

Руководство пользователя

Содержание

1 Руководство Пользователя. Введение Политика жизненного цикла программного обеспечения Описание ПК Интеллект X Общие принципы построения системы безопасности на основе ПК Интеллект X Основные функциональные особенности ПК Интеллект X Функции распределенной системы безопасности Сетевые топологии ПК Интеллект X Характеристики ПК Интеллект X Требования к программно-аппаратной платформе для работы ПК Интеллект X Интерфейс ПК Интеллект X Порты, используемые для работы ПК Интеллект X Численность и квалификация персонала для работы ПК Интеллект X Установка ПК Интеллект X Монтаж и установка оборудования Установка программного обеспечения Интеллект X Лицензирование ПК Интеллект X Виды лицензий ПК Интеллект X Способы лицензирования ПК Интеллект X Утилита активации ПК Интеллект X Активация лицензии Запуск и завершение работы ПК Интеллект X Запуск Завершение работы Автоматический перезапуск Сервера Cross-System Клиент Особенности подключения пользователей LDAP Быстрое переключение пользователей Быстрое подключение к другому Серверу Настройка ПК Интеллект X Общие сведения о настройке системы Настройка оборудования Настройка архивов Настройка детекторов Настройка макрокоманд Настройка прав доступа Настройка раскладок Настройка видеостены Настройка интерактивной карты Системные настройки Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) Сервис самодиагностики Работа с ПК Интеллект X Основные элементы пользовательского интерфейса Видеонаблюдение Работа с информационными панелями Работа с раскладками Управление мониторами Аудиоконтроль Работа с интерактивной картой Экспорт кадров и видеозаписей Управление макрокомандами Контроль событий Смена пароля пользователя Работа с ПК Интеллект X через Web-Клиент Работа с ПК Интеллект X через Мобильные клиенты Описание утилит Утилита IntellectX Tray Tool Утилита активации Утилита сбора информации о системе Утилита управления логированием Утилита проверки цифровой подписи Утилита резервного копирования и восстановления конфигурации Утилита сбора логов от POS-терминала Консольная утилита для работы с архивами Утилита настройки сети Приложения Приложение 1. Глоссарий Приложение 2. Возможные проблемы при использовании ПК Интеллект X Приложение 3. Учётные записи, добавляемые в ОС Windows при установке ПК Интеллект X Приложение 4. Работа ПК Интеллект X совместно с антивирусами Приложение 5. Работа с ПК Интеллект X с помощью охранной клавиатуры CH VM-Desktop USB Приложение 6. Список комбинаций клавиш по умолчанию в ПК Интеллект X Приложение 7. Автоматизированное создание и восстановление резервной копии конфигурации Приложение 8. Работа ПК Интеллект X в условиях NAT Приложение 9. Создание системных переменных 39

1.1 Руководство Пользователя. Введение 39

1.2 Политика жизненного цикла программного обеспечения 39
1.3 Описание ПК Интеллект X 39
1.4 Установка ПК Интеллект X 39
1.5 Лицензирование ПК Интеллект X 39
1.6 Запуск и завершение работы ПК Интеллект X 39
1.7 Настройка ПК Интеллект X 39
1.8 Работа с ПК Интеллект X 40
1.9 Описание утилит 40
1.10 Приложения 40
2 Руководство Пользователя. Введение 41
2.1 Общая информация 41
2.2 Назначение документа 41
2.3 Назначение программного комплекса Интеллект X 42
3 Политика жизненного цикла программного обеспечения 43
3.1 Фазы жизненного цикла программного обеспечения 43
3.2 Техническая поддержка программного обеспечения 44
3.3 Стандартные сроки выпуска обновлений программного обеспечения 44
3.4 Лицензионная политика обновлений программного обеспечения 44
4 Описание ПК Интеллект X 45
4.1 Общие принципы построения системы безопасности на основе ПК Интеллект X 45
4.2 Основные функциональные особенности ПК Интеллект X 45
4.2.1 Микромодульная архитектура 46
4.2.2 Поддержка IP-устройств 46
4.2.3 Поддержка аналоговых видеокамер 47
4.2.4 Видеоаналитика и аудиодетекторы 47
4.2.5 Архив видеозаписей 48
4.2.6 Интерактивная 3D-карта 49
4.2.7 Интерфейс пользователя 49
4.2.8 Распознавание лиц 50
4.2.9 Распознавание номеров транспортных средств 50
4.2.10 Получение событий от внешних систем 50
4.3 Функции распределенной системы безопасности 50
4.4 Сетевые топологии ПК Интеллект X 52

4.5 Характеристики ПК Интеллект X 52
4.6 Требования к программно-аппаратной платформе для работы ПК Интеллект X 54
4.6.1 Ограничения ПК Интеллект X 54
4.6.2 Требования к операционной системе 56
ОС Windows 57
ОС Windows Server 57
ОС Linux 57
4.6.3 Требования к аппаратной платформе 57
Минимальные требования к объему оперативной памяти 58
Минимальные и рекомендованные требования к видеоадаптерам 58
4.6.4 Требования к дисковой подсистеме 59
Общие требования 59
Требования к емкости дисковой подсистемы 60
Минимальные требования 60
Размер архива 60
База данных системного журнала 62
База метаданных 62
Системные логи 62
Сервис самодиагностики 62
4.6.5 Требования к пропускной способности сети TCP/IP 63
4.6.6 Требования к настройке BIOS 63
4.6.7 Работа ПК Интеллект X в виртуальных машинах 64
4.6.8 Общие сведения об обновлении ОС Windows 64
4.7 Интерфейс ПК Интеллект X 65
4.8 Порты, используемые для работы ПК Интеллект X 66
4.9 Численность и квалификация персонала для работы ПК Интеллект X 67
5 Установка ПК Интеллект X 69
5.1 Монтаж и установка оборудования 69
5.1.1 Типы используемого оборудования 69
5.1.2 Подключение IP-оборудования 69
5.1.3 Настройка IP-устройств в ОС Windows 71
5.1.4 Схема разъемов плат видеоввода 71
Схема разъемов платы видеоввода WS-216 71
5.2 Установка программного обеспечения Интеллект X 73
5.2.1 Установка 73

5.2.2 Обновление ... 88
5.2.3 Восстановление ... 90
5.2.4 Удаление ... 93
5.2.5 Программа установки в тихом (silent) режиме ... 96
5.2.6 Обновление модуля Drivers Pack ... 100
5.2.7 Автоматическое обновление удаленного Клиента ... 100
6 Лицензирование ПК Интеллект X ... 102
6.1 Виды лицензий ПК Интеллект X ... 102
6.2 Способы лицензирования ПК Интеллект X ... 110
6.3 Утилита активации ПК Интеллект X ... 111
6.4 Активация лицензии ... 114
7 Запуск и завершение работы ПК Интеллект X ... 115
7.1 Запуск ... 115
7.1.1 Автоматический запуск Клиента ... 115
7.1.2 Запуск ПК Интеллект X в демо-режиме ... 115
7.1.3 Запуск нескольких Клиентов ПК Интеллект X ... 116
7.1.4 Запуск Клиента ПК Интеллект X ... 117
7.1.5 Запуск Сервера ... 121
7.2 Завершение работы ... 122
7.2.1 Завершение работы Клиента ПК Интеллект X ... 122
7.2.2 Завершение работы Сервера ... 123
7.3 Автоматический перезапуск Сервера ... 123
7.4 Cross-System Клиент ... 124
7.5 Особенности подключения пользователей LDAP ... 126
7.6 Быстрое переключение пользователей ... 127
7.7 Быстрое подключение к другому Серверу ... 127
8 Настройка ПК Интеллект X ... 128
8.1 Общие сведения о настройке системы ... 128
8.1.1 Основные этапы настройки системы ... 128
8.1.2 Описание параметров в интерфейсе ... 128
8.1.3 Системные объекты ... 129
8.1.4 Поиск объектов ... 129
8.2 Настройка оборудования ... 131
8.2.1 Настройка доменов ... 131

Объект Домен ... 131
Операции с доменами ... 132
Создание нового домена ... 132
Добавление Сервера в существующий домен ... 133
Исключение Сервера из домена ... 134
Случаи настройки доменов ... 135
8.2.2 Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств ... 136
Общие сведения ... 137
Автоматический поиск IP-устройств ... 138
Поиск IP-устройств ... 138
Фильтрация результатов поиска IP-устройств ... 139
Ручной ввод данных об устройстве ... 140
Добавление устройств в конфигурацию ... 141
Режимы добавления устройств в конфигурацию ... 141
Настройка параметров IP-устройств ... 142
Добавление устройств ... 143
Удаление IP-устройств ... 144
Массовое создание IP-устройств ... 144
8.2.3 Настройка системных объектов оборудования ... 146
Объект Сервер ... 146
Настройка Web-Сервера ... 147
Общие сведения ... 147
Настройка Web-Сервера ... 148
Настройка RTSP-Сервера ... 149
Настройка ONVIF-Сервера ... 150
Объект Видеокамера ... 152
Общие сведения ... 153
Настройка параметров видеокамеры ... 153
Параметры идентификации объекта ... 154
Параметры характеристик объекта ... 154
Параметры аутентификации ... 155
Параметры буферизации видео ... 155
Параметры настроек видеокамеры ... 156
Параметры панорамного обзора ... 156
Другие параметры ... 157

Параметры резервного отображения ... 157
Параметры геолокации ... 157
Окно просмотра видеокамеры ... 157
Настройка параметров видеопотоков ... 158
Параметры видеопотоков ... 159
Изменение видеопотоков видеокамеры ... 160
Настройка маски приватности ... 161
Общие сведения ... 161
Порядок настройки маски приватности ... 162
Наложение текста на видео в окне видеонаблюдения ... 165
Групповое применение настроек ... 166
Настройка fish-eye видеокамер ... 167
Подключение и настройка видеокамер по общим протоколам ... 169
Использование универсальных драйверов (General device, generic) ... 169
Особенности настройки и работы видеокамер, подключенных по протоколу ONVIF ... 170
Настройка подключения устройств по протоколу RTSP ... 173
Подключение видеокамер по протоколу GB/T28181 ... 177
Подключение и настройка устройств через драйвер FFmpeg ... 190
Настройка подключения видеокамер с динамическим IP-адресом ... 199
Настройка виртуальных видеокамер ... 199
Применение и сброс настроек ... 201
Объект IP-сервер ... 202
Настройка виртуальных IP-Серверов ... 205
Объект Канал ... 205
Объект Датчик ... 206
Настройка виртуальных датчиков ... 207
Создание и настройка виртуальных датчиков ... 207
Изменение состояния виртуальных датчиков ... 208
Отображение состояния виртуального датчика на карте ... 209
Объект Реле ... 209
Объект Микрофон ... 210
Объект Телеметрия ... 211
Задание HTTP-CGI команд для управления функцией Wash&Wiper ... 213
Объект Динамик ... 214
Общие сведения ... 214

Создание и настройка объекта ... 216
Проверка звукового оповещения ... 218
Объект Встроенное хранилище ... 218
8.2.4 Особенности настройки оборудования ... 219
IP-устройства Axis ... 219
Проверка серийного номера ... 219
Функция Bonjour ... 219
Видеопотоки ... 219
IP-устройства Sony ... 220
Джойстики ... 220
Vivotek Panoramic PTZ ... 220
Пульты управления видеонаблюдением ... 221
Общие сведения о настройке пультов управления видеонаблюдением ... 221
Особенности настройки Axis T8310 ... 222
Особенности настройки на Сервере ... 222
Особенности настройки на Клиенте ... 222
Особенности настройки Dahua DH-NKB1000 ... 223
Режимы работы пульта ... 223
Особенности настройки в ОС ... 223
Особенности настройки в ПК Интеллект X ... 223
Особенности настройки Hikvision DS-1100KI ... 223
Особенности настройки Hikvision DS-1200KI ... 223
Настройка устройства управления Hikvision DS-1200KI перед добавлением в ПК Интеллект X ... 224
Особенности работы устройства управления Hikvision DS-1200KI в ПК Интеллект X ... 226
Особенности настройки UNIVIEW KB-1100 ... 226
Общее описание пульта управления UNIVIEW KB-1100 ... 226
Настройка пульта перед добавлением в ПК Интеллект X ... 228
Настройка пульта управления UNIVIEW KB-1100 в ПК Интеллект X ... 228
Платы видеоввода ... 229
Платы WS-216 ... 229
Платы YUAN PD652 ... 230
Охранная клавиатура CH VM-Desktop USB ... 230
Особенности настройки плат лучи-реле AGRG-IO-16/8-WD-DS ... 230
Электрические и технические характеристики устройств AGRG-IO-16/8-WD-DS ... 230
Подключение плат лучи-реле AGRG-IO-16/8-WD-DS ... 231

Особенности настройки платы AGRG-IO-16/8-WD-DS в ПК Интеллект X ... 234
Особенности настройки плат лучей-реле Tibbo ... 234
8.2.5 Настройка функций слежения за движущимися объектами ... 237
Настройка функции Tag & Track Lite ... 237
Настройка функции Tag & Track Pro ... 238
Требования к видеокамерам для работы функции Tag & Track Pro ... 239
Настройка связи обзорных видеокамер с поворотной ... 239
Задание соответствий между положениями устройства телеметрии и точками кадра обзорных камер (калибровка) ... 240
Настройка режима управления телеметрией для функции Tag & Track Pro ... 242
Настройка сглаживания поведения поворотной видеокамеры ... 242
8.2.6 Настройка получения событий от внешних систем ... 243
Объект Источник событий ... 243
Настройка работы с POS-устройствами ... 243
Настройка подключения POS-устройства ... 243
Настройка вывода титров ... 244
Настройка определения начала и конца чека ... 247
Настройка выделения слов ... 248
Импорт парсеров ... 249
Настройка получения событий из ПК Интеллект ... 251
Настройка получения событий от ПО CommaxComplexServer ... 252
Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через Источник событий ... 252
Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через виртуальный IP-Сервер ... 253
8.2.7 Настройка групп видеокамер ... 254
Порядок настройки групп видеокамер ... 255
Создание объекта Группа ... 255
Добавление видеокамер, созданных в системе, к объектам Группа ... 255
Создание системы групп и подгрупп ... 256
Операции управления объектами Группа и Видеокамера ... 257
8.2.8 Настройка автоматического копирования данных с локальных Серверов на централизованный ... 259
8.3 Настройка архивов ... 261
8.3.1 Общие сведения о настройке архивов ... 261
8.3.2 Создание архивов ... 262
Создание локального архива ... 262
Общие сведения о файловой системе SolidStore ... 265

Создание удаленного архива ... 266
Создание облачного архива ... 270
Общие сведения об облачном архиве ... 272
Особенности настройки тома архива на основе решения Microsoft Azure ... 272
Особенности настройки тома архива на основе решения Amazon ... 274
Особенности настройки тома архива на основе решения Huawei Cloud ... 275
Особенности настройки тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud ... 277
Особенности настройки тома архива на основе решения Wasabi ... 278
Особенности настройки тома архива на основе решения MinIO ... 280
Общие сведения о работе алгоритма Round-robin ... 282
8.3.3 Создание архива на основании существующих томов архива ... 283
8.3.4 Настройка записи в архив ... 284
8.3.5 Настройка архива по умолчанию ... 286
8.3.6 Настройка репликации данных ... 286
8.3.7 Настройка ограничения доступности архива ... 287
8.3.8 Редактирование архивов ... 288
8.3.9 Настройка ограничения записи на том архива ... 288
8.3.10 Защита видеозаписей от перезаписи по кольцу ... 289
Настройка макрокоманды для автоматического копирования защищенных видеозаписей ... 289
Настройка защиты видеозаписи ... 291
8.3.11 Увеличение объема тома архива ... 292
Увеличение объема тома архива в виде раздела ... 292
Увеличение объема тома архива в виде файла ... 292
Увеличение объема тома объектного архива ... 293
8.3.12 Удаление томов архива ... 293
8.3.13 Удаление архивов ... 293
8.3.14 Информация о заполненности архивов ... 294
8.3.15 Сохранность архива при замене устройства формирования видеосигнала ... 295
8.4 Настройка детекторов ... 296
8.4.1 Общие сведения о детекторах и их поддетекторах ... 296
8.4.2 Используемые процессоры для работы детекторов ... 296
8.4.3 Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU ... 296
8.4.4 Установка дополнительных пакетов Детектор Пак ... 296
8.4.5 Конфигурирование детекторов и их поддетекторов ... 296
8.4.6 Общие сведения о метаданных ... 296

8.4.7 Нейроаналитика ... 296
8.4.8 Общие настройки детекторов ... 296
8.4.9 Классические поддетекторы ... 297
8.4.10 Категория: Трекеры ... 297
8.4.11 Категория: Сервис ... 298
8.4.12 Категория: Лица ... 298
8.4.13 Категория: Транспортные средства ... 299
8.4.14 Категория: Позы ... 300
8.4.15 Категория: Производственная безопасность ... 300
8.4.16 Категория: Коммерция ... 301
8.4.17 Категория: Встроенные ... 302
8.4.18 Общие сведения о детекторах и их поддетекторах ... 302
8.4.19 Используемые процессоры для работы детекторов ... 307
8.4.20 Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU ... 309
8.4.21 Установка дополнительных пакетов Детектор Пак ... 310
8.4.22 Конфигурирование детекторов и их поддетекторов ... 316
Общие сведения ... 316
Создание детектора ... 317
Создание поддетектора ... 318
Удаление детектора/поддетектора ... 319
Массовое создание детекторов/поддетекторов одного типа для разных видеокамер ... 319
Массовое применение настроек для детекторов/поддетекторов одного типа ... 320
Массовое удаление детекторов/поддетекторов ... 321
8.4.23 Общие сведения о метаданных ... 322
8.4.24 Нейроаналитика ... 327
Общие сведения о нейроаналитике ... 327
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики ... 330
Требования ко сбору данных для обучения нейросетей ... 332
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows ... 334
Общие сведения ... 334
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU ... 334
Создание GPU кэшей нейросетей с использованием ключей ... 336
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux ... 337
Общие сведения ... 338
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU ... 338

Создание GPU кэшей нейросетей с использованием ключей 339
8.4.25 Общие настройки детекторов 340
Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов 340
Настройка минимального и максимального размера детектируемых объектов 343
Общие сведения 344
Задание размера объектов числовым методом 344
Задание размера объектов визуальным методом 344
Настройка области игнорирования 346
Настройка области детектирования 347
Настройка перспективы 347
Настройка сканирующего режима 349
Общие сведения 349
Настройка сканирующего режима 350
Рекомендации по настройке сканирующего режима 351
Пример настройки сканирующего режима 351
Отображение количества детектируемых объектов 351
Настройка датчиков 353
Проверка срабатывания детектора 354
Автоматические правила 355
8.4.26 Классические поддетекторы 356
Общие сведения о классических поддетекторах 356
Требования к видеокамерам для работы классических поддетекторов 359
Пересечение линии. Настройка параметров 360
Настройка параметров 360
Настройка виртуальной линии 363
Пребывание в области. Настройка параметров 365
Остановка в области. Настройка параметров 371
Движение в области. Настройка параметров 377
Вход в область. Настройка параметров 381
Выход из области. Настройка параметров 386
Множество объектов. Настройка параметров 391
Переход из области в область. Настройка параметров 395
Настройка параметров 395
Настройка областей детектирования 399
8.4.27 Категория: Трекеры 401

Детектор движения ... 401
Общие сведения о детекторе движения ... 401
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора движения и его поддетекторов ... 401
Требования к изображениям для работы детектора движения и его поддетекторов ... 402
Настройка детектора движения ... 402
Нейротрекер ... 407
Общие сведения о детекторе Нейротрекер ... 407
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов ... 408
Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов ... 409
Настройка детектора Нейротрекер ... 411
Настройка детектора ... 411
Примеры настройки детектора Нейротрекер для решения типовых задач ... 422
Маска приватности ... 423
Общие сведения о детекторе Маска приватности ... 423
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска приватности ... 423
Требования к изображениям для работы детектора Маска приватности ... 423
Настройка детектора Маска приватности ... 424
Трекер объектов ... 428
Общие сведения о детекторе Трекер объектов ... 428
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов ... 428
Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов ... 429
Рекомендации по настройке детектора Трекер объектов для работы его поддетекторов ... 430
Настройка детектора Трекер объектов ... 431
Оставленный объект ... 438
Трекер объектов VL ... 441
Общие сведения о детекторе Трекер объектов VL ... 441
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов VL и его поддетекторов ... 441
Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов VL и его поддетекторов ... 443
Активация лицензии для детектора Трекер объектов VL на ОС Windows ... 443
Активация лицензии для детектора Трекер объектов VL на ОС Linux ... 448
Настройка детектора Трекер объектов VL ... 453
Детектор остановившегося объекта ... 457
Общие сведения о детекторе остановившегося объекта ... 457
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора остановившегося объекта ... 457

Требования к изображениям для работы детектора остановившегося объекта ... 458
Настройка детектора остановившегося объекта ... 460
Детектор оставленных объектов VI ... 465
Общие сведения о детекторе оставленных объектов VI ... 465
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов VI ... 465
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов VI ... 466
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI ... 466
Установка окружения для лицензионных ключей ... 466
Активация и обновление лицензии ... 467
Удаление лицензии ... 467
Настройка детектора оставленных объектов VI ... 468
Детектор оставленных объектов (уличный) VI ... 472
Общие сведения о детекторе оставленных объектов (уличный) VI ... 472
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI ... 472
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI ... 473
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI ... 473
Установка окружения для лицензионных ключей ... 474
Активация и обновление лицензии ... 474
Удаление лицензии ... 475
Настройка детектора оставленных объектов (уличный) VI ... 475
8.4.28 Категория: Сервис ... 480
Отсутствие звука ... 480
Общие сведения о детекторе Отсутствие звука ... 480
Настройка детектора Отсутствие звука ... 480
Детектор шума ... 481
Общие сведения о детекторе шума ... 481
Настройка детектора шума ... 481
Детектор сигнала ... 482
Общие сведения о детекторе сигнала ... 482
Настройка детектора сигнала ... 482
Детектор взлома камеры ... 484
Общие сведения о детекторе взлома камеры ... 484
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора взлома камеры ... 484
Требования к изображениям для работы детектора взлома камеры ... 485

Настройка детектора взлома камеры ... 485
8.4.29 Категория: Лица ... 489
Детектор лиц ... 489
Общие сведения о детекторе лиц ... 489
Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц и его поддетекторов ... 490
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц и его поддетекторов ... 490
Требования к изображениям для работы детектора лиц и его поддетекторов ... 491
Оптимизация работы детектора лиц на GPU ... 491
Настройка детектора лиц ... 493
Детектор лиц VL ... 502
Общие сведения о детекторе лиц VL ... 502
Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов ... 502
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов ... 503
Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов ... 504
Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Windows ... 504
Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Linux ... 508
Настройка детектора лиц VL ... 513
Детектор маски ... 520
Настройка распознавания лиц на базе созданных списков лиц ... 522
Настройка макрокоманд при работе со списками лиц ... 523
Присутствие распознанного лица в выбранном списке лиц ... 523
Отсутствие распознанного лица в выбранном списке лиц ... 523
Распознавание присутствия конкретного лица из списка лиц ... 524
Примеры макрокоманд при работе со списками лиц ... 524
Инициирование тревоги ... 525
Включение реле для разрешенных лиц ... 526
Отправка E-mail сообщения ... 527
Запуск экспорта ... 528
Настройка интеграции с FaceCube ... 528
8.4.30 Категория: Транспортные средства ... 529
Распознавание номеров автомобилей BRS ... 529
Общие сведения о детекторе Распознавание номеров автомобилей BRS ... 529
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей BRS и его поддетекторов ... 529
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров автомобилей BRS и его поддетекторов ... 530

Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей BRS ... 530
Распознавание номеров автомобилей IV ... 535
Общие сведения о детекторе Распознавание номеров автомобилей IV ... 535
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV ... 536
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV и его поддетекторов ... 536
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV и его поддетекторов ... 537
Активация лицензии детектора Распознавание номеров автомобилей IV на ОС Windows ... 538
Активация лицензии детектора Распознавание номеров автомобилей IV на ОС Linux ... 539
Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей IV ... 539
Детекторы Распознавание номеров автомобилей RR и детектор Распознавание ТС RR ... 547
Функциональные характеристики детекторов Распознавание номеров автомобилей RR и детектора Распознавание ТС RR ... 547
Требования к аппаратной платформе для работы детекторов распознавания номеров автомобилей RR и детектора ТС RR ... 560
Требования к видеокамерам для работы детекторов Распознавание номеров автомобилей RR, детектора Распознавание ТС RR и их поддетекторов ... 560
Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств ... 565
Оптимизация работы детекторов Распознавание номеров автомобилей RR и детектора Распознавание ТС RR на GPU ... 567
Настройка детекторов Распознавание номеров автомобилей RR ... 569
Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей RR ... 569
Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей RR - Паркинг ... 576
Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей RR - Поиск в архиве ... 583
Настройка детектора Распознавание ТС RR ... 588
Распознавание номеров автомобилей VT ... 595
Общие сведения о детекторе Распознавание номеров автомобилей VT ... 595
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT ... 596
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT и его поддетекторов ... 596
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT и его поддетекторов ... 603
Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров автомобилей VT на ОС Windows ... 605
Установка окружения для лицензионных ключей ... 605

Установка демо-лицензии ... 606
Установка аппаратного ключа ... 606
Установка программного ключа ... 607
Активация и обновление лицензии ... 609
Удаление лицензии ... 611
Проверка лицензии ... 611
Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров автомобилей VT на ОС Linux ... 611
Общие сведения ... 612
Установка окружения Sentinel LDK Run-time ... 612
Установка аппаратного ключа ... 613
Установка программного ключа ... 613
Обновление лицензии ... 615
Удаление лицензии ... 616
Проверка лицензии ... 617
Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей VT ... 617
Настройка распознавания номеров на базе созданных списков номеров ... 630
Настройка макрокоманд при работе со списками номеров ... 630
Присутствие распознанного номера в выбранном списке номеров ... 630
Отсутствие распознанного номера в выбранном списке номеров ... 631
Присутствие конкретного номера из выбранного списка номеров ... 631
Отсутствие распознанного номера во всех созданных списках номеров ... 632
Примеры макрокоманд при работе со списками номеров ... 632
8.4.31 Категория: Позы ... 635
Маска конфиденциальности на основе человека ... 635
Общие сведения о детекторе Маска конфиденциальности на основе человека ... 635
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска конфиденциальности на основе человека ... 636
Настройка детектора Маска конфиденциальности на основе человека ... 636
Детектор позы ... 641
Общие сведения о детекторе позы и его поддетекторах ... 641
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов ... 642
Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов ... 645
Настройка детектора позы ... 646
Настройка поддетекторов детектора позы ... 652
Детектор сидящего человека ... 652

Детектор лежащего человека ... 655
Детектор поднятых рук ... 658
Детектор стрелка ... 660
Детектор держания за поручень ... 661
Счетчик людей ... 663
Детектор близкостоящих людей ... 666
Маскирование людей ... 669
Настройка классических поддетекторов детектора позы ... 670
8.4.32 Категория: Производственная безопасность ... 671
Детектор аудиоаналитики IV ... 671
Общие сведения о детекторе аудиоаналитики IV ... 671
Требования к аудиоданным для работы детектора аудиоаналитики IV ... 671
Настройка детектора аудиоаналитики IV ... 671
Детектор огня ... 674
Общие сведения о детекторе огня ... 674
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора огня ... 674
Настройка детектора огня ... 675
Детектор свечения ... 680
Общие сведения о детекторе свечения ... 680
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора свечения ... 680
Требования к изображениям для работы детектора свечения ... 680
Настройка детектора свечения ... 680
Детектор экипировки (СИЗ) ... 683
Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) ... 683
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов ... 683
Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов ... 685
Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ) ... 686
Настройка детектора экипировки (СИЗ) ... 690
Настройка детектора ... 690
Примеры настройки детектора для решения типовых задач ... 697
Детектор объекта ... 699
Общие сведения о детекторе объекта ... 699
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора объекта ... 699
Настройка детектора объекта ... 700

Детектор дыма 704
Общие сведения о детекторе дыма 704
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора дыма 705
Настройка детектора дыма 705
Детектор экипировки VL 710
Общие сведения о детекторе экипировки VL 710
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки VL и его поддетекторов 710
Требования к изображениям для работы детектора экипировки VL и его поддетекторов 711
Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки VL 712
Активация лицензии для детектора экипировки VL на ОС Windows 715
Активация лицензии для детектора экипировки VL на ОС Linux 720
Настройка детектора экипировки VL 725
Детектор уровня воды 729
Общие сведения о детекторе уровня воды 729
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора уровня воды 729
Требования к изображениям для работы детектора уровня воды 729
Настройка детектора уровня воды 730
8.4.33 Категория: Коммерция 737
Детектор подсчета толпы TV 737
Общие сведения о детекторе подсчета толпы TV 737
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора подсчета толпы TV 737
Требования к изображениям для работы детектора подсчета толпы TV 738
Настройка детектора подсчета толпы TV 738
Детектор штрихкодов 741
Общие сведения о детекторе штрихкодов 741
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов 741
Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов 742
Настройка детектора штрихкодов 742
Примеры макрокоманд для распознавания штрихкодов 745
Нейросчетчик 746
Общие сведения о детекторе Нейросчетчик 746
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейросчетчик 747
Требования к изображениям для работы детектора Нейросчетчик 747
Настройка детектора Нейросчетчик 748

Настройка детектора ... 749
Пример настройки детектора для решения типовой задачи ... 757
Детектор очереди ... 757
Общие сведения о детекторе очереди ... 757
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора очереди ... 757
Требования к изображениям для работы детектора очереди ... 758
Настройка детектора очереди ... 758
Подсчет посетителей ... 762
Общие сведения о детекторе Подсчет посетителей ... 762
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей ... 762
Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей ... 763
Настройка детектора Подсчет посетителей ... 765
8.4.34 Категория: Встроенные ... 769
Общие сведения о встроенных детекторах ... 769
Встроенная аналитика IVA ... 771
Встроенная аналитика ONVIF ... 771
Добавление встроенных детекторов ONVIF Profile M ... 772
Встроенные детекторы распознавания номеров ... 772
Встроенный радар замера скорости автомобиля ... 773
Общие сведения ... 773
Настройка детектора Встроенный радар замера скорости автомобиля ... 773
Поиск в архиве по скорости автомобилей ... 776
Встроенные детекторы температуры ... 777
Детектор лиц и контроль температуры при использовании видеокамер Mobotix M16 TR ... 778
Функциональные характеристики детектора лиц и контроля температуры ... 778
Требования к видеокамерам для работы детектора лиц и контроля температуры ... 778
Протокол скрининга температуры ... 779
Предварительная настройка видеокамеры Mobotix M16 TR ... 780
Настройка детектора лиц и контроля температуры ... 783
8.5 Настройка макрокоманд ... 785
8.5.1 Общие сведения о макрокомандах ... 785
Типы макрокоманд ... 786
Порядок настройки макрокоманд ... 787
8.5.2 Создание макрокоманд ... 788
8.5.3 Настройка условий запуска ... 791

Запуск событийных макрокоманд на основе данных статистики ... 796
Уточняющие параметры для сработки макрокоманды при распознавании лица ... 798
Уточняющие параметры для сработки макрокоманды при распознавании транспортного средства ... 799
Общие сведения ... 800
Алгоритм задания уточняющих параметров ... 801
Пример для распознавания номера транспортного средства при приближении или отдалении от камеры ... 802
Пример с определением скорости ... 803
8.5.4 Особенности настройки и выполнения действий ... 804
Ожидание события ... 804
Ожидание таймаута ... 806
Ожидание завершения предыдущего действия ... 807
Прервать выполнение макрокоманды ... 811
Запись в архив ... 811
Инициирование тревоги в системе ... 814
Завершение тревоги ... 816
Переключение реле ... 816
Переход на предустановку поворотной видеокамеры ... 817
Постановка\снятие видеокамеры с охраны ... 817
Проверка нахождения камеры в режиме охраны ... 818
Показать камеру ... 819
Открыть раскладку ... 820
Показать карту ... 821
Запуск экспорта ... 822
Начать репликацию ... 825
Воспроизведение аудио на Клиенте ... 827
Аудиооповещение с Клиента ... 828
Воспроизведение аудио на устройстве ... 829
E-mail оповещение ... 830
Объект Email оповещатель ... 832
Создание объекта ... 832
Настройка объекта ... 833
Проверка Email оповещения ... 834
Push-уведомление ... 834
Оповещение через Telegram бот ... 835

Запуск внешней программы на Клиентах ... 837
Запуск внешней программы на Сервере ... 837
Запуск/остановка листания раскладок ... 840
Включение/выключение компонента ... 840
Проверка наличия записи в архиве ... 841
Переход к результатам интеллектуального поиска в архиве ... 842
Выполнение макрокоманды ... 842
Проверка наличия защищенных видеозаписей в архиве ... 843
Выполнение Web-запроса ... 843
Текстовые шаблоны в настройках действий ... 844
8.5.5 Примеры циклических макрокоманд ... 847
8.6 Настройка прав доступа ... 850
8.6.1 Общие сведения о ролях, пользователях и правах доступа ... 851
8.6.2 Общий алгоритм настройки прав доступа ... 853
8.6.3 Виды прав доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам ... 854
8.6.4 Создание и настройка роли ... 854
8.6.5 Подключение к каталогу LDAP ... 871
8.6.6 Работа с пользователями ... 873
Создание локальных пользователей ... 873
Регистрация локальных пользователей ... 873
Добавление пользователей к роли ... 875
Создание пользователей LDAP ... 876
Синхронизация пользователей LDAP ... 878
Блокировка пользователей ... 878
Удаление пользователей ... 878
8.6.7 Настройка политики безопасности пользователей ... 879
8.7 Настройка раскладок ... 880
8.7.1 Создание и удаление раскладок ... 881
8.7.2 Изменение имени раскладки ... 882
8.7.3 Изменения порядка раскладок на панели ... 883
8.7.4 Копирование раскладки ... 883
8.7.5 Редактирование раскладок ... 884
Переход в режим редактирования раскладок ... 885
Выбор раскладки для редактирования ... 886
Настройка ячеек раскладки ... 886

Добавление новых ячеек на раскладку ... 886
Изменение размеров ячеек ... 888
Перемещение ячеек ... 889
Добавление видеокамер в ячейки ... 889
Добавление видеокамеры с помощью панели объектов ... 890
Добавление видеокамеры с помощью панели видеокамер ... 891
Добавление видеокамеры с помощью интерактивной карты ... 891
Добавление информационных панелей в ячейки ... 891
Связи ячеек ... 892
Слияние видеоизображений соседних видеокамер (FrameMerge) ... 893
Очистка ячеек ... 895
Настройка окон видеонаблюдения ... 895
Выбор режима видеонаблюдения по умолчанию для видеокамеры ... 895
Выбор видеопотока по умолчанию для всех видеокамер раскладки ... 896
Выбор функций видеонаблюдения по умолчанию в окне видеонаблюдения ... 897
Перемещение иконок датчика и реле в окне видеонаблюдения ... 897
Настройка цифрового зума по умолчанию (функция Fit screen) ... 897
Настройка угла поворота видеокамер с объективом Immervision в формате отображения Панорама 180 градусов ... 899
Настройка отображения датчика уровня воды ... 900
Добавление ссылок в окно видеонаблюдения на другие видеокамеры ... 901
Настройка информационных панелей ... 902
Настройка шаблонов информационных панелей ... 902
Настройка панели событий ... 903
Настройка панели состояния ... 905
Настройка панели статистики ... 906
Настройка Web-панели ... 907
Настройка панели сообщений ... 909
Настройка панели тревог ... 914
Настройка панели ОПС/СКУД ... 915
Настройка отображения панели тревог на раскладке ... 917
Выход из режима редактирования раскладок ... 918
Настройка отображения счетчика объектов ... 918
8.7.6 Распространение раскладок ... 918
8.7.7 Настройка специальных раскладок ... 920

Создание специальных раскладок ... 920
Настройка раскладки с активными тревогами ... 921
Настройка раскладки с отмеченными видеокамерами ... 924
8.7.8 Настройка пользовательских слайд-шоу ... 926
8.7.9 Настройка раскладки по умолчанию ... 927
8.7.10 Задание идентификатора раскладки ... 929
8.8 Настройка видеостены ... 930
8.9 Настройка интерактивной карты ... 932
8.9.1 Добавление карты ... 932
8.9.2 Добавление объектов на карту ... 934
Добавление видеокамер ... 935
Общие сведения ... 935
Добавление видеокамеры методом Drag-and-drop ... 935
Добавление видеокамеры через меню ... 935
Изменение размера иконок видеокамеры ... 937
Добавление датчиков и реле ... 937
Добавление переходов на другую карту ... 937
Добавление макрокоманд ... 938
8.9.3 Настройка видеокамер на карте ... 939
Настройка видеокамеры в стандартном режиме просмотра карты ... 939
Настройка видеокамеры в режиме погружения ... 942
Настройка видеокамер со встроенным GPS трекером ... 943
8.9.4 Привязка карты к раскладке ... 944
8.9.5 Удаление объектов с карты ... 944
8.9.6 Настройка этажей ... 945
Создание нового этажа ... 945
Добавление этажа к карте ... 945
Добавление карты как этажа ... 947
Настройка расположения этажа на карте ... 948
Редактирование этажа ... 949
Удаление этажа ... 949
8.9.7 Задание ключевых слов для поиска по геокарте ... 950
8.9.8 Смена типа и изображения карты ... 951
8.9.9 Изменение имени карты ... 951
8.9.10 Упорядочивание списка карт ... 951

8.9.11 Удаление карты ... 951
8.10 Системные настройки ... 952
8.10.1 Настройки Сервера ... 952
Настройка интеллектуального поиска MomentQuest в архиве ... 952
Включение записи метаданных видеопотока ... 953
Настройка прав пользователей для интеллектуального поиска в архиве ... 953
Требования к параметрам видео для осуществления интеллектуального поиска в архиве ... 953
Настройка скрытия приватной информации на видеоизображении ... 954
Настройка скрытия лиц ... 954
Настройка скрытия приватной информации в архиве ... 955
Настройка аппаратного декодирования видеоконтента для отображения на Клиенте ... 958
Аппаратное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video ... 959
Аппаратное декодирование с помощью чипов NVIDIA NVDEC ... 960
Одновременное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video и чипов NVIDIA NVDEC ... 961
Настройка автоматической реакции при нарушении целостности ПК Интеллект X ... 961
Настройка хранения системного журнала и метаданных ... 963
Настройка режима оценки тревожного события ... 964
Настройка управления PTZ ... 965
Настройка временных зон ... 966
Создание временной зоны ... 966
Удаление временной зоны ... 967
Настройка портов Сервера ... 968
Изменение порта NativeBL ... 969
Изменение диапазона портов Сервера ... 969
Изменение порта БД PostgreSQL ... 969
Изменение порта БД PostgreSQL с помощью полного удаления ПК Интеллект X ... 969
Изменение порта БД PostgreSQL в конфигурации ... 969
Настройка уровня логирования Сервера ... 972
Настройка NTP синхронизации ... 973
Векторные карты в Интеллект X ... 974
Добавление векторных карт ... 975
Растровое или векторное изображение ... 975
Google ... 976
OpenStreetMap ... 980
Подключение домена ПК Интеллект X к ITV Cloud ... 981

8.10.2 Настройки Клиента ... 983
Настройка пользовательского интерфейса ... 983
Выбор языка интерфейса ... 983
Выбор типа календаря ... 985
Настройка параметров режима листания ... 986
Скрытие подсказок ... 987
Настройка анимации ... 987
Настройка отображения параметров видеопотока ... 987
Настройка предварительного просмотра тревожного события ... 988
Настройка автозума карты ... 989
Настройка экранного режима (полноэкранный или оконный) Клиента ... 989
Настройка вида окна видеонаблюдения ... 990
Настройка индикатора времени ... 991
Настройка отображения короткого имени видеокамеры ... 992
Оптимизация видеоизображения на раскладке ... 993
Настройка отображения видео на раскладке ... 994
Настройка сортировки видеокамер на панели объектов ... 995
Настройка режима видеостены ... 996
Настройка максимального раскрытия окна по двойному клику ... 997
Настройка запуска и завершения работы Клиента ПК Интеллект X ... 999
Настройка автозапуска ПК Интеллект X вместо стандартной оболочки ОС Windows ... 999
Автоматическое подключение ... 1000
Общие сведения о настройке Автоматическое подключение ... 1000
Настройка автоматического подключения ... 1001
Настройка автоматического подключения Клиента к Серверам, принадлежащим разным доменам ... 1003
Настройка автоматического подключения Клиента к узлам отказоустойчивой системы ... 1003
Изменение порта Сервера ... 1004
Экспорт и импорт конфигурации автоматического подключения ... 1004
Настройка автоматической выгрузки и блокировки Клиента ... 1004
Настройка фильтрации IP-адресов ... 1005
Выбор предпочтительных Серверов ... 1006
Настройка экспорта ... 1007
Настройка параметров экспорта ... 1007
Настройка агента экспорта ... 1011

Настройка параметров аудио на Клиенте ... 1013
Настройка горячих клавиш ... 1013
Основные принципы работы горячих клавиш в ПК Интеллект X ... 1013
Назначение горячих клавиш ... 1014
Экспорт и импорт горячих клавиш ... 1014
Особенности некоторых действий, осуществляемых с помощью горячих клавиш ... 1015
Выбор монитора ... 1015
Выбор видеокамеры на раскладке ... 1015
Выбор раскладки ... 1016
Прочие действия ... 1016
Особенности настройки джойстика ... 1019
Настройка захвата видео с монитора оператора ... 1021
Настройка уровня логирования Клиента ... 1024
8.11 Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) ... 1025
8.11.1 Общие сведения об отказоустойчивой системе ... 1025
8.11.2 Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы ... 1026
8.11.3 Web-интерфейс супервизора ... 1027
8.11.4 Создание кластера ... 1028
8.11.5 Отказоустойчивая база данных ... 1032
8.11.6 Настройка кластера отказоустойчивой системы ... 1033
Настройка базовой конфигурации ... 1033
Настройка конфигурации с резервным Сервером ... 1039
Создание и настройка самостоятельных узлов ... 1042
Настройка кластера в конфигурации 1+1 ... 1044
Настройка конфигурации 1+1 ... 1044
Преобразование в конфигурацию 1+1 ... 1046
Редактирование конфигурации ... 1047
Настройка репликации архива ... 1048
Как будет проходить репликация ... 1049
Приостановление работы Сервера кластера ... 1049
Расформирование кластера ... 1050
8.11.7 Настройка доступа к супервизору ... 1051
8.11.8 Резервное копирование и восстановление конфигурации отказоустойчивой системы ... 1052
8.11.9 Перенос конфигурации с обычного на отказоустойчивый Сервер ... 1053
8.11.10 Мониторинг состояния кластера ... 1054

8.11.11 Подключение к узлу и настройка домена ... 1056
8.11.12 Настройка автоматического подключения к узлам ... 1057
8.11.13 Обновление Серверов кластера ... 1058
8.11.14 Задание сетевых интерфейсов для работы узлов ... 1060
8.11.15 Изменение портов в узлах отказоустойчивой системы ... 1061
8.11.16 Подключение Клиента к отказоустойчивому Серверу за NAT ... 1062
8.11.17 Смена уровней логирования для процессов Consul и Nomad в отказоустойчивой системе ... 1064
Смена уровня логирования для Consul ... 1064
Смена уровня логирования для Nomad ... 1065
8.12 Сервис самодиагностики ... 1065
8.12.1 Общие сведения о сервисе самодиагностики ... 1065
8.12.2 Запуск и отключение сервиса самодиагностики ... 1066
8.12.3 Просмотр метрик в сервисе самодиагностики ... 1067
8.12.4 Просмотр метрик самодиагностики с помощью стороннего ПО Grafana | Prometheus ... 1071
9 Работа с ПК Интеллект X ... 1075
9.1 Основные элементы пользовательского интерфейса ... 1075
9.1.1 Окно видеонаблюдения ... 1075
Цветовая индикация рамки ... 1077
Контекстное меню окна видеонаблюдения ... 1078
Индикатор времени ... 1079
Отображение параметров видеопотока ... 1079
Вкладки выбора режима видеонаблюдения ... 1080
Дополнительная панель навигации по архиву ... 1081
9.1.2 Информационные панели ... 1083
9.1.3 Панель видеостены ... 1084
9.1.4 Панель управления мониторами ... 1085
9.1.5 Панель раскладок ... 1086
9.1.6 Интерактивная карта ... 1086
9.1.7 Панель поиска видеокамер ... 1087
9.1.8 Панель тревог ... 1089
9.1.9 Панель объектов ... 1090
9.1.10 Панель навигации по архиву ... 1093
Отображение и скрытие панели навигации по архиву ... 1093
Структура и функции панели навигации по архиву ... 1094
Фильтр событий ... 1096

Временная шкала ... 1097
Список событий ... 1099
Панель воспроизведения ... 1101
9.1.11 Панель управления поворотными устройствами ... 1102
9.1.12 Панель истории ... 1104
9.2 Видеонаблюдение ... 1105
9.2.1 Режимы видеонаблюдения ... 1105
9.2.2 Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения ... 1106
Масштабирование окна видеонаблюдения ... 1107
Цифровое увеличение видеоизображения ... 1108
Цифровое увеличение видеоизображения с помощью шкалы цифрового увеличения ... 1108
Цифровое увеличение видеоизображения с помощью выделения области ... 1109
Цифровое увеличение видеоизображения с помощью колеса прокрутки мыши ... 1110
Обработка видеоизображения ... 1111
Изменение уровня контраста ... 1111
Выставление уровня резкости ... 1112
Использование деинтерлейсинга ... 1113
Поворот видеоизображения ... 1114
Трекинг объектов ... 1116
Отображение информации от детектора (маска) ... 1119
Комментарии оператора ... 1120
Особенности добавления комментариев в различных режимах видеонаблюдения ... 1121
Добавление комментария ... 1122
Просмотр титров с POS-устройства ... 1125
Частичная декомпрессия видеосигнала ... 1127
Переход к другой видеокамере по ссылке в окне видеонаблюдения ... 1128
9.2.3 Видеонаблюдение в режиме реального времени ... 1128
Переход в режим реального времени ... 1128
Функции видеонаблюдения, доступные в режиме реального времени ... 1129
Постановка видеокамеры на охрану и снятие с охраны ... 1129
Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream) ... 1130
Автозум ... 1132
Управление поворотной видеокамерой ... 1134
Предустановки ... 1136
Создание и редактирование предустановок ... 1136

Выбор предустановки ... 1138
Туры предустановок ... 1140
Создание и редактирование туров ... 1140
Запуск тура ... 1142
Управление с использованием кнопок пошагового перемещения и виртуального джойстика ... 1142
Патрулирование ... 1143
Удаленное управление фокусом, диафрагмой и оптическим зумом ... 1144
Управление поворотной видеокамерой в режиме OnScreen PTZ ... 1145
Управление с использованием функции Point&Click ... 1146
Управление с использованием функции Areazoom ... 1146
Функции слежения за движущимися объектами ... 1147
Функция Tag & Track Pro ... 1148
Функция Tag & Track Lite ... 1149
Одновременная работа функций Tag & Track Pro и Tag & Track Lite ... 1150
Управление реле ... 1150
Отображение текущего состояния датчика ... 1151
Автоматическая замена видеокамеры на раскладках ... 1153
Стоп-кадр ... 1153
Просмотр сработок детекторов выбранной видеокамеры ... 1153
Удаление видеокамеры с раскладки ... 1154
9.2.4 Видеонаблюдение в режиме оценки тревожного события ... 1156
Переход в режим оценки тревожного события ... 1156
Функции видеонаблюдения, доступные в режиме оценки тревожного события ... 1156
Инициирование тревожного события ... 1156
Инициирование вручную ... 1157
Автоматическое инициирование ... 1157
Работа с окном обработки тревожного события ... 1158
Элементы интерфейса окна обработки тревожного события ... 1158
Воспроизведение тревожного события ... 1158
Оценка тревожного события ... 1159
Работа с оценкой тревожного события ... 1160
Отображение и просмотр тревожного события ... 1160
Выделение объекта, инициировавшего тревожное событие ... 1161
Выбор тревожного события для обработки ... 1162

Ограничения в работе с тревожными событиями в случае многопользовательской обработки ... 1162
9.2.5 Видеонаблюдение в режиме архива ... 1163
Переход в режим архива ... 1163
Функции видеонаблюдения, доступные в режиме архива ... 1165
Выбор архива ... 1165
Просмотр объединенного архива ... 1166
Синхронный просмотр архивов ... 1167
Сжатый просмотр архива (TimeCompressor) ... 1168
Переход в режим сжатого просмотра архива ... 1168
Управление проигрыванием ... 1169
Переход к исходной записи объекта ... 1170
Просмотр архива с комментариями оператора ... 1172
Просмотр внешнего архива ... 1173
Удаление части архива ... 1173
Навигация по архиву ... 1174
Навигация с помощью временной шкалы ... 1174
Навигация с помощью дополнительной панели ... 1176
Навигация с помощью списка событий ... 1177
Навигация с помощью панели воспроизведения ... 1178
Навигация с помощью индикатора времени ... 1179
Навигация с помощью клавиатуры ... 1180
Отображение причин срабатывания детекторов анализа ситуации ... 1180
Переход к результатам сохраненного поискового запроса ... 1181
Ручная репликация архива ... 1184
Функция Tag & Track Lite в режиме архива ... 1185
9.2.6 Видеонаблюдение в режиме анализа архива ... 1186
Переход в режим анализа архива ... 1186
Интерфейс режима анализа архива ... 1187
Функции видеонаблюдения, доступные в режиме анализа архива ... 1189
Поиск в архиве одной видеокамеры ... 1190
Выбор типа поиска ... 1190
Задание интервала поиска ... 1190
Поиск моментов по событиям ... 1192
Поиск моментов по времени ... 1193

Поиск по комментариям ... 1195
Интеллектуальный поиск MomentQuest ... 1196
Движение в области ... 1196
Длительное пребывание объекта в области ... 1197
Одновременное пребывание в области большого количества объектов ... 1198
Переход из области в область ... 1198
Пересечение линии ... 1199
Настройка параметров поиска ... 1201
Поиск по титрам ... 1205
Поиск по автономерам ... 1206
Поиск транспортных средств ... 1209
Поиск по лицам ... 1213
Поиск похожего лица ... 1214
Поиск всех распознанных лиц ... 1216
Поиск контактов с лицом ... 1217
Определение признака "свой"-"чужой" по фотографии ... 1219
Поиск по изображениям ... 1219
Поиск по штрихкоду ... 1222
Тепловая карта ... 1223
Настройка тепловой карты ... 1223
Настройка дополнительных параметров тепловой карты ... 1225
Сохранение поискового запроса ... 1225
Переход между результатами поисков ... 1226
Работа с результатами поиска ... 1227
Просмотр результатов поиска ... 1227
Просмотр результатов поиска в режиме TimeCompressor ... 1228
Воспроизведение фрагментов ... 1229
Увеличение моментов ... 1231
Экспорт фрагментов и повторный поиск ... 1232
Поиск в архиве нескольких видеокамер одновременно ... 1232
9.2.7 Особенности работы с fish-eye видеокамерами ... 1234
Режимы просмотра видеоизображения с fish-eye видеокамер ... 1234
Выбор режима просмотра видеоизображения с fish-eye видеокамер ... 1234
Панорама 360 градусов и виртуальная телеметрия ... 1236
Панорама 180 градусов ... 1238

Fish-eye видеокамера на интерактивной карте ... 1238
Просмотр видеоизображения и управление fish-eye видеокамерой с карты ... 1238
Fish-eye видеокамеры в режиме погружения ... 1239
9.2.8 Распознавание и поиск номеров транспортных средств ... 1240
9.2.9 Распознавание и поиск лиц ... 1242
9.2.10 Контроль температуры ... 1244
9.3 Работа с информационными панелями ... 1246
9.3.1 Масштабирование информационных панелей ... 1246
9.3.2 Скрытие информационных панелей ... 1246
9.3.3 Работа с панелью событий ... 1247
Варианты отображения информации на панели событий ... 1247
Перевод в архив видеокамеры, у которой связь с панелью событий ... 1249
9.3.4 Работа с панелью состояния ... 1249
Просмотр состояния Серверов ... 1250
Просмотр состояния видеокамер ... 1253
9.3.5 Работа с панелью статистики ... 1255
9.3.6 Работа с Web-панелью ... 1257
9.3.7 Работа с панелью сообщений ... 1258
9.3.8 Работа с панелью тревог ... 1261
9.3.9 Работа с панелью ОПС/СКУД ... 1263
9.4 Работа с раскладками ... 1264
9.4.1 Выбор и листание раскладок ... 1265
9.4.2 Работа со специальными раскладками ... 1267
Раскладка с активными тревогами ... 1268
Раскладка с отмеченными видеокамерами ... 1268
Динамическая раскладка ... 1268
9.4.3 Замена видеокамер на раскладке ... 1269
9.5 Управление мониторами ... 1270
9.5.1 Управление мониторами локального Клиента ... 1270
Отображение раскладок на мониторах ... 1270
Редактирование раскладок ... 1272
Выбор видеокамер для отображения на раскладке ... 1272
Закрытие раскладки дополнительного монитора ... 1272
9.5.2 Управление мониторами удаленных Клиентов в домене ... 1272
9.6 Аудиоконтроль ... 1274

9.6.1 Общие сведения ... 1274
9.6.2 Прослушивание на Клиенте звука с микрофона видеокамеры ... 1274
9.6.3 Воспроизведение звука с микрофона Клиента на динамиках видеокамер ... 1276
9.7 Работа с интерактивной картой ... 1277
9.7.1 Отображение и скрытие карты ... 1278
9.7.2 Поиск по геокарте ... 1279
9.7.3 Изменение наклона плоскости карты ... 1281
9.7.4 Изменение масштаба и смещение карты ... 1282
9.7.5 Персонализация интерактивной карты ... 1283
9.7.6 Переключение между картами ... 1284
9.7.7 Режим погружения ... 1286
9.7.8 Управление объектами с карты ... 1288
9.7.9 Группировка объектов на карте ... 1290
9.7.10 Отображение состояния устройств ... 1292
9.7.11 Выбор нескольких видеокамер для отображения на временной раскладке ... 1294
9.8 Экспорт кадров и видеозаписей ... 1294
9.8.1 Экспорт кадров ... 1295
9.8.2 Экспорт видеозаписей ... 1297
Стандартный экспорт видеозаписей ... 1297
Мгновенный экспорт видеозаписей ... 1300
Одновременный экспорт видеозаписей нескольких видеокамер ... 1301
Одновременный экспорт всех видеозаписей инцидента ... 1302
9.8.3 Задание области экспорта и масок ... 1304
9.8.4 Отображение состояния экспорта ... 1306
9.9 Управление макрокомандами ... 1307
9.10 Контроль событий ... 1307
9.10.1 Контроль событий в режиме реального времени ... 1308
9.10.2 Системный журнал ... 1308
Задание фильтров поиска событий ... 1309
Процедура поиска событий ... 1310
События в системном журнале ... 1310
Обновление результатов поиска событий ... 1314
Просмотр результатов поиска событий ... 1315
Экспорт результатов поиска событий ... 1315
Переход в архив к видеозаписи по событию ... 1316

9.11 Смена пароля пользователя 1317
9.12 Работа с ПК Интеллект X через Web-Клиент 1317
9.12.1 Общие сведения о Web-Клиенте 1317
9.12.2 Аппаратные и технические требования для работы Web-Клиента 1318
9.12.3 Запуск и авторизация в Web-Клиенте 1319
Смена пользователя в Web-Клиенте 1321
9.12.4 Интерфейс Web-Клиента 1322
9.12.5 Пользовательские настройки Web-Клиента 1323
Смена пароля пользователя в Web-Клиенте 1327
9.12.6 Поиск видеокамер в Web-Клиенте 1328
9.12.7 Работа с раскладками в Web-Клиенте 1330
Общие сведения о работе с раскладками в Web-Клиенте 1330
Выбор и поиск раскладки 1331
Создание новой раскладки в Web-Клиенте 1331
Редактирование и удаление раскладок в Web-Клиенте 1334
Выбор раскладки по умолчанию в Web-Клиенте 1335
Копирование раскладки в Web-Клиенте 1336
Распространение раскладок в Web-Клиенте 1336
Создание временной раскладки в Web-Клиенте 1338
9.12.8 Видеонаблюдение в реальном времени в Web-Клиенте 1340
9.12.9 Управление поворотной камерой через Web-Клиент 1342
Управление поворотной камерой через Web-Клиент с использованием предустановок 1343
Изменение оптического зума поворотной камеры в Web-Клиенте 1343
Изменение скорости позиционирования поворотной камеры в Web-Клиенте 1344
Изменение угла поворота поворотной камеры в Web-Клиенте 1344
9.12.10 Просмотр архива видеозаписей через Web-Клиент 1345
Однокамерный режим просмотра архива 1345
Многокамерный режим просмотра архива 1346
9.12.11 Панель выбора позиции в архиве для Web-Клиента 1348
9.12.12 Поиск в архиве в Web-Клиенте 1350
Типы поиска в архиве в Web-Клиенте 1352
Поиск в архиве нескольких видеокамер одновременно в Web-Клиенте 1353
Построение тепловой карты 1354
Отчёты о поиске 1356
9.12.13 Просмотр сработок детекторов видеокамеры в Web-Клиенте 1357

9.12.14 Запуск макрокоманд в Web-Клиенте ... 1358
9.12.15 Просмотр и обработка тревог в Web-Клиенте ... 1359
Просмотр тревог в Web-Клиенте ... 1359
Обработка тревог в Web-Клиенте ... 1360
9.12.16 Воспроизведение звука с микрофона видеокамеры в Web-Клиенте ... 1361
9.12.17 Цифровое увеличение видеоизображения в Web-Клиенте ... 1362
9.12.18 Экспорт в Web-Клиенте ... 1362
9.12.19 Просмотр статистики по видеокамерам и архивам ... 1366
9.12.20 Работа с закладками в Web-Клиенте ... 1367
Редактирование закладки ... 1368
Удаление закладки ... 1369
Снятие защиты с видеозаписи ... 1369
Удаление защищенной видеозаписи ... 1369
9.12.21 Работа с интерактивной картой через Web-Клиент ... 1369
Отображение интерактивной карты в Web-Клиенте ... 1370
Изменение отображения карты на раскладке через Web-Клиент ... 1371
Изменение масштаба и смещение карты в Web-Клиенте ... 1371
9.13 Работа с ПК Интеллект X через Мобильные клиенты ... 1372
10 Описание утилит ... 1373
10.1 Утилита IntellectX Tray Tool ... 1373
10.2 Утилита активации ... 1374
10.3 Утилита сбора информации о системе ... 1376
10.3.1 Назначение утилиты Support.exe ... 1376
10.3.2 Запуск и завершение работы утилиты Support.exe ... 1376
10.3.3 Описание интерфейса утилиты Support.exe ... 1377
10.3.4 Сервис Процессы ... 1378
10.3.5 Сбор сведений о конфигурации Серверов и Клиентов с помощью утилиты Support.exe ... 1381
10.4 Утилита управления логированием ... 1383
10.4.1 Запуск и завершение работы утилиты управления логированием ... 1384
10.4.2 Настройка параметров хранения и архивации логов Сервера ... 1384
10.4.3 Настройка уровней логирования ... 1385
10.4.4 Настройка параметров хранения логов Клиента ... 1387
10.4.5 Настройка логирования потребления памяти Клиентом ... 1387
10.5 Утилита проверки цифровой подписи ... 1388
10.6 Утилита резервного копирования и восстановления конфигурации ... 1390

10.6.1 Назначение утилиты BackupTool.exe ... 1390
10.6.2 Запуск и завершение работы утилиты BackupTool.exe ... 1391
10.6.3 Откат локальной конфигурации до выбранной точки восстановления ... 1393
10.6.4 Откат общей конфигурации до выбранной точки восстановления ... 1397
10.6.5 Резервное копирование конфигурации ... 1398
10.6.6 Восстановление конфигурации ... 1402
10.6.7 Изменение имени Сервера ... 1406
10.6.8 Перенос конфигурации ПК Интеллект X между ОС Windows и ОС Linux ... 1410
Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Linux ... 1410
Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Windows ... 1411
Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Linux ... 1411
Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Windows ... 1412
10.7 Утилита сбора логов от POS-терминала ... 1413
10.8 Консольная утилита для работы с архивами ... 1414
10.9 Утилита настройки сети ... 1418
11 Приложения ... 1420
11.1 Приложение 1. Глоссарий ... 1420
11.2 Приложение 2. Возможные проблемы при использовании ПК Интеллект X ... 1423
11.2.1 Возможные проблемы при установке ... 1423
Ошибка запуска службы NGP Host Service ... 1424
Ошибка подключения к базе данных Postgres ... 1425
Ошибка при установке Drivers Pack ... 1425
Ошибка при установке на ОС Windows 10 ... 1425
Ошибка работы Сервера на ОС Windows 11 и ОС Windows Server 2019 ... 1426
Ошибка совместимости с драйверами Guardant ... 1426
Ошибка при установке на ОС Windows с языковым пакетом Norsk (bokmål) ... 1427
Ошибка удаления ПК Интеллект X при установленном программном обеспечении Videoinspector ... 1427
11.2.2 Возможные проблемы при запуске ... 1427
Клиент не подключается к Серверу ... 1427
Долгий запуск Клиента ... 1427
11.2.3 Возможные проблемы в работе ... 1428
Неработоспособность всех видеоканалов или архивов при превышении лицензионного ограничения ... 1430
Отсутствие сигнала с видеокамер и невозможность установления связи с другими Серверами ... 1430

Некорректное отображение элементов интерфейса Клиента 1430
Ошибка создания новых архивов при соблюдении лицензионного ограничения на суммарную ёмкость 1430
Высокая загрузка CPU при программной эмуляции OpenGL 1431
Проблема с отображением верхней панели 1431
Работа ПК Интеллект X совместно с программным обеспечением Windows Defender 1431
Работа ПК Интеллект X совместно с программным обеспечением Net Limiter 2 1431
Воспроизведение экспортированных видеозаписей в приложении "Кино и ТВ" 1431
Воспроизведение экспортированных видеозаписей в приложении "Telegram" на устройствах iOS 1431
Работа ПК Интеллект X на ОС Windows специальной версии N или KN 1431
11.3 Приложение 3. Учётные записи, добавляемые в ОС Windows при установке ПК Интеллект X 1432
11.4 Приложение 4. Работа ПК Интеллект X совместно с антивирусами 1432
11.4.1 Антивирус ESET NOD32 1433
11.4.2 Антивирус ESET NOD32 Internet Security 1433
11.4.3 Антивирус ESET Smart Security 1433
11.4.4 Антивирус AVG 1434
11.4.5 Антивирус DrWeb 1434
11.5 Приложение 5. Работа с ПК Интеллект X с помощью охранной клавиатуры CH VM-Desktop USB 1434
11.6 Приложение 6. Список комбинаций клавиш по умолчанию в ПК Интеллект X 1438
11.7 Приложение 7. Автоматизированное создание и восстановление резервной копии конфигурации 1442
11.8 Приложение 8. Работа ПК Интеллект X в условиях NAT 1444
11.8.1 Объединение в домен Серверов из разных сетей 1444
11.8.2 Подключение Клиента к Серверу за NAT 1447
11.8.3 Подключение Web-Клиентов и мобильных Клиентов к Серверу за NAT 1449
11.8.4 Передача звука с микрофона Клиента за NAT на динамик Сервера или видеокамеры 1451
11.9 Приложение 9. Создание системных переменных 1453

1

1.1 Руководство Пользователя. Введение

1.2 Политика жизненного цикла программного обеспечения

1.3 Описание ПК Интеллект X

- Общие принципы построения системы безопасности на основе ПК Интеллект X (see page 45)
- Основные функциональные особенности ПК Интеллект X (see page 45)
- Функции распределенной системы безопасности (see page 50)
- Сетевые топологии ПК Интеллект X (see page 52)
- Характеристики ПК Интеллект X (see page 52)
- Требования к программно-аппаратной платформе для работы ПК Интеллект X (see page 54)
- Интерфейс ПК Интеллект X (see page 65)
- Порты, используемые для работы ПК Интеллект X (see page 66)
- Численность и квалификация персонала для работы ПК Интеллект X (see page 67)

1.4 Установка ПК Интеллект X

- Монтаж и установка оборудования (see page 69)
- Установка программного обеспечения Интеллект X (see page 73)

1.5 Лицензирование ПК Интеллект X

- Виды лицензий ПК Интеллект X (see page 102)
- Способы лицензирования ПК Интеллект X (see page 110)
- Утилита активации ПК Интеллект X (see page 111)
- Активация лицензии (see page 114)

1.6 Запуск и завершение работы ПК Интеллект X

- Запуск (see page 115)
- Завершение работы (see page 122)
- Автоматический перезапуск Сервера (see page 123)
- Cross-System Клиент (see page 124)
- Особенности подключения пользователей LDAP (see page 126)
- Быстрое переключение пользователей (see page 127)
- Быстрое подключение к другому Серверу (see page 127)

1.7 Настройка ПК Интеллект X

- Общие сведения о настройке системы (see page 128)
- Настройка оборудования (see page 131)
- Настройка архивов (see page 261)
- Настройка детекторов (see page 296)
- Настройка макрокоманд (see page 785)
- Настройка прав доступа (see page 850)

- Настройка раскладок (see page 880)
- Настройка видеостены (see page 930)
- Настройка интерактивной карты (see page 932)
- Системные настройки (see page 952)
- Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) (see page 1025)
- Сервис самодиагностики (see page 1065)

1.8 Работа с ПК Интеллект X

- Основные элементы пользовательского интерфейса (see page 1075)
- Видеонаблюдение (see page 1105)
- Работа с информационными панелями (see page 1246)
- Работа с раскладками (see page 1264)
- Управление мониторами (see page 1270)
- Аудиоконтроль (see page 1274)
- Работа с интерактивной картой (see page 1277)
- Экспорт кадров и видеозаписей (see page 1294)
- Управление макрокомандами (see page 1307)
- Контроль событий (see page 1307)
- Смена пароля пользователя (see page 1317)
- Работа с ПК Интеллект X через Web-Клиент (see page 1317)
- Работа с ПК Интеллект X через Мобильные клиенты (see page 1372)

1.9 Описание утилит

- Утилита IntellectX Tray Tool (see page 1373)
- Утилита активации (see page 1374)
- Утилита сбора информации о системе (see page 1376)
- Утилита управления логированием (see page 1383)
- Утилита проверки цифровой подписи (see page 1388)
- Утилита резервного копирования и восстановления конфигурации (see page 1390)
- Утилита сбора логов от POS-терминала (see page 1413)
- Консольная утилита для работы с архивами (see page 1414)
- Утилита настройки сети (see page 1418)

1.10 Приложения

- Приложение 1. Глоссарий (see page 1420)
- Приложение 2. Возможные проблемы при использовании ПК Интеллект X (see page 1423)
- Приложение 3. Учётные записи, добавляемые в ОС Windows при установке ПК Интеллект X (see page 1432)
- Приложение 4. Работа ПК Интеллект X совместно с антивирусами (see page 1432)
- Приложение 5. Работа с ПК Интеллект X с помощью охранной клавиатуры CH VM-Desktop USB (see page 1434)
- Приложение 6. Список комбинаций клавиш по умолчанию в ПК Интеллект X (see page 1438)
- Приложение 7. Автоматизированное создание и восстановление резервной копии конфигурации (see page 1442)
- Приложение 8. Работа ПК Интеллект X в условиях NAT (see page 1444)
- Приложение 9. Создание системных переменных (see page 1453)

2 Руководство Пользователя. Введение

На странице:

- Общая информация (see page 41)
- Назначение документа (see page 41)
- Назначение программного комплекса Интеллект X (see page 42)

2.1 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.

