

   c. **1/4** – частота кадров в экспортированной видеозаписи будет в 4 раза меньше исходной;
   d. **1/8** – частота кадров в экспортированной видеозаписи будет в 8 раз меньше исходной.
12. Настроить расположение водяного знака. Для этого необходимо задать границы области, в центре которой будет находиться знак, по каждой стороне кадра в долях от размера кадра в параметрах: **Верхний**, **Левый**, **Правый** и **Нижний край области наложения**. Значения должны быть в диапазоне [0, 1]. За точку начала координат следует принимать левый верхний угол.
    Например, с параметрами по умолчанию (Левая **0**, Верхняя **0**, Правая **1**, Нижняя **1**) заданная область будет занимать весь кадр, а водяной знак будет располагаться в центре видеоизображения. Параметры расположения в углах кадра:
    a. в левом верхнем углу – Левая **0**, Верхняя **0**, Правая **ширина знака в долях от ширины кадра**, Нижняя **высота знака в долях от высоты кадра**;
    b. в левом нижнем углу – Левая **0**, Верхняя **1 – (минус) высота знака в долях от высоты кадра**, Правая **ширина знака в долях от ширины кадра**, Нижняя **1**;
    c. в правом верхнем углу – Левая **1 – (минус) ширина знака в долях от ширины кадра**, Верхняя **0**, Правая **1**, Нижняя **высота знака в долях от высоты кадра**;
    d. в правом нижнем углу – Левая **1 – (минус) ширина знака в долях от ширины кадра**, Верхняя **1 – (минус) высота знака в долях от высоты кадра**, Правая **1**, Нижняя **1**.
13. В параметре **Непрозрачность** задать уровень прозрачности водяного знака: 1 – непрозрачный, 0 – полностью прозрачный. Значение должно быть в диапазоне [0, 1].
14. В параметре **Файл изображения водяного знака** выбрать файл с водяным знаком. Допускаются изображения только в формате PNG.
15. Нажать кнопку **Применить**.

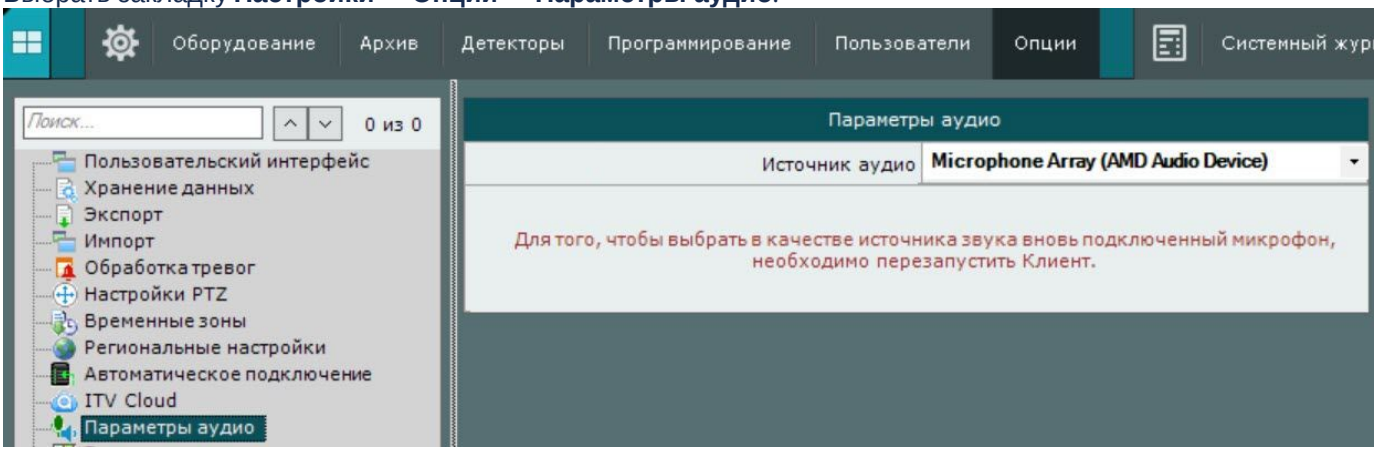
Создание и настройка агента экспорта завершена.

Настройка параметров аудио на клиенте

Для воспроизведения звука с микрофона клиента на динамике камеры необходимо выполнить настройку параметров аудио на клиенте.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать закладку **Настройки → Опции → Параметры аудио**.



2. В поле **Источник аудио** выбрать системное устройство, которое будет использовано как источник звука для воспроизведения на динамике камеры.

> **Примечание**
>
> Устройство по умолчанию выделено в списке жирным шрифтом.

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка параметров аудио на клиенте завершена.

Настройка горячих клавиш

Основные принципы работы горячих клавиш в ПК Интеллект X

В ПК *Интеллект X* существует возможность для выполнения определенных действий в системе задавать горячие клавиши для стандартных клавиатур и джойстика.

Работа оператора при задании горячих клавиш разделена на 6 режимов:

1. Глобальный режим – клавиши назначенные в этом режиме актуальны для всех других режимов.
2. Видеонаблюдение в режиме реального времени.
3. Просмотр архива или поиск в архиве.
4. Сжатый режим просмотра архива.
5. Режим оценки тревожного события.
6. Программирование – запуск макрокоманд.

При задании горячих клавиш следует учитывать следующие принципы:

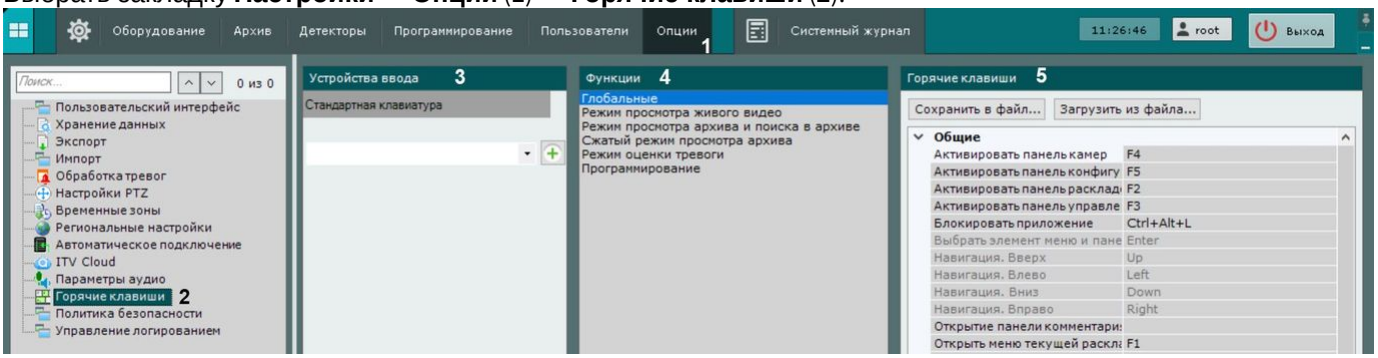
- Одни и те же сочетания клавиш могут использоваться для различных действий в различных режимах.
- В рамках одного режима не допускается задание одинаковых сочетаний клавиш для разных действий.
- Сочетания клавиш, установленные для действий в глобальном режиме, не могут быть использованы в других режимах.
- Управление с помощью горячих клавиш осуществляется только в том случае, если Клиент находится в активном состоянии.
- Для стандартной клавиатуры алфавитно-цифровые клавиши можно задавать только с модификаторами (CTRL, ALT, SHIFT).
- При настройке системы (открыта закладка **Настройки**) можно выполнить только одно действие с помощью горячих клавиш – переход к раскладкам (команда **Активировать панель конфигурирования**).

> **Примечание**
>
> Комбинации горячих клавиш по умолчанию приведены в Приложении 6 (see page 1354) данного Руководства.

Назначение горячих клавиш

Для назначения горячих клавиш необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Горячие клавиши** (**2**).



2. Выбрать устройство, для которого необходимо настроить горячие клавиши, из соответствующего списка (**3**).
3. Выбрать режим, для которого необходимо настроить горячие клавиши (**4**, см. Основные принципы работы горячих клавиш в ПК Интеллект X (see page 1002)).
4. Алгоритм назначения горячей клавиши для определенного действия:
   a. Выполнить двойной клик левой кнопкой мыши по текущему сочетанию клавиш для этого действия (**5**). Поле очистится.

      > **Примечание**
      >
      > Для некоторых действий в глобальном режиме нельзя изменить горячие клавиши, заданные по умолчанию.

   b. Нажать клавишу/сочетание клавиш/кнопку джойстика для назначения данному действию.

> **Примечание**
>
> Если оставить поле пустым, то для этого действия не будет назначена горячая клавиша.

5. Назначить горячие клавиши для всех необходимых действий.
6. Нажать кнопку **Применить**.

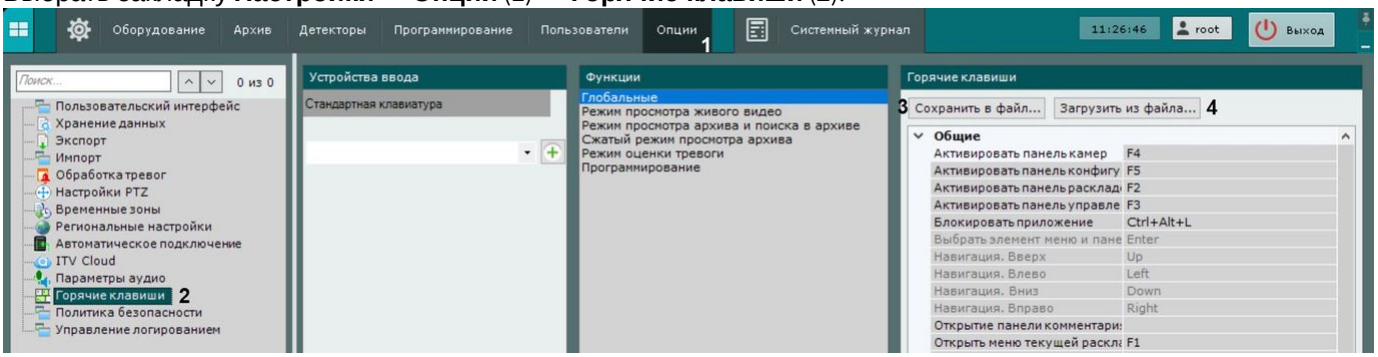
Назначение горячих клавиш завершено.

Экспорт и импорт горячих клавиш

Существует возможность экспортировать и импортировать в Клиент настройки горячих клавиш. Экспорт и импорт настроек осуществляется с помощью файла формата XML.

Для экспорта горячих клавиш необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Горячие клавиши** (**2**).



2. Нажать кнопку **Сохранить в файл** (**3**).
3. Выбрать место хранения файла и задать его имя.

Экспорт горячих клавиш завершен.

Для импорта горячих клавиш необходимо выполнить следующие действия:

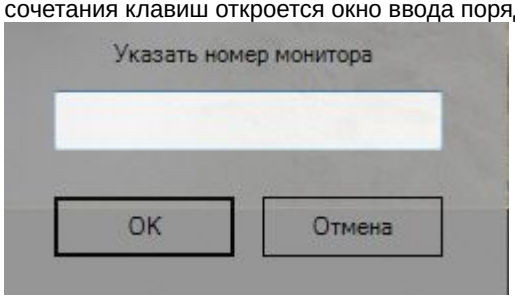
1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Горячие клавиши** (**2**).
2. Нажать кнопку **Загрузить из файла** (**4**).
3. Выбрать файл с настройками горячих клавиш и нажать кнопку **Открыть**. Если был выбран корректный файл, то настройки импортируются в Клиент.
4. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

Импорт горячих клавиш завершен.

Особенности некоторых действий, осуществляемых с помощью горячих клавиш

Выбор монитора

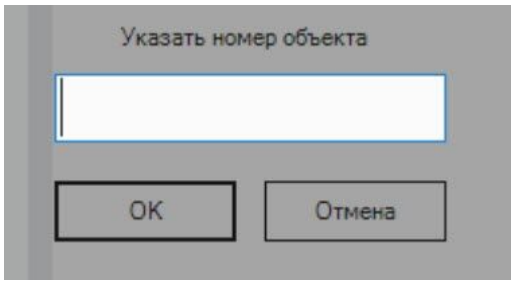
Для выбора активного монитора в мультимониторной конфигурации (см. Управление мониторами локального Клиента (see page 1226)) используется действие **Выбор монитора по номеру** (Глобальный режим). При нажатии соответствующей клавиши или сочетания клавиш откроется окно ввода порядкового номера монитора.



Необходимо ввести номер монитора и нажать кнопку **OK**. Указанный монитор станет активным.

Выбор видеокамеры на раскладке

При нажатии клавиши или сочетания клавиш, назначенных на действие **Выбор видеокамеры в текущей раскладке** (Глобальный режим), открывается окно ввода номера видеокамеры.

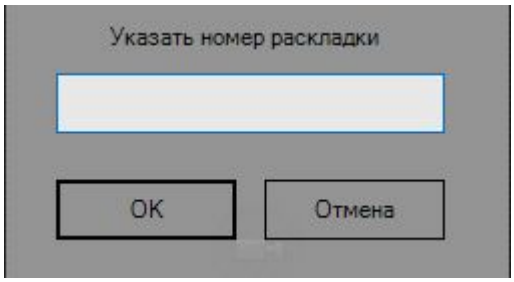


Необходимо ввести номер (короткое имя) видеокамеры (см. Камера (see page 152)), на которую следует перейти, и нажать кнопку **OK**.

Если видеокамера с указанным номером (коротким именем) присутствует в текущей раскладке, то соответствующее окно видеонаблюдения становится активным. Если такой видеокамеры нет в текущей раскладке, то открывается минимальная раскладка, содержащая данную видеокамеру. Во всех других случаях никаких действий в системе не происходит.

Выбор раскладки

При нажатии клавиши или сочетания клавиш, назначенных на действие **Выбор раскладки по номеру** (Глобальный режим), открывается окно ввода номера раскладки. Раскладки (см. Панель раскладок (see page 1071)) упорядочены слева направо начиная с 1.



Необходимо ввести номер раскладки, которую следует открыть, и нажать кнопку **OK**.

При нажатии клавиши или сочетания клавиш, назначенных на действие **Выбор раскладки по идентификатору** (Глобальный режим), открывается окно ввода идентификатора раскладки (см. Задание идентификатора раскладки (see page 927)).

Прочие действия

Описание некоторых других нетривиальных действий, выполняемых с помощью горячих клавиш, приведено в таблице.

Режим	Действие	Описание
Глобальный (общие)	Навигация (вверх, влево, вниз, вправо)	Осуществляют навигацию или иные действия внутри выбранного элемента интерфейса. Назначенные клавиши действуют только в том случае, если открыто какое-либо меню или панель, где есть возможность навигации
	Активировать панель раскладок	При нажатии заданной клавиши раскрывается панель раскладок, становится возможна навигация по созданным раскладкам и выбор определенной раскладки. При скрытии панели или выборе раскладки становится активно окно видеонаблюдения
	Активировать панель управления видеостенами	При нажатии заданной клавиши раскрывается панель управления видеостенами, становится возможна навигация по доступным мониторами. При скрытии панели становится активно окно видеонаблюдения
	Активировать панель камер	При нажатии заданной клавиши раскрывается панель видеокамер, становится возможна навигация по элементами панели и выбор видеокамер. При скрытии панели или выборе видеокамеры становится активно окно видеонаблюдения
	Активировать панель конфигурирования	Повторное нажатие заданной клавиши открывает панель инструментов на закладке **Раскладки**

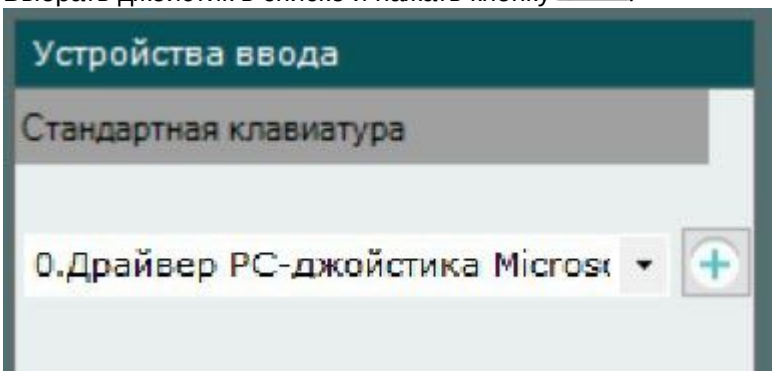
Режим	Действие	Описание
	Открытие панели тревог	Повторное нажатие заданной клавиши скрывает панель
	Открытие панели со списком оборудования (слева)	Повторное нажатие заданной клавиши скрывает панель
Глобальный (работа с картой)	Перевод в режим 3D	Если карта находится в режиме 2D, то при нажатии указанной клавиши осуществляется перевод в режим 3D. Если карта находится в режиме 3D, то при нажатии указанной клавиши осуществляется скрытие карты
Видеонаблюдение в режиме реального времени	Открыть меню выбранной видеокамеры и выбрать пункт меню	Повторное нажатие заданной клавиши скрывает меню
	Переход в режим архива	Если на раскладке активно какое-либо окно видеонаблюдения, то переход в архив осуществляется только по данной видеокамере. Повторное нажатие заданной клавиши осуществляет переход в режим реального времени. Если на раскладке нет активных окон видеонаблюдения, то переход в архив осуществляется для всех видеокамер на раскладке
Просмотр архива или поиск в архиве	Переход в режим поиска в архиве	Повторное нажатие заданной клавиши осуществляет переход в режим архива
	Переход к следующему\предыдущему кадру	При удержании заданной клавиши происходит последовательный переход по кадрам, пока клавиша не будет отпущена
	Переход к следующей\предыдущей видеозаписи	При удержании заданной клавиши происходит последовательный переход по видеозаписям, пока клавиша не будет отпущена
	Переход в режим сжатого просмотра архива	Повторное нажатие заданной клавиши осуществляет переход в стандартный режим архива
	Открыть список событий временной шкалы	Повторное нажатие заданной клавиши закрывает список
	Переход к предыдущему месяцу Переход к предыдущему моменту времени Переход к предыдущему часу Переход к следующему месяцу Переход к следующему моменту времени Переход к следующему часу	Данные действия применяются при работе с календарем (см. Навигация с помощью временной шкалы (see page 1146)).

Особенности настройки джойстика

Для настройки джойстика необходимо:

1. Подключить джойстик к компьютеру.
2. Выполнить калибровку джойстика.

3. Выбрать джойстик в списке и нажать кнопку  .



4. Задать горячие клавиши (см. Назначение горячих клавиш (see page 1002)) и нажать кнопку **Применить**.
5. Настроить чувствительность команд управления поворотным устройством:
   a. Открыть с помощью текстового редактора файл <имя_джойстика>.xml, расположенный в директории C:\Users\<имя_пользователя>\AppData\Local\ITV\IntellectX\HotKeysXmlConfigurationFiles.
   b. Задать чувствительность для команд в строке **<Sensitivity>0.2</Sensitivity>**.

```
<HotKeysSchemaDeviceCommands>
<CommandName>DiscreteZoomOut</CommandName>
<HotKey>A2-</HotKey>
<Sensitivity>0.2</Sensitivity>
</HotKeysSchemaDeviceCommands>
```

   Диапазон значений чувствительности команд от 0.0 (низкая чувствительность) до 1.0 (высокая чувствительность). Команды, для которых допускается настройка чувствительности, приведены в таблице.

Команда	Описание команды
DiscreteMoveXAxisRight	Движение вправо
DiscreteMoveXAxisLeft	Движение влево
DiscreteMoveYAxisUp	Движение вверх
DiscreteMoveYAxisDown	Движение вниз
DiscreteZoomIn	Приблизить
DiscreteZoomOut	Отдалить
DiscreteFocusNear	Уменьшение фокусного расстояния
DiscreteFocusFar	Увеличение фокусного расстояния
DiscreteIrisOpen	Открытие диафрагмы
DiscreteIrisClose	Закрытие диафрагмы

   Внимание!

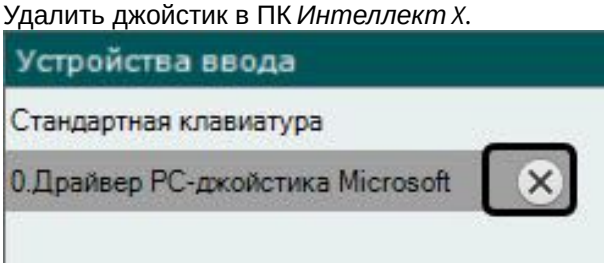
   Строго не рекомендуется задавать значения вне диапазона и вносить изменения в любые другие параметры в файле.

   c. Сохранить изменения в файле.

Настройка джойстика завершена.

Если настройка джойстика была выполнена ранее и в указанном файле нет параметра **Sensitivity**, необходимо:

1. Удалить джойстик в ПК *Интеллект X*.



2. Нажать кнопку **Применить**.
3. Заново добавить и настроить джойстик.

Настройка захвата видео с монитора оператора

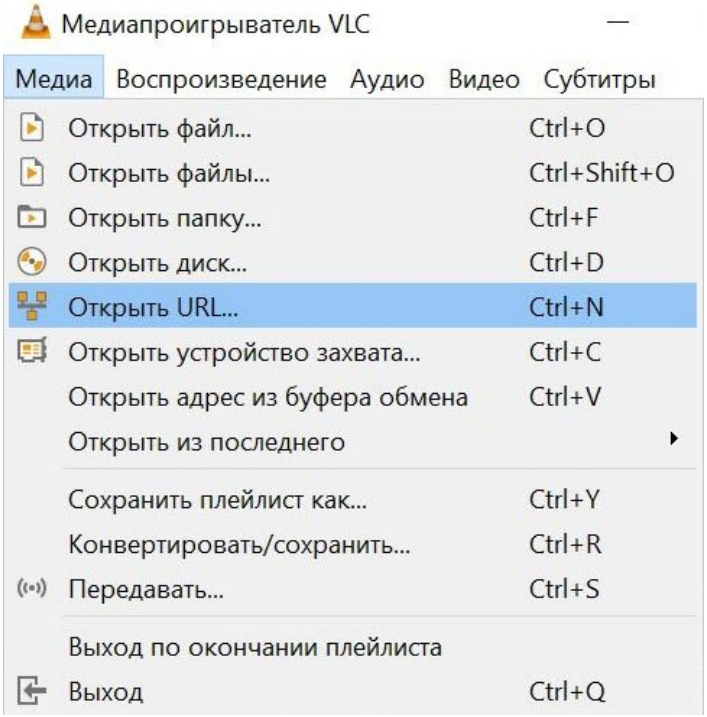
Запись видео с компьютерного монитора осуществляется для контроля действий оператора. Транслировать видео с компьютерного монитора в ПК *Интеллект X* можно по общим протоколам при помощи сторонних программ, например:

1. По протоколу RTSP с использованием мультимедиа проигрывателя VLC Media Player.
2. По протоколу ONVIF с использованием программы ScreenOnvif, приобрести которую можно на сайте[333].

В данном разделе рассмотрен пример настройки VLC Media Player для трансляции видео с экрана компьютерного монитора в ПК *Интеллект X* по протоколу RTSP. Настройка ПК *Интеллект X* для приема и записи такого видеопотока осуществляется стандартным образом, как описано в разделах Настройка RTSP-сервера (see page 149) и Настройка записи в архив (see page 277).

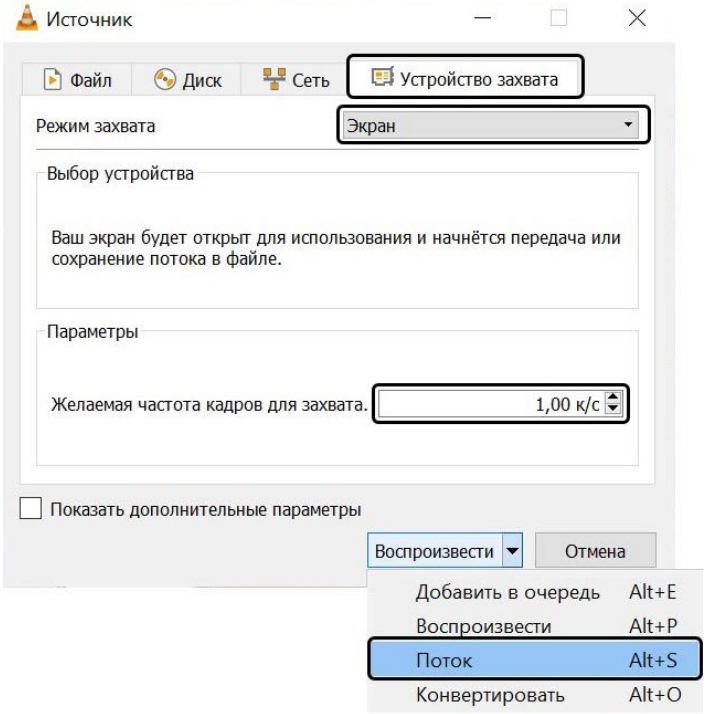
Настройка проигрывателя VLC Media Player для трансляции видео с экрана компьютерного монитора в ПК *Интеллект X* по протоколу RTSP осуществляется следующим образом:

1. Запустить проигрыватель VLC Media Player.
2. В меню **Медиа** выбрать пункт **Открыть URL...**.

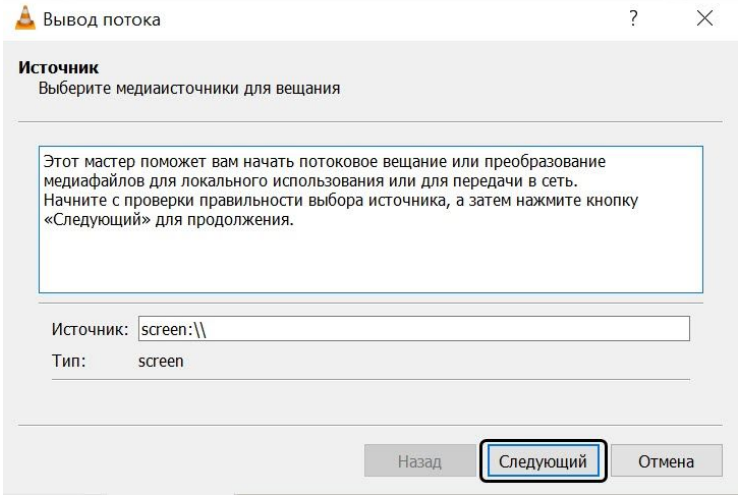


333 http://screenonvif.com/en

3. В открывшемся окне перейти на вкладку **Устройство захвата**.

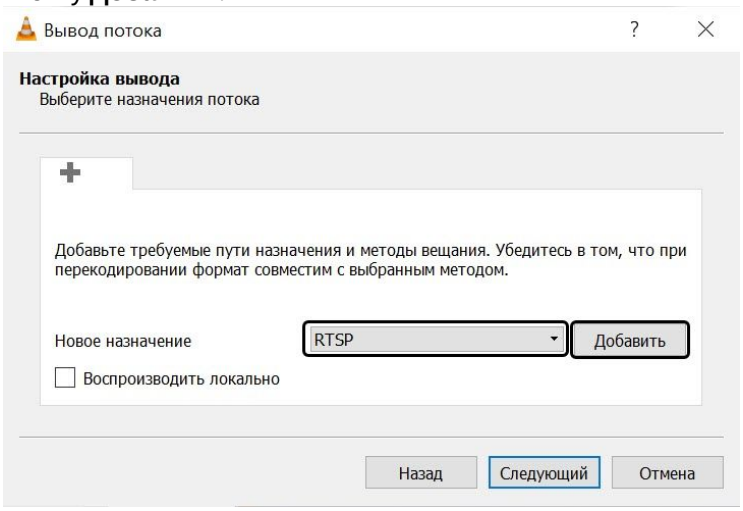


4. В раскрывающемся списке **Режим захвата** выбрать значение **Экран**.
5. Указать желаемую частоту кадров для захвата в соответствующем поле.
6. В списке **Воспроизвести** выбрать значение **Поток**. В результате будет открыто окно **Вывод потока**.

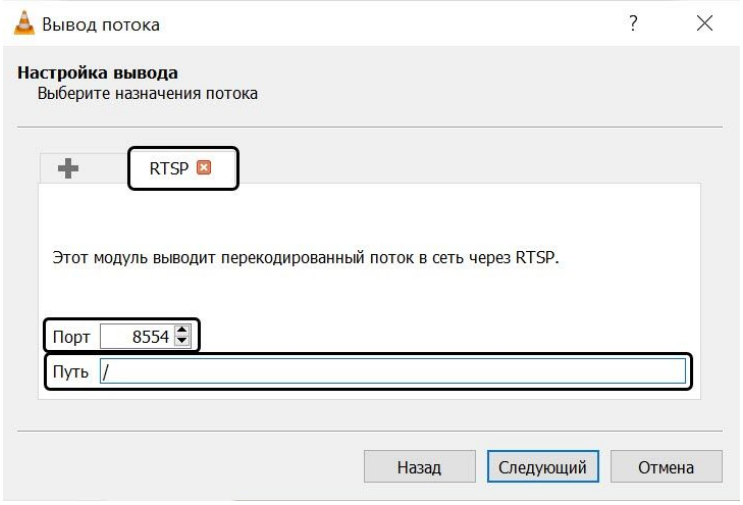


7. Нажать на кнопку **Следующий**.

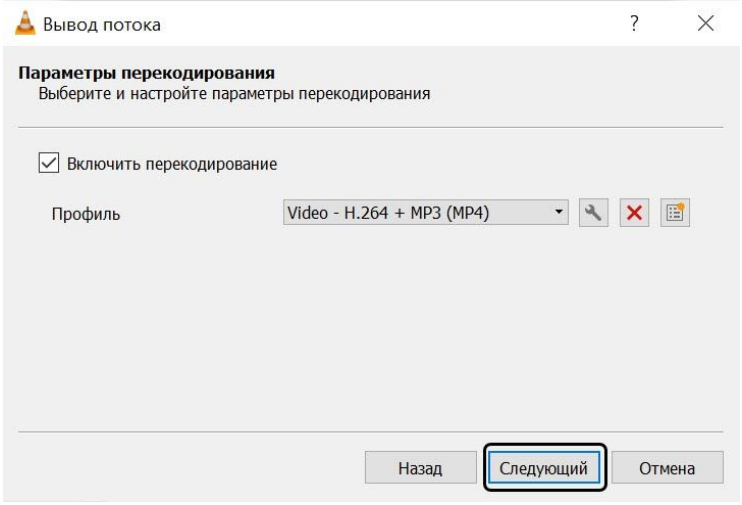
8. В открывшемся окне выбрать в раскрывающемся списке **Новое назначение** значение **RTSP** и нажать на кнопку **Добавить**.



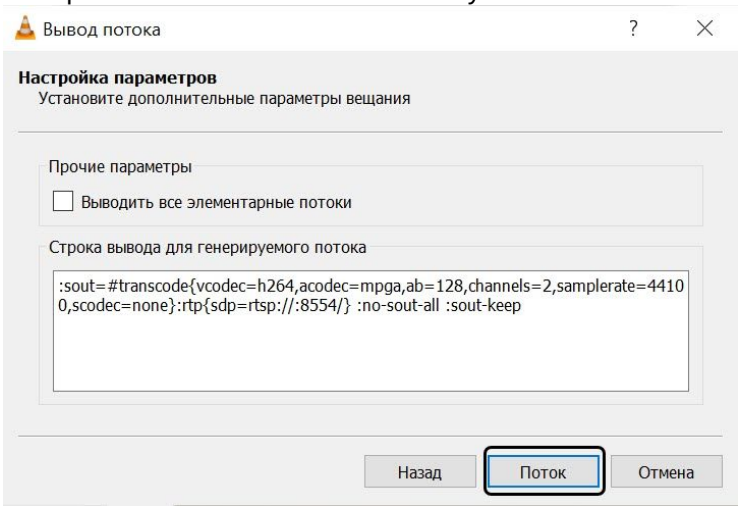
9. Перейти на вкладку **RTSP**.
10. Задать порт и, при необходимости, путь к потоку.



11. Нажать на кнопку **Следующий**.
12. Задать параметры перекодирования видео и нажать на кнопку **Следующий**.



13. В открывшемся окне нажать на кнопку **Поток**.



После этого можно настроить в ПК *Интеллект X* получение потока RTSP и запись его в архив – см. Настройка подключения одноканальных устройств (see page 172) и Настройка записи в архив (see page 277).

Настройка проигрывателя VLC Media Player для трансляции видео с экрана компьютерного монитора в ПК *Интеллект X* по протоколу RTSP завершена.

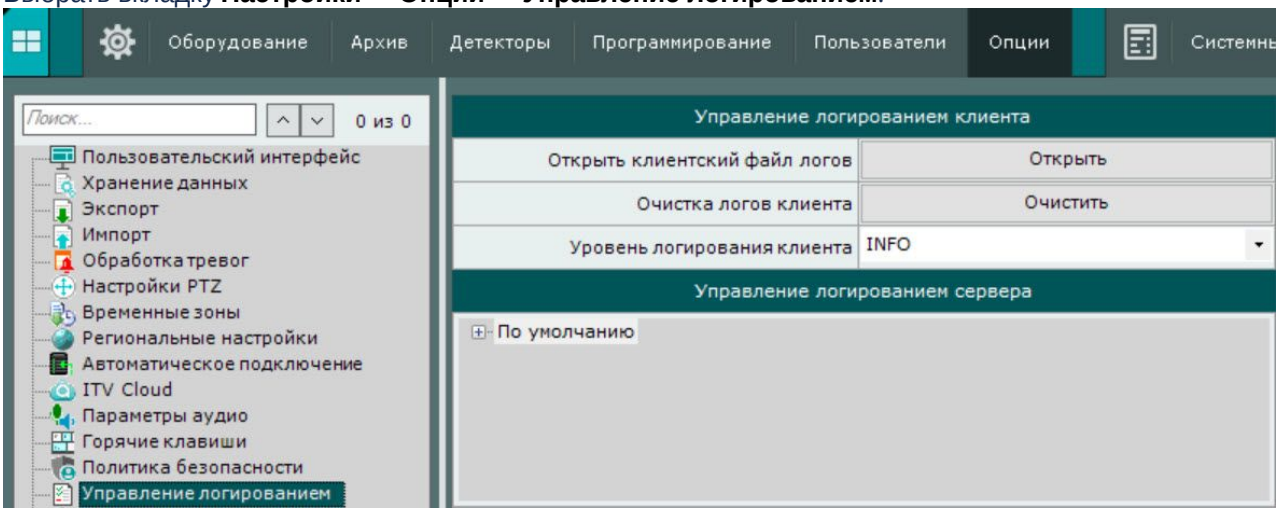
Настройка уровня логирования Клиента

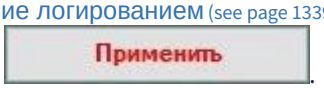
По умолчанию уровень логирования Клиента определяется настройками, заданными в специальной утилите (см. Утилита Управление логированием (see page 1339)). При этом существует возможность временно изменить уровень логирования Клиента для оперативного анализа текущих логов.

Внесенные изменения в уровень логирования будут действовать до момента выхода из Клиента. При следующем запуске Клиента уровень логирования будет соответствовать заданному в Утилите управления логированием.

Для временного изменения уровня логирования Клиента необходимо:

1. Выбрать вкладку **Настройки → Опции → Управление логированием**.



2. Выбрать нужный уровень из списка **Уровень логирования клиента**. Описание уровней приведено на странице Утилита Управление логированием (see page 1339).
3. Нажать кнопку **Применить** 

.

Уровень логирования Клиента изменён.

Также можно удалить все логи Клиента. Для этого необходимо:

1. Нажать кнопку **Очистить** напротив **Очистка логов клиента**.
2. Нажать кнопку **Применить**.

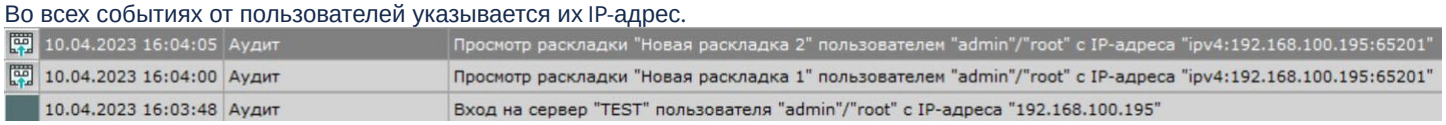
19.11 Системный журнал

Системный журнал – журнал, содержащий информацию о произошедших событиях в системе.

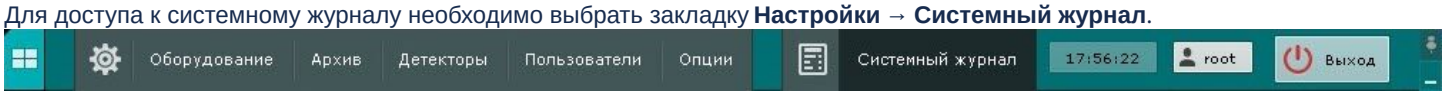
В системный журнал попадают следующие действия пользователей:

- Клиент и сервер ПК *Интеллект X*
  - вход и выход из клиента;
  - неудачная попытка входа;
  - добавление, изменение и удаление настроек оборудования, архива или детекторов;
  - создание, изменение и удаление макрокоманд;
  - добавление, изменение и удаление прав пользователя;
  - инициирование тревоги по камере;
  - постановка и снятие камеры с охраны;
  - управление поворотной камерой;
  - создание и редактирование комментариев;
  - экспорт кадров и видеозаписей.
- Web-клиент ПК *Интеллект X*
  - вход и выход из Web-клиента;
  - неудачная попытка входа;
  - просмотр архива;
  - создание/удаление/редактирование раскладки;
  - инициирование тревоги по камере.
- Мобильный клиент ITV Cloud *Интеллект X*
  - вход и выход из мобильного клиента;
  - начало и окончание периода срабатывания макрокоманд;
  - постановка и снятие камеры с охраны.

Во всех событиях от пользователей указывается их IP-адрес.



Для доступа к системному журналу необходимо выбрать закладку **Настройки** → **Системный журнал**.



В результате выполнения операции отобразится окно, предназначенное для поиска, просмотра и экспорта событий системного журнала (см. Фильтр, поиск событий и просмотр результатов поиска (see page 1011)).

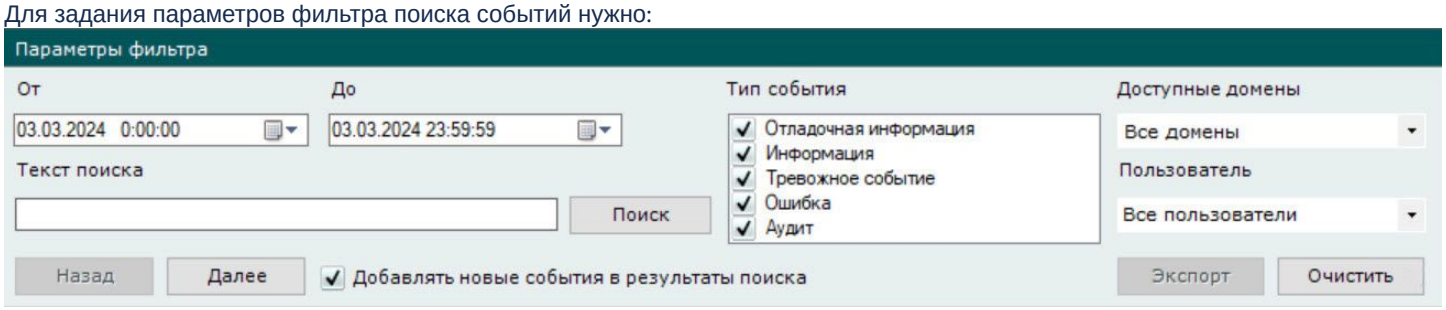
19.11.1 Фильтр, поиск событий и просмотр результатов поиска

На странице:

- Задание параметров фильтра поиска событий (see page 1012)
- Поиск событий и просмотр результатов поиска (see page 1012)

Задание параметров фильтра поиска событий

Для задания параметров фильтра поиска событий нужно:



1. По умолчанию поиск событий производится за текущие сутки. При необходимости вести период, в течение которого были зарегистрированы искомые события:
   a. В поле **От** ввести дату и время начала периода в формате **ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ:СС**.
   b. В поле **До** ввести дату и время конца периода в формате **ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ:СС**.

   > **Примечание**
   >
   > Необходимые даты начала и конца периода искомых событий можно выбрать в выпадающем календаре.

2. В разделе **Тип событий** установить флажки напротив искомых типов событий:
   a. **Отладочная информация**.
   b. **Информация**.
   c. **Тревожное событие**.
   d. **Ошибка**.
   e. **Аудит** (действия пользователя в системе).
3. В поле **Доступные домены** из выпадающего списка выбрать необходимые домены, по которым будет производиться поиск:
   a. **Все домены**.
   b. **По умолчанию**.
4. Если в поле **Тип события** был выбран тип **Аудит**, в поле **Пользователь** из выпадающего списка нужно выбрать конкретного пользователя. Иначе будут найдены действия всех пользователей системы.
5. В поле **Текст поиска** ввести начальный текст событий, которые необходимо найти.

   > **Внимание!**
   >
   > - Использование символов «**?**» и «*****» недопустимо.
   > - Допускается логика логических **И** и **ИЛИ** для поиска в системном журнале:
   >   - Для поиска с логическим оператором **И** между словами необходимо использовать «**пробел**».
   >   - Для поиска с логическим оператором **ИЛИ** между словами необходимо использовать символ «|».
   > - Для выполнения поиска по IP-адресу необходимо вводить его в кавычках и в полном формате. Например: "192.168.1.12" или "172.19.16.1:50532".

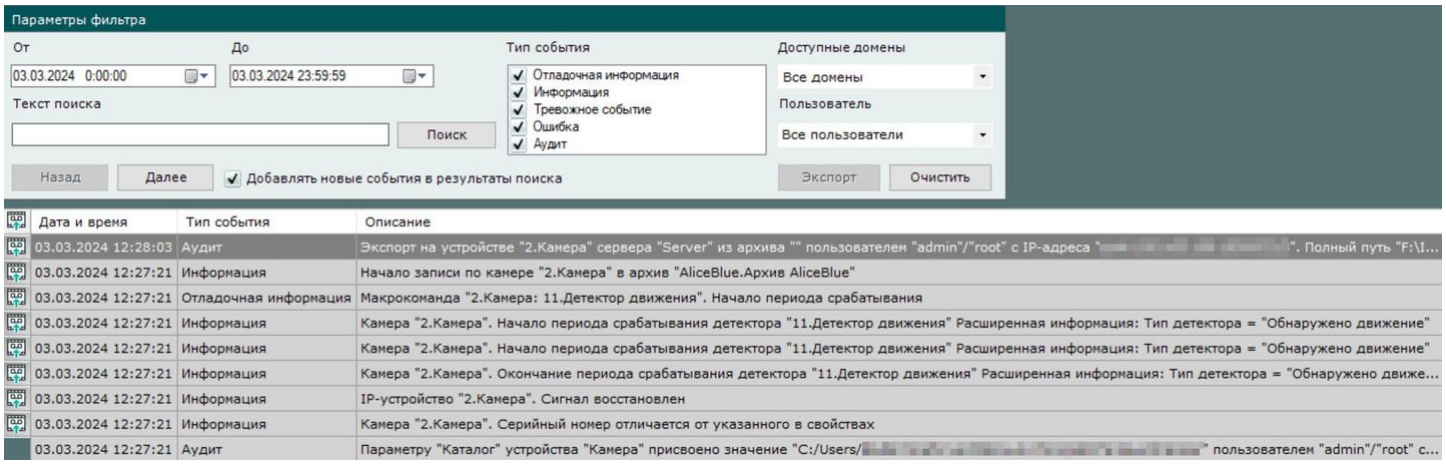
Задание фильтров поиска завершено.

Поиск событий и просмотр результатов поиска

Для запуска поиска событий системного журнала нужно нажать кнопку на **Поиск**.

В результате выполнения операции отобразится таблица с результатами поиска.

> **Примечание**
>
> События в таблице отсортированы по дате регистрации, начиная с последнего.



Столбец таблицы	Описание
	Значок наличия видеозаписи в архиве по событию (см. Переход в архив к видеозаписи по событию (see page 1016))
Дата и время	Дата и время в формате **ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ:СС** регистрации события в системе
Тип события	Тип события (**Информация**, **Тревога**, **Отладочная информация**, **Ошибка**, **Аудит**)
Описание	Описание события

Таблица результатов поиска может быть многостраничной. Для навигации по многостраничной таблице необходимо использовать кнопки:

1. **Назад** – переход на предыдущую страницу таблицы.
2. **Далее** – переход на следующую страницу таблицы.

> **Примечание**
>
> Сразу после установки ПК *Интеллект X* в журнале может отображаться событие **Нарушение конца таблицы**. В данной ситуации подобное событие связано с установкой продукта и не означает несанкционированный доступ к базе.

Для очистки фильтров поиска событий и таблицы результатов следует нажать на кнопку **Очистить**.

19.11.2 События в системном журнале

В системном журнале ПК *Интеллект X* хранятся события следующих типов:

Тип события	Описание
Отладочная информация	Отладочные события предоставляют детальную информацию о выполнении различных процессов в системе
Информация	Информационные события фиксируют важные, но не критичные события, которые полезны для общего понимания работы системы и мониторинга ее состояния
Тревожное событие	Тревожные события указывают на потенциально проблемные ситуации, которые требуют внимания пользователя
Ошибка	Ошибки указывают на сбои или проблемы в работе системы
Аудит	Действия пользователя в системе

В системный журнал также попадают события при возникновении критических ошибок в системе.

В таблице представлены примеры событий для разных объектов в системе, которые попадают в системный журнал:

Объект	Событие
Архив	Файл или том архива поврежден
	Файл или том архива восстановлен
	Для файла или тома архива была запущена процедура фонового восстановления, до окончания которой могут наблюдаться незначительные перебои в работе архива
	Ошибка раздела архива
	Пользователь добавил комментарий
Макрокоманда	Начало периода срабатывания
	Окончание периода срабатывания
	Макрокоманда не может быть выполнена
	Макрокоманда не найдена
Камера	Начало записи по камере в архив
	Завершена запись в архив с камеры
	Серийный номер отличается от указанного в свойствах
	IP-устройство. Сигнал восстановлен
	Камера поставлена на охрану
	Камера поставлена на частную охрану пользователем
	Камера снята с охраны
	IP-устройство подключено
	IP-устройство отключено
	Камера. Архив. Старт процесса экспорта
	Камера. Архив. Выполнение экспорта невозможно
	Камера. Архив. Окончание процесса экспорта
	Поворотная камера. Переход по предустановке невозможен. Причина: отсутствие запрашиваемого номера предустановки для данной камеры
	Поворотная камера. Переход по номеру предустановки
	Поворотная камера. Изменение положения вручную
	Камера. Пользователь добавил комментарий
	Камера. Найден объект в списке
	В процессе экспорта произошла ошибка. Недостаточно места на диске
	Не удалось применить настройки
	Авторизация не удалась
	Внутренняя ошибка
	Сбой сети
	Перезагрузка

Объект	Событие
Камера (тревога)	Тревога инициирована пользователем
	Тревога инициирована автоматическим правилом на камере, детектор {название детектора}
	Тревога инициирована макрокомандой
	Тревога обрабатывается
	Пользователь не может приступить к обработке тревоги. Эта тревога обрабатывается другим пользователем. Статус тревоги {статус}
	Тревога обработана пользователем с резолюцией {резолюция}
	Тревога не взята в обработку
	Тревога нуждается в обработке
Детектор	Старт автоматического правила
	Выполнение автоматического правила невозможно по причине: недоступность или сбой в работе исполняющего устройства
	Окончание автоматического правила
	Срабатывание детектора
	Уточняющее срабатывание детектора
	Начало периода срабатывания детектора
	Окончание периода срабатывания детектора
	Изменение статуса тревоги: тревога обработана пользователем {пользователь} с резолюцией {резолюция}, комментарий пользователя {комментарий}
	Срабатывание детектора распознавания номеров ТС, распознанный номер
	Найден автомобильный номер в списке
	Уточняющее срабатывание детектора, номер {распознанный номер транспортного средства}
	Срабатывание детектора, номер {распознанный номер транспортного средства}
	Срабатывание детектора лиц. Возраст. Пол
	Уточняющее срабатывание детектора. Возраст. Пол. Температура - {значение температуры} {единица измерения}
	Срабатывание детектора. Возраст. Пол. Температура - {значение температуры} {единица измерения}
	Срабатывание детектора. Максимальная температура {значение температуры} {единица измерения}. Минимальная температура {значение температуры} {единица измерения}. Средняя температура {значение температуры} {единица измерения}
	Найдено лицо в списке
	Найдено лицо в списке Возраст. Пол
	Срабатывание детектора очереди, очередь (мин.: {значение}, макс.: {значение})
	Проход посетителя в направлении "Вход"
	Проход посетителя в направлении "Выход"
	Срабатывание детектора. Тип взлома
Система	Целостность системы проверена успешно

Объект	Событие
	Целостность системы нарушена

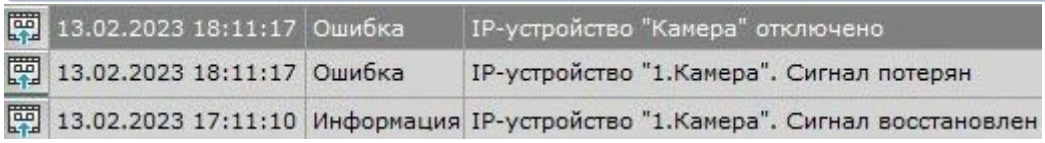
19.11.3 Переход в архив к видеозаписи по событию

Фильтр, поиск событий и просмотр результатов поиска (see page 1011)

Чтобы перейти в архив к видеозаписи по событию, необходимо нажать на значок  напротив соответствующего события или нажать два раза левой кнопкой мыши по требуемой строке.

Примечание

Переход в архив возможен по событиям от камер, датчиков и реле. При этом, датчики и реле должны быть привязаны к конкретной камере (см. Датчик (see page 200), Реле (see page 203)).

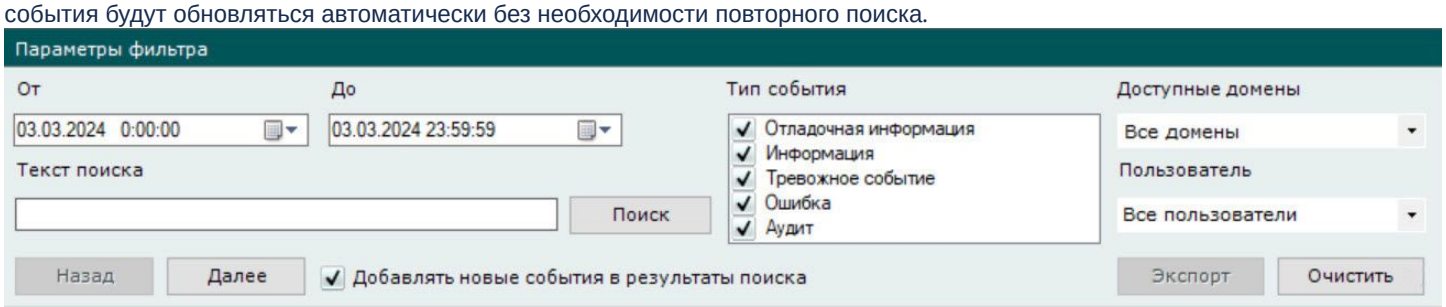


В результате выполнения операции произойдет переход в режим архива на видеозапись по выбранному событию.

19.11.4 Обновление результатов поиска событий

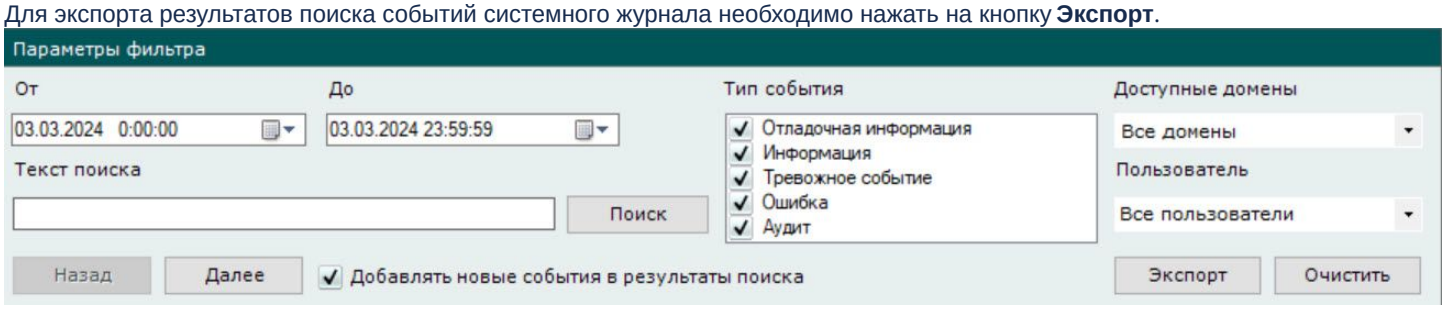
Существует возможность автоматически обновлять таблицу результатов поиска событий, т.е. добавлять в нее события, произошедшие после запуска поиска.

Для этого нужно установить флажок **Добавлять новые события в результаты поиска**. После установки данного флажка события будут обновляться автоматически без необходимости повторного поиска.



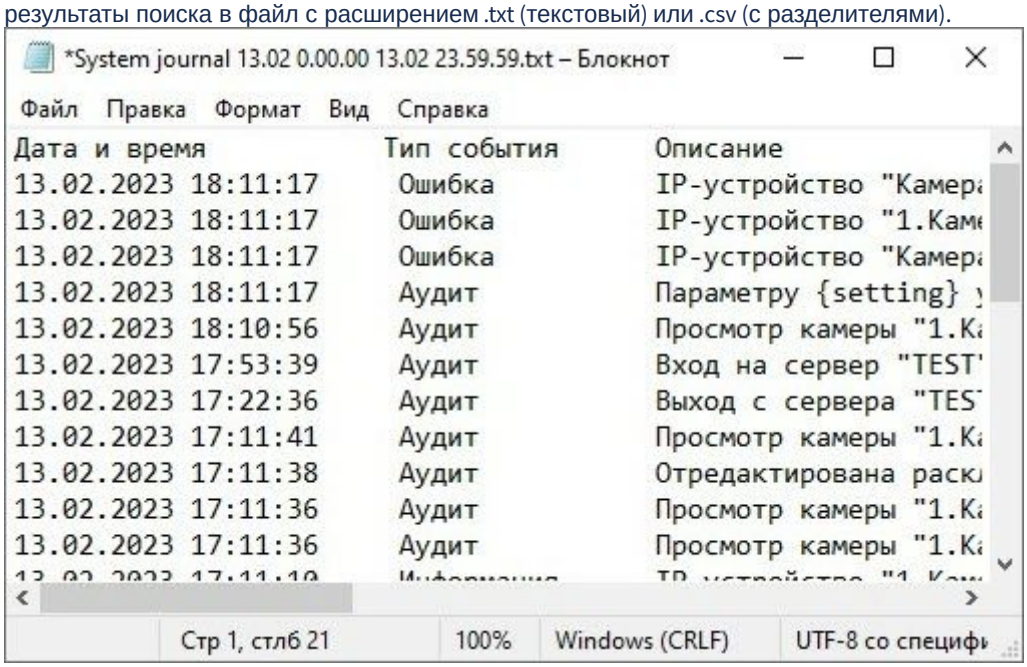
19.11.5 Экспорт результатов поиска событий

Для экспорта результатов поиска событий системного журнала необходимо нажать на кнопку **Экспорт**.



В результате отобразится стандартное диалоговое окно ОС Windows **Сохранить как**, с помощью которого следует сохранить

результаты поиска в файл с расширением .txt (текстовый) или .csv (с разделителями).



Примечание

Форматы даты и времени события в экспортированном файле соответствует установленным параметрам ОС Windows.

Экспорт событий системного журнала завершен.

19.12 Настройка отказоустойчивой системы (FailOver)

19.12.1 Общие сведения об отказоустойчивой системе

Отказоустойчивая система автоматически предотвращает потерю данных при выходе из строя одного из Серверов системы.

В отказоустойчивой системе Серверы объединены в логическую структуру — кластер.

Существует 2 типа конфигурации отказоустойчивой системы *Интеллект X*:

1. В базовой конфигурации серверные службы *Интеллект X* (узлы) в зависимости от решения супервизоров могут запускаться на любых Серверах в рамках заданной конфигурации.

   Примечание

   При выборе Сервера при переносе узла соблюдается баланс производительности всего кластера. Если все Серверы примерно одной производительности, выбор Сервера осуществляется случайным образом.
   Если один из Серверов сильно уступает в производительности другим Серверам, супервизор может принять решение запуска нескольких узлов на одном Сервере с высокой производительностью, в то время как на Сервере с низкой производительностью не будет запущен ни один узел.

2. В конфигурации с резервным Сервером узел с основного Сервера может перейти только на резервный Сервер. После возвращения в строй основного Сервера узел возвращается на него.

Перенос узлов осуществляется автоматически и занимает не более одной минуты.

Примечание.

Время переноса менее 1 минуты подтверждено для обоих типов конфигурации отказоустойчивой системы *Интеллект X* при наличии 100 камер в системе и при использовании Серверов со следующими характеристиками: Intel i5-7400 3Ghz, 4 cores, 16Gb RAM.

В данном разделе используется следующая терминология:

- **Сервер** – компьютер, на котором произведена инсталляция ПК *Интеллект X* с типом установки **Отказоустойчивый Сервер и Клиент**.
- **Узел** – экземпляр Серверных служб. На одном Сервере может быть запущено несколько узлов.

- **Кластер** – логическое объединение Серверов, между которыми возможно перемещение узлов. В кластер могут входить узлы из разных доменов.
- **Супервизор** – служба, осуществляющая контроль над состоянием узлов и их перемещением.

При построении отказоустойчивой системы рекомендуется выполнять следующие требования:

- Администратор системы должен иметь полный контроль над всеми каналами связи и оборудованием, которое обеспечивает отказоустойчивость, в любой момент времени.
- Формировать кластер из Серверов, которые физически находятся в одной локальной сети.
- Использовать только сетевые архивы, которые должны быть доступны со всех Серверов кластера.

Пример отказоустойчивой системы:



Примечание.

Сервер ПК *Интеллект X* в отказоустойчивом режиме можно установить на ОС Linux (см. Установка сервера ПК Интеллект X на ОС Linux[334]).

19.12.2 Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы

На каждом Сервере отказоустойчивой системы используются следующие порты:

- 4000 (Web-интерфейс супервизора (see page 1019), только TCP).
- 4646 (Nomad[335] HTTP API, только TCP).
- 4647 (Nomad[336] RPC, только TCP).
- 4648 (Nomad[337] LAN/WAN Serf, TCP и UDP).

334 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788791/%D0%A3%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%BD%D0%B0+%D0%9E%D0%A1+Linux

335 https://www.nomadproject.io/docs/install/production/requirements#ports-used

336 https://www.nomadproject.io/docs/install/production/requirements#ports-used

337 https://www.nomadproject.io/docs/install/production/requirements#ports-used

- 8300 (Consul[338] Server RPC, только TCP).
- 8301 (Consul[339] LAN Serf, TCP и UDP).
- 8302 (Consul[340] WAN Serf, TCP и UDP).
- 8500 (Consul[341] HTTP API, только TCP).
- 8600 (Consul[342] DNS, TCP и UDP).

Кроме того, каждый узел кластера имеет определенный диапазон портов (см. Установка (see page 85)), который не должен пересекаться.
Рекомендуется задавать порты в диапазоне 20111–32000.

Изменение портов в узлах отказоустойчивой системы (see page 1046)

19.12.3 Web-интерфейс супервизора

Настройка отказоустойчивой системы осуществляется через Web-интерфейс супервизора, который доступен по адресу http://localhost:4000[343].

Примечание

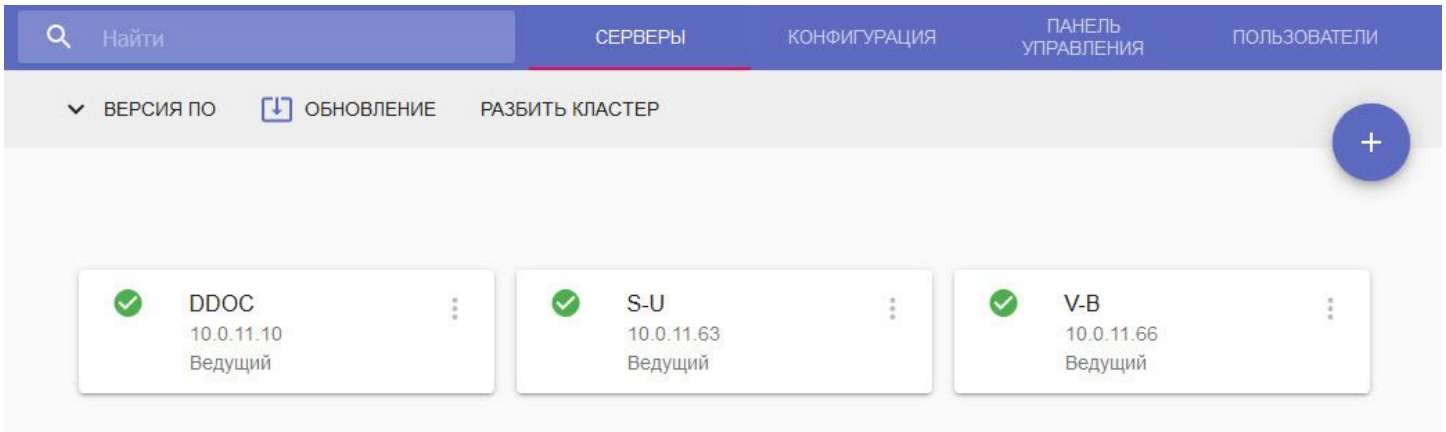
После установки продукта на рабочий стол добавляется соответствующий ярлык.



В ОС Linux после установки не создается дополнительных ярлыков. Для доступа к Web-интерфейсу супервизора необходимо перейти по адресу http://localhost:4000[344].

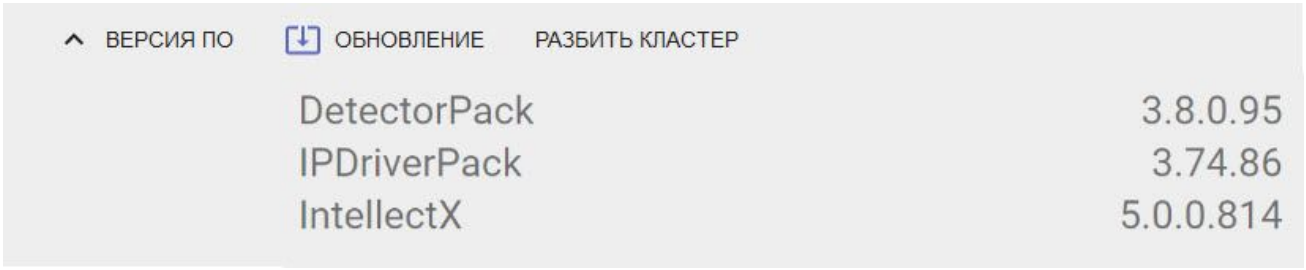
Web-интерфейс супервизора разделен на 4 вкладки:

1. **Серверы** – Создание кластера (see page 1020).
2. **Конфигурация** – Отказоустойчивая база данных (see page 1023), Настройка кластера отказоустойчивой системы (see page 1024).
3. **Панель управления** – Мониторинг состояния кластера (see page 1043).
4. **Пользователи** – Настройка доступа к супервизору (see page 1039).

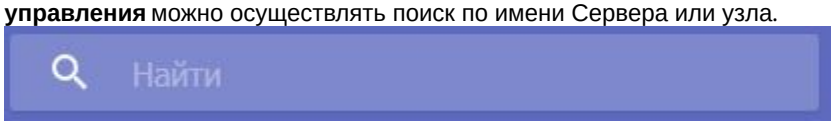


Для просмотра используемых версий ПК *Интеллект X* и *DriverPack* необходимо нажать **Версия ПО**.

338 https://www.consul.io/docs/install/ports#required-ports
339 https://www.consul.io/docs/install/ports#required-ports
340 https://www.consul.io/docs/install/ports#required-ports
341 https://www.consul.io/docs/install/ports#required-ports
342 https://www.consul.io/docs/install/ports#required-ports
343 http://127.0.0.1:4000
344 http://127.0.0.1:4000.



В верхней левой части интерфейса расположена строка поиска, с помощью которой на вкладках **Серверы** и **Панель управления** можно осуществлять поиск по имени Сервера или узла.

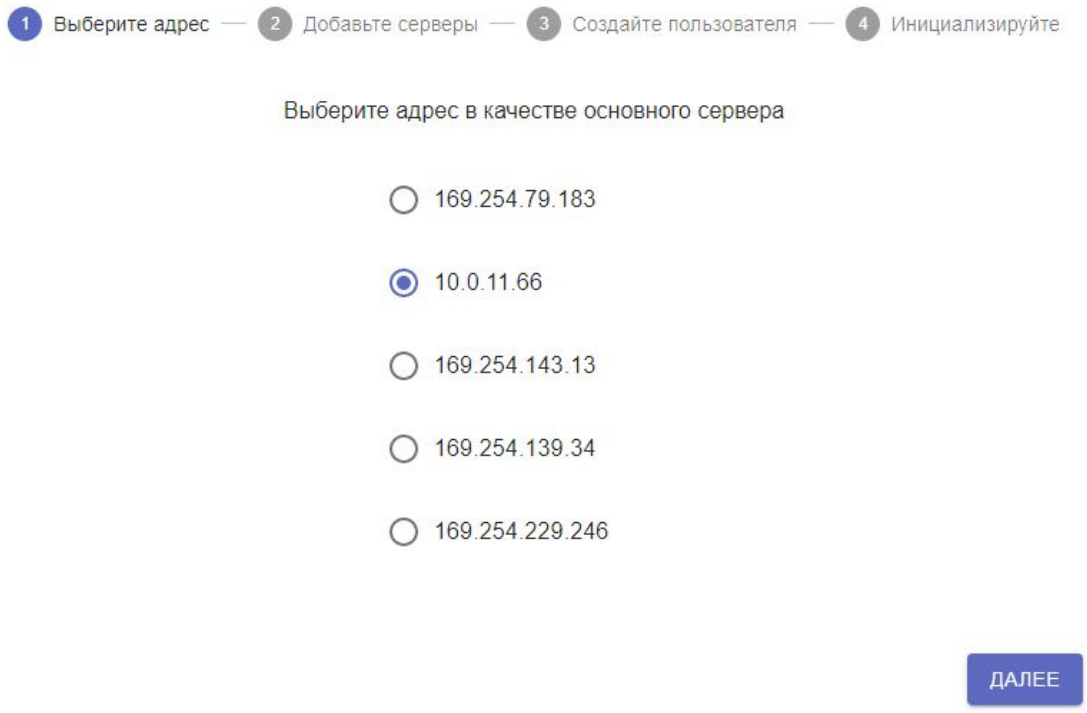


В Web-интерфейсе можно выбрать тему супервизора: тёмную или светлую. Для того чтобы включить тёмную тему Web-интерфейса супервизора, необходимо нажать на кнопку в верхней правой части экрана. Для того чтобы включить светлую тему Web-интерфейса супервизора, необходимо нажать на кнопку .

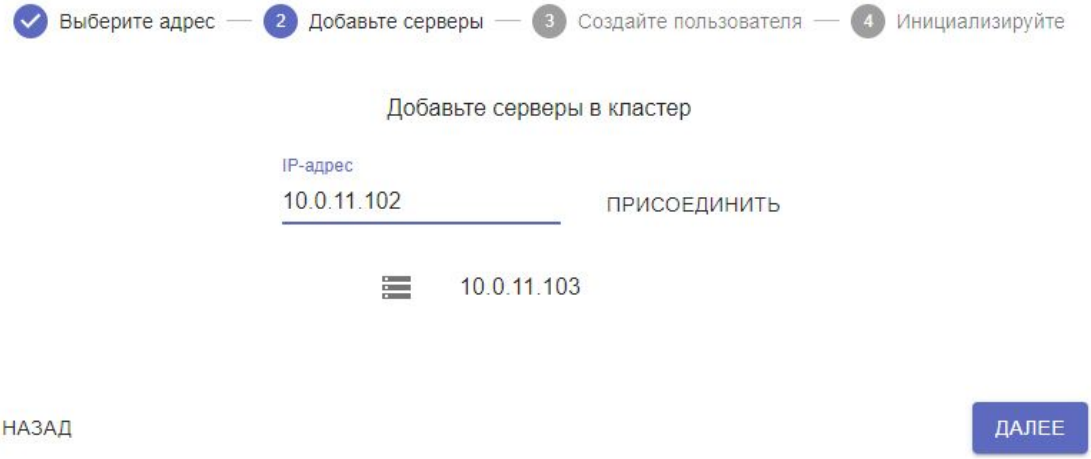
19.12.4 Создание кластера

При первом запуске супервизора необходимо инициализировать кластер. Для этого необходимо:

1. Выбрать из списка IP-адрес сервера и нажать **Далее**.



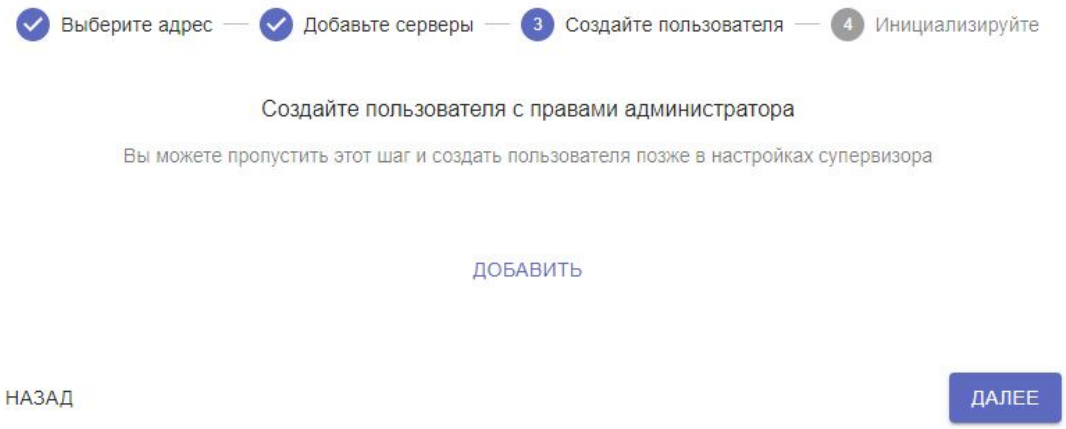
2. Добавить необходимые серверы в кластер. Для этого необходимо ввести IP-адрес и нажать **Присоединить**.



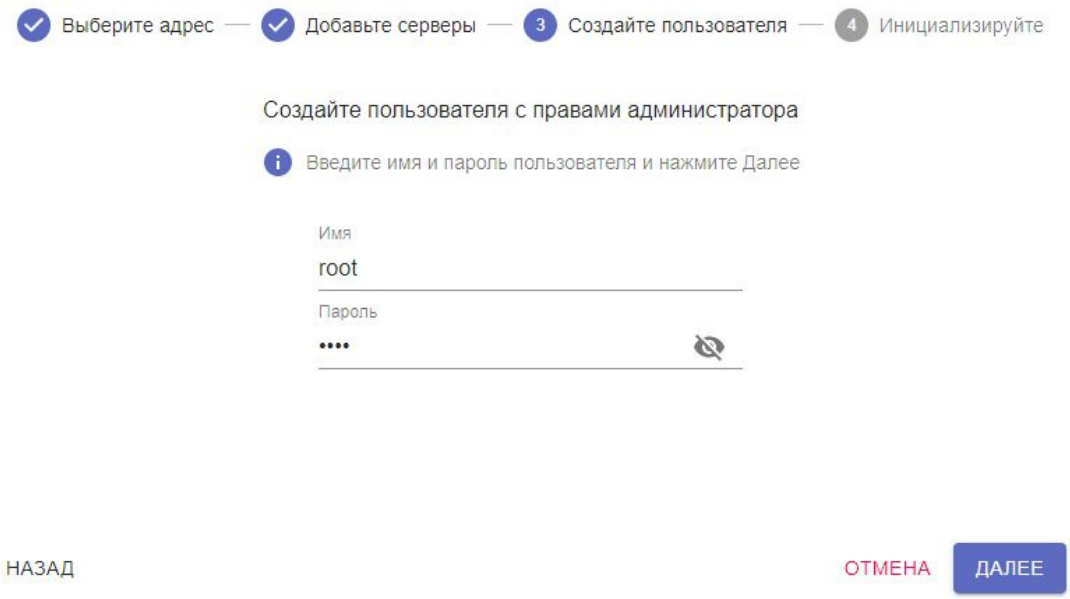
Внимание!

- Все сервера кластера должны быть доступны друг для друга.
- Необходимо использовать серверы с одинаковой архитектурой (x64), типом ОС и версией PostgreSQL.
- Первые три добавленных сервера будут ведущими.
- Ведущие серверы кластера координируют его работу и, в частности, принимают решение о переносе узла на тот или иной сервер.
- Количество ведущих серверов кластера должно быть либо 3, либо 5.
- Роль ведущего сервера не влияет на конфигурацию и реализацию отказоустойчивости. Так, ведущий сервер может быть использован в качестве отказоустойчивого (например, для реализации конфигурации **2+1**).
- Если будет добавлено только 2 сервера, то они могут составить конфигурацию **1+1** – основной + резервный сервер (см. Настройка кластера в конфигурации 1+1 (see page 1034)).

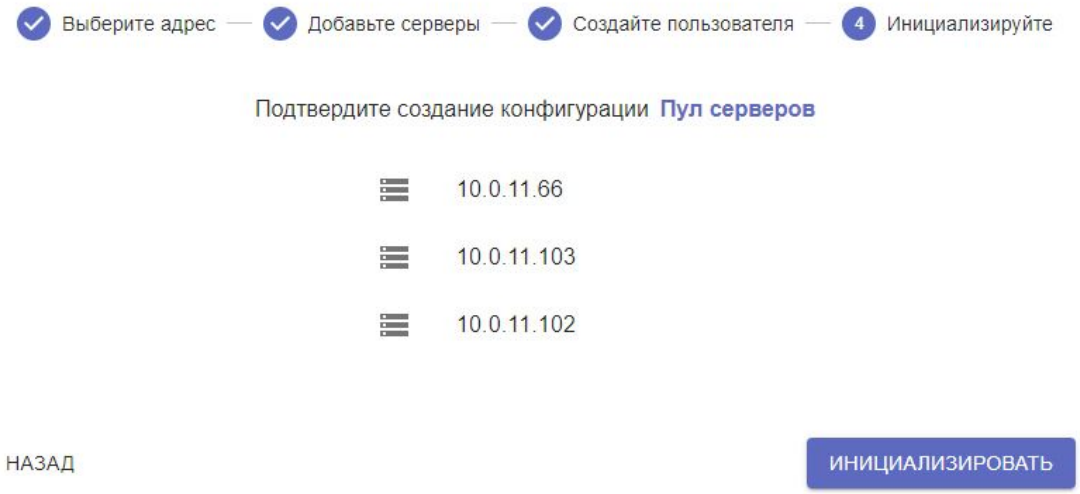
3. При необходимости добавить пользователя с правами администратора (см. Настройка доступа к супервизору (see page 1039)). После создания кластера только этот пользователь будет иметь доступ к супервизору. Для этого необходимо:
   a. Нажать кнопку **Добавить**.



b. Ввести параметры доступа и нажать кнопку **Далее**.



4. После добавления всех серверов нажать кнопку **Инициализировать**.



В результате будет инициализирован кластер на базе выбранных серверов.

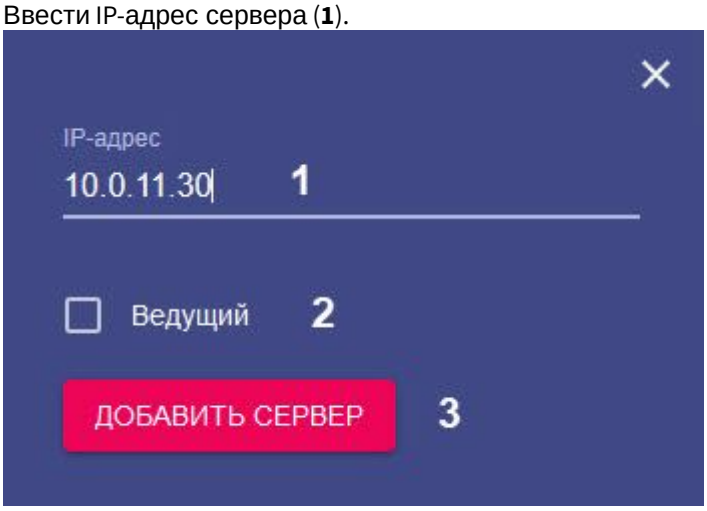
Внимание!

- Если в процессе создания кластера были добавлены серверы, которые, например, уже добавлены в другой кластер, они будут недоступны. При попытке инициализации кластера с недоступными серверами они будут отмечены красным цветом и кластер не инициализируется. В таком случае необходимо вернуться на этап добавления серверов и добавить доступные серверы.
- Если в кластер были добавлены серверы с различающимися версиями ПК *Интеллект X*, на вкладке **Серверы** появится следующее уведомление о несоответствии версий – **Некоторые версии не сходятся. Пожалуйста, обновите!**
  В таком случае для корректной работы кластера рекомендуется обновить ПК *Интеллект X* до одинаковых версий на серверах.
- В случае потери сетевого соединения с отдельным сервером в составе кластера, система инициирует перенос узлов на другие серверы с доступной и стабильной сетью. При этом узлы, оставшиеся на серверах с ограниченным или отсутствующим сетевым подключением, продолжают свою работу локально. Это позволяет повысить устойчивость кластера и обеспечивает его корректное функционирование даже в условиях нестабильной или частично недоступной сети.

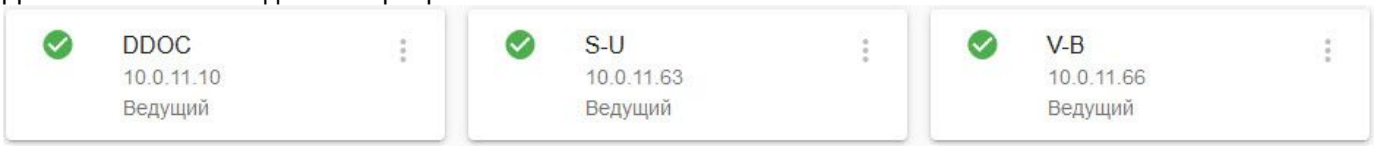
Для добавления других серверов в кластер необходимо:

На вкладке **Серверы** нажать кнопку  .

1. Ввести IP-адрес сервера (**1**).

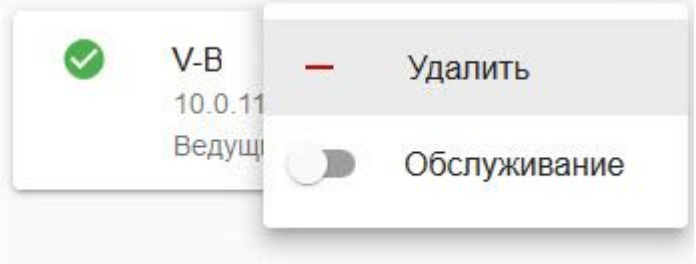


2. Если добавляемый сервер будет ведущим, необходимо установить соответствующий флажок (**2**).
3. Нажать на кнопку **Добавить сервер** (**3**).
4. Добавить все необходимые серверы.



Примечание

Для удаления сервера из кластера необходимо нажать и далее **Удалить**.



Внимание!

Если требуется изменить IP-адреса сервера, входящего в кластер, то порядок действий следующий:

1. Удалить сервер из кластера.
2. Сменить IP-адрес сервера.
3. Добавить сервер с новым IP-адресом.

19.12.5 Отказоустойчивая база данных

По умолчанию база данных создается автоматически при инициализации кластера и её агенты запускается на ведущих серверах. Агенты базы данных автоматически настраиваются при инициализации кластера.

Внимание!

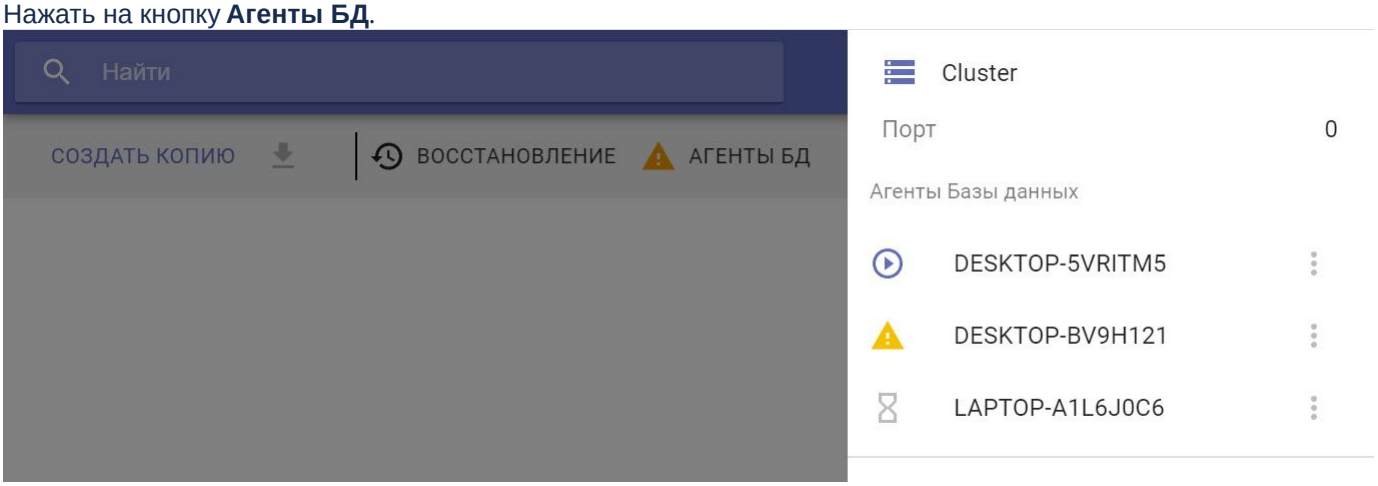
Для корректной работы базы данных необходимо, чтобы её агенты были запущены на серверах с одинаковым типом ОС.

Агенты базы данных являются ключевым компонентом отказоустойчивой кластерной СУБД. Каждая запись в базу данных сначала поступает в master-агент, после чего автоматически реплицируется на один или два standby-агента. Это обеспечивает высокую доступность и защищает данные от потерь в случае сбоя одного из серверов. Система поддерживает стриминговую

репликацию. Данные, записанные в master-агент, синхронно реплицируются на standby-агенты. Это обеспечивает избыточность данных на уровне агентов и позволяет восстановить базу без потери данных при отказе основного узла.

В интерфейсе супервизора можно управлять агентами базы данных. Для этого нужно:

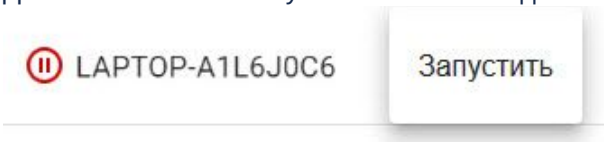
1. Перейти на вкладку **Конфигурация**.
2. Нажать на кнопку **Агенты БД**.



3. В поле **Порт** указано значение порта, который используют агенты базы данных. Если значение **0**, то агенты базы данных используют динамические порты.
4. Иконка рядом с сервером указывает на текущий статус агента.

Иконка	Статус
	Ожидается запуск
	Запущен
	Остановлен
	Недоступен

5. Для остановки или запуска агента необходимо нажать и выбрать необходимое действие.



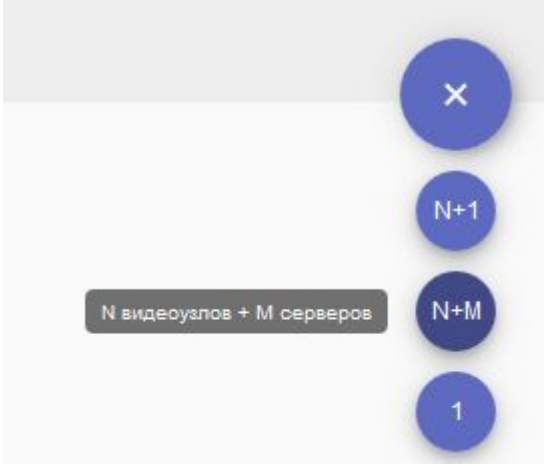
19.12.6 Настройка кластера отказоустойчивой системы

Настройка базовой конфигурации

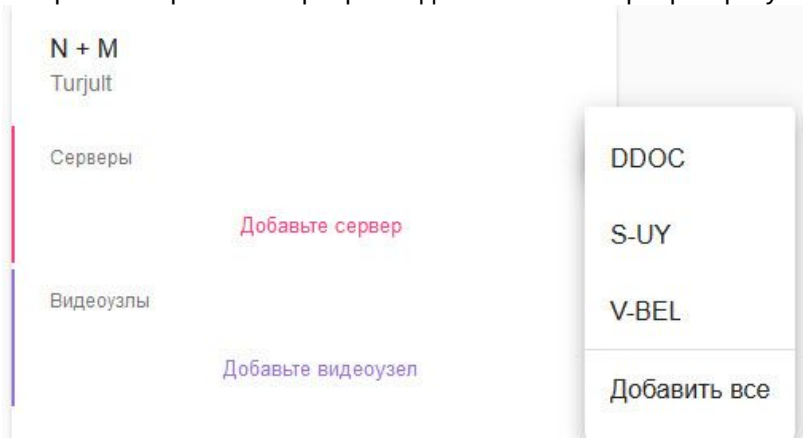
Для настройки базовой конфигурации отказоустойчивой системы необходимо:

1. Перейти на на вкладку **Конфигурация**.

2. Навести курсор мыши на кнопку + и нажать кнопку **N+M**.



3. Добавить Серверы в конфигурацию:
   a. Нажать кнопку +.
   b. Выбрать конкретный Сервер или добавить все Серверы сразу.



4. Создать узлы:
   a. Нажать кнопку +.
   b. Ввести имя узла и нажать кнопку **Добавить**.

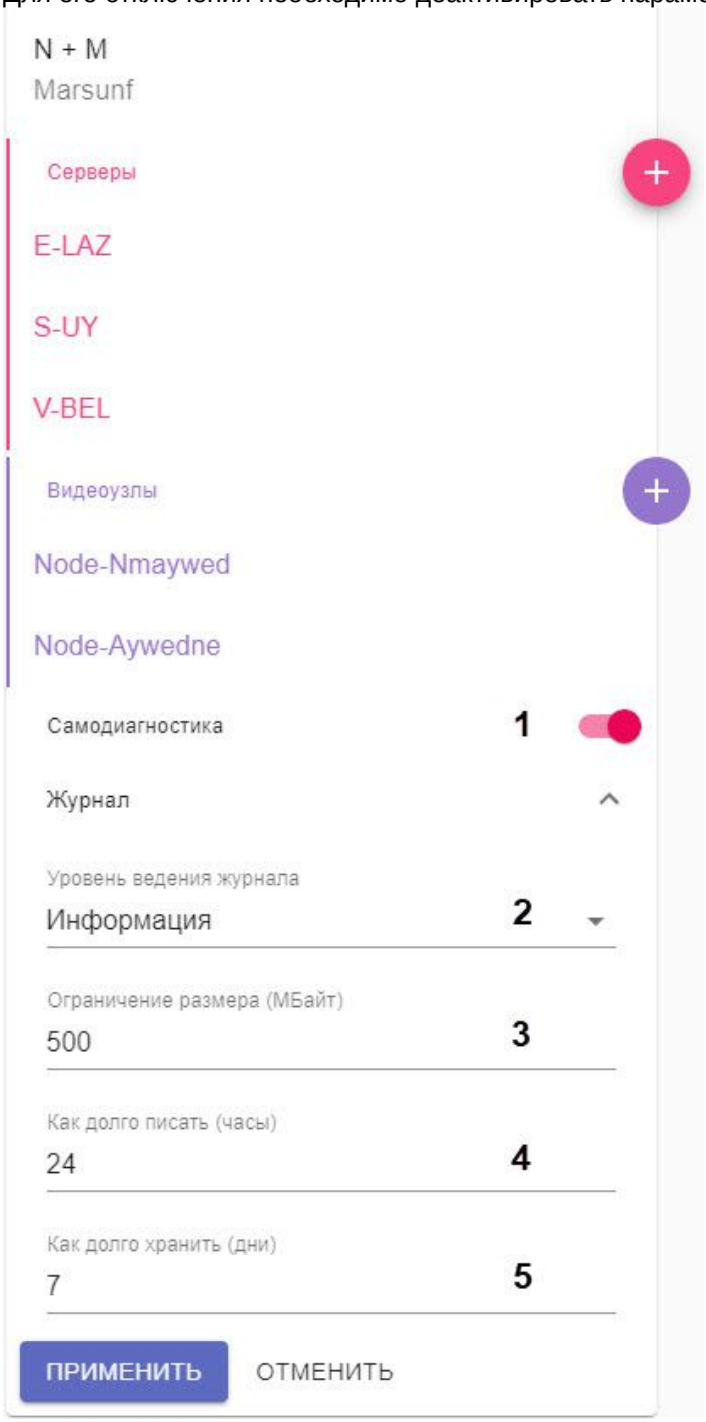


> **Внимание!**
>
> Имя узла может содержать только буквы английского алфавита, цифры и символ "-".

   c. Создать необходимое количество узлов.

> **Внимание!**
>
> - Узлов должно быть меньше, чем Серверов.
> - К одной кластерной базе событий должно быть подключено не более 10 узлов.

5. По умолчанию на всех узлах будет включен сервис самодиагностики (см. Сервис самодиагностики (see page 1050)). Для его отключения необходимо деактивировать параметр **Самодиагностика** (**1**).

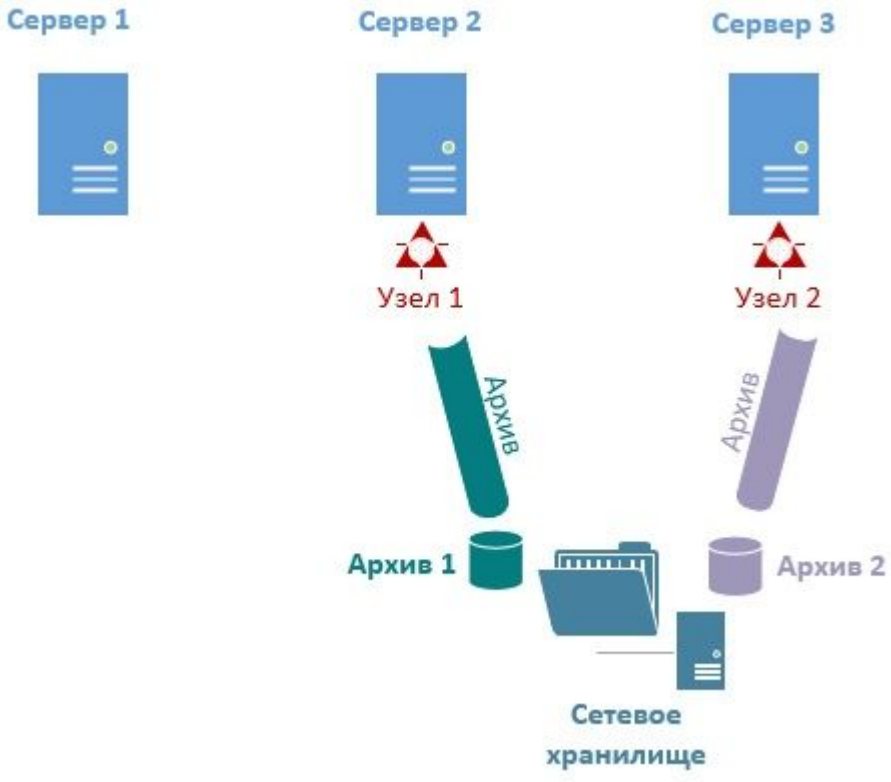


6. Нажать **Журнал** и задать параметры логирования (см. Утилита Управление логированием (see page 1339)):
   a. Выбрать уровень логирования (**2**).
   b. Задать параметры архива логов (**3**-**5**).
7. Нажать кнопку **Применить**.

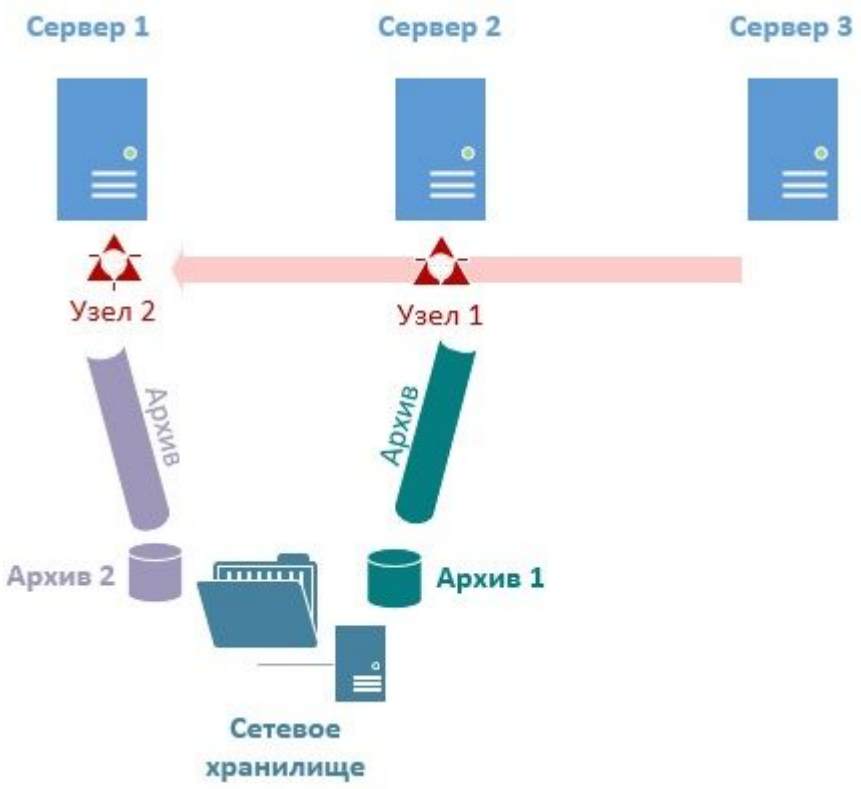
Конфигурация создана и узлы автоматически запущены.



8. Объединить все узлы в один домен (см. Подключение к узлу и настройка домена (see page 1044))
9. Настроить архив отказоустойчивой системы.
   Архив отказоустойчивой системы в данной конфигурации рекомендуется размещать на отдельном удаленном хранилище NAS, в которое должны иметь доступ все Серверы кластера.
   Для каждого узла необходимо создавать отдельный архив в удаленном хранилище (см. Создание удаленного архива (see page 261)).



При переносе узла на другой Сервер запись продолжится в указанный архив.

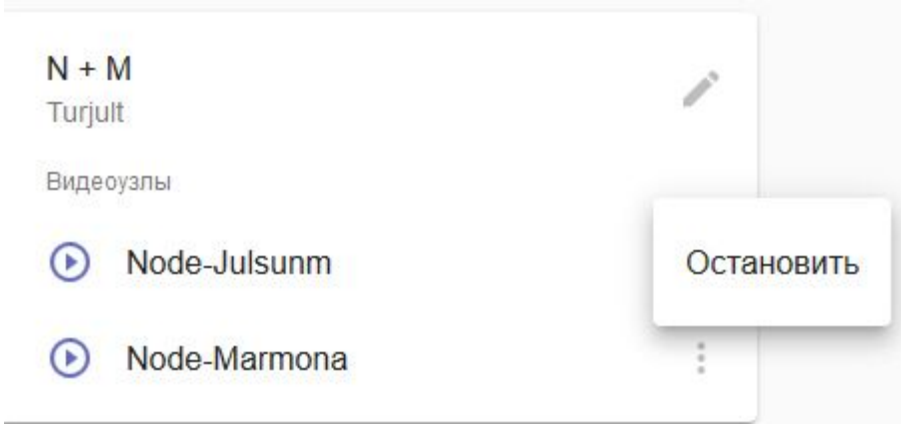


Настройка базовой конфигурации отказоустойчивой системы завершена.

В дальнейшем конфигурацию можно редактировать. Для этого необходимо нажать кнопку . Возможны следующие операции:

- добавление/удаление Серверов;
- добавление/удаление узлов;
- включение/выключение сервиса самодиагностики;
- изменение параметров логирования;
- полное удаление конфигурации.

Для ручной остановки или запуска узла необходимо нажать кнопку и выбрать требуемую операцию.

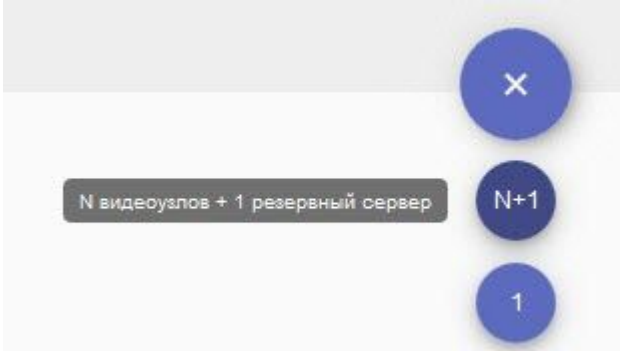


Настройка конфигурации с резервным Сервером

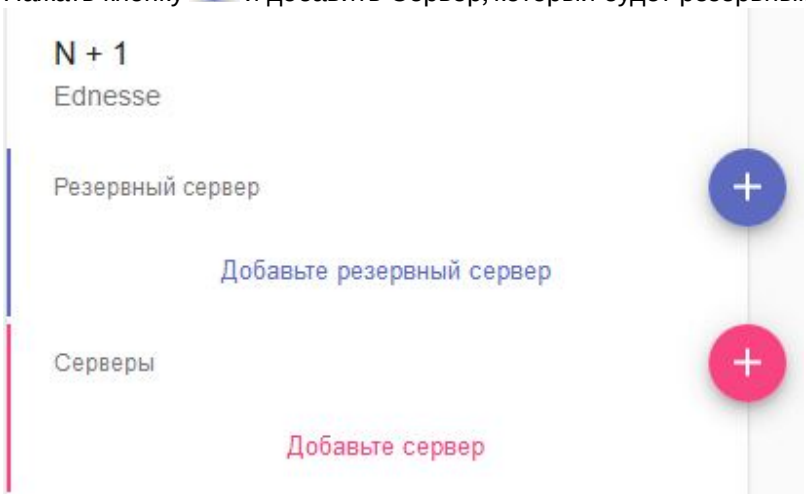
В конфигурации с резервным Сервером может участвовать 2 Сервера и больше.

Для настройки данной конфигурации необходимо:

1. Навести курсор мыши на кнопку + и нажать кнопку **N+1**.

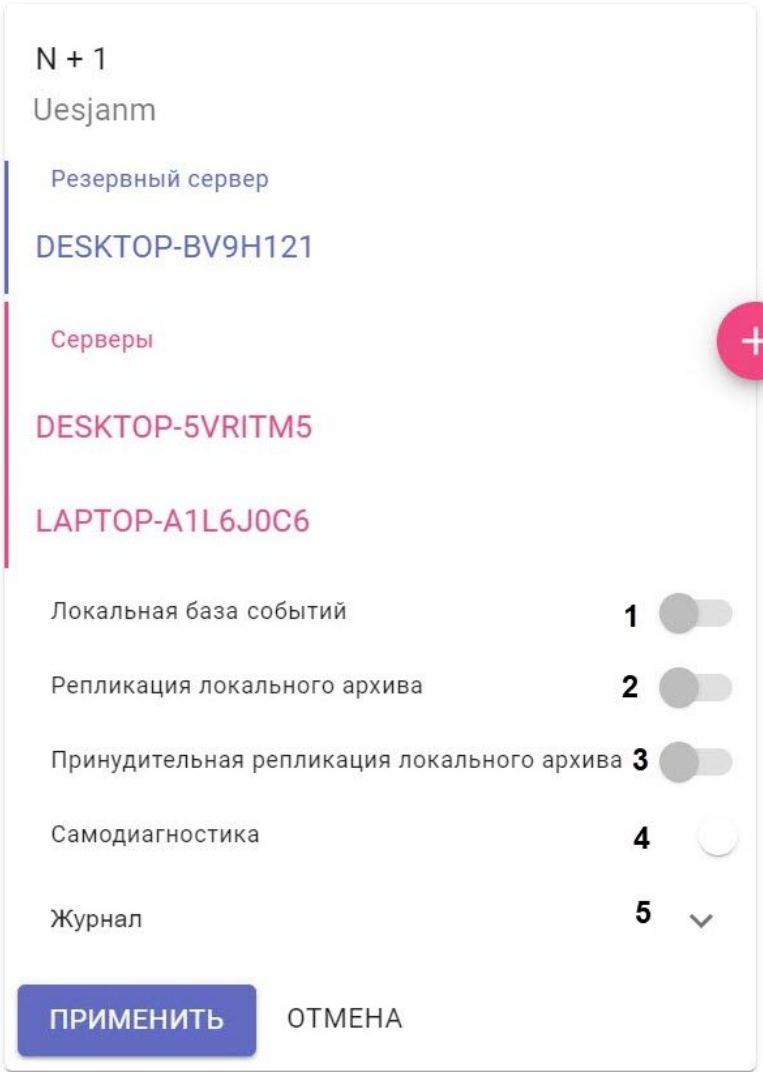


2. Нажать кнопку + и добавить Сервер, который будет резервным в данной конфигурации.



3. Нажать кнопку + и добавить основные Серверы.

4. Если на Серверах необходимо вести локальную базу событий, активировать соответствующий переключатель (**1**).



5. Если необходимо вести репликацию локального архива, когда основной узел находится на резервном Сервере, активировать соответствующий переключатель (**2**).

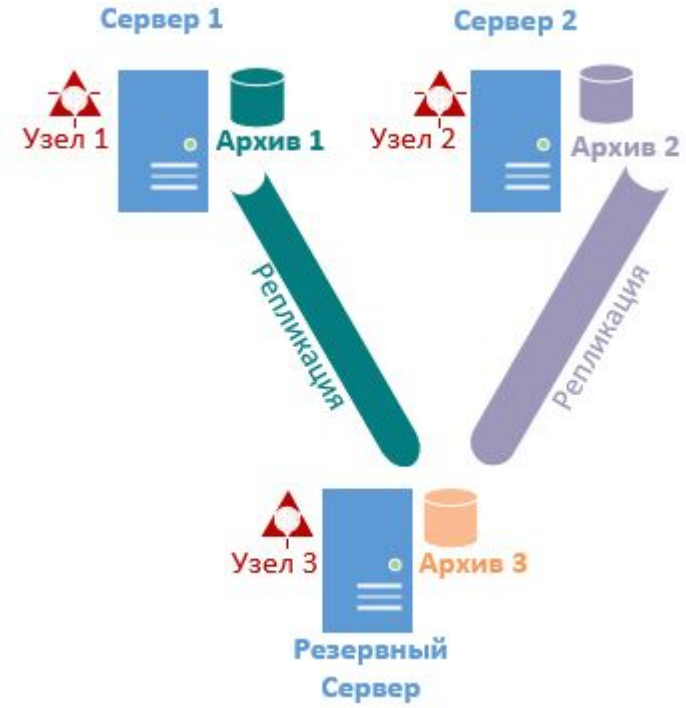
> **Внимание!**
>
> Локальный архив должен быть создан на основном узле (см. Создание локального архива (see page 257)).

6. Если необходимо осуществлять репликацию локальных архивов на резервный Сервер постоянно, активировать соответствующий переключатель (**3**). В ином случае, репликация будет осуществляться только тогда, когда соответствующий узел перейдет на резервный Сервер.
7. По умолчанию на всех узлах будет включен сервис самодиагностики (см. Сервис самодиагностики (see page 1050)). Для его отключения необходимо деактивировать параметр **Самодиагностика** (**4**).
8. Нажать **Журнал** и задать параметры логирования (**5**, см. Утилита Управление логированием (see page 1339)):
   a. Выбрать уровень логирования.
   b. Задать параметры архива логов.
9. Нажать кнопку **Применить**.
   Конфигурация создана и узлы автоматически запущены. В название резервного узла будет добавлено

FailOver.



10. Объединить все узлы в один домен (см. Подключение к узлу и настройка домена (see page 1044)).
11. Настроить работу архивов:
    a. На резервном узле создать архив для репликации (см. Создание архивов (see page 257)).
    b. На основных узлах настроить репликацию из архивов основных Серверов в архив резервного узла (см. Настройка репликации данных (see page 280)). Период репликации должен быть **Всегда** вне зависимости от значения параметра **Принудительная репликация архива** (см. пункт **3**).



Настройка конфигурации с резервным Сервером завершена.

При переносе основного узла на резервный Сервер в папке C:/temp_arch резервного Сервера будет автоматически создан временный архив в виде файла размером 10 ГБ, который будет отмечен в ПК *Интеллект X* как **Архив на отказоустойчивом сервере**.

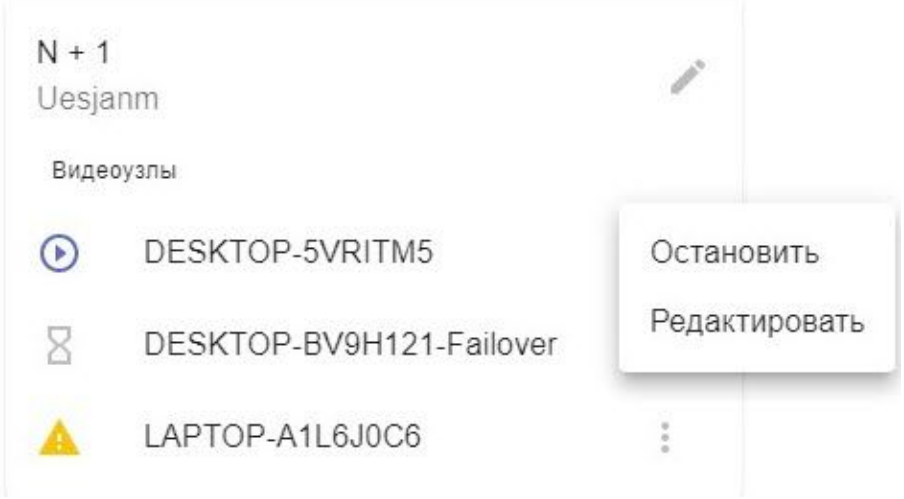


Записи из него будут реплицироваться на основной архив (**Архив 3** на рисунке выше) резервного Сервера.

В дальнейшем конфигурации можно редактировать. Для этого необходимо нажать кнопку . Возможны следующие операции:

- добавление/удаление Серверов;
- добавление удаления узлов;
- включение/выключение сервиса самодиагностики;
- изменение параметров логирования;
- полное удаление конфигурации.

Для ручной остановки или запуска узла необходимо нажать кнопку и выбрать требуемую операцию.



Создание и настройка самостоятельных узлов

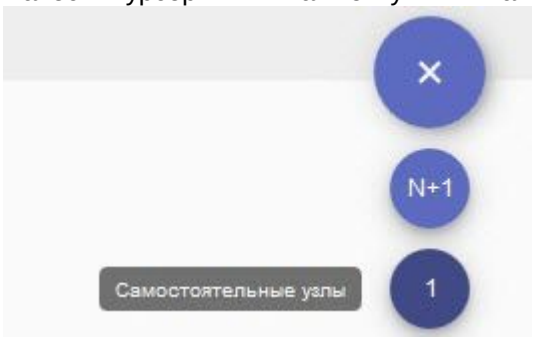
На Серверах, которые входят в Кластер, но не используются в конфигурациях можно размещать самостоятельные узлы.

Такие узлы имеют локальную базу данных, не являются частью отказоустойчивой системы и при выходе из строя Сервера, к которому они привязаны, не будут перенесены на другой Сервер.

Для создания самостоятельно узла необходимо:

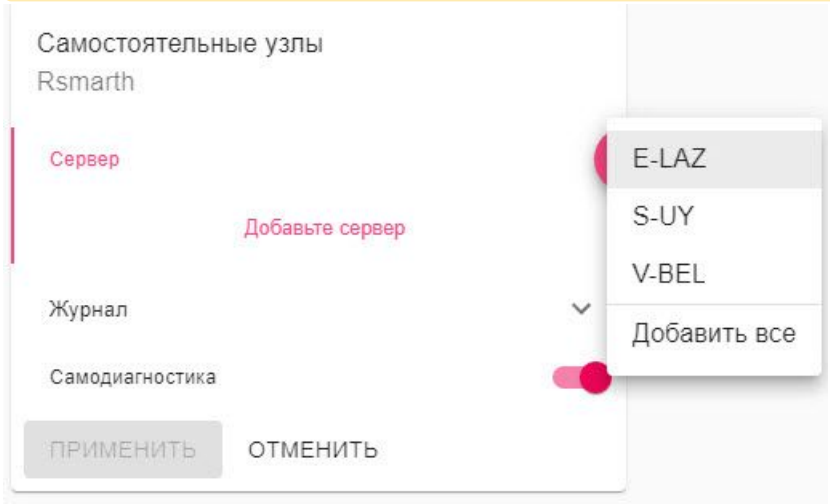
1. Перейти на вкладку **Конфигурация**.

2. Навести курсор мыши на кнопку + и нажать кнопку **1**.



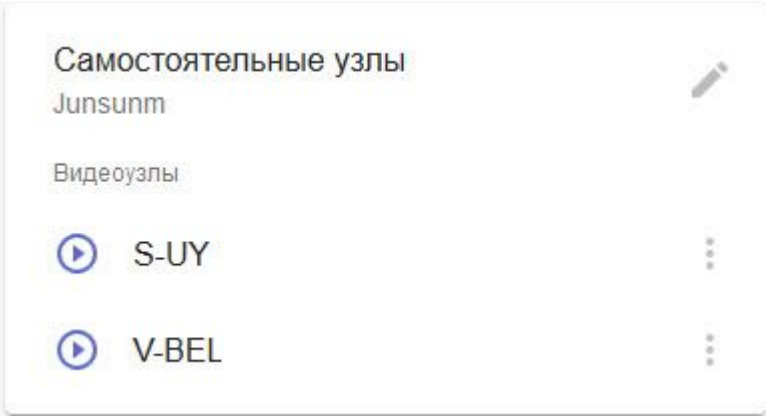
3. Нажать кнопку + и выбрать Сервер, на котором будет запущен самостоятельный узел.

> **Внимание!**
>
> На одном Сервере можно запустить только один самостоятельный узел.



4. По умолчанию на узле будет включен сервис самодиагностики (см. Сервис самодиагностики (see page 1050)). Для его отключения необходимо деактивировать параметр **Самодиагностика**.
5. Нажать **Журнал** и задать параметры логирования (см. Утилита Управление логированием (see page 1339)):
   a. Выбрать уровень логирования (**2**).
   b. Задать параметры архива логов (**3**-**5**).
6. Нажать кнопку **Применить**.

Узлы созданы и будут автоматически запущены.



Настройка кластера в конфигурации 1+1

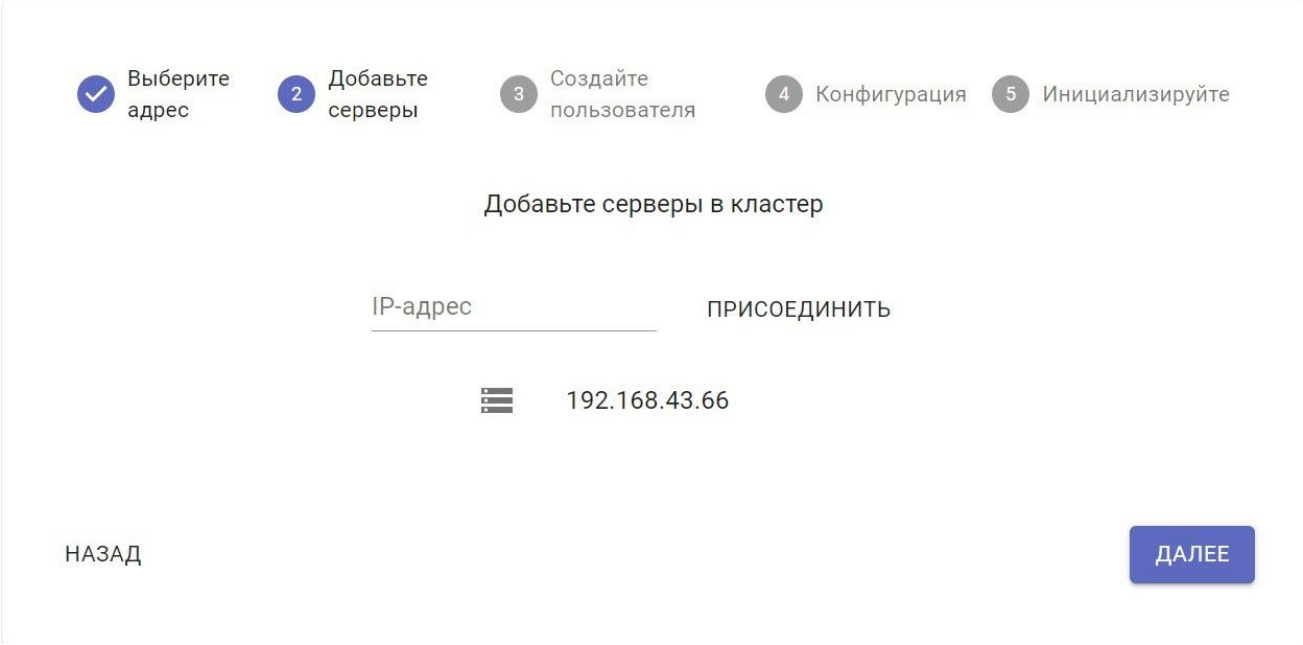
На странице:

- Настройка конфигурации 1+1 (see page 1034)
- Преобразование в конфигурацию 1+1 (see page 1035)
- Редактирование конфигурации (see page 1036)
- Настройка репликации архива (see page 1037)
- Как будет проходить репликация (see page 1038)

В конфигурации 1+1 может участвовать только два Сервера.

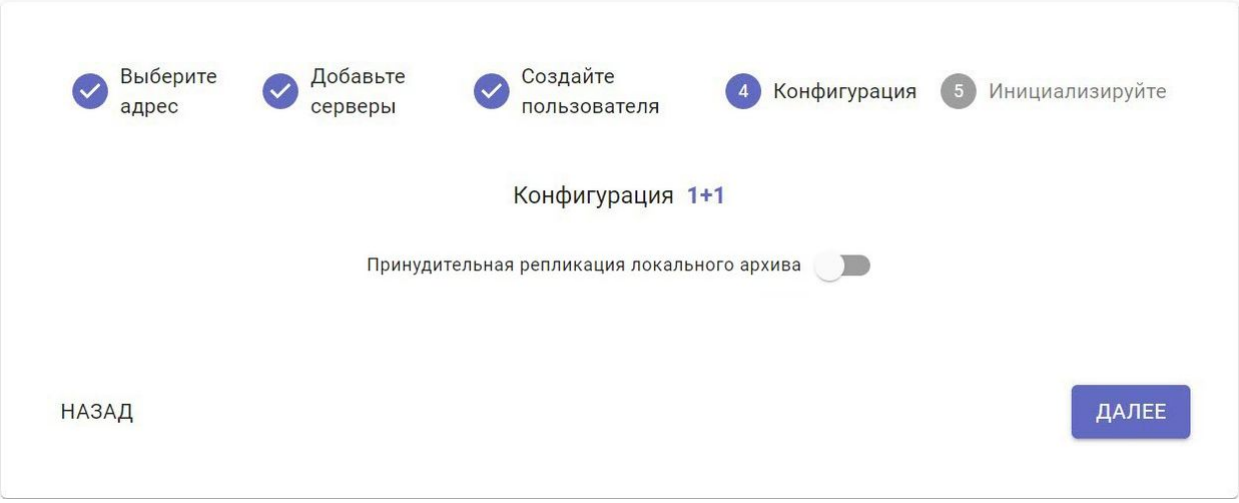
Настройка конфигурации 1+1

Для инициализации конфигурации 1+1 необходимо добавить второй Сервер в конфигурацию. Для этого необходимо ввести IP-адрес и нажать **Присоединить**.



Далее активировать параметр **Принудительная репликация локального архива**, если необходимо, чтобы репликация в

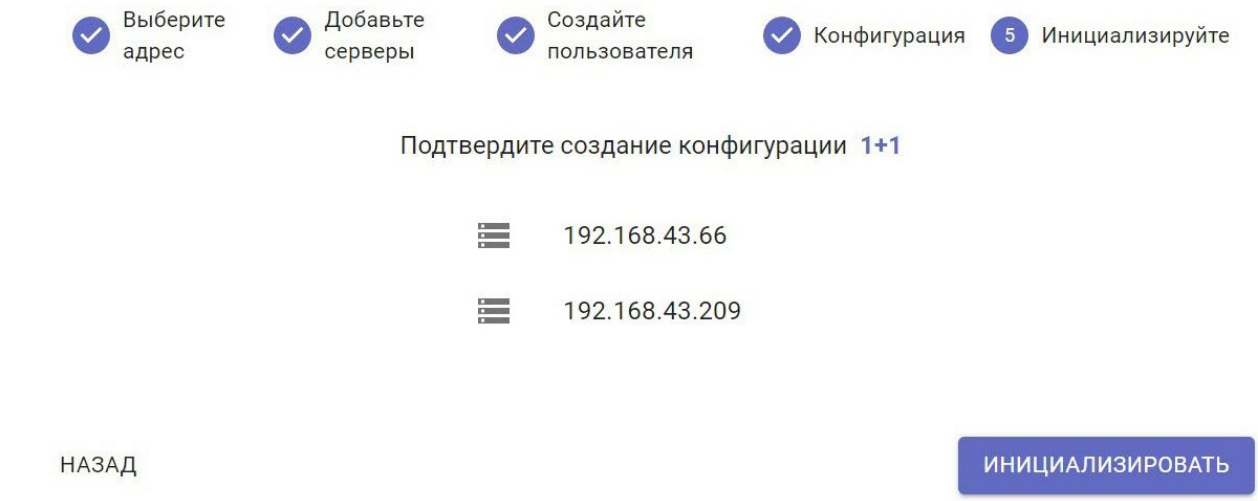
резервный архив производилась постоянно независимо от расположения основного узла.



Примечание.

Активировать данный параметр можно только на этапе настройки конфигурации 1+1 или преобразования в конфигурацию 1+1. Далее параметр можно активировать только если создать кластер заново.

Для настройки кластера в данной конфигурации необходимо инициализировать кластер после добавления двух Серверов.



В этом случае основной узел будет располагаться на Сервере, с которого был инициализирован кластер.

Преобразование в конфигурацию 1+1

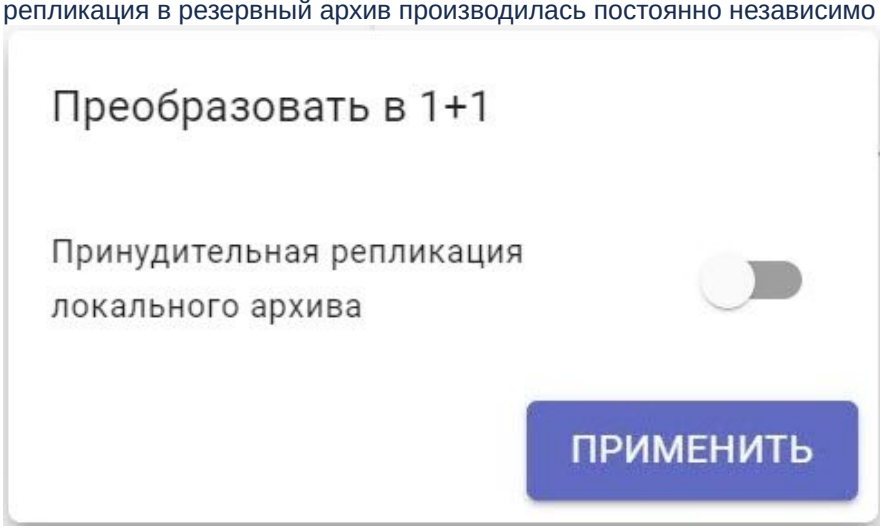
Если кластер был инициализирован на одном Сервере, то необходимо:

1. Добавить второй Сервер в конфигурацию (см. Создание кластера (see page 1020)).

2. На странице **Конфигурация** нажать **Преобразовать в 1+1.**



3. Активировать параметр **Принудительная репликация локального архива**, если необходимо, чтобы репликация в резервный архив производилась постоянно независимо от расположения основного узла.

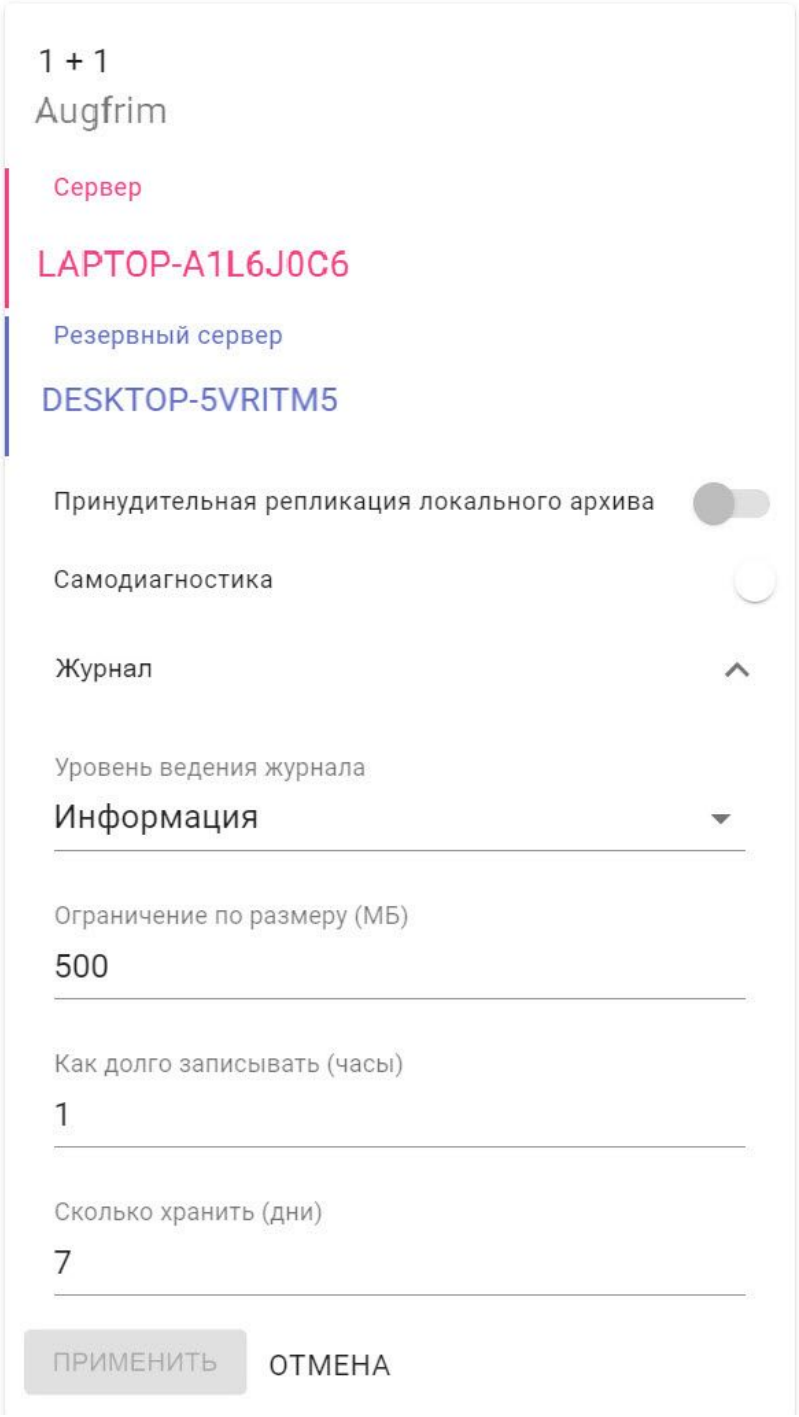


4. Нажать на кнопку **Применить** для преобразования в конфигурацию 1+1.

Редактирование конфигурации

В дальнейшем конфигурацию можно редактировать. Для этого необходимо нажать кнопку . Возможны следующие операции:

- включение/выключение сервиса самодиагностики (см. Сервис самодиагностики (see page 1050));



- изменение уровня логирования (см. Утилита Управление логированием (see page 1339));
- изменение параметров архива логов (см. Утилита Управление логированием (see page 1339)).

Настройка репликации архива

Для настройки репликации архива необходимо:

1. Объединить основной и резервный узлы в один домен (см. Добавление Сервера в существующий домен (see page 135)).
2. На основном узле создать локальный архив (см. Создание архива[345]).
3. Добавить видеокамеры на основном узле (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 138)).

345 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788974/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%B0%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2%D0%B0

4. Настроить запись видеокамер в локальный архив (см. Настройка записи в архив (see page 277)).
5. На резервном узле создать архив для репликации.
6. Настроить репликацию из локального архива в архив для репликации (см. Настройка репликации данных (see page 280)). Период репликации должен быть **Всегда**.

> **Внимание!**
>
> Репликация архива доступна только при наличии лицензии ПК *Интеллект X* Эксперт или Интеграция (см. Виды лицензий[346]).

Как будет проходить репликация

При перемещении основного узла на резервный Сервер:

- в папке C:/temp_arch резервного Сервера будет автоматически создан временный архив в виде файла размером 10 ГБ;
- видеокамеры будут осуществлять запись во временный архив;
- параллельно будет осуществляться репликация из временного архива в архив для репликации.

При перемещении основного узла обратно на основной Сервер запись будет осуществляться в локальный архив.

Для просмотра записей по видеокамерам необходимо использовать разные архивы:

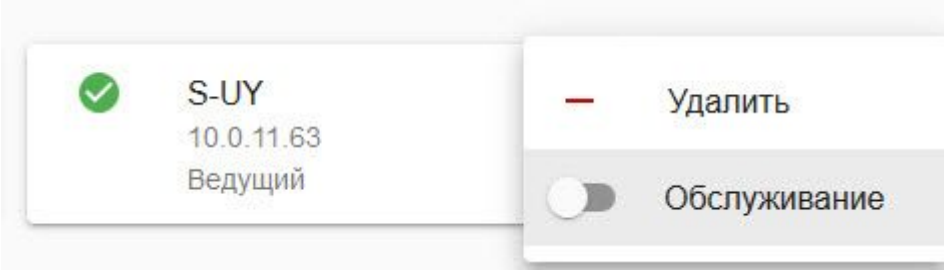
- за период, когда основной узел находился на основном Сервере – локальный архив;
- когда основной узел находился на резервном Сервере – архив для репликации (см. Выбор архива (see page 1137)).

> **Внимание!**
>
> - Если во время работы системы вышел из строя резервный Сервер, нельзя выполнять остановку основного узла.
> - Если резервный Сервер недоступен, то повторный запуск основного узла будет невозможен.
> - Если основной узел находится на резервном Сервере, то распознавание лиц и номеров по спискам с помощью детекторов будет недоступно до тех пор, пока основной узел не переместить обратно на основной Сервер.

Приостановление работы Сервера кластера

В некоторых случаях необходимо приостановить работу какого-либо Сервера кластера без его исключения из него. Для этого необходимо:

1. На странице **Конфигурация** открыть меню Сервера.
2. Активировать переключатель **Обслуживание**.



После этого произойдет переход всех узлов Сервера на другие Сервера системы и обновится его статус.



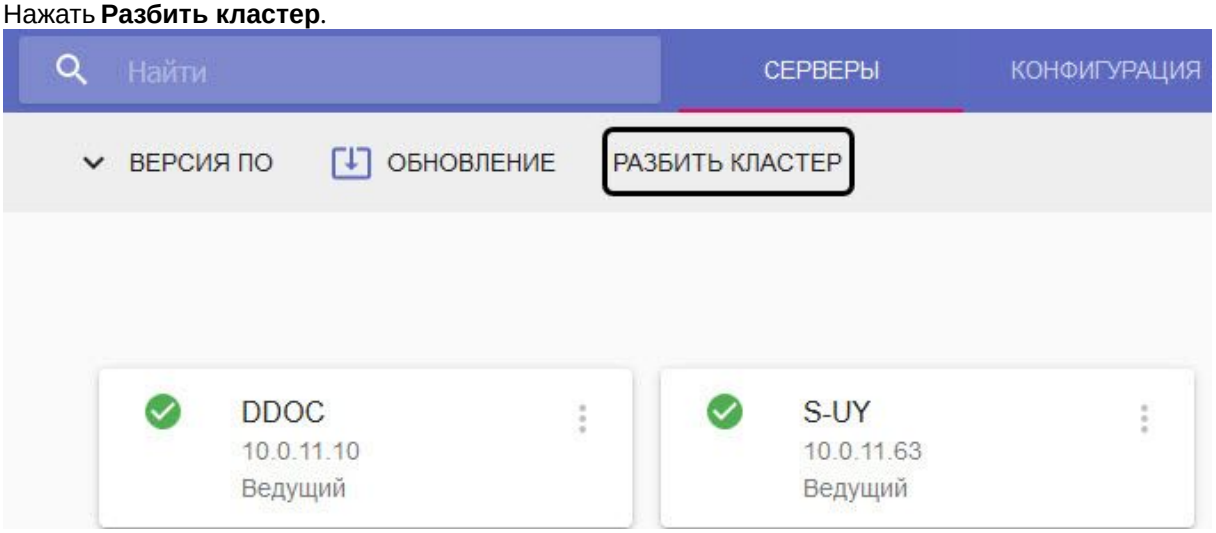
Для включения Сервера в работу Кластера необходимо установить переключатель в исходное положение.

346 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

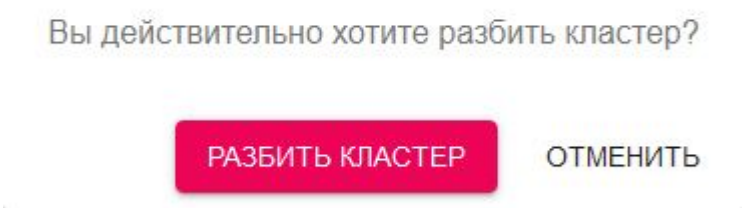
Расформирование кластера

Для расформирования кластера необходимо:

1. Перейти на страницу **Серверы**.
2. Нажать **Разбить кластер**.



3. Подтвердить операцию.



После этого кластер будет расформирован.

19.12.7 Настройка доступа к супервизору

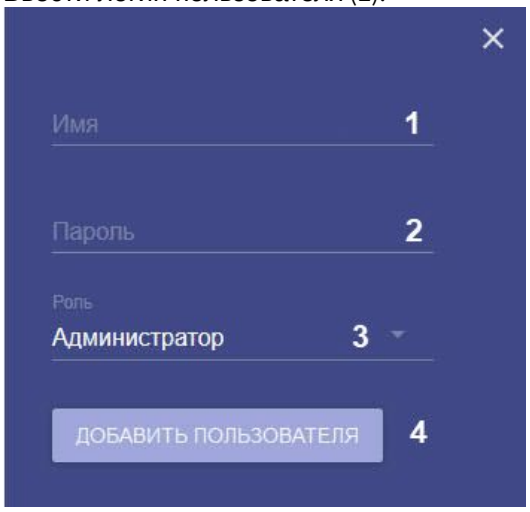
При первом запуске супервизора и создании кластера можно создать пользователя с ролью **Администратор** (см. Создание кластера (see page 1020)). В этом случае после создания кластера только он будет иметь доступ к супервизору. Если пользователя не создать, доступ к супервизору будет у всех.

В дальнейшем есть возможность создавать пользователей двух ролей: **Администраторы** и **Операторы**. Администраторы имеют полный доступ к настройке кластера, операторы могут только просматривать конфигурацию и осуществлять мониторинг состояния системы.

Создание пользователей осуществляется на вкладке **Пользователи**. Для создания пользователя необходимо:

1. Нажать кнопку  .

2. Ввести логин пользователя (**1**).

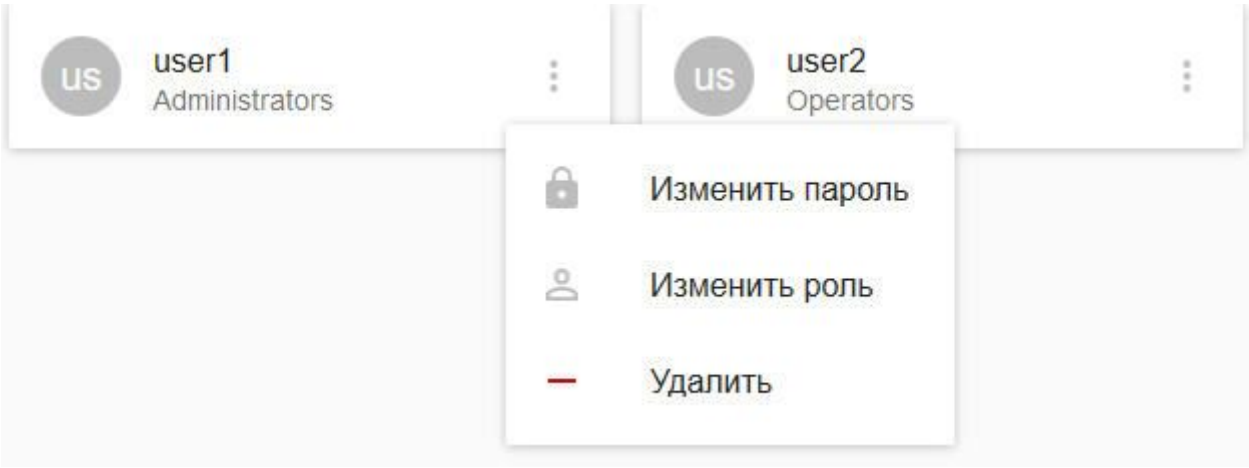


3. Ввести пароль пользователя (**2**).
4. Выбрать роль, к которой будет добавлен пользователь (**3**).

> **Примечание**
>
> Первый создаваемый пользователь будет автоматически добавлен к роли **Администраторы**.

5. Нажать кнопку **Добавить пользователя** (**4**).

Создание пользователя завершено. Для редактирования пользователя необходимо нажать ⋮.



Допускаются следующие операции:

1. Смена пароля.
2. Смена роли.
3. Удаление пользователя.

Если был создан хотя бы один пользователь, то при подключении к Web-интерфейсу супервизора необходимо пройти процедуру аутентификации.

19.12.8 Резервное копирование и восстановление конфигурации отказоустойчивой системы

Существует возможность сделать резервную копию конфигурации кластера, баз данных и узлов и восстановить её.

По умолчанию каждые 24 часа автоматически выполняется создание резервной копии конфигурации кластера на всех ведущих Серверах. Если создание резервной копии выполнялось вручную, то следующее автоматическое резервирование будет выполнено не ранее чем через 24 часа после этого.

Внимание!

Резервная копия базы данных траекторий объектов не создается. В случае аппаратного сбоя Сервера все метаданные, хранящиеся в БД, будут утеряны и недоступны для восстановления.

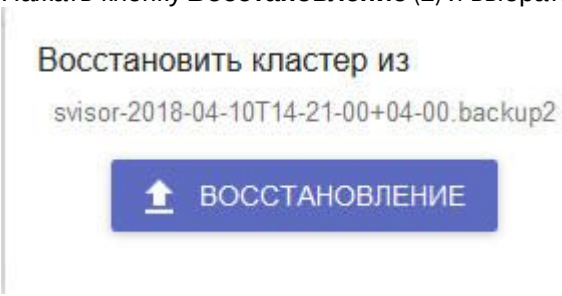
Для создания резервной копии вручную необходимо:

1. Перейти на вкладку **Конфигурация**.
2. Нажать кнопку **Создать копию** (**1**) и скачать резервную копию, нажав кнопку .



Для восстановления конфигурации из резервной копии необходимо:

1. Предварительно создать кластер (см. Создание кластера (see page 1020)).
2. Перейти на вкладку **Конфигурация**.
3. Нажать кнопку **Восстановление** (**2**) и выбрать файл с резервной копией конфигурации.



4. Нажать кнопку **Восстановление**.

Внимание!

При выполнении процедуры восстановления конфигурации все запущенные задачи будут остановлены.

Восстановление конфигурации завершено.

19.12.9 Перенос конфигурации с обычного на отказоустойчивый сервер

Внимание!

- При переносе конфигурации старые события из базы данных будут утеряны.
- Метаданные VMDA будут сохранены при условии их хранения на сетевом диске.
- Отказоустойчивая система должна иметь тип лицензии **Эксперт** или **Интеграция** (см. Виды лицензий[347]). В файле лицензии необходимо указать настоящие названия узлов будущего кластера. Иначе резервная копия конфигурации будет перенесена с некорректной лицензией.

Для переноса конфигурации с сервера обычной системы безопасности на узел отказоустойчивой системы необходимо:

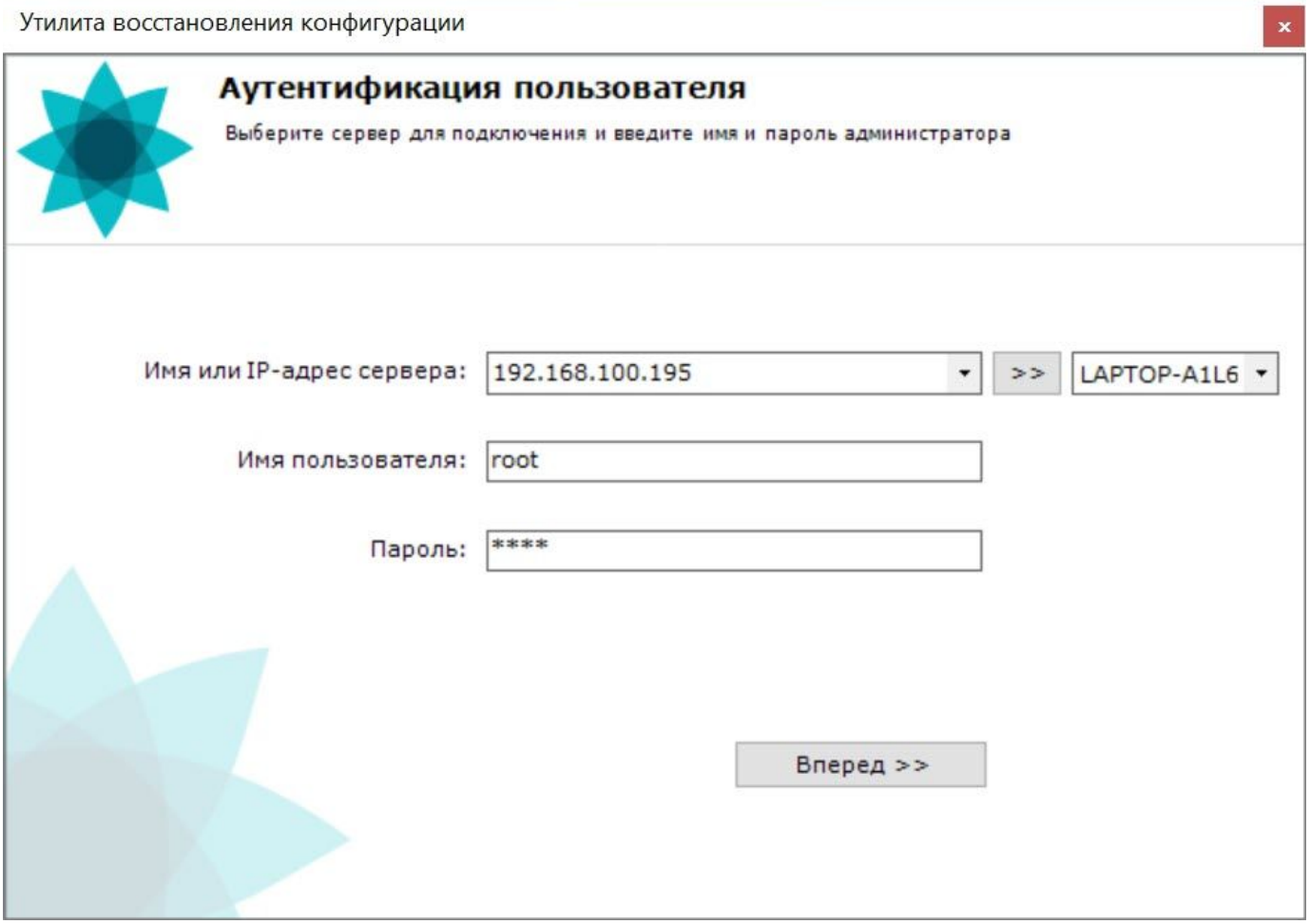
1. Создать копию конфигурации на сервере (см. Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310)).
2. Удалить ПК *Интеллект X* со всех серверов домена с сохранением конфигурации (см. Удаление (see page 106)).
3. Установить на всех серверах ПК *Интеллект X* с типом установки **Отказоустойчивый сервер и клиент** (см. Установка (see page 85)).
4. Инициировать кластер (см. Создание кластера (see page 1020)) через Web-интерфейс супервизора (см. Web-интерфейс супервизора (see page 1019)).
5. Добавить в кластер серверы, которые использовались в домене.
6. Добавить узлы в кластер.

Примечание

347 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788873/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B9

Названия узлов в кластере должны совпадать с названием серверов, которые использовались в обычной системе безопасности *Интеллект X*.

7. Выполнить подключение клиентом к одному из узлов кластера (см. Подключение к узлу и настройка домена (see page 1044)).
8. Добавить узлы в домен.
9. Подключится к утилите резервного копирования и восстановления конфигурации через узел (см. Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310)).

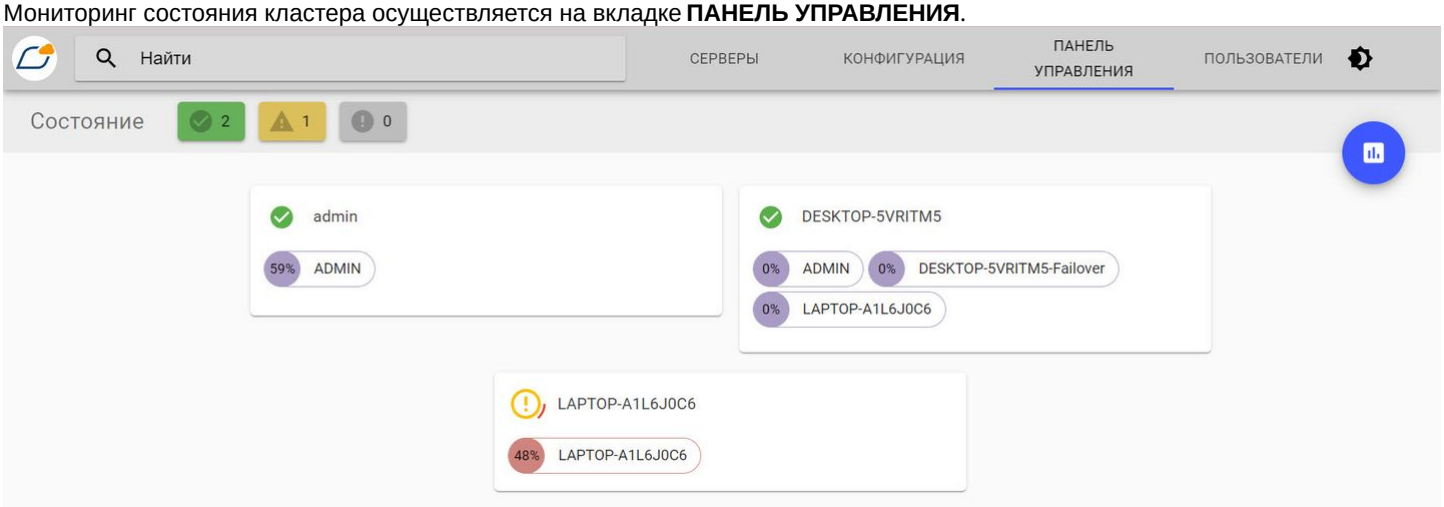


10. Восстановить сохраненную конфигурацию (см. Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310)).

В результате конфигурация будет перенесена с обычной системы безопасности на отказоустойчивую систему.

19.12.10 Мониторинг состояния кластера

Мониторинг состояния кластера осуществляется на вкладке **ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ**.



Доступна следующая информация:

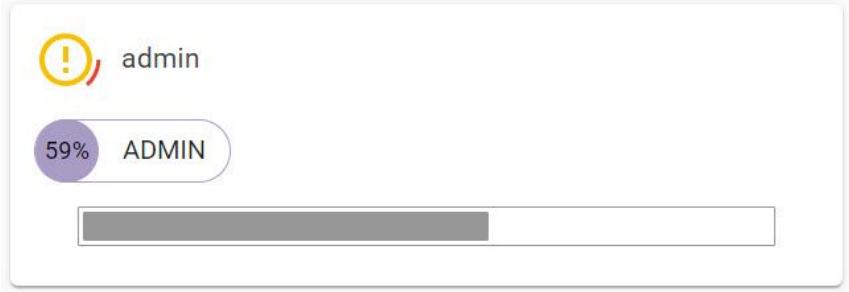
1. Состояние всех Серверов кластера. Все Сервера кластера проходят перекрестные проверки по ряду параметров. В зависимости от выполнения данных проверок формируется состояние Сервера.

Состояние	Описание
	Сервер успешно прошел все проверки
	Сервер не прошел некоторые проверки. Красная полоса вокруг значка отражает процент не пройденных проверок от их общего числа

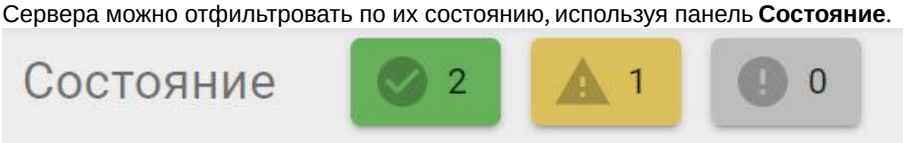
2. Запущенные узлы и количество выделенных им ресурсов ЦП от общего количества ресурсов ЦП Сервера в процентном отношении. Например, если для узла было выделено 9300 условных единиц ЦП, а общее количество ресурсов ЦП Сервера, на котором он запущен, 12400 условных единиц, то отображается значение (9300/12400)*100%=75%.

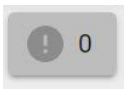
> **Внимание!**
>
> Данный параметр не отображает реальную загрузку ЦП Сервера узлом, которая может быть как выше, так и ниже отображаемого значения.

Для открытия диаграммы выделенных ресурсов ЦП необходимо нажать  .



Сервера можно отфильтровать по их состоянию, используя панель **Состояние**.

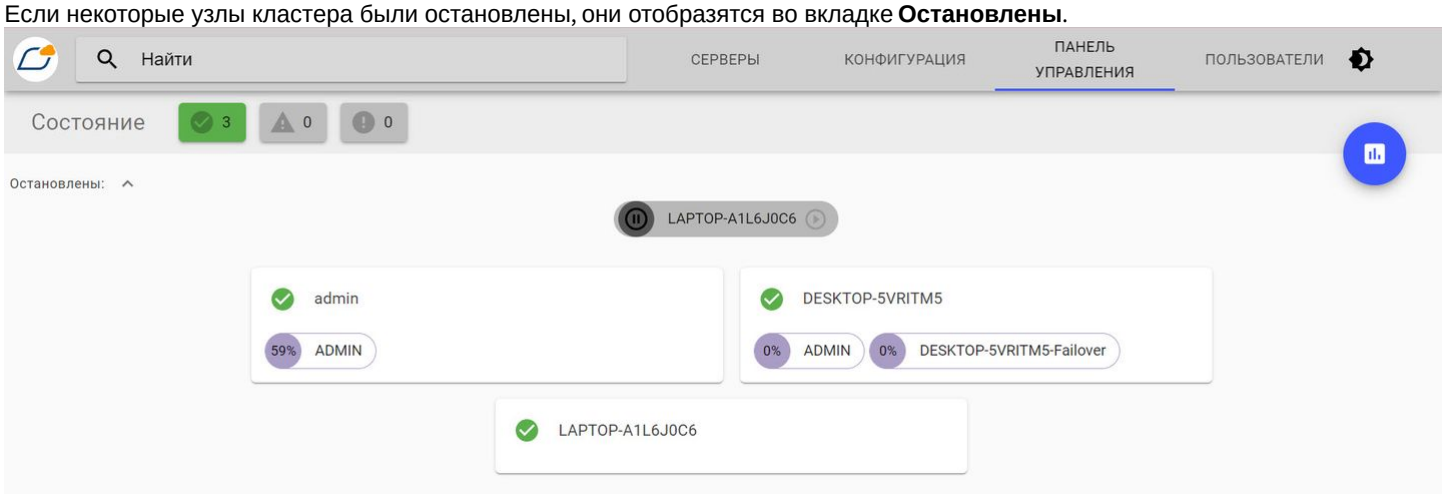


Состояние	Описание
	Сервера, прошедшие все проверки
	Сервера, не прошедшие часть проверок
	Сервера, не прошедшие все проверки

Примечание

На значке указано количество Серверов кластера в данном состоянии.

Если некоторые узлы кластера были остановлены, они отобразятся во вкладке **Остановлены**.



Чтобы:

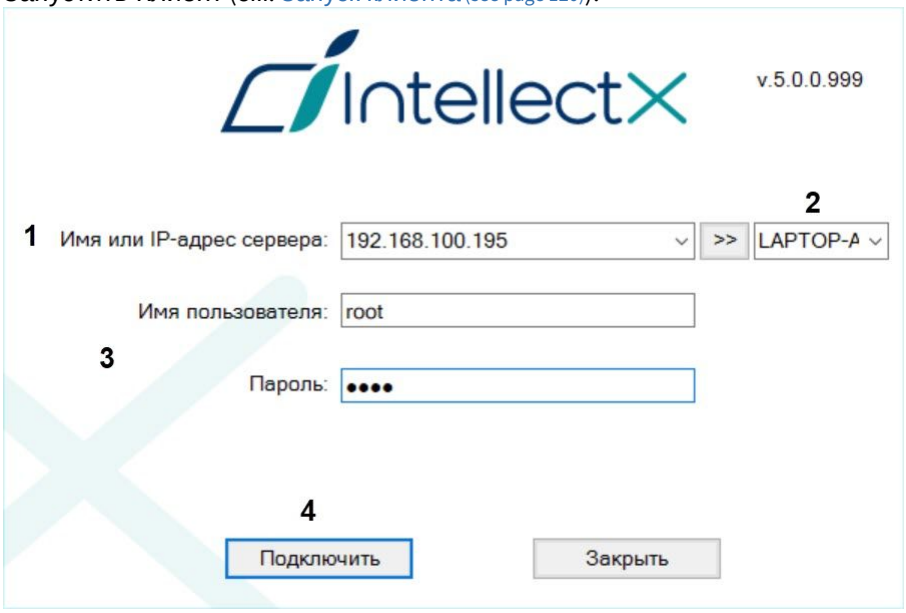
- свернуть вкладку и скрыть остановленные узлы нажать на кнопку  ;
- раскрыть вкладку нажать на  .