2.2 Назначение документа

Документ Руководство пользователя (see page 39) содержит сведения, необходимые для построения, внедрения и дальнейшей эксплуатации системы безопасности на базе программного комплекса *Интеллект X*.
Документ Руководство пользователя (see page 39) 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 41) и Описание ПК Интеллект X (see page 45) 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 69) данного руководства. В главе Лицензирование ПК Интеллект X (see page 102) содержится инструкция по

1 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270385847

регистрации лицензии на использование ПК *Интеллект X*.
Описание начала и завершения работы с программным комплексом изложено в главе Запуск и завершение работы ПК Интеллект X (see page 115).
Далее, в главе Настройка ПК Интеллект X (see page 128), 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 1075).
Глава Описание утилит (see page 1373) 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.

2.3 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.

3 Политика жизненного цикла программного обеспечения

На странице:

- Фазы жизненного цикла программного обеспечения (see page 43)
- Техническая поддержка программного обеспечения (see page 44)
- Стандартные сроки выпуска обновлений программного обеспечения (see page 44)
- Лицензионная политика обновлений программного обеспечения (see page 44)

3.1 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.

3.2 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.

3.3 Стандартные сроки выпуска обновлений программного обеспечения

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

3.4 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/

4 Описание ПК Интеллект X

4.1 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 54), Требования к операционной системе (see page 56)).
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 67)).

4.2 Основные функциональные особенности ПК Интеллект X

На странице:

- Микромодульная архитектура (see page 46)
- Поддержка IP-устройств (see page 46)
- Поддержка аналоговых видеокамер (see page 47)
- Видеоаналитика и аудиодетекторы (see page 47)
- Архив видеозаписей (see page 48)
- Интерактивная 3D-карта (see page 49)
- Интерфейс пользователя (see page 49)
- Распознавание лиц (see page 50)
- Распознавание номеров транспортных средств (see page 50)

- Получение событий от внешних систем (see page 50)

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.

4.2.1 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.

4.2.2 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. Documentation 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. Объект Видеокамера (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 1130).

4 https://docs.itvgroup.ru/confluence/display/DDP/Documentation+Drivers+Pack

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 769).

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 1234).

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 170).

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 173).

4.2.3 Поддержка аналоговых видеокамер

Наряду с IP-устройствами *Интеллект X* дает возможность использовать в системе видеонаблюдения аналоговые камеры. Такие камеры имеют более низкую стоимость, и их применение оправдано, если не предъявляется повышенных требований к разрешению видеоизображения. Кроме того, *Интеллект X* позволяет создавать гибридные системы, включающие одновременно и аналоговые, и IP-устройства.

4.2.4 Видеоаналитика и аудиодетекторы

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

1. Детектор взлома 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.

5 http://www.onvif.org/

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. Настройка детекторов (see page 296).

4.2.5 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. Настройка архивов (see page 261).

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 1168).

Интеллектуальный поиск в архиве MomentQuest

В *Интеллект X* применяется VMDA – 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 при помощи технологии MomentQuest.

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

См. Интеллектуальный поиск MomentQuest (see page 1196).

4.2.6 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 1277).

4.2.7 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 880).

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 1132).

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

4.2.8 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 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 1213).

4.2.9 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 1206).

4.2.10 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 243).

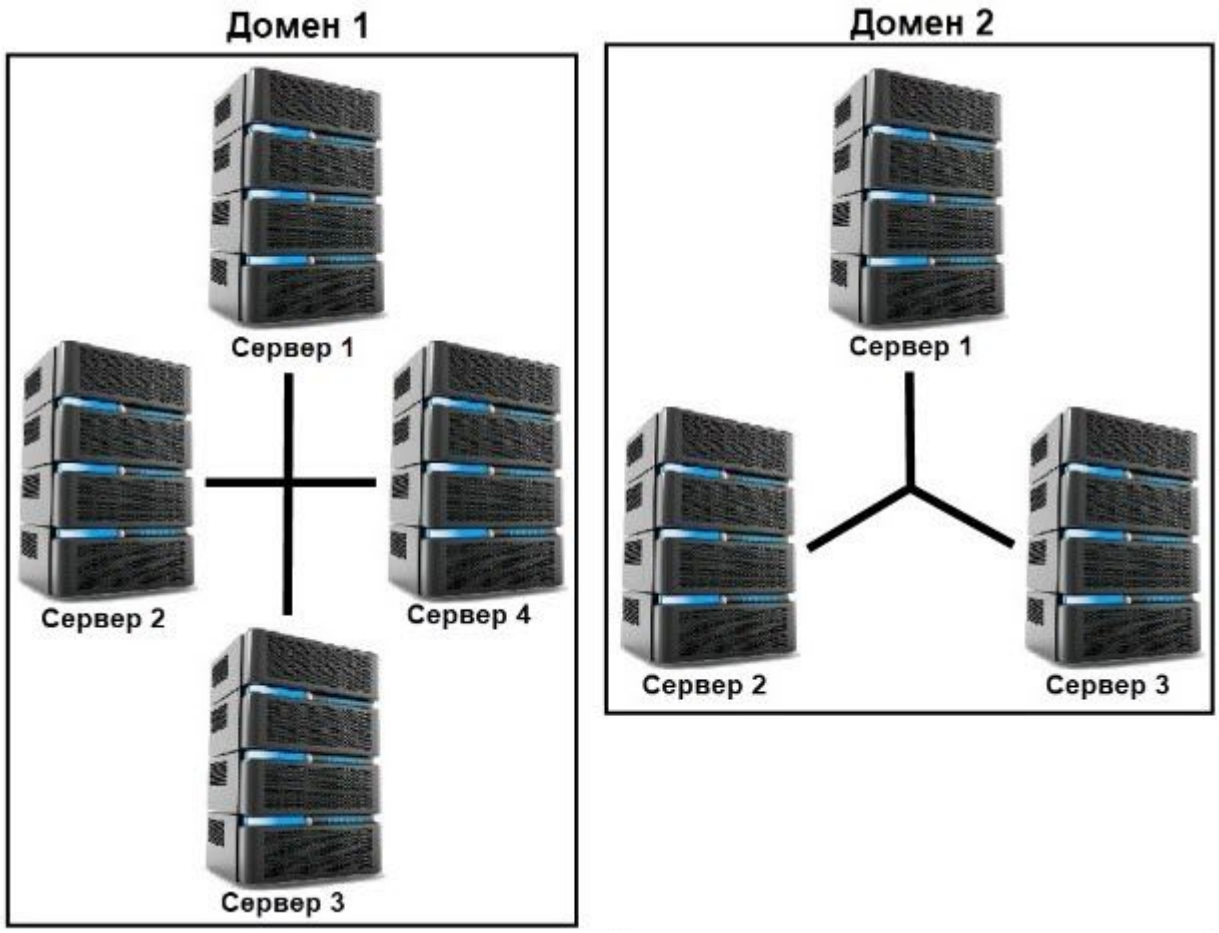
4.3 Функции распределенной системы безопасности

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 73)), то при организации системы видеонаблюдения на базе нескольких сетей можно не использовать VPN, ограничившись перенаправлением портов.

8 http://openvpn.net/
9 http://openvpn.net/index.php/access-server/docs.html

Настройка доменов подробно описана в разделе Настройка доменов (see page 131).

4.4 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 1025)) 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»).

4.5 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
Количество каналов аудиовыхода (на колонки, наушники и проч.)	Определяется используемой для звуковоспроизведения звуковой картой

Характеристика	Значение
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 356)	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 аналоговых видеокамер	Да (через платы видеоввода)
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+

Характеристика	Значение
Алгоритмы аудиокомпрессии	PCM, ADPCM, g711, g726, aac, mp2
Доступные разрешения видеоизображения	Разрешения, поддерживаемые видеокамерами
Поддержка встроенной аналитики видеокамер	Да
Поддержка сенсорных экранов	Да

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

4.6.1 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* необходимо 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[10]). Данная программа также содержит большую базу данных по поддержке OpenGL в видеокартах различных производителей.
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.

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

№	Ограничение
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.
7	Максимальная частота кадров видеоизображения в Клиенте – 50 fps. При работе ПК *Интеллект X* в безопасном режиме частота кадров снижается.
8	ПК *Интеллект X* необходимо 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 73) 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, необходимо в утилите настройки сети задать его шлюз и маску (см. Утилита настройки сети (see page 1418)).
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 настройки сети (see page 1418)). 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. Объект Встроенное хранилище (see page 218)). При отсутствии синхронизации возможна некорректная запись событий от устройства в базу данных.

№	Ограничение
14	Перед установкой ПК *Интеллект X* необходимо убедиться, что на компьютере используется последняя версия драйвера для видеокарты.
15	NetBIOS имя компьютера: • должно содержать только латинские буквы, цифры и символ "-"; • длина имени не должна превышать 15 символов.
16	Для работы детектора лиц требуется процессор с поддержкой инструкций SSE4.2, FMA3 или AVX2.0.
17	Запуск Клиента на удаленном компьютере через стандартную утилиту ОС Windows Подключение к удаленному рабочему столу невозможен.
18	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 73)). Данное поведение характерно только для файловых систем с правами доступа (например, NTFS).
19	Режим гибернации и спящий режим не поддерживаются. Перед переводом компьютера в эти режимы необходимо выполнить остановку Сервера (см. Завершение работы Сервера (see page 123)).

4.6.2 Требования к операционной системе

На странице:

- ОС Windows (see page 57)
- ОС Windows Server (see page 57)
- ОС Linux (see page 57)

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 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, 9 [5];
- **Ubuntu**: 22, 20, 19, 18;
- **Astra Linux**: Special Edition: 1.7.5; Common Edition: Орел 2.12.46 [5] и более поздние версии.

Руководство администратора ОС Linux[11]
Ограничения ПК Интеллект X в ОС Linux[12]

Внимание!

[1] – невозможна работа нейроаналитики (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)).
[2] – присутствуют ограничения, накладываемые редакцией ОС (2 физических процессора) – см. http://www.microsoft.com[13].
[3] – редакция Core не поддерживается.
[4] – поддерживается вид установки Full Installation. Вид установки Server Core Installation не поддерживается (см. Возможные проблемы в работе (see page 1428)).
[5] – невозможна работа детектора лиц (см. Детектор лиц (see page 493)).

4.6.3 Требования к аппаратной платформе

ПК *Интеллект X* предназначен для использования на компьютерах.

Расчет необходимой конфигурации оборудования (оперативная память, процессор, жесткий диск) можно произвести с помощью калькулятора ITV[14]. Документация на калькулятор доступна по ссылке[15].

Требования к дисковой подсистеме (see page 59)
Требования к пропускной способности сети TCP/IP (see page 63)
Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU (see page 309)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

11 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270385847
12 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788788
13 http://www.microsoft.com/
14 https://sale.itvgroup.ru/calc/calculator.jsf
15 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=224298776

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц и его поддетекторов (see page 490)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 502)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV (see page 536)
Требования к аппаратной платформе для работы детекторов распознавания номеров автомобилей RR и детектора TC RR (see page 560)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT (see page 596)

Внимание!

Если ПК *Интеллект X* установлен на компьютер, имеющий два процессора, рекомендуется выключать технологию Hyper-threading.

Минимальные требования к объему оперативной памяти

Рекомендуется не менее 8GB оперативной памяти. Для конкретного расчёта необходимо воспользоваться калькулятором платформ[16]. Увеличение скорости работы памяти, например, путем использования памяти с большей частотой или использования памяти в двухканальном (или более) режиме, приводит к уменьшению загрузки процессора, и, следовательно, к увеличению производительности ПК *Интеллект X*.

Минимальные и рекомендованные требования к видеоадаптерам

Минимальные и рекомендованные требования к видеоадаптерам приведены ниже.

Рекомендованные требования	Дискретная видеокарта NVIDIA: серия GeForce 1030 1GB и выше. Встроенная видеокарта: Intel UHD Graphics 630 и выше.
Минимальные требования	Дискретная видеокарта NVIDIA: GeForce 7300LE / GeForce 200 и выше (512MB) Дискретная видеокарта AMD: Серии Radeon HD 5000, Radeon HD 6000 и выше. Встроенная видеокарта: Intel HD Graphics 530 OpenGL версии 2.0 и выше. Наличие расширений **ARB_vertex_program**, **GL_EXT_blend_func_separate**, **GL_ARB_framebuffer_object** для OpenGL. Наличие расширений можно проверить программой OpenGL Extension Viewer (скачать[17]).

Рекомендуется использовать последние версии драйверов как для встроенных видеоадаптеров, так и для дискретных.

16 https://sale.ITVgroup.ru/calc/calculator.jsf
17 http://realtech-vr.com/home/glview

Внимание!

Если в системе установлено несколько видеоадаптеров, то в настройках ОС в качестве основного графического адаптера необходимо выбрать видеоадаптер, который соответствует минимальным требованиям.

4.6.4 Требования к дисковой подсистеме

На странице:

- Общие требования (see page 59)
- Требования к емкости дисковой подсистемы (see page 60)
  - Минимальные требования (see page 60)
  - Размер архива (see page 60)
  - База данных системного журнала (see page 62)
  - База метаданных (see page 62)
  - Системные логи (see page 62)
  - Сервис самодиагностики (see page 62)

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 (see page 1414)).
   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 видеокамерам, 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 видеокамер, 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 видеокамер * Частота записи (кадр/с) * 3,51 * Время гарантированной записи с одной видеокамеры (ч/сут) * Средний размер кадра (КБ),

где

Время хранения архива – требуемое время хранения архива с одной видеокамеры в сутках;
Кол-во видеокамер – количество видеокамер, 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 видеокамеры (ч/сут) – количество часов гарантированной записи с одной видеокамеры в сутки;
Средний размер кадра (КБ) – средний размер одного кадра видеоизображения, получаемого от видеокамеры, 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 видеокамеры, 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 видеокамер).

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 видеокамер с частотой 25 кадр/с и разрешением 640x480, с одной видеокамеры 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 видеокамер с частотой 12 кадр/с и разрешением 640x480, с одной видеокамеры 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 видеокамер с частотой 25 кадр/с и разрешением 1280x960, с одной видеокамеры 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. Общие сведения о метаданных (see page 322)).
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.

4.6.5 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 видеокамер 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[18] (параметр **Суммарный поток от IP устройств (Мбит/с)**).

4.6.6 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

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

Действие	Технология	Причина
	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

4.6.7 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).

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 56)).
- 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[19]) для решения данной проблемы.

4.6.8 Общие сведения об обновлении ОС Windows

Обновление ОС Windows и ее компонентов необходимо 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[20]).

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

20 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

Для Серверов необходимо 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[21]).

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 необходимо установить конкретные обновления ОС Windows для работы ПК *Интеллект X* (см. Установка (see page 73), Ошибка при установке Drivers Pack (see page 0)).

4.7 Интерфейс ПК Интеллект X

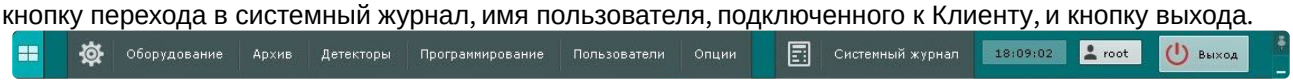
Клиент ПК *Интеллект X* состоит из двух основных интерфейсов: Раскладки  и Настройки .

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

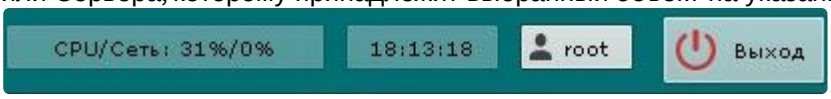
> **Примечание**
>
> До тех пор, пока в системе не создана ни одна видеокамера, закладка  недоступна.

> **Внимание!**
>
> Доступ к тем или иным закладкам и кнопкам на верхней панели настраивается индивидуально для каждой роли в системе (см. раздел Настройка прав доступа (see page 850)).

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 видеокамер (see page 1087).
2. Системное время.
3. Контекстное меню.
4. Вкладки переключения режима видеонаблюдения.

21 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

5. Панель видеостены (see page 1084).
6. Панель управления мониторами (see page 1085).
7. Панель раскладок (see page 1086).
8. Меню макрокоманд (see page 1307).
9. Кнопки масштабирования раскладки (see page 1107).



В интерфейсе раскладок и поиска верхнюю панель можно скрывать. Для этого необходимо нажать 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 необходимо нажать кнопку .

Для сворачивания Клиента в полноэкранном режиме (см. Настройка экранного режима (полноэкранный или оконный) Клиента (see page 989)) используется кнопка .

4.8 Порты, используемые для работы ПК Интеллект X

> Приложение 8. Работа ПК Интеллект X в условиях NAT (see page 1444)

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 1065)	Не требуется
20109	Да	Сервер и Клиент Клиент	gRPC API (см. Настройка портов Сервера (see page 968)) Подключение Клиента к Серверу	Требуется
20110	Да	Сервер и Клиент	База данных PostgreSQL (см. Настройка портов Сервера (see page 968))	Требуется

Порты	Можно менять	Тип установки	Процесс	Открывать порт*
20111–20210	Да	Сервер и Клиент	Сервер (см. Установка (see page 73), Утилита настройки сети (see page 1418)) 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 207))	Требуется
8888	Нет	Сервер и Клиент Клиент	HTTP API Клиента (см. Клиентское HTTP API[22])	Не требуется
4000 4646–4648 8300–8302 8500 8600	Нет	Отказоустойчивый Сервер и Клиент	FailOver (см. Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы (see page 1026))	Требуется

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

4.9 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.

22 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246789107

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.

5 Установка ПК Интеллект X

5.1 Монтаж и установка оборудования

5.1.1 Типы используемого оборудования

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

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

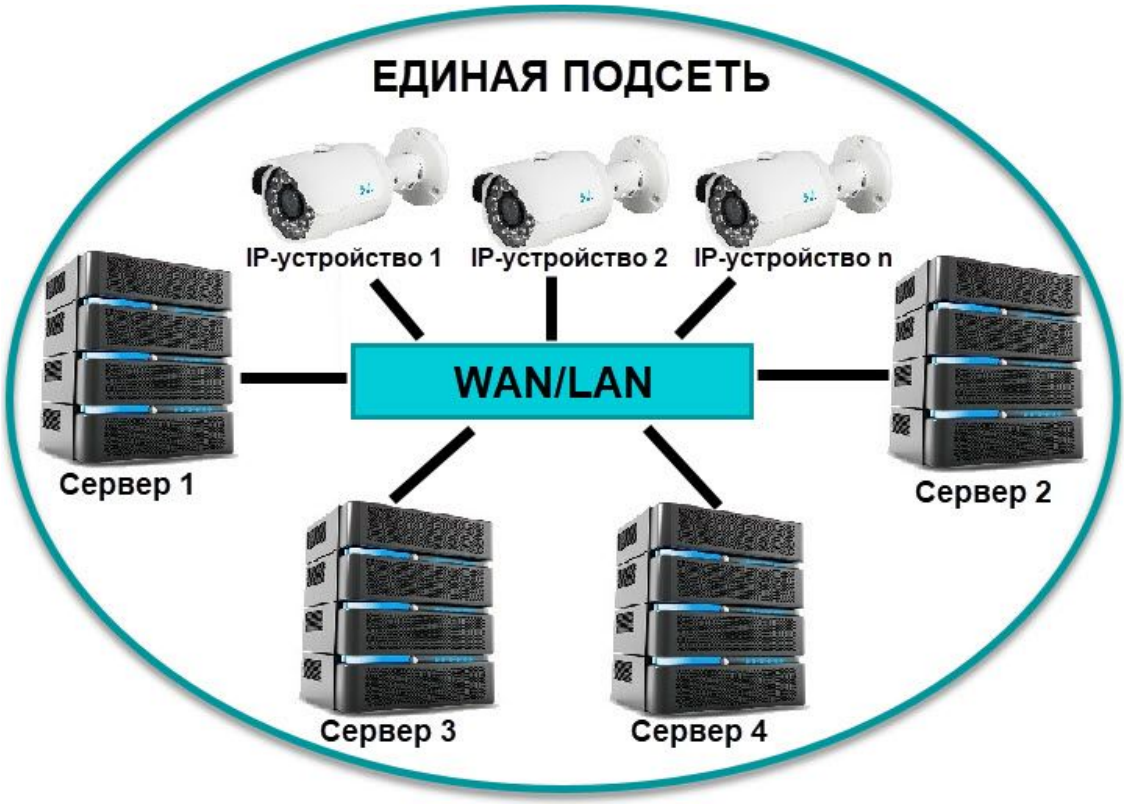
К IP-устройствам видеонаблюдения и аудиоконтроля относятся следующие типы устройств:

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

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

5.1.2 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.

5.1.3 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).

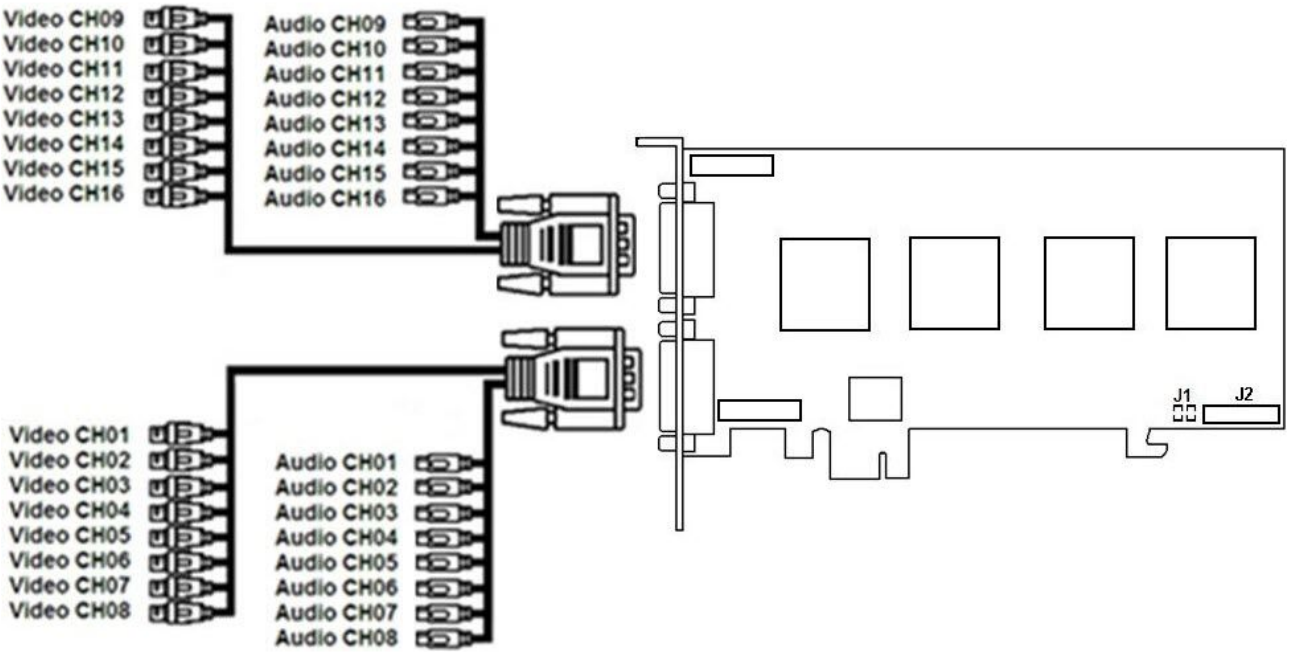
   > **Внимание!**
   >
   > Без предварительного назначения IP-адресов устройств невозможен доступ к их Web-интерфейсу.
2. Web-интерфейс IP-устройства. Данный интерфейс предназначен для решения следующих задач:
   - настройка IP-устройств с учетом маршрутизации,
   - настройка режимов работы IP-устройств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

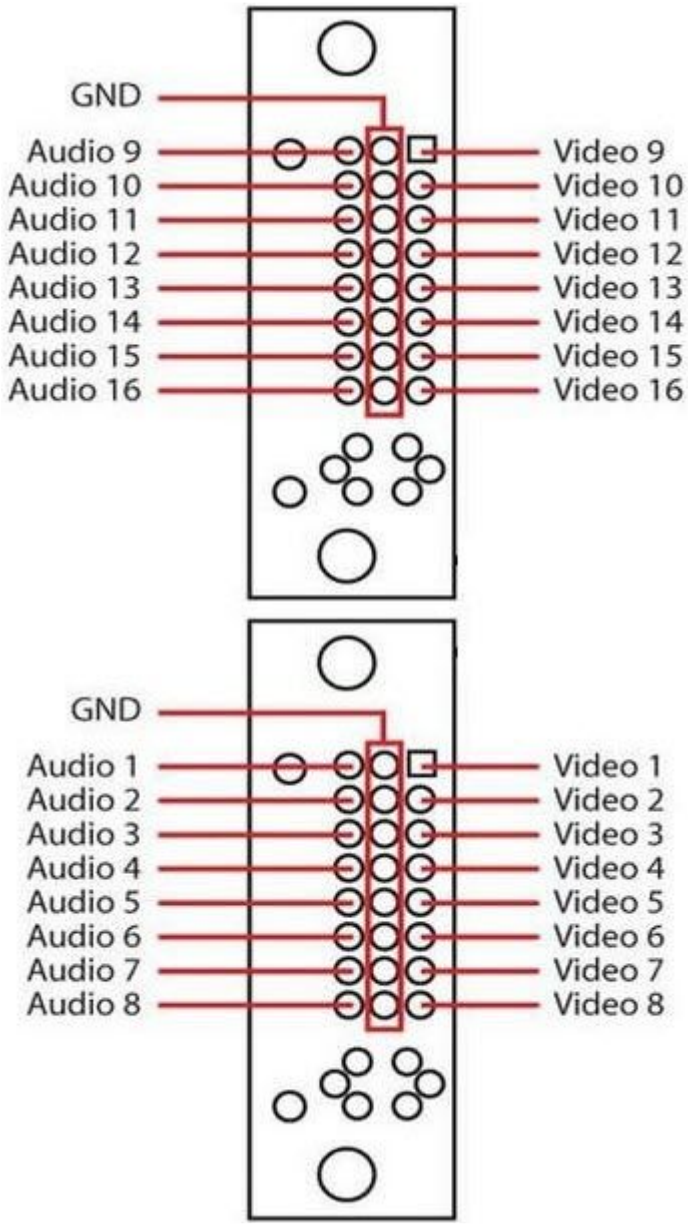
Настройка IP-устройств в ОС Windows подробно описана в официальной справочной документации на соответствующие устройства.

5.1.4 Схема разъемов плат видеоввода

Схема разъемов платы видеоввода WS-216

Плата видеоввода SC3B0N16 (WS216) имеет два внешних разъема DVI-I. Подключение видео и аудио осуществляется с помощью шлейфа DVI-I/BNC и DVI-I/RCA соответственно. Допускается одновременное подключение до 8 видеокамер и 8 источников звука к одному внешнему разъему платы SC3B0N16 (WS216). К разъему J1 подключается кабель Watchdog. Разъем J2 используется для подключения платы *лучи-реле*.


Video CH09
Video CH10
Video CH11
Video CH12
Video CH13
Video CH14
Video CH15
Video CH16
Audio CH09
Audio CH10
Audio CH11
Audio CH12
Audio CH13
Audio CH14
Audio CH15
Audio CH16
J1
J2
Video CH01
Video CH02
Video CH03
Video CH04
Video CH05
Video CH06
Video CH07
Video CH08
Audio CH01
Audio CH02
Audio CH03
Audio CH04
Audio CH05
Audio CH06
Audio CH07
Audio CH08

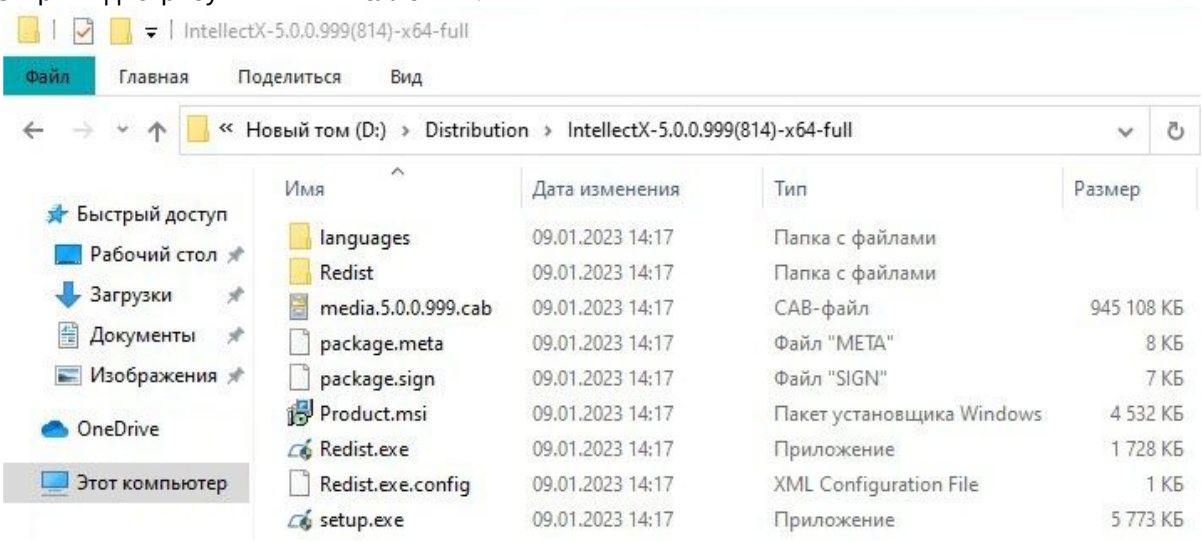


5.2 Установка программного обеспечения Интеллект X

5.2.1 Установка

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

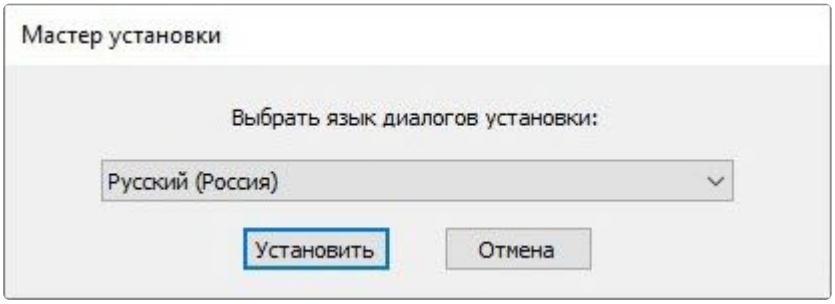
1. Открыть дистрибутив ПК *Интеллект X*.



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.

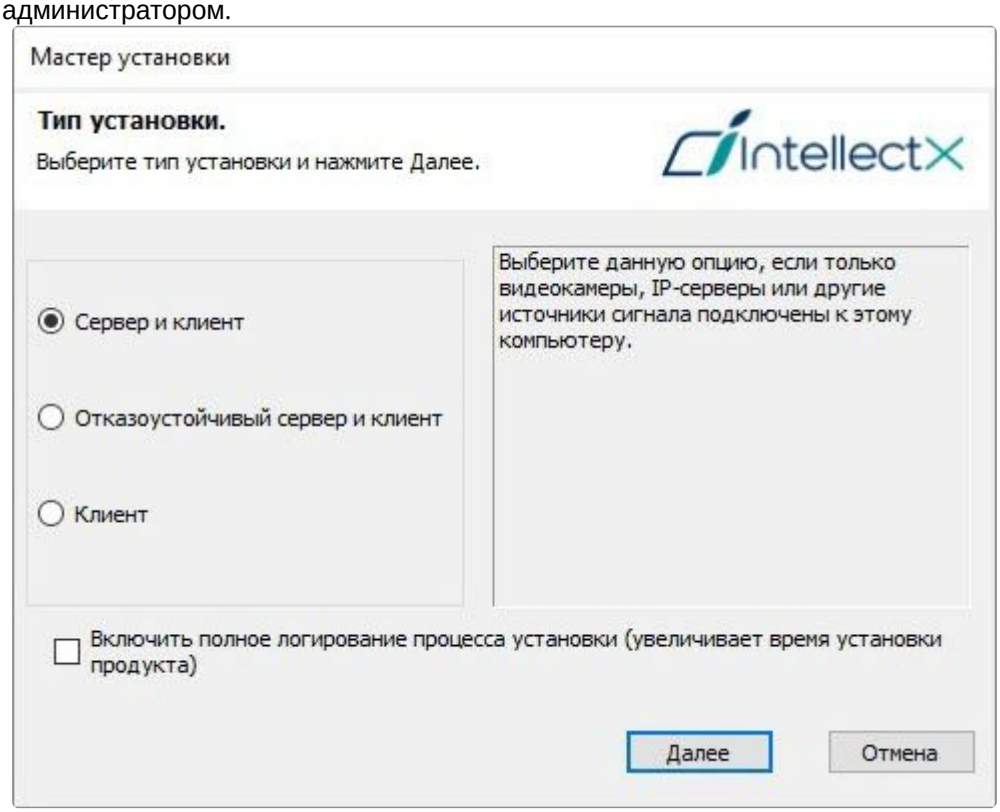
3. Выбрать из списка в диалоговом окне язык установки ПК *Интеллект X* и нажать кнопку **Установить**.



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 (видеокамеры, 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.
   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 1025)). Рекомендуется выбрать данный тип установки, если используется от 5 до 30 Серверов (минимум 3) в одном месте, которые должны работать в рамках одного домена.

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.

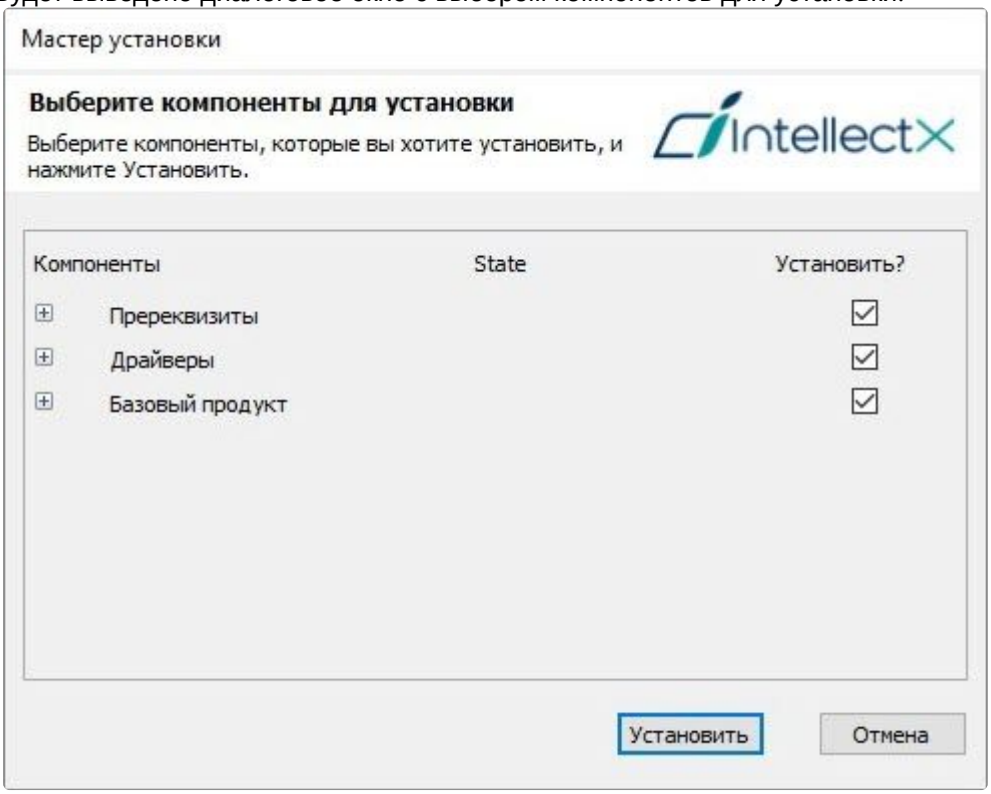


> **Примечание**
>
> - Существует отдельный дистрибутив, который содержит только Клиент ПК *Интеллект X* без дополнительных пакетов. Для его получения необходимо обратиться в службу технической поддержки[23]. Дополнительные пакеты можно скачать на официальном сайте[24]. Данный дистрибутив предназначен только для обновления Клиента и не может быть установлен на компьютере, на котором ранее не выполнялась установка ПК *Интеллект X*.
> - 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.

23 https://support.itv.ru/
24 https://www.itv.ru/support/downloads/

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



> **Примечание**
>
> Для просмотра списка устанавливаемых компонентов следует нажать ⊞ .

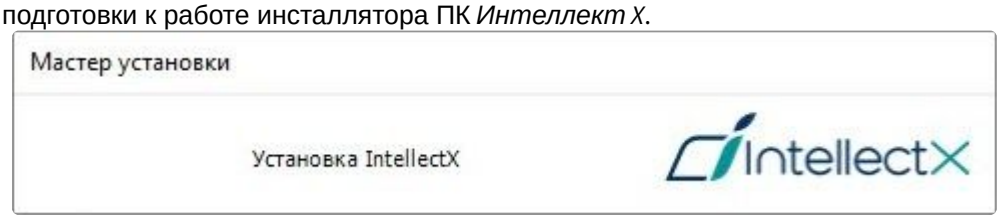
> **Внимание!**
>
> - На ОС Windows 11 и ОС Windows Server 2019 могут возникать ошибки в работе Сервера при установке драйверов Guardant. Рекомендуется не устанавливать драйвера Guardant. По умолчанию установка драйверов Guardant отключена.
> - Для корректной установки драйверов Guardant необходимо отключить 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 Детектор Пак (see page 310).

8. Нажать 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*.



Внимание!

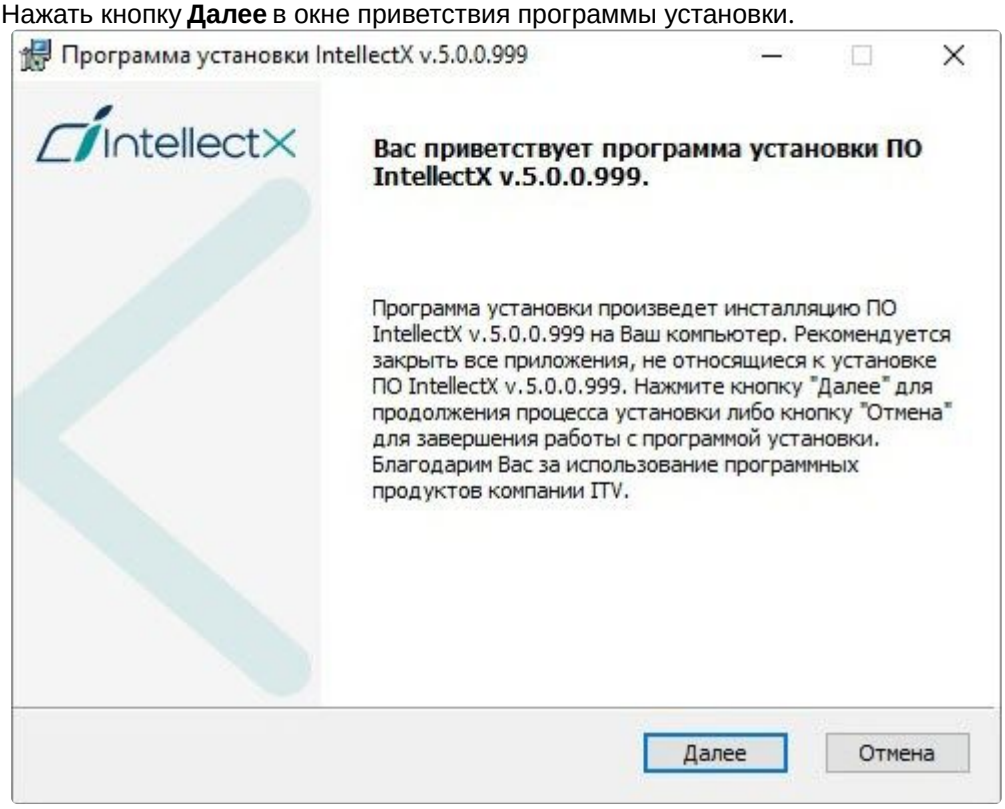
Для работы пакета драйверов ITV *Driver Pack* требуется установленное обновление Windows KB2999226. Если это обновление не установлено в системе, будет выведено соответствующее предупреждение. Для продолжения установки необходимо установить обновление с официального сайта Microsoft. При установке обновления следует учитывать разрядность системы.

Примечание

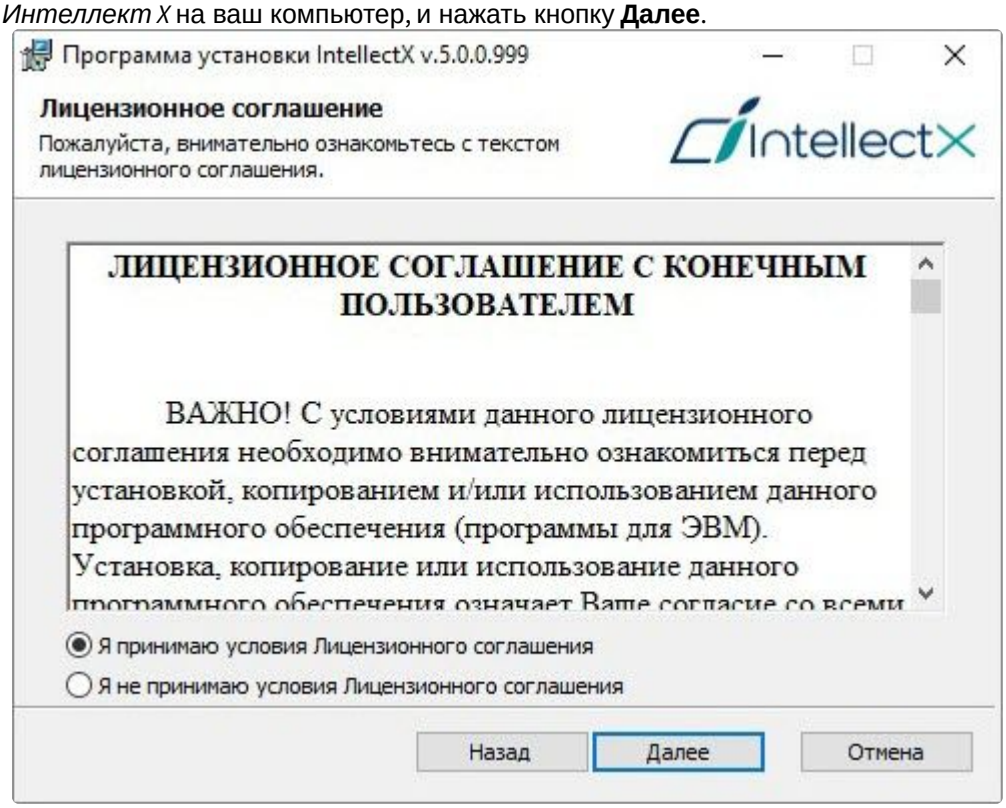
В числе пререквизитов устанавливается следующее программное обеспечение:

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 96)).
b. Программное обеспечение *.NET Framework 2.0*, *.NET Framework 3.5 SP1* и *.NET Framework 4.0*.
c. Программное обеспечение Acrobat Reader, необходимое для экспорта кадров в формат PDF и их печати (см. Экспорт кадров (see page 1295)).

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

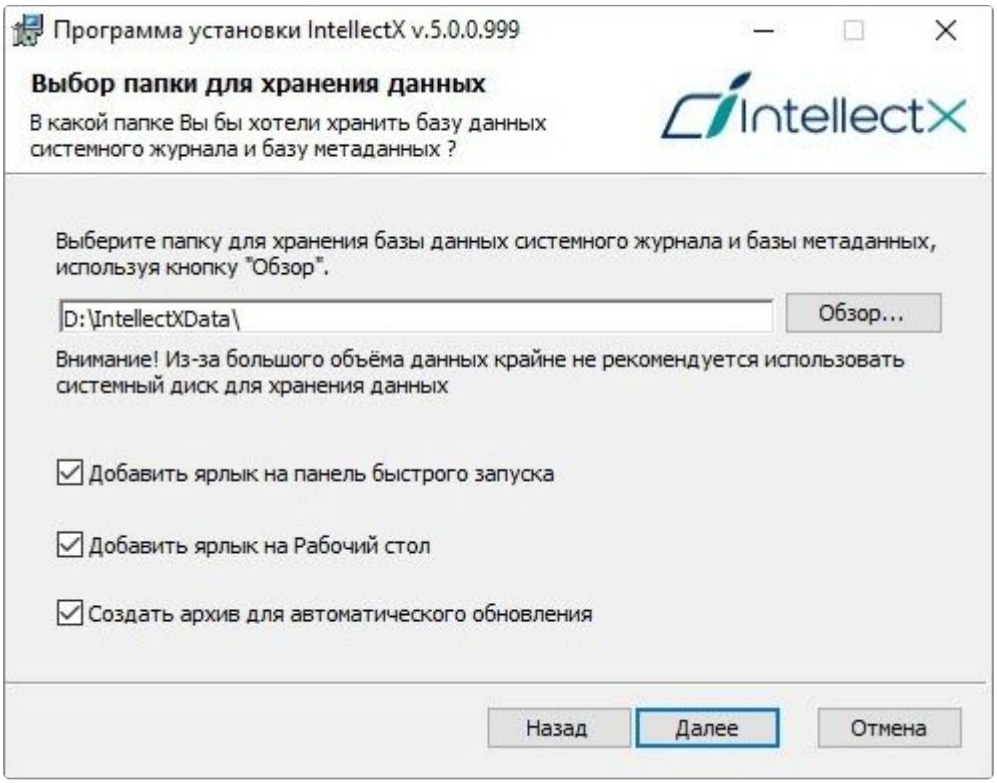


10. Прочитать и принять условия лицензионного соглашения, установив переключатель в положение **Я принимаю условия Лицензионного соглашения** для продолжения установки ПК *Интеллект X* на ваш компьютер, и нажать кнопку **Далее**.



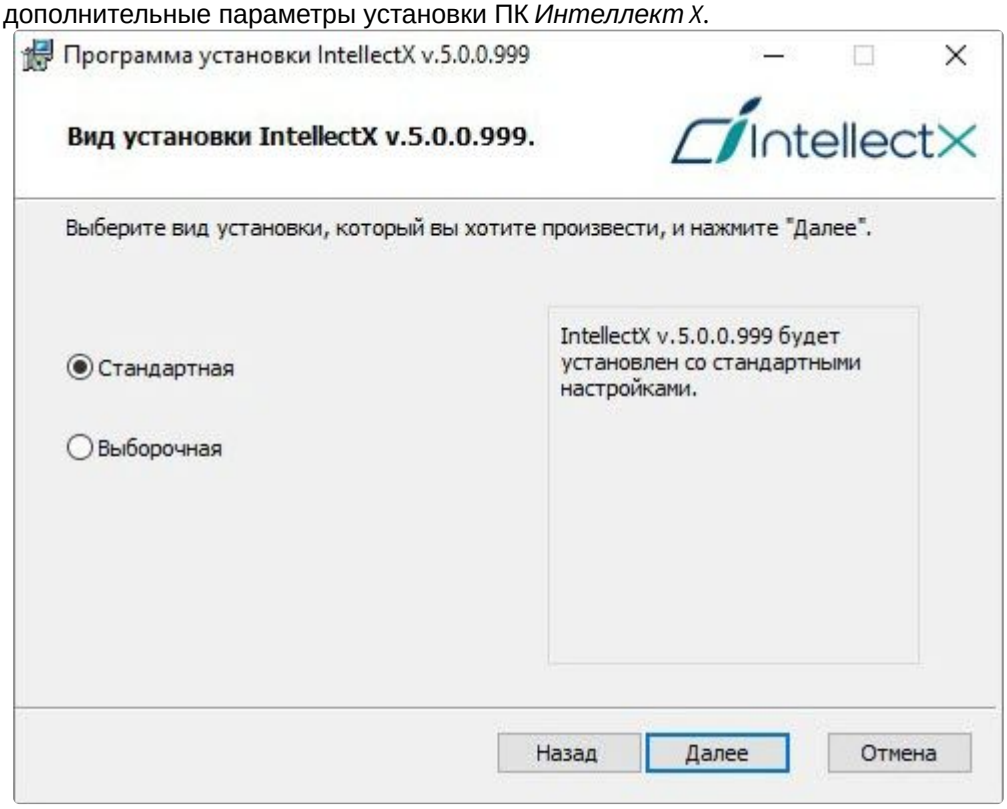
11. Выбрать папку хранения баз данных журнала и метаданных, используемых в работе ПК *Интеллект X*.

> **Внимание!**
>
> - Путь к папке для хранения базы может быть указан только один раз в процессе установки. При необходимости его можно изменить, но для этого нужно будет переустановить *Интеллект X* (без потери конфигурации и видеоархива).
> - Путь папки хранения баз данных журнала и метаданных должен содержать только символы латинского алфавита и цифры.
> - По умолчанию БД журнала и БД метаданных будут размещены в папке X:\IntellectXData\ (в подпапках Data и vmda_db соответственно), где X – буква диска с наибольшим объёмом свободной памяти. В дальнейшем БД метаданных может быть размещена в сетевом хранилище (см. Настройка хранения системного журнала и метаданных (see page 963)).
> - Для снижения нагрузки на системный диск рекомендуется хранить БД метаданных и БД журнала на отдельном физическом диске. При расчете необходимого объема дискового пространства для БД метаданных, БД журнала и ПК *Интеллект X* можно воспользоваться страницей Требования к дисковой подсистеме (see page 59).

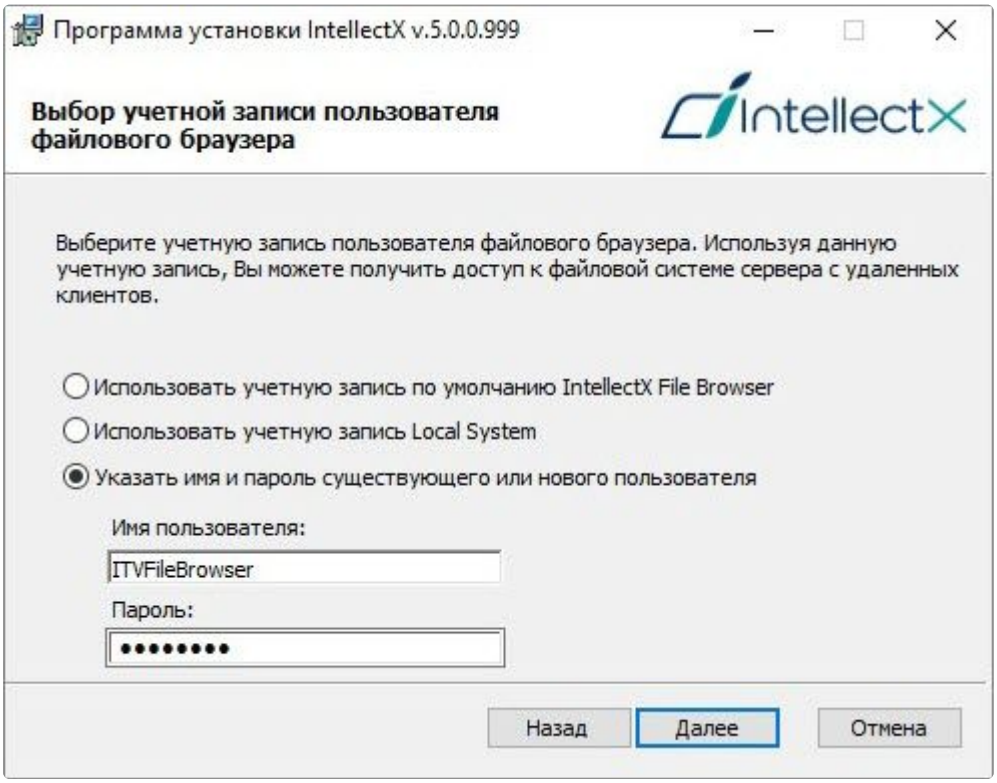


12. По умолчанию добавляются ярлыки на панель быстрого запуска и рабочий стол. Если это не требуется, необходимо снять соответствующие флажки.
13. По умолчанию при подключении к Серверу может выполняться автоматическое обновление Клиента (см. Автоматическое обновление удаленного Клиента (see page 100)). 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. Нажать кнопку **Далее**.

15. В открывшемся окне выбрать способ установки и нажать кнопку **Далее**.
    При выборе способа установки **Стандартная** произойдет переход к выбору домена (шаг 24), 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*.



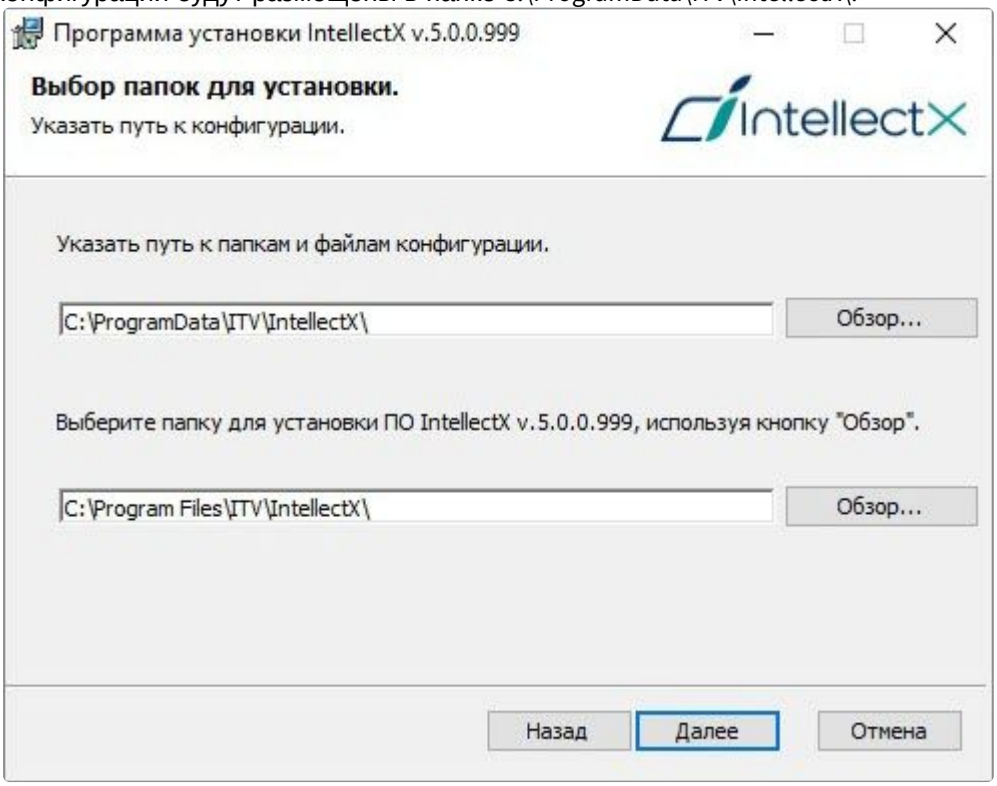
16. Выбрать учетную запись пользователя файлового браузера:
    a. Использовать учетную запись по умолчанию ITVFileBrowser;
    b. Использовать учетную запись Local System;
    c. Указать имя и пароль существующего или нового пользователя.



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.

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

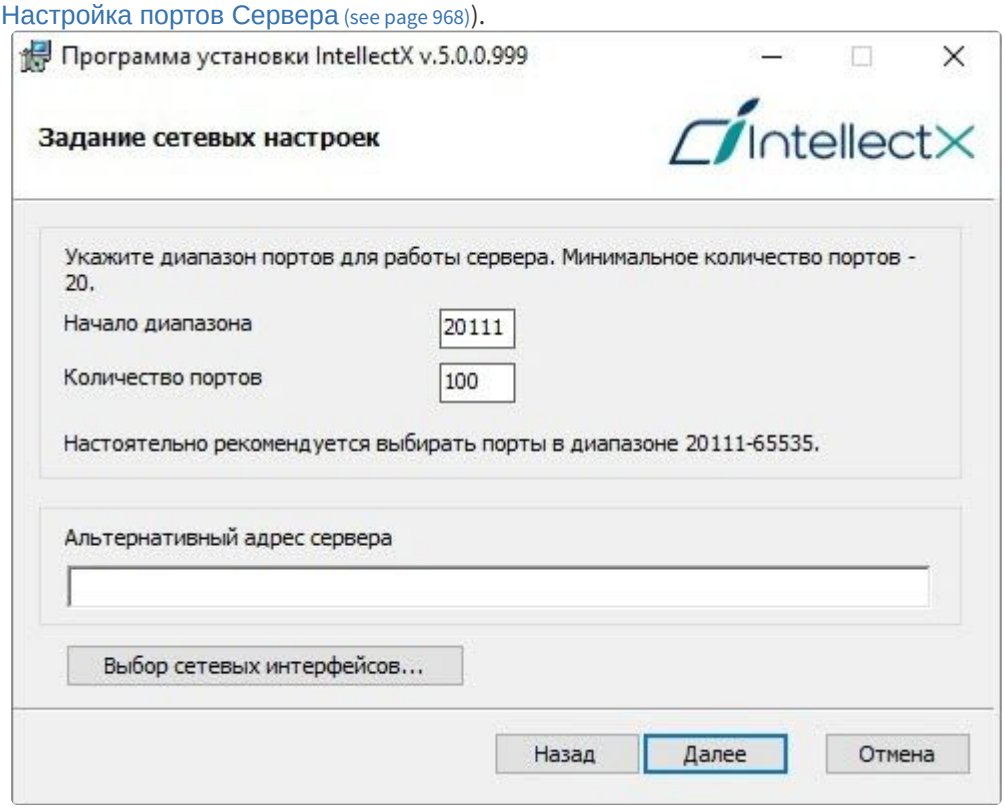


> **Внимание!**
>
> Указанные пути должны содержать только символы латинского алфавита и цифры.

18. Указать путь к папке для установки ПК *Интеллект X*. По умолчанию ПК *Интеллект X* будет размещен в папке C:\Program Files\ITV\IntellectX\.
19. Нажать кнопку **Далее**.
20. 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[25] 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 66). После установки диапазон портов можно изменить вручную (см.

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

Настройка портов Сервера (see page 968)).



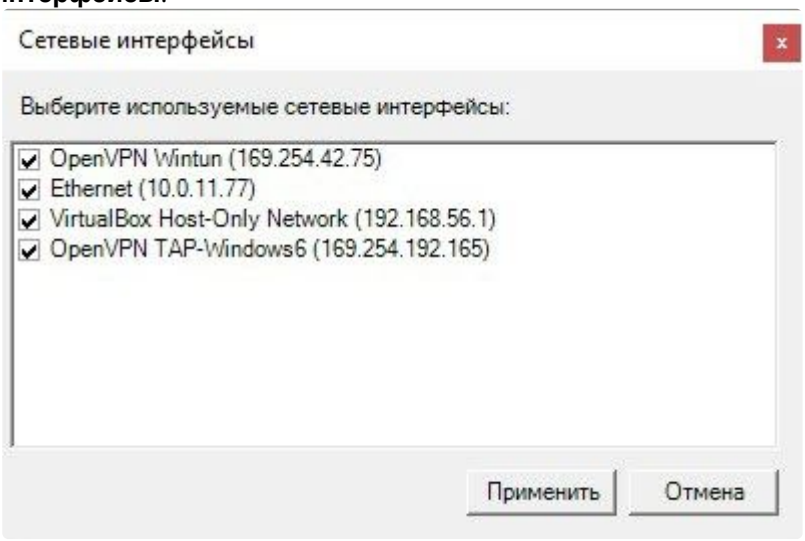
Внимание!

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. Объект Email оповещатель (see page 832)).
  Внимание! В режиме установки **Отказоустойчивый сервер и клиент** (см. Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) (see page 1025)) используется 9 базовых портов и заданные диапазоны портов для каждого узла (см. Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы (see page 1026));
- **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. Объект Динамик (see page 214));
- **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.

21. При необходимости задать альтернативный адрес Сервера – внешний адрес коммутатора, если Сервер находится за NAT[26]. Формат задания интерфейсов: "IP-адрес1 или DNS-имя1, IP-адрес2 или DNS-имя2".
22. При необходимости ограничить видимость Серверов из тех или иных сетей в списке Серверов при настройке ПК *Интеллект X* следует выполнить следующие действия:
    a. Нажать 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.

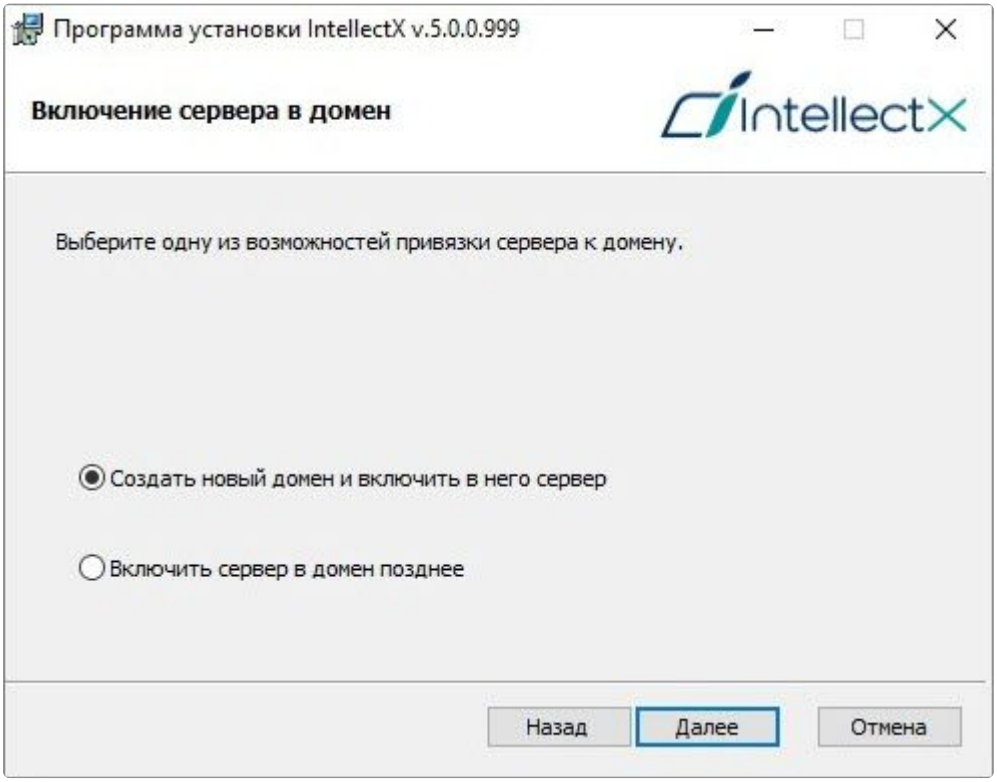
> **Примечание.**
>
> При этом работа с данными Серверами вручную будет возможна в зависимости от топологии сети (если между этими сегментами сети разрешено широковещание).

    c. Нажать кнопку **Применить**.
23. Нажать кнопку **Далее**.
24. Создать новый домен с именем **Default** (определение домена см. в Приложение 1. Глоссарий (see page 1420)). Если компьютер предполагается добавить в домен позднее, установить переключатель в положение **Включить сервер в домен позднее**. Нажать кнопку **Далее**.

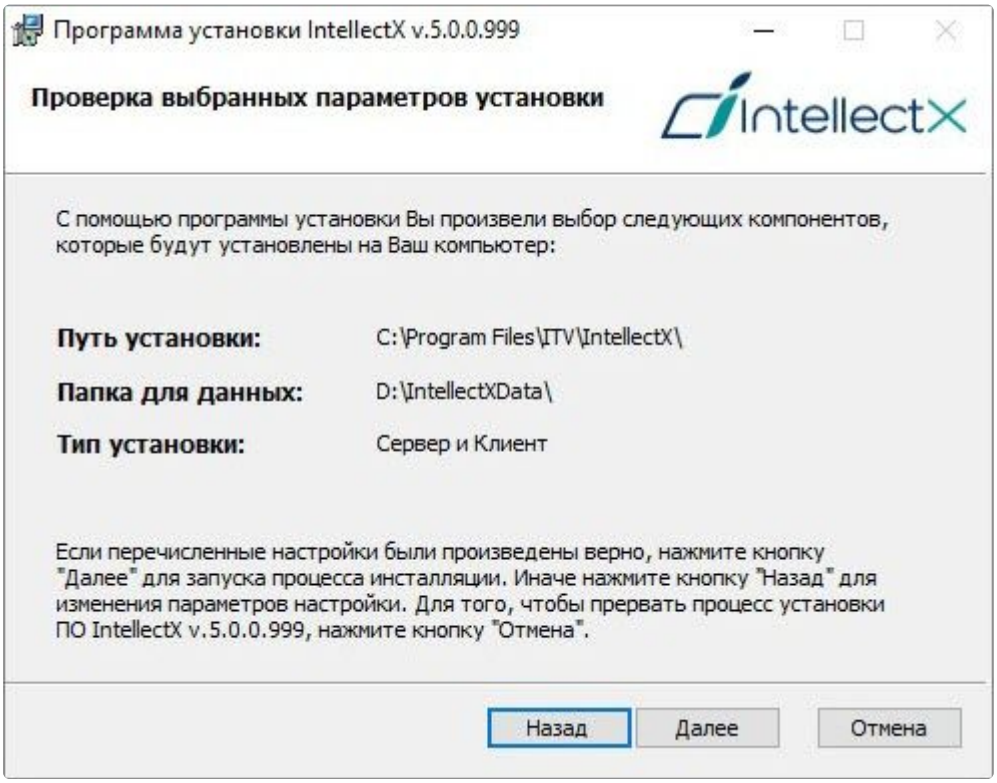
> **Примечание**
>
> - При переустановке ПК *Интеллект X* предоставляется возможность использовать прежний домен (положение **Использовать прежние настройки**).
> - Использование одного и того же имени домена не гарантирует того, что Серверы будут находиться в одном домене. Для того чтобы Серверы находились в одном домене, необходимо через интерфейс ПК *Интеллект X* добавить Сервер в

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

требуемый домен. Настройка доменов подробно описана в разделе Настройка доменов (see page 131).

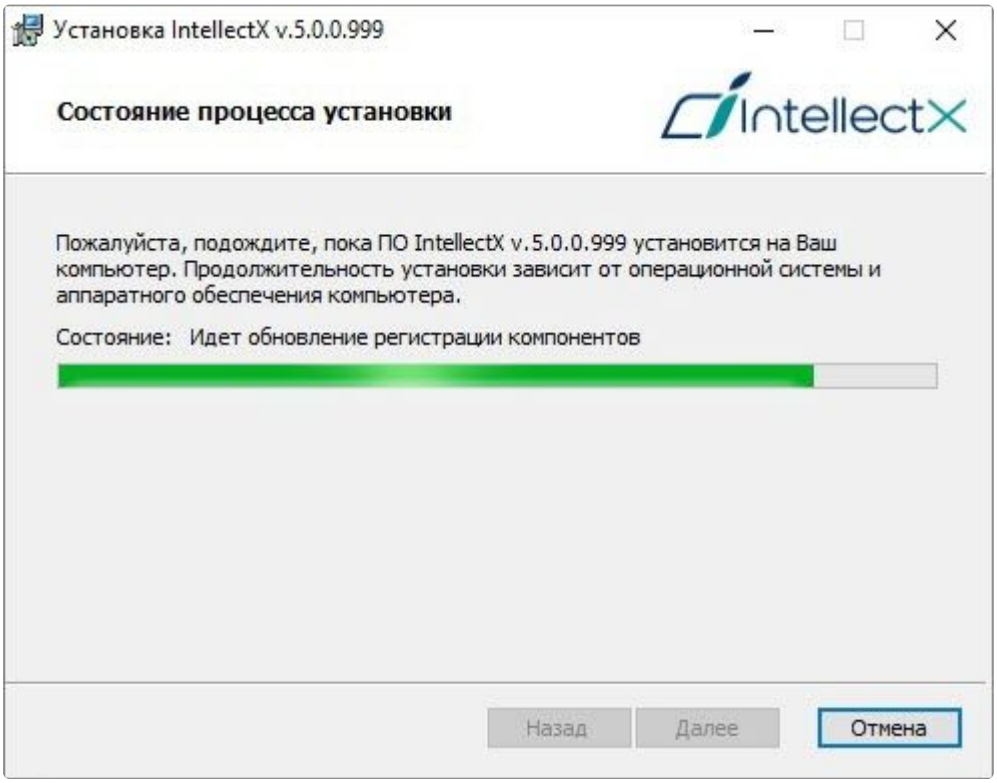


Появится диалоговое окно подтверждения параметров установки ПК *Интеллект X* в соответствии с выбранным типом установки.

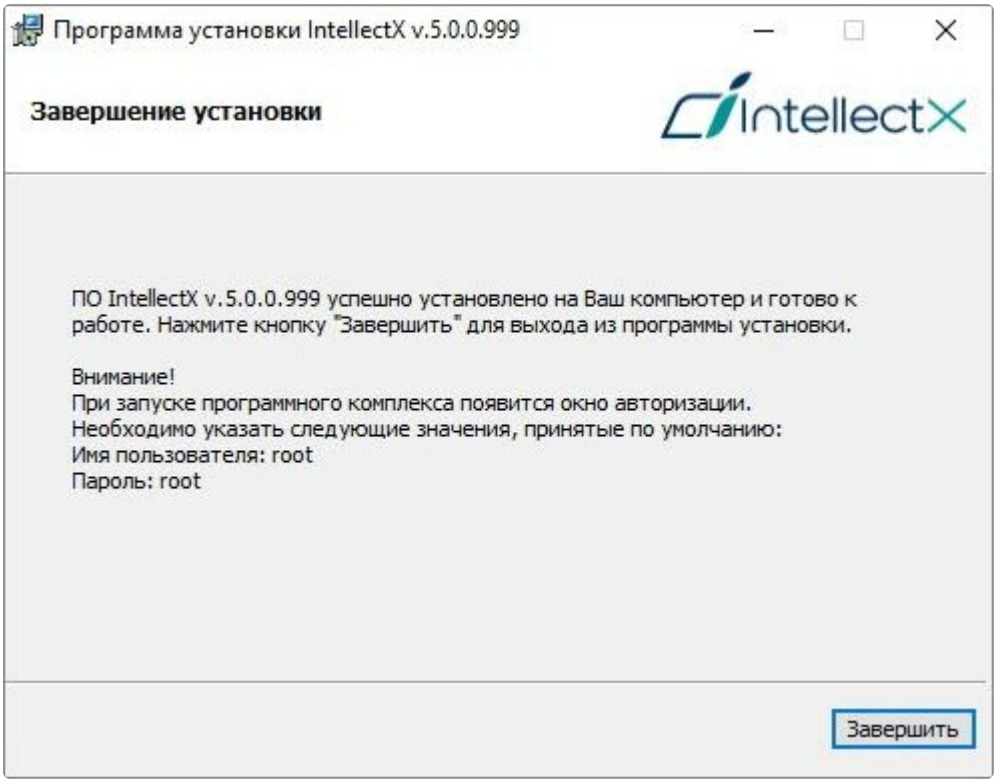


25. Следует проверить выбранные параметры установки и нажать кнопку **Далее** для запуска процесса инсталляции ПК *Интеллект X*.

    Далее будет выполнена установка непосредственно ПК *Интеллект X*.



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



26. Нажать кнопку **Завершить** для подтверждения завершения работы программы установки.

Установка ПК *Интеллект X* завершена.

Установка ПК Интеллект X на ОС Linux[27]
Перенос конфигурации ПК Интеллект X между ОС Windows и ОС Linux (see page 1410)

5.2.2 Обновление

Перед обновлением рекомендуется:

- выполнить резервное копирование конфигурации (см. Утилита резервного копирования и восстановления конфигурации (see page 1390));
- остановить Сервер (см. Завершение работы Сервера (see page 123)). Если в домене несколько Серверов, остановить их все.

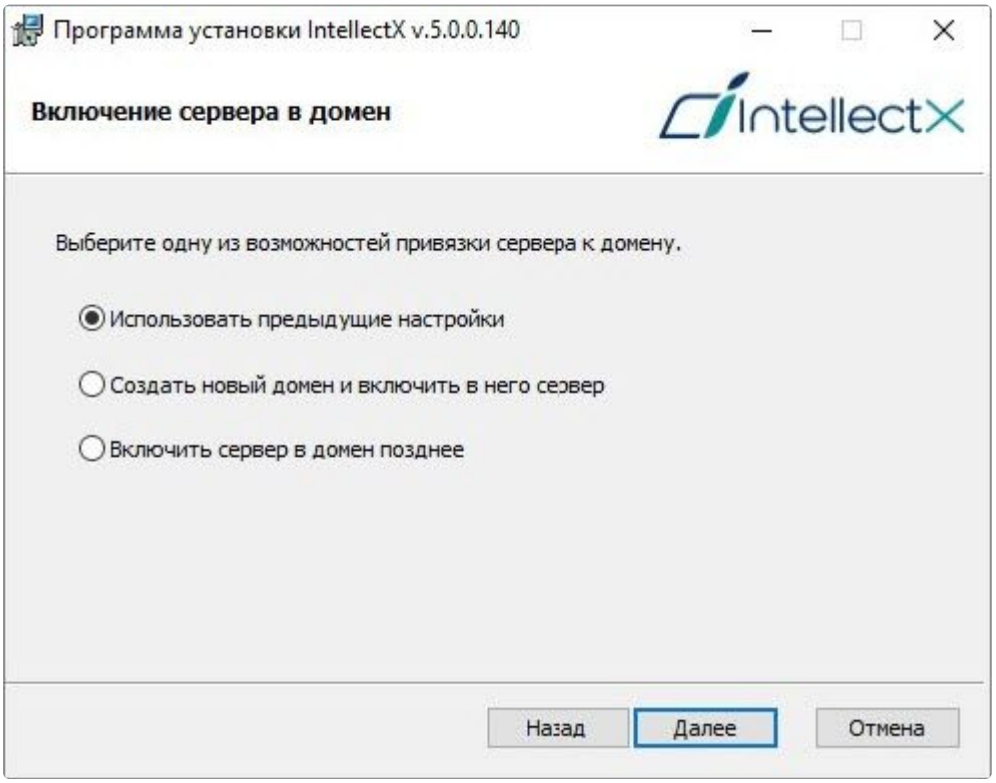
Примечание

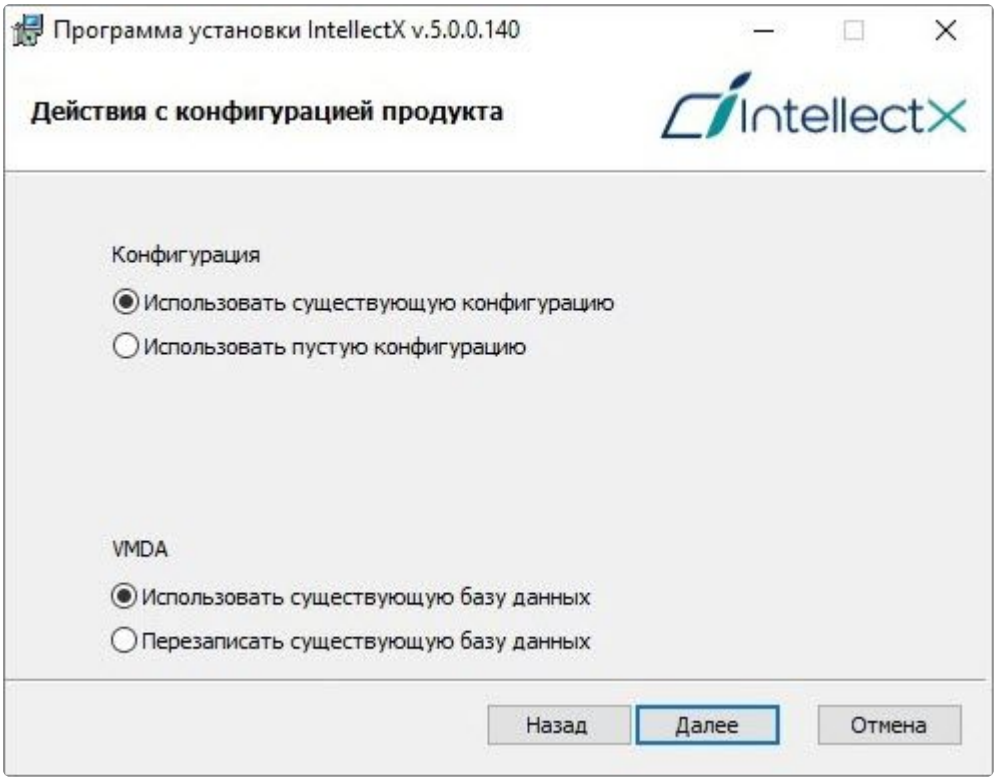
При работе с отказоустойчивой системой рекомендуется выполнять обновление Серверов через интерфейс супервизора (см. Обновление Серверов кластера (see page 1058)).

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 73)).

27 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788790


Программа установки IntellectX v.5.0.0.140
Включение сервера в домен
IntellectX
Выберите одну из возможностей привязки сервера к домену.
Использовать предыдущие настройки
Создать новый домен и включить в него сервер
Включить сервер в домен позднее
Назад
Далее
Отмена


Программа установки IntellectX v.5.0.0.140
Действия с конфигурацией продукта
IntellectX
Конфигурация
Использовать существующую конфигурацию
Использовать пустую конфигурацию
VMDA
Использовать существующую базу данных
Перезаписать существующую базу данных
Назад
Далее
Отмена

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 *Детектор Пак*. Если были установлены дополнительные пакеты *Детектор Пак,* их требуется обновить до версии базового пакета *Детектор Пак* (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)).

5.2.3 Восстановление

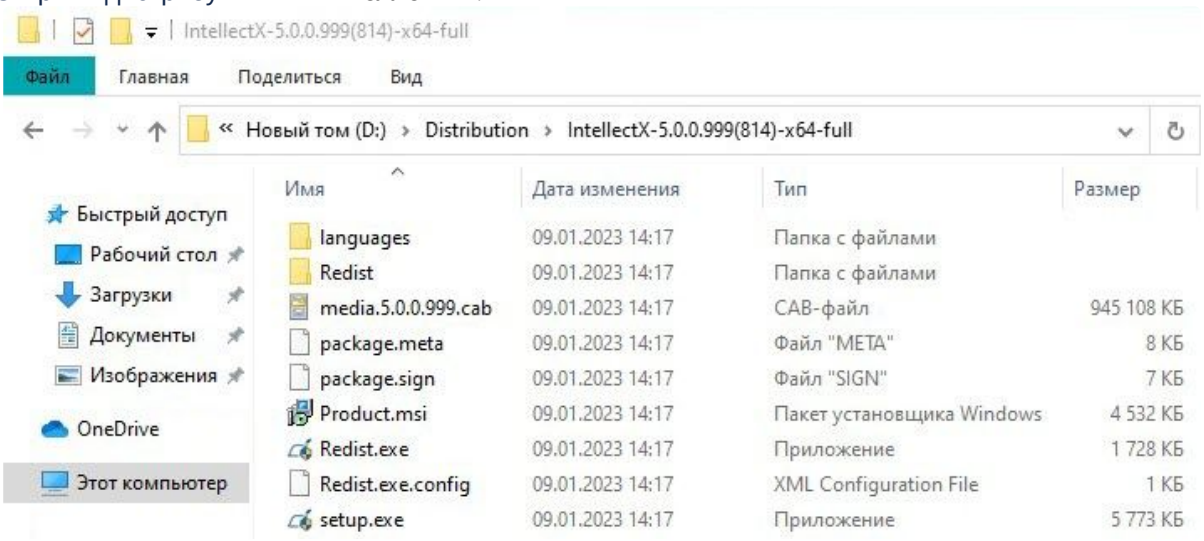
Режим восстановления требуется для переустановки всех компонентов ПК *Интеллект X*.

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.

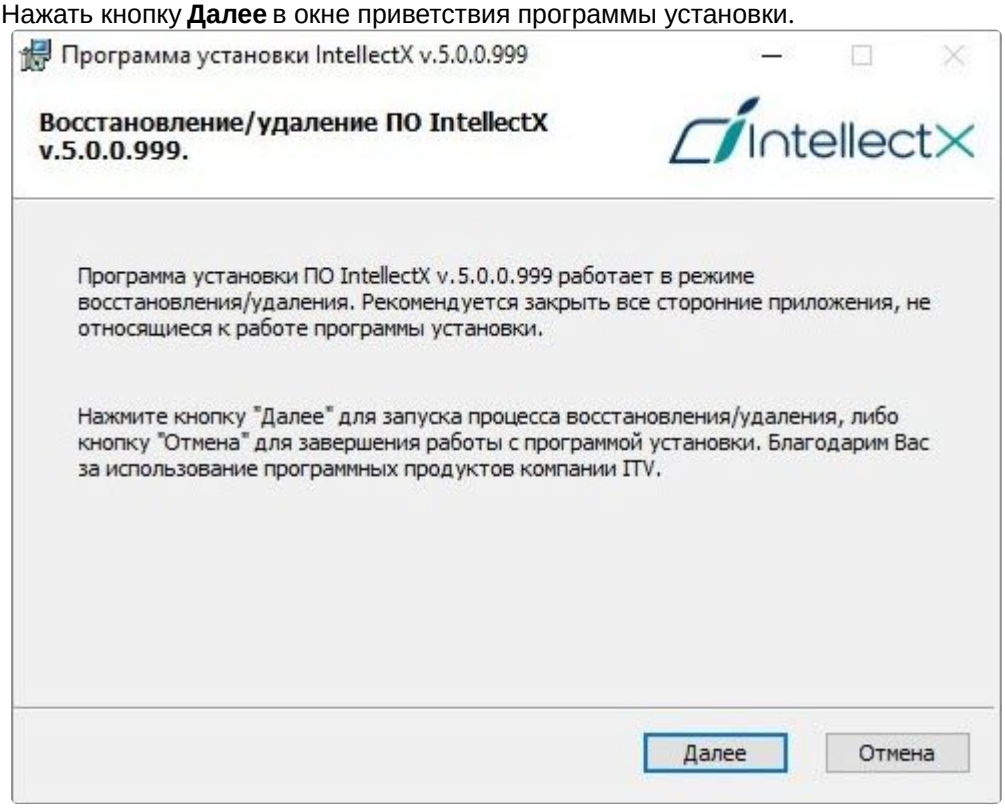
Для восстановления ПК *Интеллект X* необходимо:

1. Открыть дистрибутив ПК *Интеллект X*.

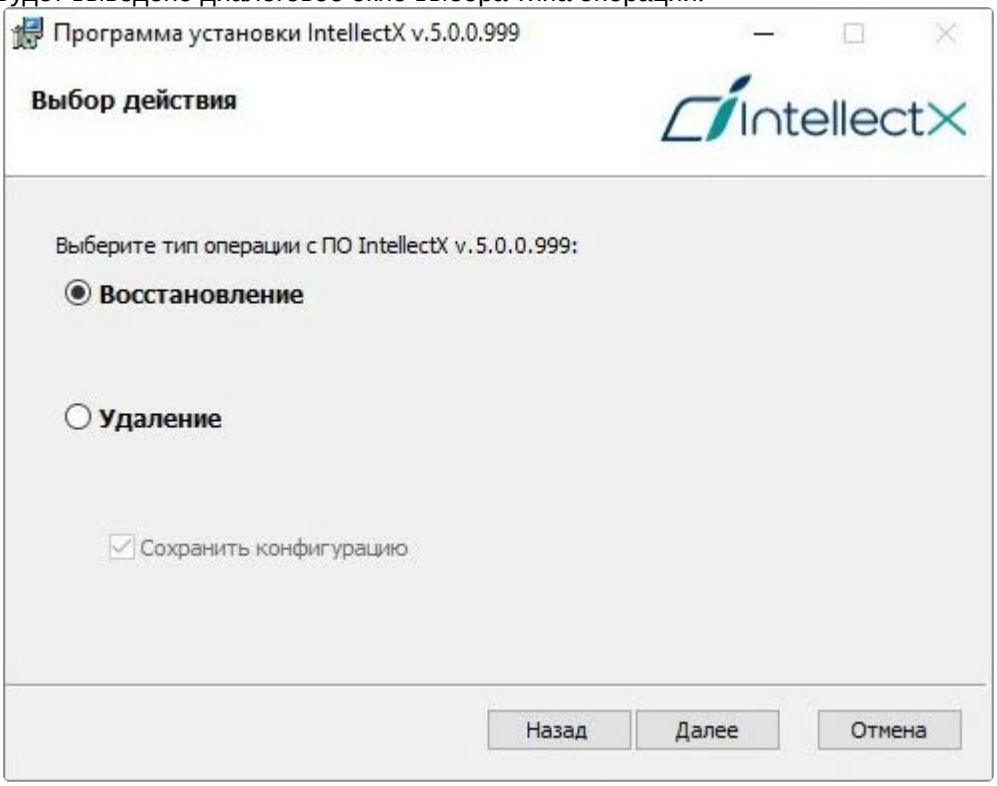


2. Запустить исполняемый файл setup.exe.

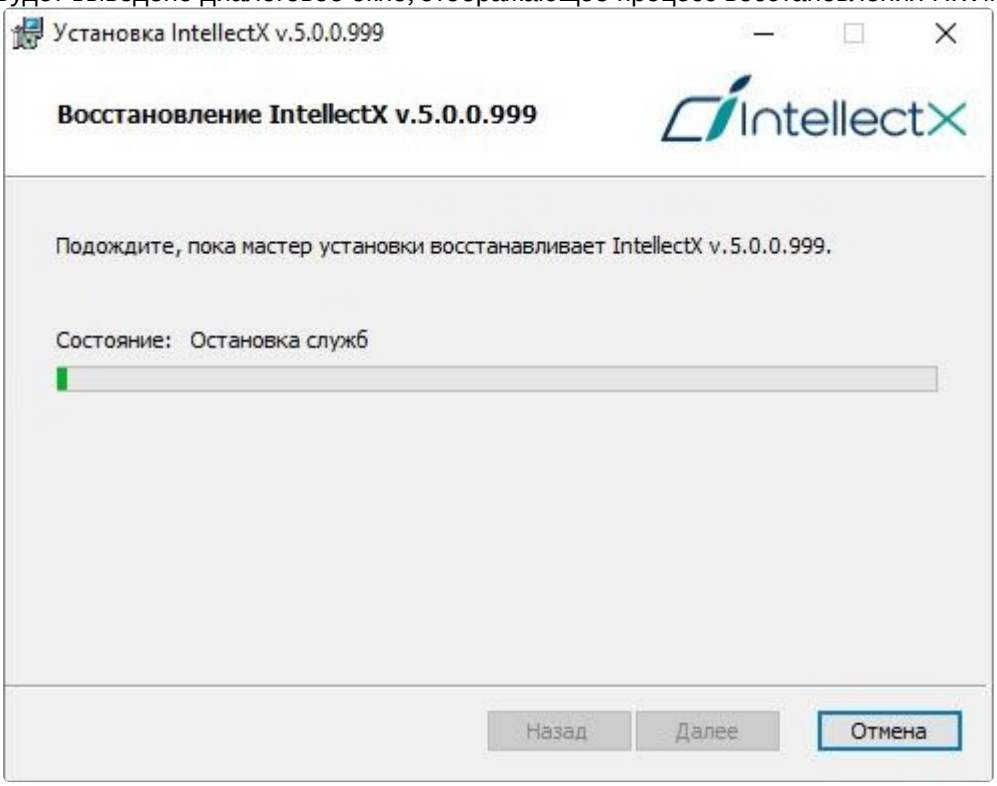
3. Нажать кнопку **Далее** в окне приветствия программы установки.



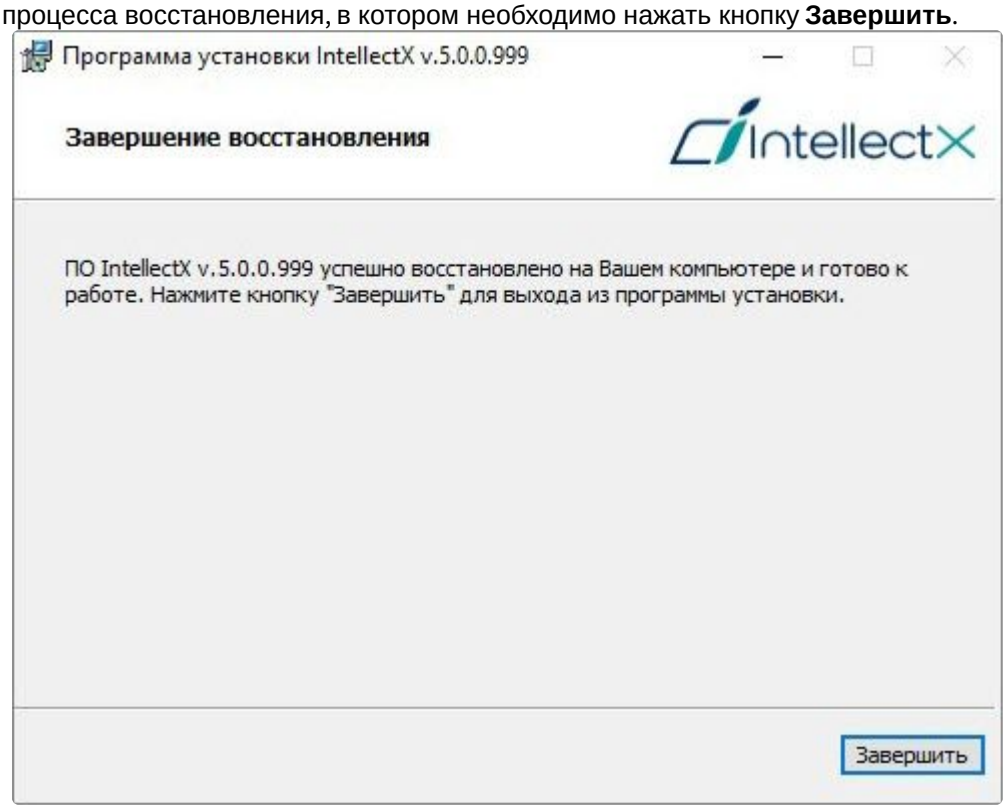
Будет выведено диалоговое окно выбора типа операции.



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**.



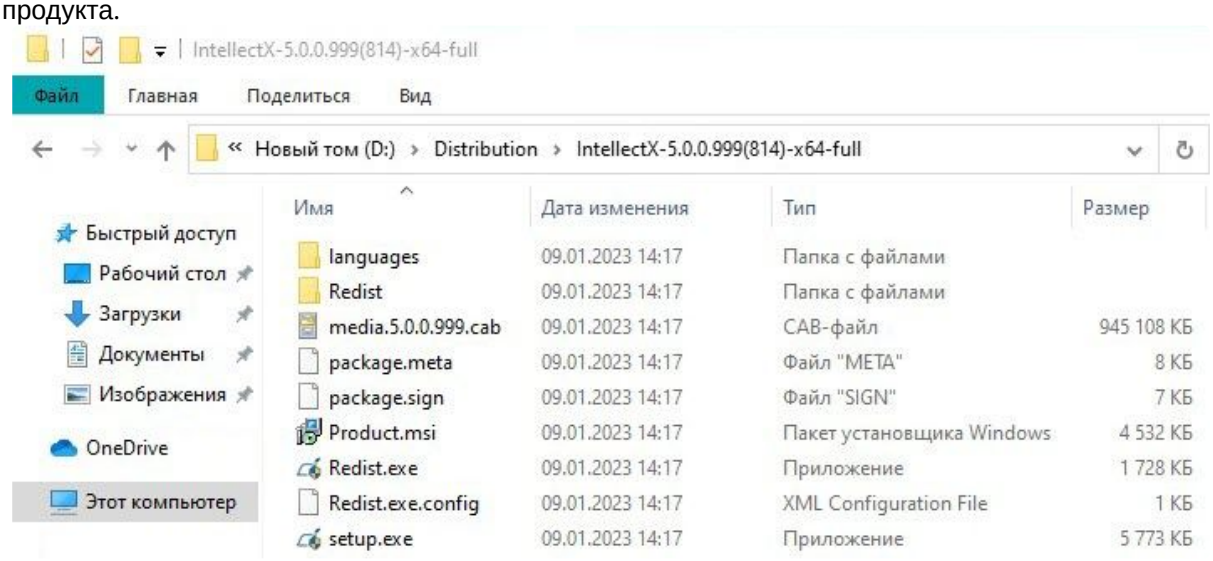
5.2.4 Удаление

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.

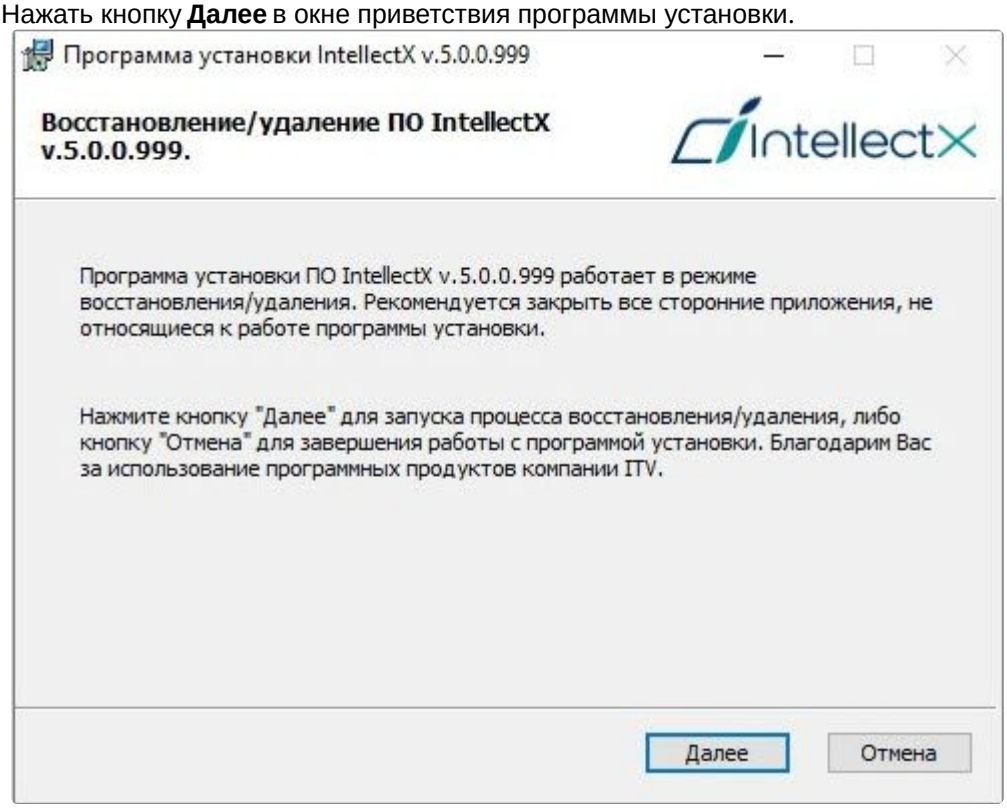
Запуск процесса удаления программы *Интеллект X* осуществляется одним из следующих способов:

- 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.

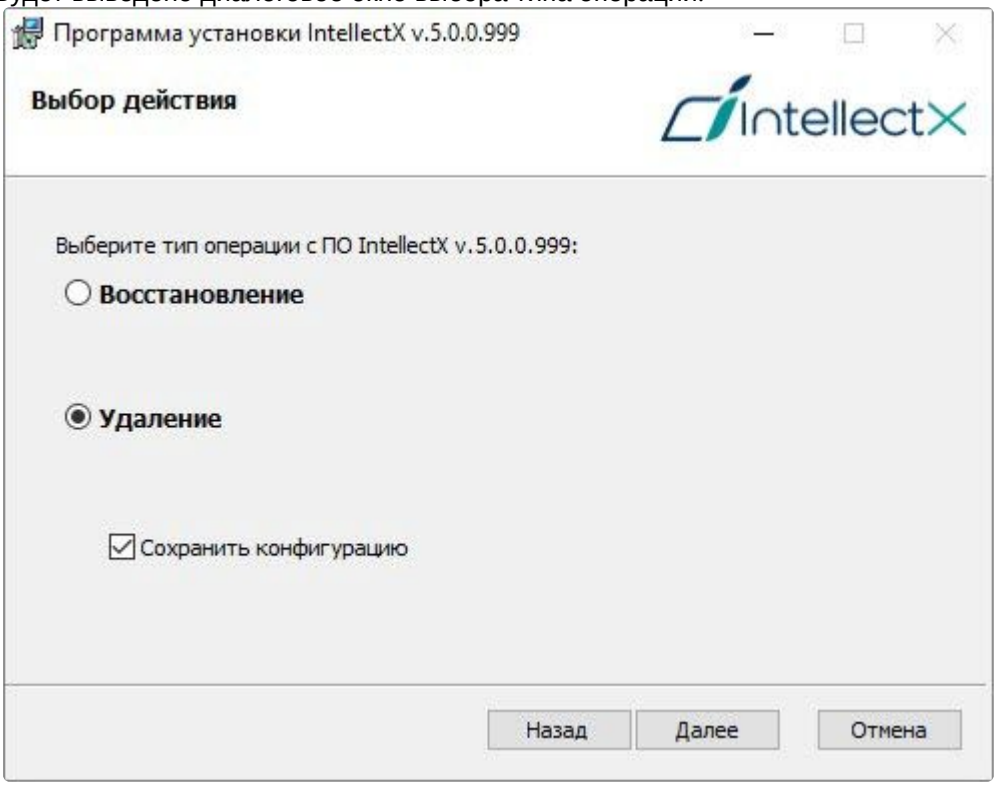


В результате выполнения операции отобразится окно приветствия программы установки. Для удаления ПК *Интеллект X* необходимо придерживаться следующего алгоритма:

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

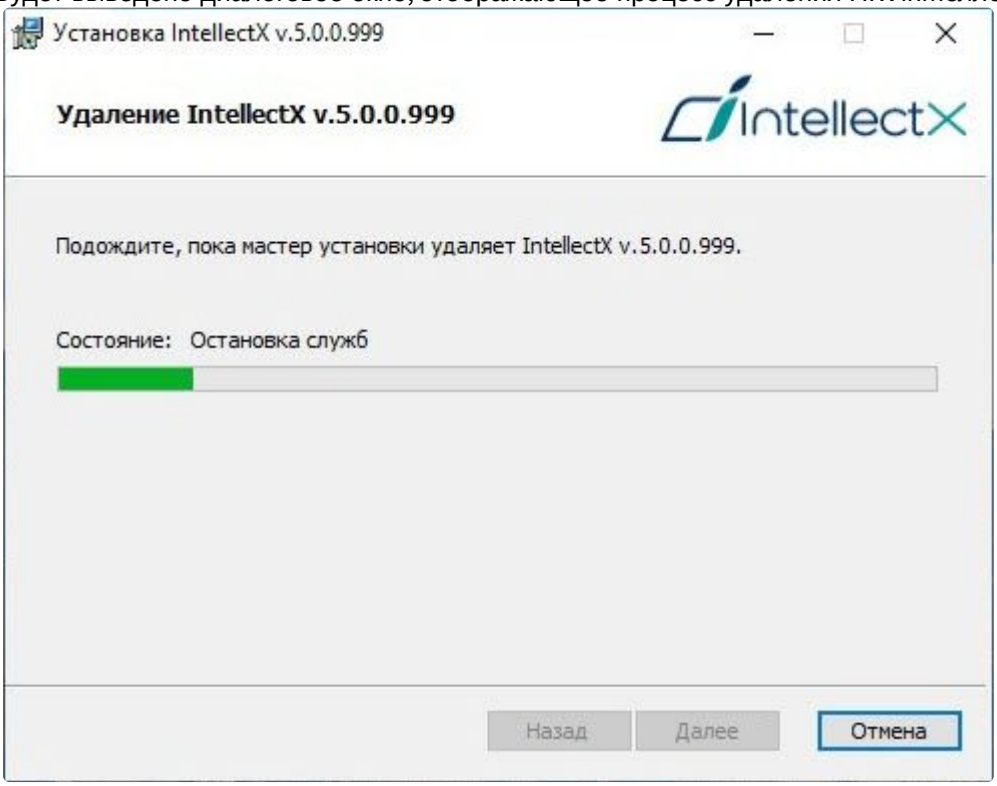


Будет выведено диалоговое окно выбора типа операции.

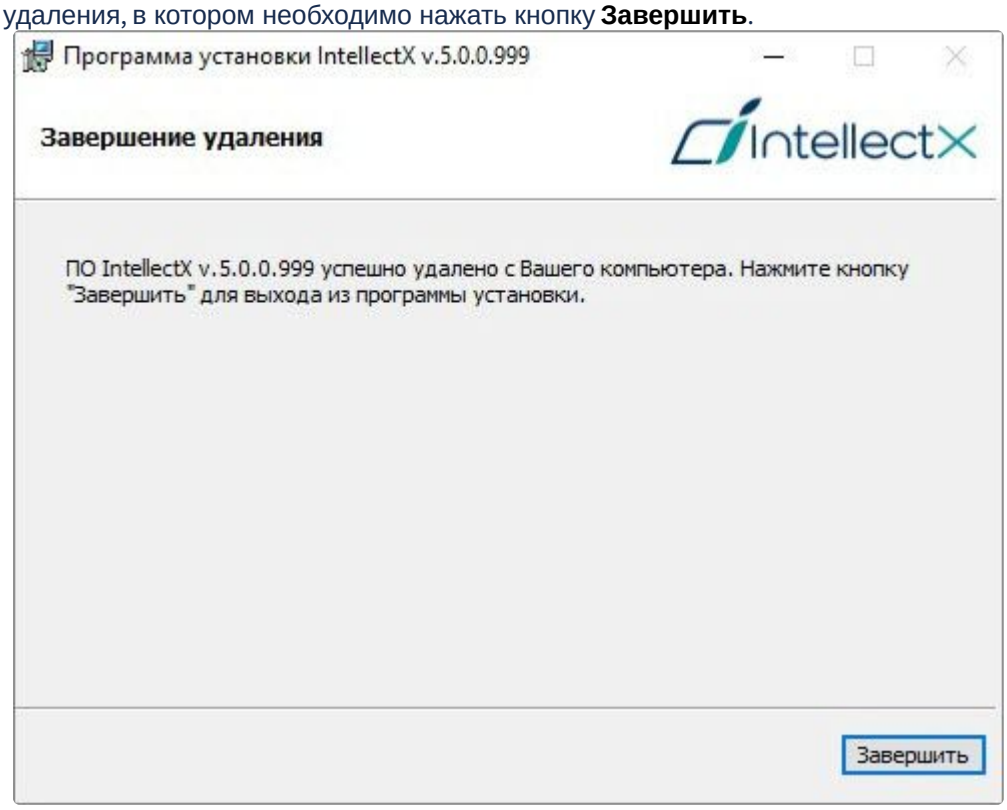


2. Выбрать тип **Удаление**. Чтобы сохранить настройки ПК *Интеллект X* в базе данных, установить флажок **Сохранить конфигурацию**. Данная опция может быть полезна при обновлении

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 96)

5.2.5 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

Параметр файла установки в командной строке	**Описание**
/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
/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

Параметр файла установки в командной строке	Описание
/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[28]). Формат задания интерфейсов: "IP-адрес1 или DNS-имя1, IP-адрес2 или DNS-имя2"

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

Свойства программы установки	Описание
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**
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]'	Задание имени и пароля учетной записи пользователя файлового браузера. Используется при указании значения **SPECIFY** параметра **FBUSER_TYPE**
FBUSER_PSW='[ITV2.0.0]'	
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

Свойства программы установки	Описание
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]').

5.2.6 Обновление модуля Drivers Pack

Для установки новой версии модуля *DriversPack* необходимо:

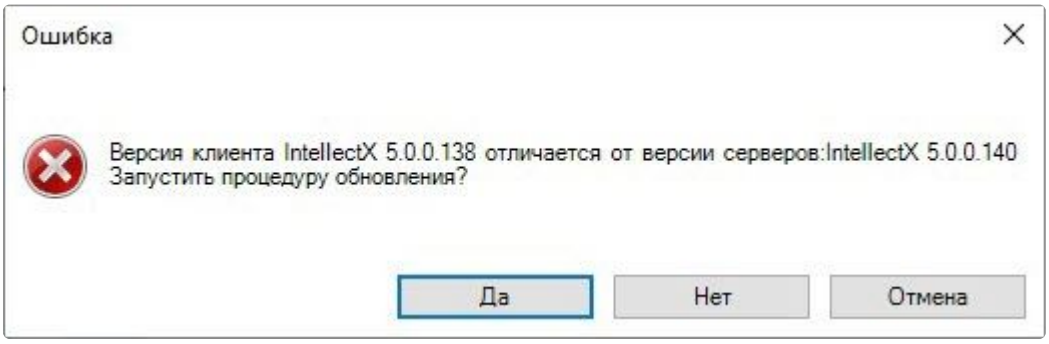
1. Запустить исполняемый файл IPDriverPack.msi.
2. После завершения установки перезагрузить Сервер (см. Завершение работы Сервера (see page 123), Запуск Сервера (see page 121)).

5.2.7 Автоматическое обновление удаленного Клиента

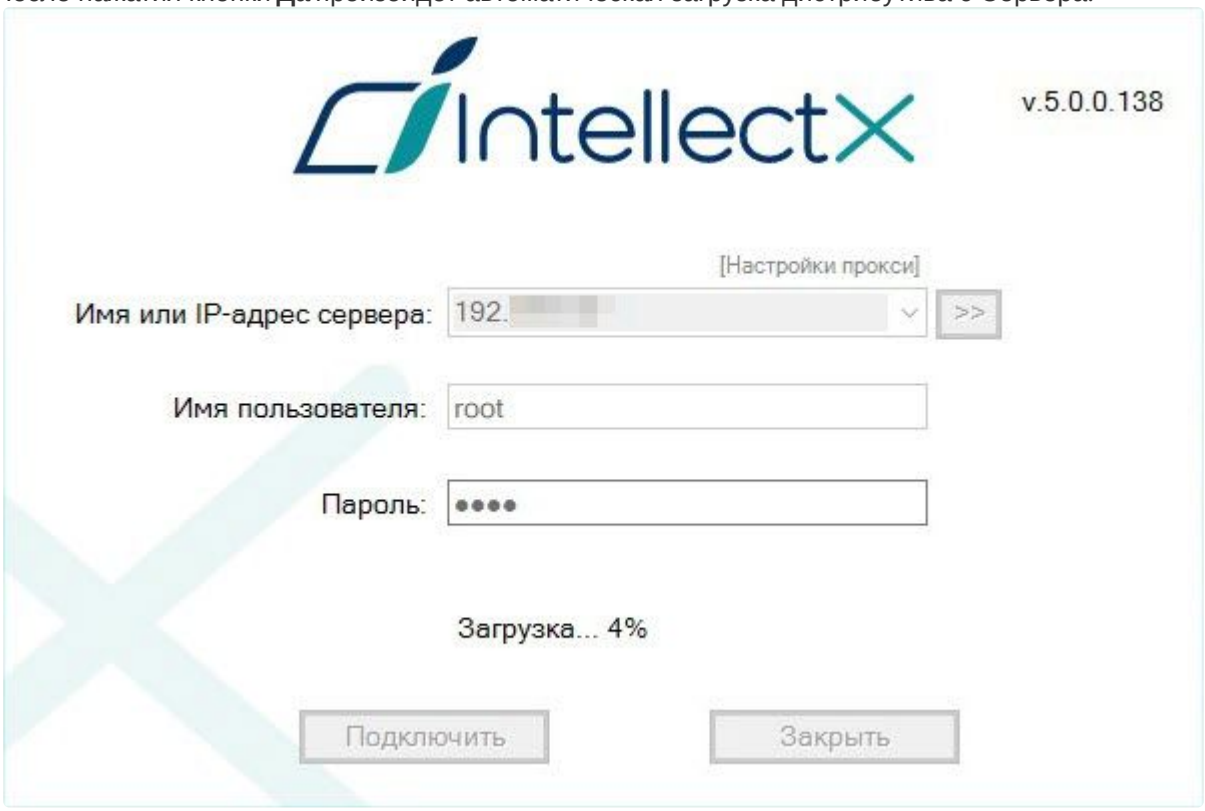
Если версия Сервера старше версии удаленного Клиента, то при подключении будет предложено провести автоматическое обновление Клиента.

Внимание!

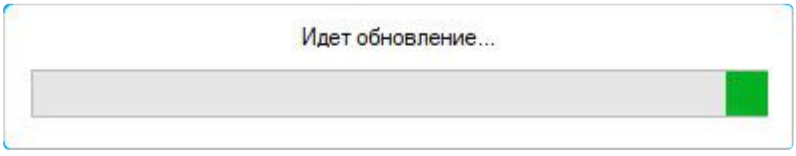
- Для автоматического обновления Клиент необходимо запускать от имени администратора.
- Обновление будет недоступно, если на компьютере с Клиентом установлен Сервер.



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.

6 Лицензирование ПК Интеллект X

6.1 Виды лицензий ПК Интеллект X

Активация бесплатной лицензии Интеллект X Бесплатная версия[29]
Создание запроса на активацию[30]

Различают 5 типов лицензии ПК *Интеллект X*: **Демо**, **Бесплатная версия**, **Старт**, **Эксперт** и **Интеграция**. Сразу после установки программное обеспечение будет запущено в демонстрационном режиме. Для полнофункциональной работы системы безопасности необходимо активировать ПК *Интеллект X*. Активация программного продукта осуществляется путем распространения в системе лицензионного файла. Функциональные различия системы в зависимости от используемого типа лицензии приведены в таблице.

Функциональность	Вид лицензии	**Интеллект X Демо** (8:00-18:00)[1]	**Интеллект X Бесплатная версия**	**Интеллект X Старт**	**Интеллект X Эксперт**	**Интеллект X Интеграция**
Максимальное количество Серверов в распределенной системе (с учетом объединения доменов в ITV Datacenter)		Неограниченно	1	30	Неограниченно	Неограниченно
Максимальное количество Серверов в домене (see page 131)		30	1	30	30	30
Максимальное количество видеоканалов в домене (see page 152)		Неограниченно	4	64	Неограниченно	Неограниченно
Просмотр встроенных хранилищ видеокамер (see page 218)		Да	Нет	Да	Да	Да
Макрокоманды (see page 785)		Да	Нет	Да	Да	Да

29 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788879
30 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788889

Локальная подсистема отчетов Intellect X Reports[31]	Да	Нет	Да	Да	Да
Классические поддетекторы (see page 356)	Да	Нет[2]	Да	Да	Да
Сжатый просмотр архива (TimeCompressor) (see page 1168)	Нет	Нет	Нет	Да	Да
Подключение клиента одновременно к нескольким доменам (Cross-System Клиент) (see page 124)	Нет	Нет	Нет	Да	Да
Интеллектуальный поиск и торговая аналитика					
Расширенные возможности поиска в архиве: • MomentQuest (see page 1196) • Поиск по лицам (see page 1213)[5] • Поиск по номерам транспортных средств (see page 1206)	Да	Нет[3]	Нет[3]	Опционально	Опционально
Функция автоматического слежения за выбранным объектом с помощью поворотной камеры (Tag&Track Pro) (see page 1148)	Да	Нет	Нет	Опционально	Опционально

31 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=282132498

Торговая аналитика: • Подсчет посетителей (see page 762) • Детектор очереди (see page 757) • Тепловая карта (see page 1354) • Детектор штрихкодов (see page 741)	Да	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Детектор подсчета толпы TV (see page 737)	Нет	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Детектор медицинских масок (see page 520)	Нет	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Нейротрекер (see page 411)	Да	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Детектор огня (see page 674)	Да	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Детектор дыма (see page 704)	Да	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Нейросчетчик (see page 746)	Да	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Детектор остановившегося объекта (see page 457)	Нет	Нет	Опционально	Опционально	Опционально
Детектор оставленных объектов VI (see page 465)	Нет	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Детектор оставленных объектов (уличный) VI (see page 472)	Нет	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Аналитика поведения человека					

Детектор позы (see page 641)[5]: • Приседание • Падение • Поднятые руки • Поза "стрелка" • Держание за поручень	Да	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Обнаружение средств индивидуальной защиты					
Детектор экипировки (СИЗ) (see page 683), Детектор экипировки VL (see page 710): • Каски • Жилеты • Средства индивидуальной защиты	Да	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Производственная безопасность					
Детектор аудиоаналитики IV (see page 671)	Нет	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Дополнительные функции					
Интеграция с системой контроля и управления доступом (СКУД)[32]	Да	Нет	Нет	Нет	Опционально
Интеграция с системой охранно-пожарной сигнализации (ОПС)[33]	Да	Нет	Нет	Нет	Опционально
Интеграция с системой	Да	Нет	Нет	Нет	Опционально

32 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=259330703
33 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=259330703

периметральной охраны (СПО)[34]					
Получение событий от внешних устройств (see page 243) (Кассовые узлы, СКУД, ОПС, СПО)	Да	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Адаптация нейроаналитики под определенную задачу/ тип объектов	Нет	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Детектор уровня воды (see page 729)	Да	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Поиск похожих изображений (see page 1219)	Да	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Облачный сервис ITV Cloud[35]	Да	Нет	Да	Да	Да
Объединение доменов в ITV Datacenter[36]	Да	Нет	Нет	Да	Да
Распознавание лиц на базе созданных списков лиц (see page 522)	Нет	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Распознавание номеров ТС на базе созданных списков номеров (see page 630)[4]	Нет	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Распознавание типа и характеристик ТС (see page 588)[4]	Нет	Нет	Нет	Опционально	Опционально

34 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=259330703
35 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379020
36 https://byoc.itv.ru/

Маска конфиденциальности на основе человека (see page 635)	Да	Да	Да	Да	Да
Маска приватности (see page 423)	Да	Да	Да	Да	Да
Поиск в архиве нескольких видеокамер по лицам и номерам ТС (see page 1232)	Да	Нет	Нет	Да	Да
Репликация архивов (see page 286)	Нет	Нет	Нет	Да	Да
Отказоустойчивая система (FailOver) (see page 1025)	Нет	Нет	Нет	Да	Да
Управление видеостенами (see page 1272)	Да	Нет	Нет	Нет	Да
Поддержка LDAP пользователей (see page 871)	Да	Нет	Нет	Да	Да
Возможности системы, доступные независимо от используемой лицензии					
Оборудование Пульты управления Охранные клавиатуры Джойстики I/O модули	Неограниченное количество	Неограниченное количество	Неограниченное количество	Неограниченное количество	Неограниченное количество

Сервер Поддержка протоколов ONVIF (profiles G, S, T), RTSP, GB/T28181 (see page 152) Поддержка формата H.265 (see page 52) Встроенная аналитика видеокамер (Получение метаданных от IP-устройств) (see page 769) Резервное копирование и восстановление конфигурации (see page 1390) Групповое конфигурирование видеокамер (see page 166) Мультикаст-трансляции (see page 1000) Горячие клавиши (see page 1013)	Да	Да	Да	Да	Да
Работа с архивом Локальные и сетевые архивы (see page 262) Поиск по событиям (see page 1192) Поиск по времени (see page 1193) Поиск в архиве нескольких видеокамер одновременно (see page 1232) Комментарии оператора (see page 1172)	Да	Да	Да	Да	Да

Наблюдение в реальном времени Сервисная аудио- и видеоаналитика (see page 480) Общие сведения о встроенных детекторах (see page 769) Интерактивная 3D-карта (see page 1277) Автоматический выбор качества видеопотока для отображения (технология GreenStream) (see page 1130) Функция автоматического определения следующей видеокамеры, в поле зрения которой с наибольшей вероятностью может появиться выбранный объект (Tag&Track Lite) (see page 1149) Управление поворотной видеокамерой с помощью мыши (OnScreen PTZ) (see page 1145) Работа с Fish-eye видеокамерами и объективами ImmerVision (see page 1234) Экспорт кадров и видеороликов в несколько форматов (see page 1294) Информационные панели (see page 1246)	Да	Да	Да	Да	Да

Удаленные клиенты Web-Клиент (see page 1317) iOS приложение (включая AppleTV)[37] Android приложение[38]	Да	Да	Да	Да	Да

Примечание

Информация о виде используемой лицензии отображается в свойствах Сервера в поле **Тип продукта**.
В системе предусмотрено информационное сообщение для пользователей роли **admin** о завершении срока действия лицензии (30 суток и меньше).
[1] — время работы системы в демо-режиме с 08:00 до 18:00 в течение 30 суток с момента установки ПК *Интеллект X*.
[2] — в лицензии *Интеллект X Бесплатная версия* доступны все детекторы анализа ситуации на основе детектора движения, кроме детектора оставленных объектов (см. Детектор движения (see page 401)).
[3] — в лицензиях *Интеллект X Бесплатная версия* и *Интеллект X Старт* доступен MomentQuest с поиском по метаданным от детектора движения. Определение типа объекта и его цвета на основе метаданных от детектора движения невозможно.
[4] — потребуется активировать лицензию распознавателя для детекторов:
- Распознавание ТС (IV);
- Распознавание номеров автомобилей (VT) (см. Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров автомобилей VT на ОС Windows (see page 605));
- Распознавание номеров автомобилей (IV) (см. Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей IV (see page 539)).

[5] — лицензия включает возможность использовать маски приватности на основе данных от соответствующих детекторов.

6.2 Способы лицензирования ПК Интеллект X

Лицензирование ПК *Интеллект X* может осуществляться двумя способами:

1. 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.

37 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=259332578
38 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=259332578

c. Перенос лицензии с одного компьютера на другой невозможен.

2. С помощью лицензионного файла и ключа *Guardant*.
   При этом способе лицензирования возможна замена комплектующих Серверов, а также перенос лицензии на другой компьютер. 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.

Примечание.

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.

6.3 Утилита активации ПК Интеллект X

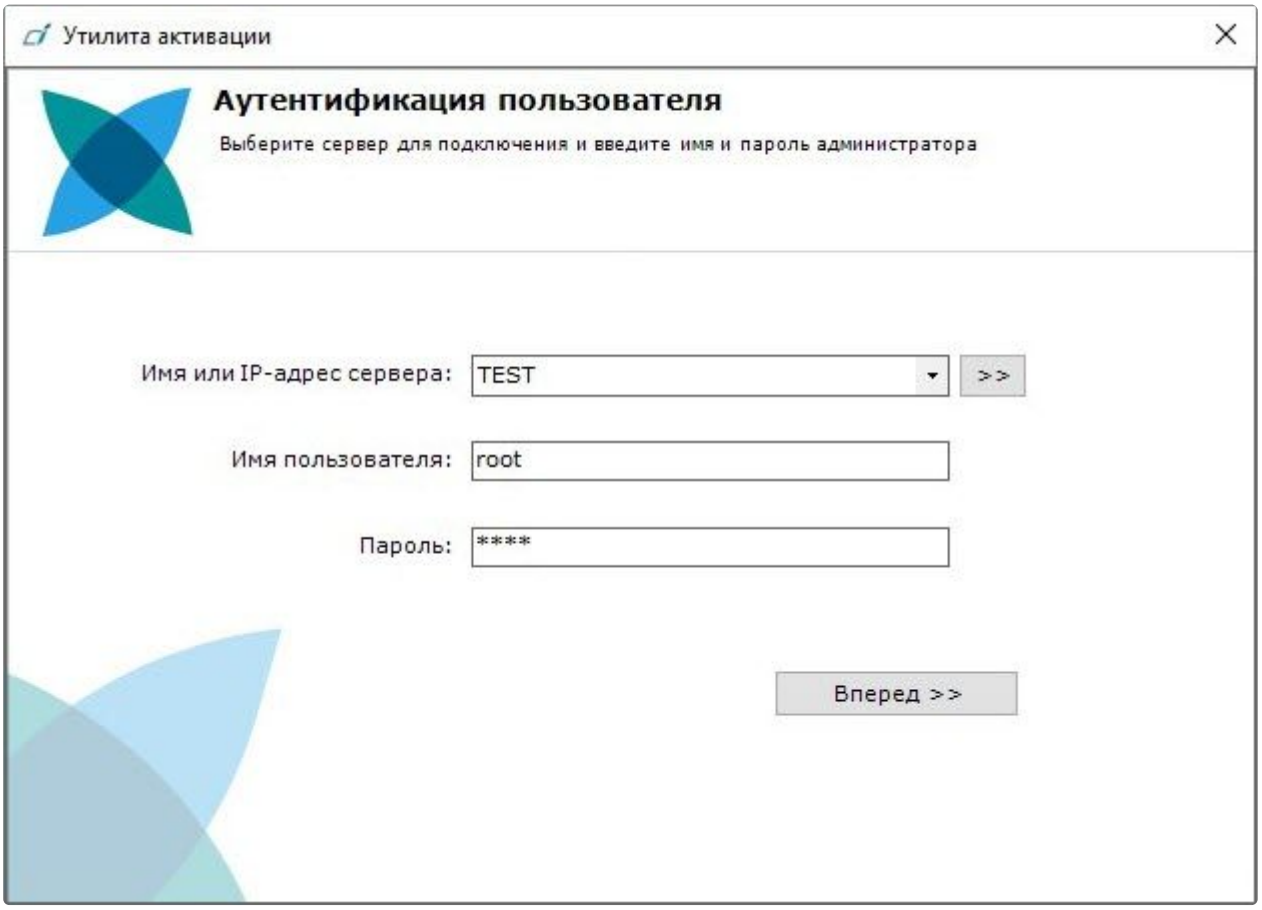
Активация лицензии на ПК *Интеллект X* производится посредством утилиты активации продукта.

Утилита активации продукта запускается из меню **Пуск** → **Программы** → **Интеллект X** → **Утилиты** → **Активация продукта** или из области уведомлений (см. Утилита IntellectX Tray Tool (see page 1373)).

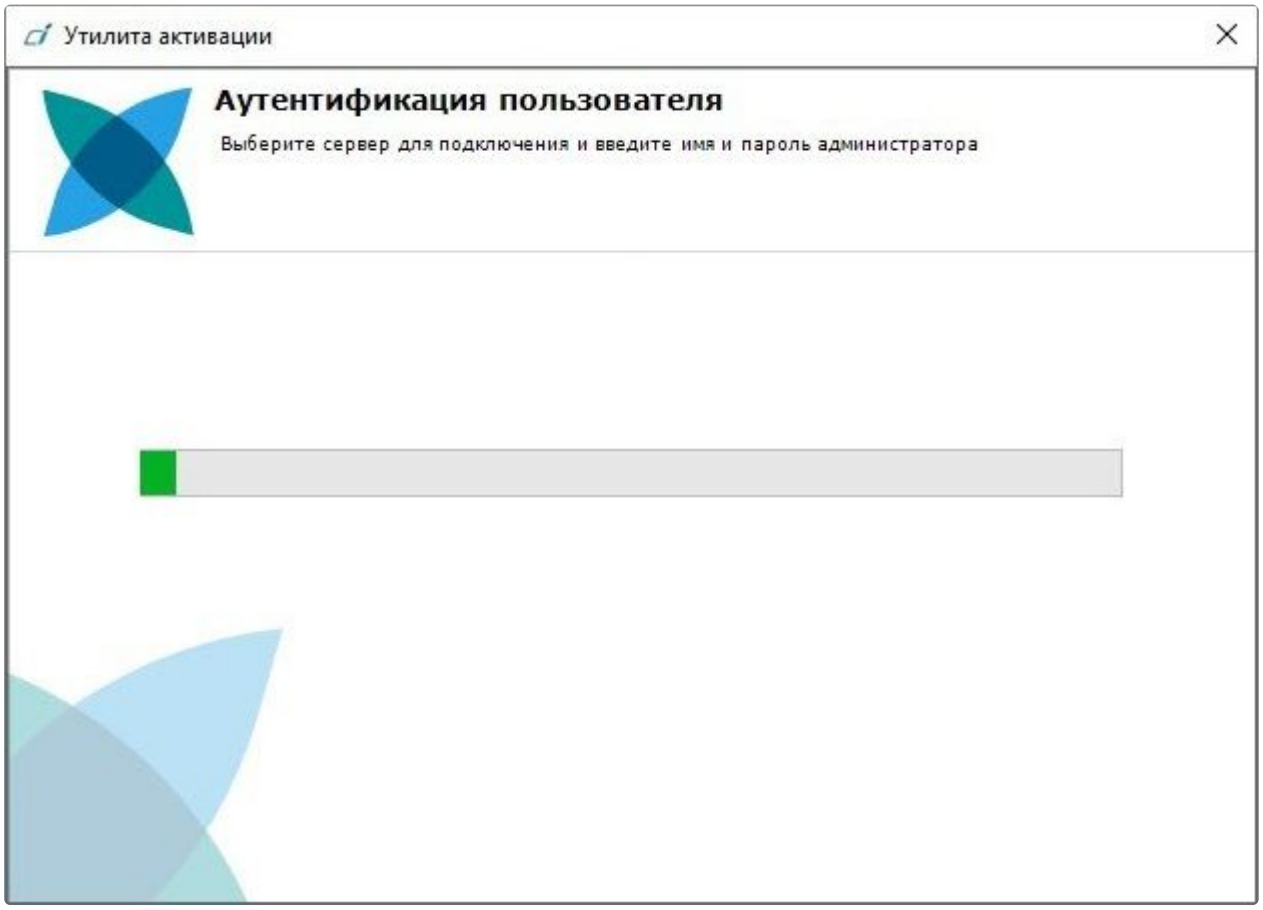
Примечание.