Остановленные узлы можно запустить, нажав на кнопку  .

19.12.11 Подключение к узлу и настройка домена

После настройки кластера необходимо выполнить подключение Клиентом к узлу. Для этого необходимо:

1. Запустить Клиент (см. Запуск клиента (see page 120)).



2. Ввести IP-адрес любого Сервера кластера (**1**) и нажать кнопку  .
3. Выбрать из списка узел, к которому необходимо подключиться (**2**). Для быстрого поиска узла в данном поле можно ввести первые символы его имени.
4. Ввести имя пользователя, пароль (**3**) и нажать кнопку **Подключить** (**4**).

При первом подключении к узлу будет предложено создать домен (см. Создание нового домена (see page 134)).

В дальнейшем объединение узлов в единую логическую структуру соответствует стандартным процедурам настройки домена (см. Настройка доменов (see page 133)).

> **Внимание!**
>
> В один домен нельзя добавлять узлы из разных кластеров.

При необходимости можно переключить режим работы домена в кластерный домен. Для этого нужно создать системную переменную NGP_ENABLE_CLUSTER_DOMAIN (см. Создание системных переменных (see page 114)) и указать значение: 1 – включение режима, 0 – отключение.

> **Внимание!**
>
> - Данная переменная должна быть создана на каждом Сервере кластера, где будут запущены узлы домена.
> - При включении NGP_ENABLE_CLUSTER_DOMAIN узлы будут принадлежать домену, в котором были созданы.

19.12.12 Настройка автоматического подключения к узлам

Автоматическое подключение к узлу отказоустойчивой системы настраивается через любой Сервер кластера отказоустойчивой системы. Добавление узла в автозагрузку происходит аналогично добавлению обычного Сервера (см. Автоматическое подключение (see page 989)).

19.12.13 Обновление серверов кластера

> **Внимание!**
>
> Для обновления серверов кластеров запрещено использовать кнопку **ОБНОВЛЕНИЕ**, т.к она добавлена в тестовых целях.

Для обновления всех серверов кластера необходимо:

1. Выполнить резервное копирование конфигурации (см. Резервное копирование и восстановление конфигурации отказоустойчивой системы (see page 1040)).
2. Остановить работу всех узлов.
3. Выполнить обновление для каждого сервера кластера (см. Обновление (see page 102)).
4. Заново запустить все узлы.

Обновление серверов кластера завершено.

19.12.14 Задание сетевых интерфейсов для работы узлов

По умолчанию узлы отказоустойчивой системы используют все доступные сетевые интерфейсы.

Для ограничения используемых сетевых интерфейсов необходимо:

1. Добавить в файл C:\Program Files\ITV\IntellectX\bin\raft\raft-settings.xml следующий параметр:

```
<item key="NGP_IFACE_WHITELIST">172.17.0.0/16</item>
```

   Формат задания интерфейсов: "IP-адрес1/количество единичных бит в маске, IP-адрес2/количество единичных бит в маске".

Также по умолчанию для снижения сетевого трафика и нагрузки на процессор активирован режим stale, при котором любой Сервер в отказоустойчивой системе может обрабатывать запросы, независимо от того, является ли он ведущим.

Для отключения режима stale необходимо:

1. Изменить значение в файле C:\Program Files\ITV\IntellectX\bin\raft\raft-settings.xml следующего параметра на 0:

```
<item key="SVISOR_CONSUL_STALE_MODE_THRESHOLD_MS">0</item>
```

Для активации режима stale необходимо изменить значение параметра на 200 в файле.

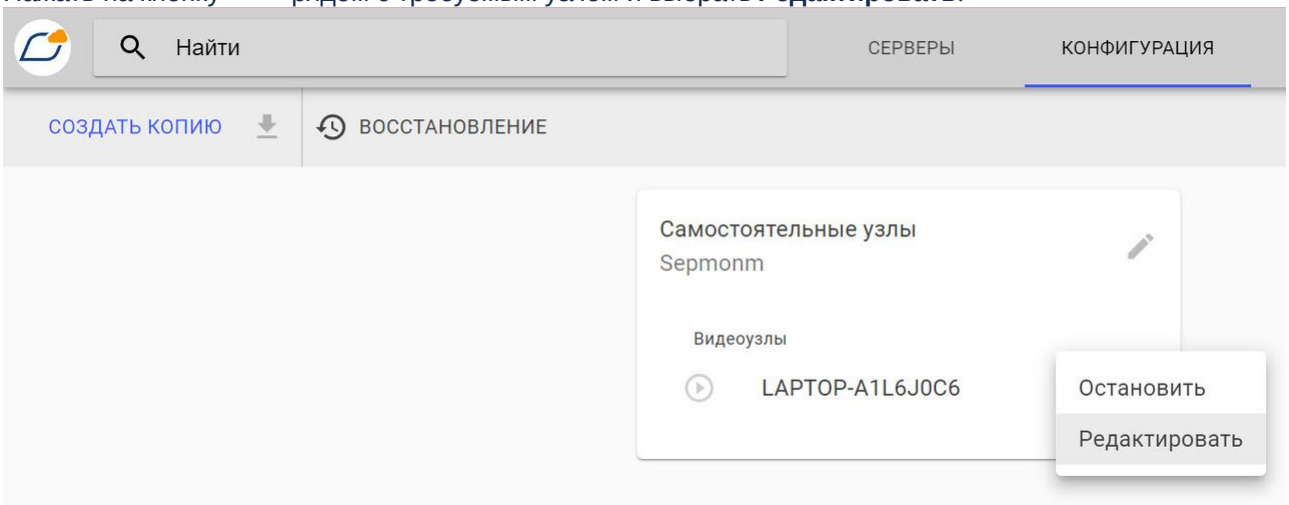
> **Примечание.**
>
> Эффективная работа в режиме stale осуществляется в кластерах с большим количеством добавленных Серверов.

19.12.15 Изменение портов в узлах отказоустойчивой системы

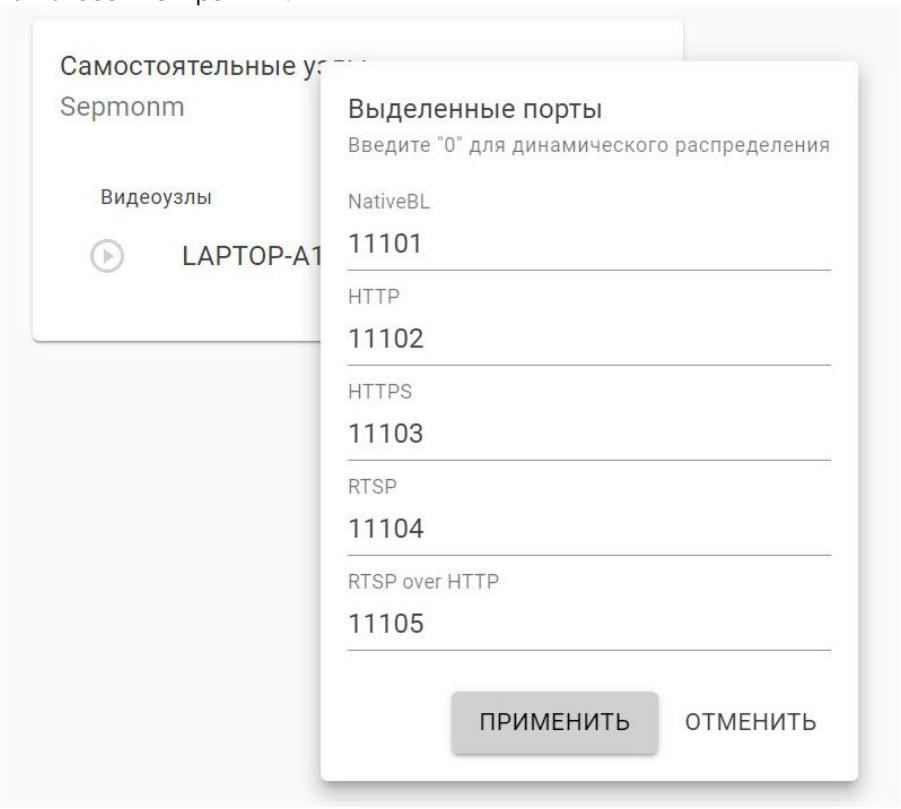
По умолчанию узлам в кластере присваиваются динамические порты. При необходимости можно явно указать порты для NativeBL, Web-Сервера и т.д. Для каждого узла в кластере порты настраиваются индивидуально.

Для изменения портов в узле нужно:

1. Перейти на вкладку **Конфигурация**.
2. Нажать на кнопку рядом с требуемым узлом и выбрать **Редактировать**.



3. В появившемся окне **Выделенные порты** указать незанятый порт. Можно изменить все порты, несколько или любой конкретный.



4. Нажать на кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

В результате узел будет автоматически перезапущен и будет работать на указанных портах.

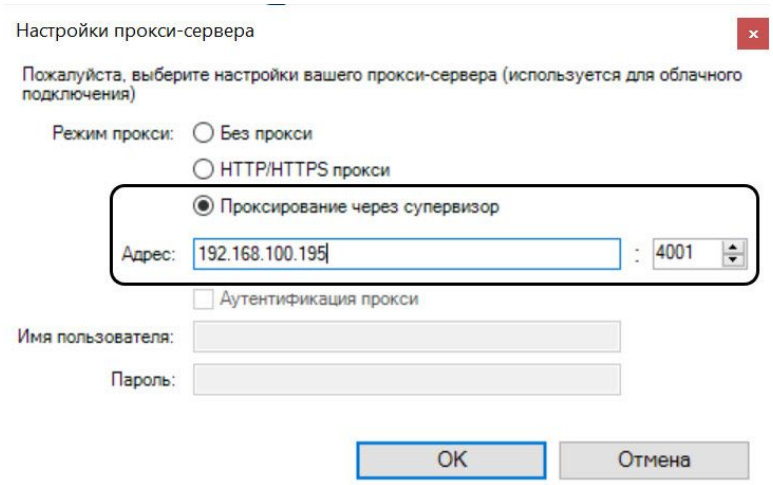
Выделенные порты в узле не должны совпадать с портами, указанными на странице Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы (see page 1018).

Если необходимо вернуть динамическое распределение портов, нужно указать значение **0**.

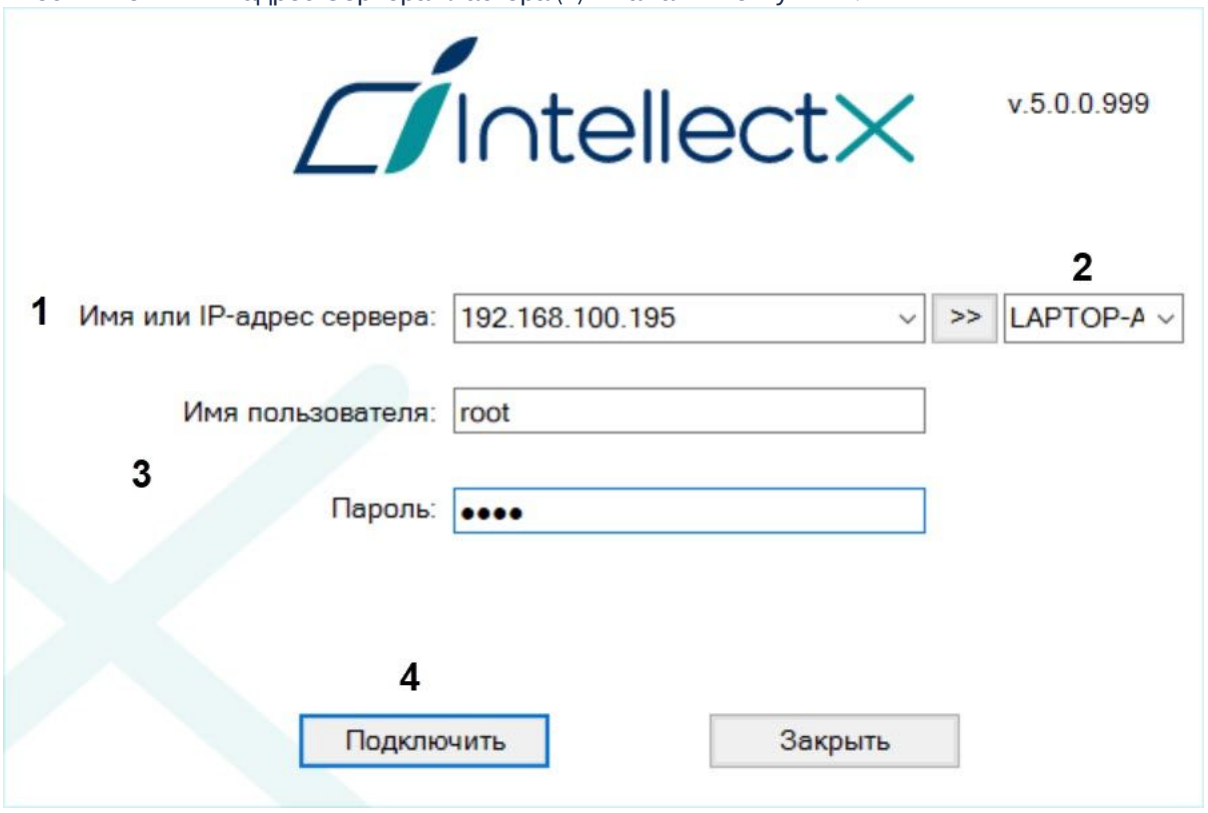
19.12.16 Подключение Клиента к отказоустойчивому Серверу за NAT

Для подключения Клиента к отказоустойчивому Серверу за NAT необходимо:

1. Создать кластер и добавить в него Серверы (см. Создание кластера (see page 1020)).
2. На одном из Северов кластера, через который будет происходить подключение Клиента к отказоустойчивому Серверу за NAT, необходимо в файле C:\Program Files\ITV\IntellectX\bin\raft\raft-settings.xml указать значение порта для параметра SVISOR_GRPC_PROXY_PORT. Например, указать порт 4001 (см. Порты, используемые для работы ПК Интеллект X (see page 82)).
3. Выполнить переадресацию портов 4000 и 4001 на внутренний IP-адрес Сервера, указанного в шаге 2.
4. Запустить Клиент и в настройках прокси-сервера указать внешний IP-адрес Сервера и переадресованный порт из шага 2 (см. Запуск Клиента ПК Интеллект X (see page 120)).



5. Ввести внешний IP-адрес Сервера кластера (**1**) и нажать кнопку >>.



6. Выбрать из списка узел, к которому необходимо подключиться (**2**). Для быстрого поиска узла в данном поле можно ввести первые символы его имени.
7. Ввести имя пользователя, пароль (**3**) и нажать кнопку **Подключить** (**4**).

Внимание!

Если связь с Сервером, на который переадресованы порты, пропадет, подключение к узлам кластера за NAT станет недоступно. При необходимости следует настроить сетевую инфраструктуру таким образом, чтобы прокси-сервер был настроен на несколько Серверов кластера. Это обеспечит отказоустойчивость и возможность подключения к кластеру, даже если один из Серверов станет недоступен.

19.12.17 Смена уровней логирования для процессов Consul и Nomad в отказоустойчивой системе

На странице:

- Смена уровня логирования для Consul (see page 1049)
- Смена уровня логирования для Nomad (see page 1049)

По умолчанию уровень логирования для процессов Consul и Nomad установлен как Info (см. Утилита Управление логированием (see page 1339)). Если необходимо логировать отладочные события, то нужно сменить уровень логирования для процессов Consul и Nomad на Debug.

Смена уровня логирования для Consul

Для смены уровня логирования для процесса Consul необходимо:

1. В текстовом редакторе открыть файл:
   - **ОС Windows**: C:/ProgramData/ITV/IntellectX/RaFT/cluster/consul/config/main.json.
   - **ОС Linux**: /opt/ITV/RaFT/data/cluster/consul/config/main.json.
2. Изменить значение параметра log_level на DEBUG.

```
"log_level": "DEBUG"
```

3. Сохранить файл:
   - **ОС Windows**: C:/ProgramData/ITV/IntellectX/RaFT/cluster/consul/config/main.json.
   - **ОС Linux**: /opt/ITV/RaFT/data/cluster/consul/config/main.json.
4. Запустить командную строку от имени администратора и перейти в папку:
   - **ОС Windows**: C:/Program Files/RaftLauncher/current/.
   - **ОС Linux**: /opt/ITV/RaFT/bin/.
5. Выполнить команду для перезапуска процесса и смены уровня логирования:
   - **ОС Windows**:

```
consul.exe reload
```

   - **ОС Linux**:

```
consul reload
```

Смена уровня логирования для Nomad

Для смены уровня логирования для процесса Nomad необходимо:

1. В текстовом редакторе открыть файл:
   - **ОС Windows**: C:/ProgramData/ITV/IntellectX/RaFT/cluster/nomad/config/misc.json.
   - **ОС Linux**: /opt/ITV/RaFT/data/cluster/nomad/config/misc.json.
2. Изменить значение параметра log_level на DEBUG.

```
"log_level": "DEBUG"
```

3. Сохранить файл:
   - **ОС Windows**: C:/ProgramData/ITV/IntellectX/RaFT/cluster/nomad/config/misc.json.
   - **ОС Linux**: /opt/ITV/RaFT/data/cluster/nomad/config/misc.json.
4. Запустить командную строку от имени администратора и перейти в папку:
   - **ОС Windows**: C:/Program Files/RaftLauncher/current/.
   - **ОС Linux**: /opt/ITV/RaFT/bin/.
5. Выполнить команду для перезапуска процесса и смены уровня логирования:
   - **ОС Windows**:

     ```
     nomad.exe reload
     ```

   - **ОС Linux**:

     ```
     nomad reload
     ```

В результате процесс перезапустится и с момента его перезапуска повысится детализация в логах, так как уровень логирования изменится на Debug.

19.13 Сервис самодиагностики

19.13.1 Общие сведения о сервисе самодиагностики

Сервис самодиагностики собирает информацию о метриках системы и проверяет работу всех компонентов ПК *Интеллект X*. Полученные данные сравниваются с показателями нормальной работы системы. При возникновении отклонений генерируются внутренние тревоги, которые можно отследить в web-интерфейсе (см. Просмотр метрик в сервисе самодиагностики (see page 1053)).

Примеры отслеживаемых ошибок:

- Высокая нагрузка на процессор (**Hight CPU load**).
- Недостаточно оперативной памяти (**Low OS virtual memory**).
- Есть связь с камерой, но нет данных от нее (**ipint_no_samples**).
- Архив не работает (**archive_source_not_activated**).
- Хранилище не справляется с нагрузкой на запись (**archive_overloaded**).
- Нет записи в архив по событиям от детектора (**archive_no_ping_from_detector**).

В сервисе самодиагностики реализованы правила, которые позволяют отслеживать различные состояния системы. Полный список правил, доступный для конкретного сервера, можно посмотреть в web-интерфейсе сервиса самодиагностики в разделе **Status** → **Rules**: http://127.0.0.1:20040/rules, где:

- **alert** – название правила;
- **expr** – условие срабатывания правила;
- **actions** – действия правила;
- **summary** – описание правила.

> **Примечание**
>
> Существуют правила, которые генерируют тревоги, но не выполняют никаких действий (**actions**). Такие правила помечены меткой **disabled: true**.

Примеры правил:

alert	expr	actions	summary
Low disk free space (logs)	Если свободное место на системном диске становится меньше 20 ГБ, удаляются все серверные логи, в том числе и архивированные, для освобождения пространства: Посмотреть пример правила... `wmi_logical_disk_free_bytes{volume="C:"} / (1024 * 1024) < 20480`	ACTION_CLEANUP_LOGS	Очистка директории логов при нехватке места на системном диске
Low disk free space (database)	Если свободное место на диске для базы данных становится меньше 15 ГБ, удаляются все события старше одной недели: Посмотреть пример правила... `wmi_logical_disk_free_bytes{volume="C:"} / (1024 * 1024) < 15360`	ACTION_CLEANUP_DB	Очистка базы данных Postgres при нехватке места на диске. При этом если свободное место на диске для базы данных становится меньше: • 10 ГБ – удаляются все события старше одного дня. • 5 ГБ – удаляются все события старше одного часа. • 3 ГБ – удаляются все события
archive_no_samples	Правило проверяет, поступают ли новые кадры в архив. Если новые кадры не приходят в архив в течение 5 минут, то перезапускается процесс архива: Посмотреть пример правила... `((changes(ngp_archive_channel_state_change {ep_name="hosts/SERVER/MultimediaStorage"} [5m]) + ngp_archive_channel_current_state {ep_name="hosts/SERVER/MultimediaStorage"} > 0) unless (changes(ngp_input_sample_counter {ep_name="hosts/SERVER/MultimediaStorage"} [5m]) > 0)) and ignoring(ep_name) ngp_fps{ep_name="hosts/SERVER/DeviceIpint"}`	ACTION_RESTART_NGP_UNIT	Перезапуск службы архива, если в архив не приходят новые кадры
detector_no_sample	Правило отслеживает поступление кадров на детектор. Если новые кадры не поступают на детектор, то перезапускается службы детектора: Посмотреть пример правила... `(absent(ngp_fps{ep_name="hosts/SERVER/AVDetector"}) * scalar(ngp_fps{ep_name="hosts/SERVER/DeviceIpint"}) * scalar(changes(ngp_fps {ep_name="hosts/SERVER/AVDetector"}[3m])) * scalar((ngp_service_desired_state {ep_name="hosts/SERVER/AVDetector"} == 0) + 1)) > 0`	ACTION_RESTART_NGP_UNIT	Перезапуск службы детектора, если активный детектор не получает новые кадры

alert	expr	actions	summary
statistics_server_unhealthy	Если сервер статистики не обновляет счетчик задач или становится недоступным, службы статистики автоматически перезапускаются: Посмотреть пример правила... `absent(changes(ngp_work_item_counter {ep_name="hosts/SERVER/StatisticsServer"} [5m])) or absent(up{job="node.SERVER"})`	ACTION_RESTART_NGP_UNIT	Перезапуск службы статистики, если нет событий статистики

19.13.2 Запуск и отключение сервиса самодиагностики

Запуск и отключение сервиса самодиагностики ПК Интеллект X в ОС Linux[348]

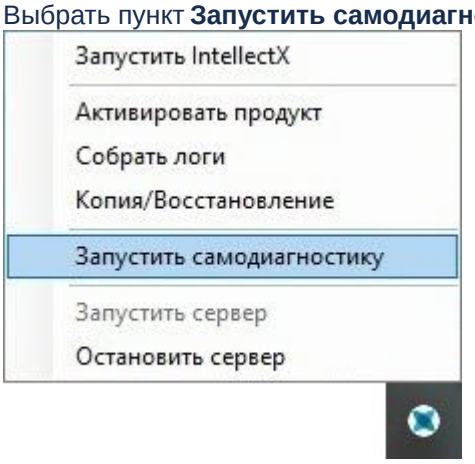
Примечание

Сервис самодиагностики ПК *Интеллект X* запущен по умолчанию.

Запуск сервиса

Запустить сервис самодиагностики можно одним из следующих способов:

1. Выбрать пункт **Запустить самодиагностику** в утилите *IntellectX Tray Tool* (см. Утилита Tray Tool (see page 1304)).



2. Запустить службу **NGP_Self_Diagnostics**.

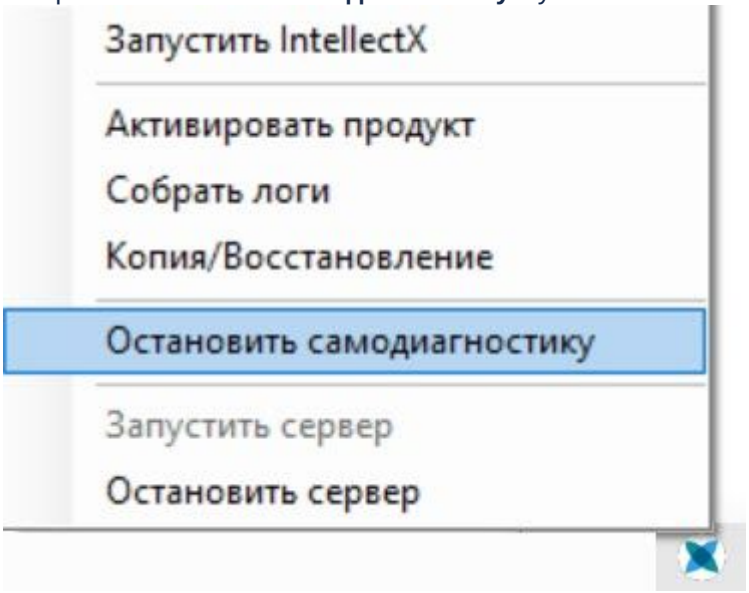
В результате сервис самодиагностики будет запущен.

Отключение сервиса

Отключить сервис самодиагностики можно одним из следующих способов:

348 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/259327949/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA+%D0%B8+%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B0+%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8+%D0%9F%D0%9A+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

1. Выбрать **Остановить самодиагностику** в утилите *IntellectX Tray Tool* (см. Утилита Tray Tool (see page 1304)).



2. Остановить службу **NGP_Self_Diagnostics**.

> **Примечание**
>
> В отказоустойчивой системе запуск и отключение сервиса самодиагностики осуществляется в настройках кластера (см. Настройка кластера отказоустойчивой системы (see page 1024)).

В результате сервис самодиагностики будет отключен.

19.13.3 Просмотр метрик в сервисе самодиагностики

На странице:

- Общие сведения (see page 1053)
- Доступ к сервису самодиагностики (see page 1053)
- Интерфейс и выполнение запросов (see page 1054)
- Примеры полезных запросов для ОС Windows (see page 1057)
- Примеры полезных запросов для ОС Linux (see page 1057)

Общие сведения

Для мониторинга состояния системы и анализа производительности доступен веб-интерфейс сервиса самодиагностики.

Доступ к сервису самодиагностики

Для перехода к интерфейсу мониторинга необходимо:

1. Открыть веб-браузер.
2. В адресной строке ввести: http://127.0.0.1:20040/[349].

349 http://127.0.0.1:20040/.

3. Нажать клавишу **Enter**.

Интерфейс и выполнение запросов

Интерфейс сервиса позволяет просматривать метрики в виде таблицы или графиков. Для выполнения запроса нужно:

1. Выбрать метрику из выпадающего списка **1** или ввести запрос вручную в поле **Expression**. Допускается:
   a. Использование нескольких метрик одновременно. В системе доступны следующие основные метрики:

Метрика	Описание
ALERTS_FOR_STATE	Найденные и устранённые неисправности. Содержит параметр alertname с типом проблемы. **Пример** `ALERTS_FOR_STATE{alertname="ipint_is_not_activated",ep_name="hosts/Server1/DeviceIpint.99",instance="127.0.0.1:20108",job="ngp_exporter",ngp_alert="true"}` Расшифровка значений **alertname** (см. Общие сведения о сервисе самодиагностики (see page 1050)) для метрики **ALERTS_FOR_STATE**: • **low_os_memory** — недостаточно оперативной памяти. • **ipint_is_not_activated** — есть связь с камерой, но нет от неё данных. • **no_samples_in_detector** — отсутствуют события от детектора. • **restart_services_when_archive_source_not_activated** — не работает запись в архив. • **restart_services_when_no_samples_in_archive** — частота кадров при записи в архив равна **0**. • **restart_services_when_no_ping_from_detector_to_archive** — нет записи в архив по событию от детектора. • **logs_disk_space_is_low / db_disk_space_is_low** — недостаточно места на системном диске
ngp_archive_channel_fps	Частота кадров всех камер при записи в архив
ngp_archive_volume_size	Текущий общий размер архива (в байтах)
ngp_cpu_total_usage	Загрузка центрального процессора сервера
ngp_fps	Частота кадров со всех камер сервера, детекторов и декодеров
ngp_people_count	Последнее зафиксированное количество людей в кадре детектором Детектор подсчета толпы TV (see page 719)
ngp_errors	Количество ошибок в работе детекторов: • Нейротрекер (see page 386) • Нейросчетчик (see page 728) • Детектор заполненности (see page 735) • Детектор позы (see page 644) • Детектор объекта (see page 690) • Детектор остановившегося объекта (see page 424) • Детектор дыма (see page 694) • Детектор огня (see page 671) • Детектор уровня воды (see page 714) с использованием нейросети • Детектор штрихкодов (see page 722) • Мета-детектор (see page 726) • Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641) • Трекер объектов (see page 400) (с **Нейрофильтром**) • Детектор подсчета толпы TV (see page 719)
ngp_skipped_pp	Количество пропущенных кадров детектором Детектор подсчета толпы TV (see page 719) из-за нехватки ресурсов для обработки

b. Применение логических и арифметических операторов для поиска аномалий. Полный список логических и арифметических операторов указан в официальной документации Prometheus[350].

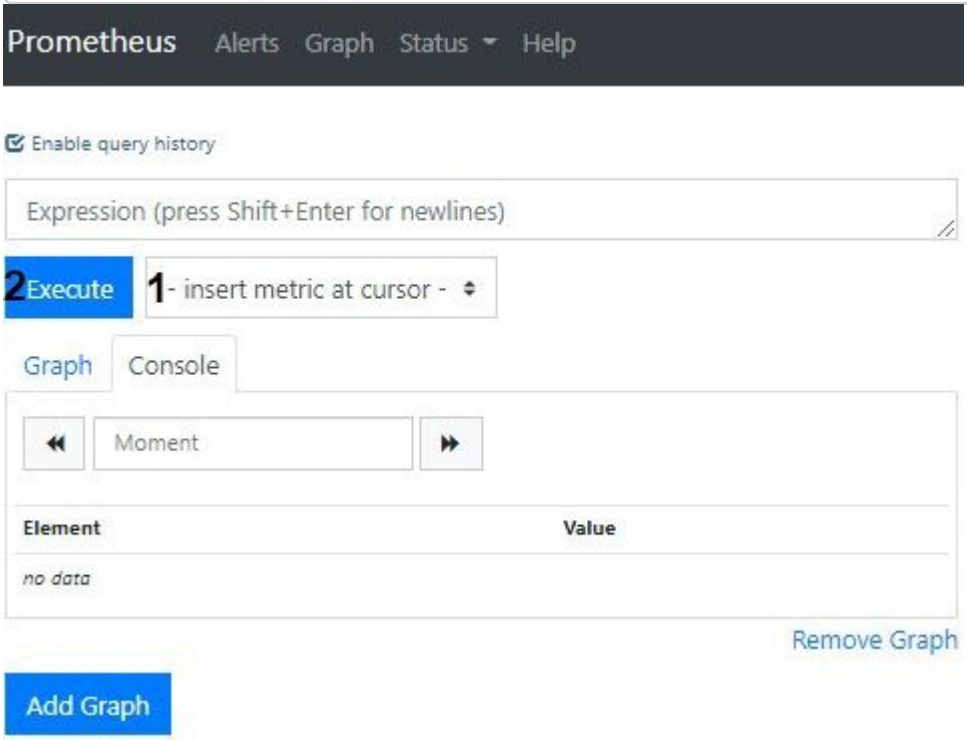
Пример. Все метрики, где fps был меньше 17

```
ngp_fps < 17
```

c. Фильтрация по параметрам метрик с помощью фигурных скобок.

Пример. Значения fps только для указанного источника

```
ngp_fps{ep_name=~"hosts/TEST/DeviceIpint.2/SourceEndpoint.video:0:0"}
```

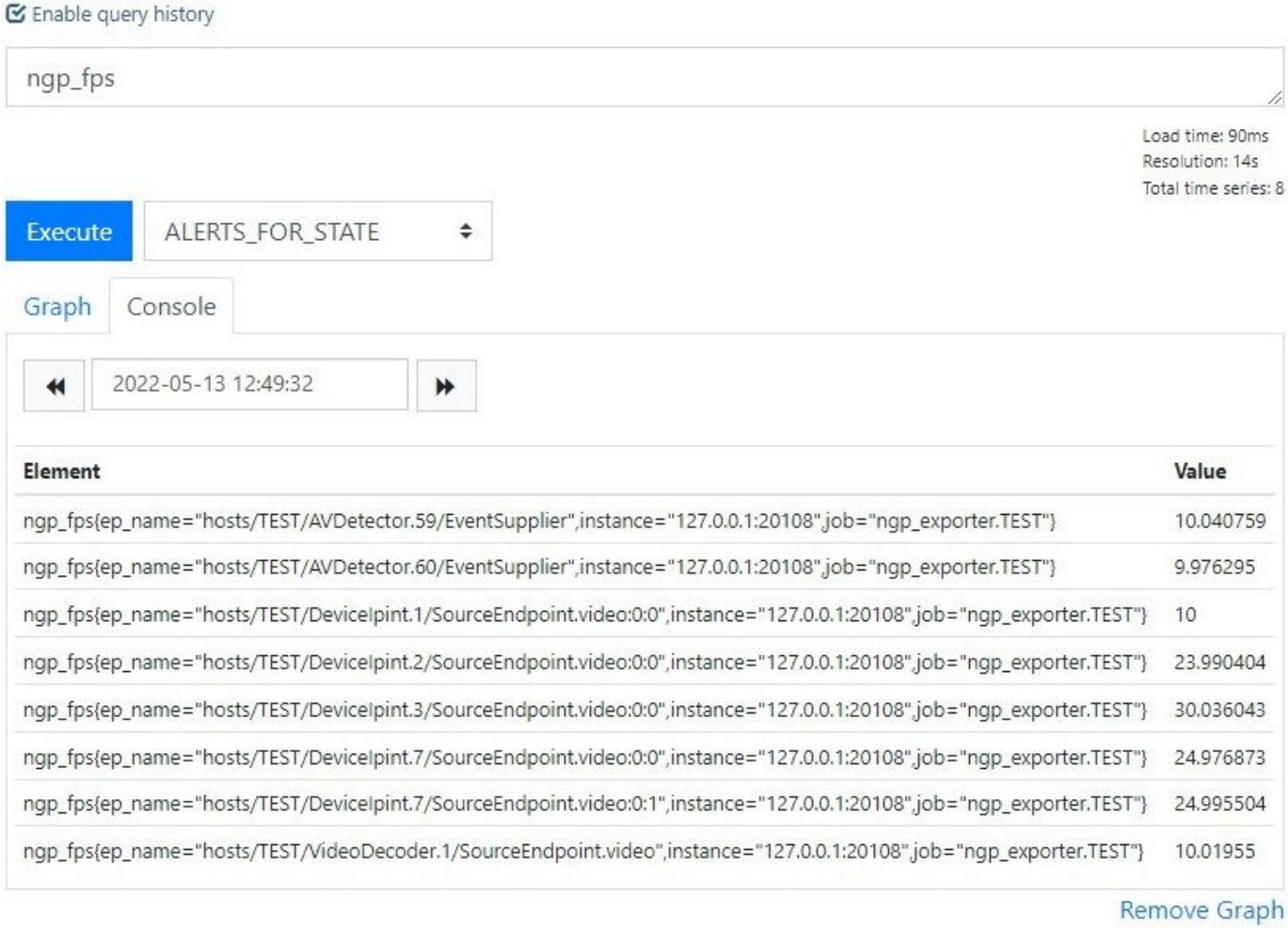


2. При необходимости задать временной диапазон для данных.
3. Нажать кнопку **Execute**.

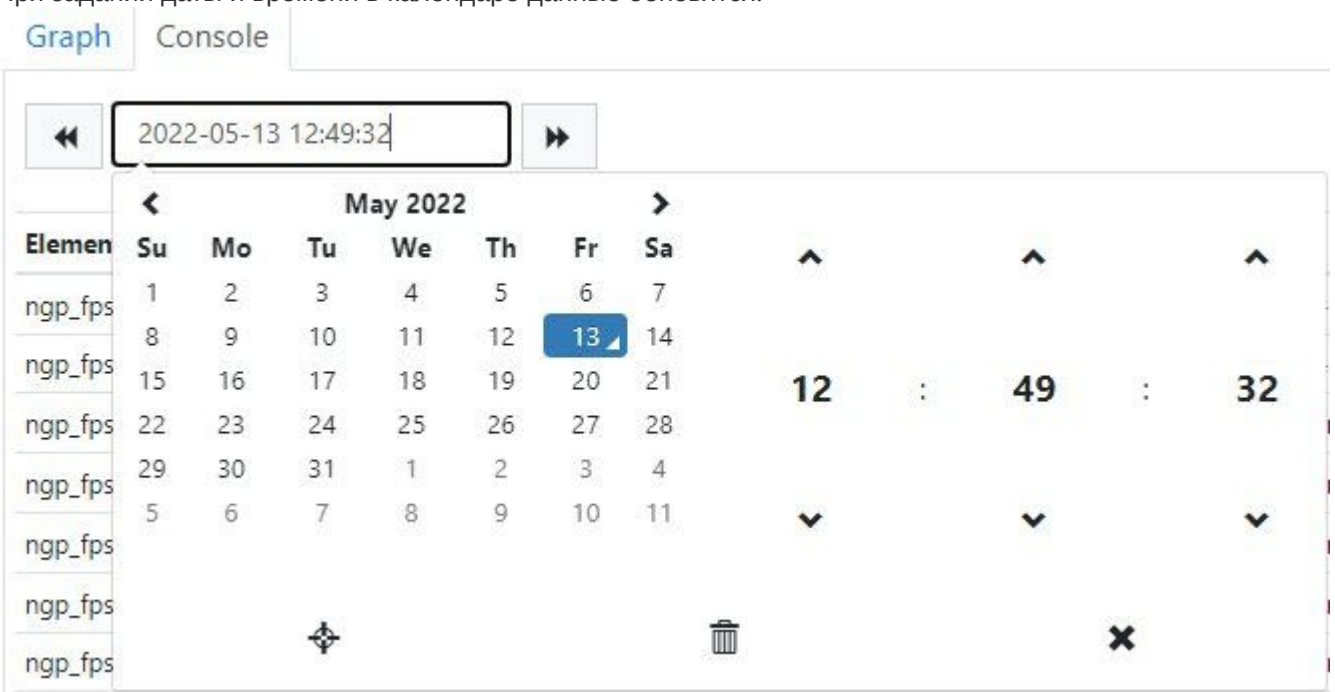
Просмотр результатов:

350 https://prometheus.io/docs/prometheus/latest/querying/operators/

- На вкладке **Console** отображаются текущие значения метрик в табличном формате.

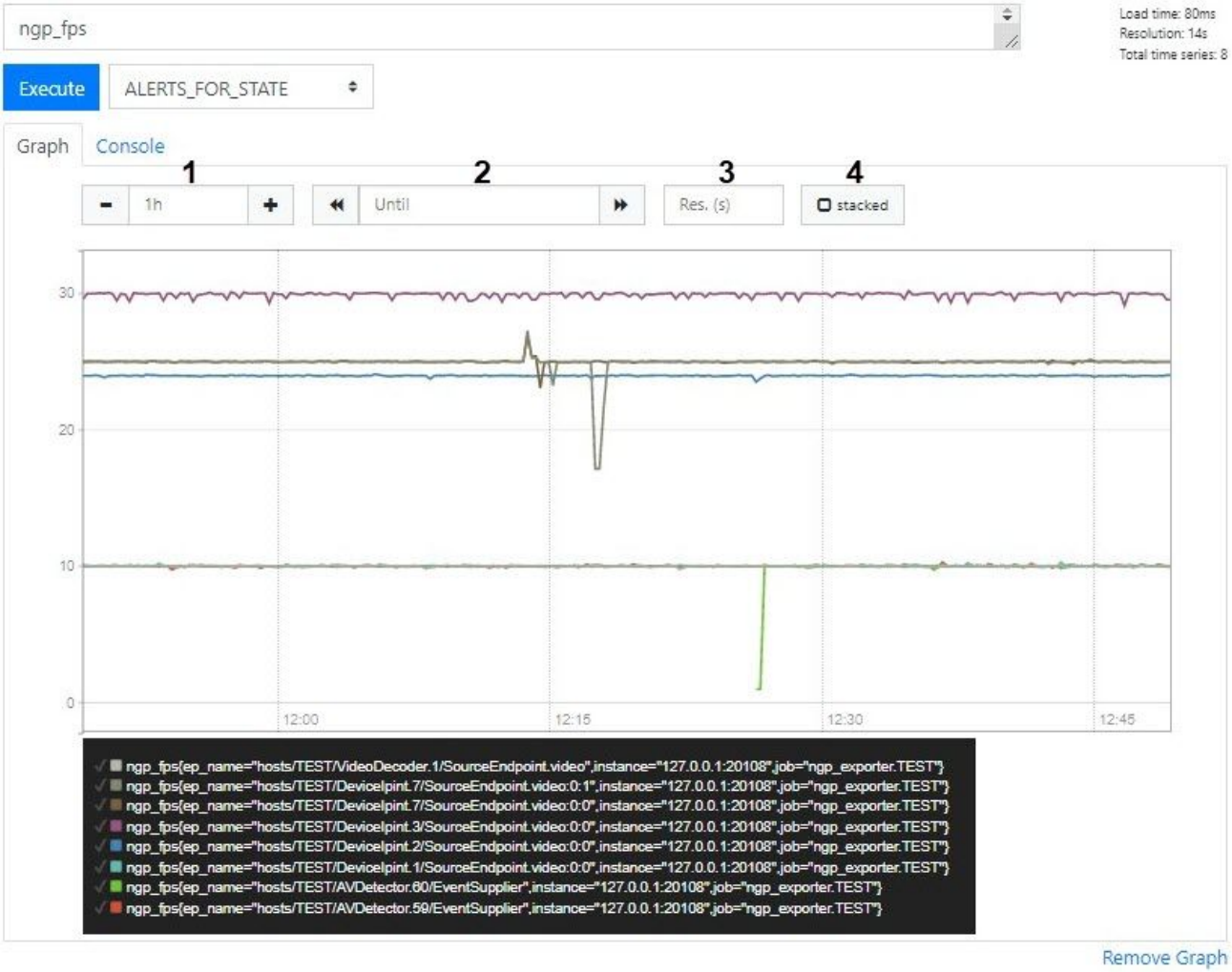


При задании даты и времени в календаре данные обновятся.



- На вкладке **Graph** строится график выбранных метрик за заданный период.
  - Поле **1** — задаёт временной интервал графика.
  - Поле **2** — определяет конечную точку графика.
  - Поле **3** — устанавливает интервал между точками данных.

- Флажок **4** — включает режим отображения с накоплением (закрашивание областей под графиком).



Примеры полезных запросов для ОС Windows

1. График загрузки CPU (аналог Системного монитора):

```
sum by (process_id) (100 / scalar(wmi_cs_logical_processors) * (irate(wmi_process_cpu_time_total{process="AppHost"}[10m]))) or ngp_cpu_total_usage
```

2. Использование оперативной памяти процессами **AppHost** и общий объём:

```
sum by (process_id) (avg_over_time(wmi_process_working_set{process="AppHost"}[5m])) / 1024 or avg_over_time(wmi_os_virtual_memory_bytes[5m]) / 1024
```

3. Процент использования оперативной памяти:

```
100.0 - 100 * avg_over_time(wmi_os_virtual_memory_free_bytes[5m]) / avg_over_time(wmi_os_virtual_memory_bytes[5m])
```

Примеры полезных запросов для ОС Linux

1. Суммарное использование оперативной памяти процессами **AppHost**:

```
sum by (groupname) (namedprocess_namegroup_memory_bytes{memtype="resident"})
```

2. Процент использования оперативной памяти:

```
100 - node_memory_MemAvailable_bytes * 100 / node_memory_MemTotal_bytes
```

3. График загрузки CPU процессами **AppHost** (в **%**):

```
sum by (object_id) (rate(namedprocess_namegroup_cpu_seconds_total{groupname="AppHost"}[1m])) * 100
```

4. Общая загрузка CPU (в **%**):

```
100 * avg without (cpu) (1 - rate(node_cpu_seconds_total{mode="idle"}[1m]))
```

5. Использование памяти процессами **AppHost** для выявления утечек:

```
namedprocess_namegroup_memory_bytes{object_id=~"APP_HOST.*",memtype="proportionalResident"}
```

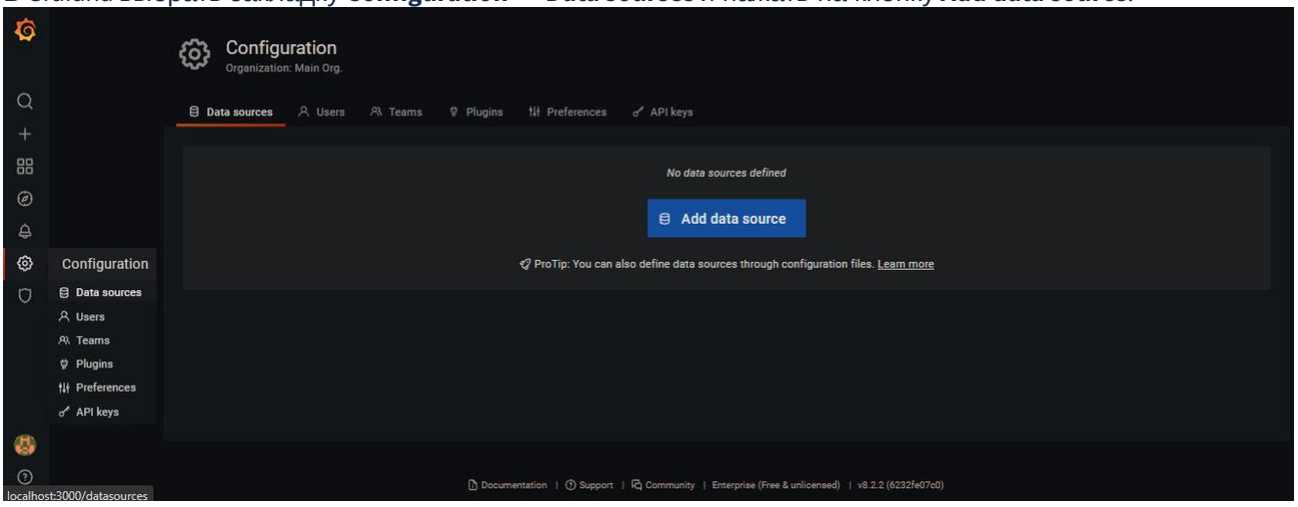
19.13.4 Просмотр метрик самодиагностики с помощью стороннего ПО Grafana | Prometheus

> **Внимание!**
>
> Компания ITV не является разработчиком и не оказывает техническую поддержку ПО Grafana | Prometheus[351].

Grafana[352] — это платформа с открытым исходным кодом для визуализации, мониторинга и анализа данных. Grafana позволяет пользователям создавать дашборды с панелями, каждая из которых отображает определенные показатели в течение установленного периода времени.

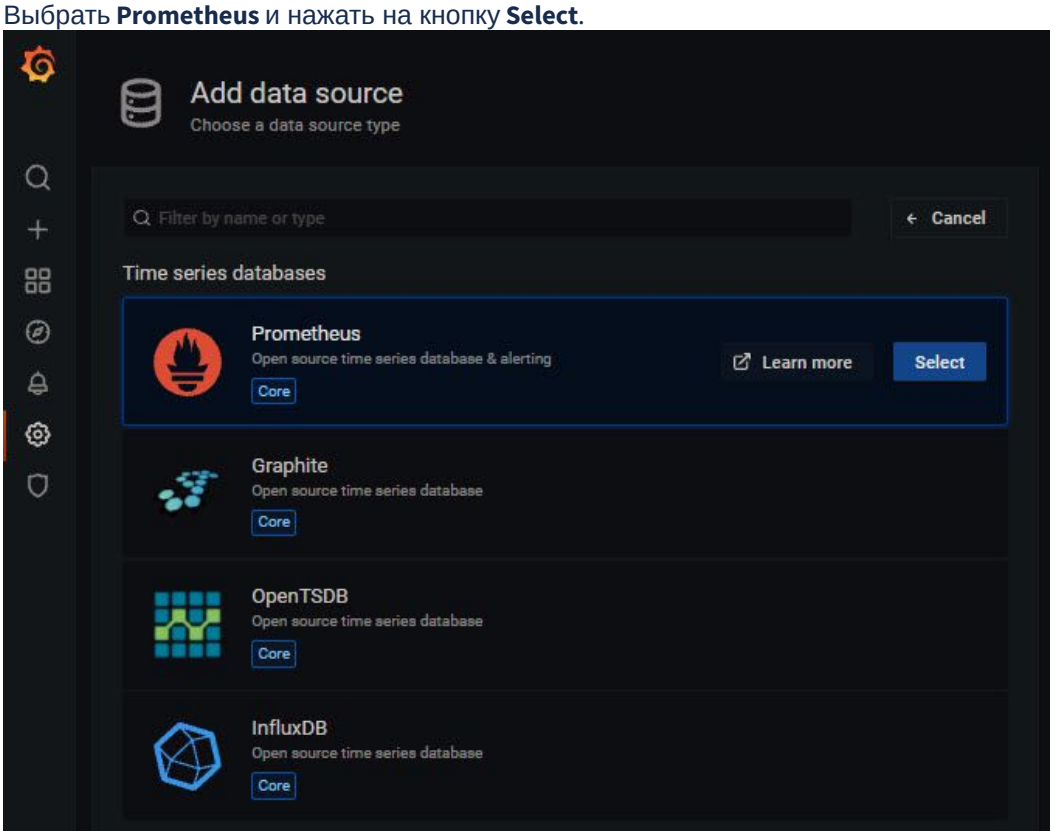
Для просмотра метрик самодиагностики с помощью стороннего ПО Grafana | Prometheus необходимо:

1. Скачать и установить ПО Grafana[353].
2. Перейти в web-интерфейс сервиса самодиагностики Grafana: http://localhost:3000.
3. Добавить Prometheus в качестве источника данных в Grafana:
   a. В Grafana выбрать закладку **Configuration** → **Data sourses** и нажать на кнопку **Add data source**.



351 https://prometheus.io/docs/visualization/grafana/
352 https://grafana.com
353 https://grafana.com/grafana/download?platform=windows

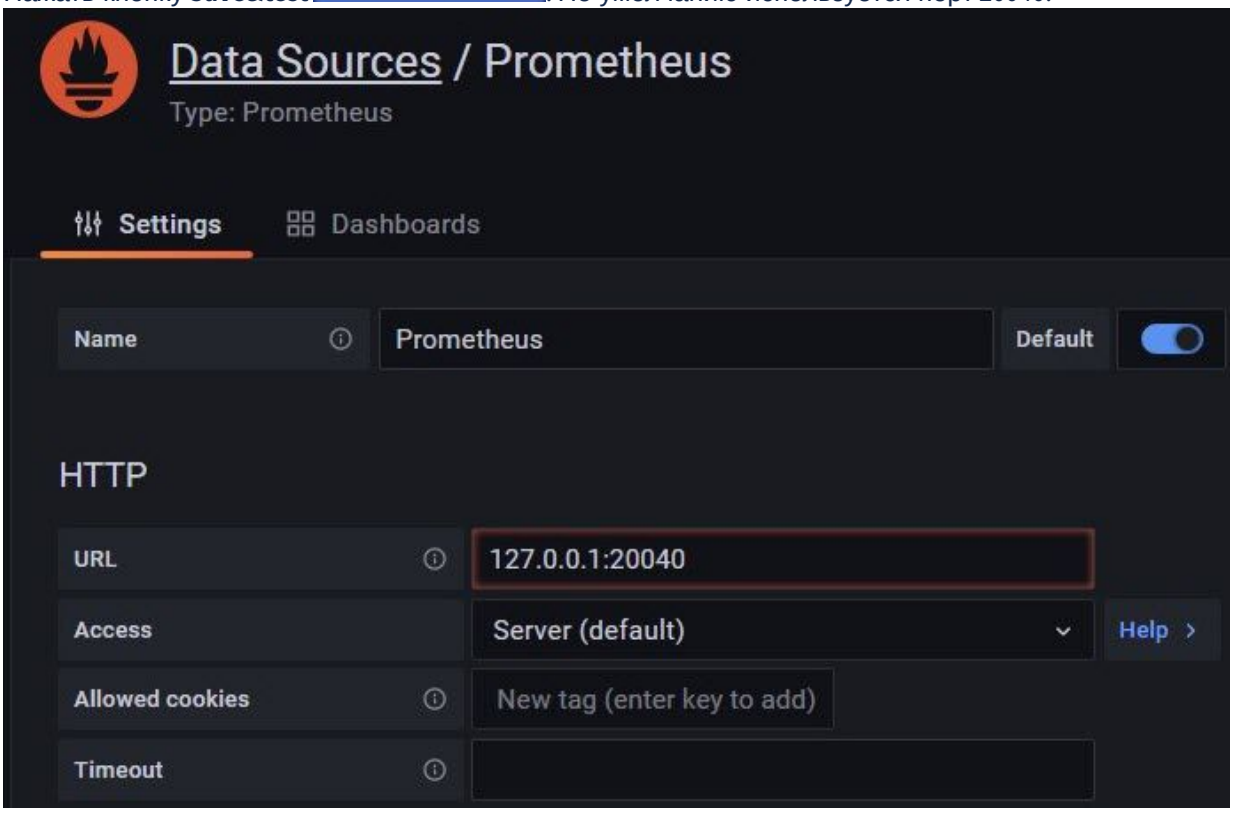
b. Выбрать **Prometheus** и нажать на кнопку **Select**.



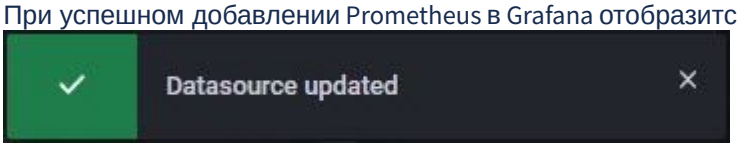
c. Указать URL адрес и порт Prometheus.

d. Нажать кнопку **Save&test** 

. По умолчанию используется порт 20040.

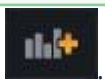


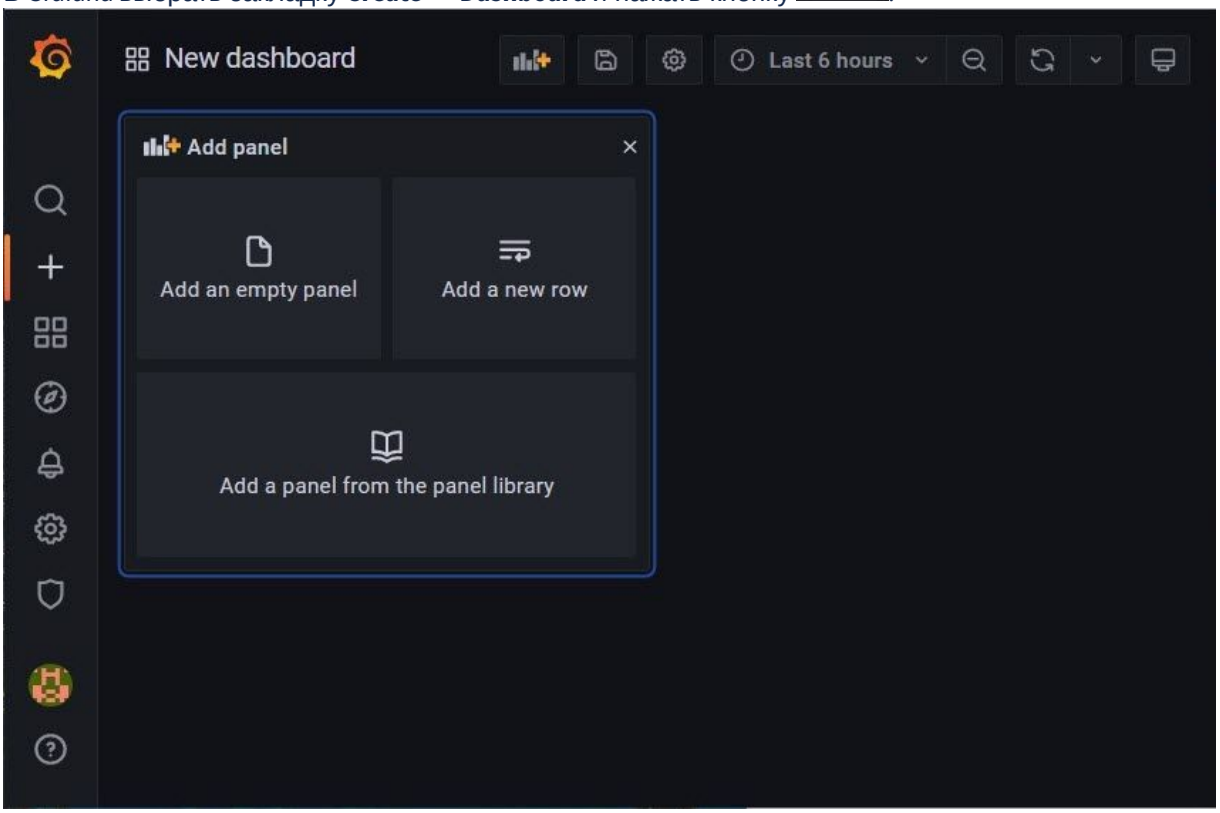
При успешном добавлении Prometheus в Grafana отобразится окно:



4. Настроить отображение дашбордов в Grafana:

> Для получения информативных графиков с нужной периодичностью и с нужными временными интервалами на дашбордах необходимо использовать Запросы Prometheus[354].

a. В Grafana выбрать закладку **Create** → **Dashboard** и нажать кнопку  .



b. Настроить дашборды для отображения необходимой информации (см. официальную документацию Grafana[355]).

После настройки дашбордов в Grafana станет доступен просмотр метрик самодиагностики.

354 https://prometheus.io/docs/prometheus/latest/querying/basics/
355 https://grafana.com/docs/grafana/latest/dashboards/

20 Работа с ПК Интеллект X

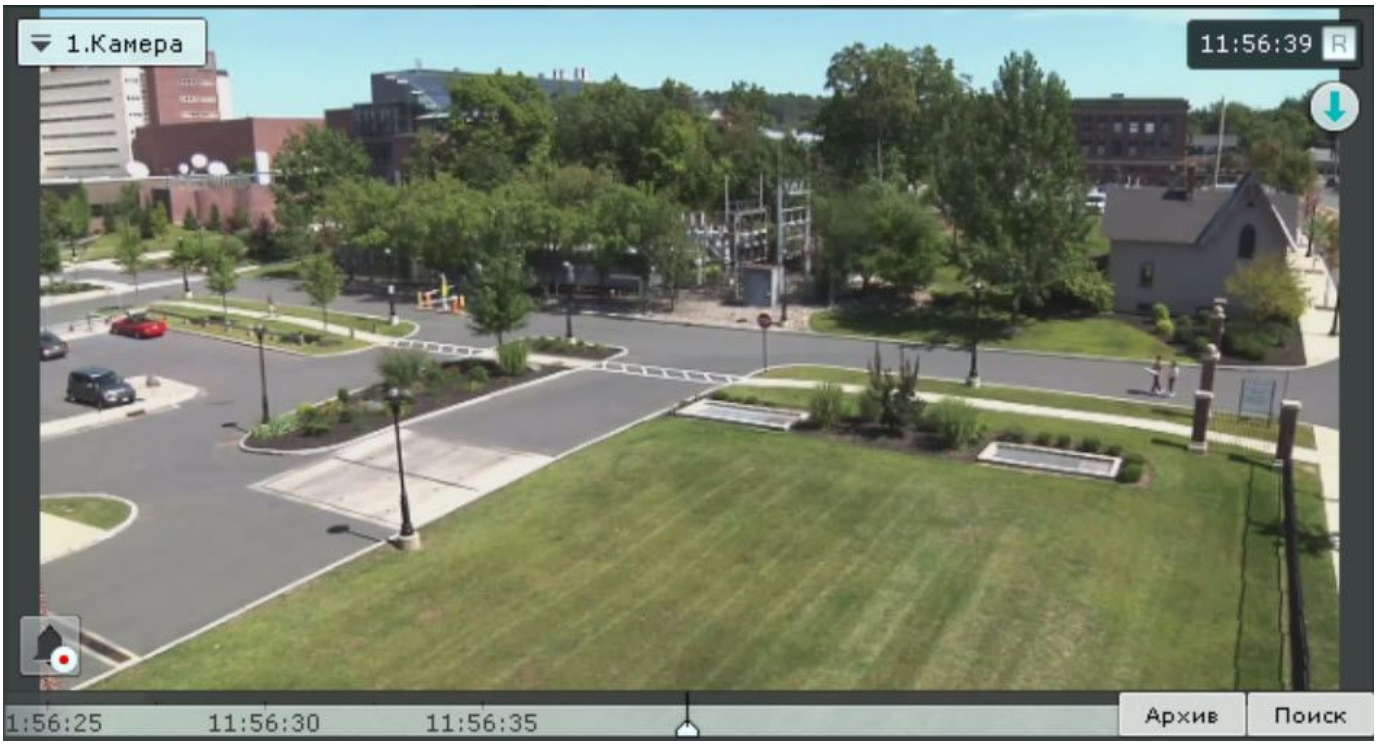
20.1 Основные элементы пользовательского интерфейса

20.1.1 Окно видеонаблюдения

Окно видеонаблюдения выводит видеопоток на экран компьютера для видеонаблюдения, мониторинга, а также просмотра видеоархива с интеллектуальным поиском. Оно позволяет генерировать и оценивать тревожные события во время видеоконтроля охраняемого объекта.

Окно видеонаблюдения имеет несколько видов отображения (см. Настройка вида окна видеонаблюдения (see page 980)):

- С элементами управления поверх видеоизображения, кнопки выбора режима видеонаблюдения в пределах окна.



- С элементами управления поверх видеоизображения, кнопки выбора режима видеонаблюдения за пределами окна.



- С элементами управления вне видеоизображения, кнопки выбора режима видеонаблюдения в пределах окна.



- С элементами управления вне видеоизображения, кнопки выбора режима видеонаблюдения за пределами окна.



Окно видеонаблюдения на раскладке может находиться в двух состояниях: активном и неактивном.

Когда окно находится в активном состоянии, доступна дополнительная панель навигации (см. Дополнительная панель навигации по архиву (see page 1067)) и вкладки выбора режима видеонаблюдения (см. Вкладки выбора режима видеонаблюдения (see page 1066)).

Чтобы перевести окно в активное состояние, необходимо кликнуть мышкой в любую область окна. Для снятия выбора нужно повторно кликнуть в любую область окна или свободное место на раскладке.

В зависимости от настроек, все управляющие элементы окна видеонаблюдения (см. Настройка вида окна видеонаблюдения (see page 980)) могут быть скрыты в неактивном состоянии.



Для копирования названия камеры в буфер обмена необходимо нажать на нее правой кнопкой мыши 

. Более подробное описание функций окна видеонаблюдения изложено в разделе Видеонаблюдение (see page 1088).

При потере связи с камерой, окно видеонаблюдения становится темным, и на нём отображается надпись **Соединение разорвано**.

Цветовая индикация рамки

Для индикации состояния камеры используется цветовая индикация рамки окна видеонаблюдения.

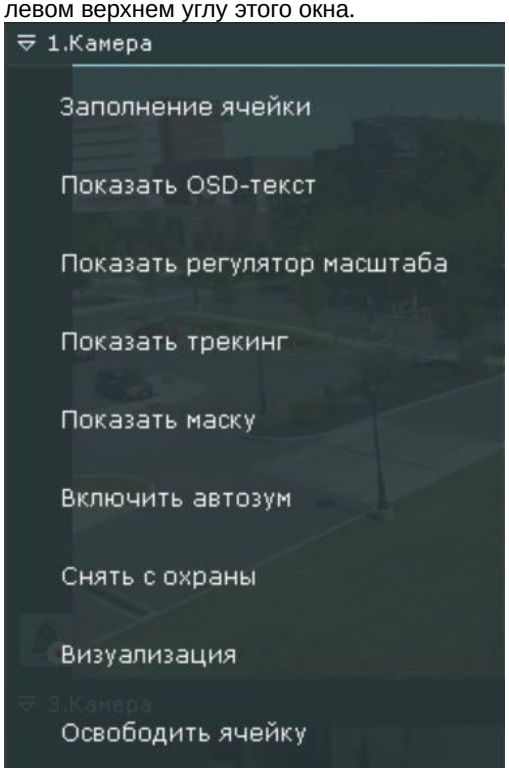
Цвет рамки окна видеонаблюдения	Состояние камеры
Красный	Активная тревога по камере
Нет активных тревог по видеокамере	
Зеленый	Камера снята с охраны
Желтый	Камера поставлена на охрану
Серый	Режим архива

Контекстное меню окна видеонаблюдения

Контекстное меню окна видеонаблюдения предназначено для доступа к следующим функциям (в зависимости от включенного режима видеонаблюдения):

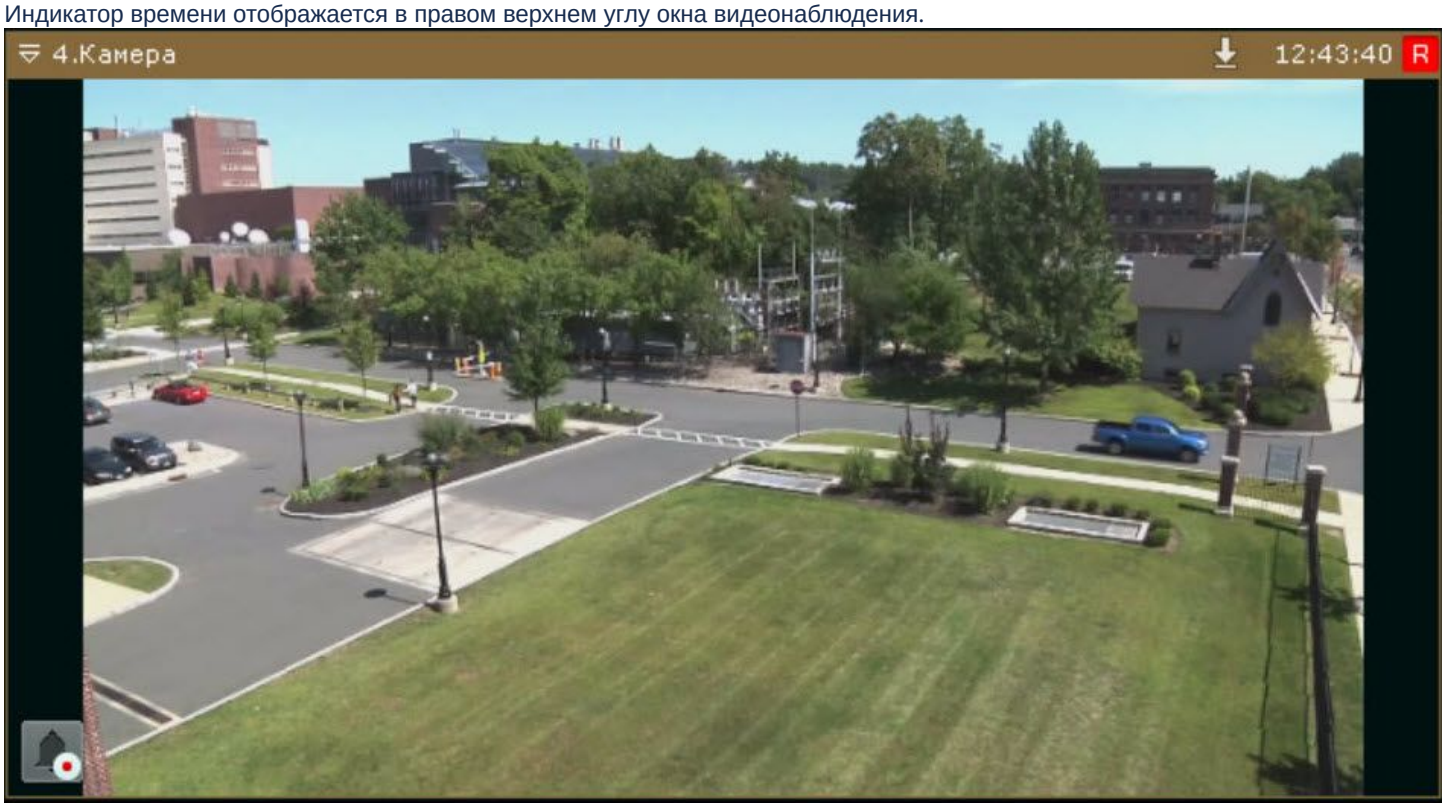
1. Функции видеонаблюдения.
2. Функции аудиоконтроля.
3. Экспорт кадров и записей.
4. Трекинг объектов.

Для вызова контекстного меню окна видеонаблюдения необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по иконке видеокамеры в левом верхнем углу этого окна.



Индикатор времени

Индикатор времени отображается в правом верхнем углу окна видеонаблюдения.



Примечание

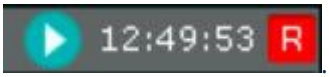
В зависимости от настроек (см. Настройка индикатора времени (see page 980)) индикатор может содержать дату 

.

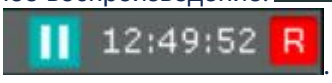
В режиме реального времени на индикаторе отображается текущее время клиента: 

.

В режимах архива, тревоги, поиска фрагментов записи по кадрам отображается время просматриваемого фрагмента и режим воспроизведения:

1. Прямое воспроизведение: 

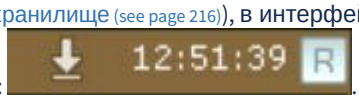
.
2. Обратное воспроизведение: 

.
3. Пауза: 

.

В случае, если в данный момент осуществляется запись видеоизображения с камеры, справа от индикатора времени будет отображаться буква **R** в красном цвете: 

.

Если запись в архив по камере не происходит, но при этом у камеры есть встроенное хранилище и оно включено (см. Встроенное хранилище (see page 216)), в интерфейсе продукта будет отображаться статус «нет записи», т.е буква **R** отображается в сером цвете: 

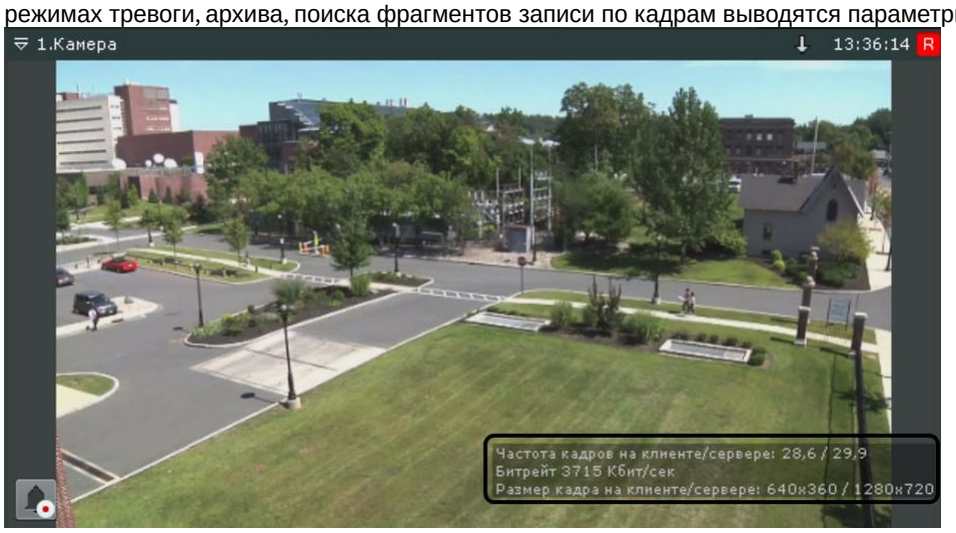
.

Если камера не привязана к архиву, то значок **R** будет перечеркнут 

.

Отображение параметров видеопотока

Существует возможность отображать параметры видеопотока в окне видеонаблюдения (см. раздел Настройка отображения параметров видеопотока (see page 977)). В режиме реального времени выводятся параметры видеопотока на отображение. В режимах тревоги, архива, поиска фрагментов записи по кадрам выводятся параметры записанного видеопотока.



Параметр видеопотока	Описание параметра
Клиент FPS	Частота кадров отображаемого видеопотока
Сервер FPS	Частота кадров видеопотока, получаемого от видеокамеры или из архива
Битрейт	Битрейт компрессированного видеопотока
Отображаемое разрешение	Разрешение отображаемого видеопотока

Примечание

Параметры видеопотока обновляются каждые 10 секунд.

Вкладки выбора режима видеонаблюдения

Для выбора режима видеонаблюдения используются вкладки в правой нижней части окна видеонаблюдения:



Режим оценки тревожного события активируется в системе при возникновении тревоги (см. Инициирование тревожного события (see page 1129)).

Дополнительная панель навигации по архиву

Дополнительная панель навигации по архиву отображается в нижней части окна видеонаблюдения в режимах архива и анализа архива.



При выборе окна видеонаблюдения в режиме реального времени дополнительная панель навигации отображается в неполном формате – только временная шкала и кнопка выбора архива.



Примечание

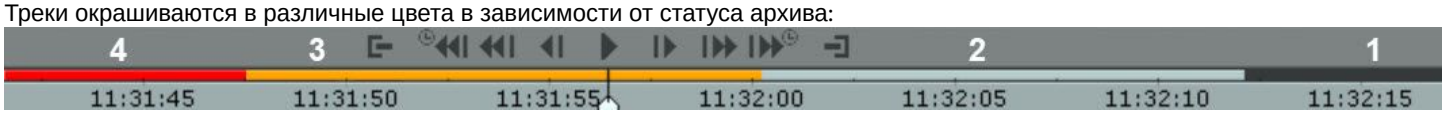
Если камера не привязана к видеоархиву, то дополнительная панель навигации не отображается.

При клике по временной шкале в режиме реального времени произойдет переход в режим архива.

Дополнительная панель навигации по архиву включает следующие компоненты:

1. Временная шкала с индикаторами наличия записей – треками.
2. Кнопки управления воспроизведением.
3. Кнопка выбора архива.
4. Вкладки сжатого и стандартного режима просмотра архива.

Треки окрашиваются в различные цвета в зависимости от статуса архива:



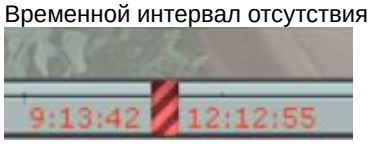
Условие	Цвет трека
Отсутствие архива (**1**)	Тёмно-зеленый
Есть архив (**2**)	Белый
Есть архив и срабатывание датчика или детектора (без тревоги) (**3**)	Желтый
Есть архив и тревога (**4**)	Красный

Кроме того, временная шкала дополнительной панели навигации содержит метки разрыва архива в виде чередующихся красно-оранжевых косых полос. Метка отображается, если период отсутствия архива больше 40% времени от видимой части на шкале.

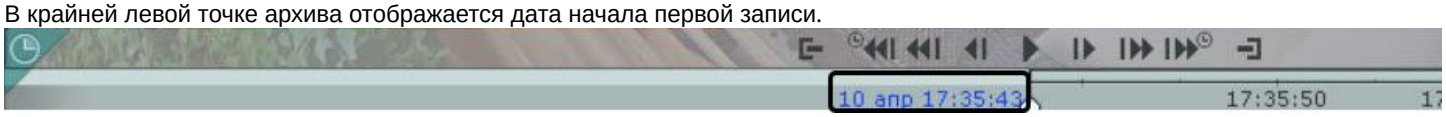
В зависимости от длительности разрыва архива метка может быть разной толщины:

1. – разрыв менее одного часа;
2. – разрыв от часа до суток;
3. – разрыв более суток.

Временной интервал отсутствия архива указан рядом с данной меткой.



В крайней левой точке архива отображается дата начала первой записи.



Кнопки управления воспроизведением дополнительной панели навигации повторяют кнопки на панели воспроизведения (см. Панель воспроизведения (see page 1085)). При этом на дополнительный панели навигации также доступны кнопки перехода на **N** секунд назад и вперед: и .

N – шаг перехода, по умолчанию равен 30 секундам. Однократное нажатие Ctrl + увеличивает шаг на 30 секунд, Ctrl + – уменьшает на 30 секунд. Максимальный шаг – 300 секунд.

Для изменения шага также можно использовать мышь:

1. Навести курсор на кнопку или .
2. Для увеличения шага прокрутить колесико вверх, для уменьшения – вниз.

Примечание

Период левее указателя в данном случае означает, что камера не была привязана к архиву (см. Настройка записи в архив (see page 277)).

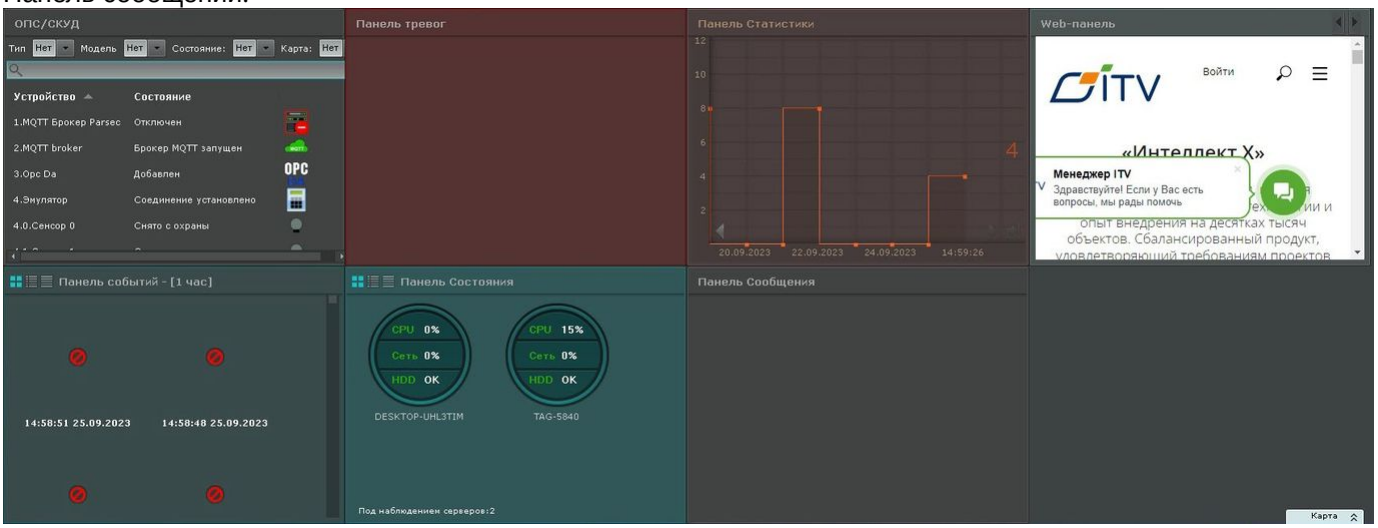
Дополнительная панель навигации по архиву предназначена для позиционирования на необходимый момент времени, управления воспроизведением и для перехода в режим сжатого просмотра архива.
Работа дополнительной панели навигации по архиву полностью синхронизирована с работой панели воспроизведения (см. Панель воспроизведения (see page 1085)) и временной шкалой (см. Временная шкала (see page 1079)):

1. Выбранный на дополнительной панели навигации режим воспроизведения отображается на панели воспроизведения.
2. Установленная на панели воспроизведения скорость воспроизведения будет являться скоростью воспроизведения при последующем запуске проигрывания на дополнительной панели навигации и наоборот.
3. Перемещение по основной временной шкале дублируется на временную шкалу дополнительной панели навигации.

20.1.2 Информационные панели

Информационные панели служат для отображения различных данных о системе и бывают семи видов:

1. Панель ОПС/СКУД.
2. Панель тревог.
3. Панель статистики.
4. Web-панель.
5. Панель событий.
6. Панель состояния Серверов и видеокамер.
7. Панель сообщений.



Работа с информационными панелями описана в соответствующем разделе (see page 1206).

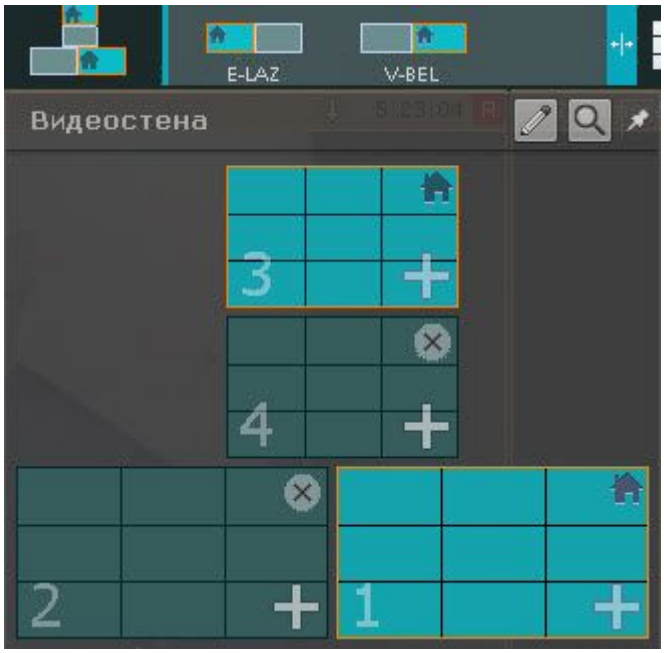
20.1.3 Панель видеостены

Настройка видеостены (see page 927)

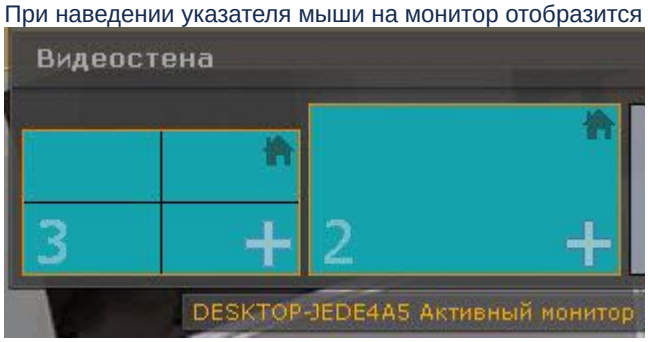
Панель видеостены отображается автоматически в верхней части экрана. На панели производится настройка видеостены из всех мониторов, в данный момент подключенных к тем Серверам домена, управление видеостенами которых доступно текущему пользователю.

Примечание

Панель не отображается у пользователей, у которых в правах запрещено управление видеостенами всех Серверов домена (см. Роли (see page 862)).



При наведении указателя мыши на монитор отобразится имя Клиента, которому он принадлежит, и его статус.



Если требуется, чтобы панель была открыта всегда, нажать на кнопку  . Для открепления панели необходимо нажать на кнопку  .

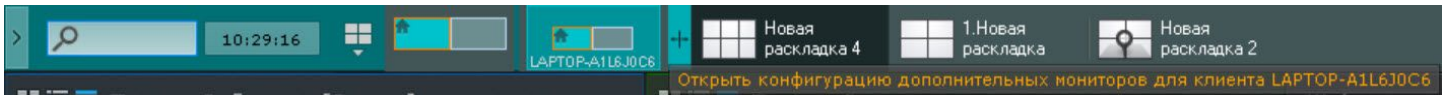
20.1.4 Панель управления мониторами

Управление мониторами (see page 1226)

Панель управления мониторами отображается автоматически в верхней части экрана.

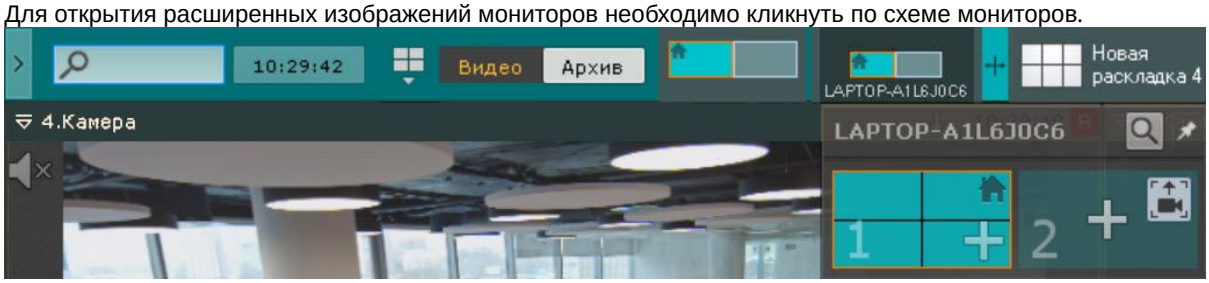
Примечание

Если в правах пользователя запрещено управление видеостенами всех Серверов домена, то будет отображаться только локальная схема управления мониторами (см. Роли (see page 862)).



На панели отображаются схематические изображения мониторов Клиентов, в данный момент подключенных к тем Серверам домена, управление видеостенами которых доступно текущему пользователю.

Для открытия расширенных изображений мониторов необходимо кликнуть по схеме мониторов.



Если требуется, чтобы расширенные изображения мониторов были открыты всегда, нажать кнопку .

Примечание

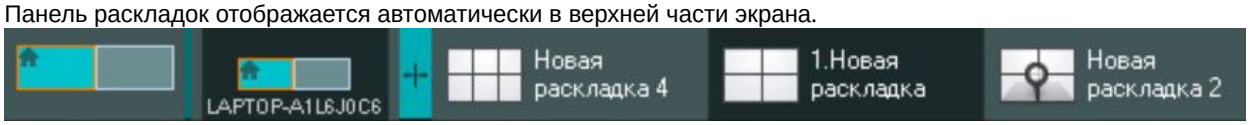
Для открепления расширенных изображений необходимо нажать кнопку .

Панель управления мониторами можно расширить в ширину. Для этого необходимо нажать на границу панели и переместить её.

При изменении размеров панели автоматически изменяется размер панели раскладок (см. Панель раскладок (see page 1071)).

20.1.5 Панель раскладок

Панель раскладок отображается автоматически в верхней части экрана.



На панели отображаются созданные в системе раскладки.

Примечание

Если Клиент подключен к нескольким доменам, то для выбора доступны только раскладки основного домена.

Работа с раскладками описана в соответствующем разделе (см. Работа с раскладками (see page 1221)).

20.1.6 Интерактивная карта

Интерактивная карта используется для визуализации расположения камер на территории охраняемого объекта, а также для управления ими.

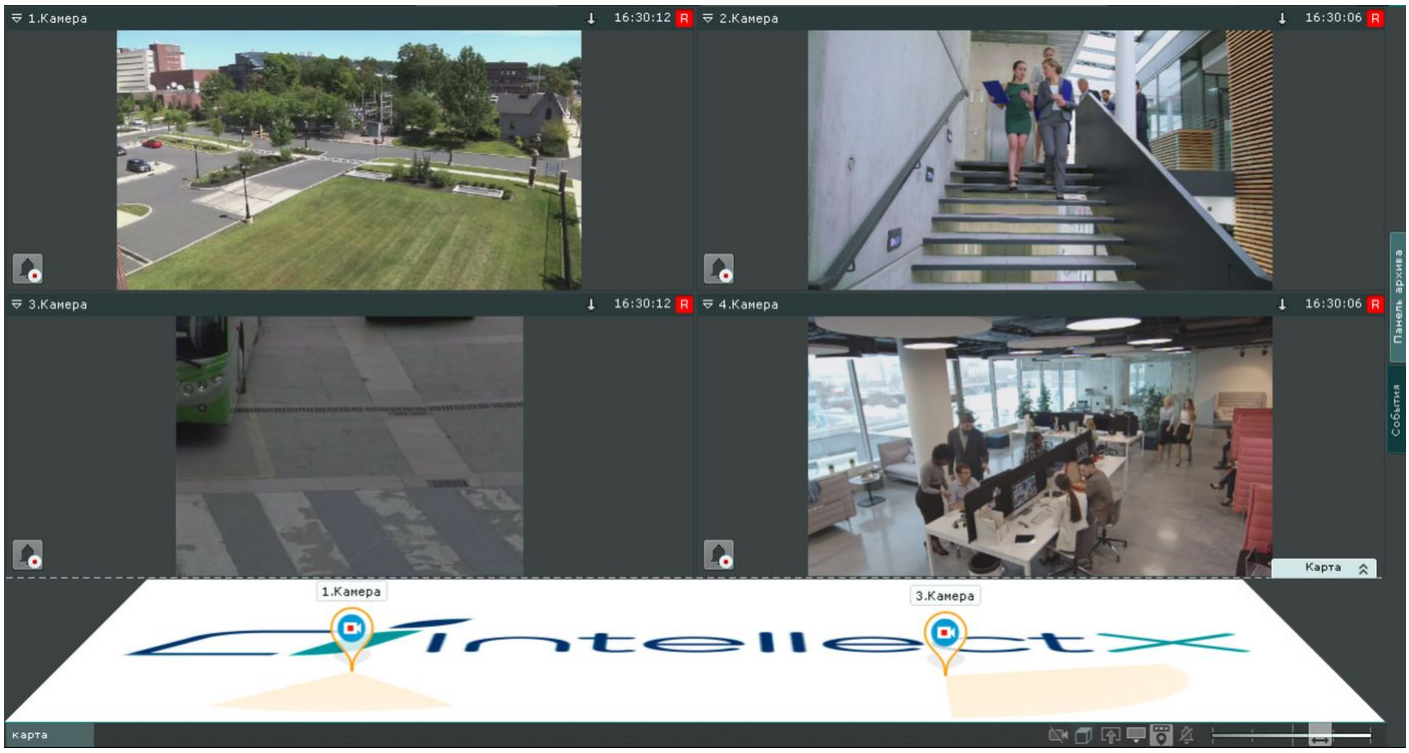
Интерактивная карта в ПК *Интеллект X* представляет собой либо изображение охраняемой территории, либо геоданные провайдера OpenStreetMap.

Внимание!

Для работы с картами OpenStreetMap в ПК *Интеллект X* требуется приобретение отдельной лицензии OpenStreetMap[356].

На карте могут располагаться значки камер, реле и датчиков. Для каждой камеры отображается сектор её обзора и область, в которой отображается видеонаблюдение в реальном времени.

356 http://www.openstreetmap.org/copyright

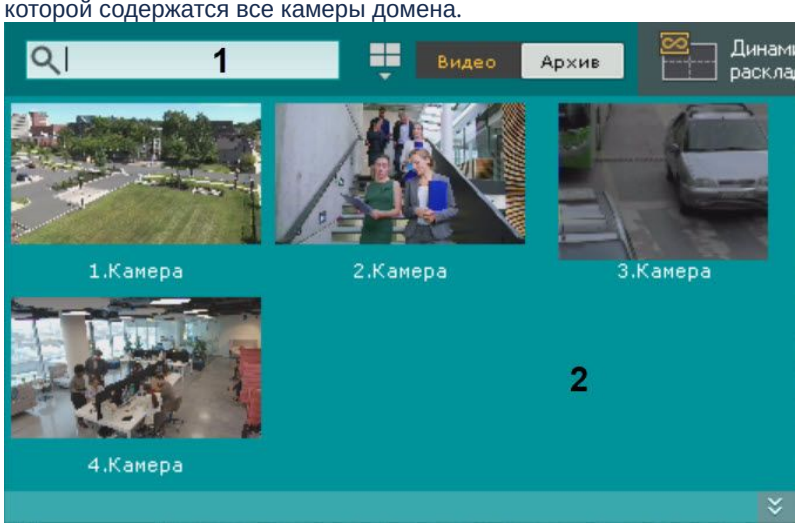


Работа с интерактивной картой описана в соответствующем разделе (см. Работа с интерактивной картой (see page 1232)).

20.1.7 Панель поиска камер

Панель поиска камер предназначена для поиска и отображения камер, подключенных к ПК *Интеллект X*.

При закрытой панели объектов (см. Панель объектов (see page 1074)), после клика на строку поиска (**1**) раскрывается область (**2**), в которой содержатся все камеры домена.

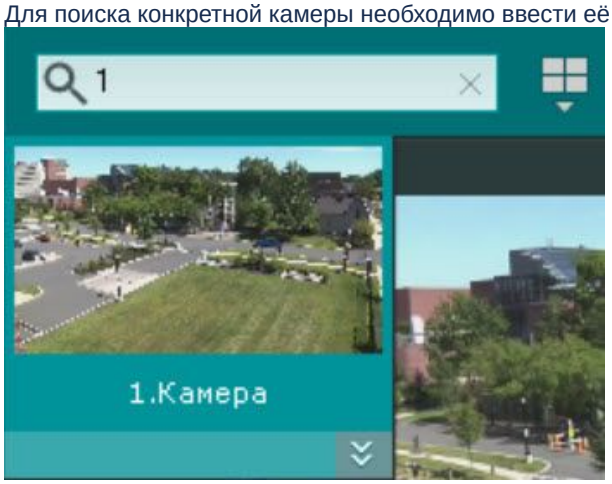


При открытой панели объектов поиск будет осуществляться внутри неё. Для открытия панели объектов необходимо нажать на кнопку .

Примечание

- Поиск камер в дереве объектов можно производить на дополнительных мониторах.
- Если Клиент подключен к нескольким доменам, то по умолчанию отображаются камеры основного домена. Для поиска камер другого домена необходимо выбрать его из соответствующего списка.

Для поиска конкретной камеры необходимо ввести её имя полностью или частично в строке поиска.



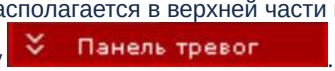
При клике по камере откроется раскладка с минимальным количеством ячеек, которая содержит выбранную камеру.

> **Примечание**
>
> Если выбранная камера присутствует на текущей раскладке, то соответствующее окно видеонаблюдения перейдет в активный режим.

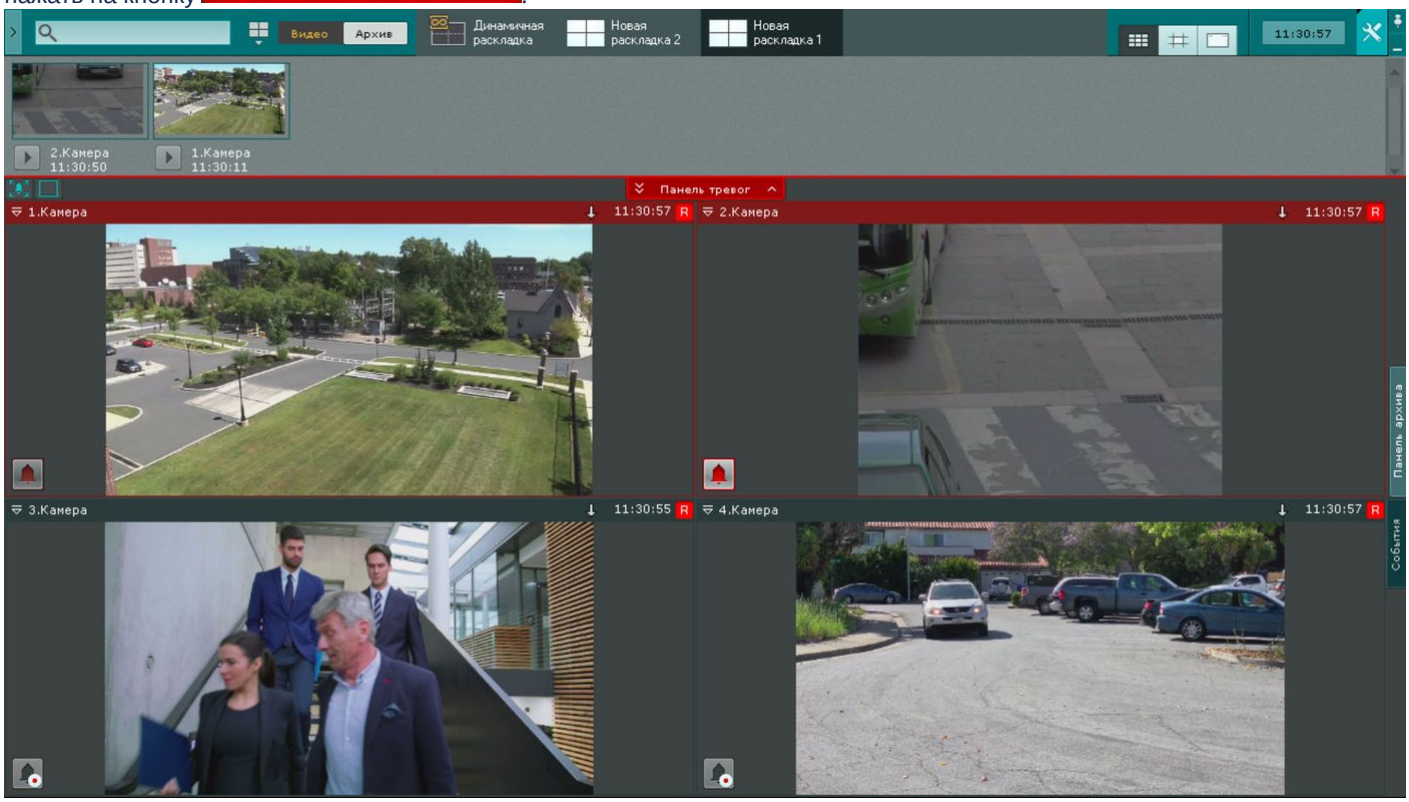
Если нет ни одной раскладки с выбранной камерой, то будет создана новая раскладка с единственной ячейкой.

20.1.8 Панель тревог

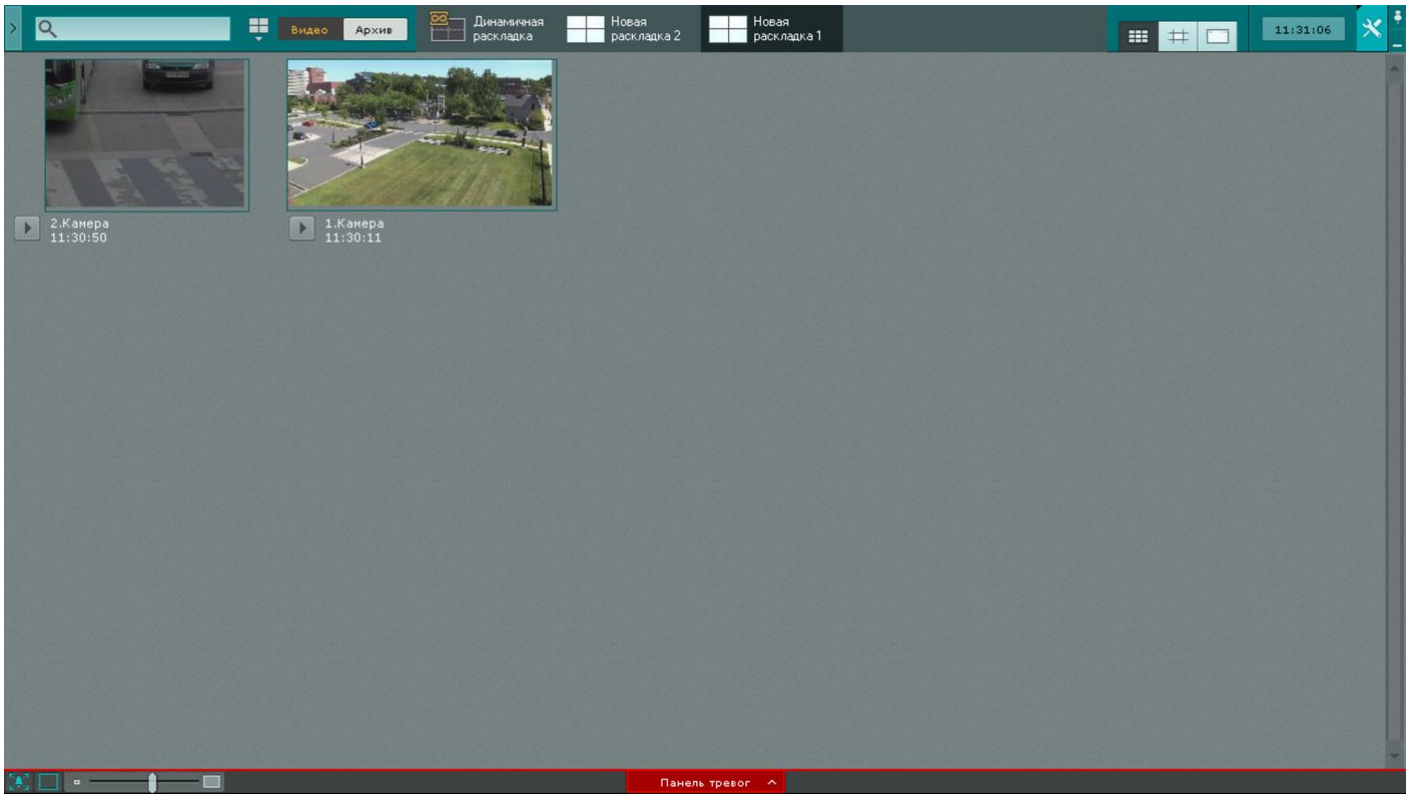
Панель тревог предназначена для отображения тревожных событий и работы с ними. На панели отображаются видеофрагменты всех тревожных событий системы.

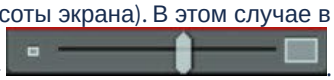
Панель тревог располагается в верхней части монитора и по умолчанию скрыта. Для открытия данной панели необходимо нажать на кнопку 

.



Размер панели тревог регулируется от 10% до 50% экрана по вертикали. Для регулирования размера панели необходимо кликнуть левой кнопкой мыши по кнопке **Панель тревог** и, удерживая её, перемещать курсор вверх или вниз. Кроме того, панель тревог можно развернуть на весь экран. В таком случае раскладка скрывается. Для этого необходимо нажать на кнопку 
.



Размер видеофрагментов тревог на панели можно изменять. Данная возможность доступна, если размер панели не минимален (10% высоты экрана). В этом случае в левом нижнем углу панели отображается шкала изменения размера окон просмотра тревог –  .

Для скрытия панели тревог необходимо нажать на кнопку  .

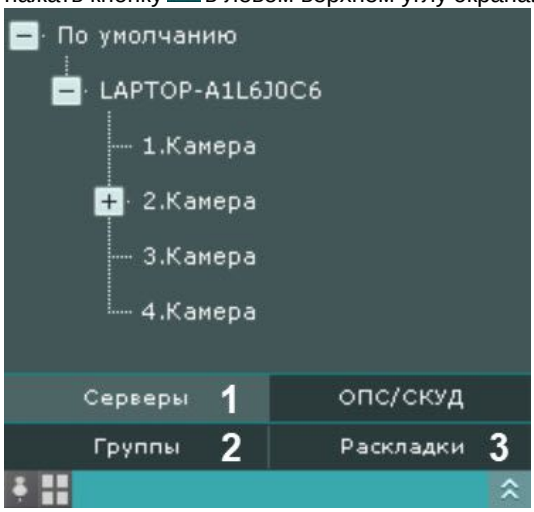
> **Примечание.**
>
> Кнопка панели тревог не отображается в режиме видеостены.

20.1.9 Панель объектов

На панели объектов отображаются видеокамеры всех Серверов, входящих в домен, если к ним есть доступ у текущего пользователя, а также их датчики и реле.

> **Примечание**
>
> Если Клиент подключен к нескольким доменам, то на панели объектов доступны видеокамеры всех доменов в соответствии с настройками доступа пользователя.

Панель объектов располагается с левой стороны монитора и по умолчанию скрыта. Для открытия данной панели необходимо нажать кнопку в левом верхнем углу экрана.

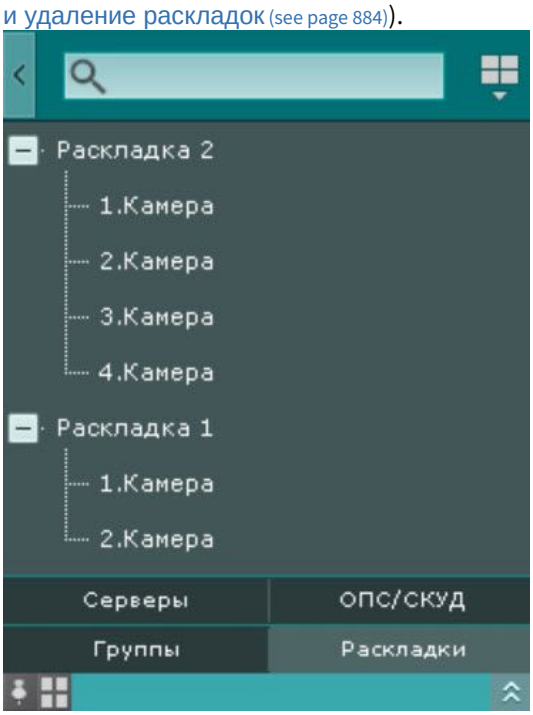


Примечание.

Для открытия панели объектов на дополнительном мониторе (см. Управление мониторами (see page 1226)) необходимо на левой стороне экрана нажать кнопку **Дерево объектов**.

Дерево объектов на панели может быть представлено в виде:

- Серверов (**1**): отображаются все доступные Серверы домена с созданными устройствами;
- групп (**2**): отображаются все созданные группы видеокамер (см. Настройка групп камер (see page 247));
- раскладок (**3**): отображаются все доступные раскладки с добавленными на них видеокамерами (см. Создание и удаление раскладок (see page 884)).



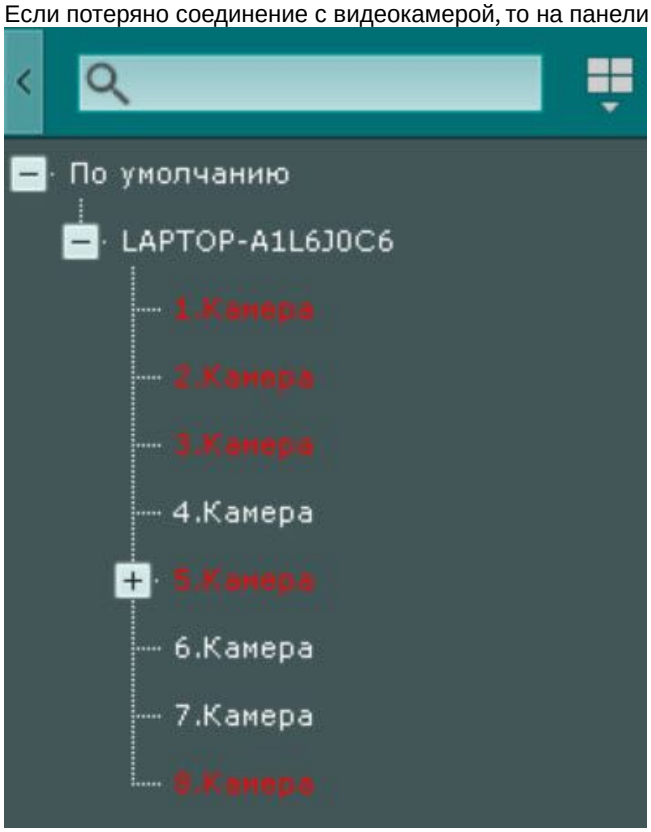
При нажатии на имя раскладки в дереве объектов выбирается соответствующая раскладка из списка раскладок. При нажатии на имя видеокамеры, если на текущей раскладке она отсутствует, откроется раскладка с выбранной видеокамерой.

Есть два режима отображения выбранной на панели камеры:

1. Ячейка камеры отображается в существующей раскладке (по умолчанию, нажать на).
2. Создаётся временная раскладка с ячейкой камеры (нажать на).

Кнопки переключения находятся в левом нижнем углу экрана. Выбранный режим отображения сохраняется до перезапуска клиента.

Если потеряно соединение с видеокамерой, то на панели объектов она будет выделяться красным цветом.



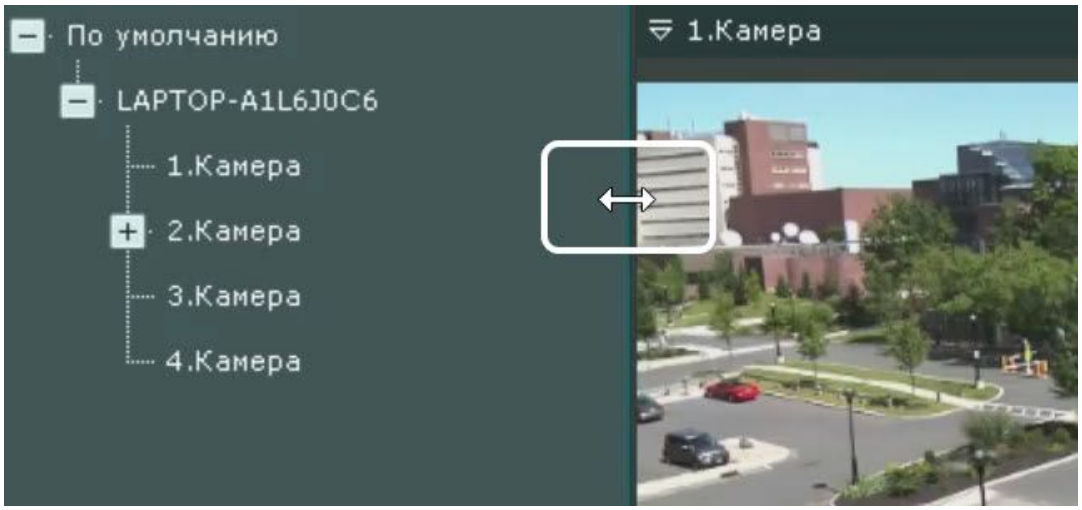
При выборе видеокамеры на панели произойдет действие, аналогичное выбору видеокамеры на панели поиска видеокамер (см. Панель поиска камер (see page 1072)).

Примечание

- Поиск объектов внутри панели осуществляется строкой поиска, как в панели поиска видеокамер (см. Панель поиска камер (see page 1072)).
- Если строка поиска заполнена, то на панели объектов отображаются только те видеокамеры, которые соответствуют условиям поиска (см. Панель поиска камер (see page 1072)).
- На панели объектов видеокамеры могут быть отсортированы либо по имени, либо по короткому имени (см. Настройка сортировки видеокамер на панели объектов (see page 984)).

Для того чтобы закрепить панель, необходимо нажать кнопку в левом нижнем углу. Для обратной операции – кнопку.

Существует возможность изменять размер панели объектов. Для этого необходимо кликнуть левой кнопкой мыши по правой границе панели и, удерживая её, перемещать курсор вправо или влево.

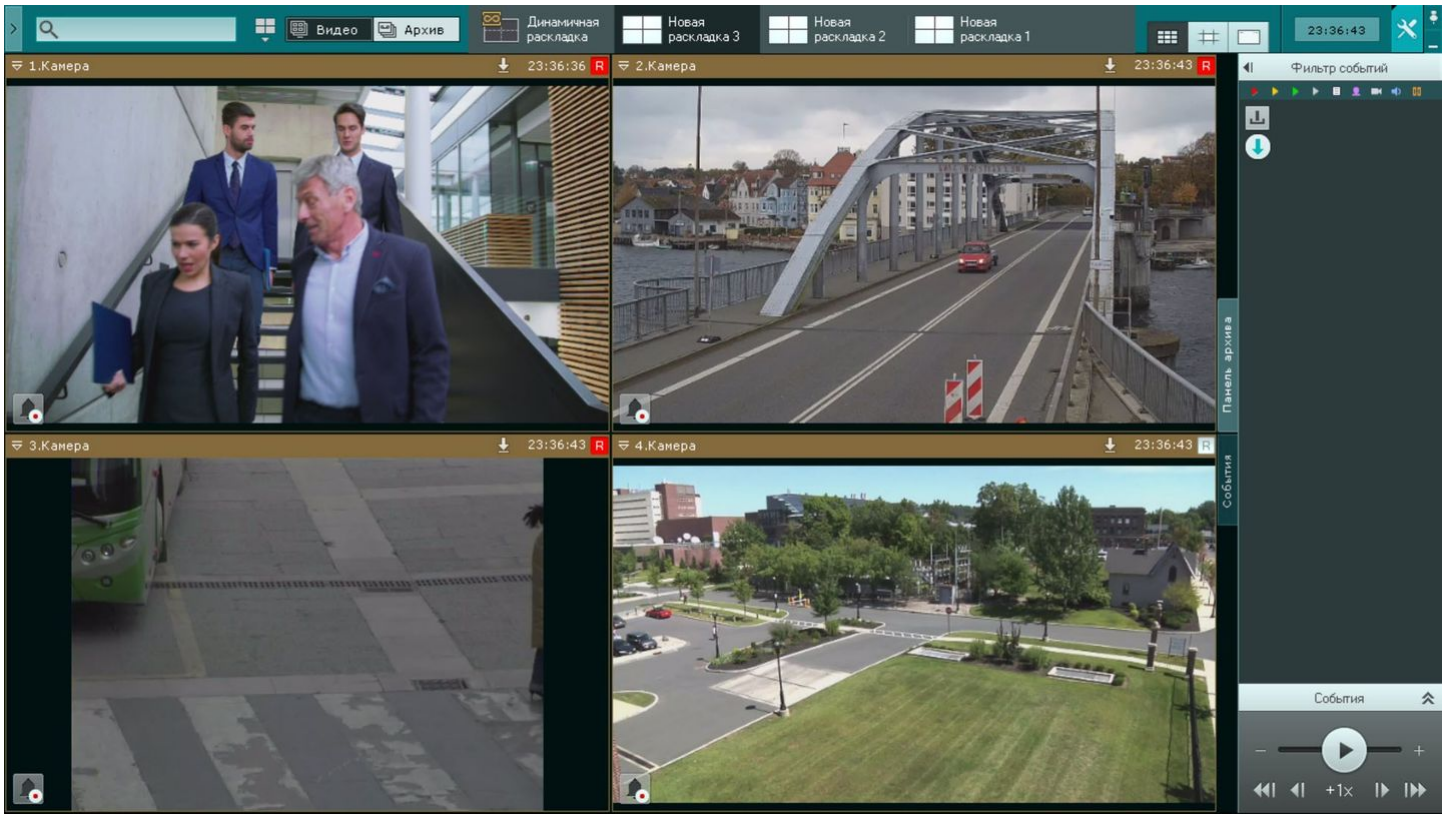


Для скрытия панели необходимо нажать кнопку  .

20.1.10 Панель навигации по архиву

Отображение и скрытие панели навигации по архиву

Панель навигации по архиву располагается в правой части экрана на панели раскладок. Для отображения или скрытия панели необходимо нажать на кнопку **Панель архива**.

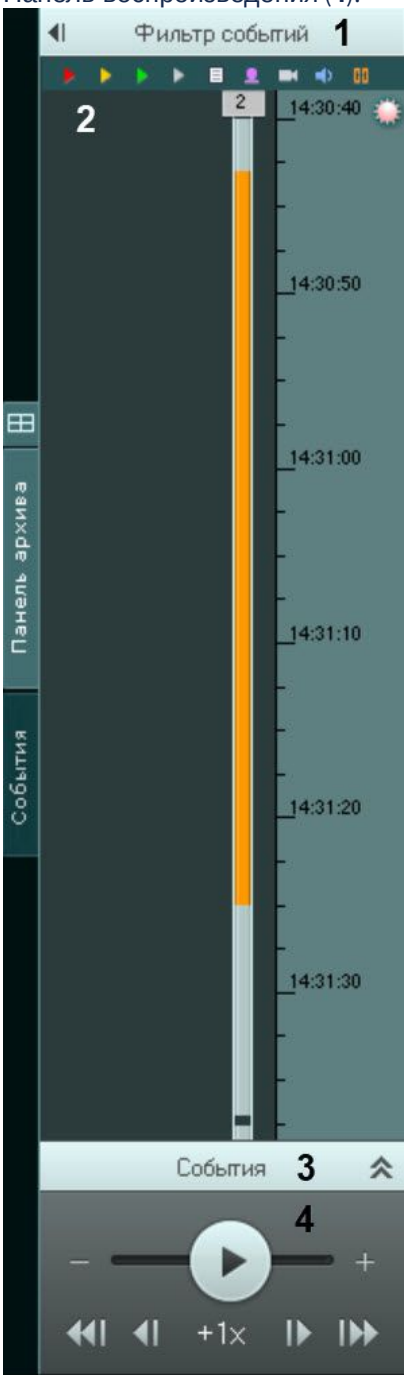


На панели навигации отображаются временные шкалы выбранных камер на раскладке (см. Временная шкала (see page 1079)). Для отображения временной шкалы на панели навигации нужно перейти в режим архива для выбранной камеры (см. Переход в режим архива (see page 1135)). Начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.8, если ни одна камера на раскладке не находится в режиме архива, временные шкалы на панели навигации отображаться не будут.

Структура и функции панели навигации по архиву

Панель навигации по архиву включает следующие компоненты:

1. Фильтр событий (**1**);
2. Временная шкала (**2**);
3. Список событий (**3**);
4. Панель воспроизведения (**4**).



Панель навигации по архиву предназначена для выполнения следующих функций:

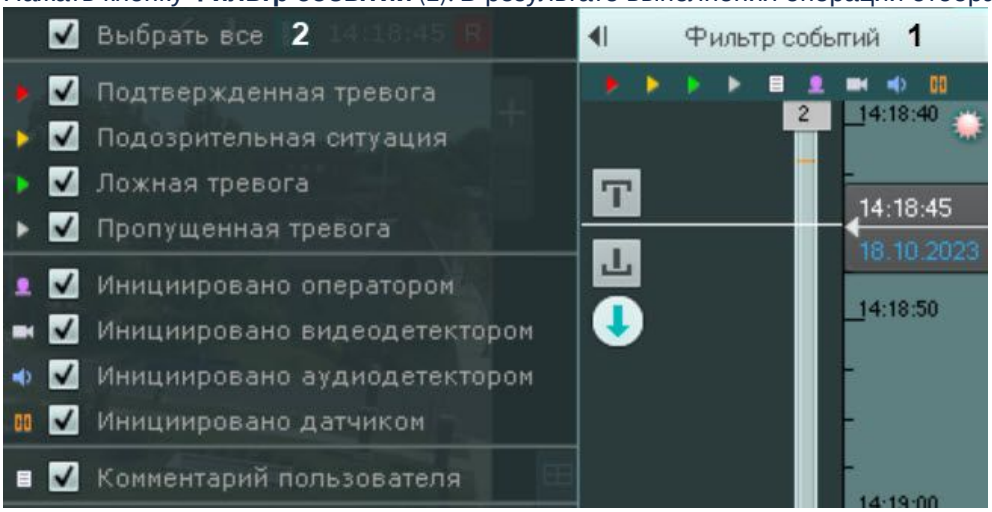
1. Навигация по архиву.
2. Воспроизведение записей.
3. Выбор режима воспроизведения: в прямом или обратном направлении.
4. Задание скорости воспроизведения.
5. Выбор событий для отображения на временной шкале и в списке событий.
6. Просмотр списка событий выбранного типа.

Фильтр событий

Компонент **Фильтр событий** предназначен для выбора типа событий, которые требуется отображать на панели навигации по архиву.

Чтобы выбрать нужный тип событий, необходимо выполнить следующие действия:

1. Нажать кнопку **Фильтр событий** (**1**). В результате выполнения операции отобразится одноименное окно (**2**).



2. Установить флажки для типов тревог, которые требуется отображать на панели навигации по архиву, с учетом их статуса:
   a. Опасная тревога.
   b. Неопасная тревога.
   c. Ложная тревога.
   d. Пропущенная тревога.

> **Примечание**
>
> Если снять флажок с определенного типа тревоги, то на временной шкале не будет отображаться флажок тревоги и её трек (см. Временная шкала (see page 1079)).

3. Установить флажки для типов тревог, которые требуется отображать на панели навигации по архиву, с учетом причины их возникновения:
   a. Инициировано оператором.
   b. Инициировано видеодетектором (сервисным или встроенным, в том числе их поддетекторами).
   c. Инициировано аудиодетектором (сервисным или встроенным).
   d. Инициировано датчиком.

> **Внимание!**
>
> - По умолчанию все флажки установлены.
> - Для отображения тревог на временной шкале необходимо выбрать как минимум один тип тревожного события и одного инициатора.

4. Установить флажок, если необходимо отображать комментарии оператора.
5. Для закрытия фильтра событий повторно нажать одноименную кнопку.

Выбор событий завершен. События выбранного типа будут отображаться на временной шкале (см. Временная шкала (see page 1079)) и в списке событий (см. Список событий (see page 1083)).

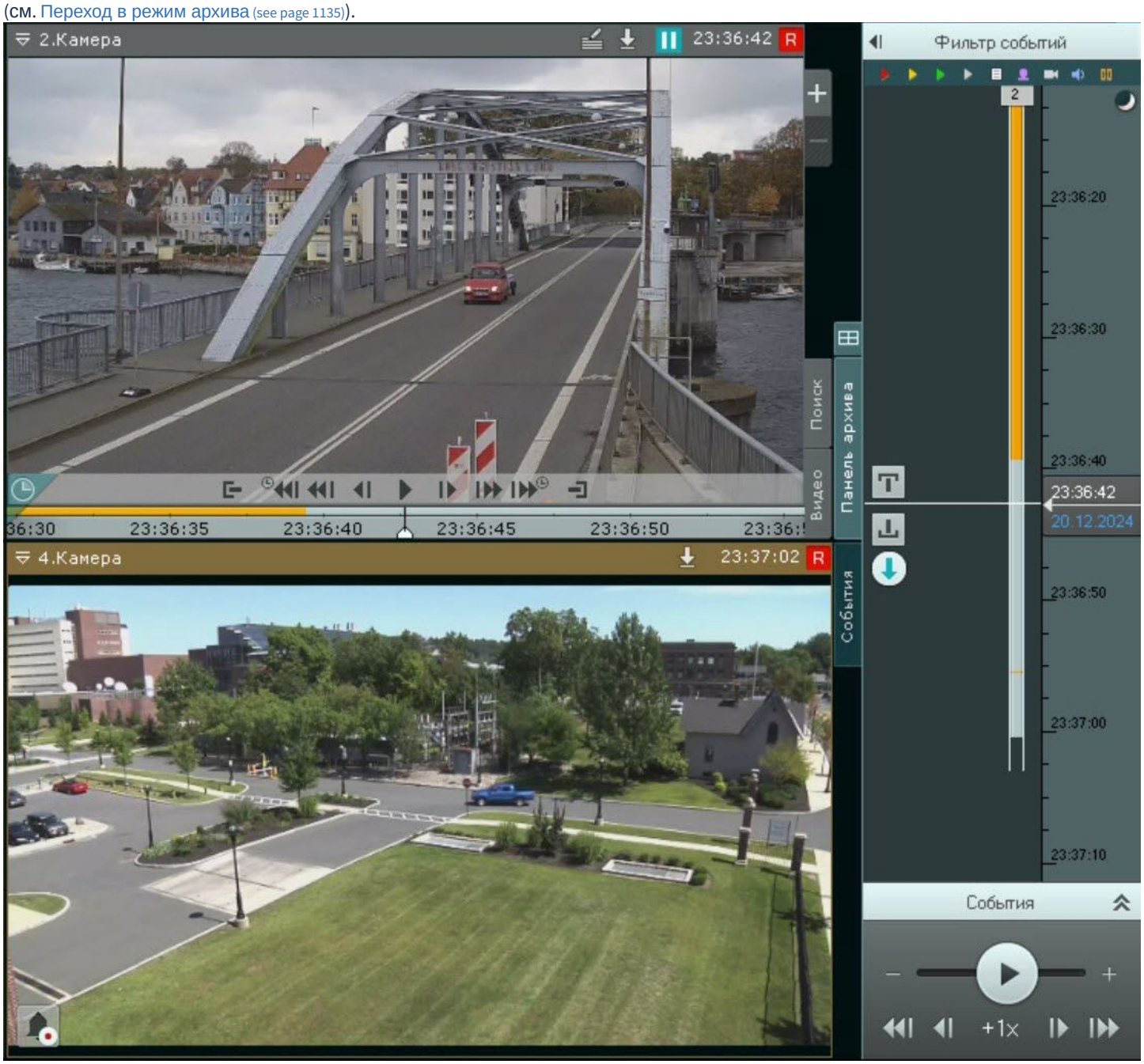
Временная шкала

На странице:

- Общие сведения (see page 1080)
- Индикаторы временной шкалы (see page 1081)
- Отображение тревог на временной шкале (see page 1082)

Общие сведения

Временная шкала является графическим представлением временной оси архива и расположена в средней части панели навигации. Для отображения временной шкалы на панели навигации нужно перейти в режим архива для выбранной камеры (см. Переход в режим архива (see page 1135)).



Примечание

Начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.8, если ни одна камера на раскладке не находится в режиме архива, временные шкалы на панели навигации не будут отображаться.

Существует возможность прокручивать и масштабировать временную шкалу с помощью мыши. Для прокрутки временной шкалы необходимо перемещать курсор по ее фону в вертикальном направлении, удерживая левую клавишу мыши нажатой. Чтобы изменить масштаб временной шкалы, необходимо кликнуть правой кнопкой мыши по фону временной шкалы и, удерживая ее нажатой, переместить курсор вниз для уменьшения масштаба или вверх – для его увеличения.

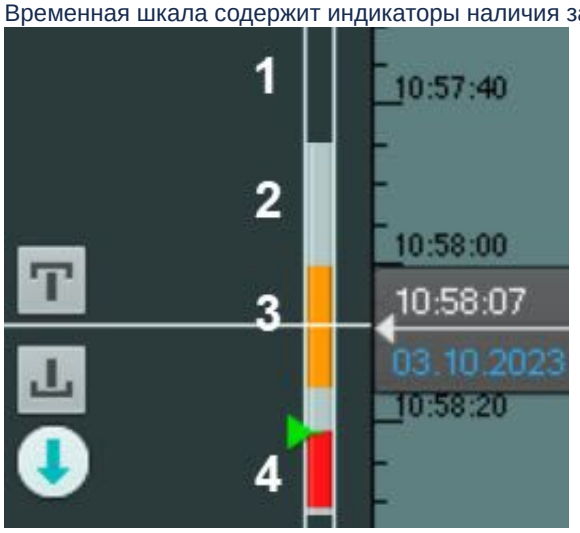
С помощью временной шкалы осуществляется выбор момента начала воспроизведения записи в окне видеонаблюдения. Для выбора момента начала воспроизведения необходимо либо кликнуть левой кнопкой мыши по указателю и, удерживая ее нажатой, переместить его в требуемую позицию, либо кликнуть левой кнопкой мыши по левой части временной шкалы.
В случае, если в выбранной позиции запись отсутствует, произойдет автоматический переход указателя в позицию, соответствующую ближайшей записи.

Примечание

- Существует возможность устанавливать указатель временной шкалы в требуемую позицию посредством указания точной даты и времени (см. Навигация с помощью временной шкалы (see page 1146)).
- Позиционировать указатель также можно с помощью списка событий (см. Список событий (see page 1083)).

Индикаторы временной шкалы

Временная шкала содержит индикаторы наличия записей – треки.



Треки окрашиваются в различные цвета в зависимости от статуса архива:

Условие	Цвет трека
Отсутствие архива (**1**)	Тёмно-зелёный
Есть архив (**2**)	Белый
Есть архив и срабатывание датчика или детектора (без тревоги) (**3**)	Желтый
Есть архив и тревога (**4**)	Красный

Примечание

Период предзаписи на временной шкале отображается белым цветом, постзаписи – желтым.
Трек может заменяться другим треком при их совпадении по времени. Используется следующая система приоритетов:

1. Если есть запись в архив, то наиболее приоритетный трек – красный, наименее приоритетный – белый.
2. Желтый трек более приоритетный, чем белый.

Отображение тревог на временной шкале

В момент, когда тревоге присваивается статус (опасная, подозрительная ситуация, ложная, пропущенная), к треку добавляется флажок. Флажок устанавливается в точку временной шкалы, соответствующей времени начала тревоги:

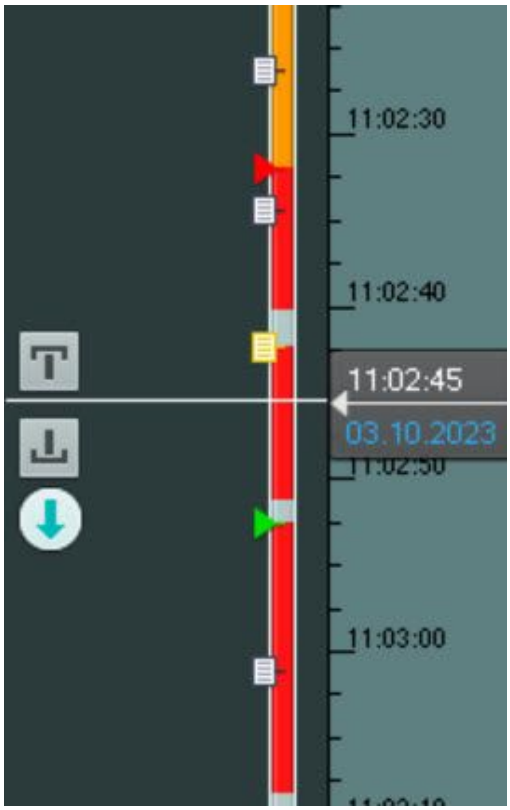


Флажок окрашивается в зависимости от статуса тревоги:

1. Зеленый – ложная тревога.
2. Желтый – подозрительная ситуация.
3. Красный – опасная тревога.
4. Серый – пропущенная тревога.

> **Примечание**
>
> Отображение тех или иных тревожных событий на временной шкале обусловлено настройками фильтра (см. Фильтр тревожных событий (see page 1079)).

Комментарии оператора отображаются на треке соответствующими значками. Значок устанавливается в точку временной шкалы, соответствующей кадру, к которому добавляется комментарий (в случае комментария для интервала – к первому кадру):

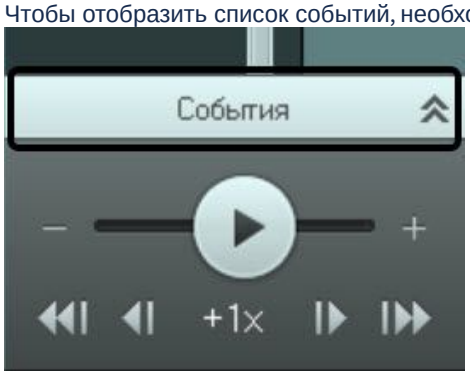


Если комментарии были заданы при обработке тревоги, то их значки окрашиваются в соответствующие цвета.

Список событий

В списке событий отображаются тревоги и комментарии оператора.

Чтобы отобразить список событий, необходимо нажать кнопку **События**.



В результате выполнения операции отобразится список событий.

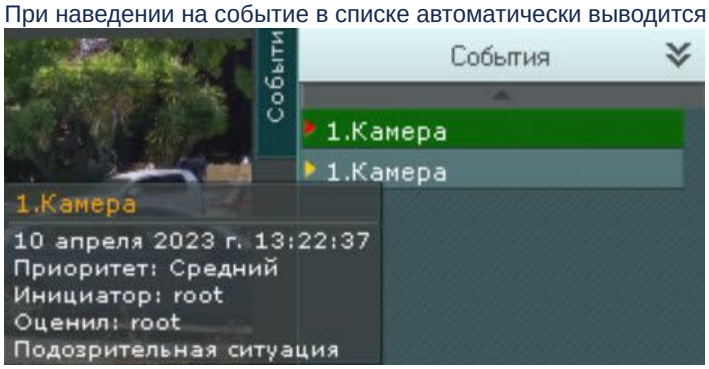


Примечание

Отображение тех или иных событий в списке обусловлено настройками фильтра (см. Фильтр событий (see page 1079)). В списке отображаются только те события, которые присутствуют на данный момент в видимой части временной шкалы.

Чтобы скрыть список событий, необходимо нажать кнопку **События** повторно.

При наведении на событие в списке автоматически выводится подробная информация о нем.

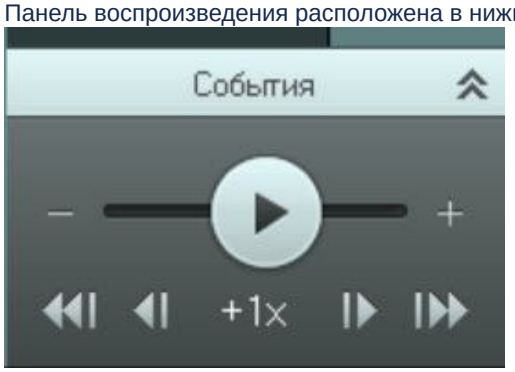


Примечание

Навигация по архиву с помощью списка событий описана в разделе Навигация с помощью списка событий (see page 1149).

Панель воспроизведения

Панель воспроизведения расположена в нижней части панели навигации.



Панель воспроизведения содержит следующие кнопки:

1.  – переход к предыдущему кадру;
2.  – переход к следующему кадру;
3.  – переход к предыдущей записи;
4.  – переход к следующей записи;
5.  – воспроизведение/пауза.

Кнопка  также выполняет роль ползунка, задающего скорость и режим (прямое/обратное) воспроизведения.

> **Примечание**
>
> Работа с панелью воспроизведения подробно описана в разделе Навигация с помощью панели воспроизведения (see page 1149).

20.1.11 Панель управления поворотными устройствами

Панель управления поворотными устройствами отображается автоматически в правой части экрана при выборе окна видеонаблюдения поворотной видеокамеры в режиме реального времени.

> **Примечание**
>
> Панель управления поворотными устройствами отображается только в том случае, если объект **Телеметрия** для соответствующей видеокамеры включен (см. Телеметрия (see page 205)).



Панель управления поворотными устройствами предназначена для выполнения следующих функций:

1. Управление поворотными видеокамерами.
2. Задание и переход к предустановленным положениям видеокамеры – предустановкам.
3. Запуск/остановка туров предустановок.
4. Запуск/остановка патрулирования.

Панель управления поворотными устройствами включает следующие интерфейсные элементы:

1. Список предустановок (см. Предустановки (see page 1115)).
2. Список туров (см. Туры предустановок (see page 1118)).
3. Панель ввода номера (см. Выбор предустановки (see page 1116)).

4. Шкалы регулирования фокуса, диафрагмы и оптического зума (см. Удаленное управление фокусом, диафрагмой и оптическим зумом (see page 1121)).

> **Примечание**
>
> Если видеокамера не поддерживает какой-либо функционал, то его регулирование будет недоступно.

5. Виртуальный 3D-джойстик (см. Управление с использованием кнопок пошагового перемещения и виртуального джойстика (see page 1119));

> **Примечание**
>
> Вид виртуального 3D-джойстика и шкал регулирования зависит от типа телеметрии видеокамеры: дискретная или непрерывная.
> Сверху представлены элементы управления дискретной телеметрией, снизу – непрерывной.



6. Кнопка управления патрулированием (см. Патрулирование (see page 1120)).

> **Примечание**
>
> Работа с панелью ввода номера, шкалами регулирования, джойстиком и кнопкой управления патрулированием описана в разделе Управление поворотной камерой (see page 1113).

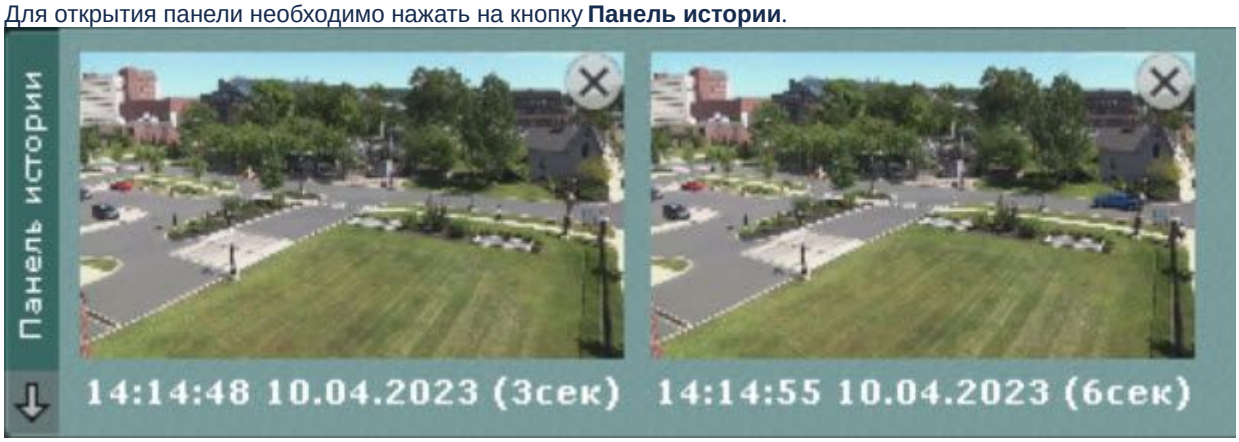
20.1.12 Панель истории

На панели истории можно собрать все фрагменты произошедшего инцидента с разных камер и экспортировать их (см. Одновременный экспорт всех видеозаписей инцидента (see page 1255)).

Панель истории становится доступна после того как на временной шкале был выбран интервал для экспорта (см. Стандартный экспорт видеозаписей (see page 1250)).



Для открытия панели необходимо нажать на кнопку **Панель истории**.

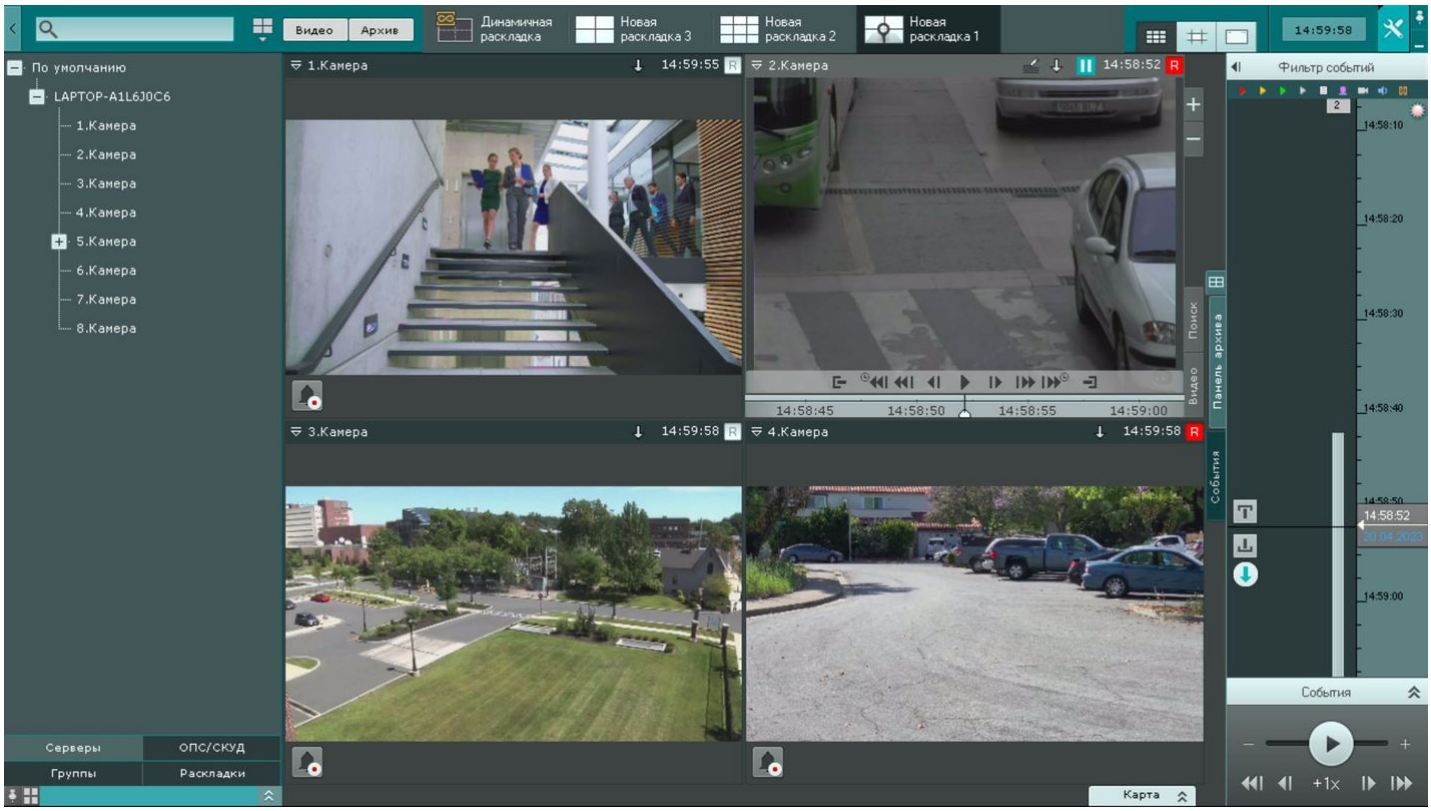


Для сворачивания панели необходимо повторно нажать на кнопку **Панель истории**.

20.2 Видеонаблюдение

20.2.1 Режимы видеонаблюдения

Видеоизображение с камеры выводится на монитор компьютера средствами интерфейсных объектов клиента – монитора и окна видеонаблюдения.



Работа с окном видеонаблюдения осуществляется в следующих режимах:

1. Режим реального времени дает операторам возможность наблюдать и анализировать видеопотоки с камер видеонаблюдения в течение текущего момента. Это обеспечивает быструю реакцию на события и принятие необходимых мер (см. Переход в режим реального времени (see page 1108)).
2. Режим оценки тревожного события используется для анализа и оценки происходящих событий. Режим позволяет обрабатывать и классифицировать тревожные события, определить их значимость и принять тревожные события в обработку (см. Переход в режим оценки тревожного события (see page 1129)).

   Примечание

   Режим оценки тревожного события доступен, если в системе была инициирована тревога.
3. Режим архива используется для хранения и управления видеозаписями, полученными от камер видеонаблюдения или других источников видеоданных (см. Переход в режим архива (see page 1135)).
4. Режим анализа архива используется для проведения глубокого анализа видеозаписей, сохраненных в архиве (см. Переход в режим анализа архива (see page 1154)).

20.2.2 Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения

Во всех режимах видеонаблюдения доступны следующие функции:

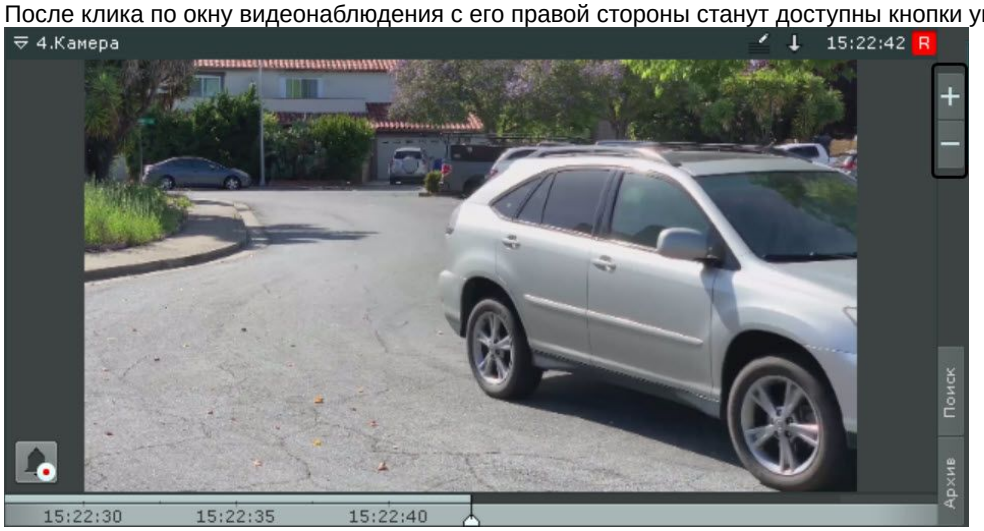
1. Выбор камеры.
2. Масштабирование окна видеонаблюдения.
3. Цифровое увеличение видеоизображения.
4. Обработка видеоизображения.
5. Поворот видеоизображения.
6. Трекинг объектов.
7. Маски детекторов.
8. Комментарии оператора.
9. Просмотр титров с POS-устройства.
10. Переход по ссылке к другой камере.
11. Частичная декомпрессия видеосигнала.

Масштабирование окна видеонаблюдения

Есть возможность масштабировать окно видеонаблюдения. Реализовать можно 3 способами:

1. С помощью кнопок, расположенных в правой верхней части активного окна видеонаблюдения;
2. С помощью кнопок, расположенных на верхней панели;
3. С помощью мыши.

После клика по окну видеонаблюдения с его правой стороны станут доступны кнопки управления масштабом:



1.  – увеличивает размер окна видеонаблюдения на один шаг;
2.  – уменьшает окно видеонаблюдения до начального размера.

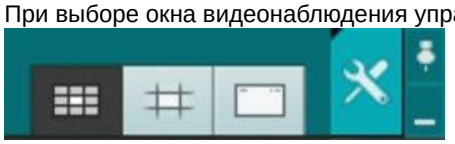
При увеличении размера окна видеонаблюдения увеличивается масштаб всей раскладки, при этом часть ячеек помещается за пределами экрана.

Логика увеличения размеров окна видеонаблюдения следующая:

1. Если окно видеонаблюдения занимает 100% по какой-либо стороне раскладки (максимальный размер окна), то увеличение недоступно.
2. Если окно видеонаблюдения занимает 50% или более (но не 100%) по какой-либо стороне раскладки, то происходит увеличение до максимального размера.
3. Если окно видеонаблюдения занимает менее 50% по обеим сторонам раскладки, то доступно 2 шага увеличения: первый шаг увеличивает окно до 50% по соответствующей стороне раскладки, второй шаг увеличивает окно до максимального размера. Актуально для раскладок, содержащих 9 ячеек и более.

Если окно видеонаблюдения связано с другим окном или с информационной панелью, то при первом шаге увеличения (до 50%) они будут отображены вместе и займут весь экран по одной из сторон. В данном случае при первом шаге увеличения учитывается общий размер связанных ячеек, т.е. вместе они должны занимать менее 50% по обеим сторонам раскладки.

При выборе окна видеонаблюдения управлять его масштабом также можно с помощью кнопок на верхней панели:



1.  – уменьшает окно видеонаблюдения до начального размера;
2.  – изменяет размер окна видеонаблюдения до 50% по одной из сторон раскладки;
3.  – увеличивает окно видеонаблюдения до максимального размера.

Масштабирование окна видеонаблюдения с помощью мыши работает по следующему алгоритму:

1. В случае, когда окно видеонаблюдения развернуто во весь экран, двойной щелчок левой кнопки мыши в область окна уменьшает его до минимального размера.

2. В противном случае двойной щелчок левой кнопки мыши разворачивает во весь экран окно видеонаблюдения.

> **Примечание**
>
> При максимальном размере окна видеонаблюдения временная шкала не будет скрываться при нажатии в пределах окна.

Цифровое увеличение видеоизображения

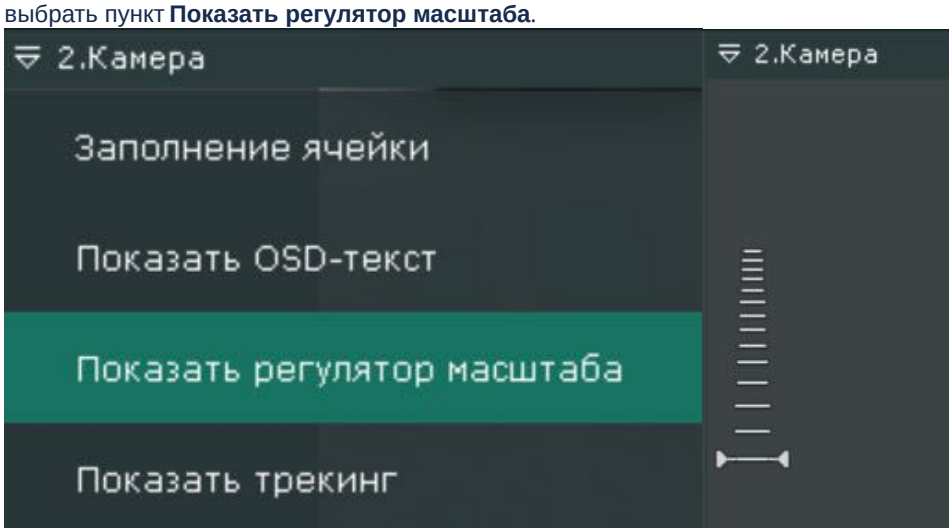
Цифровое увеличение видеоизображения позволяет постепенно увеличивать масштаб видеоизображения без изменения размеров окна видеонаблюдения.

Увеличение масштаба видеоизображения осуществляется следующими способами:

1. С помощью шкалы цифрового увеличения (see page 1091).
2. С помощью выделения области (see page 1092).
3. С помощью колеса прокрутки мыши (see page 1093).

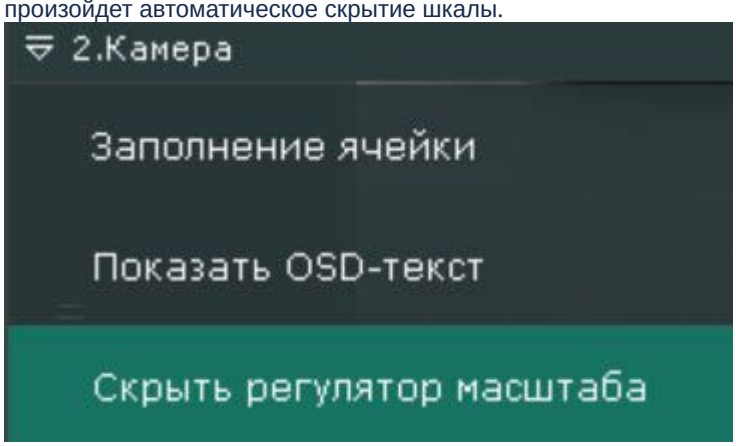
Цифровое увеличение видеоизображения с помощью шкалы цифрового увеличения

Для вывода шкалы цифрового увеличения на экран окна видеонаблюдения нужно в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Показать регулятор масштаба**.



Для увеличения масштаба видеоизображения нужно нажать левой кнопкой мыши на ползунок и, удерживая её, переместить шкалу цифрового увеличения вверх до необходимого значения. Максимальным является 16-кратное увеличение. Для возврата к исходному изображению нужно вернуть ползунок в первоначальное положение.