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

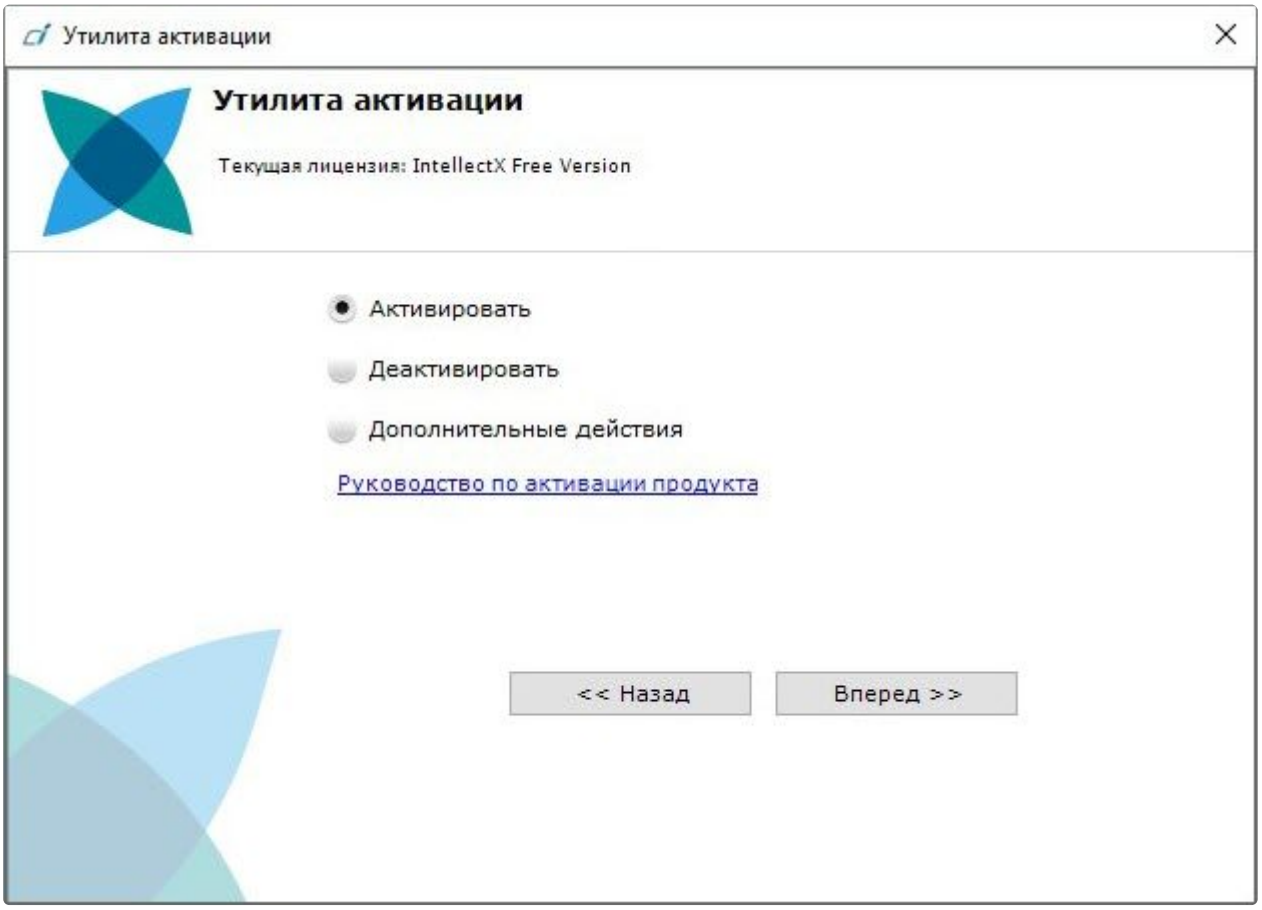
Далее следует выбрать имя одного из Серверов домена, на который будет распространяться лицензионный файл (данный файл распространяется на все запущенные в момент активации Серверы этого домена) и подключиться к системе, используя имя и пароль администратора ПК *Интеллект X* для продолжения процесса активации.



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[39].

6.4 Активация лицензии

При активации ПК *Интеллект X* следует пользоваться документом Руководство по активации[40], который содержит пошаговые инструкции по активации и обновлению ПК *Интеллект X*.

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

39 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788870
40 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788870

7 Запуск и завершение работы ПК Интеллект X

7.1 Запуск

7.1.1 Автоматический запуск Клиента

С помощью планировщика заданий ОС Windows[41] существует возможность настроить автоматический запуск Клиента *Интеллект X* при запуске системы.

При настройке рекомендуется задать задержку, необходимую для запуска Сервера.

> **Примечание**
>
> Также можно настроить автоматическую авторизацию при запуске Клиента (см. Автоматическое подключение (see page 1000)).

7.1.2 Запуск ПК Интеллект X в демо-режиме

В том случае, если не была произведена активация, ПК *Интеллект X* запускается в демонстрационном режиме.

Период работы системы в демо-режиме с 08.00 до 18.00. При этом существуют также ограничения в функциональности (см. Виды лицензий ПК Интеллект X (see page 102)).
Виды демонстрационного режима приведены в таблице.

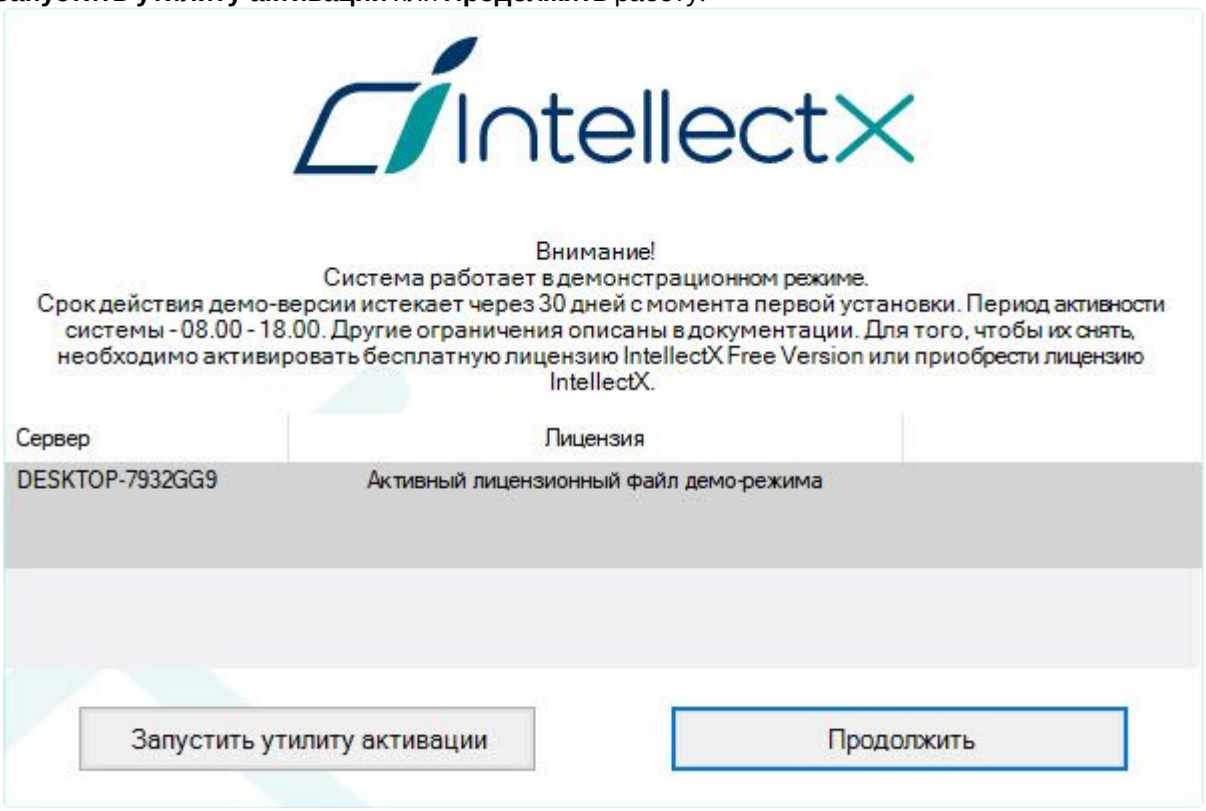
Вид демо-режима	Условия	Работа с ПК Интеллект X
Активный	ПК *Интеллект X* запускается в период с 08.00 до 18.00	Работа с ПК *Интеллект X* согласно демо-лицензии
Неактивный	ПК *Интеллект X* запускается в период с 18.00 до 08.00	Сервер ПК *Интеллект X* неактивен, возможен только просмотр конфигурации системы

В том 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.

> **Примечание**
>
> Уведомление будет выведено после успешного завершения процесса авторизации.

41 https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/cc721931(v=ws.11).aspx

Если в домене присутствует хотя бы один Сервер в активном демо-режиме, будет предложено **Запустить утилиту активации** или **Продолжить** работу.



7.1.3 Запуск нескольких Клиентов ПК Интеллект X

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

В таком случае запуск Клиентов необходимо осуществлять с дополнительным параметром --**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 54)).
> На одном мониторе можно запустить не более одного Клиента.

Для запуска нескольких Клиентов рекомендуется выполнить следующие действия:

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**.



3. Осуществлять запуск Клиентов с помощью созданных ярлыков.

> **Примечание**
>
> Если Клиент был запущен в оконном режиме (см. Настройка экранного режима (полноэкранный или оконный) Клиента (see page 989)) 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.

7.1.4 Запуск Клиента ПК Интеллект X

Запуск Клиента ПК *Интеллект X* вручную осуществляется из меню **Пуск**, предусмотренного для запуска пользовательских программ в ОС Windows.

> **Примечание**
>
> Для запуска Клиента из командной строки необходимо задать 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 124)) 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

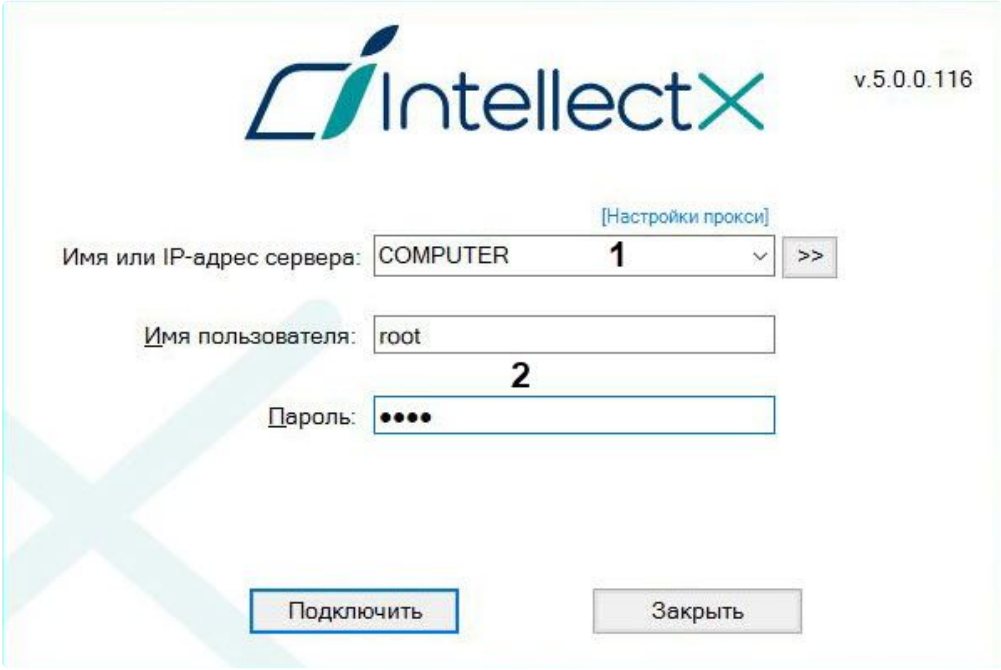
Чтобы начать работу с программным комплексом:

1. Выбрать меню **Пуск** → **Программы** → **IntellectX** → **IntellectX**.

> **Примечание**
>
> - Клиент также можно запустить из утилиты *IntellectX Tray Tool* (см. Утилита IntellectX Tray Tool (see page 1373)).
> - 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.



Примечание

Запуск Клиента при работе системы в отказоустойчивом режиме описан в разделе Подключение к узлу и настройка домена (see page 1056).

2. Выбрать Сервер, к которому необходимо подключиться, и указать порт (**1**).

Подключение Клиента к Серверу за NAT (see page 1447)

Внимание!

Версия Клиента пользователя и Сервера, к которому осуществляется подключение, должны совпадать. 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 100)). Не рекомендуется выполнять подключение при несовпадении версий продуктов.

Примечание

Если подключение к Серверу производится удаленным пользователем, в поле **Имя или IP-адрес Сервера** указывается имя или IP-адрес компьютера, с которым устанавливается соединение.
Порядок Серверов в списке следующий:

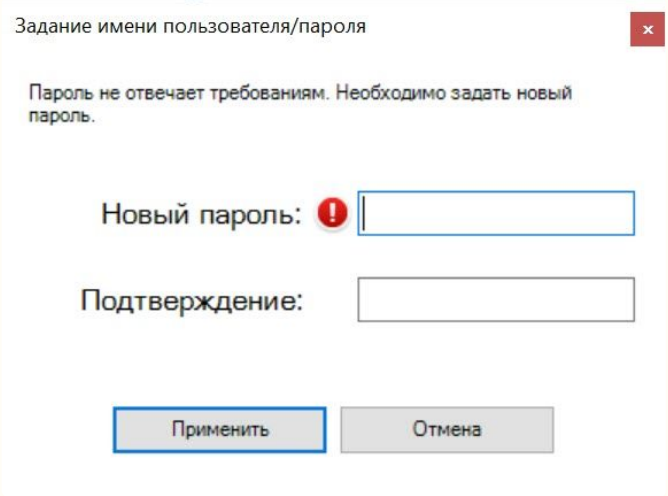
a. Предпочтительные Серверы (см. Выбор предпочтительных Серверов (see page 1006)).
b. Последний Сервер, к которому было подключение.

c. Остальные Серверы в алфавитном порядке.

3. Ввести имя пользователя, пароль (**2**) и нажать кнопку **Подключить**.

Внимание!

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



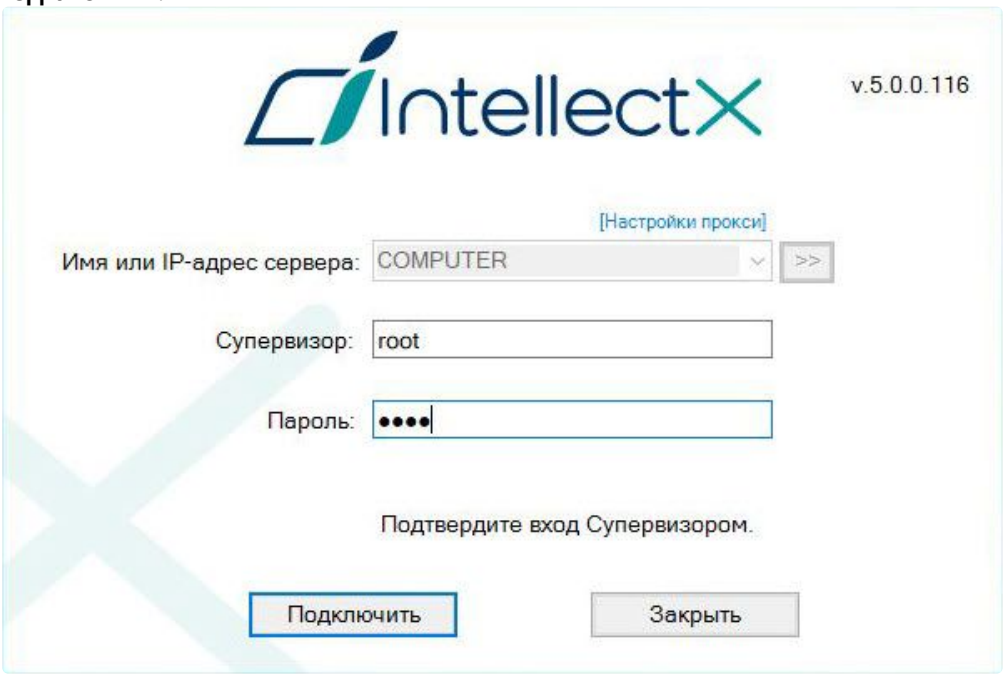
При наведении курсора на иконку появится окно-подсказка, в котором указаны требования к новому паролю (см. Настройка политики безопасности пользователей (see page 879)). Для сохранения нового пароля нажать на кнопку **Применить**.
Необходимо надежно сохранить новый пароль (см. Как восстановить пароль пользователя root (суперпользователя)?[42]).
В дальнейшем администратору необходимо настроить систему на многопользовательский режим (более подробное описание см. в разделе Настройка прав доступа (see page 850)).

Особенности подключения пользователей LDAP (see page 126)

4. Если вход пользователя должен подтверждать администратор системы (см. Создание и настройка роли (see page 854)), ввести соответствующий логин и пароль и нажать кнопку

42 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=298321471

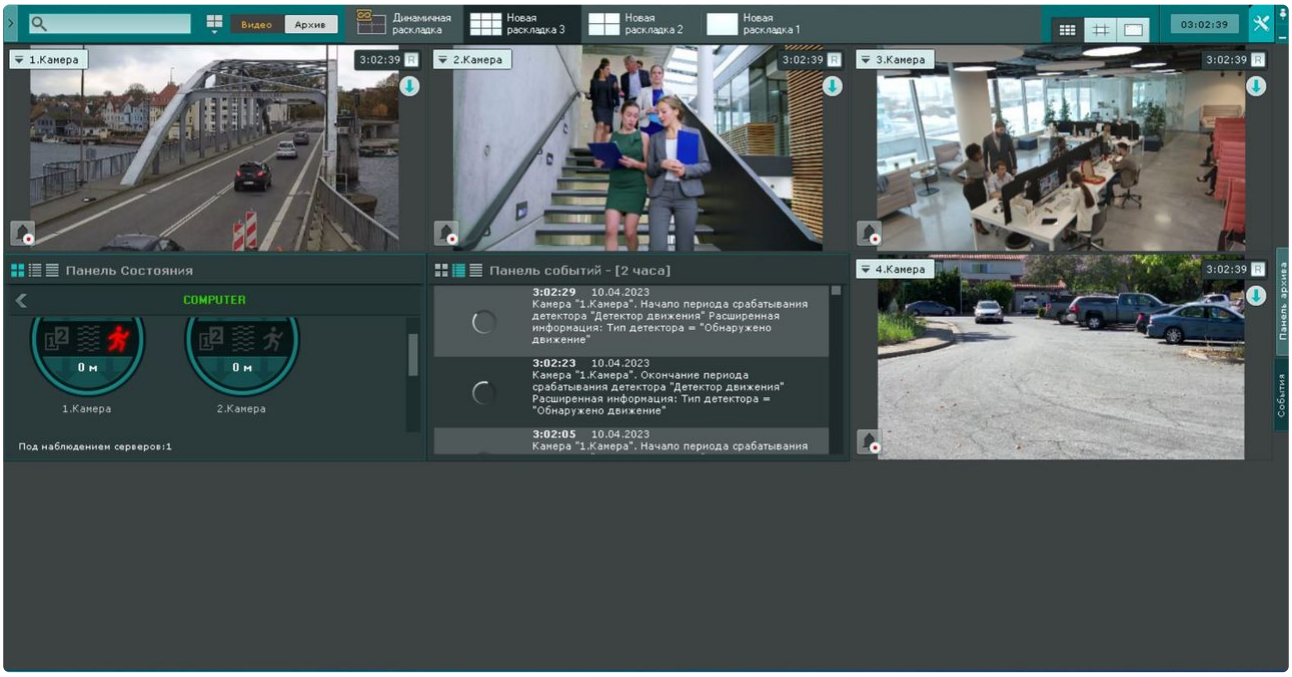
Подключить.



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

Внимание!

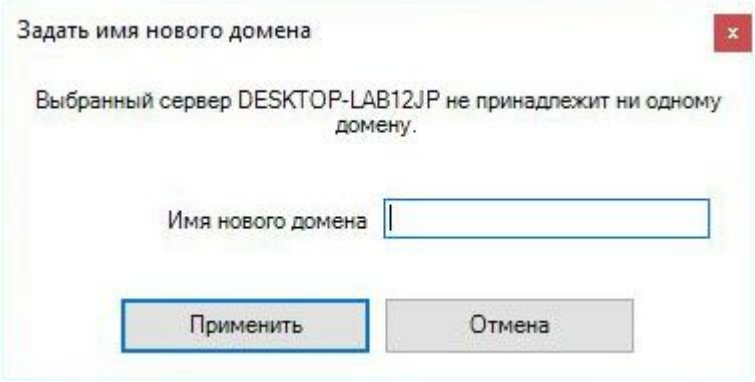
При первом запуске Клиента откроется вкладка настройки архива (см. Настройка архивов (see page 261)).
После создания архива произойдет автоматический переход к созданию IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 136)). Поиск IP-устройств также будет запущен автоматически.



Примечание.

Если ПК *Интеллект X* запущен в демонстрационном режиме, то после введения параметров авторизации будет выведено сообщение об этом (см. Уведомление о демонстрационном режиме (see page 115)).

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, необходимо либо создать новый домен на его базе, либо добавить Сервер в уже существующий домен.
В первом случае следует нажать **Применить** в сообщении и перейти к выполнению инструкции в разделе Создание нового домена (see page 132). Для реализации второй возможности необходимо нажать кнопку и перейти к выполнению инструкции в разделе Добавление Сервера в существующий домен (see page 133).

7.1.5 Запуск Сервера

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

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

1. Перезагрузить систему.
2. Выбрать **Запустить Сервер** в меню **Пуск → Программы → IntellectX** или в утилите *Интеллект X Tray Tool* (см. Утилита IntellectX Tray Tool (see page 1373)).

   > **Примечание**
   >
   > Запуск команды необходимо выполнять от имени администратора системы.

3. Запустить службу ITV Host Service.

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

С помощью системной переменной ITV_SERVICE_START_TIMEOUT_MS (см. Приложение 9. Создание системных переменных (see page 1453)) можно увеличить время на запуск Сервера. Значение переменной требуется указывать в миллисекундах.

7.2 Завершение работы

7.2.1 Завершение работы Клиента ПК Интеллект X

Перед завершением работы ПК *Интеллект X* следует выгрузить пользовательские интерфейсы. Для этого необходимо выполнить одно из следующих действий:

1. Нажать кнопку ☒, расположенную в правом вернем углу диалогового окна программного комплекса.

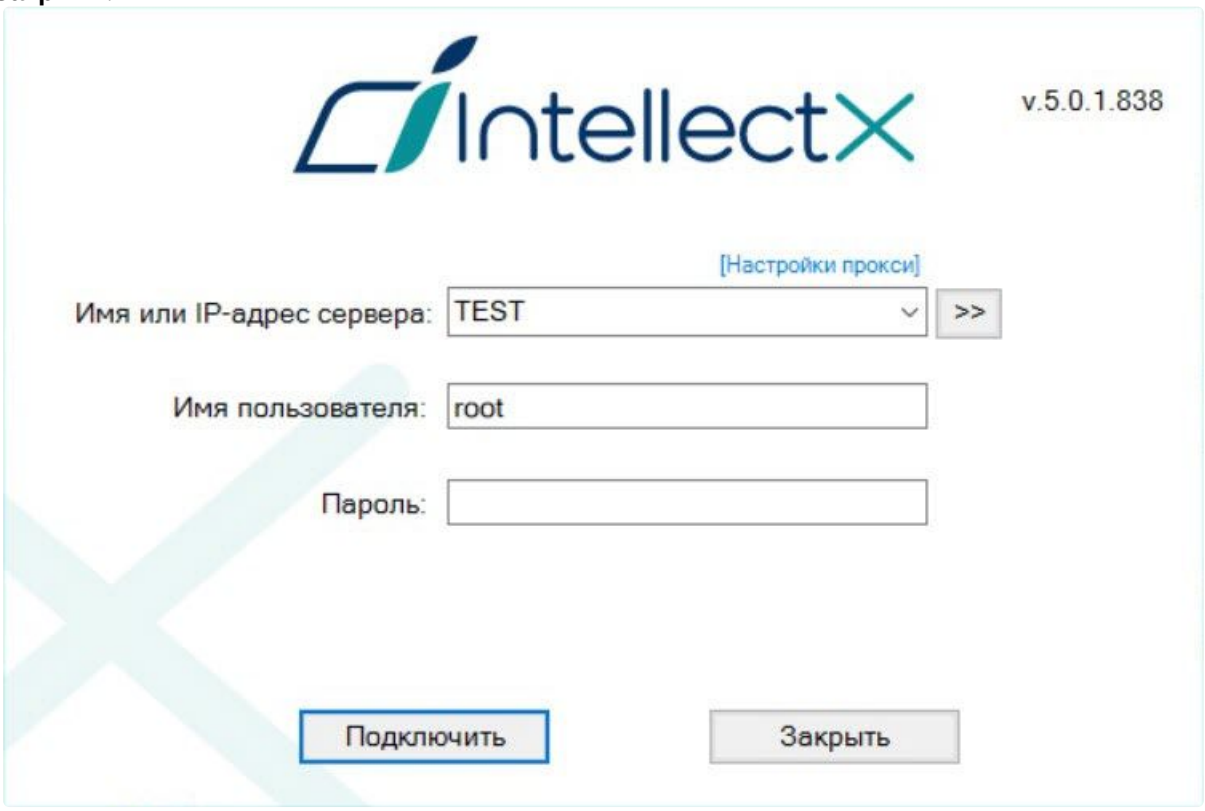
   > **Примечание.**
   >
   > Если Клиент загружен в полноэкранном режиме (включен по умолчанию), кнопка ☒ не отображается. Выгрузить пользовательские интерфейсы в этом случае можно действиями 2 и 3.

2. Нажать кнопку 

, расположенную на закладке **Настройки**.
3. Выбрать пункт **Закрыть окно** в контекстном меню иконки *Интеллект X*, которая расположена 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 кнопку

Закрыть.



7.2.2 Завершение работы Сервера

Для завершения работы Сервера ПК *Интеллект X* необходимо выполнить одно из следующих действий:

1. Выбрать **Завершить работу Сервера** в меню **Пуск** → **Программы** → **IntellectX** или в утилите *Интеллект X Tray Tool* (см. Утилита IntellectX Tray Tool (see page 1373)).

   > **Примечание**
   >
   > Запуск команды необходимо выполнять от имени администратора системы.

2. Остановить службу ITV_Host_Service.

По умолчанию на завершение работы Сервера *Интеллект X* установлено 60000 мс. Если за установленное время Сервер не завершил работу, то будет совершена повторная принудительная попытка завершить работу Сервера.

С помощью системной переменной ITV_SERVICE_STOP_TIMEOUT_MS (см. Приложение 9. Создание системных переменных (see page 1453)) можно увеличить время на завершение работы Сервера. Значение переменной требуется указывать в миллисекундах.

7.3 Автоматический перезапуск Сервера

Изменение следующих сетевых параметров в операционной системе приводит к автоматической перезагрузке Сервера ПК *Интеллект X:*

- изменение IP-адреса;

- создание нового сетевого подключения.

Внимание!

Перезагрузка Сервера приводит к временной потере соединения с камерами и прекращению записи в архив.

7.4 Cross-System Клиент

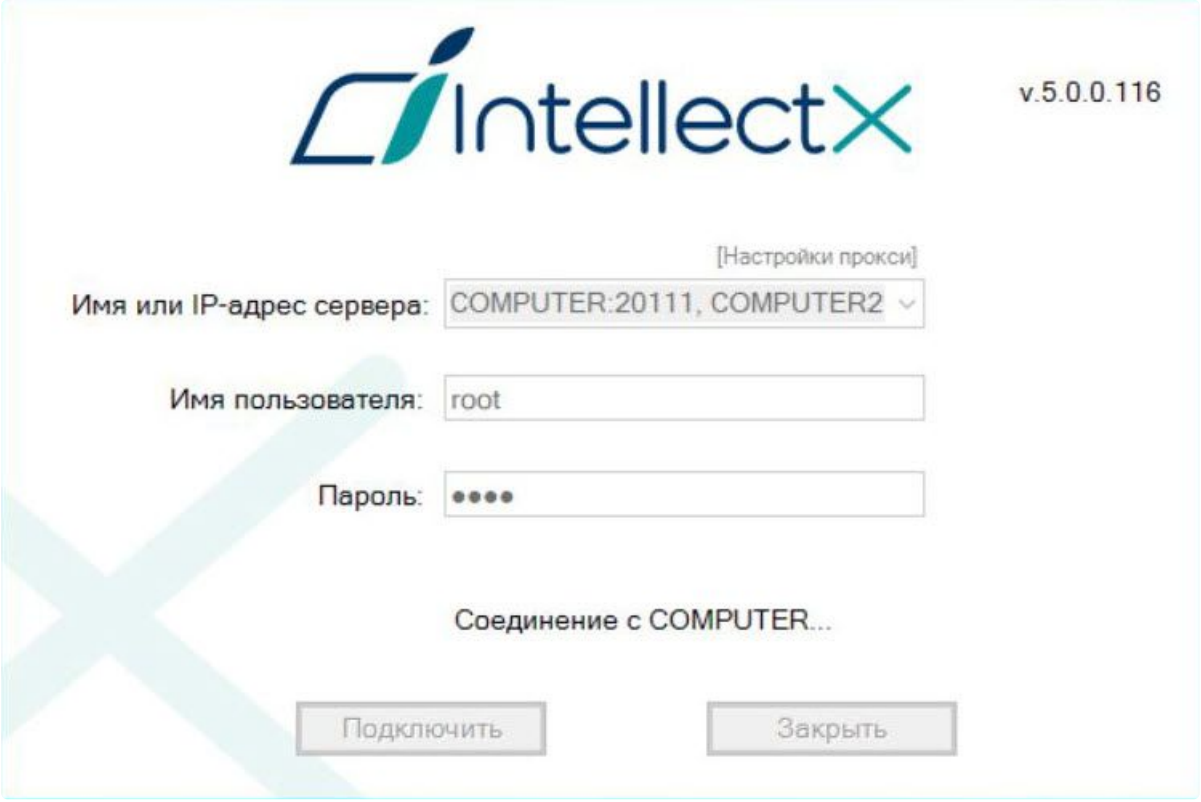
Интеллект X предоставляет возможность оператору или администратору комплекса безопасности подключаться с одного Клиентского рабочего места одновременно к нескольким Серверам, находящимся в разных доменах и не объединенным в единую систему. Камеры, подключенные к Серверам различных доменов, а также настройки этих Серверов удобно отображаются в одном пользовательском интерфейсе. В результате оператор может работать сразу с несколькими независимыми друг от друга системами видеонаблюдения, не объединенных в единый распределенный комплекс.

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 1000)): сначала к основному домену, к остальным доменам – в фоновом режиме после запуска Клиента.

Примечание

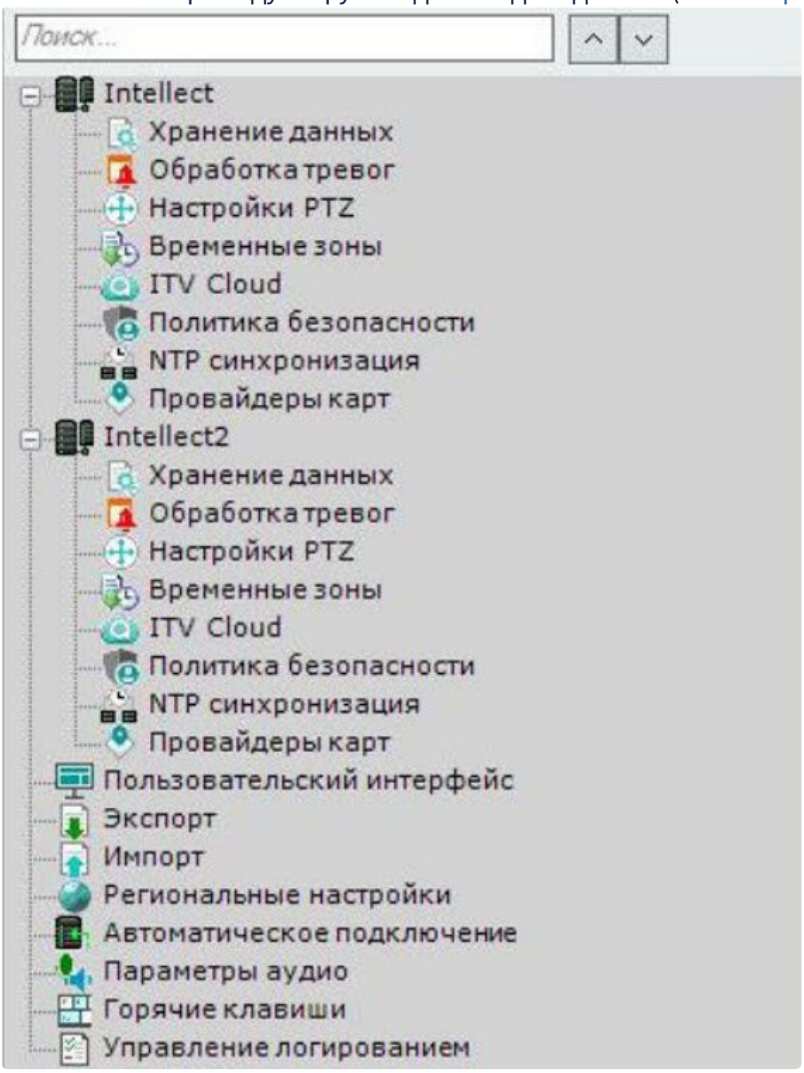
Также в окне авторизации Клиента можно подключиться к нескольким доменам вручную. Для этого указать несколько Серверов через запятую в формате: <Имя или IP-адрес Сервера1>:<Порт подключения>, <Имя или IP-адрес Сервера2>:<Порт подключения> и т.д. Сервер, указанный первым, будет являться основным (см. Автоматическое подключение (see page 1000)).



Для подключения Клиента к нескольким доменам обязательно выполнение следующих условий:

- на каждом Сервере, к которому подключается Клиент, активирована лицензия Эксперт или Интеграция (см. Виды лицензий ПК Интеллект X (see page 102)). Например, у одной части Серверов может быть активирована лицензия Эксперт, а у другой – Интеграция;
- подключение ко всем Серверам происходит с помощью одной пары имя пользователя-пароль, которая должна быть создана в каждом домене;
- имена Серверов не должны совпадать;
- IP-адреса Серверов не должны совпадать.

При подключении Клиента одновременно к нескольким Серверам из разных доменов раздел системных настроек дублируется для каждого домена (см. Настройки Сервера (see page 952)):



7.5 Особенности подключения пользователей LDAP

Подключение пользователей LDAP к системе осуществляется в 2 этапа:

1. Аутентификация пользователя на сервере LDAP.
2. Авторизация пользователя на Сервере *Интеллект X* (в случае успешного первого этапа).

Внимание!

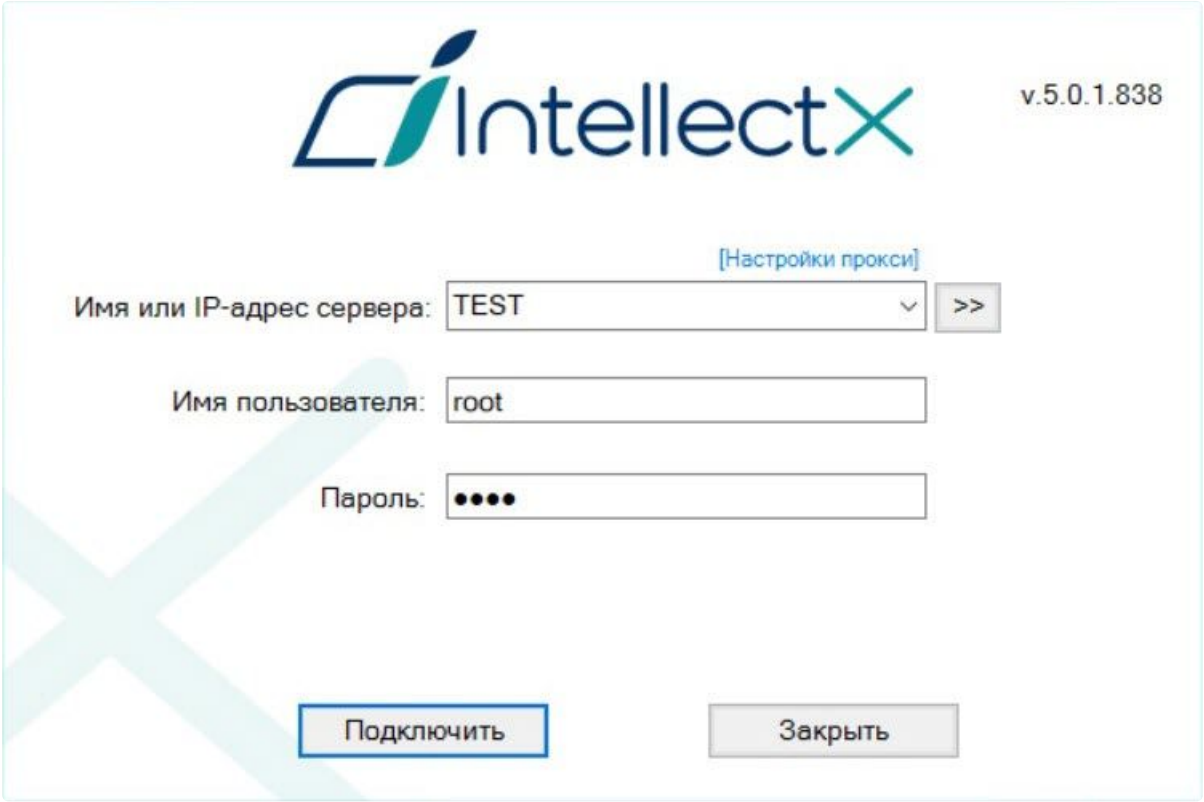
- Каждый Клиент, на котором осуществляется подключение пользователей LDAP, должен иметь доступ к каталогу LDAP.
- При подключении пользователя LDAP используется его имя, заданное в настройках Сервера (см. Создание пользователей LDAP (see page 876)), и пароль из каталога LDAP.

7.6 Быстрое переключение пользователей

Существует возможность быстро переключать пользователей ПК *Интеллект X* без полной выгрузки Клиента.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Выгрузить пользовательские интерфейсы ПК *Интеллект X* (см. раздел Завершение работы (see page 122)).



2. В появившемся окне авторизации ввести имя пользователя, под которым требуется войти в систему, его пароль и нажать кнопку **Подключить**.

Быстрое переключение пользователей завершено.

7.7 Быстрое подключение к другому Серверу

Существует возможность подключаться к другому Серверу без полной выгрузки Клиента.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Выгрузить пользовательские интерфейсы ПК *Интеллект X* (см. раздел Завершение работы (see page 122)).
2. Из списка **Компьютер** в появившемся окне авторизации выбрать Сервер, к которому требуется подключить Клиент.
3. Ввести имя пользователя, под которым требуется войти в систему, его пароль и нажать кнопку **Подключить**.

Быстрое подключение к другому Серверу завершено.

8 Настройка ПК Интеллект X

8.1 Общие сведения о настройке системы

8.1.1 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:

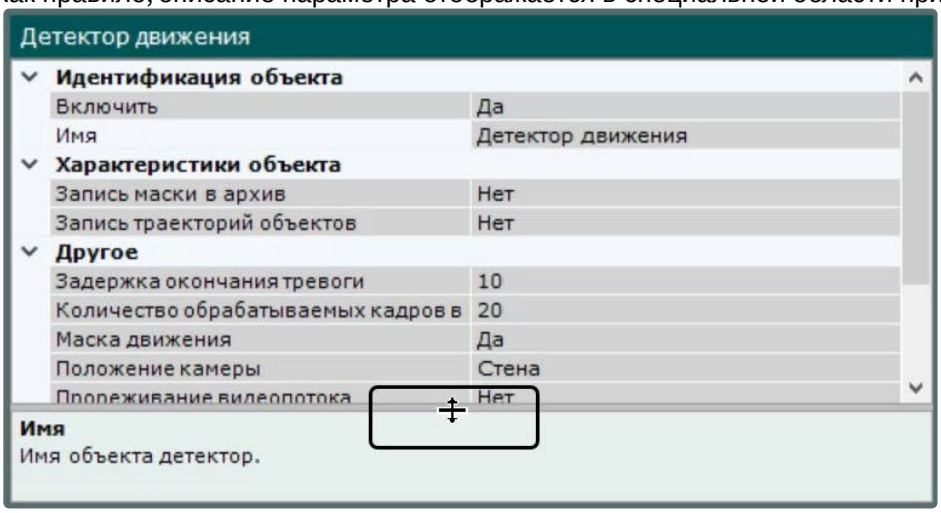
1. Настройка домена.
2. Подключение и настройка оборудования.
3. Настройка архивов.
4. Настройка раскладок и интерактивной карты.
5. Настройка ролей и пользователей.

> **Внимание!**
>
> Не рекомендуется одновременно изменять настройки системы с разных Клиентов. При изменении настроек с Клиентов, вошедших в систему под одним пользователем (см. Работа с пользователями (see page 873)), 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.

8.1.2 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.

8.1.3 Системные объекты

В ПК *Интеллект X* существуют следующие системные объекты:

1. Объекты, соответствующие доменам (см. Настройка доменов (see page 131)).
2. Объекты, соответствующие оборудованию: **Сервер**, **Видеокамера**, **IP-Сервер**, **Микрофон**, **Телеметрия**, **Датчик**, **Реле**, **Встроенное хранилище** (см. Настройка системных объектов оборудования (see page 146)).
3. Объекты **Источник событий**, использующиеся для связи ПК *Интеллект X* с внешними системами (см. Настройка получения событий от внешних систем (see page 243)).
4. Объекты **Email оповещатель**, использующиеся в макрокомандах и автоматических правилах для E-mail оповещения (см. E-mail оповещение (see page 830)).
5. Объекты **Агент экспорта**, использующиеся в макрокомандах и автоматических правилах для экспорта кадров и видеозаписей (см. Настройка экспорта (see page 1007)).
6. Объекты, соответствующие архивам (см. Настройка архивов (see page 261)).
7. Объекты, соответствующие детекторам (см. Настройка детекторов (see page 296)).
8. Объекты ролей и пользователей (см. Настройка прав доступа (see page 850)).
9. Объекты макрокоманд (см. Настройка макрокоманд (see page 785)).

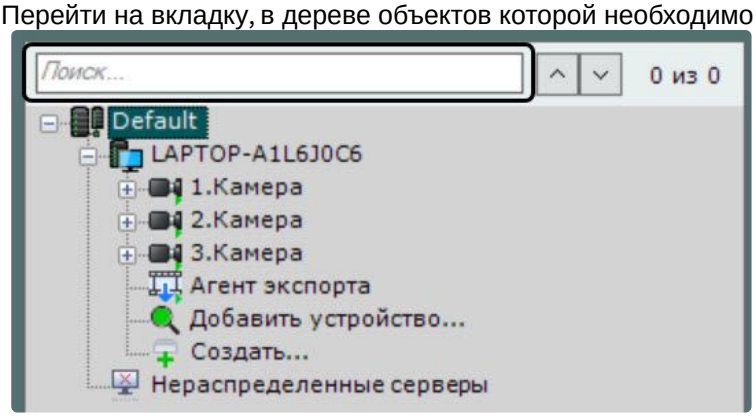
Некоторые объекты создаются автоматически, некоторые – вручную, другие уже созданы в системе.

8.1.4 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:

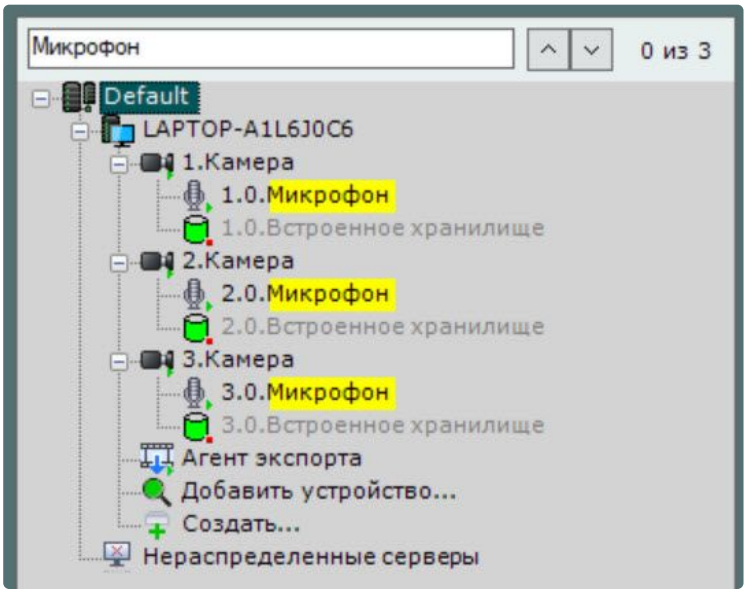
1. Перейти на вкладку, в дереве объектов которой необходимо найти объект.



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

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

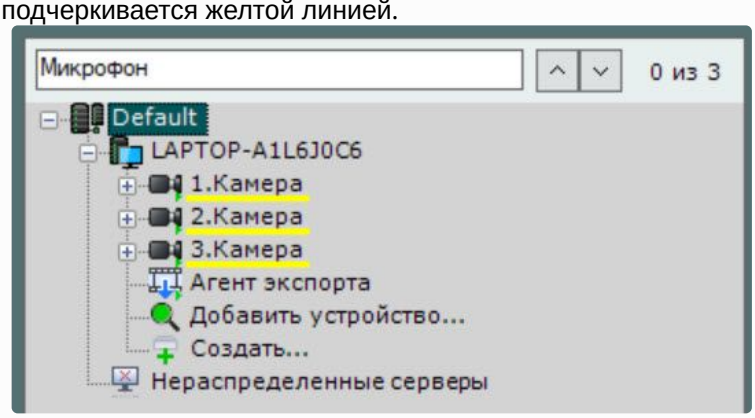
После ввода символов произойдет автоматический поиск объектов. После завершения поиска отобразится количество найденных объектов дерева и текущий просматриваемый результат (выделяется зелёным цветом).



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.

8.2 Настройка оборудования

8.2.1 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 73), Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) (see page 1025)).

Для настройки доменов необходимо иметь соответствующие права (см. раздел Настройка прав доступа (see page 850)).

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

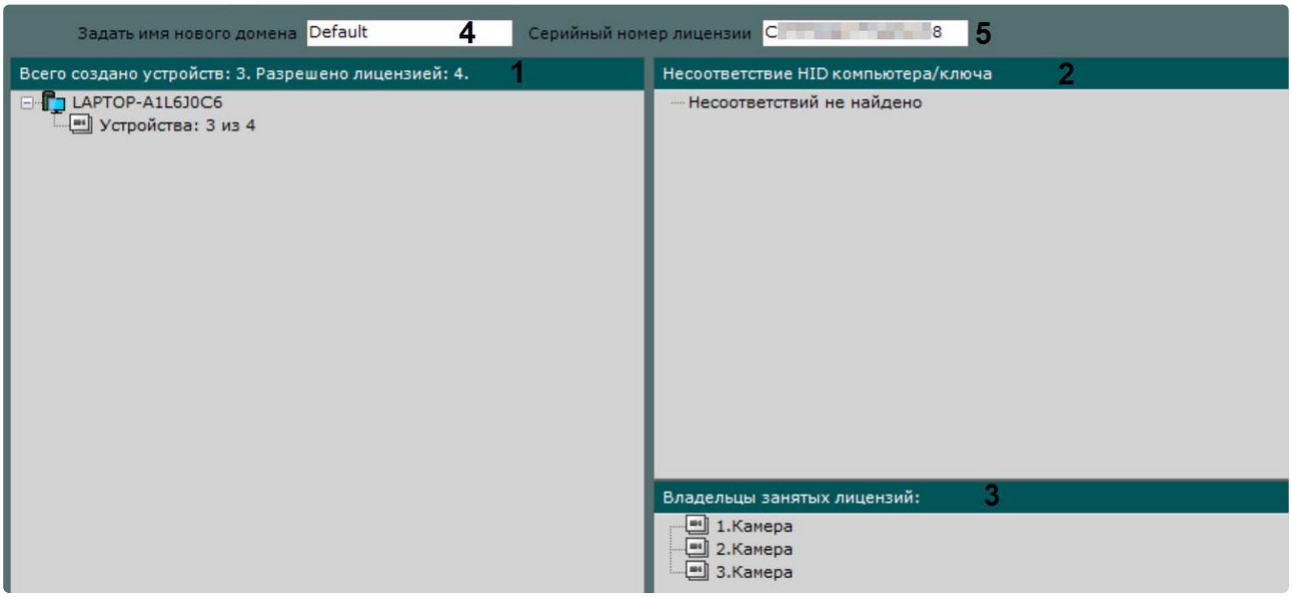
Объект Домен

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**.

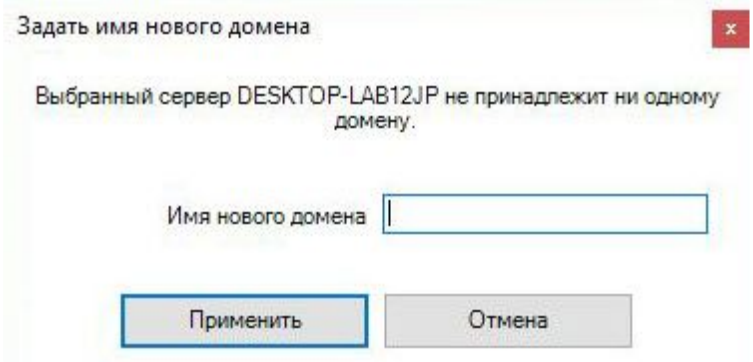
Операции с доменами

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 73)).
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 115)).

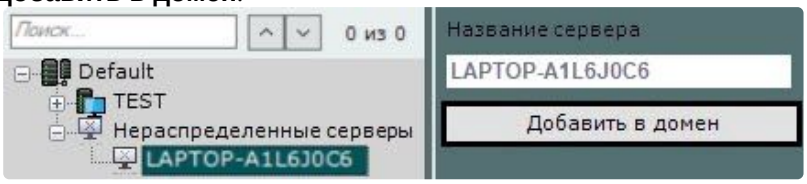
Добавление Сервера в существующий домен

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[43]). 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**.



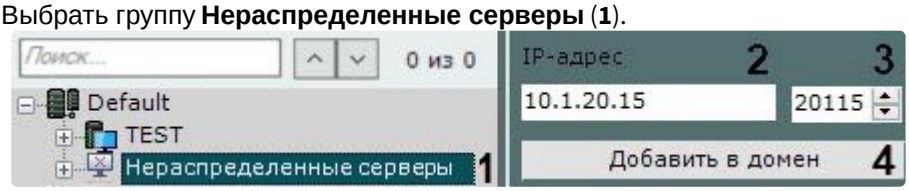
На этом добавление в домен Сервера из группы **Нераспределенные серверы** будет завершено.
Поскольку поиск нераспределенных Серверов производится посредством широковещательных пакетов, в результатах поиска могут отсутствовать Серверы, находящиеся в другой подсети (например, за маршрутизатором, блокирующим 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 1444)
Утилита настройки сети (see page 1418)

Возможность ручного добавления Сервера в домен реализуется следующим образом:

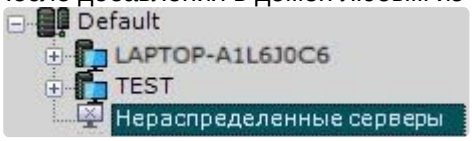
43 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788912

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 .
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 .

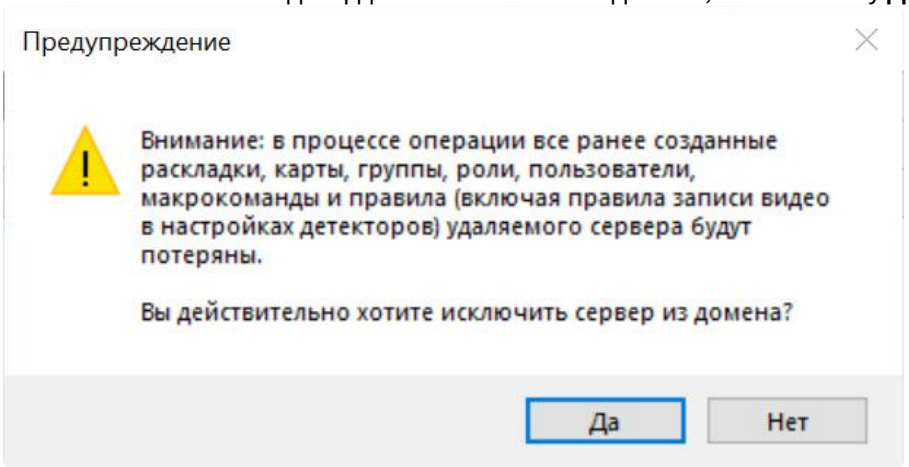
Исключение Сервера из домена

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 115)).

Примечание

Исключение Сервера из домена также возможно из утилиты активации (см. Исключение текущего Сервера из домена[44]).

Случаи настройки доменов

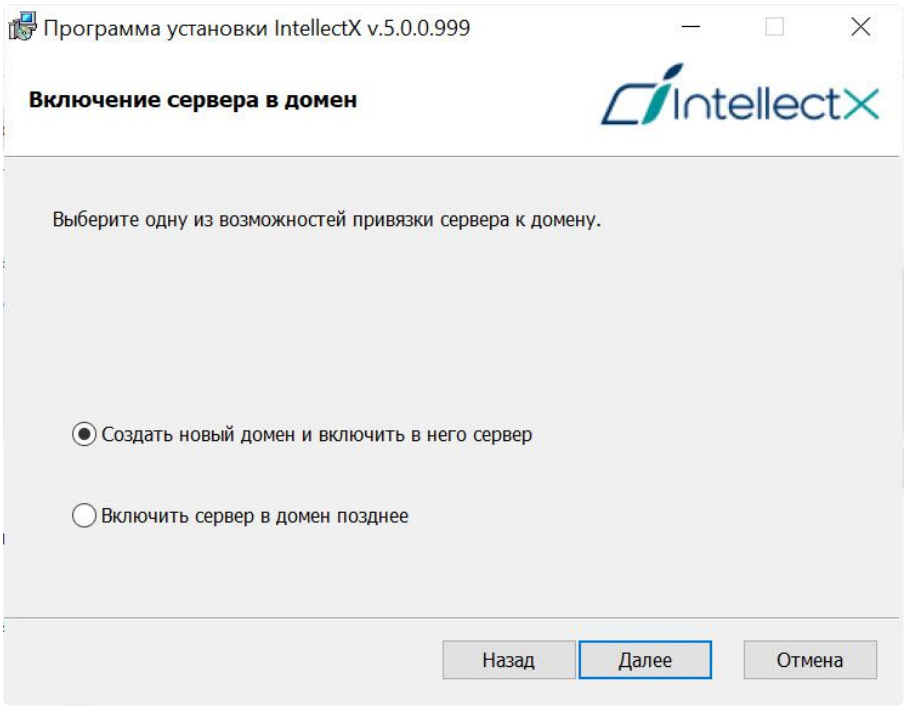
Все возможные случаи настройки доменов в той или иной мере являются комбинацией двух характерных случаев.

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 73)).

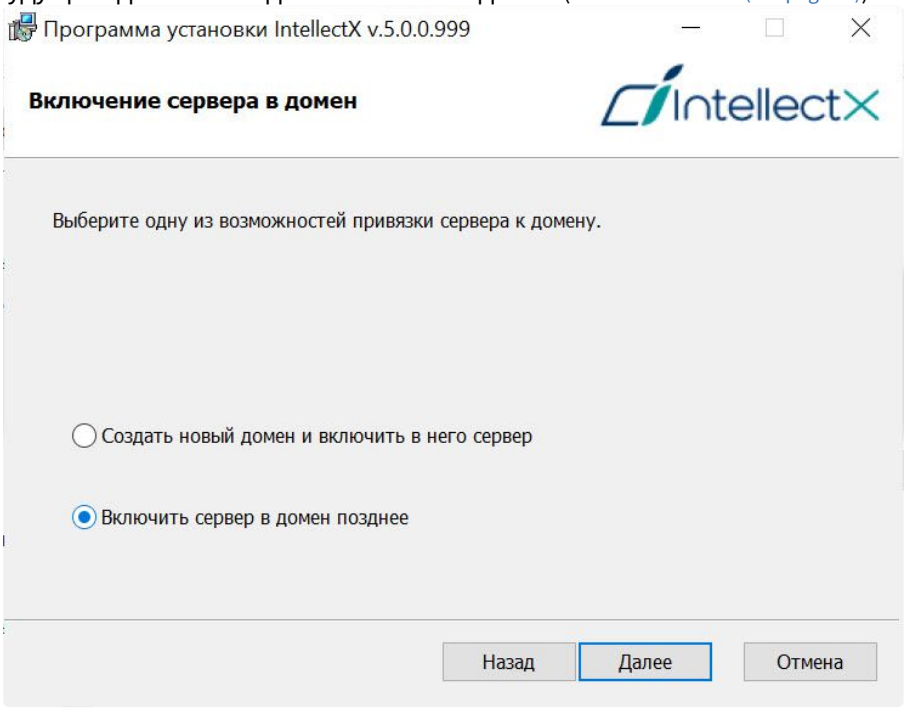
   Примечание.

   В качестве исходного Сервера можно выбрать любой Сервер будущего домена.



44 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788933

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 73)).



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 133).

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 134).
2. Задание имени нового домена согласно инструкции в разделе Создание нового домена (see page 132) 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 133).

8.2.2 Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств

На странице:

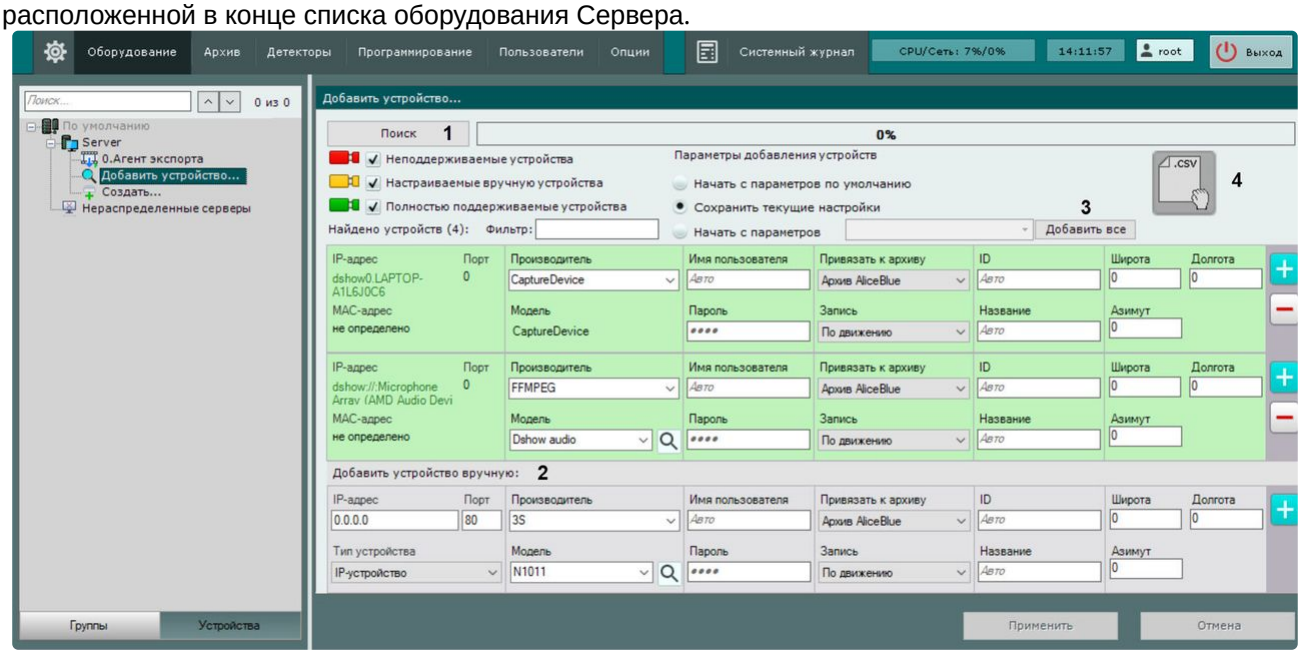
- Общие сведения (see page 137)
- Автоматический поиск IP-устройств (see page 138)

- Поиск IP-устройств (see page 138)
- Фильтрация результатов поиска IP-устройств (see page 139)
- Ручной ввод данных об устройстве (see page 140)
- Добавление устройств в конфигурацию (see page 141)
- Режимы добавления устройств в конфигурацию (see page 141)
- 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.



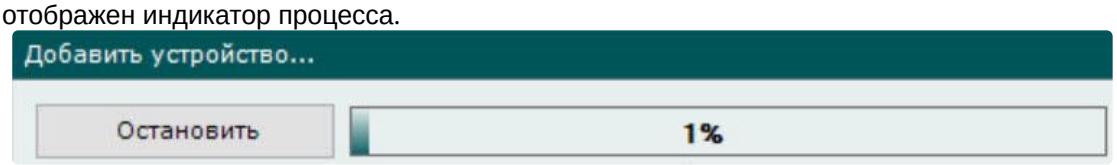
Интерфейс Мастера поиска IP-устройств включает в себя:

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 необходимо нажать кнопку **Поиск**. Во время поиска будет отображен индикатор процесса.

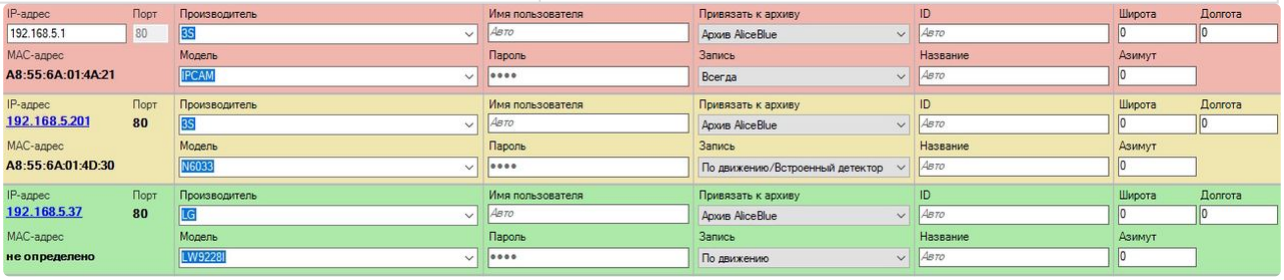


В любой момент поиск устройств можно прекратить, нажав кнопку **Остановить**.