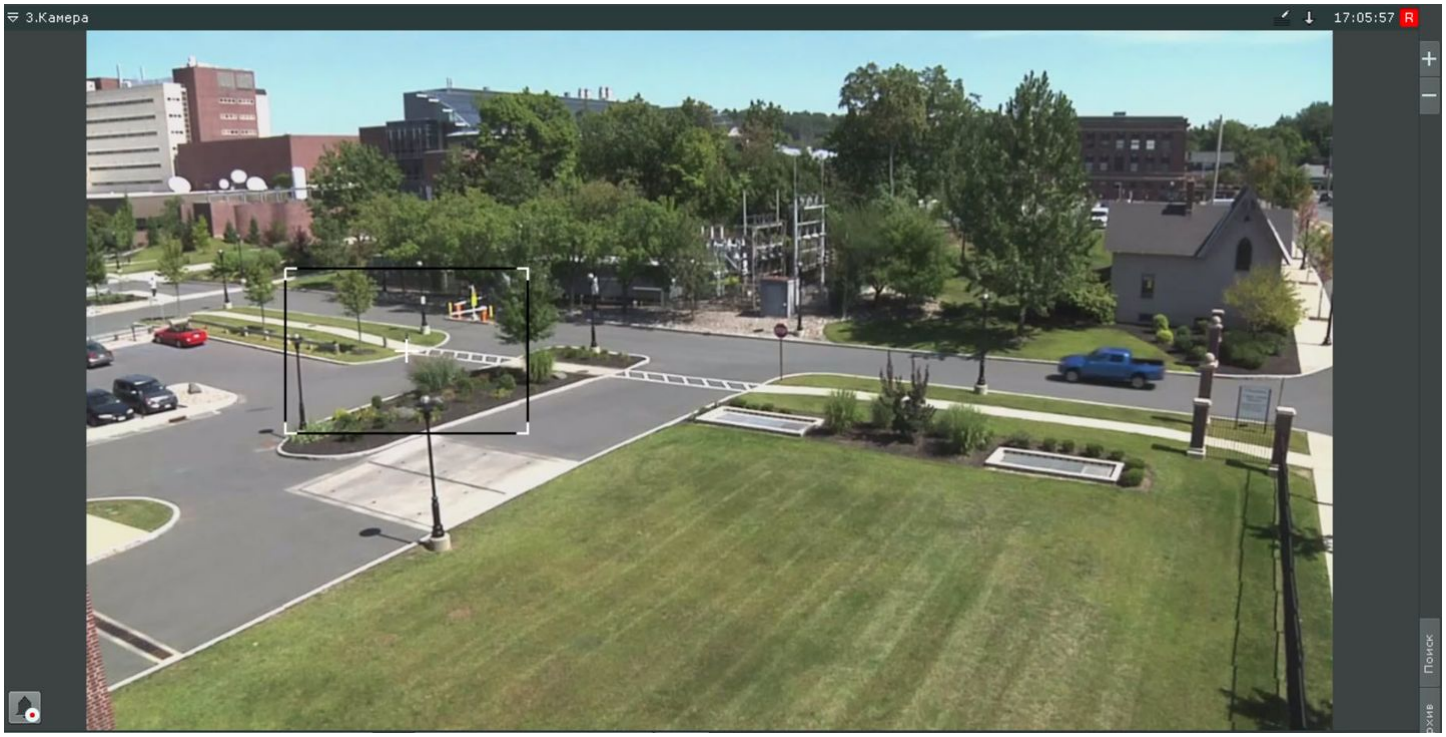
Чтобы скрыть шкалу цифрового увеличения, нужно в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Скрыть регулятор масштаба**. Кроме того, через 3 секунды после уменьшения масштаба видеоизображения до минимального произойдет автоматическое скрытие шкалы.



После скрытия шкалы цифрового увеличения видеоизображения и переключения между режимами просмотра видеоизображения выбранная степень увеличения видеоизображения сохраняется.

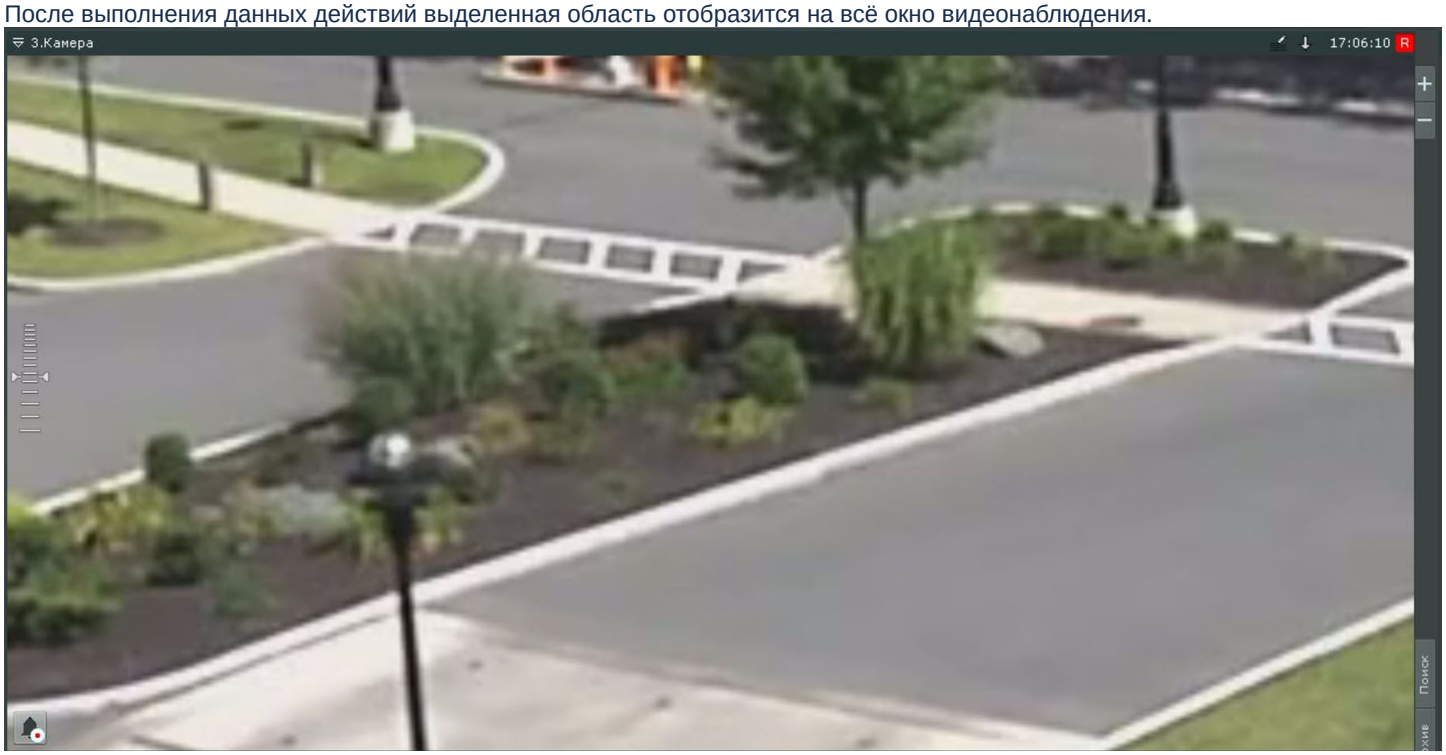
Цифровое увеличение видеоизображения с помощью выделения области

Чтобы увеличить масштаб видеоизображения, нужно:



1. Нажать и удерживать левую кнопку мыши в окне видеонаблюдения.
2. Переместить курсор мыши в нужное положение.
3. Отпустить кнопку мыши.

После выполнения данных действий выделенная область отобразится на всё окно видеонаблюдения.



Примечание

Если будет выделена область, для отображения которой требуется увеличение более чем в 16 раз, она будет обведена красной рамкой. При этом увеличение масштаба видеоизображения не произойдет.



Цифровое увеличение видеоизображения с помощью колеса прокрутки мыши

Увеличение масштаба видеоизображения с помощью колеса прокрутки мыши осуществляется относительно курсора мыши. Описание действий приведено в таблице.

Действие	Выполняемая функция
Прокрутка колеса мыши вперёд на одно деление	Увеличение масштаба видеоизображения в 2 раза
Прокрутка колеса мыши назад на одно деление	Уменьшение масштаба видеоизображения в 2 раза

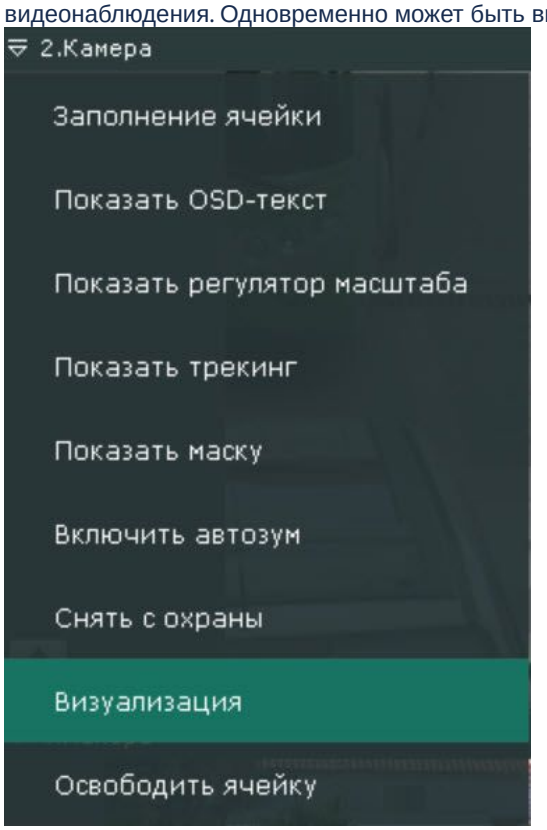
Обработка видеоизображения

В ПК *Интеллект X* при работе с окном видеонаблюдения реализованы функции обработки видеоизображения, повышающие эффективность и обеспечивающие комфортность использования системы видеонаблюдения.

В окне видеонаблюдения доступны следующие функции обработки видеоизображения:

- Контраст (see page 1094);
- Резкость (see page 1094);
- Деинтерлейсинг (see page 1095).

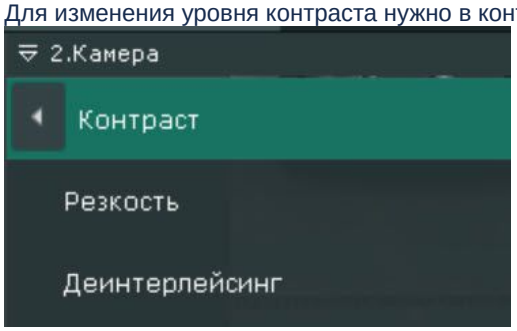
Для включения функций обработки видеоизображения нужно воспользоваться пунктом **Визуализация** контекстного меню окна видеонаблюдения. Одновременно может быть включена только одна функция обработки.



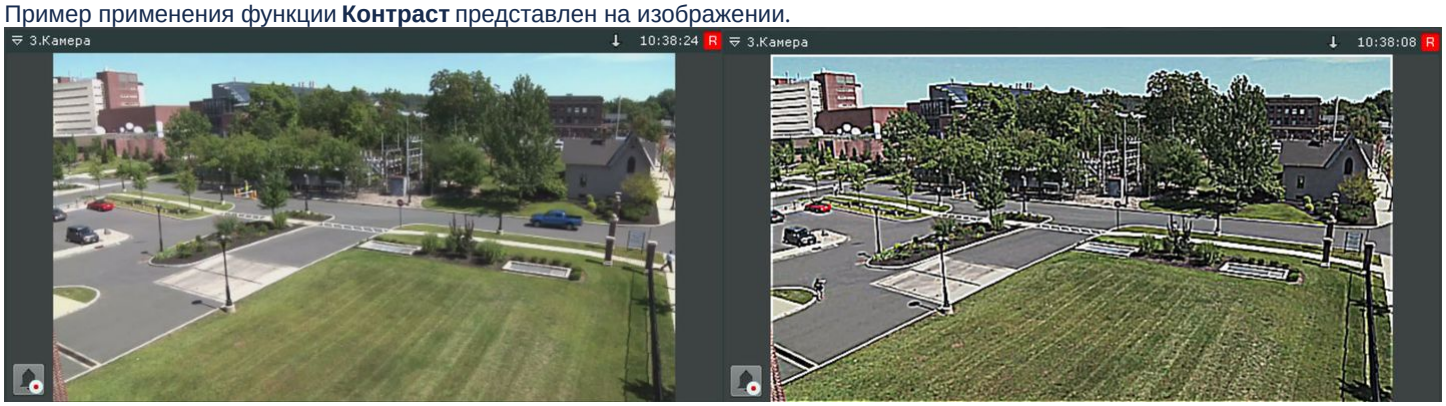
Изменение уровня контраста

Оператор ПК *Интеллект X* имеет доступ к корректировке уровня контраста видеоизображения.

Для изменения уровня контраста нужно в контекстном меню **Визуализация** выбрать пункт **Контраст**.



Пример применения функции **Контраст** представлен на изображении.

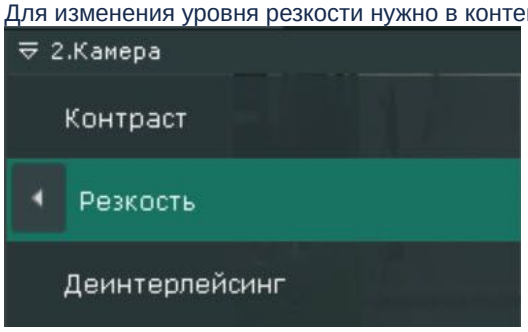


Для возврата к исходному видеоизображению нужно в контекстном меню **Визуализация** повторно выбрать пункт **Контраст**.

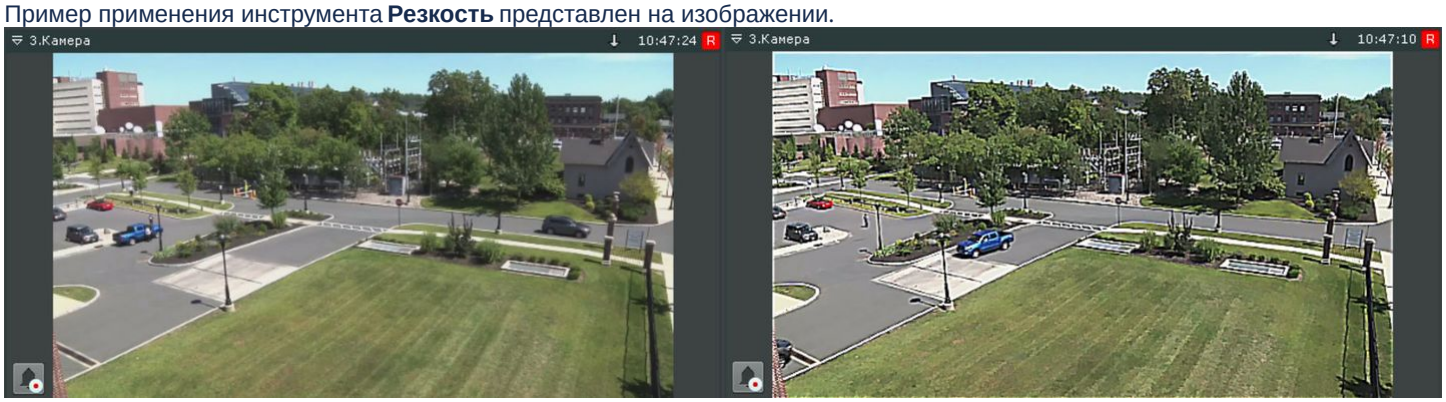
Выставление уровня резкости

Оператор ПК *Интеллект X* имеет доступ к корректировке уровня резкости видеоизображения.

Для изменения уровня резкости нужно в контекстном меню **Визуализация** выбрать пункт **Резкость**.



Пример применения инструмента **Резкость** представлен на изображении.



Для возврата к исходному видеоизображению нужно повторно выбрать пункт меню **Резкость**.

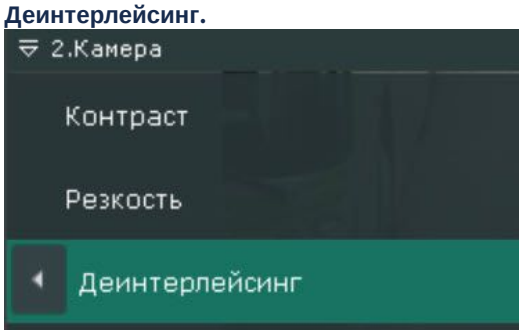
Использование деинтерлейсинга

В случае появления эффекта «гребенка» (при возникновении искажений на границах фрагментов видеоизображения, содержащего быстро движущиеся объекты относительно общего фона) используется инструмент **Деинтерлейсинг**.

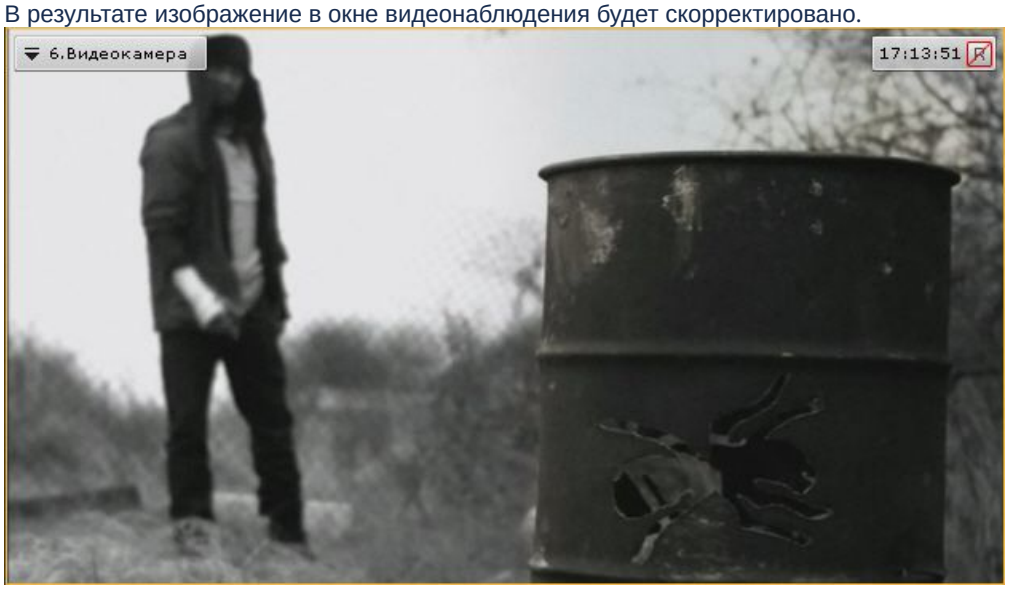
Пример искажения типа «гребенка» показан на изображении.



Для того чтобы воспользоваться данным инструментом, нужно в контекстном меню **Визуализация** выбрать пункт **Деинтерлейсинг.**



В результате изображение в окне видеонаблюдения будет скорректировано.



Для отключения функции **Деинтерлейсинг** нужно повторно выбрать пункт **Деинтерлейсинг**.

Поворот видеоизображения

Можно осуществлять поворот видеоизображения на 90°, 180° или 270° градусов.

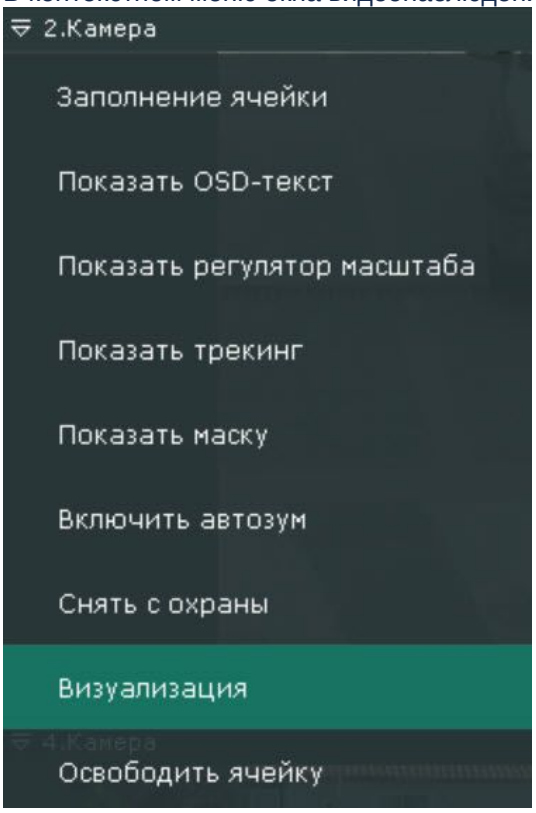
Примечание

Включение опции поворота видеоизображения влияет только на просмотр в реальном времени или архиве:

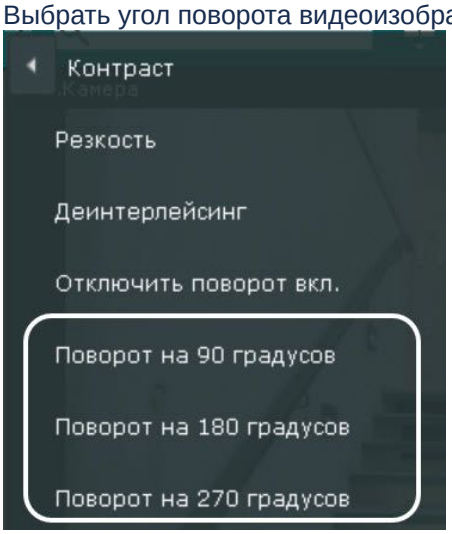
- отображение видеоизображения на карте и на панели тревог производится без поворота;
- в архив видеозапись осуществляется в неизменном виде;
- экспорт производится в неизменном виде;
- на анализ (формирование метаданных) видеоизображение поступает в неизменном виде.

Для поворота видеоизображения нужно выполнить следующие действия:

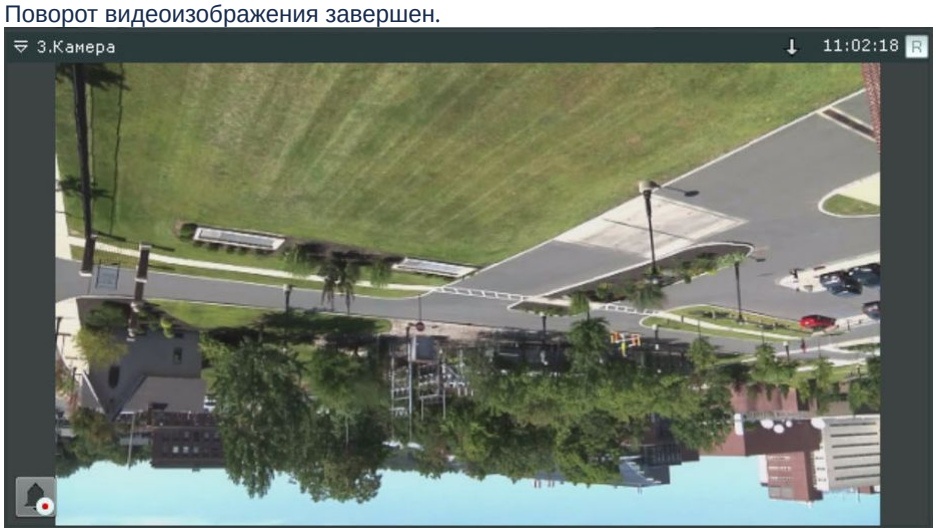
1. В контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Визуализация**.



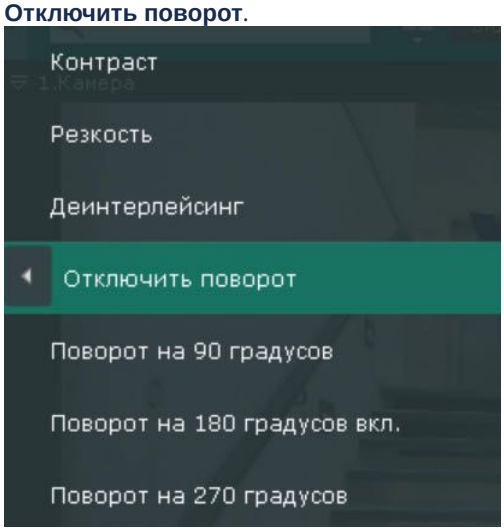
2. Выбрать угол поворота видеоизображения по часовой оси.



Поворот видеоизображения завершен.



Для отключения поворота видеоизображения нужно в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать **Визуализация → Отключить поворот**.



Трекинг объектов

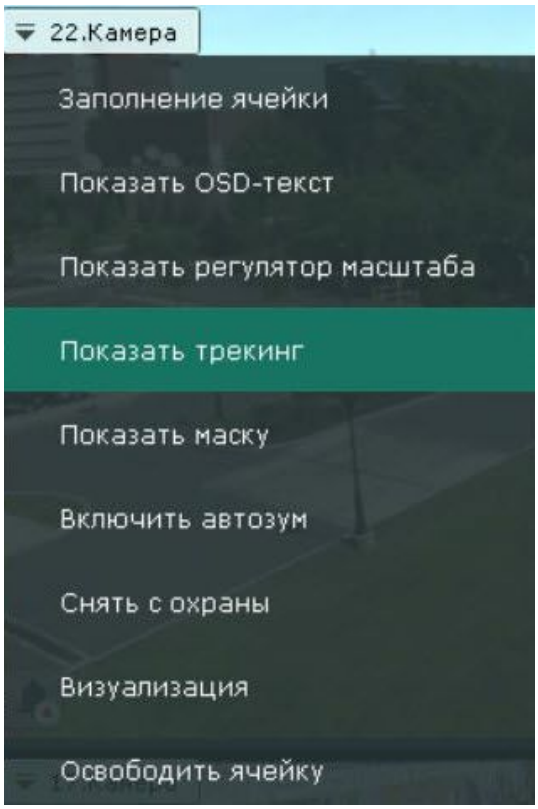
Трекинг объектов позволяет пользователю-оператору визуально отслеживать перемещения объектов в поле зрения камеры или на видеозаписи в архиве.

> **Внимание!**
>
> Возможность трекинга объектов предоставляется, если у камеры есть хотя бы один источник метаданных (см. База метаданных (see page 314)).

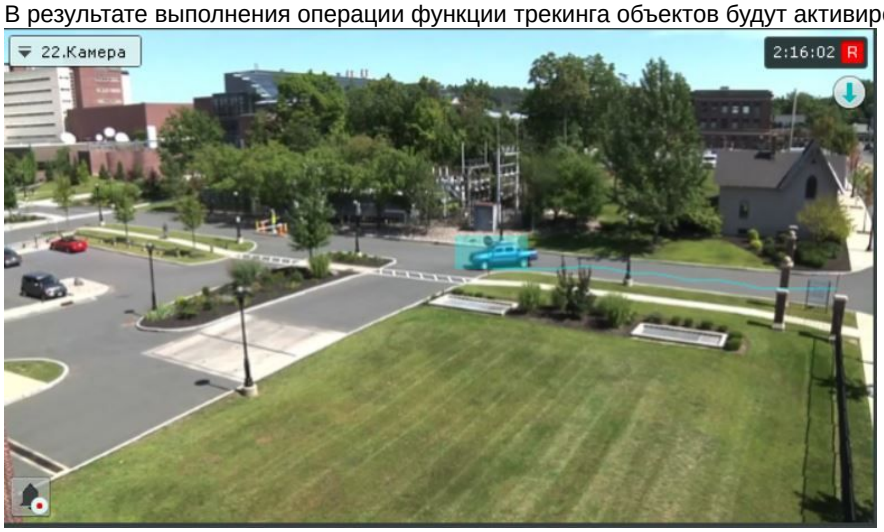
Трекинг объектов выполняет следующие функции:

1. распознает наличие движущегося объекта и динамически выделяет его прозрачным прямоугольником на видеоизображении;
2. отображает траекторию движения объекта.

Детектирование начала движения производится по градиенту межкадровой разницы видеоизображения во времени.
Для включения трекинга объектов нужно в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Показать трекинг**.

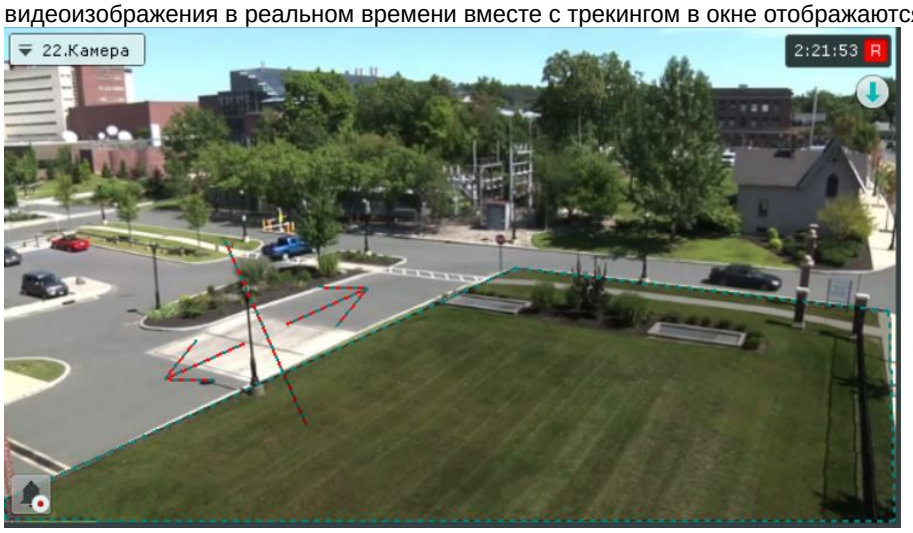


В результате выполнения операции функции трекинга объектов будут активированы.



Для отключения трекинга объектов нужно в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Скрыть трекинг**.

Если для данной камеры создан хотя бы один общий поддетектор (см. Классические поддетекторы (see page 354)), то при просмотре видеоизображения в реальном времени вместе с трекингом в окне отображаются параметры детекторов (зоны, линии).



Примечание

Области игнорирования выделяются черно-зеленой пунктирной линией, области детектирования – черно-серой линией.

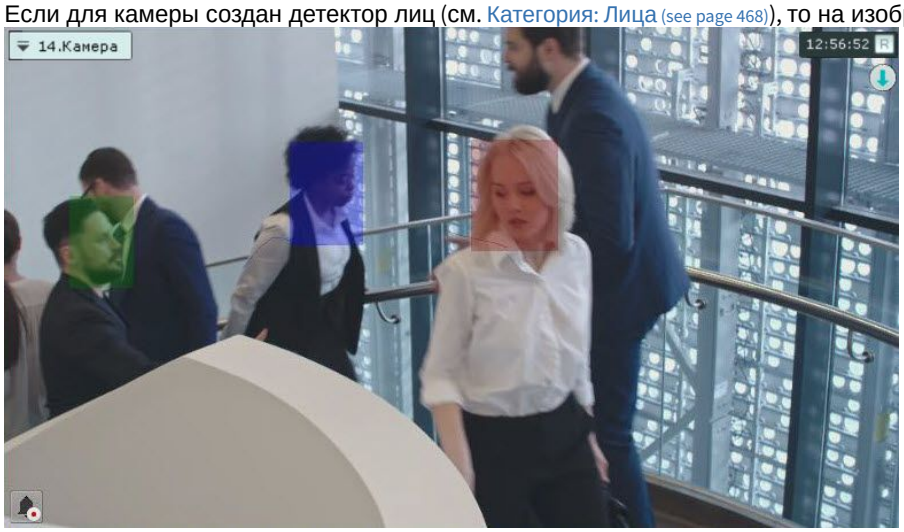
Если для камеры создан детектор распознавания номеров (см. Категория: Транспортные средства (see page 512)), то на изображении выделяется рамка номера.



Внимание!

Для корректного отображения рамки номера значение параметра **Буферизация видео** (см. Камера (see page 152)) для данной камеры должно быть в диапазоне 500-1000.

Если для камеры создан детектор лиц (см. Категория: Лица (see page 468)), то на изображении выделяется рамка лица.



Если для камеры создан детекторы позы (см. Настройка детектора позы (see page 648)), то на изображении выделяется скелет человека.

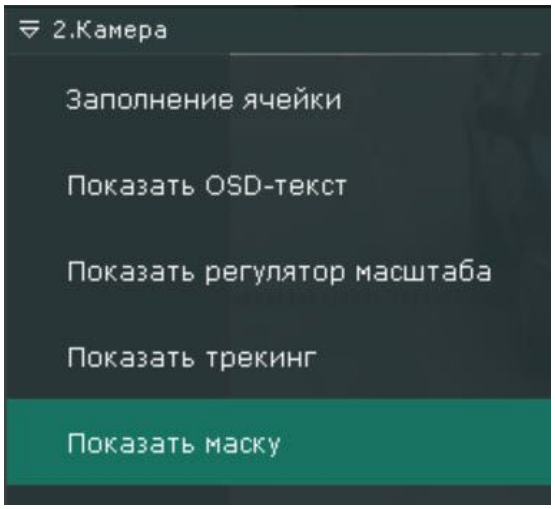


Отображение информации от детектора (маска)

Ряд детекторов может накладывать на изображение различную информацию:

1. Детектор движения (see page 382) – маску движения.
2. Детектор экипировки (СИЗ) (see page 677), Детектор экипировки (СИЗ) VL (see page 698) и Маска конфиденциальности на основе человека (see page 641) – сегментацию тела человека.
3. Детектор объекта (see page 690), Детектор огня (see page 671) и Детектор дыма (see page 694)– шкалу чувствительности детектора.
4. Нейросчетчик (see page 728) – выделение распознанных объектов.
5. Детектор уровня воды (see page 714) – индикатор уровня воды.
6. Детектор очереди (see page 739) – выделение очереди.
7. Детектор маскирования людей (see page 667) – скрывает людей.
8. Маска приватности (see page 396) – скрывает подвижные объекты.

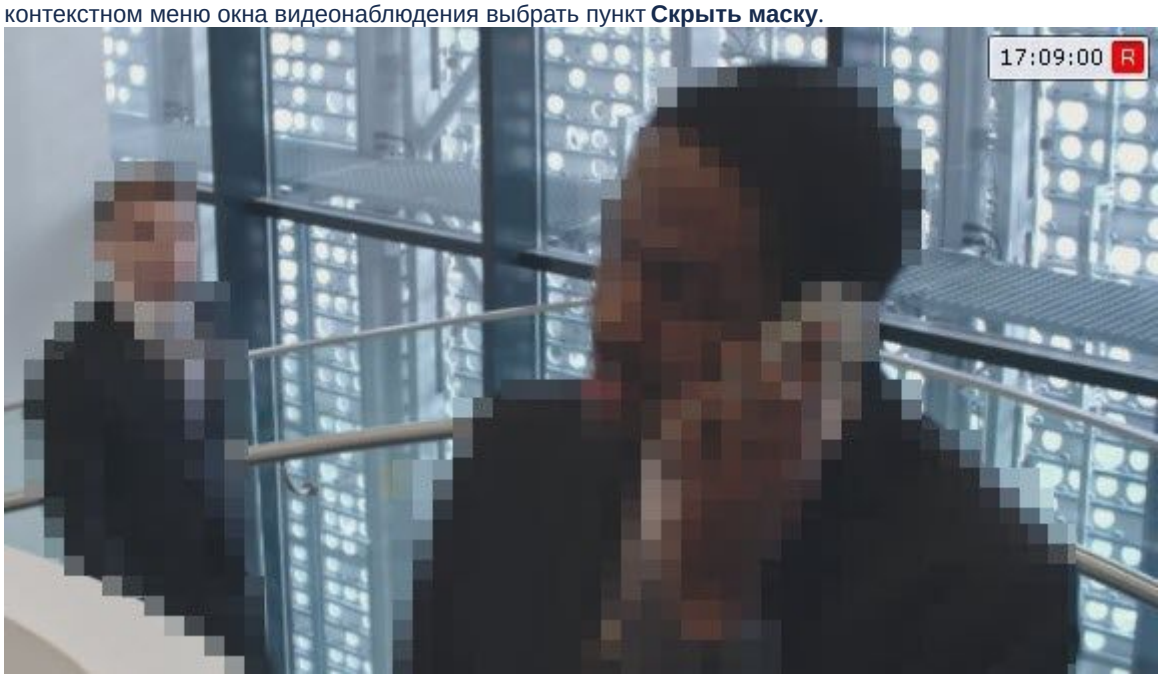
Для включения отображения информации от детектора в окне видеонаблюдения нужно в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Показать маску**.



Примечание

Этот пункт доступен только в том случае, если у камеры создан один из перечисленных детекторов.

В результате в окне видеонаблюдения отобразится необходимая информация. Для отключения этой функции нужно в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Скрыть маску**.



Комментарии оператора

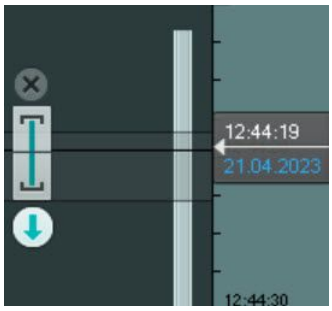
Комментарии оператора к событиям, происходящим в реальном времени или уже произошедшим, помогают создать более полное представление о ситуации на охраняемом объекте.

Комментарии отображаются при проигрывании архива (см. Просмотр архива с комментариями оператора (see page 1144)) и обозначаются метками на временной шкале (см. Временная шкала (see page 1079)). Также доступен поиск по комментариям (см. Поиск по комментариям (see page 1161)).

Особенности добавления комментариев в различных режимах видеонаблюдения

В режиме архива и анализа архива комментарий можно добавить как для отдельного кадра, так и для интервала.

Для добавления комментария для интервала нужно выделить интервал на временной шкале, поместить указатель временной шкалы либо внутрь интервала, либо на какую-либо его границу и нажать на кнопку  .



Примечание

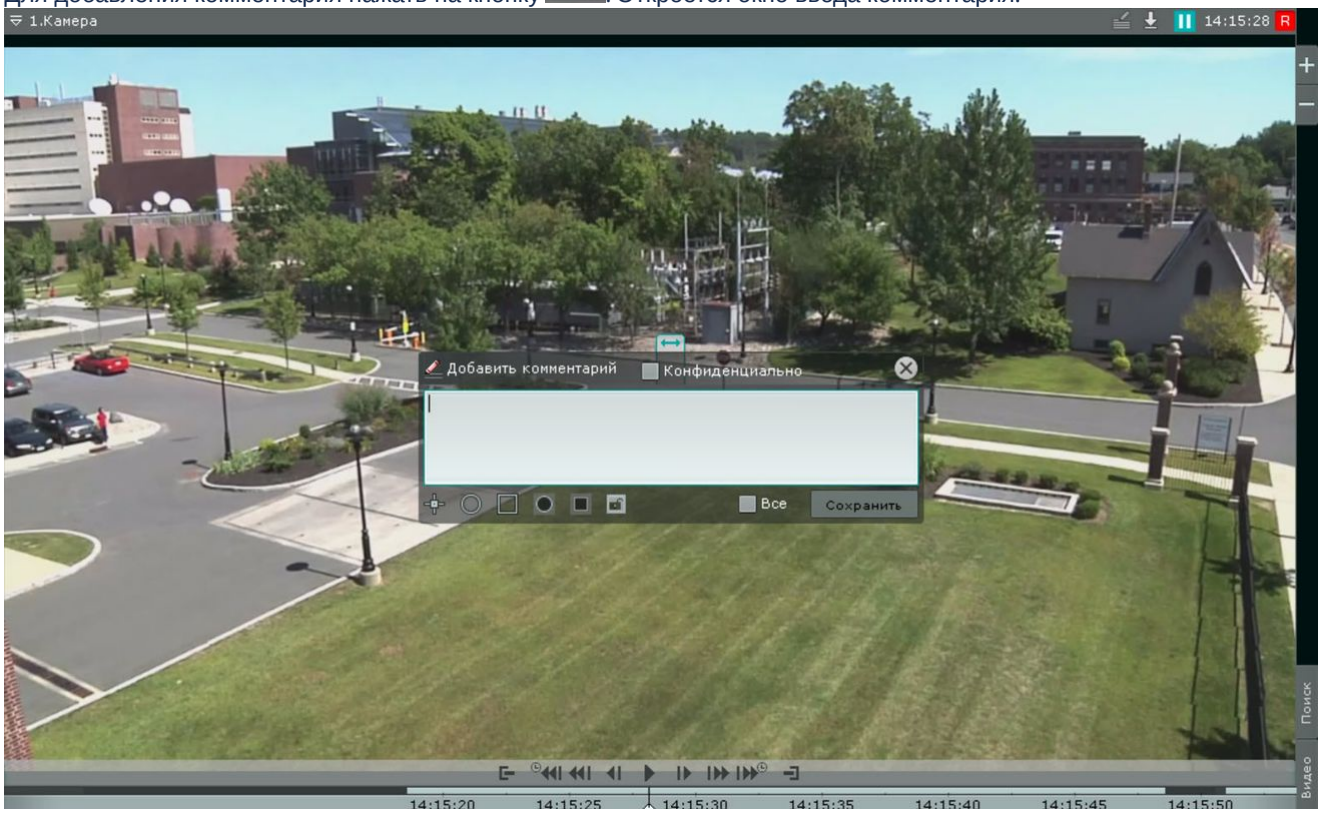
Если в режиме архива и анализа архива комментарий добавляется во время воспроизведения, то оно переходит в режим паузы после нажатия на кнопку .

В режиме оценки тревожного события комментарии оператора могут быть заданы как в обязательном порядке (см. Настройка режима оценки тревожного события (see page 956)) после оценки события, так и в произвольном – до оценки, нажав на кнопку . При этом комментарий задается для всего периода тревоги.

В режиме реального времени добавить комментарий можно только в том случае, если включена запись в архив.

Добавление комментария

Для добавления комментария нажать на кнопку . Откроется окно ввода комментария.

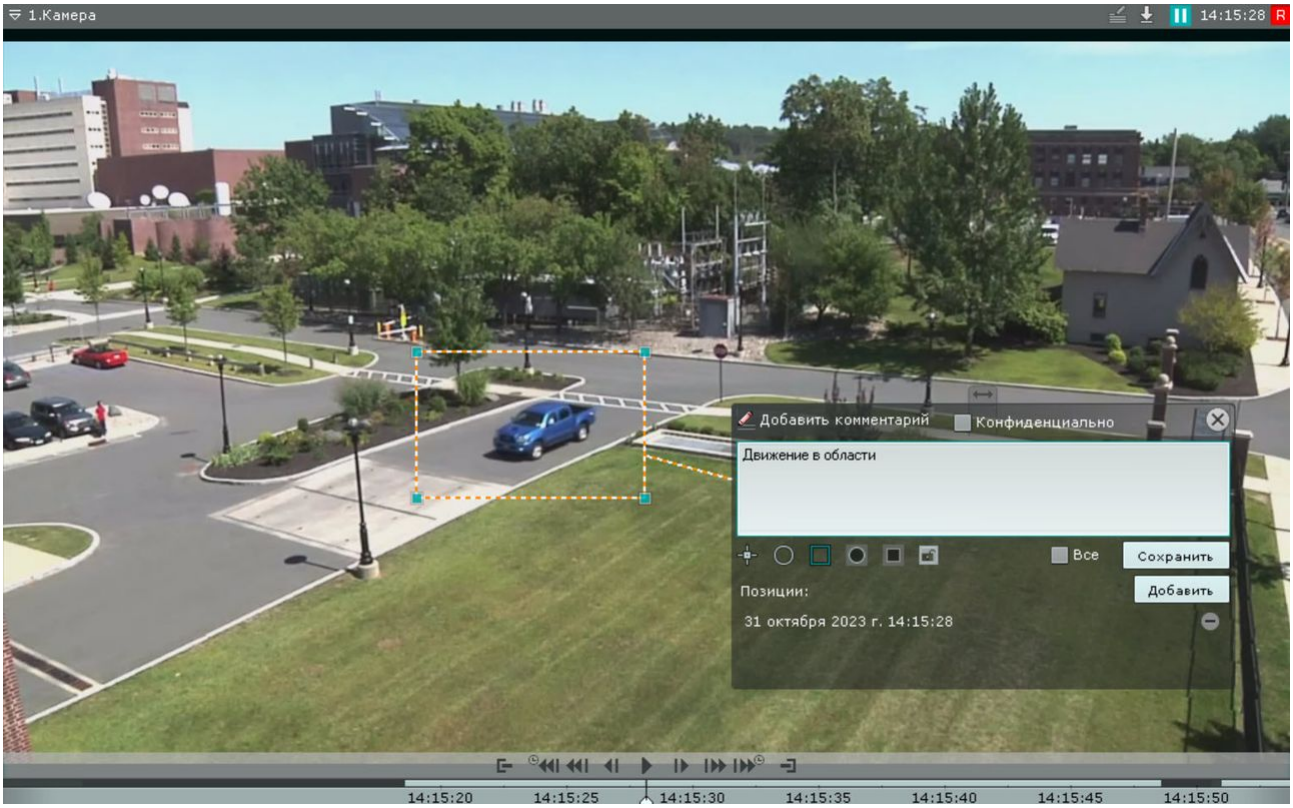


Количество символов в комментарии ограничено.

Можно задать следующие параметры:

1. Расположение комментария на кадре – окно с комментарием перемещается при нажатии на заголовок окна и удержании его левой кнопки мыши.
2. Прозрачность окна комментария регулируется ползунком слева направо от непрозрачного к максимально прозрачному.

3. Обозначение области кадра, которая вызывает интерес. Обозначить можно точкой (), овальной () или прямоугольной областью (). Для этого нужно выполнить следующие действия:
   a. Нажать соответствующую кнопку, затем кликнуть по любой точке кадра. Отобразится выбранный элемент.

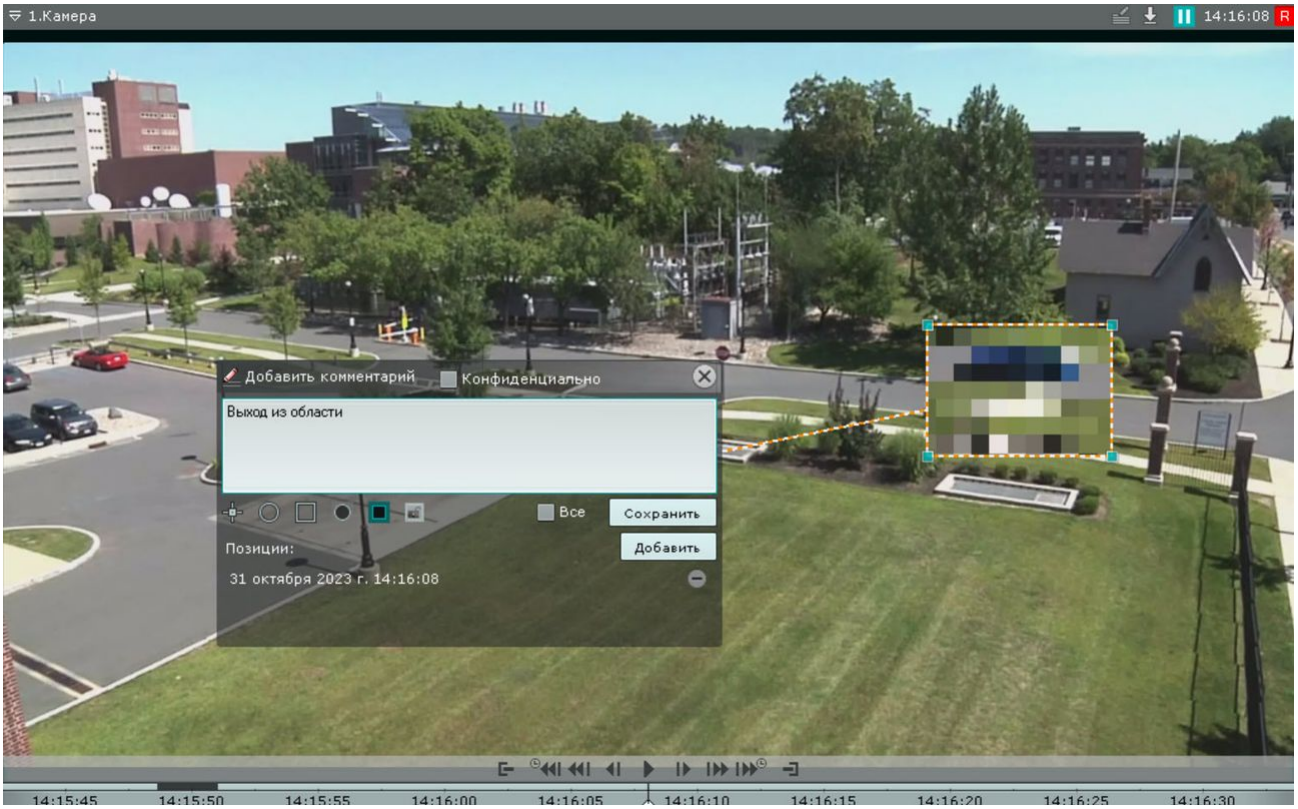


   b. Переместить элемент в необходимую область кадра. Для этого нужно кликнуть левой кнопкой по элементу и не отпуская перемещать курсор.
   c. Задать размеры элемента с помощью растягивания узловых точек.
   d. Под комментарием отобразятся **Позиции**. Можно установить несколько позиций на разных кадрах. Для этого нужно перейти на другой кадр, переместить элемент на нём в нужную область и нажать **Добавить**. Для удаления позиции нажать на . В результате для всех добавленных позиций будет отображаться один комментарий.

> **Примечание.**
>
> Указать позиции области кадра можно только для овальной и прямоугольной области.

4. Обозначение зоны приватности – область кадра, которую нужно скрыть. Обозначить можно овальной () или прямоугольной областью (). Для этого нужно:

a. Нажать соответствующую кнопку, затем кликнуть по любой точке кадра. Отобразится выбранный элемент.



b. Переместить элемент в необходимую область кадра. Для этого нужно кликнуть левой кнопкой по элементу и не отпуская перемещать курсор.
c. Задать размеры элемента с помощью растягивания узловых точек.
d. Под комментарием отобразятся **Позиции** маски. Можно установить несколько позиций на разных кадрах. Для этого нужно перейти на другой кадр, переместить элемент на нём в нужную область и нажать **Добавить**. Для удаления позиции нажать на . В результате для всех добавленных позиций будет отображаться один комментарий.

> **Примечание**
>
> Зону приватности нельзя задать в режиме реального времени.
> Для одного комментария можно задать либо область кадра, вызывающую интерес, либо зону приватности.

5. Защита интервала архива с комментарием от перезаписи. Чтобы защитить архивные записи с комментарием от удаления, нажать на кнопку . Для отмены защиты нажать на (см. Настройка защиты видеозаписи (see page 286)).
6. Добавление комментария ко всем камерам на раскладке – поставить флажок **Все**.
7. Если нужно сделать комментарий конфиденциальным – поставить флажок **Конфиденциально**. Такие комментарии доступны пользователям, у которых есть права на просмотр и добавление конфиденциальных комментариев (см. Роли (see page 862)).

Для сохранения комментария нужно нажать на кнопку **Сохранить**, для отмены – .

После сохранения комментарий отобразится на кадре в заданном виде и до первого действия в системе его можно будет удалить, нажав на кнопку .



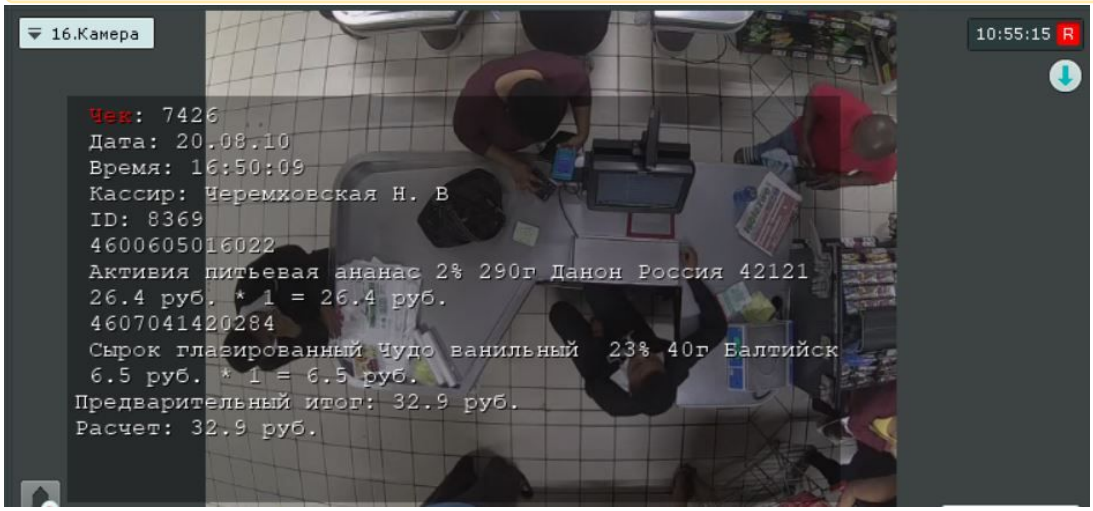
Просмотр титров с POS-устройства

Титры автоматически отображаются в окне видеонаблюдения, если для камеры была произведена соответствующая настройка (см. Настройка вывода титров (see page 239)).

В одном окне могут отображаться титры с нескольких POS-устройств.

Внимание!

Титры отображаются только в том случае, если камера есть на текущей раскладке.
Если свернуть клиент, то титры в этот момент приходить не будут.



Примечание

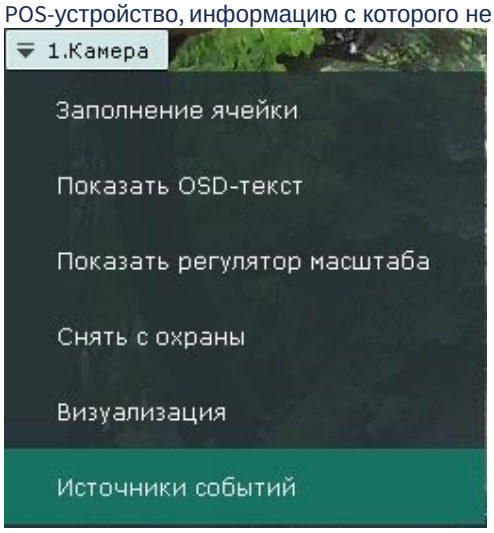
Некоторые слова или строки могут быть выделены в соответствии с настройками (см. Настройка выделения слов (see page 242)).

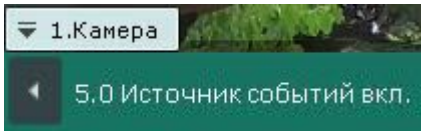
При просмотре архива отображаются титры, соответствующие проигрываемому моменту времени.

Примечание

При определенных настройках вывода титров (значение параметра **Длительность отображения** = **0**, см. Настройка вывода титров (see page 239)) и низкой интенсивности событий на кассе, при просмотре архива могут отображаться события, не соответствующие временной позиции.

Для отключения отображения титров нужно в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать **Источники событий** и далее POS-устройство, информацию с которого не требуется выводить на экран.





Частичная декомпрессия видеосигнала

Программное компрессирование видеосигнала – это процедура программной обработки оцифрованного видеопотока, производимая с целью уменьшения его объема. Компрессирование выполняется в соответствии со специализированным программным алгоритмом.

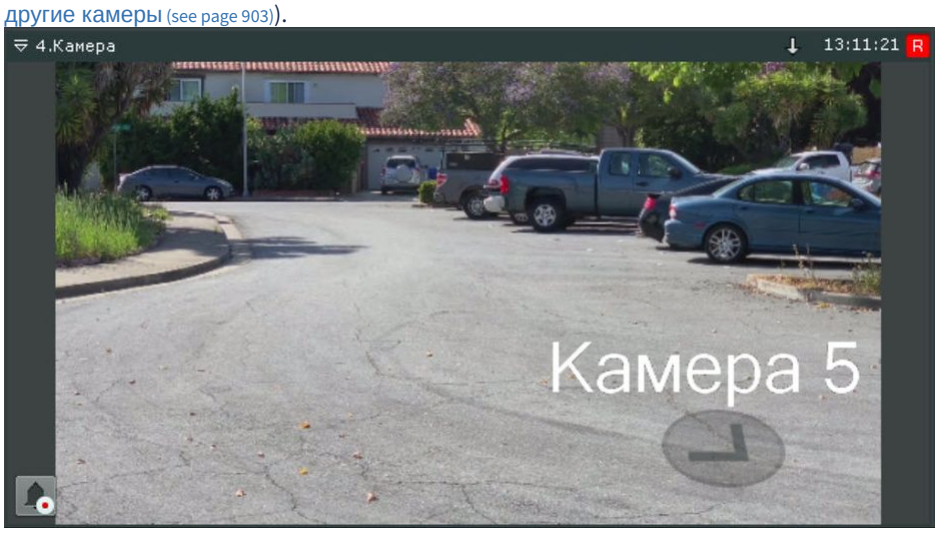
Для компрессирования видеосигналов с IP-устройств используются стандартные алгоритмы (например, MPEG-4) или алгоритмы, разработанные производителями данных устройств.

Для отображения на экране компрессированного видеосигнала предварительно автоматически производится его декомпрессирование.

В случае, если разрешение видеоизображения удаленных устройств на раскладке меньше, чем разрешение компрессированного видеосигнала, ПК *Интеллект X* производит частичную декомпрессию видеосигнала, что позволяет снизить нагрузку на процессор компьютера, производящего декомпрессию. Нагрузка на сеть при этом не снижается. Частичная декомпрессия возможна при использовании кодеков MPEG-2, MJPEG и MxPEG.

Переход к другой камере по ссылке в окне видеонаблюдения

В окно видеонаблюдения могут быть добавлены ссылки на другие камеры (см. Добавление ссылок в окно видеонаблюдения на другие камеры (see page 903)).



При нажатии на ссылку произойдет переход к соответствующей камере, окно видеонаблюдения при этом будет увеличено.

Если камеры, на которую ведет ссылка, нет на текущей раскладке, то произойдет переход к раскладке с данной камерой. Если таких несколько, будет выбрана раскладка с минимальным количество окон видеонаблюдения.

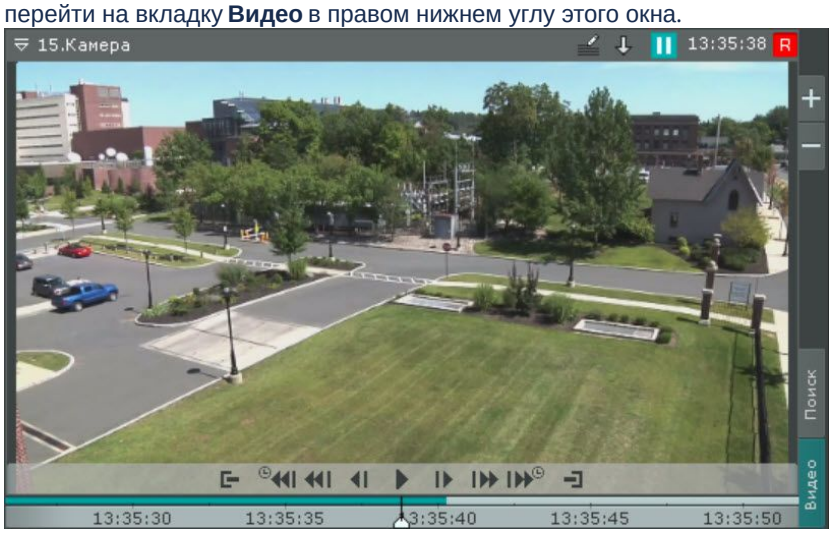
Если камеры, на которую ведет ссылка, нет ни на одной раскладке, то будет создана временная, которая автоматически удалится после выбора другой раскладки.

Если хотя бы одна из двух камер находится в режиме архива/анализа архива, то после перехода по ссылке камера также отобразится в режиме архива/анализа архива.

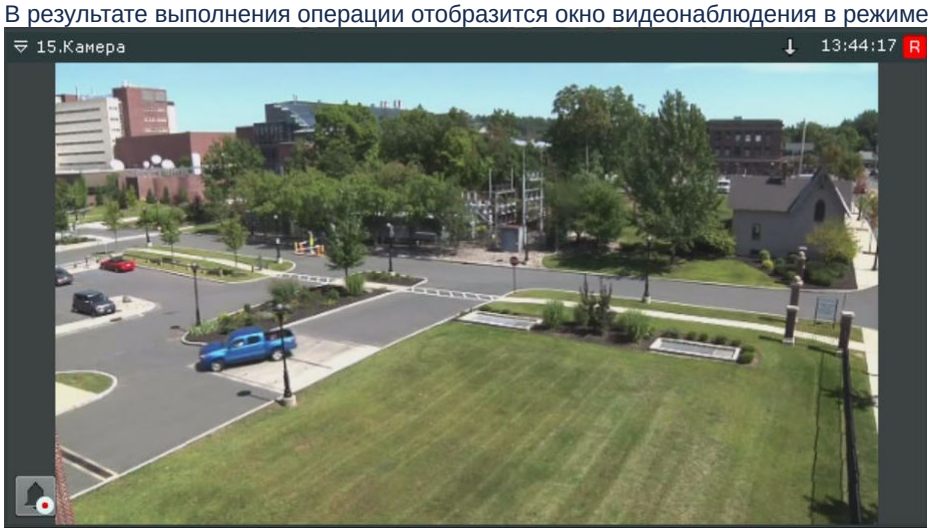
20.2.3 Видеонаблюдение в режиме реального времени

Переход в режим реального времени

Чтобы перевести окно видеонаблюдения из другого режима видеонаблюдения в режим реального времени, необходимо перейти на вкладку **Видео** в правом нижнем углу этого окна.



В результате выполнения операции отобразится окно видеонаблюдения в режиме реального времени.



Функции видеонаблюдения, доступные в режиме реального времени

В режиме реального времени доступны следующие функции видеонаблюдения:

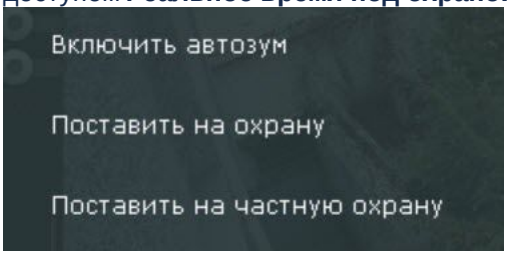
1. Выбор качества видеопотока.
2. Автозум.
3. Функции слежения за движущимися объектами **Tag&Track Pro** и **Tag&Track Lite**.
4. Постановка/снятие камеры с охраны.
5. Управление поворотной камерой.
6. Управление реле.
7. Отображение состояния датчика.
8. Автоматическая замена камеры на раскладках.
9. Стоп-кадр.
10. Просмотр сработок детекторов выбранной камеры.
11. Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения (see page 1089).

Постановка камеры на охрану и снятие с охраны

В ПК *Интеллект X* постановка камеры на охрану осуществляется по всем детекторам, зарегистрированным для данной камеры.

Для постановки камеры на охрану нужно в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать один из двух пунктов:

- **Поставить на охрану**. В этом случае камера будет доступна всем пользователям, у которых есть доступ к ней.
- **Поставить на частную охрану**. В этом случае камера будет не доступна пользователям с доступом **Реальное время под охраной** (см. Роли (see page 862)).



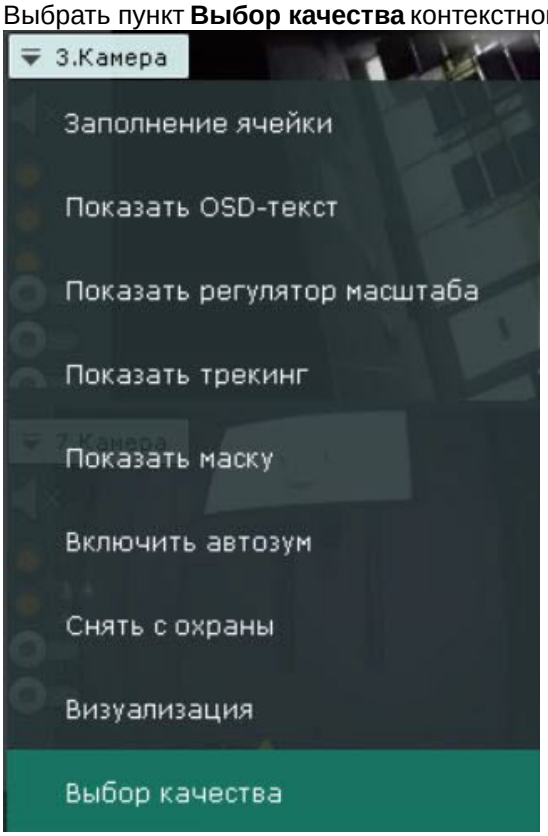
Для снятия камеры с охраны нужно в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Снять с охраны**. В результате камера будет снята с охраны.

Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream)

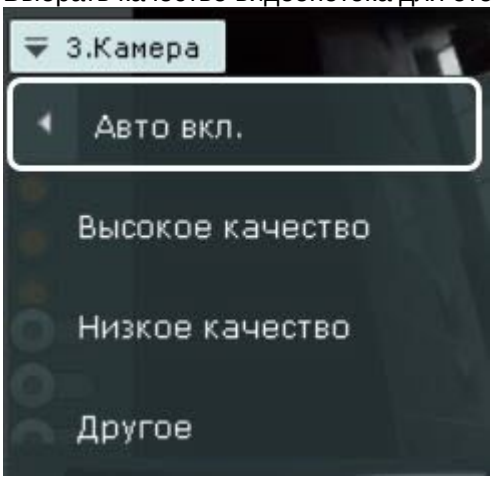
Если камера поддерживает одновременную передачу нескольких видеопотоков, можно выбирать качество видеопотока на отображение в окне видеонаблюдения.

Для выбора качества видеопотока нужно выполнить следующие действия:

1. Выбрать пункт **Выбор качества** контекстного меню окна видеонаблюдения.



2. Выбрать качество видеопотока для отображения в окне видеонаблюдения.



Пункт меню	Описание
Авто (GreenStream, используется по умолчанию)	Для отображения в окне видеонаблюдения видеопотока при наличии нескольких потоков в камере (см. Камера (see page 152)): a. выбирается подходящий видеопоток по алгоритму: i. определяется доступное место для вывода видео на раскладке; ii. выбираются видеопотоки, для которых включен параметр **Использовать для GreenStream** (см. Камера (see page 152)), перебираются по возрастанию исходной ширины видео; iii. для каждого потока: • уменьшаются исходная высота и ширина с сохранением пропорций, чтобы новая высота и ширина не превышали доступного места для вывода видео на раскладке; • если размеры потока после вписывания его в область вывода не превышают 110% от исходного размера, данный поток выбирается для дальнейшего вывода. b. среди подходящих видеопотоков равного разрешения выбирается тот, который имеет наибольшую частоту кадров; c. если на предыдущих шагах выбрано несколько видеопотоков, среди них выбирается видеопоток с максимальным битрейтом. Если какой-либо поток был выбран исходя из максимального битрейта, то другой поток будет выбран только если его битрейт более чем на 5% больше текущего (для устранения частых переключений, если показатели примерно равны). При изменении характеристик видеопотоков решение о смене потока на отображение принимается только в том случае, если необходимость смены подтверждается в течение 35 секунд. Данная мера также призвана устранить частые переключения видеопотоков. При увеличении окна видеонаблюдения происходит переключение на видеопоток высокого качества. **Примечание** Существует возможность задать переменную среды GREEN_STREAM_SCALE_RATIO (см. Создание системных переменных (see page 114)), которая позволяет изменить разрешение в зависимости от требуемого качества видеопотока. • Для уменьшения разрешения (показ видеопотока более низкого качества) нужно установить значение переменной GREEN_STREAM_SCALE_RATIO больше 1. Например: 1.25, 1.5, 2 или 3. • Для улучшения разрешения (показ видеопотока более высокого качества) нужно установить значение переменной GREEN_STREAM_SCALE_RATIO меньше 1. Например: 0.75, 0.5 или 0.25. **Примечание** Значения переменной следует подбирать эмпирически.
Высокое качество	Для отображения в окне видеонаблюдения видеопотока высокого качества при наличии нескольких потоков в камере (см. Камера (see page 152)) выбираются: a. видеопотоки, для которых включен параметр **Использовать для GreenStream** (см. Камера (see page 152)); b. среди выбранных видеопотоков выбираются те, которые имеют наибольшее разрешение; c. среди выбранных видеопотоков с наибольшим разрешением выбирается тот, который имеет наибольшую частоту кадров; d. если на предыдущих шагах выбрано несколько видеопотоков, среди них выбирается поток с максимальным битрейтом.
Низкое качество	Для отображения в окне видеонаблюдения видеопотока низкого качества при наличии нескольких потоков в камере (см. Камера (see page 152)) выбираются: a. видеопотоки, для которых включен параметр **Использовать для GreenStream** (см. Камера (see page 152)); b. среди выбранных видеопотоков выбираются те, которые имеют наименьшее разрешение; c. среди выбранных видеопотоков с наименьшим разрешением выбирается тот, который имеет наибольшую частоту кадров; d. если на предыдущих шагах выбрано несколько видеопотоков, среди них выбирается поток с минимальным битрейтом.
Другое	Для отображения в окне видеонаблюдения можно выбрать конкретный видеопоток камеры.

3. Кликнуть мышью в область между окнами видеонаблюдения.

Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения завершен.

Автозум

Автозум – автоматическое управление цифровым зумом.

Если окно видеонаблюдения не активно и включена функция автозума, то выполняются следующие действия:

1. Выбирается наименьшая прямоугольную область, содержащая все объекты трекинга одновременно (трекинг объектов при этом может быть выключен, см. Трекинг объектов (see page 1098)).
2. Происходит максимальное увеличение цифровым зумом выбранной области.

При этом, если автозум включен, но в кадре видеоизображения нет движущихся объектов, то окно видеонаблюдения отображается в исходном размере.

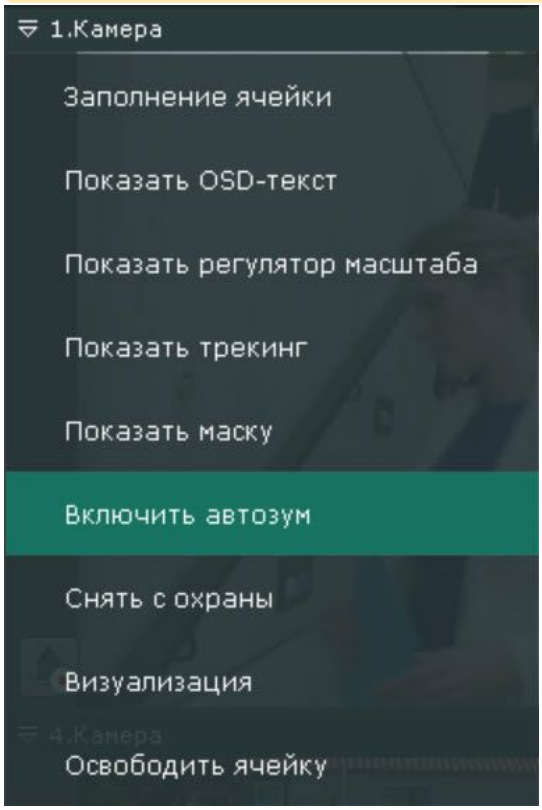
> **Примечание**
>
> Если для окна видеонаблюдения активирована функция Fit screen, то используется установленный шаг цифрового зума.

При выборе окна видеонаблюдения автозум приостанавливается и возобновляется тогда, когда окно вновь станет не активно.

Автозум можно включить как для одной камеры, так и для всех камер на раскладке.

Для включения автозума для конкретной камеры нужно в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Включить автозум**.

> **Внимание!**
>
> Функция автозума доступна, если:
> - активирован трекер объектов по данной камере или нейротрекер (см. Общие сведения о классических поддетекторах (see page 354));
> - у детектора движения активирован трекинг объектов (см. Детектор движения (see page 382));
> - активирован один из встроенных детекторов (см. Общие сведения о встроенных детекторах (see page 759)).

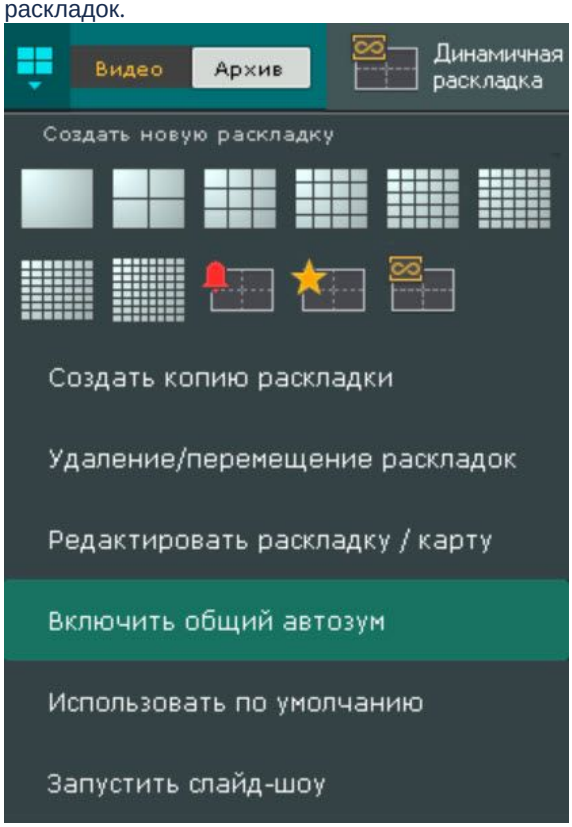


> **Примечание**

Автоматическое управление цифровым зумом производится, объединяя объекты со всех активированных источников трекинга по данной камере.

Для отключения автозума нужно в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать соответствующий пункт.

Для включения автозума для всех камер на раскладке нужно выбрать пункт **Включить общий автозум** контекстного меню раскладок.



Для отключения автозума у всех камер на раскладке нужно выбрать пункт **Отключить общий автозум**.

Примечание

Если хотя бы для одной камеры на раскладке активирован автозум, то в меню по умолчанию отображается пункт **Отключить общий автозум**.
При переходе в режим редактирования раскладок автозум отключается для всех камер (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)).

Управление поворотной камерой

Управление поворотной камерой осуществляется с помощью панели управления поворотными устройствами или непосредственно в окне видеонаблюдения (см. Управление поворотной камерой в режиме OnScreen PTZ (see page 1122), Управление с использованием функции Point&Click (see page 1122), Управление с использованием функции Areazoom (see page 1123)).

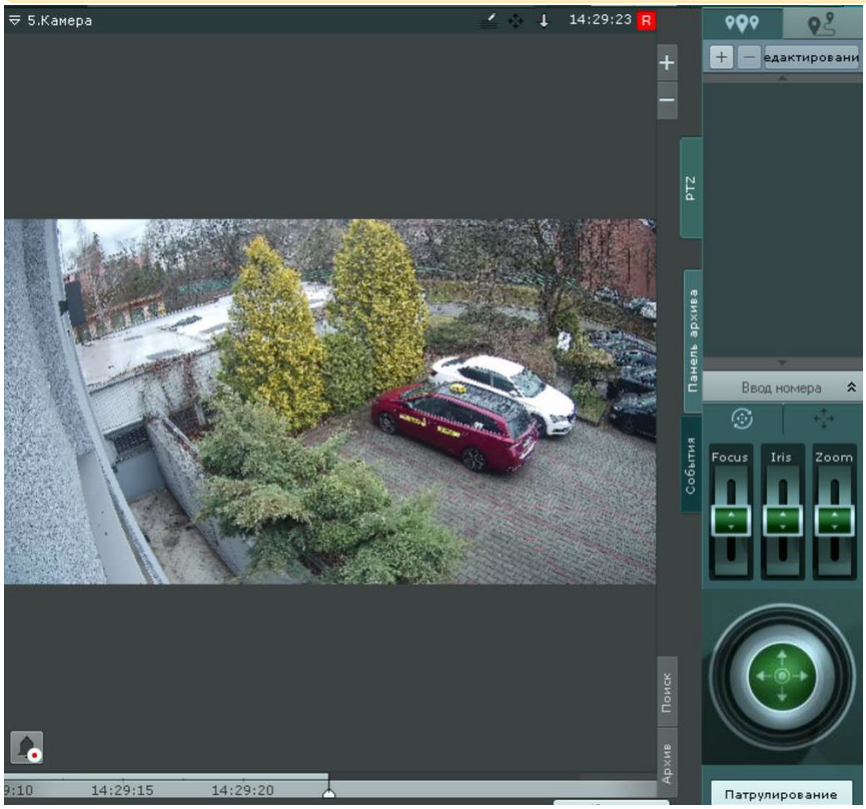
Пользователь получает доступ к данной панели при выборе окна видеонаблюдения, соответствующего камере, которая находится в режиме реального времени и поддерживает интерфейс управления поворотным устройством.

Внимание!

Управление поворотной камерой осуществляется в соответствии с приоритетом, задаваемым в настройках роли (см. Роли (see page 862)).
Если пользователь с наиболее высоким приоритетом управляет камерой, то во время и после завершения работы с панелью управления поворотными устройствами (до тех пор, пока выбрана соответствующая камера) пользователи с наиболее низким приоритетом не могут управлять ей. Пока управление PTZ осуществляет пользователь с наиболее высоким приоритетом, на панели отображается соответствующая информация.



В зависимости от настроек поворотного устройства (см. Телеметрия (see page 205)) возможно одновременное управление несколькими пользователями с равным приоритетом. Если эта настройка отключена, то при равных приоритетах управление получает тот пользователь, который подключился первым.
При этом пользователь с одинаковым или высшим приоритетом может перехватить управление PTZ. Для этого параметр **Множественное управление** должен иметь значение **Да**, чтобы кнопка **Взять управление** стала активна. Если установлено значение **Нет**, кнопка не будет отображаться (см. Телеметрия (see page 205)).
Если пользователь, управляющий PTZ, бездействует определенное время (см. Настройка управления PTZ (see page 956)), то происходит автоматическая разблокировка и управление становится доступно всем пользователям.



С помощью панели управления поворотными устройствами можно выполнять следующие действия:

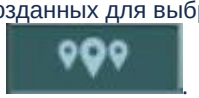
1. Использовать предустановки.
2. Менять параметры диафрагмы, фокуса и оптического зума.
3. Менять горизонтальный и вертикальный угол поворота камеры.
4. Запускать/останавливать режим патрулирования.

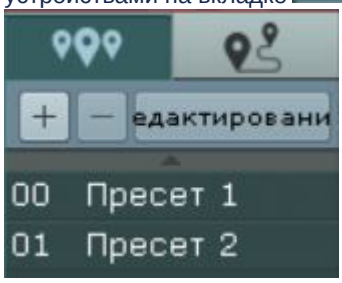
Примечание

Задание предустановок подробно описано в разделе Панель управления поворотными устройствами (see page 1085).
При выходе из режима управления поворотной камерой произойдет автоматический возврат к предустановке по умолчанию, если значение в поле **Таймаут предустановки по умолчанию** не равно 0 (см. Телеметрия (see page 205)).

Предустановки

Создание и редактирование предустановок

Список предустановок, созданных для выбранной камеры, отображается в верхней части панели управления поворотными устройствами на вкладке  .



Для каждой предустановки в списке отображаются следующие параметры:

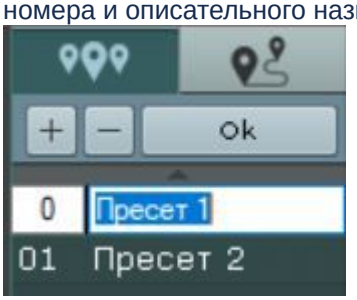
1. Идентификационный номер.
2. Название.

Список предустановок предназначен для выполнения следующих функций:

1. Создание предустановки.
2. Редактирование идентификационного номера и названия существующей предустановки.
3. Удаление предустановки.
4. Переход в предустановку.

Можно создавать до 100 предустановок с номерами от 0 до 99. Для создания предустановки нужно выполнить следующие действия:

1. Установить поворотную камеру в положение, которое требуется сохранить в предустановку.
2. Нажать на кнопку  . В результате выполнения операции отобразятся поля для ввода идентификационного номера и описательного названия предустановки.

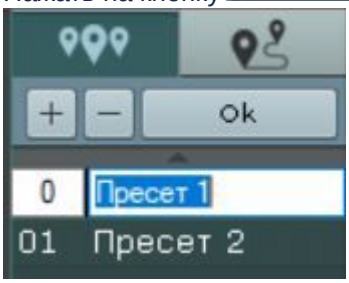


3. Заполнить данные поля требуемым образом.
4. Щелкнуть левой кнопкой мыши в любом месте списка предустановок или нажать клавишу Enter для сохранения изменений.

Создание предустановки завершено.
Для редактирования номера и названия существующей предустановки нужно выполнить следующие действия:

1. Выделить требуемую предустановку в списке.

2. Нажать на кнопку 

.


В результате выполнения операции поля с идентификационным номером и описательным названием предустановки станут доступными для редактирования.
3. Изменить номер и/или название предустановки требуемым образом.
4. Щелкнуть левой кнопкой мыши в любом месте списка предустановок для сохранения изменений.

Редактирование предустановки завершено.
Для удаления существующей предустановки нужно выполнить следующие действия:

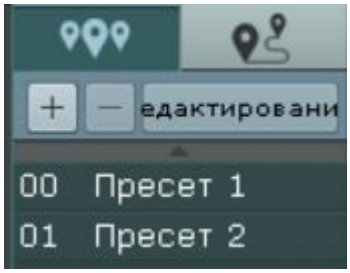
1. Выделить требуемую предустановку в списке.
2. Нажать на кнопку 
.

Удаление предустановки завершено.
Чтобы перейти в предустановку, нужно щелкнуть левой кнопкой мыши по соответствующей строке в списке предустановок. В результате выполнения операции камера перейдет в требуемое положение.

> **Примечание**
>
> См. Выбор предустановки (see page 1116).

Выбор предустановки

Все созданные предустановки отображаются в соответствующем списке. Для перехода на предустановку нужно щелкнуть левой кнопкой мыши по соответствующей строке.



Для перехода на предустановку поворотной камеры также можно использовать панель ввода номера. Для отображения данной панели нужно нажать на кнопку **Ввод номера**.



Чтобы перейти на предустановку с использованием панели ввода номера, нужно выполнить следующие действия:

1. С помощью цифровых кнопок (0-9) ввести номер предустановки, на которую требуется перейти. Вводимые цифры отображаются в специальном поле.

   Для удаления последней введенной цифры следует нажать на кнопку C.



2. Нажать на кнопку ↵ для перехода на предустановку с заданным номером. В результате выполнения операции камера перейдет в требуемое положение.

Переход на предустановку с использованием панели ввода номера завершен.

Примечание

Примеры ввода номера:

5, ↵ – переход в предустановку № 5;

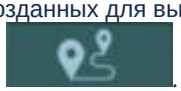
0, **5**, ↵ – переход в предустановку № 5.

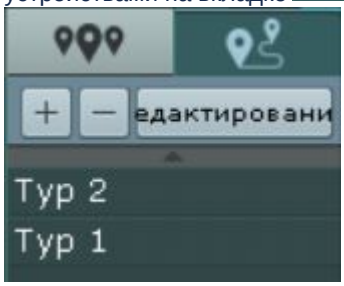
5, **7**, ↵ – переход в предустановку № 57.

Туры предустановок

Тур предустановок — автоматический переход камеры по заданному списку предустановок.

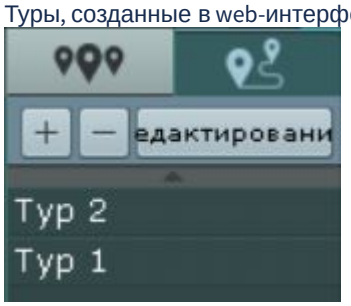
> **Внимание!**
>
> Туры предустановок доступны в ПК *Интеллект X* только для камер, подключенных через драйвер ONVIF generic (см. Использование универсальных драйверов (General device, generic) (see page 168))

Список предустановок, созданных для выбранной камеры, отображается в верхней части панели управления поворотными устройствами на вкладке  .



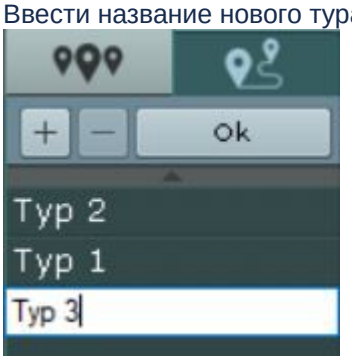
Создание и редактирование туров

Туры, созданные в web-интерфейсе камеры, автоматически добавляются в ПК *Интеллект X*.



Для добавления нового тура нужно:

1. Нажать на кнопку  .
2. Ввести название нового тура и нажать на кнопку **ОК**.



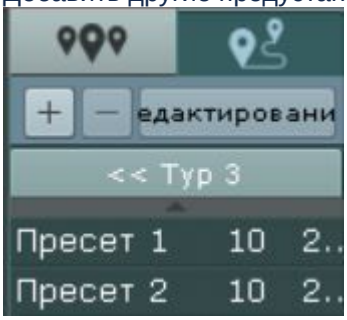
3. В поле **Пресет** выбрать из выпадающего списка первую предустановку тура.



4. Рядом с полем **Пресет** ввести время в секундах, в течение которого угол обзора камеры будет соответствовать выбранной предустановке.
5. В следующем поле указать скорость перехода камеры на данную предустановку в условных единицах от 1 до 100.

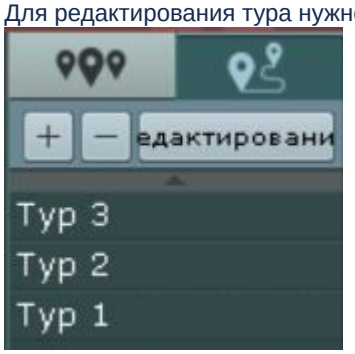
> **Внимание!**
>
> Данный параметр в текущей версии ПК *Интеллект X* не актуален и будет доступен в следующих версиях.

6. Нажать на кнопку **ОК**.
7. Добавить другие предустановки в тур по аналогичному сценарию.



8. Для возврата к списку туров нажать на кнопку  .

Для редактирования тура нужно выбрать его в списке и нажать на кнопку **Редактировать**.

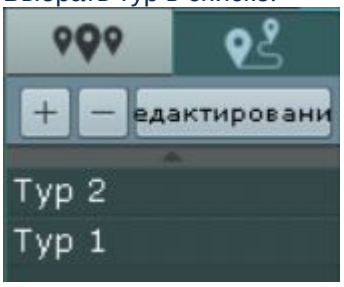


Для удаления тура нужно выбрать его и нажать на кнопку  .

Запуск тура

Для запуска тура нужно:

1. Выбрать тур в списке.



2. Нажать на кнопку **Патрулирование**.

Для остановки тура нужно повторно нажать на кнопку **Патрулирование**.

Управление с использованием кнопок пошагового перемещения и виртуального джойстика

Для управления поворотной камерой могут быть использован либо кнопки пошагового перемещения (дискретный режим работы телеметрии), либо виртуальный джойстик (непрерывный режим работы телеметрии), если камера поддерживает оба режима.

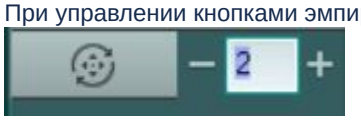



Для выбора используются кнопки  и  .

В остальных случаях используется какой-либо один механизм управления.

> **Примечание**
>
> Если в настройках камеры выбрано дискретное управление через непрерывное (см. Телеметрия (see page 205)), то на панели будет доступно управление только с помощью кнопок.

При управлении кнопками эмпирически выбирается скорость выполнения команд телеметрии от 1 до 10.



При нажатии и удержании кнопок будет происходить непрерывное перемещение.

> **Внимание!**
>
> Из-за особенностей взаимодействия камер и клиента в некоторых случаях могут наблюдаться рывки.
> Также рывки могут наблюдаться при подключении камеры по протоколу ONVIF (см. Особенности настройки и работы видеокамер, подключенных по протоколу ONVIF (see page 169)).

Управление виртуальным джойстиком осуществляется следующим образом:

1. Нажать и удерживать левую кнопку мыши на центральной (синей) части джойстика.
2. Перетащить джойстик в нужную сторону.

> **Примечание**
>
> Перемещение джойстика также произойдет, если нажать и удерживать левую кнопку мыши вне границы джойстика.
> От степени отклонения джойстика зависит скорость поворота – чем сильнее отклонение, тем выше скорость перемещения.
> Если выполнен поворот видеоизображения камеры на 180° градусов (см. Поворот видеоизображения (see page 1096)), то управление поворотным устройством будет инвертированным.

Патрулирование

Патрулирование – это автоматическое изменение положения камеры по маршруту, представленному списком предустановок камеры.

> **Примечание**
>
> С помощью циклической макрокоманды можно настроить патрулирование по заданному маршруту (см. Переход на предустановку поворотной камеры (see page 817), Ожидать таймаута (see page 801), Примеры макрокоманд Циклические правила (see page 847)).

Патрулирование может быть включено в настройках камеры (см. Телеметрия (see page 205)). В этом случае оператор может остановить его, нажав на кнопку **Патрулирование** на панели управления поворотной камерой.



После завершения сессии управления PTZ патрулирование включится автоматически. Если патрулирование в настройках камеры отключено, то для его включения нужно нажать на кнопку **Патрулирование**.

> **Внимание!**
>
> Ручное управление более приоритетно, чем автоматическое. Любое вмешательство в процесс патрулирования отменяет его.

Для остановки патрулирования следует нажать на кнопку **Патрулирование** повторно.

> **Примечание**
>
> Остановить патрулирование может любой пользователь независимо от приоритета управления (см. Роли (see page 862)).

Также патрулирование отключится автоматически при завершении сессии управления PTZ или при закрытии панели управления поворотной камерой.

> **Примечание**
>
> Если оператор бездействует заданное время (см. Настройка управления PTZ (see page 956)), сессия освободится автоматически.

Удаленное управление фокусом, диафрагмой и оптическим зумом

Для управления фокусом, диафрагмой и оптическим зумом нужно воспользоваться рычагами регулирования фокуса, диафрагмы и оптического зума соответственно.



Для регулирования фокуса, диафрагмы и оптического зума нужно передвинуть соответствующий ползунок вверх или вниз.

Если камера поддерживает автоматическую фокусировку, то под ползунком будет соответствующая кнопка 

.



У некоторых устройств управление оптическим зумом возможно также с помощью колеса прокрутки мыши.
Для управление оптическим зумом с помощью мыши нужно перейти в режим **OnScreen PTZ** (см. Управление поворотной камерой в режиме OnScreen PTZ (see page 1122)), в противном случае будет выполняться цифровой зум (см. Цифровое увеличение видеоизображения (see page 1091)).

Управление поворотной камерой в режиме OnScreen PTZ

Режим **OnScreen PTZ** позволяет управлять поворотной камерой с помощью манипуляций мышью в окне видеонаблюдения.

Для включения данного режима нужно нажать на кнопку  .

> **Примечание**
>
> В режиме **OnScreen PTZ** недоступна функция Areazoom (см. Управление с использованием функции Areazoom (see page 1123)).

Для изменения угла обзора следует нажать левой кнопкой мыши на видеоизображение и переместить указатель мыши в необходимом направлении. При этом на изображении отображается визуальный элемент, показывающий направление перемещения объектива и скорость.



Чем выше скорость движения мыши, тем выше скорость поворота камеры.

Для отключения режима **OnScreen PTZ** нужно повторно нажать на кнопку  .

Управление с использованием функции Point&Click

Для изменения ориентации объектива камеры нужно в окне видеонаблюдения кликнуть левой кнопкой мыши по любой точке кадра.

> **Внимание!**
>
> Для работы функции Point&Click нужно перейти в режим **OnScreen PTZ** (см. Управление поворотной камерой в режиме OnScreen PTZ (see page 1122)).

После клика произойдет автоматическое изменение ориентации объектива камеры так, что выбранная точка кадра окажется в его центре.

Примечание

Данная функция доступна только для определенных камер с аналоговой телеметрией. Обратитесь в компанию ITV для получения необходимых сведений.

Управление с использованием функции Areazoom

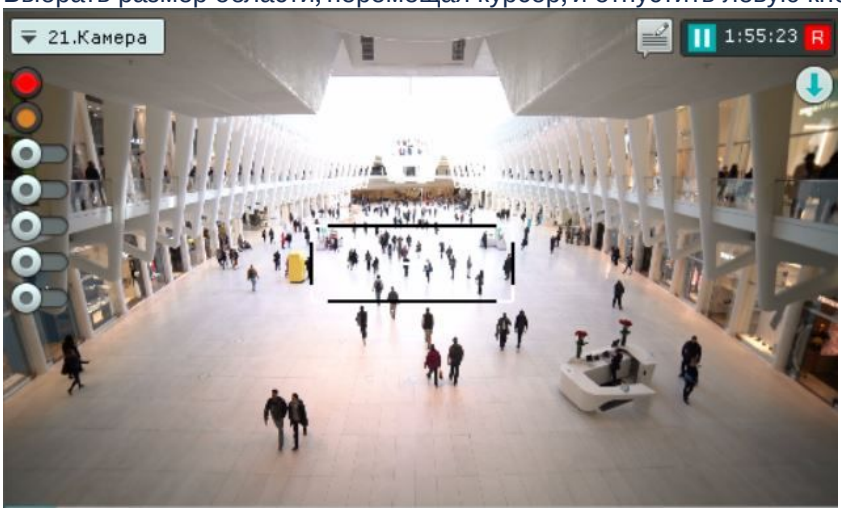
Функция Areazoom нужна для масштабирования выбранной области кадра видеоизображения.

Примечание

Функция Areazoom недоступна, если активирован режим **OnScreen PTZ** (см. Управление поворотной камерой в режиме OnScreen PTZ (see page 1122)).

Необходимые действия:

1. Нажать и удерживать левую кнопку мыши в кадре видеоизображения. Точка кадра станет центром области, на которой нужно сфокусироваться.
2. Выбрать размер области, перемещая курсор, и отпустить левую кнопку мыши.



После этого ориентация объектива изменится и изображение увеличится таким образом, что выбранная область отобразится на всё окно видеонаблюдения.



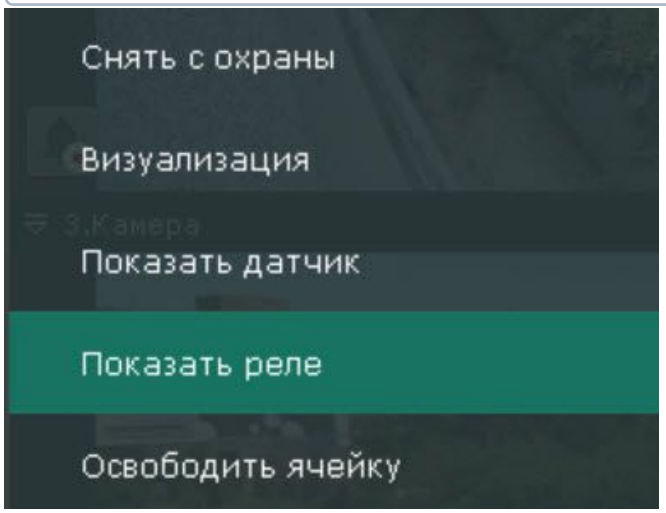
Примечание

Данная функция доступна только для определенных камер с аналоговой телеметрией. Обратитесь в компанию ITV для получения необходимых сведений.

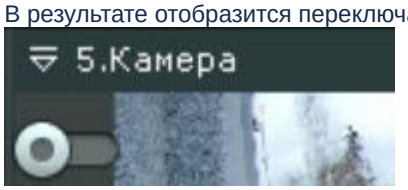
Управление реле

Для управления реле нужно выбрать пункт **Показать реле** контекстного меню окна видеонаблюдения.

> **Примечание**
>
> Для управления реле нужно активировать соответствующий объект.



В результате отобразится переключатель состояния реле.



> **Примечание**
>
> Для скрытия переключателя нужно выбрать пункт **Скрыть реле** контекстного меню окна видеонаблюдения.

Смена состояния реле осуществляется при нажатии на переключатель.

> **Примечание**
>
> В случае, когда реле управляется несколькими операторами, реле будет находиться в активированном состоянии, если этого требует хотя бы один оператор.

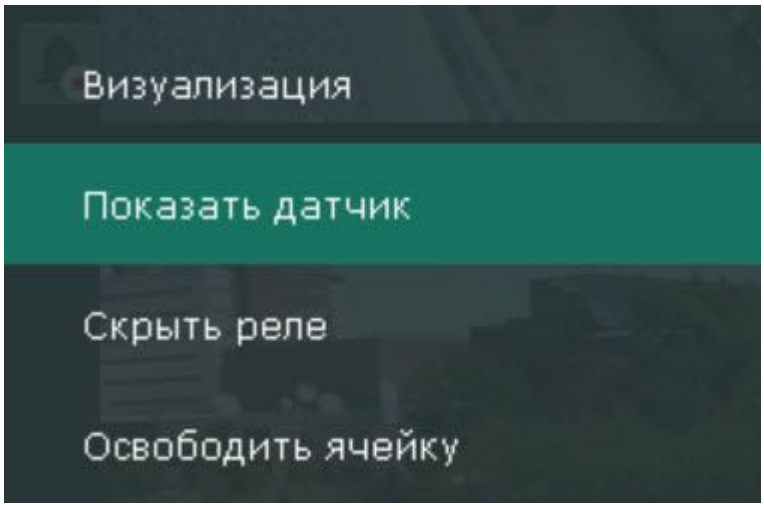
Переключатель	Состояние реле
	Нормальное
	Активированное

Реле (see page 203)

Отображение текущего состояния датчика

Для отображения текущего состояния датчика камеры нужно выбрать пункт **Показать датчик** контекстного меню окна видеонаблюдения.

> **Примечание**
>
> Для отображения состояния датчика нужно активировать соответствующий объект



В результате выполнения данного действия в окне видеонаблюдения отобразится текущее состояние датчика.

Примечание

Для скрытия состояния датчика нужно выбрать пункт **Скрыть датчик** контекстного меню окна видеонаблюдения



Существует четыре состояния датчика:

Состояние датчика	Описание
	Камера на охране, датчик в нормальном состоянии
	Камера на охране, датчик в тревожном состоянии
	Камера снята с охраны, датчик в нормальном состоянии
	Камера снята с охраны, датчик в тревожном состоянии

Датчик (see page 200)

Автоматическая замена камеры на раскладках

Если в настройках камеры для неё указана резервная камера (см. Камера (see page 152)), то при потере соединения на раскладке произойдет автоматическая замена: вместо исходной будет отображаться резервная камера.

Замена произойдет на всех созданных в системе раскладках.

При восстановлении соединения с исходной камерой произойдет обратная замена.

Стоп-кадр

Есть возможность "заморозить" видеоизображение в реальном времени. Для этого нужно в окне видеонаблюдения нажать на индикатор времени.

В результате окно видеонаблюдения будет выделено синей рамкой, на индикаторе времени появится значок **Снежинка**.



При этом в окне видеонаблюдения будут также доступны кнопки для задания момента времени (см. Навигация с помощью индикатора времени (see page 1150)), если требуется перейти в режима архива.

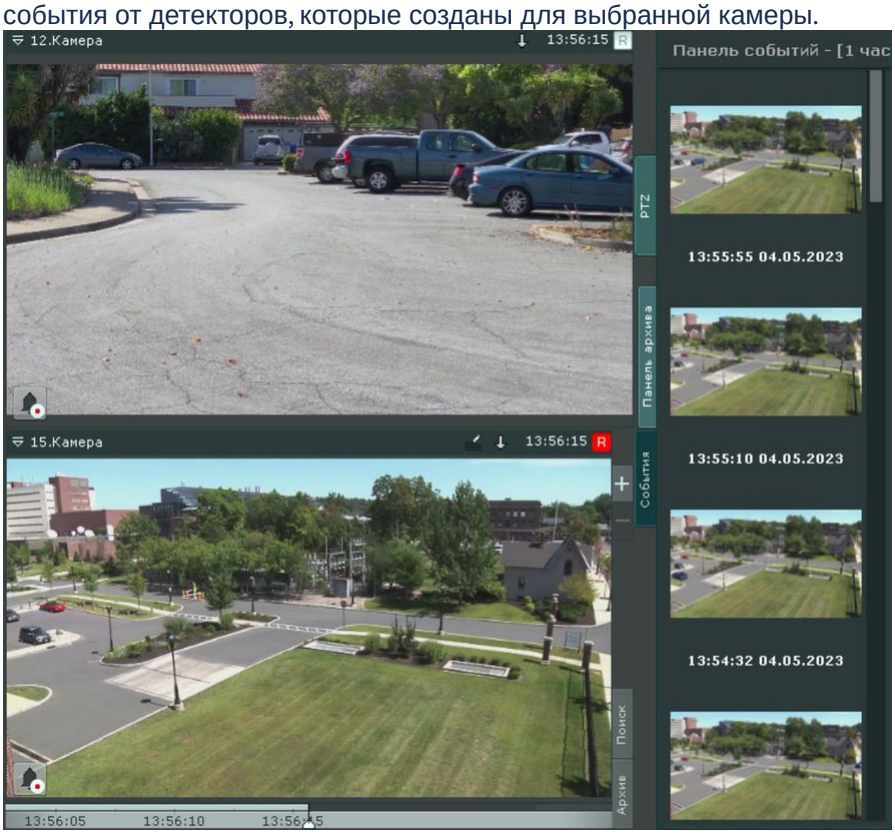
Для продолжения просмотра видеоизображения в реальном времени нужно повторно нажать на индикатор времени.

Просмотр событий от детекторов выбранной камеры

Есть возможность быстрого доступа к событиям от детекторов выбранной камеры на любой раскладке. Для этого нужно:

1. Выбрать камеру на раскладке.
2. На правой границе экрана нажать на кнопку **События**.
   Откроется панель событий (см. Работа с панелью событий (see page 1206)), на которой будут отображены только

события от детекторов, которые созданы для выбранной камеры.



Для закрытия панели нужно повторно нажать на кнопку **События**.

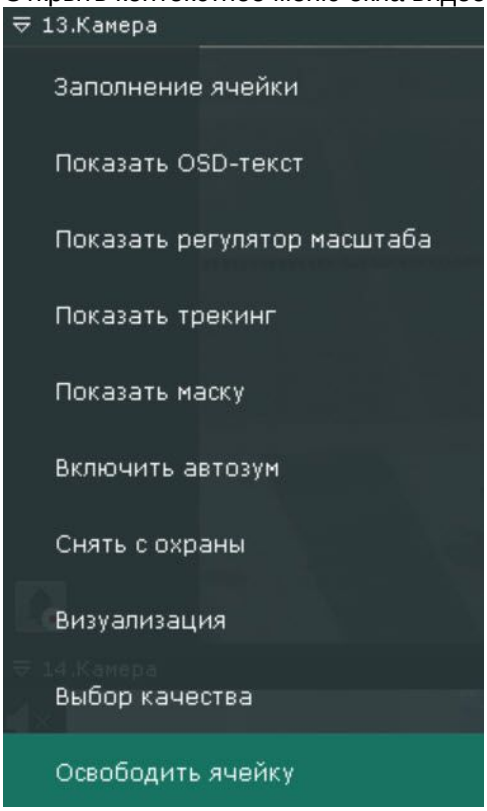
Удаление камеры с раскладки

Есть возможность убрать с раскладки какую-либо камеру.

> **Внимание!**
>
> Изменения не сохраняются и исходная раскладка будет доступна при переключении раскладки или при следующем запуске клиента.

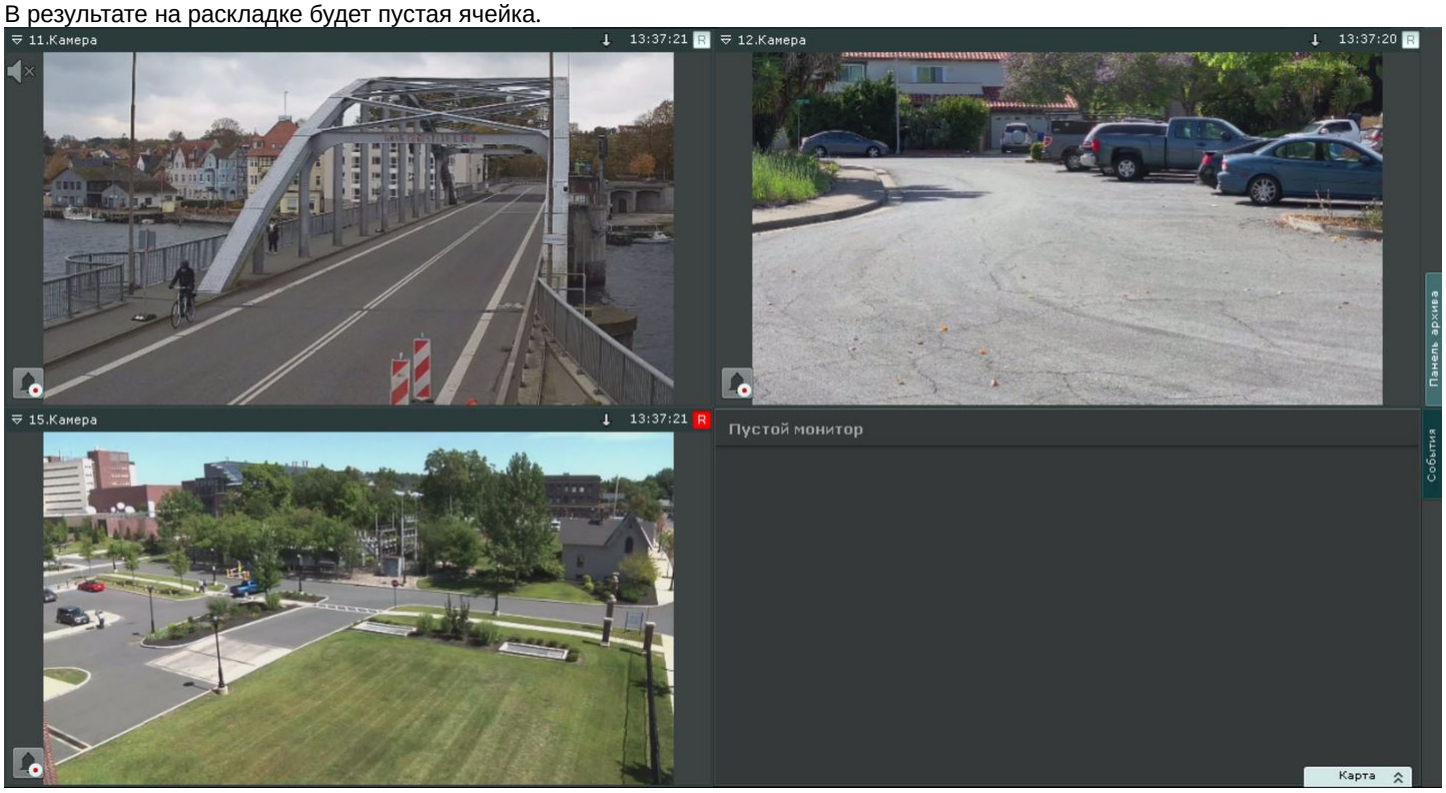
Для этого нужно:

1. Открыть контекстное меню окна видеонаблюдения.



2. Выбрать пункт **Освободить ячейку**.

В результате на раскладке будет пустая ячейка.



В дальнейшем в нее можно добавить камеру методом Drag&Drop с панели объектов, панели поиска камер или интерактивной карты (см. Добавление камер в ячейки (see page 892)).

20.2.4 Видеонаблюдение в режиме оценки тревожного события

Переход в режим оценки тревожного события

При инициировании тревожного события переход в режим оценки тревожного события производится автоматически в момент принятия события в обработку. Оператор может выходить из режима оценки тревожного события. Чтобы возвратить окно видеонаблюдения из другого режима видеонаблюдения в режим оценки тревожного события, нужно нажать на кнопку  в левом нижнем углу этого окна.



В результате выполнения операции отобразится окно видеонаблюдения в режиме оценки тревожного события.
Если тревожных событий по камере несколько, то произойдет переход к оценке последнего тревожного события.

Функции видеонаблюдения, доступные в режиме оценки тревожного события

В режиме оценки тревожного события доступны следующие функции видеонаблюдения:

1. Инициирование тревожного события.
2. Отображение и просмотр тревожного события.
3. Воспроизведение тревожного события с различной скоростью в прямом и обратном направлении.
4. Выделение объекта, инициировавшего тревожного события.
5. Выбор тревожного события для обработки.
6. Оценка тревожного события (присвоение статуса).
7. Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения (see page 1089).

Инициирование тревожного события

Инициирование тревожного события в системе производится одним из двух способов:

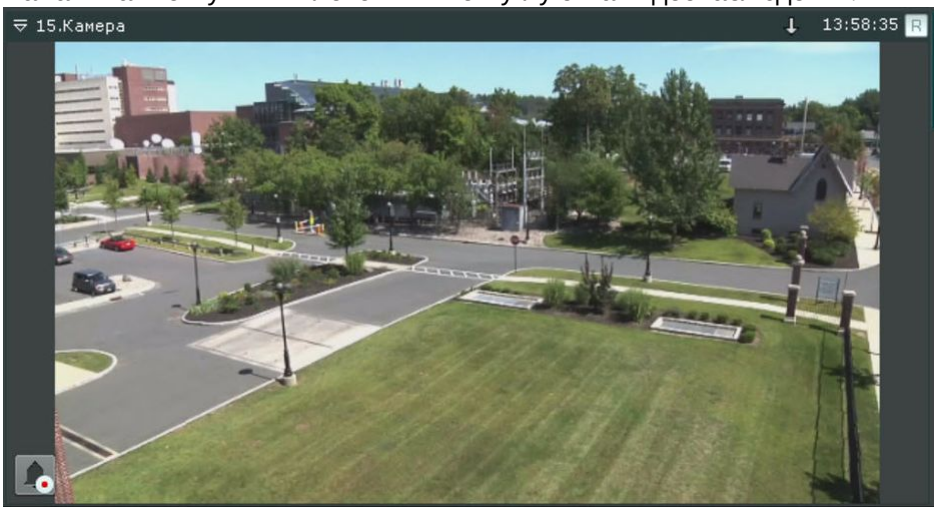
1. вручную (оператором) (see page 1129);
2. автоматически (при срабатывании детекторов) (see page 1130).

> **Примечание**
>
> Инициировать тревожное событие можно только в том случае, если соответствующая камера привязана к архиву.

Инициирование вручную

Чтобы инициировать тревожное событие вручную, нужно выполнить следующие действия:

1. Нажать на кнопку  в левом нижнем углу окна видеонаблюдения.



2. В результате выполнения операции в системе будет инициировано тревожное событие, которое отобразится на панели тревог (см. Панель тревог (see page 1073)). Для перехода к оценке тревожного события нужно повторно нажать на кнопку  .

> **Примечание**
>
> - В режиме оценки тревожного события внизу окна видеонаблюдения будет указан пользователь, инициировавший тревожное событие.
> - Приоритет тревоги, инициированной вручную, — средний.



Инициирование тревожного события вручную завершено.

Автоматическое инициирование

Автоматическое инициирование тревожного события производится, если на это настроено автоматическое правило или макрокоманда (см. раздел Инициировать тревогу (see page 805)).

При автоматическом инициировании тревожного события включается цветовая индикация формы вызова панели тревог 

.

Для оценки ситуации нужно развернуть панель тревог, выбрать событие и принять его обработку (см. Выбор тревожного события для обработки (see page 1134)).

Работа с окном обработки тревожного события

Элементы интерфейса окна обработки тревожного события

Окно обработки тревожного события представляет собой окно видеонаблюдения, содержащее, помимо стандартных элементов интерфейса (контекстного меню, индикатора времени и др.), также элементы для воспроизведения и оценки тревожных событий:

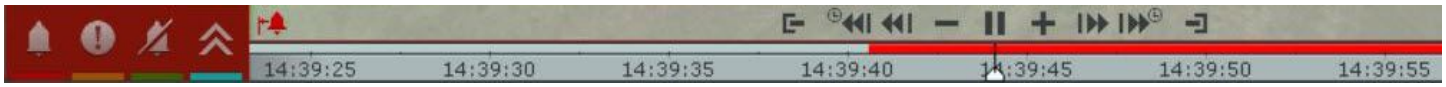
1. Панель воспроизведения.
2. Временная шкала.
3. Кнопка быстрого позиционирования указателя временной шкалы в положение, соответствующее началу тревожного события.

Воспроизведение тревожного события

Как только тревожное событие принято в обработку, запускается автоматическое однократное воспроизведение записи тревожного события со скоростью 1X.

Воспроизведение запускается:

- либо с момента начала тревожного события;
- либо с момента, соответствующего положению флажка тревожного события (только при автоматическом инициировании тревожного события – см. Инициировать тревогу (see page 805)).



В случае, если тревожное событие было инициировано автоматически, в окне видеонаблюдения будет отображаться визуальный элемент, заданный для детектора, инициировавшего тревожное событие: или область детектирования, или линия, пересечение которой приводит к срабатыванию детектора. Объект, вызвавший срабатывание детектора, будет очерчен красной рамкой.
Отображение визуального элемента **Область**:



Отображение визуального элемента **Линия**:



Название детектора, инициировавшего тревожное событие, отображается над кнопками оценки тревожного события.
Навигация по фрагменту тревожного события осуществляется с помощью дополнительной панели (см. Навигация с помощью дополнительной панели (see page 1147)) или с помощью панели воспроизведения (см. Навигация с помощью панели воспроизведения (see page 1149)).
Для перехода к требуемому фрагменту тревожного события для его повторного воспроизведения нужно щелкнуть по указателю временной шкалы левой кнопкой мыши и, удерживая ее нажатой, переместить указатель в соответствующее положение.

Для перехода к началу тревожного события нужно нажать на кнопку  .

Оценка тревожного события

Оценка тревожного события позволяет присваивать статусы различным тревожным событиям на основе их значимости и критичности.

Чтобы оценить тревожное событие, нужно перейти в режим оценки тревожного события (см. Переход в режим оценки тревожного события (see page 1129)). Для оценки тревожного события используется группа цветных кнопок в левом нижнем углу окна обработки тревожного события.

После оценки тревожного события окно видеонаблюдения на данном клиенте автоматически переходит в режим реального времени. Соответствующее тревожное событие пропадет с закладки **Тревоги** и ему присваивается определенный статус.

> **Внимание!**
>
> При многопользовательской обработке событий возможность оценить тревожное событие предоставляется только первому перешедшему в режим оценки тревожного события оператору (при наличии соответствующих прав). Для остальных операторов кнопки оценки тревожного события не отображаются.



Кнопка	Выполняемая функция
	Присвоение статуса **Подтвержденное тревожное событие**
	Присвоение статуса **Подозрительная ситуация**
	Присвоение статуса **Ложное тревожное событие**
	Эскалация тревоги

Можно указать время, в течение которого нужно принять тревогу в обработку, в противном случае ей будет присвоен статус **Пропущенная** (см. Настройка режима оценки тревожного события (see page 956)).

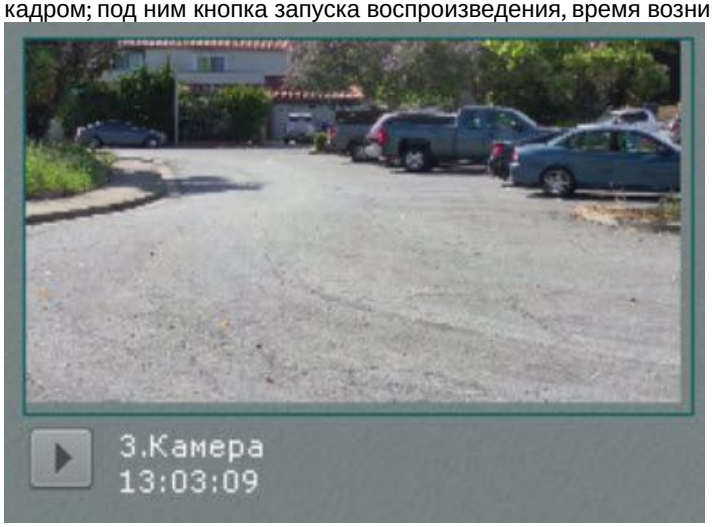
Примечание.

Статусы тревожных событий отображаются на временной шкале с использованием цветовых индикаторов (см. Временная шкала (see page 1079)).

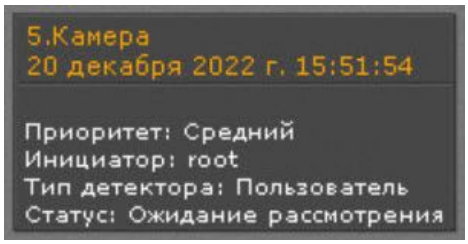
Работа с оценкой тревожного события

Отображение и просмотр тревожного события

Каждое тревожное событие отображается на панели в следующем виде: окно просмотра тревожного события с его первым кадром; под ним кнопка запуска воспроизведения, время возникновения тревоги и имя камеры.



При наведении курсора мыши на окно просмотра тревожного события отображается дополнительная информация о тревоге:



При нажатии на кнопку  происходит запуск цикличного воспроизведения тревожного события в окне просмотра. Для остановки воспроизведения нужно нажать на кнопку  .

При нажатии на окно просмотра тревожного события на панели запустится воспроизведение тревожного события в окне видеонаблюдения.

Если на панели нажата кнопка  , то для воспроизведения тревожного события будет создана временная раскладка только с данной камерой.

Если указанная кнопка не нажата, то воспроизведение будет осуществляться в окне видеонаблюдения на постоянной раскладке.

Если на постоянной раскладке добавлена панель тревог, то в ней будут отображаться тревоги в порядке убывания приоритета. В верхней части окна просмотра тревожного события будут отображаться значки приоритета тревоги:

 – максимальный;
 – высокий;
 – средний;
 – низкий;
 – минимальный.

Выделение объекта, инициировавшего тревожное событие

Есть возможность в окне просмотра тревожного события выделять объект, инициировавший тревогу. Для этого нужно нажать на кнопку  .

> **Примечание**
>
> Выделение объекта произойдет только в том случае, если тревожное событие было инициировано срабатыванием детектора.

Для отключения выделения объекта нужно повторно нажать на кнопку  .

Выбор тревожного события для обработки

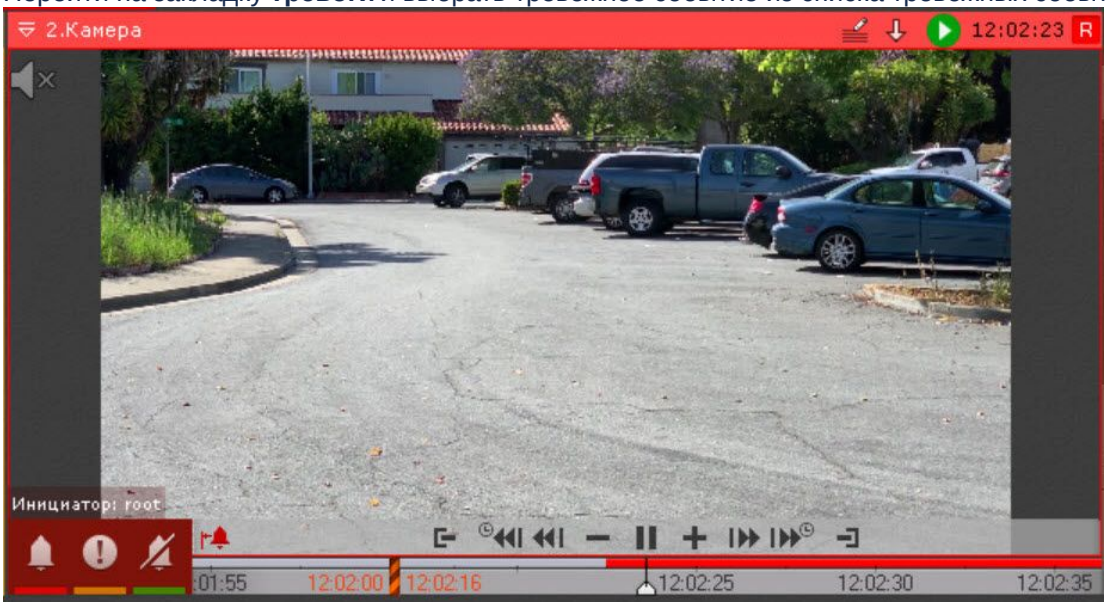
При нажатии на окно отображения тревожного события на мониторе открывается раскладка, выбранная по следующему алгоритму:

1. Выполняется поиск раскладок, содержащих камеру, на которой произошло выбранное тревожное событие, и доступных текущему пользователю.
2. Выбирается раскладка с минимальным количеством ячеек для отображения камер.
3. Если требуемой раскладки не существует, создается новая раскладка с единственной камерой.
4. Осуществляется переход к выбранной раскладке.
5. Камера становится активной на выбранной раскладке, окно видеонаблюдения увеличивается на один шаг и переходит в режим оценки тревожного события (если была выбрана активная тревога) или в режим архива (если было выбрано обработанное или пропущенное тревожное событие).

Ограничения в работе с тревожными событиями в случае многопользовательской обработки

При многопользовательской обработке событий принять тревожное событие в обработку может только один оператор. Остальным предоставляется возможность перейти в режим оценки тревожного события с ограниченным функционалом в целях воспроизведения тревожного события. Данная возможность реализуется одним из двух способов:

1. Нажать на кнопку  (см. раздел Переход в режим оценки тревожного события (see page 1129)).
2. Перейти на закладку **Тревоги** и выбрать тревожное событие из списка тревожных событий.



В режиме оценки тревожного события с ограниченным функционалом кнопки оценки тревожного события не отображаются. Вместо них выводится имя оператора, в настоящий момент обрабатывающего тревожное событие. Прочие функции окна обработки тревожного события остаются без изменений.

Когда один оператор взял в обработку тревожное событие, для другого оператора обработка данного события будет недоступна.

После оценки события на другом клиенте на данном клиенте вместо имени оператора отображается присвоенный статус тревожного события.

В случае, если оператор, принявший тревожное событие в обработку, вышел из режима оценки тревожного события (перешел в режим реального времени, в режим архива или анализа архива, на окно другой камеры и т.д.) и после момента выхода прошло время, равное времени бездействия оператора, остальным операторам также предоставляется возможность принять тревожное событие в обработку.

В случае появления более одного тревожного события по одной камере, любому оператору доступны все не принятые в обработку события.

20.2.5 Видеонаблюдение в режиме архива

Переход в режим архива

Для перехода из любого режима видеонаблюдения в режим архива нужно нажать на вкладку **Архив** в правом нижнем углу окна видеонаблюдения.

Примечание

- Если камера не привязана к видеоархиву и у нее нет встроенного хранилища, данная вкладка будет недоступна.
- При использовании встроенного хранилища переход в режим архива будет доступен только после загрузки хранилища (значок встроенного хранилища в дереве объектов на вкладке **Оборудование** станет зеленым).
- Если камера находится в режиме архива и видео стоит на паузе, то после перетаскивания на ее место другой камеры (с дерева объектов, панели поиска или карты) новая камера сохраняет режим архива с видео на паузе. Если видео проигрывается, то новая камера также будет отображаться в режиме архива с воспроизведением.

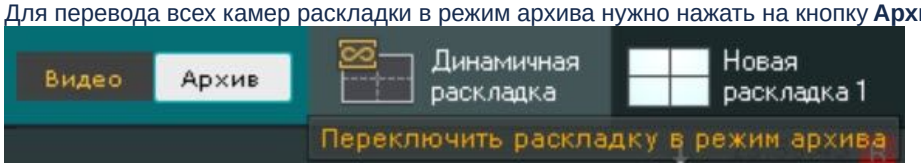


Перейти из режима реального времени в режим архива также можно с помощью дополнительной панели навигации (см. Дополнительная панель навигации по архиву (see page 1067)).

Примечание

В режиме реального времени, если окно видеонаблюдения неактивно, вкладки для перехода в другие режимы и дополнительная панель навигации по архиву не отображаются. Для их отображения нужно кликнуть любой кнопкой мыши по окну видеонаблюдения.

Для перевода всех камер раскладки в режим архива нужно нажать на кнопку **Архив** на верхней панели.



Для возврата к реальному времени – на кнопку **Видео**.

Кроме того, если все камеры на раскладке находятся в режиме реального времени, то для их перевода в режим архива нужно отрыть панель навигации по архиву (см. Отображение и скрытие панели навигации по архиву (see page 1077)).

Примечание

Если для камеры на какой-либо раскладке режим архива был выбран режимом видеонаблюдения по умолчанию, то при переходе на данную раскладку камера будет сразу находиться в режиме архива (см. Выбор режима видеонаблюдения по умолчанию для камеры (see page 898)).

При первом переходе в режим архива на временной шкале (см. Временная шкала (see page 1079)) будет выбрана самая последняя запись. В дальнейшем при переходе в архив какой-либо камеры указатель на временной шкале будет находиться в позиции, соответствующей последней позиции в режиме архива.

Внимание!

Чтобы при переходе в архив всегда открывалась самая последняя запись, необходимо на клиенте создать ключ ResetArchivePosition в разделе реестра HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ITV.

Для создания временной раскладки, на которой будут находиться только камеры в режиме архива, необходимо нажать на кнопку  .

Данная раскладка будет автоматически удалена при выборе какой-либо другой раскладки.

Функции видеонаблюдения, доступные в режиме архива

В режиме архива доступны следующие функции видеонаблюдения:

1. Автозум. Описание функции **Автозум** приведено в разделе Видеонаблюдение в режиме реального времени (see page 1108).
2. Выбор архива для просмотра записей.
3. Просмотр объединенного архива.
4. Синхронный просмотр архивов.
5. Сжатый просмотр архива.
6. Просмотр архива с комментариями оператора.
7. Просмотр внешнего архива.
8. Навигация по архиву.
9. Отображение причин срабатывания детекторов анализа ситуации.
10. Переход к результатам сохраненного поискового запроса.
11. Ручная репликация архива.
12. Tag&Track Lite (see page 234).
13. Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения (see page 1089).

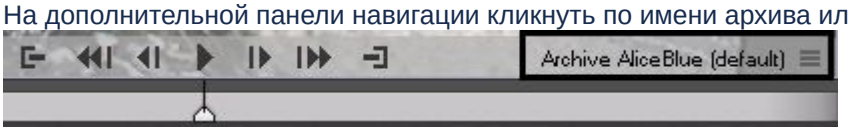
Выбор архива

Выбор архива для просмотра доступен только в том случае, если запись с данной камеры идет в несколько архивов.

Изначально проигрывание осуществляется из архива по умолчанию (см. Настройка записи видеопотока с видеокамеры в архивы (see page 277)).

Чтобы выбрать другой архив для воспроизведения, необходимо выполнить следующие действия:

1. На дополнительной панели навигации кликнуть по имени архива или кнопке .

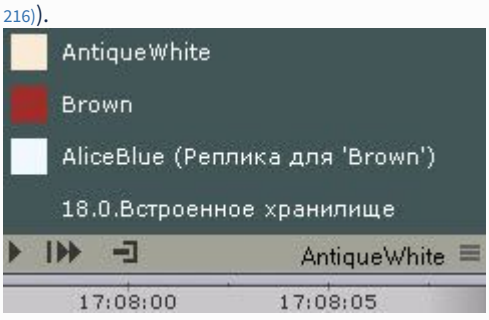


2. Выбрать из списка необходимый архив.



Примечание

Для выбора доступны все архивы-реплики (см. Настройка репликации данных (see page 280)), если таковые имеются в системе, и встроенное хранилище камеры, если оно активировано в системе (см. Встроенное хранилище (see page 216)).



В результате для просмотра в окне видеонаблюдения станет доступен выбранный архив.

Внимание!

- При следующем переходе в режим архива будет показываться выбранный архив, а не архив по умолчанию.
- В случае, если записи в выбранном архиве отсутствуют, в окне видеонаблюдения будет выведено соответствующее сообщение.

Просмотр объединенного архива

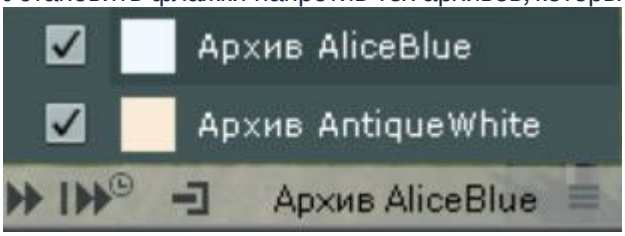
В ряде случаев возникают ситуации, при которых запись видеоизображения с камеры может идти в несколько разных архивов.

Например, запись по Детектору 1 осуществляется в Архив 1, а запись по Детектору 2 в Архив 2.

Для таких ситуаций в ПК *Интеллект X* предусмотрено визуальное объединение записей из различных архивов.

Для просмотра объединенного архива нужно:

1. Перейти к выбору архива (см. Выбор архива (see page 1137)).
2. Установить флажки напротив тех архивов, которые необходимо объединить.



В результате на временной шкале отобразятся записи из всех выбранных архивов. Для работы с объединенным архивом доступны все функции системы.

Примечание

При клике на какой-либо архив произойдет переход к просмотру видеозаписей только из этого архива.
Если после выбора нескольких архивов для конкретной камеры перевести в режим архива всю раскладку (см. Переход в режим архива (see page 1135)), то для всех камер будет выбрано несколько архивов для отображения.

При объединении архивов камеры с многопоточностью приоритет отдается видеопотоку высокого качества.

Например, если:

- видеопоток низкого качества записывается в Архив 1 постоянно,
- видеопоток высокого качества записывается в Архив 2 при получении событий от Детектора,

то объединенный архив будет состоять из видеозаписей высокого качества в моменты получения событий от Детектора и в остальное время из видеозаписей низкого качества.

Синхронный просмотр архивов

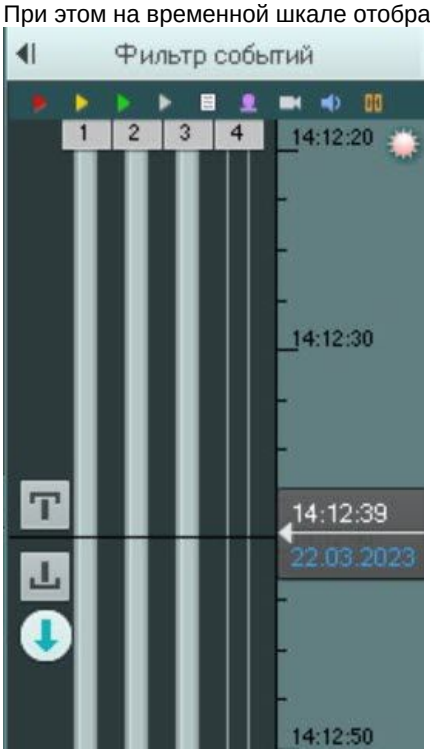
Синхронный просмотр архивов позволяет осуществлять проигрывание архивов нескольких камер одновременно.

Для синхронного просмотра архива необходимо перевести несколько камер в режим архива.

Примечание

Есть возможность перевода всех камер на раскладке в режим архива, см. Переход в режим архива (see page 1135).

При этом на временной шкале отобразятся временные оси соответствующих архивов.



Управление синхронным просмотром архива осуществляется с помощью панели воспроизведения по аналогии с просмотром одного архива.

Сжатый просмотр архива (TimeCompressor)

При сжатом просмотре архива в окне видеонаблюдения одновременно отображаются объекты трекинга из разных моментов выбранной части архива. Это позволяет быстрее просмотреть архив на предмет важных событий и перейти к их детальному изучению.

Для сжатого просмотра архива камеры нужно выполнение следующих условий:

1. Камера привязана к архиву (см. Настройка записи в архив (see page 277)).
2. У камеры активирован какой-либо источник метаданных (трекер объектов, сервисный детектор движения, встроенный детектор).

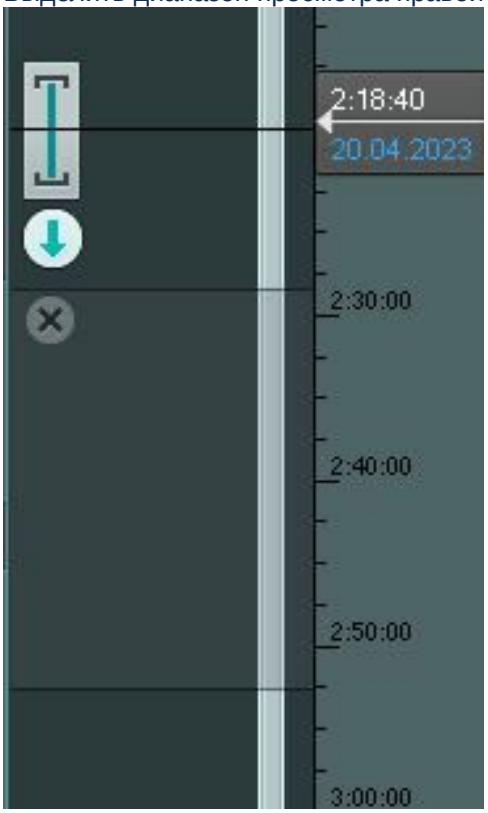
> **Внимание!**
>
> Для трекера объектов должен быть выбран тот же видеопоток, что и для записи в архив (см. Настройка детектора Трекер объектов (see page 402)).

Переход в режим сжатого просмотра архива

Для перехода в режим сжатого просмотра архива нужно выполнить следующие действия:

1. Задать область просмотра архива в сжатом режиме на временной шкале:
   a. Установить указатель в позицию, начиная с которой (и до конца) архив будет просмотрен (см. раздел Навигация с помощью временной шкалы (see page 1146)).

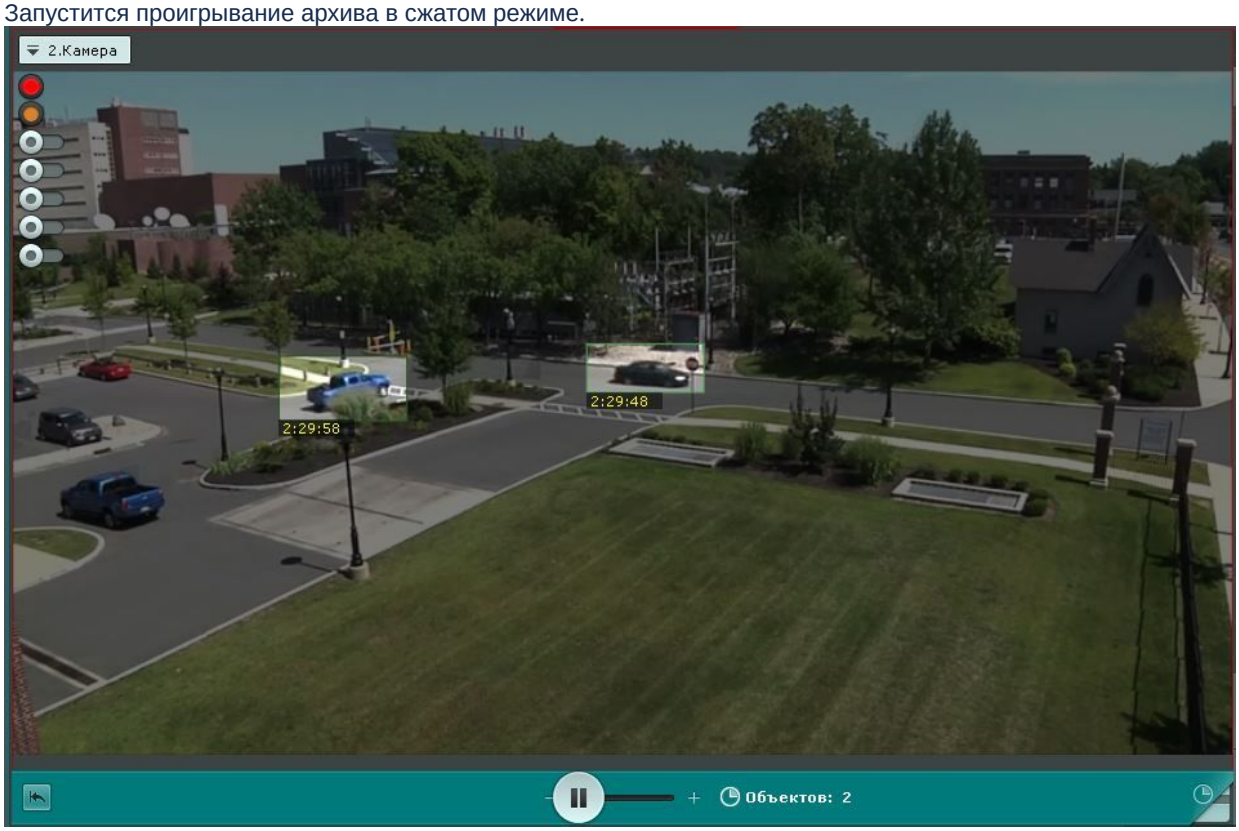
b. Выделить диапазон просмотра правой кнопкой мыши.



> **Примечание**
>
> Также в режиме TimeCompressor можно просмотреть только результаты конкретного поиска в архиве (см. Просмотр результатов поиска в режиме TimeCompressor (see page 1191)).

2. На дополнительной панели навигации нажать на кнопку  .

Запустится проигрывание архива в сжатом режиме.



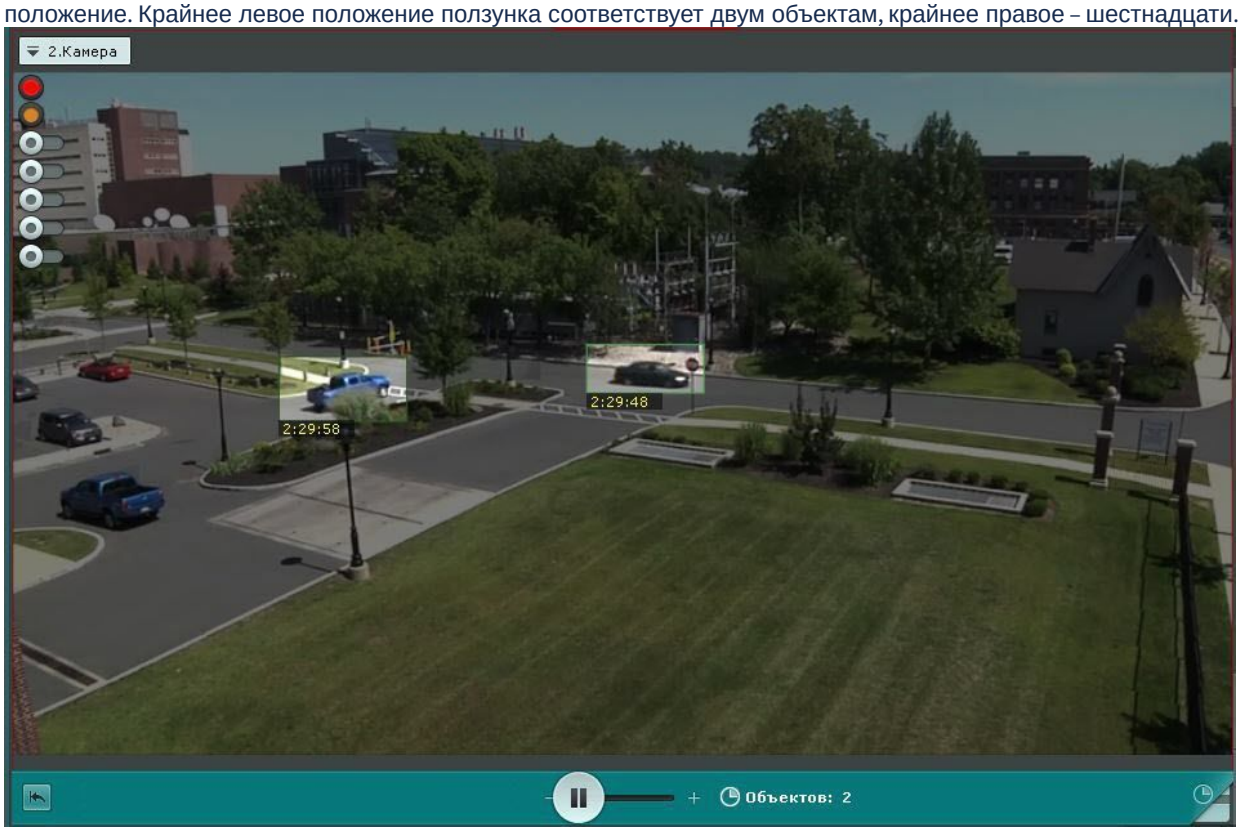
Примечание

- В режиме сжатого просмотра архива одновременно может находиться только одна камера. Если запущено синхронное проигрывание архива и одну камеру перевели в режим сжатого просмотра, то проигрывание по остальным камерам автоматически ставится на паузу.
- Для возврата к режиму стандартного просмотра архива нужно нажать на отображаемую область дополнительной панели навигации  .

Управление проигрыванием

Управление проигрыванием в режиме сжатого просмотра архива осуществляется с помощью дополнительной панели навигации и панели воспроизведения.

Для задания желаемого количества одновременно отображаемых объектов трекинга нужно установить ползунок в подходящее положение. Крайнее левое положение ползунка соответствует двум объектам, крайнее правое – шестнадцати.



Примечание

- После задания данного параметра воспроизведение начнется с начала выбранного интервала.
- Из логики работы алгоритма количество отображаемых объектов может быть больше, чем указанное.

Для остановки и запуска воспроизведения используются кнопки  ,  на панели воспроизведения или аналогичные кнопки на дополнительной панели навигации.

Для запуска просмотра архива в сжатом режиме с начала выбранного интервала необходимо нажать на кнопку  .

Переход к исходной записи объекта

Для перехода к исходной записи объекта из режима сжатого просмотра нужно нажать левой кнопкой мыши на интересующий объект.



После выполнения данного действия произойдет автоматический переход к исходной записи объекта в стандартном режиме просмотра архива. Воспроизведение записи будет находиться в режиме паузы, а начало записи будет совпадать с моментом времени, в который был выбран объект. Время, в которое объект появляется в поле зрения камеры, отображается в окне видеонаблюдения.

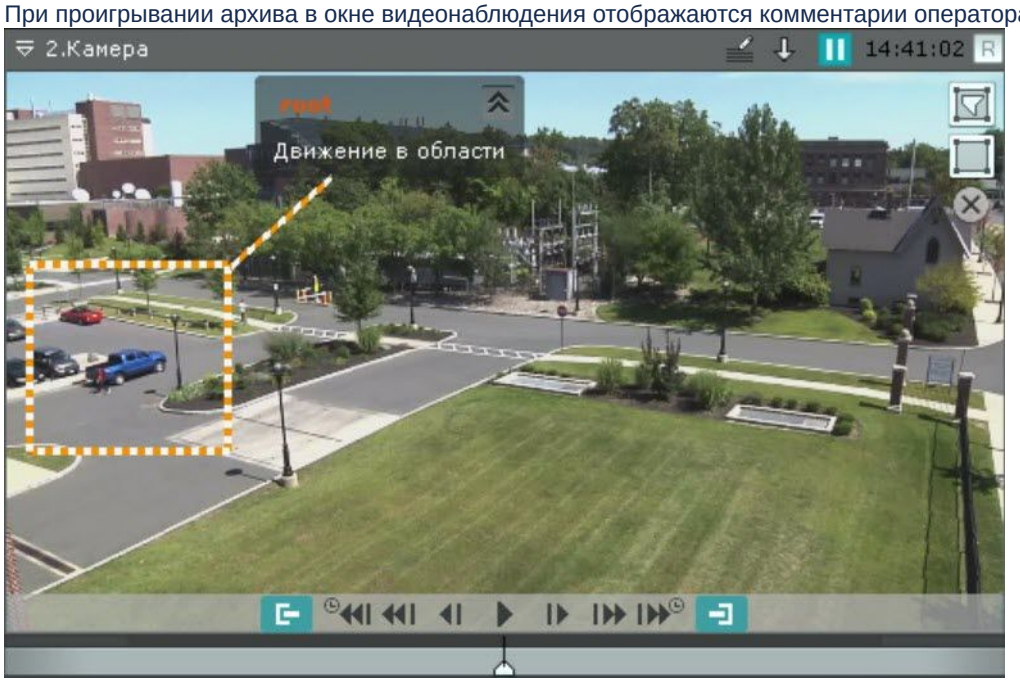
Примечание

После перехода к исходной записи объекта существует возможность вернуться в режим сжатого просмотра архива на то место, откуда был совершен переход.

Для этого необходимо нажать на кнопку . В этом случае проигрывание в режиме сжатого просмотра будет находиться в режиме паузы

Просмотр архива с комментариями оператора

При проигрывании архива в окне видеонаблюдения отображаются комментарии оператора.



Текст комментария начинает отображаться за 5 секунд до кадра, для которого он был добавлен (до первого кадра, если комментарий задан для интервала), при этом постепенно выделяется область (или точка), заданная при добавлении комментария.

В момент отображения прокомментированного кадра или во время отображения прокомментированного интервала область (или точка) дополнительно подсвечиваются.



Через 5 секунд после прокомментированного кадра (после конца интервала, если комментарий задан для интервала) комментарий скрывается.

Существуем возможность свернуть комментарий и отображаемую область, если она была задана. Для этого нужно нажать на кнопку  .



Для возврата к полному комментарию нужно нажать на кнопку .

Просмотр внешнего архива

Внешний архив представляет собой набор видеороликов с привязкой ко времени.

При переходе в режим архива на временной шкале отображаются соответствующие видеозаписи. Пространство между видеозаписями пусто, если они не накладываются друг на друга по времени.

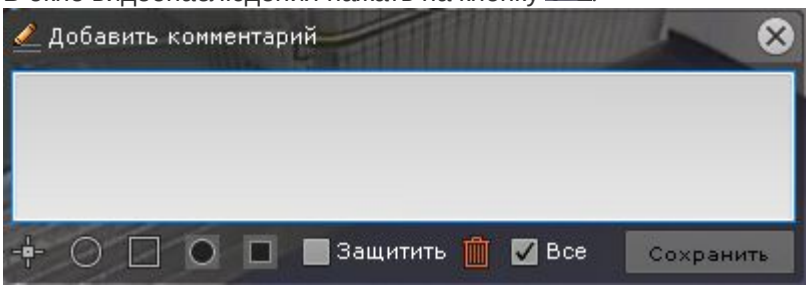
Если видеозаписи накладываются друг на друга, то отображается единый интервал, начало которого соответствует началу первой видеозаписи, а окончание - концу второй видеозаписи.

При проигрывании в таком случае сначала полностью проигрывается первая видеозапись, а затем вторая видеозапись, начиная с момента времени, соответствующего концу первой видеозаписи.

Удаление части архива

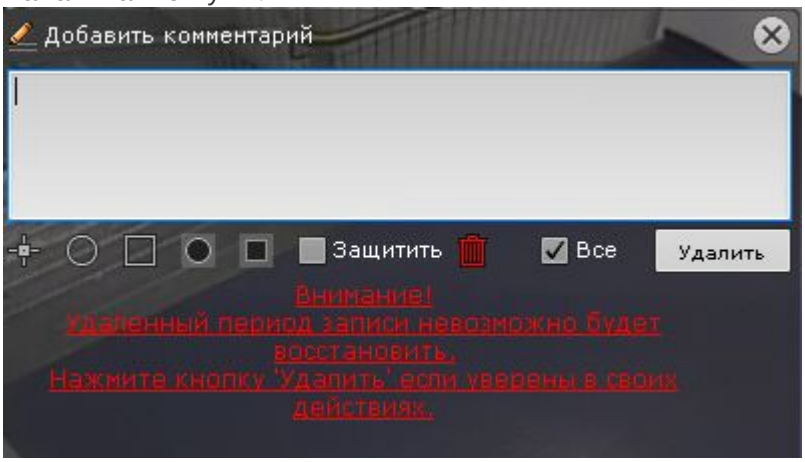
Можно удалить произвольную часть архива. Для этого нужно:

1. Задать диапазон архива, который нужно удалить:
   a. На основной временной шкале установить указатель в положение, соответствующее началу диапазона, нажать на кнопку , установить указатель в положение, соответствующее концу диапазона, нажать на кнопку , либо выделить интервал экспорта правой кнопкой мыши. Для удаления интервала нужно нажать на кнопку .
   b. На дополнительной панели навигации задание диапазона осуществляется таким же способом, используя кнопки . Выделение диапазона мышью на дополнительной панели недоступно.
2. В окне видеонаблюдения нажать на кнопку .



3. Если в режиме архива находятся несколько камер, то для удаления выбранного интервала для нескольких устройств необходимо установить флажок **Все**.

4. Нажать на кнопку .



5. Подтвердить удаление видеозаписей, нажав на кнопку **Удалить**.

> **Внимание!**
>
> Восстановление удаленных видеозаписей невозможно.
> Если для просмотра было выбрано несколько архивов (см. Просмотр объединенного архива (see page 1138)), то удаление видеозаписей произойдет из всех архивов.

После удаления части архива возможно появление артефактов на видеоизображении около границ удаленного интервала.

Навигация по архиву

Навигация по архиву осуществляется с использованием следующих элементов интерфейса:

1. Временная шкала (see page 1146).
2. Дополнительная панель навигации (see page 1147).
3. Список тревожных событий (see page 1149).
4. Панель воспроизведения (see page 1149).
5. Индикатор времени в окне видеонаблюдения (see page 1150).
6. С помощью клавиатуры (see page 1151).

Навигация с помощью временной шкалы

> **Примечание**
>
> Работа с временной шкалой подробно описана в разделе Временная шкала (see page 1079).

С помощью временной шкалы можно выбрать в архиве запись для воспроизведения в окне видеонаблюдения двумя способами:

1. Щелкнуть левой кнопкой мыши по указателю и, удерживая ее нажатой, переместить его в соответствующую позицию на шкале, либо щелкнуть левой кнопкой мыши по левой части временной шкалы.

> **Примечание**
>
> Позиция на временной шкале есть графическое представление определенного момента времени

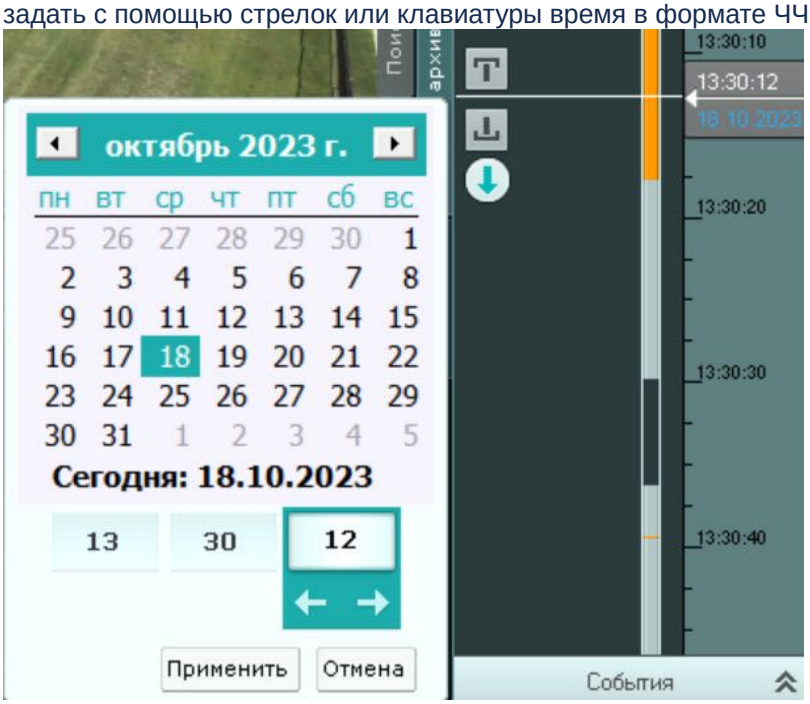
В результате выполнения операции кадр, соответствующий выбранной позиции (моменту времени), отобразится в окне видеонаблюдения.



Внимание!

Если в системе произошло изменение времени на час назад (например, переход на зимнее время), то на временной шкале не будет отображаться 1 час записи, при этом доступ к этим видеозаписям останется. Например, перевод времени был в 3 часа ночи на час назад. Если на временной шкале выбрать время начиная с 2:00:00, то будет запущено воспроизведение записей, которые выполнялись после перевода времени.
При этом, если на временной шкале выбрать 1:59:59 и ранее, то будут воспроизведены записи архива с 1:59:59 до 2:59:59 по старому времени.

2. Щелкнуть на указатель, откроется календарь. Выбрать дату, на которую необходимо перейти в архиве, и задать с помощью стрелок или клавиатуры время в формате ЧЧ:ММ:СС.



Примечание

С помощью клавиши Tab может осуществляться навигация по элементам календаря.

В результате выполнения операции произойдет переход к указанной позиции в архиве.

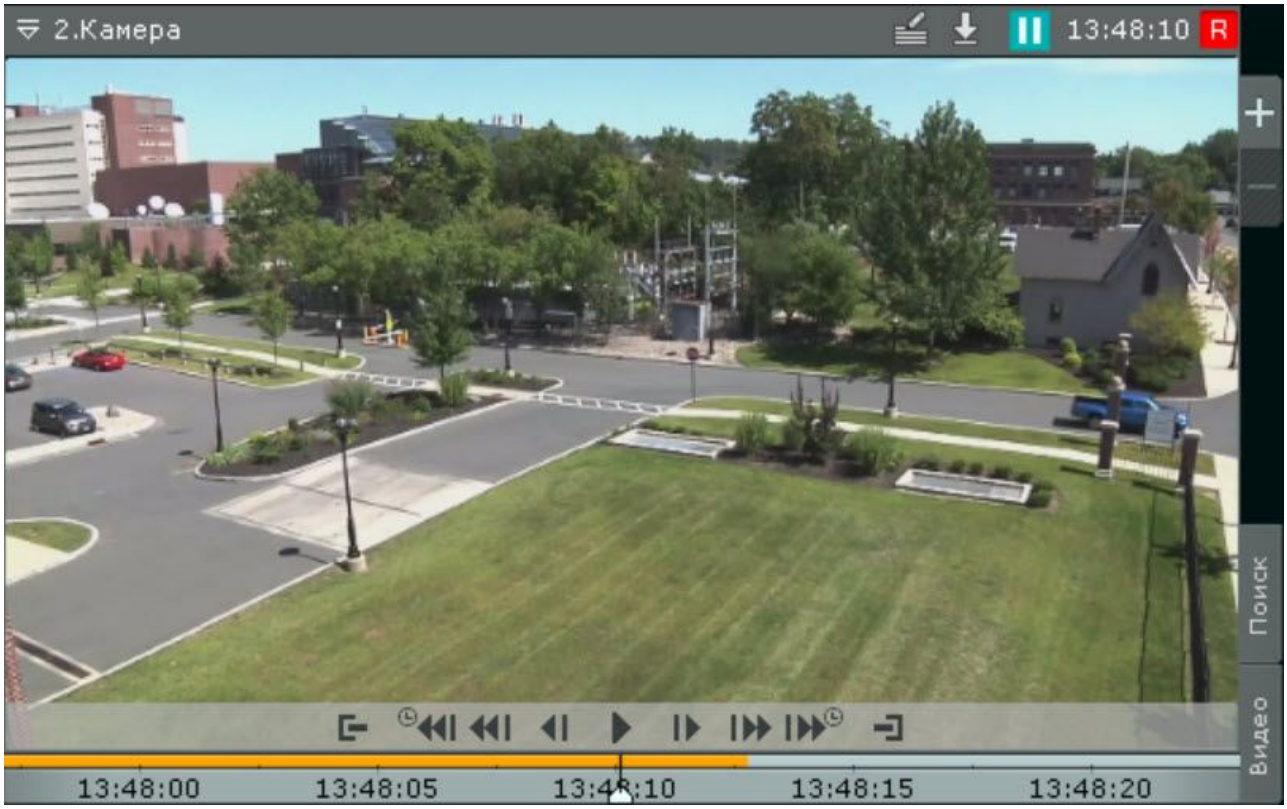
Если в режиме архива находится одна видеокамера, то при переходе указателя в позицию, в которой запись отсутствует, произойдет автоматический переход указателя в позицию, соответствующую ближайшей записи. Если в режиме архива находятся две видеокамеры или больше, переход к ближайшей записи не осуществляется, на экран будет выведена надпись **Нет архива**.

Для воспроизведения выбранной записи следует использовать панель воспроизведения (см. раздел Навигация с помощью панели воспроизведения (see page 1149)).

Навигация с помощью дополнительной панели

С помощью дополнительной панели навигации можно выбрать в архиве запись для воспроизведения в окне видеонаблюдения. Для этого нужно выполнить одно из трёх действий:

1. Щелкнуть левой кнопкой мыши по временной шкале и, удерживая ее нажатой, переместить шкалу в требуемое положение.
2. Щелкнуть левой кнопкой мыши по требуемому моменту времени на временной шкале.
3. Щелкнуть левой кнопкой мыши по требуемому моменту времени на временной шкале и удерживать кнопку нажатой.



При позиционировании с удержанием левой кнопки мыши и при перемещении временной шкалы будет ускоренно проиграна запись от текущего момента времени до выбранного момента. Чем дальше от центра будет клик левой кнопкой мыши, тем быстрее будет промотка.

> **Примечание**
>
> Текущий момент времени определяется курсором, расположенным в центре временной шкалы. Положение курсора относительно временной шкалы не меняется

При достижении выбранного момента воспроизведение останавливается. Скорость проигрывания зависит от скорости перемещения временной шкалы.

Для запуска воспроизведения необходимо нажать на кнопку  в середине временной шкалы. Для перевода воспроизведения в режим паузы нужно нажать на кнопку  или кликнуть левой кнопкой мыши по временной шкале.

Для управления воспроизведением следует использовать панель воспроизведения (см. раздел Навигация с помощью панели воспроизведения (see page 1149)) или кнопки и активные области дополнительной панели навигации.

Режим воспроизведения		**Режим паузы**	
Элемент	Описание	Элемент	Описание
	Уменьшение скорости проигрывания на один шаг		Переход к предыдущему кадру

Режим воспроизведения		Режим паузы	
	Увеличение скорости проигрывания на один шаг		Переход к следующему кадру
	Переход к предыдущей записи		Переход к предыдущей записи
	Переход к следующей записи		Переход к следующей записи
	Переход на N* секунд назад		Переход на N* секунд вперед
* см. Дополнительная панель навигации по архиву (see page 1067).			

Внимание!

При нажатии на кнопку и удержании более 3 секунд произойдет позиционирование в конец архива.

Навигация с помощью списка событий

Список событий и временная шкала динамически связаны: при выборе события в списке указатель временной шкалы автоматически переходит на выбранную позицию.



Для получения подробной информации см. раздел Список событий (see page 1083).

Навигация с помощью панели воспроизведения

Для навигации по архиву с помощью панели воспроизведения нужно предварительно выбрать запись для воспроизведения.

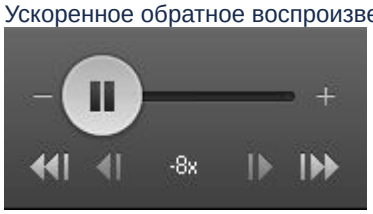
После того, как запись выбрана, доступны следующие операции:

1. Воспроизведение записи: .
2. Остановка воспроизведения записи: .
3. Переход к предыдущему кадру: .
4. Переход к следующему кадру: .

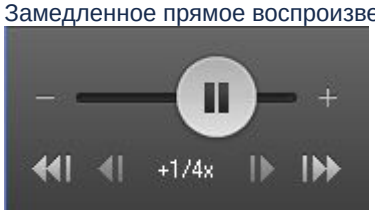
5. Переход к предыдущей записи:  .
6. Переход к следующей записи:  .

Можно ускорять, замедлять, а также менять направление (прямое/обратное) воспроизведения.

Ускоренное обратное воспроизведение записи.



Замедленное прямое воспроизведение записи.



Для обратного воспроизведения записи нужно переместить ползунок влево, для прямого – вправо от положения, соответствующего нулевой скорости воспроизведения (середина ползунка). Текущая скорость воспроизведения отображается под ползунком в кратах. При прямом воспроизведении записи перед скоростью ставится знак **+**, при обратном – знак **-**. Значение 0X соответствует нулевой скорости, т.е. отсутствию воспроизведения записи, значение 1X – воспроизведению с частотой кадров записи.

Для увеличения постоянной скорости воспроизведения на один шаг нужно нажать на кнопку **+**, для уменьшения - на кнопку **-**. Для временного изменения скорости воспроизведения нужно потянуть ползунок в требуемом направлении.

Для замедления воспроизведения в N крат нужно:

1. Ускорить воспроизведение в N крат.
2. Нажать на значение текущий скорости воспроизведения под ползунком.

В результате скорость воспроизведение будет замедлена в N крат. Для возврата к ускоренному воспроизведению нужно повторно нажать на значение текущей скорости.

Если в режиме архива находится одна камера, то скорость воспроизведения может быть увеличена/замедлена до 128 крат. Если несколько – до 32 крат.

> **Примечание**
>
> При ускоренном воспроизведении записи в режиме архива на скорости 16X и выше происходит переключение на воспроизведение записи по ключевым кадрам.

Навигация с помощью индикатора времени

С помощью индикатора времени в окне видеонаблюдения можно задать время текущего дня на временной шкале, на которое следует переместиться в архиве.

Для этого нужно щелкнуть левой кнопкой мыши по индикатору и задать с помощью стрелок или клавиатуры время в формате ЧЧ:ММ:СС.



В результате выполнения операции произойдет переход к указанной позиции в архиве.

Если в режиме архива находится одна камера, то при переходе в позицию, в которой запись отсутствует, произойдет автоматический переход в позицию, соответствующую ближайшей записи. Если в режиме архива находятся две камеры или больше, переход к ближайшей записи не осуществляется, на экран будет выведена надпись **Нет архива**.

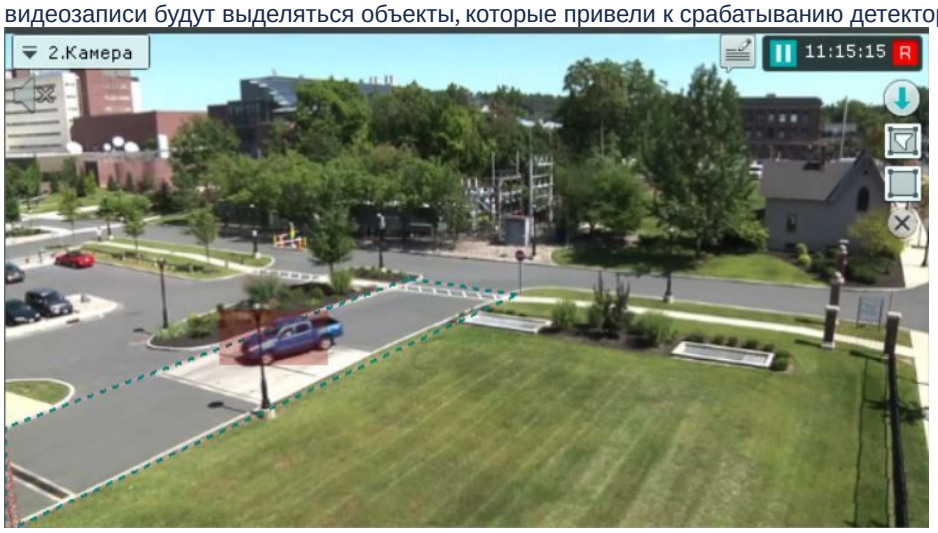
Навигация с помощью клавиатуры

Можно осуществлять навигацию по архиву и управлять воспроизведением с помощью клавиатуры.

Клавиша или сочетание клавиш	Выполняемая функция в режиме паузы	Выполняемая функция в режиме проигрывания
Пробел	Переход в режим проигрывания	Переход в режим паузы
Ctrl+Пробел	Использование текущего положения для задания интервала для экспорта	Использование текущего положения для задания интервала для экспорта
Вверх	Увеличение скорости проигрывания на один шаг	Увеличение скорости проигрывания на один шаг
Вниз	Уменьшение скорости проигрывания на один шаг	Уменьшение скорости проигрывания на один шаг
Влево	Переход к предыдущему ключевому кадру	-
Вправо	Переход к следующему ключевому кадру	-
Page Up	Переход к предыдущей записи	Переход к предыдущей записи
Page Down	Переход к следующей записи	Переход к следующей записи

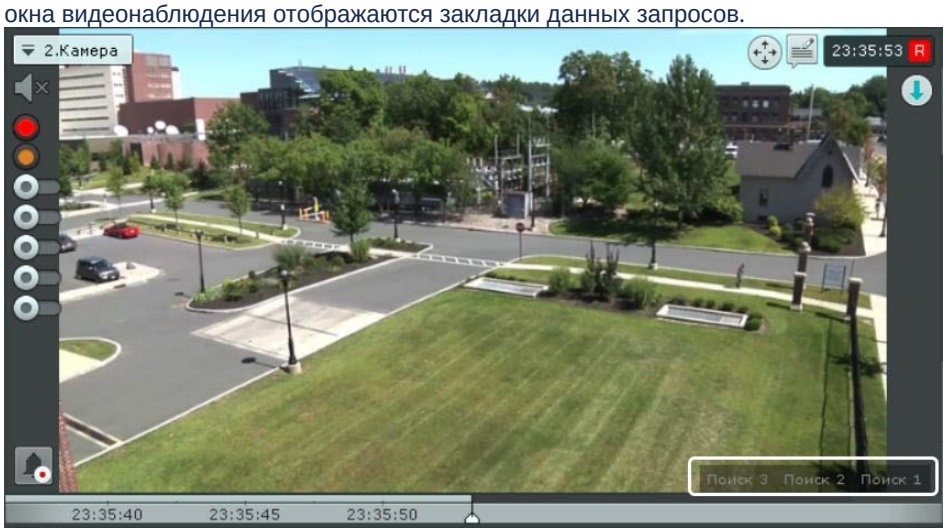
Отображение причин срабатывания детекторов анализа ситуации

При позиционировании в архиве в диапазоне [-1 сек.; +1 сек.] от начала срабатывания детектора анализа ситуации на кадре видеозаписи будут выделяться объекты, которые привели к срабатыванию детектора.

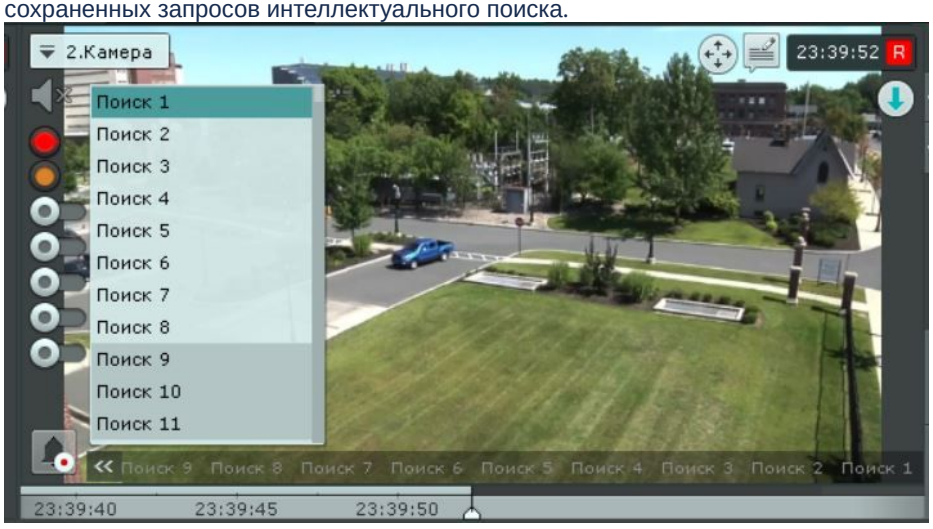


Переход к результатам сохраненного поискового запроса

Если в системе есть сохраненные запросы интеллектуального поиска по камере, то в правом нижнем углу соответствующего окна видеонаблюдения отображаются закладки данных запросов.

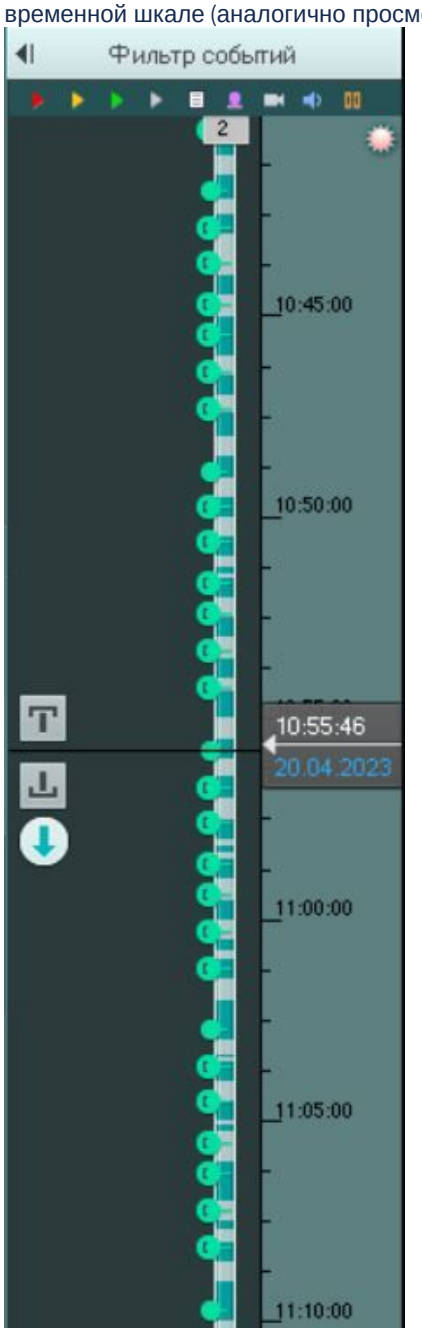


Если все закладки не умещаются в окне видеонаблюдения, то при нажатии на кнопку  раскрывается полный список сохраненных запросов интеллектуального поиска.



При нажатии на закладку происходит переход к результатам соответствующего поиска, которые будут отображены на

временной шкале (аналогично просмотру результатов поиска в режиме анализа архива).



Для перехода между результатами поиска используются стандартные методы режима архива (см. Навигация по архиву (see page 1146)).

Примечание

Для перехода в стандартный режим архива без отображения результатов поиска нужно нажать на соответствующую вкладку окна видеонаблюдения

При переходе от результатов поиска в режим анализа архива открываются заданные параметры данного поиска.

Ручная репликация архива

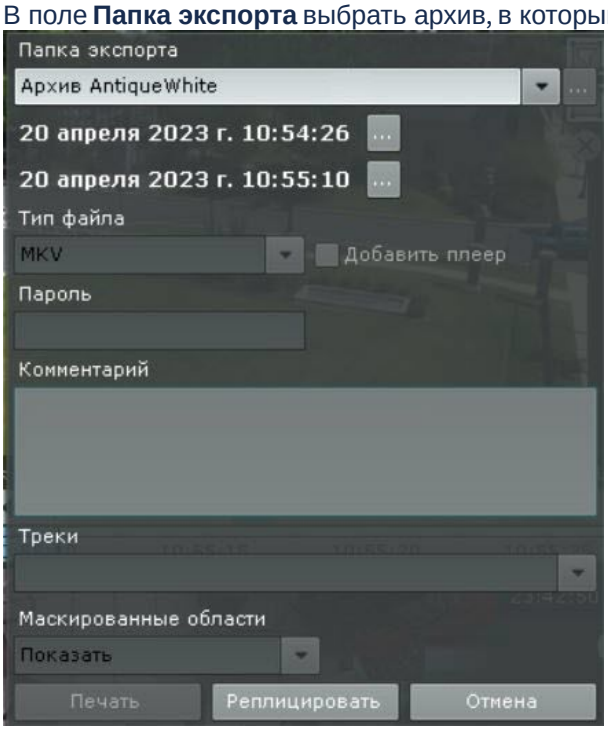
Можно защитить выбранную часть архива от потери при перезаписи архива. Для этого нужно:

1. Создать дополнительный архив (см. Создание архивов (see page 257)) и настроить в него репликацию по требованию (см. Настройка репликации данных (see page 280)).
2. Перейти в режим архива (см. Переход в режим архива (see page 1135)).

3. На временной шкале задать диапазон (см. Стандартный экспорт видеозаписей (see page 1250)). Записи из данного диапазона будут скопированы в дополнительный архив.



4. Нажать на кнопку  .
5. В поле **Папка экспорта** выбрать архив, в который будут скопированы выбранные видеозаписи.



> **Внимание!**
>
> Репликация осуществляется только в конец архива. В архив невозможно осуществлять запись поверх уже имеющихся данных.
> Если выбранный диапазон репликации находится раньше конца архива-реплики, то репликация будет невозможна (кнопка **Реплицировать** недоступна).

6. Нажать на кнопку **Реплицировать**.

Выбранные видеозаписи скопированы в указанный архив.

20.2.6 Видеонаблюдение в режиме анализа архива

Переход в режим анализа архива

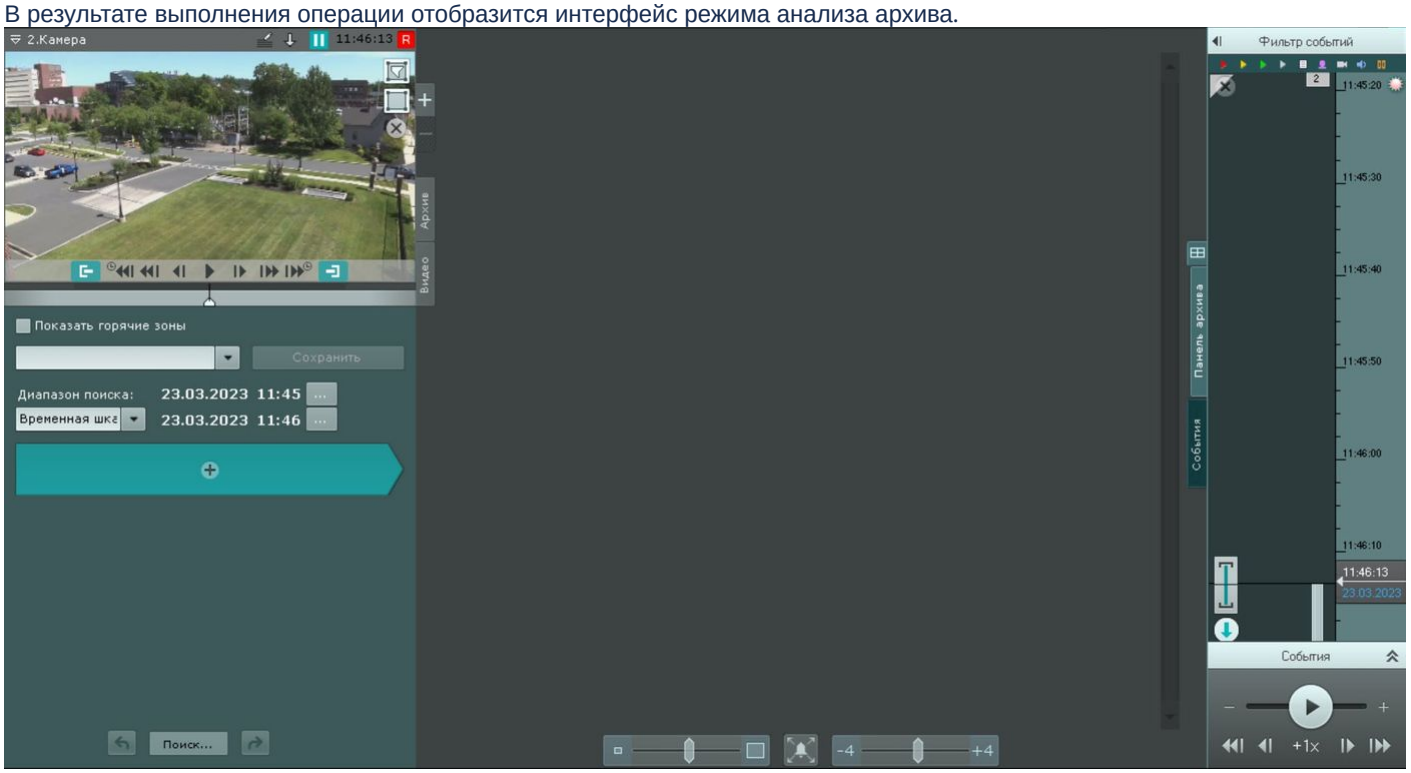
Чтобы перевести окно видеонаблюдения из другого режима видеонаблюдения в режим анализа архива, нужно перейти на вкладку **Поиск** в правом нижнем углу этого окна.

> **Примечание**
>
> - Если камера не привязана к видеоархиву, данная вкладка будет недоступна.

- В режиме реального времени, если окно видеонаблюдения неактивно, вкладки для перехода в другие режимы не отображаются. В этом случае для отображения вкладок нужно щелкнуть любой кнопкой мыши по окну видеонаблюдения.



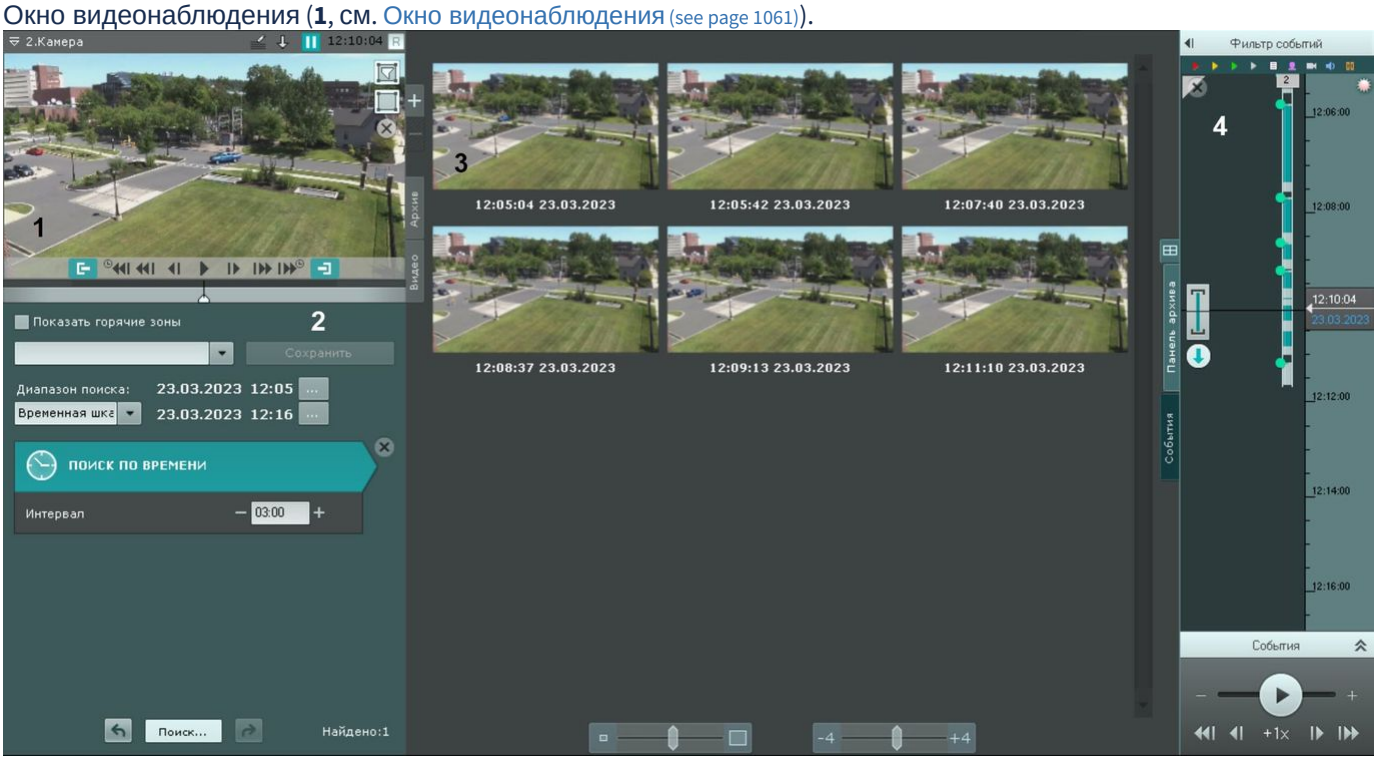
В результате выполнения операции отобразится интерфейс режима анализа архива.



Интерфейс режима анализа архива

Внешний вид режима анализа архива разделен на 4 части:

1. Окно видеонаблюдения (**1**, см. Окно видеонаблюдения (see page 1061)).



2. Панель управления поиском (**2**, см. Поиск в архиве одной камеры (see page 1157)).
3. Панель результатов поиска (**3**, см. Просмотр результатов поиска (see page 1190)).
4. Панель навигации по архиву (**4**, см. Панель навигации по архиву (see page 1077)).

Для камеры с вертикальной ориентацией можно скрыть параметры поиска. Для этого нужно нажать на кнопку  .



Для возврата – на кнопку  .

Функции видеонаблюдения, доступные в режиме анализа архива

В режиме анализа архива доступны следующие функции видеонаблюдения:

1. Выбор архива для анализа видеозаписей.
2. Автозум.
3. Навигация по архиву.
4. Отображение причин получения событий от классических поддетекторов.
5. Просмотр архива с комментариями оператора.
6. Поиск моментов по событиям.
7. Поиск моментов по времени.
8. Поиск по комментариям.
9. Интеллектуальный поиск моментов.
10. Поиск по титрам.
11. Поиск по распознанным номерам транспортных средств.
12. Поиск по распознанным лицам.
13. Переход между результатами поисков.
14. Воспроизведение фрагментов, соответствующих найденным моментам.
15. Увеличение объекта, вызвавшего получение события от детектора.
16. Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения (see page 1089).

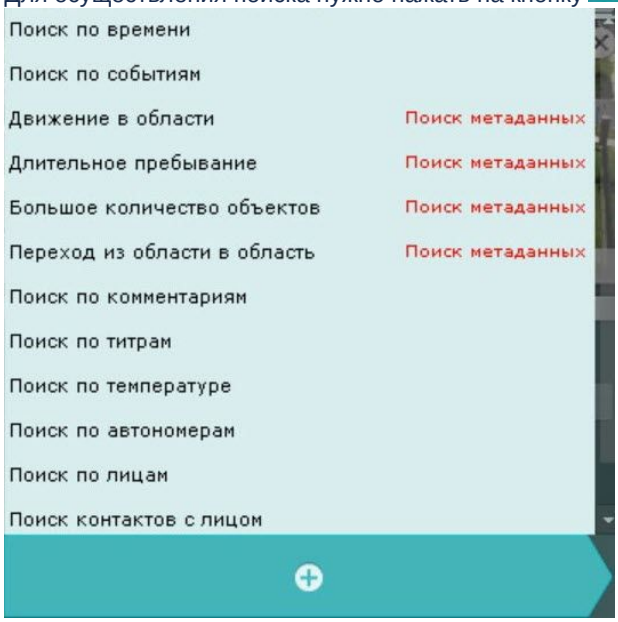
Примечание

Описание функции **Автозум** приведено в разделе Функции видеонаблюдения, доступные в режиме реального времени (see page 1109). Навигация по архиву, просмотр архива с комментариями оператора, отображение причин получения событий от классических поддетекторов и функция **Выбор архива** унаследованы из режима архива; их описание приведено в разделе Видеонаблюдение в режиме архива (see page 1135).

Поиск в архиве одной камеры

Выбор типа поиска

Для осуществления поиска нужно нажать на кнопку  и выбрать необходимый тип поиска.



Примечание

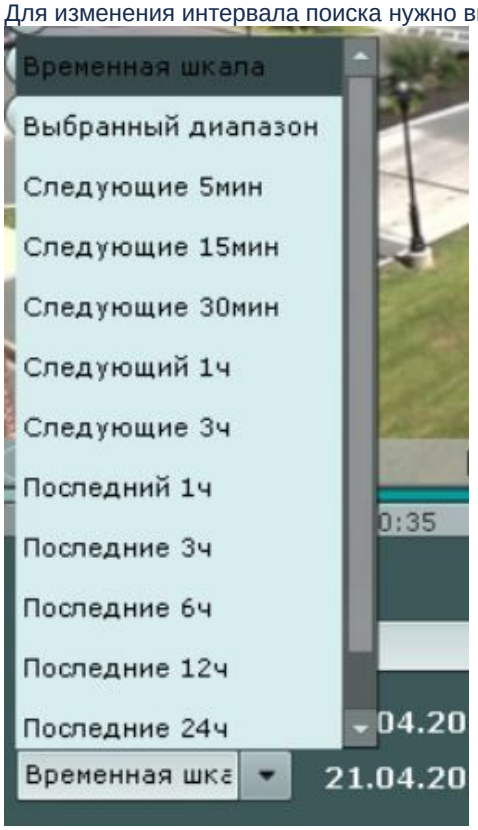
- В текущей реализации ПК *Интеллект X* поиск возможен только по одному типу единовременно.
- Во встроенном хранилище камеры (см. Выбор архива (see page 1137)) доступен только поиск по времени.

Задание интервала поиска

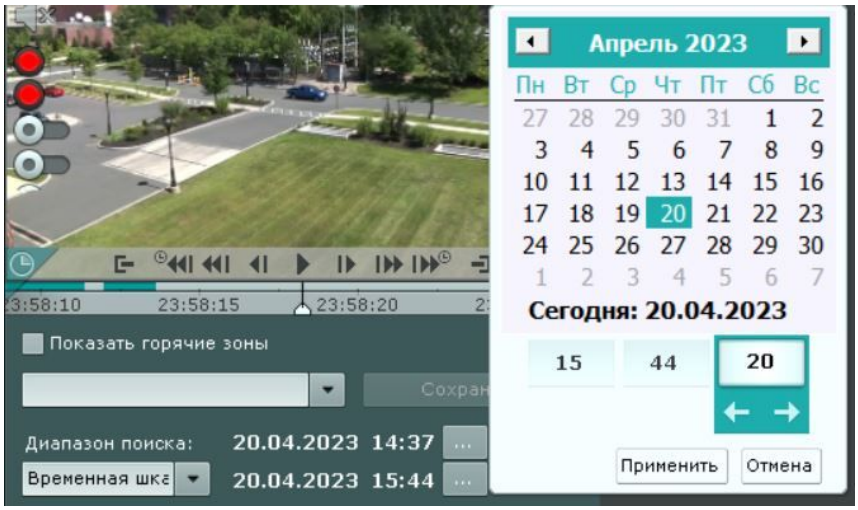
Задание интервала поиска является общей процедурой для всех типов поиска в архиве.

По умолчанию поиск будет осуществляться по видимой части архива на временной шкале (см. Навигация с помощью временной шкалы (see page 1146)).

Для изменения интервала поиска нужно выбрать требуемое значение из списка **Диапазон поиска**.



Диапазон поиска	Описание
Временная шкала	Поиск будет выполняться по видимой части архива на временной шкале. Интервал также можно задать вручную верхней и нижней кнопками …
Выбранный диапазон	Поиск будет выполняться по выбранному интервалу на временной шкале. Выбор интервала осуществляется с помощью кнопок
Следующие 5мин/15мин/30мин/1ч/3ч	Поиск будет выполняться в промежутке [заданное начало интервала; заданное начало интервала + 5мин/15мин/30мин/1ч/3ч]. Для задания начала интервала необходимо нажать на кнопку …
Последний 1ч/3ч/6ч/12ч/24ч	Поиск будет выполняться за последний час (или 3, 6, 12, 24) архива
Весь архив	Поиск будет выполняться по всему архиву

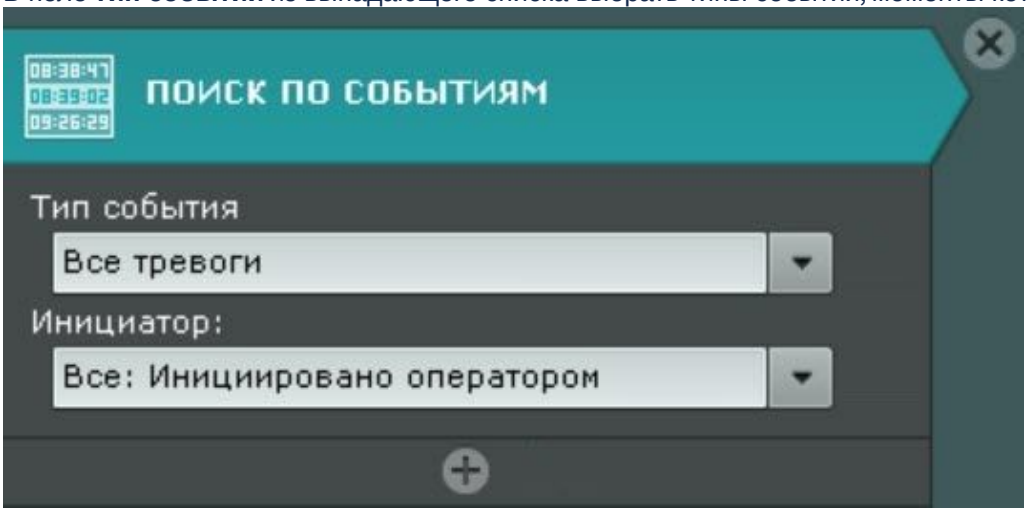


Поиск моментов по событиям

Данный вид поиска позволяет отобрать в архиве события по типу.

Для осуществления поиска нужно выполнить следующие действия:

1. В поле **Тип событий** из выпадающего списка выбрать типы событий, моменты которых необходимо найти.



Тип события	Описание
Все тревоги	Поиск отберет моменты в архиве со всеми тревогами
Неопасная тревога	Поиск отберет моменты в архиве с неопасными тревогами
Опасная тревога	Поиск отберет моменты в архиве с опасными тревогами
Пропущенная тревога	Поиск отберет моменты в архиве с пропущенными тревогами
Ложная тревога	Поиск отберет моменты в архиве с ложными тревогами
Срабатывания детекторов	Поиск отберет моменты срабатывания детекторов
Начало записи	Поиск отберет моменты начала и завершения записи по данной камере независимо от инициатора

2. В поле **Инициатор** из выпадающего списка выбрать инициатора события. Инициатором события может быть оператор, датчик, детектор камеры или любой активированный в системе детектор. Результатом поиска будут

моменты в архиве, содержащие те события, которые были возбуждены инициатором. При поиске по любому типу тревоги или типу **Срабатывания детекторов** для поиска по спискам лиц (см. Лица[357] (*ITV Cloud*), Лица[358] (*Intellect X Reports*)) или номеров (см. Номера[359] (*ITV Cloud*), Номера[360] (*Intellect X Reports*)) инициатором следует выбирать **Распознавание в реальном времени** с конкретным списком. Для этого у Детекторов лиц (see page 468) и Детекторов распознавания номеров (see page 512) должен быть активирован параметр **Сравнение со списками** (см. Сравнение со списками лиц (see page 510), Сравнение со списками номеров (see page 640)).

3. При необходимости нажать на кнопку  и добавить дополнительные аналогичные условия поиска.
4. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1157)).
5. Нажать на кнопку **Поиск**.

> **Внимание!**
>
> - Для поиска во встроенном хранилище IP-устройства (например, камеры или регистратора) по срабатываниям встроенных детекторов нужно выполнить синхронизацию между сервером и IP-устройством (см. Ограничения ПК Интеллект X (see page 72)). Если синхронизация не будет выполнена, возможны расхождения между временем срабатывания детекторов и временем кадров в архиве.
> - После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого нужно нажать на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс поиска моментов в архиве по заданным критериям. Найденные моменты будут доступны на панели результатов поиска.

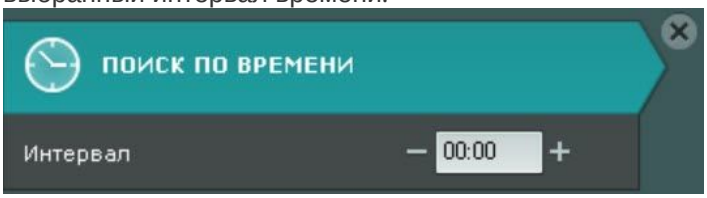
> **Примечание**
>
> Для увеличения на найденных моментах объектов, являющихся причиной тревоги или срабатывания детектора, нужно установить флажок **Увеличить объект тревожного события** в нижней части панели результатов поиска.

Поиск моментов по времени

Поиск по времени предназначен для быстрого поиска интересующего момента при помощи последовательного разбиения выбранного диапазона времени на фрагменты определенной длительности.

Для выполнения поиска по времени нужно:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1157)).
2. В поле **Интервал** задать в формате MM:CC длительность фрагментов, на которые необходимо разбить выбранный интервал времени:



   a. Если не задавать длительность фрагментов (00:00), то поиск разобьет выбранный интервал времени на фрагменты равной длительности.
   b. Если длительность фрагментов отлична от 0, то поиск разобьет выбранный интервал времени на фрагменты заданной длительности.

> **Внимание!**
>
> - Рекомендуется задавать интервал от 10 секунд и выше.
> - При наличии пропусков в архиве они не учитываются при выполнении разбивки на фрагменты. Архив с пропусками обрабатывается как непрерывная последовательность данных, т.е участки с отсутствующими данными логически «склеиваются», после чего полученная непрерывная последовательность разбивается на равномерные фрагменты.

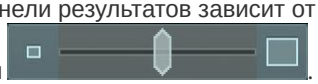
357 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379170/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B0
358 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/localcloud/pages/282132565/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B0
359 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379204/%D0%9D%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0
360 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/localcloud/pages/282132588/%D0%9D%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0

3. Нажать на кнопку **Поиск** 

. После запуска поиска можно его остановить в любой момент, нажав на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

На панели результатов поиска отобразятся кадры, которые соответствуют одинаковым временным промежуткам. На панели управления поиском – количество найденных фрагментов.



Количество отображаемых фрагментов на панели результатов зависит от разрешения экрана и размера фрагментов. Изменять размер фрагментов можно с помощью кнопки  .

Если интересующий момент не найден, можно выполнить вторую итерацию поиска: двойной клик по найденному моменту произведет поиск в интервале времени от данного момента до следующего. Продолжать поиск до тех пор, пока не будет найден необходимый момент.

> **Примечание**
>
> Информация по воспроизведению фрагментов приведена в разделе Воспроизведение фрагментов (see page 1192).

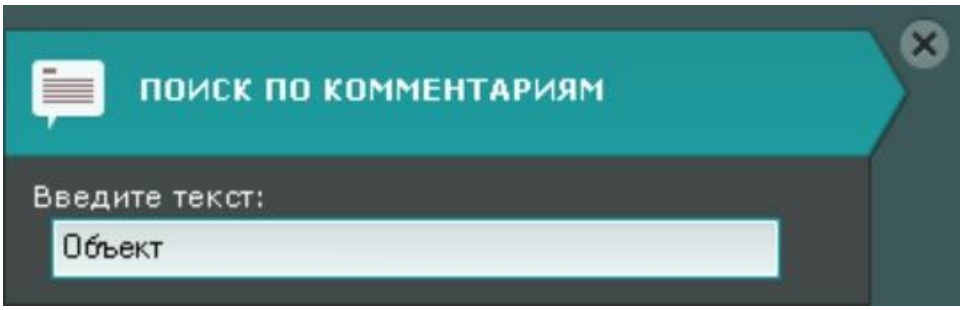
Поиск по комментариям

Поиск по комментариям позволяет отобрать комментарии с необходимым текстом.

Для поиска по комментариям нужно выполнить следующие действия:

1. Ввести текст, который нужно найти в комментариях.

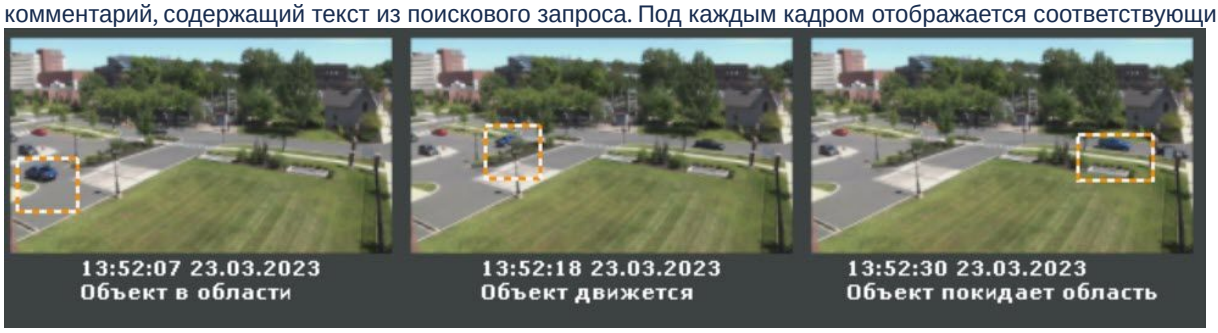
> **Внимание!**
>
> Для осуществления поиска нужно ввести не менее трех символов. Поиск осуществляется по всему введенному тексту, а не по отдельным словам.
> Если необходимо найти все комментарии за выбранный интервал, то нужно ввести в поле поиска ***** (астериск, обозначает любое количество любых символов).



2. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1157)).
3. Нажать на кнопку **Поиск**.

> **Примечание**
>
> После запуска поиска можно в любой момент его остановить. Для этого нужно нажать на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс по заданным критериям. На панели результатов поиска отобразятся кадры, для которых был задан комментарий, содержащий текст из поискового запроса. Под каждым кадром отображается соответствующий комментарий.



> **Примечание**
>
> Если комментарий был задан для интервала, то будет отображен его первый кадр.

Поиск в архиве

> **Внимание!**
>
> Для осуществления поиска в архиве нужно предварительно выполнить настройку (см. Настройка интеллектуального поиска в архиве (see page 946)).

Поиск в архиве позволяет выполнять поиск моментов в архиве по следующим критериям:

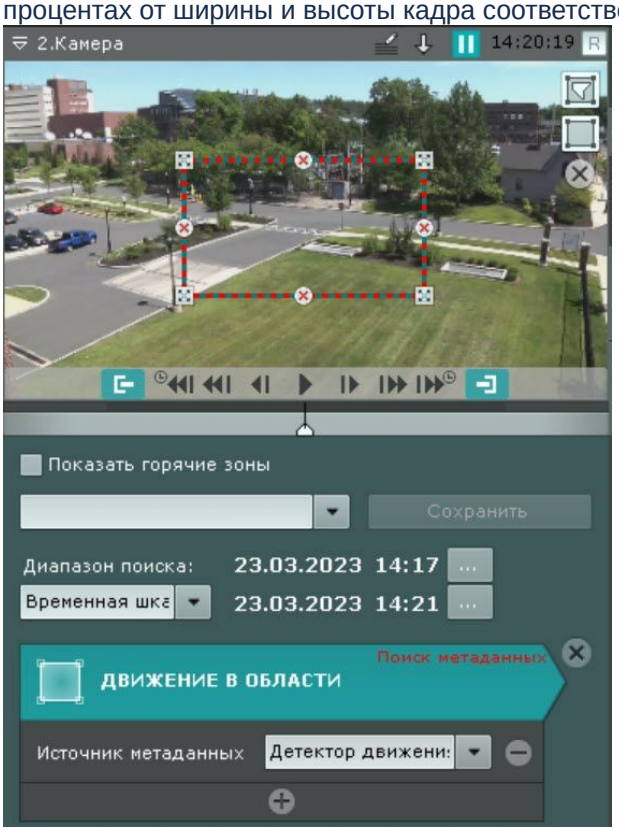
1. Движение в области.
2. Длительное пребывание объекта в области.
3. Одновременное пребывание в области большого количества объектов.
4. Пересечение линии.
5. Переход из области в область.

Движение в области

Поиск по движению в области выполняется следующим образом:

1. В окне видеонаблюдения задать область, которую требуется анализировать при поиске в соответствии с выбранным критерием.
   Узловые точки области соединяются двухцветной пунктирной линией.
   По умолчанию область задают 4 узловые точки с координатами (30%, 30%), (70%, 30%), (70%, 70%), (30%, 70%) в

процентах от ширины и высоты кадра соответственно.



Чтобы отредактировать область, нужно использовать следующие операции:

Операция	Результат операции
Щелкнуть правой кнопкой мыши по линии	Создание новой узловой точки области
Щелкнуть правой кнопкой мыши по созданной узловой точке	Удаление узловой точки области
Навести курсор на узловую точку и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение узловой точки области

2. Выбрать источник метаданных, если их несколько для данной камеры. Если источник один, то данный параметр отображаться не будет.
3. При необходимости задать любое количество дополнительных параметров, добавляемых кнопкой (см. Настройка параметров поиска (see page 1166)).
4. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1157)).
5. Нажать на кнопку **Поиск**.

> **Примечание**
>
> После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого нужно нажать на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

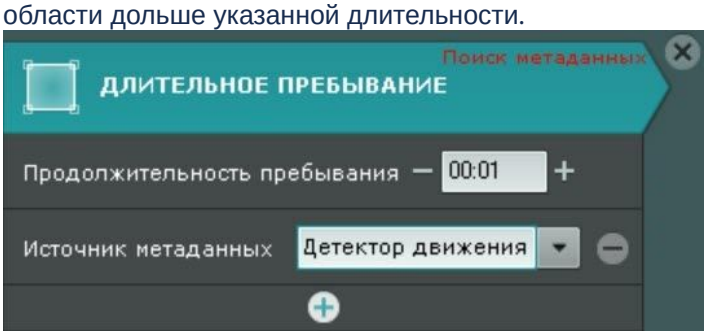
На панели результатов поиска отобразятся найденные моменты.

Длительное пребывание объекта в области

Поиск моментов продолжительного пребывания объекта в области осуществляется следующим образом:

1. В окне видеонаблюдения задать область, которую требуется анализировать при поиске в соответствии с выбранным критерием (см. Движение в области (see page 1162)).
2. В поле **Источник метаданных** из выпадающей строки выбрать источник метаданных, если их несколько для данной камеры. Если источник один, то данный параметр отображаться не будет.
3. В поле **Продолжительность пребывания** задать минимальное время пребывания объекта в области в секундах и минутах. Результаты поиска будут содержать видеозаписи, на которых объект пребывает в

области дольше указанной длительности.



4. При необходимости задать любое количество дополнительных параметров, добавляемых кнопкой  (см. Настройка параметров поиска (see page 1166)).
5. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1157)).
6. Нажать на кнопку **Поиск**.

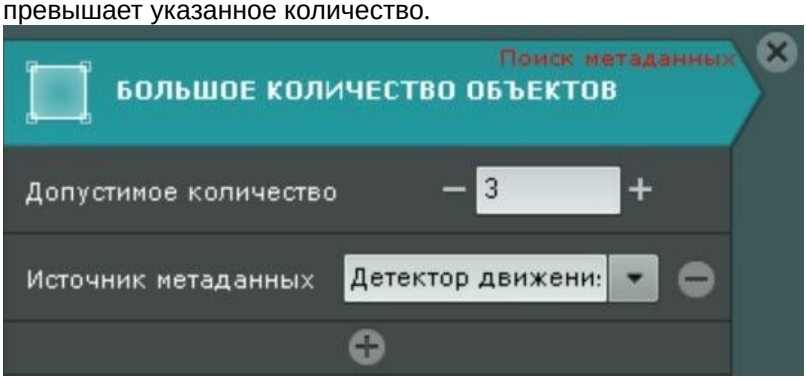
> **Примечание**
>
> После запуска поиска можно в любой момент его остановить. Для этого нужно нажать на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

На панели результатов поиска отобразятся найденные моменты.

Одновременное пребывание в области большого количества объектов

Поиск моментов скопления объектов в области осуществляется следующим образом:

1. В окне видеонаблюдения задать область, которую требуется анализировать при поиске в соответствии с выбранным критерием (см. Движение в области (see page 1162)).
2. В поле **Источник метаданных** из выпадающего списка выбрать источник метаданных, если их несколько для данной камеры. Если источник один, то данный параметр отображаться не будет.
3. В поле **Допустимое количество** задать допустимое количество объектов, которое может находиться в области. Результаты поиска будут содержать видеозаписи, на которых количество объектов в области превышает указанное количество.



4. При необходимости задать любое количество дополнительных параметров, добавляемых кнопкой  (см. Настройка параметров поиска (see page 1166)).
5. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1157)).
6. Нажать на кнопку **Поиск**.

> **Примечание**
>
> После запуска поиска можно в любой момент его остановить. Для этого нужно нажать на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

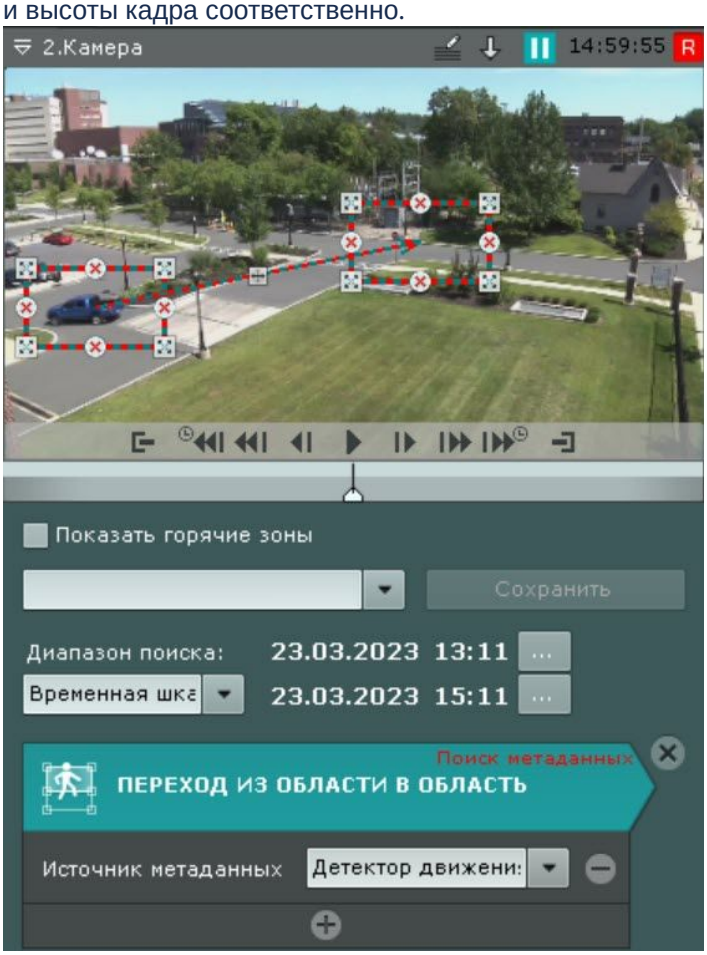
На панели результатов поиска отобразятся найденные моменты.

Переход из области в область

Поиск моментов перемещения объекта из одной области в другую осуществляется следующим образом:

1. Задать в окне видеонаблюдения две области, между которыми (из одной в другую) необходимо найти случаи направленного перемещения.

Узловые точки каждой области соединяются двухцветной пунктирной линией. Направление движения между областями обозначается пунктирной стрелкой.
По умолчанию каждую область задают 4 узловые точки. Точки первой области имеют координаты (20%, 40%), (40%, 40%), (40%, 60%), (20%, 60%), второй – (60%, 40%), (80%, 40%), (80%, 60%), (60%, 60%) в процентах от ширины и высоты кадра соответственно.



Описание операций редактирования области приведено в разделе Движение в области (see page 1162).
Для изменения направления движения между областями следует нажать на кнопку ⊞ на стрелке направления.

2. Выбрать источник метаданных, если их несколько для данной камеры. Если источник один, то данный параметр отображаться не будет.
3. При необходимости задать любое количество дополнительных параметров, добавляемых кнопкой ⊕ (см. Настройка параметров поиска (see page 1166)).
4. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1157)).
5. Нажать на кнопку **Поиск**.

> **Примечание**
>
> После запуска поиска можно в любой момент его остановить. Для этого нужно нажать на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

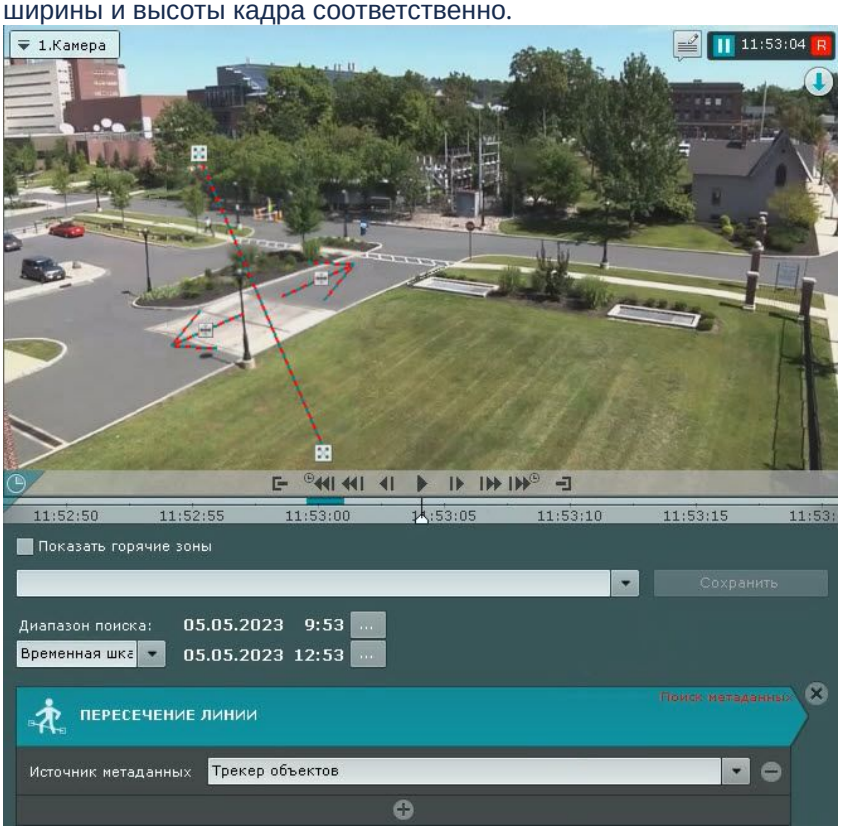
На панели результатов поиска отобразятся найденные моменты.

Пересечение линии

Поиск моментов пересечения объектом виртуальной линии выполняется следующим образом:

1. В окне видеонаблюдения задать виртуальную линию, случаи пересечения которой необходимо найти в архиве.
Концевые точки линии соединяются двухцветной пунктирной линией. Направления движения объекта через линию обозначаются пунктирными стрелками.
По умолчанию концевые точки линии имеют следующие координаты (50%, 30%) и (50%, 70%) в процентах от

ширины и высоты кадра соответственно.



Чтобы переместить концевую точку линии, нужно навести курсор на концевую точку и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь.

По умолчанию при поиске в архиве учитываются оба направления движения через виртуальную линию. Если по какому-либо направлению поиск не требуется, следует нажать на кнопку ⊞, соответствующую этому направлению.

> **Внимание!**
>
> Для поиска должно быть выбрано хотя бы одно направление.

> **Примечание**
>
> Неучитываемое направление движения объекта характеризуется стрелкой пониженной яркости.

2. Выбрать источник метаданных, если их несколько для данной камеры. Если источник один, то данный параметр отображаться не будет.
3. При необходимости задать любое количество дополнительных параметров, добавляемых кнопкой ⊞ (см. Настройка параметров поиска (see page 1166)).
4. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1157)).
5. Нажать на кнопку **Поиск**.

> **Примечание**
>
> После запуска поиска можно в любой момент его остановить. Для этого нужно нажать на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

На панели результатов поиска отобразятся найденные моменты.

Настройка параметров поиска

Задание параметров поиска не является обязательным, однако для точности поиска для каждого критерия можно задать один или несколько параметров.

Критерий поиска	Возможные параметры
Движение в области	Направление движения Максимальный и минимальный размер объекта Максимальная и минимальная скорость объекта Цвет объекта Вход/выход из области Тип объекта
Длительное пребывание в области	Максимальный и минимальный размер объекта Цвет объекта Тип объекта
Большое количество объектов в области	Максимальный и минимальный размер объекта Цвет объекта Тип объекта
Пересечение линии **Переход из области в область**	Максимальный и минимальный размер объекта Максимальная и минимальная скорость объекта Цвет объекта Тип объекта

Настройка максимального и минимального размера объекта

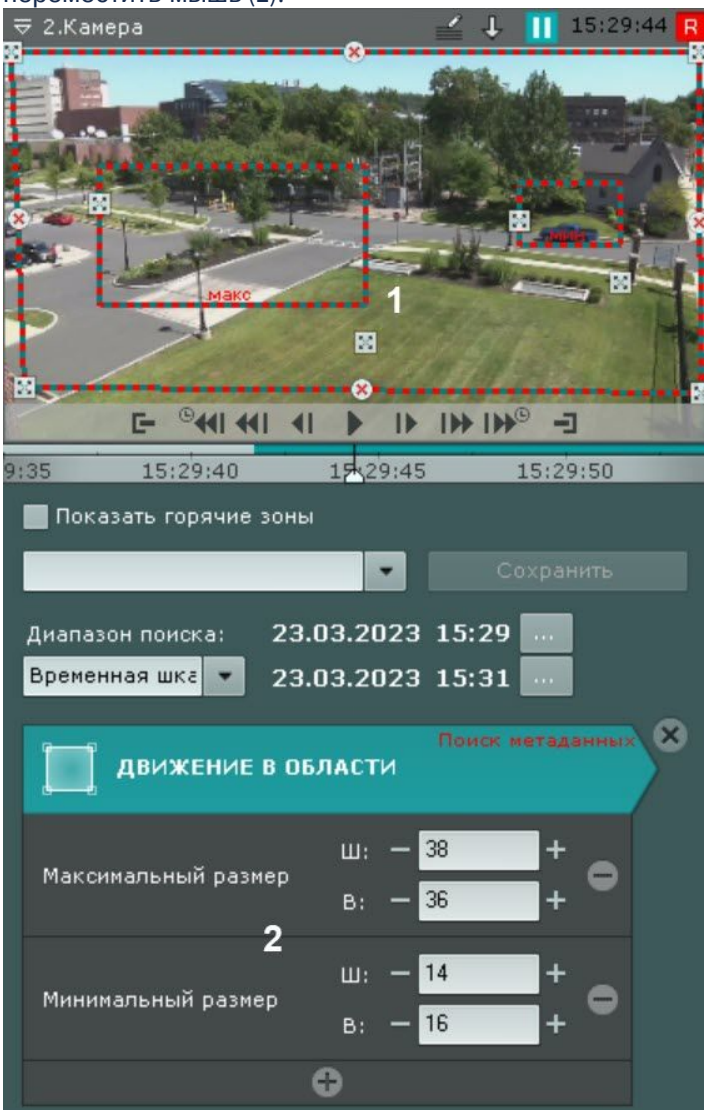
Алгоритмы задания минимального и максимального размера движущегося объекта идентичны.

Задание минимального (максимального) размера движущегося объекта возможно любым из следующих способов:

Примечание

Первый способ позволяет осуществить грубую, а второй – точную настройку размера.

1. Навести курсор на узловую точку визуального элемента и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь (**1**).



2. Задать с помощью кнопок **+/-** ширину и высоту объекта минимального (максимального) размера в верхнем и нижнем поле соответственно (**2**). Размеры визуального элемента в окне видеонаблюдения изменятся соответствующим образом.

На этом задание минимального (максимального) размера объекта будет завершено.

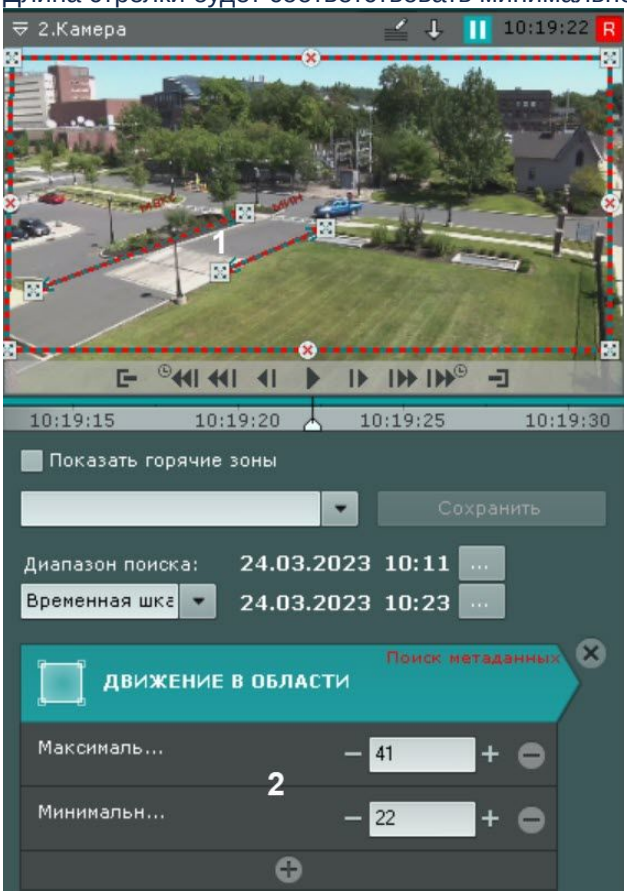
Настройка минимальной и максимальной скорости объекта

В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. Для точного поиска рекомендуется проводить несколько итераций поиска и подбирать необходимые значения скорости эмпирически.

Алгоритмы задания минимальной и максимальной скорости движения объекта идентичны.

Задание минимальной (максимальной) скорости движения объекта возможно любым из следующих способов:

1. Навести курсор на концевую точку стрелки и, удерживая любую кнопку мыши нажатой, переместить мышь. Длина стрелки будет соответствовать минимальному (максимальному) перемещению объекта за секунду (**1**).



2. Задать с помощью кнопок **+/-** минимальную (максимальную) скорость объекта в процентах от размера кадра в секунду (**2**).

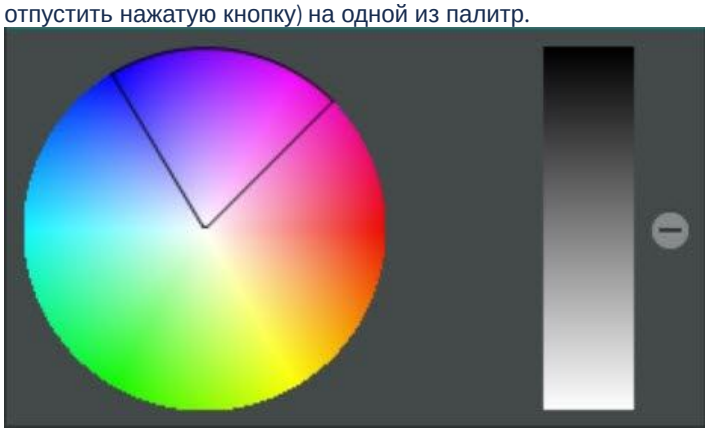
На этом задание минимальной (максимальной) скорости движения объекта будет завершено.

В результаты поиска попадут следующие объекты:

1. Если задана только максимальная скорость – объекты, чья скорость меньше максимальной.
2. Если задана только минимальная скорость – объекты, чья скорость больше минимальной.
3. Если задана и максимальная, и минимальная скорость – объекты, чья скорость не превышает максимальную, но больше минимальной.

Настройка цвета объекта

Задание диапазона цвета объекта осуществляется методом Drag&Drop (нажать любую кнопку мыши, переместить мышь, отпустить нажатую кнопку) на одной из палитр.



Любое нажатие на палитре воспринимается как начало отрисовки новой области, прежняя область скрывается.

Внимание!

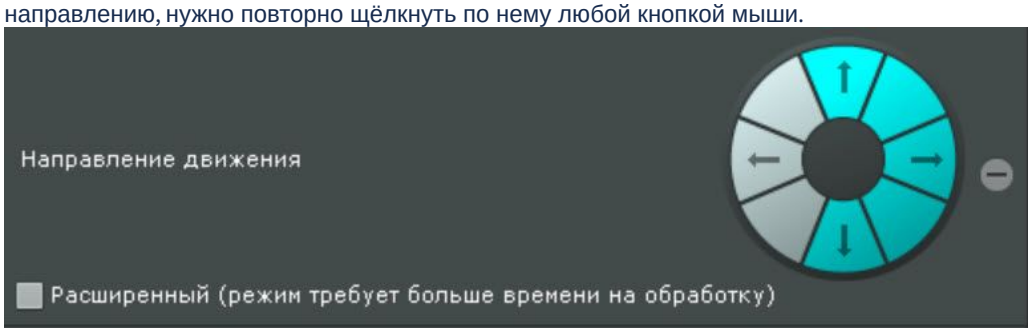
В ПК *Интеллект X* используется логика, по которой все объекты являются одноцветными. Цвет объекта в ПК *Интеллект X* является усреднением всех цветов объекта на видеоизображении.
В результатах поиска будут отображены все объекты указанных цветов.
Поиск по цвету невозможен при использовании метаданных от детектора движения (см. Детектор движения (see page 382)).

Настройка направления движения объекта

По умолчанию при поиске в архиве ищется движение объекта во всех направлениях. Можно остановить поиск движения в одном или нескольких направлениях.

Для этого нужно щёлкнуть любой кнопкой мыши по направлению, в котором необходимо остановить поиск движения. В результате соответствующий этому направлению сектор окрасится в серый цвет.

При необходимости повторить действие для других направлений. Чтобы снова активировать поиск по отключенному направлению, нужно повторно щёлкнуть по нему любой кнопкой мыши.



При возникновении некорректных результатов поиска рекомендуется установить флажок **Расширенный (режим требует больше времени на обработку).** Это повысит точность работы поиска, но процесс поиска потребует больше времени.

На этом искомые направления движения объекта будут заданы.

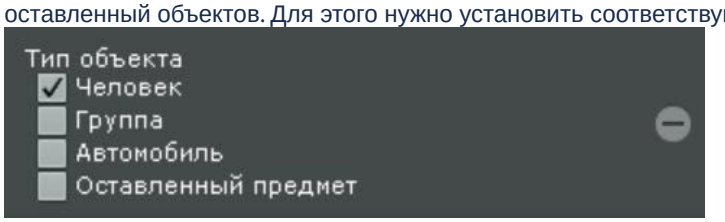
Настройка входа/выхода объекта из области

Входом считаются те моменты, когда объект попал в наблюдаемую область и пересек её границы, выходом – когда объект пропал из наблюдаемой области и пересек её границы.
Если требуется найти моменты входа в область, установить переключатель в положение **Вход**, моменты выхода из области – положение **Выход**.



Выбор типа объектов

Поиск можно осуществлять по одному или нескольким типам движущихся объектов: человек, группа людей, автомобиль и оставленный объектов. Для этого нужно установить соответствующие флажки.



Внимание!

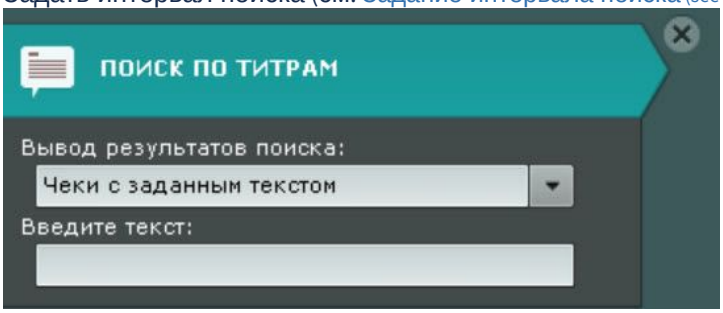
Тип объекта определяется в результате анализа его внешнего вида. Оставленным считается тот объект, который некоторое время находится без движения. Например, припаркованный автомобиль.
Поиск по типу объекта невозможен при использовании метаданных от детектора движения (см. Детектор движения (see page 382)).

Поиск по титрам

Поиск по титрам позволяет найти необходимые слова в базе титров, полученных с POS-устройств.

Поиск по титрам осуществляется следующим способом:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1157)).



2. В списке **Вывод результатов поиска** выбрать один из способов поиска:
   - **Чеки с заданным текстом** – в качестве результатов поиска выводятся видеофрагменты, в которых есть чеки с искомым текстом. Количество видеофрагментов равно количеству чеков, в которых включен искомый текст.
   - **Отдельные титры с заданным текстом** – в качестве результатов поиска выводятся видеофрагменты, где есть искомый текст. Количество видеофрагментов равно количеству искомых слов в чеках.

   > **Примечание.**
   >
   > Например, слово "Молоко" содержится в двух чеках, в каждом из которых упоминается два раза. В качестве результатов поиска:
   > - **Чеки с заданным текстом** будет выведено два видеофрагмента, т.к слово содержится в двух чеках;
   > - **Отдельные титры с заданным текстом** будет выведено четыре видеофрагмента, т.к всего в чеках слово встречается четыре раза.

3. Ввести текст, который необходимо найти в титрах. Слово для поиска может быть задано полностью или частично.

   > **Внимание!**
   >
   > - Необходимо ввести не менее трех символов.
   > - Поиск осуществляется по всему введенному тексту, а не по отдельным словам.
   > - Поиск по пустой строке не осуществляется.

4. Нажать на кнопку **Поиск**.

   > **Примечание**
   >
   > После запуска поиска можно в любой момент его остановить. Для этого нужно нажать на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс поиска по заданным критериям. На панели результатов поиска отобразятся кадры с титрами, содержащими текст из поискового запроса.

> **Внимание!**
>
> Время найденных событий соответствует времени начала чека, а не времени появления искомого текста.

Поиск по автономерам

Поиск по номерам позволяет найти распознанные номера транспортных средств в архиве, а также отфильтровать транспортные средства с распознанными номерами по заданным критериям.

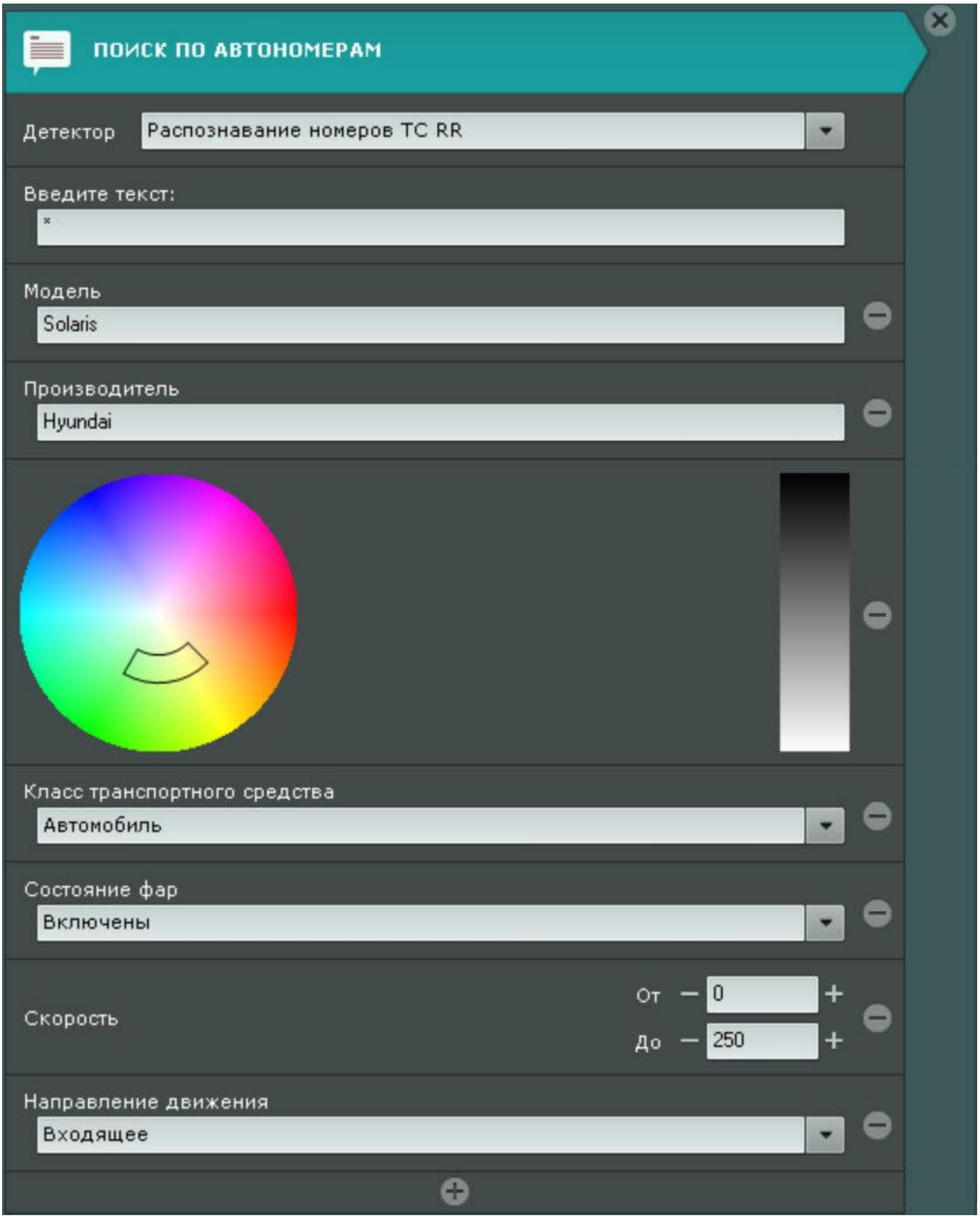
Поиск по номерам осуществляется следующим способом:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1157)).
2. В поле **Детектор** из выпадающего списка выбрать детектор, по событиям которого необходимо произвести поиск.

3. В поле **Введите текст** ввести номер транспортного средства, которое необходимо найти. Номер должен быть введен либо полностью, либо частично, используя символы **?** (любой один символ в номере) и ***** (любое количество любых символов в номере). Например, поиск по запросу **?20*** отобразит все транспортные средства, у которых номерной знак содержит на второй и третьей позиции цифры **2** и **0**, при этом общее количество знаков в номере может быть любым.

   Примечание

   Для поиска по всем обнаруженным номерам нужно ввести ***** (астериск).



4. При необходимости задать дополнительные критерии поиска, нажав на кнопку  .

Примечание

Для поиска по дополнительным критериям в настройках детекторов распознавания номеров ТС должен быть активирован параметр **Распознавание автомобиля** (см. Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR (see page 548), Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 584)).

a. В поле **Модель** написать латинскими буквами или цифрами полное название модели ТС. Регистр не учитывается. Примеры корректного написания: Outlander, XRAY, Creta, 5511 (для KamAZ 5511).

> **Примечание**
>
> Полный список возможных производителей и моделей приведён здесь (see page 530).

b. В поле **Производитель** написать латинскими буквами полное название производителя ТС. Регистр не учитывается. Примеры корректного написания: Mitsubishi, LADA, Hyundai.
c. В поле **Цвет** задать цвет транспортного средства (см. Настройка цвета объекта (see page 1169)).
d. В поле **Класс транспортного средства** выбрать класс ТС из выпадающего списка:
   i. **Автомобиль**.
   ii. **Грузовик**.
   iii. **Автобус**.
   iv. **Мотоцикл**.
   v. **Малогабаритный грузовик**.
   vi. **Не определен**.
e. В поле **Состояние фар** выбрать состояние фар ТС из выпадающего списка:
   i. **Не определено**.
   ii. **Включены**.
   iii. **Выключены**.
f. В поле **Скорость автомобиля** в полях **От** и **До** задать диапазон скорости транспортного средства в зависимости от выбранной единицы измерения в поле **Определение скорости** в настройках детектора (см. Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR (see page 548), Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг (see page 584)):
   i. В км/ч. Возможный диапазон: от 0 до 250.
   ii. В миль/ч. Возможный диапазон: от 0 до 155.
g. В поле **Направление автомобиля** выбрать из выпадающего списка направление транспортного средства:
   i. **Не определено** – направление движения транспортного средства не распознано.
   ii. **Входящее** – транспортное средство движется на камеру.
   iii. **Исходящее** – транспортное средство движется от камеры.

> **Примечание**
>
> Для удаления критерия нажать на  .

5. Нажать на кнопку **Поиск** 

.

> **Примечание**
>
> После запуска поиска его можно остановить в любой момент. Для этого нужно нажать на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс поиска по заданным критериям. На панели результатов поиска отобразятся кадры с транспортными средствами, номера которых содержат текст из поискового запроса, а также удовлетворяют заданным дополнительным параметрам.

В окне видеонаблюдения распознанный номер будет выделен красной рамкой.



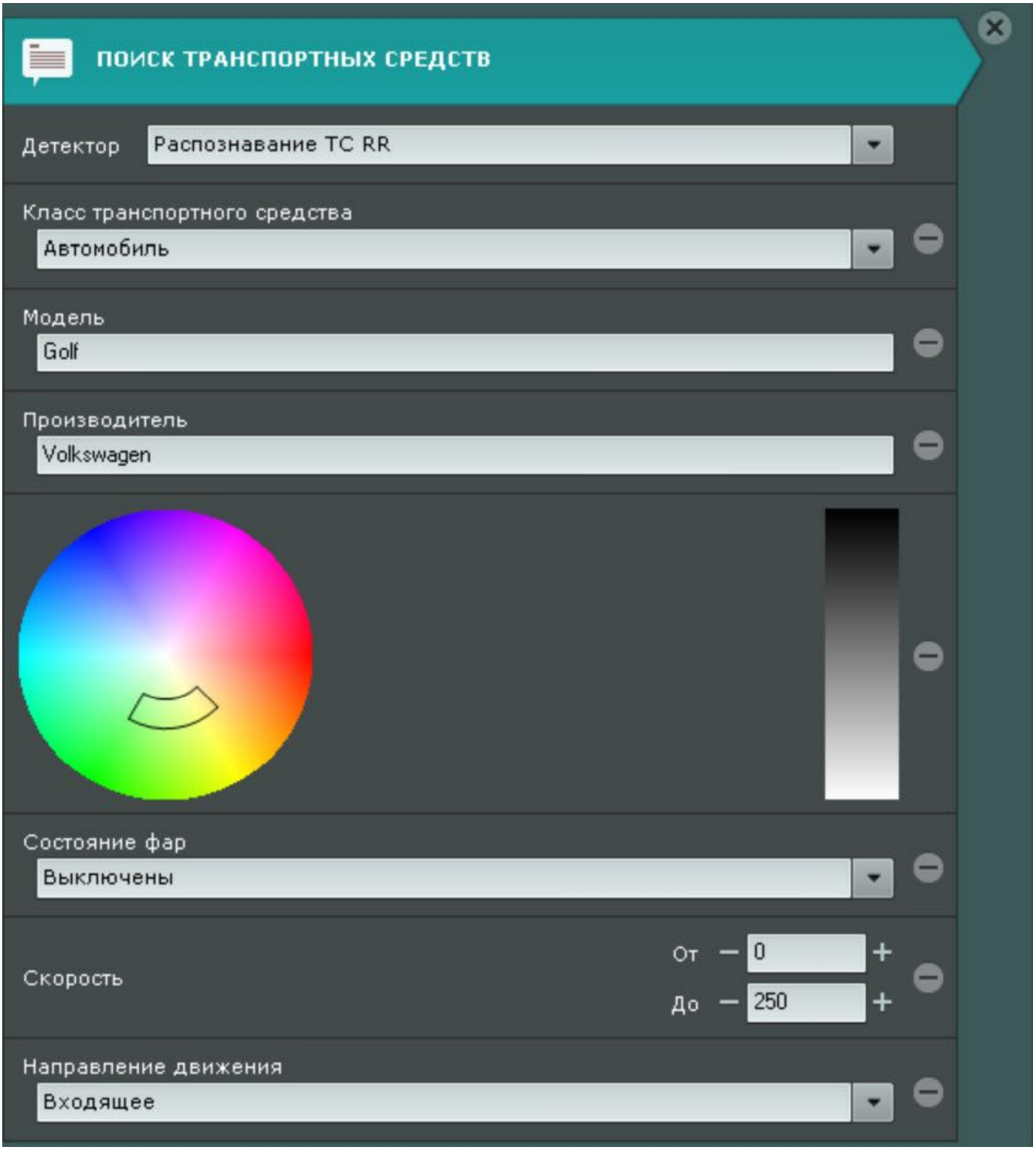
Поиск транспортных средств

Поиск транспортных средств позволяет найти распознанные транспортные средства в архиве, а также отфильтровать транспортные средства по заданным критериям.

Поиск транспортных средств осуществляется следующим способом:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1157)).

2. В поле **Детектор** выбрать из выпадающего списка детектор, по событиям которого необходимо произвести поиск.



3. При необходимости задать дополнительные критерии поиска, нажав на кнопку  .
    a. В поле **Класс транспортного средства** выбрать класс ТС из выпадающего списка:
        i. **Автомобиль**.
        ii. **Грузовик**.
        iii. **Автобус**.
        iv. **Мотоцикл**.
        v. **Малогабаритный грузовик**.
        vi. **Не определен**.

b. В поле **Модель** написать латинскими буквами или цифрами полное название модели ТС. Регистр не учитывается. Примеры корректного написания: Outlander, XRAY, Creta, 5511 (для KamAZ 5511).

> **Примечание**
>
> Полный список возможных производителей и моделей приведён на странице Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR (see page 530).

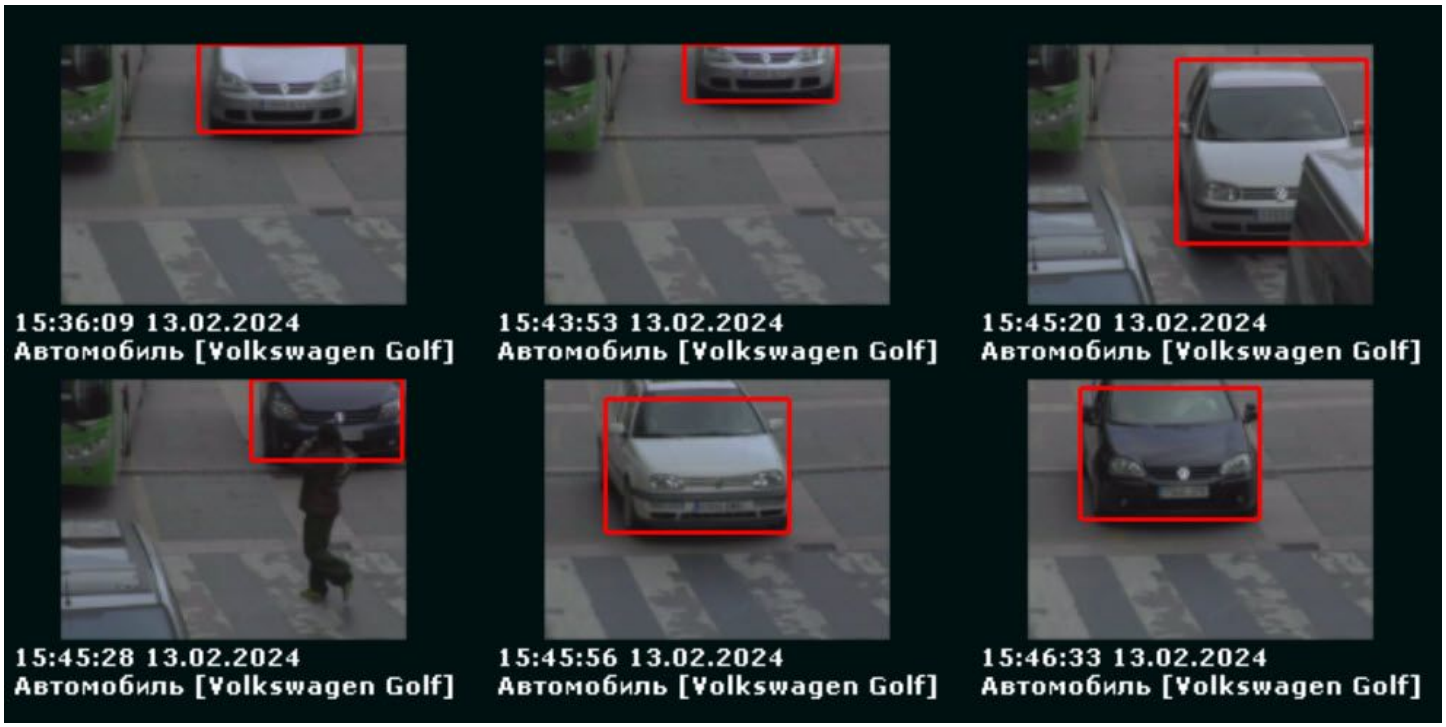
c. В поле **Производитель** написать латинскими буквами полное название производителя ТС. Регистр не учитывается. Примеры корректного написания: Mitsubishi, LADA, Hyundai.
d. В поле **Цвет** указать цвет транспортного средства (см. Настройка цвета объекта (see page 1169)).
e. В поле **Состояние фар** выбрать из выпадающего списка состояние фар ТС:
   i. **Не определено**.
   ii. **Включены**.
   iii. **Выключены**.
f. В поле **Скорость автомобиля** в полях **От** и **До** задать диапазон скорости транспортного средства в зависимости от выбранной единицы измерения в поле **Определение скорости** в настройках детектора (см. Настройка детектора Распознавание ТС RR (see page 605)):
   i. В км/ч. Возможный диапазон: от 0 до 250.
   ii. В миль/ч. Возможный диапазон: от 0 до 155.
g. В поле **Направление автомобиля** выбрать из выпадающего списка направление транспортного средства:
   i. **Не определено** – направление движения транспортного средства не распознано.
   ii. **Входящее** – транспортное средство движется на камеру.
   iii. **Исходящее** – транспортное средство движется от камеры.

> **Примечание**
>
> Для удаления критерия нажать на  .

4. Нажать на кнопку **Поиск** 
.

> **Примечание**
>
> После запуска поиска его можно остановить в любой момент. Для этого необходимо нажать кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс поиска по заданным критериям. На панели результатов поиска отобразятся кадры с транспортными средствами, которые удовлетворяют заданным критериям поиска.



Поиск по лицам

Внимание

Процессор должен поддерживать набор инструкций AVX2 или AVX512 (см. ark.intel.com[361], Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)).

Детектор лиц (см. Категория: Лица (see page 468)) распознает лица, которые находятся в поле зрения камер, подключенных к Серверу *Интеллект X*. Если распознанное лицо соответствует требованиям (см. Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов (see page 469)), на его основе создается биометрический вектор, который хранится в базе данных Сервера и используется для сравнения.

Биометрический вектор – набор чисел заданной длины, который неявным образом характеризует визуальную идентичность владельца биометрического образца.

На Клиенте при поиске по лицам выбранное изображение отправляется на Сервер, где на основе полученных данных создается биометрический вектор.

На стороне Сервера выгружается информация о биометрических векторах, которые хранятся в базе данных по выбранным камерам за указанный интервал времени (см. Задание интервала поиска (see page 1157)) в оперативную память, и сравнивается с биометрическим вектором, созданным на основе изображения, полученного с Клиента.

Внимание!

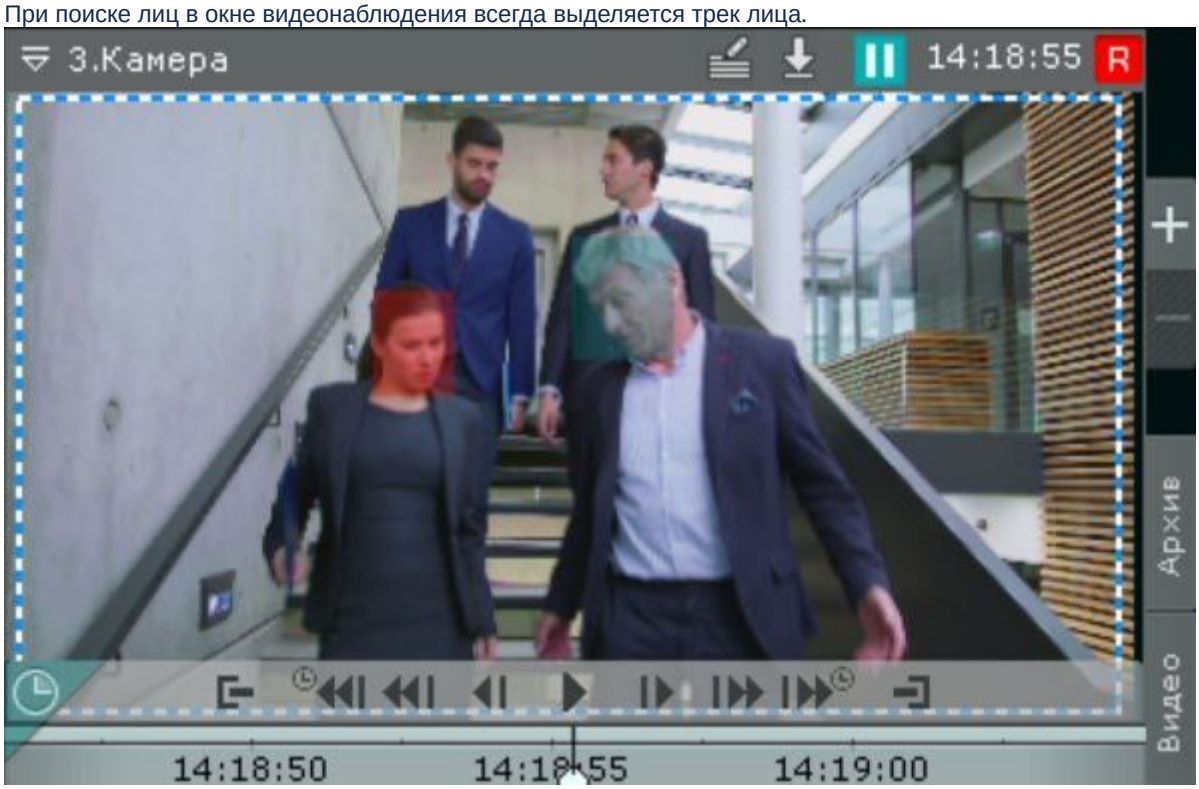
Данные в оперативной памяти хранятся около двух часов. Если произвести поиск по лицам по раннее выбранным камерам за интервал времени, меньший или равный тому, который хранится в оперативном памяти, то результаты поиска будут получены быстрее.

Поиск по лицам позволяет найти в архиве:

- похожие лица (см. Поиск похожего лица (see page 1179));
- распознанные лица (см. Поиск всех распознанных лиц (see page 1181));
- контакты с лицом (см. Поиск контактов с лицом (see page 1182)).

361 https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/search/featurefilter.html?productType=873&1_Filter-InstructionSetExtensions=3533&1_Filter-Family=595

При поиске лиц в окне видеонаблюдения всегда выделяется трек лица.



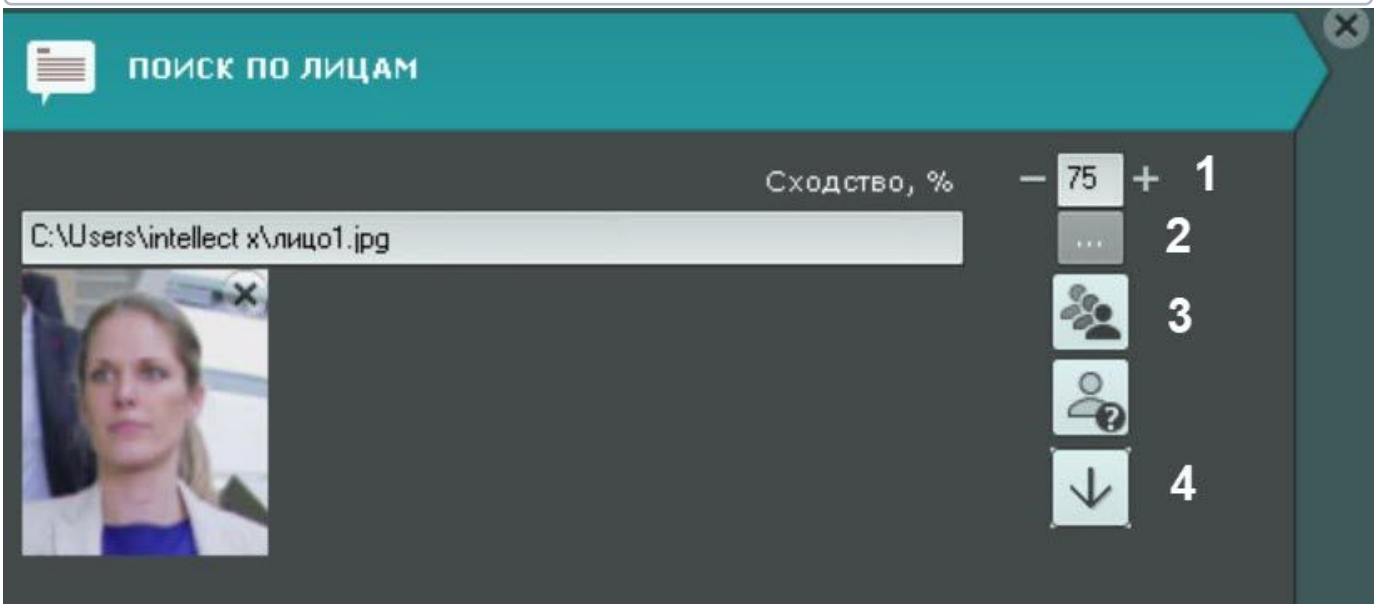
Поиск похожего лица

Поиск по лицам позволяет найти по фотографии похожие лица в архиве.

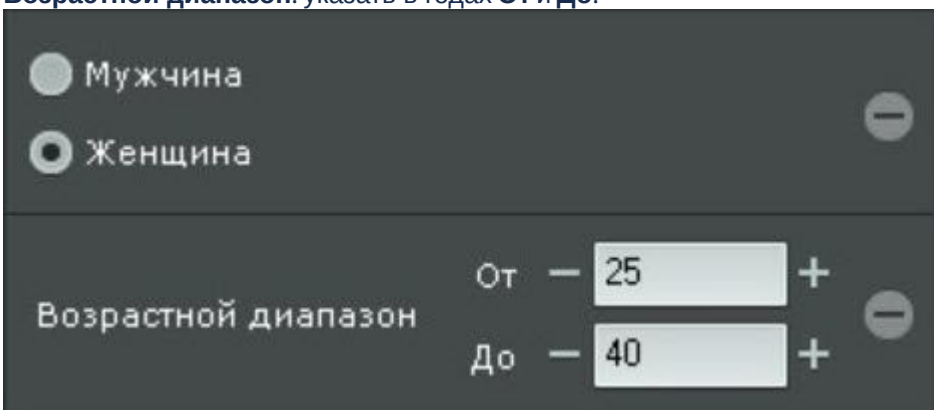
Для выполнения поиска по лицам нужно:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1157)).
2. Ввести в процентах уровень схожести лица на выбранном изображении с лицами в архиве (**1**). В результатах поиска отобразятся только те видеозаписи, на которых присутствуют лица с уровнем схожести больше заданного.

> **Примечание**
>
> По умолчанию уровень схожести равен **75**%. Начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.10, минимально допустимое значение уровня схожести составляет **40**%.



3. Выбрать фотографию, лицо на которой необходимо найти в архиве (**2**). Поддерживаемые форматы: **png**, **jpg**, **jpeg**, **jpe**. Также при клике на лицо в окне видеонаблюдения, оно будет выбрано для поиска. Если не выбрать фотографию, то в результатах поиска отобразятся все распознанные лица за указанный интервал. Для удаления фотографии необходимо нажать на кнопку .
4. Выбрать тип сортировки результатов поиска: – по уровню схожести; – по времени (**3**).
5. По необходимости задать дополнительные критерии поиска, нажав на кнопку :
   a. **Пол**: установить переключатель напротив нужного критерия;
   b. **Возрастной диапазон**: указать в годах **От** и **До**.



Примечание

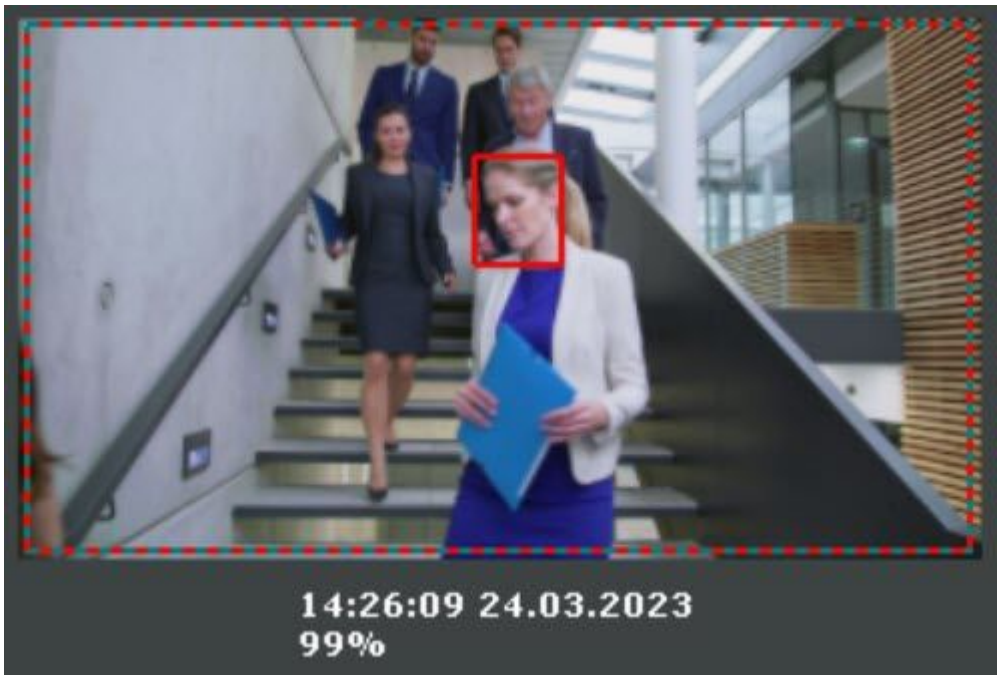
- Сохранение в базу данных информации о поле и возрасте должно быть включено в настройках детектора (см. Настройка детектора лиц TV (see page 473), Настройка детектора лиц VI (see page 486)).
- Для удаления критерия нажать на .

6. Нажать на кнопку **Поиск...** .

Примечание

После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс поиска по заданным критериям. На панели результатов поиска отобразятся кадры видеоизображения, на которых есть лица, удовлетворяющие условиям поиска. Распознанное лицо будет выделено красной рамкой, а снизу будет указан уровень схожести лица в процентах.



Для быстрого экспорта лица из кадра необходимо:

1. Кликнуть на трек лица в окне видеонаблюдения.
2. Нажать на кнопку  (**4**).

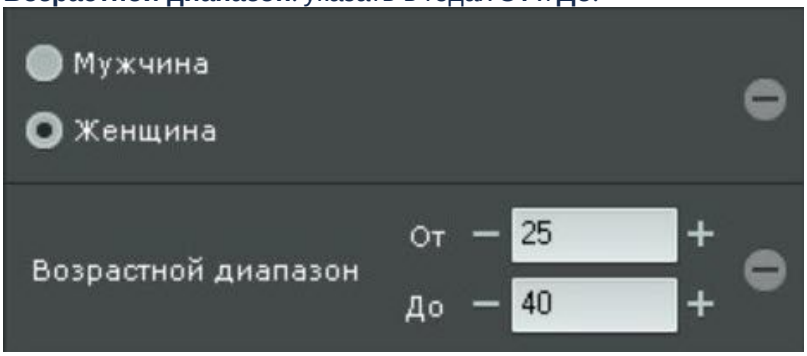
Изображение лица будет сохранено в папку, заданную в настройках (см. Настройка параметров экспорта (see page 995)).

Поиск всех распознанных лиц

Поиск по лицам позволяет найти все распознанные лица в архиве.

Чтобы найти все распознанные лица, необходимо:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1157)).
2. По необходимости задать дополнительные критерии поиска, нажав на кнопку  :
   a. **Пол**: установить переключатель напротив нужного критерия;
   b. **Возрастной диапазон**: указать в годах **От** и **До**.



> **Примечание**
>
> - Сохранение в базу данных информации о поле и возрасте должно быть включено в настройках детектора (см. Настройка детектора лиц TV (see page 473), Настройка детектора лиц VI (see page 486)).
> - Для удаления критерия нажать на  .

3. Нажать на кнопку **Поиск...**  .

> **Примечание**
>
> После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс поиска по всем лицам.

На панели результатов поиска отобразятся кадры видеоизображения, на которых есть распознанные лица, удовлетворяющие условиям поиска. Распознанные лица будут выделены красной рамкой:



Для быстрого экспорта лица из кадра необходимо:

1. Кликнуть на трек лица в окне видеонаблюдения.
2. Нажать на кнопку  .

Изображение лица будет сохранено в папку, заданную в настройках (см. Настройка параметров экспорта (see page 995)).

Поиск контактов с лицом

Поиск контактов с лицом позволяет найти в архиве всех людей, которые контактировали заданное время с каким-либо человеком.

Алгоритм поиска работает следующим образом:

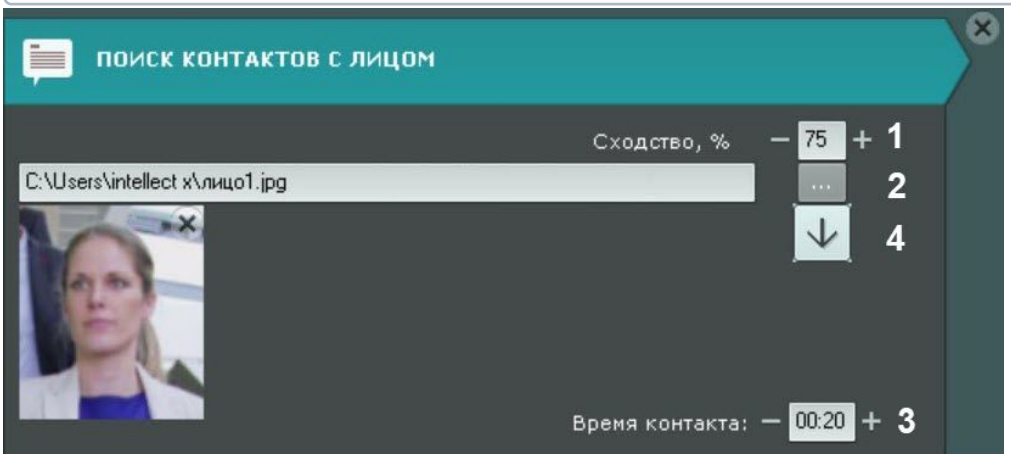
1. Находит всех людей в архиве, которые похожи на человека с загруженной фотографии.
2. Анализирует фрагменты архива, на которых есть человек с фотографии, а также на предмет других людей в кадре.

Для поиска контактов с лицом необходимо:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1157)).
2. Ввести в процентах уровень схожести лица на выбранном изображении с лицами в архиве (**1**). Если уровень схожести будет меньше заданного, то эти результаты не будут учитываться в поиске.

Примечание

По умолчанию уровень схожести равен **75**%. Начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.10, минимально допустимое значение уровня схожести составляет **40**%.



3. Выбрать фотографию человека, чьи контакты необходимо установить (**2**). Поддерживаемые форматы: **png**, **jpg**, **jpeg**, **jpe**. Также при клике на лицо в окне видеонаблюдения оно будет выбрано для поиска. Если не выбирать фотографию, то в результатах поиска отобразятся все распознанные лица за указанный интервал.

   Для удаления фотографии из поиска необходимо нажать на кнопку .
4. Задать минимальное время контакта других лиц в кадре с человеком на фотографии в формате ММ:СС (**3**). Если время контакта будет меньше заданного, то эти результаты не будут учитываться в поиске. Максимальное время контакта – 59 секунд.
5. Нажать на кнопку **Поиск...** .

Примечание

После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс поиска по заданным критериям. На панели результатов поиска отобразятся кадры видеоизображения с лицами, которые контактировали с человеком на фотографии. Распознанное лицо будет выделено красной рамкой.



Для быстрого экспорта лица из кадра необходимо:

1. Кликнуть на трек лица в окне видеонаблюдения.

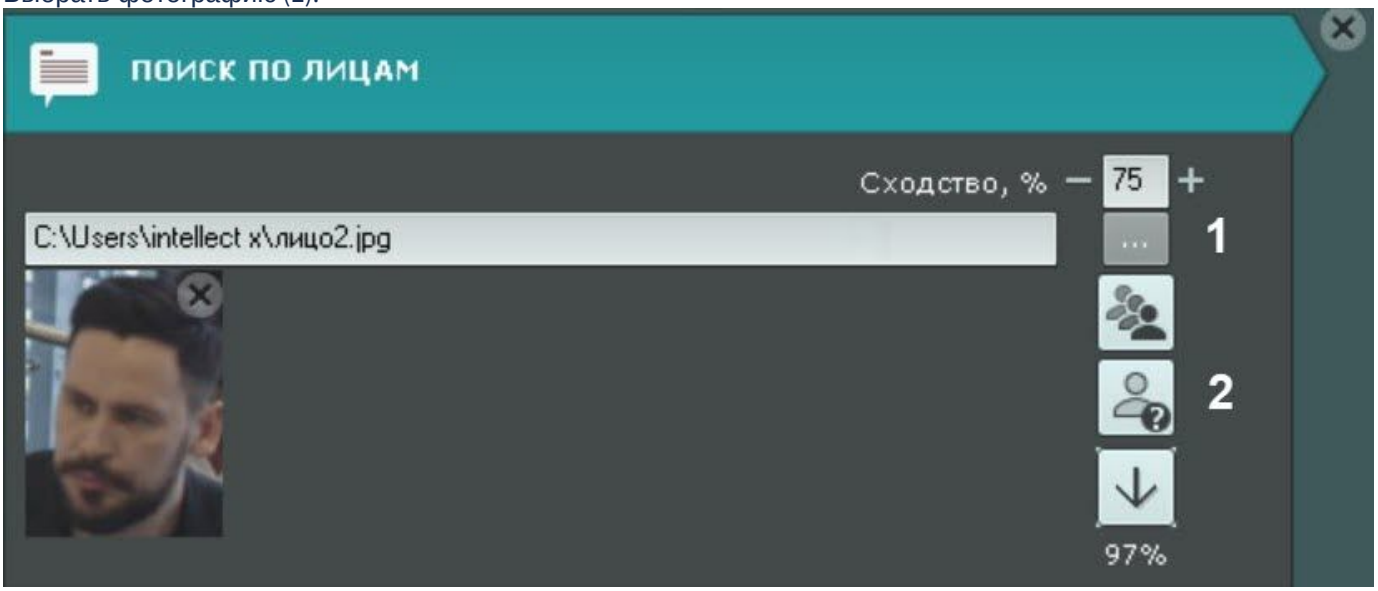
2. Нажать на кнопку  (**4**).

Изображение лица будет сохранено в папку, заданную в настройках (см. Настройка параметров экспорта (see page 995)).

Определение признака "свой"-"чужой" по фотографии

Для определения признака "свой"-"чужой" необходимо:

1. Выбрать фотографию (**1**).



2. Нажать на кнопку  (**2**).

В результате на панели поиска отобразится вероятность того, что лицо "чужое".

Алгоритм определения следующий:

1. Указанное лицо сравнивается со всеми распознанными лицами в течение последних 30 дней.
2. Вычисляется количество дней (**N**), в которых данное лицо попадало в поле зрения камеры и было распознано.
3. Отображаемая вероятность рассчитывается по формуле (1-**N**/30)*100.

Поиск похожих образов

Поиск похожих образов позволяет найти по треку или изображению похожие изображения в архиве.

Внимание

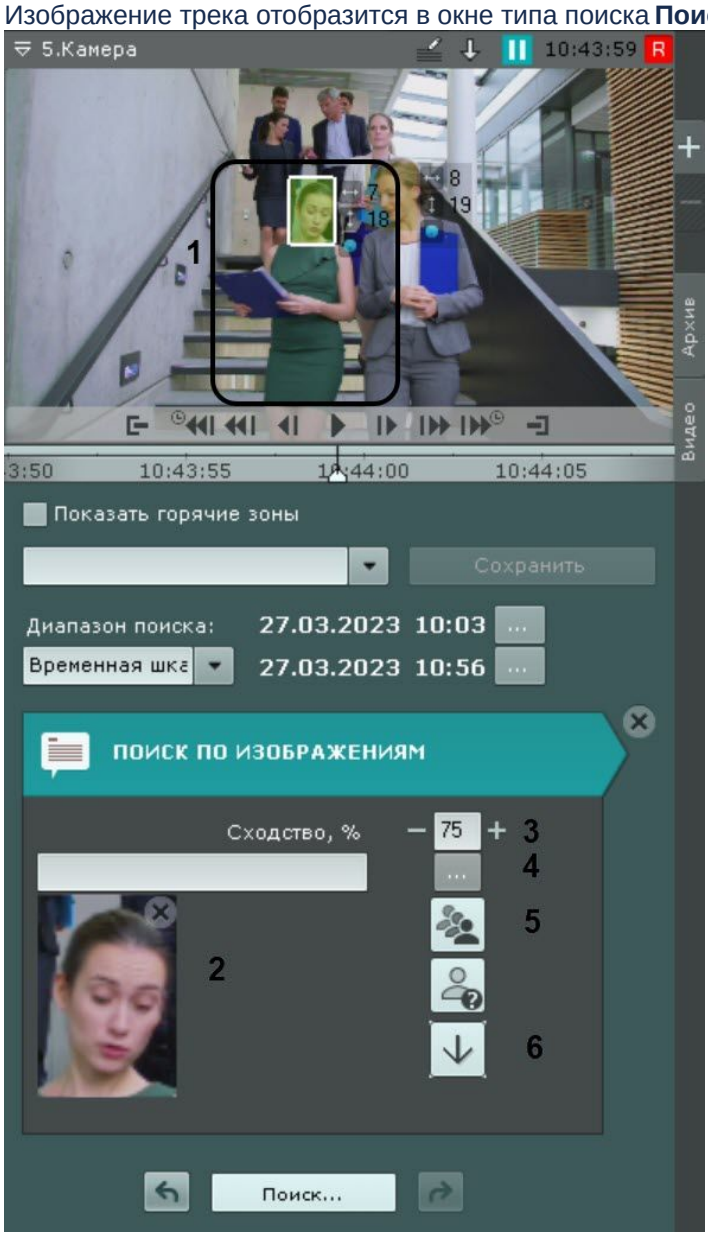
- Процессор должен поддерживать набор инструкций AVX2 или AVX512 (см. ark.intel.com[362], Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 319)).
- Для поиска похожих образов необходимо настроить Нейротрекер (see page 388), активировав в нем параметр **Поиск похожих**, и установить время для алгоритма на обработку трека в параметре **Время обработки "похожих" треков (сек)**.

Для поиска похожих образов нужно:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1157)).
2. Выбрать тип поиска **Поиск по изображениям** (см. Выбор типа поиска (see page 1157)).
3. Выбрать способ поиска:
    a. Поиск похожего изображения по треку:
        i. Выбрать трек, кликнув левой кнопкой мыши по объекту в окне видеоизображения (**1**). При поиске изображений в окне видеонаблюдения всегда выделяется трек изображения и его размеры.

362 https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/search/featurefilter.html?productType=873&1_Filter-InstructionSetExtensions=3533&1_Filter-Family=595

Изображение трека отобразится в окне типа поиска **Поиск по изображениям** (**2**).



ii. Ввести минимальный уровень схожести (в процентах) выбранного трека с изображениями в архиве (**3**). В результатах поиска отобразятся только те видеозаписи, на которых есть изображения с уровнем схожести больше заданного. Для удаления трека из поиска, необходимо нажать кнопку .

b. Поиск схожего изображения по изображению:

i. Выбрать изображение, похожее изображение которого необходимо найти в архиве (**4**). Поддерживаемые форматы: png, jpg, jpeg, jpe. Если изображение не выбрано, то в результатах поиска отобразятся все распознанные изображения за указанный интервал. Чтобы очистить строку поиска, необходимо нажать кнопку .

ii. Ввести минимальный уровень схожести (в процентах) выбранного изображения с изображениями в архиве (**3**). В результатах поиска отобразятся только те видеозаписи, на которых есть изображения с уровнем схожести больше заданного.

> **Примечание**
>
> При поиске человека трек или изображение, должны отображать человека в полный рост. Если изображение будет не полным, в результатах поиска будут ошибочные распознавания.
> Если при выбранном уровне схожести поиск не дал желаемых результатов, то следует снизить уровень. Понижение уровня схожести ниже 50% может привести к ошибочным распознаваниям.

4. Выбрать тип сортировки результатов поиска:  – по уровню схожести;  – по времени (**5**).
5. Нажать кнопку **Поиск**.

> **Примечание**
>
> После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс поиска по заданным критериям.

> **Примечание**
>
> При первом поиске похожих образов результаты появятся с некоторой задержкой (примерно через 3 минуты).
> При следующих поисках задержка результатов возможна по другим причинам. Например, при большом объеме данных в архиве или при перегрузке жесткого диска.

На панели результатов поиска отобразятся кадры видеоизображения, на которых есть изображения, удовлетворяющие условиям поиска. Распознанное изображение будет выделено красной рамкой, а снизу будет указан уровень схожести изображения в процентах.



Для быстрого экспорта изображения из кадра необходимо:

1. Кликнуть на трек изображения в окне видеонаблюдения.
2. Нажать кнопку  (**6**).

Изображение будет сохранено в папку, заданную в настройках (см. Настройка параметров экспорта (see page 995)).

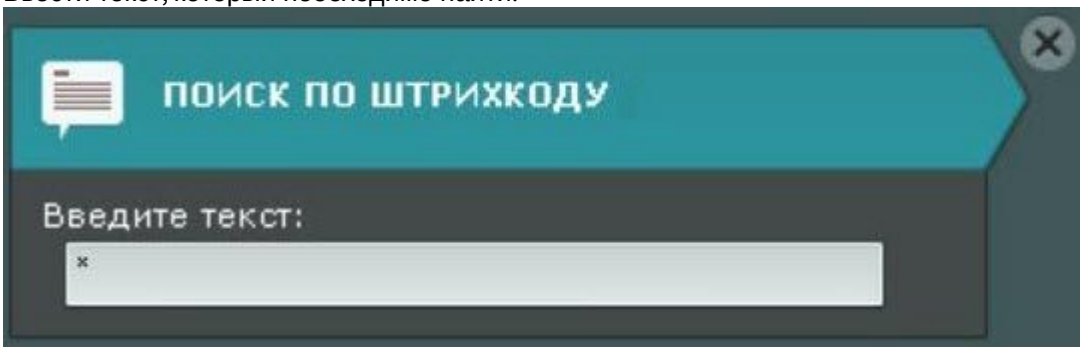
Поиск по штрихкоду

Поиск по штрихкоду позволяет найти текст в архиве, который был обнаружен при распознавании штрихкода.

Поиск по штрихкоду осуществляется следующим способом:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1157)).

2. Ввести текст, который необходимо найти.



> **Примечание.**
>
> - Для поиска по всем обнаруженным штрихкодам необходимо ввести ***** (астериск).
> - Минимальное количество символов в тексте для поиска – 3.

3. Нажать кнопку **Поиск**.

> **Примечание.**
>
> После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс поиска по заданным критериям. На панели результатов поиска отобразятся кадры со штрихкодами, которые содержат текст из поискового запроса. При наведении на результат поиска отобразится распознанный текст в штрихкоде.



Тепловая карта

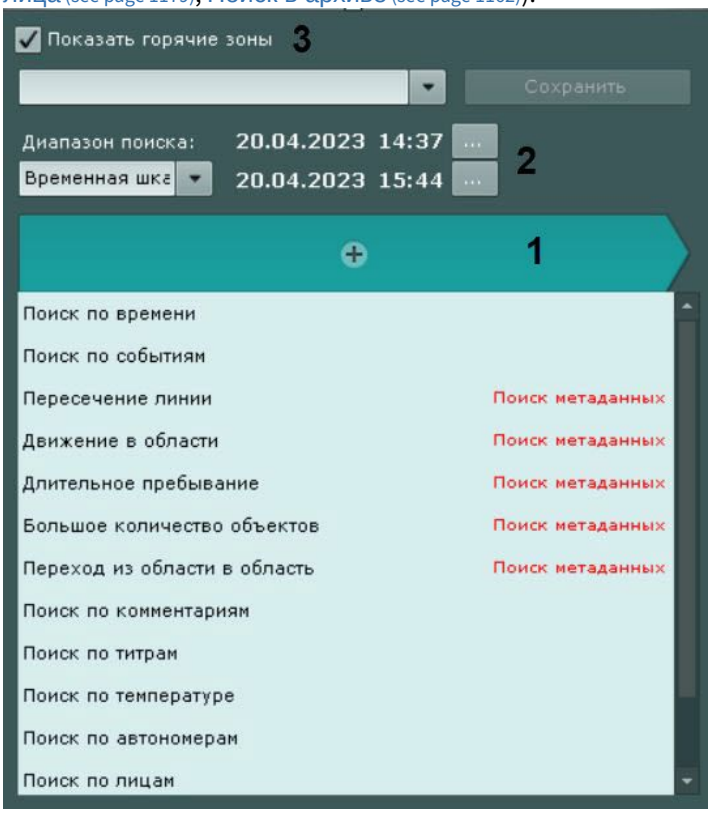
Настройка тепловой карты

> **Внимание!**
>
> Для отображения тепловой карты требуется хотя бы один источник метаданных (например, трекер объектов, см. База метаданных (see page 314)).

Тепловая карта позволяет оценить активность движения в кадре и определить участки, где пролегают основные потоки передвижения движущихся объектов.

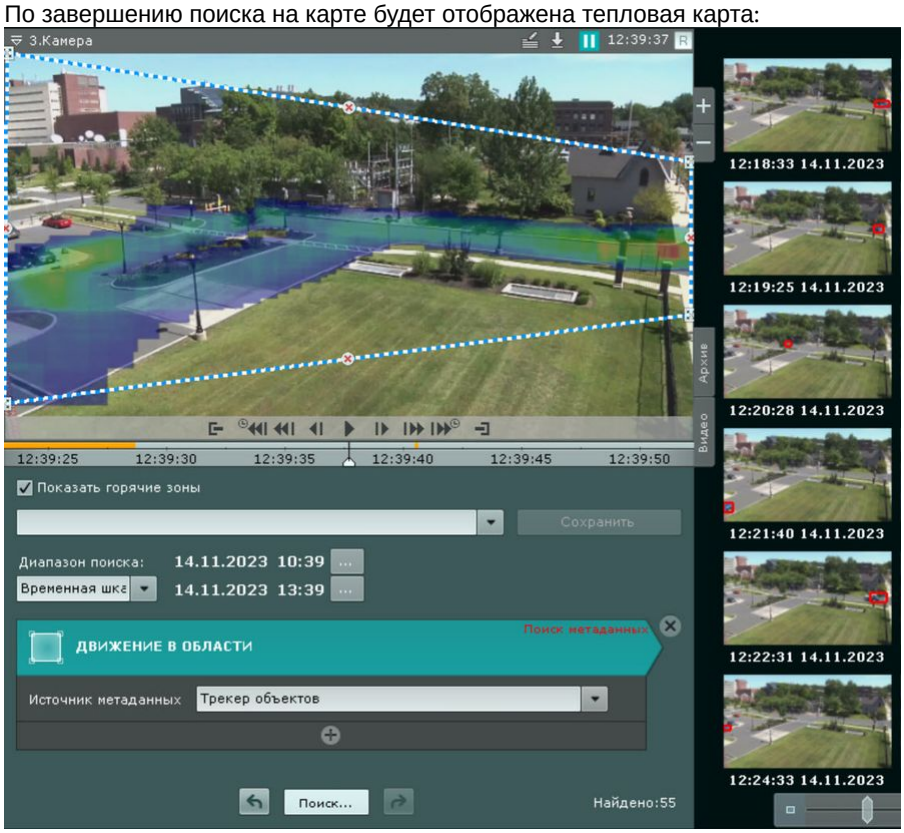
Для отображения тепловой карты необходимо:

1. Выбрать тип поиска с использованием метаданных (**1**, см. Поиск по автономерам (see page 1171), Поиск похожего лица (see page 1179), Поиск в архиве (see page 1162)).



2. Задать период времени, по данным из которого требуется сформировать тепловую карту (**2,** см. Задание интервала поиска (see page 1157)).
3. Поставить флажок **Показать горячие зоны** (**3**).
4. Нажать кнопку **Поиск**.

По завершению поиска на карте будет отображена тепловая карта:



Цвета на карте меняются от синего к красному в зависимости от активности:

 , где синий — низкая активность, красный — высокая.

Настройка дополнительных параметров тепловой карты

Для улучшения точности результатов поиска можно задать один или несколько дополнительных параметров. Количество возможных дополнительных параметров поиска зависит от критерия поиска (см. Настройка параметров поиска (see page 1166)).

Чтобы задать дополнительные параметры поиска, необходимо нажать на кнопку  (см. Настройка параметров поиска (see page 1166)). При задании дополнительных параметров будут отображаться только те зоны тепловой карты, в которых происходило движение объектов.

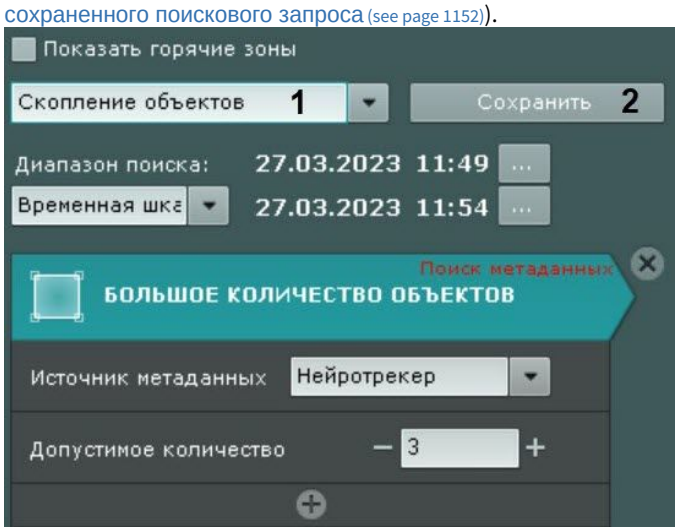
Например, задание диапазона цвета объекта позволяет более точно выделять области видео, где происходит движение объектов указанного цвета (см. Настройка цвета объекта (see page 1169)). При этом размер тепловой карты может незначительно измениться, сохраняя фокус на движущихся объектах.

Сохранение поискового запроса

Сохранение поискового запроса позволяет:

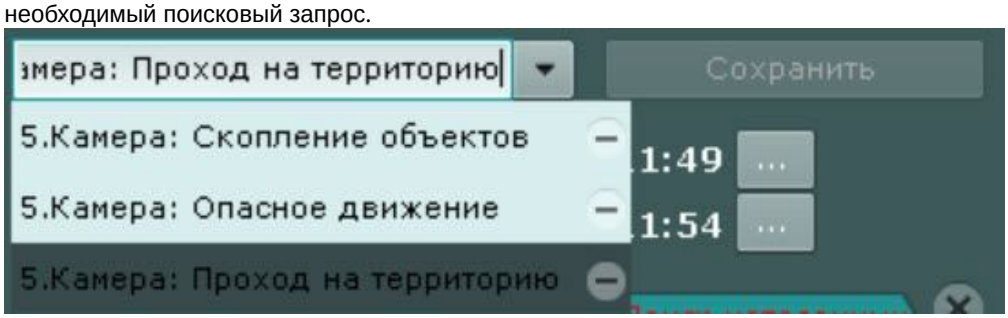
- осуществлять быстрый переход к его результатам;
- применить данные условия поиска для других видеокамер.

Для сохранения поискового запроса необходимо задать его имя (**1**) и нажать кнопку **Сохранить** (**2**). После этого вкладка данного поискового запроса будет доступна в правом нижнем углу окна видеонаблюдения (см. Переход к результатам сохраненного поискового запроса (see page 1152)).



> **Внимание!**
>
> Диапазон поиска не сохраняется.

Для поиска с данными условиями в архиве другой видеокамеры необходимо перевести ее в режим анализа архива и выбрать необходимый поисковый запрос.



Для редактирования поискового запроса необходимо раскрыть список и выбрать требуемый запрос.

Изменения не сохранятся, если не нажать кнопку **Сохранить**. Если было изменено имя запроса, то запрос сохранится под новым именем, старый запрос будет доступен без изменений.

Для удаления поискового запроса необходимо нажать кнопку  .

Переход между результатами поисков

В том случае, если поиск выполнялся несколько раз и при этом пользователь не выходил из режима анализа архива, существует возможность перехода между результатами поиска.

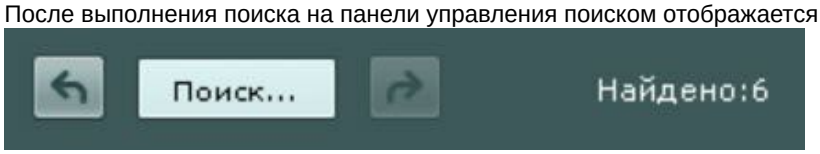
> **Примечание**
>
> Количество хранящихся результатов поиска ограничено только объемом оперативной памяти Сервера.

Для перехода к предыдущему результату поиска следует использоваться кнопку  на панели управления поиском, для перехода к следующему результату – кнопку  .
При каждом переходе на панели результатов поиска выводятся моменты, соответствующие предыдущему/следующему результату.

Работа с результатами поиска

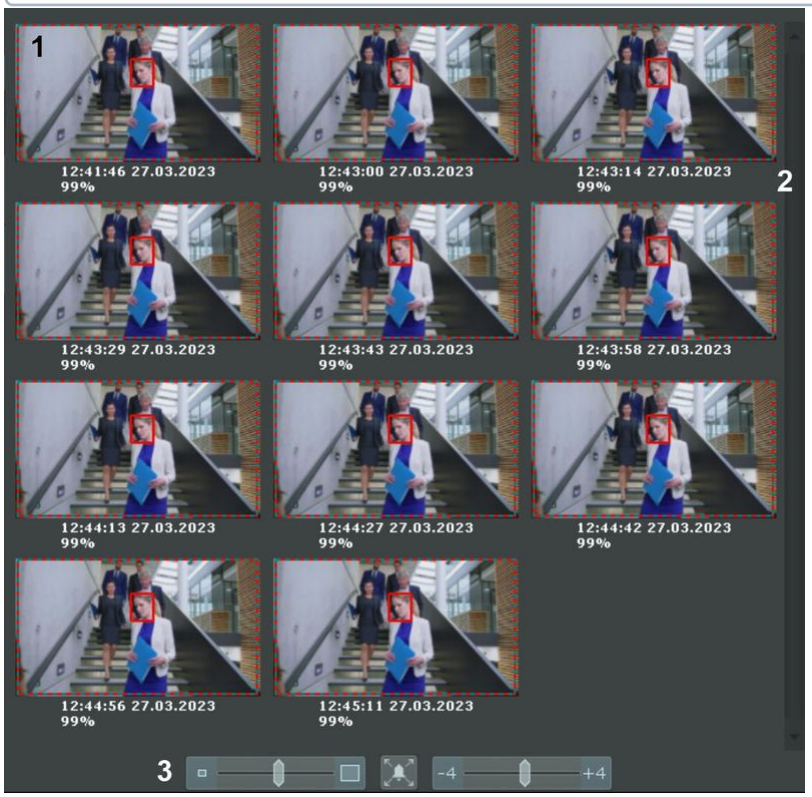
Просмотр результатов поиска

После выполнения поиска на панели управления поиском отображается количество найденных моментов.



На панели результатов поиска отображаются моменты в архиве, соответствующие заданным критериям поиска. Под каждым моментом расположены его дата и время (**1**). Найденные моменты являются началом фрагментов видеозаписей.

> **Примечание**
>
> - Для копирования времени и даты начала фрагмента в буфер обмена необходимо нажать на них правой кнопкой мыши.
> - Тревожный объект выделен красной рамкой.



Справа на панели результатов поиска расположена полоса прокрутки (**2**), снизу – полоса управления масштабом моментов (**3**).

При позиционировании на временной шкале (см. Навигация с помощью временной шкалы (see page 1146)) автоматически осуществляется позиционирование среди результатов поиска. Ближайший к точке позиционирования момент будет выделен среди результатов поиска.

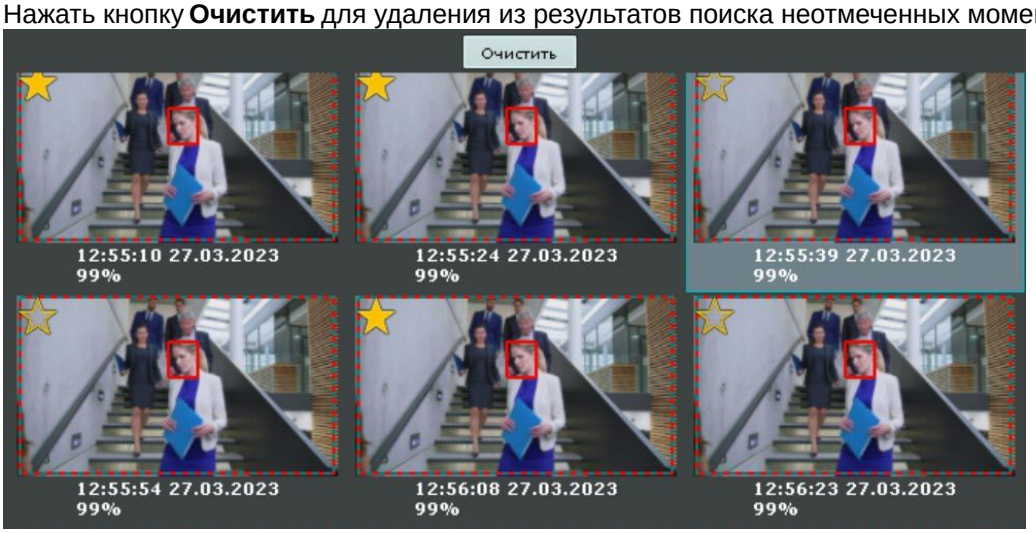
> **Примечание.**
>
> При выборе результатов поиска, близких к границам временной шкалы (см. Задание интервала поиска (see page 1157)), диапазон поиска может сдвигаться.

Результаты поиска можно отфильтровать, оставив только значимые моменты. Для этого необходимо:

1. Дважды кликнуть по моменту, который требуется оставить для дальнейшего анализа среди результатов поиска. На миниатюру добавится метка в виде звездочки  .

   > **Примечание**
   >
   > Для снятия метки следует повторно нажать на звездочку  .

2. Отметить все моменты, которые требуется оставить.
3. Нажать кнопку **Очистить** для удаления из результатов поиска неотмеченных моментов.



Просмотр результатов поиска в режиме TimeCompressor

Существует возможность просмотреть результаты поиска в архиве по метаданным (Поиск в архиве (see page 1162), Поиск похожего лица (see page 1179), Поиск по автономерам (see page 1171)) в режиме TimeCompressor (см. Сжатый просмотр архива (TimeCompressor) (see page 1139)).

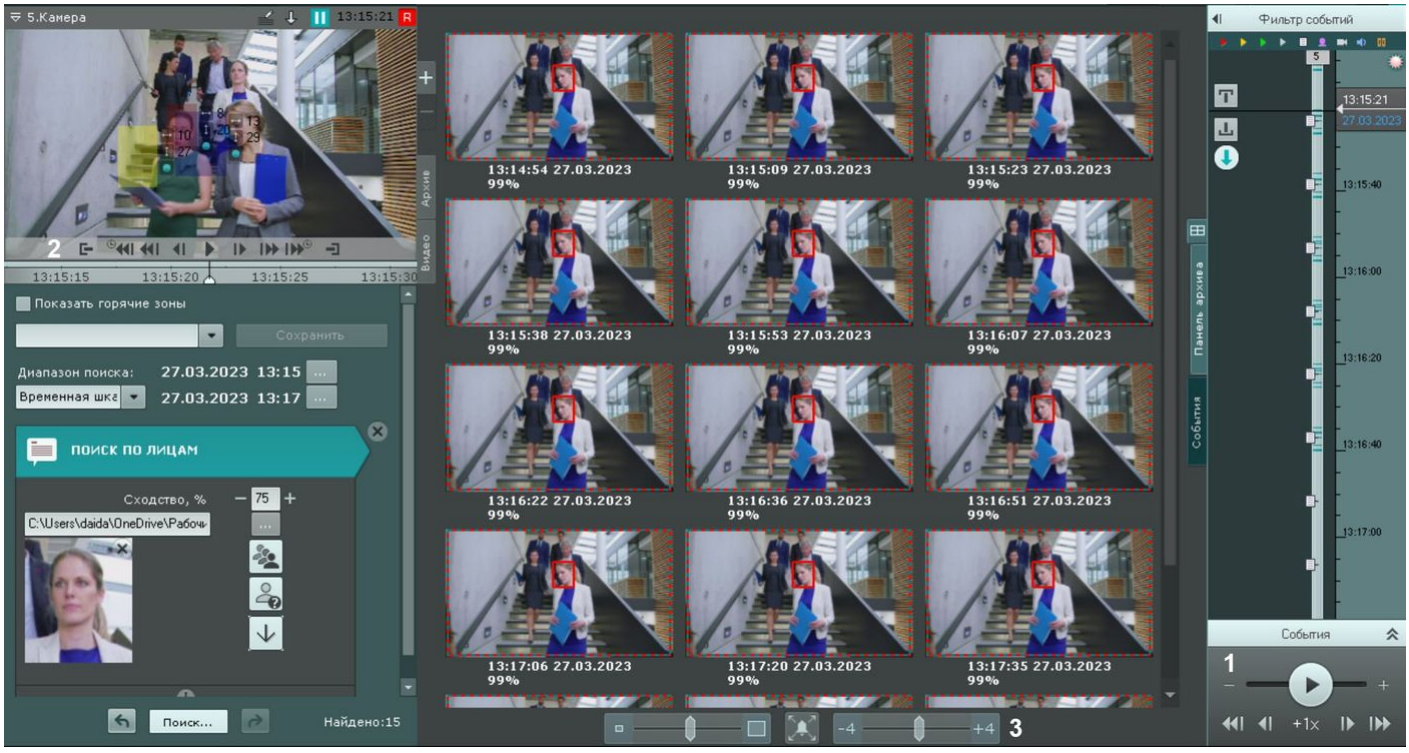
Для этого необходимо нажать кнопку  на горизонтальной временной шкале в окне видеонаблюдения.



Воспроизведение фрагментов

Для просмотра фрагмента видеозаписи, соответствующего найденному моменту в архиве, необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать щелчком левой кнопки мыши найденный момент на панели результатов поиска.
2. С помощью панели воспроизведения (**1**) запустить воспроизведение фрагмента в окне видеонаблюдения (**2**).



По умолчанию воспроизведение начинается с момента времени, указанного под миниатюрой. С помощью регулятора (**3**) можно изменять время начала воспроизведения. Если регулятор находится в крайнем левом положении, воспроизведение начинается с момента, отстающего от указанного на 4 секунды. Если регулятор находится в крайнем правом положении, воспроизведение начинается с момента, опережающий указанный на 4 секунды.

Примечание

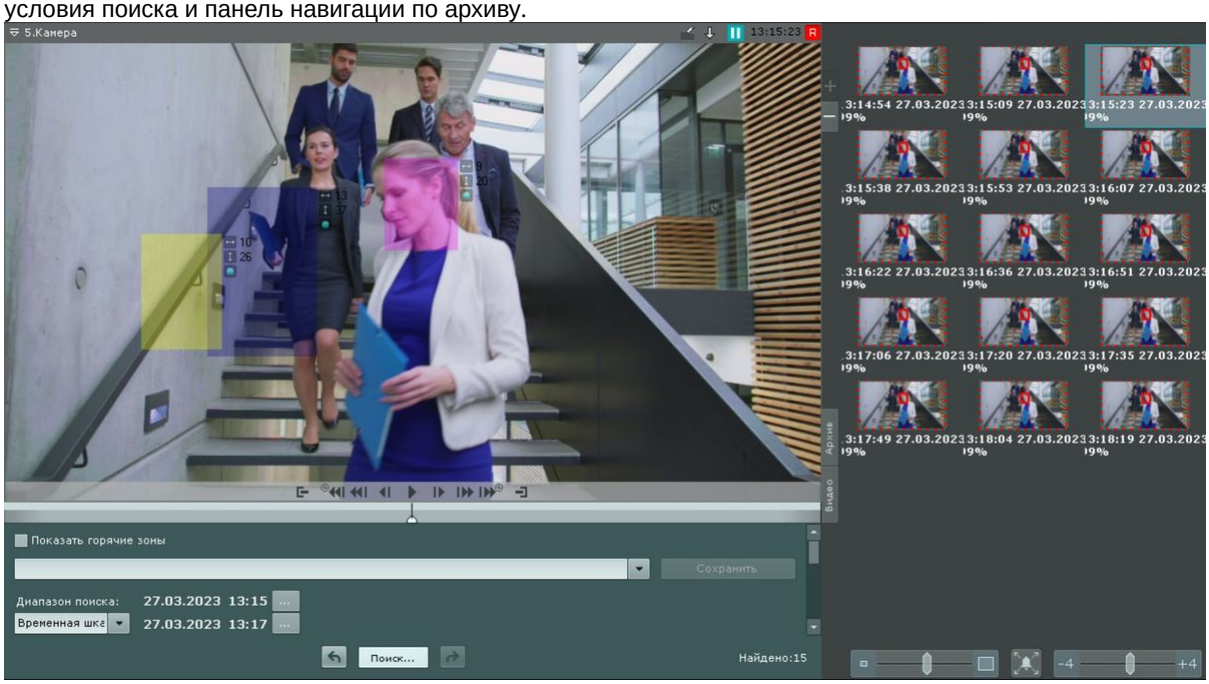
В том случае, если в окне видеонаблюдения активирована функция трекинга объектов, то при просмотре фрагментов видеозаписей, найденных с помощью интеллектуального поиска, будут отображены параметры (ширина, высота в процентах от ширины или высоты кадра) объектов трекинга



Примечание

Переход между фрагментами видеозаписей осуществляется с помощью соответствующих кнопок на панели воспроизведения или на дополнительной панели навигации (см. разделы Навигация с помощью дополнительной панели (see page 1147), Навигация с помощью панели воспроизведения (see page 1149)).

При максимальном увеличении окна видеонаблюдения (см. Масштабирование окна видеонаблюдения (see page 1090)) скрываются условия поиска и панель навигации по архиву.



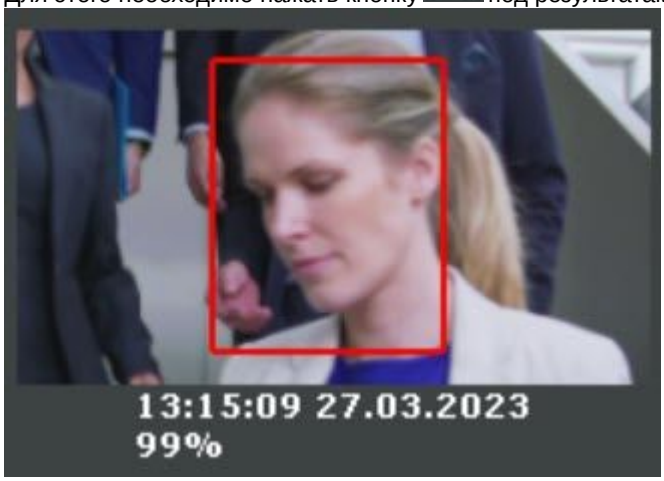
Увеличение моментов

Существует возможность на найденных моментах увеличить:

- объект, который вызвал получение события от детектора (при выполнении поиска по событиям);

- трек (при выполнении интеллектуального поиска);
- выделенную области при задании комментария (при выполнении поиска по комментариям).

Для этого необходимо нажать кнопку  под результатами поиска.



Внимание!

Увеличение произойдет только в следующих случаях:

1. Если ширина и высота визуального элемента, заданного в настройках интеллектуального поиска меньше 1/3 кадра.
2. Если размеры объекта трекинга меньше 1/3 кадра (для поиска по детекторам).
3. Если размеры объекта, выделенного при создании комментария, меньше 1/3 кадра (для поиска по комментариям).

Во всех других случаях найденные моменты будут отображаться целиком.

Для отключения увеличения необходимо повторно нажать кнопку  .

Экспорт фрагментов и повторный поиск

Для экспорта фрагмента видеозаписи, соответствующего найденному моменту в архиве, необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать двойным щелчком левой кнопки мыши найденный момент на панели результатов поиска. Произойдет выделение интервала для экспорта от данного момента до следующего найденного момента.

   Внимание!

   При двойном щелчке левой кнопки мыши по найденному моменту произойдет также повторный поиск в рамках выделенного временного интервала для экспорта.

2. Выполнить экспорт видеозаписи (см. Экспорт видеозаписей (see page 1250)).

Поиск в архиве нескольких камер одновременно

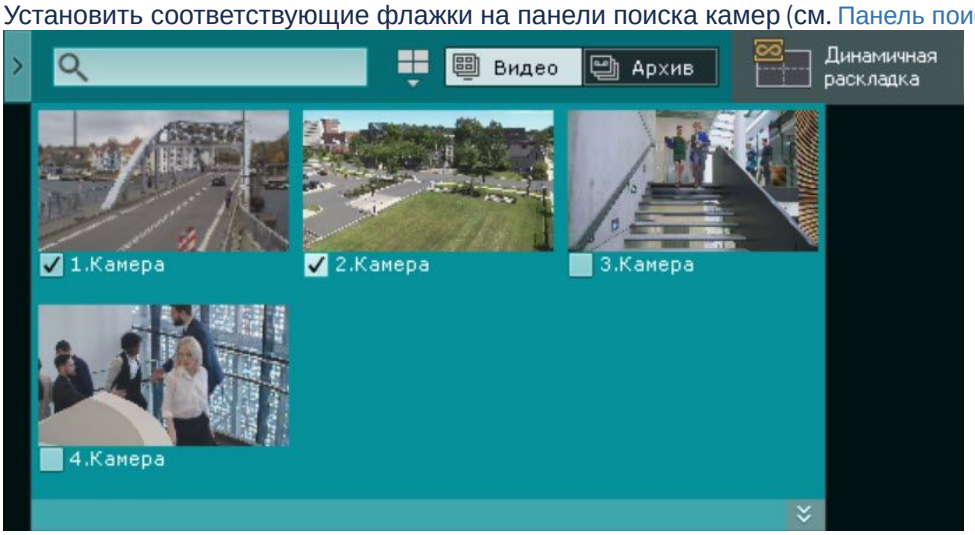
Внимание!

Количество камер для поиска не ограничено.

Для поиска в архиве нескольких камер одновременно необходимо:

1. Перейти в режим анализа архива (см. Переход в режим анализа архива (see page 1154)).
2. Выбрать тип поиска и задать его параметры (см. Поиск в архиве одной камеры (see page 1157)).
3. Выбрать камеры, в архивах которых нужно выполнить поиск одним из способов:

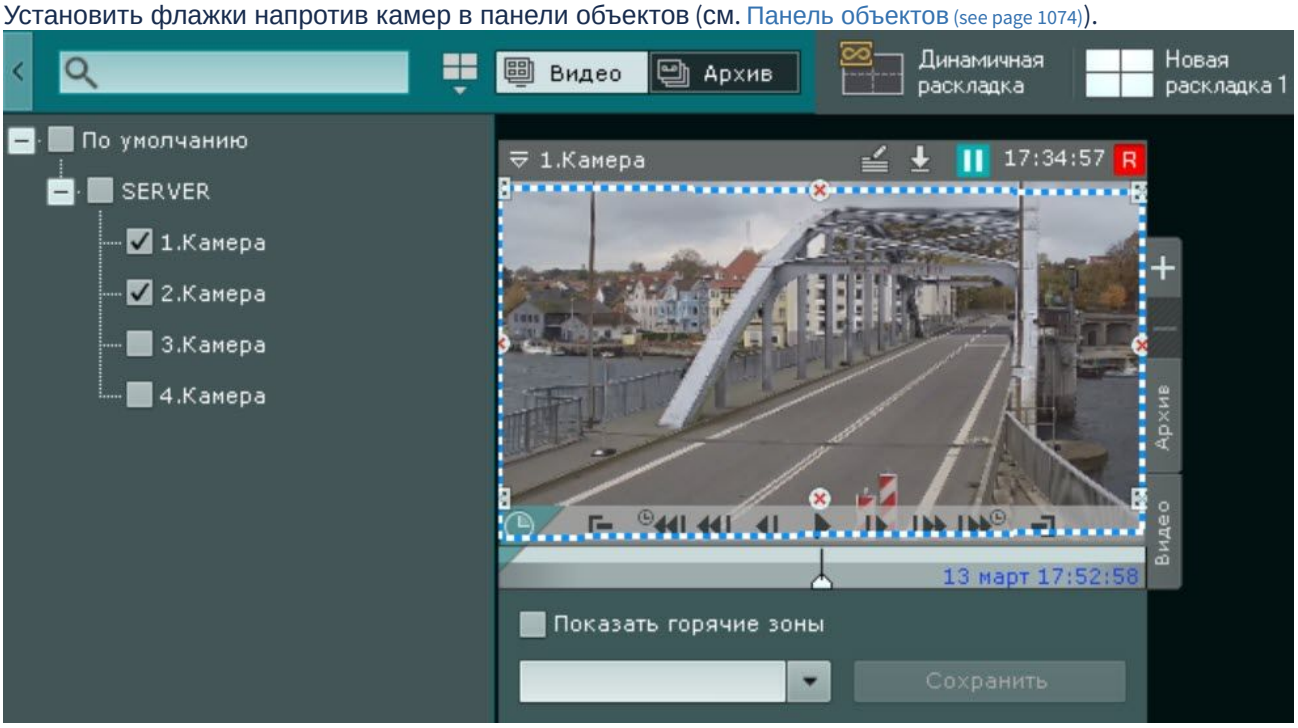
a. Установить соответствующие флажки на панели поиска камер (см. Панель поиска камер (see page 1072)).



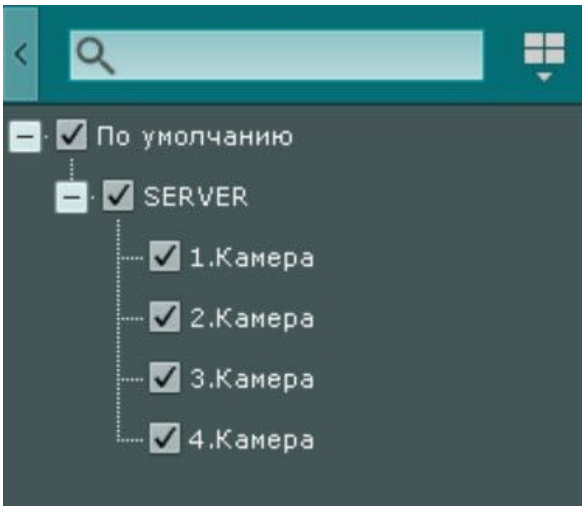
Примечание

- По умолчанию флажок установлен напротив камеры, по которой произошел переход в режим анализа архива. Снятие флажка напротив данной камеры недоступно.
- Если требуется сменить активную камеру, необходимо перезайти в режим анализа архива.

b. Установить флажки напротив камер в панели объектов (см. Панель объектов (see page 1074)).



Для поиска по всем камерам домена необходимо установить флажок напротив имени домена.