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

Цвет видеокамеры	Описание
	Полностью поддерживаемое устройство
	Устройство, требующее ручной настройки

Цвет видеокамеры	Описание
	Работа устройства в ПК *Интеллект X* не гарантируется



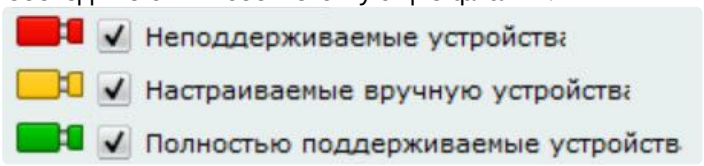
Примечание

- 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.

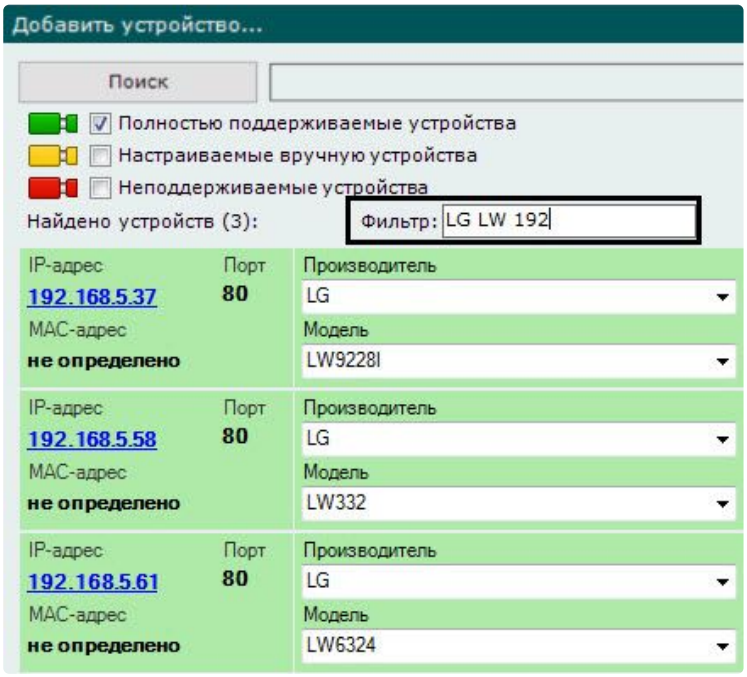
Фильтрация результатов поиска IP-устройств

Результаты поиска можно фильтровать двумя способами:

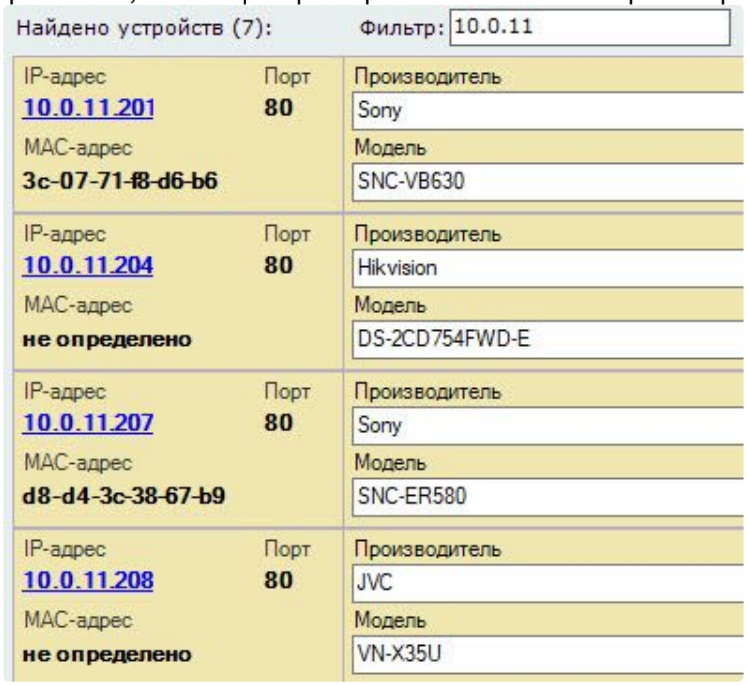
1. По статусу. Для того чтобы скрыть в результатах поиска устройства определенного статуса, необходимо снять соответствующие флажки.



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**.

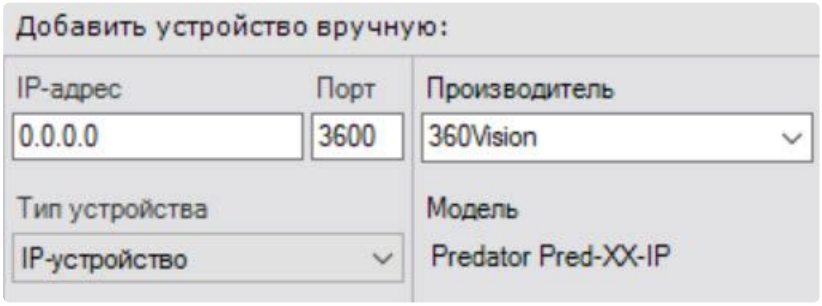


Кроме того, с помощью фильтра можно найти камеры в определенной подсети.

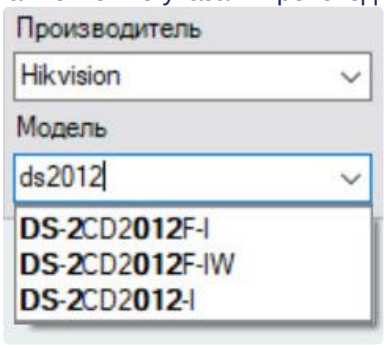


Ручной ввод данных об устройстве

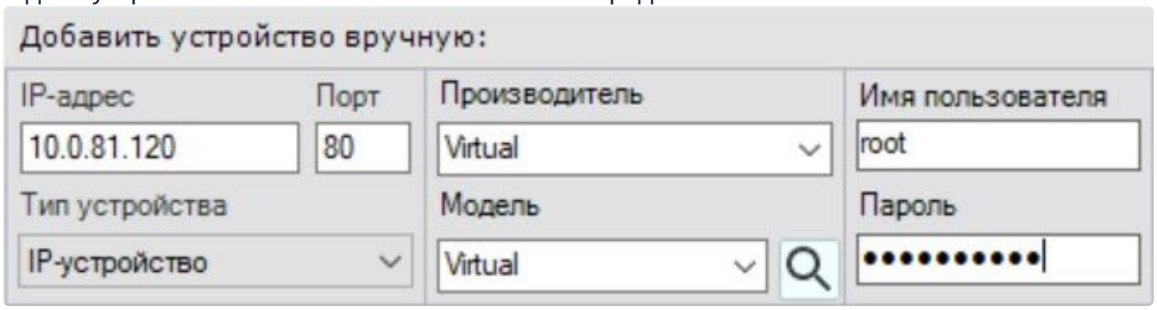
Если IP-устройство отсутствует в результатах автоматического поиска (находится в другой подсети или с ним временно потеряна связь), его можно добавить вручную. Для этого необходимо выбрать тип добавляемого IP-устройства, задать IP-адрес и порт подключения устройства, а также выбрать производителя и модель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



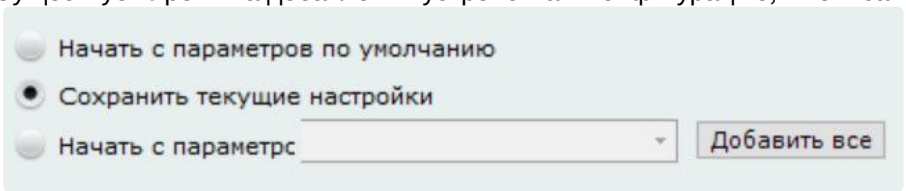
Добавление устройств в конфигурацию

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

Существует 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. Объект Видеокамера (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. Объект Видеокамера (see page 152)). При этом:
>   - Идентификатор видеокамеры изменить невозможно, т.к он служит для сохранения связи с архивом при замене видеокамеры (см. Сохранность архива при замене устройства формирования видеосигнала (see page 295)).
>   - Короткое имя может быть изменено, и добавленные устройства будут отсортированы в дереве объектов по возрастанию данного поля (см. Объект Видеокамера (see page 152)).

- выбрать архив и установить параметры записи (см. Настройка записи в архив (see page 284)):
  - **Нет** – видеокамера будет привязана к архиву, но запись идти не будет;
  - **Всегда** – запись в архив будет идти постоянно;

- **По движению** (выбран по умолчанию) – для добавляемой видеокамеры будет автоматически создан или встроенный детектор движения (см. Общие сведения о встроенных детекторах (see page 769)), или детектор движения ПК *Интеллект X* (см. Настройка детектора движения (see page 402)). Также будет создано автоматическое правило на запись в указанный архив (см. Автоматические правила (see page 355)). Условие окончания записи по умолчанию – конец сработки детектора.

  > **Примечание**
  >
  > - При создании устройства автоматически устанавливается значение предзаписи в архив 3 секунды (см. Настройка записи в архив (see page 284)).
  > - Встроенный детектор движения будет создан автоматически только для определенных моделей видеокамер. Информация о поддержке встроенного детектора движения приведена в списке поддерживаемых устройств[45] в столбце **Analytics**. Настройка встроенного детектора движения осуществляется через web-интерфейс конкретной видеокамеры. В остальных случаях будет создан детектор движения ПК *Интеллект X*.

- координаты расположения устройства в формате 53,212558; 50,204991 (координаты используются при добавлении видеокамеры на карту, см. Добавление видеокамер (see page 935)).

Добавление устройств

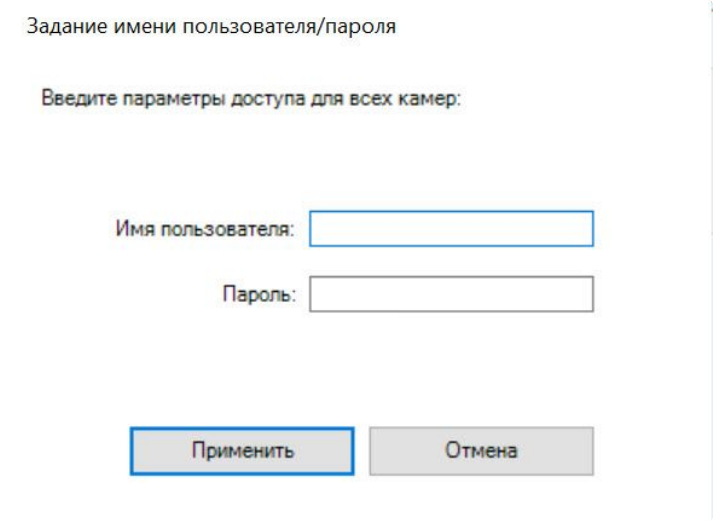
За одну операцию в конфигурацию можно добавить как одно устройство, так и все устройства из результатов поиска (кроме тех, чья работа не гарантируется). Для добавления одного устройства следует нажать кнопку  , для добавления всех – кнопку **Добавить все**.

> **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 кнопку  .

45 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. Настройка прав доступа (see page 850)).

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 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.

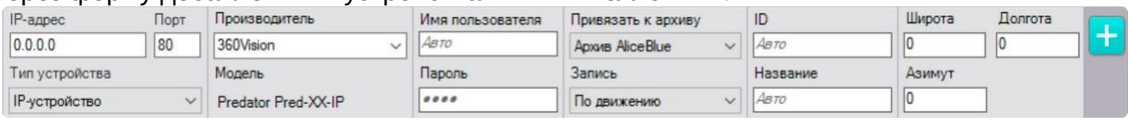
При этом, если необязательные параметры в строке не заданы, то запятые ставить все равно требуется.
- Все параметры чувствительны к регистру.
- Для разделения целой и дробной части в координатах необходимо использовать точку.
- Если в названии модели устройства есть запятая, для того чтобы не нарушать 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).

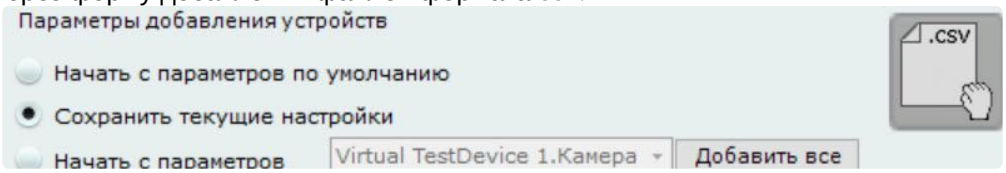
Пример:

```
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[46].
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.

46 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=97190816

Указанные устройства будут добавлены в конфигурацию.

8.2.3 Настройка системных объектов оборудования

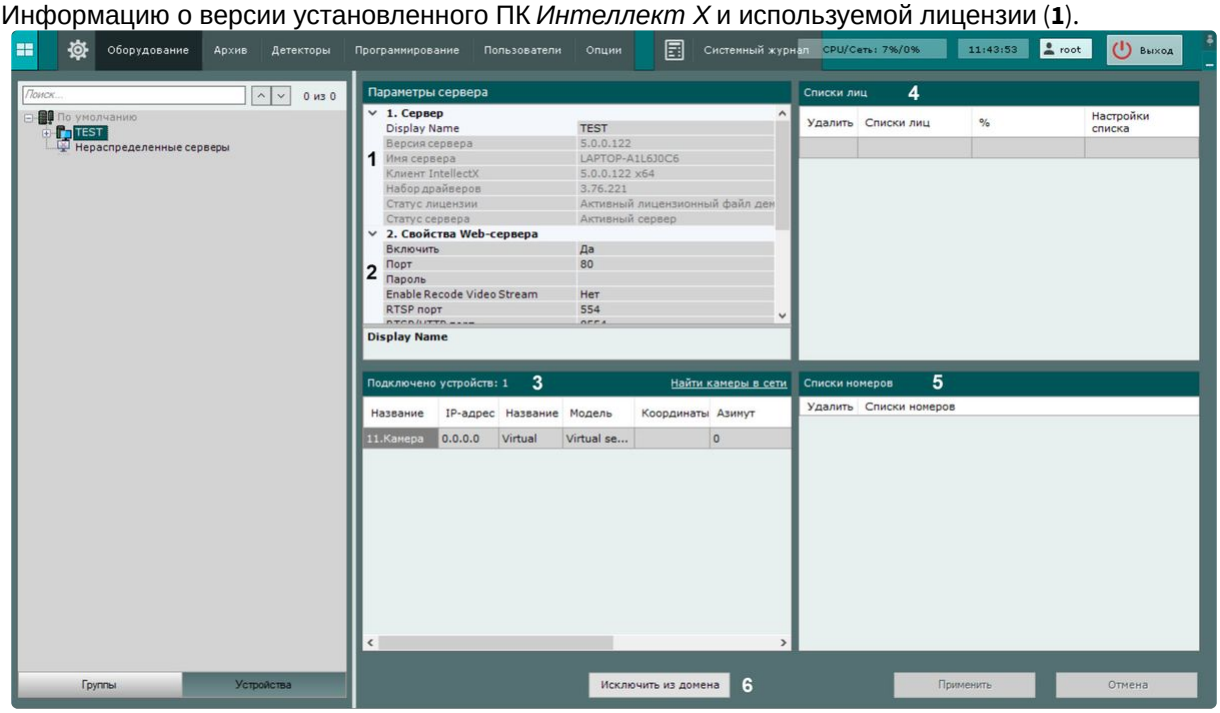
Объект Сервер

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

Имя объекта **Сервер** по умолчанию совпадает с сетевым именем компьютера. Для его изменения необходимо ввести новое имя в поле **Сервер** (**1**) и нажать кнопку **Применить.**

При выборе объекта **Сервер** отображается интерфейс, который содержит следующее:

1. Информацию о версии установленного ПК *Интеллект X* и используемой лицензии (**1**).



2. Группу параметров настройки Web-Сервера и RTSP-Сервера (**2**, см. Настройка Web-Сервера (see page 147), Настройка RTSP-Сервера (see page 149)).
3. Список видеокамер, подключенных к Серверу, с основными параметрами (**3**). Список видеокамер 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 видеокамеры, то будет предложено выполнить поиск IP-устройств в сети (осуществится переход к Мастеру поиска IP-устройств, см. Создание IP-устройств (see page 136)).
> - Количество подключенных устройств означает количество доступных в системе IP-каналов с видео, в том числе отключенных.

Если видеокамера поддерживает передачу нескольких видеопотоков, то информация в столбцах **Качество видеопотока**, **Частота кадров** и **Разрешение** будет представлена в следующем виде: значение параметра для видеопотока низкого качества/значение параметра

для видеопотока высокого качества.



4. Созданные списки лиц (**4**, см. Лица[47]).
5. Созданные списки номеров (**5**, см. Номера[48]).
6. Кнопка исключения Сервера из домена (**6**, см. Исключение Сервера из домена (see page 134)).

Настройка Web-Сервера

На странице:

- Общие сведения (see page 147)
- Настройка Web-Сервера (see page 148)

Общие сведения

Web-Сервер позволяет удаленно работать с ПК *Интеллект X* через Интернет (см. Работа с ПК Интеллект X через Web-Клиент (see page 1317), Работа с ПК Интеллект X через Мобильные клиенты (see page 1372)).

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.

47 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379170
48 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379204

- 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* необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать объект **Сервер**.



Параметры сервера	
2. Свойства Web-сервера	
1 Включить	Да
2 Порт	80
3 Enable Recode Video Stream	Нет
RTSP порт	554
RTSP/HTTP порт	8554
4 SSL-порт	443
5 URL-путь	/
6 Включить CORS	Нет
7 Файл приватного ключа	
8 Файл сертификата	

2. По умолчанию Web-Сервер запускается автоматически вместе с Сервером. Если требуется отключить Web-Сервер, необходимо установить значение **Нет** параметра **Включить** (**1**).
3. Ввести порт, на котором будет располагаться Web-Сервер, в поле **Порт** (**2**).
4. Если Web-Сервер должен перекодировать поток, активировать соответствующий параметр (**3**). По умолчанию 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 1340)) или изменить видеокодек камеры на поддерживаемый браузером (см. Объект Видеокамера (see page 152)).
5. Ввести префикс, добавляемый к адресу Сервера, в поле **URL-путь** (**5**).
6. Если Web-Сервер должен использовать механизм CORS, активировать соответствующий параметр (**6**).
   В ПК *Интеллект X* поддержаны:
   a. CORS HTTP-заголовки для запросов GET и POST.
   b. Preflight запросы.
7. В случае, если требуется подключаться к Web-Серверу только по SSL-порту, необходимо:
   a. Ввести номер SSL-порта для подключения к Web-Серверу (**4**).
   b. Указать путь к файлу приватного ключа (**7**).
   c. Указать путь к файлу сертификата (**8**).

> **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 (**7**) и сертификат (**8**) 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**.

8. Нажать кнопку **Применить** для применения установленных параметров и перезапуска Web-Сервера.

Настройка Web-Сервера завершена. Web-Сервер будет доступен в глобальный 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 видеокамер (см. Получение живого потока от видеокамеры[49] и Получение архивного потока[50]).

Для настройки RTSP-Сервера необходимо следующее:

1. Выбрать объект **Сервер**.

49 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246789045
50 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246789067

2. В поле **RTSP порт** указать номер порта, через который будет осуществляться передача данных по протоколу RTSP.



3. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка RTSP-Сервера завершена.

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

- **Живое видео**: rtsp://логин:пароль@IP-адрес:554/hosts/HOSTNAME/DeviceIpint.N/SourceEndpoint.video:0:0 – поток высокого качества.

rtsp://логин:пароль@IP-адрес:554/hosts/HOSTNAME/DeviceIpint.N/SourceEndpoint.video:0:1 – поток низкого качества.

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

где:

- **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) видеокамеры в ПК *Интеллект X* (см. Объект Видеокамера (see page 152)).
- **SourceEndpoint.video:0:**0 – постоянная часть ссылки.
- **speed** – обязательный параметр для получения архивного потока.

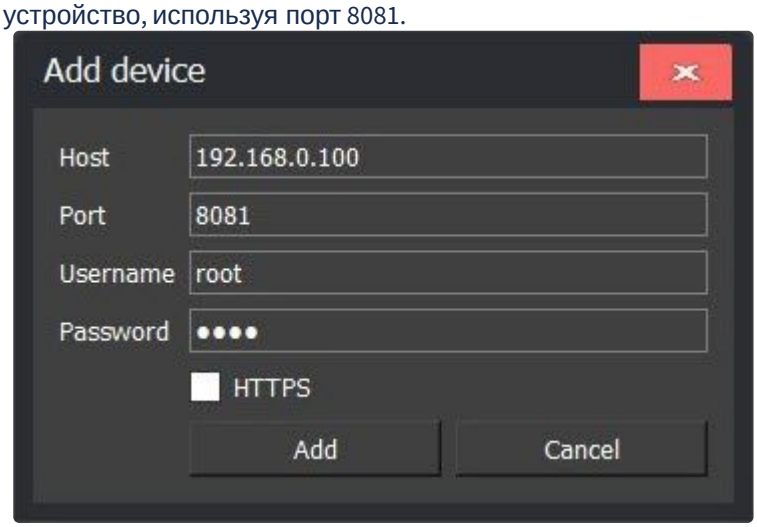
Настройка ONVIF-Сервера

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).

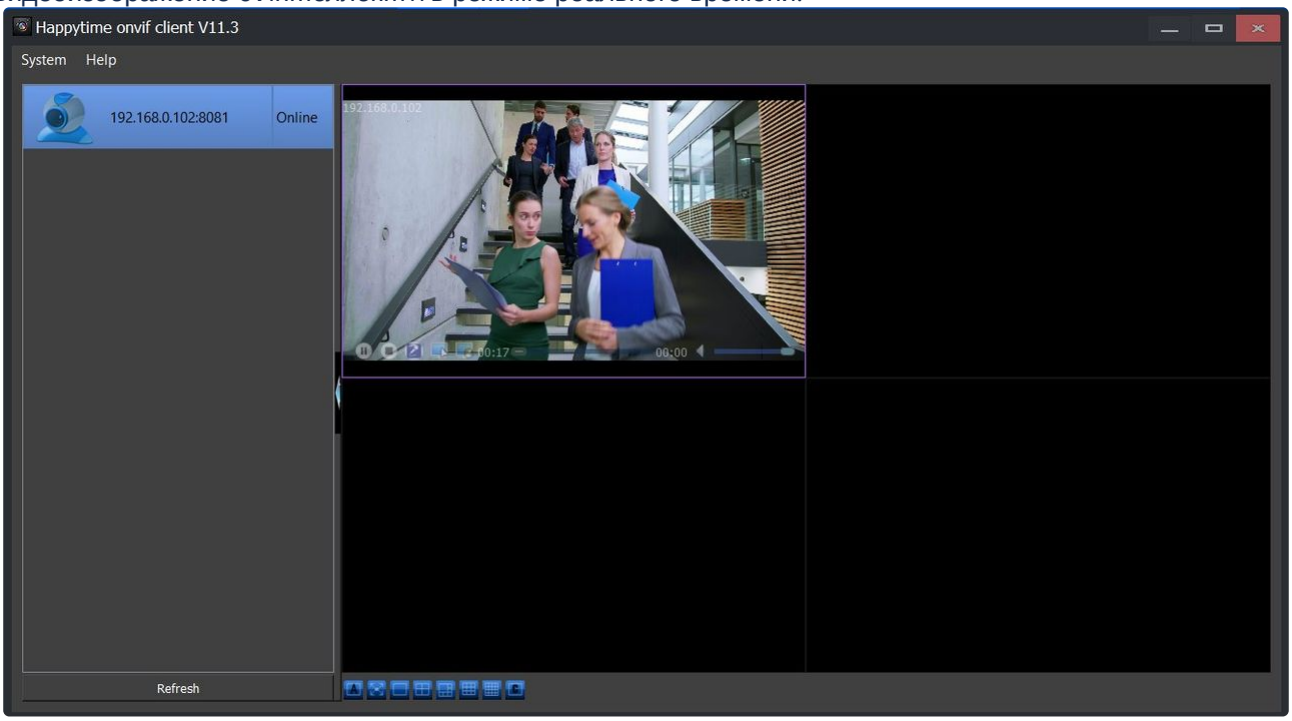
Для настройки ONVIF-Сервера необходимо:

1. Установить ПК *Интеллект X* совместно с *DriverPack* версии 3.74 и выше.
2. Остановить работу Сервера (см. Завершение работы Сервера (see page 123)).

3. Создать системную переменную NGP_ONVIFSERVER_ENDPOINT (см. Приложение 9. Создание системных переменных (see page 1453)), указав в поле **Значение** IP-адрес локального Сервера *Интеллект X*.
4. Запустить Сервер (см. Запуск Сервера (see page 121)).
5. В программном обеспечении (например, Happytimesoft[51]) добавить Сервер *Интеллект X* как устройство, используя порт 8081.

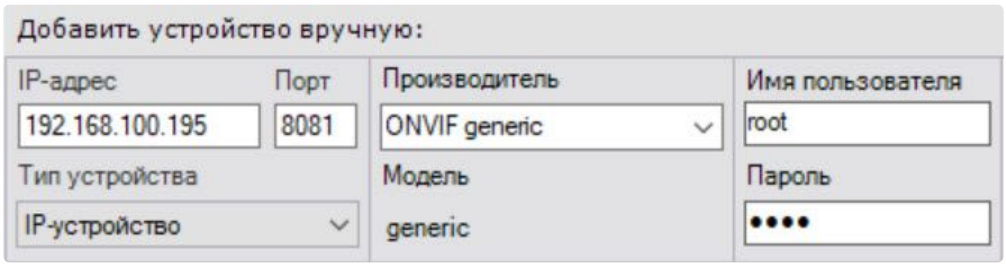


Настройка ONVIF-Сервера завершена. В программном обеспечении будет транслироваться видеоизображение с *Интеллект X* в режиме реального времени.

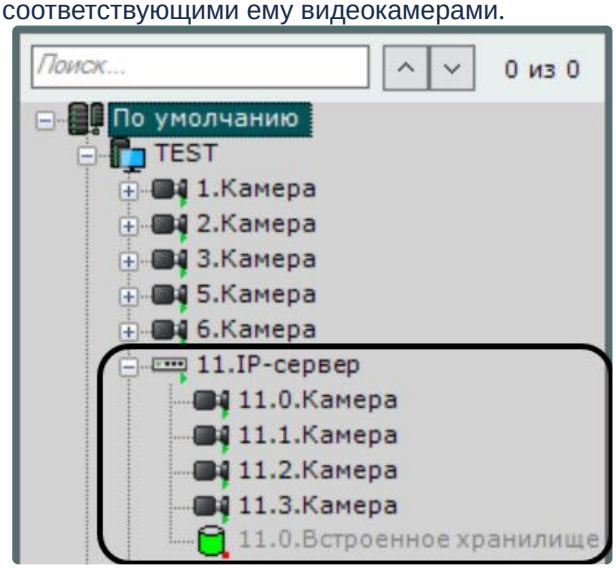


Также ONVIF-Сервер можно добавить в другой Сервер *Интеллект X* как IP-устройство ONVIF generic (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 136)).

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



ONVIF-Сервер добавится в конфигурацию как **IP-сервер** (см. Объект IP-сервер (see page 202)) с соответствующими ему видеокамерами.



Объект Видеокамера

На странице:

- Общие сведения (see page 153)
- Настройка параметров видеокамеры (see page 153)
  - Параметры идентификации объекта (see page 154)
  - Параметры характеристик объекта (see page 154)

- Параметры аутентификации (see page 155)
- Параметры буферизации видео (see page 155)
- Параметры настроек видеокамеры (see page 156)
- Параметры панорамного обзора (see page 156)
- Другие параметры (see page 157)
- Параметры резервного отображения (see page 157)
- Параметры геолокации (see page 157)
- Окно просмотра видеокамеры (see page 157)

Общие сведения

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

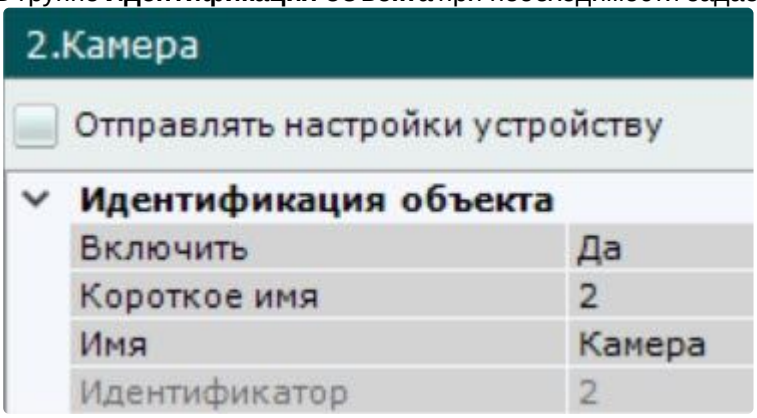
Настройка записи видеокамеры в архив осуществляется на вкладке **Архив** (см. Настройка архивов (see page 261)).

Настройка параметров видеокамеры

После добавления видеокамеры в конфигурацию с помощью Мастера поиска IP-устройств (см. Создание IP-устройств (see page 136)) 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) видеокамеры. Идентификатор видеокамеры изменить невозможно, т.к он служит для сохранения связи с архивом при замене видеокамеры (см. Сохранность архива при замене устройства формирования видеосигнала (see page 295)). Короткое имя может быть изменено, и добавленные устройства будут отсортированы в дереве объектов по возрастанию данного поля.

Полное имя видеокамеры 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 1015)).

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

> **Внимание!**
>
> Каждая активированная в системе видеокамера (в том числе аналоговая, см. Объект IP-Сервер (see page 202)) учитывается в лицензии как используемый видеоканал (см. Лицензирование ПК Интеллект X (see page 111)). Если видеокамера отключена, то она не учитывается в лицензии. Для предотвращения превышения лицензии рекомендуется отключать неиспользуемые видеокамеры в системе.

Параметры характеристик объекта

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

1. IP-адрес (определяется автоматически, может быть изменен при необходимости).
2. Порт, через который производится обмен данными между видеокамерой и ПК *Интеллект X* (по умолчанию задано значение **80**, может быть изменено при необходимости). Первоначально номер порта задается через Web-интерфейс видеокамеры.
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 219)).



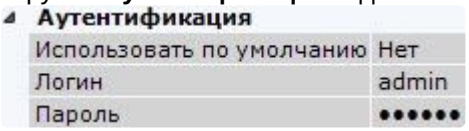
Характеристики объекта	
Использовать настройки устройства	Да
Адрес	10.0.11.209
Порт	80
Производитель	Hikvision
Модель	DS-2DF7286-A
Прошивка	V5.5.71
Прервать неиспользуемое соединение	Нет
Серийный номер устройства	

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

1. Если необходимо использовать настройки видеокамеры, 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 прерывать передачу видеопотока с видеокамеры на Сервер, когда она не задействована в работе системы, выбрать значение **Да** для параметра **Прерывать неиспользуемые соединения**.
   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 записывается в архив.
   c. Видеопоток в данный момент не обрабатывается каким-либо детектором.

Параметры аутентификации

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



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 видеокамера 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 видеокамеры 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 видеокамеры

В группе **Настройки видеокамеры** 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 видеокамере.

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 видеокамера 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 136)). Если необходимо иметь возможность изменять данные параметры, нужно установить флажок **Отправлять настройки устройству**.
> После установки флажка для видеокамеры флажок также устанавливается на всех каналах и дочерних объектах.

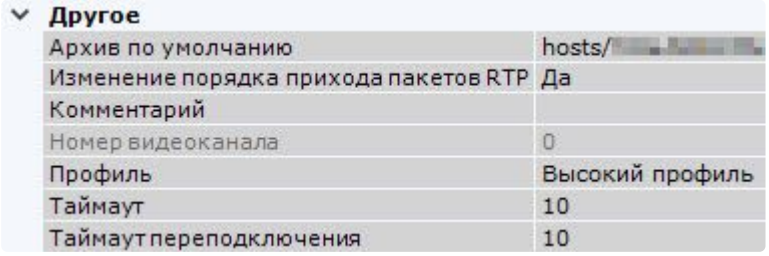
Параметры панорамного обзора

В группе **Панорамный обзор** выполняется настройка параметров fish-eye видеокамер (см. Настройка fish-eye видеокамер (see page 167)).

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

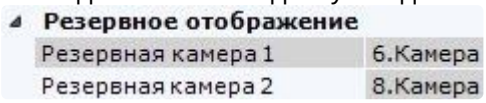
Другие параметры

В группе **Другое** выполняется настройка параметров для устройств, подключенных по протоколу RTSP (см. Настройка подключения устройств по протоколу RTSP (see page 173)).



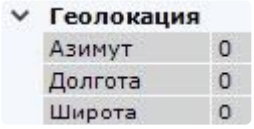
Параметры резервного отображения

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



Параметры геолокации

В группе параметров **Геолокация** задаются координаты (широта, долгота, азимут) расположения видеокамеры (координаты используются при добавлении видеокамеры на геокарту, см. Добавление видеокамер (see page 935)).



> **Примечание.**
>
> При указании значений учитываются только 6 знаков после запятой.

При настройке частного случая тревожной раскладки (см. Настройка раскладки с активными тревогами (see page 921)) в данных полях можно задать ближайшие видеокамеры к данной для совместного отображения.

Окно просмотра видеокамеры

В окне просмотра отображается видеоизображение данной видеокамеры.



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 158)).

Примечание

- Индикатор в правом верхнем углу отображает текущее время и состояние записи в архив (см. Индикатор времени (see page 1079)).
- При выборе в окне просмотра какого-либо видеопотока происходит раскрытие параметров данного видеопотока в соответствующей группе параметров, параметры другого видеопотока наоборот скрываются.

Настройка параметров видеопотоков

На странице:

- Параметры видеопотоков (see page 159)
- Изменение видеопотоков видеокамеры (see page 160)

Параметры видеопотоков

Под окном просмотра видеоизображения задаются параметры видеопотоков.



Если видеокамера 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 видеокамере.

Примечание.

Параметры видеопотоков недоступны для изменения, если видеокамера 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 136)). Для изменения параметров видеопотока необходимо установить флажок **Отправлять настройки устройству** (см. Объект Видеокамера (see page 0)).

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 видеокамеры 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 1130)).
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 видеокамеры, то для корректного отображения состояния видеопотока на панели состояния (см. Просмотр состояния видеокамер (see page 1253)) 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 (see page 1130), Настройка записи в архив (see page 284)).
- При настройке некоторых детекторов можно выбирать любой видеопоток, на котором необходимо осуществлять детектирование (см. Настройка детекторов (see page 296)).

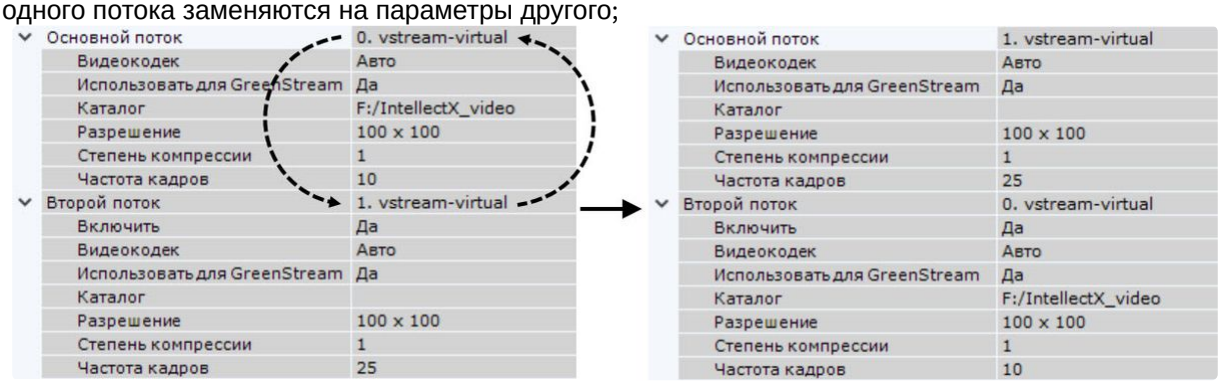
Изменение видеопотоков видеокамеры

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

Обозначение потока в *Интеллект X*	Профиль потока видеокамеры (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;



Основной поток	0. vstream-virtual
Видеокодек	Авто
Использовать для GreenStream	Да
Каталог	F:/IntellectX_video
Разрешение	100 x 100
Степень компрессии	1
Частота кадров	10
Второй поток	1. vstream-virtual
Включить	Да
Видеокодек	Авто
Использовать для GreenStream	Да
Каталог	
Разрешение	100 x 100
Степень компрессии	1
Частота кадров	25

Основной поток	1. vstream-virtual
Видеокодек	Авто
Использовать для GreenStream	Да
Каталог	
Разрешение	100 x 100
Степень компрессии	1
Частота кадров	25
Второй поток	0. vstream-virtual
Включить	Да
Видеокодек	Авто
Использовать для GreenStream	Да
Каталог	F:/IntellectX_video
Разрешение	100 x 100
Степень компрессии	1
Частота кадров	10

- 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 видеокамеры, при этом она становится недоступной на некоторое время (зависит от видеокамеры).

Изменение настроек видеопотока также возможно с помощью отправки HTTP-запроса к устройству (см. официальную документацию производителя) посредством макрокоманд (см. Выполнение Web-запроса (see page 843), Запуск внешней программы на Сервере (see page 837), Запуск внешней программы на Клиентах (see page 837)).

Настройка маски приватности

На странице:

- Общие сведения (see page 161)
- Порядок настройки маски приватности (see page 162)

Общие сведения

Маска приватности – это область, которая скрывает определенные части кадра для обеспечения конфиденциальности. Например, при установке видеокамер 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. Создание и настройка роли (see page 854)).
- Маска будет отображаться только в основном Клиенте. В Web-Клиенте и мобильном Клиенте маски на видеоизображении не будет.

Детекторы, поддерживающие маску приватности:

- Детектор лиц (see page 493);
- Детектор лиц (VL) (see page 513);
- Детектор лиц и контроль температуры (see page 783);
- Детектор маски (see page 520) (обнаружение медицинской или подобной маски на лице);
- Детектор маски конфиденциальности на основе человека (see page 636);
- Детектор маскирования людей (see page 669) (по данным от детекторов поз).

Порядок настройки маски приватности

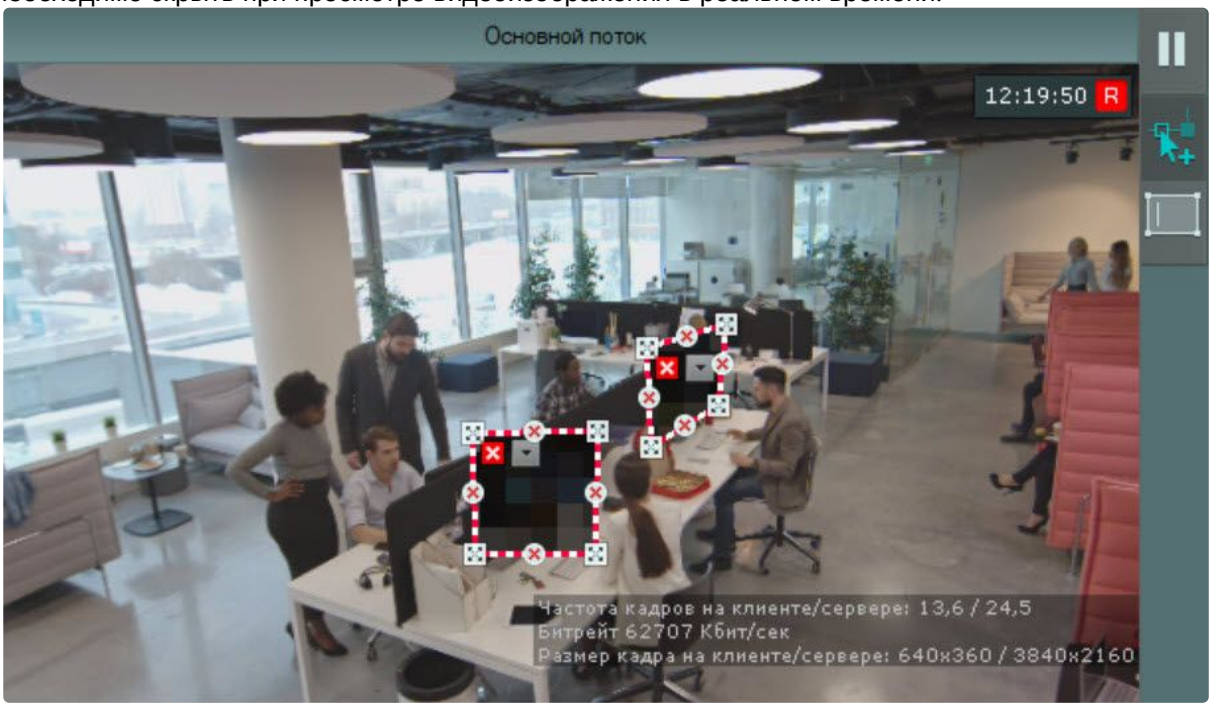
Для настройки маски приватности необходимо:

1. Выбрать объект **Видеокамера** и нажать кнопку  .

Примечание

- Кнопку нельзя нажать, если нажата кнопка наложения текста  (см. Наложение текста на видео в окне видеонаблюдения (see page 165)).
- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», нажав кнопку  . Повторное нажатие кнопки отменит действие.

2. В окне просмотра последовательно задать узловые точки замкнутой области, которую необходимо скрыть при просмотре видеоизображения в реальном времени.

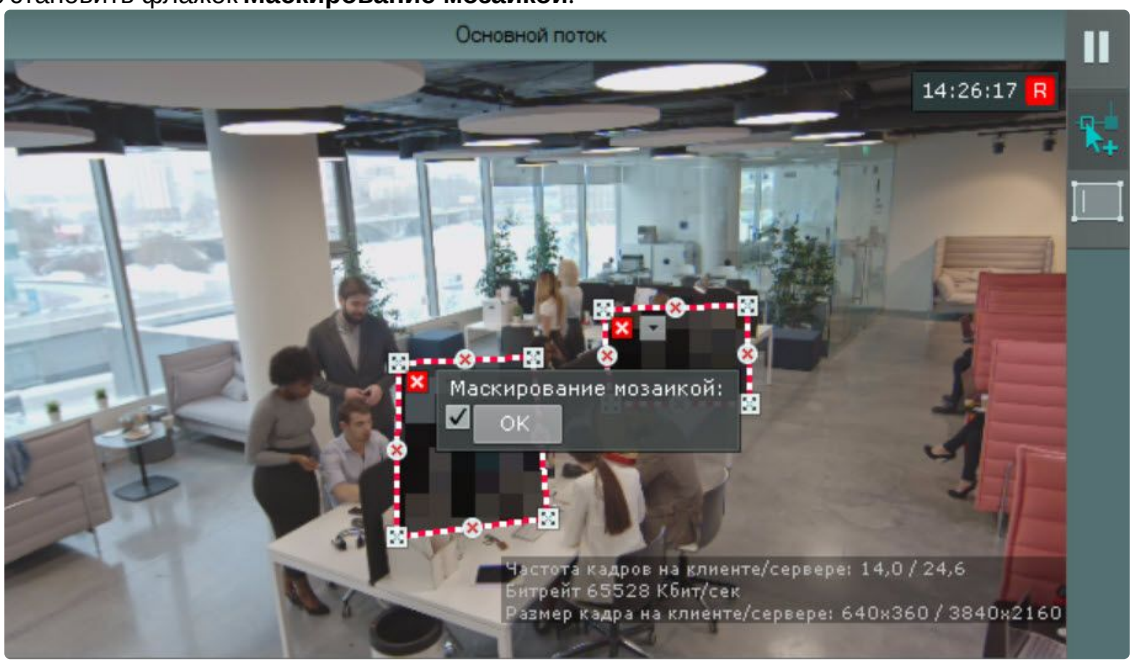


> **Примечание**
>
> При построении узловые точки соединяются двухцветной пунктирной линией, очерчивающей границу области.

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 кнопку	Удаление области

3. Заданная область может наложить маску либо черным цветом (по умолчанию), либо мозаикой. Для использования мозаики необходимо:
   a. Нажать кнопку внутри области.

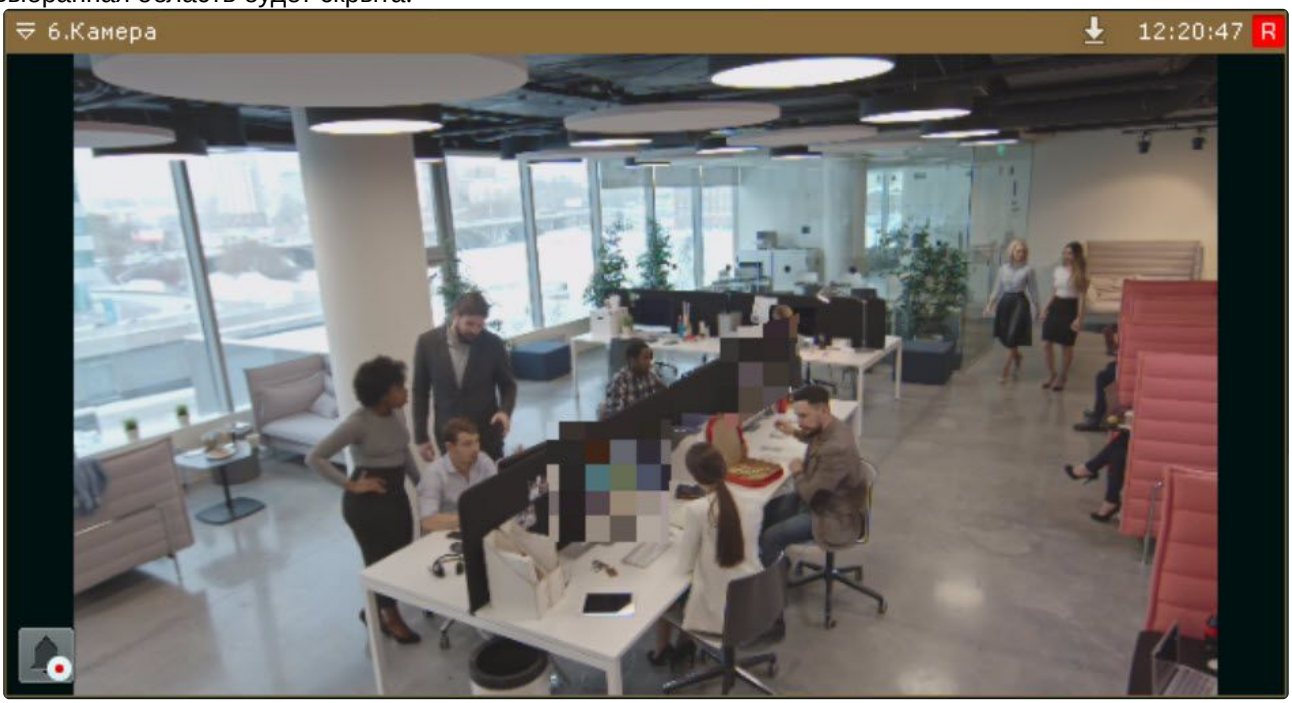
b. Установить флажок **Маскирование мозаикой**.



c. Нажать кнопку **ОК**.

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

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



Наложение текста на видео в окне видеонаблюдения

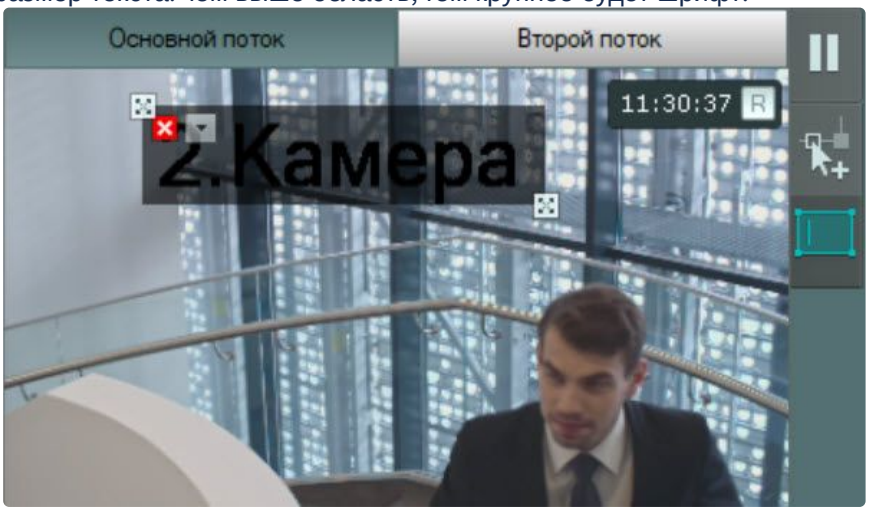
Существует возможность наложить текст на видеоизображение в окне видеонаблюдения. Текст будет отображаться для всех пользователей и во всех режимах видеонаблюдения, но на экспортированных кадрах и видеозаписях его не будет.

Для наложения текста необходимо:

1. Выбрать объект **Видеокамера** и нажать кнопку  .

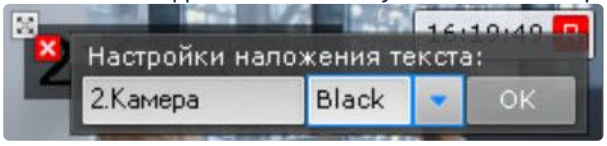
> **Примечание**
>
> - Кнопку нельзя нажать, если нажата кнопка  (см. Настройка маски приватности (see page 161)).
> - Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить", для этого необходимо нажать кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.

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 кнопку  .

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

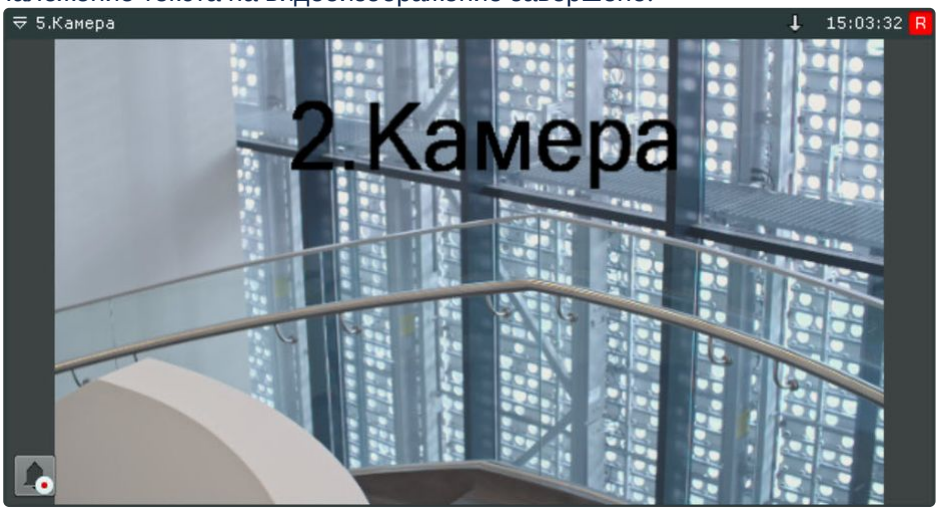


> **Внимание!**

> 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 кнопку ОК.
7. При необходимости настроить отображение текста в нескольких частях кадра аналогичным образом.
8. Нажать кнопку **Применить**.

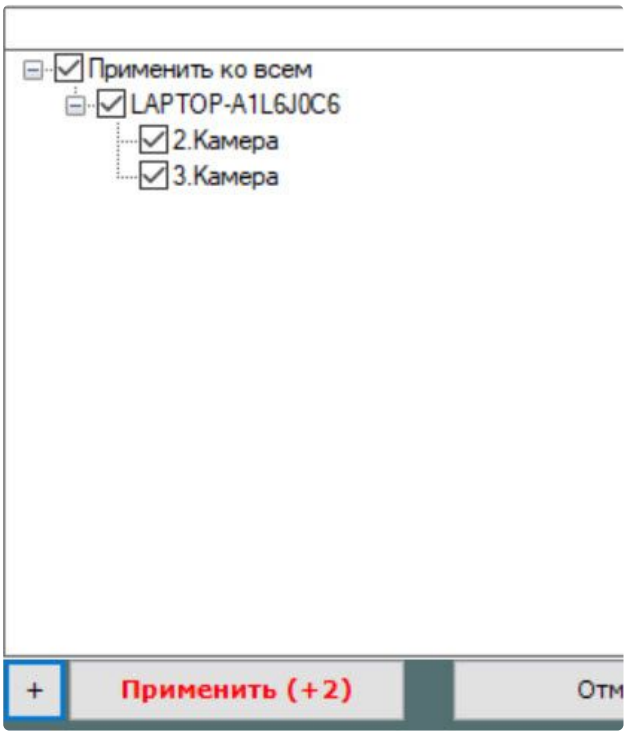
Наложение текста на видеоизображение завершено.



Групповое применение настроек

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

1. Изменить настройки одной видеокамеры.
2. Нажать кнопку  и выбрать видеокамеры, для которых необходимо применить те же настройки.



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



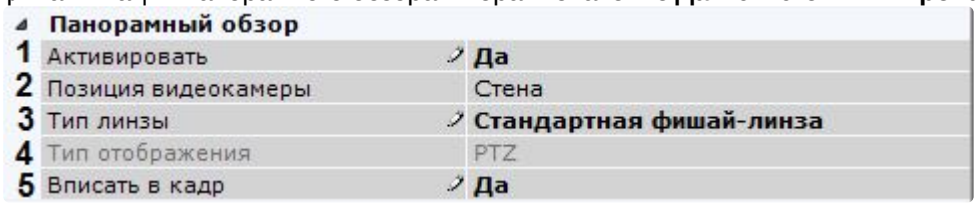
3. Нажать кнопку **Применить**.

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

Настройка fish-eye видеокамер

Если используется fish-eye видеокамера или видеокамера с паноморфным объективом, необходимо произвести следующие настройки в группе **Панорамный обзор** объекта **Видеокамера**:

1. Для активации панорамного обзора выбрать значение **Да** в списке **Активировать** (**1**).



2. Выбрать место крепления видеокамеры из списка **Позиция видеокамеры** (**2**).

> **Внимание!**
>
> От выбранной позиции видеокамеры зависят некоторые функции и возможности системы: цифровое увеличение видеоизображения, отображение видео в секторе наблюдения на карте, режим погружения.

3. Если видеокамера fish-eye, выбрать тип линзы **Стандартная фишай-линза** (**3**). Если используется видеокамера с паноморфным объективом, то следует выбрать его тип. При работе с двухсферными устройствами XingYun необходимо выбрать тип **Би-сферическая фишай-линза**.

> **Примечание**
>
> Типы объективов устройств, сертифицированных ImmerVision, приведены в документе. Линзы ImmerVision недоступны для выбора в ОС Linux.

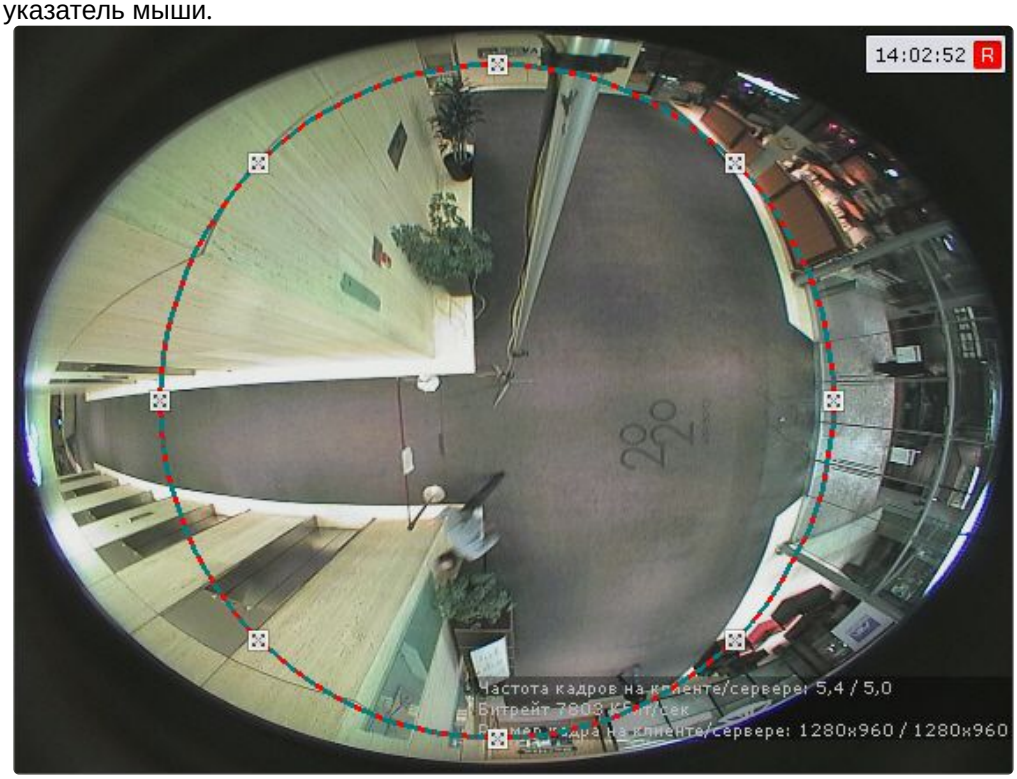
4. Если используется видеокамера с объективом ImmerVision, выбрать режим отображения (**4**): панорама 360° и виртуальная телеметрия (значение **PTZ**) или панорама 180° (**Периметр**).
5. При определенных настройках видеокамеры могут наблюдаться искажения в верхней части видеоизображения для **стандартной фишай-линзы**. В этом случае необходимо произвести калибровку видеоизображения. Если активировать опцию **Вписать в кадр** (**5**), то будет произведена автоматическая калибровка и обрезание видеоизображения по краям кадра, в результате чего может быть потеряна существенная область кадра.

> **Внимание!**
>
> Если у видеокамеры несколько потоков, то калибровку необходимо выполнить для каждого потока. Для этого перед применением параметров необходимо переключить вкладку потока в окне просмотра видеоизображения (см. Объект Видеокамера (see page 152)).
> Калибровка видеоизображения будет осуществляться каждый раз при изменении каких-либо параметров из группы **Панорамный обзор**.

Кроме того, допускается ручная калибровка. Для этого необходимо:

a. Отключить опцию **Вписать в кадр**, выбрать **Нет** в списке **Активировать** и нажать кнопку **Применить**.
b. Выбрать **Да** в списке **Активировать**.
c. Настроить область (круг) видеоизображения. Для перемещения круга необходимо нажать левой кнопкой мыши на любую точку внутри круга и переместить указатель мыши. Для изменения диаметра круга необходимо нажать на узловую точку  и переместить

указатель мыши.



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

Настройка fish-eye видеокамер завершена.

Подключение и настройка видеокамер 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 Documentation Drivers Pack[52].
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:

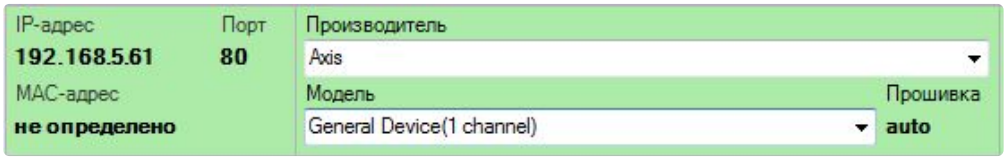
	Axis	Bosch	Panasonic	Samsung	Sony	ONVIF
General Device	+	+	+	+	+	

52 https://docs.itvgroup.ru/confluence/display/DDP/Documentation+Drivers+Pack

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 136)).

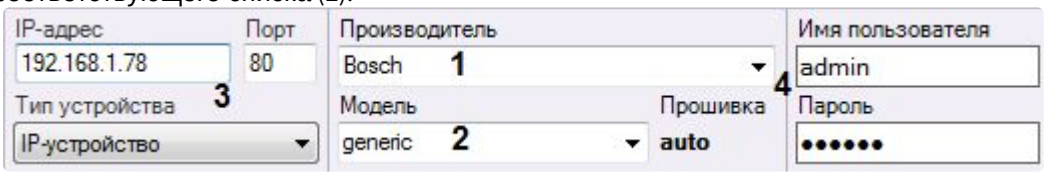
> **Примечание.**
>
> Устройства Axis имеют следующее ограничение: если логин и пароль для доступа к устройству нестандартные, при поиске невозможно определить количество каналов для устройства. По этой причине все неинтегрированные устройства, имеющие нестандартный логин и пароль, будут определятся 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.

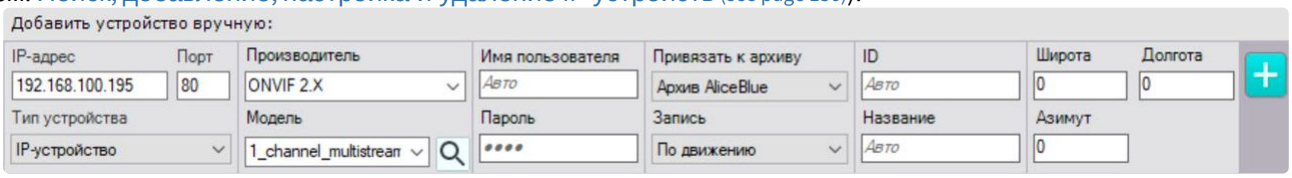
> **Внимание!**
>
> Если устройство, подключаемое по драйверу generic (кроме ONVIF generic, см. Особенности настройки и работы видеокамер, подключенных по протоколу ONVIF (see page 170)), временно недоступно или для него заданы некорректные параметры подключения, то добавление его в конфигурацию не произойдет.

Особенности настройки и работы видеокамер, подключенных по протоколу ONVIF

На странице:

- Особенности подключения через драйвер ONVIF generic (see page 171)
- Разрешение видеопотока (see page 172)
- IP-устройства, находящиеся за NAT (see page 172)
- IP-устройства, частично поддерживающие протокол ONVIF (see page 173)

По умолчанию все ONVIF-устройства определяются в системе как мультипоточные (драйвер **ONVIF 2.X**, см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 136)).



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 1013), Управление поворотной видеокамерой (see page 1134)).

Особенности подключения через драйвер ONVIF generic

При подключении видеокамер через драйвер ONVIF generic доступны следующие возможности:

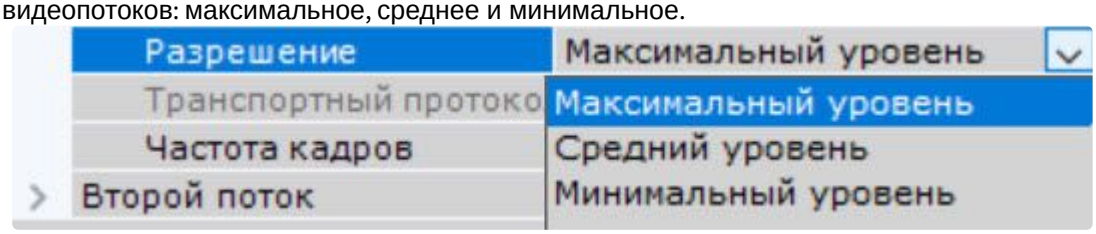
1. **Добавление видеокамер, которые в этот момент были не в сети, и получение от них настроек после того, как они снова будут доступны.**
   Для этого необходимо:
   a. Добавить видеокамеру через драйвер ONVIF generic (см. Использование универсальных драйверов (General device, generic) (see page 169)).
   b. После того, как устройство станет доступно в сети, сбросить его параметры (см. Применение и сброс настроек (see page 201)).

c. Загрузить конфигурацию с устройства (см. Применение и сброс настроек (see page 201)).

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 169)).
   b. Настроить параметры записи в архив и создать макрокоманды.
   c. В настройках объекта **Видеокамера** изменить IP-адрес и параметры аутентификации на новые (см. Объект Видеокамера (see page 152)).
   d. Сбросить параметры устройства (см. Применение и сброс настроек (see page 201)).
   e. Загрузить конфигурацию с устройства (см. Применение и сброс настроек (see page 201)).
   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.



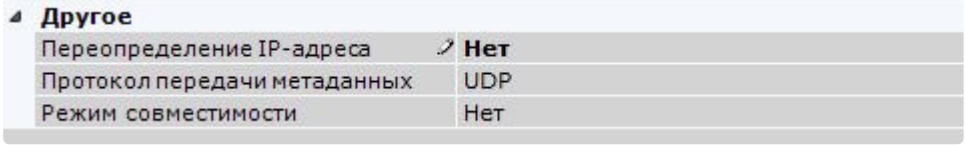
Описание уровней разрешения приведено в таблице.

Тип видеокамеры \ Разрешение	Максимальный уровень	Средний уровень	Минимальный уровень
Мегапиксельная	Максимальное разрешение видеокамеры	Ближайшее к 1024x768 разрешение видеокамеры	ближайшее к 640x480 разрешение видеокамеры
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[53].

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



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

IP-устройства, частично поддерживающие протокол ONVIF

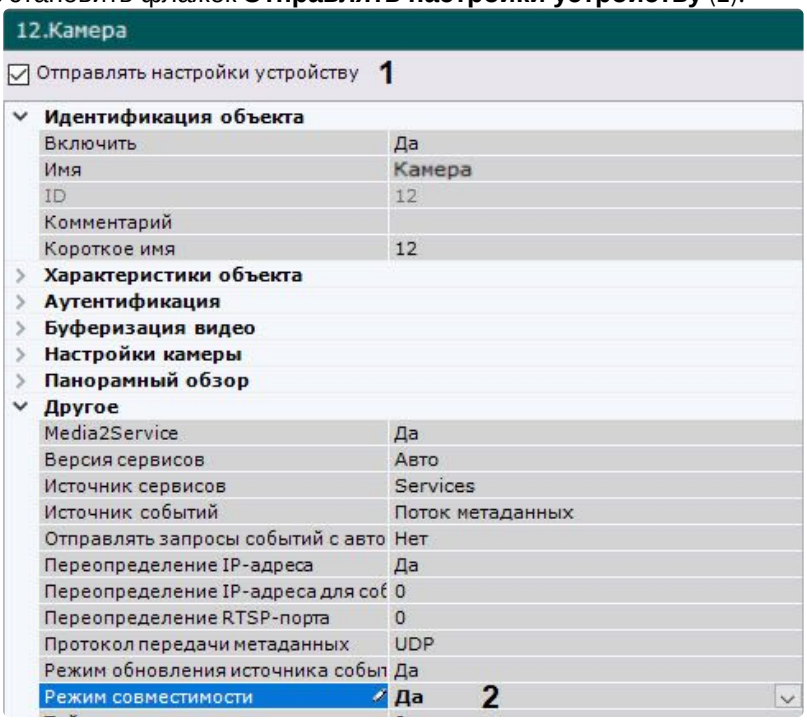
Для подключения IP-устройств, поддерживающих только часть функционала ONVIF, к ПК *Интеллект X* следует использовать драйвер ONVIF с включенным режимом совместимости.

> **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**).

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 136)) добавить видеокамеру со следующими параметрами:

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



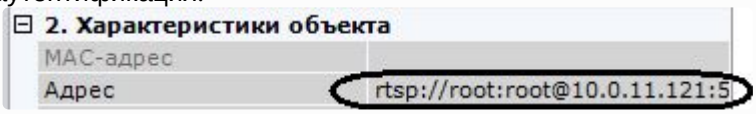
2. **Модель** – **1_channel_device** (**2**).
3. **IP-адрес** RTSP-трансляции (**3**). В общем случае адрес имеет следующий формат: **rtsp://<IP-адрес RTSP-Сервера>:<Порт RTSP-Сервера>/<Путь>**.
   Подключение видеокамер по протоколу RTSP поддерживает передачу до трёх видеопотоков. Для подключения нескольких 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.lpint, расположенному в папке <Директория установки ПК Интеллект X>\IntellectX\Logs.

> **Внимание!**
>
> Если log-файл APP_HOST.lpint пуст, необходимо проверить уровень логирования Сервера *Интеллект X* в утилите управления логированием (см. Настройка уровней логирования (see page 1385)). 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**.

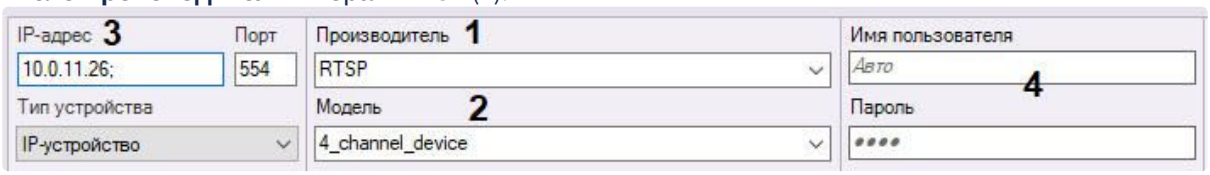
Внимание!

- 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 136)).
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!

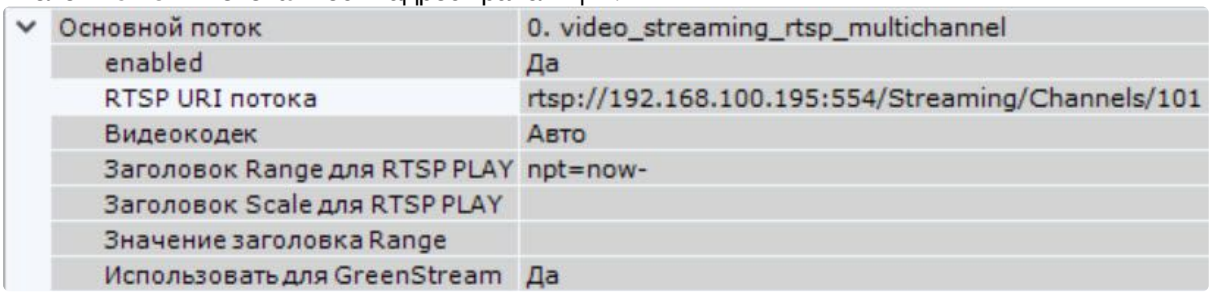
После IP-адреса обязательно необходимо добавить символ ";", в противном случае некоторые каналы могут работать некорректно.

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.

Подключение видеокамер 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 178)
- Настройка подключения IP-устройства по стандарту GB/T28181 (see page 178)

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. Documentation Drivers Pack[54].

54 https://docs.itvgroup.ru/confluence/display/DDP/Documentation+Drivers+Pack

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 179)

Настройка подключения IP-устройства по стандарту GB/T28181

Внимание!

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 136)).
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 180)
- Bosch (see page 183)
- Huawei (see page 184)
- Hikvision (see page 185)
  - GB/T28181-2011 (see page 186)

- GB/T28181-2016 (see page 188)
- Dahua (see page 189)

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:

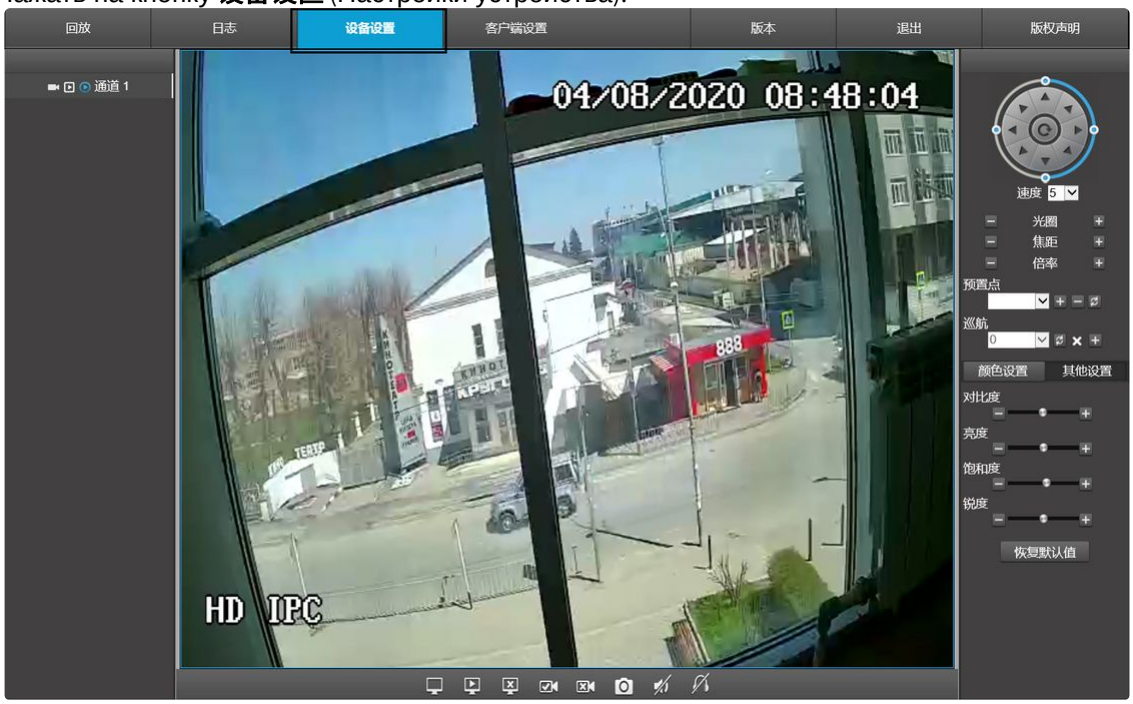
1. Настроить IP-устройство следующим образом:
   a. Открыть web-интерфейс IP-устройства.
   b. Ввести логин и пароль.



c. В открывшемся окне нажать на кнопку **确定** (Подтвердить).



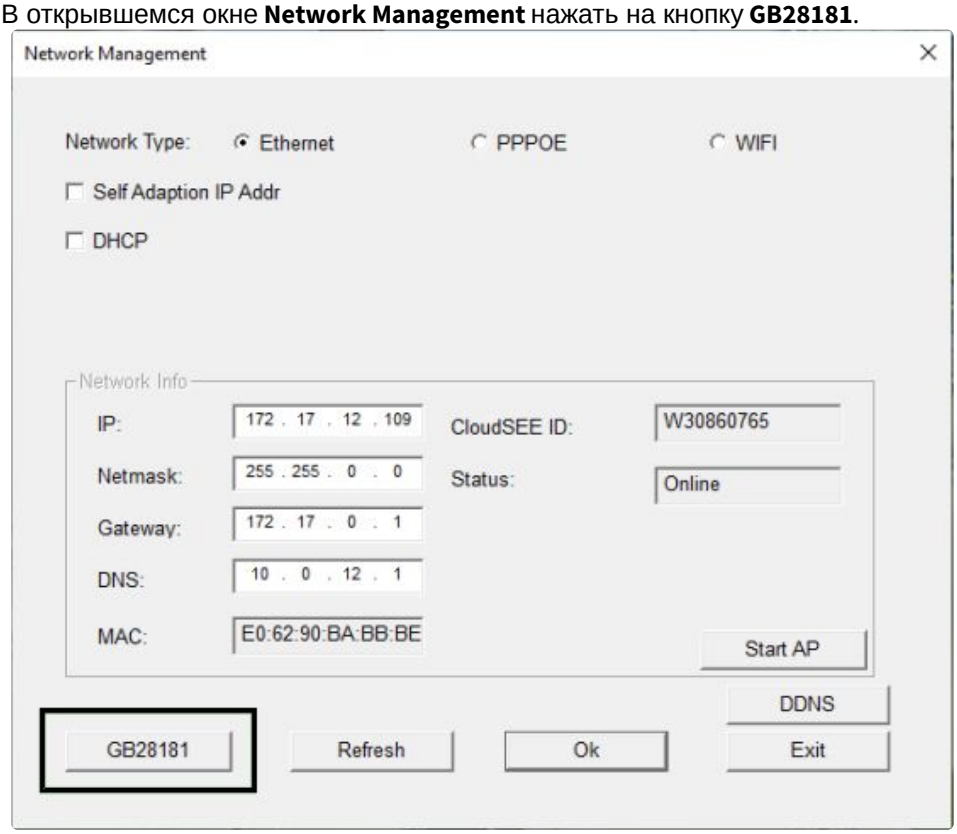
d. Нажать на кнопку **设备设置** (Настройки устройства).



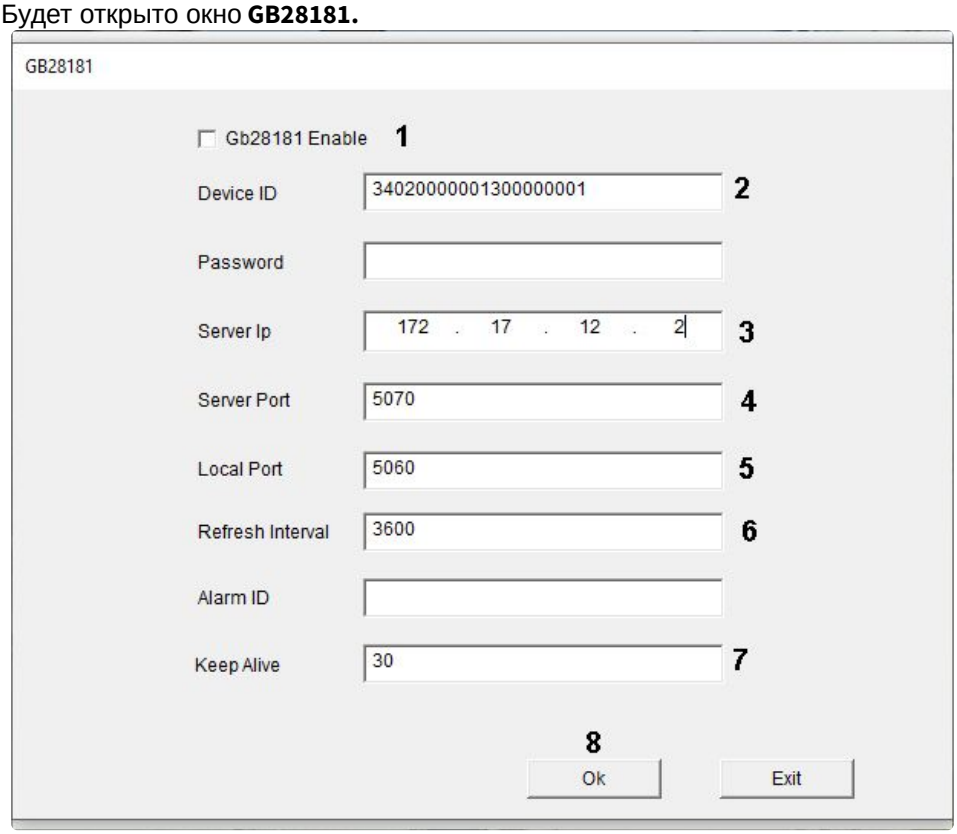
e. В открывшемся окне выбрать **Network** (Сеть).



f. В открывшемся окне **Network Management** нажать на кнопку **GB28181**.



g. Будет открыто окно **GB28181.**



h. Установить флажок **Gb28181 Enable** (**1**).

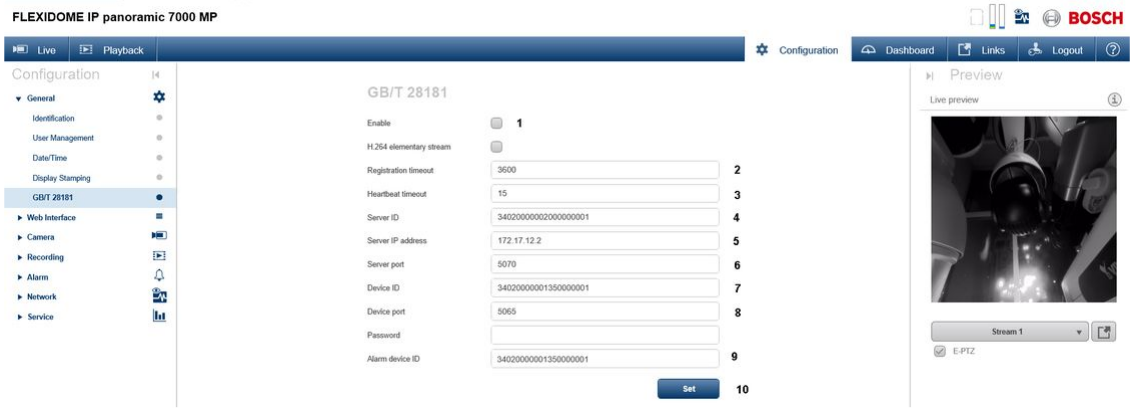
i. В поле **Device ID** ввести идентификатор устройства в формате, описанном в разделе Подключение видеокамер по протоколу GB/T28181 (see page 177) (**2**). В примере на рисунке выше используется идентификатор 34020000001300000001.
j. В поле **Server Ip** ввести IP-адрес Сервера ПК *Интеллект X* (**3**). 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 видеокамер по протоколу GB/T28181 (see page 177).
   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.

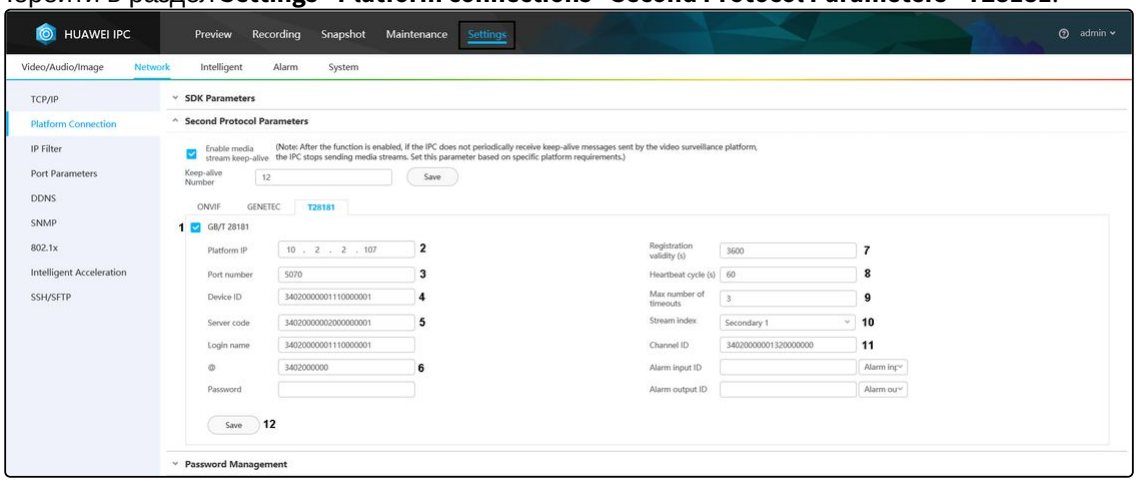
i. В поле **Device ID** ввести идентификатор устройства в формате, описанном в разделе Подключение видеокамер по протоколу GB/T28181 (see page 177) (**7**). В примере на рисунке выше используется идентификатор 34020000002000000001.
j. В поле **Device port** ввести номер SIP-порта IP-устройства (**8**).
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 видеокамер по протоколу GB/T28181 (see page 177) (**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**).

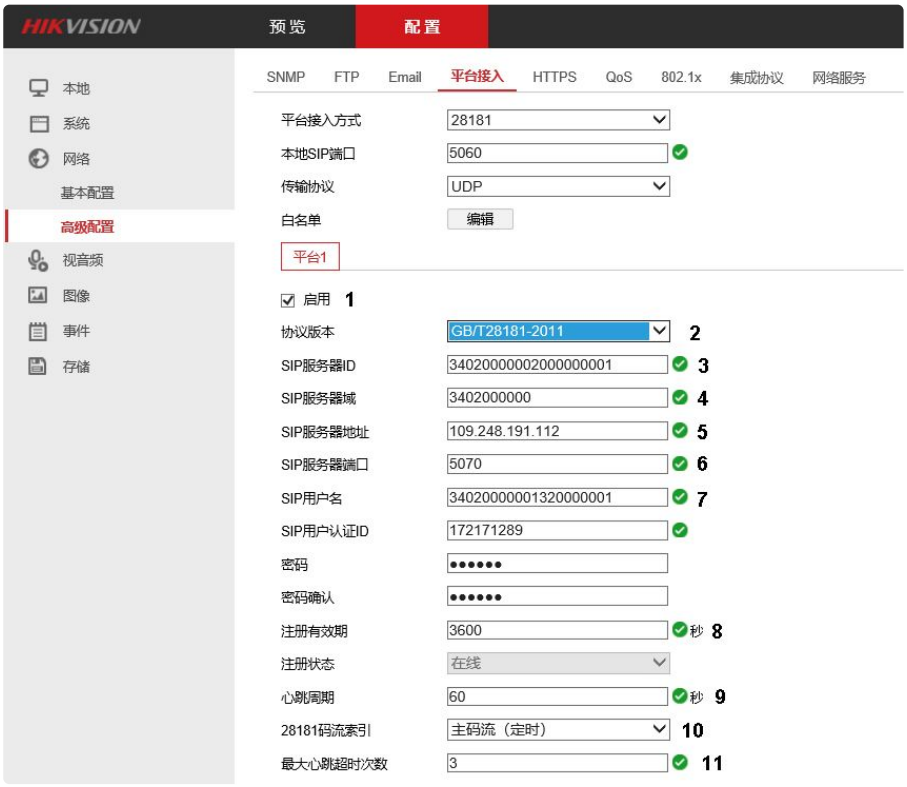
4. Нажать на кнопку **保存** (Сохранить).

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 видеокамер по протоколу GB/T28181 (see page 177) (**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**).

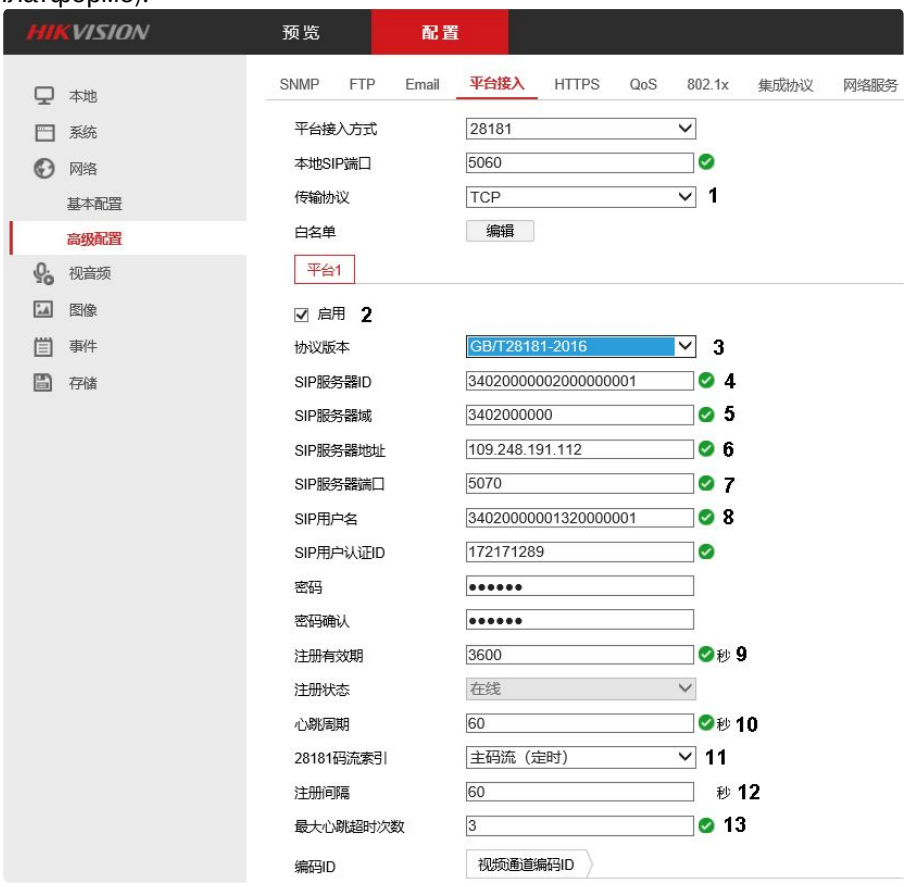
13. В нижней части страницы настройки перейти на вкладку **视频通道编码ID** (Video channel ID) (**1**).



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 видеокамер по протоколу GB/T28181 (see page 177) (**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 видеокамер по протоколу GB/T28181 (see page 177) (**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**).

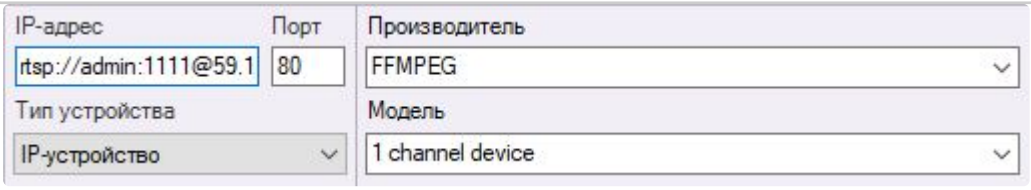
Получение видеоизображения и звука по протоколам RTSP и RTMP через драйвер FFmpeg

> **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:

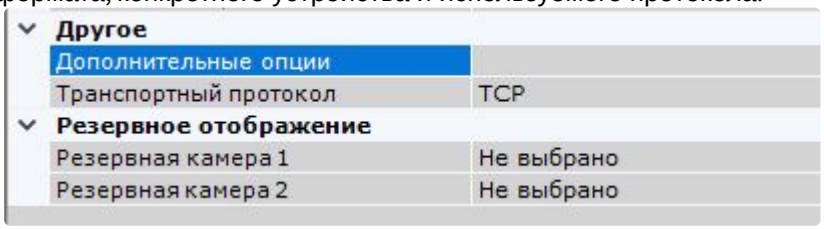
```
protocol://[login:password@]IP-address[:port][/path]
```



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[55].

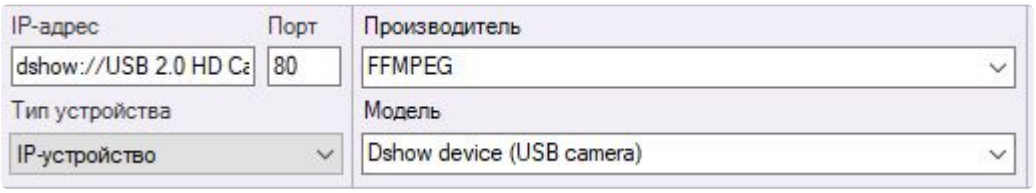
Получение видеоизображения и звука с подключённых USB-устройств

При автоматическом добавлении устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 136)) 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>)
```