4. Нажать на кнопку **Поиск** 

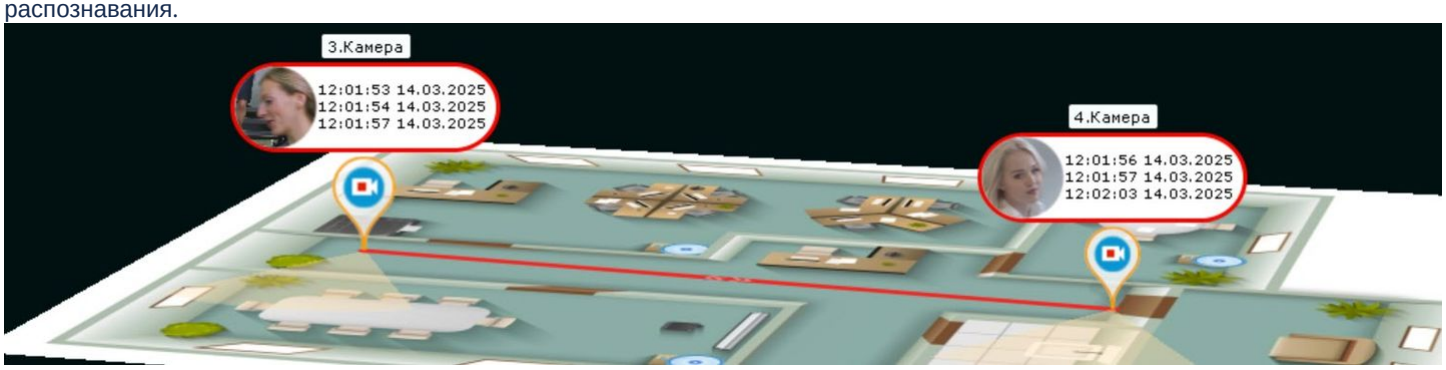
.

После выполнения поиска на панели результатов поиска отобразятся моменты в архиве, соответствующие заданным критериям поиска (см. Просмотр результатов поиска (see page 1190)).

Примечание

- При поиске в архиве у нескольких камер одновременно используется временная шкала (см. Временная шкала (see page 1079)) в качестве определения начала и конца просматриваемых отрезков каналов. Это может повлиять на результат поиска: чем больше приближена шкала, тем меньшие отрезки каналов используются для поиска.
- Начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.10, для всех выбранных камер в режиме анализа архива отображается **одна** временная шкала.

Если выполняется поиск по лицам (см. Поиск похожего лица (see page 1179)) или номерам (см. Поиск по автономерам (see page 1171)) в архиве нескольких камер одновременно, то на интерактивной карте (см. Отображение и скрытие карты (see page 1233)) будет отмечена приблизительная схема движения найденных объектов. Около значка каждой камеры будут указаны время и дата распознавания.



20.2.7 Особенности работы с fish-eye камерами

Режимы просмотра видеоизображения с fish-eye камер

ПК *Интеллект X* позволяет просматривать видеопоток и видеоархив с fish-eye камер, преобразовывая видеоизображение в один из следующих форматов:

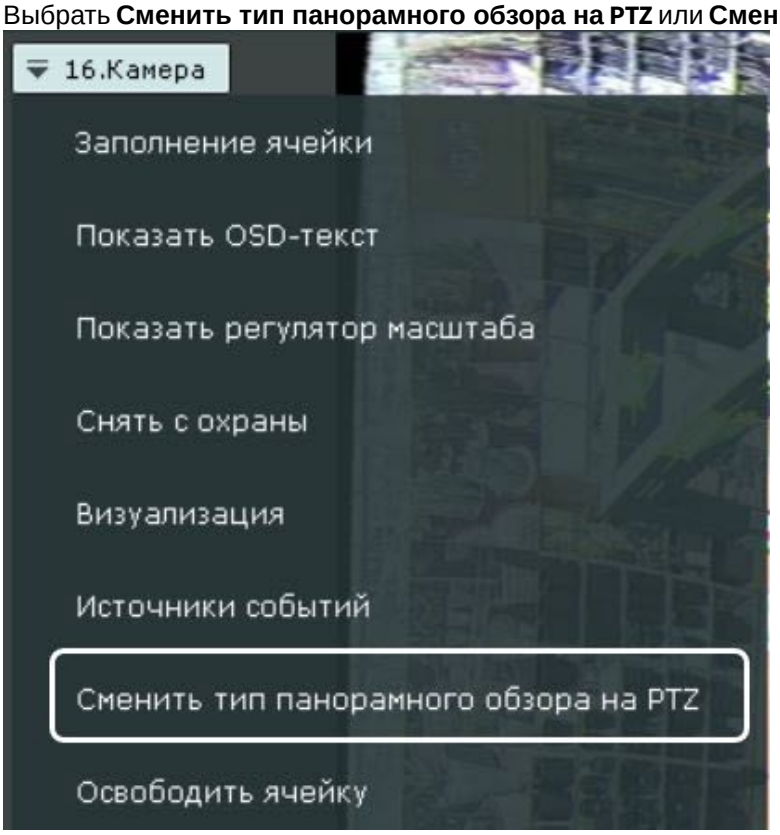
1. Панорама 360°.
2. Виртуальная телеметрия.
3. Панорама 180° (для камер с объективов Immervision).

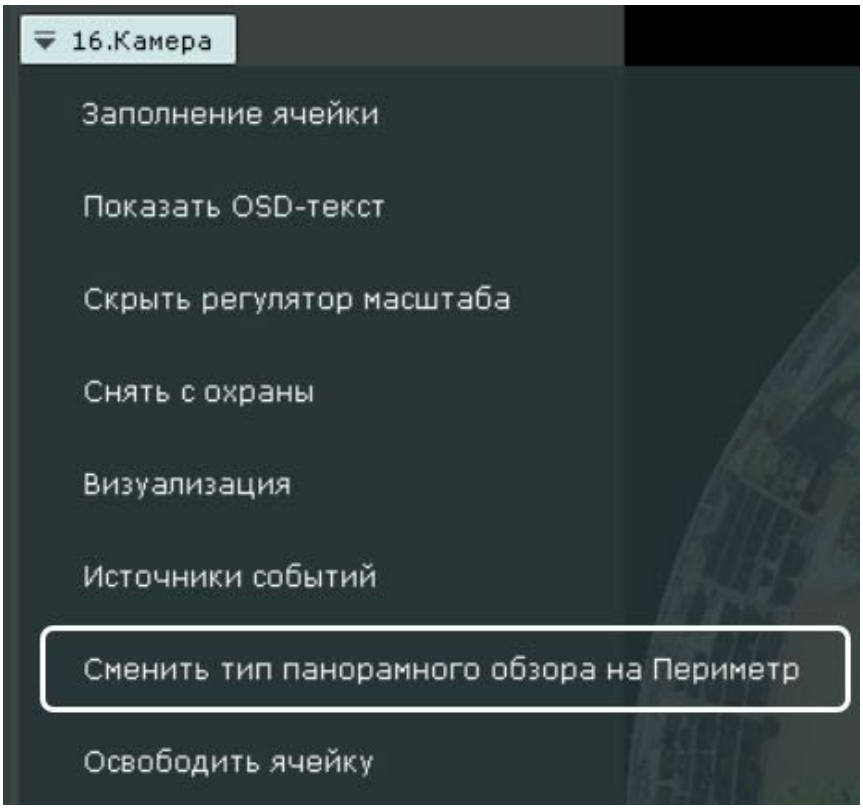
Выбор режима просмотра видеоизображения с fish-eye камер

По умолчанию для fish-eye камеры выбран либо режим, заданный в настройках устройства (см. Настройка fish-eye камер (see page 165)), либо режим, заданный в настройках раскладки (см. Выбор функций видеонаблюдения по умолчанию в окне видеонаблюдения (see page 899)).

Для изменения режима просмотра видеоизображения нужно:

1. Открыть контекстное меню камеры.
2. Выбрать **Сменить тип панорамного обзора на PTZ** или **Сменить тип панорамного обзора на Периметр**.





Примечание

Выбранный режим не сохранится при переключении раскладки.

Панорама 360 градусов и виртуальная телеметрия

По умолчанию видеоизображение с fish-eye камер в окне видеонаблюдения отображается в формате панорамы 360°.

Примечание

Данный формат отображения доступен только в режимах реального времени и архива.



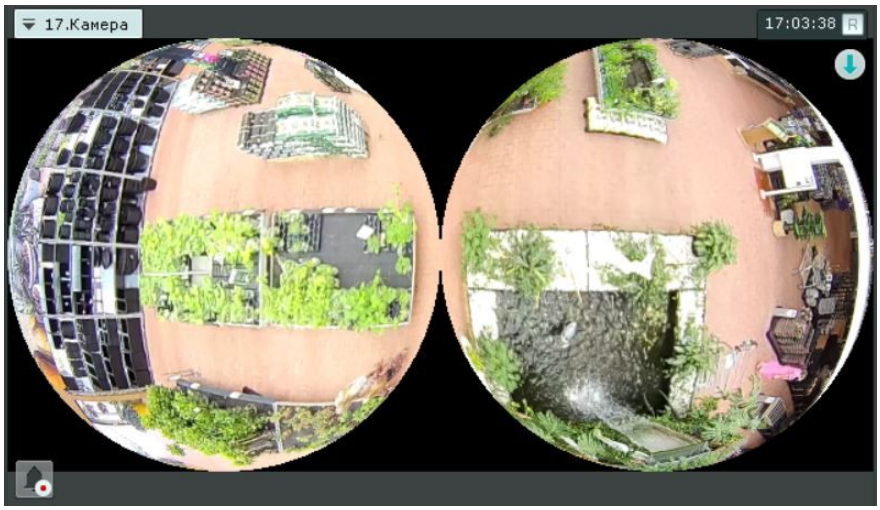
При цифровом увеличении видеоизображения (см. Цифровое увеличение видеоизображения (see page 1091)) на одно деление шкалы и больше происходит переход в формат виртуальной телеметрии.

При просмотре видеоизображения в таком формате доступны следующие действия:

1. Функция Point&Click (см. Изменение ориентации объектива видеокамеры (функция Point&Click) (see page 1122)).
2. Смена угла зрения fish-eye камеры при движении нажатой левой кнопки мыши по окну видеонаблюдения.



В обоих режимах просмотра для fish-eye камеры доступны все стандартные функции видеонаблюдения.
При работе с двухсферной камерой в данном режиме по умолчанию отображаются 2 сферы по 180°.



При цифровом увеличении изображения произойдет сшивание в единую панораму.



Панорама 180 градусов

Данный вид отображения доступен для:

- камер с объективами Immervision;
- двухсферных камер.

Видеоизображение разворачивается в панораму 180° с возможностью задания необходимого угла просмотра.

> **Примечание**
>
> Если камере закреплена на стене (см. Настройка fish-eye камер (see page 165)), возможность задания необходимого угла просмотра недоступна.



Для задания необходимого угла просмотра необходимо нажать на кнопку  и не отпуская её перемещать курсор мыши влево или вправо.

При просмотре видеоизображения в таком формате доступна функция Point&Click (см. Изменение ориентации объектива видеокамеры (функция Point&Click) (see page 1122)) и все стандартные функции видеонаблюдения.

Fish-eye камера на интерактивной карте

Просмотр видеоизображения и управление fish-eye камерой с карты

Если fish-eye камера установлена на потолке, её вид отображения выбран **PTZ** (см. Настройка fish-eye камер (see page 165)) и на карте была задана круговая область зрения для неё, то в ней отображается видеоизображение в реальном времени.



При клике левой кнопки мыши по видеоизображению на карте произойдет смена угла зрения fish-eye камеры таким образом, что точка клика окажется в центре кадра в окне видеонаблюдения (функция Point&Click, см. Изменение ориентации объектива видеокамеры (функция Point&Click) (see page 1122)). Для перехода в режим погружения необходимо отобразить карту в 2D-формате (см. Изменение наклона плоскости карты (see page 1236)) и кликнуть по видеоизображению.

Примечание

- Если в момент клика окно видеонаблюдения с данной fish-eye камерой не активно, то первый клик по видеоизображению на карте сделает его активным, а следующие будут выполнять функцию Point&Click.
- Если область зрения была задана не круговая, то при клике на нее произойдет переход в режим погружения.

Во всех остальных случаях поведение fish-eye камеры на карте совпадает с обычной камерой.

Fish-eye камеры в режиме погружения

Если fish-eye камера установлена на потолке, её вид отображения выбран **PTZ** (см. Настройка fish-eye камер (see page 165)) и на карте была задана круговая область зрения для неё, то она в режиме погружения (см. Режим погружения (see page 1241)) отображается на всю область экрана видеонаблюдения поверх изображения карты в формате виртуальной телеметрии (см. Режимы просмотра видеоизображения с fish-eye камер (see page 1196)).



В режиме погружения для fish-eye камер доступны только следующие функции видеонаблюдения:

1. Цифровое увеличение изображения скроллингом мыши (см. Цифровое увеличение видеоизображения с помощью колеса прокрутки мыши (see page 1093)).
2. Функция Point&Click (см. Управление с использованием функции Point&Click (see page 1122)).
3. Смена угла зрения fish-eye камеры при движении нажатой левой кнопки мыши по видеоизображению.

Для выхода из режима погружения необходимо нажать на кнопку  .

Во всех других случаях поведение fish-eye камеры в режиме погружения совпадает с обычной камерой.

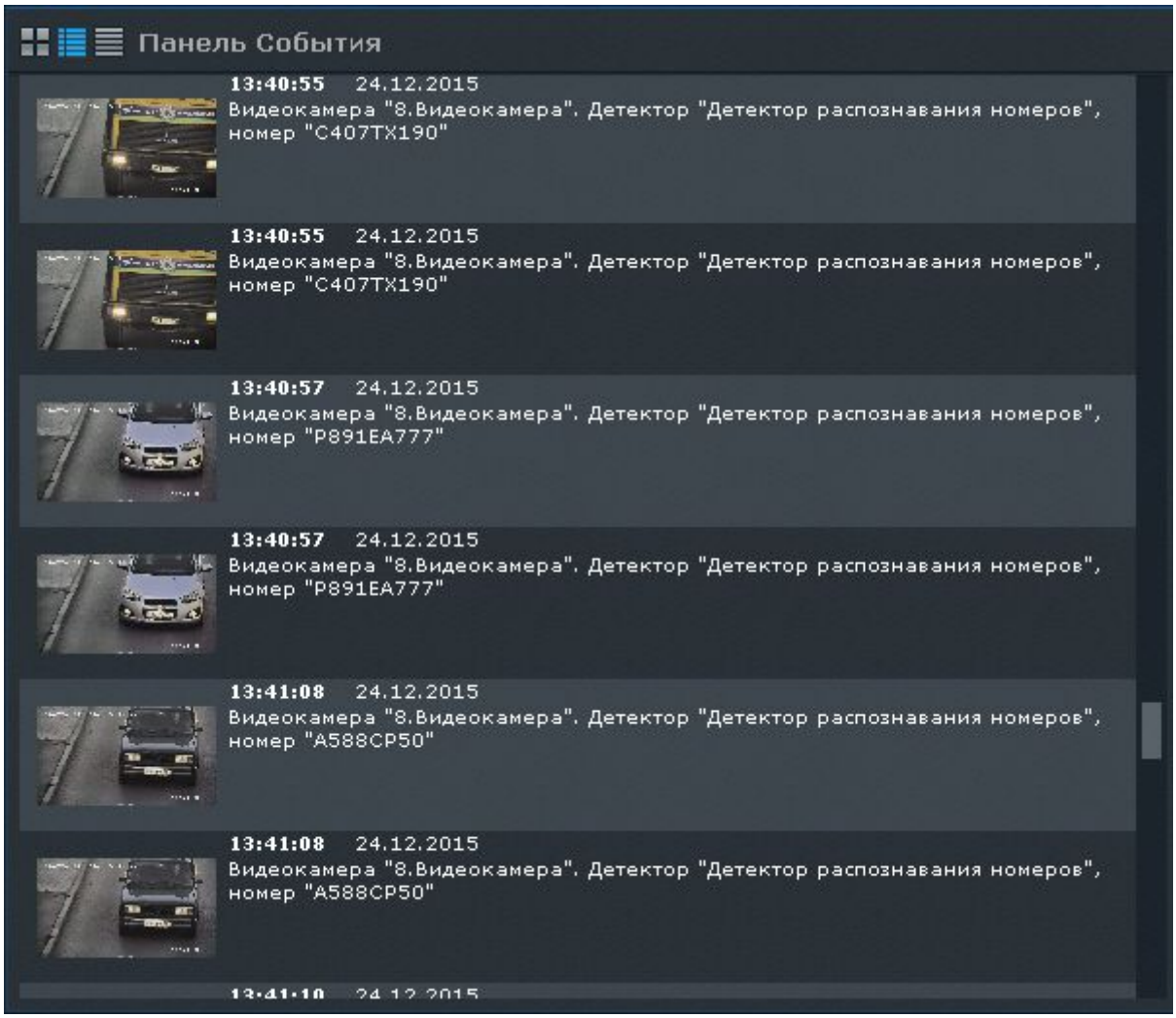
20.2.8 Распознавание и поиск номеров транспортных средств

Каждый распознанный номер ТС сохраняется в системный журнал (см. Системный журнал (see page 1011)).

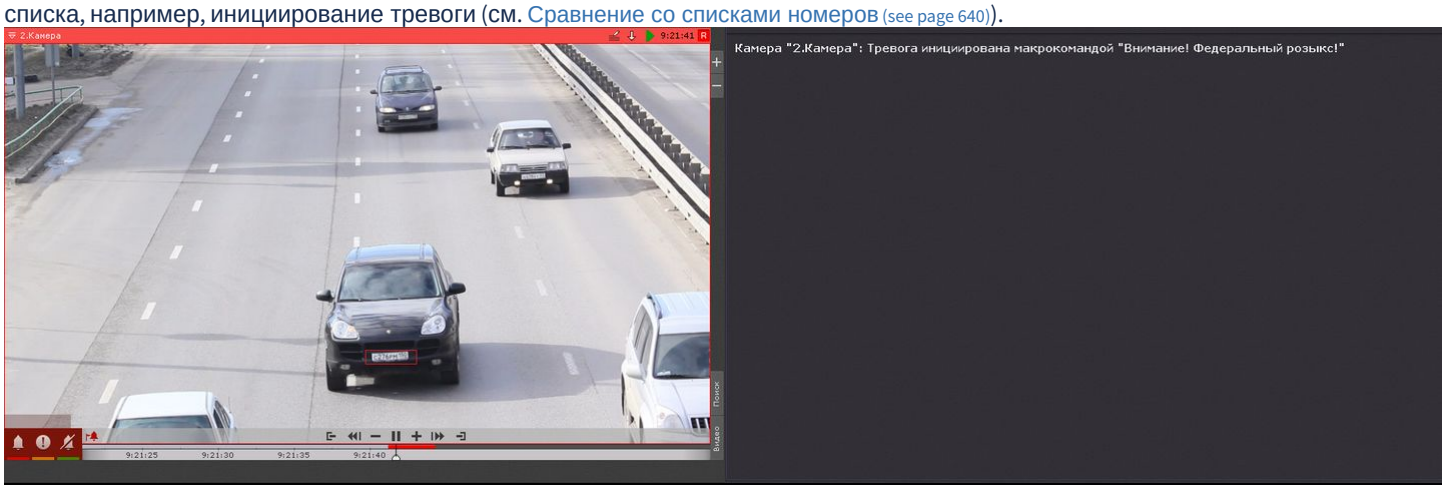
> **Внимание!**
>
> В зависимости от настроек детектора (см. Настройка детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 631), Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR (see page 548)) может существовать задержка между распознаванием номера и получением события.
> При этом в событии указано время распознавания, а не время получения события.
> Например, машина проехала в 12:05:00, а в настройках детектора выставлен таймаут в 10 секунд, то событие о распознавании появится в 12:05:10, время распознавания в событии будет 12:05:00.
> При использовании стандартной лицензии детектора распознавания всегда существует задержка минимум в 30 секунд между распознавание номера и получением события (см. Настройка детектора Распознавание номеров ТС VT (see page 631)).

Соответствующие события можно выводить на панель событий (см. Работа с панелью событий (see page 1206)) или сообщений (см. Работа с панелью сообщений (see page 1216)).

> **Внимание!**
>
> Максимальная скорость транспортного средства для корректного распознавания номера ограничена 120 км/ч.



Если в системе созданы списки номеров, то возможно выполнение автоматических реакций при распознавании номера из списка, например, инициирование тревоги (см. Сравнение со списками номеров (see page 640)).

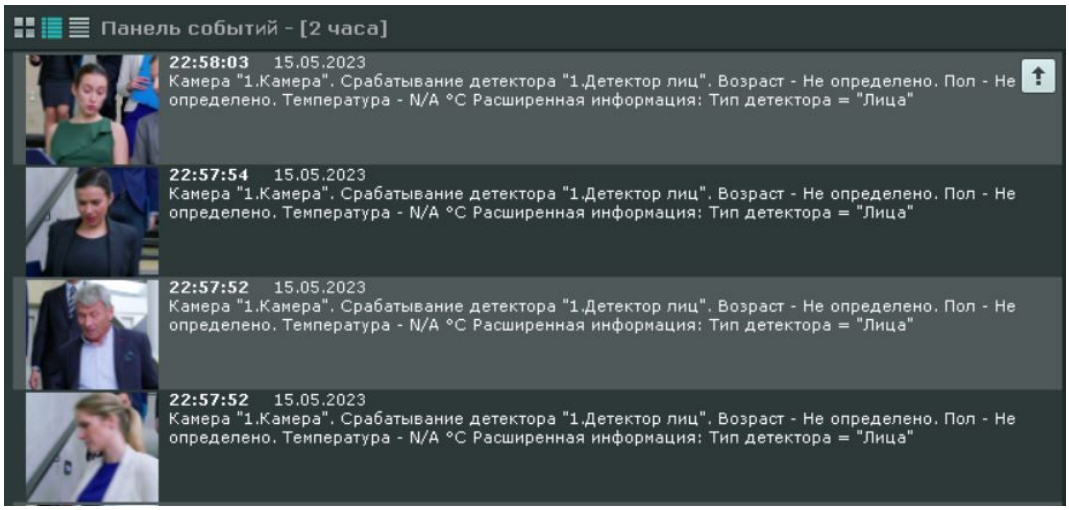


Поиск по распознанным номерам можно производить как в архиве одной камеры (см. Поиск по автономерам (see page 1171)), так и одновременно в архиве несколько камер (см. Поиск в архиве нескольких камер одновременно (see page 1194)). Также поиск можно осуществлять по событию в системном журнале (см. Переход в архив к видеозаписи по событию (see page 1016)).

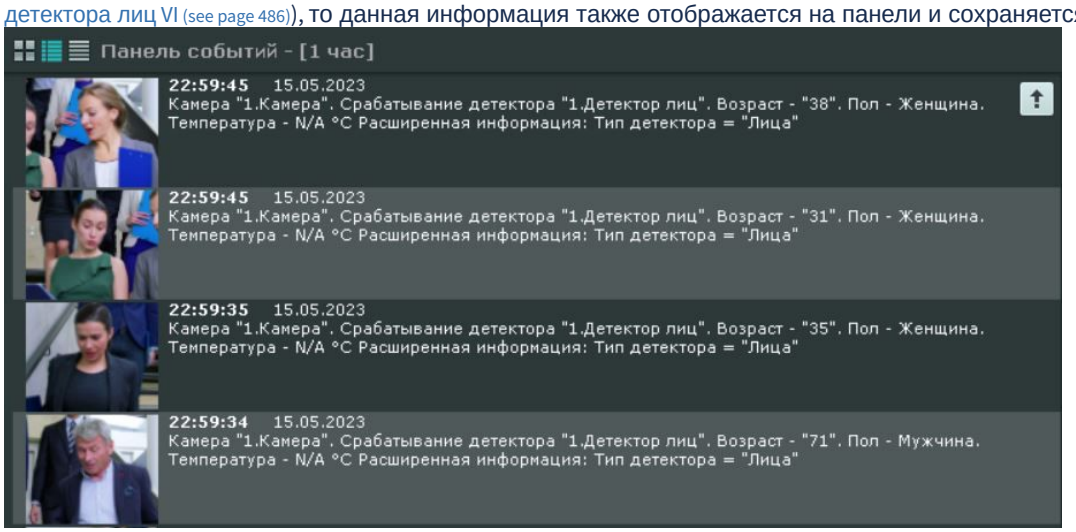
20.2.9 Распознавание и поиск лиц

При захвате лица детектором соответствующее событие сохраняется в системный журнал (см. Системный журнал (see page 1011)).

Данные события также можно выводить на панель событий (см. Работа с панелью событий (see page 1206)) или сообщений (см. Работа с панелью сообщений (see page 1216)).



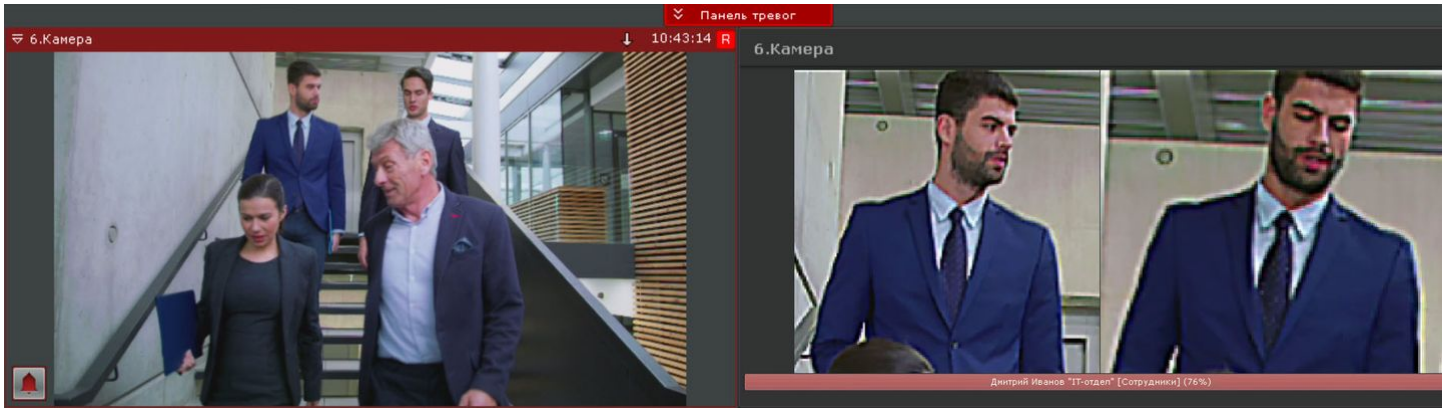
Если у детектора лиц активировано распознавание пола и возраста (см. Настройка детектора лиц TV (see page 473), Настройка детектора лиц VI (see page 486)), то данная информация также отображается на панели и сохраняется в системный журнал.



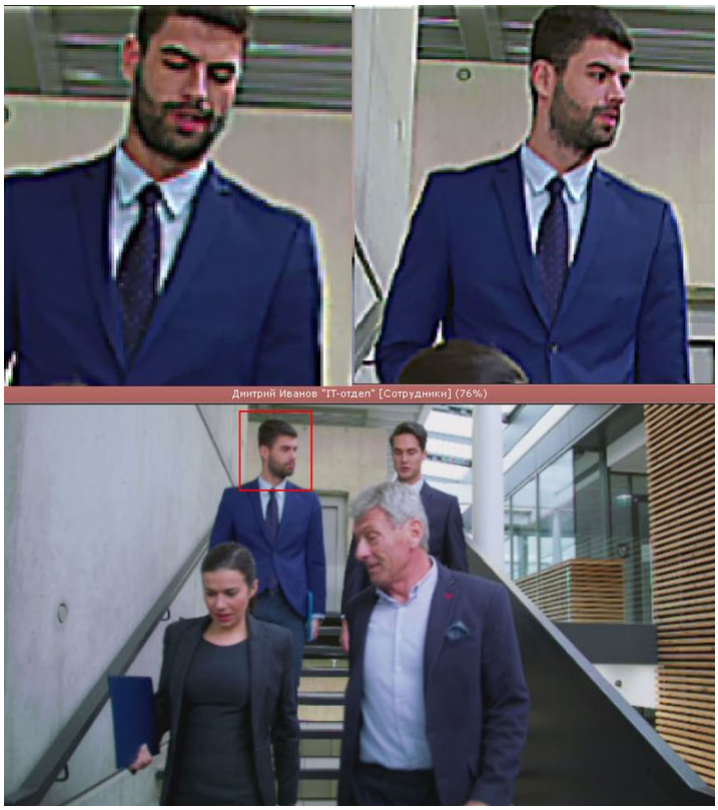
Если окно видеонаблюдения связано с панелью событий (см. Связи ячеек (see page 894)), то при двойном клике на событие осуществится переход к поиску захваченного лица в архиве.

Если в системе созданы списки лиц, настроено инициирование тревожного события и окно видеонаблюдения связано с панелью сообщений в режиме отображения тревожного события (см. Примеры макрокоманд при работе со списками лиц (see page 849)), то при распознавании лица из списка на панели выводится следующая информация:

1. Эталонная фотография из списка лиц.
2. Увеличенное изображение распознанного лица на кадре.
3. Дополнительная информация о человеке и процент схожести распознанного лица с эталонным лицом.

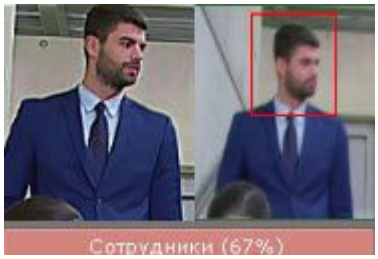


При этом, если высота панели сообщений больше чем ее ширина, то в нижней части панели будет проигрываться момент тревожного события.

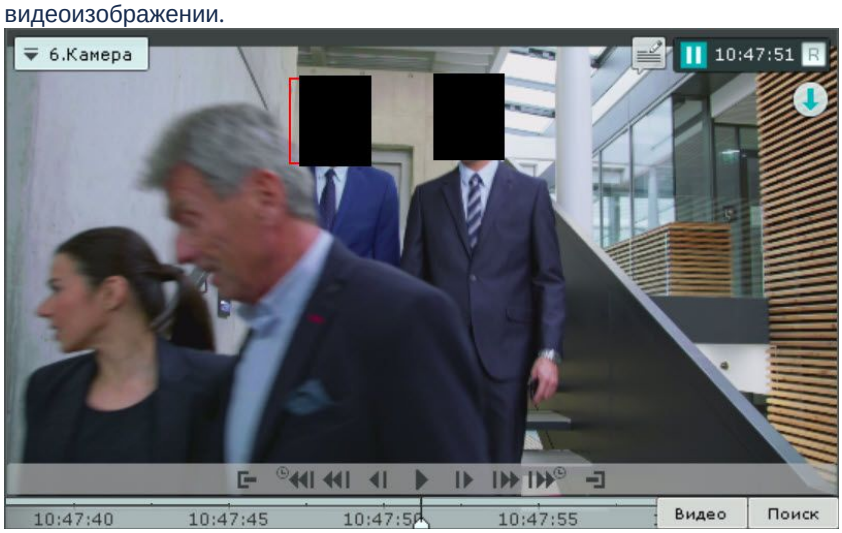


При этом на панели тревог (см. Панель тревог (see page 1073)) также будет отображаться:

- эталонная фотография,
- превью видеозаписи распознавания лица,
- название списка лиц,
- процент схожести.



Поиск по захваченным лицам можно производить как в архиве одной камеры (см. Поиск похожего лица (see page 1179)), так и одновременно в архиве несколько камер (см. Поиск в архиве нескольких камер одновременно (see page 1194)).
При соответствующих настройках (см. Настройка скрытия лиц (see page 947)) захваченные лица могут быть скрыты на видеоизображении.



20.2.10 Контроль температуры

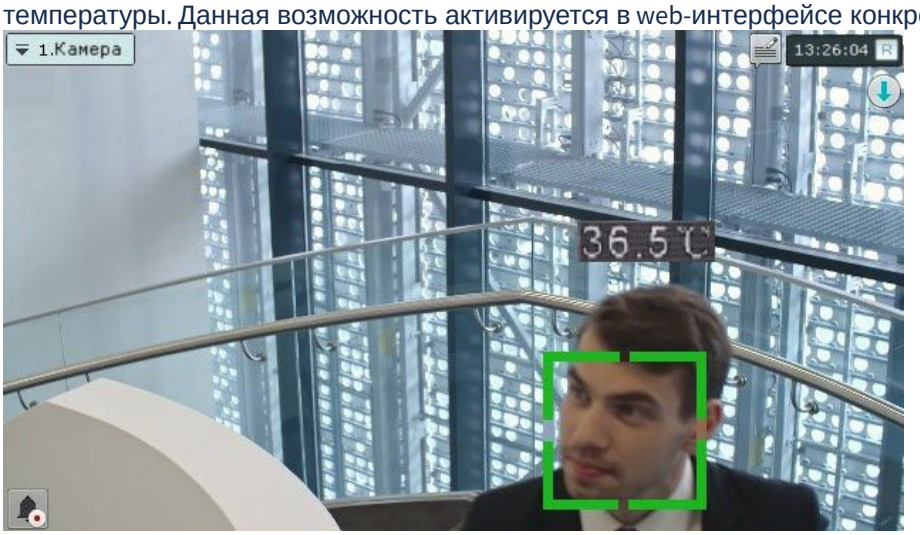
В ПК *Интеллект X* контроль температуры человека возможен в двух случаях:

1. При использовании камер Mobotix M16 TR (см. Детектор лиц и контроля температуры при использовании камер Mobotix M16 TR (see page 766)). В этом случае рядом с рамкой каждого распознанного лица отображается его температура.



Каждое событие распознавание лица содержит его температуру, для их отображения можно использовать панель событий (см. Работа с панелью событий (see page 1206)).

2. При работе встроенных детекторов ряда камер (см. Встроенные детекторы температуры (see page 766)). Некоторые камеры поддерживают отображение на видеоизображении рамки лица человека и его температуры. Данная возможность активируется в web-интерфейсе конкретной камеры.



20.3 Работа с информационными панелями

20.3.1 Масштабирование информационных панелей

Масштабирование информационных панелей происходит аналогично с масштабирование окон видеонаблюдения (см Масштабирование окна видеонаблюдения (see page 1090)).

> **Примечание**
>
> При увеличении размеров панели статистики график также увеличивается, что позволяет отображать данные за больший период времени. При уменьшении размеров происходит обратный процесс.
> В обоих случаях правая граница графика остается неизменной.

Если информационная панель связана с окном видеонаблюдения, то при первом шаге увеличения (до 50%) они будут отображены вместе и займут весь экран по одной из сторон.

> **Примечание**
>
> В данном случае при первом шаге увеличения учитывается общий размер связанных ячеек, т.е. вместе они должны занимать менее 50% по обеим сторонам раскладки.

20.3.2 Скрытие информационных панелей

У оператора есть возможность скрывать информационные панели на раскладке, если это было указано в настройках.

Для скрытия информационной панели необходимо нажать на кнопку  в правом верхнем углу.

> **Примечание**
>
> Скрытие панели сообщений также может происходить после нажатия на кнопку запуска макрокоманды, если данная возможность была активирована в настройках (см. Настройка панели сообщений (see page 910)).

Если все ячейки раскладки имеют одинаковые размеры, то при скрытии одной из панелей освободившееся пространство занимают соседние ячейки. Приоритет имеют соседние ячейки по горизонтали.

Если распределение свободного места по горизонтали невозможно, то распределение пространства происходит между соседними ячейками по вертикали.

В более сложных случаях (когда размеры ячеек разные) сначала производится попытка распределения свободного пространства между горизонтальными соседними ячейками, если это невозможно, то производится попытка распределения свободного пространства между вертикальными соседними ячейками. В случае, когда распределение свободного пространства невозможно в силу конфигурации раскладки, пространство остается пустым.

Отображение скрытых панелей происходит в двух случаях:

1. После перехода на другую раскладку и возврата на исходную.
2. При возникновении события, требующего внимания оператора. Описание подобных событий для каждого типа панели приведено в таблице.

Тип панели	Событие, после которого происходит отображение панели
Событий и Сообщений	Произошло событие, подходящее под фильтр панели
Состояния	Изменилось состояние Сервера в сторону ухудшения
Статистики	Увеличилось текущее значение количества событий

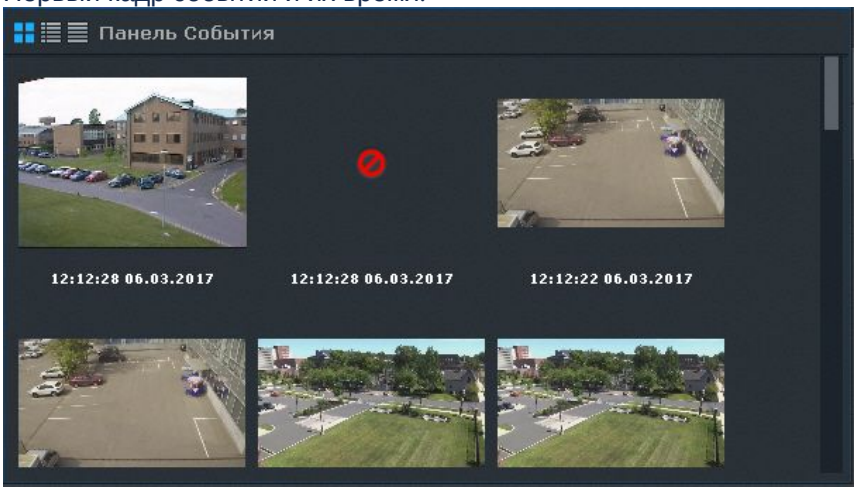
20.3.3 Работа с панелью событий

Варианты отображения информации на панели событий

Панель событий предназначена для отображения выбранных событий системы. Настройка событий для отображения осуществляется в разделе Настройка панели событий (see page 905).

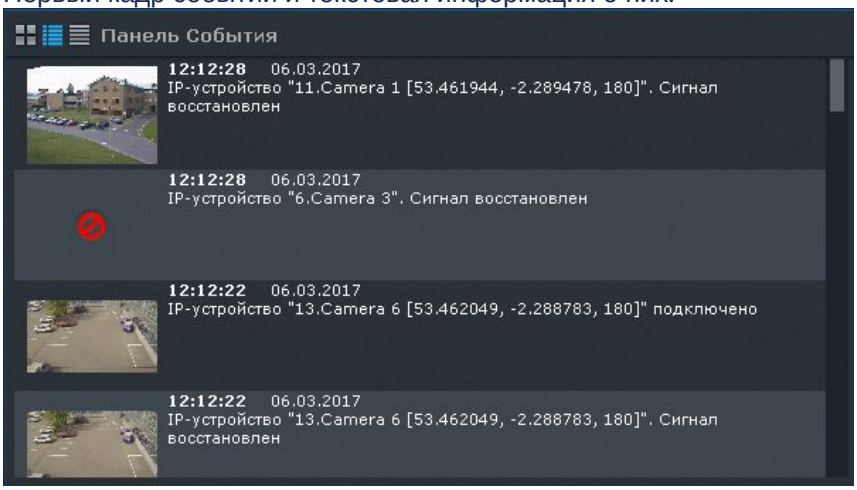
События на панели могут быть отображены в трех видах, которые переключаются кнопками в верхнем левом углу панели:

1. Первый кадр событий и их время.

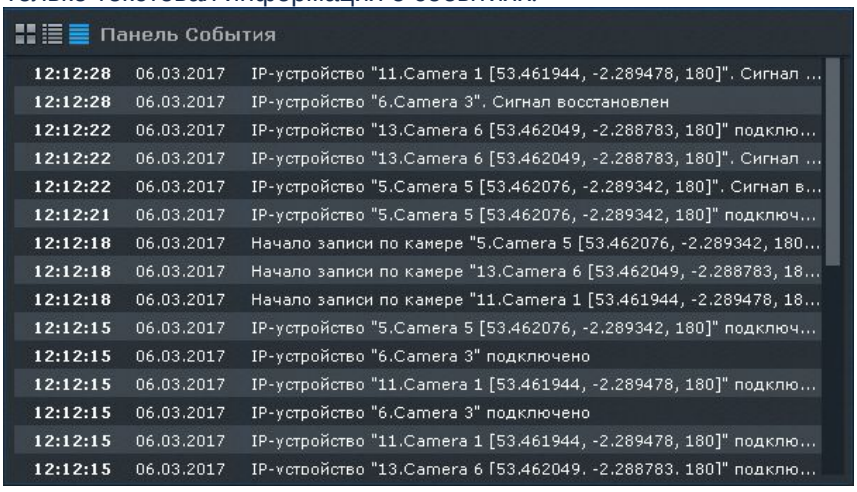


> **Примечание**
>
> Кадр не отображается при отсутствии записи в архиве.

2. Первый кадр событий и текстовая информация о них.



3. Только текстовая информация о событиях.



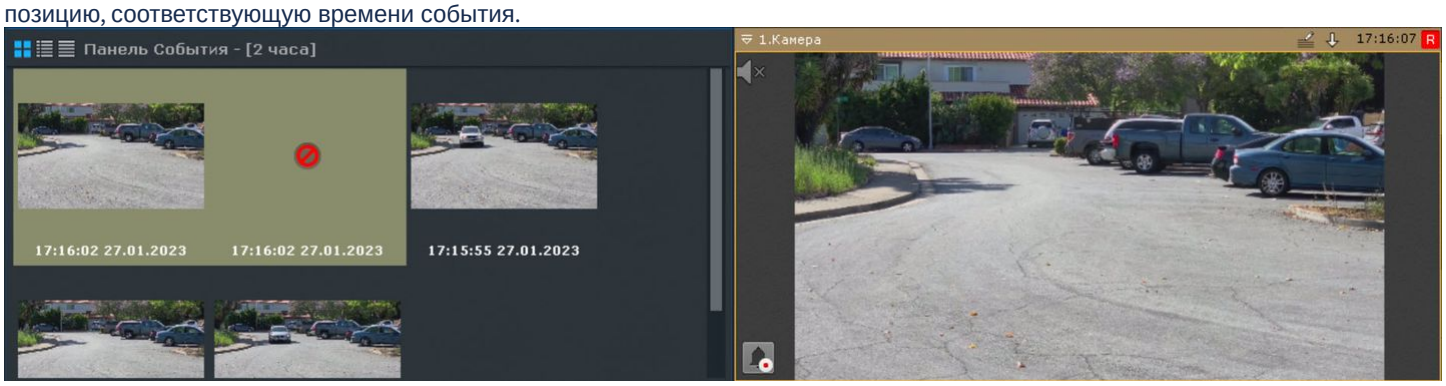
При переходе на раскладку панель событий по умолчанию отображается в виде, который был задан в настройках. Сверху списка находятся последние события. Если открыт конец списка, то для быстрого перехода к последним событиям используется кнопка  в правом верхнем углу панели. Новые события подсвечиваются на панели в течение 4 секунд.

Максимальное количество событий на панели – 100. Если количество событий превысит максимальное, новые события будут отображаться вместо самых старых событий.

Кроме того, панель событий доступна в правой части экрана на любой раскладке (см. Просмотр событий от детекторов выбранной камеры (see page 1126)). В этом варианте работы панели на ней отображаются только события от детекторов выбранной камеры.

Перевод в архив камеры, у которой связь с панелью событий

Если панель событий связана с какой-либо камерой, то при клике по событию данная камера перейдет в режим архива в позицию, соответствующую времени события.



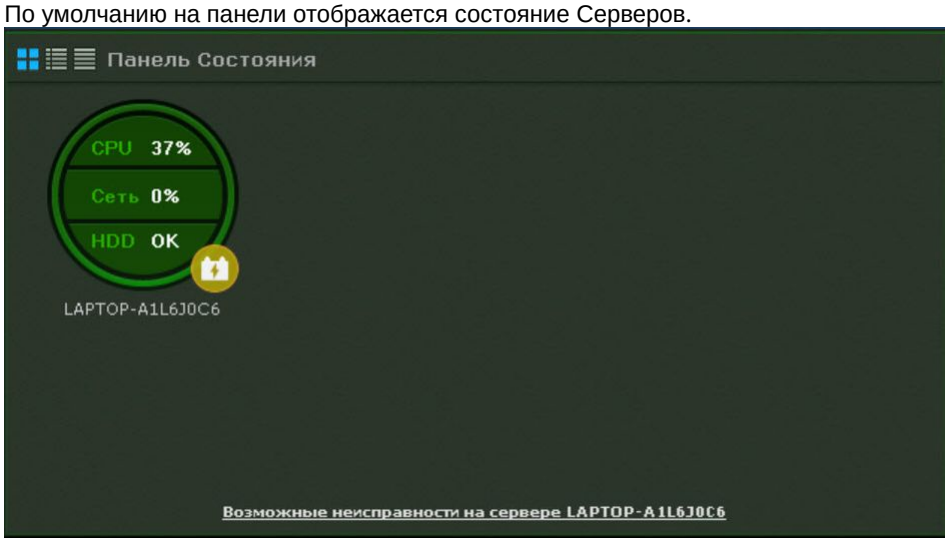
Примечание

- Если для камеры нет архива в момент возникновения тревоги, то произойдет позиционирование на ближайшую запись в архиве.
- Если панель событий связана с несколькими камерами, то все они перейдут в режим архива.

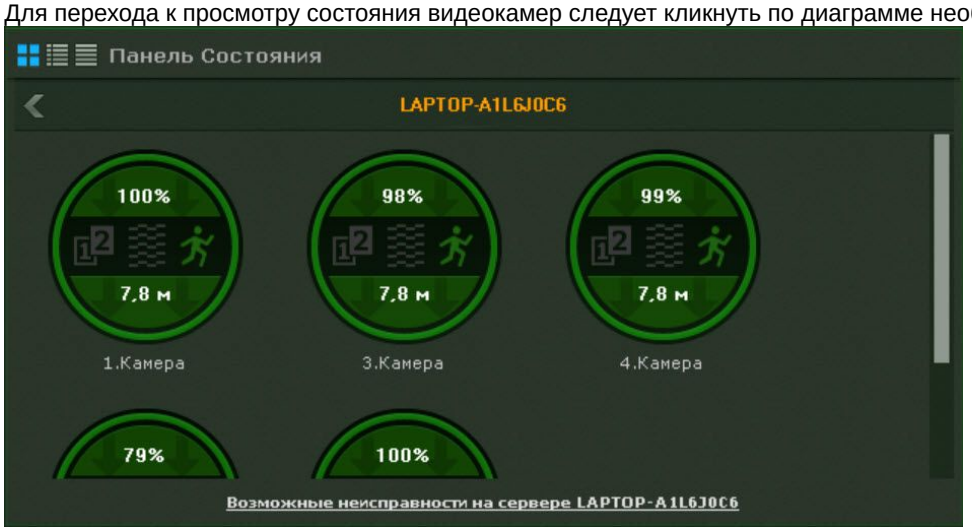
20.3.4 Работа с панелью состояния

Панель состояния предназначена для просмотра состояния выбранных Серверов и подключенных к ним видеокамер.

По умолчанию на панели отображается состояние Серверов.



Для перехода к просмотру состояния видеокамер следует кликнуть по диаграмме необходимого Сервера.



Примечание

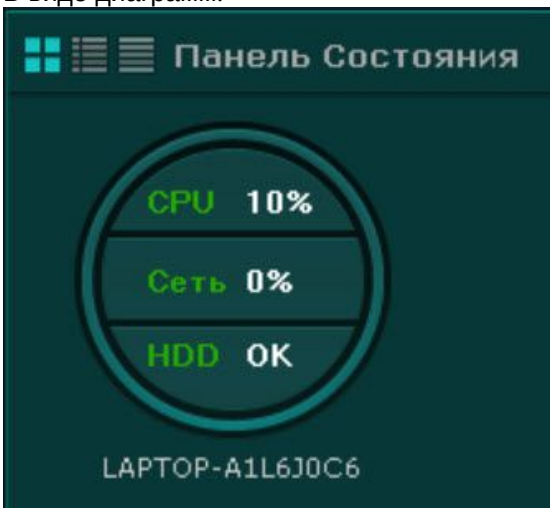
В табличном режиме просмотра состояния Серверов переход осуществится при клике по соответствующей строке в таблице.

Для перехода к просмотру состояния Серверов необходимо нажать кнопку  .

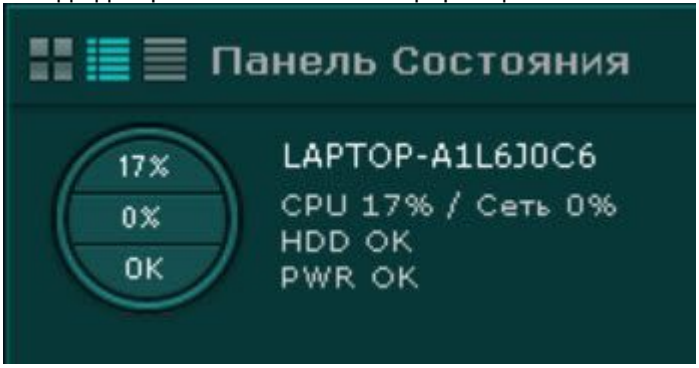
Просмотр состояния Серверов

Информация о состоянии Серверов может отображаться в трех видах, которые переключаются кнопками в верхнем левом углу панели:

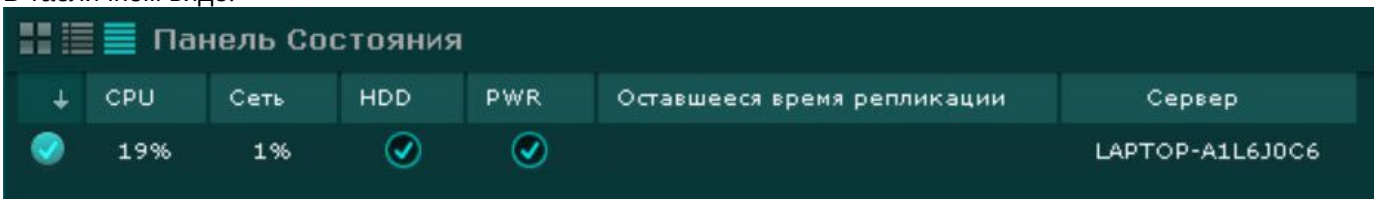
1. В виде диаграмм.



2. В виде диаграмм и текстовой информации.



3. В табличном виде.



Информацию в табличном в виде можно отсортировать по любому параметру и в любом направлении.

У каждого Сервера наблюдаются следующие параметры: загрузка процессора, использование сети, состояние дисковой подсистемы и состояние питания.

> **Примечание**
>
> В табличном виде также отображается оставшееся время репликации архива.

В зависимости от состояния первых трех параметров соответствующие области на диаграммах окрашиваются в определенный цвет:

	CPU	Сеть	HDD
Красный	Загрузка 95% и выше	Обрыв соединения	Критическая загруженность дисковой подсистемы, потери данных при записи в архив более 10%
Желтый	Загрузка от 85% до 94%	Загруженность от 70% до 100%	Повышенная загруженность дисковой подсистемы, потери данных при записи в архив не более 10%
Зеленый	Загрузка менее 85%	Загруженность менее 70%	Нормальная работа дисковой подсистемы (штатный режим работы)

Граница диаграммы окрашивается в определенные цвета в зависимости от состояния видеокамер, подключенных к нему (см. Просмотр состояния видеокамер (see page 1211)).

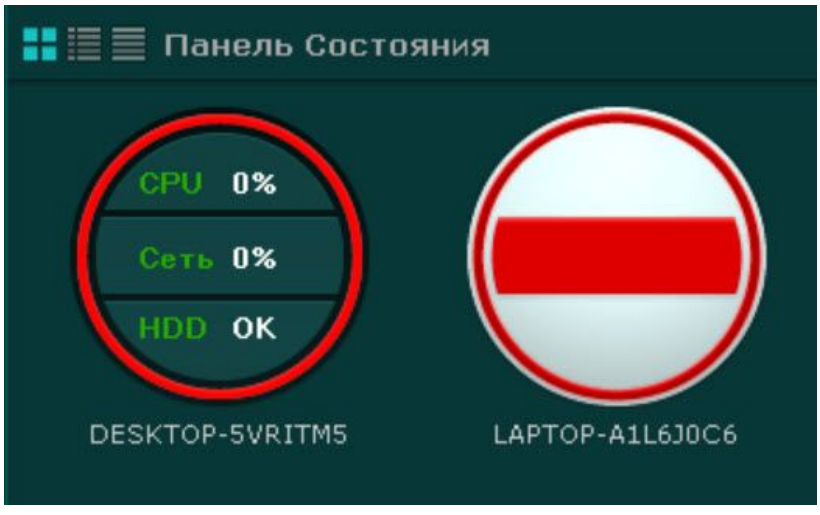
Если вся граница зеленая, значит все видеокамеры в нормальном состоянии. Если некоторая часть границы желтая или красная, то часть видеокамер находится в подозрительном или критическом состоянии соответственно.

Общее состояние Сервера определяется из вышеперечисленных параметров следующим образом:

1. Нормальное – все параметры и видеокамеры в нормальном состоянии.
2. Подозрительное – хотя бы из параметров или одна из видеокамер в подозрительном состоянии.
3. Критическое – хотя бы из параметров или одна из видеокамер в критическом состоянии.

Частота обновления информации о Сервере – 30 секунд.

При потере соединения с каким-либо Сервером для его отображения используется соответствующий знак:



Примечание

Отключенные Сервера отображаются в конце списка с убавленной яркостью.

Если все Серверы в нормальном состоянии, то внизу на панели отображается статусная строка, в которой содержится информации о количестве наблюдаемых и неисправных Серверов:



Если у какого-либо Сервера меняется состояние в сторону ухудшения, то статусная строка заменяется сообщением, при клике на которое осуществляется переход к отображению состояния Серверов (если в данный момент на панели отображается состояние видеокамер):



После этого сообщение закрывается и вновь отображается статусная строка.

Примечание

Если ухудшилось состояние нескольких Серверов, то отображается сообщение о последнем.

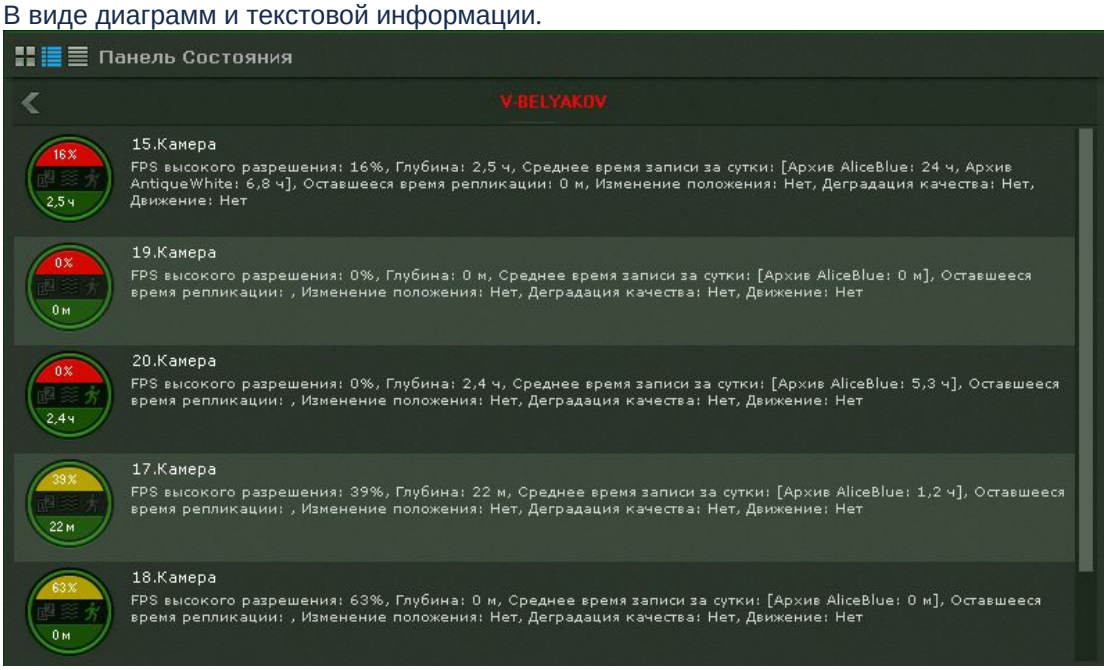
Просмотр состояния видеокамер

Информация о состоянии видеокамер может отображаться в трех видах, которые переключаются кнопками в верхнем левом углу панели:

1. В виде диаграмм.



2. В виде диаграмм и текстовой информации.



3. В табличном виде.



Камера	FPS высоко...	Глубина	Среднее вре...	Оставшееся ...	Деградация ...	Движение	Изменение полож...
19.Камера	0%	0 м	0 м		Нет	Нет	Нет
17.Камера	39%	22 м	1,2 ч		Нет	Нет	Нет
18.Камера	66%	0 м	0 м		Нет	Нет	Нет
20.Камера	40%	2,5 ч	5,4 ч		Нет	Нет	Нет
15.Камера	100%	2,5 ч	24 ч 7,6 ч	2,4 м	Нет	Нет	Нет
16.Камера	83%	0 м	0 м		Нет	Нет	Нет

Информацию в табличном в виде можно отсортировать по любому параметру и в любом направлении.

Для каждой видеокамеры отображается следующая информация:

1. Отношение fps получаемого видеоизображения к fps, заданного в настройках потока высокого качества видеокамеры, в процентах (скорость видеопотока).

> **Внимание!**
>
> Если настройка видеопотоков осуществляется в Web-интерфейсе видеокамеры, то отображается отношение fps получаемого видеоизображения к ожидаемому fps, которое задается в настройках объект **Видеокамера** (см. Камера (see page 152)).

2. Состояние видеодетекторов (смещения, деградации качества, движения).
3. Максимальная возможная глубина архива (если по данной видеокамере не настроена запись в архив, то соответствующая область на диаграмме будет закрашена в серый цвет).
4. Средняя плотность записи архива в сутки – отношение суммарного времени записи в часах по видеокамере к Глубине архива.

> **Примечание**
>
> При постоянной записи в архив расчетное значение данного параметра будет соответствовать 24 часам. При записи в архив 50% от всего времени значение будет соответствовать 12 часам.

5. Оставшееся время репликации архива.

В зависимости от наличия сигнала с видеокамеры и скорости потока определяется состояние видеокамеры:

1. Нормальное – есть сигнал с видеокамеры, скорость потока от 70% до 100%. Цвет видеокамеры на диаграмме и в таблице зеленый.
2. Подозрительное – есть сигнал, скорость потока от 20% до 70%. Цвет видеокамеры на диаграмме и в таблице желтый.

3. Критическое – нет сигнала с видеокамеры или скорость потока менее 20%. Цвет видеокамеры на диаграмме и в таблице красный.

Частота обновления информации – 10 секунд.

Если сигнала с видеокамеры нет, диаграмма пример соответствующий вид.



Примечание

Отключенные видеокамеры отображаются в конце списка с убавленной яркостью.

Информация о детекторах поступает в режиме реального времени. В зависимости от состояния детекторов соответствующие иконки принимают определенные цвета:

- Зеленый – детектор в нормальном состоянии.
- Красный – событие от детектора.
- Серый – детектор выключен.

20.3.5 Работа с панелью статистики

Панель статистики представляет собой график количества событий определенного типа в зависимости от времени. Тип событий и период времени между узловыми точками графика задаются при настройке панели (см. Настройка панели статистики (see page 907)).

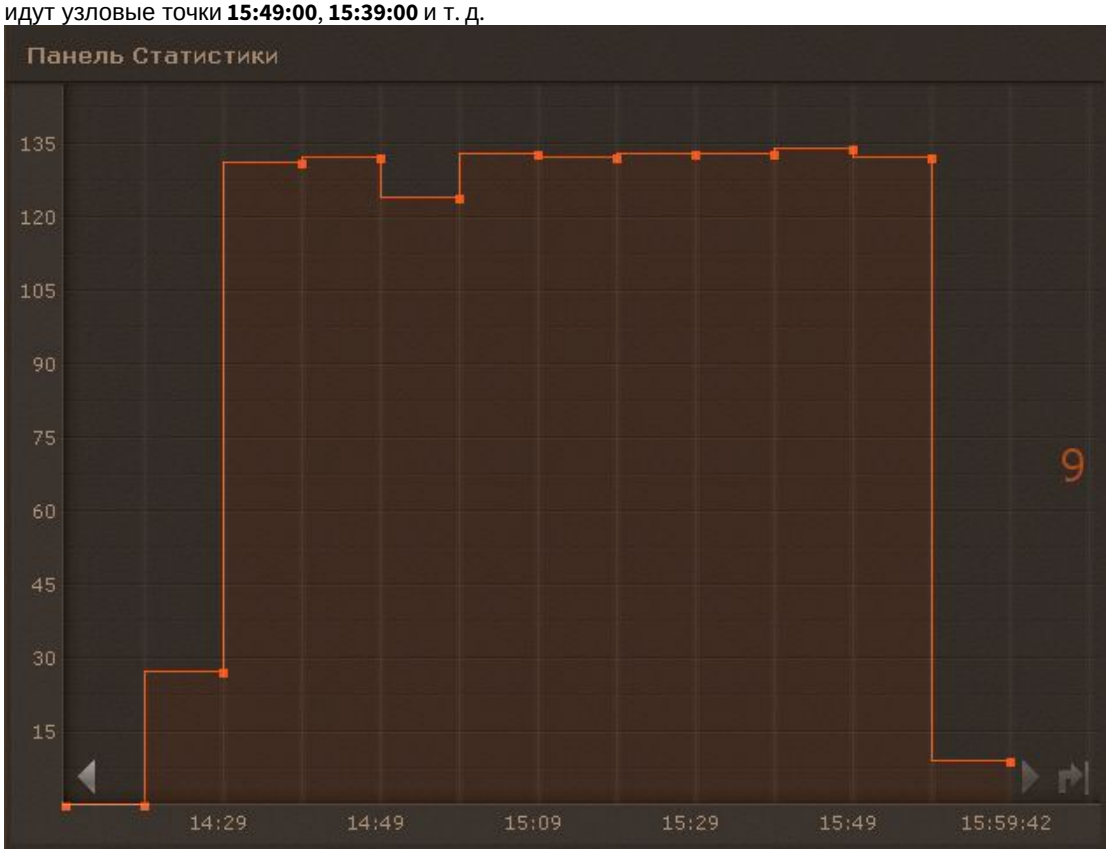
Узловые точки отображаемого графика меняются в течение времени и зависят от текущего времени и периода, заданного в настройках.

Расчет узловых точек осуществляется каждую минуту/час/день и т.д. в зависимости от выбранной единицы измерения периода (если период был задан в минутах, то каждую минуту, если в часах, то каждый час и т.д.) и осуществляется следующим образом:

1. Текущее время (последняя узловая точка на графике) округляется до ближайшей целой единицы времени (если период в настройках задан в минутах, то до ближайшей целой минуты, если в часах, то ближайшего целого часа и т.д.).

2. Полученное время становится предпоследней узловой точкой.
3. Формула для других узловых точек следующая: ближайшая узловая точка справа минус период времени, указанный в настройках.

Например, период данного графика равен **10** минутам. Текущее время **15:59:42** – это последняя узловая точка графика, округлив данное время до ближайшей целой минуты получаем значение предпоследней точки графика – **15:59:00**. Соответственно далее идут узловые точки **15:49:00**, **15:39:00** и т. д.



Когда наступит **16:00:00**, то узловыми точками будут **15:50:00**, **15:40:00** и т.д.

На графике отображено текущее значение количество событий. Расчет текущего количества событий осуществляется каждую минуту и не зависит от заданного периода.

Например, на графике текущее значение количества событий рассчитано за период с **15:59:00** до **16:00:00** и равно **9**.

Для перемещения по графику используются стрелки  , расположенные по краям графика. Для перехода к последней узловой точке графика необходимо нажать кнопку  .

При клике по произвольной области графика происходит позиционирование на ближайшую узловую точку, для которой будет указано её значение.

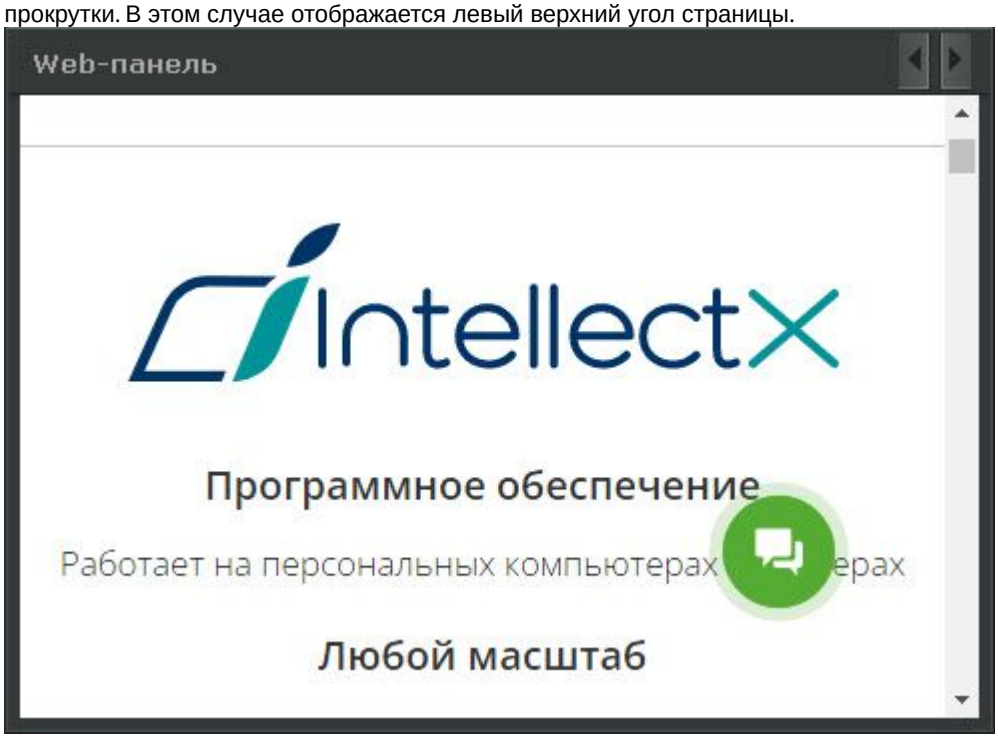


20.3.6 Работа с Web-панелью

Web-панель предназначена для отображения определенной Web-страницы на раскладке.

На панели осуществляется работа с Web-сайтом средствами браузера Chromium или Gecko.

Если размеры отображаемой страницы больше размеров панели, появляются вертикальная и горизонтальная полосы прокрутки. В этом случае отображается левый верхний угол страницы.



Примечание

При отсутствии сетевого соединения, доступа к запрашиваемой странице и при наличии других проблем на панели отображаются стандартные сообщения браузера Chromium или Gecko.

20.3.7 Работа с панелью сообщений

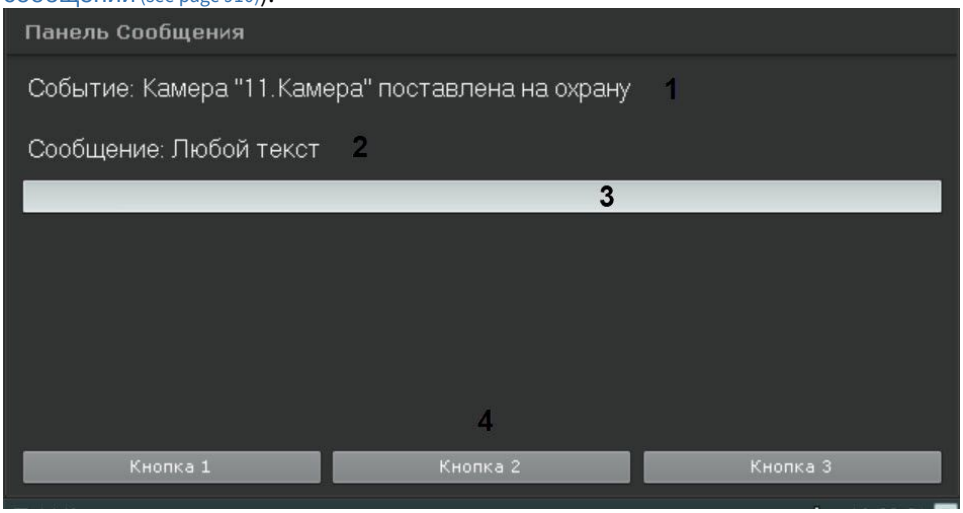
Настройка панели сообщений (see page 910)

Панель сообщений может работать в нескольких режимах:

1. Режим реакций на события.
2. Просмотр и оценка тревожного события.
3. Режим отображения видеоизображения (Active camera).
4. Статичное изображение.

В первом режиме на панели сообщений отображается следующее:

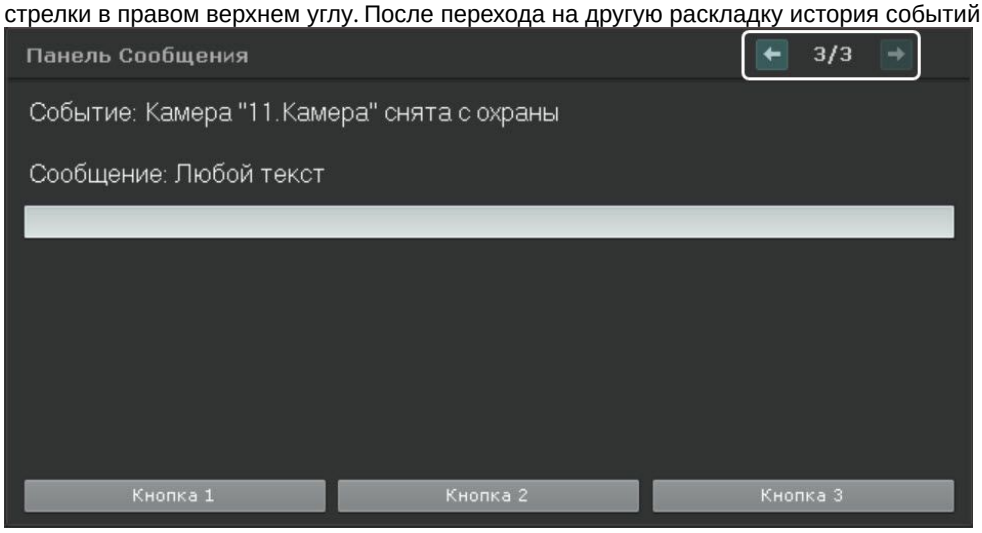
1. Последнее поступившее событие, удовлетворяющее настроенному фильтру (**1**, см. Настройка панели сообщений (see page 910)).



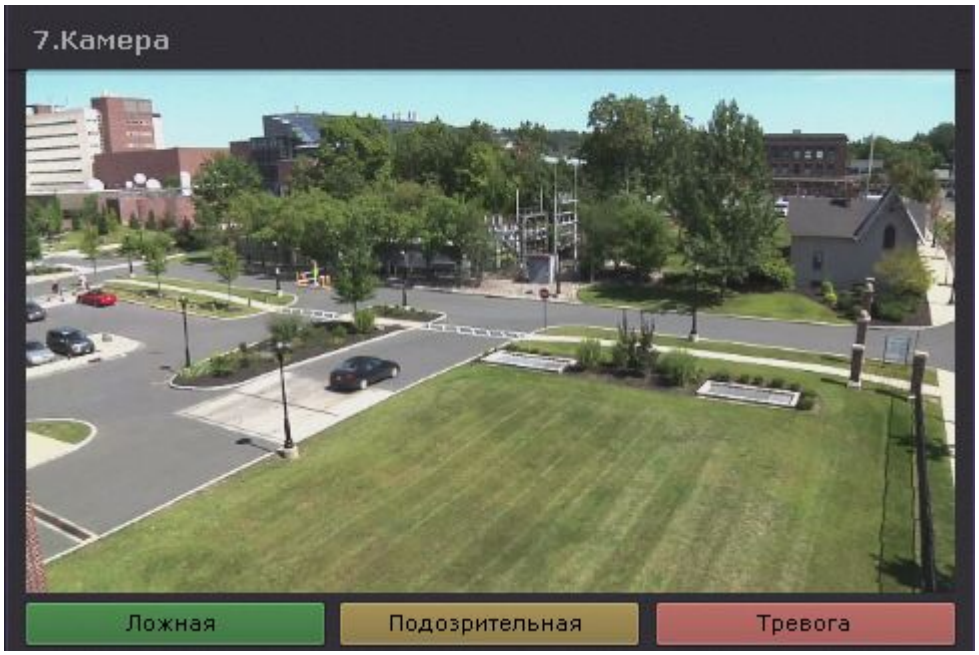
> **Примечание**
>
> Все перечисленные элементы интерфейса не являются обязательными для панели сообщений. Их наличие определяется настройками панели.

2. Сообщение, заданное в настройках (**2**).
3. Поле ввода комментария (**3**). Комментарий может задаться как добровольным порядке, так и в обязательном (при соответствующих настройках). Комментарий заносится в системный журнал (see page 1011) при нажатии на кнопку реакции.
4. Кнопки реакции (**4**). При нажатии на кнопку произойдет запуск макрокоманды, при соответствующих настройках также панель может быть скрыта (см. Скрытие информационных панелей (see page 1206)).

Если панель хранит историю событий (см. Настройка панели сообщений (see page 910)), то для перехода между ними используются стрелки в правом верхнем углу. После перехода на другую раскладку история событий на панели стирается.



Во втором режиме на панели будет отображаться тревожное событие с выбранной или связанной видеокамеры в зависимости от настройки панели и кнопки для оценки.

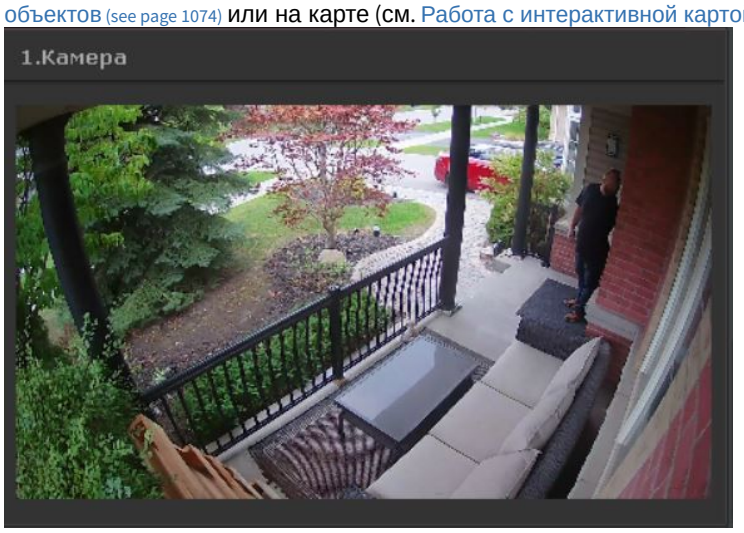


Настройка раскладки с активными тревогами (see page 920)

В третьем режиме на панели может отображаться видеоизображение:

1. с выбранной видеокамеры;
2. с резервной видеокамеры выбранной видеокамеры;
3. с резервной видеокамеры связанной видеокамеры.

Выбрать видеокамеру для отображения можно кликом по соответствующему окну видеонаблюдения на раскладке, на панели объектов (see page 1074) или на карте (см. Работа с интерактивной картой (see page 1232)).

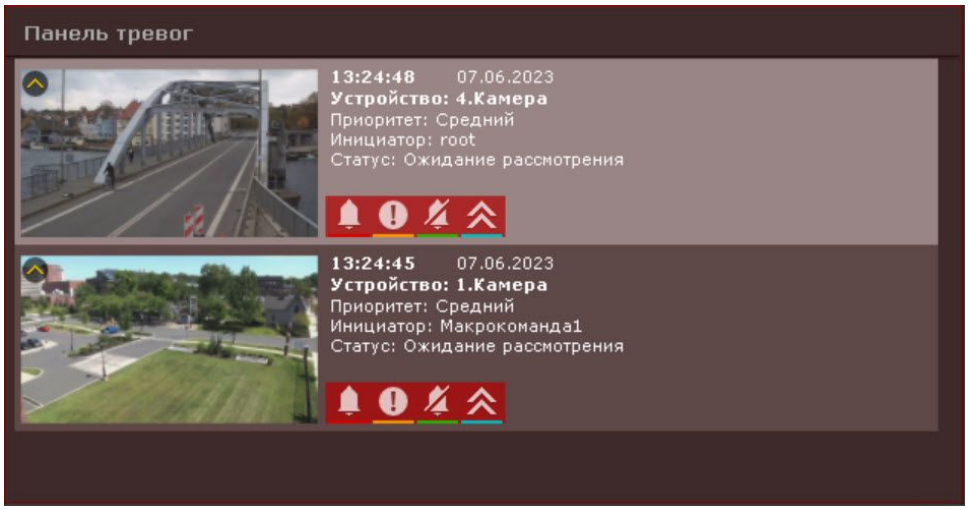


Также на панели может отображаться статичное выбранное изображение.

20.3.8 Работа с панелью тревог

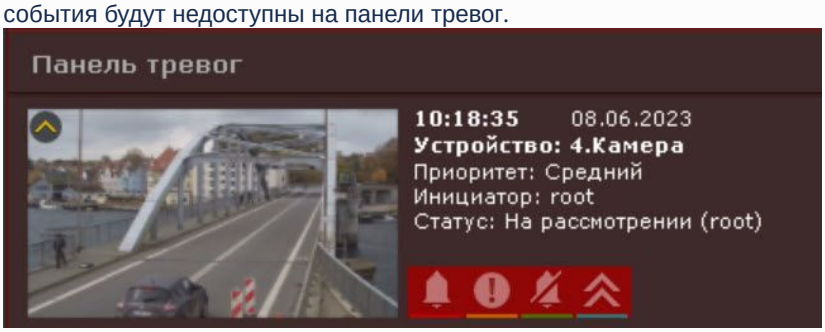
Настройка панели тревог (see page 914)

Каждое тревожное событие отображается на панели тревог в следующем виде: окно просмотра тревожного события с его первым кадром, дополнительная информация о тревожном событии, значок приоритета события и кнопки для быстрой оценки тревожного события.

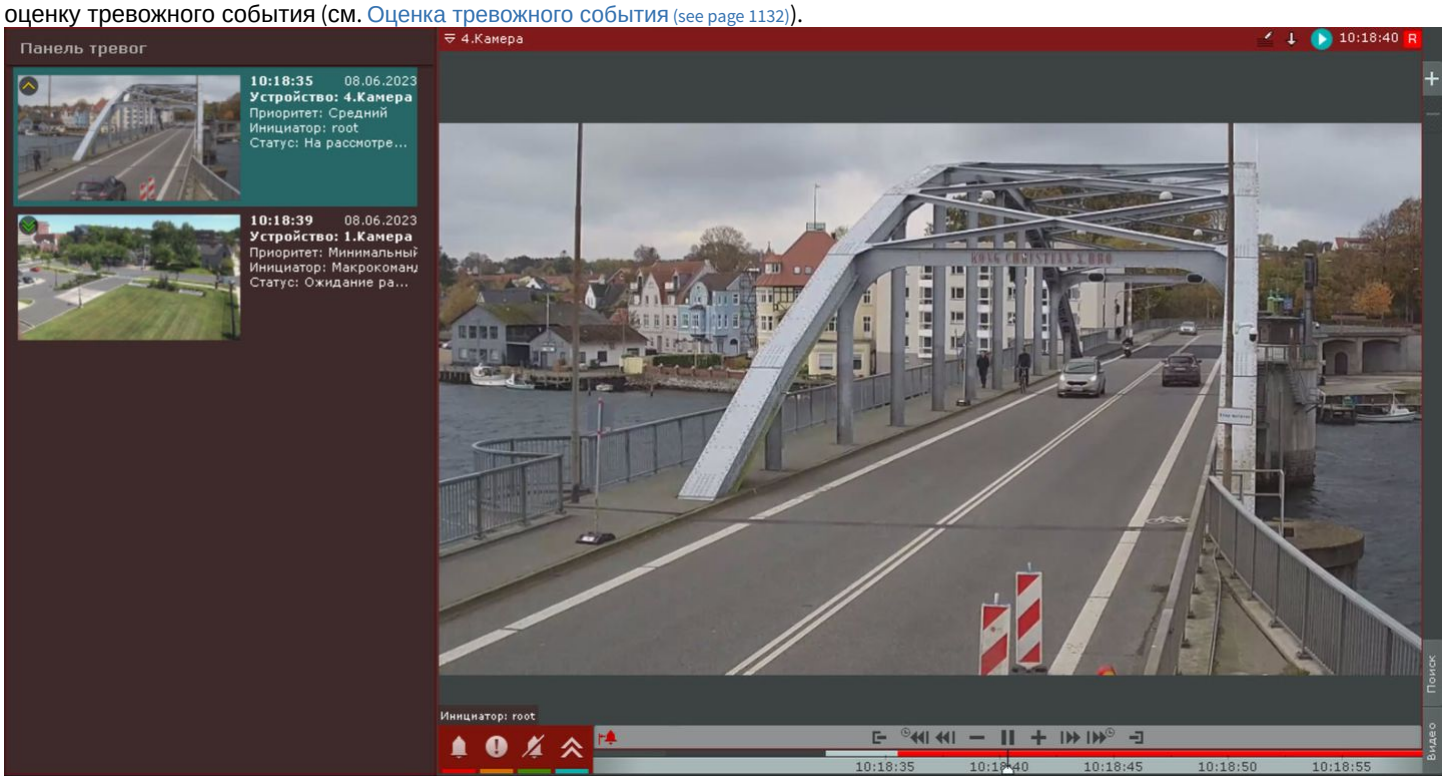


Примечание.

Если тревожное событие находится на рассмотрении в окне видеонаблюдения, кнопки для быстрой оценки тревожного события будут недоступны на панели тревог.

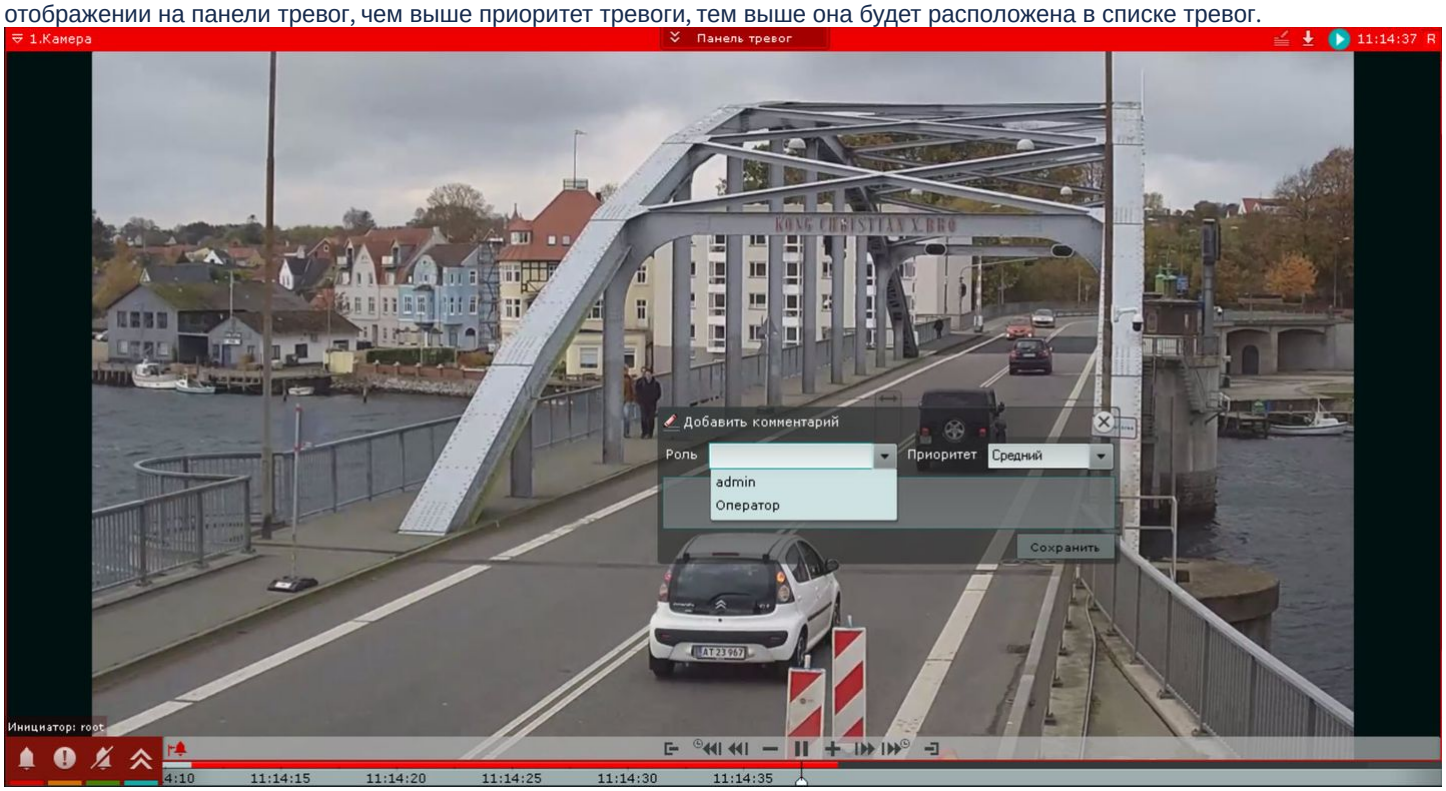


Для открытия детализированного просмотра тревожного события необходимо дважды кликнуть по окну просмотра тревожного события на панели тревог. В результате откроется детализированный просмотр тревожного события, где можно выполнить оценку тревожного события (см. Оценка тревожного события (see page 1132)).



Тревожные события отображаются в порядке убывания приоритета на панели тревог (см. Инициировать тревогу (see page 805)).

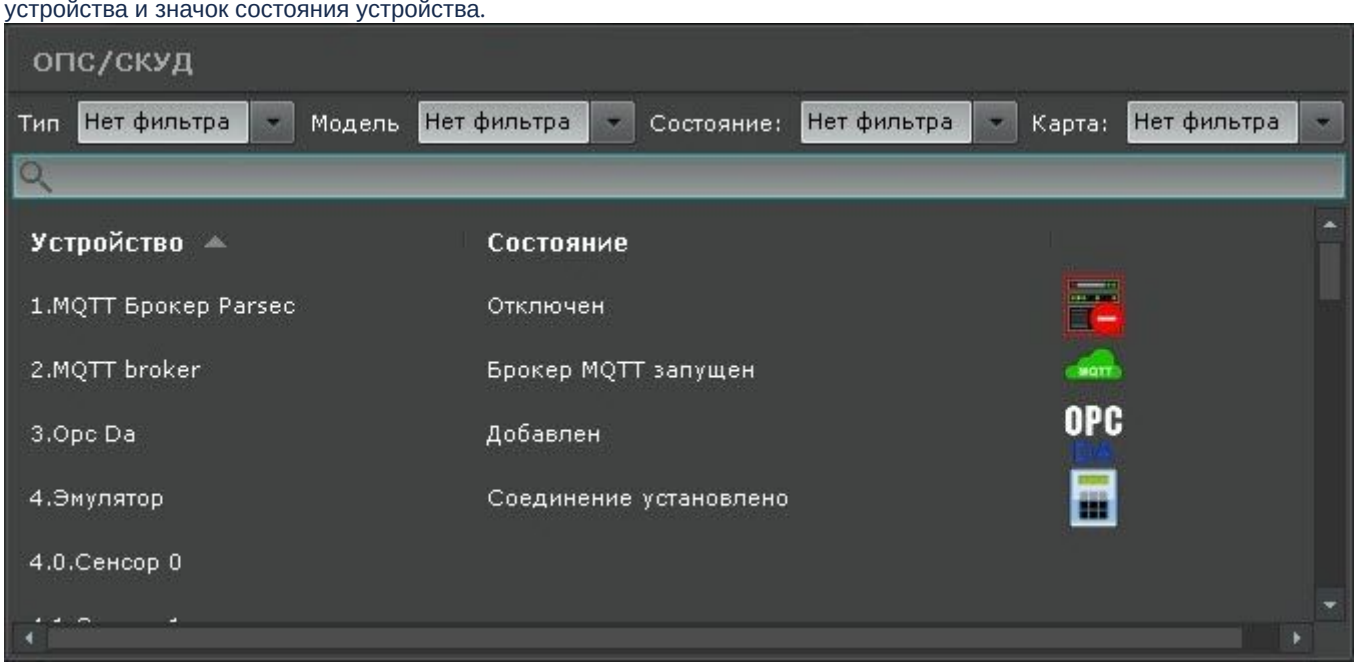
Для эскалации тревоги необходимо нажать на кнопку  . Откроется окно с возможностью задать область видимости для ролей, пользователи которых смогут видеть тревогу, а также изменить приоритет тревоги для выбранной роли. При отображении на панели тревог, чем выше приоритет тревоги, тем выше она будет расположена в списке тревог.



20.3.9 Работа с панелью ОПС/СКУД

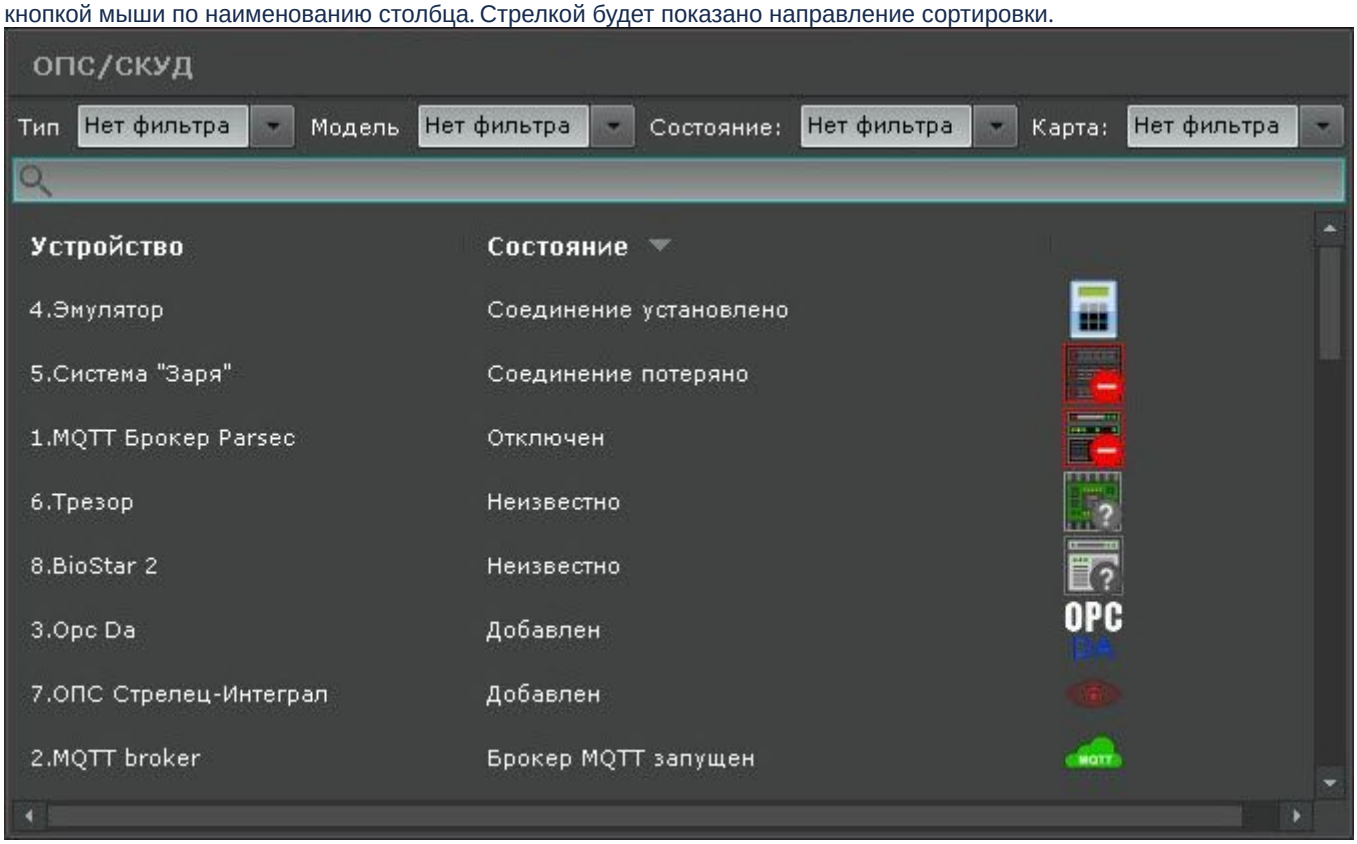
Настройка панели ОПС/СКУД (see page 915)

Каждый модуль интеграции *ACFA* на панели ОПС/СКУД отображается в следующем виде: наименование устройства, состояние устройства и значок состояния устройства.

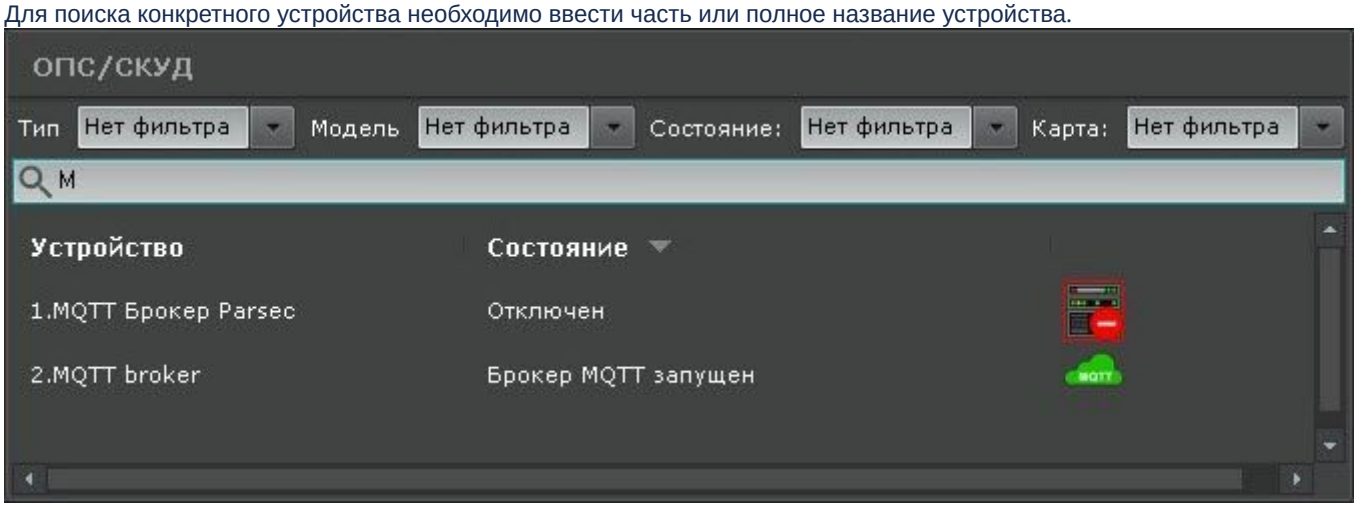


Если при настройке панели ОПС/СКУД не был установлен флажок **Скрыть фильтры**, то существует возможность управлять фильтрами панели в режиме реального времени.

Модули интеграций *ACFA* на панели ОПС/СКУД отображаются в порядке их добавления в ПК *Интеллект X*.
На панели можно отсортировать устройства по столбцам **Устройство** и **Состояние**. Для это необходимо кликнуть левой кнопкой мыши по наименованию столбца. Стрелкой будет показано направление сортировки.



Для поиска конкретного устройства необходимо ввести часть или полное название устройства.



20.4 Работа с раскладками

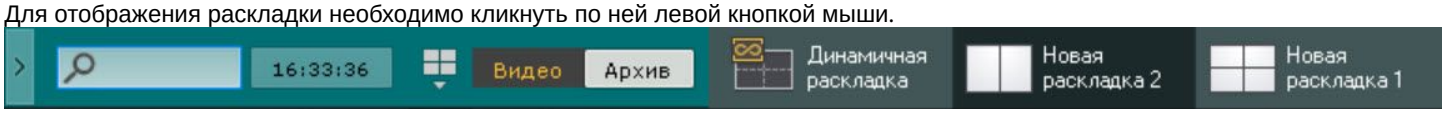
Оператору ПК *Интеллект X* доступны следующие действия при работе с раскладками:

1. Выбор раскладки для отображения на мониторе.
2. Запуск и остановка листания раскладок. Листание – это циклическое переключение всех созданных раскладок с заданной частотой.
3. Создание временных раскладок.
4. Замена камер на раскладке.

Работа с раскладками осуществляется на панели раскладок (см. Панель раскладок (see page 1071)).

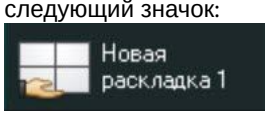
20.4.1 Выбор и листание раскладок

Для отображения раскладки необходимо кликнуть по ней левой кнопкой мыши.



Если Клиент подключен к нескольким доменам, то по умолчанию отображаются раскладки основного домена. Для просмотра раскладок других доменов необходимо выбрать соответствующий домен на панели поиска видеокамер (см. Панель поиска камер (see page 1072)).

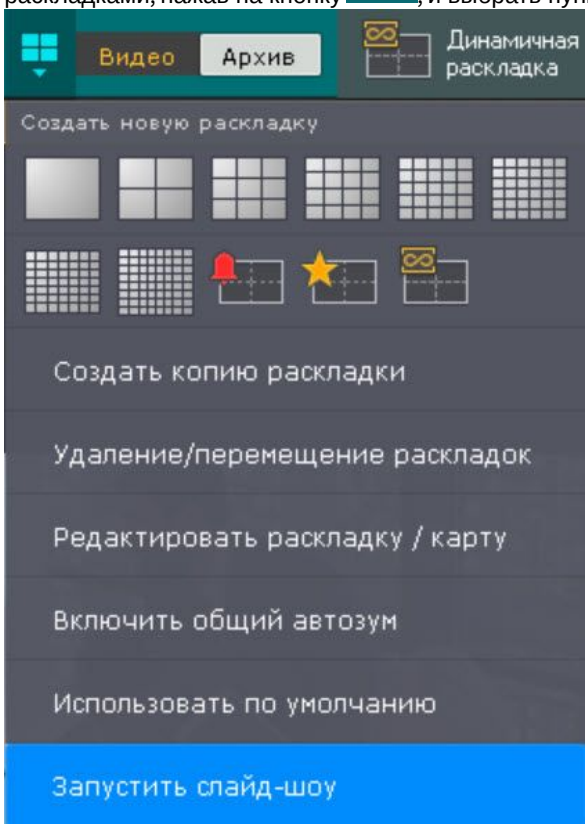
Если раскладка была распространена другим пользователем (см. Распространение раскладок (see page 917)), то она имеет следующий значок:



Распространенные раскладки по умолчанию отсортированы по имени на панели раскладок.

> **Примечание**
>
> При наведении курсора мыши на такую раскладку будет отображено имя пользователя, который ее распространил.

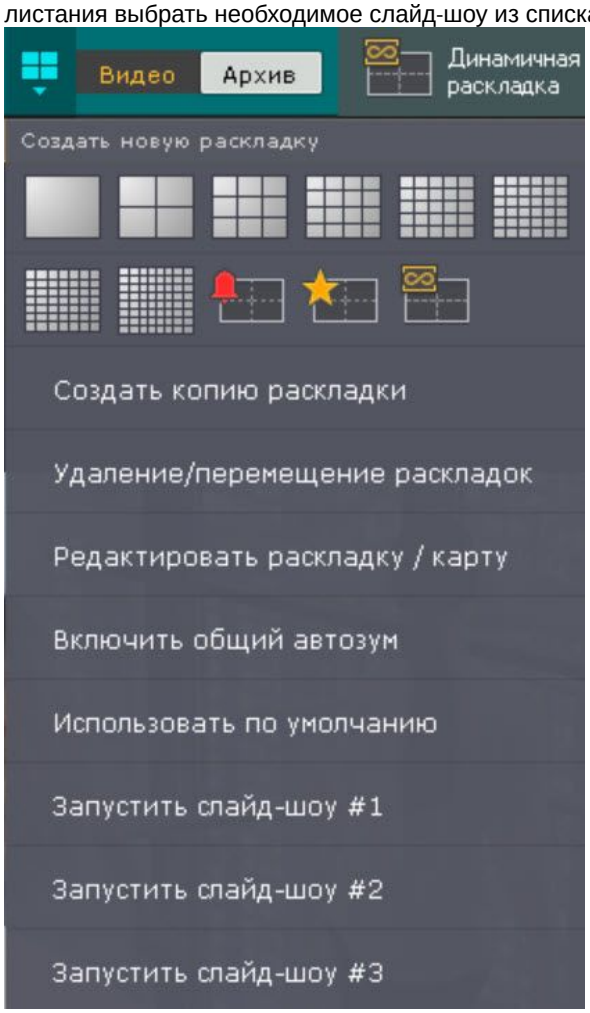
Для запуска режима листания необходимо вывести на монитор видеонаблюдения контекстное меню панели управления раскладками, нажав на кнопку  , и выбрать пункт **Запустить слайд-шоу**.



> **Примечание**
>
> Если в системе создана только одна раскладка, пункт **Запустить слайд-шоу** в контекстном меню отсутствует.

В результате чего будет запущено циклическое переключение всех доступных раскладок с заданной частотой (см. Настройка параметров режима листания (see page 976)). Специальные раскладки (см. Работа со специальными раскладками (see page 1223)) в листании не участвуют.

Если в системе созданы пользовательские слайд-шоу (см. Настройка пользовательских слайд-шоу (see page 924)), для запуска листания выбрать необходимое слайд-шоу из списка.



Примечание

Для запуска листания на видеостене необходимо предварительно выбрать необходимый монитор (см. Управление мониторами (see page 1226)) на панели управления видеостенами (см. Панель управления мониторами (see page 1070)).

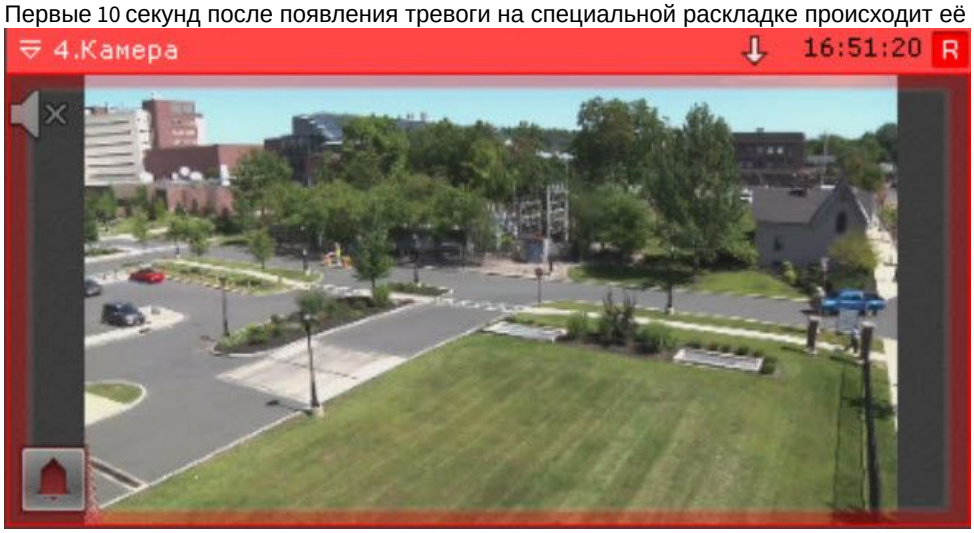
Для отключения режима листания необходимо в контекстном меню панели управления раскладками выбрать пункт **Остановить слайд-шоу** или выбрать щелчком левой кнопки мыши любое окно видеонаблюдения**.**

20.4.2 Работа со специальными раскладками

Настройка специальных раскладок (see page 918)

Раскладка с активными тревогами

Первые 10 секунд после появления тревоги на специальной раскладке происходит её выделение.



Видеокамера пропадает с тревожной раскладки в 2 случаях:

1. После обработки тревожного события (см. Оценка тревожного события (see page 1132)) и переключения на другую видеокамеру.
2. После истечения таймаута (см. Настройка режима оценки тревожного события (see page 956)).

> **Примечание**
>
> Тревога не пропадает с раскладки пока открыто окно оценки тревоги до истечения таймаута. Если выбрать другую видеокамеру без оценки тревоги, то время оценки тревоги начинает отсчитываться заново.

Новые тревоги будут заполнять раскладку по следующему алгоритму:

1. Если на раскладке есть свободные ячейки после оцененных или пропущенных тревог, то новая тревога займет первую свободную ячейку.
2. Если на раскладке нет свободных ячеек после оцененных или пропущенных тревог, то новая тревога займет следующую по порядку свободную ячейку. Если свободных ячеек нет, то тревога добавляется в лист ожидания.

Раскладка с отмеченными видеокамерами

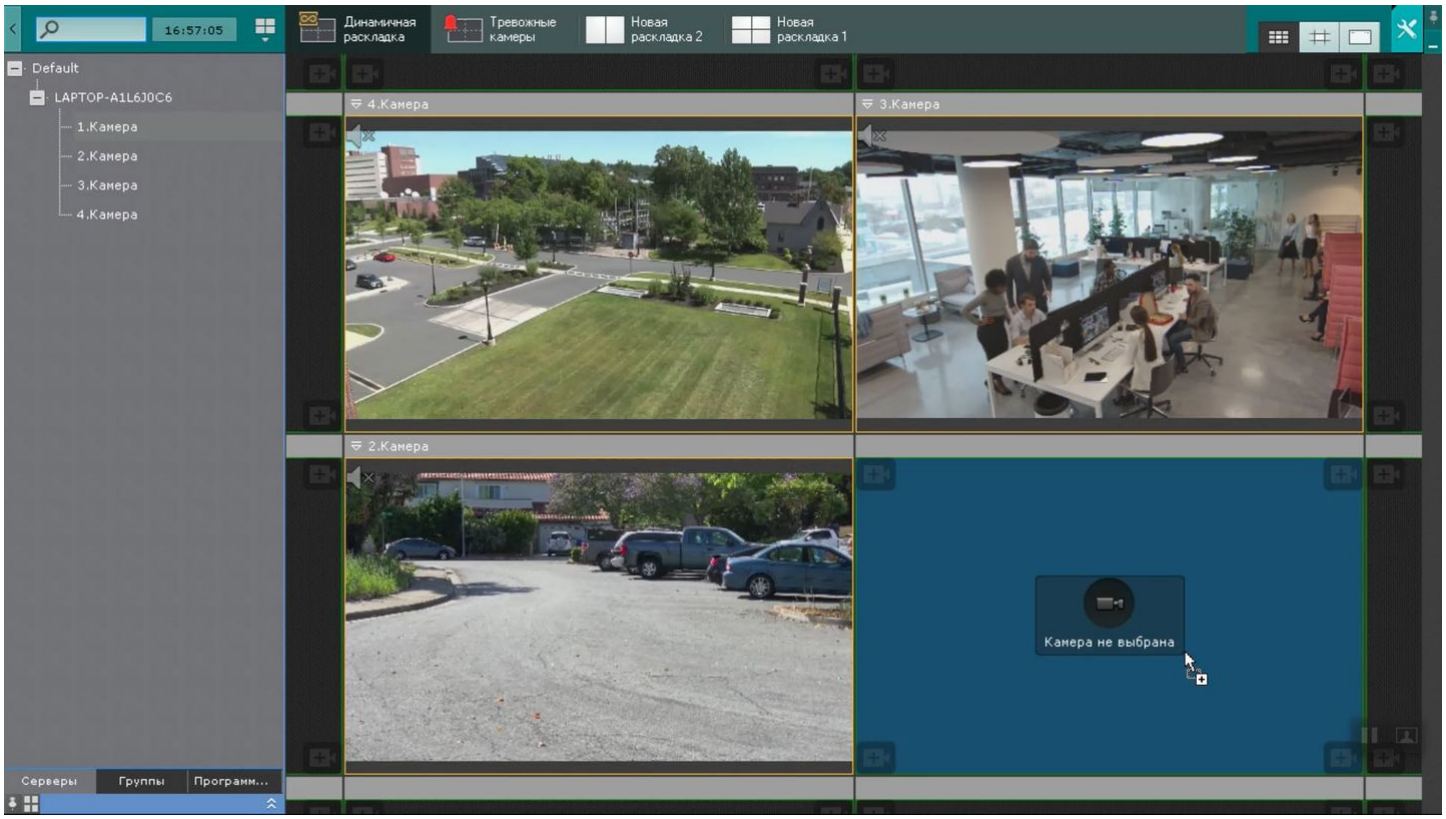
На данной раскладке отображаются все отмеченные видеокамеры (см. Настройка раскладки с отмеченными видеокамерами (see page 922)).

Динамическая раскладка

По умолчанию динамическая раскладка пустая. На нее можно добавлять видеокамеры с панели объектов (см. Панель объектов (see page 1074)) по одной или сразу несколько (группу, все видеокамеры Сервера или домена).

Для этого необходимо выбрать видеокамеру на панели объектов и переместить ее на раскладку методом Drag&Drop.

Во время перемещения на раскладке отобразится сетка ячеек. При переносе видеокамеры визуально выделяется пустая ячейка, на которой находится курсор.



При переходе с динамической раскладки на любую другую на ней сохраняется режим видеонаблюдения по каждой видеокамере. Если какие-либо видеокамеры были в режиме архива, то при возврате на динамическую раскладку они также будут в режиме архива. Кроме того, сохраняется положение указателя на временной шкале.

Изменения на динамический раскладке сохраняются только до выхода из Клиента. При запуске Клиента динамическая раскладка всегда будет пустой. При этом существует возможность сделать копию динамической раскладки в любой момент времени (см. Копирование раскладки (see page 886)).

20.4.3 Замена камер на раскладке

Существует возможность заменить камеры на текущей раскладке. Изменения при этом не сохранятся и при переключении раскладки автоматически сбросятся.

Заменить можно:

- одну из камер;
- всю раскладку.

Для замены одной камеры необходимо переместить камеру методом Drag&Drop с панели объектов (см. Панель объектов (see page 1074)) или с панели поиска камер (см. Панель поиска камер (see page 1072)) в нужную ячейку раскладки.

> **Примечание**
>
> Камера, которая была перемещена в ячейку с камерой в режиме архива (см. Переход в режим архива (see page 1135)), также будет в режиме архива, если для неё настроена запись в архив.

Для замены всей раскладки необходимо выбрать несколько камер на панели объектов и переместить их методом Drag&Drop на раскладку.

> **Примечание**
>
> Выбрать несколько камер можно с помощью клавиш **Ctrl** и **Shift**.

После переноса группы камер на раскладке отобразятся все камеры группы, после переноса домена — все камеры домена.

> **Примечание**
>
> Отключенные в текущий момент камеры не будут добавлены на раскладку.

20.5 Управление мониторами

20.5.1 Управление мониторами локального Клиента

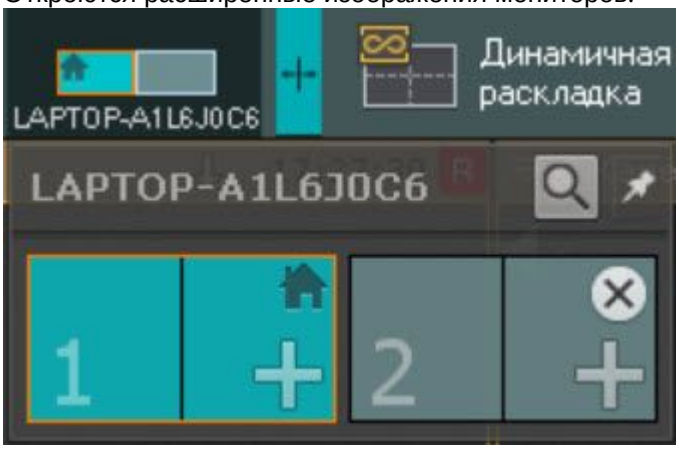
Отображение раскладок на мониторах

На любом физическом мониторе Клиента можно отобразить раскладку. Для этого необходимо:

1. Кликнуть по схеме мониторов собственного Клиента на панели управления мониторами (см. Панель управления мониторами (see page 1070)).

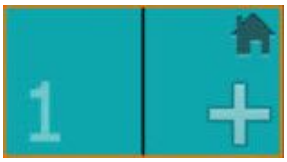
> **Примечание**
>
> Управление мониторами Клиентов регулируется правами пользователя (см. Роли (see page 862)).

Откроются расширенные изображения мониторов.



> **Примечание**
>
> Все подключенные Клиенты подписаны NetBiosName.
> Каждому монитору соответствует порядковый номер. Для кратковременного отображения номера монитора на экране необходимо нажать кнопку  .

В зависимости от состояния мониторов в программном комплексе *Интеллект X* изображения могут принимать разные виды.

Изображение	Состояние монитора
	Активный основной монитор
	Неактивный основной монитор
	Нераспределенный дополнительный монитор

Изображение	Состояние монитора
	Неактивный дополнительный монитор
	Активный дополнительный монитор

Примечание

На изображении мониторов схематически изображена раскладка, открытая в данный момент.

2. Для отображения на мониторе раскладки необходимо:
   a. Нажать на кнопку **+** на изображении нераспределенного дополнительного монитора. Дополнительный монитор перейдет в активное состояние, и на его экран будет продублирована раскладка основного монитора.
   b. Настроить раскладку дополнительного монитора (см. Настройка раскладок (see page 884)). Настройка раскладки дополнительного монитора осуществляется через основной монитор (дополнительный монитор должен быть активен). При этом изменения вносятся только для дополнительного монитора, раскладка основного монитора не изменяется.
   c. Нажать на изображение основного монитора. Дополнительный монитор перейдет в неактивное состояние, на основном мониторе отобразится первоначальная раскладка. Редактирование данной раскладки не будет относиться к дополнительному монитору, если он будет неактивен.
3. Для отображения на дополнительном мониторе видеокамеры, выбранной на основном мониторе, необходимо:
   a. Нажать на кнопку  на изображении нераспределенного дополнительного монитора.
   b. При выборе какой-либо видеокамеры на основном мониторе она отобразится на дополнительном мониторе.

Настройка дополнительных мониторов завершена.

Редактирование раскладок

Для редактирования раскладки на дополнительном мониторе необходимо:

1. Перевести дополнительный монитор в активное состояние (клик по его изображению).
2. Изменить раскладку.
3. Перевести дополнительный монитор в неактивное состояние.

Выбор видеокамер для отображения на раскладке

Выбрать отображаемые видеокамеры на основном или дополнительном мониторе можно, перетаскивая их способом Drag-and-drop[363]:

- в ячейку на схеме основного или дополнительного монитора с панели объектов (см. Панель объектов (see page 1074));
- в ячейку на схеме основного или дополнительного монитора с помощью иконки видеокамеры с интерактивной карты (см. Работа с интерактивной картой (see page 1232));
- в ячейку на схеме основного или дополнительного монитора с панели поиска видеокамер (см. Панель поиска камер (see page 1072)).

Аналогичным образом можно перетаскивать не только отдельные видеокамеры, но также группы видеокамер, все видеокамеры Сервера или домена.

363 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

Примечание.

Изменения сохраняются только до перезапуска Клиента. При следующем запуске Клиента раскладка будет иметь исходный вид.

Закрытие раскладки дополнительного монитора

Сворачивание основного и дополнительного монитора происходит независимо друг от друга. Для закрытия дополнительного монитора в *Интеллект X* необходимо нажать кнопку на его изображении.

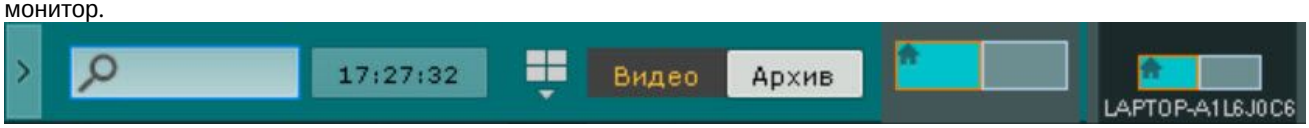
20.5.2 Управление мониторами удаленных Клиентов в домене

При наличии соответствующих прав возможно удаленное управление мониторами Клиентов, подключенных к какому-либо Серверу в домене (см. Роли (see page 862)).

Имеется возможность осуществлять следующие операции:

1. Добавление раскладки на дополнительный монитор удаленного Клиента.
2. Смена раскладки или видеокамеры на дополнительном мониторе.
3. Редактирование раскладки на основном или дополнительном мониторе.
4. Закрытие дополнительного монитора.

Для отображения раскладки на дополнительном мониторе удаленного Клиента необходимо кликнуть по схеме мониторов необходимого Клиента на панели управления (см. Панель управления мониторами (see page 1070)) и выбрать нераспределенный монитор.



Примечание

Добавление раскладки на дополнительный монитор удаленного Клиента осуществляется по аналогии с локальным Клиентом (см. Управление мониторами локального Клиента (see page 1226)).

Для смены раскладки на мониторе удаленного Клиента необходимо:

1. На локальном Клиенте выбрать необходимую раскладку (см. Панель раскладок (see page 1071)).
2. Кликнуть по схеме мониторов удаленного Клиента и далее по изображению необходимого монитора.

На выбранном мониторе удаленного Клиента отобразится данная раскладка. Если на дополнительном мониторе удаленного Клиента отображается одна видеокамера, то для отображений другой видеокамеры необходимо выбрать требуемую видеокамеру на экране локального Клиента.

Существует возможность временно отобразить раскладку на мониторе удаленного Клиента. Для этого нужно:

1. На локальном Клиенте выбрать (см. Панель раскладок (see page 1071)) или настроить (см. Создание и удаление раскладок (see page 884)) необходимую раскладку.
2. Кликнуть по схеме мониторов удаленного Клиента.
3. Нажать кнопку на схеме основного или дополнительного монитора.



В результате раскладка для удаленного Клиента будет доступна до перезапуска Клиента или до переключения на другую раскладку. Раскладка будет сохранена только в том случае, если она распространена для роли удаленного Клиента (см. Распространение раскладок (see page 917)), либо принадлежит пользователю удаленного Клиента.

С помощью панели объектов (см. Панель объектов (see page 1074)) можно изменить отображаемые видеокамеры на основном или дополнительном мониторе удаленного Клиента, при этом изменения не сохранятся и исходная раскладка будет доступна после перезапуска Клиента. Для этого необходимо:

1. Открыть и закрепить панель управления мониторами (см. Панель управления мониторами (see page 1070)).

2. Открыть панель объектов.
3. Выбрать одну или несколько видеокамер с помощью клавиш **Ctrl** и **Shift** на панели объектов.
4. Нажать левой кнопкой мыши на любую из выбранных видеокамер.
5. Не отпуская кнопки мыши перевести указатель в необходимую ячейку на схеме основного или дополнительного монитора.
6. Отпустить кнопку.

Помимо этого, переместить видеокамеру в необходимую ячейку на схеме основного или дополнительного монитора можно захватив её иконку на интерактивной карте (см. Работа с интерактивной картой (see page 1232)).

Также допускается перенос группы видеокамер, всех видеокамер Сервера или домена.

Для закрытия дополнительного монитора на удаленном Клиенте необходимо нажать кнопку  на его изображении.

20.6 Аудиоконтроль

20.6.1 Общие сведения

Аудиоконтроль ситуации реализуется с помощью микрофонов, соответствующих камере, наблюдающей эту ситуацию.

В различных режимах видеонаблюдения доступны различные функции аудиоконтроля:

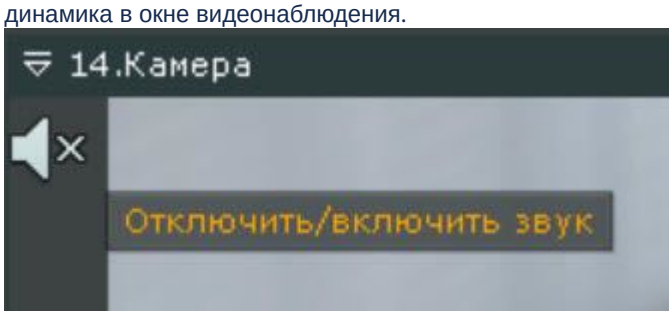
1. Режим реального времени – прослушивание в реальном времени звука с микрофона, воспроизведение звука с микрофона Клиента на динамике камеры.
2. Режим архива, оценки тревожного события, анализа архива – воспроизведение звука, записанного с микрофона.

> **Примечание**
>
> В режимах архива и анализа архива воспроизведение звука осуществляется только с микрофона, соответствующего выбранной в данный момент времени камере, и только в режиме прямого воспроизведения со скоростью 1X.

20.6.2 Прослушивание на клиенте звука с микрофона камеры

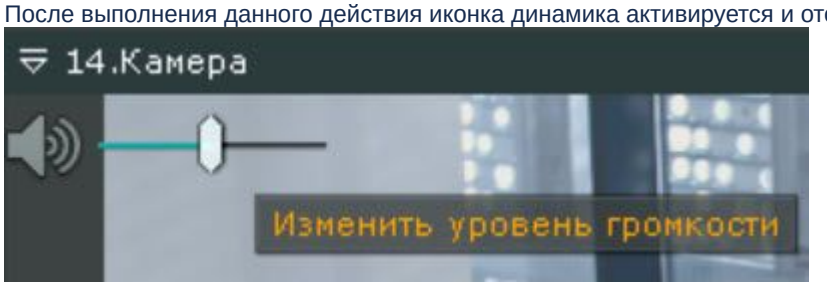
> **Внимание!**
>
> Объект **Микрофон** должен быть включен (см. Микрофон (see page 204)).

Для прослушивания на клиенте звука с микрофона камеры необходимо активировать щелчком левой кнопки мышки иконку динамика в окне видеонаблюдения.



> **Примечание**
>
> Одновременное прослушивание звука с разных камер не предусмотрено.

После выполнения данного действия иконка динамика активируется и отобразится регулятор громкости.



Управление уровнем громкости звука осуществляется с помощью регулятора громкости.

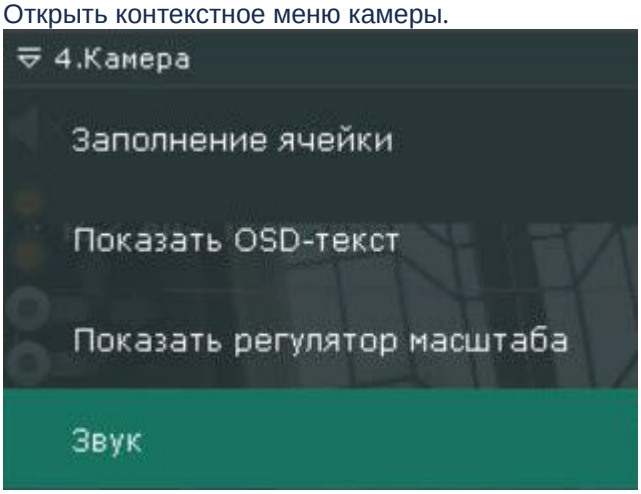
Крайнее левое положение регулятора соответствует минимальному уровню громкости, крайнее правое – максимальному.

> **Примечание**
>
> В ПК *Интеллект X* используется программное усиление громкости.

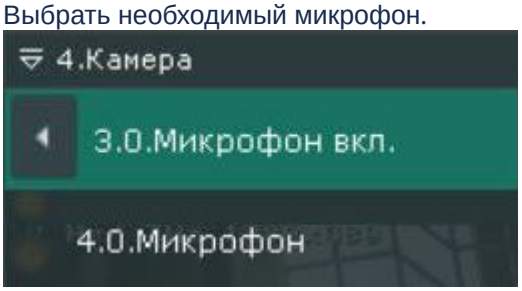
Для отключения прослушивания звука необходимо повторно нажать на иконку динамика.

Если у камеры несколько микрофонов, то для выбора источника звука необходимо:

1. Открыть контекстное меню камеры.



2. Выбрать **Звук**.
3. Выбрать необходимый микрофон.



> **Примечание**
>
> - Текущий микрофон отмечен надписью **вкл.** При выборе микрофона **4.0** произойдет отключение микрофона **3.0** и включение **4.0**.
> - Если динамик, через который осуществляется воспроизведение звука, станет недоступен, то при наличии в системе другого динамика произойдет переключение на него. При этом, после того как изначальный динамик станет вновь доступен, то автоматическое переключение на него не произойдет.
> - Для того чтобы в таких ситуациях происходило автоматическое переключение на изначальный динамик, необходимо создать системную переменную ITV_PORTSOUND_HOSTAPI и задать ей значение DS (см. Создание системных переменных (see page 114)).

Выбор источника звука завершен.

20.6.3 Воспроизведение звука с микрофона клиента на динамиках камер

Передача звука с микрофона клиента за NAT на динамик сервера или камеры (see page 1364)

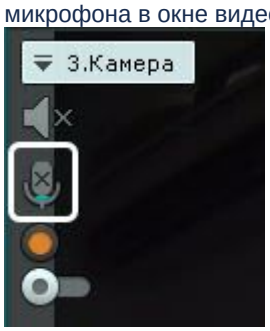
Воспроизведение звука с микрофона клиента можно осуществлять как на одной конкретной камере, так и на всех камерах на раскладке.

Внимание!

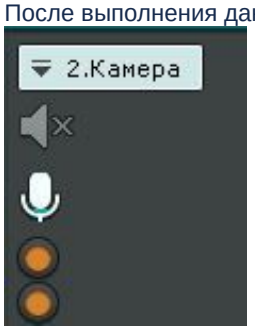
Для реализации данной возможности необходимо выполнение следующих условий:

1. Выполнена настройка параметров аудио на клиенте (см. Настройка параметров аудио на клиенте (see page 1001)).
2. Объекты **Динамик** соответствующих видеокамер активированы (см. Динамик (see page 210))

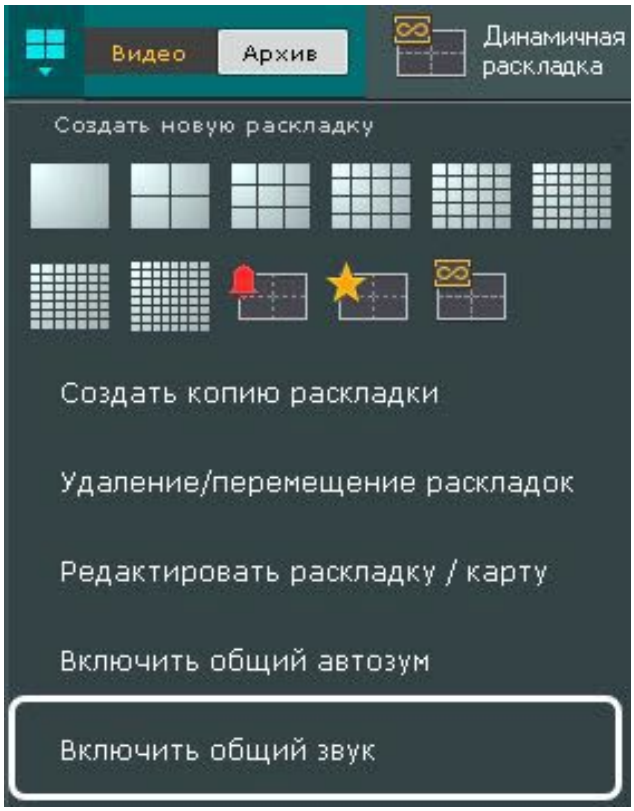
Для воспроизведения звука на динамике одной камеры необходимо активировать щелчком левой кнопки мышки иконку микрофона в окне видеонаблюдения.



После выполнения данного действия иконка микрофона активируется.



Для отключения воспроизведения звука на динамике камеры необходимо повторно нажать на иконку микрофона.
Для воспроизведения звука на динамиках всех камер на раскладке необходимо выбрать пункт **Включить общий звук** в контекстном меню панели раскладок.



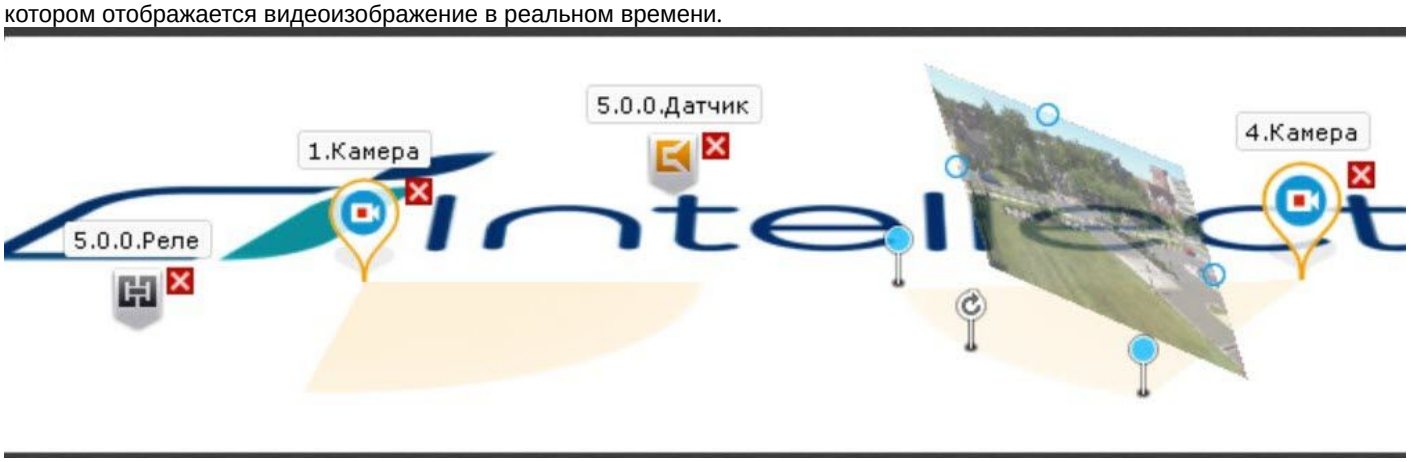
После выполнения данного действия иконка микрофона активируется для всех камер, у которых активирован объект **Динамик**. Для отключения воспроизведения звука на всех камерах необходимо выбрать пункт **Отключить общий звук**.

20.7 Работа с интерактивной картой

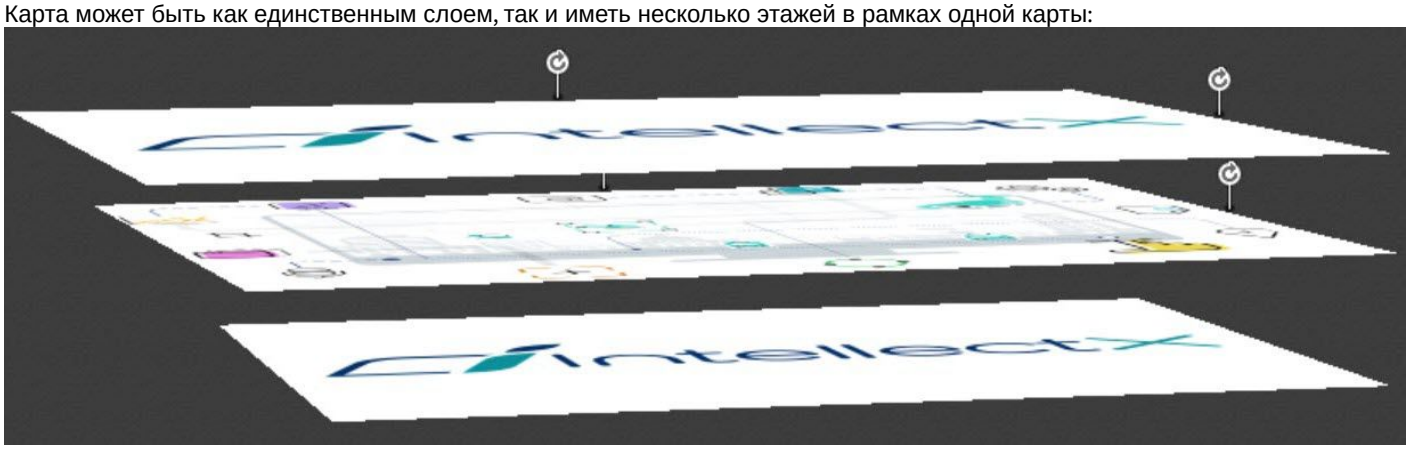
Работа с интерактивной картой может осуществляться в трех режимах:

1. 3D-режим – доступна и карта, и раскладка.
2. 2D-режим – доступна только карта.
3. Режим погружения – видеоизображение поверх карты.

На карте могут располагаться значки камер, реле и датчиков. Для каждой камеры отображается сектор её обзора и область, в котором отображается видеоизображение в реальном времени.



Карта может быть как единственным слоем, так и иметь несколько этажей в рамках одной карты:



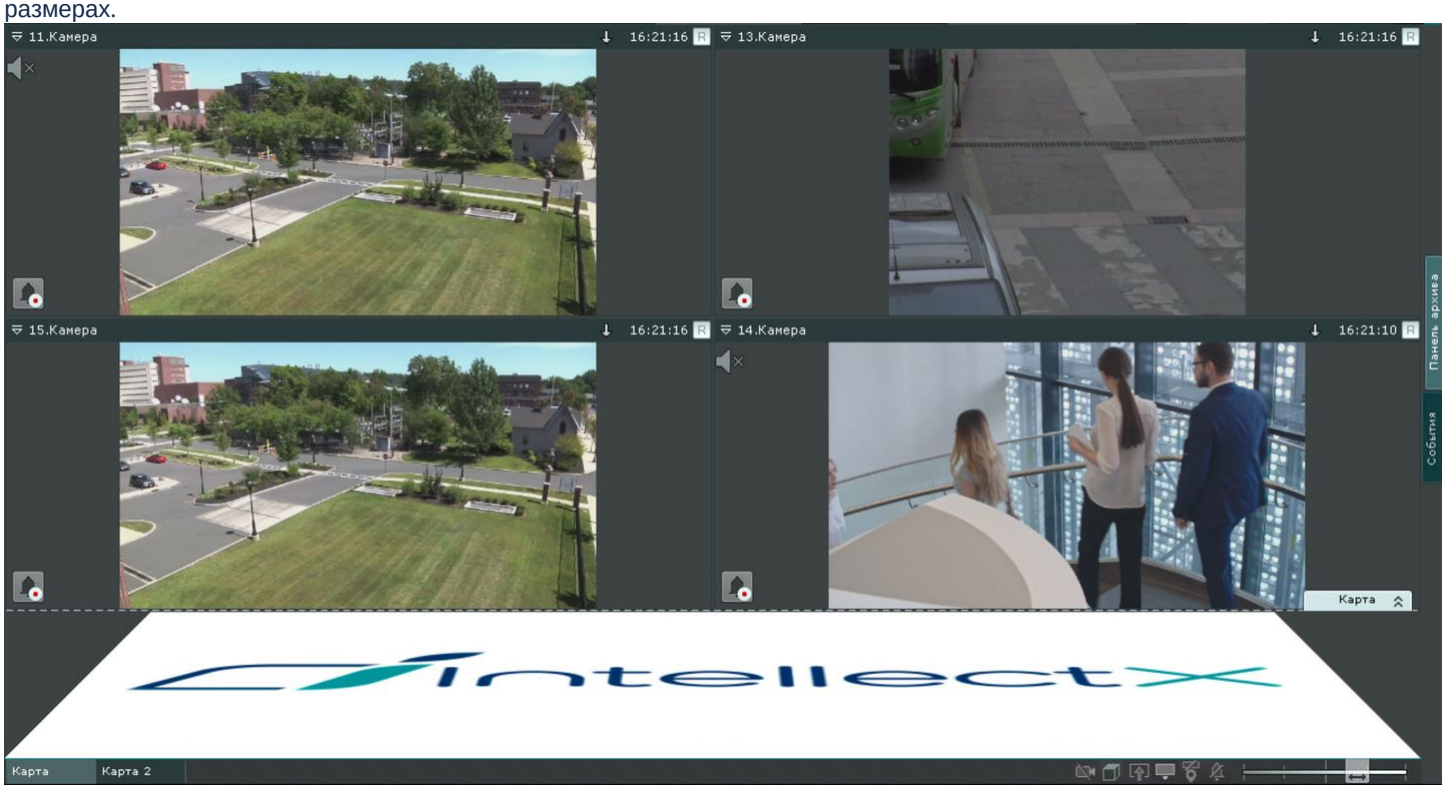
20.7.1 Отображение и скрытие карты

Переход в режим просмотра карты осуществляется из всех режимов видеонаблюдения, за исключением режима анализа архива.

Для перехода в режим просмотра карты необходимо нажать на кнопку **Карта** в правом нижнем углу экрана 

.

Карта отобразится в трехмерной проекции, раскладка при этом перемещаются в верхнюю часть экрана, уменьшаясь в размерах.



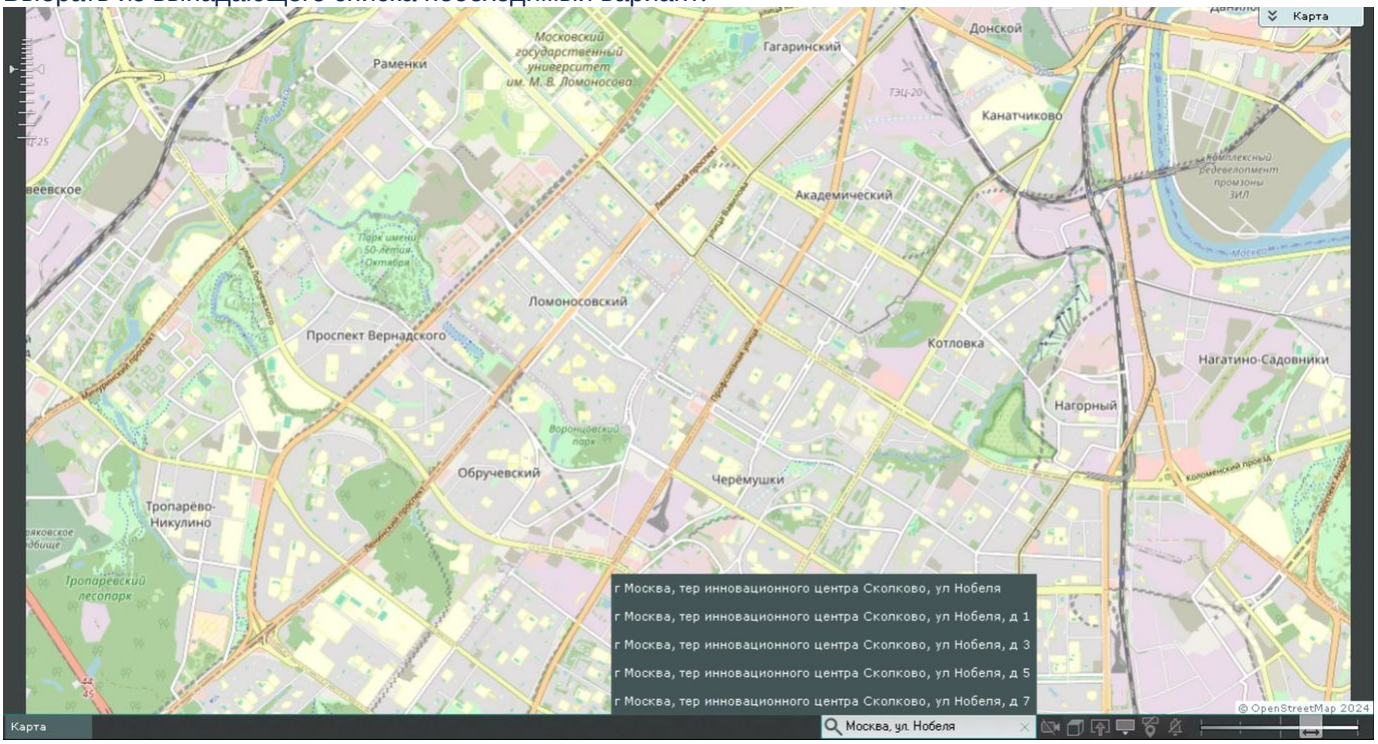
Для выхода из режима просмотра карты необходимо нажать на кнопку слева от кнопки **Карта**. Кроме того, карта автоматически скрывается при увеличении какого-либо окна видеонаблюдения до максимального размера (см. Масштабирование окна видеонаблюдения (see page 1090)). При уменьшении окна видеонаблюдения до минимального размера карта вновь отобразится.

20.7.2 Поиск по геокарте

На геокарте OpenStreetMap можно осуществлять поиск каких-либо географических объектов или улиц в заданном городе (см. Задание ключевых слов для поиска по геокарте (see page 944), подробная информация о поиске приведена на сайте провайдера[364]).

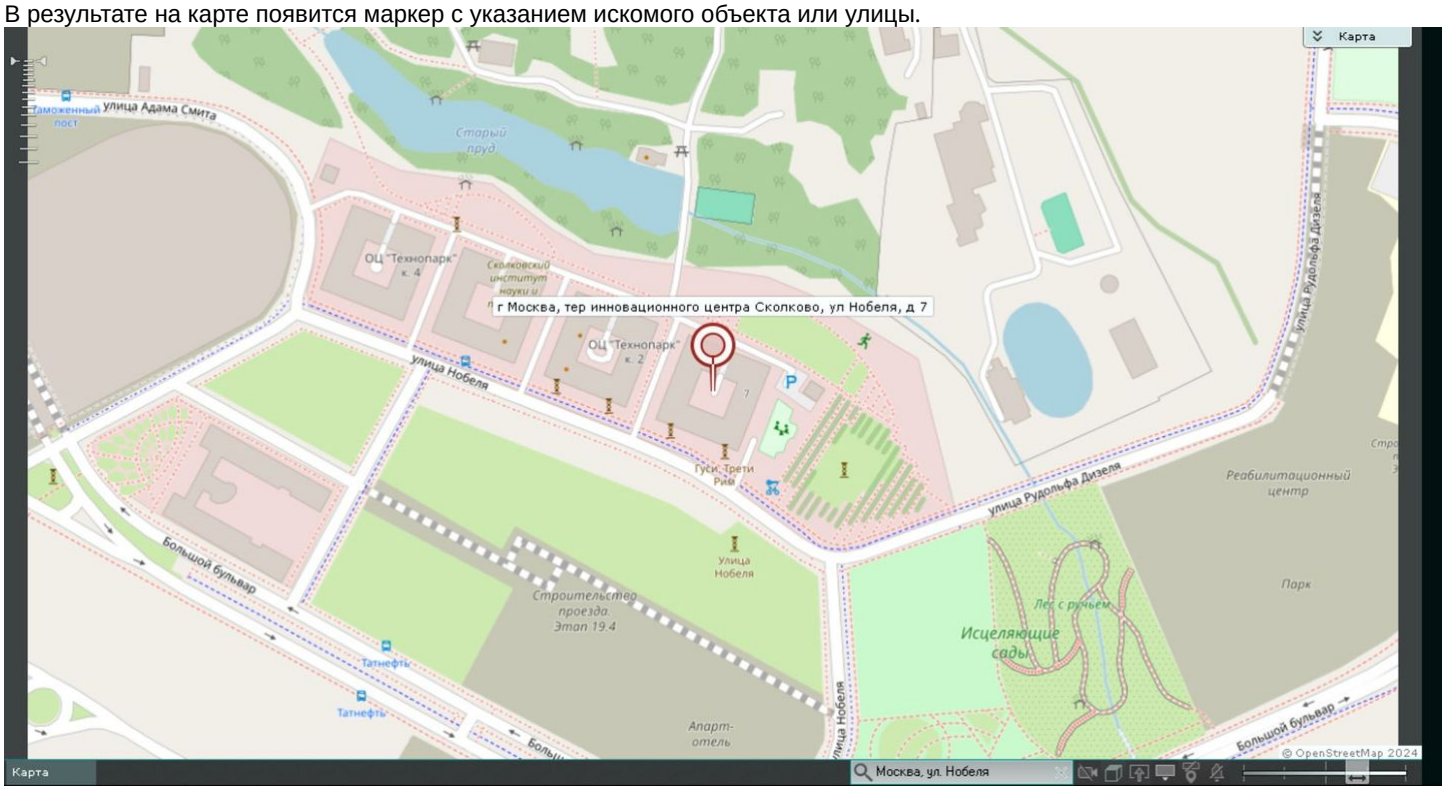
Для этого необходимо:

1. Ввести название улицы или объекта в строке поиска.
2. Выбрать из выпадающего списка необходимый вариант.



364 https://wiki.openstreetmap.org/wiki/RU:%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0

В результате на карте появится маркер с указанием искомого объекта или улицы.



Примечание.

- Существует возможность подключить разных провайдеров для поиска по геокарте. Для этого необходимо обратиться к техническим специалистам в компанию ITV.
- Поиск по геокарте также возможен при добавлении геокарты на раскладку (см. Добавление карты (see page 929)) и в режиме редактирования раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 888)).

20.7.3 Изменение наклона плоскости карты

Изменение наклона плоскости карты осуществляется с помощью изменения границы области карты и раскладки.



Переход в 2D-режим просмотра карты можно осуществить двумя способами:

1. Нажать кнопку справа от кнопки **Карта**; в этом случае раскладка закроется, а карта будет выведена на весь экран.

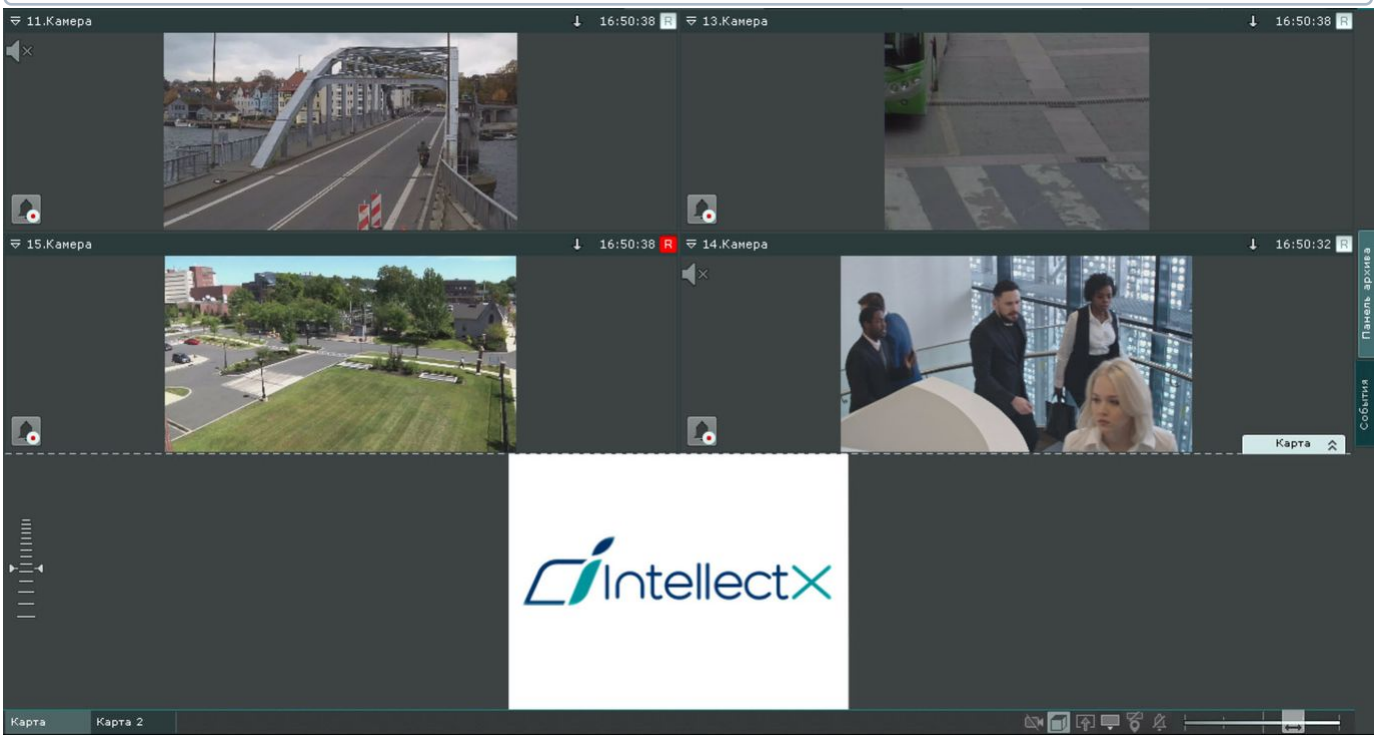


Для возврата в 3D-режим просмотра карты необходимо нажать кнопку **Карта**. Для полного скрытия карты необходимо нажать кнопку .

2. Нажать кнопку на панели элементов управления в правом нижнем углу экрана; в этом случае раскладка не будет закрыта, а карта будет выведена в том же месте.

Примечание

Если карта скрыта, панель элементов в правом нижнем углу экрана не будет доступна.



Для возврата в 3D-режим просмотра карты необходимо нажать на ту же кнопку, которая будет иметь вид .

20.7.4 Изменение масштаба и смещение карты

Изменение масштаба и смещение карты осуществляется вручную и автоматически.

Примечание

Автоматическое изменение масштаба и смещение карты выполняется, если данная функция активирована в настройках (см. Настройка автозума карты (see page 979)).

Автоматическое изменение масштаба и смещение карты происходит при срабатывании тревоги по камере и условии, что не выбран ни один значок камеры на карте. В этом случае выполняется масштабирование карты и ее смещение таким образом, что значок тревожной камеры будет расположен по центру области карты.

При одновременном срабатывании тревог по нескольким камерам масштаб и положение карты устанавливается в такое положение, при котором видны все значки тревожных камер.

После окончания тревоги по видеокамере и отсутствия тревог по другим камерам масштаб и положение карты возвращаются в исходное положение.

Автоматическое масштабирование и смещение карты прекращается при следующих действиях: при выделении значка камеры на карте или окна видеонаблюдения, при клике любой кнопкой мыши по карте.

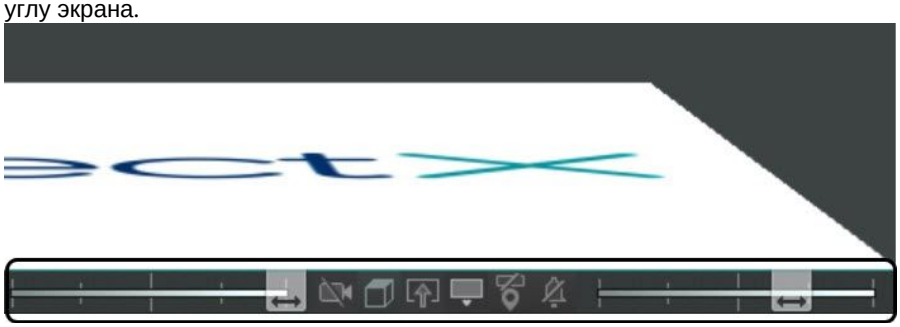
Ручное масштабирование карты осуществляется путем прокрутки колеса мыши (курсор мыши должен быть над картой) или с помощью шкалы масштабирования карты.



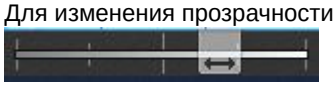
После увеличения масштаба можно выполнять смещение карты мышью (нажатием и удерживанием левой кнопки) в произвольном направлении.

20.7.5 Персонализация интерактивной карты

Допускается изменение некоторых настроек карты в режиме просмотра с помощью элементов управления в правом нижнем углу экрана.

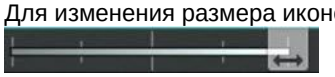


Для изменения прозрачности видеоизображения на карте используется ползунок в правом нижнем углу.



В крайнем левом положении ползунка видеоизображение не отображается на карте, в крайнем правом — видеоизображение не прозрачно.

Для изменения размера иконок на карте используется ползунок в левом нижнем углу.



В крайнем левом положении ползунка иконки минимального размера, в крайнем правом — максимального.

Для включения/отключения отображения на карте имени и идентификаторов устройств используется кнопка  .

Для включения/отключения отображения недоступных устройств на карте используется кнопка  .

Для включения/отключения вибрации значка видеокамеры при тревоге используется кнопка  .

Для изменения действия при нажатии на значок видеокамеры на карте используется  (переход на раскладку с камерой)/  (переход в режим погружения (см. Режим погружения (see page 1241))).

Для изменения формата видеоизображения на карте используется кнопка  (3D-проекция) /  ("плоский режим").

Видеоизображение в 3D-проекции:



Видеоизображение в "плоском" режиме.

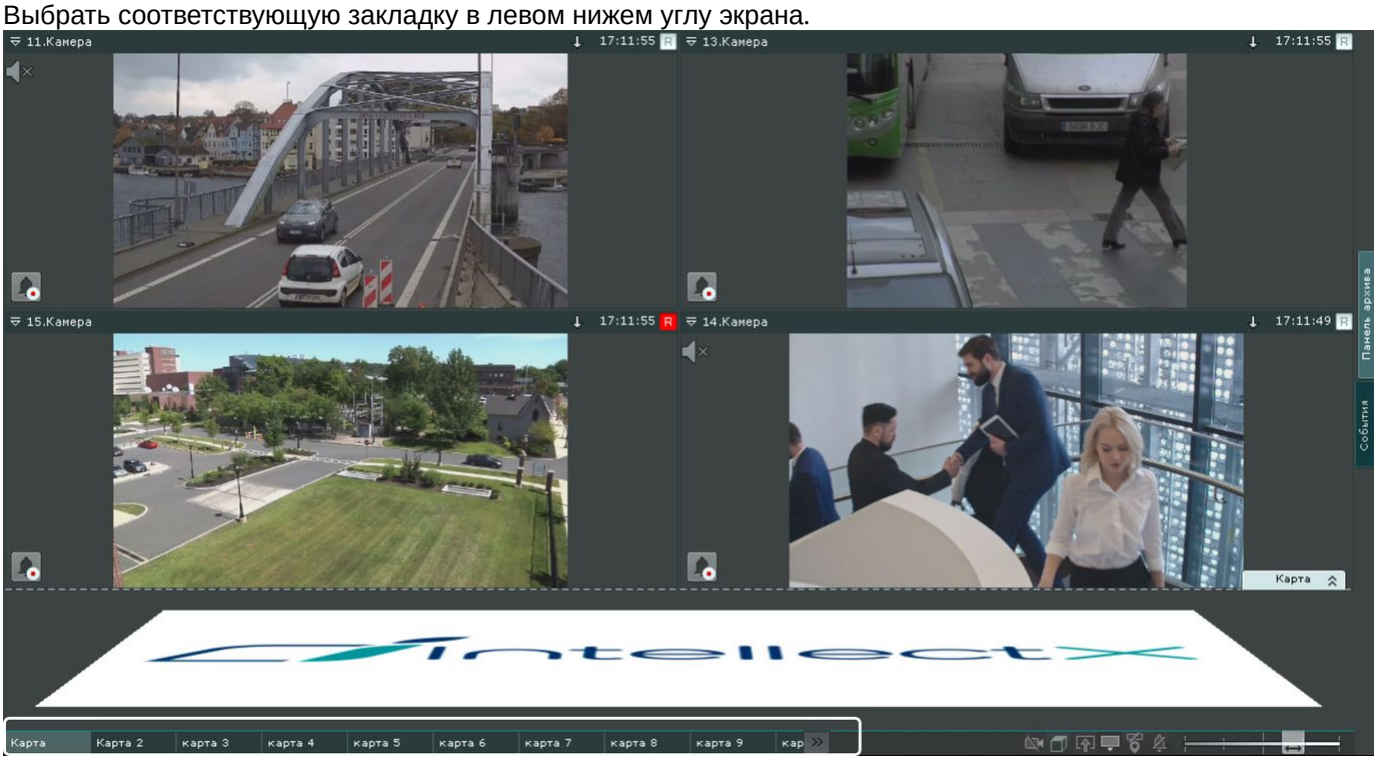


20.7.6 Переключение между картами

В любом режиме существует возможность переключаться между картами, созданными в системе.

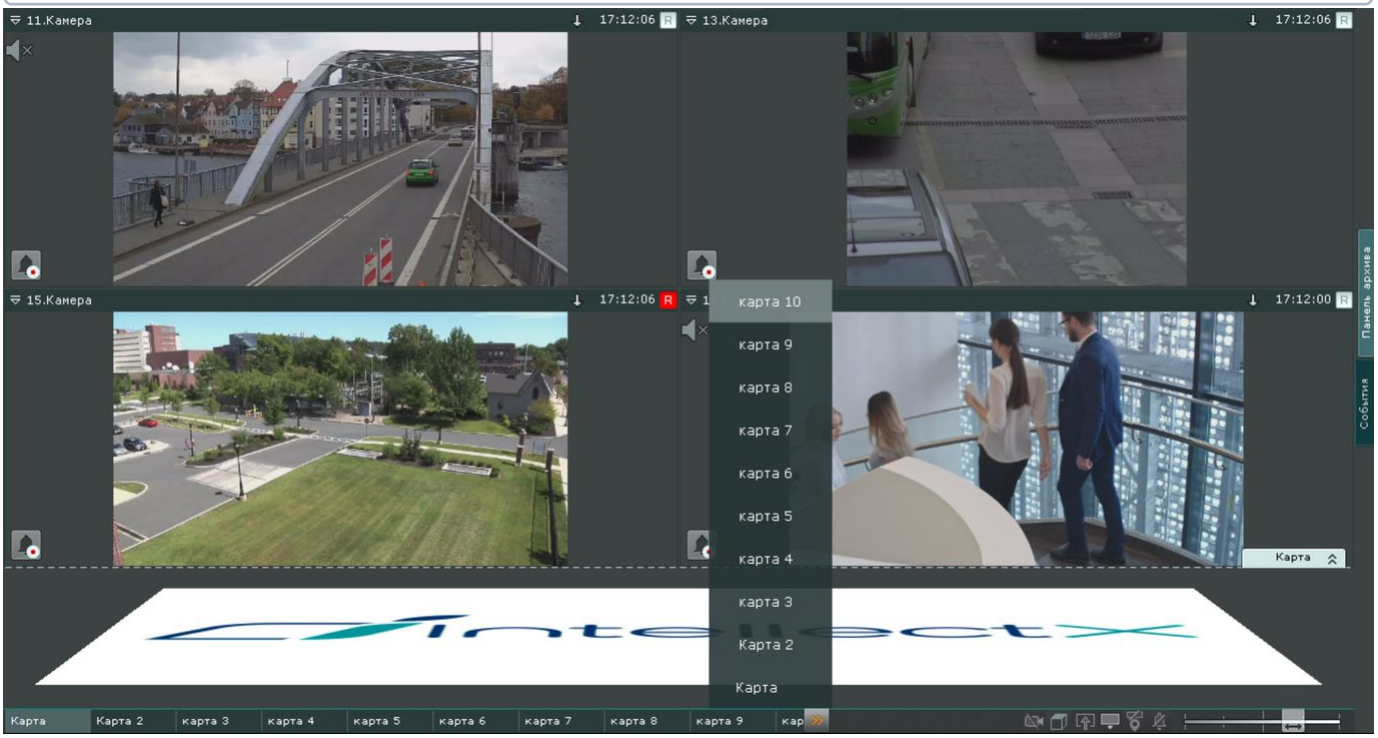
Переход между картами осуществляется двумя способами:

1. Выбрать соответствующую закладку в левом нижем углу экрана.



Примечание

Если карт создано много, не все закладки могу поместиться на экране. В таком случае следует выбрать необходимую карту из выпадающего меню, которое вызывается кнопкой  .



2. При клике левой кнопкой мыши на значок перехода на карте, если он был создан (см. Добавление переходов на другую карту (see page 933)).
   В заголовке значка указывается имя карты, на которую произойдет переход.



20.7.7 Режим погружения

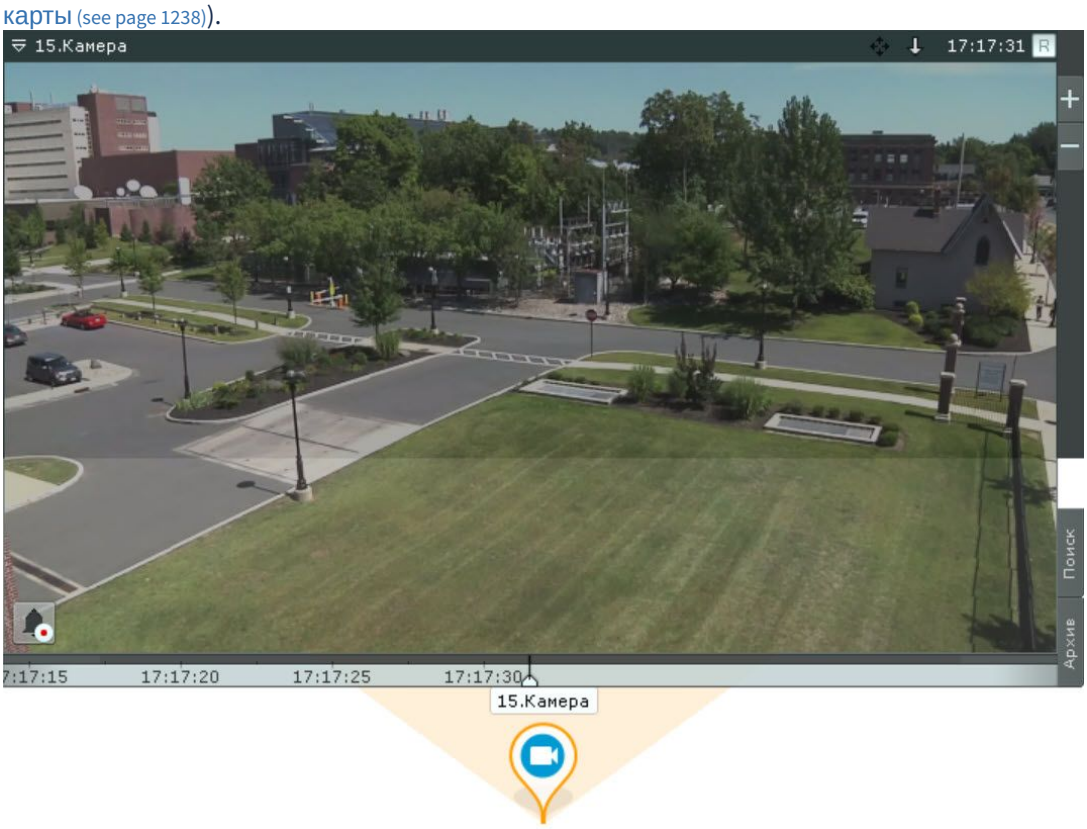
В режиме погружения видеоизображение с выбранной камеры отображается поверх изображения карты.

Если были созданы связи между видеоизображением и картой (см. Настройка камеры в режиме погружения (see page 937)), то будет подобран такой ракурс, при котором объекты наблюдения на видеоизображении и карте будут совпадать.

Если связи не были созданы, то карта отображается в такой проекции, что видеоизображение располагается в заданной области зрения камеры на карте. Область зрения при этом направлена вверх.

Переход в режим погружения может осуществляться двумя способами:

1. Нажать на кнопку  на левой границе окна видеонаблюдения. Кнопка может быть недоступна при определенных настройках отображения окна видеонаблюдения (см. Настройка вида окна видеонаблюдения (see page 980)).
2. На карте кликнуть левой кнопкой мыши по значку камеры, области её зрения или области отображения видеоизображения. Этот способ применим, если не нажата кнопка  (см. Персонализация интерактивной карты (see page 1238)).



В режиме погружения можно просматривать видеоизображение только с одной камеры одновременно.

Для выбора другой камеры необходимо выполнить одно из следующих действий:

1. Кликнуть по значку камеры, области зрения или видеоизображению на карте, если это возможно.
2. Выйти из режима погружения и выбрать требуемую камеру на карте.

Для выхода из режима погружения необходимо выполнить одно из следующих действий:

1. Нажать на кнопку  .
2. Уменьшить окно видеонаблюдения нажатием кнопки  .
3. Кликнуть по области карты, не содержащей область зрения камеры.

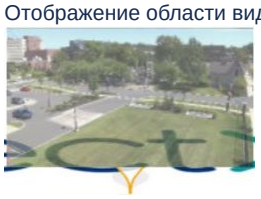
Примечание

- После выхода из режима погружения камера на раскладке отображается в режиме живого видео.
- Действия 2 и 3 не применимы, если в режиме погружения находится fish-eye камера с определенными параметрами (см. Fish-eye камеры в режиме погружения (see page 1200)).

20.7.8 Управление объектами с карты

С помощью контекстного меню значков на карте можно управлять реле и логическими объектами (макрокоманда), а также управлять камерами и настраивать их интерфейс.

Команды управления и настройки интерфейса камеры приведены в таблице ниже.

Команда (пункт контекстного меню)	Условие	Результат после выполнения команды
Поставить на охрану	Камера снята с охраны	Состояние значка: 
Поставить на частную охрану (см. Постановка камеры на охрану и снятие с охраны (see page 1109))	Камера снята с охраны	Состояние значка: 
Снять с охраны	Камера на охране	Состояние значка: 
Отображать видео	Область видеоизображения не отображается	Отображение области видеоизображения: 
Скрыть видео	Область видеоизображения отображается	Область видеоизображения не отображается
Показать раскладку	Дополнительные условия не требуются	Отображение выбранной камеры на временной раскладке. Для отображения на временной раскладке нескольких выбранных камер см. Выбор нескольких камер для отображения на временной раскладке (see page 1246)
Копировать	Дополнительные условия не требуются	Если нажать на любую ячейку раскладки левой или правой кнопкой мыши, то видео со скопированной камеры отобразится в этой ячейке. Скопированная камера отображается на раскладке до перехода на другую раскладку или перезапуска клиента

Команды управления реле приведены в таблице ниже.

Команда (пункт контекстного меню)	Условие	Состояние значка после выполнения команды
Включить реле	Реле в нормальном состоянии	
Отключить реле	Реле активировано	

Примечание

Переключение состояния реле с карты не осуществляется, если в системе работают макрокоманды с соответствующим действием (см. Переключение реле (see page 817)).

Команды управления макрокомандами приведены в таблице ниже.

Команда (пункт контекстного меню)	Условие	Описание команды
Запустить	Событийная макрокоманда	Запуск макрокоманды
Включить	Отключенная циклическая макрокоманда	Включение макрокоманды
Выключить	Включенная циклическая макрокоманда	Отключение макрокоманды

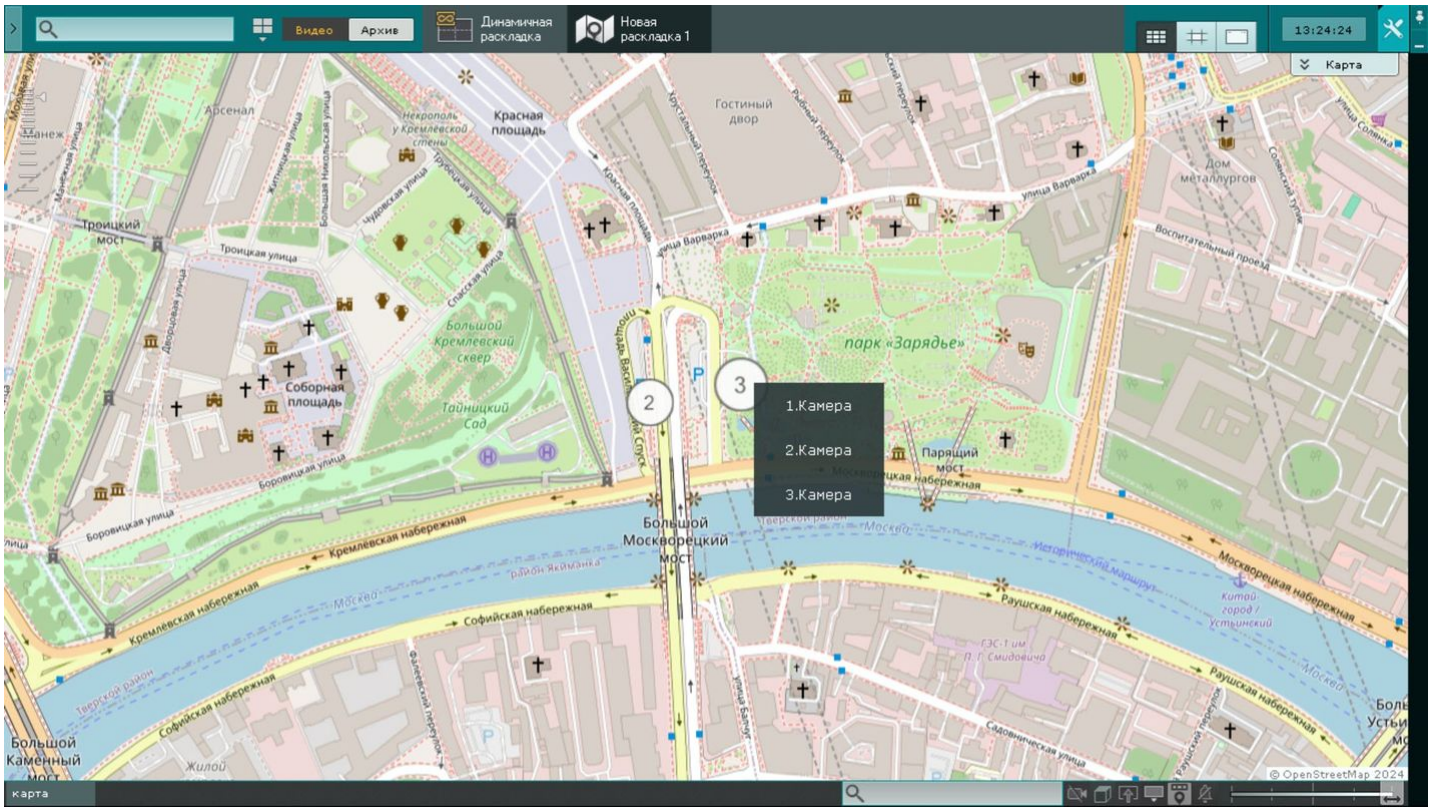
Кроме того, управлять макрокомандами можно с помощью кнопки **Запустить** и флажка **Включить**.



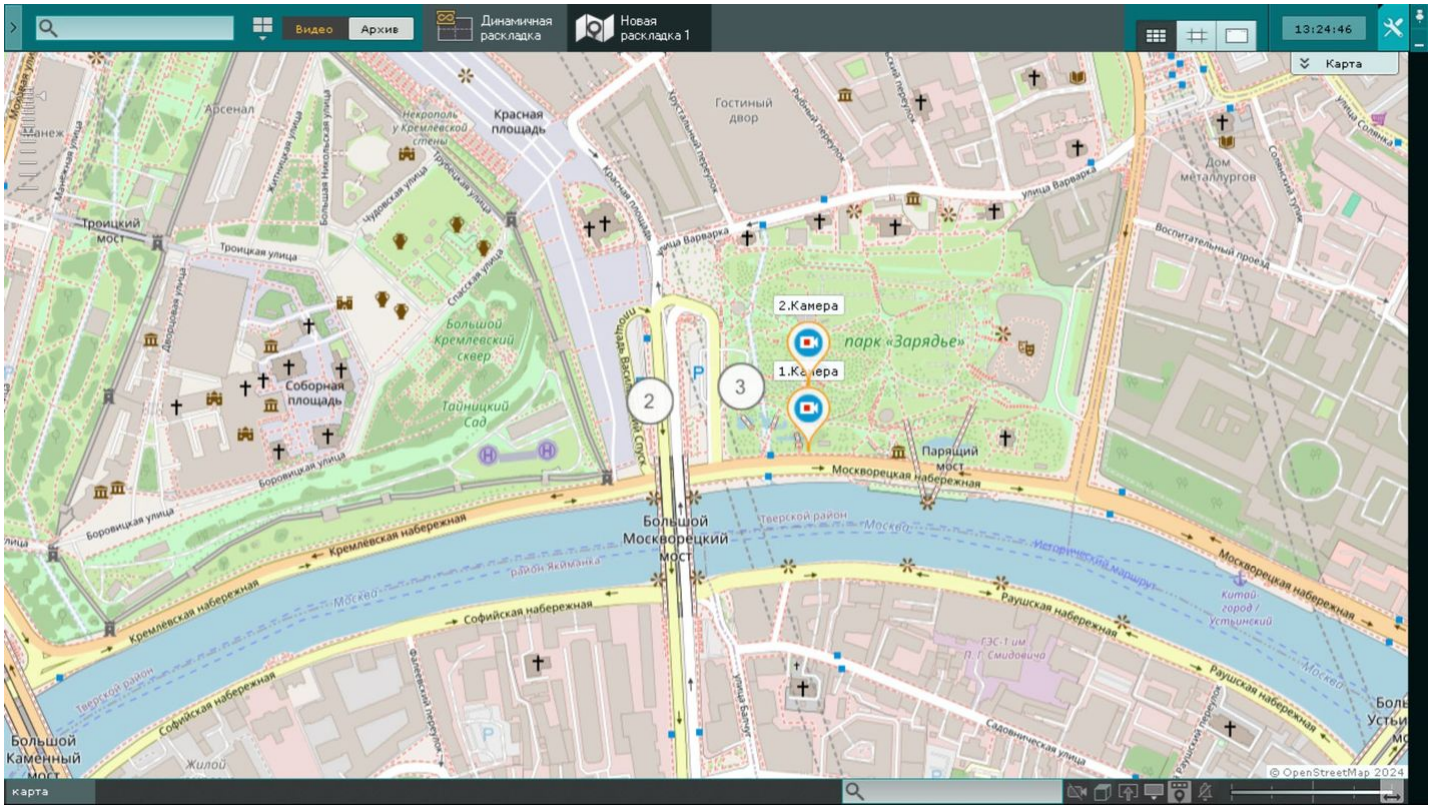
20.7.9 Группировка объектов на карте

Когда камеры имеют одинаковые координаты или находятся на близком расстоянии друг от друга, они автоматически объединяются в кластер. Каждый кластер отображается на карте в виде круга, где по центру указано общее количество камер в кластере. В кластеры также могут объединяться реле, датчики и макрокоманды.

При нажатии правой кнопкой мыши на кластер отображается список всех объектов, входящих в этот кластер.



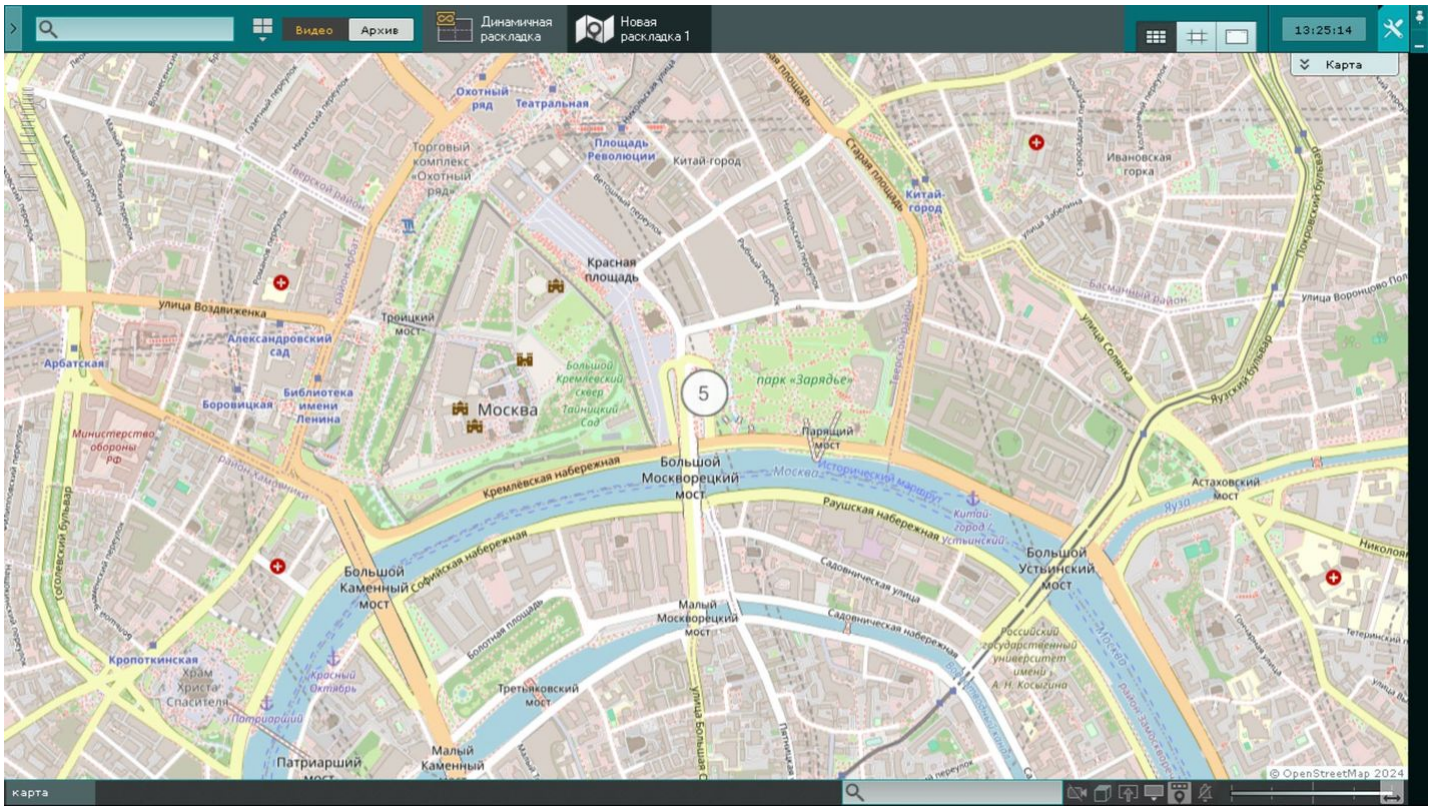
При выборе конкретного объекта из списка он будет отображен рядом с кластером.



При нажатии левой кнопки мыши по значку объекта на карте можно вызвать контекстное меню для управления объектом (см. Управление объектами с карты (see page 1242)).

Для скрытия списка объектов и их отображения на карте достаточно уменьшить масштаб отображения карты (см. Изменение масштаба и смещение карты (see page 1237)).

Если на карте находятся несколько кластеров в непосредственной близости друг от друга, при уменьшении масштаба карты они объединяются в новый кластер. В центре нового кластера указывается общее количество объектов всех дочерних кластеров.



При нажатии на объединенный кластер произойдет автоматическое приближение карты и будут показаны дочерние кластеры.

20.7.10 Отображение состояния устройств

Значки на карте отображают состояние устройств на текущий момент.

В таблице ниже приведены возможные состояния значка камеры.

Значок на карте	Состояние камеры
	Камера снята с охраны, запись в архив не идет
	Камера снята с охраны, запись в архив идет
	Камера на охране, запись в архив не идет
	Камера на охране, запись в архив идет
	Тревога по камере, запись в архив идет

	Потеряна связь с камерой

В таблице ниже приведены возможные состояния значка реле.

Значок на карте	Состояние реле
	Реле активировано
	Реле в нормальном состоянии

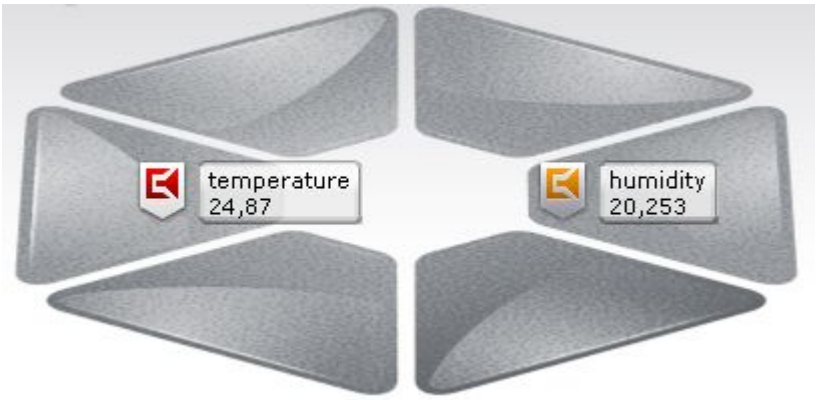
Примечание

При изменении состояния реле с помощью макрокоманды значок реле на карте не изменяется.

В таблице ниже приведены возможные состояния значка датчика.

Значок на карте	Состояние датчика
	Камера на охране, датчик в нормальном состоянии
	Камера на охране, датчик в тревожном состоянии
	Камера снята с охраны, датчик в нормальном состоянии
	Камера снята с охраны, датчик в тревожном состоянии

Для датчиков плат Tibbo (см. Особенности настройки плат лучей-реле Tibbo (see page 229)) на карте также отображаются значения температуры и влажности.

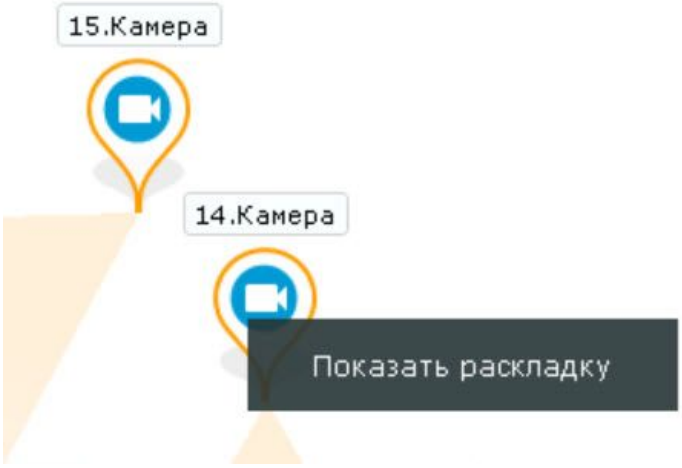


20.7.11 Выбор нескольких камер для отображения на временной раскладке

Существует возможность отобразить на временной раскладке камеры, выбранные на карте.

Для этого необходимо:

1. Зажать клавишу **Ctrl** и выбрать камеры кликом левой кнопки мыши по значку.



2. Нажать на кнопку **Показать раскладку**.

Выбранные камеры отобразятся на временной раскладке, которая при переключении на другую раскладку будет удалена.

20.8 Экспорт кадров и видеозаписей

На странице:

- Общие сведения (see page 1247)
- Воспроизведение экспортированных видеозаписей в приложении "Кино и ТВ" (see page 1248)
- Воспроизведение экспортированных видеозаписей в приложении "Telegram" на устройствах iOS (see page 1248)
- Сброс настроек экспорта после обновления с Axxon Next 4.5.10 на Интеллект X версии 5.0.2 и выше (see page 1248)

20.8.1 Общие сведения

Экспорт кадров и видеозаписей доступен для пользователей с соответствующими настройками уровня доступа (см. Общие сведения о пользователях (see page 860)). Если клиент подключен к нескольким доменам, то экспорт кадров и видеозаписей доступен для камер тех доменов, в котором текущий пользователь имеет соответствующие права.

Экспорт кадров возможен в JPG и PDF форматы, экспорт видео в AVI, MP4, MKV и EXE. Экспортируемые файлы можно дополнительно заархивировать в формат ZIP, задав пароль архива.

При экспорте видеоизображение будет синхронизировано с аудио.

Имя файла экспорта будет содержать следующие данные: название камеры, дата экспорта и длительность экспорта.

Примечание

- Форматы даты и времени события в имени файла соответствуют установленным параметрам ОС Windows.
- Имя файла может содержать не более 70 символов.

При экспорте кадра в формате PDF есть возможность сразу отправить документ на печать.

На экспортированные кадры и видеозаписи добавляется цифровая подпись. Цифровую подпись можно проверить в Утилите проверки цифровой подписи (see page 1307).

Примечание

Для цифровой подписи экспортированных материалов используется криптографический алгоритм SHA-256.

На экспортированную видеозапись будут наложены титры с указанием даты и времени фрагмента.

Примечание

Титры хранятся в отдельной дорожке видеозаписи и при необходимости отключаются программно в проигрывателе.

20.8.2 Воспроизведение экспортированных видеозаписей в приложении "Кино и ТВ"

Из-за отсутствия поддержки стандартов G.711, G.726 в стандартном приложении Windows 10 "Кино и ТВ" не воспроизводится звук в экспортированном видео. Рекомендуется использовать альтернативные программы для просмотра видео.

20.8.3 Воспроизведение экспортированных видеозаписей в приложении "Telegram" на устройствах iOS

Из-за особенностей приложения "Telegram" не воспроизводится экспортированное видео в формате MPEG4 на устройствах iOS. Рекомендуется экспортировать видеоролики в другие форматы для их корректного воспроизведения в приложении "Telegram" на устройствах iOS.

20.8.4 Сброс настроек экспорта после обновления с Axxon Next 4.5.10 на Интеллект X версии 5.0.2 и выше

После обновления с *Axxon Next* 4.5.10 на *Интеллект X* версии 5.0.2 и выше, настройки **Шаблон PDF** и **Водяной знак** в разделе **Опции** → **Экспорт** будут сброшены. Необходимо будет настроить их заново.

20.8.5 Экспорт кадров

Экспорт кадров можно осуществлять в любой момент работы с видеокамерой.

Чтобы экспортировать кадр видеоизображения, необходимо выполнить следующие действия:

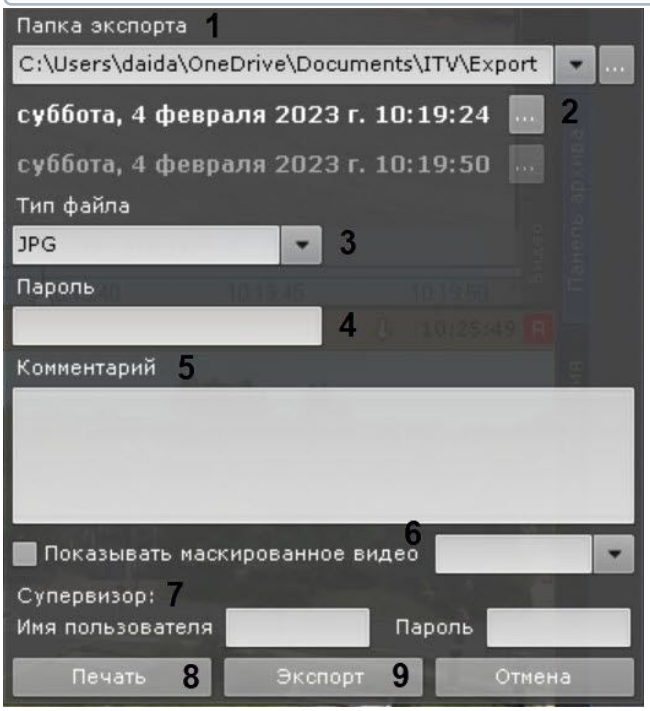
1. Если экспортирование осуществляется из режима архива или анализа архива при необходимости задать область экспорта и маски (см. Задание области экспорта и масок (see page 1256)).
2. Нажать кнопку  в правом верхнем углу окна видеонаблюдения.

   Внимание!

   Для мгновенного экспорта кадра со стандартными настройками (см. Настройка экспорта (see page 995)) необходимо нажать на кнопку  правой кнопкой мыши.
3. Задать папку, в которую необходимо экспортировать кадр (**1**).

   Примечание

По умолчанию экспорт производится в папку, заданную при настройке экспорта (см. Настройка экспорта (see page 995)). Если папка была изменена, то новый путь для экспортированных материалов сохраняется до перезапуска Клиента.



4. Выбрать дату и время кадра (**2**). По умолчанию выбран текущий кадр в окне видеонаблюдения. Если осуществлялось проигрывание архивной записи, то выбран кадр, который был в момент нажатия кнопки.

   Примечание

   Если осуществляется видеонаблюдение в реальном времени, то будет экспортирован кадр, который был в момент нажатия на кнопку. Поля выбора даты и времени кадра в этом случае не будет.

5. Выбрать формат файла экспорта кадра: PDF или JPG (**3**).
6. Если экспорт кадра требуется выполнить в зашифрованный архив ZIP, задать пароль архива (**4**).

   Внимание!

   Задание пароля будет обязательным, если такое условие задано в настройках роли пользователя (см. Роли (see page 862)).

7. Если экспорт кадра осуществляется в файл формата PDF, то можно задать комментарий (**5**).
8. Если на экспортируемом кадре находится скрытый объект (см. Настройка скрытия приватной информации в архиве (see page 948)), то при наличии соответствующих прав допускается выполнение экспорта без маски. Для этого необходимо установить флажок **Показывать маскированное видео** (**6**).
9. Ввести имя пользователя и пароль супервизора, который должен подтвердить запуск экспорта (**7**).

   Примечание

   Ввод пароля супервизора требуется только в тех случаях, если это установлено в настройках прав доступа (см. Роли (see page 862)). Если подтверждение для экспорта не требуется, этих полей в окне не будет.

10. Если был выбран формат файла PDF, существует возможность сразу отправить файл на печать (**8**). При этом на диске он не сохраняется.
11. Для экспорта кадра нажать соответствующую кнопку (**9**).

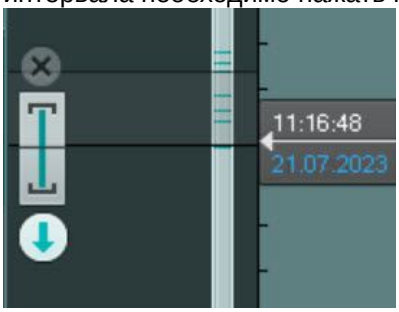
Запустится процесс экспорта, состояние которого будет отображено на панели экспорта (см. Отображение состояния экспорта (see page 1257)).

Экспорт кадра завершен. Кадр, экспортированный в формат JPG, будет также помещен в буфер обмена.

20.8.6 Экспорт видеозаписей

Стандартный экспорт видеозаписей

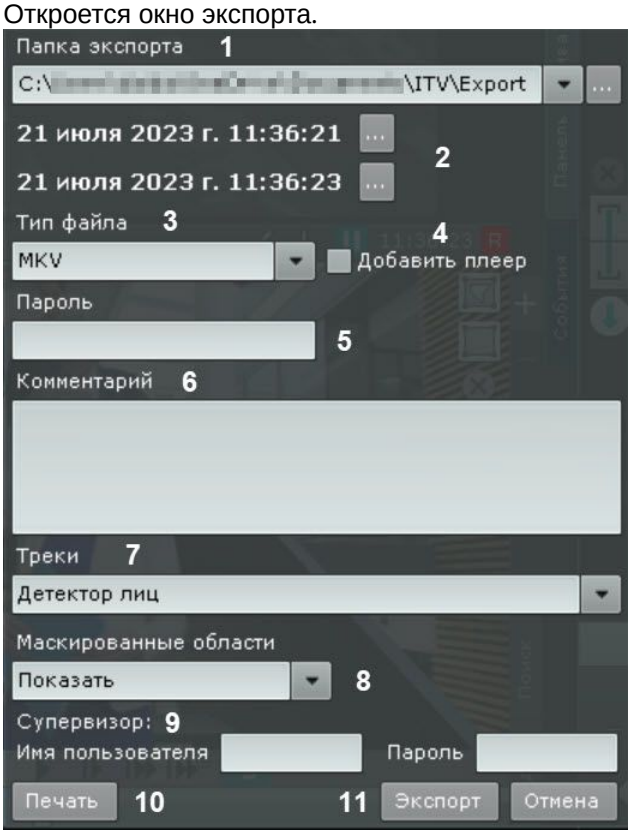
Стандартный экспорт видеозаписей осуществляется по следующему сценарию:

1. Задание диапазона экспорта.
   Задать диапазон экспорта можно на основной или дополнительной временной шкале или впоследствии с помощью точного задания даты и времени (**2**):
   a. На основной временной шкале установить указатель в положение, соответствующее началу диапазона экспорта, нажать кнопку  , установить указатель в положение, соответствующее концу диапазона экспорта, нажать кнопку  , либо выделить интервал экспорта правой кнопкой мыши. Для удаления интервала необходимо нажать кнопку  ;
   

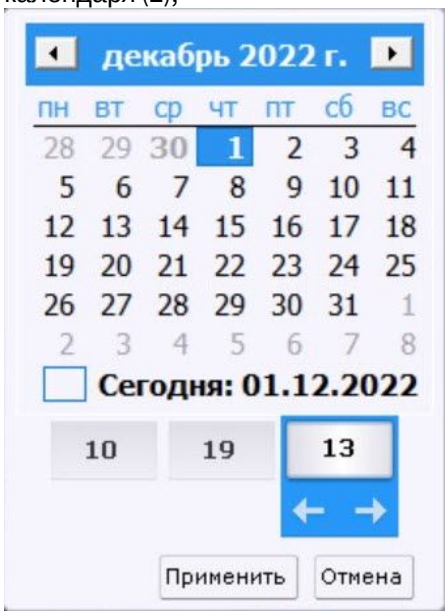
   b. На дополнительной панели навигации задание диапазона осуществляется таким же способом, используя кнопки  . Выделение диапазона мышью на дополнительной панели недоступно.
   

2. Задание области экспорта и масок (см. Задание области экспорта и масок (see page 1256)). Задание области экспорта и масок необязательно.
3. Задание параметров экспорта.

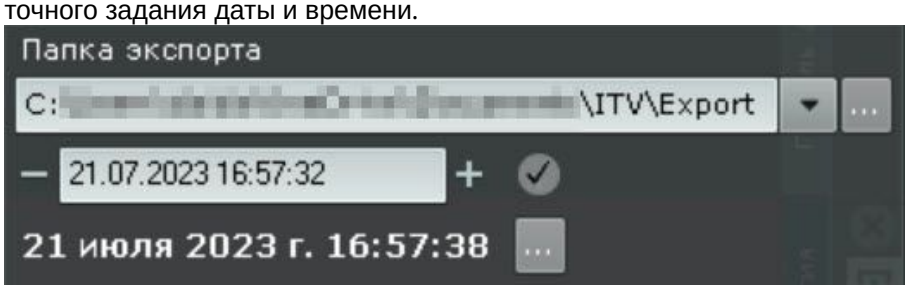
a. Нажать кнопку  на временной шкале или в окне видеонаблюдения.
Откроется окно экспорта.



b. При необходимости изменить путь экспорта (**1**). По умолчанию файл экспортируется в папку, заданную в настройках (см. Настройка экспорта (see page 995)). Если папка была изменена, то новый путь для экспортированных материалов сохраняется до перезапуска Клиента.
c. Задать начало и конец диапазона экспорта с помощью:
   - календаря (**2**);



- точного задания даты и времени.



d. Нажать на кнопку **Применить**.
e. При необходимости изменить формат файла, в который требуется экспортировать видеозапись (**3**). Экспорт видео может осуществляться в 4 формата: MP4, MKV, EXE и AVI.

> **Внимание!**
>
> - Экспорт видеозаписей в формат MKV проходит без рекомпрессии.
> - Экспорт видеозаписей в формат AVI осуществляется с рекомпрессией выбранным в настройках кодеком. Экспорт в формат AVI из-за рекомпрессии может занимать большее время, чем в другие форматы. Кроме того, при экспорте в формат AVI возрастает загрузка CPU, особенно при одновременном экспорте нескольких файлов (см. Одновременный экспорт всех видеозаписей инцидента (see page 1255), Одновременный экспорт видеозаписей нескольких камер (see page 1254)).
> - При экспорте видеозаписей в формат EXE осуществляется компиляция исполняемого файла, который содержит видеозапись, средства её воспроизведения и необходимые кодеки. При экспорте в формат EXE стоит учитывать ограничение ОС Windows, из-за которого запуск исполняемых файлов размером более 4 Гб невозможен.
> - Если экспорт видеозаписей с fish-eye видеокамеры осуществляется в формате EXE, то экспортируется весь панорамный обзор, который можно развернуть на необходимый угол обзора в плеере. Если экспорт осуществляется в форматах MKV, MP4 или AVI, то экспортируется выбранный участок на камере в интерфейсе раскладки.

f. Если выбран формат экспорта MKV или AVI и в папку с экспортированной видеозаписью необходимо добавить утилиту Player[365], установить соответствующий флажок (**4**).
g. Если экспорт требуется выполнить в зашифрованный архив формата ZIP, задать пароль архива (**5**). При экспорте в формат EXE пароль необходимо будет ввести при открытии файла.

> **Внимание!**
>
> Задание пароля будет обязательным, если такое условие задано в настройках роли пользователя (см. Роли (see page 862)).

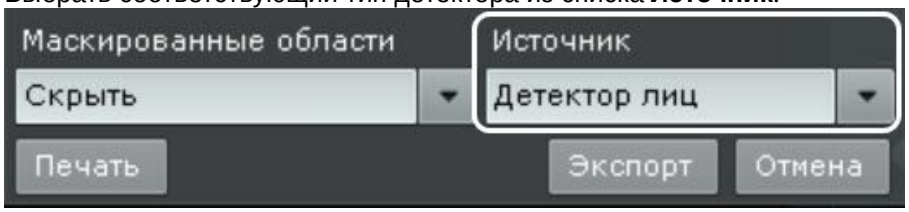
h. При необходимости ввести комментарий к экспорту. Комментарий будет отображаться при проигрывании экспортированного видеоролика в виде титров (**6**).
i. При необходимости допускается выполнение экспорта с отображением треков объектов. Для этого необходимо выбрать тип детектора, который будет источником отображаемых треков, из списка **Треки** (**7**).
j. При необходимости допускается выполнение экспорта с маскированием объектов. Для этого необходимо:
    i. Выбрать значение из списка **Маскированные области** (**8**):
        - **Скрыть**, если необходимо маскировать объекты в экспортированном видео;
        - **Инвертировать и скрыть**, если необходимо маскировать область вокруг объектов.

> **Примечание.**

365 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/axplay/pages/157708754/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE+%D0%BF%D0%BE+%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%B5+%D0%B8+%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B5+%D1%81+%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B9+Axxon+%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B3%D1%80%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C

При выборе значения **Скрыть** или **Инвертировать и скрыть,** экспорт может потребовать значительного времени вне зависимости от формата экспорта. Это обусловлено необходимостью перекодирования видео для маскировки лиц, что требует дополнительных вычислительных ресурсов и времени.

ii. Выбрать соответствующий тип детектора из списка **Источник**.



k. Ввести имя пользователя и пароль супервизора, который должен подтвердить запуск экспорта (**9**).

Примечание

Ввод пароля супервизора требуется только в тех случаях, если это установлено в настройках прав доступа (см. Роли (see page 862)). Если подтверждение для экспорта не требуется, этих полей в окне не будет.

l. Нажать на кнопку **Печать** (**10**), если необходимо распечатать текущий кадр видео.
m. Нажать кнопку **Экспорт** (**11**).

Запустится процесс экспорта. Его состояние будет отображено на панели экспорта (см. Отображение состояния экспорта (see page 1257)).

Примечание

В любой момент экспорт можно прекратить, нажав кнопку **Завершить**.
Длительность экспортированного файла может быть большей, чем указанная, т.к. ключевой кадр не всегда попадает на начало интервала экспорта.

Мгновенный экспорт видеозаписей

Существует возможность выполнять мгновенный экспорт видеозаписей без задания диапазона. Для этого нужно нажать на кнопку  в правом верхнем углу окна видеонаблюдения в любой момент времени.

Если экспорт выполняется:

- в режиме реального времени, то будет доступен только кадр видеоизображения в момент нажатия на кнопку  . Далее следует задать нужные параметры для экспорта кадра (см. Экспорт кадров (see page 1248)).

  Примечание

  В имени экспортированного файла указывается дата и время нажатия на иконку экспорта  в окне видеонаблюдения. На экспортированный кадр будут наложены титры с указанием даты и времени фрагмента. Дата и время в титрах будут соответствовать моменту нажатия на кнопку **Экспорт**. Для отображения титров с указанием даты и времени необходимо установить флажок **Экспортировать дату, время и титры AVI** на вкладке **Опции** → **Экспорт** (см. Настройка параметров экспорта (see page 995)).

- в режиме архива или анализа архива, то первым кадром экспортированной видеозаписи будет положение указателя на временной шкале в момент нажатия на кнопку  . Далее следует задать параметры экспорта (см. Стандартный экспорт видеозаписей (see page 1250)). При выборе форматов MP4, MKV, EXE или AVI для экспорта диапазон видеозаписи равен 5 минут от текущего положения указателя.

После нажатия на кнопку **Экспорт** запустится процесс экспорта, состояние которого будет отображено на панели экспорта (см. Отображение состояния экспорта (see page 1257)).

Длительность экспорта записи или кадра будет зависеть от ресурсов сервера.

Примечание

- В любой момент экспорт можно прекратить, нажав на кнопку **Завершить**.
- В случае экспорта из режима архива или анализа архива можно предварительно настроить область экспорта и маски (см. Задание области экспорта и масок (see page 1256)).

Одновременный экспорт видеозаписей нескольких камер

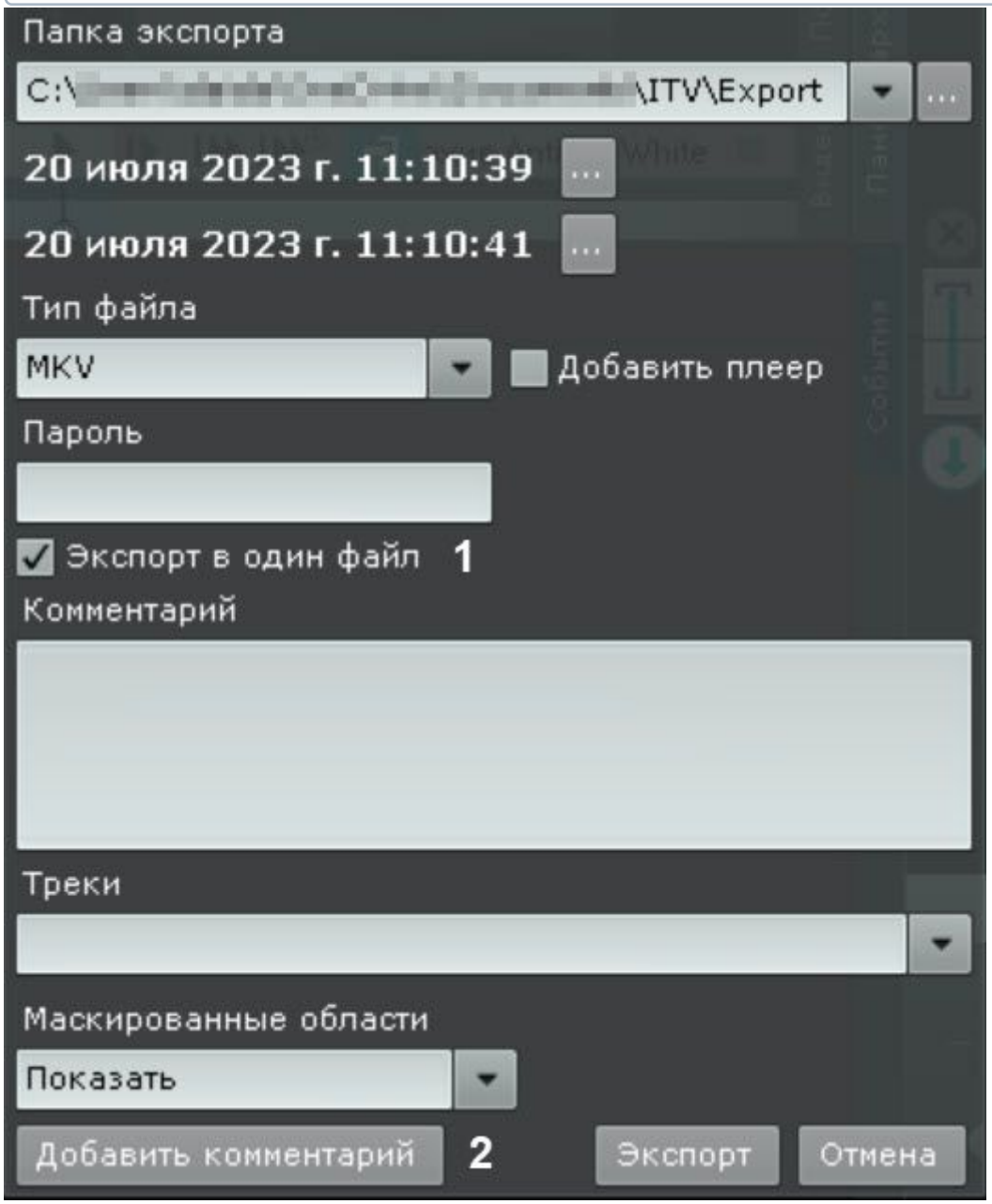
Если в режим архива переведены несколько камер на раскладке, то возможен одновременный экспорт видеозаписей с них.

Для этого необходимо выбрать диапазон экспорта на основной временной шкале или с помощью календаря (см. Экспорт видеозаписей с заданным диапазоном (see page 1250)) и запустить процедуру экспорта.

По умолчанию экспорт видео осуществляется в один файл. Для экспорта видео с разных камер в отдельные файлы необходимо в окне экспорта снять флажок **Экспорт в один файл** (**1**).

Примечание

При экспорте в один файл потоки записываются параллельно. Для проигрывания необходимо использовать плеер с возможностью одновременного воспроизведения нескольких видеопотоков (например, VLC).



Комментарий, заданный при экспорте, добавляется к каждой экспортированной видеозаписи (**2**).

Примечание

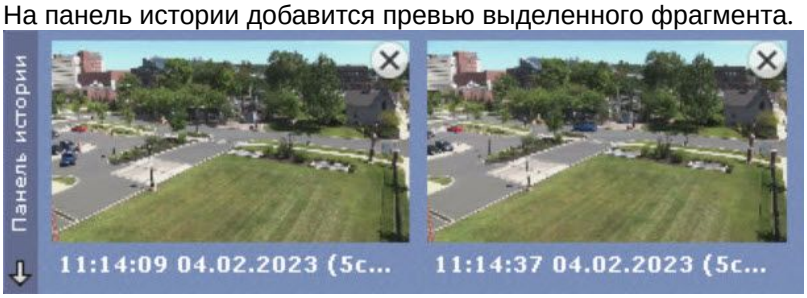
Для каждой камеры можно предварительно задать область экспорта и маски (см. Задание области экспорта и масок (see page 1256)).

Одновременный экспорт всех видеозаписей инцидента

С помощью панели истории (см. Панель истории (see page 1087)) можно одновременно экспортировать все найденные видеозаписи инцидента из архивов разных видеокамер, предварительно собрав их на панели.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Кликнуть по превью найденного фрагмента.
2. На временной шкале задать диапазон для экспорта (см. Стандартный экспорт видеозаписей (see page 1250)). На панель истории добавится превью выделенного фрагмента.



3. Нажать кнопку **+** в центре превью. Видеозапись добавится в комплект для экспорта.

   Примечание

   Для удаления видеозаписи из комплекта необходимо нажать кнопку  .

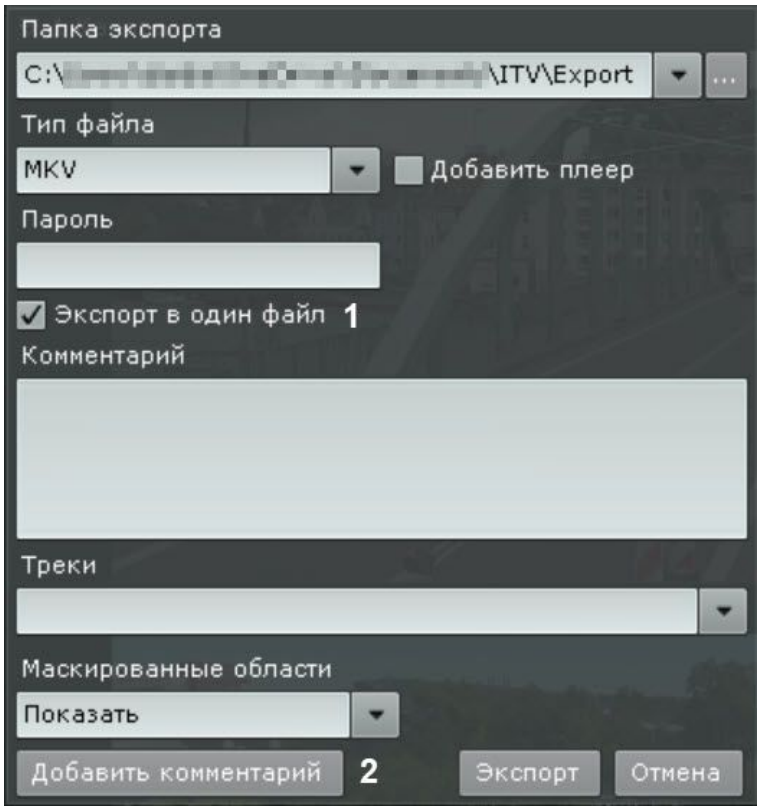
4. Повторить указанные действия для всех интересующих моментов.
5. Нажать кнопку  для экспорта всех выбранных видеозаписей.

Откроется окно экспорта, дальнейшие шаги экспорта идентичны стандартному процессу экспорту (см. Стандартный экспорт видеозаписей (see page 1250)).

По умолчанию экспорт видео осуществляется в один файл. Для экспорта видео с разных видеокамер в отдельные файлы необходимо в окне экспорта снять флажок **Экспорт в один файл** (**1**).

Примечание

При экспорте в один файл потоки записываются параллельно. Для проигрывания необходимо использовать плеер с возможностью одновременного воспроизведения нескольких видеопотоков (например, VLC).



Примечание

Рекомендуется выполнять экспорт в формат EXE.

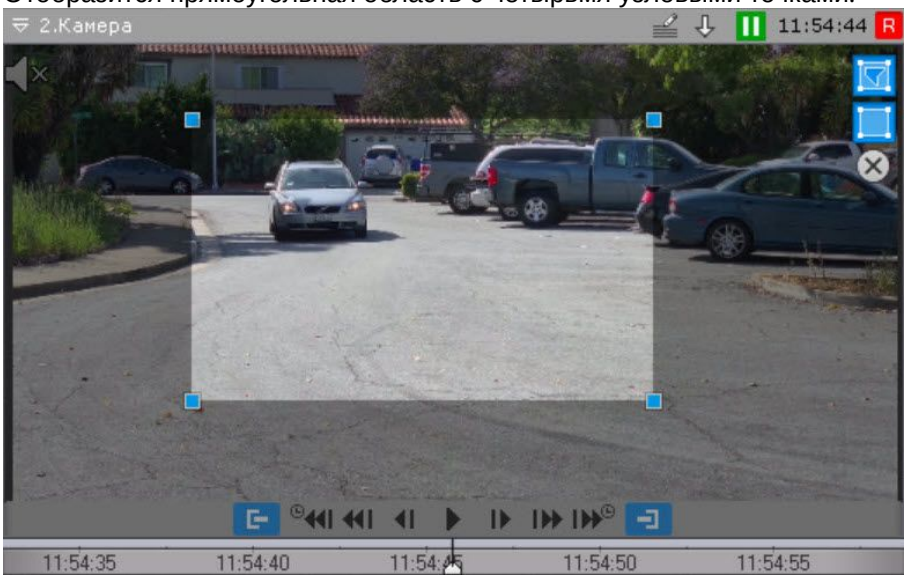
Комментарий, заданный при экспорте, добавляется к каждой экспортированной видеозаписи (**2**).

20.8.7 Задание области экспорта и масок

Если экспорт кадра или видеозаписи выполняется из режима архива или анализа архива, то можно задать область экспорта и маски. Задание области экспорта позволяет экспортировать только ту часть кадра, которая представляет интерес. Разрешается одновременное задание области экспорта и масок.

Для задания области экспорта необходимо:

1. Нажать кнопку  в окне видеонаблюдения.
   Отобразится прямоугольная область с четырьмя узловыми точками.



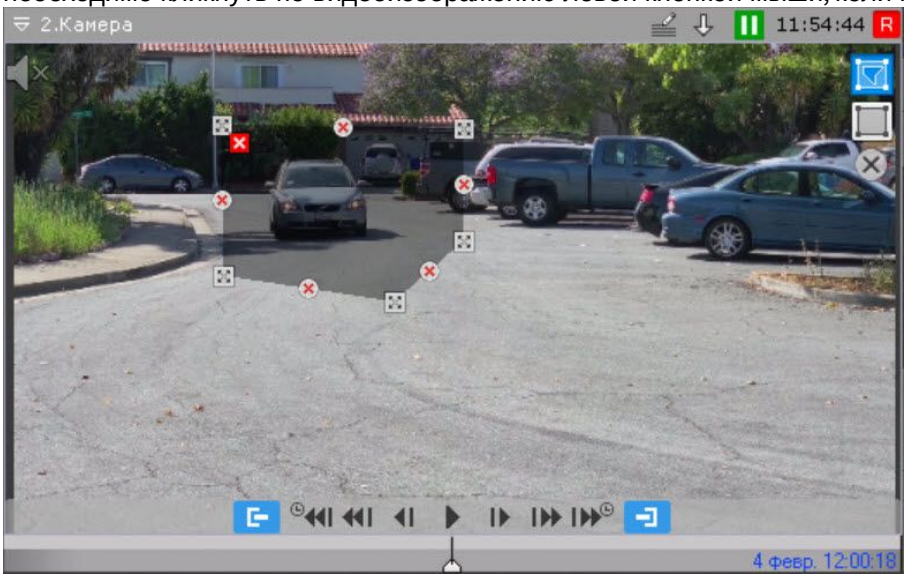
2. Задать необходимую область экспорта с помощью перемещения узловых точек. Для этого необходимо кликнуть по точке левой кнопкой мыши и, удерживая её нажатой, перемещать курсор.

Задание области экспорта завершено.

Задание маски позволяет скрыть на экспортированном файле заведомо сложные области кадра. Можно задать неограниченное количество масок.

Для задания маски необходимо:

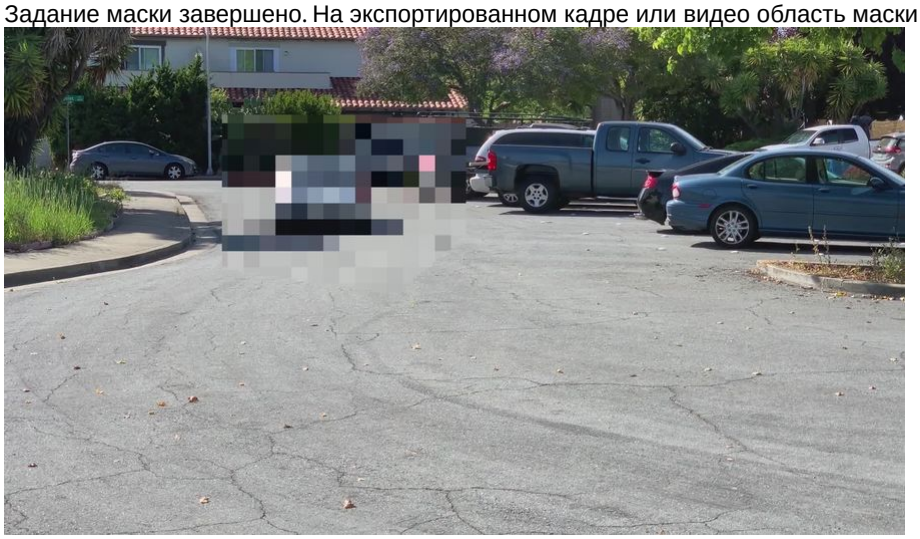
1. Нажать кнопку  в окне видеонаблюдения.
2. Задать замкнутую область маски с помощью добавления узловых точек. Для добавления узловой точки необходимо кликнуть по видеоизображению левой кнопкой мыши, количество узловых точек неограниченно.



После добавления маски доступны следующие действия:

- перемещение узловых точек (кликнуть по точке левой кнопкой мыши и, удерживая её нажатой, перемещать курсор);
- удаление узловых точек (клик правой кнопкой мыши);
- удаление маски (нажатие кнопки );
- добавление новой маски.

Задание маски завершено. На экспортированном кадре или видео область маски будет размыта.



20.8.8 Отображение состояния экспорта

После запуска процесса экспорта его состояние будет отображено на панели экспорта. Панель экспорта отображается в верхней части монитора после запуска процесса экспорта и до закрытия всех сообщений.



Для завершения процесса экспорта необходимо нажать кнопку **Завершить**. В этом случае файл сохранится, длительность экспортированный записи будет зависеть от времени экспорта и от ресурсов Сервера. Для отмены экспорта необходимо нажать кнопку **Отмена**. В этом случае файл не сохраняется.

Если было запущено несколько процессов экспорта, то переход между ними осуществляется кнопками  . Между ними отображается следующая информация: порядковый номер текущей операции экспорта / общее количество операций экспорта (Прогресс экспорта по всем операциям).

Для закрытия сообщения о состоянии экспорта необходимо нажать кнопку  .

> **Примечание**
>
> Нельзя закрыть сообщение, если экспорт активный.

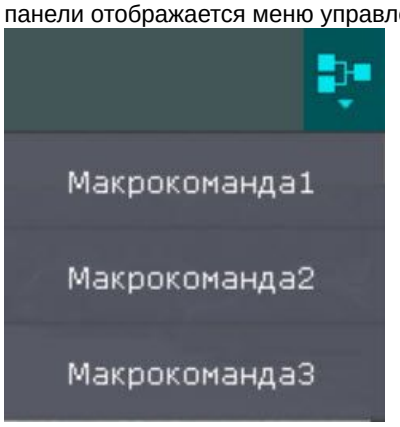
Если во время экспорта произойдет какая-либо ошибка, она отобразится на динамической панели ошибок (см. Контроль событий в режиме реального времени (see page 1259)).



20.9 Управление макрокомандами

Управлять макрокомандами можно с карты (см. Управление объектами с карты (see page 1242)) или из меню на верхней панели.

Если в настройках макрокоманды задано отображение в меню (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)), то на верхней панели отображается меню управления  .



Те макрокоманды, которые в текущий момент активны (режим работы **Всегда** или в рамках временной зоны, см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)), отмечены как **(вкл.)**.

Для включения или отключения макрокоманды необходимо выбрать её в списке. При выключении макрокоманды меняется режим работы на **Никогда**.

> **Примечание**
>
> - Если была деактивирована макрокоманда, которая активна в рамках временной зоны, то после повторного включения её режим (временная зона) восстановится.
> - Изменение состояния макрокоманды в меню произойдет через несколько секунд после выполнения операции.

Запуск событийных макрокоманд также может осуществляться с помощью соответствующих кнопок на панели сообщений (см. Работа с панелью сообщений (see page 1216)) или с помощью горячих клавиш (см. Настройка горячих клавиш (see page 1002)).

20.10 Контроль событий

Контроль событий в ПК *Интеллект X* осуществляется тремя способами:

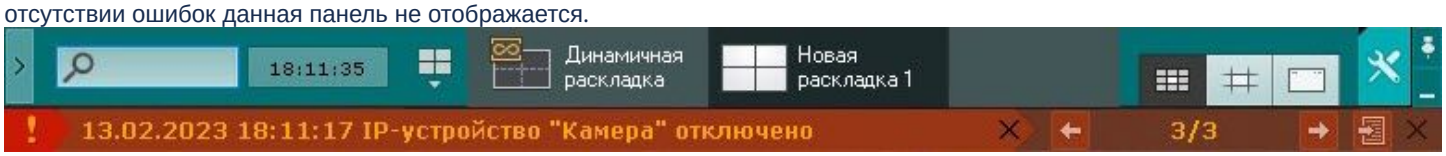
1. В режиме реального времени (see page 1259).
2. С использованием системного журнала (see page 1011).
3. Логированием событий во внешние журналы (see page 1339).

Примечание

Настройка логирования во внешние журналы осуществляется через утилиту управления логированием (см. Утилита Управление логированием (see page 1339)).

20.10.1 Контроль событий в режиме реального времени

Сообщения о произошедших системных ошибках выводятся в реальном времени на динамической панели ошибок. При отсутствии ошибок данная панель не отображается.



Примечание

Данная возможность настраивается в разделе **Доступ к настройкам** (см. Роли (see page 862)).

Чтобы принять ошибку и удалить ее из панели ошибок, необходимо нажать на  около сообщения.

Для принятия всех ошибок и закрытия панели ошибок необходимо нажать  в правой части панели ошибок.

Для навигации между ошибками используются кнопки  .

Для перехода в системный журнал (см. Системный журнал (see page 1011)) и открытия текущих сообщений об ошибках необходимо нажать на кнопку  .

20.11 Работа с ПК Интеллект X через Web-Клиент

20.11.1 Общие сведения о Web-Клиенте

Web-Клиент представляет собой интерфейс, который позволяет взаимодействовать с некоторыми компонентами ПК *Интеллект X* через Web-браузер.

Перед началом работы рекомендуется ознакомиться с аппаратными и техническими требованиями для корректной работы Web-Клиента (см. Аппаратные и технические требования для работы Web-Клиента (see page 1260)).

Для корректного запуска Web-Клиента необходимо предварительно настроить Web-Сервер *Интеллект X* (см. Настройка Web-сервера (see page 147)). Запуск и авторизация в Web-Клиенте осуществляются через Web-браузер с помощью адреса Web-Сервера *Интеллект X* (см. Запуск и авторизация в Web-Клиенте (see page 1260)).

Интерфейс Web-Клиента (см. Интерфейс Web-Клиента (see page 1263)) можно изменять с помощью пользовательских настроек (см. Пользовательские настройки Web-Клиента (see page 1264)).

В Web-Клиенте доступны следующие возможности:

1. Видеонаблюдение в реальном времени (see page 1277).
2. Работа с раскладками в Web-Клиенте (see page 1269).
3. Управление поворотной видеокамерой (see page 1278).
4. Просмотр архива (see page 1280).
5. Поиск в архиве (see page 1285).
6. Выбор позиции в архиве. (see page 1283)
7. Поиск видеокамер в Web-Клиенте (see page 1267).
8. Просмотр и обработка тревог (see page 1293).
9. Воспроизведение звука с микрофона видеокамеры (see page 1295).
10. Экспорт кадров и видеозаписей (see page 1295).
11. Цифровое увеличение видеоизображения (see page 1295).
12. Работа с закладками (see page 1300).
13. Работа с интерактивной картой через Web-Клиент (see page 1301).
14. Просмотр сработок детекторов. (see page 1291)
15. Запуск макрокоманд. (see page 1292)
16. Просмотр статистики по видеокамерам и архивам (see page 1299).

20.11.2 Аппаратные и технические требования для работы Web-Клиента

Работа Web-Клиента гарантируется на браузерах Google Chrome, Safari, Firefox и Microsoft Edge последних версий.

Внимание!

- Web-Клиент не использует в работе сторонние технологии, поэтому работа в других браузерах также возможна, но стабильность не гарантируется.
- Браузер Internet Explorer не поддерживается.

Web-Клиент поддерживает воспроизведение видео в форматах MJPEG, H.264, H.265. Все другие форматы перекодируются на Сервере в MJPEG.

Внимание!

- Воспроизведение видео в формате H.265 возможно в браузерах Safari, Microsoft Edge с установленным расширением для видео HEVC[366], Google Chrome версии 107 и выше, если:
  - включено аппаратное ускорение в настройках браузера;
  - видеокарта имеет аппаратную поддержку кодека H.265.
- В ОС Linux формат H.265 не поддерживается.

Воспроизведение видео в Web-Клиенте может осуществляться 2 плеерами: JPEG и MP4. Если браузер поддерживает MP4, то будет использоваться данный плеер. Во всех остальных случаях – JPEG.

Внимание!

- Если на экране открыта раскладка с несколькими видеокамерами, то в зависимости от настроек (см. Пользовательские настройки Web-Клиента (see page 1264)) у всех видеокамер формата H.264 могут отображаться только опорные кадры. При выборе конкретной видеокамеры всегда будут отображаться все кадры. Для видео формата MJPEG всегда отображается каждый кадр.
- Видеоролики, в которых присутствуют b-кадры, будут воспроизводиться с рывками.

Для отображения 16 FullHD* видеокамер на одной вкладке браузера требуется процессор не слабее Intel Core i3 и не менее 1ГБ свободной оперативной памяти.

* – при условии, что:

- камеры двухпоточные,
- частота кадров 25 fps по обоим потокам,
- разрешение второго потока 360p,
- в браузере отображается низкий поток на раскладке, если количество камер больше 1.

20.11.3 Запуск и авторизация в Web-Клиенте

Работа с ПК *Интеллект X* через Web-Клиент осуществляется удаленно посредством Web-браузера и коммуникационной среды TCP/IP.

Для запуска и авторизации в Web-Клиенте необходимо:

1. Запустить Web-браузер.
2. Ввести в адресной строке адрес Web-Сервера *Интеллект X* в формате <IP-адрес Web-Сервера>:<Порт>/<Префикс>.

Подключение Web-Клиентов и мобильных Клиентов к Серверу за NAT (see page 1363)

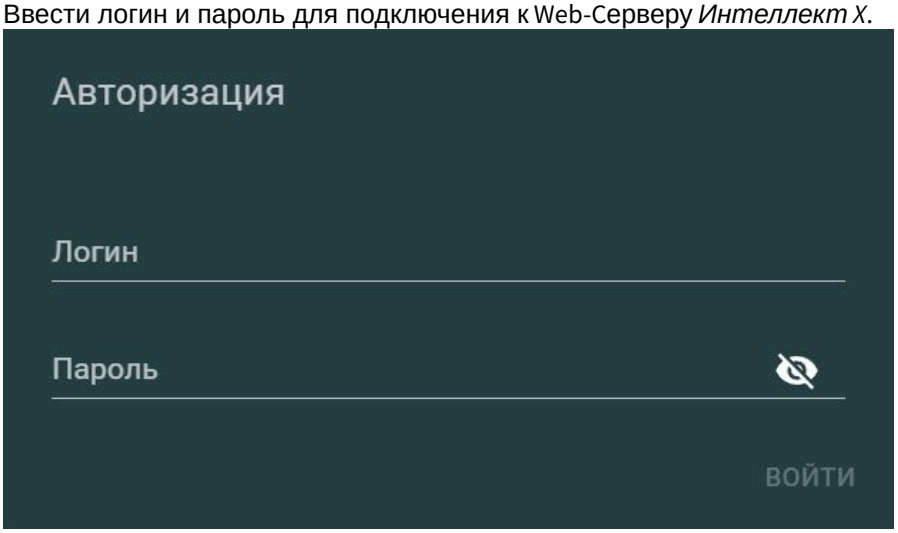
Внимание!

- URL адрес Сервера чувствителен к регистру букв. Необходимо вводить URL адрес именно с тем регистром букв, который задан в настройках (см. Настройка Web-сервера (see page 147)).
- Подключение по защищенному протоколу HTTPS произойдет автоматически, если для Web-Сервера заданы соответствующие настройки (см. Настройка Web-сервера (see page 147)).

366 https://apps.microsoft.com/store/detail/расширения-для-видео-hevc/9NMZLZ57R3T7

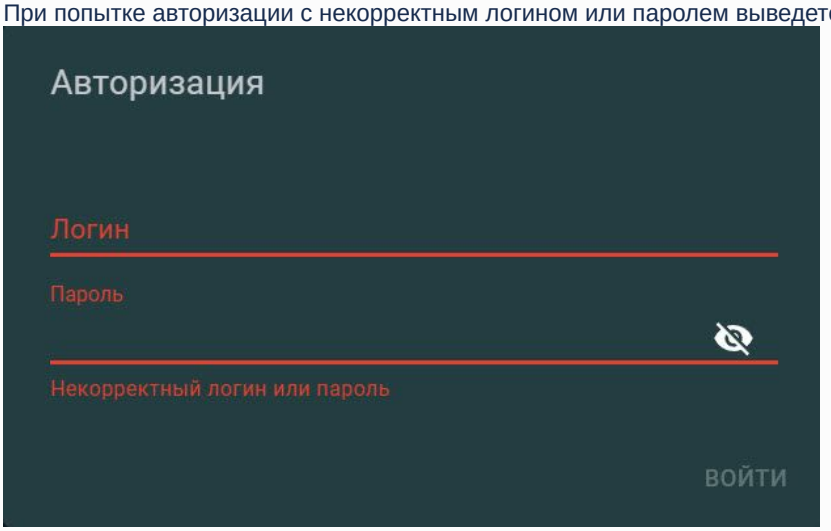


3. Ввести логин и пароль для подключения к Web-Серверу *Интеллект X*.



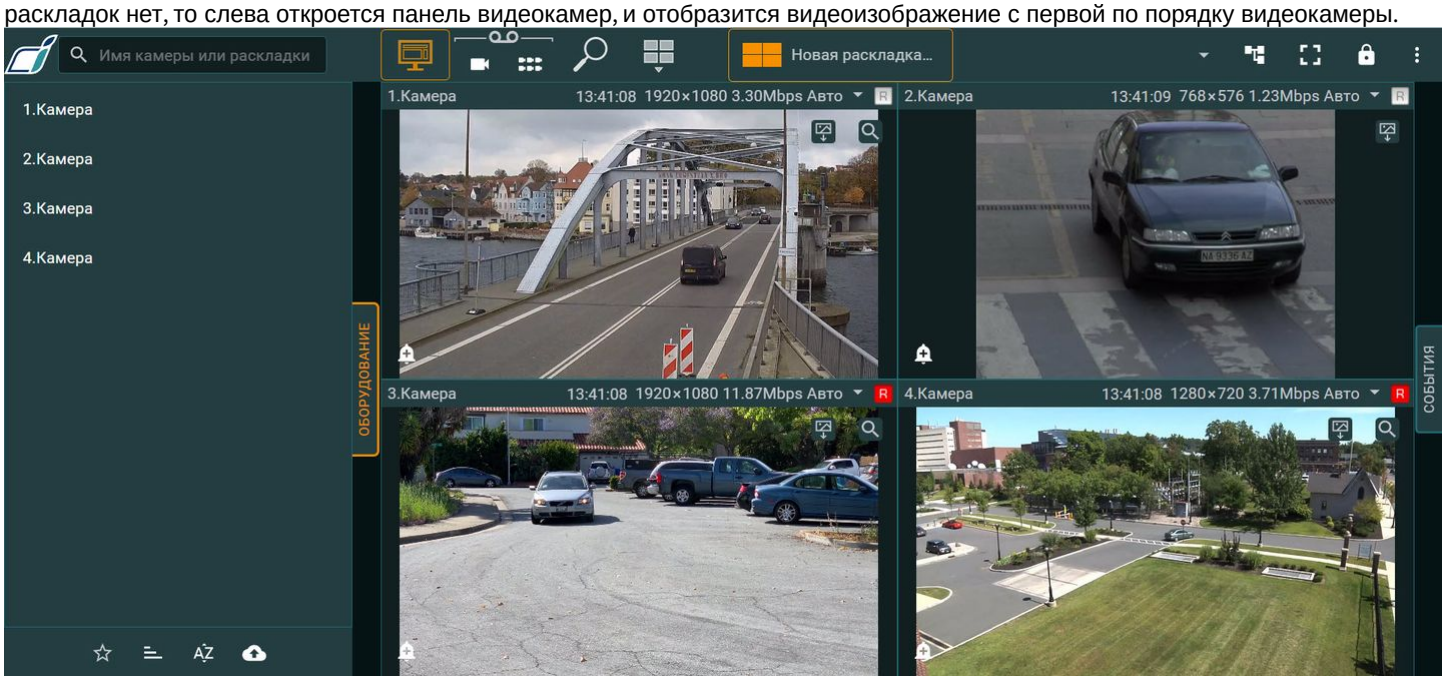
Примечание.

При попытке авторизации с некорректным логином или паролем выведется сообщение об ошибке.



После 5 неудачных попыток авторизации пользователь блокируется на 10 минут.

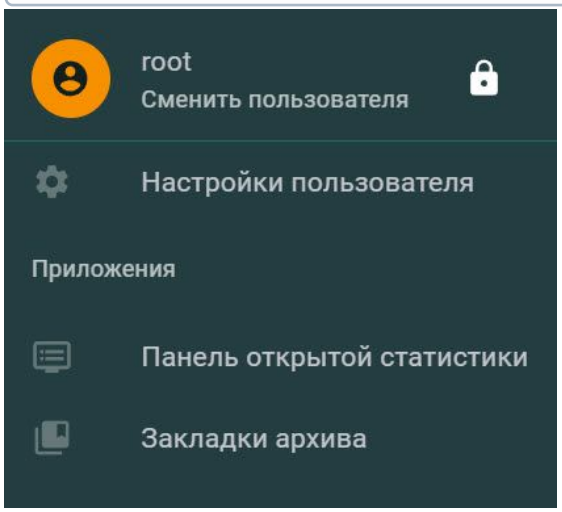
В результате будет отображен интерфейс Web-Клиента. По умолчанию отобразится первая по порядку раскладка. Если раскладок нет, то слева откроется панель видеокамер, и отобразится видеоизображение с первой по порядку видеокамеры.



Смена пользователя в Web-Клиенте

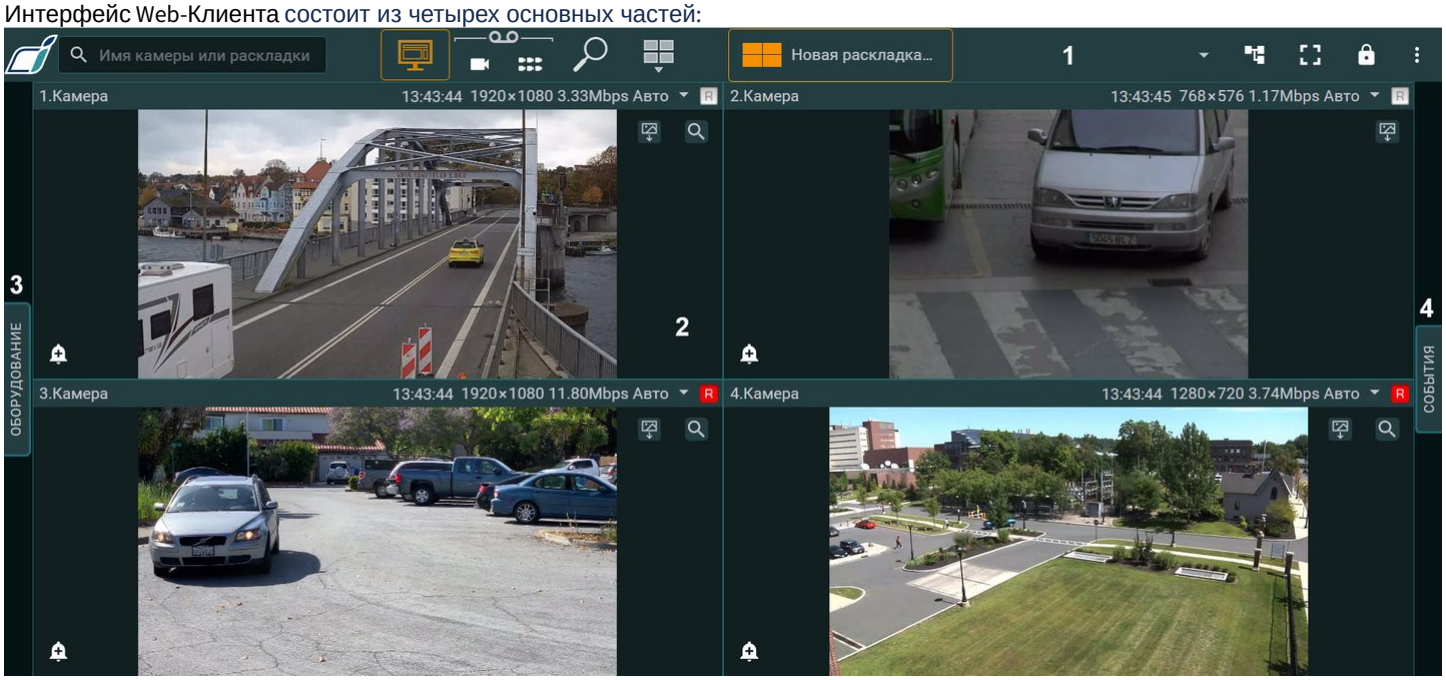
Для смены пользователя в Web-Клиенте необходимо в правом верхнем углу нажать кнопку  и выбрать пункт **Сменить пользователя**.

> **Примечание**
>
> Рядом с данным пунктом указано имя текущего пользователя.



20.11.4 Интерфейс Web-Клиента

Интерфейс Web-Клиента состоит из четырех основных частей:



1. Верхняя панель (**1**), в которую входят:
   a. строка поиска видеокамер или раскладок (см. Поиск видеокамер в Web-Клиенте (see page 1267));
   b. кнопка перехода в режим видеонаблюдения в реальном времени  (см. Видеонаблюдение в реальном времени в Web-Клиенте (see page 1277));
   c. кнопка перехода в режим просмотра архива по видеокамере  (см. Просмотр архива видеозаписей через Web-Клиент (see page 1280));
   d. кнопка перехода всех видеокамер на раскладке в режим архива  (см. Просмотр архива видеозаписей через Web-Клиент (see page 1280));
   e. кнопка перехода в режим поиска в архиве  (см. Поиск в архиве в Web-Клиенте (see page 1285));
   f. меню раскладок  (см. Работа с раскладками в Web-Клиенте (see page 1269));
   g. список доступных раскладок (см. Выбор и поиск раскладки (see page 1269));

   > **Внимание!**
   >
   > В Web-Клиенте отображаются раскладки, доступные конкретному пользователю. Количество видеокамер на раскладках не ограничено.

   h. кнопка запуска макрокоманд  (см. Запуск макрокоманд в Web-Клиенте (see page 1292));
   i. кнопка перехода в полноэкранный режим  ;
   j. кнопка скрытия верхней панели  . Верхняя панель в таком случае будет отображаться только при наведении на нее курсора мыши. Для закрепления верхней панели необходимо нажать кнопку  .
   k. кнопка перехода в дополнительное меню  (см. Пользовательские настройки Web-Клиента (see page 1264), Просмотр статистики по видеокамерам и архивам (see page 1299), Работа с закладками в Web-Клиенте (see page 1300)).
2. Окна видеонаблюдения (**2**), (см. Окно видеонаблюдения (see page 1061) в основном Клиенте). В каждом окне видеонаблюдения располагаются:

- кнопка экспорта (см. Экспорт в Web-Клиенте (see page 1295));
- кнопка перехода в режим быстрого поиска (см. Поиск в архиве в Web-Клиенте (see page 1285));
- кнопка инициирования тревоги (см. Просмотр и обработка тревог в Web-Клиенте (see page 1293)).

3. Панель видеокамер (**3**), в которой отображаются все доступные видеокамеры (см. Поиск видеокамер в Web-Клиенте (see page 1267)).

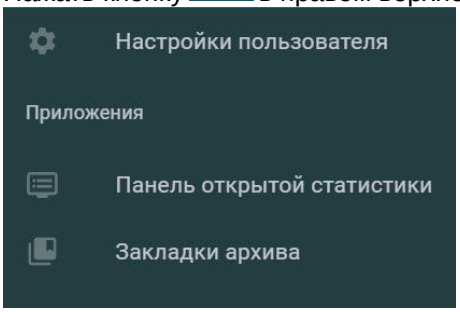
> **Примечание**
>
> В интерфейсе Web-Клиента есть возможность изменить ширину панели видеокамер, для этого следует навести курсор на панель **Оборудование**, зажать курсор и потянуть вправо или влево.
>
> 
>

4. Панель событий (**4**), которая предназначена для отображения выбранных событий системы.

20.11.5 Пользовательские настройки Web-Клиента

Для настройки Web-Клиента необходимо:

1. Нажать кнопку в правом верхнем углу и выбрать **Настройки пользователя**.



2. При необходимости изменить настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Видео		
Отключать видеопоток при неактивности	**Включить**	По умолчанию при переходе на другую вкладку в браузере и при его сворачивании передача видеопотока останавливается. Если передачу видеопотока прерывать не требуется, нужно выключить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
	Выключить	

Параметр	Значение	Описание
Отображать все кадры	**Включить** **Выключить**	По умолчанию, если на экране открыта раскладка с несколькими камерами, то у всех камер формата H.264 отображаются только опорные кадры. При выборе конкретной камеры будут отображаться все кадры. Если требуется отображать все кадры видео в формате H.264 вне зависимости о того, выбрана камера или нет, нужно включить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере **Внимание!** Включение данного параметра может привести к повышенной нагрузке на клиентское рабочее место. Рекомендуется включать данный параметр только для работы в режиме реального времени.
Поиск		
Прокручивать в центр выделенный результат поиска	**Включить** **Выключить**	По умолчанию параметр выключен. Чтобы найденный фрагмент отображался в центре экрана, нужно включить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
Интервал по умолчанию	**[мин], [сек]**	По умолчанию установлено значение в 10 секунд для поиска в архиве по времени (см. Типы поиска в архиве в Web-Клиенте[367]). При необходимости значение можно увеличить. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
Список камер		
Закреплять список камер	**Включить** **Выключить**	По умолчанию панель камер не закрывается после выбора устройства. Если требуется сворачивать панель, нужно выключить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
Открывать выбранную камеру на раскладке	**Включить** **Выключить**	По умолчанию при выборе камеры она открывается на весь экран. Чтобы при выборе камеры на панели отображалась раскладка с этой камерой, нужно включить параметр. Если камера уже есть в текущей раскладке, она станет активной. Если камера находится в других раскладках, будет выбрана первая доступная раскладка с этой камерой. Эта настройка применяется ко всем пользователям Web-клиента в данном браузере
Отображать только активные камеры	**Включить** **Выключить**	По умолчанию в Web-клиенте отображаются только включённые камеры. Для того чтобы на Web-клиенте отображались все камеры, нужно выключить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
Показывать ID устройств	**Включить** **Выключить**	По умолчанию в Web-клиенте отображаются идентификаторы камер. Для того чтобы отключить отображение идентификаторов камер, нужно выключить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
Приложение		
Использовать часовой пояс сервера	**Включить** **Выключить**	По умолчанию на камерах и в закладках Web-клиента отображается время сервера. Для того чтобы на камерах и в закладках Web-клиента отображалось время клиента, нужно выключить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
Использовать 12 часовой формат времени	**Включить** **Выключить**	По умолчанию в Web-клиенте время отображается в 24-часовом формате и дата в формате ДД-ММ-ГГГГ. Для того чтобы время отображалось в 12-часовом формате, а дата в формате ММ-ДД-ГГГГ, нужно включить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере

367 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=348495280

Параметр	Значение	Описание
Отображать названия маркеров	**Включить** **Выключить**	Если в Web-клиенте доступен просмотр интерактивной карты, по умолчанию у всех добавленных на карту маркеров камер отображаются названия. Для того чтобы отключить отображение названия маркеров на интерактивной карте, нужно выключить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
Сохранить соотношение сторон	**Включить** **Выключить**	По умолчанию в Web-клиенте размеры окон видеонаблюдения на раскладке пропорциональны разрешению видеоизображения. Для того чтобы видеоизображение занимало всё пространство окна видеонаблюдения, нужно выключить параметр. В результате видеоизображение будет растянуто на всё окно видеонаблюдения. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере

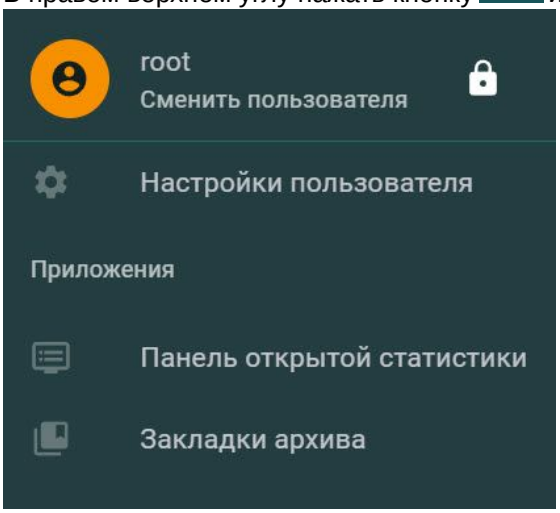
3. Нажать на кнопку  .

Настройка Web-Клиента завершена.

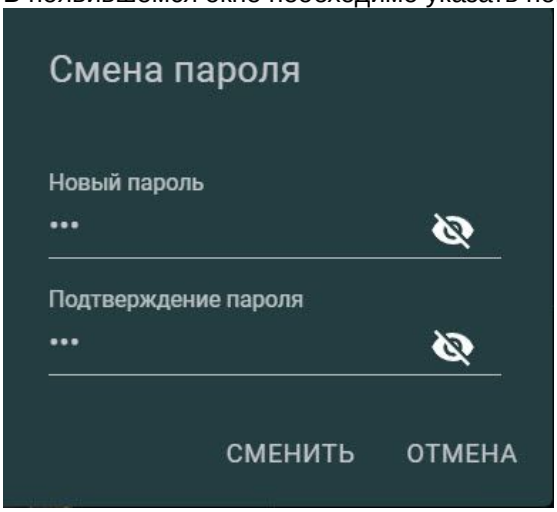
Смена пароля пользователя в Web-Клиенте

Для смены пароля пользователя в Web-Клиенте необходимо:

1. В правом верхнем углу нажать кнопку  и затем нажать на кнопку  .



2. В появившемся окне необходимо указать новый пароль и подтверждение нового пароля.

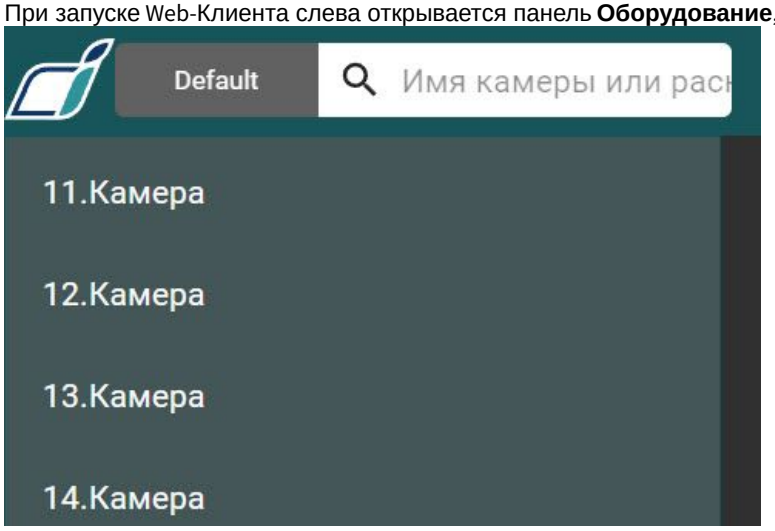


3. Нажать на кнопку **Сменить**.

Смена пароля пользователя в Web-Клиенте завершена.

20.11.6 Поиск видеокамер в Web-Клиенте

При запуске Web-Клиента слева открывается панель **Оборудование**, содержащая список доступных устройств.



По умолчанию на панели отображаются все доступные видеокамеры. При этом существует возможность создать список избранных видеокамер. Для этого необходимо:

1. Навести курсор мыши на видеокамеру.
2. Для добавления в список избранных нажать кнопку  . В результате звездочка закрасится  . Повторное нажатие на звездочку исключит видеокамеру из списка избранных.

> **Внимание!**
>
> Список избранных видеокамер будет общий для всех пользователей Web-Клиента в конкретном браузере.

Для отображения только избранных видеокамер внизу панели необходимо нажать **Избранные**. Повторное нажатие кнопки отобразит все доступные видеокамеры.

Кроме того, существует возможность сделать избранными видеокамеры из заранее подготовленного списка в формате Excel. Для этого необходимо:

1. Создать файл Excel следующего формата: первый столбец должен называться **id** и содержать идентификаторы видеокамер, второй столбец должен называться **name** и содержать названия видеокамер.

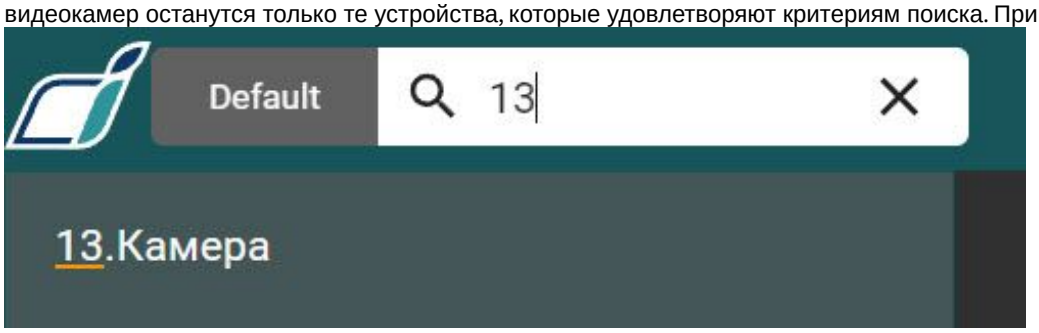
	A	B
1	id	name
2	8	Camera1
3	9	Camera2

2. Нажать кнопку  и выбрать файл.

> **Внимание!**
>
> После загрузки файла избранными будут только те видеокамеры, которые указаны в файле.

Для сортировки видеокамер на панели по идентификатору необходимо нажать кнопку  , по имени — кнопку  .

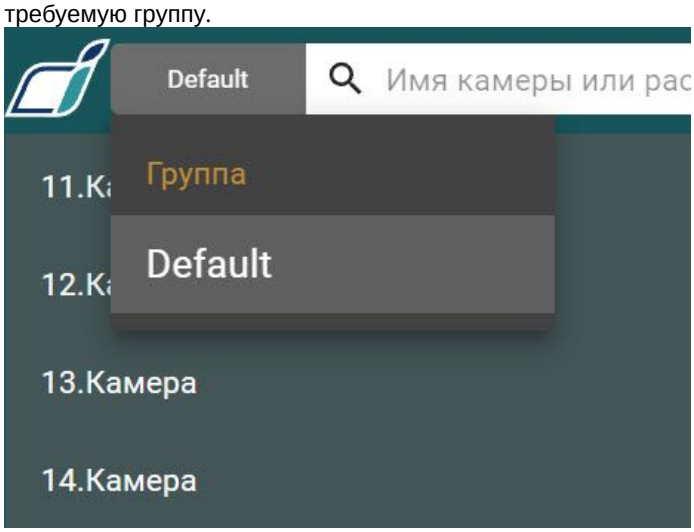
Для поиска видеокамеры необходимо в поле **Имя камеры** ввести имя устройства целиком или частично. На панели видеокамер останутся только те устройства, которые удовлетворяют критериям поиска. При этом совпадения будут выделены.



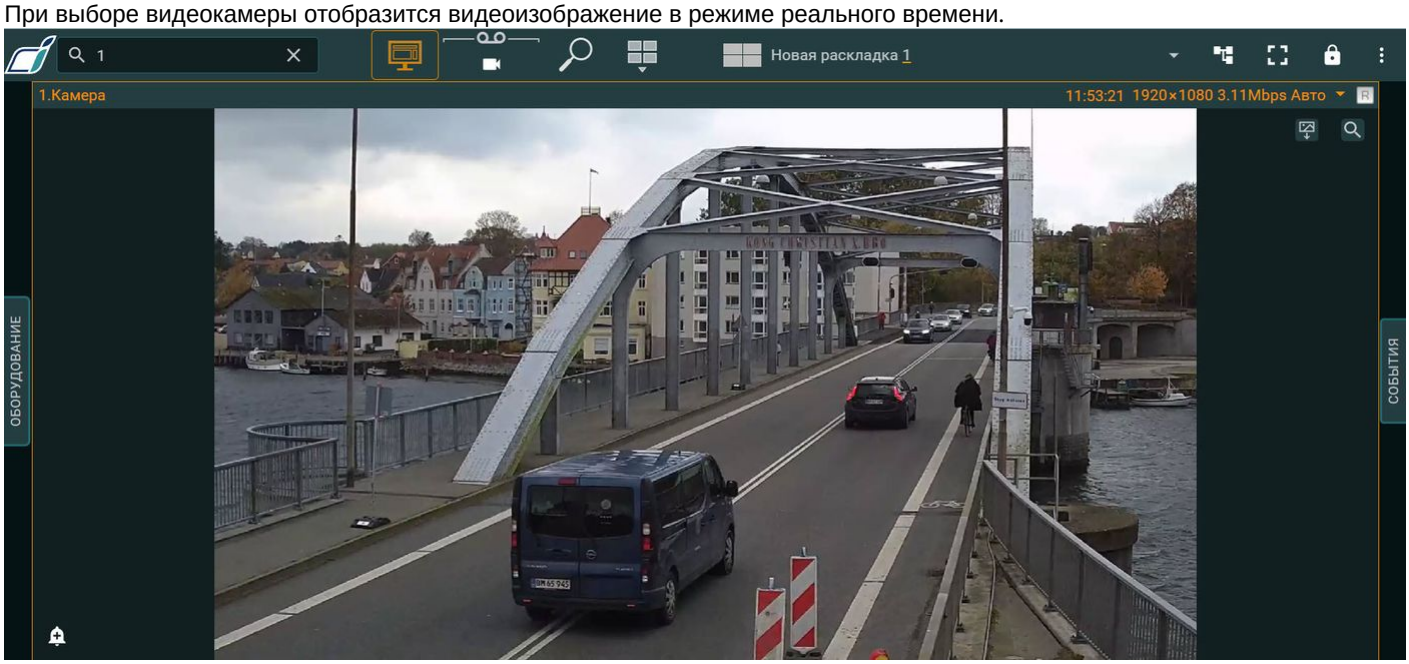
Примечание

Результат поиска включает в себя и список видеокамер, и список раскладок.
При добавлении новых видеокамер в конфигурацию Сервера они появляются в Web-Клиенте динамически без перезагрузки страницы.

Для отображения какой-либо группы видеокамер (см. Настройка групп камер (see page 247)) необходимо нажать **Default** и выбрать требуемую группу.



При выборе видеокамеры отобразится видеоизображение в режиме реального времени.



В каждом окне видеонаблюдения в правом верхнем углу располагаются:

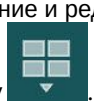
- индикатор времени (см. Индикатор времени (see page 1065) в основном Клиенте);
- характеристики видеопотока;

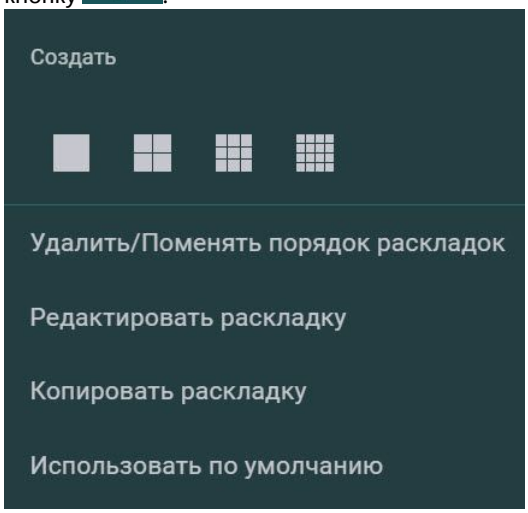
- индикатор записи в архив.

20.11.7 Работа с раскладками в Web-Клиенте

Общие сведения о работе с раскладками в Web-Клиенте

Настройка раскладок (see page 884)

Создание и редактирование раскладок в Web-Клиенте осуществляется через меню, для доступа к которому необходимо нажать кнопку  .

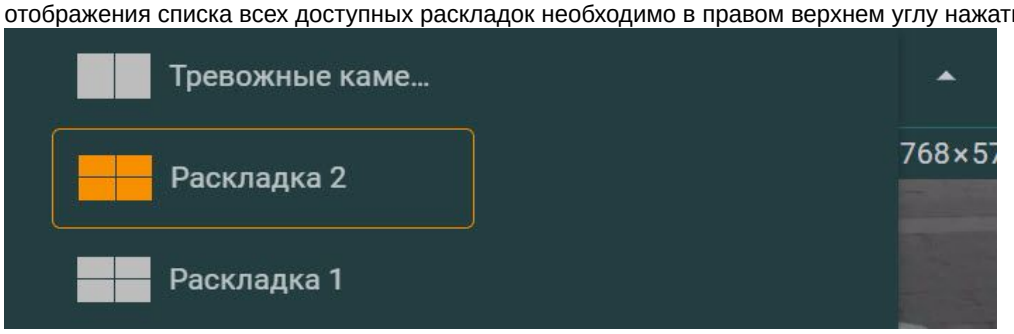


При работе с раскладками в Web-Клиенте следует учитывать ряд особенностей:

1. Раскладки, созданные в основном Клиенте, нельзя редактировать/распространять/удалять в Web-Клиенте. Допускается только копирование раскладки и использование по умолчанию.
2. Раскладки, созданные в Web-Клиенте, не будут доступны в основном Клиенте.

Выбор и поиск раскладки

Для перехода на раскладку необходимо кликнуть по ней на панели. Если на панели умещаются не все раскладки, то для отображения списка всех доступных раскладок необходимо в правом верхнем углу нажать кнопку  .



Для закрытия списка раскладок необходимо нажать кнопку  .

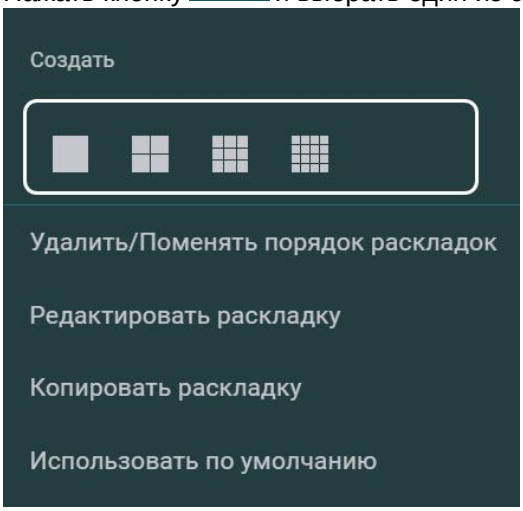
Кроме того, в строке поиска видеокамер также доступен поиск раскладок. Для этого необходимо ввести имя раскладки частично или полностью, в результате на панели будут доступны только те раскладки, которые удовлетворяют условиям поиска.



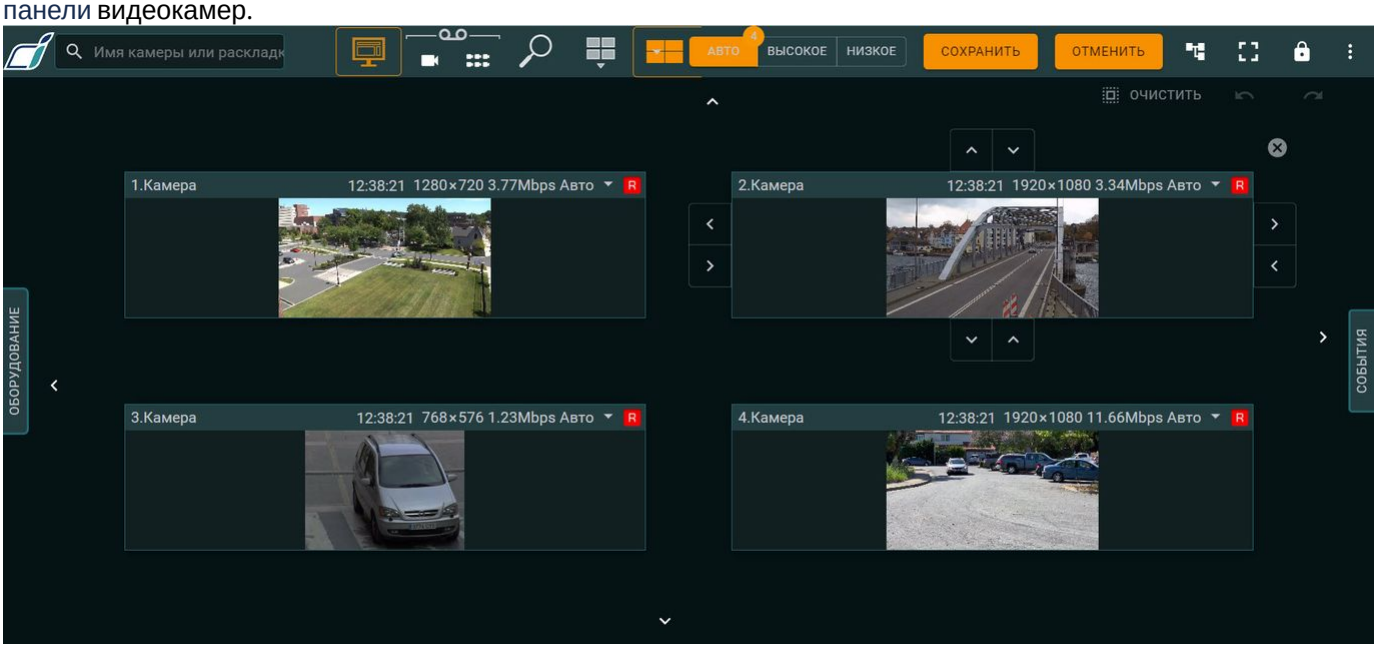
Создание новой раскладки в Web-Клиенте

Для создания новой раскладки в Web-Клиенте необходимо:

1. Нажать кнопку  и выбрать один из стандартных типов раскладки.



Будет создана раскладка, заполненная видеоизображениями с камер в режиме реального времени из списка панели видеокамер.



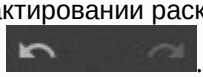
По умолчанию раскладки заполняются только активными видеокамерами. Для того чтобы при создании раскладки она заполнялась всеми доступными видеокамерами, включая неактивные, необходимо деактивировать параметр **Отображать только активные камеры** в настройках Web-Клиента (см. Пользовательские настройки Web-Клиента (see page 1264)).

После этого на панели **Оборудование** видеокамеры будут отображаться:

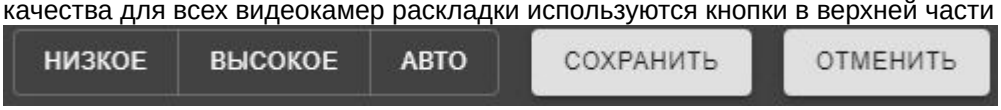
- белым цветом, если они активны;
- оранжевым, если они неактивны (выключены в конфигурации ПК *Интеллект X*);
- красным, если они активны, но по ним отсутствует сигнал.

2. При необходимости добавить новые столбцы или строки ячеек, используя стрелки на границах раскладки (по аналогии с основным Клиентом, см. Добавление новых ячеек на раскладку (see page 889)).

> **Примечание**
>
> - Для удаления ряда или строки пустых ячеек необходимо нажать кнопку **Очистить**.

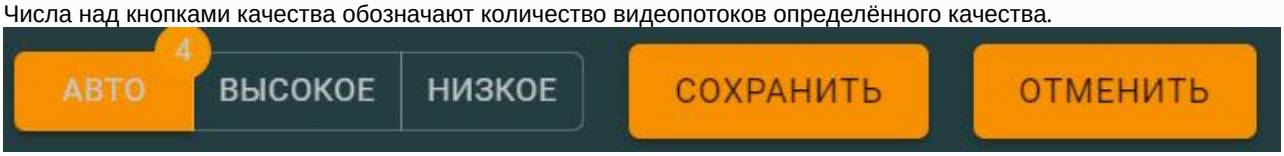
- При редактировании раскладки доступны кнопки отмены последнего действия и возврата действия  .

3. При необходимости изменить размеры ячеек, используя стрелки на границах ячейки (по аналогии с основным Клиентом, см. Изменение размеров ячеек (see page 891)).
4. Добавить видеокамеры в ячейки. Для этого необходимо перетащить видеокамеру в ячейку методом Drag&Drop с панели видеокамер (см. Поиск видеокамер в Web-Клиенте (see page 1267)).
5. Для каждой видеокамеры из списка **Качество** выбрать отображаемый поток по умолчанию. Для выбора качества для всех видеокамер раскладки используются кнопки в верхней части экрана.



Примечание

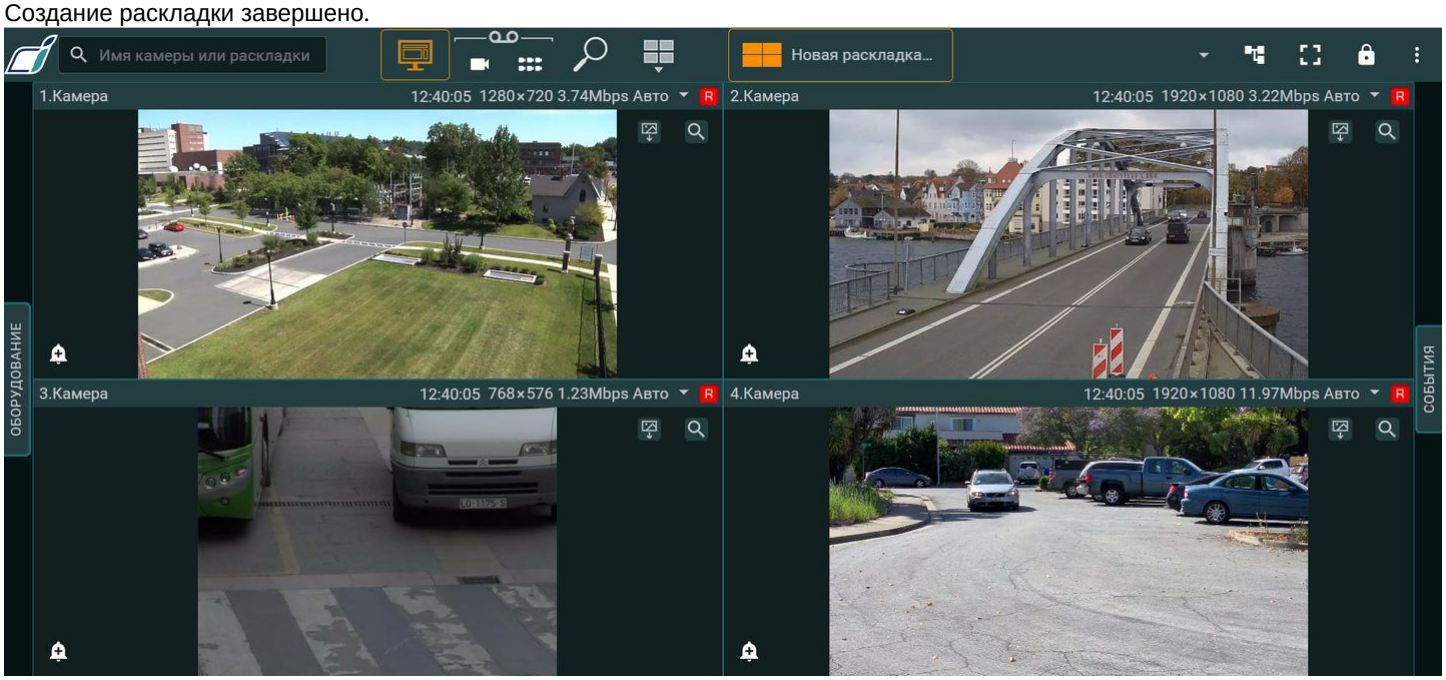
Числа над кнопками качества обозначают количество видеопотоков определённого качества.



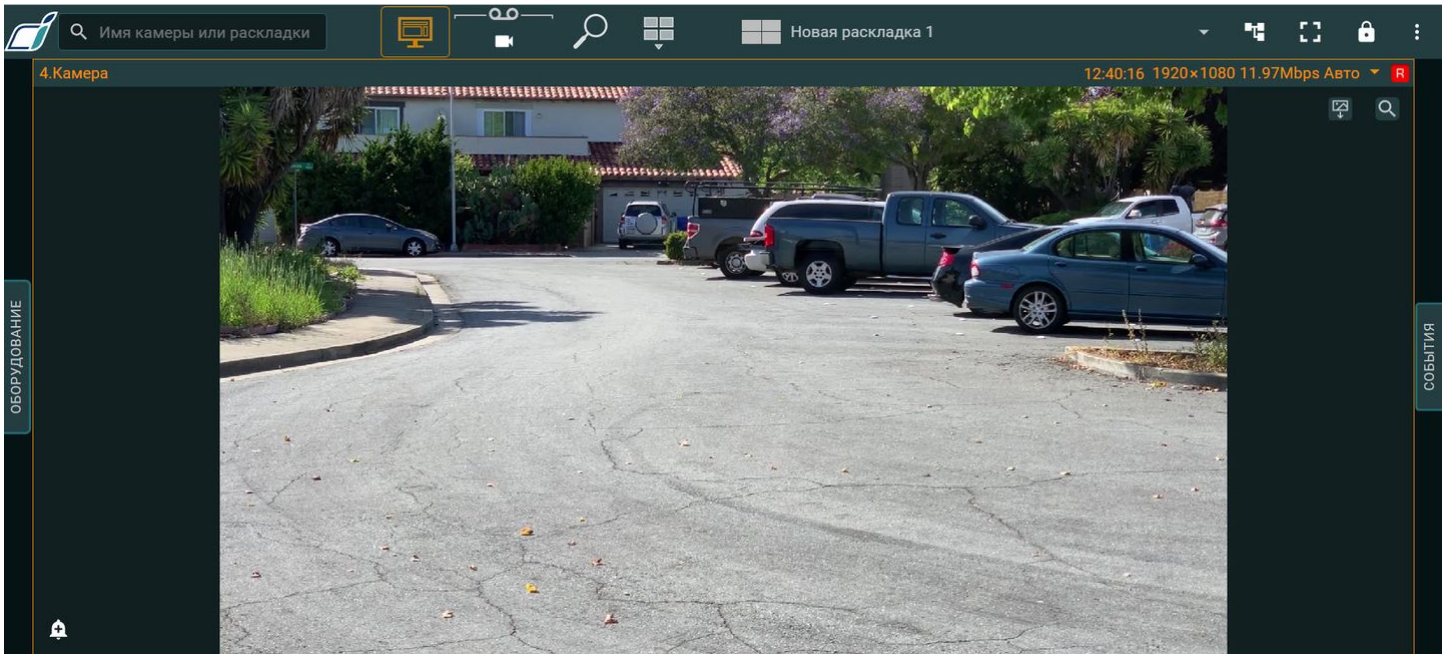
В данном примере на раскладке расположено четыре окна видеонаблюдения: в двух окнах автоматически подбирается качество потока (см. Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream) (see page 1109)), в одном окне показывается видеопоток высокого качества и в одном окне показывается видеопоток низкого качества.

6. Нажать кнопку **Сохранить**. Для отмены создания раскладки необходимо нажать **Отменить**.

Создание раскладки завершено.



При двойном клике левой кнопкой мыши на окно видеоизображения откроется временная раскладка с этим окном видеоизображения:

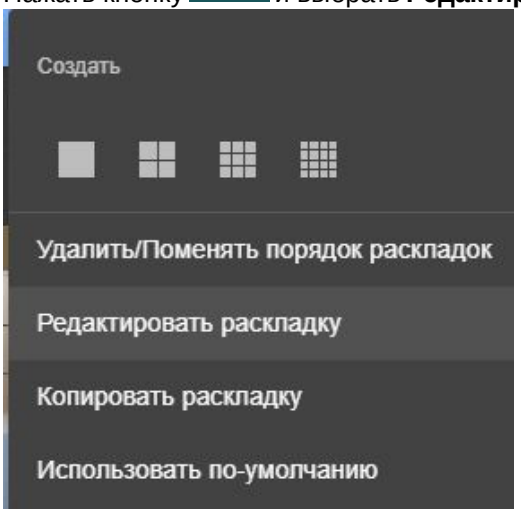


Для возврата к исходному виду раскладки необходимо снова кликнуть дважды по видеоизображению.

Редактирование и удаление раскладок в Web-Клиенте

Для редактирования раскладки в Web-Клиенте необходимо:

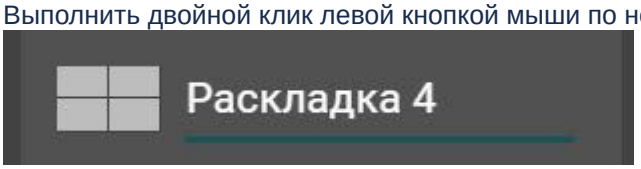
1. Выбрать раскладку.
2. Нажать кнопку  и выбрать **Редактировать раскладку**.



3. Внести изменения.
4. Нажать кнопку **Сохранить**.

Для редактирования имени раскладки необходимо:

1. Выполнить двойной клик левой кнопкой мыши по ней и задать новое имя.



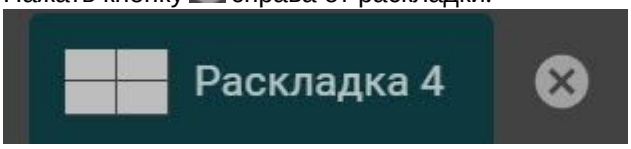
2. Нажать кнопку **Сохранить**.

Для изменения порядка раскладок необходимо:

1. Нажать кнопку  и выбрать **Удалить/Поменять порядок раскладок**.
2. Переместить раскладки с помощью метода Drag&Drop (нажатие и удержание левой кнопки мыши по раскладке и перемещение курсора).
3. Нажать кнопку **Сохранить**.

Для удаления раскладки необходимо:

1. Нажать кнопку  и выбрать **Удалить/Поменять порядок раскладок**.
2. Нажать кнопку  справа от раскладки.



3. Нажать кнопку **Сохранить**.

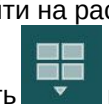
Выбор раскладки по умолчанию в Web-Клиенте

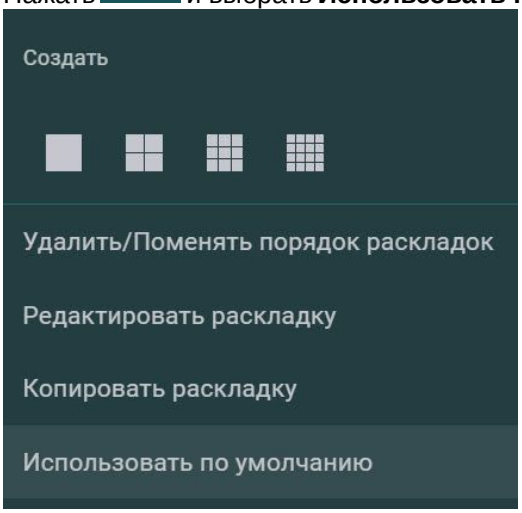
Для каждого пользователя можно задать раскладку по умолчанию, которая будет отображаться при запуске Web-Клиента.

Если раннее раскладки не создавались, то слева откроется панель видеокамер и отобразится видеоизображение с первой по порядку видеокамеры.

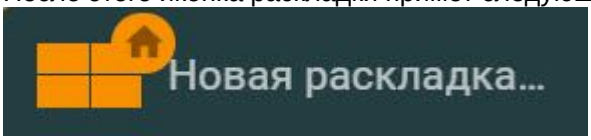
Если раннее раскладки были созданы, то по умолчанию отобразится первая по порядку раскладка.

Для выбора раскладки по умолчанию необходимо:

1. Перейти на раскладку.
2. Нажать  и выбрать **Использовать по умолчанию**.



После этого иконка раскладки примет следующий вид:



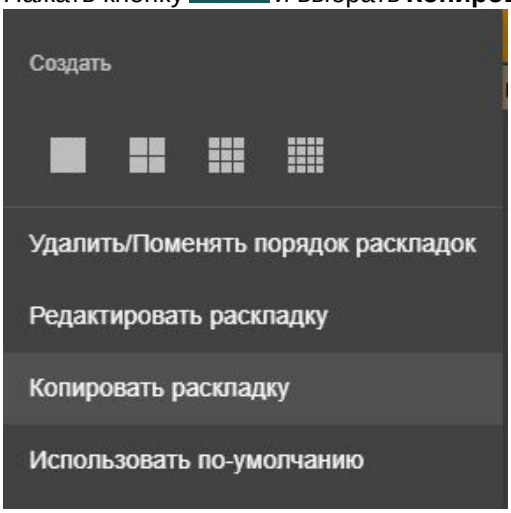
Чтобы убрать раскладку по умолчанию, необходимо нажать  и выбрать **Не использовать по умолчанию**.

Копирование раскладки в Web-Клиенте

Копирование раскладки (see page 886)

Для копирования раскладки в Web-Клиенте необходимо:

1. Выбрать раскладку.
2. Нажать кнопку  и выбрать **Копировать раскладку**.



3. При необходимости внести изменения в раскладку.
4. Нажать кнопку **Сохранить**.

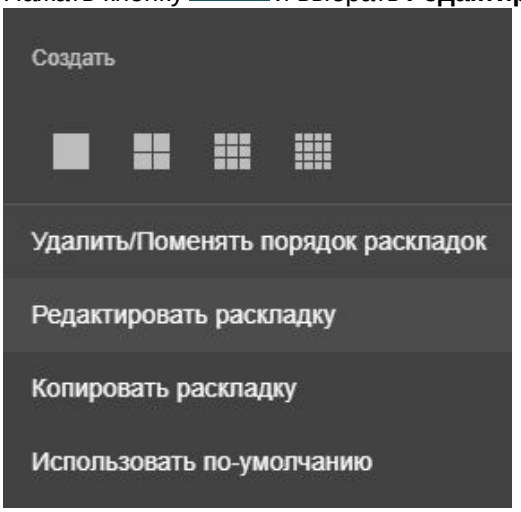
После этого будет создана идентичная раскладка с добавлением слова «Копия» к названию раскладки. Ко всем последующим копиям будет добавляться номер копии в названии раскладки.

Распространение раскладок в Web-Клиенте

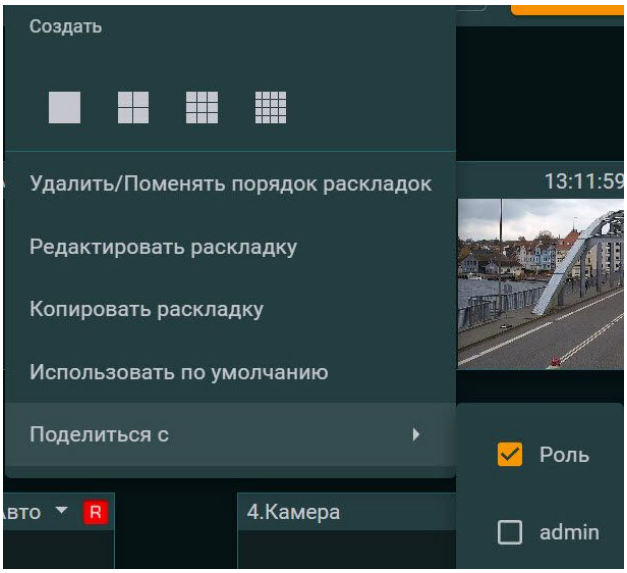
Распространение раскладок (see page 917)

Для распространения раскладок в Web-Клиенте необходимо:

1. Выбрать раскладку.
2. Нажать кнопку  и выбрать **Редактировать раскладку**.

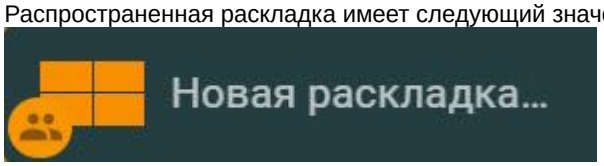


3. Нажать кнопку  и в пункте **Поделиться с** выбрать одну или несколько ролей, пользователям которых необходимо предоставить доступ к раскладке.



4. Нажать **Сохранить**.

Распространенная раскладка имеет следующий значок:



Примечание.

Полное удаление раскладки в Web-Клиенте может выполнять только пользователь, создавший данную раскладку (см. Редактирование и удаление раскладок в Web-Клиенте (see page 1272)). Если раскладку удалил пользователь, с которым поделились доступом к раскладке, то она удалится только у данного пользователя.
После удаления раскладка станет недоступна для всех пользователей. Если раскладка была открыта на мониторе пользователя, с которым поделились доступом к раскладке, то она будет доступна до обновления страницы браузера.

Создание временной раскладки в Web-Клиенте

Web-Клиент позволяет создать и открыть временные раскладки с видеокамерами через адресную строку браузера. Для этого можно использовать запрос:

```
http://<server IP>/?cams=CAM_1,...,CAM_N&[mode=live|arch|search]&[hideTopBar=true|false]&[resolution=0,1,auto]
```

Название параметра	Обязательный	Описание
server IP	Да	IP-адрес Сервера
cams		Название камеры, которая присутствует на раскладке
mode	Нет	Режим просмотра раскладки: • **live** – режим реального времени (по умолчанию); • **arch** – режим архива; • **search** – режим поиск
hideTopBar		Верхняя панель Web-Клиента: • **true** – скрыта; • **false** – не скрыта
resolution		Видеопоток: • **0** – высокого качества; • **1** – низкого качества; • **auto** – авто (GreenStream, используется по умолчанию)

Пример запроса для создания и открытия временной раскладки с двумя видеокамерами в режиме реального времени без отображения верхней панели:

```
http://127.0.0.1/?mode=live&hideTopBar=true&cams=hosts/DESKTOP-O123/DeviceIpint.1/SourceEndpoint.video:0:0,hosts/
DESKTOP-O123/DeviceIpint.2/SourceEndpoint.video:0:0
```

Пример запроса для создания и открытия временной раскладки с тремя видеокамерами в режиме реального времени, где:

- для первой видеокамеры задан видеопоток высокого качества;
- для второй – авто;
- для третьей – низкого.

```
http://127.0.0.1/?mode=live&hideTopBar=false&cams=hosts/DESKTOP-O123/DeviceIpint.1/SourceEndpoint.video:0:0,hosts/
DESKTOP-O123/DeviceIpint.2/SourceEndpoint.video:0:0,hosts/DESKTOP-O123/DeviceIpint.3/
SourceEndpoint.video:0:0&resolution=0,auto,1
```

Также возможно создать и открыть раскладку через облачный сервис *ITV Cloud*. Для этого нужно предварительно подключить домен ПК *Интеллект X* в *ITV Cloud* (см. Конфигурирование домена в ITV Cloud[368]):

```
https://<webClientURL in cloud>/?authToken=<accessToken>&cams=CAM_1,...,CAM_N&[mode=live|arch|search]&[hideTopBar=true|
false]
```

Название параметра	Обязательный	Описание
webClientURL in cloud	Да	URL-адрес Web-Клиента в облачном сервисе. Для получения URL-адреса Web-Клиента нужно: 1. Открыть в браузере Web-Клиент в *ITV Cloud*. 2. Открыть консоль разработчика с помощью клавиши F12. 3. В консоли разработчика открыть вкладку **Сеть** → **groups** → **Ответ**. 4. Найти поле **webClientURL**. 5. Скопировать URL-адрес Web-Клиента
authToken		Токен авторизации, задается URL-адрес маркера доступа (accessToken). Для получения токена нужно: 1. Открыть в браузере Web-Клиент в *ITV Cloud*. 2. Открыть консоль разработчика с помощью клавиши F12. 3. В консоли разработчика открыть вкладку **Приложение** → **Хранилище** → **Локальное хранилище** → **https://cloud.itv.ru**. 4. Найти ключ **accessToken**. 5. Скопировать значение ключа

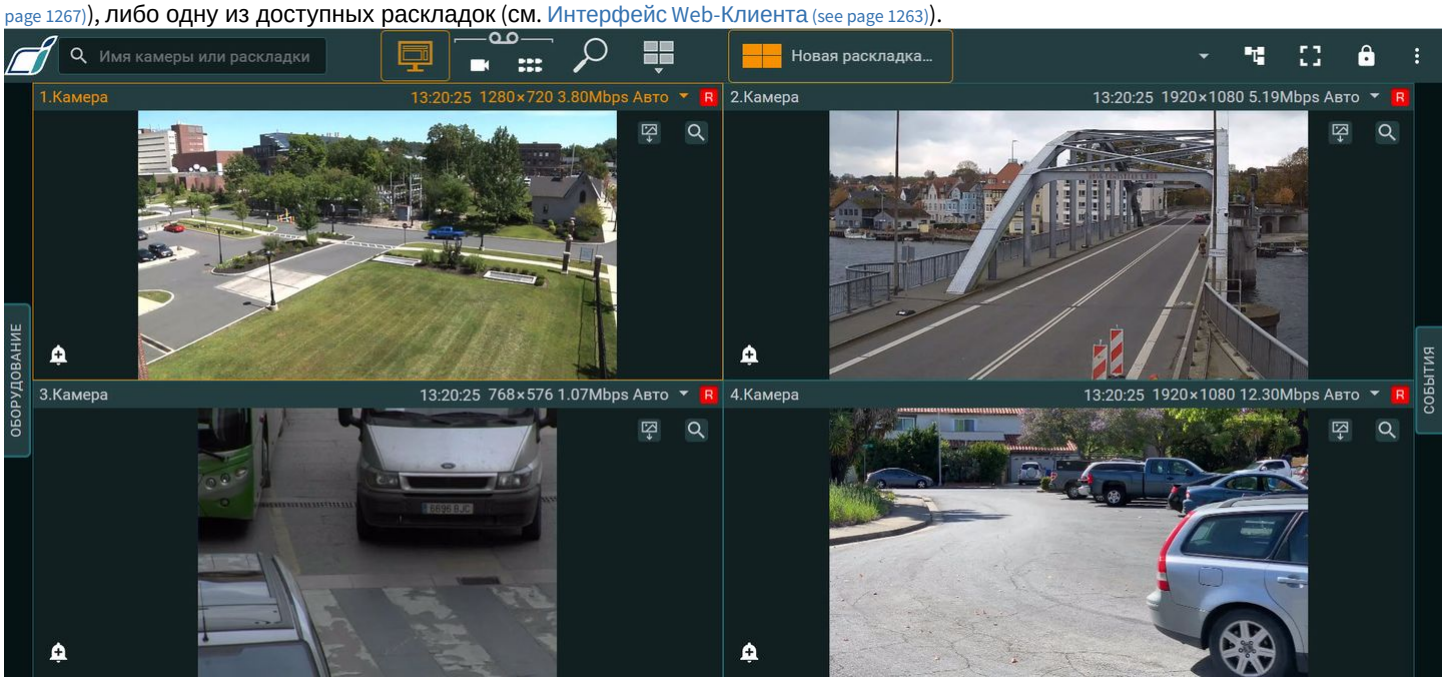
Пример создания и открытия раскладки через *ITV Cloud* с двумя видеокамерами в режиме архива:

```
https://cloud.itv.ru/minio/35436_0_co1ri88u45045635cs5g/webclient/?mode=arch&cams=hosts/DESKTOP-O123/DeviceIpint.1/
SourceEndpoint.video:0:0,hosts/DESKTOP-0OFNEM9/DeviceIpint.2/
SourceEndpoint.video:0:0&authToken=eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJVc2VySUQiOjIxNTI1LCJVc2VyTmFtZSI6ImFsZXhmb25
vdjUwQGdtYWlsLmNvbSIsIkNsaWVudElEIjoiY2M5YjQ4MzQwOWZkNTdhMWVlNjA4ZjE5MWRiZDkxOWIiLCJUeXBlIjoiYWNjZXNzVG9rZW4iLCJWZXJzaW
9uIjoidjIiLCJDcmVhdGVkQXQiOiIyMDI0LTAzLTI3VDEwOjQyOjM4LjIzMjMwOTc5N1oiLCJleHAiOjE3MTE2MjI1NTgsImlhdCI6MTcxMTUzNjE1OCwia
XNzIjoiQ2xvdWQifQ.Sl5uhUWB7FDc-EtgzPaOIU082iD2PCtROr9JhbEM7CQ
```

368 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/cloud/pages/270379034/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B0+%D0%B2+ITV+Cloud

20.11.8 Видеонаблюдение в реальном времени в Web-Клиенте

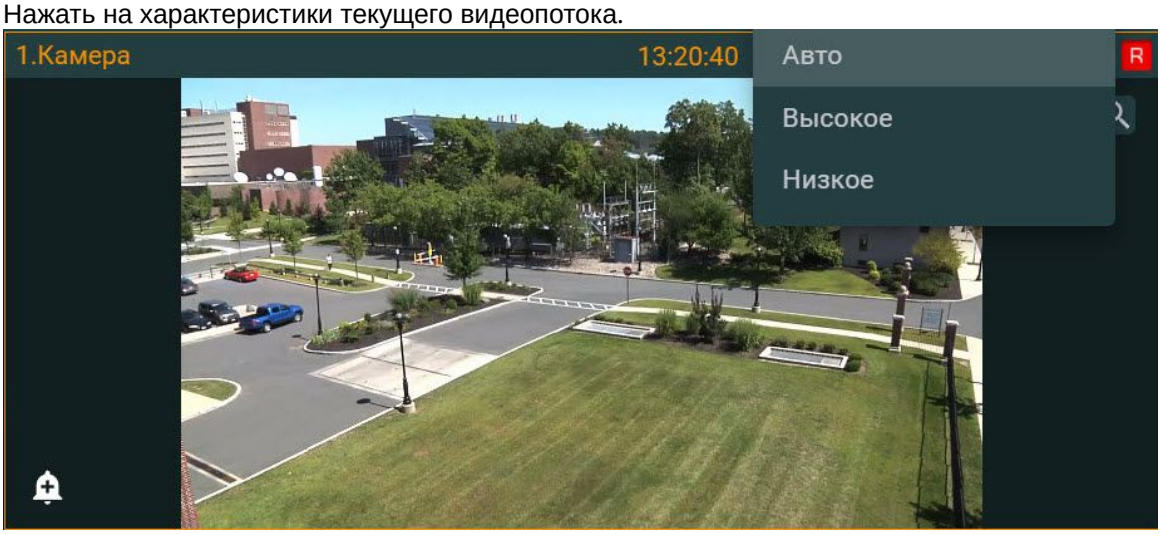
Для просмотра видеоизображения необходимо выбрать либо видеокамеру на панели (см. Поиск видеокамер в Web-Клиенте (see page 1267)), либо одну из доступных раскладок (см. Интерфейс Web-Клиента (see page 1263)).



В Web-Клиенте поддерживается отображение панорамного обзора для fisheye видеокамер. Для такого отображения нужно активировать **Панорамный обзор** в настройках видеокамеры в обычном Клиенте (см. Настройка fish-eye камер (see page 165)).

Для выбора отображаемого потока (см. Камера (see page 152)) вручную в Web-Клиенте необходимо:

1. Нажать на характеристики текущего видеопотока.



2. Выбрать поток для отображения:

Пункт меню	Описание
Авто (GreenStream, используется по умолчанию)	Если какой-либо поток был выбран исходя из максимального битрейта, то другой поток будет выбран только если его битрейт более чем на 5% больше текущего (для устранения частых переключений, если показатели примерно равны) (см. Камера (see page 152)). При увеличении окна видеонаблюдения происходит переключение на видеопоток высокого качества
Высокое качество	Для отображения в окне видеонаблюдения используется видеопоток высокого качества (см. Камера (see page 152))
Низкое качество	Для отображения в окне видеонаблюдения используется видеопоток низкого качества (см. Камера (see page 152))

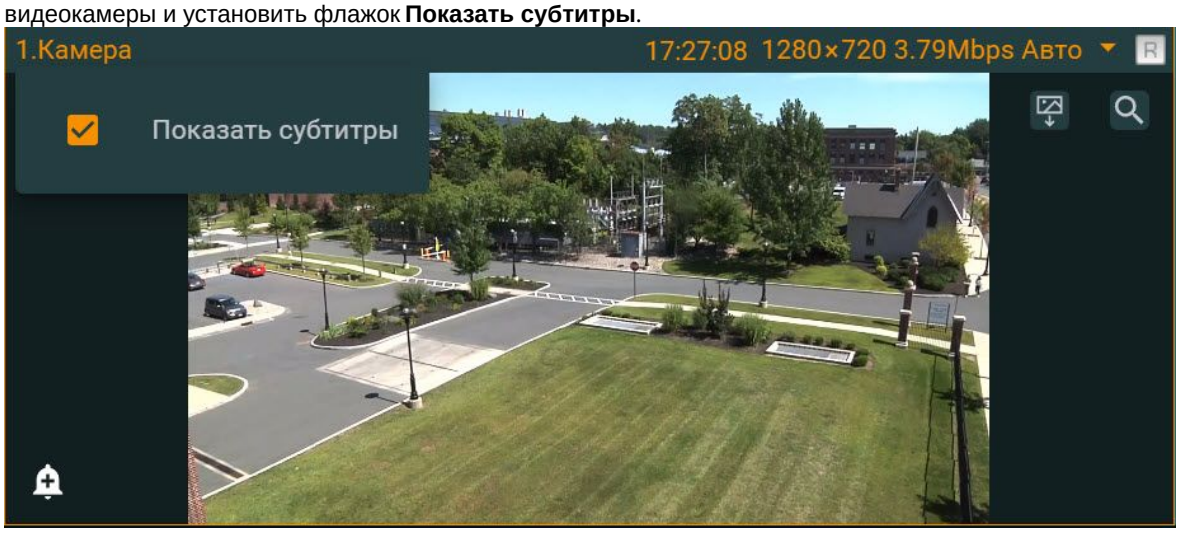
Примечание

Выбор видеопотока сохраняется при переходе между раскладками, но после перезагрузки страницы автоматически будет выбран тот видеопоток, какой был задан при создании раскладки.

Для открытия окна во весь экран необходимо нажать кнопку  . Для выхода из полноэкранного режима необходимо повторно нажать кнопку  или нажать клавишу **Esc**.

Чтобы открыть временную раскладку с определённой камеры на раскладке, кликнуть по её видеоизображению дважды правой кнопкой мыши. Для возврата к раскладке снова кликнуть по видеоизображению дважды.

Существует возможность включить отображение титров в окне просмотра видеокамеры. Для этого необходимо нажать на имя видеокамеры и установить флажок **Показать субтитры**.



20.11.9 Управление поворотной камерой через Web-Клиент

Управление поворотной видеокамерой осуществляется с помощью панели управления поворотными устройствами. Чтобы вызвать панель, необходимо кликнуть по окну видеонаблюдения с видеокамерой, которая находится в режиме реального времени и поддерживает интерфейс управления поворотным устройством. После этого появится вкладка **PTZ** на правой боковой панели, кликнув по которой можно управлять поворотной видеокамерой.

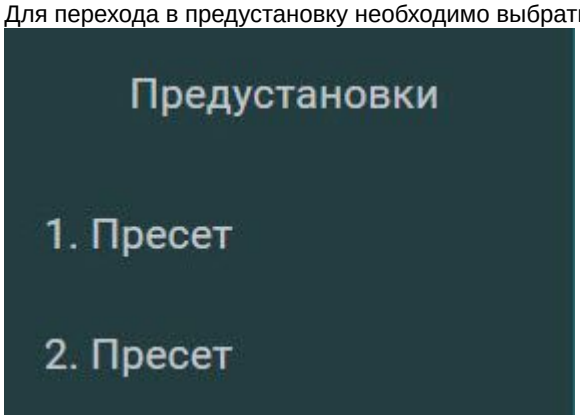


С помощью панели управления поворотными устройствами можно:

1. Использовать предустановки.
2. Менять параметры оптического зума и скорости позиционирования видеокамеры.
3. Менять горизонтальный и вертикальный угол поворота видеокамеры.

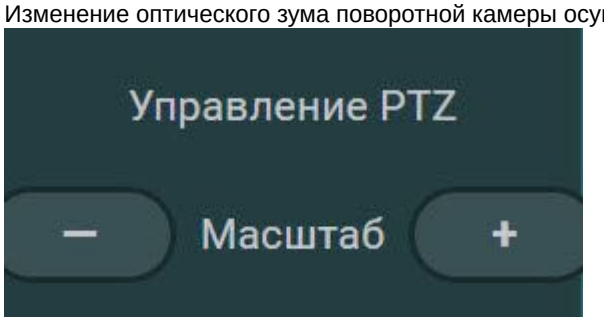
Управление поворотной камерой через Web-Клиент с использованием предустановок

Для перехода в предустановку необходимо выбрать требуемую строку в списке предустановок.



Изменение оптического зума поворотной камеры в Web-Клиенте

Изменение оптического зума поворотной камеры осуществляется при помощи кнопок группы **Масштаб**.



 – увеличить изображение;

 – уменьшить изображение.

Изменение скорости позиционирования поворотной камеры в Web-Клиенте

Изменение скорости позиционирования поворотной камеры осуществляется при помощи ползунка группы **Скорость**.



Переместить ползунок:

- вправо – для увеличения скорости позиционирования;
- влево – для уменьшения скорости позиционирования;

Над ползунком отображается значение текущей скорости позиционирования.

Изменение угла поворота поворотной камеры в Web-Клиенте

Изменение угла поворота поворотной камеры осуществляется при помощи стрелок в группе **Управление PTZ**.



Направление стрелки соответствует направлению движения объектива видеокамеры при ее нажатии

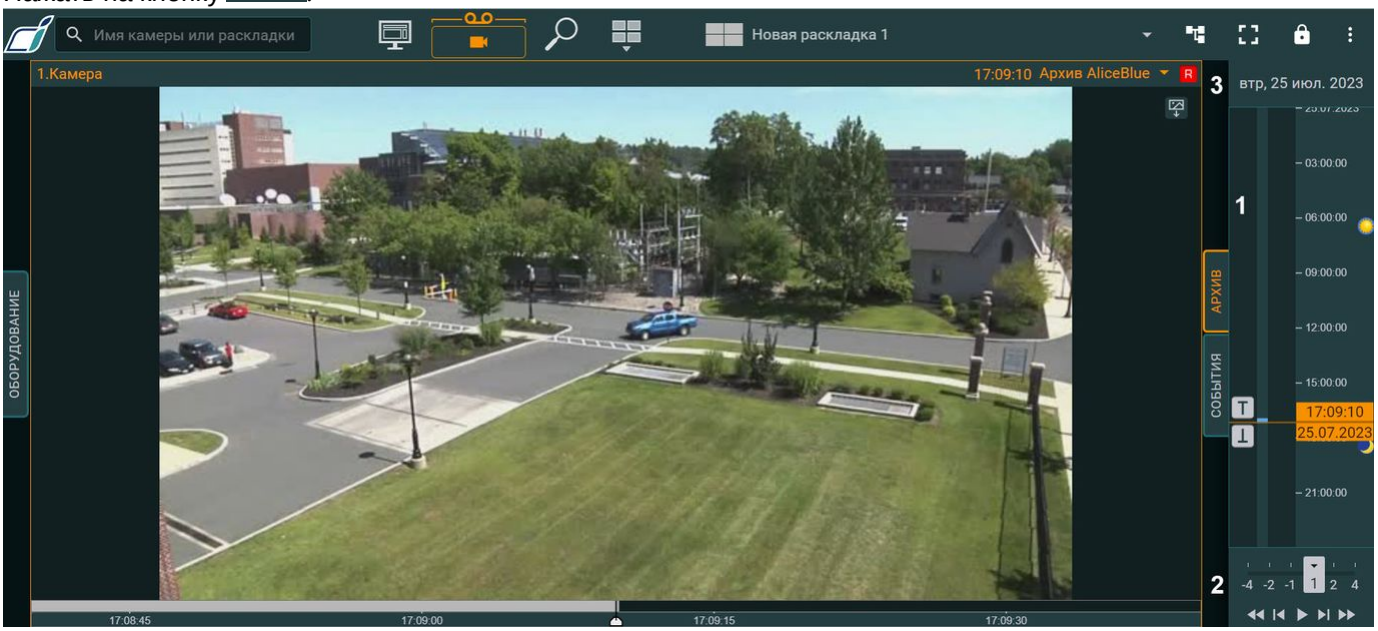
20.11.10 Просмотр архива видеозаписей через Web-Клиент

Однокамерный режим просмотра архива

Для просмотра архива по одной видеокамере необходимо:

1. Выбрать требуемую видеокамеру на панели видеокамер или на раскладке.

2. Нажать на кнопку  .



> **Примечание**
>
> По умолчанию откроется архив, который задан в настройках как архив по умолчанию (см. Настройка архива по умолчанию (see page 279)).

3. В результате будет отображена панель архива, которая содержит следующие интерфейсные элементы:
   a. Временная шкала (**1**). Навигация по архиву при помощи временной шкалы в Web-Клиенте осуществляется по аналогии с таковой при видеонаблюдении посредством Клиента ПК *Интеллект X* (см. раздел Навигация с помощью временной шкалы (see page 1146)).

   > **Примечание**
   >
   > По аналогии с основным Клиентом (см. Временная шкала (see page 1079)), на временной шкале отображаются флажки с тревогами и иконки с комментариями.

   b. Панель управления воспроизведением (**2**). Для навигации по архиву с помощью панели воспроизведения в Web-Клиенте доступны следующие операции:

    – воспроизведение записи;

    – остановка воспроизведения записи;

    – переход к предыдущему кадру;

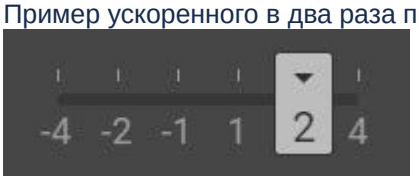
    – переход к следующему кадру;

    – переход к предыдущей записи;

    – переход к следующей записи.

   Воспроизведение можно ускорять, а также менять направление (прямое/обратное), перетаскивая ползунок на панели или кликнув на цифры. Цифры обозначают кратное увеличение скорости воспроизведения, минус – обратное воспроизведение.

   Пример ускоренного в два раза прямого воспроизведения записи:

   Пример ускоренного в два раза обратного воспроизведения записи:



Внимание!

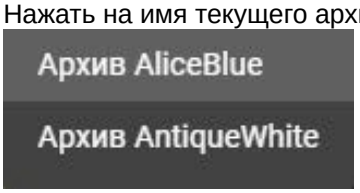
- Обратное ускоренное воспроизведение видеозаписей в формате H.264 осуществляется по ключевым кадрам, поэтому не будет плавным.
- Прослушивание звука в архиве недоступно при ускоренном прямом и обратном воспроизведении записи.

c. Панель выбора позиции в архиве (**3**). Панель выбора позиции в архиве вызывается при нажатии левой кнопкой мыши на дату, расположенную над временной шкалой (см. раздел Панель выбора позиции в архиве для Web-Клиента (see page 1283)).

Примечание

Навигацию по архиву также можно осуществлять с помощью индикатора времени по аналогии с основным Клиентом (см. Навигация с помощью индикатора времени (see page 1150)).