55 https://ffmpeg.org/ffmpeg-protocols.html#rtsp



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:

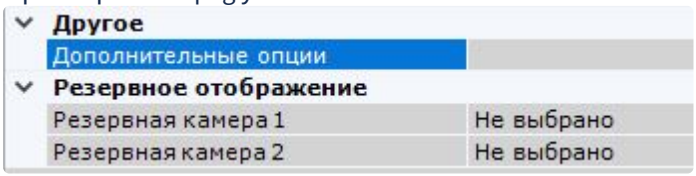
```
dshow://USB 2.0 HD Camera
dshow1://USB 2.0 HD Camera
```

> **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
```

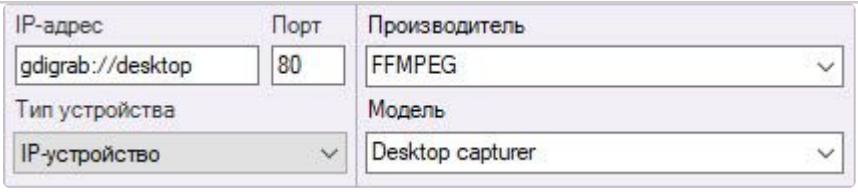
Список возможных параметров и их значений зависит от формата и конкретного устройства. Для того, чтобы узнать набор разрешенных значений, необходимо в командной строке Windows выполнить команду:

```
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:

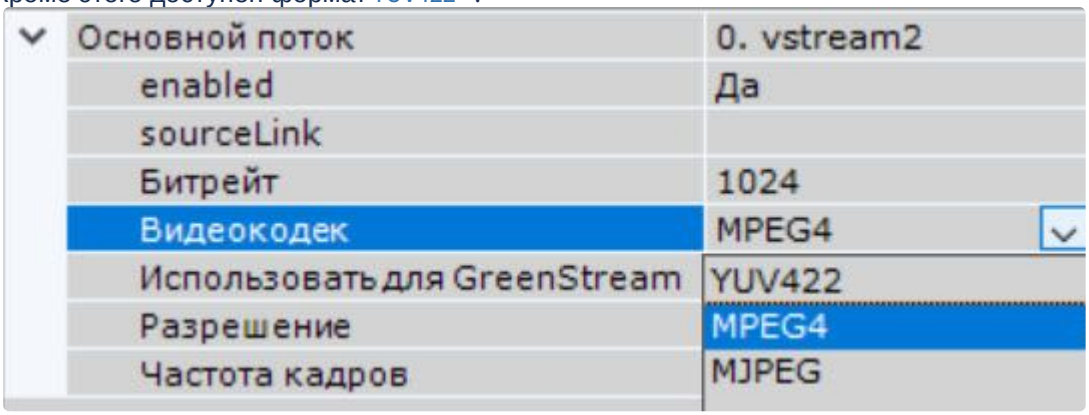
```
gdigrab://desktop
```



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 194)), либо установить на Клиенте серверные службы ПК *Интеллект X* (см. Установка (see page 73)).

По умолчанию видеоизображение будет транслироваться со всех экранов Сервера в формате MJPEG. Кроме этого доступен формат YUV422[56].

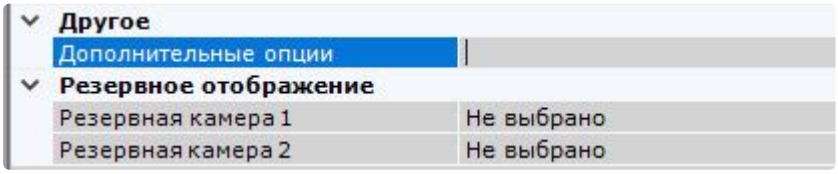


Примечание

При использовании формата YUV422[57] характерна большая загрузка сети. Рекомендуется учитывать данную особенность при выборе формата.

В поле **Дополнительные опции** допускается задание строки параметров.

56 https://ru.wikipedia.org/wiki/YUV
57 https://ru.wikipedia.org/wiki/YUV



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.

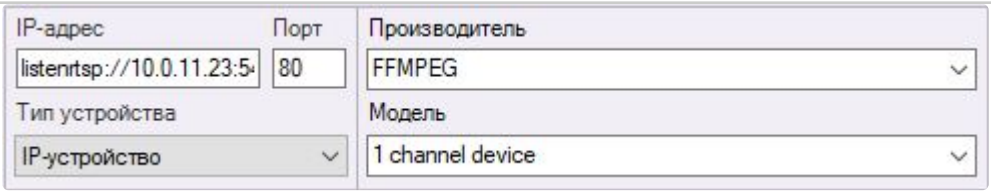
      Открытый порт должен быть не занят. Для проверки доступности порта можно использовать следующую команду:

      ```
      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 1а;
live1.sdp – RTSP-ссылка.

2. На удаленном Клиенте:
   - Скачать сборку открытых библиотек FFmpeg с официального сайта[58].
   - 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

58 https://www.ffmpeg.org/download.html

Поддерживаемые параметры	Описание
-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)
-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, а для карт AMD – h264_amf и hevc_amf.

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.

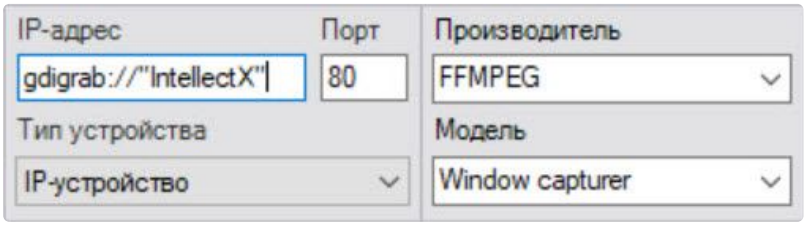
Получение видеоизображения из окна приложения на Сервере через драйвер FFmpeg

Для получения видеоизображения из окна приложения на Сервере необходимо добавить объект со следующим форматом адреса:

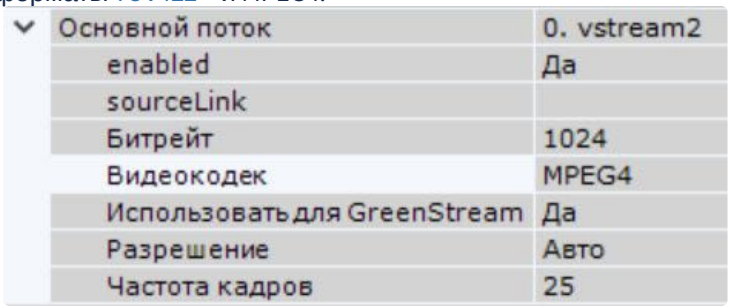
```
gdigrab://"Window title"
```

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.



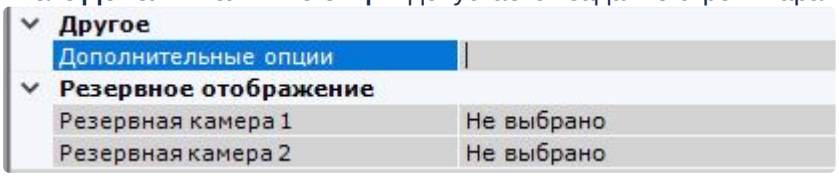
По умолчанию видеоизображение будет транслироваться в формате MJPEG. Кроме этого, доступны форматы YUV422[59] и MPEG4.



59 https://ru.wikipedia.org/wiki/YUV

> **Примечание**
>
> При использовании формата YUV422[60] 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.

Настройка виртуальных видеокамер

В ПК *Интеллект X* реализован способ работы с виртуальной видеокамерой.

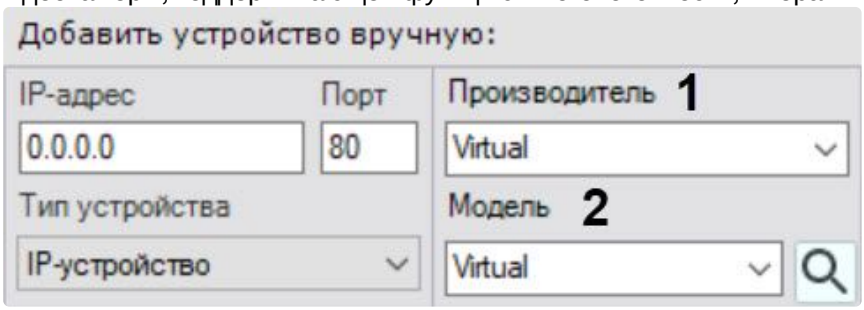
60 https://ru.wikipedia.org/wiki/YUV

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 52)).

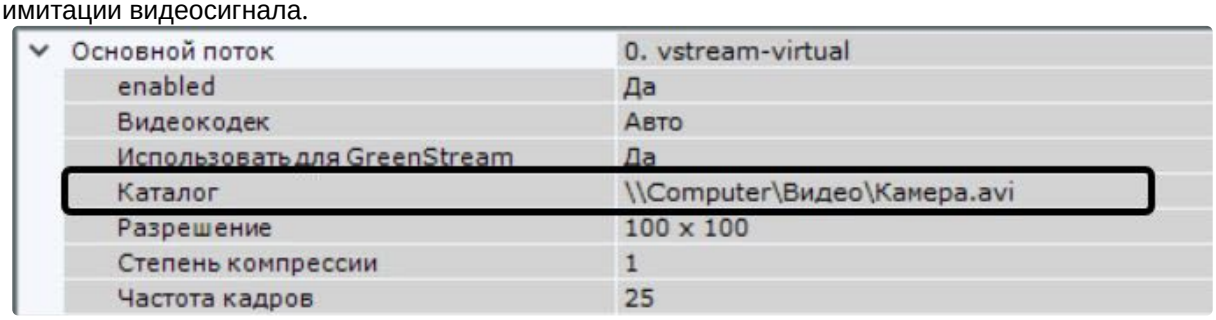
> **Примечание**
>
> Не рекомендуется использовать видеозаписи с B-кадрами[61].

Для создания и настройки виртуальной видеокамеры необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 136)).
2. В форме ручного добавления IP-устройства выбрать **Virtual** в поле **Производитель** (**1**).
3. Выбрать из списка моделей **Virtual** для имитации однопоточной видеокамеры. Для имитации видеокамеры, поддерживающей функцию многопоточности, выбрать **Virtual several streams** (**2**).



4. Нажать на кнопку  .
5. В поле **Каталог** указать место хранения видеоролика, который необходимо использовать для имитации видеосигнала.

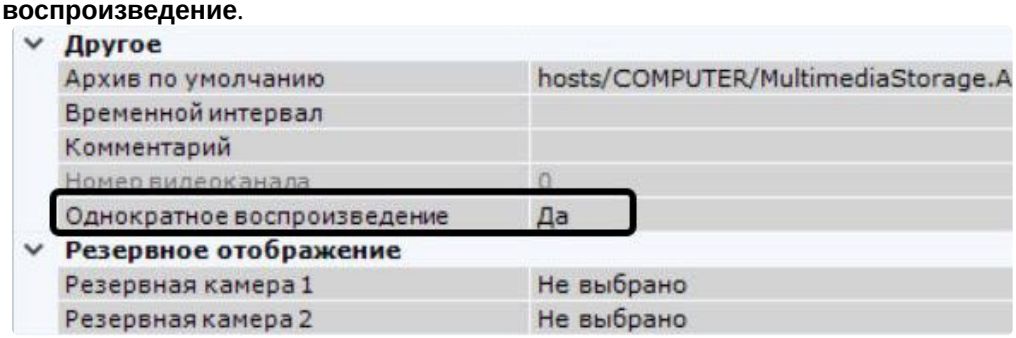


> **Примечание**
>
> - В имени файла видеоролика и пути к нему должны содержаться только символы латинского алфавита.
> - В том случае, если в папке находится несколько файлов, их воспроизведение осуществляется в произвольном порядке.
> - Лимит сканирования указанной директории для поиска видео файлов – 1 минута.

6. По умолчанию видеоролик будет циклично воспроизводиться. Для однократного воспроизведения видеоролика необходимо выбрать **Да** для параметра **Однократное**

61 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

воспроизведение.

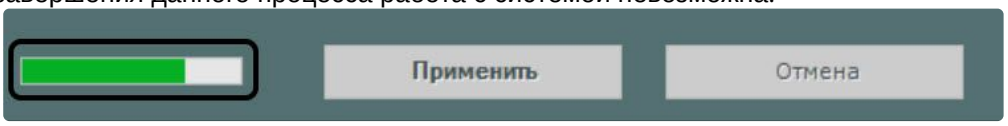


7. Нажать кнопку **Применить**.

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.

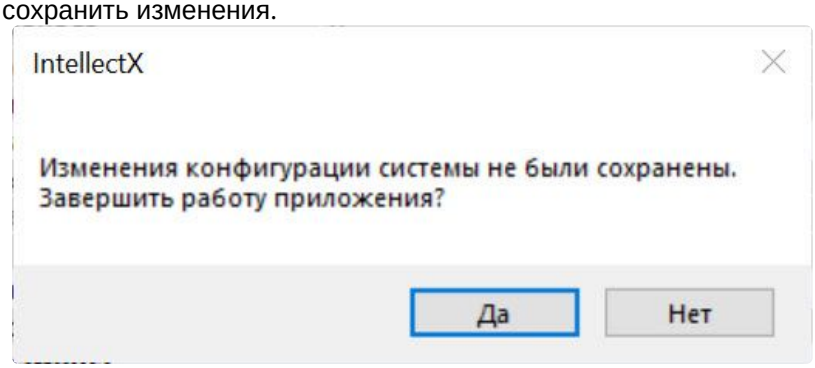


До нажатия кнопки **Применить** изменения можно сбросить кнопкой **Отмена**.

Для видеокамер одной модели и прошивки возможно групповое применение настроек (см. Групповое применение настроек (see page 166)).

Кроме того, с помощью кнопки **Применить** существует возможность массового создания детекторов одного типа для выбранных видеокамер (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 316)).

Если осуществляется завершение работы Клиента, но при этом не все изменения были применены, отобразится окно, в котором необходимо подтвердить завершение работы, либо отменить операцию и сохранить изменения.

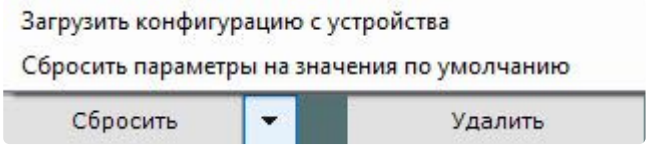


При настройке оборудования доступны операции сброса параметров на значения по умолчанию и загрузки конфигурации с устройства.

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

1. Выбрать устройство в дереве объектов.

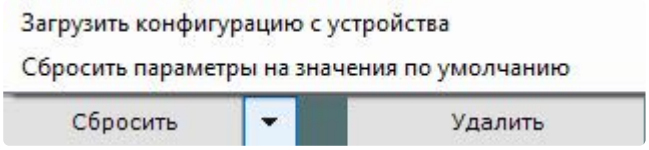
2. Нажать кнопку  и далее **Сбросить параметры на значения по умолчанию**.



3. Нажать кнопку **Применить**.

В том случае, если 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.
2. Нажать кнопку  и далее **Загрузить конфигурацию с устройства**.



3. Нажать кнопку **Применить**.

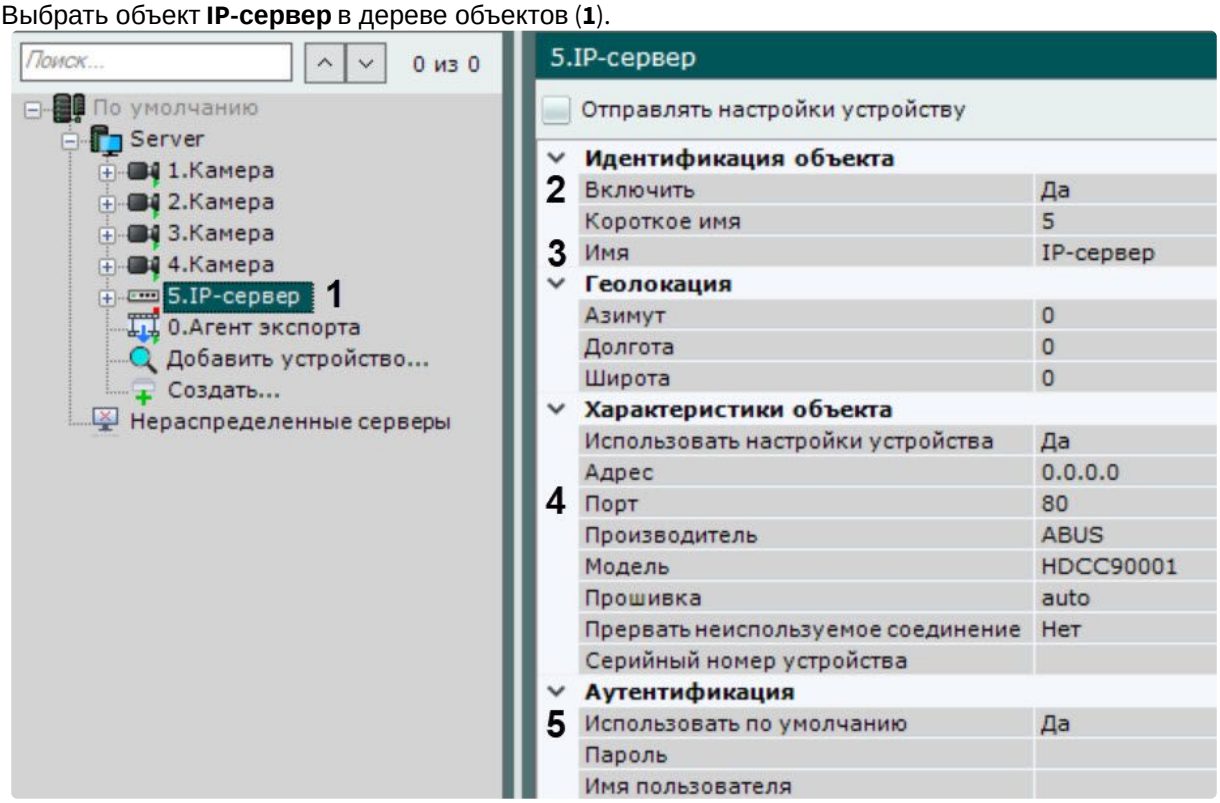
Объект IP-сервер

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 видеокамеры соответствует дочерний к объекту **IP-сервер** объект **Видеокамера**.

Для настройки родительского объекта **IP-сервер** необходимо:

1. Выбрать объект **IP-сервер** в дереве объектов (**1**).



2. Выбрать **Да** из списка в поле **Включить** для включения объекта (**2**).
3. Ввести название IP-Сервера в поле **Имя** (**3**).
4. Указать значение номера сетевого порта (**4**). По умолчанию установлено значение **80**.

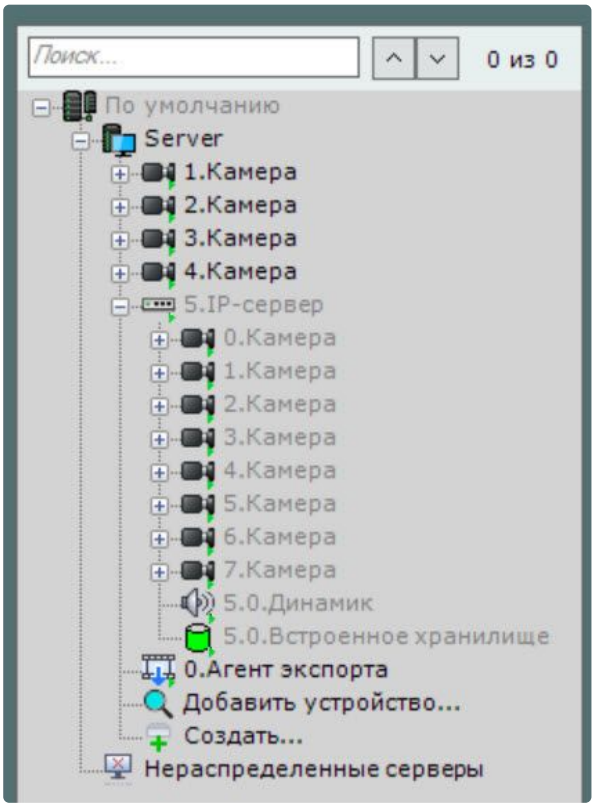
> **Примечание.**
>
> Первоначально номер порта задается через Web-интерфейс IP-Сервера.

5. Задать режим аутентификации (**5**).

> **Примечание.**
>
> Логин и пароль для подключения к IP-Серверу задаются через его Web-интерфейс.

6. Нажать кнопку **Применить**.

В результате IP-сервер и соответствующие ему видеокамеры будут включены, индикаторы значков IP-Сервера и видеокамер в дереве объектов станут зелеными.



Настройку каналов IP-сервера необходимо производить отдельно для каждого задействованного канала (с помощью дочерних объектов **Видеокамера**).

> **Примечание.**
>
> - Некоторые параметры дочерних объектов **Видеокамера** 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 136)). 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 Видеокамера у IP-сервера недоступно. Для активации данной возможности необходимо:

1. Выгрузить Клиент (см. Завершение работы Клиента ПК Интеллект X (see page 122)).
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.

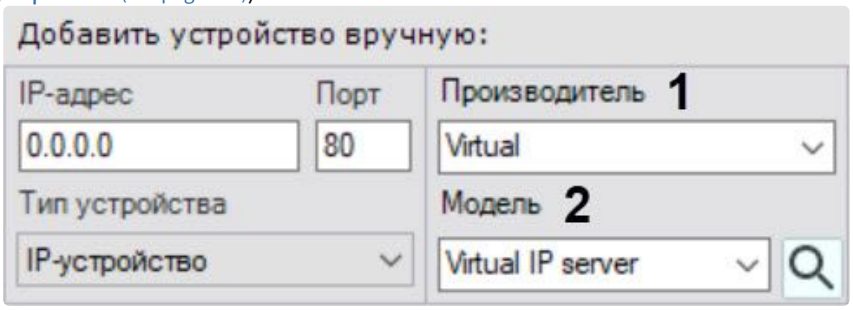
> **Внимание!**
>
> Восстановить удаленный объект нельзя. Потребуется пересоздание IP-Сервера.

Настройка виртуальных IP-Серверов

В ПК *Интеллект X* реализован способ работы с виртуальным IP-Сервером.

Для создания и настройки виртуального IP-Сервера необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 136)).



2. В форме ручного добавления IP-устройства выбрать **Virtual** в поле **Производитель** (**1**).
3. В поле **Модель** выбрать значение **Virtual IP server** (**2**).
4. Нажать на кнопку .

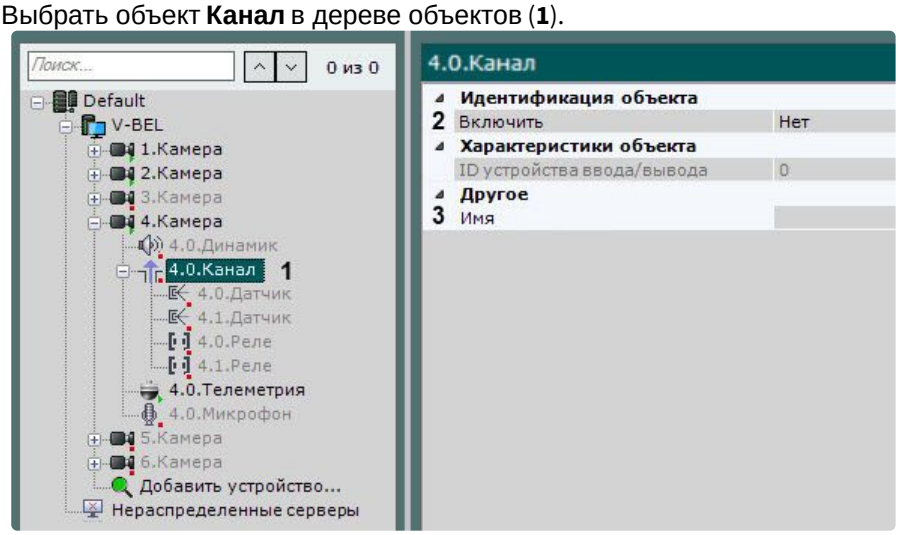
Будет добавлен объект **IP-сервер**, на базе которого будут созданы 4 виртуальные видеокамеры. Для каждой из камер указывается место хранения видеоролика, который необходимо использовать для имитации сигнала (см. Настройка виртуальных видеокамер (see page 199)).

Объект Канал

Объект **Канал** отображается в дереве объектов дочерним по отношению к объекту IP-Сервер (см. Объект IP-Сервер (see page 202)), если устройство является модулем ввода/вывода или пультом управления видеонаблюдением (см. Пульты управления видеонаблюдением (see page 221)).

Для настройки объекта **Канал** необходимо:

1. Выбрать объект **Канал** в дереве объектов (**1**).



2. Включить объект (**2**).

> **Примечание**
>
> При включении/выключении канала автоматически включаются/выключаются все дочерние объекты **Датчик** и **Реле**.

3. Ввести название канала (**3**).
4. Нажать кнопку **Применить**.

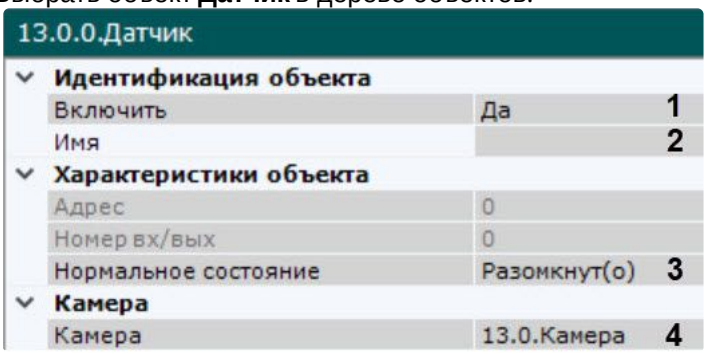
Объект Датчик

Объект **Датчик** отображается в дереве объектов дочерним по отношению к объекту **Видеокамера**, если видеокамера имеет встроенный или подключаемый дискретный вход. Количество объектов **Датчик** для видеокамеры 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. Объект Канал (see page 205)).

Для настройки объекта **Датчик** необходимо:

1. Выбрать объект **Датчик** в дереве объектов.



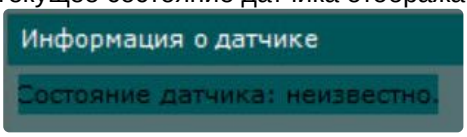
2. Включить устройство (**1**).

> **Примечание**
>
> Если датчик является дочерним по отношению к объекту **Канал**, то:

a. При включении датчика автоматически включается родительский объект **Канал**.
b. При выключении всех дочерних объектов **Датчик** и **Реле** родительский объект **Канал** также выключается.

3. Ввести название датчика (**2**).
4. Установить состояние датчика, в котором он должен находиться в момент отсутствия тревоги (**3**).
5. Выбрать видеокамеру, к которой необходимо отнести данный датчик (**4**). В результате выполнения операции датчик станет дочерним по отношению к выбранной видеокамере.
6. Нажать кнопку **Применить**.

В результате датчик будет переведен в заданный режим работы.
Текущее состояние датчика отображается в группе **Информация о датчике**.



Отображение текущего состояния датчика (see page 1151)

Настройка виртуальных датчиков

В ПК *Интеллект X* существует возможность создать виртуальные датчики, которые могут менять свое состояние (**Замкнут/Разомкнут**) и генерировать соответствующее событие про получении HTTP-запроса.

Создание и настройка виртуальных датчиков

Для создания и настройки виртуального датчика необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 136)).

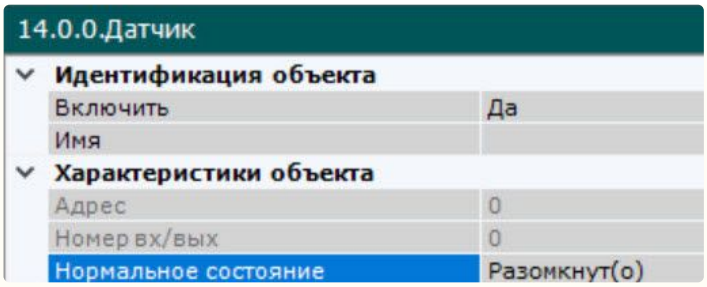


2. В форме ручного добавления IP-устройства выбрать **HttpListener** в поле **Производитель** (**1**).
3. В поле **Порт** ввести номер порта, на который будут приходить запросы об изменении состояния луча (**2**).
4. Нажать на кнопку  .

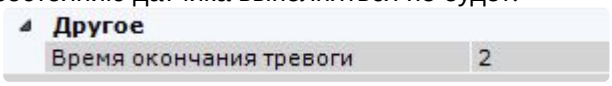
Будет добавлен объект **IP-Сервер**, на базе которого будут созданы 4 виртуальных датчика.

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.

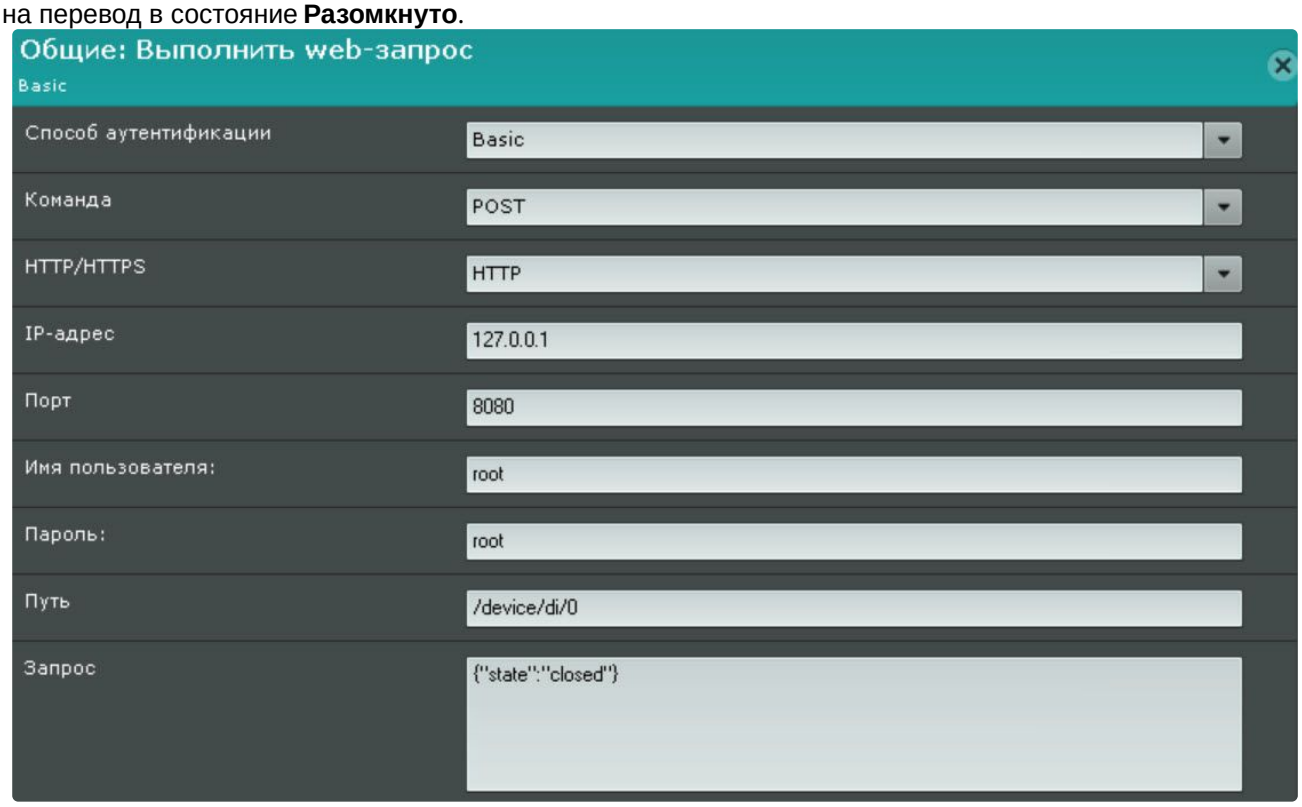


Для применения параметра необходимо выключить и повторно включить датчик.

Изменение состояния виртуальных датчиков

Для изменения состояния виртуальных датчиков используется HTTP-запрос (см. Переключение состояния виртуального датчика (HttpListener)[62]).

Запрос можно выполнять с помощью макрокоманды (см. Выполнение Web-запроса (see page 843)). Для каждого виртуального датчика следует создать 2 макрокоманды: на перевод в состояние **Замкнуто** и на перевод в состояние **Разомкнуто**.



62 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246789103

Запуск макрокоманды и выполнение запроса можно выполнять с панели сообщений (см. Настройка панели сообщений (see page 909)).

Отображение состояния виртуального датчика на карте

Виртуальный датчик по аналогии с обычными можно добавлять на карту (см. Добавление датчиков и реле (see page 937)).

Цвет виртуального датчика на карте будет меняться в зависимости от его состояния (см. Отображение состояния устройств (see page 1292)).

Объект Реле

Объект **Реле** автоматически отображается в дереве объектов как дочерний по отношению к объекту **Видеокамера**, если видеокамера имеет встроенный или подключаемый дискретный выход. Количество объектов **Реле** для видеокамеры 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. Объект Канал (see page 205))**.**

Для настройки объекта **Реле** необходимо:

1. Выбрать объект **Реле** в дереве объектов.
2. Включить устройство (**1**).

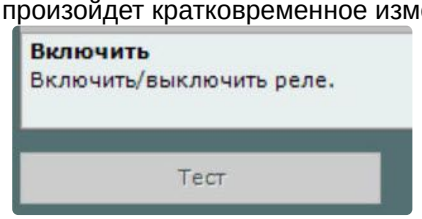


> **Примечание**
>
> Если реле является дочерним по отношению к объекту **Канал**, то:
> - При включении реле автоматически включается родительский объект **Канал**.
> - При выключении всех дочерних объектов **Датчик** и **Реле** родительский объект **Канал** также выключается.

3. Ввести название реле (**2**).
4. Установить состояние реле, в котором оно должно находиться в момент отсутствия тревоги (**3**).
5. Выбрать видеокамеру, к которой необходимо отнести данное реле (**4**). В результате выполнения операции реле станет дочерним по отношению к выбранной видеокамере.
6. Нажать кнопку **Применить**.

В результате реле будет переведено в заданный режим работы.
Чтобы проверить работу реле, следует нажать кнопку **Тест**. В случае, если реле настроено корректно,

произойдет кратковременное изменение его состояния.



Управление реле (see page 1150)

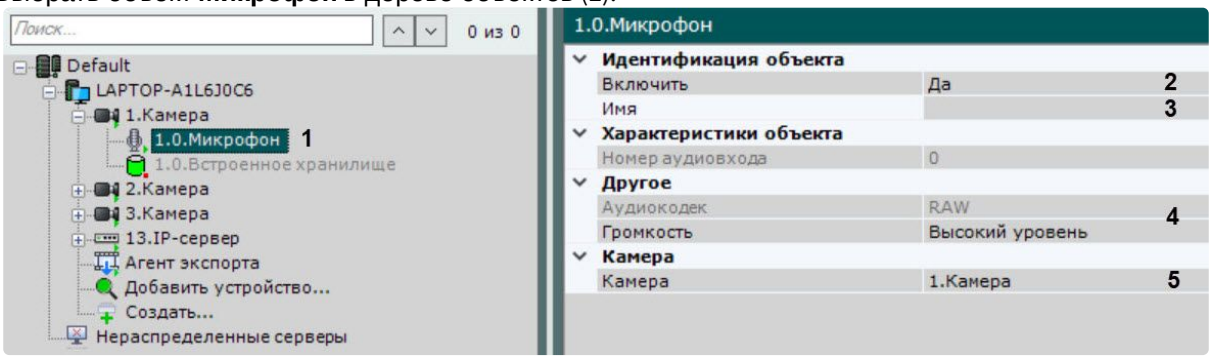
Объект Микрофон

Если микрофон является частью IP-Сервера, необходимо в параметрах данного микрофона указать видеокамеру, которой он ставится в соответствие. В результате выполнения операции объект микрофона станет дочерним по отношению к объекту требуемой видеокамеры.

> **Внимание!**
>
> При переносе микрофона от одной видеокамеры к другой весь записанный аудиоархив также переносится и впоследствии будет воспроизводиться при просмотре архива новой видеокамеры.

Данная настройка используется при синхронном видео- и аудионаблюдении ситуации, а также при синхронной видео- и аудиозаписи в архив (см. Аудиоконтроль (see page 1274)). Во всех других случаях объект **Микрофон** будет автоматически отображен в дереве объектов как дочерний по отношению к самой видеокамере.
Для настройки объекта **Микрофон** необходимо:

1. Выбрать объект **Микрофон** в дереве объектов (**1**).

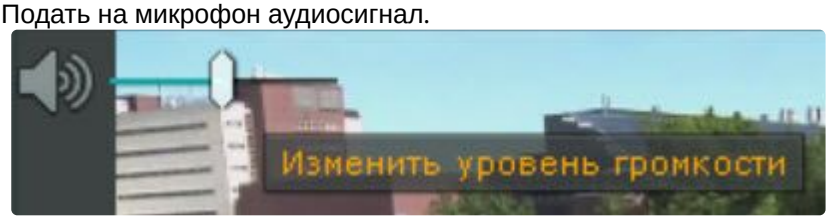


2. Включить микрофон, выбрав **Да** в поле **Включить** (**2**).
3. Ввести название микрофона в поле **Имя** (**3**).
4. Настроить дополнительные параметры микрофона (например, аудиокодек, битрейт и др.) в группе **Другое**, руководствуясь их описанием в интерфейсе ПК *Интеллект X* или, более подробно, в официальной справочной документации по родительской видеокамере (**4**).
5. Выбрать видеокамеру, к которой необходимо отнести данный микрофон (**5**). В результате выполнения операции микрофон станет дочерним по отношению к выбранной видеокамере.
6. Нажать кнопку **Применить**.

Для проверки работы микрофона необходимо:

1. В левом верхнем углу окна предварительного просмотра активировать щелчком левой кнопки мышки иконку динамика .

2. Подать на микрофон аудиосигнал.



3. В случае, если микрофон настроен корректно, аудиосигнал будет передан на динамики Сервера. Для изменения уровня громкости используется регулятор.

Проверка работы микрофона завершена.