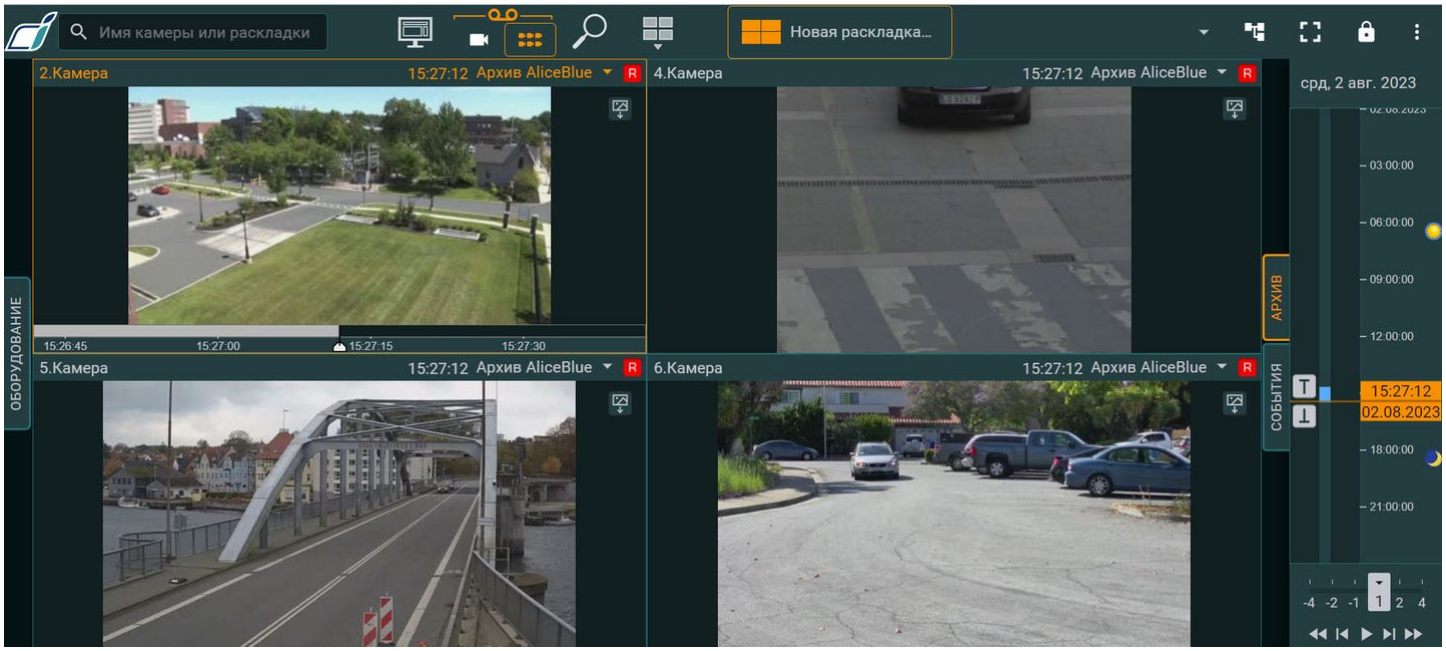
4. Для выбора архива необходимо:
   a. Нажать на имя текущего архива.



   b. Выбрать требуемый архив.

Многокамерный режим просмотра архива

Существует возможность перевода всех видеокамер на раскладке в режим архива. Для этого необходимо нажать на кнопку  .

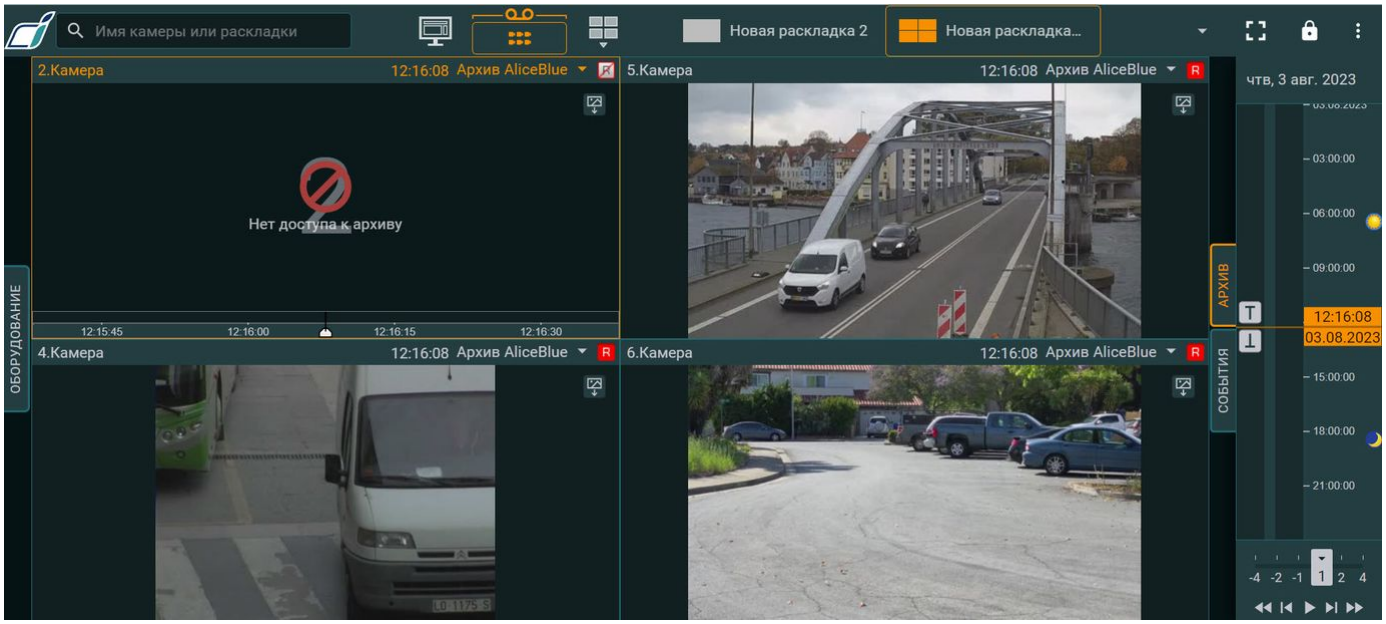


Управление просмотром архива осуществляется с помощью панели воспроизведения по аналогии с просмотром архива по одной видеокамере.

В режиме перевода всех видеокамер на раскладке в режим архива отсутствует воспроизведение звука. Для воспроизведения звука необходимо перейти в архив одиночной видеокамеры.

Доступ к просмотру архива видеокамеры зависит от настройки прав доступа пользователя к видеокамере (см. Роли (see page 862)). Если права пользователя ограничены, то:

- если на раскладке несколько видеокамер с ограниченным доступом в архив, то просмотр можно открыть только в многокамерном режиме архива;
- если в многокамерном режиме архива кликнуть на видеокамеру, к которой ограничен доступ в архив, переход в однокамерный режим архива не произойдет;

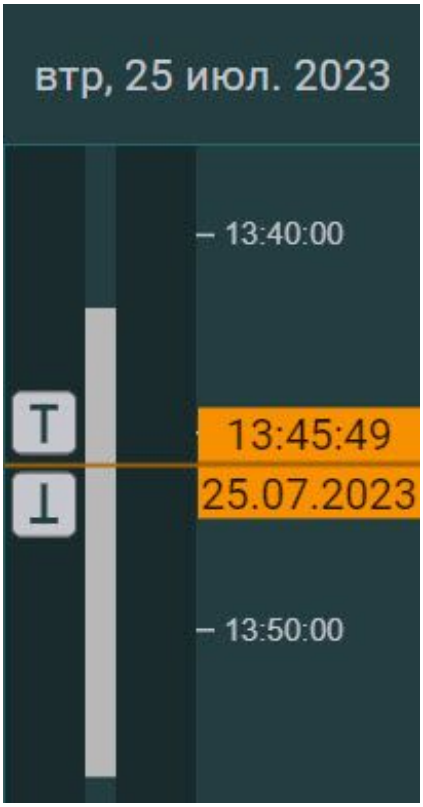


- если на раскладке только одна видеокамера с ограниченным доступом в архив, то кнопки для смены режима (архив, поиск) не будут отображаться;
- если пользователь уже находится в режиме архива или поиска для одной видеокамеры и выбирает видеокамеру, к которой ограничен доступа в архив, произойдет автоматический переход в режим просмотра в реальном времени для данной видеокамеры, и кнопки перехода в архив/поиск будут скрыты.

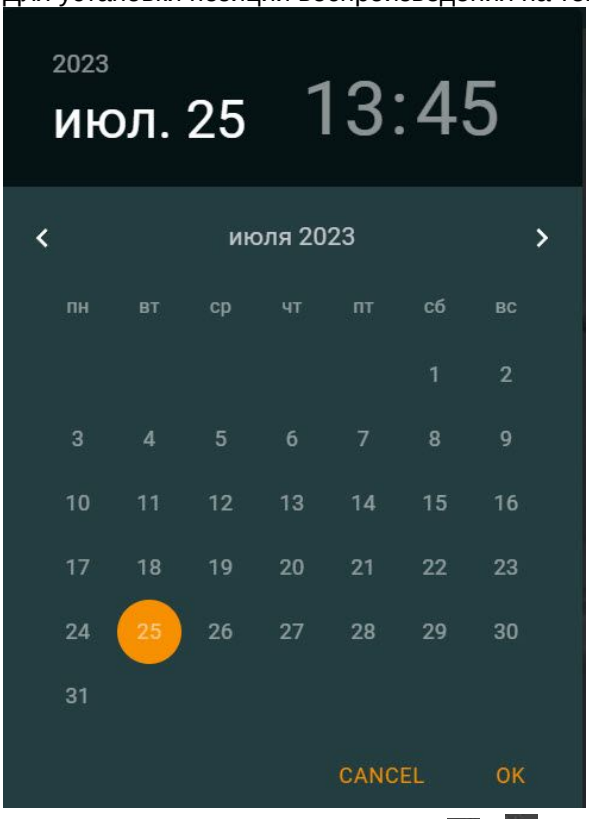
20.11.11 Панель выбора позиции в архиве для Web-Клиента

Выбор временной позиции в архиве посредством панели выбора позиции осуществляется следующим образом:

1. Вызвать панель выбора позиции кликом левой кнопки мыши по дате, расположенной выше временной шкалы.



2. Для установки позиции воспроизведения на текущие дату и время перейти к шагу 6.

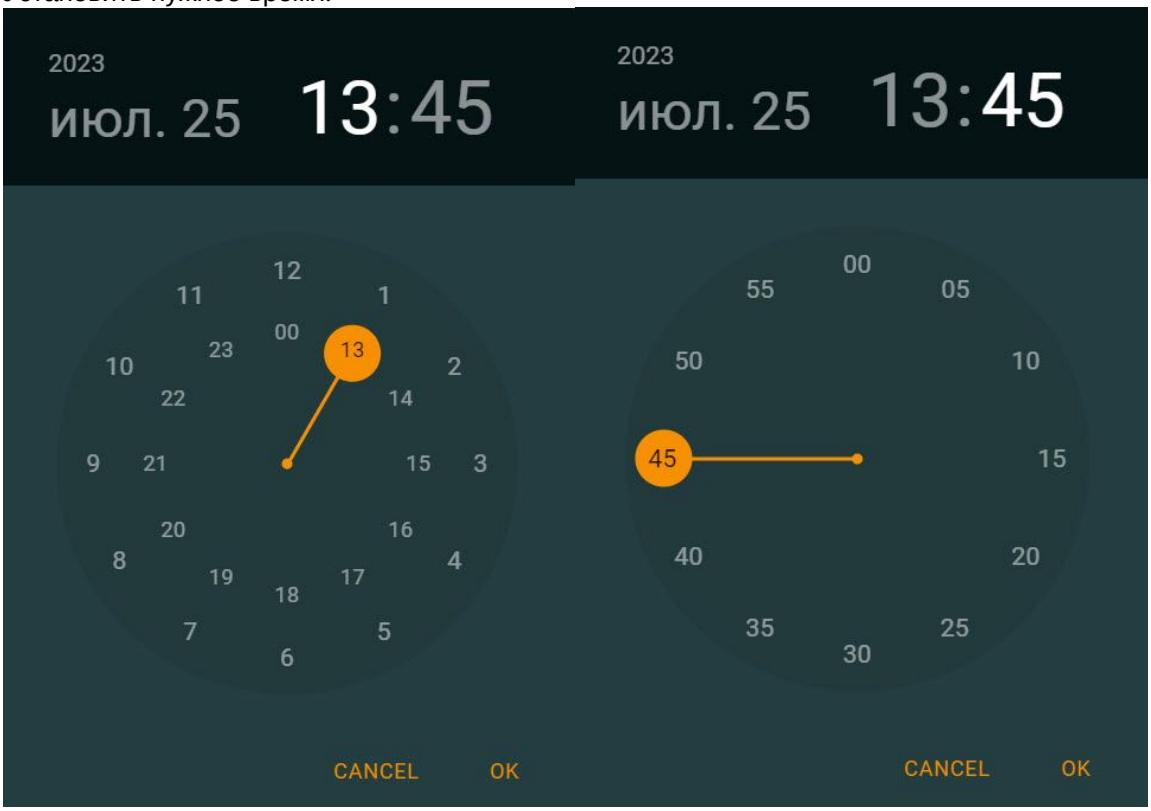


3. Выбрать месяц при помощи кнопок и .
4. Выбрать число месяца кликом левой кнопкой мыши по требуемому числу в календаре.

Примечание

Дни, в которых есть записи в архиве, отмечены светлым тоном.

5. Установить нужное время.



6. Для установки позиции воспроизведения нажать на кнопку **OK**.

Выбор временной позиции в архиве завершен.

20.11.12 Поиск в архиве в Web-Клиенте

На странице:

- Стандартный поиск (see page 1285)
- Быстрый поиск (see page 1286)
- Работа с результатами поиска (see page 1287)
- Поведение при смене камеры (see page 1288)

В Web-Клиенте предусмотрено два способа поиска в архиве:

- стандартный поиск;
- быстрый поиск.

Стандартный поиск

Для перехода к стандартному поиску в архиве нужно:

1. Выбрать требуемую камеру на панели **Оборудование** или на раскладке.

2. Нажать на кнопку **Поиск** на верхней панели.

В результате откроется интерфейс поиска в архиве в Web-Клиенте. Он аналогичен интерфейсу основного клиента (см. Интерфейс режима анализа архива (see page 1155)).

Быстрый поиск

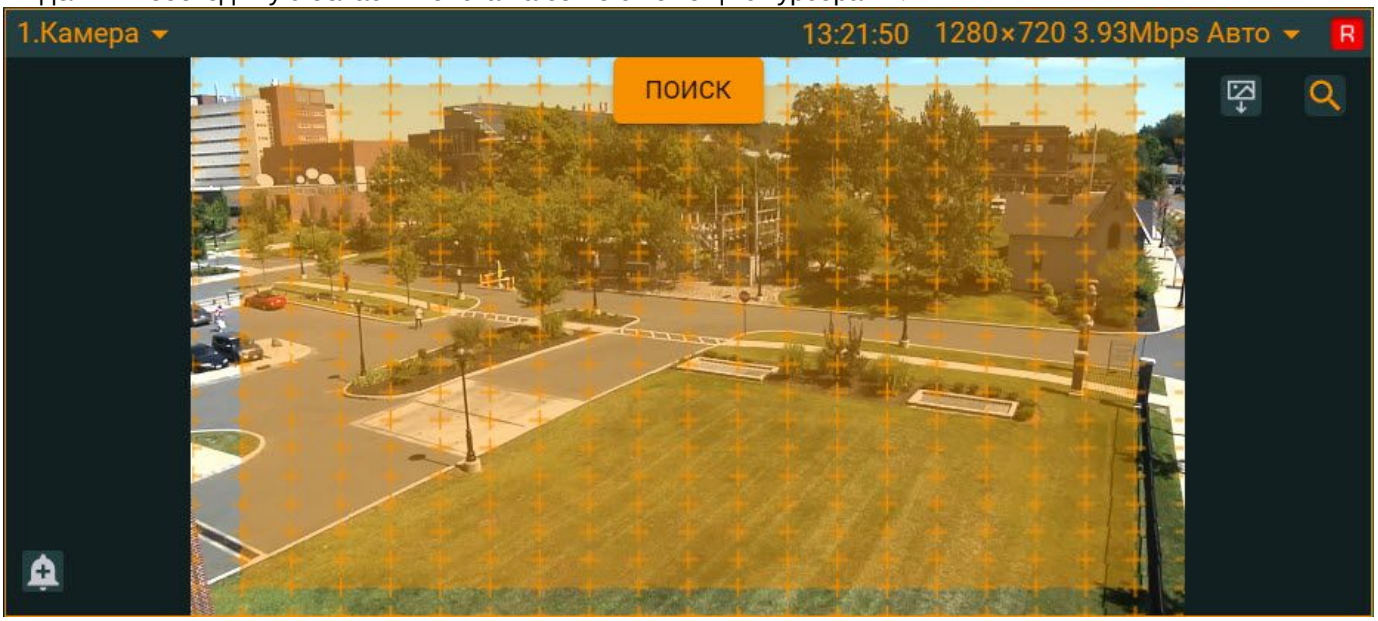
Быстрый поиск предназначен для упрощенного поиска по движению в размеченной области.

Для перехода к быстрому поиску в архиве нужно:

1. Выбрать требуемую камеру на панели **Оборудование** или на раскладке.
2. Нажать на кнопку **Быстрый поиск** в кратере камеры.

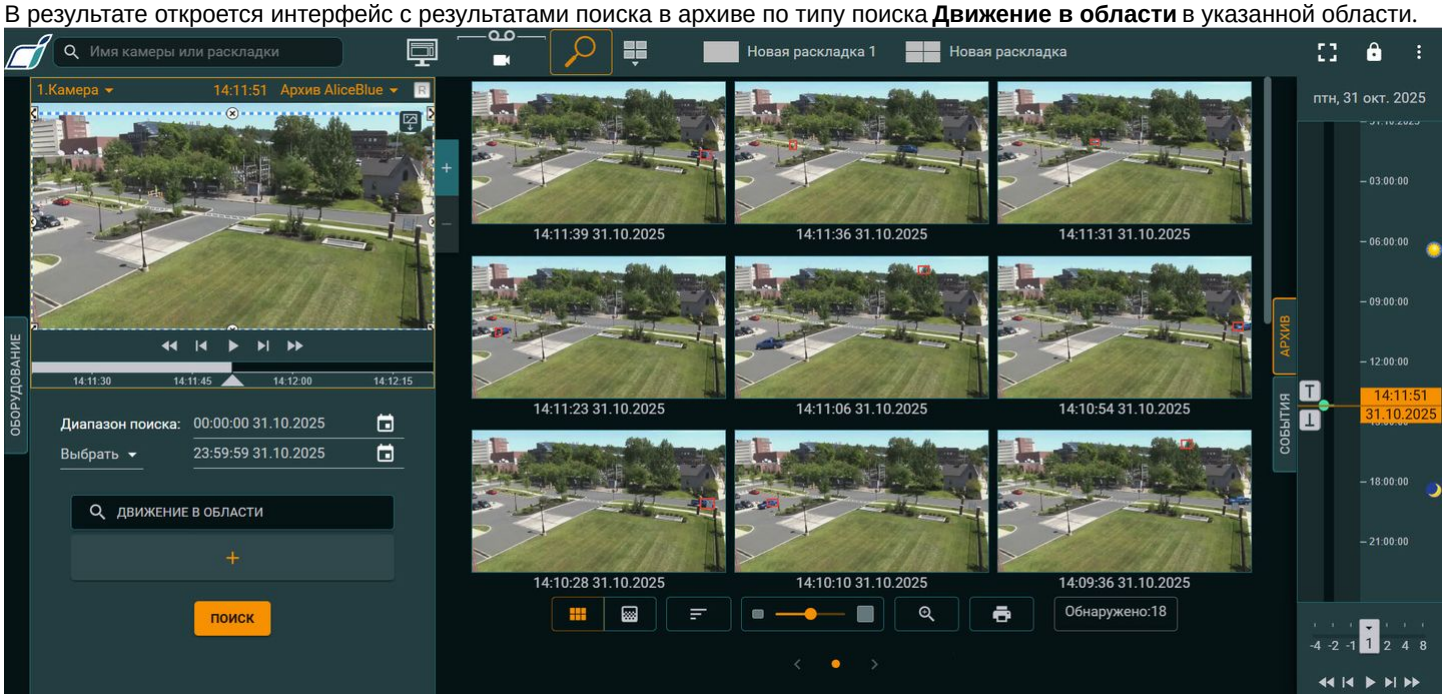
> **Внимание!**
>
> Для отображения кнопки **Быстрый поиск** в кратере камеры должны быть выполнены следующие условия:
>
> a. Камера привязана к архиву, в который ведется запись.
> b. Для камеры настроен детектор из категории **Трекеры**, по которому генерируются события (см. Категория: Трекеры (see page 382)).

3. Выделить необходимую область поиска на сетке с помощью курсора.



4. Нажать на кнопку **ПОИСК.**

В результате откроется интерфейс с результатами поиска в архиве по типу поиска **Движение в области** в указанной области.



Функционал быстрого поиска идентичен поиску по одной камере (см. Поиск в архиве одной камеры (see page 1157)). Также предусмотрена возможность выполнения быстрого поиска по нескольким камерам (см. Поиск в архиве нескольких камер одновременно (see page 1194)).

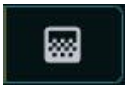
Работа с результатами поиска

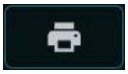
Результатами поиска являются кадры архива, соответствующие заданным условиям поиска.

Внимание!

- Превью результатов поиска загружаются постепенно и отображаются при прокрутке экрана.
- Количество результатов зависит от выбранного типа поиска и временного диапазона. Чем больше диапазон, тем шире область поиска.
- В зависимости от типа поиска и промежутка времени загрузка результатов поиска может занимать некоторое время. Загрузка результатов поиска отображается с помощью значка загрузки посередине экрана.

В нижней части окна с результатами поиска находятся элементы управления, которые описаны в таблице слева направо:

Элемент управления	Описание
	Отображение результатов поиска в виде плиток (по умолчанию)
	Отображение кадра видеоизображения, на котором построена тепловая карта
	Сортировка результатов поиска по убыванию: от более поздних к более ранним кадрам (по умолчанию)
	Сортировка результатов поиска по возрастанию: от более ранних к более поздним кадрам

Элемент управления	Описание
	Изменение размера найденных кадров с помощью ползунка масштабирования или кнопок **Уменьшить** / **Увеличить** в левой и правой стороне от ползунка соответственно
	Увеличение фрагментов кадра с выделенным объектом
	Построение отчёта по результатам поиска (см. Отчёты о поиске (see page 1291))
	Переход между результатами поиска, если он выполнялся несколько раз по одной камере и пользователь не закрывал вкладку поиска в архиве

Поведение при смене камеры

При выборе устройства на панели **Оборудование** применяются следующие условия:

- Если переход осуществляется на камеру, по которой ранее выполнялся поиск, сохраняются условия предыдущего поиска.
- Если переход осуществляется на камеру, по которой поиск ранее не выполнялся, то применяются условия камеры, с которой осуществляется переход.
- При смене камеры внутри интерфейса поиска предыдущие результаты очищаются.

Типы поиска в архиве в Web-Клиенте

В Web-Клиенте доступны следующие типы поиска:

1. Движение в области.
2. Пересечение линии.
3. Переход из области в область.
4. Множество объектов.
5. Длительное пребывание.
6. Поиск по лицам.

   Внимание!

   Загружаемое изображение должно быть в формате JPEG.

7. Поиск по автономерам.
8. Поиск по времени.

   Примечание

   Интервал по умолчанию задается в настройках Web-Клиента (см. Пользовательские настройки Web-Клиента (see page 1264)).

9. Поиск по событиям.

Доступные варианты типов поиска зависят от того, какие детекторы созданы под видеокамерой. Если под видеокамерой не созданы детекторы, в Web-Клиенте в архиве выбранной видеокамеры будут доступны только типы поиска Поиск по событиям и Поиск по времени.

Интерфейс для поиска в архиве, а также параметры поиска в Web-Клиенте полностью аналогичны основному Клиенту (см. Видеонаблюдение в режиме анализа архива (see page 1154)).

Также в Web-Клиенте возможно построение тепловой карты (см. Построение тепловой карты (see page 1289)).

Поиск в архиве нескольких камер одновременно в Веб-клиенте

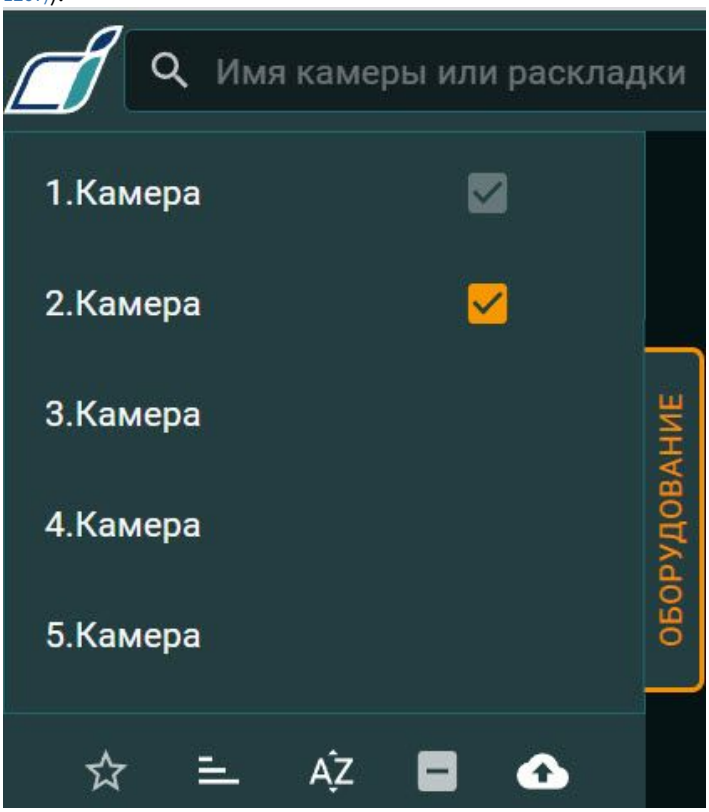
Поиск в архиве нескольких видеокамер одновременно в Web-Клиенте можно выполнять для:

- лиц;

- автомобильных номеров;
- сработок детектора;
- поиска по времени.

Для выполнения поиска в архиве нескольких видеокамер одновременно необходимо:

1. Перейти к поиску в архиве (см. Поиск в архиве в Web-Клиенте (see page 1285)).
2. Задать условия поиска.
3. Открыть панель видеокамер и выбрать необходимые устройства (см. Поиск видеокамер в Web-Клиенте (see page 1267)).



Примечание

Для выбора всех видеокамер сразу необходимо установить флажок внизу страницы.

4. Нажать кнопку **Поиск**.

Построение тепловой карты

Внимание!

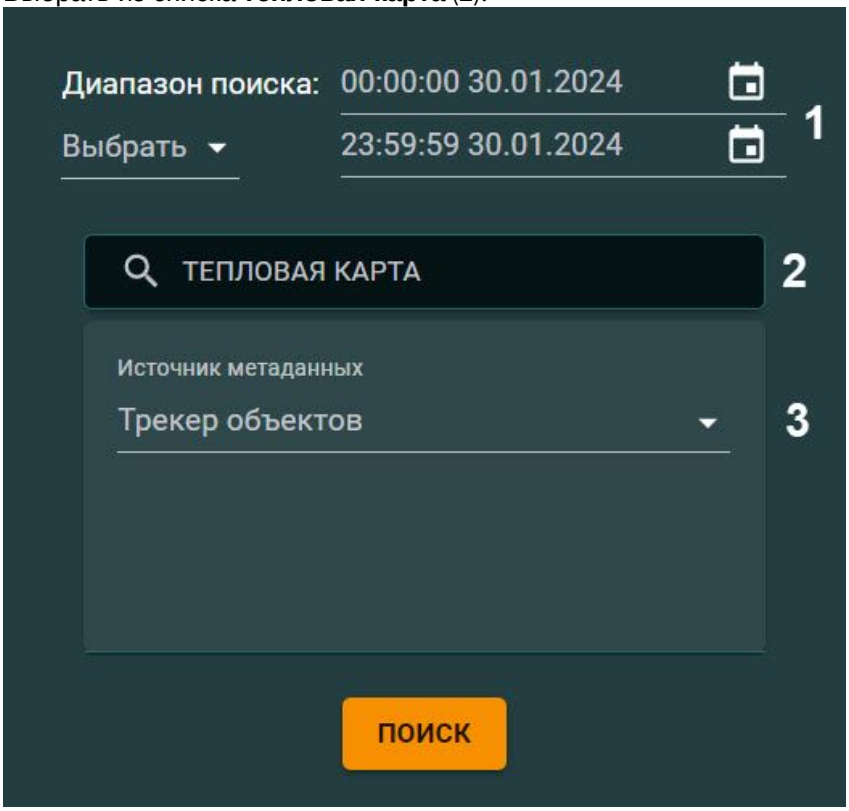
Для построения тепловой карты требуется хотя бы один источник метаданных (например, детектор Трекер объектов, см. Общие сведения о классических поддетекторах (see page 354)).

Тепловая карта позволяет оценить активность движения в кадре и определить участки, где пролегают основные потоки передвижения движущихся объектов.

Для построения тепловой карты необходимо:

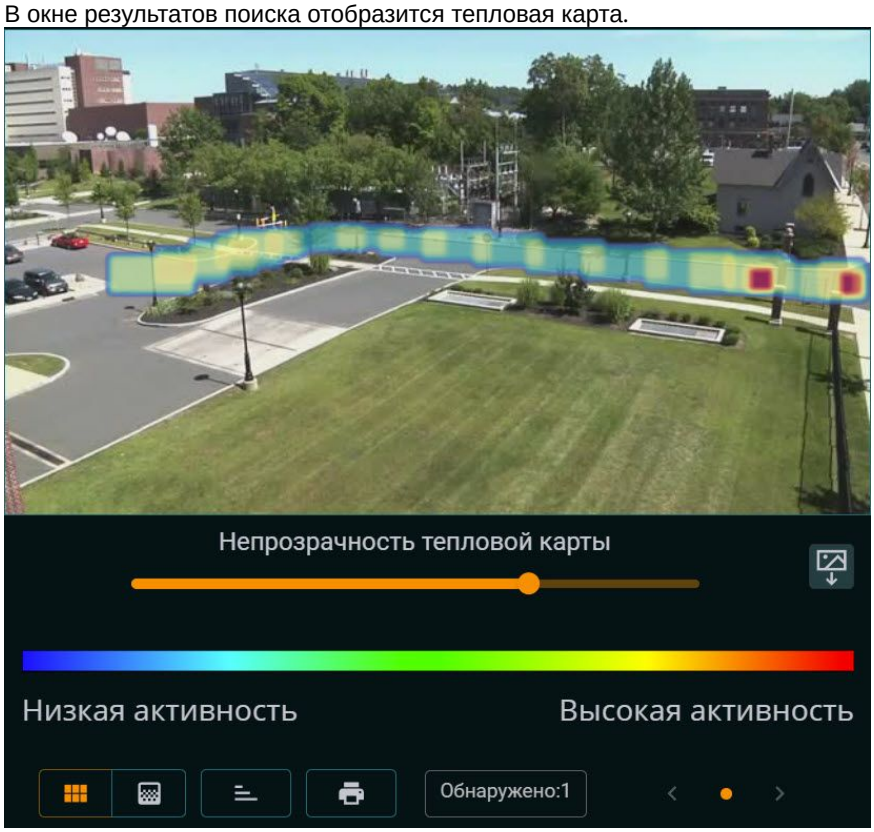
1. Перейти к поиску в архиве (см. Поиск в архиве в Web-Клиенте (see page 1285)).
2. Задать период времени, по данным из которого требуется сформировать тепловую карту (**1**).

3. Выбрать из списка **Тепловая карта** (**2**).



4. Выбрать источник метаданных для построения тепловой карты (**3**).
5. Нажать кнопку **Поиск**.

В окне результатов поиска отобразится тепловая карта.



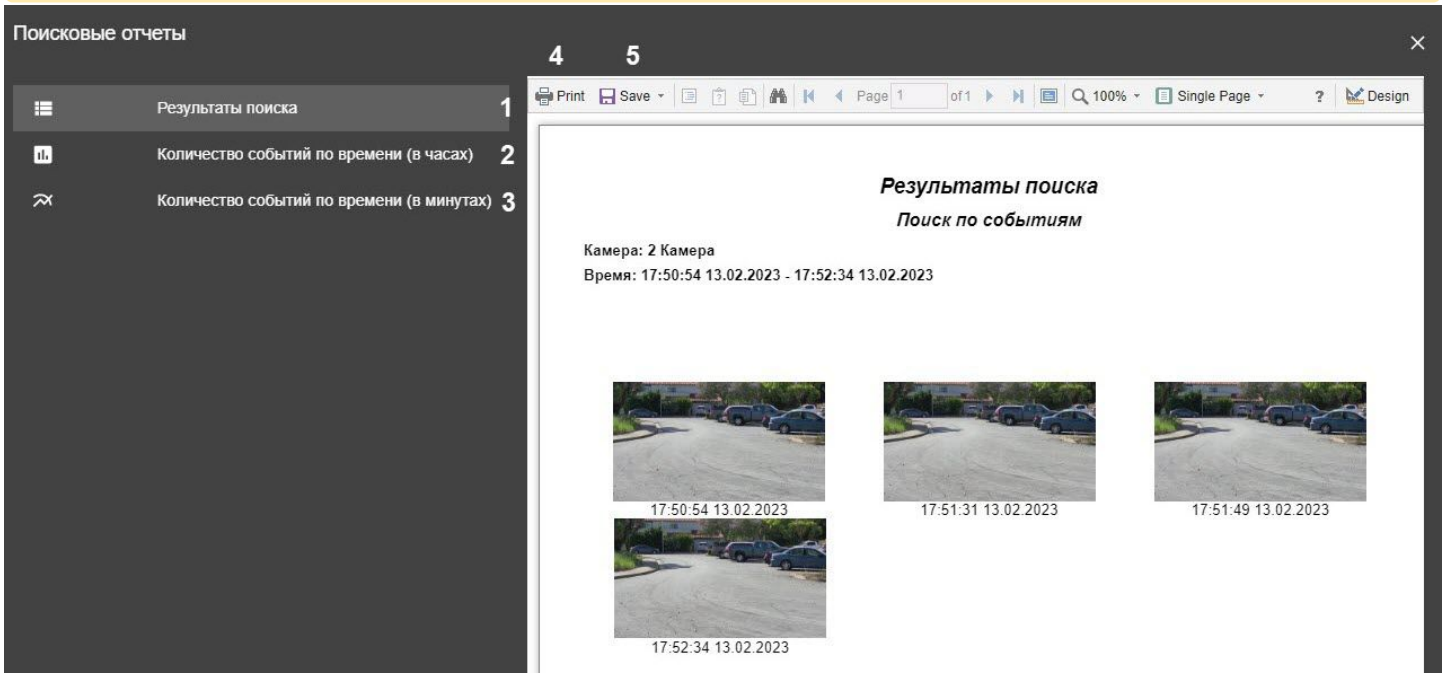
Для изменения прозрачности тепловой карты используется соответствующий ползунок. Для скачивания тепловой карты необходимо нажать кнопку  .

На основе полученных данных можно сформировать отчёт (см. Отчёты о поиске (see page 1291)).

Отчёты о поиске

В Web-Клиенте существует возможность построения отчёта по найденным фрагментам с помощью редактора отчётов Stimulsoft[369]. Для перехода к отчёту после завершения поиска необходимо нажать кнопку  в нижней части экрана.

> **Внимание!**
> В отчёт попадают только первые 60 найденных фрагментов.



Отчёт может быть представлен в 3 формах:

1. Найденные фрагменты (**1**).
2. Количество найденных фрагментов по часам (**2**).
3. Количество найденных фрагментов по минутам (**3**).

Для печати отчёта необходимо нажать кнопку **Print** (**4**), для экспорта в один из допустимых форматов – кнопку **Save** (**5**).

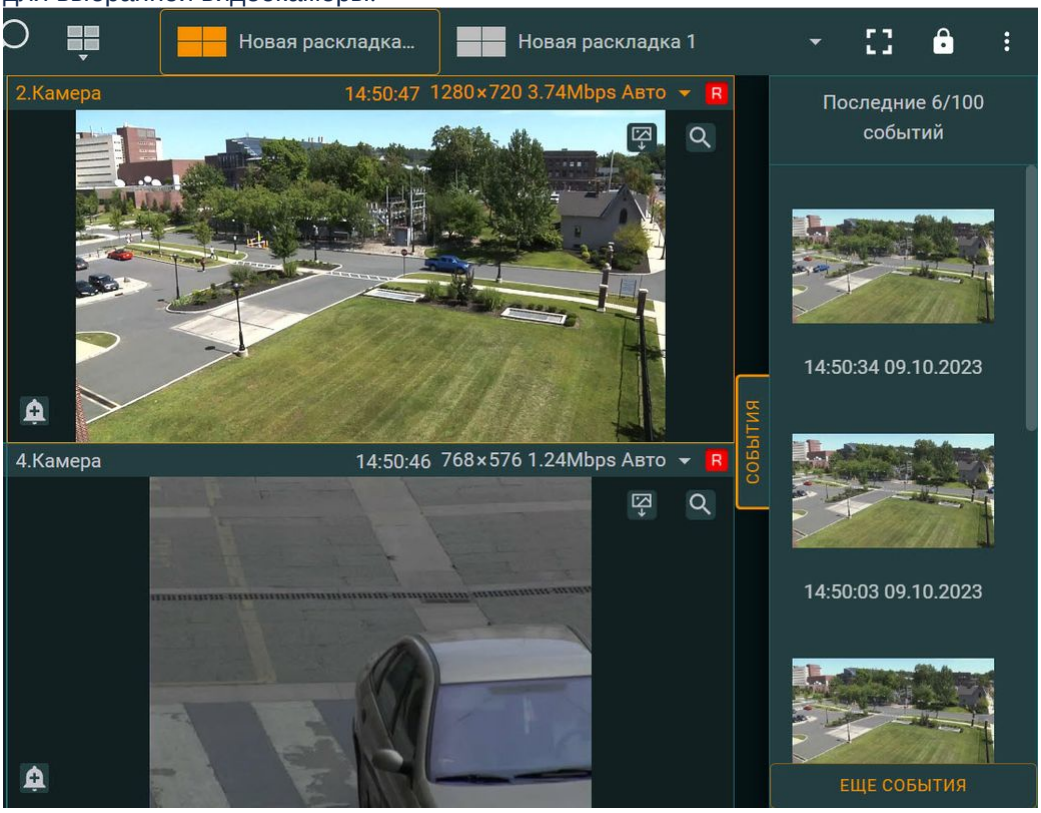
20.11.13 Просмотр событий от детекторов видеокамеры в Web-Клиенте

Существует возможность просмотра событий от детекторов выбранной видеокамеры на любой раскладке. Для этого необходимо:

1. Выбрать видеокамеру на раскладке.
2. На правой границе экрана нажать кнопку **События**.
   Откроется панель событий, на которой будут отображены только события от детекторов, которые созданы

369 https://www.stimulsoft.com/ru/documentation/online/user-manual/

для выбранной видеокамеры.



Примечание.

Если на раскладке не выбрана ни одна видеокамера, то при нажатии на кнопку **События** на панели отобразятся события от детекторов по всем видеокамерам.

При нажатии на событие от детектора произойдет переход в режим архива на момент возникновения события от детектора.

Для закрытия панели необходимо повторно нажать кнопку **События**.

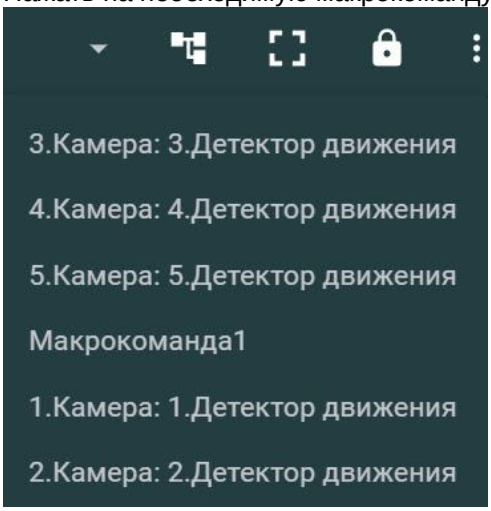
20.11.14 Запуск макрокоманд в Web-Клиенте

В Web-Клиенте существует возможность запускать макрокоманды, которые были предварительно созданы в обычном Клиенте ПК *Интеллект X* (см. Конфигурирование макрокоманд (see page 775)).

Для запуска макрокоманды в Web-Клиенте необходимо:

1. Нажать на кнопку  на верхней панели.

2. Нажать на необходимую макрокоманду из списка.



В результате в Web-Клиенте произойдет запуск выбранной макрокоманды.

20.11.15 Просмотр и обработка тревог в Web-Клиенте

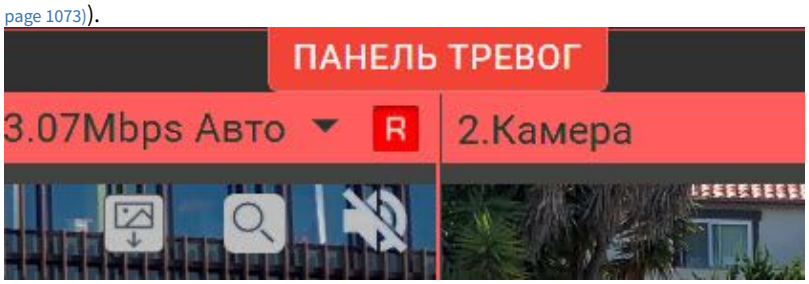
Просмотр тревог в Web-Клиенте

В Web-Клиенте существует возможность просмотра активных тревог всего домена.

Для того чтобы в Web-Клиенте отображались активные тревоги, необходимо выбрать любую видеокамеру или раскладку (см. Поиск видеокамер в Web-клиенте (see page 1267), Интерфейс Web-клиента (see page 1263)).

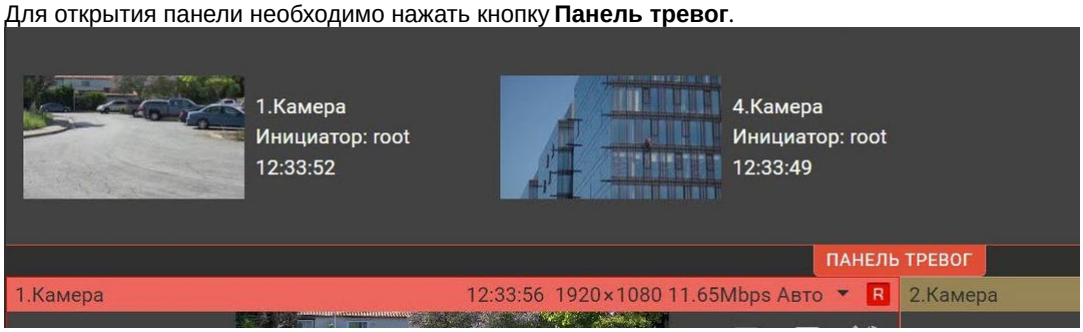
> **Примечание**
>
> Тревоги, которые были инициированы до выбора видеокамеры или раскладки, отображаются, только если пользователь находится в рабочей области. После перезагрузки страницы, перехода в разделы открытой статистики или закладок панель с текущими тревогами исчезнет.

При возникновении тревоги сверху становится доступна панель тревог (по аналогии с обычным Клиентом, см. Панель тревог (see page 1073)).



> **Примечание.**
>
> На вкладке браузера будет отображаться индикация количества текущих тревог в Web-Клиенте.
>
> 
>

Для открытия панели необходимо нажать кнопку **Панель тревог**.

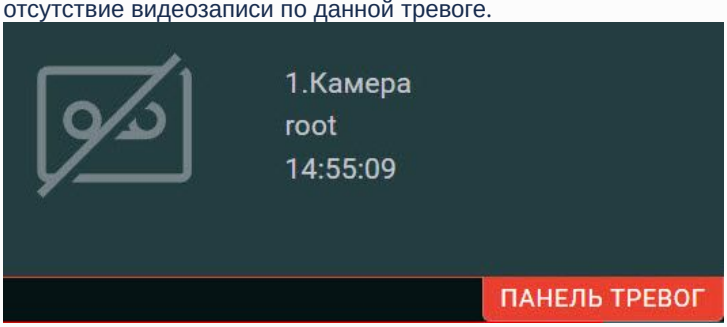


На панели отобразятся миниатюры тревог с указанием названия камеры, на которой возникла тревога, инициатором тревоги и временем возникновения тревоги.

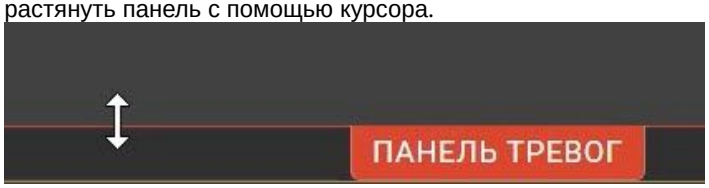
Если кликнуть по миниатюре тревоги на панели, то произойдет переход в режим архива для просмотра события.

Примечание.

Если в течение 15 секунд не удалось получить первый кадр тревоги, то отобразится значок, указывающий на отсутствие видеозаписи по данной тревоге.



В Web-Клиенте можно изменять размер панели тревог. Для этого необходимо навести курсор мыши на панель тревог и растянуть панель с помощью курсора.



Обработка тревог в Web-Клиенте

В Web-Клиенте существует возможность оценить и принять в обработку активные тревоги всего домена.

Для того чтобы перейти в режим оценки тревожного события и принять тревогу в обработку, необходимо:

1. Инициировать тревогу, нажав на кнопку  (по аналогии с обычным Клиентом, см. Переход в режим оценки тревожного события (see page 1129)).
2. Нажать на кнопку  для перехода в режим оценки тревожного события.

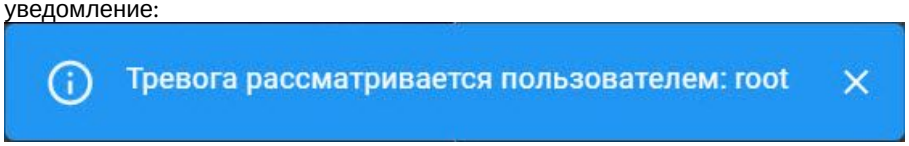
В результате откроется режим архива и появится панель для оценки тревожного события (см. Оценка тревожного события (see page 1132)).



Примечание.

Принять тревогу в обработку может только один оператор (по аналогии с обычным Клиентом, см. Ограничения в работе с тревожными событиями в случае многопользовательской обработки (see page 1134)).

Если тревогу принял в обработку другой оператор, то текущий оператор не сможет принять тревогу в обработку и увидит уведомление:



20.11.16 Воспроизведение звука с микрофона видеокамеры в Web-Клиенте

Внимание!

Воспроизведение звука доступно только в формате MP4.

Для воспроизведения звука с микрофона видеокамеры необходимо в окне видеокамеры нажать кнопку  .

После выполнения данного действия отобразится регулятор громкости, с помощью которого осуществляется управление громкостью.



Примечание

Одновременное воспроизведение звука с разных видеокамер не предусмотрено.

Крайнее нижнее положение регулятора соответствует минимальному уровню громкости, крайнее верхнее – максимальному.

Для отключения звука необходимо нажать кнопку  .

20.11.17 Цифровое увеличение видеоизображения в Web-Клиенте

Цифровое увеличение видеоизображения производится в окне видеонаблюдения как в режиме просмотра живого видео, так и в режиме просмотра архива. Увеличение изображения осуществляется при помощи колесика мыши.

Изображение нельзя сделать меньше исходного размера. Максимально возможное увеличение видеоизображения – восьмикратное.

Выбор просматриваемой части кадра при измененном масштабе производится перетаскиванием мышью за область просмотра видео.

Примечание.

Для поворотной камеры доступно увеличение изображения при помощи кнопок группы **ZOOM**.

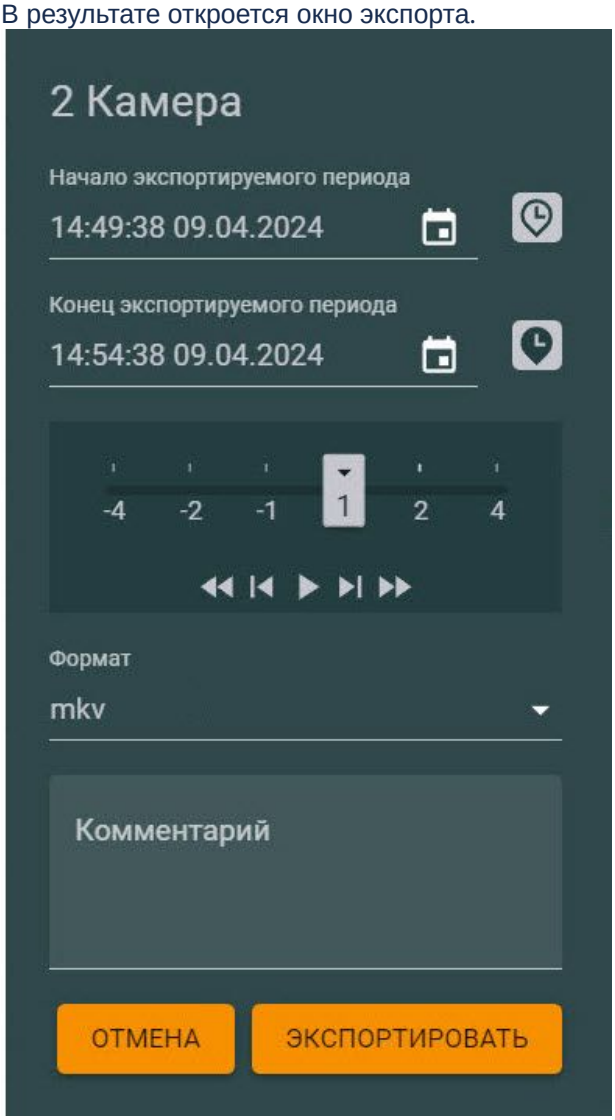
20.11.18 Экспорт в Web-Клиенте

Примечание

Пользователям без прав доступа к экспорту будет недоступен значок  , а также выбор диапазона экспорта на временной шкале (см. Роли (see page 862)).

Для экспорта видеоизображения необходимо:

1. В режиме реального времени (см. Видеонаблюдение в реальном времени в Web-Клиенте (see page 1277)) или в режиме архива (см. Просмотр архива видеозаписей через Web-Клиент (see page 1280)) нажать на значок  в окне видеонаблюдения видеокамеры.
2. В результате откроется окно экспорта.



3. По умолчанию диапазон экспорта составляет последние 5 минут записи в архив. Для задания диапазона экспорта можно использовать:
   a. Временную шкалу:
      i. Установить указатель в положение, соответствующее началу диапазона экспорта, и нажать кнопку  .
      ii. Установить указатель в положение, соответствующее концу диапазона экспорта, и нажать кнопку  .

> **Примечание**
>
> Для удаления диапазона нажать кнопку  .



b. Окно экспорта:
   i. Задать начало и конец периода экспорта, прописав время и дату в полях **Начало** и **Конец экспортируемого периода**. Если необходимо, чтобы фрагмент видео начинался с момента, где установлен указатель на временной шкале, необходимо нажать на кнопку рядом с полем **Начало экспортируемого периода**. В результате момент начала видео переместиться в положение указателя. Нажать на кнопку рядом с полем **Конец экспортируемого периода**, чтобы конец фрагмента видео был установлен в положении указателя.
   ii. Либо нажать на кнопку и в появившемся окне задать время и дату для начала и конца периода экспорта.



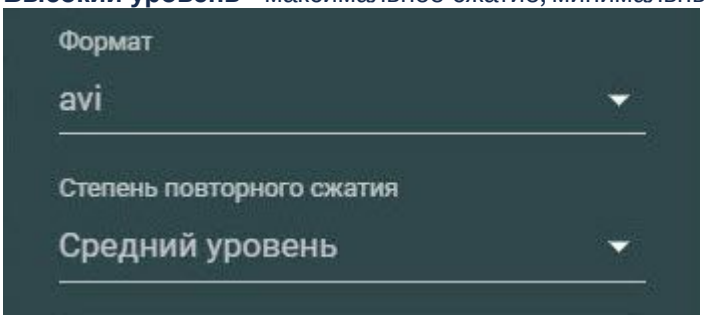
> **Примечание**
>
> Для выбора доступны только те дни, в которые велась запись в архив. Дни, в которые не велась запись в архив, недоступны для выбора.

4. Выбрать скорость и направление воспроизведения видео для экспорта.
5. Выбрать формат экспорта видео из списка **Формат** и при необходимости ввести комментарий к экспорту. Комментарий будет отображаться при проигрывании экспортированного видеоролика в виде титров.

Примечание

- В ОС Windows и Linux экспорт возможен в форматы **AVI**, **MKV**, **MP4**, **JPG** и **EXE**.
- В ОС macOS экспорт возможен в форматы **AVI**, **MKV**, **MP4** и **JPG**. Файлы с расширением **EXE** не поддерживаются в данной ОС.

6. Если экспорт выполняется в формат **AVI** или **MP4**, выбрать **Степень повторного сжатия** видеозаписи:
   - **Низкий уровень** – минимальное сжатие, максимальный размер файла;
   - **Средний уровень** (по умолчанию) – среднее сжатие, средний размер файла;
   - **Высокий уровень** – максимальное сжатие, минимальный размер файла.



7. Для экспорта кадра выбрать формат **JPG**. На временной шкале или в окне экспорта выбрать время для экспорта кадра по аналогии с заданием диапазона экспорта видеоизображения.
8. Нажать на кнопку **ЭКСПОРТИРОВАТЬ**. Для отмены экспорта нажать на кнопку **ОТМЕНА**.

Состояние экспорта отображается на выпадающей панели по аналогии с обычным Клиентом (см. Отображение состояния экспорта (see page 1257)).

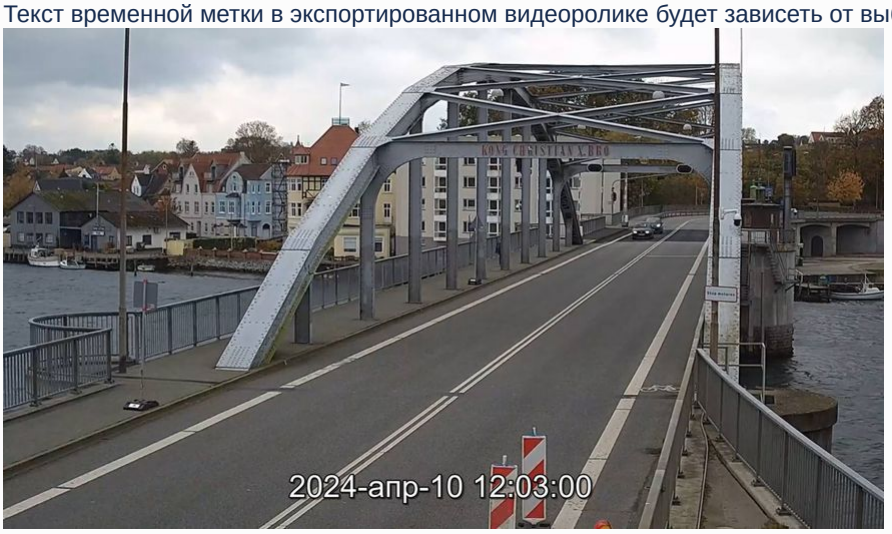


После завершения экспорта цвет панели изменится на зеленый. Для скачивания экспортированного файла необходимо нажать на него на панели.



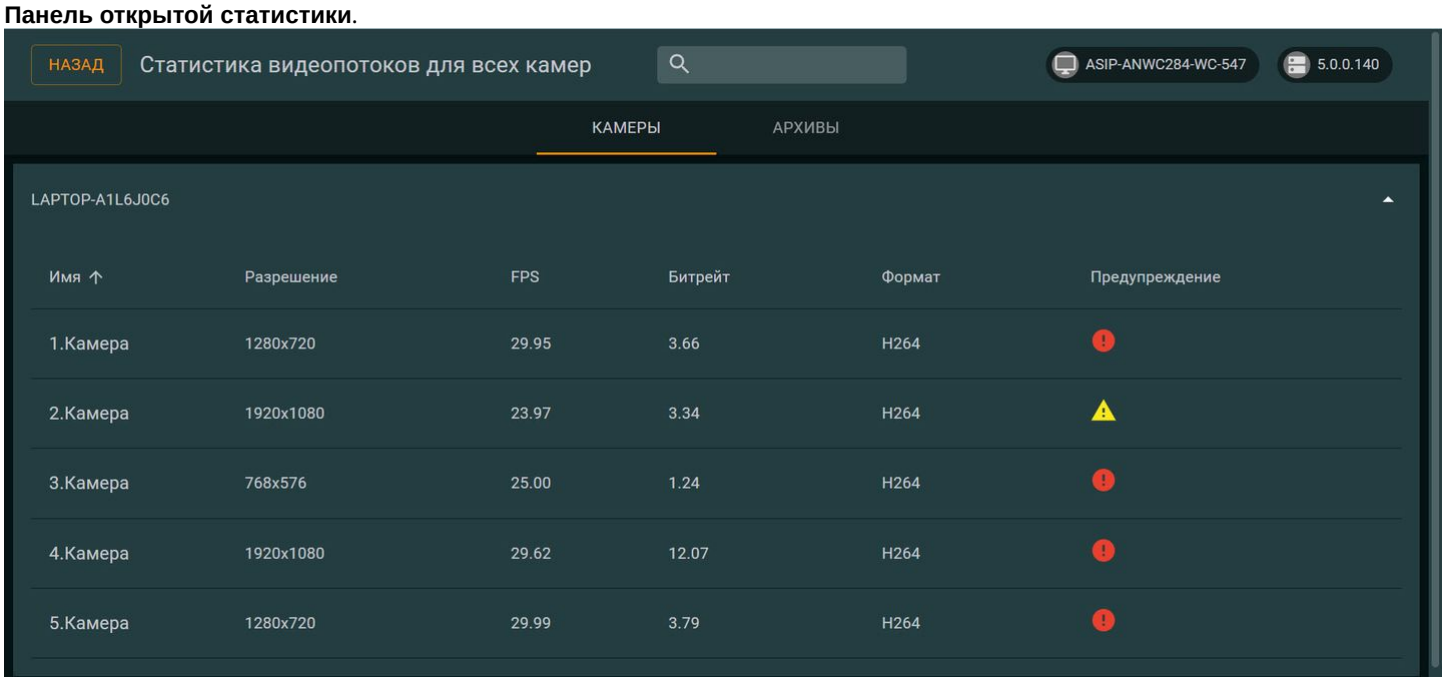
Примечание

Текст временной метки в экспортированном видеоролике будет зависеть от выбранного языка в браузере.



20.11.19 Просмотр статистики по видеокамерам и архивам

Для просмотра статистики по видеокамерам и архивам необходимо нажать кнопку  в правом верхнем углу и выбрать **Панель открытой статистики**.



На вкладке **Камеры** для каждой видеокамеры отображается следующая информация для каждого видеопотока:

- разрешение;
- частота кадров;
- битрейт;
- формат.

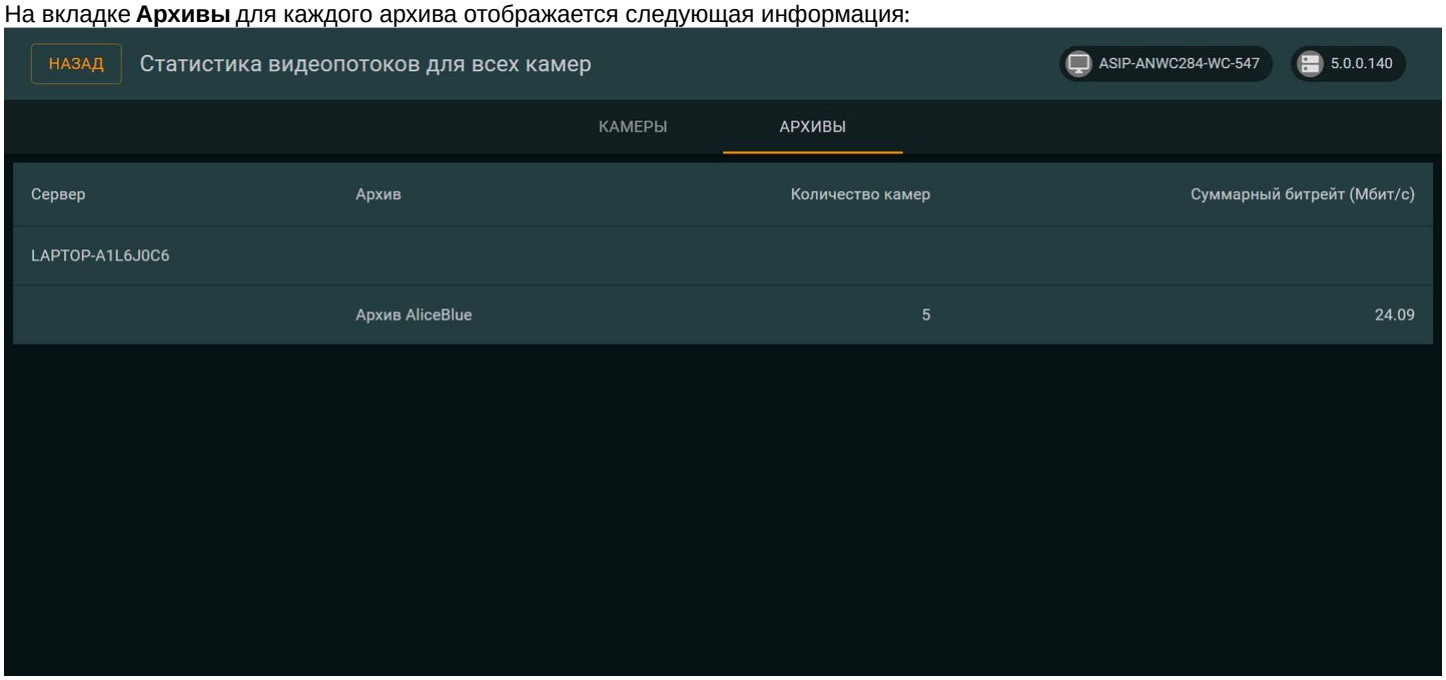
Если битрейт больше расчетного и на каждый мегапиксель приходится больше 1 Мбит, то поток отмечается значком  .

Если битрейт больше расчетного и на каждый мегапиксель приходится больше 2 Мбит, то поток отмечается значком  .

По умолчанию видеокамеры на вкладке **Камеры** отсортированы по возрастанию имени, однако сортировка также может быть произведена по возрастанию или убыванию разрешения, частоты кадров, битрейта, формата или предупреждения. Для сортировки видеокамер по определенному параметру необходимо навести курсор мыши на название параметра и нажать на стрелку  . При сортировке по возрастанию отображается стрелка  , по убыванию –  .

> **Примечание**
>
> В правом верхнем углу отображаются версии Web-Клиента и Сервера *Интеллект X*.

На вкладке **Архивы** для каждого архива отображается следующая информация:



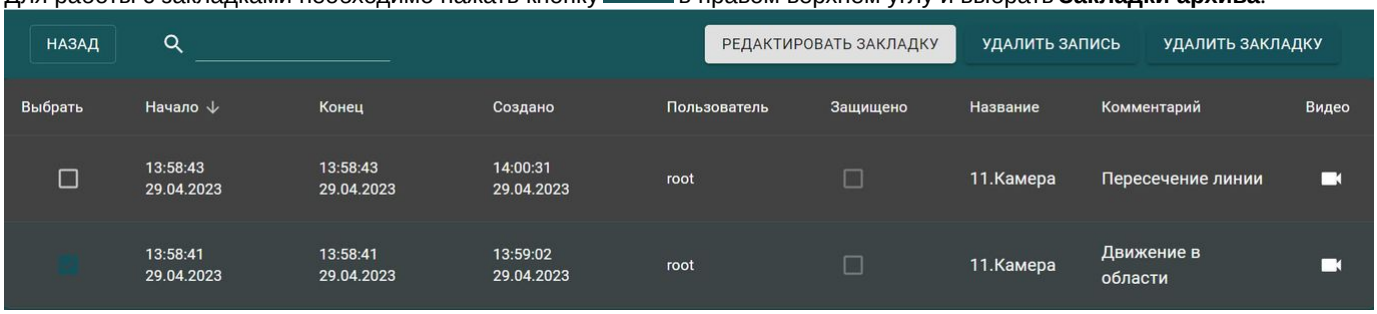
- имя архива;
- количество привязанных видеокамер;
- суммарный битрейт привязанных видеокамер.

Для возврата к предыдущей странице необходимо нажать кнопку **Назад** в левом верхнем углу.

20.11.20 Работа с закладками в Web-Клиенте

Закладка представляет собой либо обычный комментарий в архиве (см. Комментарии оператора (see page 1102)), либо защищенную видеозапись (см. Защита видеозаписей от перезаписи по кольцу (see page 285)).

Для работы с закладками необходимо нажать кнопку  в правом верхнем углу и выбрать **Закладки архива**.



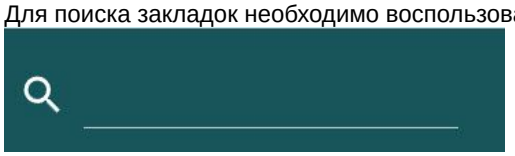
Внимание!

Доступны только те закладки, которые входят в видимую часть архива (см. Настройка ограничения доступности архива (see page 280)).
Закладки, принадлежащие перезаписанному по кольцу фрагменту архива, отображаться не будут.

Допускаются следующие операции:

1. Редактирование закладки.
2. Удаление закладки.
3. Снятие защиты с видеозаписи.
4. Удаление защищенной видеозаписи.

Для поиска закладок необходимо воспользоваться строкой поиска.

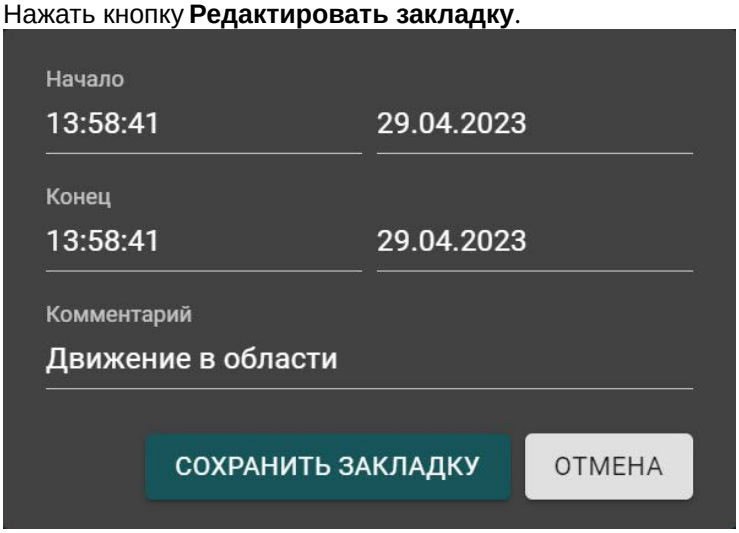


Для перехода к видеозаписи – нажать кнопку  в столбце **Видео**. Для возврата к главной странице – кнопку **Назад.**

Редактирование закладки

Для редактирования закладки необходимо:

1. Выбрать закладку в таблице.
2. Нажать кнопку **Редактировать закладку**.



3. При необходимости изменить интервал и/или комментарий.
4. Нажать кнопку **Сохранить закладку**.

Удаление закладки

Для удаления закладки необходимо выбрать её в таблице и нажать кнопку **Удалить закладку**.

Допускается выбор нескольких закладок для удаления. Для этого необходимо установить флажки напротив требуемых закладок и нажать кнопку **Удалить закладку**.

Снятие защиты с видеозаписи

Для снятия защиты с видеозаписи необходимо в столбце **Защищено** снять флажок у требуемой закладки.

Удаление защищенной видеозаписи

Для удаления защищенной видеозаписи необходимо выбрать закладку с защитой и нажать кнопку **Удалить запись**.

20.11.21 Работа с интерактивной картой через Web-Клиент

Создание и настройка интерактивной карты осуществляется через обычный Клиент ПК *Интеллект X* (см. Настройка интерактивной карты (see page 929), Работа с интерактивной картой (see page 1232)). В Web-Клиенте доступен только просмотр созданных карт.

Просмотр интерактивной карты в Web-Клиенте может осуществляться в трех состояниях:

1. Доступна и карта, и раскладка.
2. Доступна только карта.
3. Доступна только раскладка.

В Web-Клиенте на карте отображаются значки видеокамер и перехода на другую карту, которые предварительно были добавлены в обычном Клиенте (см. Добавление камер (see page 931), Добавление переходов на другую карту (see page 933)).



В Web-клиенте можно отключить отображение названия маркеров видеокамер и перехода на другую карту. Для этого необходимо деактивировать параметр **Отображать названия маркеров** в настройках пользователя (см. Пользовательские настройки Web-клиента[370]).

Отображение интерактивной карты в Web-Клиенте

Переход в режим просмотра карты осуществляется из всех режимов видеонаблюдения за исключением поиска в архиве.

Для перехода в режим просмотра карты необходимо нажать кнопку **Карты** в правом нижнем углу экрана 

.

Карта отобразится в трехмерной проекции, раскладка при этом перемещается в верхнюю часть экрана, уменьшаясь в размерах.



Для перехода в полноэкранный режим необходимо нажать на кнопку  справа от кнопки **Карты**. Для выхода из режима просмотра карты необходимо нажать кнопку  слева от кнопки **Карты**.

При использовании полноэкранного режима отображения карты, после нажатия по маркеру видеокамеры появится окно с видеоизображением от данной камеры. При нажатии на окно с видео карта свернется до половины экрана и откроется раскладка, содержащая выбранную видеокамеру. Для того чтобы открывалась только ячейка с выбранной видеокамерой,

370 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=198800060

необходимо деактивировать параметр **Открыть выбранную камеру на раскладке** (см. Пользовательские настройки Web-клиента[371]).

Если карта открыта в половине экрана, то при нажатии на маркер камеры, если данная камера уже присутствует на текущей раскладке просмотра, произойдет либо активация этой камеры, либо открытие ее в режиме одиночного просмотра, в зависимости от настройки **Открыть выбранную камеру на раскладке**. В случае отсутствия выбранной камеры на текущей раскладке появится окно с плеером на месте маркера.

Изменение отображения карты на раскладке через Web-Клиент

По умолчанию карты отображаются так, как они были привязаны к раскладкам в обычном Клиенте (см. Привязка карты к раскладке (see page 939)).

Чтобы изменить отображение карты на раскладке через Web-Клиент, нужно:

1. Нажать на кнопку  и выбрать **Редактировать раскладку**.
2. С помощью кнопок 

изменить отображение карты на одну из трёх позиций:
   a. видна и карта, и раскладка.
   b. видна только карта.
   c. видна только раскладка.
3. Нажать на кнопку **Сохранить** 

.

В результате при переходе на данную раскладку карта всегда будет отображаться в той позиции, которая была выбрана при редактировании раскладки.

Изменение масштаба и смещение карты в Web-Клиенте

Ручное масштабирование карты осуществляется путем прокрутки колеса мыши (курсор мыши должен быть над картой).



После увеличения масштаба можно выполнять смещение карты мышью (нажатием и удерживанием левой кнопки) в произвольном направлении.

20.12 Работа с ПК Интеллект X через Мобильные клиенты

Существуют Клиенты ПК *Интеллект X* для операционных систем iOS и Android.

Подробная информация по настройке и работе с Мобильными клиентами приведена в соответствующих документах[372].

371 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=198800060
372 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/mobile/pages/259332578/%D0%9C%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B.+%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F

21 Утилиты ПК Интеллект X

21.1 Утилита Tray Tool

21.2 Утилита Настройка сети

21.3 Утилита Проверка цифровой подписи

21.4 Утилита Резервное копирование и восстановление

- Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую (see page 1330)
  - Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Linux (see page 1330)
  - Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Windows (see page 1331)
  - Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Linux (see page 1332)
  - Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Windows (see page 1332)

21.5 Утилита Сбор информации о системе

21.6 Утилита Управление логированием

- Настройка логирования потребления памяти клиентом (see page 1345)

21.7 Утилита сбора данных от POS-терминала

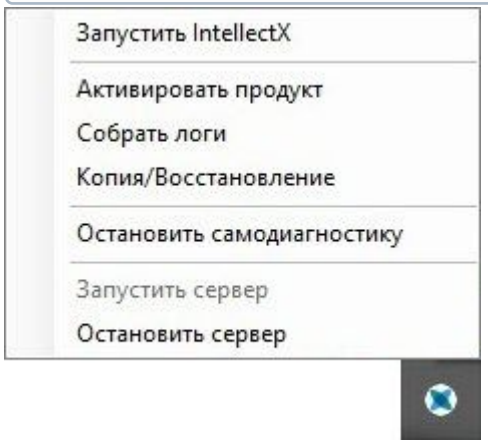
21.8 Консольная утилита для работы с архивами (vfs_format.exe)

21.9 Утилита Tray Tool

Утилита **Tray Tool** предназначена для быстрого управления ПК *Интеллект X* из области уведомлений. Она запускается автоматически при старте системы и размещается в области уведомлений.

Примечание

Исполняемый файл утилиты **TrayTool.exe** расположен в папке **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\ITV\IntellectX\bin**.



С помощью утилиты **Tray Tool** можно:

- **Запустить Intellect X** (см. Запуск клиента (see page 120)),

- **Активировать продукт** (см. Утилита Активация продукта[373]),
- **Собрать логи** (см. Утилита Сбор информации о системе (see page 1333)),
- **Копия/Восстановление** (см. Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310)),
- **Запустить/Остановить самодиагностику** (см. Сервис самодиагностики (see page 1050)),
- **Запустить сервер** (см. Запуск сервера (see page 119)),
- **Остановить сервер** (см. Остановка сервера (see page 128)).

Утилита **Tray Tool** отражает состояние сервера ПК *Интеллект X*:

Вид значка	Состояние Сервера
	Сервер запущен
	Запуск/остановка сервера
	Сервер остановлен
	Сервер неактивен

21.10 Утилита Настройка сети

Утилита **Настройка сети** предназначена для задания:

- IP-адреса или DNS-имени роутера, если сервер находится за NAT[374],
- диапазона портов для работы сервера ПК *Интеллект X*,
- маски/масок доступных серверов в списке серверов ПК *Интеллект X*.

Для настройки параметров сети нужно:

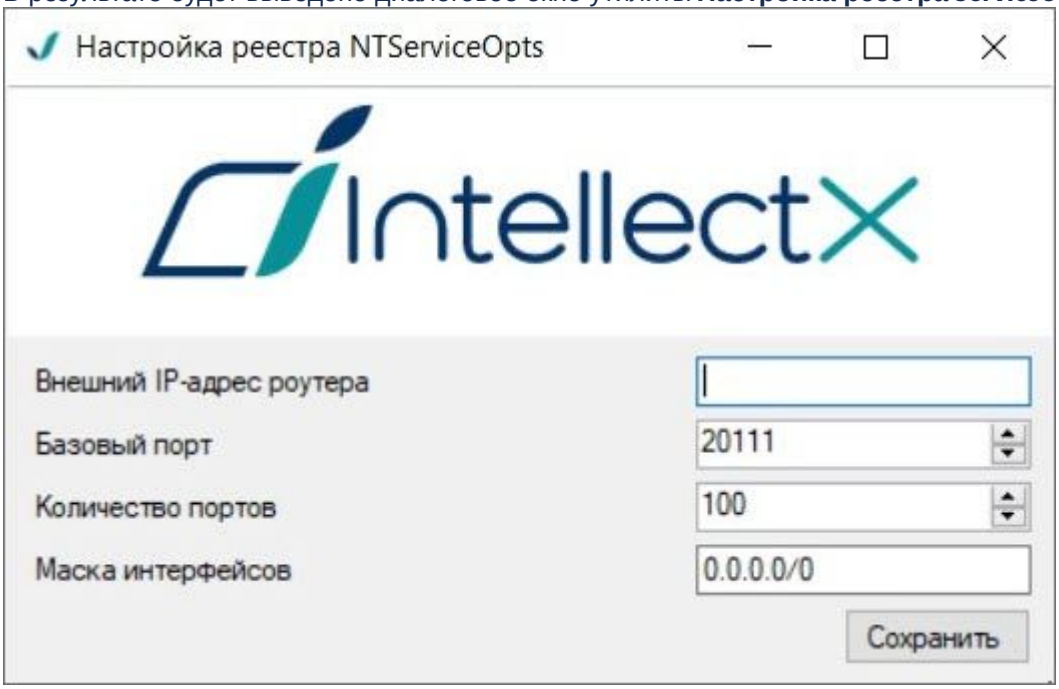
1. Запустить утилиту **Настройка сети** из меню **Пуск → Программы → Intellect X → Настройка сети**.

> **Примечание**
>
> Исполняемый файл **NTServiceOpts.exe** утилиты **Настройка сети** расположен в папке **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\ITV\IntellectX\bin**.

373 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788875/%D0%A3%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B0+%D0%90%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D0%B0

374 https://ru.wikipedia.org/wiki/NAT

В результате будет выведено диалоговое окно утилиты **Настройка реестра ServiceOpts**:



Примечание

В ОС Linux действия, выполняемые в данной утилите, осуществляются с помощью команды (см. Изменение конфигурации сервера Интеллект X в ОС Linux[375]):

```
sudo dpkg-reconfigure intellect-x
```

2. В поле **Внешний IP-адрес роутера** ввести внешний IP-адрес или DNS-имя роутера, если сервер находится за NAT[376].

Примечание

Допускается задание нескольких интерфейсов в следующим формате: "IP-адрес1 или DNS-имя1, IP-адрес2 или DNS-имя2".
Например, 88.78.12.33, ExampleITV.ddns.net.

3. Задать диапазон портов для работы сервера ПК *Интеллект X*:
   a. В поле **Базовый порт** ввести порт начала диапазона.
   b. В поле **Количество портов** ввести количество портов в диапазоне. Минимально возможное количество портов в диапазоне – **20**.

Внимание!

- Диапазоны портов серверов домена не должны совпадать.
- От количества выбранных портов зависит максимальная рабочая конфигурация системы. При задании количества портов следует руководствоваться следующими данными:

375 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788821/%D0%98%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8+%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0+%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82+X+%D0%B2+%D0%9E%D0%A1+Linux

376 https://ru.wikipedia.org/wiki/NAT

Количество портов	Для чего используется
6	Для работы ПК *Интеллект X* (см. Порты, используемые для работы ПК Интеллект X (see page 82))
6	Для любого количества камер в 64-битной конфигурации (см. Камера (see page 152))
2	Для записи архива (см. Настройка записи в архив (see page 277))
1	Для использования базы метаданных (см. База метаданных (see page 314))
2	Для использования детекторов из категории **Сервис** (см. Категория: Сервис (see page 458))
2	Для использования классических поддетекторов (см. Классические поддетекторы (see page 354))
1	Для использования E-mail (через SMTP-сервис, см. Email оповещатель (see page 213)) или серверного аудио оповещения (см. Динамик (see page 210))

4. В поле **Маска интерфейсов** вести маску/маски доступных серверов в списке серверов ПК *Интеллект X* (см. Сервер (see page 145)). Возможные значения:
   - **0.0.0.0/0** – будут доступны серверы их всех сетей.
   - **10.0.1.23/32,192.168.0.7/32** – будут доступны серверы только из указанных сетей.
   - **127.0.0.1** – будут доступны серверы только из локальной сети.
5. Нажать на кнопку **Сохранить**.

> **Примечание**
>
> Для закрытия окна **Настройка реестра ServiceOpts**, нажать на кнопку ×.

Настройка параметров сети завершена. Сервер ПК *Интеллект X* будет перезапущен автоматически (см. Запуск и остановка ПК Интеллект X (see page 119)).

21.11 Утилита Проверка цифровой подписи

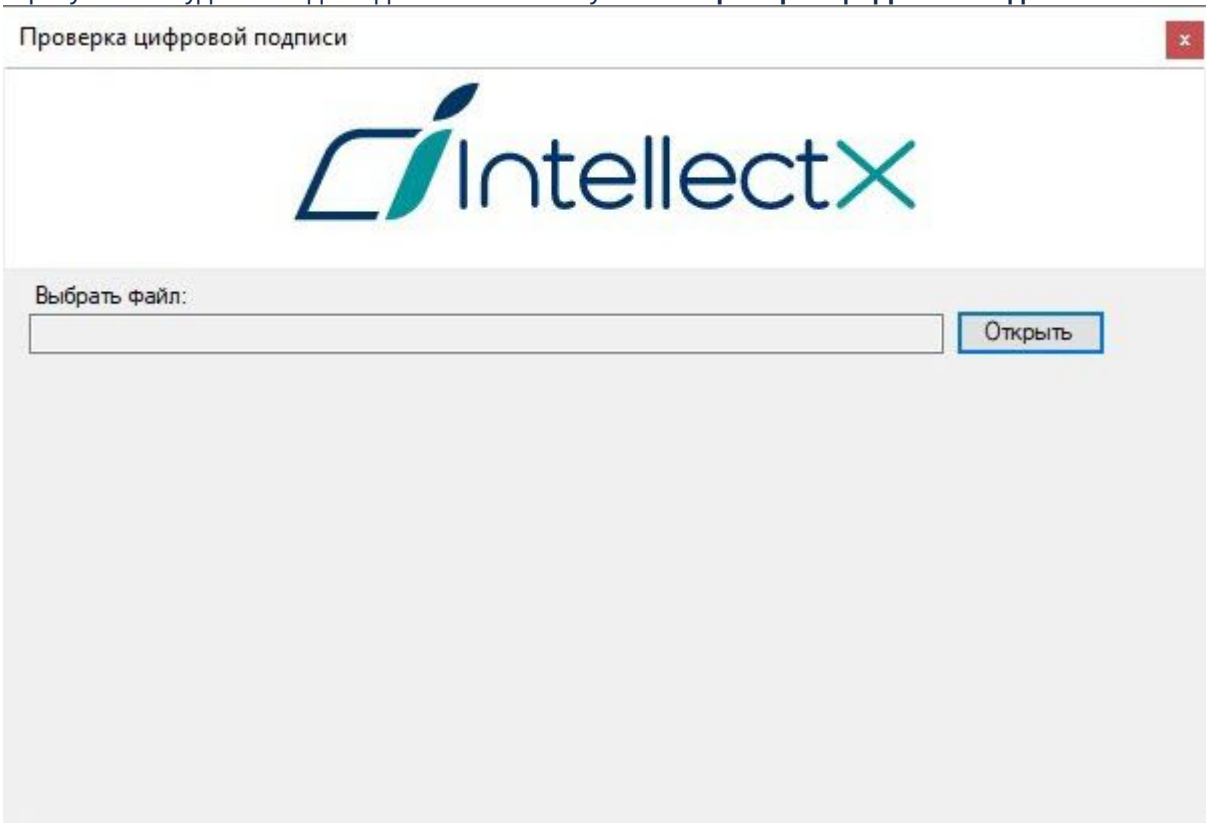
Утилита **Проверка цифровой подписи** предназначена для проверки цифровой подписи, добавляемой при экспорте кадров и видеозаписей из ПК *Интеллект X*.

Для проверки цифровой подписи нужно:

1. Запустить утилиту **Проверка цифровой подписи** из меню **Пуск → Программы → IntellectX → Проверка цифровой подписи**.

> **Примечание**
>
> Исполняемый файл **WatermarkCheck.exe** утилиты **Проверка цифровой подписи** расположен в папке **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\ITV\IntellectX\bin**.

В результате будет выведено диалоговое окно утилиты **Проверка цифровой подписи**:



2. Нажать на кнопку **Открыть**.
3. В поле **Выбрать файл** ввести полный путь расположения экспортированного кадра или видеозаписи.

> **Примечание**
>
> При проверке цифровой подписи кадра или видеозаписи миниатюра отображается в окне утилиты **Проверка цифровой подписи**. Предварительный просмотр проверяемого кадра или видеозаписи невозможен.

- Если цифровая подпись верна, утилита выдаст сообщение **Проверка подписи: OK!**



- Если цифровая подпись не верна, утилита выдаст сообщение **Проверка подписи: Неверная подпись!**



4. Для выхода из утилиты **Проверка цифровой подписи** нажать на кнопку .

Проверка цифровой подписи завершена.

21.12 Утилита Резервное копирование и восстановление

На странице:

- Общие сведения (see page 1310)
- Запуск утилиты (see page 1310)
- Остановка утилиты (see page 1313)
- Возврат к исходной конфигурации сервера (see page 1313)
- Возврат к исходной конфигурации домена (see page 1317)
- Создание резервной копии конфигурации (see page 1320)
- Восстановление резервной копии конфигурации (see page 1323)
- Изменение имени локального сервера (see page 1327)
- Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую (see page 1330)

21.12.1 Общие сведения

Утилита **Резервное копирование и восстановление** предназначена для:

- возврата к исходной конфигурации сервера (см. Возврат к исходной конфигурации сервера (see page 1310)),
- возврата к исходной конфигурации домена (см. Возврат к исходной конфигурации домена (see page 1317)),
- создания резервной копии конфигурации (см. Создание резервной копии конфигурации (see page 1320)),
- восстановления резервной копии конфигурации (см. Восстановление резервной копии конфигурации (see page 1323)),
- изменения имени локального сервера (см. Изменение имени локального сервера (see page 1327)),
- переноса конфигурации из одной операционной системы в другую (см. Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую (see page 1330)).

Внимание!

Утилита **Резервное копирование и восстановление** работает как с локальной конфигурацией выбранного сервера (видеокамеры, архивы, детекторы, источники событий, уровни логирования), так и с общей конфигурацией домена (пользователи, карты, раскладки и т.д.).

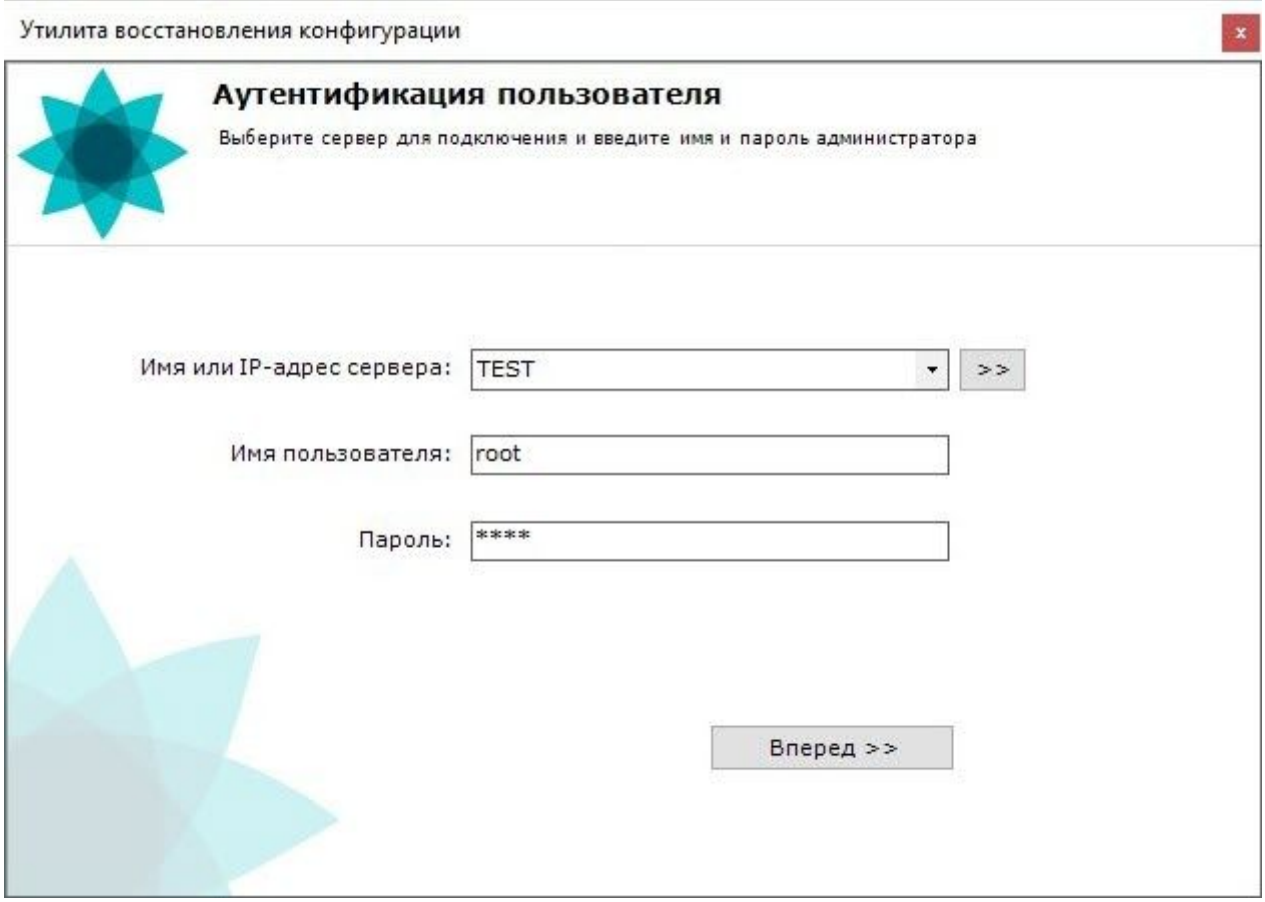
21.12.2 Запуск утилиты

Утилита **Резервное копирование и восстановление** запускается из меню **Пуск** → **Программы** → **Intellect X** → **Резервное копирование и восстановление** или из области уведомлений **Копия/Восстановление** (см. Утилита Tray Tool (see page 1304)).

Примечание

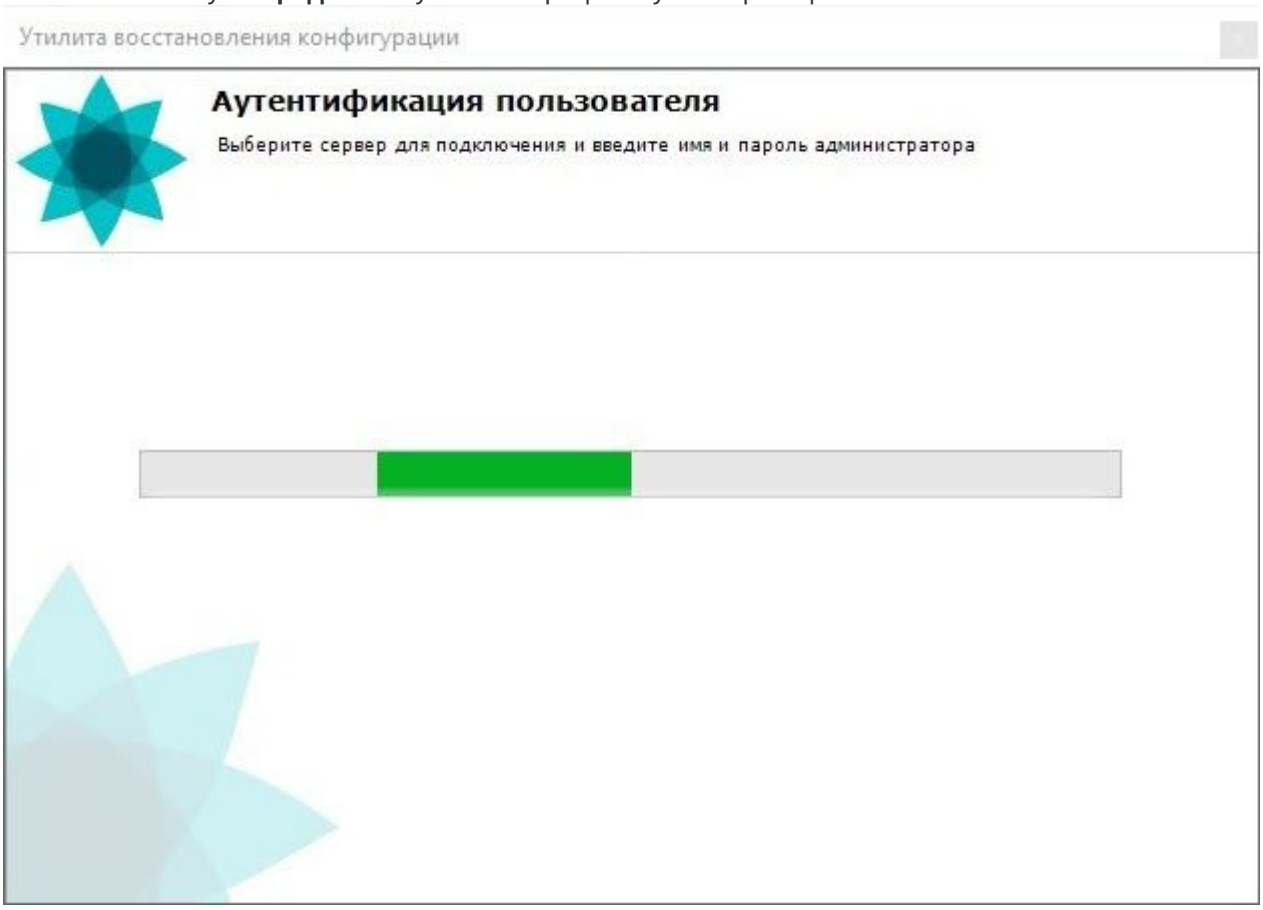
Исполняемый файл **BackupTool.exe** утилиты **Резервное копирование и восстановление** расположен в папке **<Директория установки ПК Интеллект X>\ITV\IntellectX\bin**.

В результате будет выведено диалоговое окно утилиты **Утилита восстановления конфигурации**:



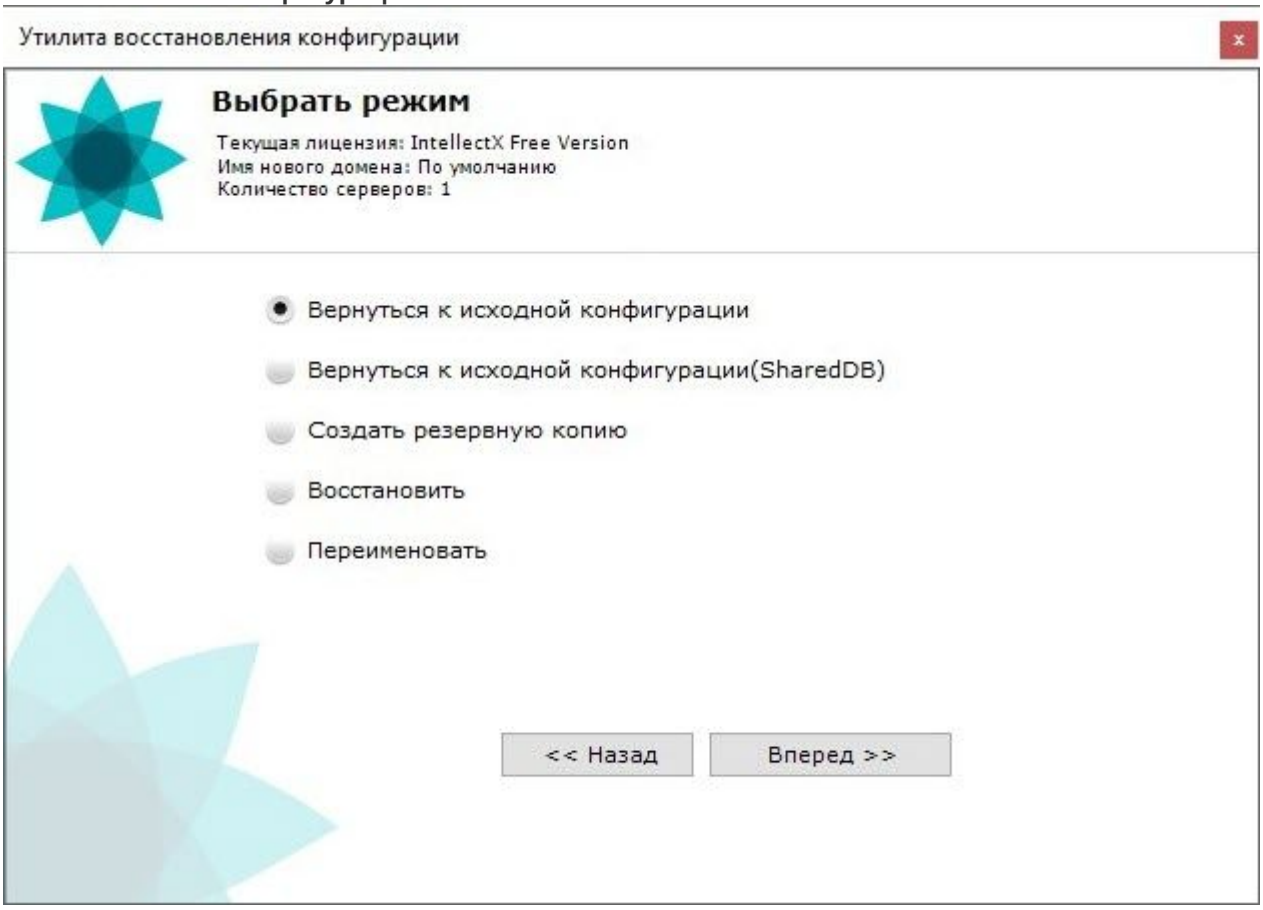
1. В поле **Имя или IP-адрес сервера** из выпадающего списка выбрать один из серверов домена.
2. В поле **Имя пользователя** ввести имя пользователя сервера.
3. В поле **Пароль** ввести пароль пользователя сервера.

4. Нажать на кнопку **Вперед >>**. Запуститься процесс аутентификации пользователя:



После завершения процесса аутентификации пользователя отобразится главная страница утилиты **Утилита**

восстановления конфигурации:



Запуск утилиты **Утилита восстановления конфигурации** завершен.

21.12.3 Остановка утилиты

Для завершения работы с утилитой **Утилита восстановления конфигурации** нажать на кнопку .

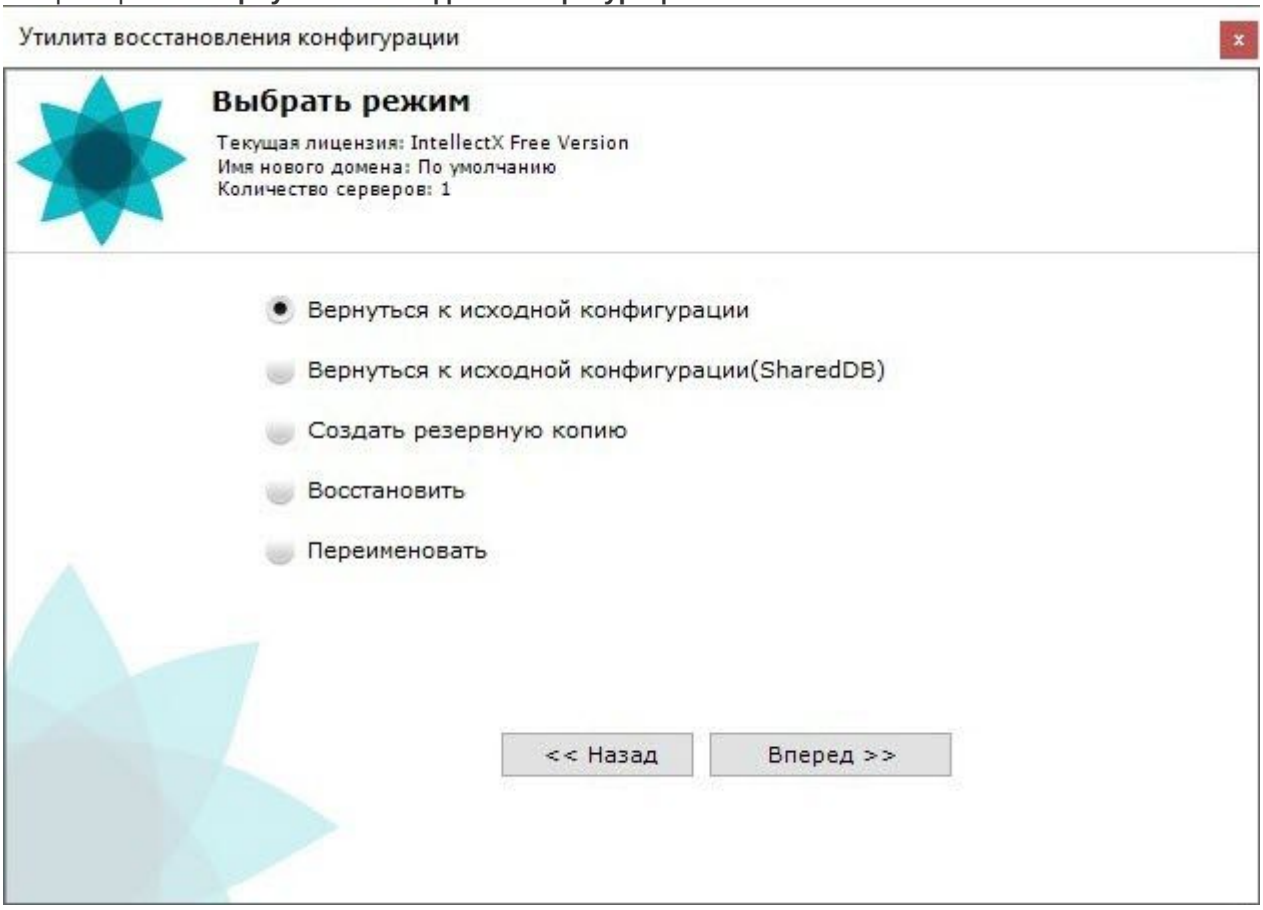
21.12.4 Возврат к исходной конфигурации сервера

При любом изменении локальной конфигурации сервера (создание/удаление любых объектов, изменение привязки камер к архивам, изменение настроек любых объектов) создается ревизия для восстановления.

Для возврата конфигурации сервера к одной из ревизий для восстановления нужно:

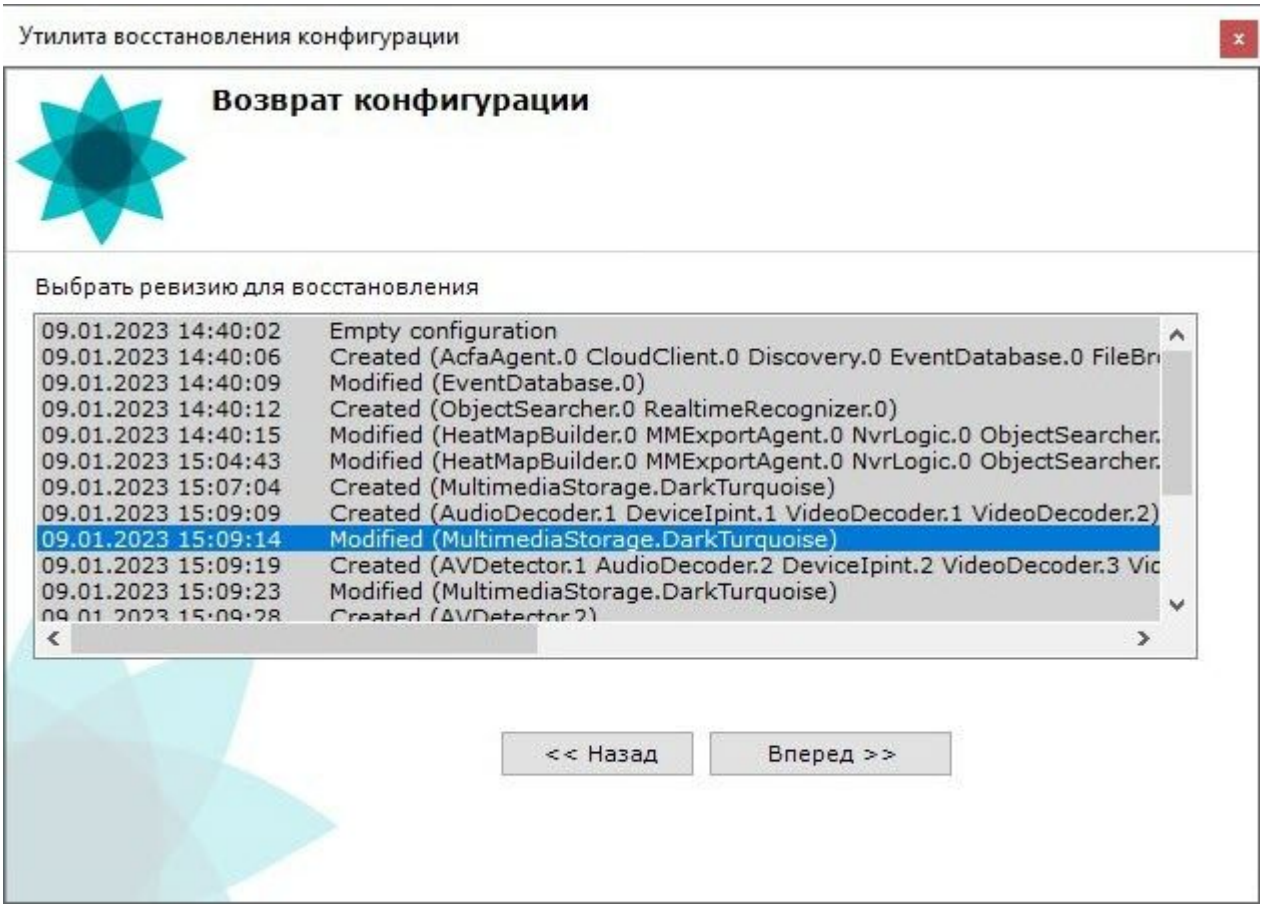
1. Запустить утилиту **Резервное копирование и восстановление** (см. Запуск утилиты (see page 1310)).

2. Выбрать режим **Вернуться к исходной конфигурации**.

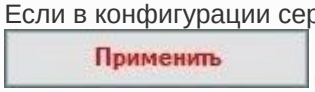


3. Нажать на кнопку **Вперед >>**. В результате откроется окно, содержащее список доступных ревизий для восстановления конфигурации сервера с временем их создания и описанием того, что именно было

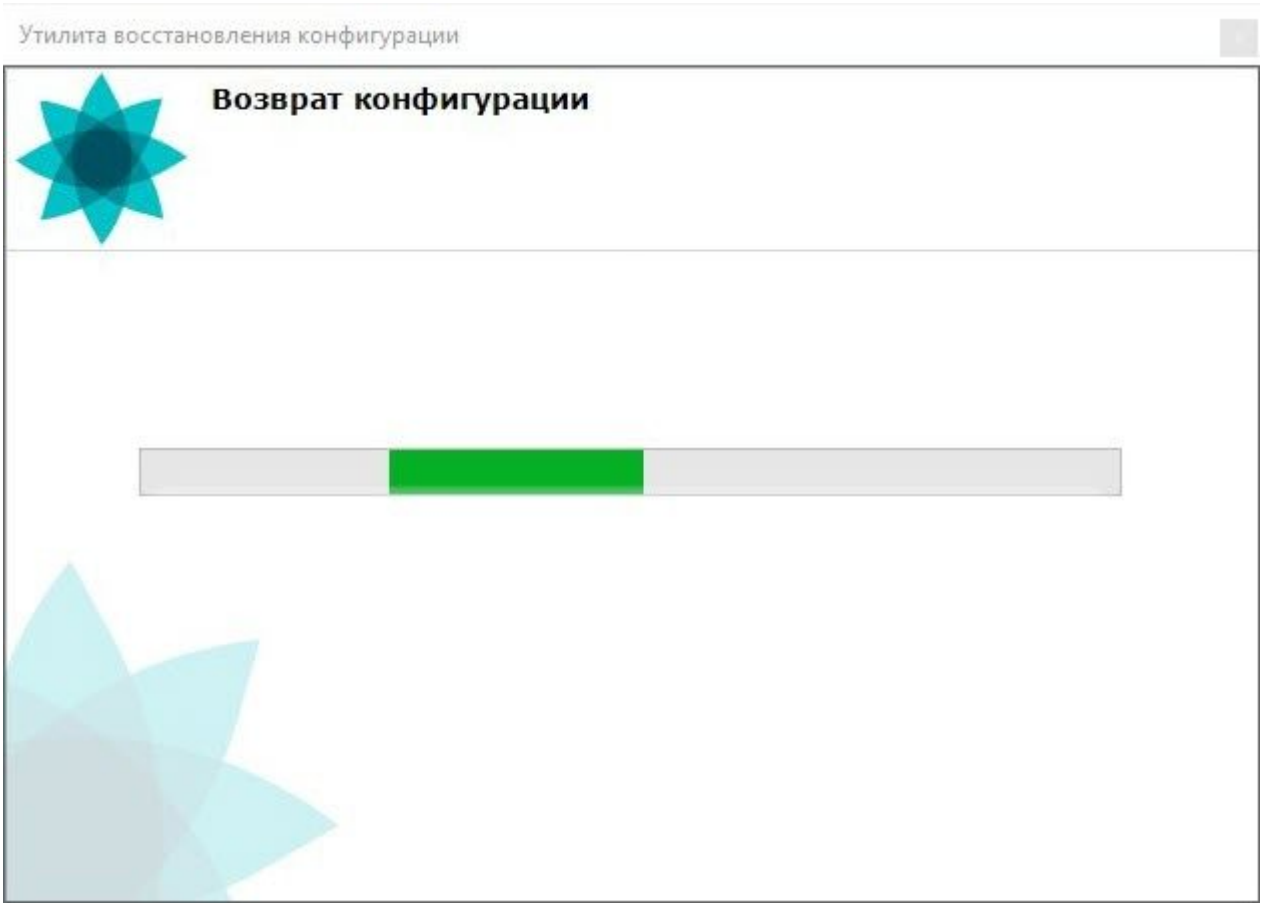
изменено:



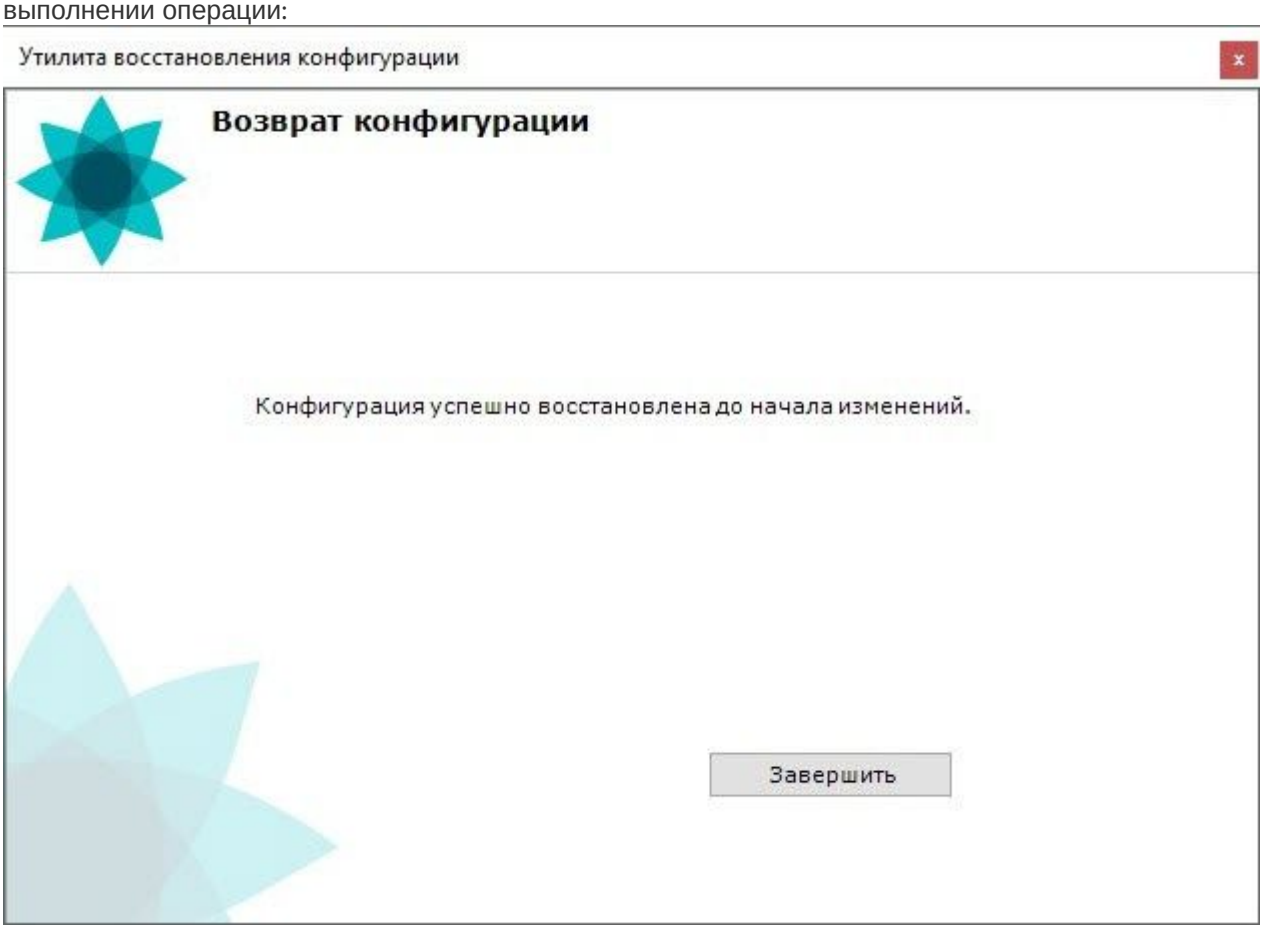
4. Выбрать из списка ревизию для восстановления сервера.

> **Примечание**
>
> - Если в конфигурации сервера было сделано несколько изменений, но кнопка **Применить**  была нажата один раз, то в списке создается только одна ревизия для восстановления конфигурации.
> - Позиция **Empty configuration** соответствует начальной конфигурации.

5. Нажать на кнопку **Вперед >>**. Запуститься процесс восстановления конфигурации сервера до выбранной ревизии:



После завершения процесса возврата конфигурации сервера отобразится окно с сообщением об успешном выполнении операции:



6. Нажать на кнопку **Завершить**.

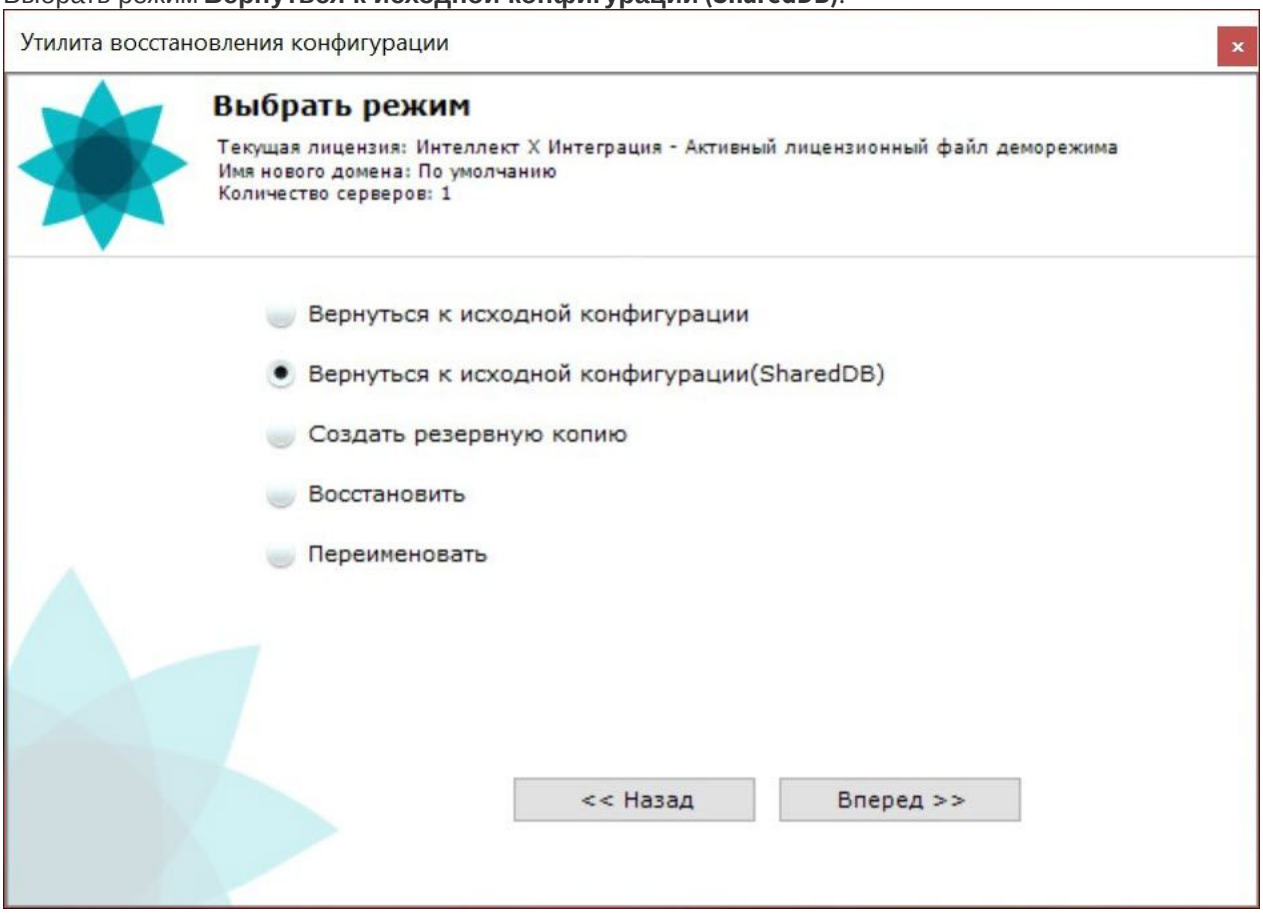
Возврат конфигурации сервера к выбранной ревизии для восстановления завершен.

21.12.5 Возврат к исходной конфигурации домена

При любом изменении общей конфигурации домена (создание/удаление ролей, пользователей, карт, раскладок и т.д.) создается ревизия для восстановления.

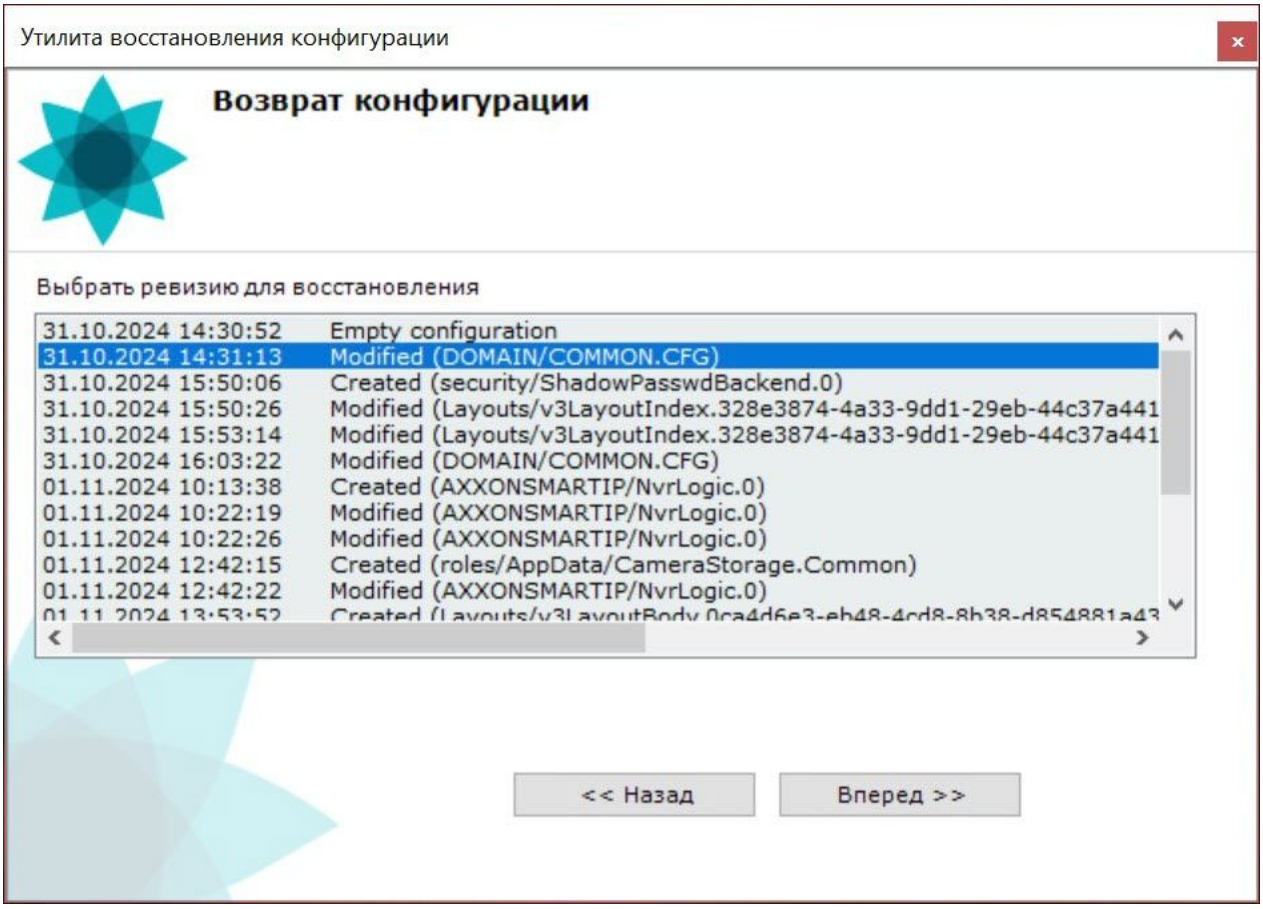
Для возврата конфигурации домена к одной из ревизий для восстановления нужно:

1. Запустить утилиту **Резервное копирование и восстановление** (см. Запуск утилиты (see page 1310)).
2. Выбрать режим **Вернуться к исходной конфигурации (SharedDB)**.

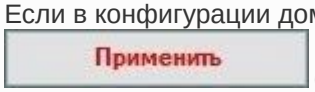


3. Нажать на кнопку **Вперед >>**. В результате откроется окно, содержащее список доступных ревизий для восстановления конфигурации домена с временем их создания и описанием того, что именно было

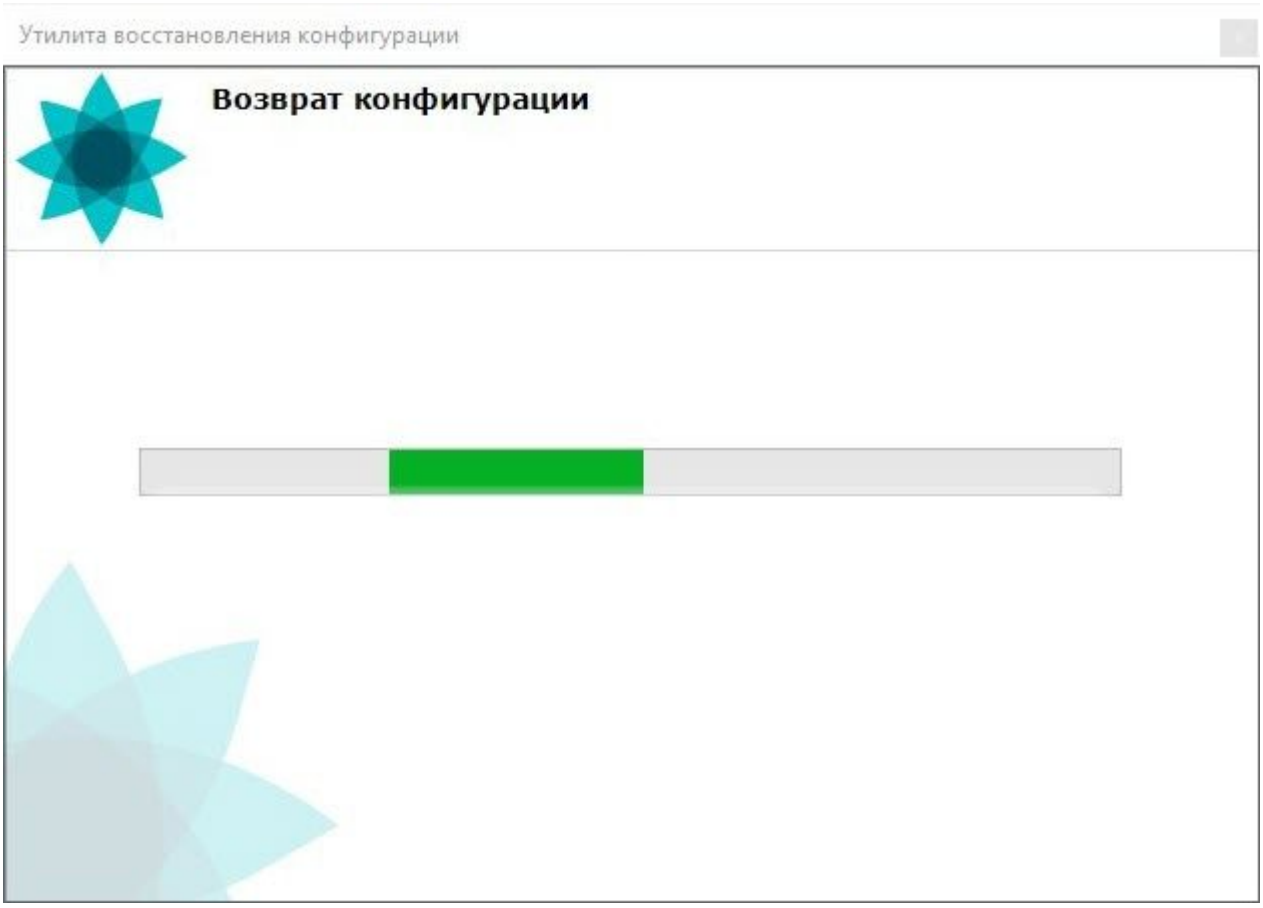
изменено:



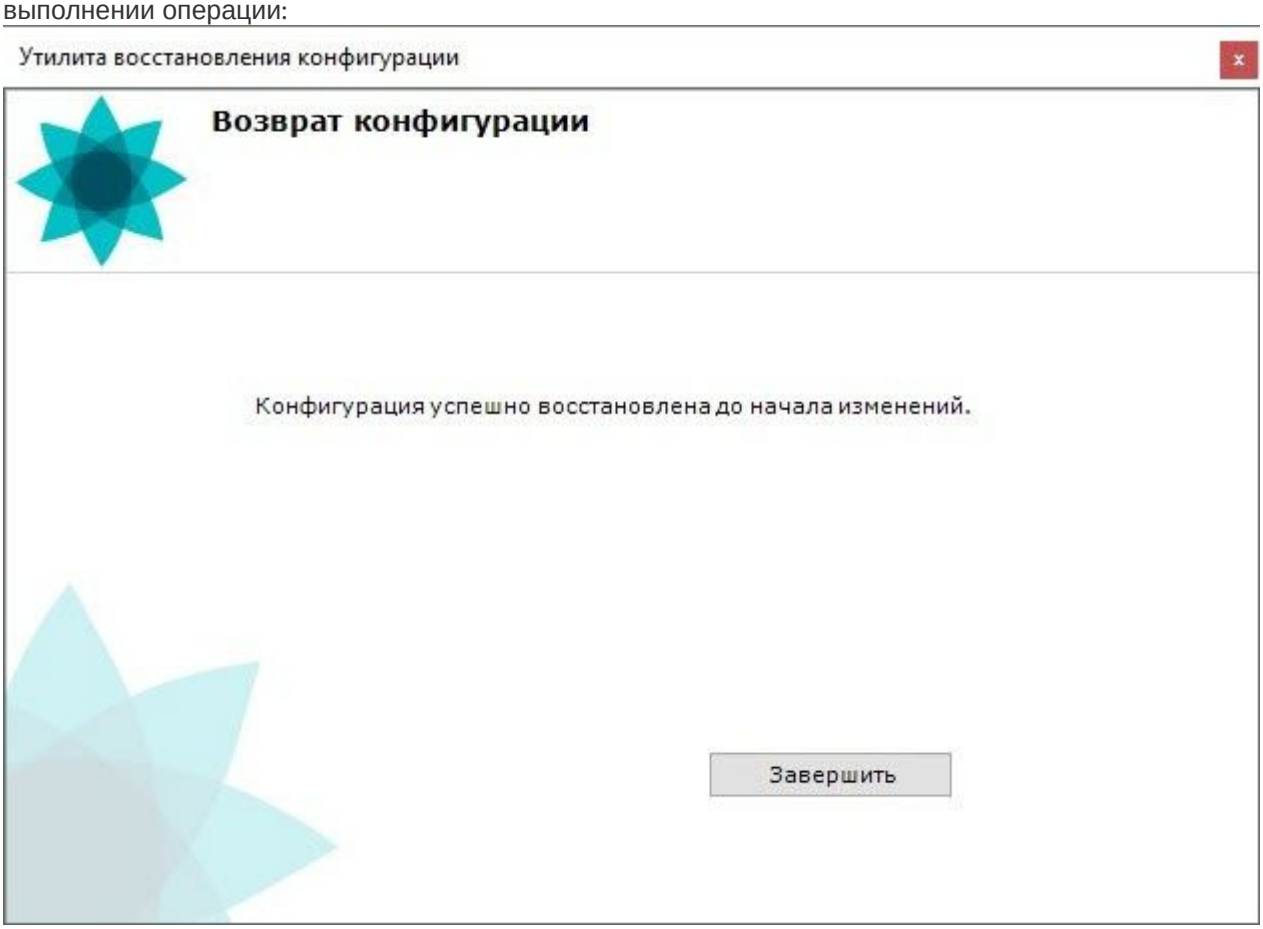
4. Выбрать из списка ревизию для восстановления домена.

> **Примечание**
>
> - Если в конфигурации домена было сделано несколько изменений, но кнопка **Применить**  была нажата один раз, то в списке создается только одна ревизия для восстановления конфигурации.
> - Позиция **Empty configuration** соответствует начальной конфигурации.

5. Нажать на кнопку **Вперед >>**. Запуститься процесс восстановления конфигурации домена до выбранной ревизии:



После завершения процесса возврата конфигурации домена отобразится окно с сообщением об успешном выполнении операции:



6. Нажать на кнопку **Завершить**.

Возврат конфигурации домена к выбранной ревизии для восстановления завершен.

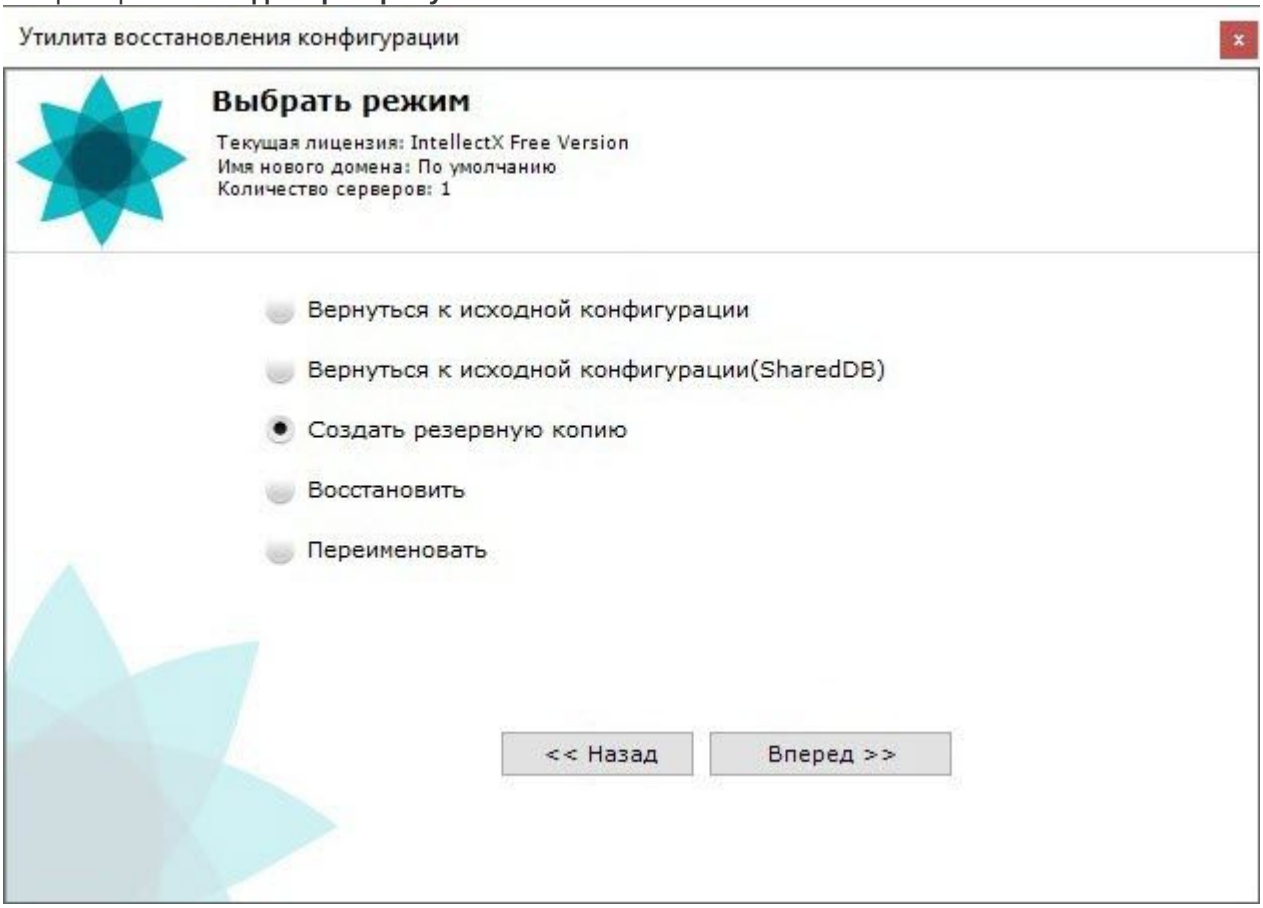
21.12.6 Создание резервной копии конфигурации

> **Внимание!**
>
> Рекомендуется выполнять резервное копирование конфигурации после любого значимого изменения в конфигурации.

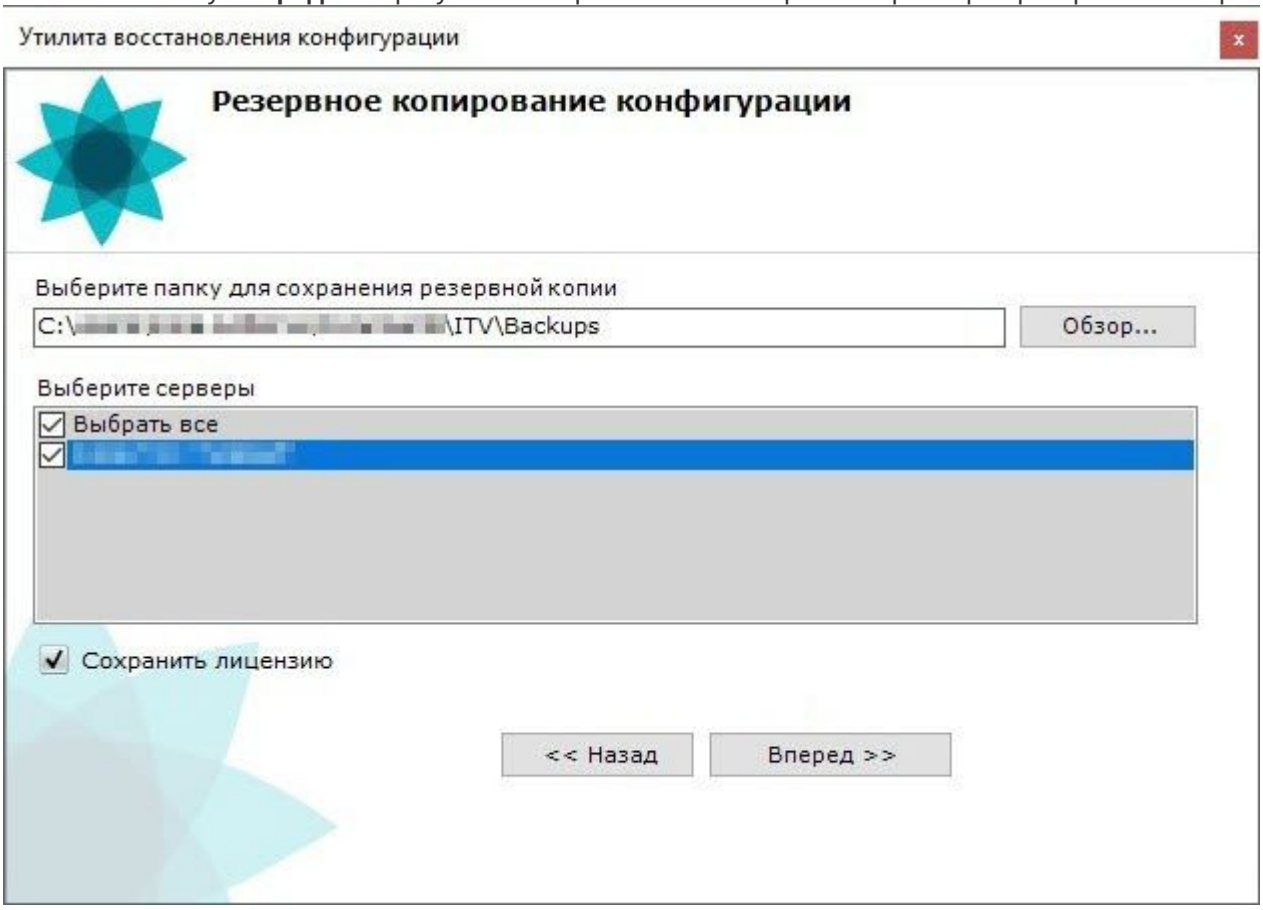
Резервное копирование конфигурации подразумевает создание и сохранение копий лицензионного ключа, структуры домена, всех созданных объектов, их параметров и связей с историей изменений, а также базы данных, содержащей пользователей, группы, пароли и раскладки.

Для создания резервной копии конфигурации нужно:

1. Запустить утилиту **Резервное копирование и восстановление** (см. Запуск утилиты (see page 1310)).
2. Выбрать режим **Создать резервную копию**.

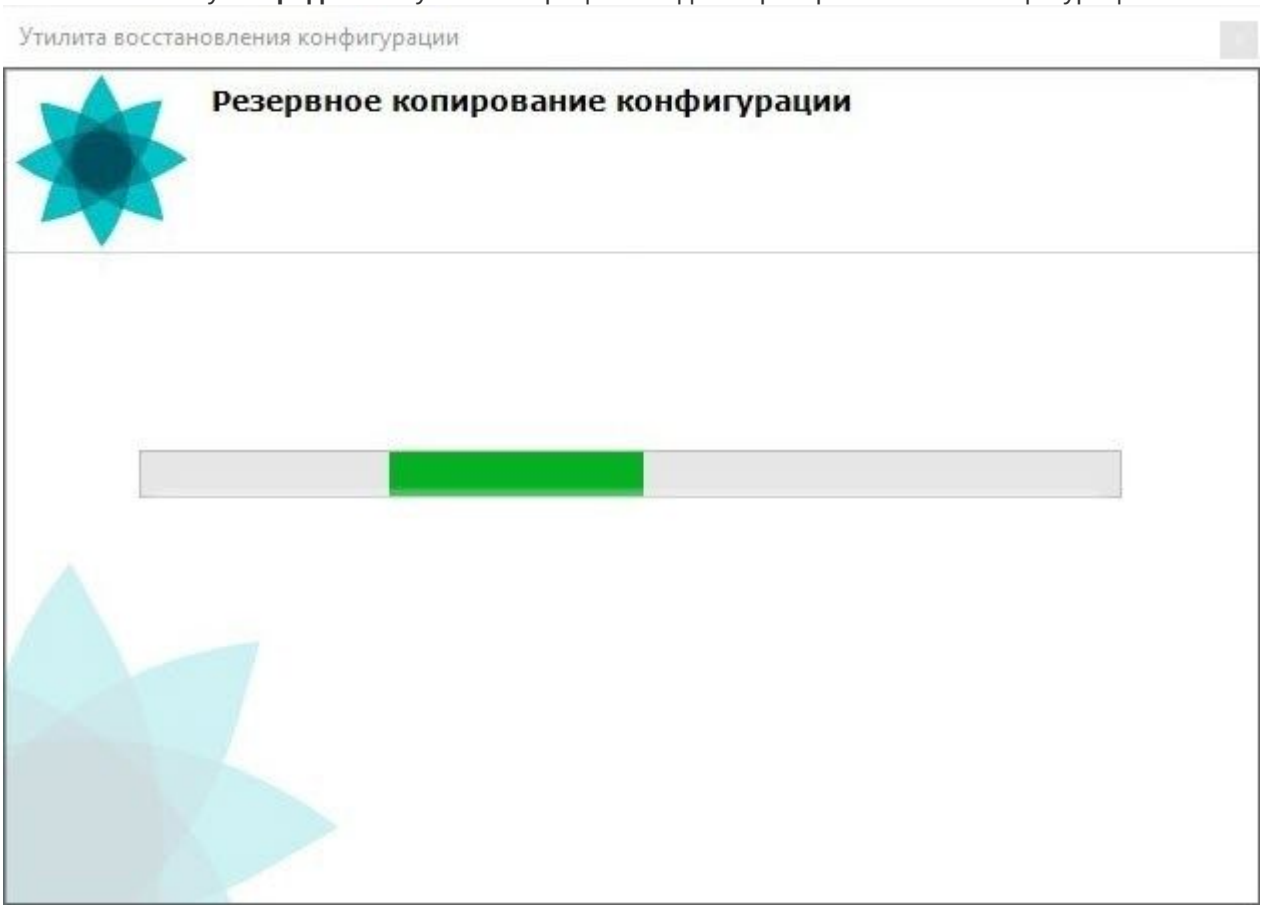


3. Нажать на кнопку **Вперед >>**. В результате откроется окно настройки параметров резервного копирования:



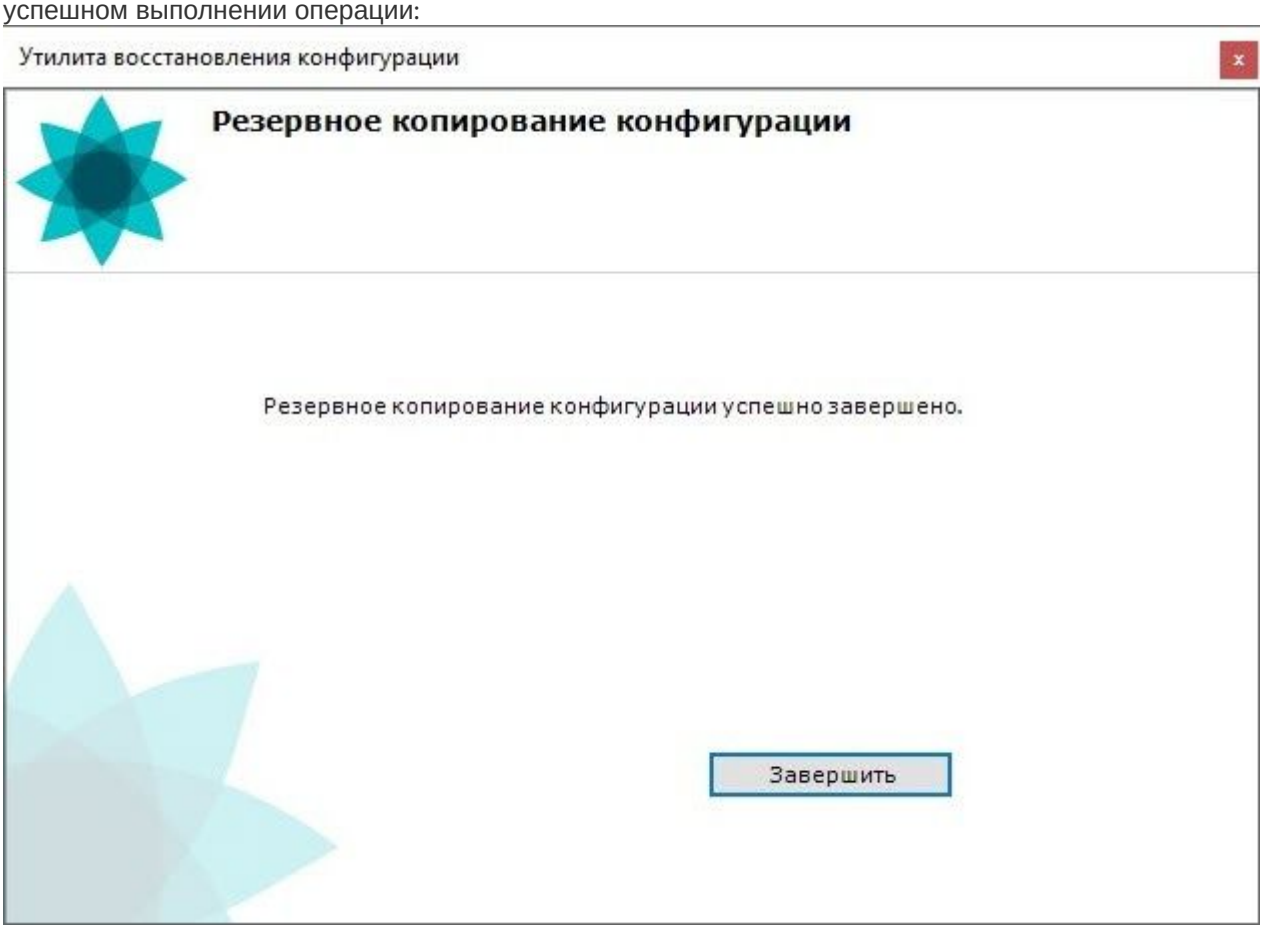
4. В поле **Выберите папку для сохранения резервной копии** ввести полный путь к директории для сохранения резервной копии конфигурации. По умолчанию указан каталог **<Системный диск>:\Users\<Текущий пользователь Windows>\documents\ITV\Backups**. Для задания пути стандартными средствами ОС Windows нажать на кнопку **Обзор...**.
5. В разделе **Выберите серверы** установить флажок напротив имени сервера для создания резервной копии. Возможно выбрать несколько серверов. Для выбора всех серверов нужно установить флажок **Выбрать все**.
6. Установить флажок **Сохранить лицензию** для сохранения ключа лицензии в резервную копию конфигурации. При восстановлении копии конфигурации будет возможно восстановить конфигурацию с ключом лицензии. Если не восстанавливать конфигурацию с ключом лицензии, то система будет работать в демо-режиме.

7. Нажать на кнопку **Вперед >>**. Запуститься процесс создания резервной копии конфигурации:



После завершения процесса создания резервной копии конфигурации отобразится окно с сообщением об

успешном выполнении операции:



8. Нажать на кнопку **Завершить**.

Создание резервной копии конфигурации завершено.

21.12.7 Восстановление резервной копии конфигурации

Внимание!

Если резервная копия не соответствует текущей версии продукта (до номера сборки включительно), при попытке восстановления конфигурации могут возникнуть критичные ошибки в системе, и процесс восстановления конфигурации не завершится корректно. Корректное восстановление конфигурации гарантируется:

- только на той же версии продукта (до номера сборки включительно), на которой была сделана резервная копия,
- только на том же компьютере, если используется способ лицензирования без ключа Guardant (см. Способы лицензирования[377]),
- имя текущего сервера совпадает с именем сервера в резервной копии конфигурации (см. Изменение имени локального сервера (see page 1327)).

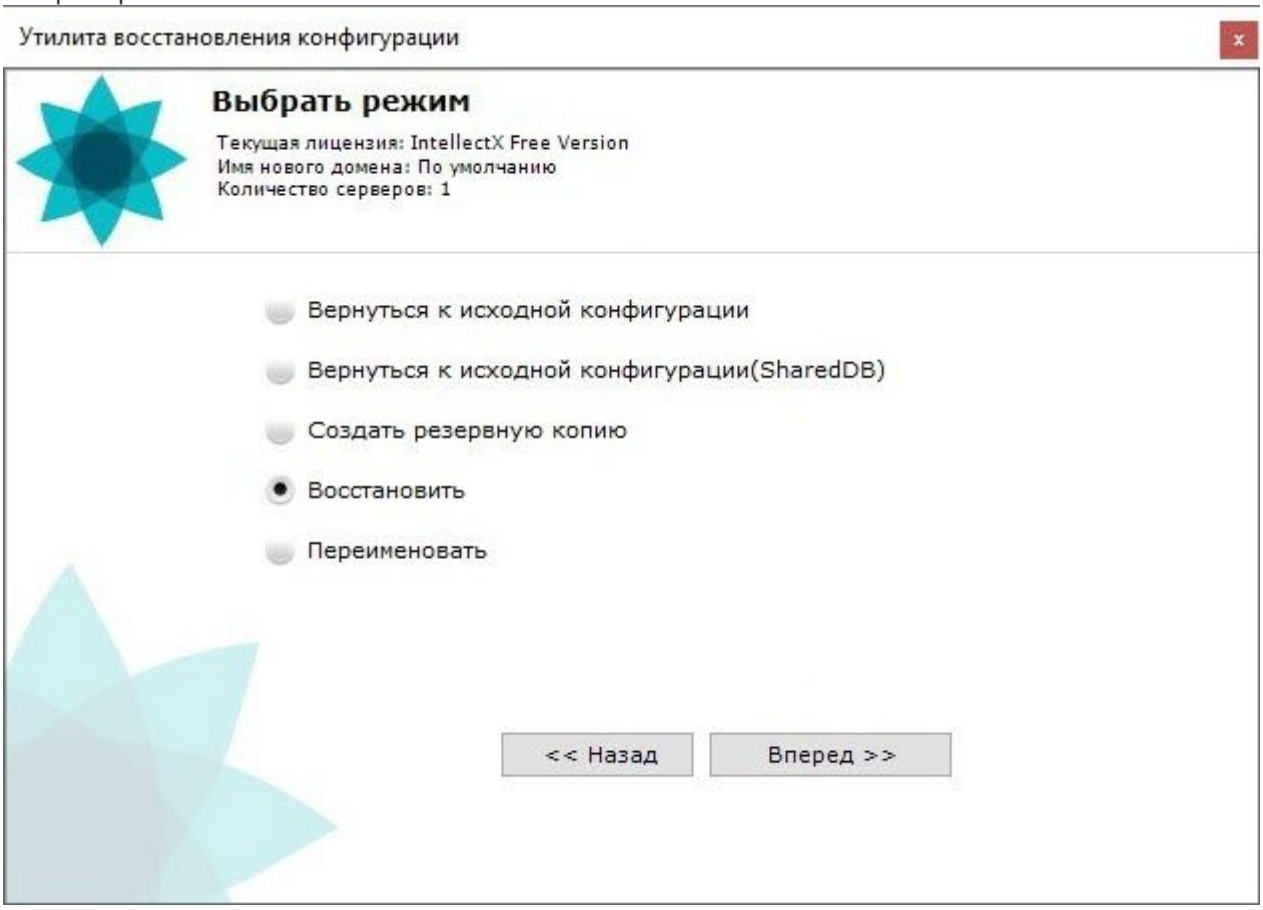
Информация о версии продукта и HID компьютера содержится в файле JSON в папке с сохраненной конфигурацией.