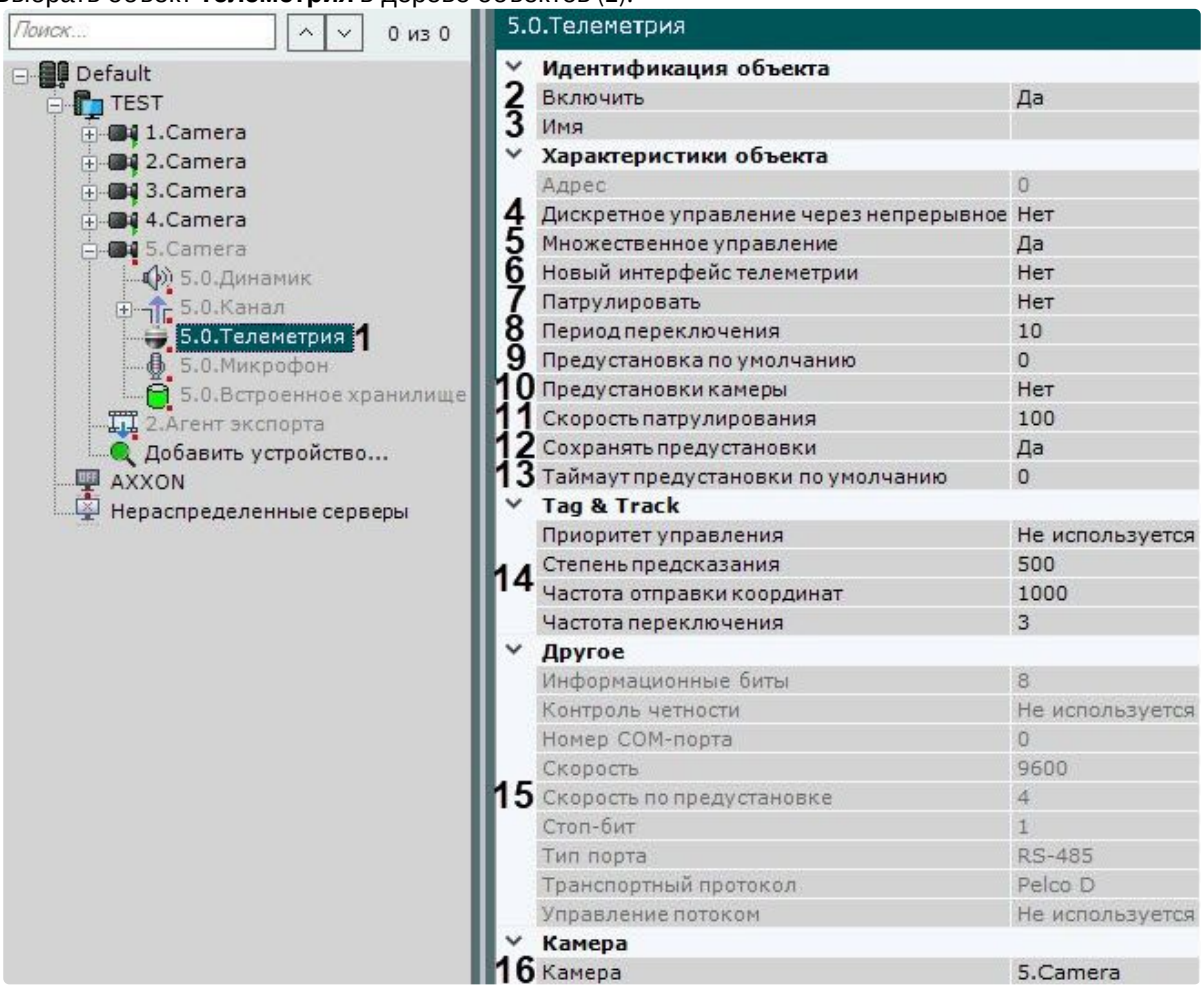
Прослушивание на Клиенте звука с микрофона видеокамеры (see page 1274)

Объект Телеметрия

Объект **Телеметрия** отображается в дереве объектов дочерним по отношению к видеокамере, если видеокамера является поворотной.

Для настройки поворотного устройства видеокамеры необходимо:

1. Выбрать объект **Телеметрия** в дереве объектов (**1**).



2. Включить поворотное устройство, выбрав **Да** в поле **Включить** (**2**).

3. Ввести название поворотного устройства (**3**).
4. Если необходимо использовать кнопки пошагового перемещения для управления поворотной видеокамерой даже в том случае, если она не поддерживает данный режим, установить значение **Да** для параметра **Дискретное управление через непрерывное** (**4**, см. Управление с использованием кнопок пошагового перемещения и виртуального джойстика (see page 1142)). В этом случае будет эмулироваться дискретное управление поворотным устройством через команды непрерывного.
5. Для одновременного управления поворотным устройством несколькими пользователями с одинаковым приоритетом необходимо выбрать **Да** в списке **Множественное управление** (**5**). В противном случае осуществлять управление сможет только один пользователь в конкретный момент (см. Управление поворотной видеокамерой (see page 1134)).
6. Настроить патрулирование:
   a. Выбрать режим патрулирования по умолчанию: **Да** – включен, **Нет** – выключен (**7**). Если патрулирование по умолчанию включено, то его можно остановить на панели управления поворотными устройствами (см. Патрулирование (see page 1143)). При этом после завершения сессии управления поворотным устройством патрулирование вновь включится автоматически.
   b. Задать период переключения поворотного устройства в секундах между предустановками в режиме патрулирования (**8**).
   c. Установить скорость перехода из одной предустановки в другую в условных единицах от 0 до 100 (**11**).
7. Выбрать предустановку по умолчанию, указав необходимый идентификатор (**9**). Возврат к предустановке по умолчанию будет выполняться автоматически через время, заданное в поле **Таймаут предустановки по умолчанию** (**13**).

   > **Внимание!**
   >
   > Если значение поля **Таймаут предустановки по умолчанию** больше значения **Время бездействия оператора** (см. Настройка управления PTZ (see page 965)), будет использоваться значение **Время бездействия оператора.**

8. Для использования в ПК *Интеллект X* уже созданных предустановок на устройстве необходимо установить значение **Да** для параметра **Новый интерфейс телеметрии** (**6**). При переходе на панель управления PTZ автоматически отобразятся созданные на устройстве предустановки.

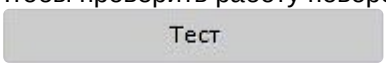
   > **Внимание!**
   >
   > Если использование уже созданных предустановок отключено, то они могут быть потеряны при выполнении следующих условий:
   > 1. В ПК *Интеллект X* активирована запись предустановок в устройство (см. п.10).
   > 2. В ПК *Интеллект X* создается предустановка с идентичным идентификатором (см. Создание и редактирование предустановок (see page 1136)).

9. Для создания в ПК *Интеллект X* предустановок с идентичными идентификаторами (см. Создание и редактирование предустановок (see page 1136)) необходимо установить значение **Да** для параметра **Предустановки камеры** (**10**).
10. По умолчанию созданные предустановки записываются в IP-устройство. Если необходимо хранить предустановки только на Сервере, необходимо установить значение **Нет** параметра **Сохранять предустановки** (**12**).

    > **Примечание**
    >
    > Данный параметр доступен только для тех устройств, которые поддерживают абсолютную телеметрию.

11. При необходимости настроить функцию Tag & Track (**14**, см. Настройка функции Tag & Track Pro (see page 238)).
12. В зависимости от видеокамеры в группе **Другое** также могут располагаться дополнительные параметры (**15**). При их настройке рекомендуется руководствоваться их описанием в интерфейсе или в официальной документации.
13. При необходимости выбрать видеокамеру, к которой следует отнести данное поворотное устройство (**16**). В результате выполнения операции объект станет дочерним по отношению к выбранной видеокамере.
14. Нажать кнопку **Применить**.

В результате поворотное устройство будет переведено в заданный режим работы.
Чтобы проверить работу поворотного устройства, следует нажать кнопку



. В случае, если поворотное устройство настроено корректно, оно повернется на один шаг и вернется в исходное положение.

Управление поворотной видеокамерой (see page 1134)

Задание HTTP-CGI команд для управления функцией Wash&Wiper

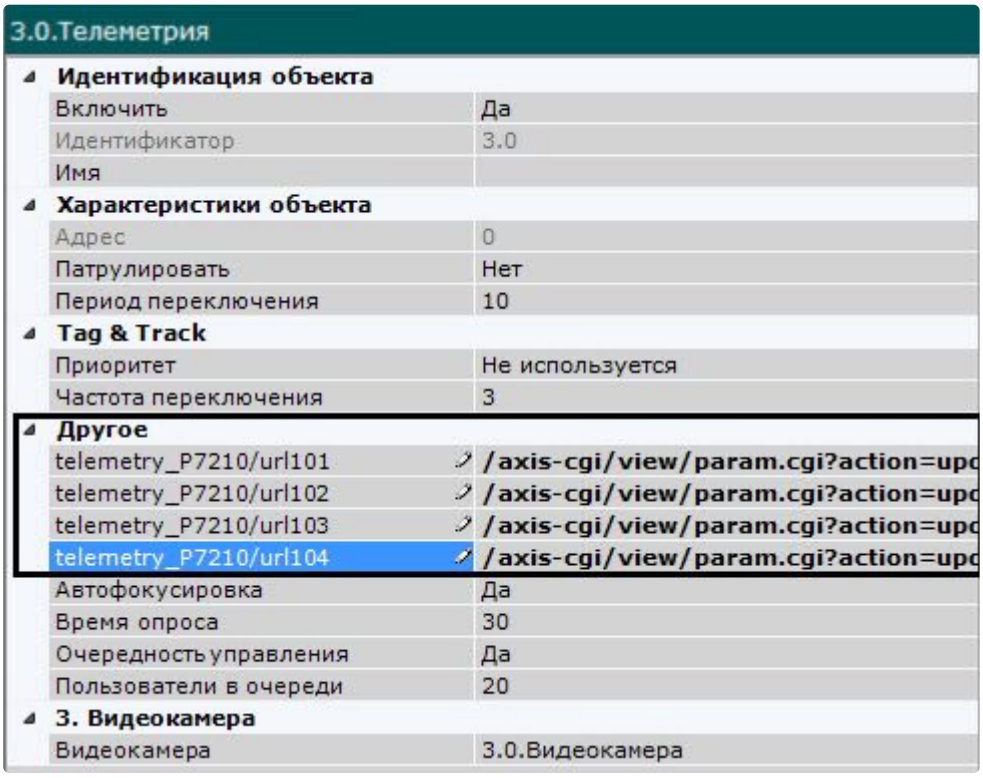
В ПК *Интеллект X* существует возможность управлять функцией Wash&Wiper у некоторых IP-устройств Axis (M7016, P7216, Q7404, Q7436) с помощью HTTP-CGI команд.

Для задания HTTP-CGI команд необходимо:

1. Создать на соответствующем устройстве предустановки с номерами 101, 102, 103 и 104 (см. Создание и редактирование предустановок (see page 1136)).
2. Перейти к объекту **Телеметрия** и в соответствующих полях задать команды.

Примечание

У соответствующего объекта **Видеокамера** должна быть активирована опция **Отправлять настройки видеокамере** (см. Объект Видеокамера (see page 152)).



3. Нажать кнопку **Применить.**

При переходе на предустановки с номерами 101-104 будет выполняться заданная команда.

Объект Динамик

На странице:

- Общие сведения (see page 214)
- Создание и настройка объекта (see page 216)
- Проверка звукового оповещения (see page 218)

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 **Видеокамера** 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:

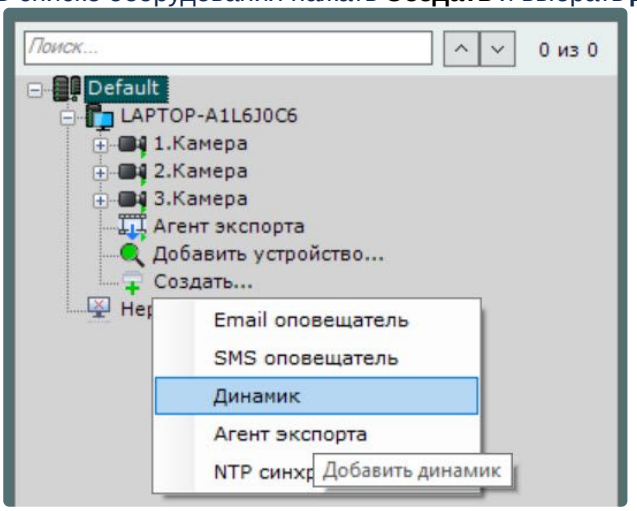
1. MPEG AAC Audio;
2. MPEG-4 Video;
3. MPEG Audio layer 1/2;
4. Vorbis Audio;
5. Opus Audio;
6. PCM S16 LE;
7. PCM S16 BE;
8. twos;
9. FLAC (Free Lossless Audio Codec);
10. AMR narrow band;
11. DTS Audio;
12. GSM Audio;
13. WavPack;
14. A52 Audio (aka AC3);
15. Yamaha ADPCM Audio;
16. ADTS.

Файл звукового оповещения должен храниться на компьютере, соответствующем тому объекту **Сервер**, на базе которого зарегистрирован объект **Динамик**.

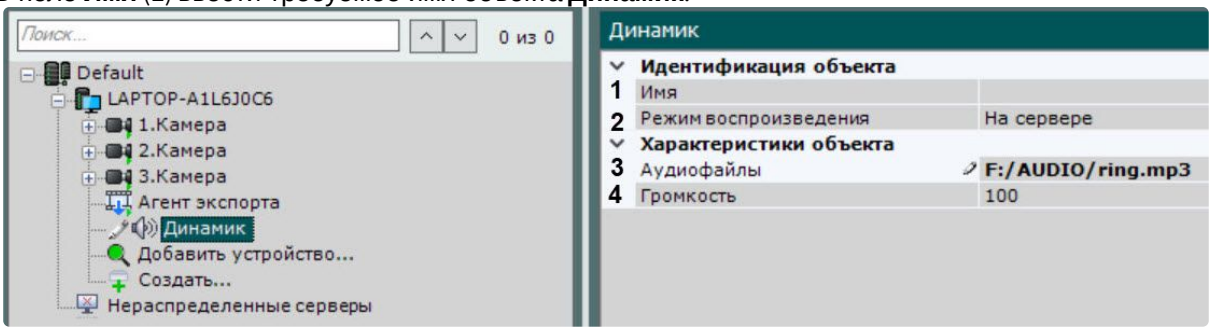
Создание и настройка объекта

Чтобы создать системный объект **Динамик**, необходимо выполнить следующие действия:

1. В списке оборудования нажать **Создать** и выбрать **Динамик**.

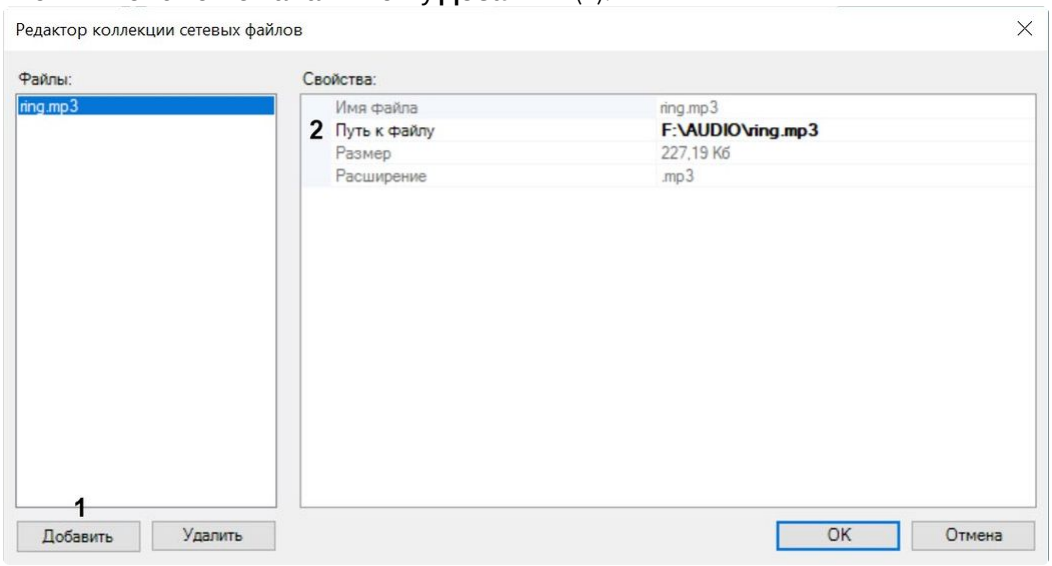


2. В поле **Имя** (**1**) ввести требуемое имя объекта **Динамик**.



3. Выбрать режим работы динамика: отключен, воспроизводить на Сервере, воспроизводить на Клиентах (**2**).
4. В поле **Аудиофайлы** (**3**) указать путь к файлу звукового оповещения одним из способов:
   - Ввести полный путь к файлу звукового оповещения в поле **Аудиофайлы** (**3**).
   - Выбрать какой-либо уже добавленный файл из коллекции файлов.
   - Добавить файл с помощью коллекции файлов:
     i. Нажать на кнопку ... .

ii. В появившемся окне нажать кнопку **Добавить** (**1**).



iii. Указать путь к аудиофайлу (**2**). В результате в остальных полях отобразится имя выбранного аудиофайла, размер и расширение.

iv. Нажать на кнопку **ОК**.
В результате в поле **Аудиофайлы** отобразится путь к выбранному файлу.

> **Примечание.**
>
> Данный параметр является обязательным.

5. В поле **Громкость** (**4**) ввести требуемый уровень громкости динамика.
6. В случае настройки динамика IP-устройства:
   a. По умолчанию динамик IP-устройства отключен. Для его включения необходимо установить значения **Да** параметра **Включить** (**1**).



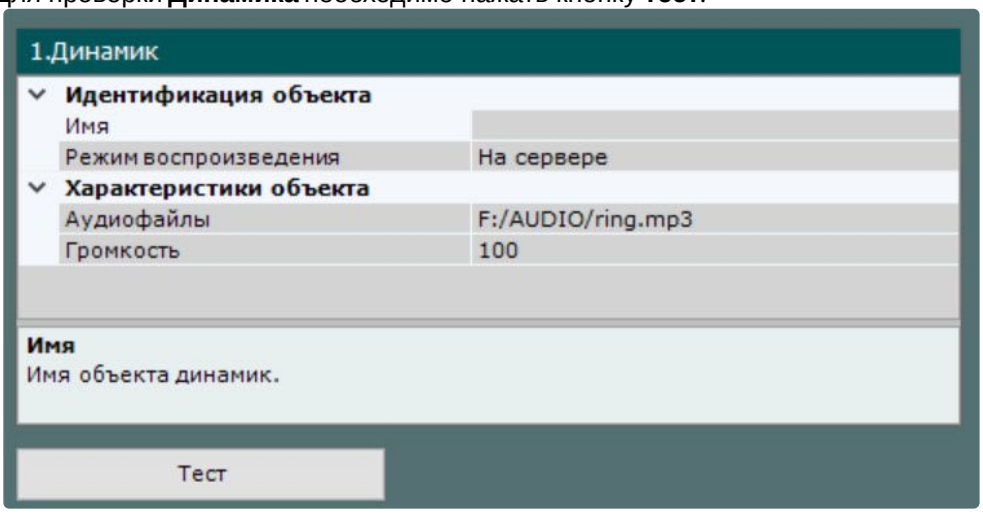
   a. При настройке динамика IP-устройства существует возможность задавать и другие его параметры, например, алгоритм компрессии аудиосигнала, передаваемого на динамик для воспроизведения, файл звукового оповещения (**2**). Перечень доступных для настройки параметров динамика определяется протоколом интеграции IP устройства и ПК *Интеллект X.*

   b. Выбрать видеокамеру, к которой необходимо отнести данный динамик (**3**). В результате выполнения операции динамик станет дочерним по отношению к выбранной видеокамере.
7. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка объекта **Динамик** завершена.

Проверка звукового оповещения

Для проверки **Динамика** необходимо нажать кнопку **Тест**.



В результате запустится воспроизведение файла звукового оповещения, путь к которому был задан в одноименном поле (см. раздел Настройка объекта (see page 216)).

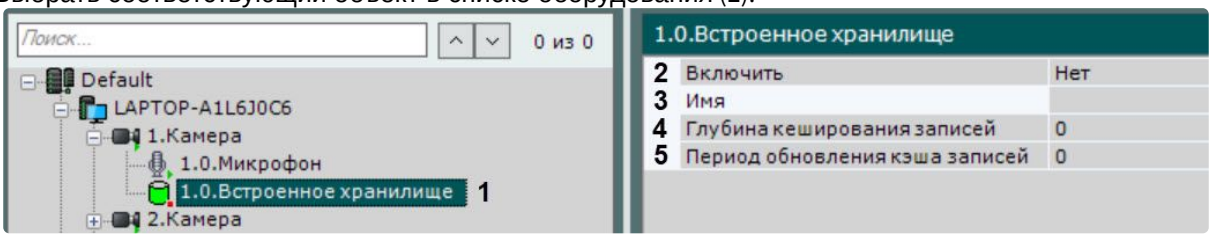
Воспроизведение звука с микрофона Клиента на динамиках видеокамер (see page 1276)

Объект Встроенное хранилище

Если видеокамера имеет встроенное хранилище данных, то в системе автоматически будет создан соответствующий объект.

Настройка встроенного хранилища осуществляется следующим образом:

1. Выбрать соответствующий объект в списке оборудования (**1**).



2. Активировать объект, выбрав **Да** в списке **Включить** (**2**).
3. При необходимости ввести название объекта (**3**).
4. При необходимости ввести **Глубину кэширования записей** в днях в соответствующее поле (**4**). Настройка включает фоновое кэширование информации об интервалах записи в оперативную память. Значение должно быть в диапазоне [0; 365].
5. В **Периоде обновления кэша записей** задать период обновления кэша в секундах (**5**). Значение должно быть в диапазоне [0; 86400].
6. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка встроенного хранилища завершена. Если оно было активировано в системе, то данные из него доступны для просмотра (см. Выбор архива (see page 1165)) и репликации в системный архив (см. Настройка репликации данных (see page 286)).

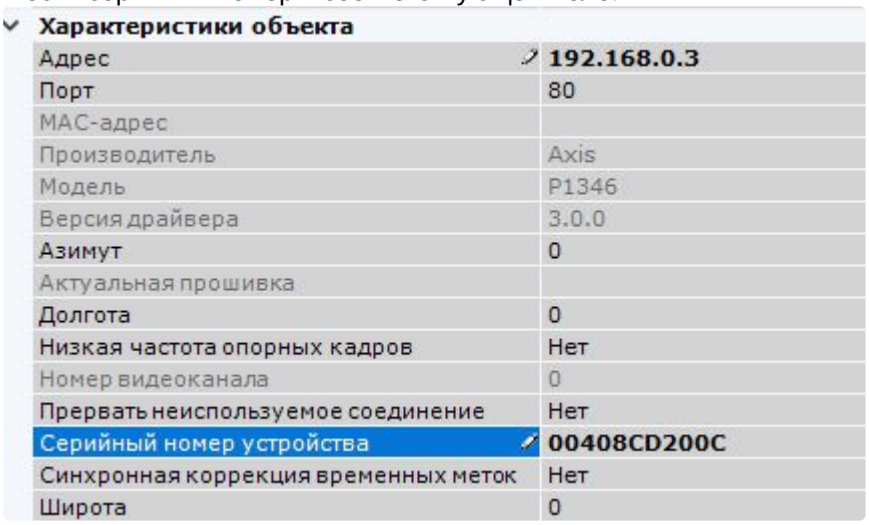
8.2.4 Особенности настройки оборудования

IP-устройства Axis

Проверка серийного номера

Для IP-устройств Axis реализована проверка серийного номера устройства:

1. Ввести серийный номер в соответствующем поле.



Характеристики объекта	
Адрес	192.168.0.3
Порт	80
MAC-адрес	
Производитель	Axis
Модель	P1346
Версия драйвера	3.0.0
Азимут	0
Актуальная прошивка	
Долгота	0
Низкая частота опорных кадров	Нет
Номер видеоканала	0
Прервать неиспользуемое соединение	Нет
Серийный номер устройства	00408CD200C
Синхронная коррекция временных меток	Нет
Широта	0

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.

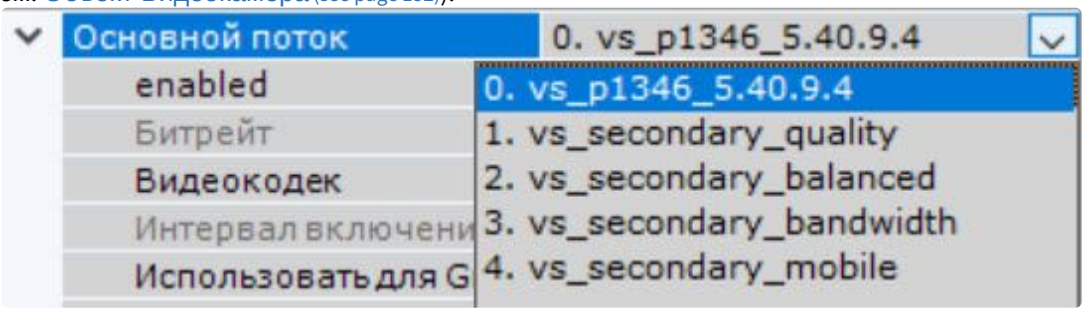
> **Примечание**
>
> Параметр **Friendly name** настраивается через веб-интерфейс IP-устройства: Setup -> System options -> Network -> Bonjour
> Параметр **Friendly name** по умолчанию имеет следующее значение: AXIS <model_ name> - <mac address>, где <model name> – модель IP-устройства Axis, <mac address> – 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.

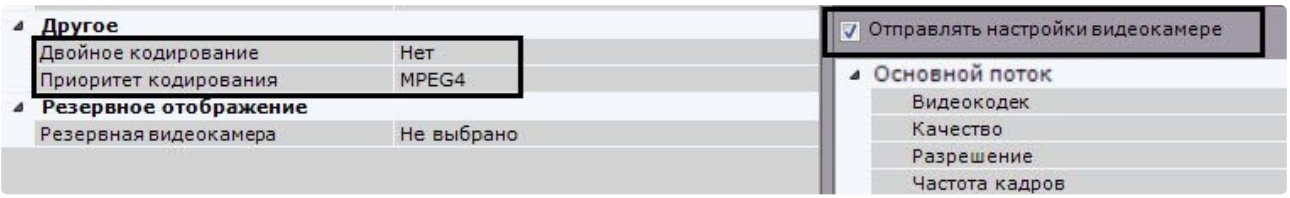
В ПК *Интеллект X* профилю "Quality" соответствует поток **1**, "Balanced" – **2**, "Bandwith" – **3**, "Mobile" – **4** (см. Объект Видеокамера (see page 152)).



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[63] 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.

63 http://support.microsoft.com/kb/831361

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[64] 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 1146)) и Point&Click (см. Управление с использованием функции Point&Click (see page 1146)).

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 1014)).

   > **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 136)).

   > **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.

В текущей версии с ПК *Интеллект X* работают следующие пульты:

Пульт	**Драйвер Windows**	**Драйвер ПК *Интеллект X***
Axis T8310 (T8311, T8312, T8313)	+	+
Dahua DH-NKB1000	+	+
PELCO KBD5000	+	+

64 http://www.vivotek.com/panoramic%20ptz/

Пульт	Драйвер Windows	Драйвер ПК *Интеллект X*
Videotec DCZ	+	+
Hikvision DS-1005KI	+	+
Hikvision DS-1100KI	-	+
Hikvision DS-1200KI	-	+
Hikvision DS-1600KI	-	+
UNIVIEW KB-1100	-	+

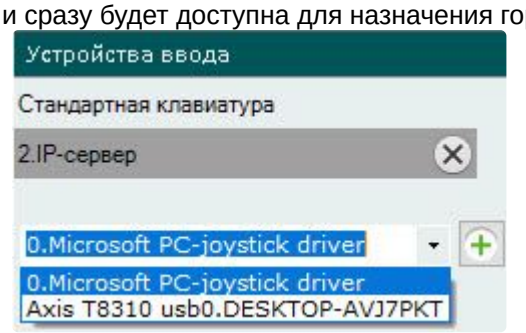
Особенности настройки Axis T8310

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. Завершение работы Сервера (see page 123), Запуск Сервера (see page 121)).

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 1014)).



Модель панели меняется в зависимости от подключенных устройств[65].

T8310	Используются все устройства
T8311	Только джойстик
T8311/T8312	Джойстик и клавиатура

65 https://www.axis.com/ru-ru/products/joysticks-and-control-boards/axis-t8310-video-surveillance-control-board

T8311/T8313	Джойстик и поворотный переключатель
T8312	Только клавиатура
T8312/T8313	Клавиатура и поворотный переключатель
T8313	Только поворотный переключатель

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:

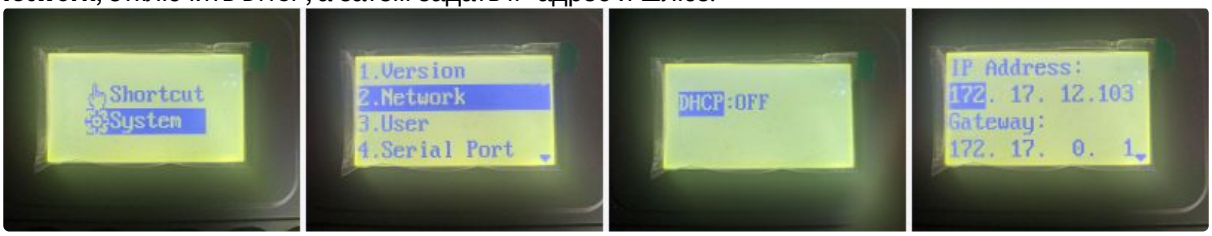
- Настройка устройства управления Hikvision

DS-1200KI перед добавлением в ПК Интеллект X (see page 224)
- Особенности работы устройства управления Hikvision DS-1200KI в ПК Интеллект X (see page 226)

Настройка устройства управления Hikvision DS-1200KI перед добавлением в ПК *Интеллект X*

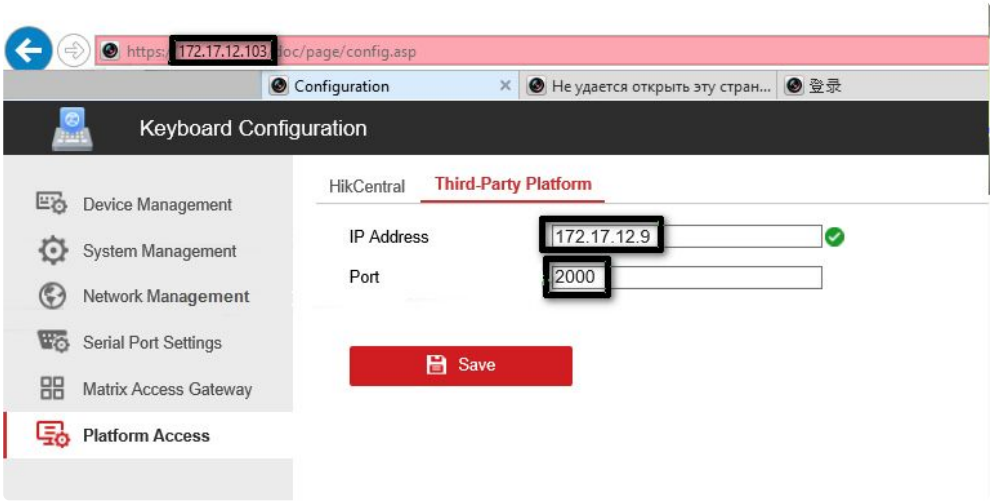
Перед тем, как создавать соответствующий объект в ПК *Интеллект X*, необходимо настроить пульт управления поворотными устройствами Hikvision DS-1200KI следующим образом:

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.

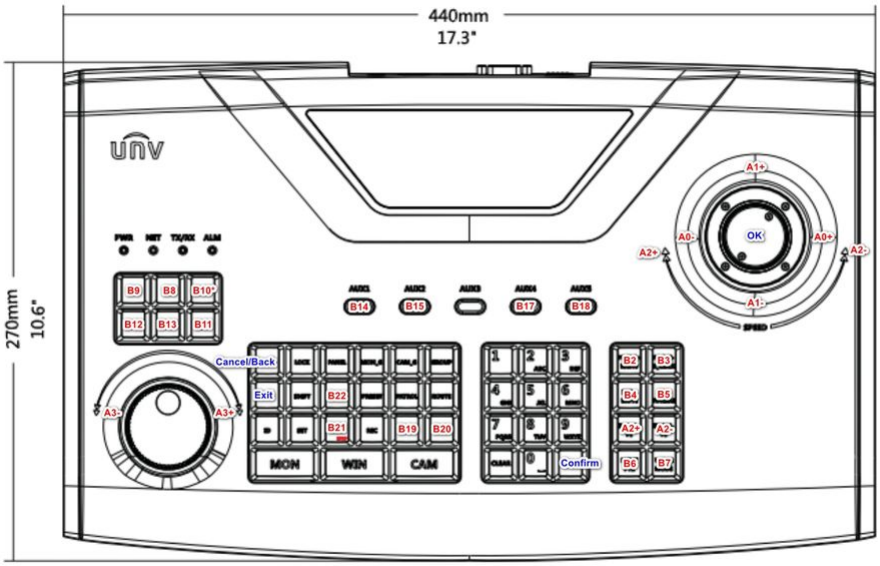
Особенности настройки UNIVIEW KB-1100

На странице:

- Общее описание пульта управления UNIVIEW KB-1100 (see page 226)
- Настройка пульта перед добавлением в ПК Интеллект X (see page 228)
- Настройка пульта управления UNIVIEW KB-1100 в ПК Интеллект X (see page 228)

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 136)).
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.[66]
   c. Yuan WS216.
2. USB: Yuan PD652[67].

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**).



> **Примечание**
>
> При работе с платой WS-216, добавленной через драйвер Yuan, в операционных системах линейки Server необходимо активировать компонент Возможности рабочего стола[68].

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. Объект Видеокамера (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.

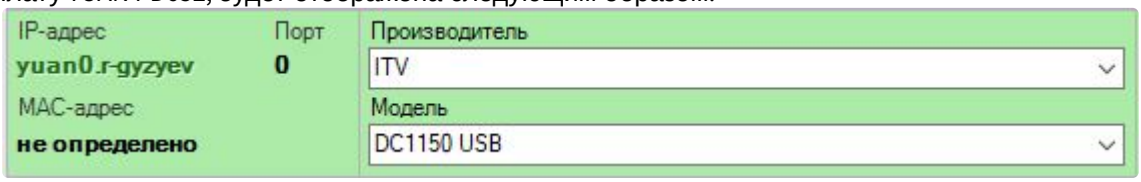
66 https://www.yuan.com.tw/products/capture/analog/sc3c0n8_l.htm
67 https://www.yuan.com.tw/products/capture/external/pd652.htm
68 https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/dd759187(v=ws.11).aspx

Платы YUAN PD652

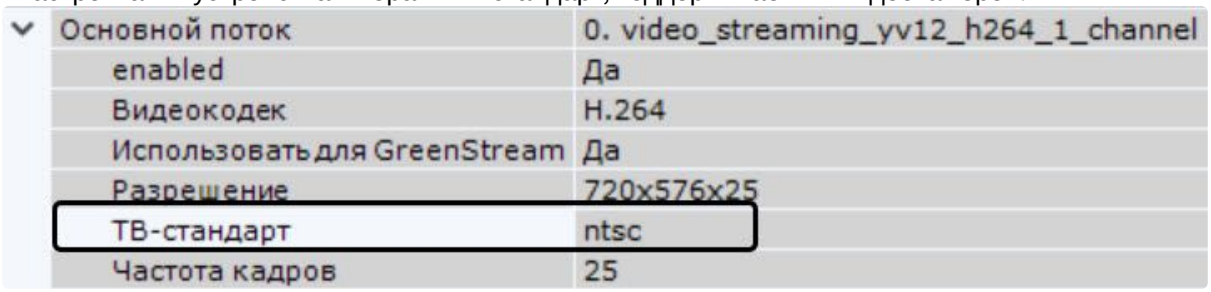
Для работы с платой YUAN PD652 в ПК *Интеллект X* необходимо:

> **Внимание!**
>
> Список поддерживаемых ОС платой YUAN PD652 приведен на официальном сайте[69] производителя.

1. Установить драйвера[70] 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:



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 1434).

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.

69 http://www.yuan.com.tw/products/capture/external/pd652.htm
70 http://www.yuan.com.tw/download.htm

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.

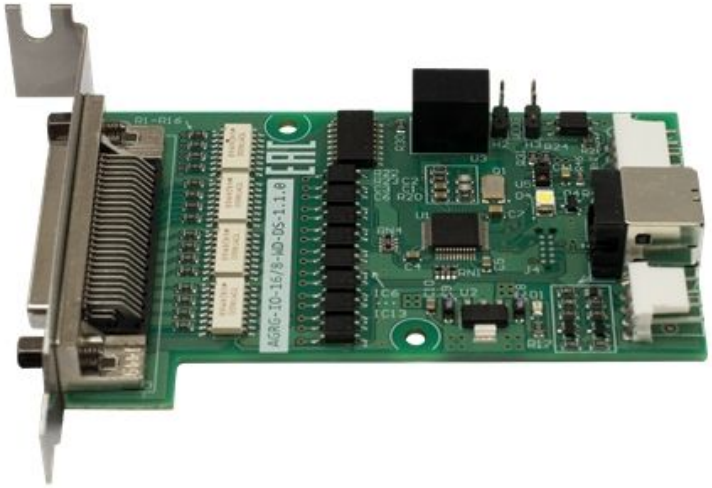
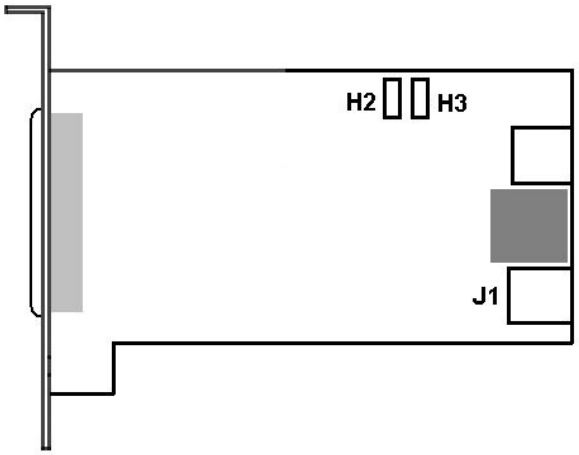


Схема разъемов платы:



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 230).

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

Контакт	Применение	Контакт	Применение
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
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

Контакт	Применение	Контакт	Применение
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)

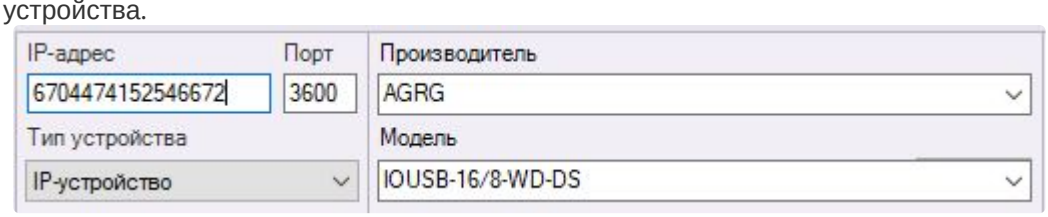
6. Зафиксировать распаянный разъем в корпусе, входящем в комплект поставки.
7. Соединить готовый к использованию разъем с внешним разъемом платы для подключения лучей и реле к Серверу.

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 136)).

При добавлении устройства вручную в поле **IP-адрес** необходимо ввести точный серийный номер устройства.



Для считывания серийного номера необходимо использовать утилиту[71] производителя.

Особенности настройки плат лучей-реле Tibbo

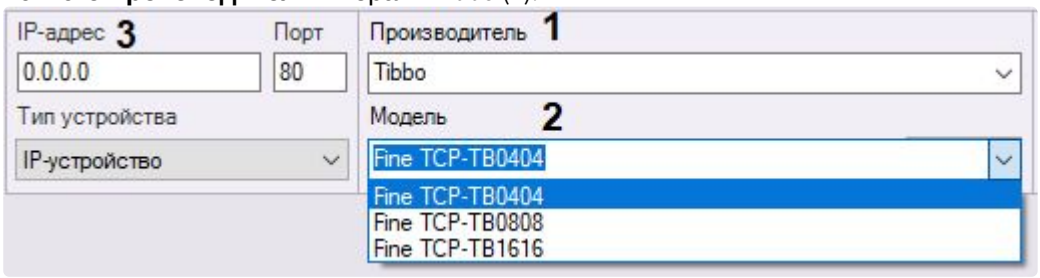
Платы лучей-реле Tibbo позволяют отслеживать показатели температуры и влажности на охраняемой территории.

Для добавления платы в конфигурацию необходимо:

1. Перейти к мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 136)).

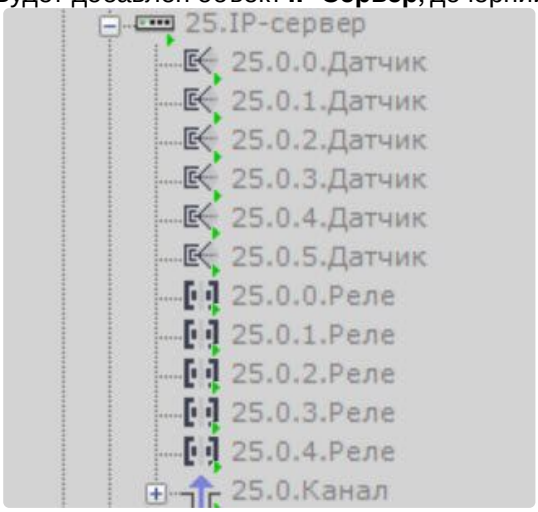
71 http://it-agregator.ru/owncloud/index.php/s/uetnCUVVDcTwxiC

2. В списке **Производитель** выбрать **Tibbo** (**1**).



3. В списке **Модель** выбрать используемую плату (**2**).
4. Ввести IP-адрес устройства (**3**).
5. Нажать кнопку  .

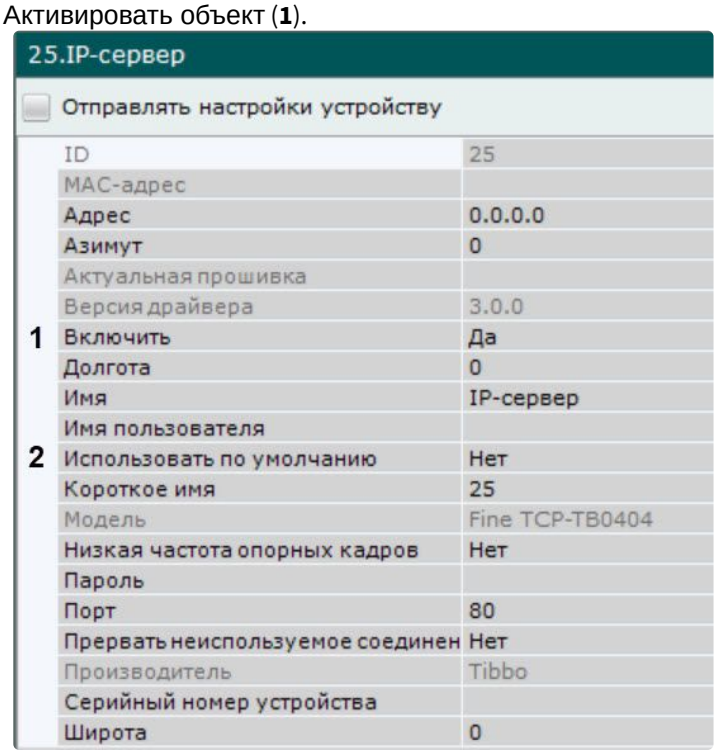
Будет добавлен объект **IP-Сервер**, дочерний объект **Канал** и дочерние объекты **Датчик** и **Реле**.



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 937)) рядом с ними будет отображаться соответствующее значение температуры или влажности (см. Отображение состояния устройств (see page 1292)).

8.2.5 Настройка функций слежения за движущимися объектами

Функции слежения за движущимися объектами (see page 1147)

В ПК *Интеллект X* реализовано несколько функций, акцентированных на наблюдении за движущимися объектами.

Функция **Tag & Track Pro** позволяет осуществлять слежение за наблюдаемым объектом с помощью поворотной видеокамеры на основе результатов трекинга объектов в области обзорных видеокамер. Данная функция предполагает совместную работу двух разных типов видеокамер – обзорных и поворотных (PTZ).

Внимание!

Для работы функции Tag & Track Pro PTZ-видеокамера в ПК *Интеллект X* должна поддерживать абсолютное перемещение. Список устройств, поддерживающих функцию Tag & Track Pro, приведен в документации Drivers Pack[72]. Если PTZ-видеокамера не удовлетворяет данному условию, то её следует подключать по протоколу Onvif.

Функция **Tag & Track Lite** акцентирует внимание оператора на видеокамере, в поле зрения которой возможно может появиться наблюдаемый объект. Предполагаемая видеокамера вычисляется на основе данных трекинга объекта и привязки видеокамер к карте. Данная функция предполагает использование любых типов видеокамер.

Для работы данных функций для всех задействованных видеокамер должен быть создан и активирован **Трекер объектов** или **Нейротрекер** (см. Общие сведения о классических поддетекторах (see page 356)). Использование других детекторов не допускается.

Настройка функции Tag & Track Lite

Для работы функции Tag & Track Lite видеокамеры следует располагать таким образом, чтобы они смотрели сверху на плоскость (пол, земля), по которой двигаются объекты.

Внимание!

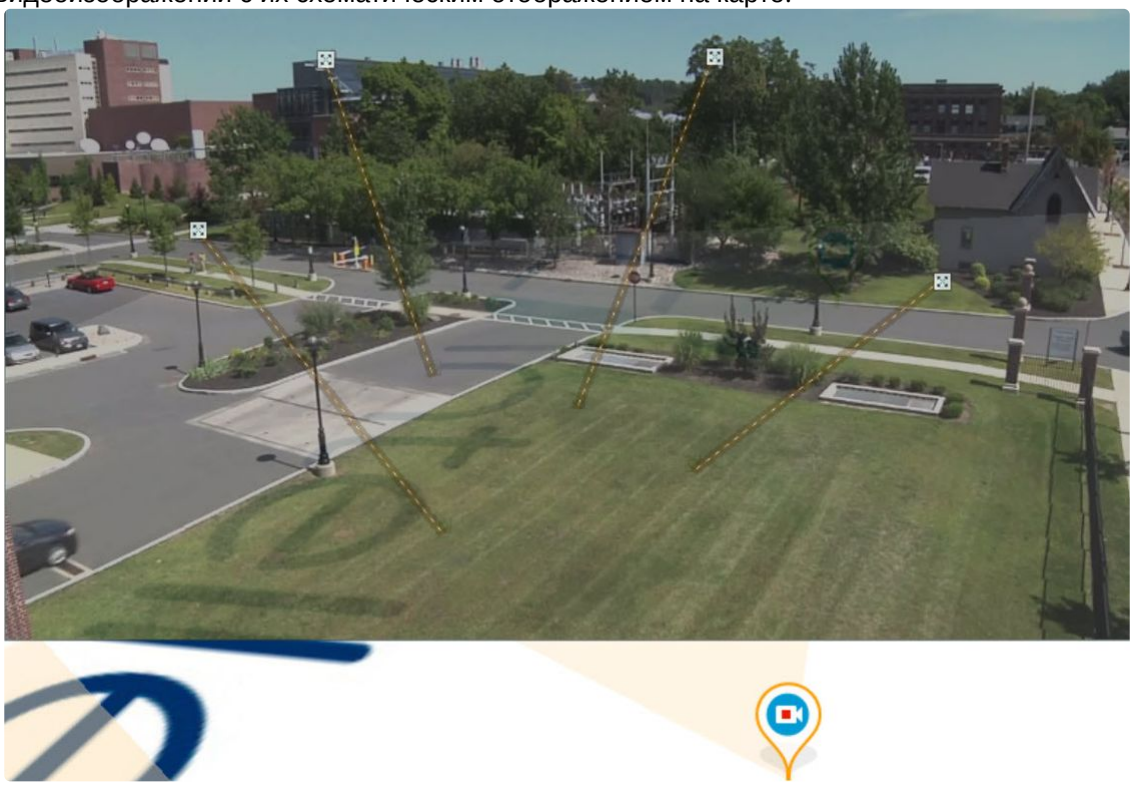
Не допускается использование fish-eye видеокамер.

Для настройки функции Tag & Track Lite необходимо:

1. Для всех видеокамер создать **Трекер объектов** или **Нейротрекер**.

72 https://docs.itvgroup.ru/confluence/display/DDP/Documentation+Drivers+Pack

2. Перейти в режим редактирования раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)).
3. Добавить видеокамеры на карту (см. Добавление видеокамер (see page 935)).
4. Для всех видеокамер задать точное местоположение видеокамер, область поля зрения и общие области с другими видеокамерами (см. Настройка видеокамеры в стандартном режиме просмотра карты (see page 939)). Совместная область пересечения полей зрения двух видеокамер должна быть не менее тройного размера отслеживаемого объекта.
5. Для каждой видеокамеры:
   a. Перейти в режим погружения (см. Настройка видеокамеры в режиме погружения (see page 942)).
   b. С помощью задания четырех связей соотнести объекты (дверь, угол и т.д.) на видеоизображении с их схематическим отображением на карте.



6. Сохранить раскладку (см. Выход из режима редактирования раскладок (see page 918)).

Настройка функции Tag & Track Pro

Для работы функции **Tag & Track Pro** необходимо:

- осуществить привязку обзорных видеокамер к поворотной (см. Настройка связи обзорных видеокамер с поворотной (see page 239)),

> ⚠ **Внимание!**
>
> Не допускается использование fish-eye видеокамер.

- выполнить калибровку видеокамер (см. Задание соответствий между положениями устройства телеметрии и точками кадра обзорных камер (калибровка) (see page 240)).
- выбрать режим управления телеметрией (см. Настройка режима управления телеметрией для функции Tag & Track Pro (see page 242)).

Требования к видеокамерам для работы функции Tag & Track Pro

Внимание!

- Для работы функции Tag & Track Pro PTZ-видеокамера в ПК *Интеллект X* должна поддерживать абсолютную телеметрию (позиционирование по абсолютным координатам). Список устройств, поддерживающих функцию Tag & Track Pro, приведен в документации Drivers Pack[73].
- При подключении по протоколу ONVIF также необходима поддержка абсолютной телеметрии. Информацию о поддержке абсолютной телеметрии по протоколу ONVIF можно получить при обращении к производителю устройства.
- Не допускается использование fish-eye видеокамер.

Для работы функции Tag & Track Pro видеокамеры следует располагать таким образом, чтобы они смотрели сверху на плоскость (пол, земля), по которой перемещаются объекты.

Используемые обзорная и поворотная видеокамеры должны быть направлены в одну сторону и располагаться близко друг к другу. Если они друг от друга далеко, то могут по-разному интерпретировать сцену, из-за чего алгоритм периодически может некорректно работать.

Для всех объектов с обзорной видеокамеры соответствующие координаты pan должны быть в диапазоне от 0° до 180° либо от −180° до 0°.

Кроме того, обзорные видеокамеры должны удовлетворять следующим требованиям: Требования к параметрам видео для работы детекторов анализа ситуации (see page 431).

Настройка связи обзорных видеокамер с поворотной

Для привязки обзорных камер к поворотной видеокамере необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на объект **Телеметрия** поворотной видеокамеры.
2. В группе **Tag & Track** выбрать в списке (**1**) видеокамеру, которую необходимо привязать к поворотной, и нажать кнопку **Добавить** (**2**).

Примечание

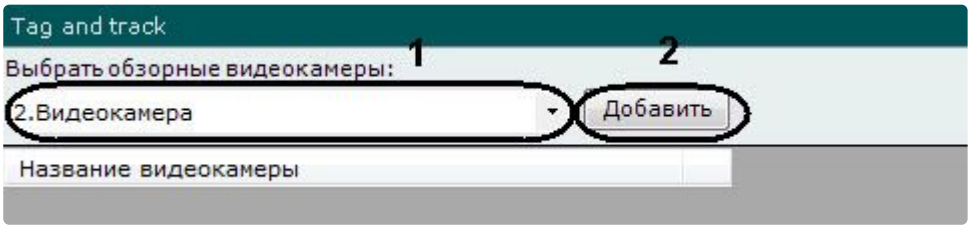
Для поиска видеокамеры необходимо в поле **1** ввести короткое имя или название объекта целиком или частично.

Примечание

Для работы функции будут задействованы метаданные (см. Общие сведения о метаданных (see page 322)). Добавить можно только те видеокамеры, для которых выполняется одно из условий:

- активирован трекер объектов или нейротрекер (см. Общие сведения о классических поддетекторах (see page 356));
- у детектора движения активирован трекинг объектов (см. Детектор движения (see page 401)).

73 https://docs.itvgroup.ru/confluence/display/DDP/Documentation+Drivers+Pack



3. Повторить второе действие для всех видеокамер, которые требуется связать с поворотной. Связать с поворотной видеокамерой можно любое количество обзорных видеокамер.

> **Примечание**
>
> Для удаления видеокамеры из списка обзорных необходимо нажать кнопку 

4. Нажать кнопку **Применить**.

Привязка обзорных камер к поворотной видеокамере завершена.

Задание соответствий между положениями устройства телеметрии и точками кадра обзорных камер (калибровка)

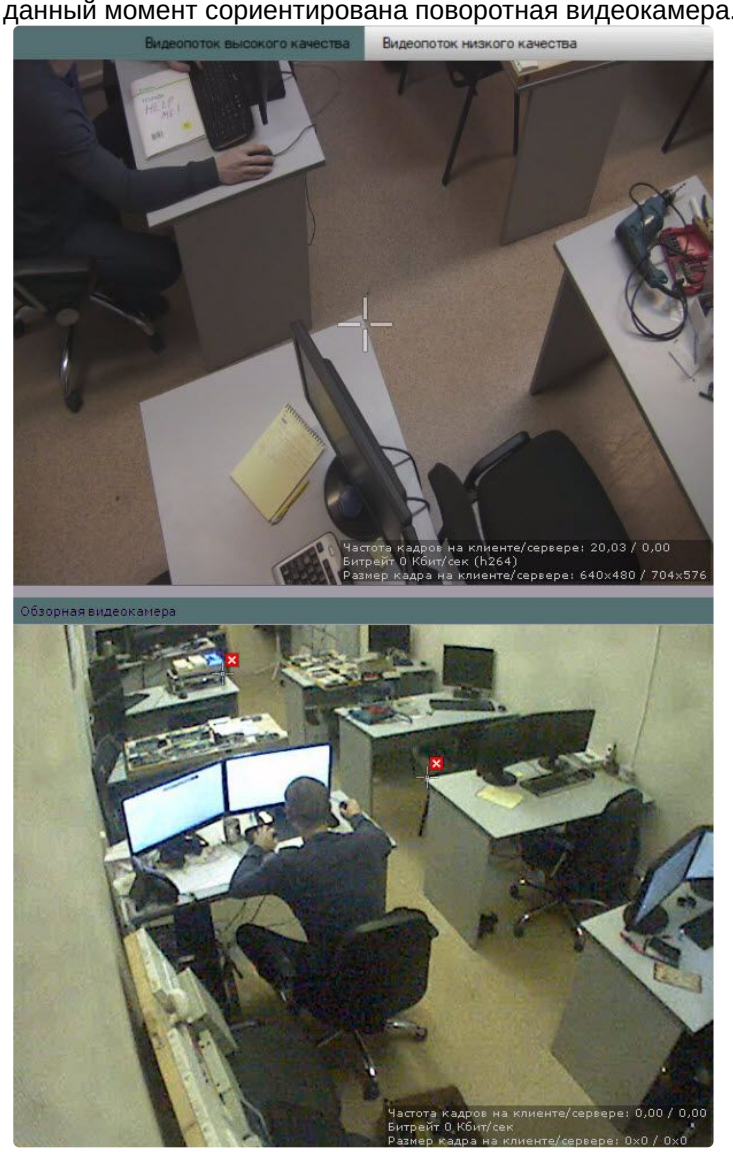
Для точного слежения за наблюдаемым объектом необходимо выполнить калибровку устройства телеметрии: связать не менее четырех её положений с точками кадра каждой обзорной камеры.

> **Внимание!**
>
> Рекомендуемое количество точек, которые нужно задать — 4-10. Если добавить больше точек, то алгоритм будет настроен точнее, но при этом повысится шанс внесения ошибочно настроенной точки в алгоритм калибровки, что может привести к общему ухудшению качества работы.
> Заданные при настройке калибровки точки не должны находиться на одной прямой как для обзорной, так и для поворотной камеры. Рекомендуется для обоих камер размещать точки так, чтобы они равномерно покрывали весь кадр.
> Точки при калибровке необходимо задавать на одной плоскости (пол, земля). Не рекомендуется размещать точки в разных плоскостях (например, когда часть точек на земле, часть точек на дереве и т.п.).

Для калибровки устройства телеметрии необходимо:

1. Выбрать обзорную видеокамеру из списка (см. Настройка связи обзорных видеокамер с поворотной (see page 239)).
2. Сфокусировать поворотную видеокамеру на какую-либо точку. Для этого в окне предварительного просмотра необходимо нажать кнопку и изменить ориентацию объектива одним из двух способов:
   a. Нажать левой кнопкой мыши на кадр и, удерживая её, переместить курсор мыши в необходимом направлении.
   b. Использовать функцию Point&Click (см. Управление с использованием функции Point&Click (see page 1146)).

3. Добавить путем клика левой кнопкой мыши точку на кадр обзорной камеры, на которую в данный момент сориентирована поворотная видеокамера.



> **Внимание!**
>
> Предполагаемый наблюдаемый объект должен полностью умещаться в кадре поворотной видеокамеры.

4. Повторить процедуру для задания как минимум 4 точек.
5. Повторить процедуру для всех обзорных видеокамер (выбираются кликом в списке обзорных видеокамер).
6. Для сохранения точек калибровки необходимо нажать кнопку **Применить**.

Калибровка устройства телеметрии завершена.

После завершения настройки рекомендуется выполнить проверку калибровки. Для этого необходимо:

1. Нажать кнопку  справа от превью обзорной видеокамеры.

2. Кликать в разные точки изображения обзорной видеокамеры. Если поворотная видеокамера позиционируется верно, значит калибровка выполнена правильно.

> **Примечание**
>
> Удаление точек калибровки осуществляется нажатием кнопки

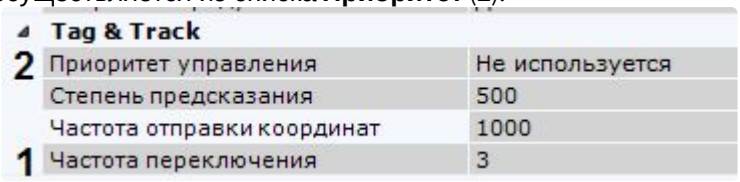
Настройка режима управления телеметрией для функции Tag & Track Pro

> **Внимание!**
>
> Не допускается использование fish-eye видеокамер.

Существует 4 режима управления телеметрией для функции Tag & Track Pro:

1. **Ручной** – в этом режиме слежение поворотной видеокамеры за объектом начинается только после того, как пользователь выберет объект трекинга в окне видеонаблюдения.
2. **Автоматический** – в этом режиме слежение поворотной видеокамеры за всеми активными объектами осуществляется автоматически. При этом поворотная видеокамера по очереди фокусируется на каждом объекте с заданной частотой переключения.
3. **Приоритет пользователя** – в этом режиме, если пользователь не выбрал объект трекинга, за которым необходимо осуществлять слежение, то используется автоматический режим. Как только пользователь выбрал объект трекинга, активируется ручной режим. При снятии выбора объекта или при его исчезновении из области наблюдения поворотной видеокамеры вновь активируется автоматический режим.
4. **Ручное управление PTZ** – в этом режиме оператор может в любой момент взять управление поворотным устройством на себя. Если оператор не управляет поворотным устройством, то используется режим **Автоматический**.

Частота переключения задается в секундах в соответствующем поле (**1**). Выбор режима осуществляется из списка **Приоритет** (**2**).

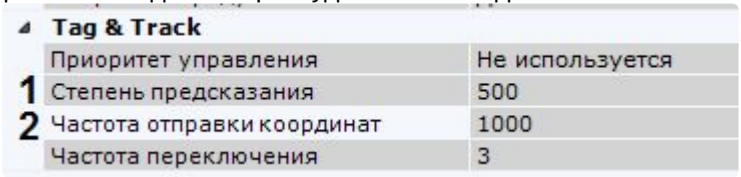


Для сохранения настроек необходимо нажать кнопку **Применить**.

Настройка сглаживания поведения поворотной видеокамеры

Если при работе функции Tag & Track Pro наблюдаются рывки при позиционировании поворотной видеокамеры, то необходимо эмпирически выполнить настройку следующих параметров:

1. Степень предсказания (**1**). Значение должно быть в диапазоне [0; 3000]. Чем выше значение, тем движение видеокамеры будет более гладким.



2. Частота отправки координат поворотной видеокамере в миллисекундах (**2**). Значение должно быть в диапазоне [100; 3000].

8.2.6 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.

Объект Источник событий

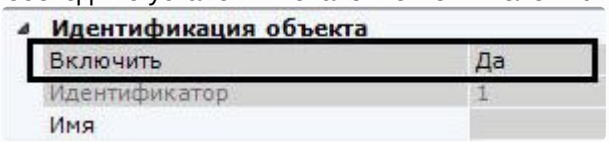
Для получения событий из внешних систем в ПК *Интеллект X* используется объект **Источник событий.** Для создания данного объекта необходимо:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 136)).
2. В форме ручного добавления устройства в списке **Тип устройства** выбрать **Источник событий**.



3. Нажать кнопку  .

Объект **Источник событий** добавлен в систему.

> **Примечание**
>
> После создания объект **Источник событий** по умолчанию включен. Для его отключения необходимо установить значение **Нет** в поле **Включить**.
>
> 
>

Настройка работы с POS-устройствами

В ПК *Интеллект X* реализовано получение данных с POS-устройств и доступны следующие возможности при работе с ними:

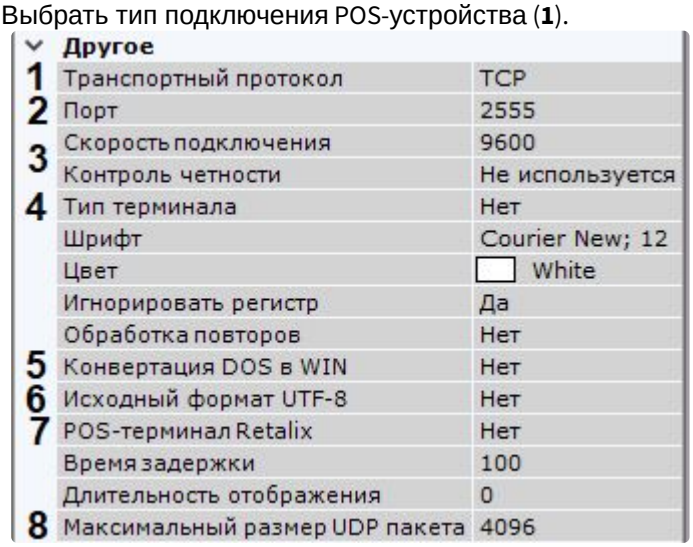
1. Просмотр титров в режиме реального времени и в архиве (см. Просмотр титров с POS-устройства (see page 1125)).
2. Поиск по титрам в архиве (см. Поиск по титрам (see page 1205)).

Настройка подключения POS-устройства

Для настройки подключения POS-устройства необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать объект **Источник событий**, модель **POSLegasy** (см. Объект Источник событий (see page 243)).
2. Выбрать объект **Источник событий**.

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 кнопку **Применить**.

Подключение POS-устройства завершено.