Для восстановления резервной копии конфигурации нужно:

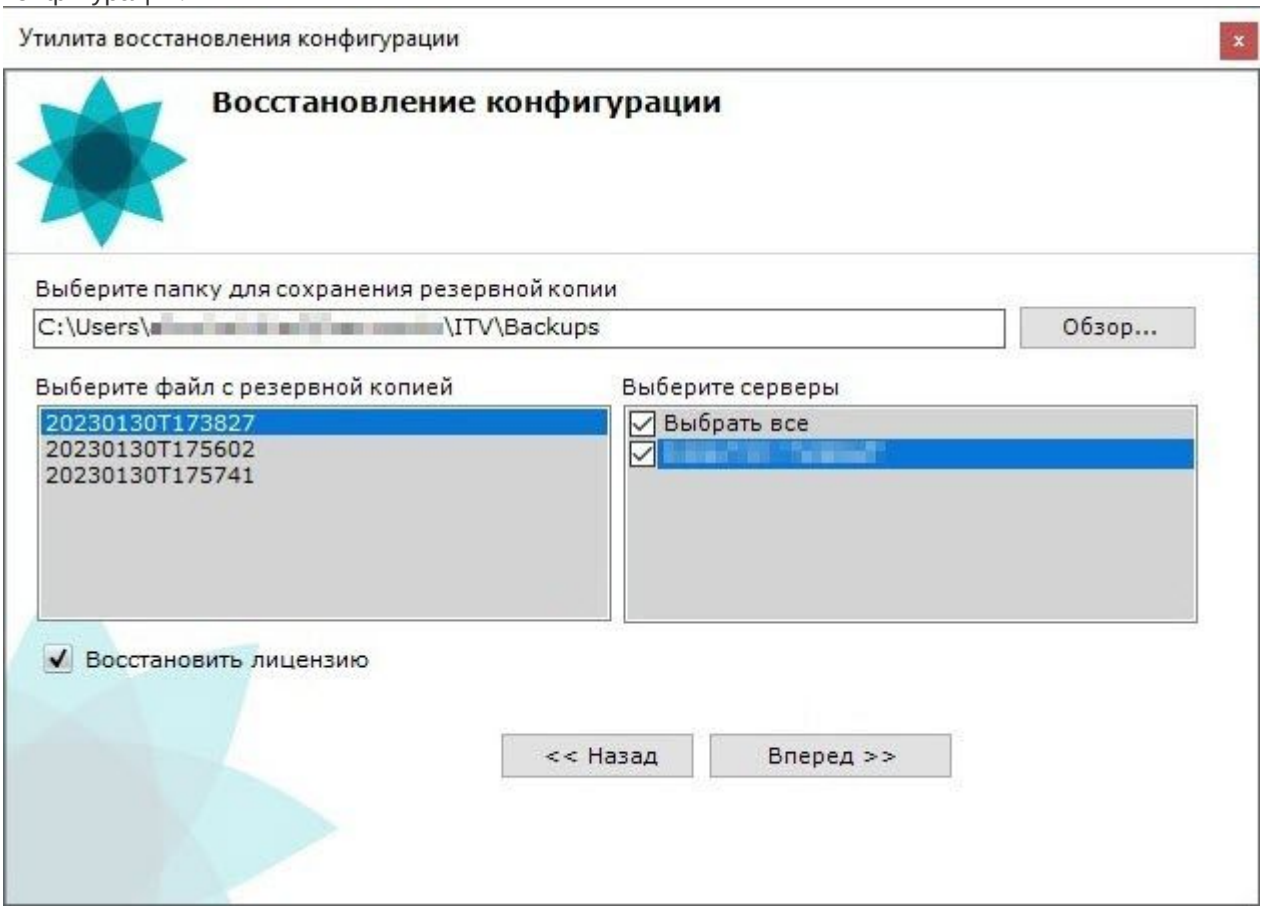
1. Запустить утилиту **Резервное копирование и восстановление** (см. Запуск утилиты (see page 1310)).

377 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788874/%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D1%8B+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F

2. Выбрать режим **Восстановить**.

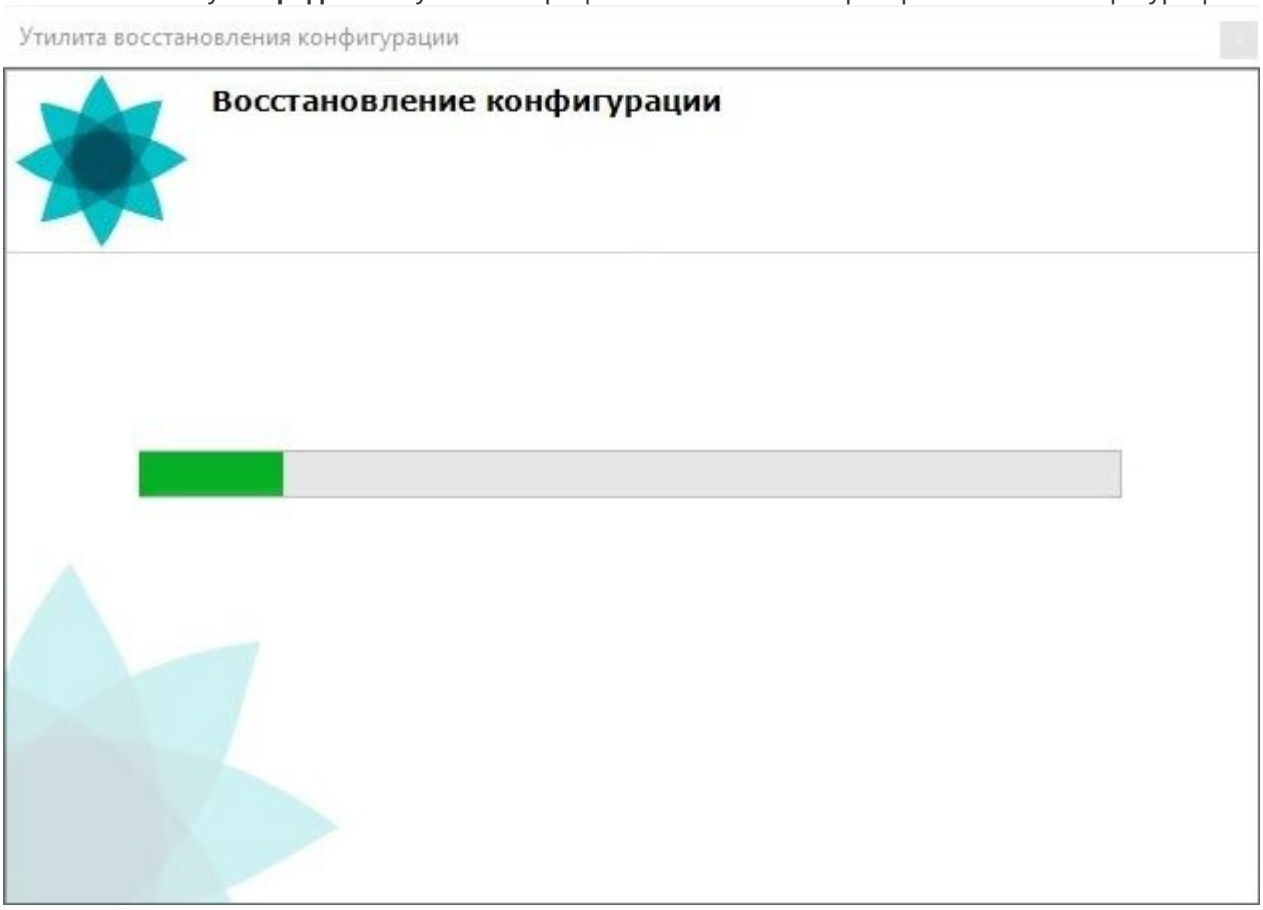


3. Нажать на кнопку **Вперед >>**. В результате откроется окно настройки параметров восстановления конфигурации:



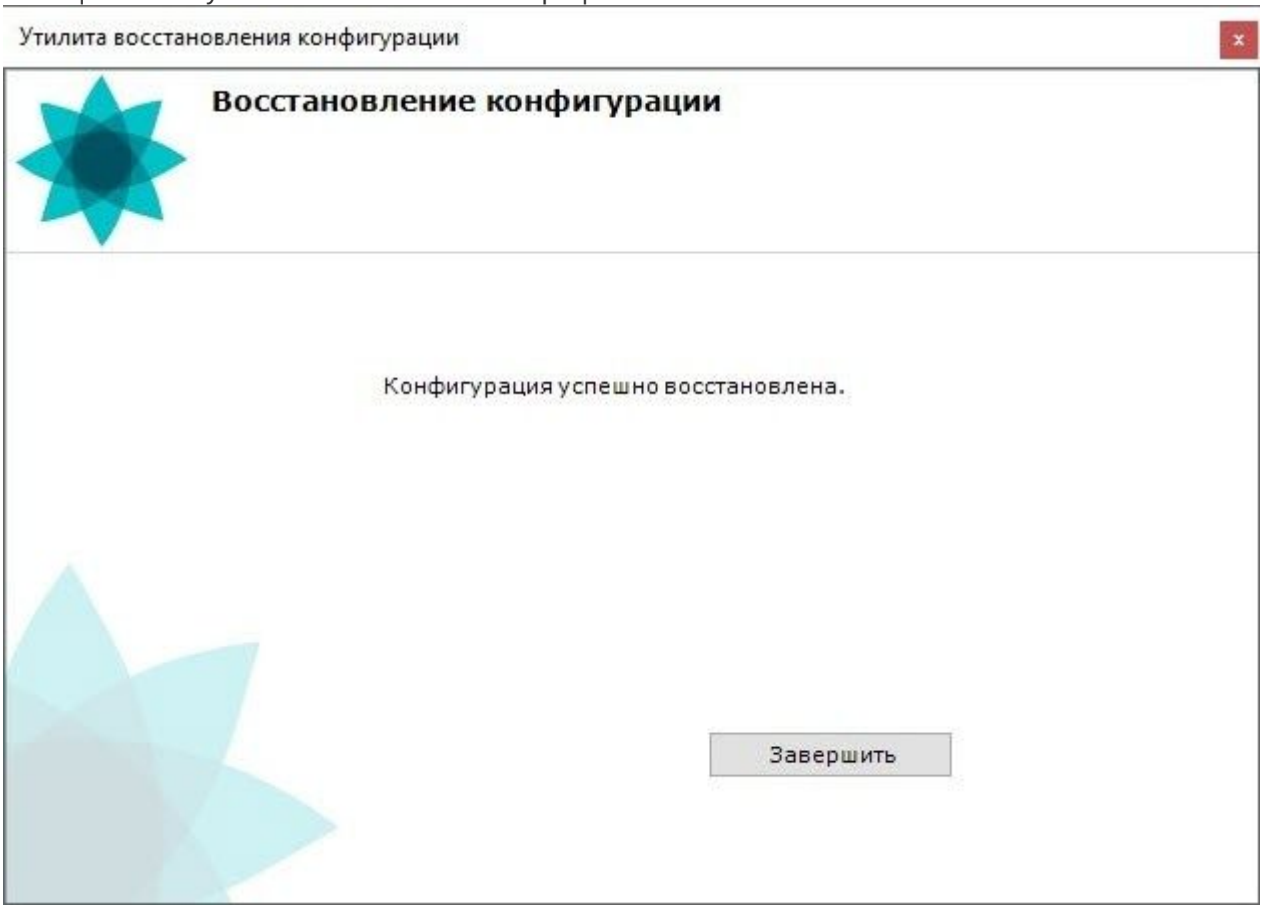
4. В поле **Выберите папку для сохранения резервной копии** ввести полный путь к директории хранения резервной копии конфигурации. По умолчанию указан каталог **<Системный диск>:\Users\<Текущий пользователь Windows>\documents\ITV\Backups**. Для задания пути стандартными средствами ОС Windows нажать на кнопку **Обзор...**.
5. В разделе **Выберите файл с резервной копией** выбрать необходимый файл с резервной копией конфигурации.
6. В разделе **Выберите серверы** выбрать необходимый сервер/серверы текущего домена. Сервер можно выбрать в списке только в том случае, если он присутствует в домене, и соответствующая ему резервная копия присутствует в открытом файле.
7. Установить флажок **Восстановить лицензию** для восстановления ключа лицензии, который сохранялся в момент создания резервной копии конфигурации (см. Создание резервной копии конфигурации (see page 1320)). Если не восстанавливать лицензию, то ПК *Интеллект X* будет работать в демо-режиме.

8. Нажать на кнопку **Вперед >>**. Запуститься процесс восстановления резервной копии конфигурации:



После завершения процесса восстановления резервной копии конфигурации отобразится окно с

сообщением об успешном выполнении операции:



9. Нажать на кнопку **Завершить**.
10. Перезапустить сервер ПК *Интеллект X* (см. Запуск и остановка ПК Интеллект X (see page 119)).

Восстановление резервной копии конфигурации завершено.

21.12.8 Изменение имени локального сервера

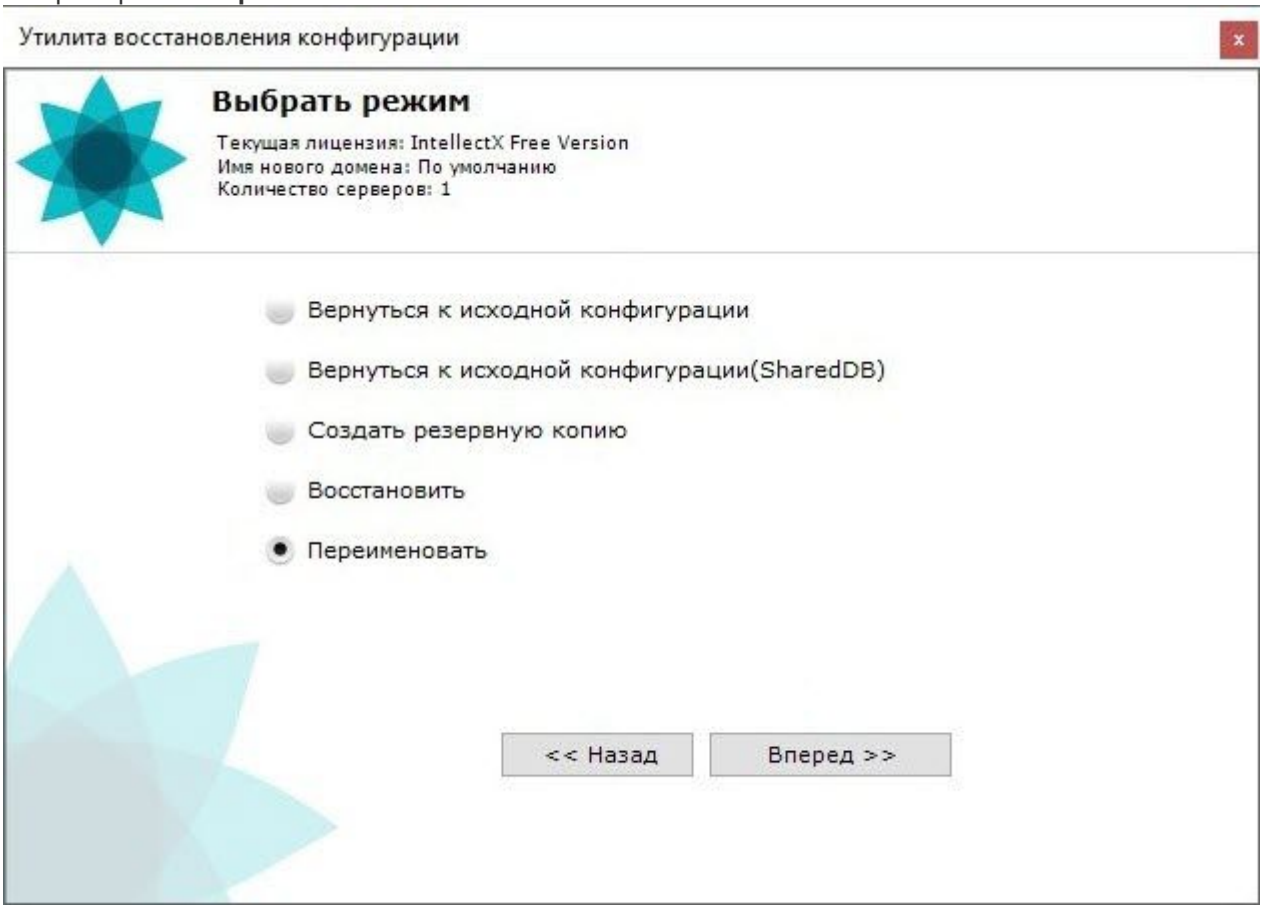
Внимание!

- Перед изменением имени сервера настоятельно рекомендуется ознакомиться с ограничениями имен серверов и компьютеров в ПК *Интеллект X* (см. Ограничения ПК Интеллект X).
- После изменения имени сервер исключается из домена, в результате чего будет потерян доступ к архиву, будут удалены карты, автоматические правила и макрокоманды, а также с раскладок будут удалены камеры переименованного сервера.

Для изменения имени локального сервера нужно:

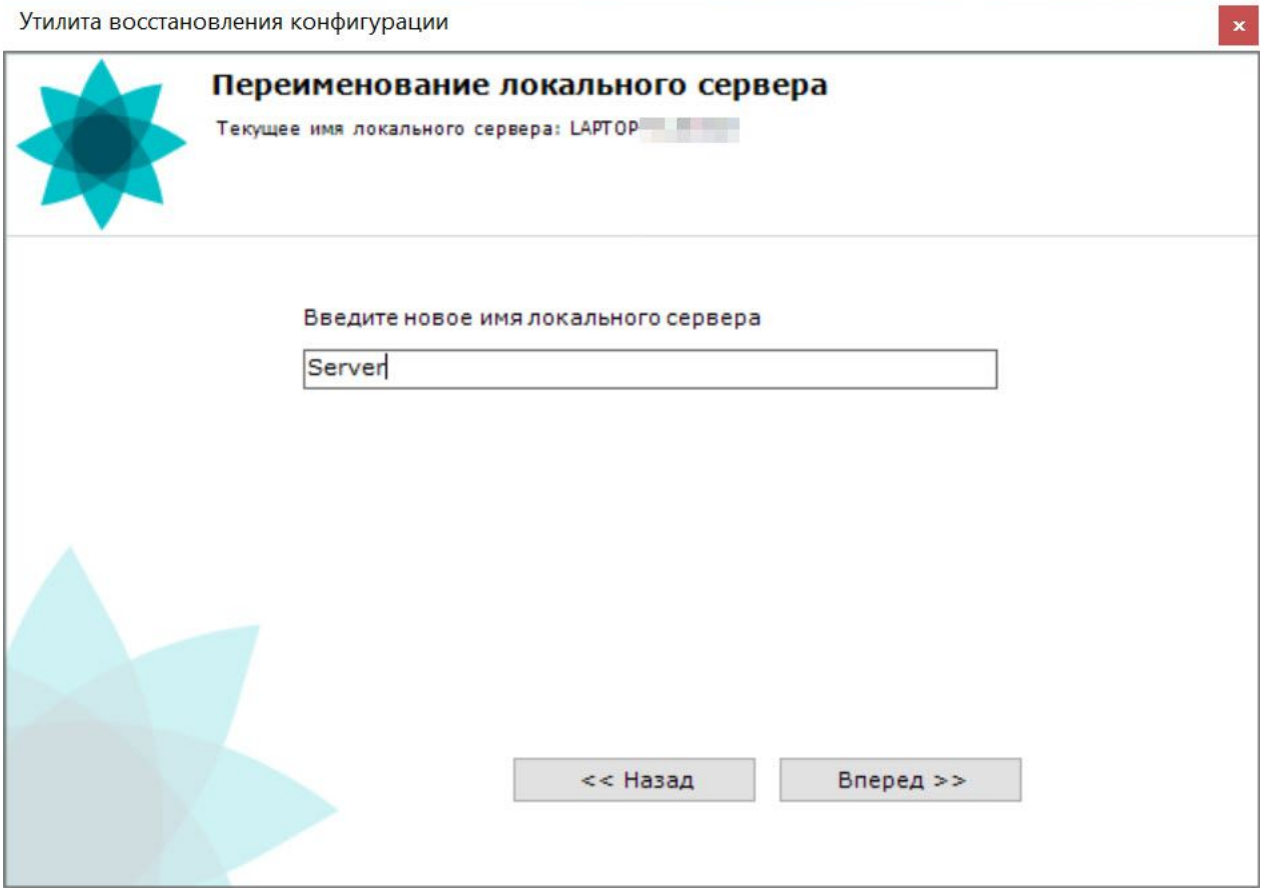
1. Запустить утилиту **Резервное копирование и восстановление** (см. Запуск утилиты (see page 1310)).

2. Выбрать режим **Переименовать**.

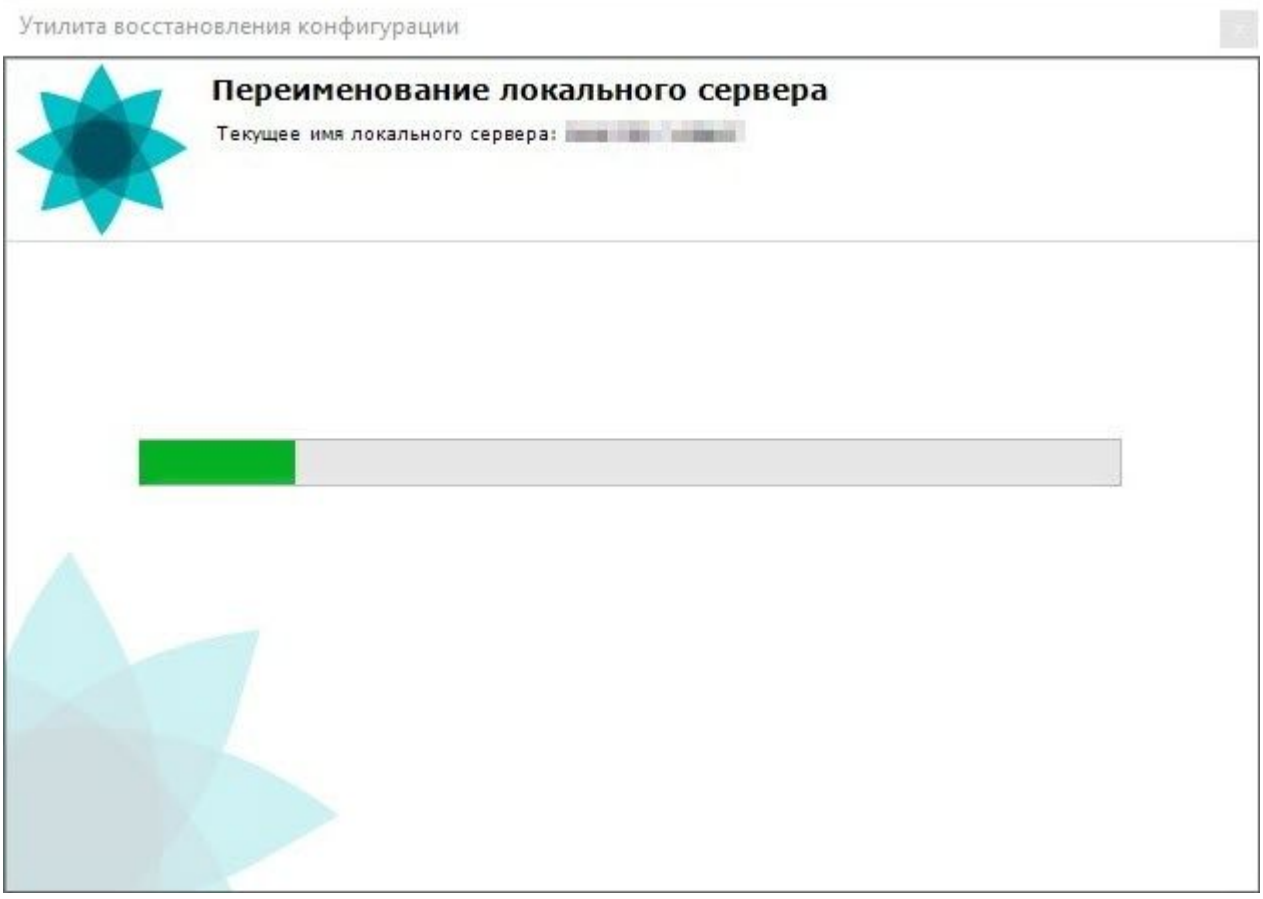


3. Нажать на кнопку **Вперед >>**.

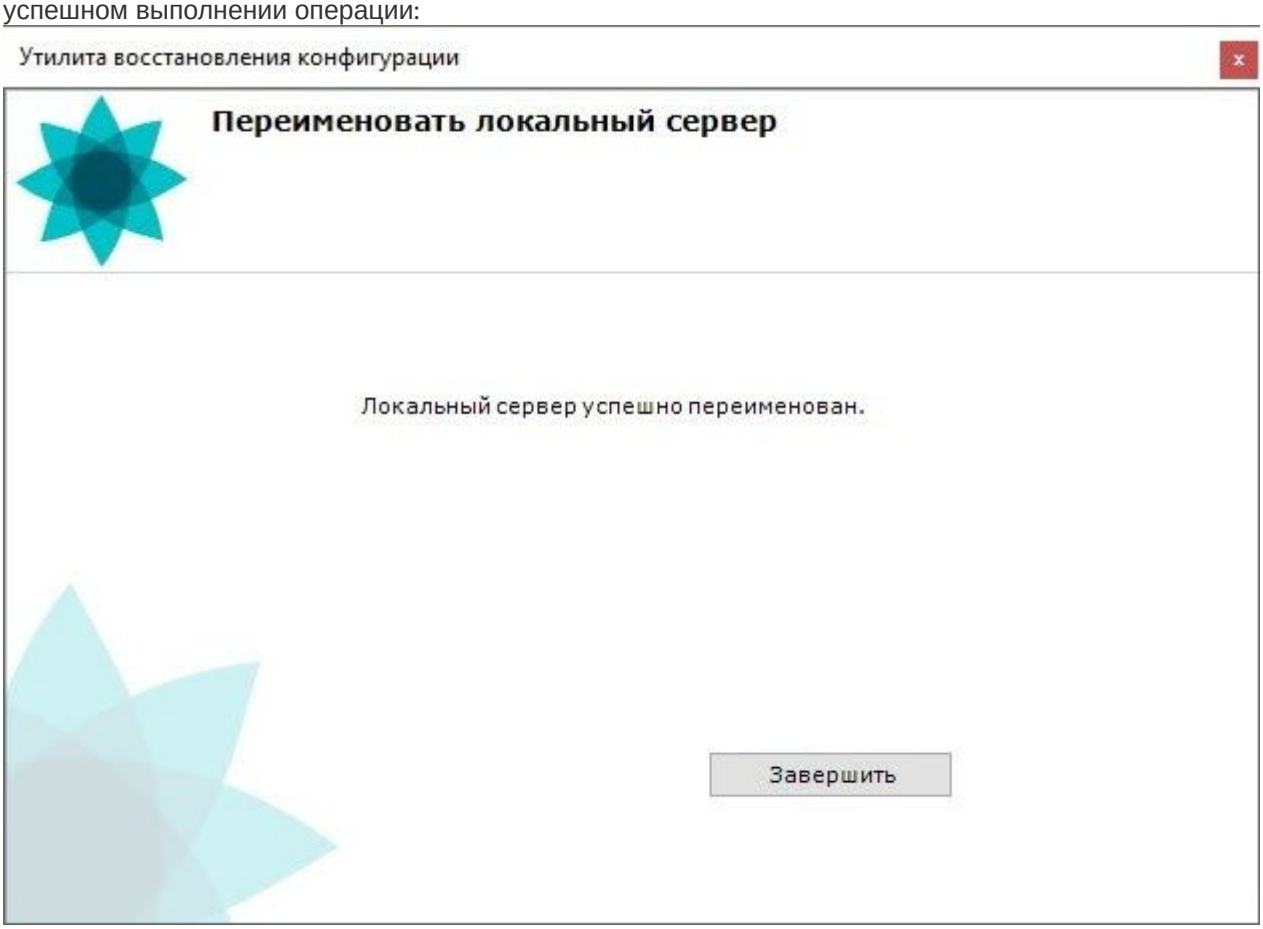
4. В поле **Введите новое имя локального сервера** вести новое имя локального сервера.



5. Нажать на кнопку **Вперед >>**. Запустится процесс изменения имени сервера:



После завершения процесса переименования локального сервера отобразится окно с сообщением об успешном выполнении операции:



6. Нажать на кнопку **Завершить**.

Изменение имени локального сервера завершено.

21.12.9 Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую

Так же возможно перенести конфигурацию ПК *Интеллект X* из одной операционной системы в другую (см. Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую (see page 1330)).

21.12.10 Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую

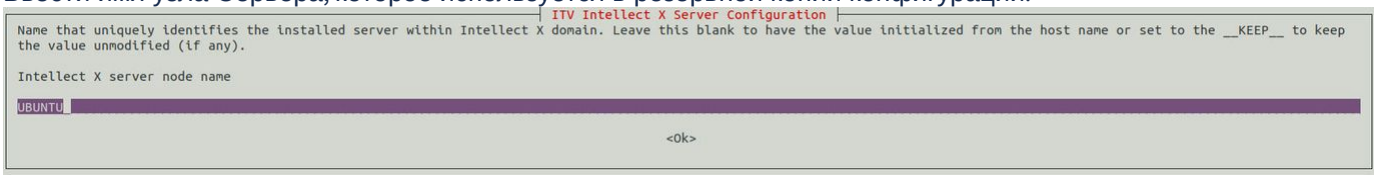
Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Linux

Для переноса конфигурации ПК *Интеллект X* из ОС Linux в ОС Linux необходимо:

1. Установить Клиент ПК *Интеллект X* на ОС Windows, либо использовать уже установленный (см. Установка (see page 85)).
2. Подключиться удаленным пользователем к утилите резервного копирования и сделать резервную копию конфигурации (см. Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310)).
3. В ОС Linux выполнить команду:

```
sudo dpkg-reconfigure intellect-x
```

4. Ввести имя узла Сервера, которое используется в резервной копии конфигурации.



5. Запустить утилиту резервного копирования и восстановления конфигурации (см. Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310)) с помощью удаленного клиента ОС Windows.
6. Восстановить конфигурацию, выбрав сохраненную резервную копию (см. Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310)).

Внимание!

- При переносе конфигурации архив в виде файла переносится вместе с жесткими дисками. Восстановление путей к томам архива необходимо осуществлять с помощью средств администрирования ОС Linux. Если восстановить оригинальные пути к логическим томам архива не удается, то необходимо настроить том архива с новым путем, а затем удалить из конфигурации неактивный том архива.
- Архив в виде раздела переносится аналогично архиву в виде файла.
- После восстановления архива необходимо проверить уровень прав на файл архива. Архив должен принадлежать пользователю ngp.

Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Windows

Для переноса конфигурации ПК *Интеллект X* из ОС Linux в ОС Windows необходимо:

1. Установить Клиент ПК *Интеллект X* на ОС Windows, либо использовать уже установленный (см. Установка (see page 85)).
2. Подключиться удаленным пользователем к утилите резервного копирования и сделать резервную копию конфигурации (см. Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310)).
3. Запустить утилиту резервного копирования и восстановления конфигурации (см. Утилита резервного копирования и восстановления конфигурации (see page 1310)) на ОС Windows и при запуске выбрать заданный Сервер.

   Внимание!

   Имя локального Сервера на ОС Windows должно совпадать с именем Сервера из резервной копии конфигурации.

4. Восстановить конфигурацию, выбрав сохраненную резервную копию (см. Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310)).
5. Деактивировать лицензию (см. Деактивация лицензии[378]) и заново распространить лицензионный файл (см. Активация путем распространения лицензионного файла[379]).

Внимание!

Если диск на ОС Linux использовался целиком как архив, то его необходимо добавить заново в ОС Windows через панель администрирования. После добавления диска необходимо добавить новый том архива, не удаляя старый архив. Это необходимо для сохранения привязки видеокамер к архиву. Далее необходимо перезагрузить ПК *Интеллект X*. После этого начнется процесс индексации и старые данные начнут появляться в архиве.

---

378 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788914/%D0%94%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B8

379 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788894/%D0%90%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%B5%D0%BC+%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE+%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB%D0%B0

Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Linux

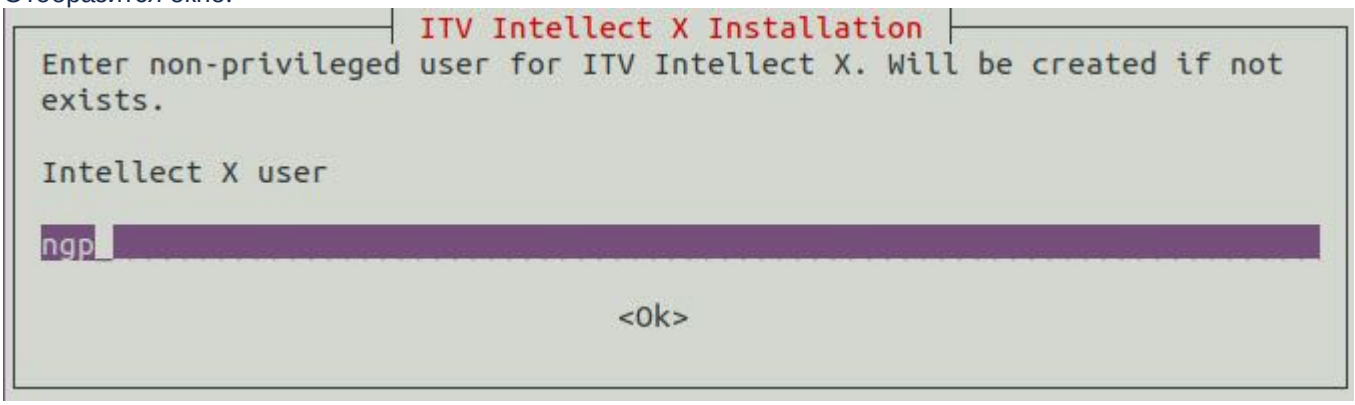
Для переноса конфигурации ПК *Интеллект X* из ОС Windows в ОС Linux необходимо:

1. Сделать резервную копию конфигурации в ОС Windows (см. Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310)).
2. В ОС Linux выполнить команду:

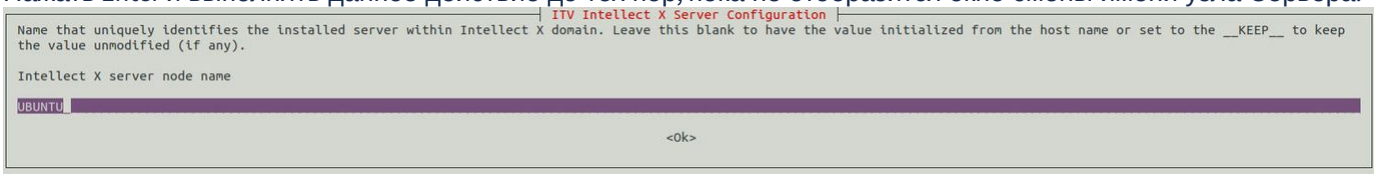
```
sudo dpkg-reconfigure intellect-x
```

> **Внимание!**
>
> Сервер в ОС Linux должен принадлежать какому-либо домену.

Отобразится окно.



3. Нажать Enter и выполнять данное действие до тех пор, пока не отобразится окно смены имени узла Сервера.



4. Ввести имя узла Сервера, которое используется в ОС Windows.
5. Запустить утилиту резервного копирования и восстановления конфигурации (см. Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310)) и при запуске выбрать заданный Сервер.
6. Восстановить конфигурацию, выбрав сохраненную резервную копию (см. Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310)).
7. Деактивировать лицензию (см. Деактивация лицензии[380]) и заново распространить лицензионный файл (см. Активация путем распространения лицензионного файла[381]).

Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Windows

Для переноса конфигурации ПК *Интеллект X* из ОС Windows в ОС Windows необходимо:

1. Сделать резервную копию конфигурации в ОС Windows (см. Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310)).
2. Запустить утилиту резервного копирования и восстановления конфигурации (см. Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310)) на другом Клиенте ОС Windows и при запуске выбрать заданный Сервер.

---

380 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788914/%D0%94%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%B8

381 https://docs.itvgroup.ru/confluence/spaces/INTX50RU/pages/246788894/%D0%90%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%B5%D0%BC+%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE+%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB%D0%B0

Внимание!

Имя локального Сервера на ОС Windows должно совпадать с именем Сервера из резервной копии конфигурации.

3. Восстановить конфигурацию, выбрав сохраненную резервную копию (см. Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310)).

Внимание!

- При переносе конфигурации архив в виде файла переносится вместе с жесткими дисками. Восстановление путей к томам архива необходимо осуществлять с помощью средств администрирования ОС Windows. Если восстановить оригинальные пути к логическим томам архива не удается, то необходимо настроить том архива с новым путем, а затем удалить из конфигурации неактивный том архива.
- Архив в виде раздела переносится аналогично архиву в виде файла.

21.13 Утилита Сбор информации о системе

Утилита **Сбор информации о системе** предназначена для:

- сбора информации о конфигурации,
- сбора информации о состоянии оборудования,
- сбора информации о работе системы безопасности ОС Windows,
- резервной копии базы данных событий,
- сбора дампов с запущенными процессами ПК *Интеллект X*.

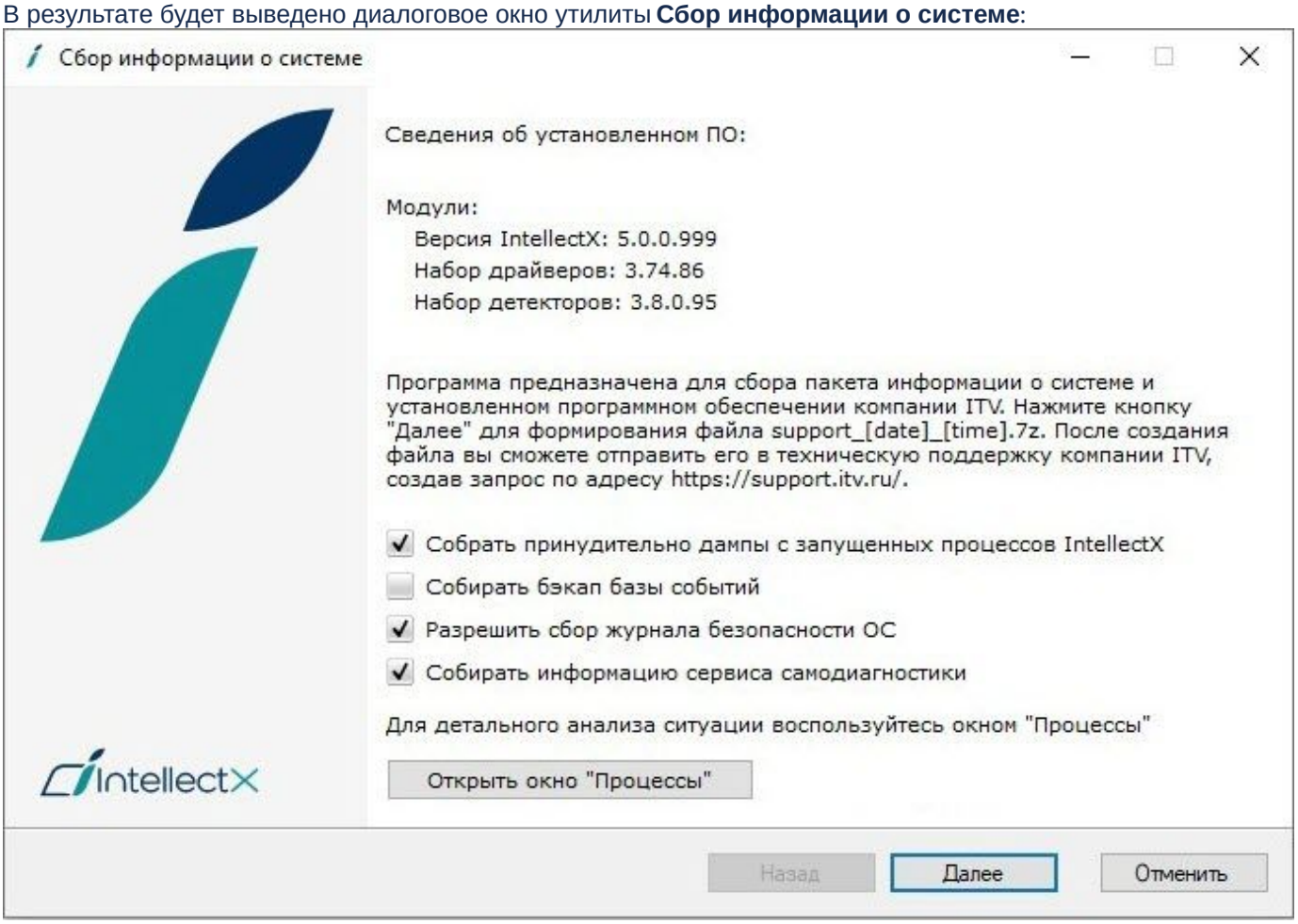
Для сбора информации о системе нужно:

1. Запустить утилиту **Сбор информации о системе** из меню **Пуск → Программы → IntellectX → Сбор информации о системе** или из области уведомлений **Собрать логи** (см. Утилита Tray Tool (see page 1304)).

Примечание

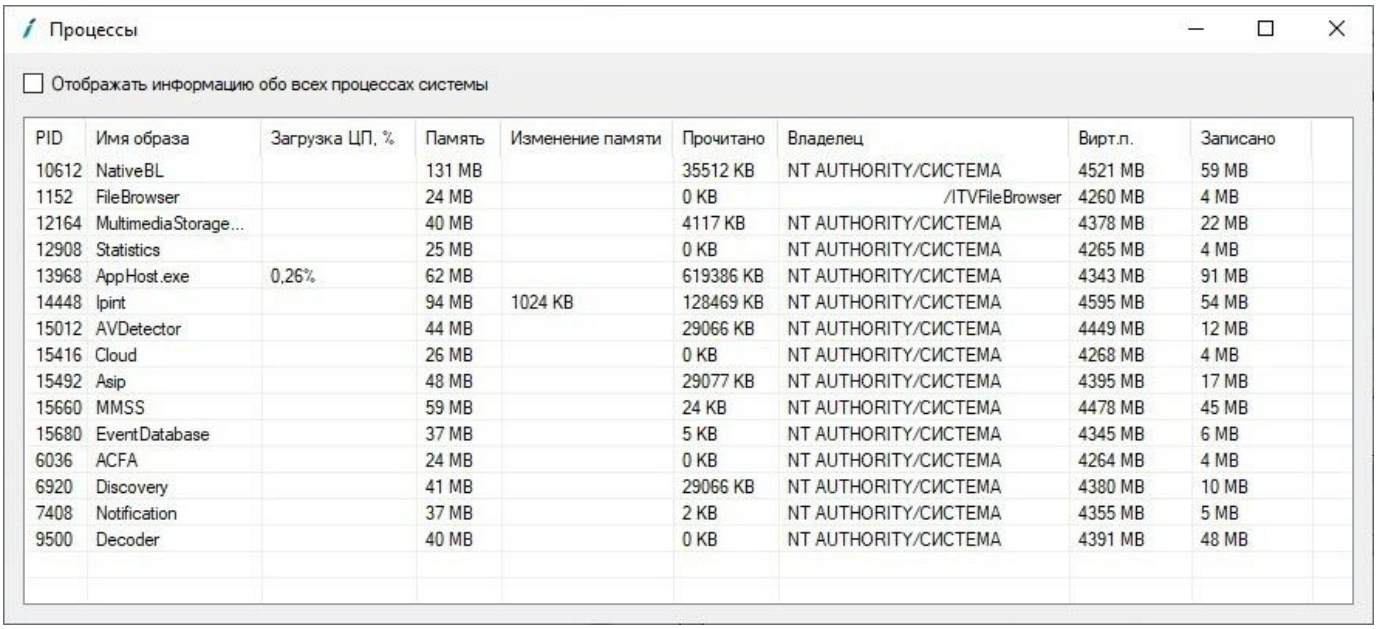
- Исполняемый файл **Support.exe** утилиты **Сбор информации о системе** расположен в папке **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\ITV\IntellectX\bin**.
- Запуск утилиты **Сбор информации о системе Support.exe** необходимо осуществлять от имени администратора.

В результате будет выведено диалоговое окно утилиты **Сбор информации о системе**:



Сведения об установленном ПО могут отличаться в зависимости от установленных версий. Пример:
Модули:
Версия IntellectX: 5.0.6.18
Набор драйверов: 3.80.321
Набор детекторов: 3.13.0.2706

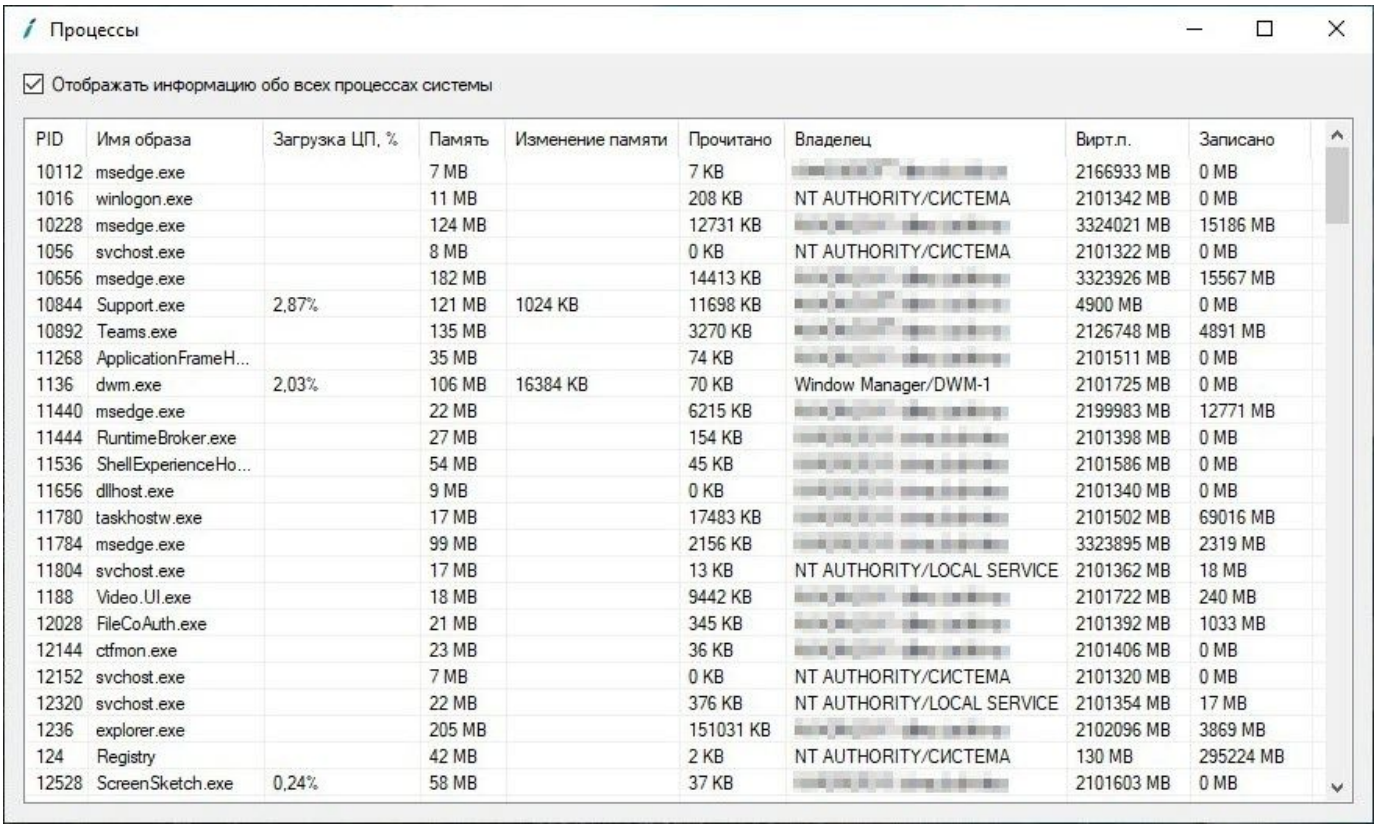
2. Установить/снять флажки настройки сбора информации о системе:
   a. **Собрать принудительно дампы с запущенных процессов IntellectX**. По умолчанию в сведения будут включены дампы с запущенных процессов ПК *Интеллект X*. Для исключения данной информации из отчета необходимо снять флажок.
   b. **Собирать бэкап базы событий**. Если требуется, чтобы отчет включал в себя резервную копию базы данных событий, необходимо установить флажок.
   c. **Разрешить сбор журнала безопасности ОС**. По умолчанию в отчет включается информация о работе системы безопасности ОС Windows. Для исключения данной информации из отчета необходимо снять флажок.
   d. **Собирать информацию сервиса самодиагностики**. По умолчанию в отчет включается информация сервиса самодиагностики (см. Сервис самодиагностики (see page 1050)). Для исключения данной информации из отчета необходимо снять флажок.
3. Если требуется детальный анализ ситуации, нажать на кнопку **Открыть окно "Процессы"**. В результате будет выведено диалоговое окно **Процессы**, в котором будут отображены сведения о выполняющихся на компьютере процессах ПК *Интеллект X*.



Список всех возможных процессов ПК *Интеллект X:*

Процесс	Описание
ITV.Discovery	Процесс, осуществляющий поиск периферийных устройств (видеокамеры, аналоговые платы, устройства, подключаемые к последовательному порту и др.)
ITV.VMDA	Процесс СУБД метаданных. Отвечает за запись метаданных и поиск в архиве
ITV.MMSS	Процесс Web-Сервера
ITV.Notification	Процесс, осуществляющий управление событиями в системе и формирование базы данных событий
ITV.IntellectX	Процесс графического интерфейса пользователя
ITV.Bootstrap	Основной процесс, отвечающий за конфигурирование, лицензирование, хранение параметров и запуск других процессов
ITV.FileBrowser	Процесс, предоставляющий доступ к файловой системе и информацию о файлах сервера
ITV.NVR	Модуль логики, управляющий работой с тревогами и автоматическими правилами
ITV.InfraServer	Процесс, отвечающий за взаимодействие модулей программного комплекса
ITV.Decoder	Процесс, осуществляющий декодирование мультимедийных потоков
ITV.Detector	Процесс, осуществляющий детектирование
ITV.Proxy	Процесс, осуществляющий буферизацию и прореживание мультимедийных потоков
ITV.NVR_Archive	Процесс, осуществляющий запись мультимедийных данных в архив
ITV.Ipint	Процесс, осуществляющий взаимодействие с *DriversPack*
ITV.MiscMMSS	Процесс, осуществляющий воспроизведение аудиоданных на звуковой плате сервера

Установка флажка **Отображать информацию обо всех процессах системы** позволяет просматривать все процессы, выполняемые на компьютере:

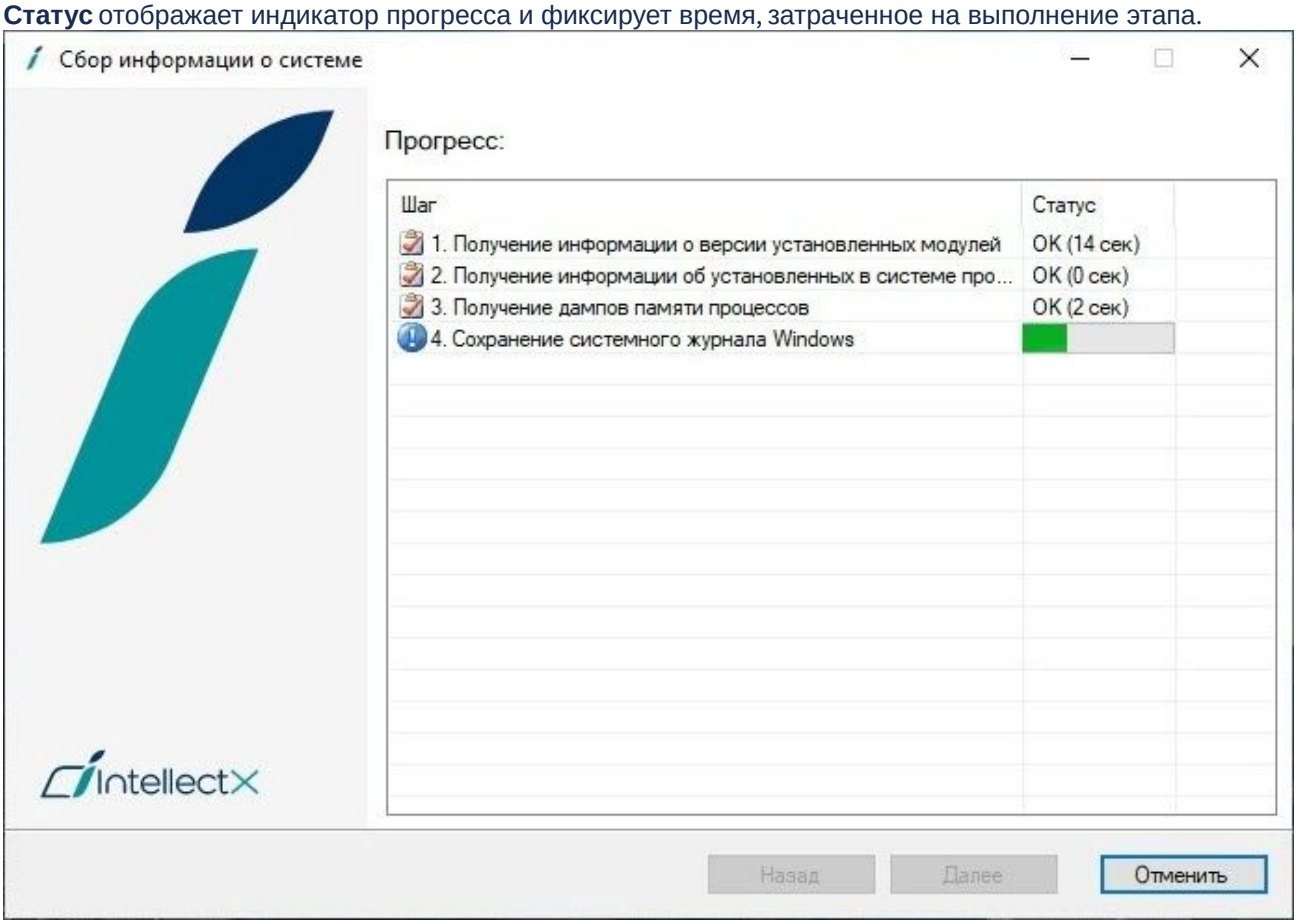


PID	Имя образа	Загрузка ЦП, %	Память	Изменение памяти	Прочитано	Владелец	Вирт.п.	Записано
10112	msedge.exe		7 MB		7 KB		2166933 MB	0 MB
1016	winlogon.exe		11 MB		208 KB	NT AUTHORITY/СИСТЕМА	2101342 MB	0 MB
10228	msedge.exe		124 MB		12731 KB		3324021 MB	15186 MB
1056	svchost.exe		8 MB		0 KB	NT AUTHORITY/СИСТЕМА	2101322 MB	0 MB
10656	msedge.exe		182 MB		14413 KB		3323926 MB	15567 MB
10844	Support.exe	2,87%	121 MB	1024 KB	11698 KB		4900 MB	0 MB
10892	Teams.exe		135 MB		3270 KB		2126748 MB	4891 MB
11268	ApplicationFrameH...		35 MB		74 KB		2101511 MB	0 MB
1136	dwm.exe	2,03%	106 MB	16384 KB	70 KB	Window Manager/DWM-1	2101725 MB	0 MB
11440	msedge.exe		22 MB		6215 KB		2199983 MB	12771 MB
11444	RuntimeBroker.exe		27 MB		154 KB		2101398 MB	0 MB
11536	ShellExperienceHo...		54 MB		45 KB		2101586 MB	0 MB
11656	dllhost.exe		9 MB		0 KB		2101340 MB	0 MB
11780	taskhostw.exe		17 MB		17483 KB		2101502 MB	69016 MB
11784	msedge.exe		99 MB		2156 KB		3323895 MB	2319 MB
11804	svchost.exe		17 MB		13 KB	NT AUTHORITY/LOCAL SERVICE	2101362 MB	18 MB
1188	Video.UI.exe		18 MB		9442 KB		2101722 MB	240 MB
12028	FileCoAuth.exe		21 MB		345 KB		2101392 MB	1033 MB
12144	ctfmon.exe		23 MB		36 KB		2101406 MB	0 MB
12152	svchost.exe		7 MB		0 KB	NT AUTHORITY/СИСТЕМА	2101320 MB	0 MB
12320	svchost.exe		22 MB		376 KB	NT AUTHORITY/LOCAL SERVICE	2101354 MB	17 MB
1236	explorer.exe		205 MB		151031 KB		2102096 MB	3869 MB
124	Registry		42 MB		2 KB	NT AUTHORITY/СИСТЕМА	130 MB	295224 MB
12528	ScreenSketch.exe	0,24%	58 MB		37 KB		2101603 MB	0 MB

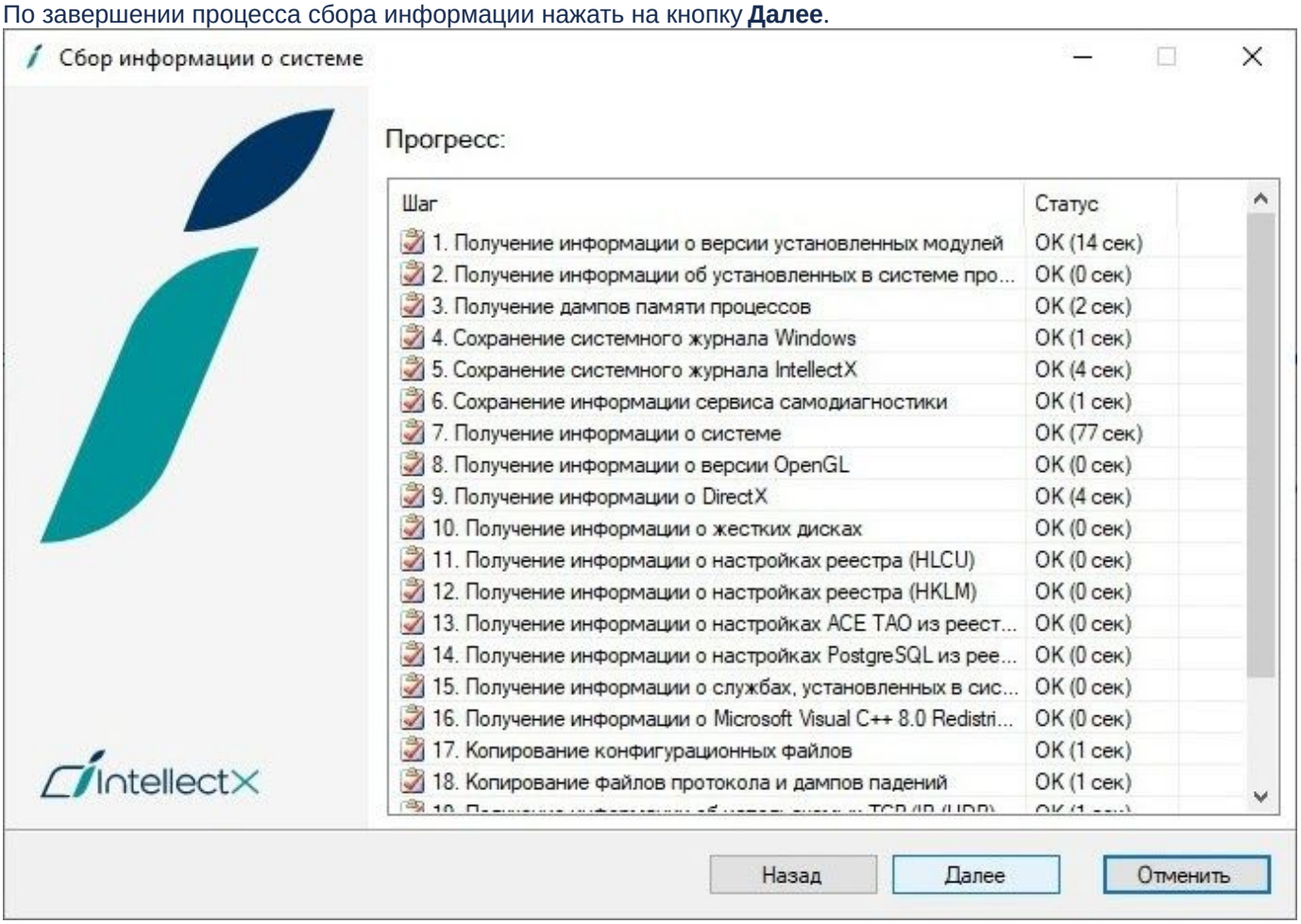
Для закрытия окна **Процессы**, нажать на кнопку ×.

4. Нажать на кнопку **Далее** для запуска сбора информации. В результате будет запущен процесс сбора информации о системе. Таблица, отображающая прогресс сбора информации, включает в себя два столбца:
   a. **Шаг** отображает краткую характеристику этапа сбора информации.

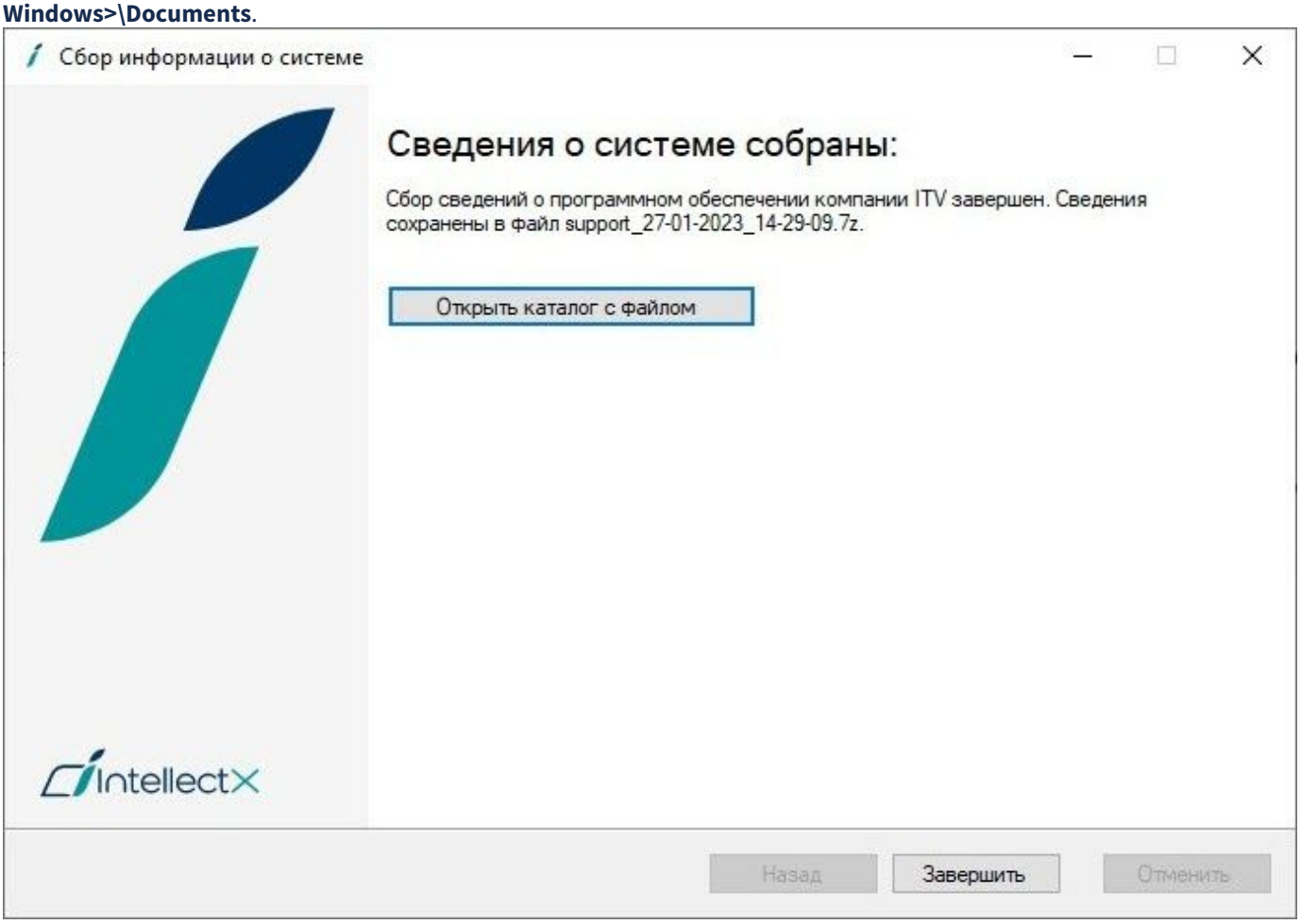
b. **Статус** отображает индикатор прогресса и фиксирует время, затраченное на выполнение этапа.



5. По завершении процесса сбора информации нажать на кнопку **Далее**.



В результате выполнения операции отобразится окно, содержащее сведения о сгенерированном архиве **support_[date]_[time].7z**. Доступ к папке с данным архивом осуществляется нажатием на кнопку **Открыть каталог с файлом**. Архив расположен в папке **<Системный диск>:\Users\<Текущий пользователь Windows>\Documents**.



6. Для завершения работы с утилитой **Сбор информации о системе** нажать на кнопку ☒ или **Завершить**.

Сбор информации о системе завершен. Для решения требуемых задач нужно создать запрос по адресу https://support.itv.ru/ с описанием проблемы и вложенным архивом **support_[date]_[time].7z**.

21.14 Утилита Управление логированием

На странице:

- Общие сведения (see page 1340)
- Запуск утилиты (see page 1340)
- Остановка утилиты (see page 1341)
- Настройка параметров хранения и архивации логов сервера (see page 1341)
- Настройка параметров хранения логов клиента (see page 1343)
- Настройка уровней логирования (see page 1344)

21.14.1 Общие сведения

Утилита **Управление логированием** предназначена для:

- настройки параметров хранения и архивации логов сервера (см. Настройка параметров хранения и архивации логов сервера (see page 1341)),
- настройки параметров хранения логов клиента (см. Настройка параметров хранения логов клиента (see page 1343)),
- настройки уровней логирования клиента и сервера ПК *Интеллект X* (см. Настройка уровней логирования (see page 1344)).

По умолчанию сведения обо всех системных событиях записываются в системный журнал ПК *Интеллект X*, хранящийся в локальной базе данных сервера (см. Системный журнал (see page 1011)). Существует возможность записывать сведения о требуемых событиях в лог-файлы, хранящиеся в локальных директориях сервера. Архивация логов происходит с заданной частотой. Настройка указанных возможностей реализуется через утилиту **Управление логированием**.

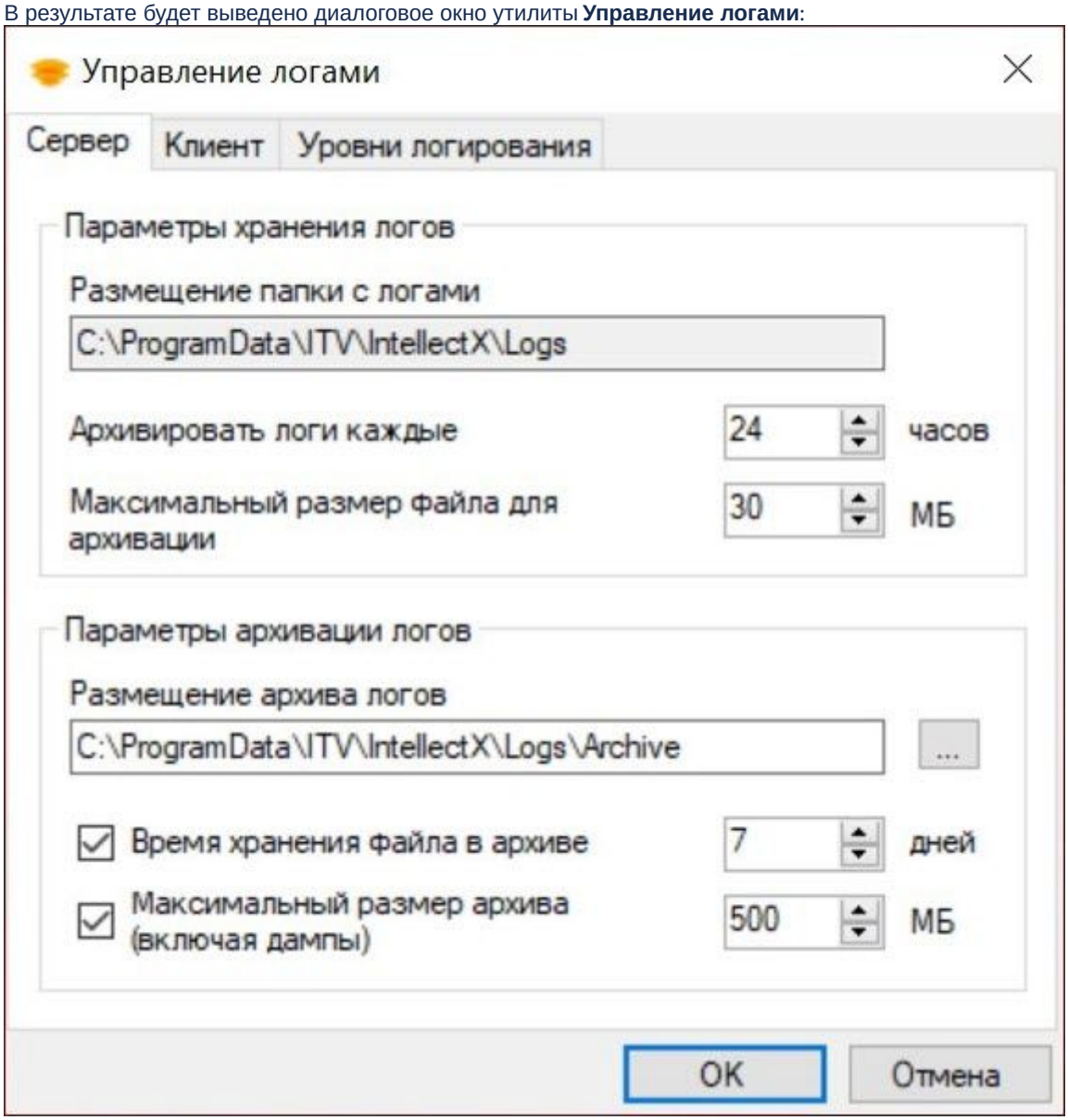
Компонент ПК Интеллект X	Директория хранения логов
Сервер	**<Директория установки ПК *Интеллект X*>\Logs**
Клиент	**<Системный диск>:\Users\<Текущий пользователь Windows>\Appdata\Local\ITV\IntellectX\Logs**

21.14.2 Запуск утилиты

Утилита **Управление логированием** запускается из меню **Пуск → Программы → Intellect X → Управление логированием**.

> **Примечание**
>
> Исполняемый файл **LogRotateUtility.exe** утилиты **Управление логированием** расположен в папке **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\ITV\IntellectX\bin**.

В результате будет выведено диалоговое окно утилиты **Управление логами**:



21.14.3 Остановка утилиты

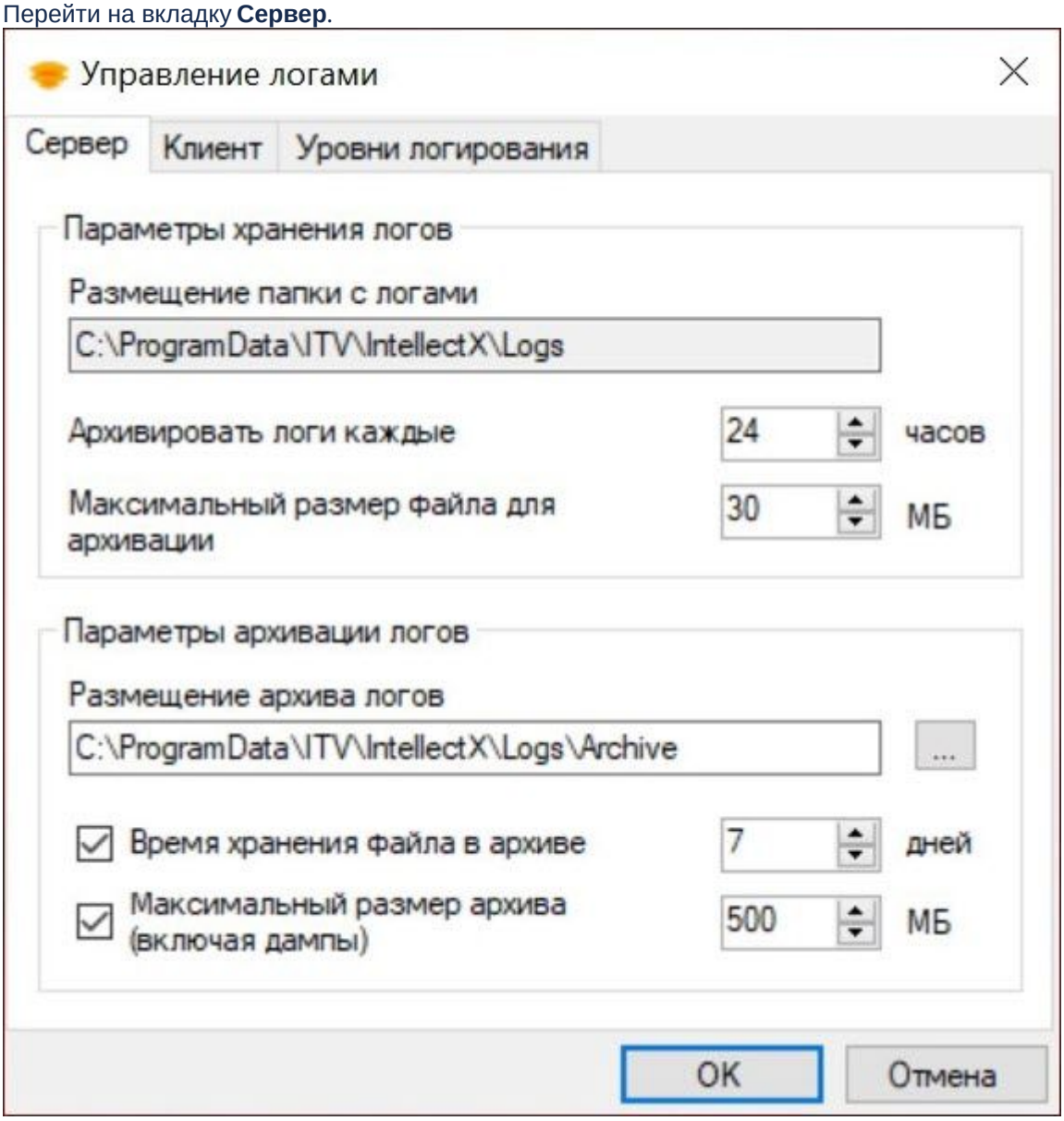
Для завершения работы с утилитой **Управление логированием** нажать на кнопку ✕ или **Отмена**.

21.14.4 Настройка параметров хранения и архивации логов сервера

Для настройки параметров хранения и архивации логов сервера нужно:

1. Запустить утилиту **Управление логированием** (см. Запуск утилиты).

2. Перейти на вкладку **Сервер**.



3. В разделе **Параметры хранения логов**:
   a. В поле **Размещение папки с логами** ввести полный путь к директории, в которой требуется хранить логи сервера. По умолчанию установлено значение **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\Logs**.
   b. В поле **Архивировать логи каждые** ввести период архивирования системных логов в часах. По умолчанию установлено значение **24**.
   c. В поле **Максимальный размер файла для архивации** ввести размер лог файла в мегабайтах. При достижении указанного размера логи архивируются. По умолчанию установлено значение **30**.
4. В разделе **Параметры архивации логов**:
   a. В поле **Размещение архива логов** ввести полный путь к директории, в которую требуется размещать архивы логов. Для задания пути стандартными средствами ОС Windows нажать на кнопку ... . По умолчанию установлено значение **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\Logs\Archive**.
   b. В поле **Время хранения файла в архиве** ввести в днях максимальное время хранения лога в архиве. По истечении которого лог удаляется. По умолчанию установлено значение **7**.
   c. В поле **Максимальный размер архива (включая дампы)** ввести максимальный размер архива. При достижении указанного размера из архива удаляются наиболее ранние логи. По умолчанию установлено значение **500**.

Примечание

- **Максимальный размер архива (включая дампы)** приоритетнее, чем **Время хранения файла в архиве**. Наиболее ранние логи, время хранения которых еще не истекло, будут автоматически удаляться, если размер архива превысил максимальное значение.
- Если вводить ограничения по времени хранения логов и/или по размеру архива не требуется, нужно снять флажки в группе **Параметры архивации логов**.

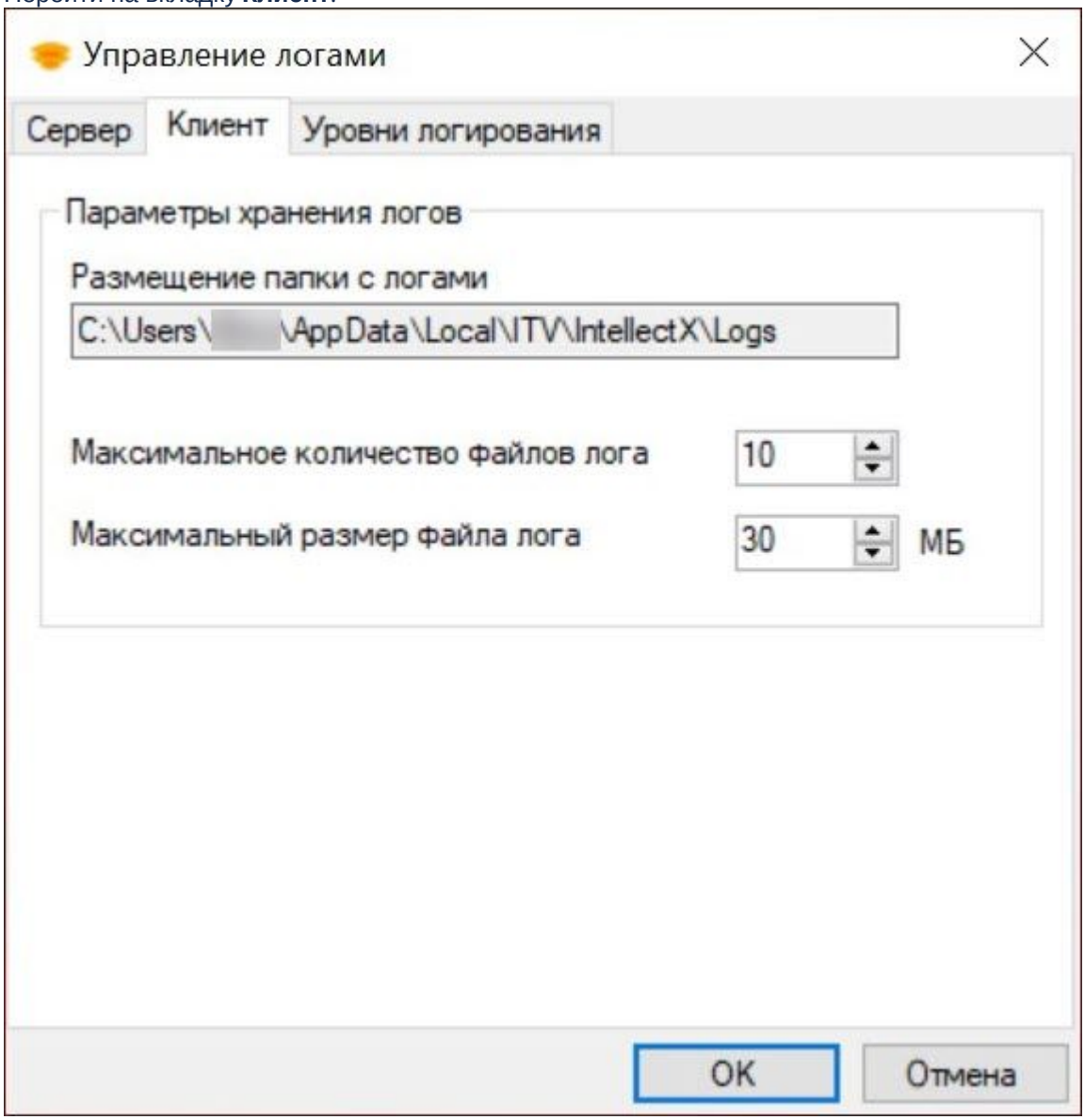
5. Нажать на кнопку **OK**.

Настройка параметров хранения и архивации логов сервера завершена.

21.14.5 Настройка параметров хранения логов клиента

Для настройки параметров хранения логов клиента нужно:

1. Запустить утилиту **Управление логированием** (см. Запуск утилиты).
2. Перейти на вкладку **Клиент**.



3. В разделе **Параметры хранения логов**:
   a. В поле **Размещение папки с логами** ввести полный путь к директории, в которой требуется хранить логи клиента. По умолчанию установлено значение **<Системный диск>:\Users\<Текущий пользователь Windows>\Appdata\Local\ITV\IntellectX\Logs**.
   b. В поле **Максимальное количество файлов лога** ввести максимальное количество файлов логов. По умолчанию установлено значение **10**.

c. В поле **Максимальный размер файла лога** ввести максимальный размеров логов в мегабайтах. При достижении указанного размера создается новый файл с логами. По умолчанию установлено значение **30**.

4. Нажать на кнопку **OK**.

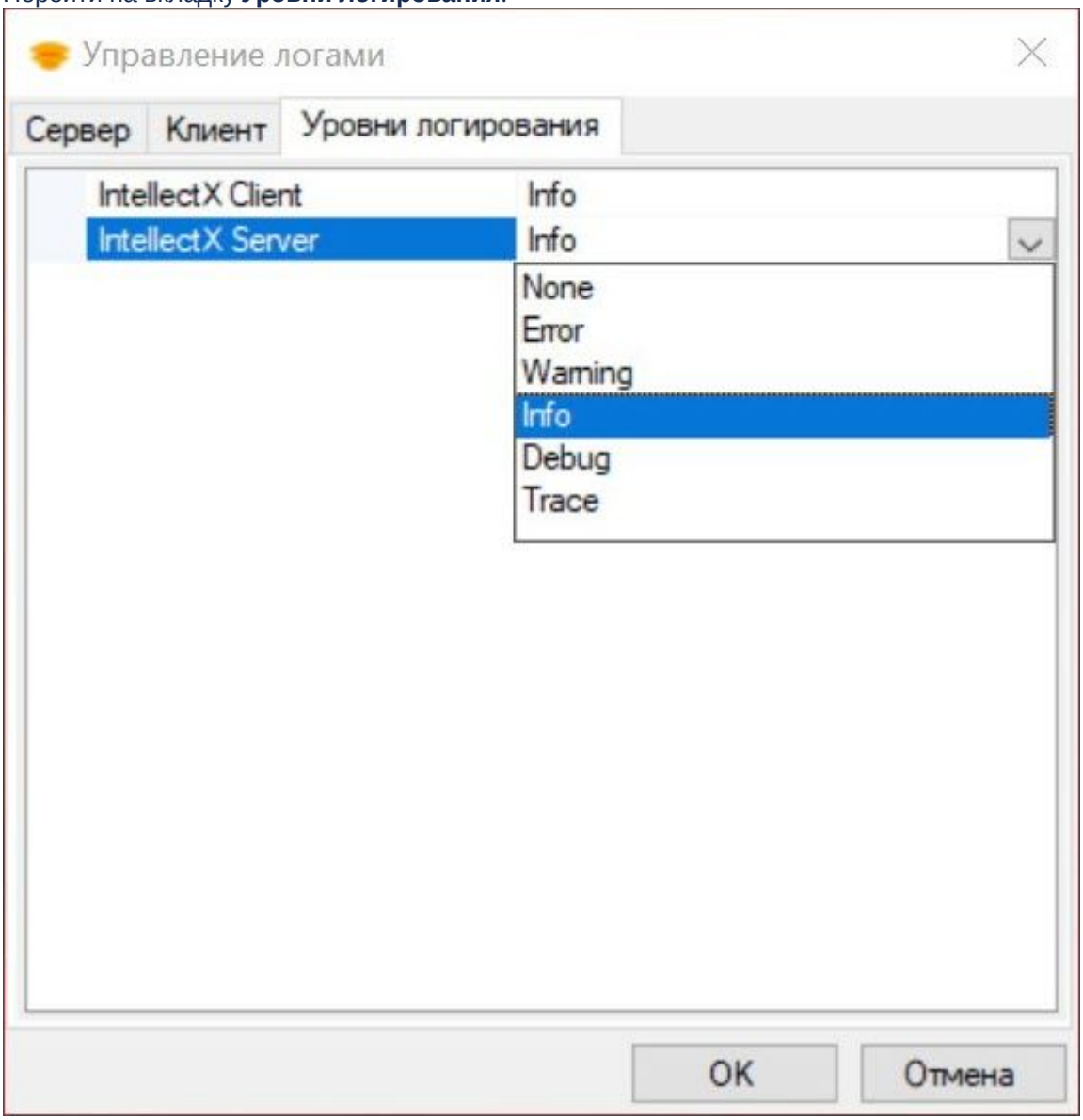
Настройка параметров хранения логов клиента завершена. Так же можно задать период добавления информации в лог клиента (см. Настройка логирования потребления памяти клиентом (see page 1345)).

21.14.6 Настройка уровней логирования

Уровни логирования отличаются друг от друга перечнем событий для записи во внешние журналы, а также уровнем детализации событий (низкий, средний, высокий).

Для настройки уровней логирования нужно:

1. Запустить утилиту **Управление логированием** (см. Запуск утилиты).
2. Перейти на вкладку **Уровни логирования**.



3. В поле **IntellectX Client** из выпадающего списка выбрать требуемый уровень логирования клиента. По умолчанию установлено значение **Info**. Уровни логирования описаны в таблице.
4. В поле **IntellectX Server** из выпадающего списка выбрать требуемый уровень логирования сервера. По умолчанию установлено значение **Info**. Уровни логирования описаны в таблице.

Уровень	Уровень детализации событий	Описание
None	**Нет**	Логирование событий в журналы отключено
Error	**Низкий**	Логируются только системные ошибки
Warning	**Низкий**	Логируются системные предупреждения, системные ошибки
Info	**Низкий**	Логируются информационные сообщения, системные предупреждения, системные ошибки
Debug	**Средний**	Логируются отладочные события, информационные сообщения, системные предупреждения, системные ошибки
Trace	**Высокий**	Логируются все системные события

Внимание!

- Если изменить уровень логирования сервера, то он будет перезапущен (см. Запуск и остановка ПК Интеллект X (see page 119)).
- Если ПК *Интеллект X* установлен в режиме **Отказоустойчивый Сервер и клиент** (см. Установка (see page 85)), то выбираются уровни логирования клиента и Супервизора (см. Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) (see page 1017)).
- Изменение уровня логирования клиента возможно при:
  - полностью остановленном клиенте;
  - перезапуске клиента после внесения изменений в уровень логирования.

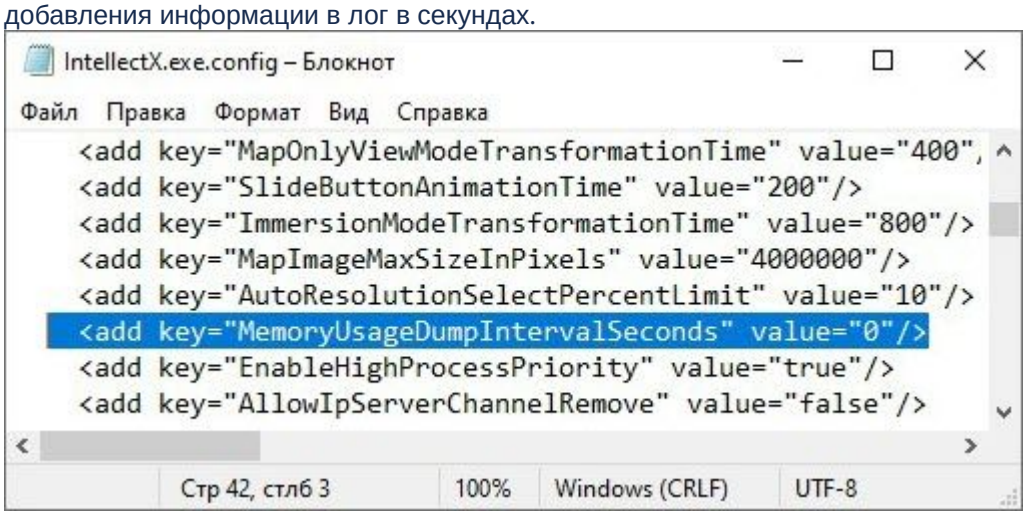
5. Нажать на кнопку **OK**.

Настройка уровней логирования завершена.

21.14.7 Настройка логирования потребления памяти клиентом

Существует возможность с заданной периодичностью отражать в логах информацию о потреблении памяти клиентом (процессом **IntellectX.exe**). Для этого нужно:

1. Остановить работу клиента ПК *Интеллект X* (см. Остановка клиента (see page 127)).
2. Открыть в текстовом редакторе конфигурационный файл **IntellectX.exe.config**, расположенный в папке **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\bin**.
3. Найти параметр **MemoryUsageDumpIntervalSeconds** и задать для него значение, соответствующее периоду добавления информации в лог в секундах.



Примечание

Значение **0** – информация не логируется.

4. Сохранить изменения в файле.
5. Запустить клиент ПК *Интеллект X* (см. Запуск клиента (see page 120)).

Пример отображения информации о потреблении памяти клиентом в логе:

```
*** Memory usage: ***
  Private size 425 MB
  Working set  404 MB
```

где:

- **Private size** – объем зарезервированной памяти.
- **Working set** – объем потребляемой памяти.

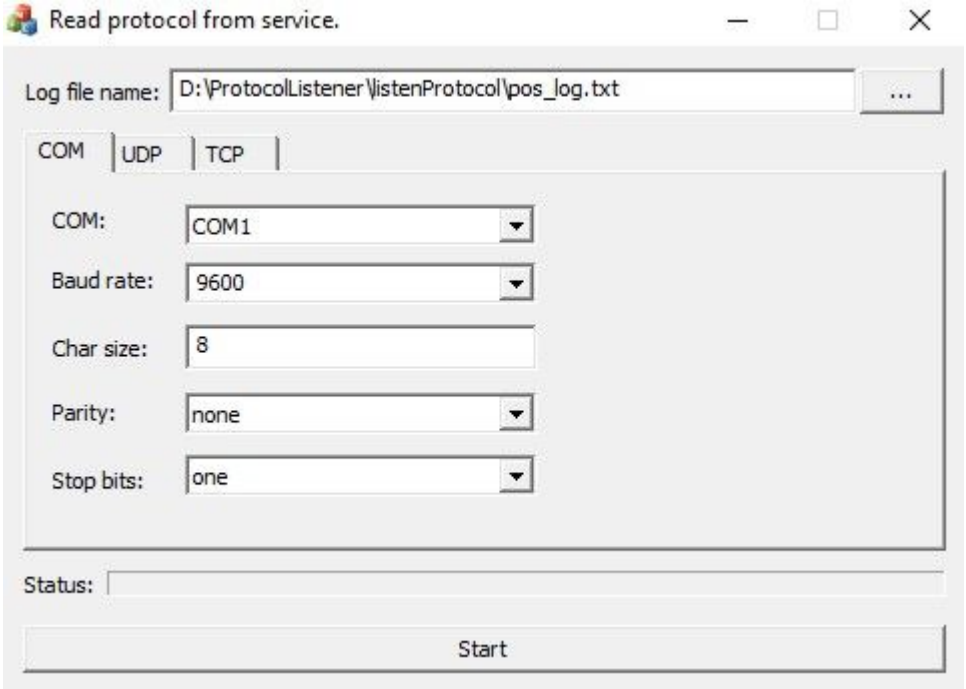
21.15 Утилита сбора данных от POS-терминала

Утилита сбора данных от POS-терминала предназначена для сбора информации от POS-терминала.

> **Внимание!**
>
> Для сбора информации от POS-терминала с помощью утилиты **Утилита сбора данных от POS-терминала** POS-терминал должен поддерживать передачу данных по сети или через COM-порт.

Для сбора информации от POS-терминала нужно:

1. Отключить источник событий (см. Настройка работы с POS-устройствами (see page 238)) и остановить сервер (см. Остановка сервера (see page 128)).
2. Скачать на сайте ITV утилиту сбора данных от POS-терминала[382].
3. Распаковать архив.
4. Подключить POS-терминал к компьютеру.
5. Запустить исполняемый файл утилиты **ProtocolLicenser.exe**.
   В результате будет выведено диалоговое окно утилиты **Read protocol from service**:



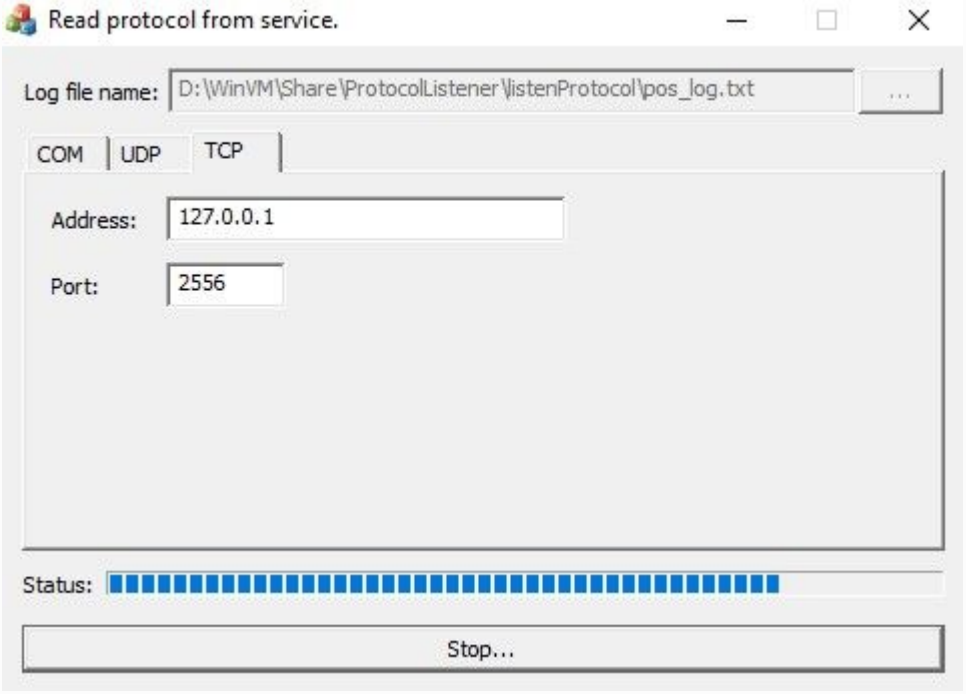
6. В поле **Log file name** указать путь, по которому будет сохраняться файл с требуемой информацией. По умолчанию данный файл сохраняется в той же папке, куда распакован архив с утилитой.
7. Задать параметры подключения, если POS-терминал подключается к компьютеру по:
   a. COM-порту – на вкладке **COM**.
   b. Протоколу **UDP** – на вкладке **UDP**.
   c. Протоколу **TCP** – на вкладке **TCP**.
8. Нажать на кнопку **Start** для начала сбора логов.

382 https://www.itv.ru/support/downloads/other.html

9. Начать работать на кассе, т.е. пробивать чеки. Выполнить все возможные операции, в том числе отмену, возврат и т.д.

Примечание

- Процесс сбора логов отображается при помощи индикатора выполнения процесса **Status**.



- Для прекращения сбора логов нужно нажать на кнопку **Stop...**.

После выполнения всех возможных операций на POS-терминале создать запрос по адресу https://support.itv.ru/ со следующей информацией:

- описание проблемы,
- собранный LOG-файл,
- копии чеков,
- описание протокола, если лог POS-терминала требует программной обработки. Его можно получить у производителя POS-терминала.

21.16 Консольная утилита для работы с архивами (vfs_format.exe)

Консольная тестовая утилита **vfs_format.exe** предназначена для работы с архивами ПК *Интеллект X*.

Примечание

Исполняемый файл утилиты **vfs_format.exe** расположен в папке **<Директория установки ПК Интеллект X>\ITV\IntellectX\bin**.

Для работы утилиты нужно:

1. Удалить соответствующий том архива в ПК *Интеллект X*, при этом файлы архива на диске должны быть сохранены (см. Удаление томов архива (see page 289)).
2. Открыть **vfs_format.exe** от имени администратора.

Примечание

- Для запуска утилиты в ОС Linux необходимо выполнить команду:

```
ngprun start_app vfs_tools + аргументы
```

- Список аргументов доступен по команде:

```
vfs_tools --help
```

3. Вести необходимый запрос с использованием параметров:

> **Внимание!**
>
> Для логирования сообщений об ошибках необходимо в конце каждого запроса добавлять путь для лог-файла. Например, **vfs_format.exe --volume S:\FILEONE.afs --fill G:\ --log-level=100 > S:\log.txt**

Параметр	Описание
--help	Вызов окна помощи
--volume	Путь к тому архива. Базовый параметр, должен всегда присутствовать в запросе. Например, **vfs_format.exe --volume D:\archiveAntiqueWhite.afs** (для тома архива в виде файла) или **vfs_format.exe --volume D:** (для тома архива в виде диска)
--fill	Многократное заполнение архива данными из другого архива. Том или архив назначения заполняется данными исходного тома или архива по кольцу, сдвигая новые части назад с промежутками в одну минуту для наглядности на временной шкале. Например, **vfs_format.exe --volume S:\FILEONE.afs --fill G:**
--cache-to-memory	Копирование архива в оперативную память и последующее копирование в архив назначения. Используется совместно с параметром **--fill**. Параметр актуален только для архивов, которые могут поместиться в оперативную память. Например, **vfs_format.exe --volume S:\FILEONE.afs --fill G:\ --cache-to-memory**
--dump	Сбор служебной информации о томе архива в файл формата TXT или XML. Например, **vfs_format.exe --volume D:\archiveAntiqueWhite.afs --dump C:\DumpArc.txt**
--dump-meta	Сбор служебной информации о метаданных тома архива в файл формата TXT. Например: **vfs_format.exe --volume D:\archiveAntiqueWhite.afs --dump-meta C:\DumpMetaArc.txt**
--dump-fullness	Сбор служебной информации о заполненности архива в файл формата TXT. Например, **vfs_format.exe --volume C:\archiveAliceBlue.afs --dump-fullness C:\DumpFullnessArc.txt**
--expand	Указание нового размера тома архива в блоках. По умолчанию размер одного блока 4МБ, если не был применен параметр **--format**. Данный параметр актуален только для тома архива в виде файла. Например, **vfs_format.exe --volume D:\archiveAntiqueWhite.afs --expand 128**
--size	Указание нового размера тома архива в мегабайтах. Данный параметр актуален только для тома архива в виде файла. Например, **vfs_format.exe --volume D:\archiveAntiqueWhite.afs --size 4096** **Внимание!** • Значение параметра **--size** должно быть целым положительным числом. • Значение параметра не должно содержать пробелы, символы или знаки препинания.
--format	Разбиение тома архива на блоки указанного размера (в мегабайтах). Например, **vfs_format.exe --volume D:\archiveAntiqueWhite.afs --format 16**
--copy	Копирование тома архива. Необходимо задать путь и имя нового файла архива. Если копируется том архива в виде диска, то необходимо заранее создать раздел без форматирования, размер которого не меньше копируемого. Если копирование осуществляется в раздел меньшего размера, то копируются наиболее свежие записи. Например, **vfs_format.exe --volume D:\archiveAntiqueWhite.afs --copy C:\NewArc.afs**
--skip-bad-block	Пропуск битых блоков при копировании тома архива. Данный параметр используется только в связке с параметром **--copy**. Например, **vfs_format.exe --volume D:\archiveAliceBlue.afs --copy C:\NewArc.afs --skip-bad-block**
--modify-corrupted-flag	Включение/отключение переиндексации тома архива. **1** – включить переиндексацию, **0** – отключить. Например, **vfs_format.exe --volume D:\archiveAliceBlue.afs --modify-corrupted-flag 1**

Параметр	Описание
--build-meta	Запуск процесса формирования метаданных тома архива (отметки временной шкалы и объемы записей по каналам). Например, **vfs-format.exe --volume D:\ --build-meta** **Внимание!** При больших размерах архива время выполнения операции может быть значительным.
--clear-meta	Удаление метаданных тома архива. Например, **vfs-format.exe --volume D:\ --clear-meta**
--clear-data	Удаление служебных данных тома архива (не работает без аргументов **--from** и **--to**). **--from** и **--to** используются для задания интервала времени UTC в формате ISO YYYYMMDDThhmmss. Затем необходимо подтвердить удаление. Например, **vfs_format.exe --volume C:\archiveAliceBlue.afs --clear-data --from 20220210T110000 --to 20220210T114000**
--log-level	Определение уровня логирования выполняемой операции. Возможные варианты значений: • **0** – **OFF**, • **10** – **ERROR**, • **20** – **WARN**, • **40** – **INFO** (рекомендуется), • **50** – **DEBUG**, • **60** – **TRACE**, • **100** – **ALL**
--channel	Выбор канала архива. Например, **vfs_format.exe --volume=Q:/archiveAliceBlue.afs --channel=E7C79FA3-E0D4-B6CD-9307-6C24E96C305E** При этом можно выполнить принудительное маскирование блоков для отдельных каналов архива. **Внимание!** Маскирование блоков возможно только при отключенном томе архива. Например, **vfs_format.exe --volume=Q:/archiveAliceBlue.afs --channel=E7C79FA3-E0D4-B6CD-9307-6C24E96C305E --clear-from=20350101T000000 --clear-to=20370101T000000** где, • **--clear-from** – стартовый интервал в формате YYYYMMDDThhmmss, • **--clear-to** – конечный интервал в формате YYYYMMDDThhmmss
--recover	Восстановление последнего слоя записи после форматирования архива. Данный параметр актуален, только если были записи после последнего форматирования. Например, **vfs_format.exe --volume E:\ --recover**
--recover=2	Восстановление последнего слоя записи после форматирования архива. Например, **vfs_format.exe --volume E:\ --recover=2** после форматирования архива или **vfs_format.exe --volume E:\archiveAliceBlue.afs --recover=2** после форматирования диска

22 Приложения

22.1 Приложение 1. Глоссарий

Активное окно видеонаблюдения – окно видеонаблюдения, с которым в текущий момент работает пользователь.

АРМ (автоматизированное рабочее место) – рабочее место пользователя системы безопасности, минимум оборудованное персональным компьютером с установленным на нем ПК *Интеллект X*.

Архив – совокупность аудио/видеофайлов, хранящихся на диске, доступных для проигрывания и экспорта в поддерживаемые форматы.

Архив по умолчанию видеокамеры – архив, в который записывается видеоизображение по тревогам, инициированным пользователем для видеокамеры.

Аудиодетектор – детектор, предназначенный для анализа аудиосигнала, получаемого от микрофона.

Аудиозапись – 1. процесс записи оцифрованного аудиосигнала на диск. 2. звуковая информация, которая хранится в определенном формате на диске.

Аудиоподсистема – совокупность средств, обеспечивающих получение аудиоданных, дальнейшую их обработку и хранение на носителе.

Вектор лица – математическое представление лица, создаваемое при его захвате в кадре видеоизображения.

Видеодетектор – детектор, предназначенный для анализа видеоизображения, получаемого от видеокамеры.

Видеозапись – 1. процесс записи оцифрованного видеосигнала на жесткий диск. 2. видеоинформация, которая хранится в определенном формате на жестком диске.

Видеокамера – 1. источник видеосигнала. 2. системный объект, отображающий свойства установленной видеокамеры и управляющий ее работой.

Видеоподсистема – совокупность средств, обеспечивающих получение видеоданных, дальнейшую их обработку и хранение на носителе.

Временная шкала – интерфейсный объект, предназначенный для поиска видеозаписей и навигации по архиву.

Датчик – 1. физическое устройство, предназначенное для получения информации о состоянии объекта. 2. системный объект, отображающий свойства установленного датчика.

Детектор аудиосигнала – детектор, срабатывающий при увеличении отношения сигнал/шум выше заданного уровня.

Детектор деградации качества видеоизображения – детектор, срабатывающий при деградации качества видеоизображения, получаемого от видеокамеры.

Детектор изменения положения видеокамеры – детектор, срабатывающий при существенном изменении фона видеоизображения, свидетельствующем об изменении положения видеокамеры в пространстве.

Детектор исчезновения объекта – детектор, срабатывающий при исчезновении объекта в заданной области поля зрения видеокамеры.

Детектор оставленных объектов – детектор, срабатывающий при обнаружении объектов, длительное время находящегося неподвижно в зоне детектирования.

Детектор отсутствия аудиосигнала – детектор, срабатывающий при прекращении поступления аудиосигнала от аудиоустройства.

Детектор пересечения линии – детектор, срабатывающий при пересечении виртуальной линии траекторией объекта в поле зрения видеокамеры.

Детектор появления объекта – детектор, срабатывающий при появлении объекта в заданной области поля зрения видеокамеры.

Детектор прекращения движения – детектор, срабатывающий при прекращении движения в заданной области поля зрения видеокамеры.

Детектор шума – детектор, срабатывающий при уменьшении отношения сигнал/шум ниже заданного уровня.

Домен – выделенная условно группа компьютеров, на которых установлена Серверная конфигурация программного комплекса *Интеллект X*. Связывание Серверов в группу позволяет в дальнейшем настроить взаимодействие между ними, организовав таким образом распределенную систему.

Захваченные лица – изображения лиц, зафиксированные на видеоизображении детектором лиц.

Зона детектирования – область видеоизображения, обрабатываемая детектором.

Интерфейсный кабель – кабель, предназначенный для соединения двух и более устройств между собой для передачи данных.

Интерфейсный объект – элемент интерфейса, предназначенный для взаимодействия пользователя с программой (ввода/отображения данных).

Клиент – условное обозначение персонального компьютера, на котором установлен (либо предполагается установить) программный комплекс *Интеллект X* с типом установки **Клиент**. Обозначение графической оболочки программного комплекса *Интеллект X*.

Листание – режим автоматической смены пользовательских раскладок либо групп окон видеонаблюдения в рамках одной раскладки в случае работы со стандартными раскладками.

Лицензирование – регламентация (описание условий) использования программных модулей компании ITV.

Маска детектирования – 1. область видеоизображения, не обрабатываемая детектором. 2. инструмент, позволяющий выделить область видеоизображения, не подлежащую обработке детектором.

Микрофон – 1. источник звуковых сигналов. 2. системный объект, предназначенный для управления параметрами восприятия звуковых сигналов.

Монитор видеонаблюдения – интерфейсный объект, предназначенный для управления пользовательскими интерфейсами программного обеспечения *Интеллект X*, такими как, например, раскладки, окна видеонаблюдения, различные панели и контекстные меню и др.

Окно видеонаблюдения – интерфейсный объект, отображающий видеопоток, поступающий с определенной видеокамеры, и позволяющий осуществлять управление видеокамерой.

Панель набора номера – панель (входит в состав панели управления поворотными устройствами), предназначенная для набора номера предустановки.

Панель навигации по архиву – совокупность интерфейсных объектов, предназначенных для работы с архивом, таких как временная шкала, список тревожных событий и др.

Панель управления – панель, состоящая из закладок, доступных пользователю, предназначенная для осуществления переходов от одной группы интерфейсных объектов – к другой.

Панель управления воспроизведением – панель, содержащая кнопки управления воспроизведением видеозаписей: «воспроизведение, «пауза», «переход к следующей видеозаписи» и др.

Панель управления поворотным устройством – совокупность интерфейсных объектов, предназначенная для управления выбранным поворотным устройством.

Панель управления раскладками – панель, содержащая инструментарий для создания и редактирования и управления раскладками.

Поворотное устройство – системный объект, отображающий свойства установленного поворотного устройства видеокамеры.

> **Примечание**
>
> Также используется для обозначения физического устройства.

Подсистема PTZ – совокупность средств, обеспечивающих удаленное PTZ управление поворотным устройством и объективом видеокамеры.

Подсистема аналитики – совокупность средств, обеспечивающих автоматический анализ поступающих видео- и аудиоданных.

Подсистема интеллектуального поиска в архиве – совокупность средств, обеспечивающих поиск видеозаписей в архиве с использованием метаданных видеоизображения.

Подсистема реле – совокупность средств, обеспечивающих срабатывание исполнительного устройства, подключенного к встроенному релейному выходу видеокамеры или IP-Сервера, при срабатывании детектора (в том числе обрабатывающего встроенный датчик видеокамеры или IP-Сервера).

Подсистема оповещения – совокупность средств, обеспечивающих оповещение пользователя о событиях, произошедших в системе.

Подсистема регистрации событий – совокупность средств, обеспечивающих получение сведений о системных событиях, дальнейшую их обработку и хранение на носителе.

Предзапись – период предварительной записи, которая будет добавлена в начало записи, сделанной по тревоге.

Предустановка – предварительно установленная позиция поворотного устройства.

Программный комплекс – совокупность программных и аппаратных средств для построения системы безопасности.

Программный модуль – программа или функционально завершенная компонента программы, предназначенная для решения конкретной функциональной задачи (реализации пользовательской функции).

Раскладка – сохраненное расположение окон видеонаблюдения относительно друг друга.

Распознанные лица – захваченные лица, показавшие достаточную степень сходства с эталонными лицами.

Распределенная система – группа, состоящая из нескольких взаимодействующих Серверов (до 4) и Клиентов (количество не ограничено) *Интеллект X*. Связывание Серверов *Интеллект X* производится в рамках домена.

Реле – 1. физическое устройство, электромеханический переключатель. 2. системный объект, отображающий свойства установленного реле.

Сервер – условное обозначение персонального компьютера, на котором установлено (либо предполагается установить) программное обеспечение *Интеллект X* с типом установки **Сервер**.

Система безопасности – комплекс устройств видеонаблюдения, аудиоконтроля и распознавания объектов под управлением программного обеспечения *Интеллект X*.

Системный журнал – журнал, содержащий системную информацию о произошедших событиях, в том числе записи о системных ошибках.

Трекинг объектов – функция, позволяющая визуально отслеживать перемещения объектов в поле зрения видеокамеры.

Флажок тревоги – символ флажок, обозначающий либо момент начала тревожного события, либо определенный момент до начала тревожного события.

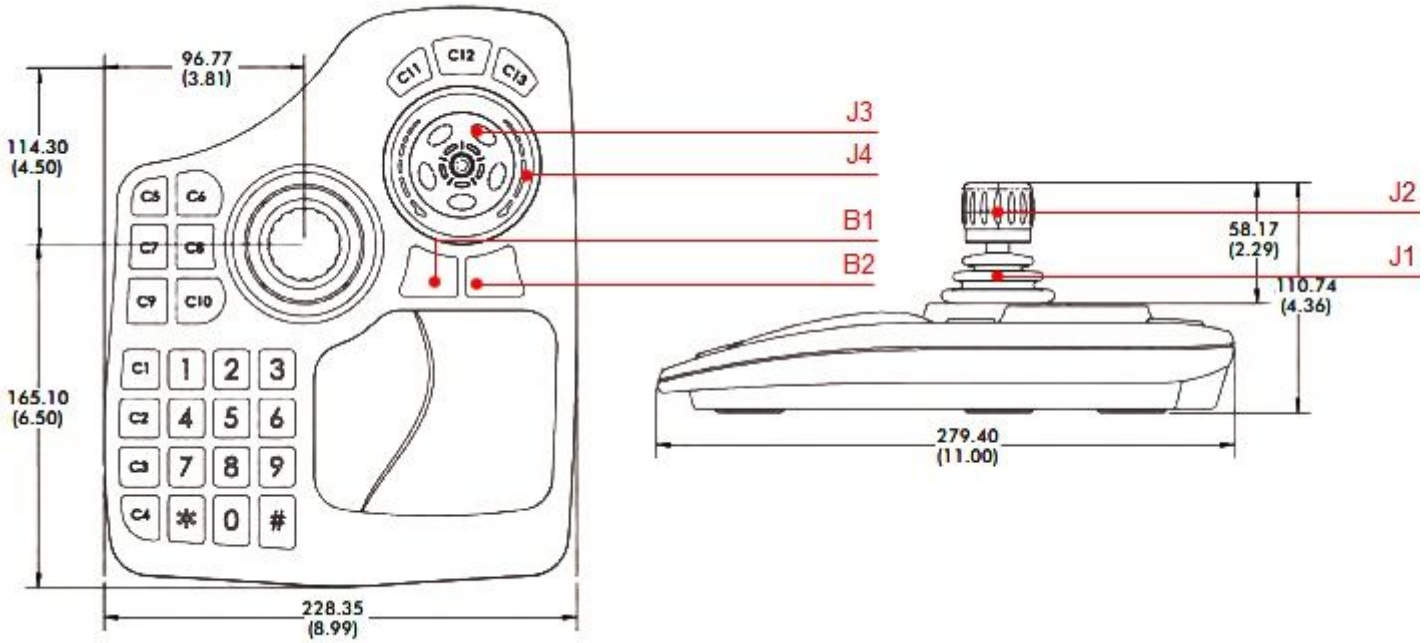
Цветовая индикация – программное графическое оповещение пользователя системы безопасности о текущем состоянии/режиме работы объектов системы (оборудования, программных модулей).

Эталонные лица – изображения лиц, с которыми происходит сравнение изображений лиц, зафиксированных на видеоизображении.

22.2 Приложение 2. Работа с ПК Интеллект X с помощью охранной клавиатуры CH VM-Desktop USB

Клавиатура CH VM-Desktop USB имеет следующие элементы управления:

1. Трехпозиционный джойстик для управления телеметрией и цифровым зумом (**J1** и **J2**);
2. Поворотный переключатель Jog dial (**J3** и **J4**);
3. 27 клавиш:
    a. 10 цифровых клавиш;
    b. Клавиша " ***** ";
    c. Клавиша " **#** "
    d. Программируемые клавиши **C1** - **C13** (перепрограммирование клавиш в ПК *Интеллект X* невозможно);
    e. Две дополнительные клавиши **B1** и **B2**.



Управление функциями ПК *Интеллект X* с помощью данного устройства происходит в рамках активного монитора.

Примечание

Активный монитор является или основной (если все дополнительные мониторы не активны или они не подключены) или дополнительный, если он активен (см. Управление мониторами локального Клиента (see page 1226)).
Выбор активного монитора может быть осуществлен только с помощью мыши. Если мышь недоступна, устройство будет работать только на основном мониторе.

Описание функций клавиш приведено в таблице.

Клавиша	Условие выполнения функции	Функция
J1	Всегда	Управление телеметрией выбранной видеокамеры. Если видеокамера не поддерживает телеметрию, действие игнорируется.
J2	Всегда	Управление оптическим зумом выбранной видеокамеры. Если видеокамера не поддерживает телеметрию, действие игнорируется.
J3 (поворот против часовой стрелки)	Режим архива	Переход к предыдущему кадру. Если включено воспроизведение, действие игнорируется.
J3 (поворот по часовой стрелке)	Режим архива	Переход к следующему кадру. Если включено воспроизведение, действие игнорируется.
J4 (поворот против часовой стрелки)	Режим архива	Переход к предыдущему фрагменту видео.
J4 (поворот по часовой стрелке)	Режим архива	Переход к следующему фрагменту видео.
J4	Режим реального времени	Управление диафрагмой выбранной видеокамеры (Iris).
1	Режим реального времени	Включение/отключение патрулирования.
2,3	Режим реального времени	Управление фокусом выбранной видеокамеры.

Клавиша	Условие выполнения функции	Функция
*** n #**	Всегда	Выбор видеокамеры на раскладке. **n** – номер видеокамеры, набираемый с помощью цифровых клавиш. Если в текущей раскладке отсутствует видеокамера с указанным номером, то производится поиск и открытие минимальной раскладки, в которой присутствует видеокамера с указанным номером. Если такой раскладки нет, создается раскладка с одной видеокамерой.
# n #	Всегда	Переход на раскладку. **n** – порядковый номер раскладки в списке, набираемый с помощью цифровых клавиш.
C10	Всегда	Сброс введенного значения. Если не был завершен ввод номера видеокамеры или раскладки (не нажата клавиша **#**), то нажатие клавиши C10 приводит к сбросу введенного номера.
C1	Режим оценки тревожного события	Принятие тревоги с резолюцией **Ложная тревога**.
C2	Режим оценки тревожного события	Принятие тревоги с резолюцией **Неопасная тревога**.
C3	Режим оценки тревожного события	Принятие тревоги с резолюцией **Опасная тревога**.
C4	Всегда	Инициирование тревоги вручную и переход в режим оценки. Переход в режим оценки тревожного события, если тревога была инициирована ранее.
C5	Всегда	Увеличение размера ячейки раскладки.
C6	Всегда	Уменьшение размера ячейки раскладки.
C7	Всегда	Переход на предыдущую раскладку в списке.
C8	Всегда	Переход на следующую раскладку в списке.
C11	Режим архива	Уменьшение скорости воспроизведения.
C12	Режим архива	Старт/пауза воспроизведения видео.
C13	Режим архива	Увеличение скорости воспроизведения.
B2	Режим архива, режим оценки тревожного события	Переход в режим реального времени (без оценки тревоги).
B2	Режим реального времени	Переход в режим архива.
C9	Режим архива	Открытие/скрытие календаря.
B1, B2	Открыт календарь	Переключение фокуса элементов календаря (аналог клавиши клавиатуры **tab**) в последовательности **дни месяца** – **часы** – **минуты** – **секунды** – **am/pm** (кнопка **B2**) и в обратной последовательности (кнопка **B1**).
J3	Открыт календарь	Навигация по дням, задание часов, минут, секунд, задание am/pm.
J4	Открыт календарь	Навигация по месяцам.

22.3 Приложение 3. Список комбинаций клавиш по умолчанию в ПК Интеллект X

В ПК *Интеллект X* по умолчанию заданы следующие комбинации горячих клавиш:

Функция	Клавиша или комбинация клавиш
Глобальные Общие	
Активировать панель камер	F4
Активировать панель конфигурирования	F5
Активировать панель раскладок	F2
Активировать панель управления видеостенами	F3
Блокировать приложение	Ctrl + Alt + L
Выбрать элемент меню и панелей, нажать Сохранить, Применить, ОК	Enter
Навигация. Вниз	Down
Навигация. Влево	Left
Навигация. Вправо	Right
Навигация. Вверх	Up
Открытие панели комментария	
Открыть меню текущей раскладки	F1
Открыть панель со списком оборудования	F7
Открыть панель тревог	F6
Скрыть меню/панель, нажать Отмена	Esc
Удалить текущее значение	Delete
Цифра 0	D0
Цифра 9	D9
Работа с раскладкой	
Выбор видеокамеры в текущей раскладке	Ctrl + N
Выбор монитора по номеру	Shift + N
Выбор предыдущей камеры в текущей ячейке раскладки по короткому имени	
Выбор раскладки по идентификатору	
Выбор раскладки по номеру	Alt + N
Выбор следующей камеры в текущей ячейке раскладки по короткому имени	
Замена выбранной камеры в текущей раскладке	Ctrl + R
Навигация по видеокамерам, смещение вверх	Alt + Up
Навигация по видеокамерам, смещение влево	Alt + Left
Навигация по видеокамерам, смещение вниз	Alt + Down
Навигация по видеокамерам, смещение вправо	Alt + Right
Отображать выбранную камеру на мониторе	Alt + S
Отобразить текущую камеру на мониторе	Alt + C

Отобразить текущую раскладку на мониторе	Alt + L
Переход на предыдущую раскладку в списке	Shift + Left
Переход на следующую раскладку в списке	Shift + Right
Увеличить ячейку раскладки	Ctrl + Add (+)
Удалить раскладку с монитора	Alt + D
Уменьшить ячейку раскладки	Ctrl + Subtract (-)
Видеонаблюдение в реальном времени Работа с камерой	
Открыть меню выбранной камеры и выбрать пункт меню	F9
Переход в режим архива	Ctrl + Tab
Переход в режим оценки или инициирование тревоги	Ctrl + M
Переход в режим поиска в архиве	Ctrl + F
Поставить на охрану	Ctrl + A
Снять с охраны	Ctrl + D
Управление поворотными устройствами	
Движение вверх	NumPad8
Движение влево	NumPad4
Движение вниз	NumPad2
Движение вправо	NumPad6
Закрыть диафрагму	Next
Отдалить фокус	End
Открыть диафрагму	PageUp
Патрулирование	Multiply (*)
Приблизить фокус	Home
Увеличить	NumPad9
Уменьшить	NumPad3
Архив и поиск в архиве	
Открыть список событий временной шкалы	Ctrl + E
Пауза/воспроизведение	Ctrl + Space
Переход в сжатый режим просмотра архива (Time Compressor)	Ctrl + T
Переход к предыдущей видеозаписи	Ctrl + Shift + Left
Переход к предыдущему кадру	Ctrl + Left
Переход к следующей видеозаписи	Ctrl + Shift + Right
Переход к следующему кадру	Ctrl + Right
Показать календарь	F8

Увеличить скорость воспроизведения	Ctrl + Up
Уменьшить скорость воспроизведения	Ctrl + Down
Time Compressor	
Пауза/воспроизведение	Ctrl + Space
Переход в начало	Ctrl + B
Увеличить количество объектов	Ctrl + Up
Уменьшить количество объектов	Ctrl + Down
Оценка тревог	
Переход к предыдущему кадру	Ctrl + Left
Переход к следующему кадру	Ctrl + Right
Резолюция Ложная тревога	Ctrl + D3
Резолюция Неопасная тревога	Ctrl + D2
Резолюция Опасная тревога	Ctrl + D1
Увеличить скорость воспроизведения	Ctrl + Up
Уменьшить скорость воспроизведения	Ctrl + Down

22.4 Приложение 4. Автоматизированное создание и восстановление резервной копии конфигурации

На странице:

- Общие сведения (see page 1357)
- Автоматизированное создание резервной копии конфигурации (see page 1358)
- Автоматизированное восстановление резервной копии конфигурации (see page 1358)

22.4.1 Общие сведения

Автоматизированное создание и восстановление резервной копии конфигурации возможно с помощью утилиты **ngpsh.exe** и команд в формате json. Данный метод предназначен для автоматизации задач администрирования и интеграции в скрипты.

Внимание!

Резервные копии, созданные с помощью утилиты командной строки **ngpsh.exe** не отображаются в утилите Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310) и не подлежат восстановлению через утилиту Утилита Резервное копирование и восстановление (see page 1310).

22.4.2 Автоматизированное создание резервной копии конфигурации

Для создания автоматизированной резервной копии конфигурации нужно:

1. Запустить командную строку от имени администратора системы.
2. Перейти в директорию утилиты, выполнив команду:

```
cd <Директория установки ПК Интеллект X>\IntellectX\bin
```

3. Выполнить команду создания резервной копии:

```
ngpsh.exe backup backupJson [path_to_backup_folder] [node_name] [local] [shared] [license] [tickets]
```

Параметры команды **backupJson**:

Параметр	Обязательный	Описание
path_to_backup_folder	**Да**	Путь к папке для сохранения резервной копии. Нужно использовать двойные обратные слеши \\ в пути
node_name	**Да**	Имя сервера, конфигурацию которого нужно сохранить
local	**Нет**	Сохранение локальной конфигурации сервера (объекты, их параметры, связи и история изменений)
shared	**Нет**	Сохранение общей конфигурации домена (пользователи, раскладки и т.д.)
license	**Нет**	Сохранение лицензии
tickets	**Нет**	Сохранение структуры домена

Пример команды:

```
ngpsh.exe backup backupJson c:\\backups Server1 local
```

Результат:
В папке **c:\backups** будет создан файл **Server1.json**, содержащий резервную копию.

22.4.3 Автоматизированное восстановление резервной копии конфигурации

> **Внимание!**
>
> Перед выполнением операций восстановления нужно убедиться, что есть актуальная резервная копия на случай необходимости отката.

Для автоматизированного восстановления резервной копии конфигурации нужно:

1. Запустить командную строку от имени администратора системы.
2. Перейти в директорию утилиты, выполнив команду:

```
cd <Директория установки ПК Интеллект X>\IntellectX\bin
```

3. Выполнить команду восстановления резервной копии:

```
ngpsh.exe backup restoreJson [path_to_backup_file] [node_name] [local] [shared] [license] [tickets] [deleteLocal]
[deleteShared]
```

Параметры команды **restoreJson**:

Параметр	Обязательный	Описание
path_to_backup_file	**Да**	Полный путь к файлу резервной копии (в формате **JSON**). Нужно использовать двойные обратные слеши \\ в пути
node_name	**Да**	Имя сервера, конфигурацию которого нужно восстановить
local	**Нет**	Восстановление локальной конфигурации сервера
shared	**Нет**	Восстановление общей конфигурации домена
license	**Нет**	Восстановление лицензии
tickets	**Нет**	Восстановление структуры домена
deleteLocal	**Нет**	Удаление объектов из текущей локальной конфигурации, которых нет в резервной копии (очистка перед восстановлением)
deleteShared	**Нет**	Удаление объектов из текущей общей конфигурации, которых нет в резервной копии

Пример команды:

```
ngpsh.exe backup restoreJson c:\\backups\Server1.json Server1 local
```

Результат:
Локальная конфигурация сервера **Server1** будет восстановлена из файла **Server1.json**. Объекты, отсутствующие в резервной копии, будут удалены из текущей конфигурации.

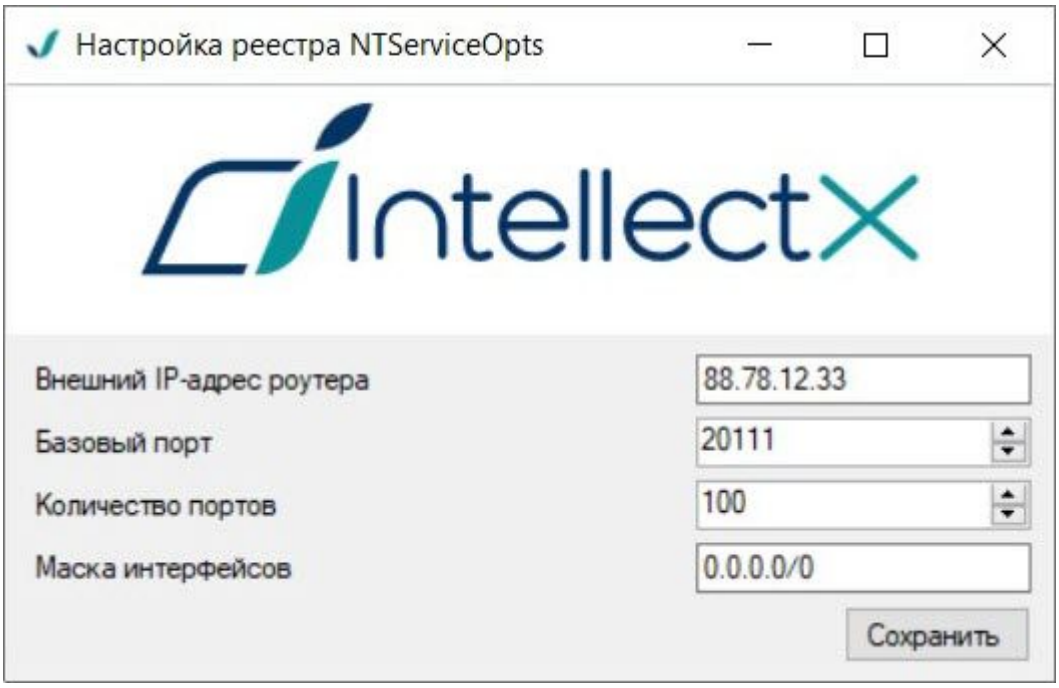
22.5 Приложение 5. Работа ПК Интеллект X в условиях NAT

22.5.1 Объединение в домен Серверов из разных сетей

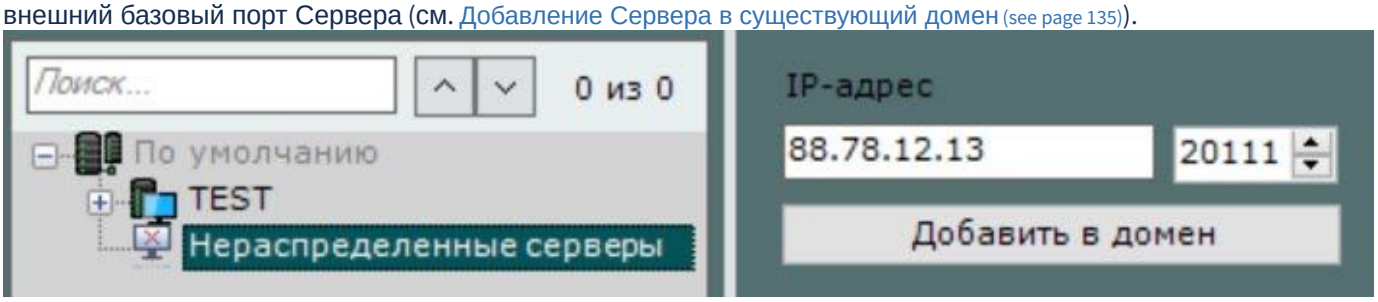
Для объединения в домен Серверов из разных сетей, разделенных роутерами, необходимо:

1. На каждом Сервере, который планируется включить в домен, задать диапазон портов для работы и публичный IP-адрес роутера (см. Утилита Настройка сети (see page 1305)).

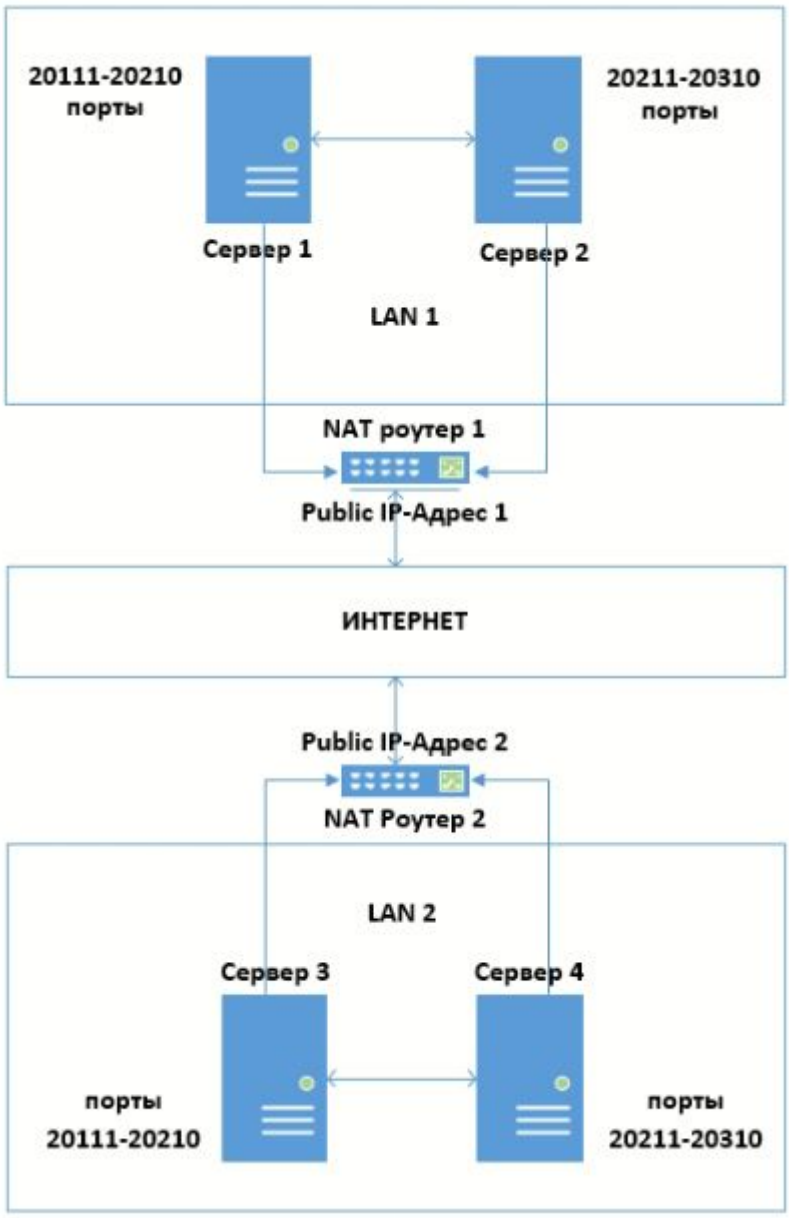
> ⚠ **Внимание!**
>
> - Диапазоны портов Серверов домена в одной сети не должны пересекаться. По умолчанию базовый порт 20111, а диапазон портов 20111-20210. Соответственно, для второго Сервера необходимо задать и пробросить диапазон портов 20211-20310, для третьего 20311-20410 и т.д. (см. Порты, используемые для работы ПК Интеллект X (see page 82)).
> - Публичный IP-адрес роутера должен быть статическим.



2. На каждом роутере выполнить переадресацию заданных портов Сервера, который находится за данным коммутатором, а также порта gRPC API 20109.
3. Подключиться из любой сети Клиентом к Серверу (см. Запуск клиента (see page 120), Подключение Клиента к Серверу за NAT (see page 1362)).
4. Вручную добавить другие Серверы в домен, используя публичный IP-адрес соответствующего роутера и внешний базовый порт Сервера (см. Добавление Сервера в существующий домен (see page 135)).



Пример:



Для объединения в один домен Серверов в данной конфигурации необходимо:

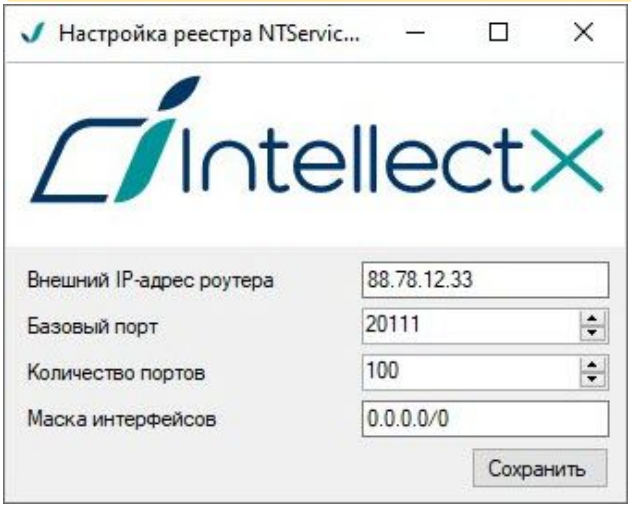
1. На Сервере 1 задать диапазон портов 20111-20210 и публичный IP-адрес роутера 1.
2. На Сервере 2 задать диапазон портов 20211-20310 и публичный IP-адрес роутера 1.
3. На Сервере 3 задать диапазон портов 20111-20210 и публичный IP-адрес роутера 2.
4. На Сервере 4 задать диапазон портов 20211-20310 и публичный IP-адрес роутера 2.
5. На роутере 1 настроить переадресацию:
    a. портов роутера 20111-20210 на внутренний IP-адрес Сервера 1 и порты 20111-20210;
    b. портов роутера 20211-20310 на внутренний IP-адрес Сервера 2 и порты 20211-20310;
    c. порта gRPC API 20109 (всегда статичен) на внутренний IP-адрес Сервера 1 и внутренний IP-адрес Сервера 2.
6. На роутере 2 настроить переадресацию:
    a. портов роутера 20111-20210 на внутренний IP-адрес Сервера 3 и порты 20111-20210;
    b. портов роутера 20211-20310 на внутренний IP-адрес Сервера 4 и порты 20211-20310;
    c. порта gRPC API 20109 (всегда статичен) на внутренний IP-адрес Сервера 3 и внутренний IP-адрес Сервера 4.
7. Подключится к Серверу 1.
8. Добавить вручную к домену Сервер 2, используя локальный IP-адрес Сервера 2 и порт 20211.
9. Добавить вручную к домену Сервер 3, используя публичный IP-адрес роутера 2 и порт 20111.
10. Добавить вручную к домену Сервер 4, используя публичный IP-адрес роутера 2 и порт 20211.

22.5.2 Подключение Клиента к Серверу за NAT

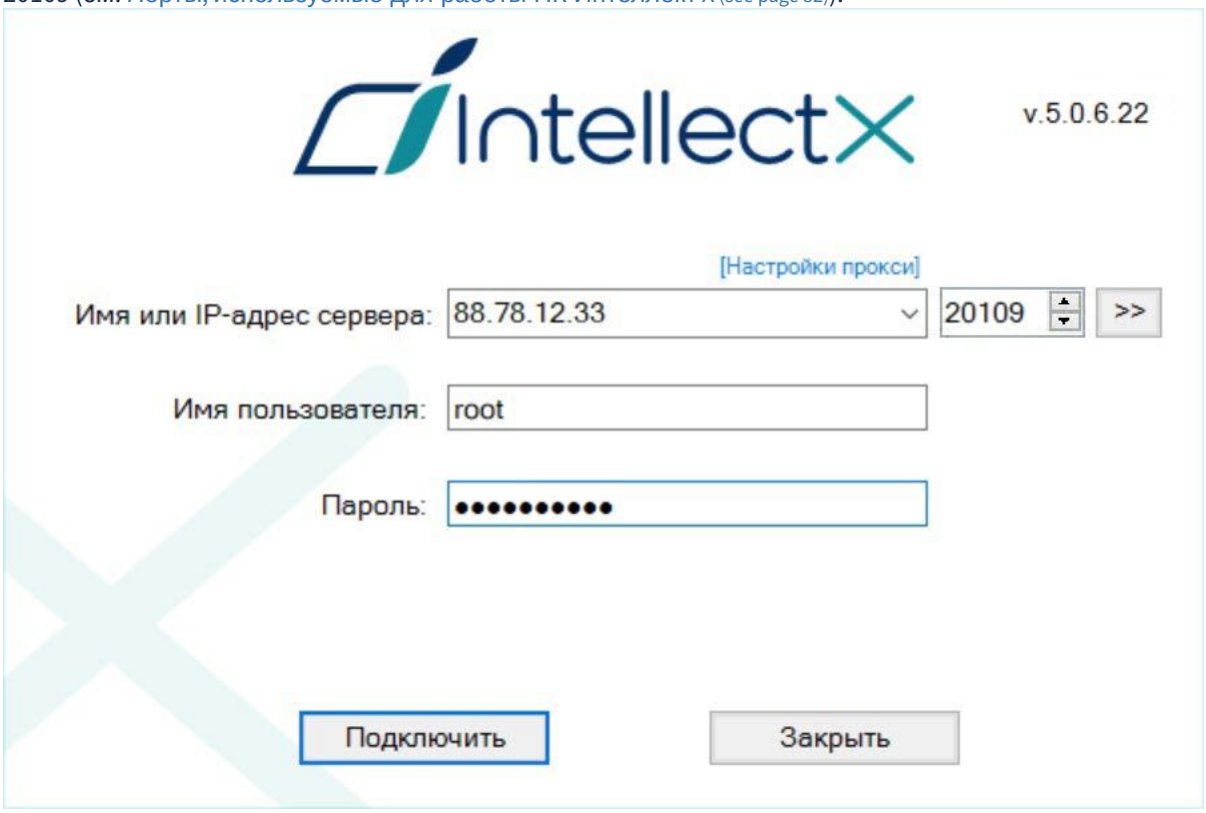
Для подключения Клиента к Серверу за NAT необходимо:

1. Задать публичный IP-адрес роутера (см. Утилита Настройка сети (see page 1305)).

> **Внимание!**
>
> Публичный IP-адрес роутера должен быть статическим.



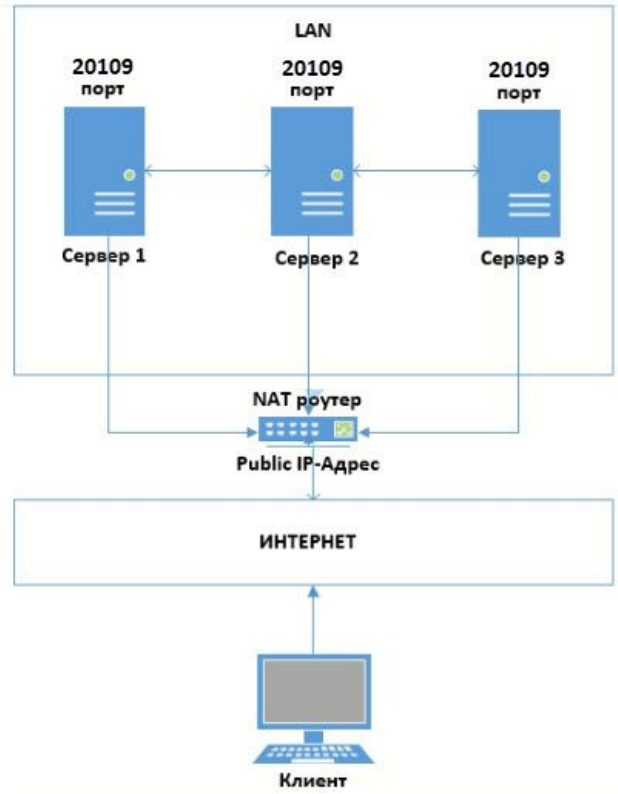
2. На роутере выполнить переадресацию порта gRPC API 20109 на внутренний IP-адрес Сервера порта 20109.
3. Запустить Клиент, и в настройках подключения указать внешний IP-адрес роутера и порт Сервера gRPC API 20109 (см. Порты, используемые для работы ПК Интеллект X (see page 82)).



> **Внимание!**
>
> - При подключении Клиентом из внешней сети в конфигурации домена будут доступны только те Серверы, которые имеют доступ во внешнюю сеть (см. Объединение в домен Серверов из разных сетей (see page 1359)).

- Если в пределах одной локальной сети за NAT расположено несколько Серверов, принадлежащих разным доменам, то каждому домену следует назначить уникальный порт gRPC API, а также выполнить его переадресацию.
- Для изменения порта необходимо создать системную переменную NGP_NATIVE_BL_PORT и присвоить ей значение, соответствующее необходимому порту (см. Приложение 9. Создание системных переменных (see page 114), Настройка портов Сервера (see page 959)).

Пример.



Для подключения Клиента к Серверам за NAT необходимо:

1. С одного из Серверов выполнить переадресацию порта 20109 на общедоступный IP-адрес роутера.
2. На роутере настроить переадресацию:
   a. Порта 20109 роутера на внутренний IP-адрес Сервера порта 20109.
3. При подключении Клиента ввести публичный IP-адрес роутера и порт 20109.

22.5.3 Подключение Web-Клиентов и мобильных Клиентов к Серверу за NAT

Для подключения Web-Клиентов и мобильных Клиентов к Серверу за NAT необходимо:

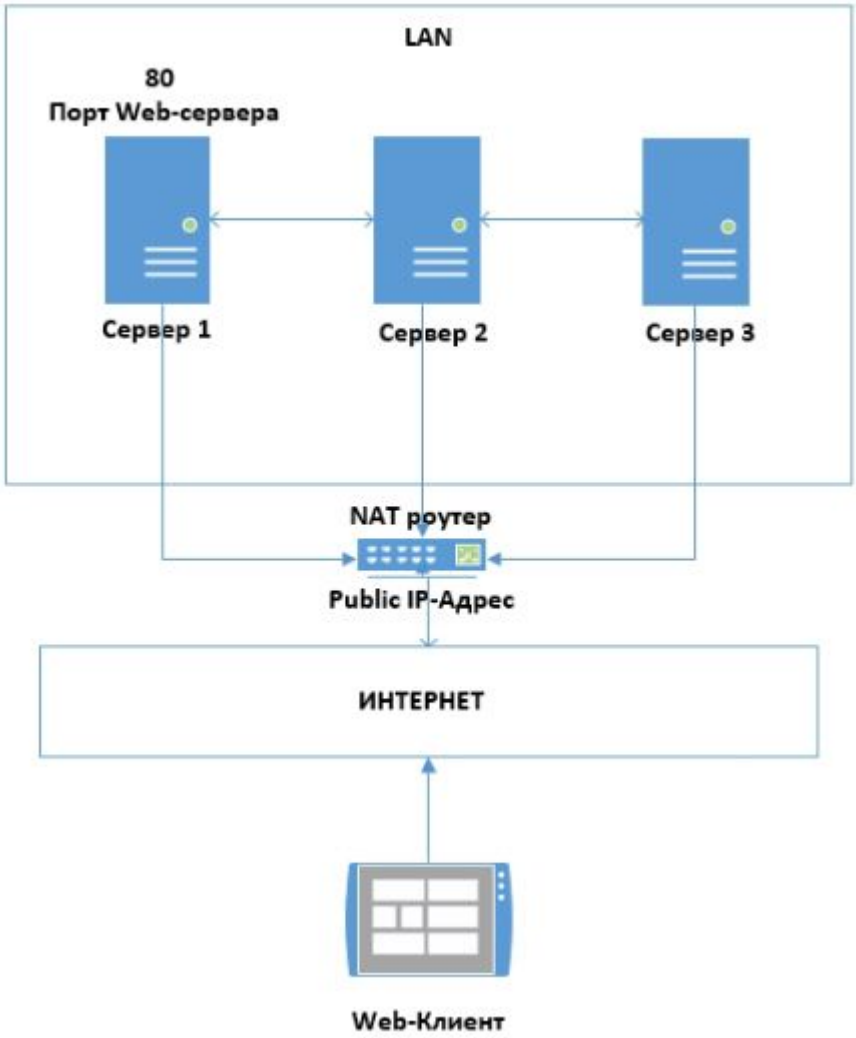
1. На роутере выполнить переадресацию заданного порта Web-Сервера (см. Настройка Web-сервера (see page 147)). По умолчанию порт 80.



> **Примечание**
>
> Для доступа ко всем Серверам домена достаточно выполнить переадресацию одного любого порта Web-Сервера.

2. При подключении в браузере или мобильном Клиенте использовать публичный IP-адрес Сервера и проброшенный порт Web-Сервера (см. Запуск и авторизация в Web-Клиенте (see page 1260)).

Пример.



Для подключения Web-Клиента к домену в такой конфигурации необходимо:

1. На роутере настроить переадресацию порта 80 на внутренний IP-адрес Сервера 1 и порт 80.
2. При запуске Web-Клиента использовать публичный IP-адрес роутера и порт 80.

22.5.4 Передача звука с микрофона клиента за NAT на динамик сервера или камеры

> Воспроизведение звука с микрофона клиента на динамиках камер (see page 1231)

Для передачи звука с микрофона клиента за NAT на динамик сервера или камеры необходимо:

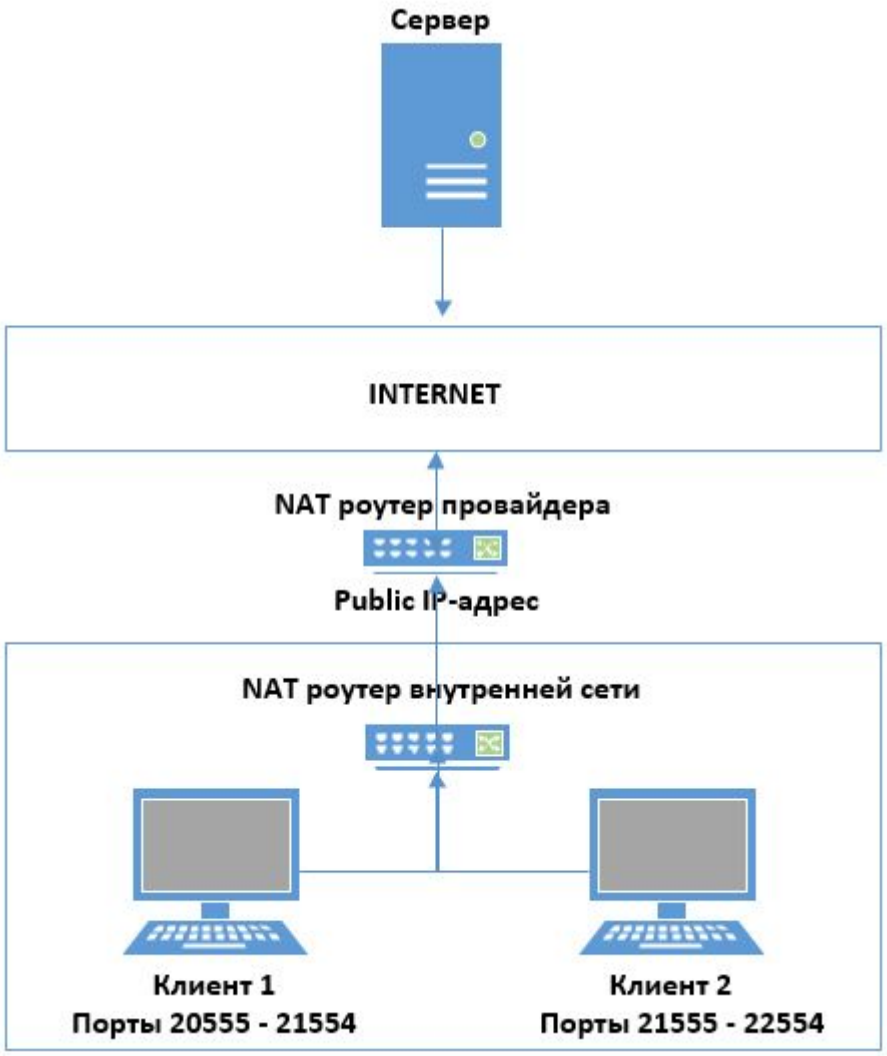
1. На клиенте задать уникальный диапазон портов и публичный IP-адрес внешнего роутера. Для этого необходимо:
   a. Добавить переменную окружения (см. Создание системных переменных (see page 114)) NGP_CLIENT_PORT_BASE, её значение должно соответствовать начальному порту диапазона.
   b. Добавить переменную окружения NGP_CLIENT_PORT_SPAN, её значение должно соответствовать количеству портов в диапазоне.

> **Внимание!**
>
> - Количество портов рекомендуется задавать не менее 100.
> - Если в одной сети находится несколько клиентов, то их диапазоны портов не должны пересекаться.

c. Добавить переменную окружения NGP_ALT_ADDR, её значение должно соответствовать публичному IP-адресу внешнего роутера.

2. На внутреннем и внешнем роутере выполнить переадресацию заданных портов.

Пример.



Для передачи звука с микрофонов клиента 1 и клиента 2 на динамик сервера или камеры необходимо:

1. На клиенте 1 задать диапазон портов 20555-21554 и публичный IP-адрес роутера провайдера.
2. На клиенте 2 задать диапазон портов 21555-22554 и публичный IP-адрес роутера провайдера.
3. На роутере внутренней сети настроить переадресацию:
   a. Портов роутера 20555-21554 на внутренний IP-адрес клиента 1 и порты 20555-21554.
   b. Портов роутера 21555-22554 на внутренний IP-адрес клиента 2 и порты 21555-22554.
4. На роутере провайдера настроить переадресацию:
   a. Портов роутера 20555-21554 на IP-адрес внутреннего роутера и порты 20555-21554.
   b. Портов роутера 21555-22554 на IP-адрес внутреннего роутера и порты 21555-22554.