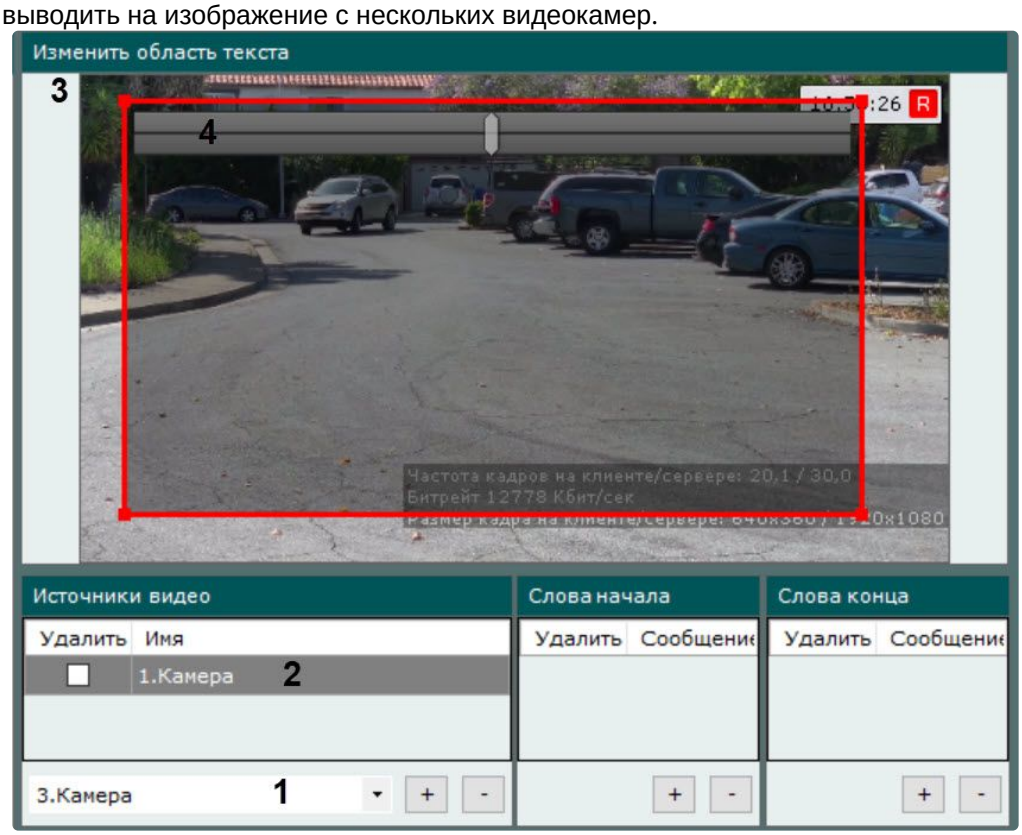
Настройка вывода титров

Настройка вывода титров заключается в настройке области вывода титров и задании характеристик шрифта. Вывод титров производится в прямоугольную область на видеоизображении.

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[74].
4. Настроить прозрачность области вывода титров. Крайне левое положение соответствует максимальной прозрачности, крайне правое – минимальной (**4**).

74 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

5. В поле **Шрифт** нажать на кнопку [...] и в стандартном окне Windows задать параметры шрифта (**1**).

	Другое	
	Транспортный протокол	TCP
	Порт	2555
	Скорость подключения	9600
	Контроль четности	Не используется
	Тип терминала	Нет
1	Шрифт	Courier New; 12
2	Цвет	White
	Игнорировать регистр	Да
	Обработка повторов	Нет
	Конвертация DOS в WIN	Нет
	Исходный формат UTF-8	Нет
	POS-терминал Retalix	Нет
	Время задержки	100
3	Длительность отображения	0
	Максимальный размер UDP пакета	4096
4	Метод обработки сообщений	Построчный
>	Серийные порты	String[] Array
5	Смещение по времени	5
6	Стирать по завершении	Нет
7	Только чеки	Нет
	Файл шаблона	
8	Цвет фона	Black

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 247)).
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 247)).

12. Выбрать цвет фона вывода титров в окне видеонаблюдения (**8**).
13. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка вывода титров завершена.

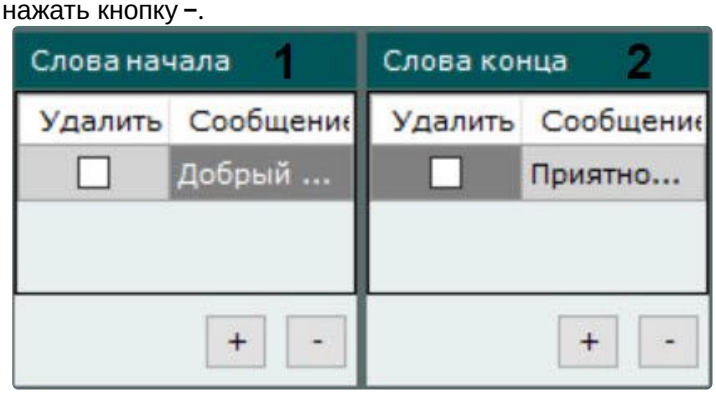
Настройка определения начала и конца чека

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 1205)).

> **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 **–**.

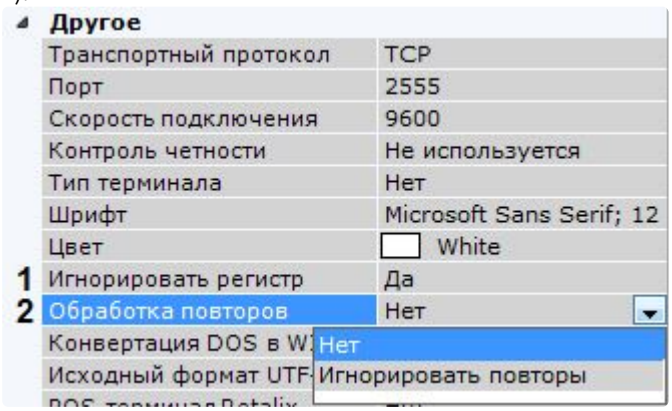


2. В группе **Слова конца** (**2**) таким же способом задаются слова, определяющие конец чека.

> **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**.

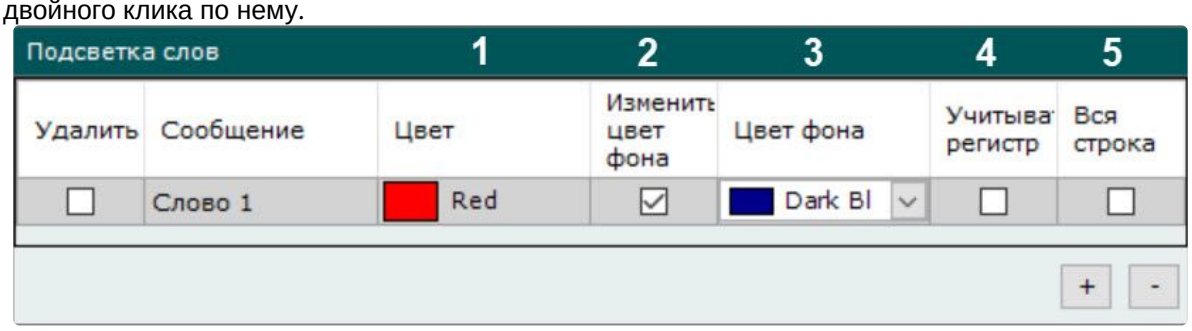
Настройка определения начала и конца чека завершена.

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>
```

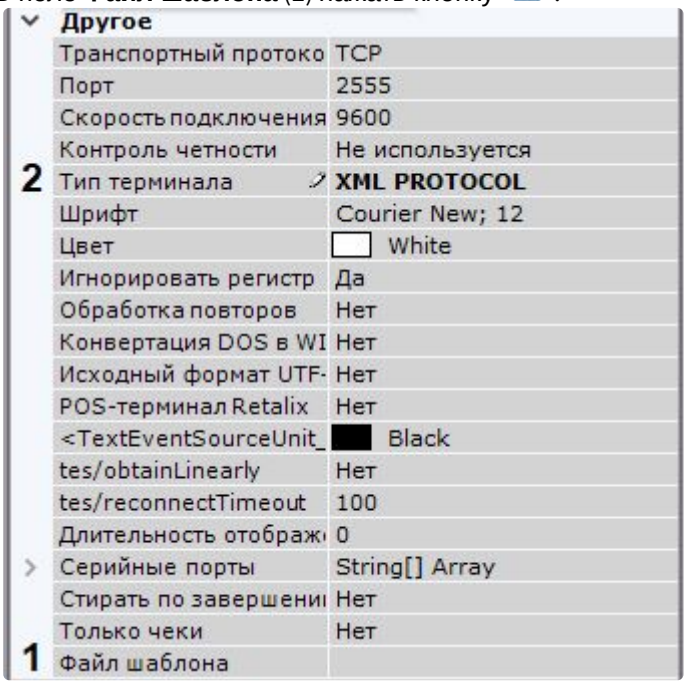
Пример текста события:

```
<TransactionBlock>
  <FunctionNumber>100</FunctionNumber>
  <Message>BeginAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAEnd</Message>
</TransactionBlock>
```

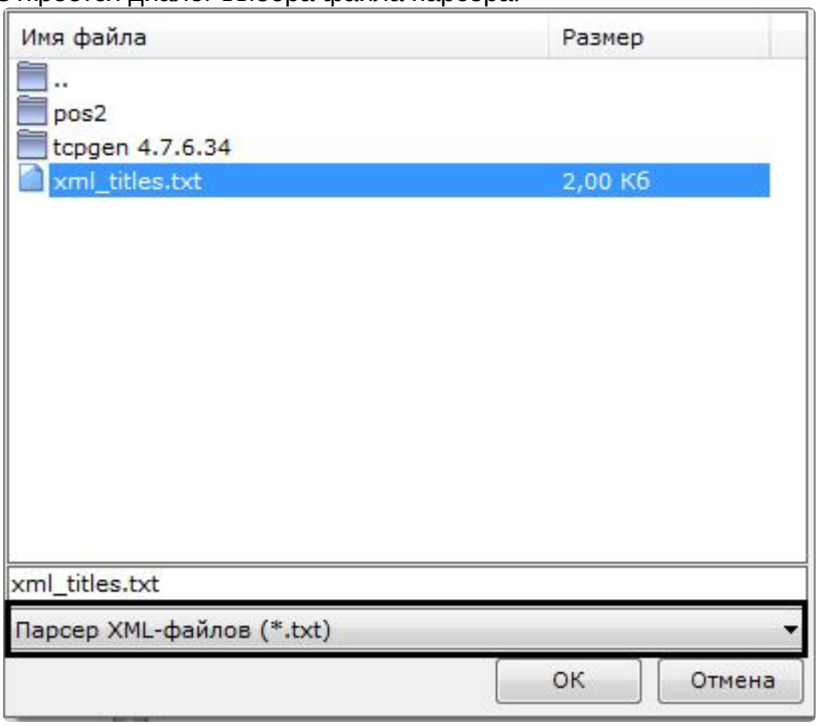
Парсер POS-файлов задает правила заполнения базы данных чеков в случае, если данные от POS-терминала передаются на Сервер по протоколу, отличному от XML. Парсер формируется с учетом структуры данных кассового терминала.

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

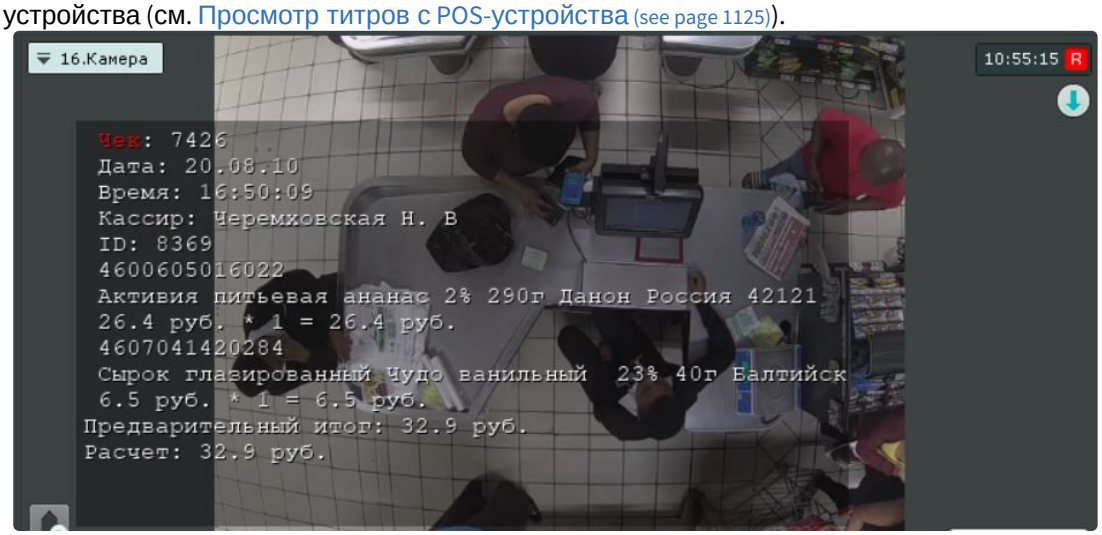
Для получения событий из ПК *Интеллект* необходимо выполнить следующие действия:

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[75]).
7. Настроить вывод информации по аналогии с POS-устройством (см. Настройка вывода титров (see page 244)).
8. При необходимости выполнить настройку выделения слов (см. Настройка выделения слов (see page 248)).
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 1125)).



75 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=128912662

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 253)). В этом случае в систему добавляется виртуальный IP-Сервер (см. Объект IP-сервер (see page 202)).
2. В формате JSON с помощью объекта **Источник событий** (см. Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через Источник событий (see page 252)).

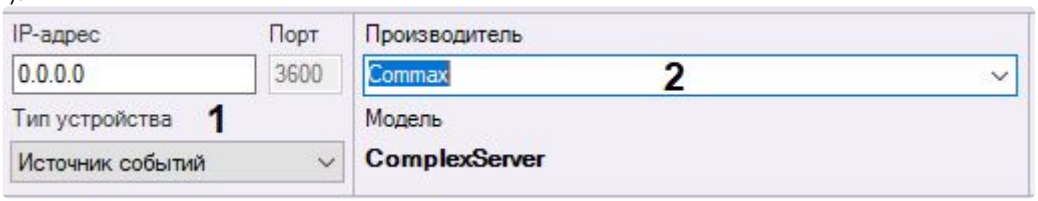
> **Примечание**
>
> ПО CommaxComplexServer представляет собой централизованную систему управления жилым комплексом. Основная функция системы заключается в обработке событий от аварийного звонка, шлагбаума парковки, двери в вестибюле и т.д.

До начала работы в ПК *Интеллект X* необходимо предварительно выполнить настройку ПО CommaxComplexServer.

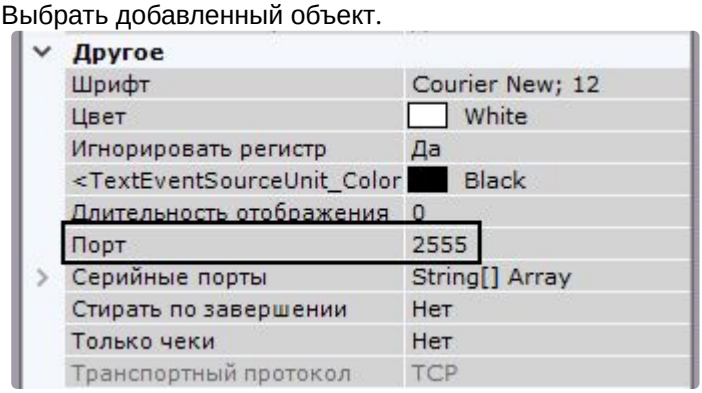
Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через Источник событий

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 136)).
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**.

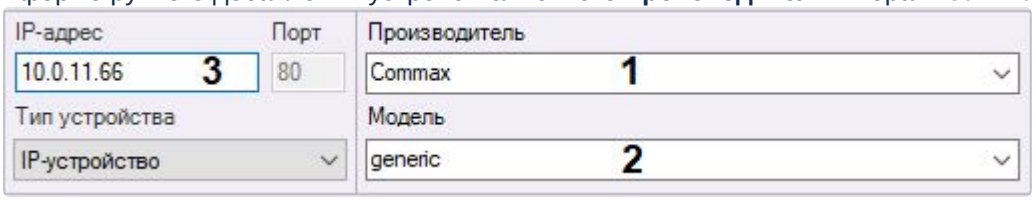
Настройка подключения ПО CommaxComplexServer завершена.

> **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 243)).

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 136)).
2. В форме ручного добавления устройства в списке **Производитель** выбрать **Commax** (**1**).

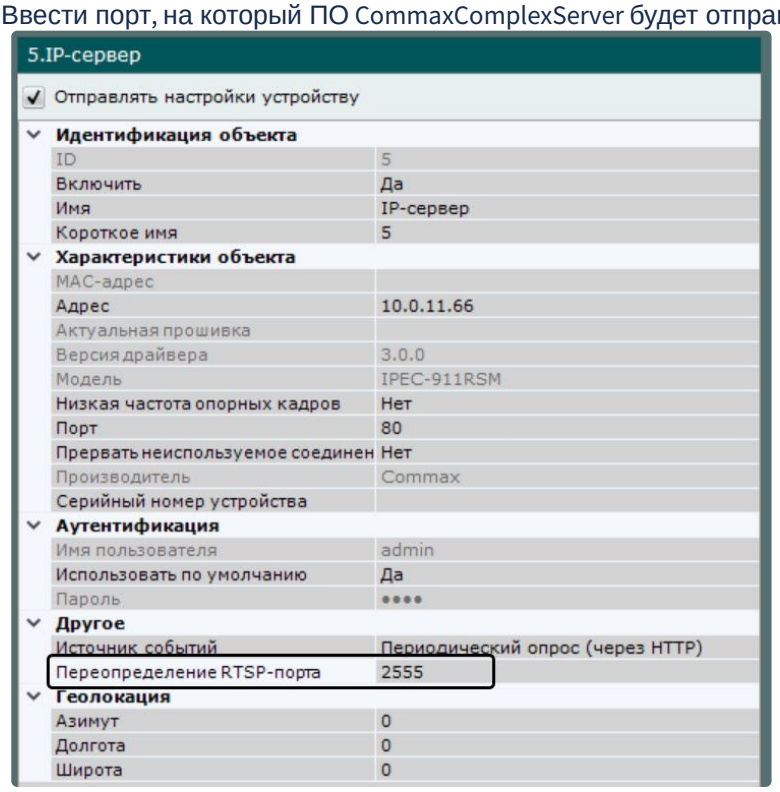


3. В списке **Модель** выбрать **generic** (**2**).
4. Ввести IP-адрес Сервера ПО CommaxComplexServer (**3**).
5. Нажать кнопку .
   Будет добавлен объект **IP-сервер** и дочерние объекты **Канал** и **Датчик** в соответствии с конфигурацией в ПО CommaxComplexServer. Имена объектов **Датчик** будут соответствовать наименованию в ПО CommaxComplexServer.



6. Выбрать объект **IP-сервер**.

7. Ввести порт, на который ПО CommaxComplexServer будет отправлять события.



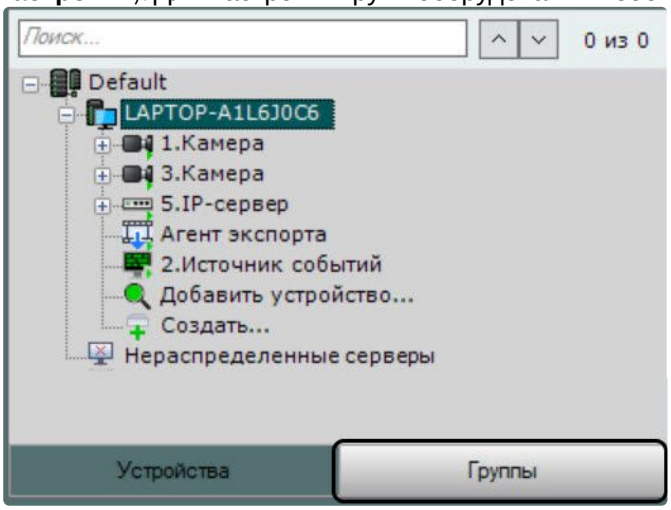
8. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка подключения ПО CommaxComplexServer завершена.

8.2.7 Настройка групп видеокамер

Ручная группировка видеокамер предназначена для конфигурирования групповых прав доступа и быстрого выбора необходимой видеокамеры для отображения.

Настройка групп видеокамер осуществляется через интерфейс вкладки **Оборудование** (закладка **Настройки**). Для настройки групп оборудования необходимо иметь права на настройку оборудования.



Порядок настройки групп видеокамер

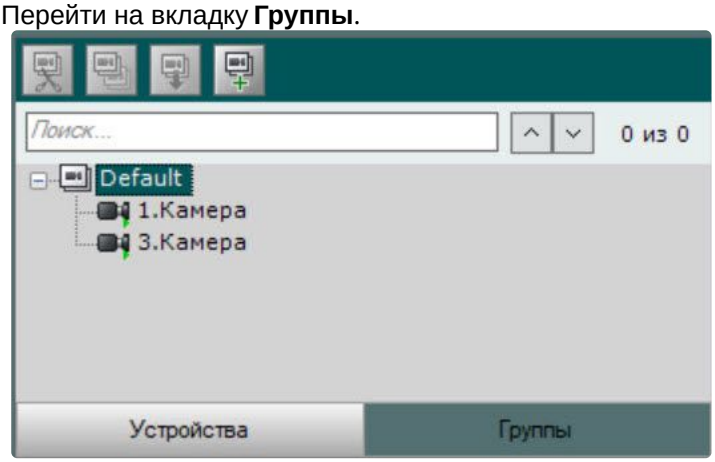
Настройка групп видеокамер осуществляется в следующей последовательности:

1. Создание объектов Группа (see page 255).
2. Добавление видеокамер, созданных в системе, к объектам Группа (see page 255).
3. Создание системы групп и подгрупп (see page 256).

Создание объекта Группа

Создание объекта **Группа** осуществляется следующим образом:

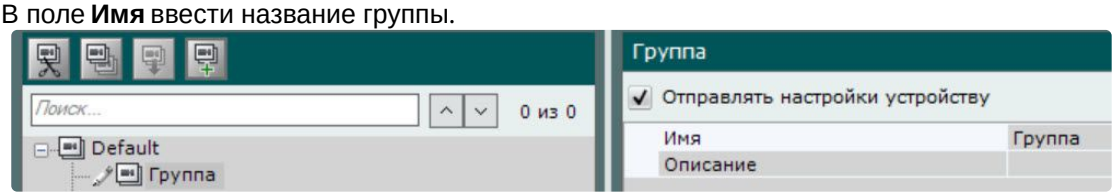
1. Перейти на вкладку **Группы**.



2. Для создания объекта **Группа** необходимо нажать кнопку  либо выбрать пункт **Добавить группу** контекстного меню основной группы.

> **Примечание.**
>
> По умолчанию доступен объект (название совпадает с доменом), включающий в себя все видеокамеры, созданные в системе. Здесь и далее данный объект будет называться основной группой. Невозможно удалить данный объект. Также невозможно удаление видеокамер из данной группы.

3. В поле **Имя** ввести название группы.



4. Ввести описание группы в соответствующем поле.
5. Нажать кнопку **Применить**.

Создание объекта **Группа** завершено.

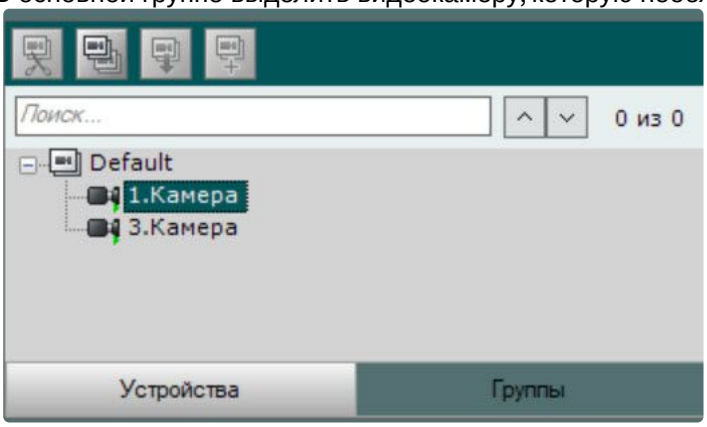
Добавление видеокамер, созданных в системе, к объектам Группа

Добавление видеокамер к группам осуществляется следующим образом:

> **Примечание.**

Добавление видеокамер к группам осуществляется с помощью операций управления (см. раздел Операции управления объектами Группа и Видеокамера (see page 257)). Ниже приведён стандартный способ добавления видеокамер к группам.

1. В основной группе выделить видеокамеру, которую необходимо добавить к выбранной группе.



2. Нажать кнопку  либо выбрать пункт **Копировать** контекстного меню выбранной видеокамеры.
3. Выделить объект **Группа**, в который необходимо добавить видеокамеру.
4. Нажать кнопку  либо выбрать пункт **Вставить** контекстного меню выбранной группы.
5. Наполнить группы требуемыми видеокамерами.

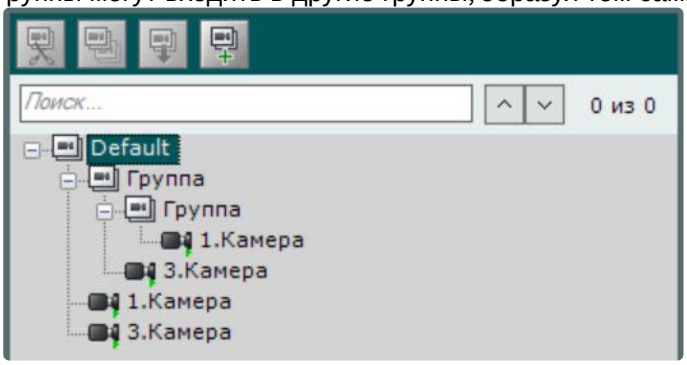
> **Примечание.**
>
> Одна видеокамера может принадлежать нескольким группам.

6. Нажать кнопку **Применить**.

Добавление видеокамер 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 Видеокамера (see page 257)).
Объекты **Группа** могут быть перенесены или скопированы в другие объекты **Группа** или в основную группу.

Операции управления объектами Группа и Видеокамера

Основные операции управления группами и видеокамерами приведены в таблице.

Операция	Выполнение
Вырезать/Вставить **Примечание.** Вырезать объект **Видеокамера** можно только из объекта **Группа**. Из основной группы объект **Видеокамера** вырезать нельзя. Также нельзя вырезать основную группу.	**Выполнение с помощью мыши:** 1. Левой кнопкой мыши захватить объект **Видеокамера/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 **Видеокамера/Группа**, который необходимо перенести. 2. На панели инструментов нажать кнопку  . 3. Левой кнопкой мыши выделить объект **Группа** (или основную группу, в случае если перемещают один из объектов **Группа**), в который необходимо перенести объект **Видеокамера/Группа**. 4. На панели инструментов нажать кнопку  .
	Выполнение с помощью клавиатуры: 1. Левой кнопкой мыши выделить объект **Видеокамера/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 **Видеокамера/Группа**. 4. Нажать сочетание клавиш **Ctrl+V**.

<table>
<tr><th>Операция</th><th>Выполнение</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Копировать/Вставить</td><td>Выполнение с помощью мыши:
Левой кнопкой мыши захватить объект Видеокамера/Группа, одновременно зажав клавишу Ctrl.
Перетащить выбранный объект в объект Группа (или в основную группу, в случае если копируют объект Группа).
Отпустить левую кнопку мыши.</td></tr>
<tr><td>Выполнение с помощью панели инструментов:
Левой кнопкой мыши выделить объект Видеокамера/Группа, который необходимо скопировать.
На панели инструментов нажать кнопку  .
Левой кнопкой мыши выделить объект Группа (или основную группу, в случае если копируют один из объектов Группа), в который необходимо скопировать объект Видеокамера/Группа.
На панели инструментов нажать кнопку  .</td></tr>
<tr><td>Выполнение с помощью клавиатуры:
Левой кнопкой мыши выделить объект Видеокамера/Группа, который необходимо скопировать.
Нажать сочетание клавиш Ctrl+C.
Левой кнопкой мыши выделить объект Группа (или основную группу, в случае если копируют один из объектов Группа), в который необходимо скопировать объект Видеокамера/Группа.
Нажать сочетание клавиш Ctrl+V.</td></tr>
<tr><td>Удалить
Примечание.
Удалить объект Видеокамера можно только из объекта Группа. Из основной группы объект Видеокамера удалить нельзя.</td><td>Левой кнопкой мыши выделить объект Видеокамера/Группа, который необходимо удалить.
Нажать клавишу Delete.</td></tr>
</table>

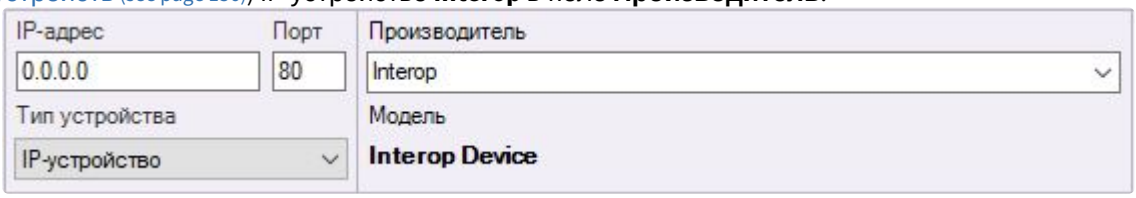
8.2.8 Настройка автоматического копирования данных с локальных Серверов на централизованный

В ПК *Интеллект X* существует возможность автоматического копирования архива (видео, звук, тревоги) и событий от видеокамер 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 видеокамер 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 136)) IP-устройство **Interop** в поле **Производитель**.

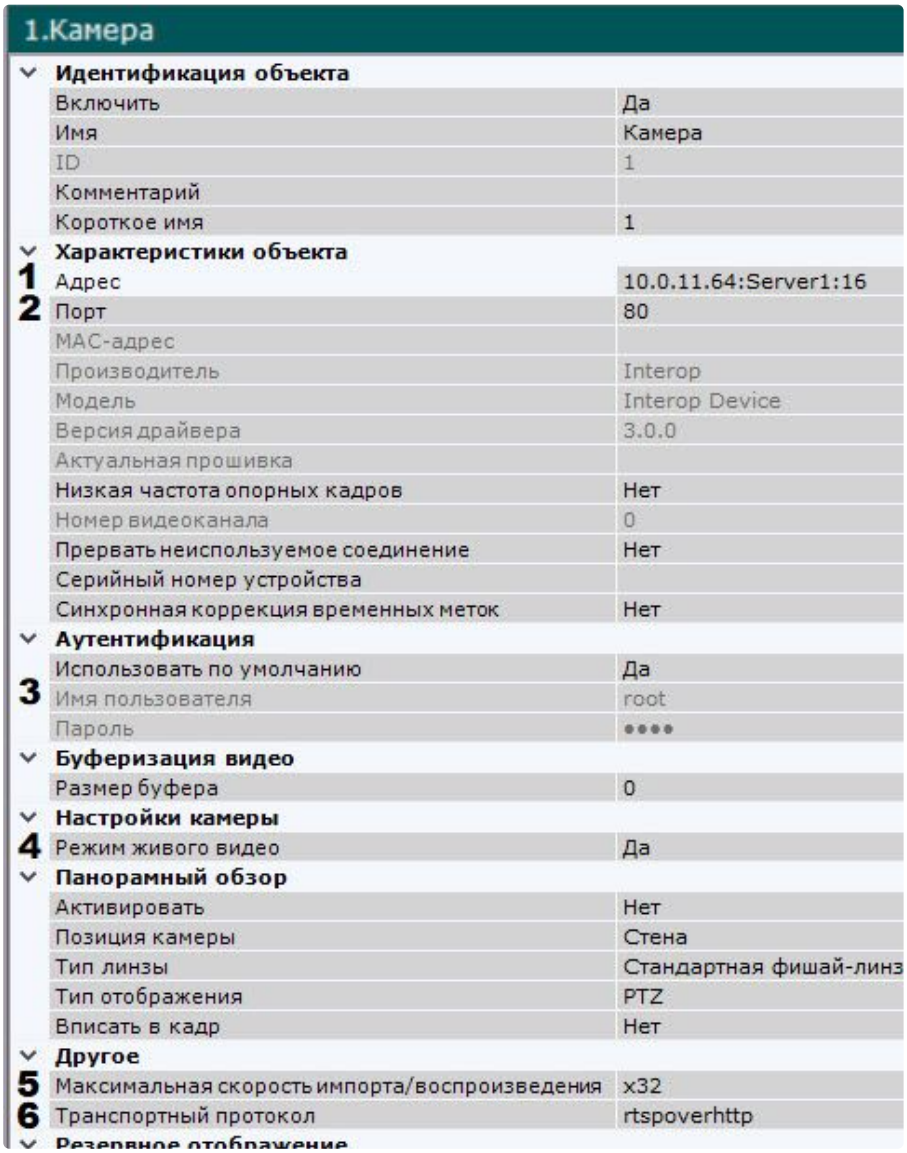


2. Активировать объект Встроенное хранилище. (see page 218)

> **Примечание.**
>
> Рекомендуется синхронизировать время локального Сервера с временем централизованного Сервера.

3. Для получения звука от видеокамер настроить объект Микрофон (see page 210).
4. Задать адрес устройства в следующем формате (**1**): <IP-адрес локального Сервера>:<Имя локального Сервера в домене>:<Идентификатор видеокамеры 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 кнопку **Применить**.
11. Добавить и настроить все необходимые видеокамеры 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 286)).

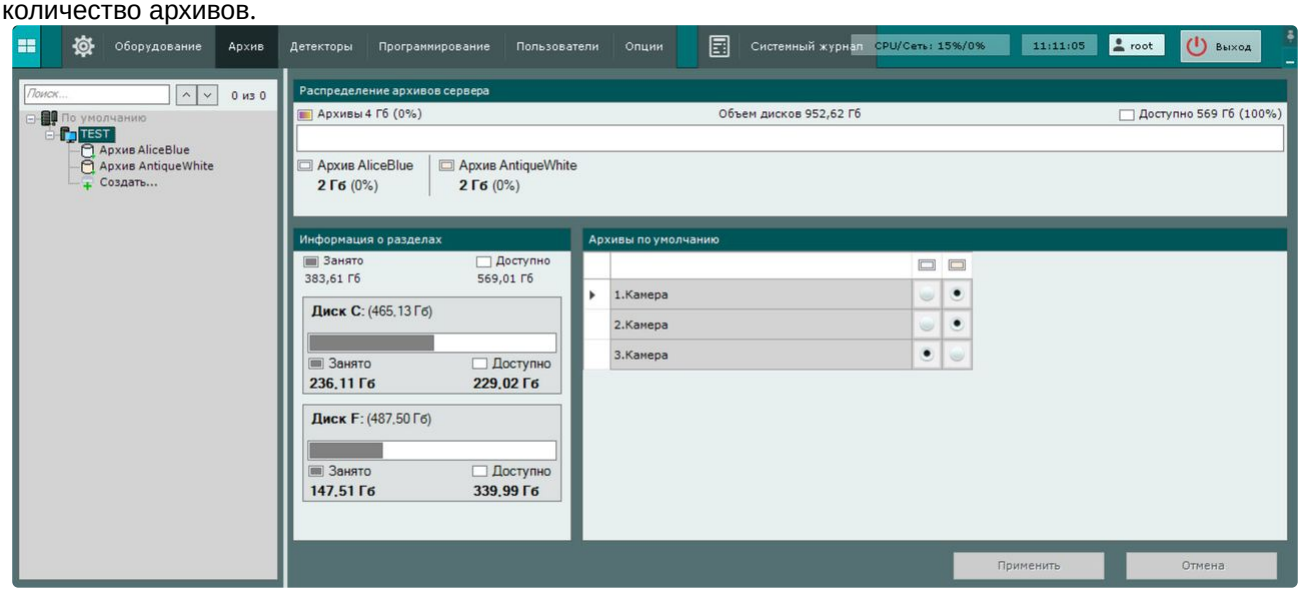
> **Внимание!**
>
> При высокой нагрузке сети возможны разрывы в архиве-реплике.

Настройка автоматического копирования данных с локальных Серверов на централизованный завершена.

8.3 Настройка архивов

8.3.1 Общие сведения о настройке архивов

Настройка архивов осуществляется через интерфейс вкладки **Архив**. Для создания архивов необходимо иметь соответствующие права. На базе одного Сервера можно создать неограниченное количество архивов.



Архив может быть размещен:

- на локальных дисках (см. Создание локального архива (see page 262));
- на удаленных дисках (см. Создание удаленного архива (see page 266));
- в облачных хранилищах (см. Создание облачного архива (see page 270)).

> **Внимание!**
>
> - Для локальных или удаленных архивов не рекомендуется использовать архив в виде одного тома большого размера.
> - Следует разбить архив на несколько томов и разместить их на разных физических устройствах.
> - Рекомендуется создавать тома архива не более 30 ТБ каждый.

Особенности архивов:

Локальный архив	Удаленный архив	Облачный архив
Архив может быть размещен на нескольких логических дисках Сервера	Архив может быть размещен в нескольких удаленных хранилищах	Архив может быть размещен в одном облачном хранилище
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 быть представлен только в виде файла заданного размера	Архив может содержать несколько томов неограниченного размера. Изменение размера архива можно осуществлять без перезапуска ngp
Архив может содержать несколько томов, которые могут быть представлены как в виде файла, так и в виде раздела		

Данные из одного локального, удаленного или облачного архива можно копировать в другие локальные, удаленные или облачные архивы (см. Настройка репликации данных (see page 286)).

Настройка архива производится в следующем порядке:

1. Создать архив (см. Создание архивов (see page 262)).
2. Настроить запись в архив потоков с видеокамер (см. Настройка записи в архив (see page 284)).
3. При необходимости настроить репликацию данных (см. Настройка репликации данных (see page 286)).

Кроме того, существует возможность подключения внешних архивов – набора видеороликов с привязкой ко времени.

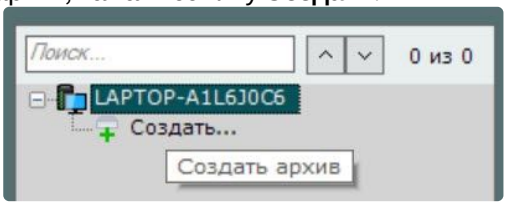
Видеонаблюдение в режиме архива (see page 1163)

8.3.2 Создание архивов

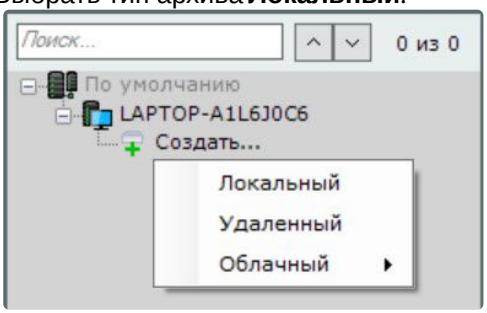
Создание локального архива

Для создания локального архива необходимо выполнить следующие действия:

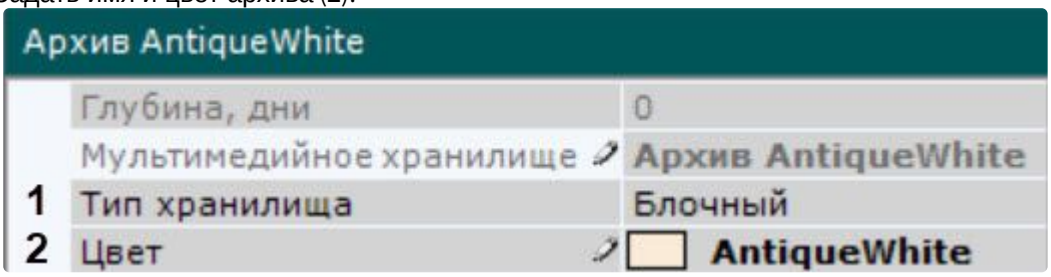
1. В ветви объекта **Сервер**, соответствующего компьютеру, на котором требуется организовать архив, нажать ссылку **Создать**.



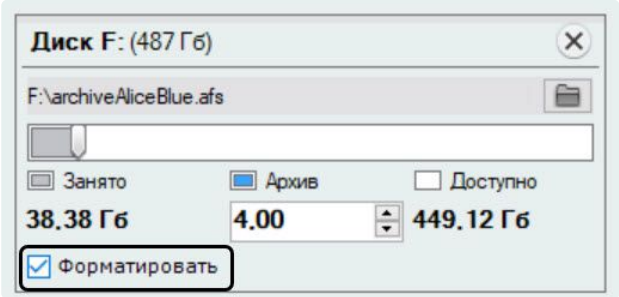
2. Выбрать тип архива **Локальный**.



3. Выбрать тип хранилища (**1**):
   - 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 282)).
4. Задать имя и цвет архива (**2**).



5. 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 265)) компании ITV.

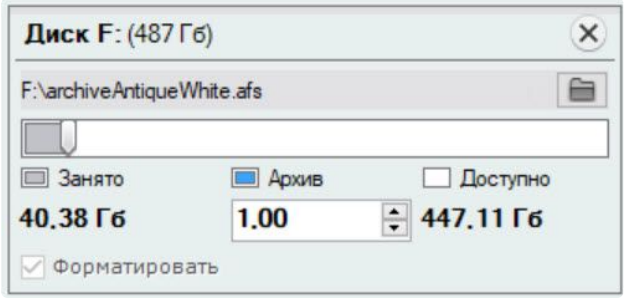


> **Внимание!**
>
> - При выборе диска, на котором предполагается размещать том архива, следует учитывать его объем. В случае полного заполнения архива наиболее новые данные будут записываться на место наиболее старых.

- 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[76]. 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 *Управления 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.



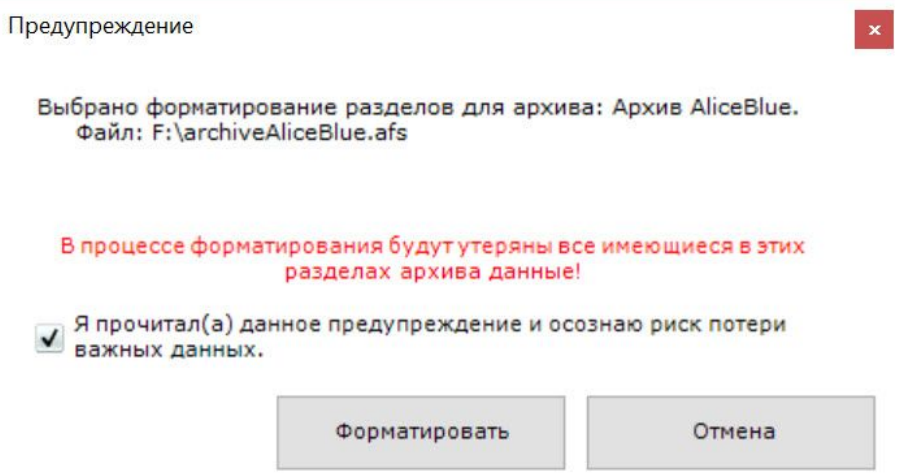
Внимание!

- В случае полного заполнения архива наиболее 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 кнопку .

6. Нажать кнопку **Применить**.
Если были настроены тома, представленные в виде разделов, то будет выведено диалоговое

76 http://windows.microsoft.com/ru-ru/windows/create-format-hard-disk-partition#create-format-hard-disk-partition=windows-7

окно с предупреждением о форматировании требуемых дисков системы.



7. Ознакомиться со списком разделов, подлежащих форматированию. Если он верен, установить флажок **Я прочитал(а) данное предупреждение и осознаю риск потери важных данных**, нажать кнопку **Форматировать**. В противном случае нажать кнопку **Отмена** для возвращения к настройкам архива.

Создание локального архива завершено.

Общие сведения о файловой системе SolidStore

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 видеоархива компанией ITV была разработана собственная файловая система SolidStore. Система устанавливается на неразмеченный физический или логический диск, если этот диск полностью выделяется под видеоархив *Интеллект X* (см. Создание архивов (see page 262)). При разработке SolidStore было учтено, что запись ведется только в одном направлении (по кольцу), и наиболее 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.

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.

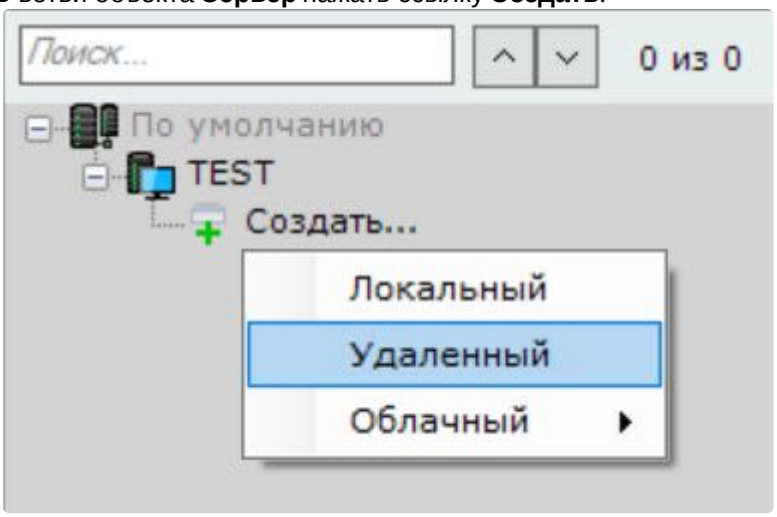
Если нет возможности выделить для видеоархива *Интеллект X* отдельный диск, этот видеоархив может быть записан в виде обычного файла в рамках существующей файловой системы ОС Windows.

Создание удаленного архива

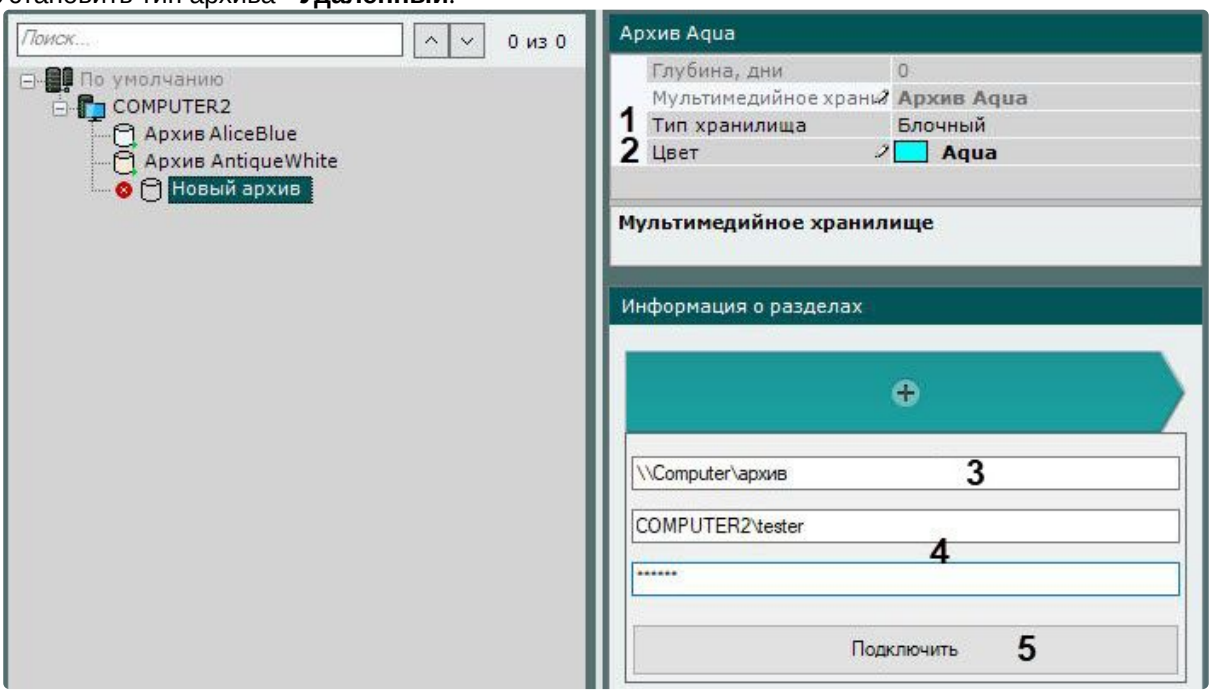
Удаленный архив может быть представлен только в виде файла на одном или нескольких удаленных хранилищах.

Для создания удаленного архива необходимо:

1. В ветви объекта **Сервер** нажать ссылку **Создать**.



2. Установить тип архива – **Удаленный**.



3. Выбрать тип хранилища (**1**):
   - 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 282)).
4. Задать имя и цвет архива (**2**).
5. Задать путь к удаленному хранилищу, в котором должен располагаться архив (**3**).

> **Внимание!**
>
> Если с данного компьютера планируется подключение нескольких пользователей к данному удаленному архиву, то необходимо:
>
> a. 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.
> b. При создании удаленного архива использовать в адресе заданное доменное имя.
>
> Если необходимо добавить несколько удаленных архивов, используя разные удаленные учетные записи, то необходимо:
>
> a. В файл C:\Windows\System32\Drivers\etc\hosts добавить IP-адреса и доменные имена всех удаленных хранилищ.
> b. 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 1039)) в файл hosts на резервном Сервере необходимо продублировать все записи со всех Серверов в случае, если доменные имена отличаются на каждом Сервере.

6. Ввести логин и пароль пользователя, имеющего доступ в указанное удаленное хранилище (**4**).

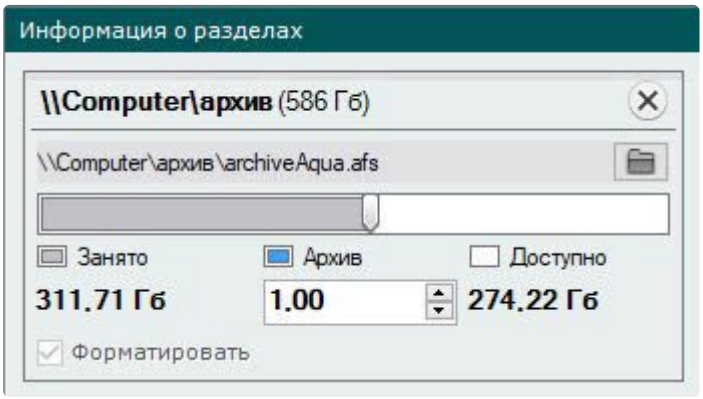
> **Внимание!**

Логин требуется указывать с префиксом домена (domainname\username) или имени компьютера (computername\username), на котором располагается данная учетная запись.

7. Нажать кнопку **Подключить** (**4**).
Произойдет подключение к удаленному хранилищу. В случае успешного подключения отобразится форма задания параметров архива.

Внимание!

Нельзя подключаться к одному удаленному хранилищу разными удаленными пользователями одновременно – ограничение ОС Windows.
При возникновении соответствующей ошибки необходимо закрыть подключение предыдущего пользователя одним из следующих способов:
1. С помощью команды net use /delete[77].
2. С помощью системной программы PsExec[78] запустить командную строку от имени пользователя LocalSystem (psexec.exe -i -s cmd.exe) и выполнить аналогичную команду.



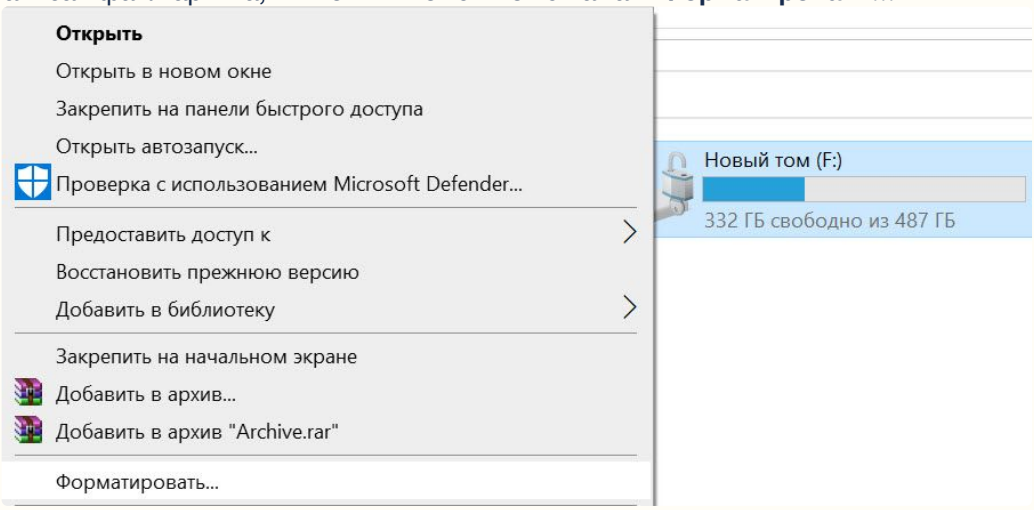
8. Ввести размер файла в гигабайтах или задать его с помощью ползунка. Размер файла архива должен быть больше или равен 1 ГБ. Для файловой системы Fat32 максимальный размер архива 4 ГБ.

Внимание!

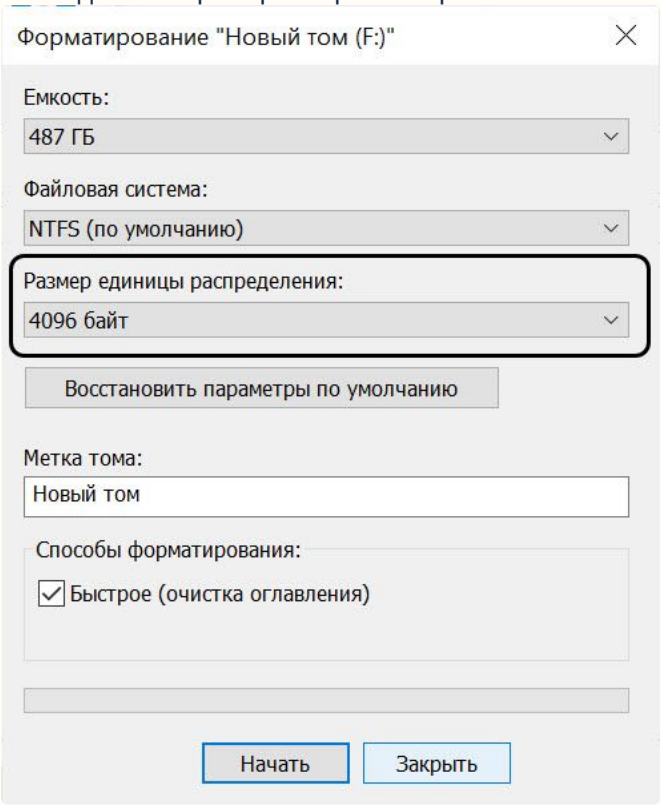
Если необходимо создать файл архива больше 16 ТБ для файловой системы NTFS[79] необходимо задать размер кластера больше 4 КБ при форматировании диска в ОС Windows. Для этого необходимо правой кнопкой мыши кликнуть на диск, в который будет

77 https://technet.microsoft.com/en-us/library/bb490717.aspx
78 https://technet.microsoft.com/en-us/sysinternals/psexec
79 https://learn.microsoft.com/ru-ru/windows-server/storage/file-server/ntfs-overview

записан файл архива, и в появившемся меню нажать **Форматировать...**



В появившемся окне **Форматирование** из списка **Размер единицы распределения** необходимо выбрать размер кластера больше 4 КБ и нажать на кнопку **Начать**.

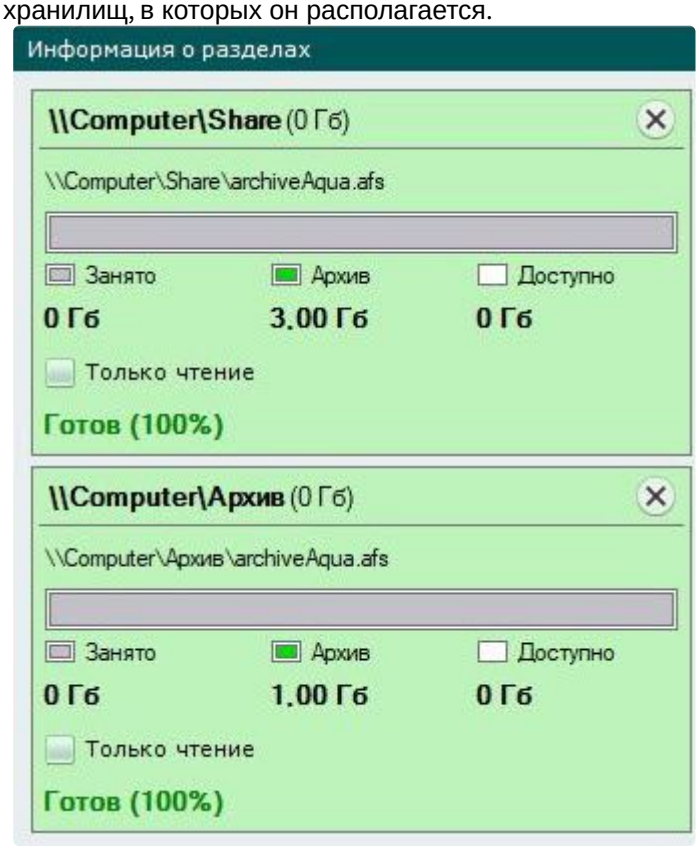


Примечание

Для смены директории хранения файла архива в удаленном хранилище необходимо нажать кнопку  и выбрать его расположение.

9. При необходимости добавить к архиву другие удаленные хранилища и задать их параметры.
10. Нажать кнопку **Применить**.

Создание удаленного архива завершено. После создания архива отобразится статус удаленных хранилищ, в которых он располагается.

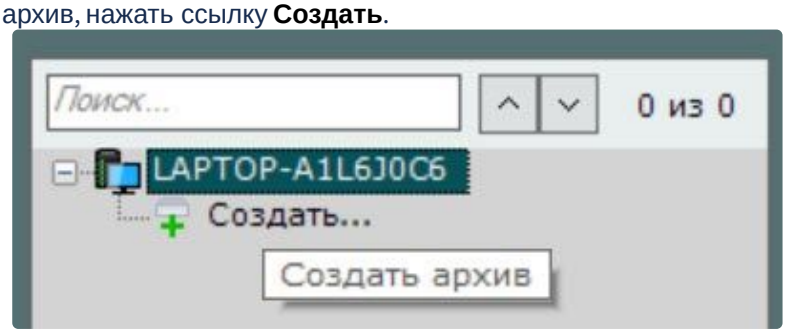


Создание облачного архива

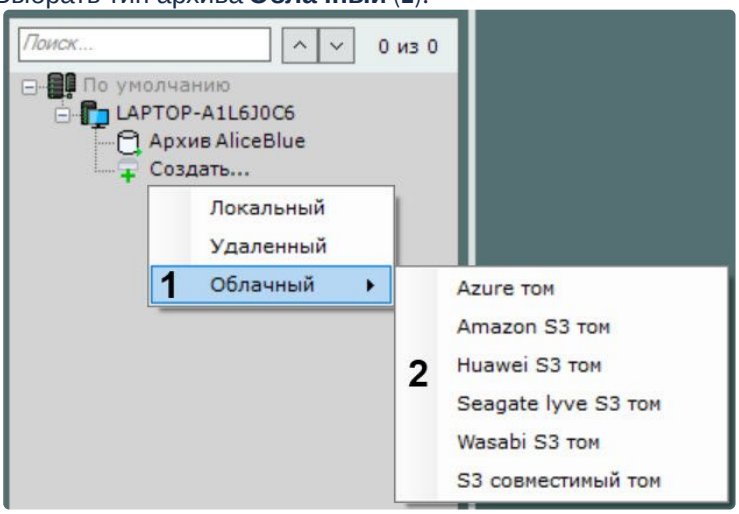
> **Внимание!**
>
> Не рекомендуется задавать политику жизненного цикла облачного архива, так как это может привести к полной потере архива.

Облачный архив можно создать через интерфейс создания архивов. Для этого необходимо:

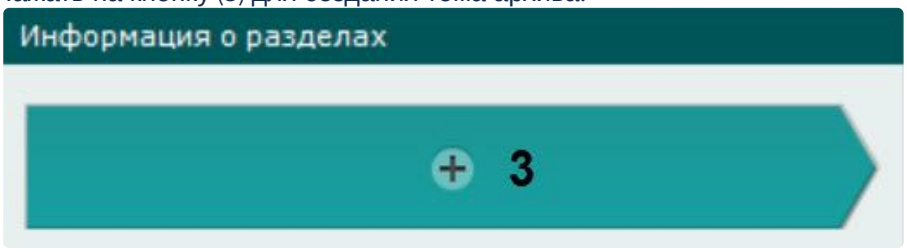
1. В ветви объекта **Сервер**, соответствующего компьютеру, на котором требуется организовать архив, нажать ссылку **Создать**.



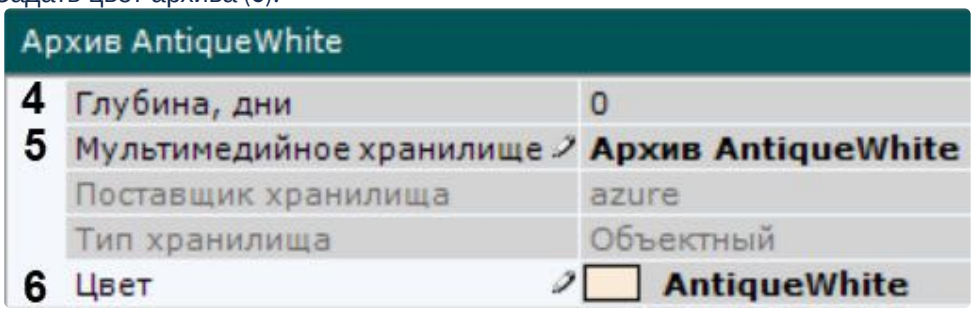
2. Выбрать тип архива **Облачный** (**1**).



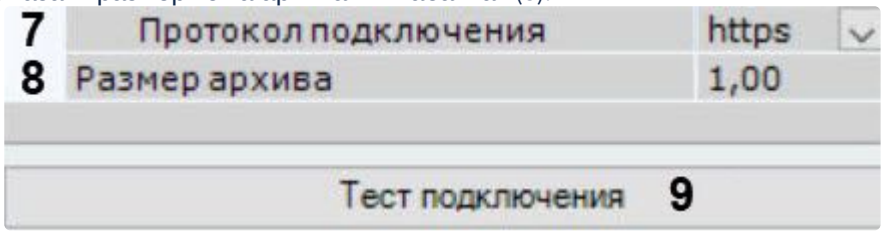
3. Выбрать архив из предложенных решений (**2**).
4. Нажать на кнопку (**3**) для создания тома архива.



5. Задать общие параметры для томов архива:
   a. Задать доступную глубину архива в днях (**4**). Если установлено значение **0**, то для просмотра будет доступен весь архив.
   b. Задать имя архива (**5**).
   c. Задать цвет архива (**6**).



   d. Указать протокол подключения: HTTP или HTTPS (**7**).
   e. Указать размер тома архива в гигабайтах (**8**).



> **Примечание.**
>
> Особенности настройки полей архива для различных решений приведены на соответствующих страницах.

6. Для проверки подключения тома архива нажать кнопку **Тест подключения** (**9**).
7. Нажать на кнопку **Применить**.

В результате будет создан облачный архив и том на основе выбранного решения.

Работа с архивами через gRPC API (ConfigurationService)[80]
Общие сведения о работе алгоритма Round-robin (see page 282)

Общие сведения об облачном архиве

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[81].

> **Внимание!**
>
> Перед созданием облачного архива в ПК *Интеллект X* необходимо предварительно сконфигурировать облачное хранилище через web-интерфейс соответствующего провайдера.

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.2021-08-05T22-01-19Z.

Создание облачного архива (see page 270)

Особенности настройки тома архива на основе решения Microsoft Azure

Общие сведения об облачном архиве (see page 272)

Для тома архива на основе решения Microsoft Azure необходимо заполнить следующие поля:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива (see page 270)).

80 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246789132
81 https://aws.amazon.com/ru/s3/faqs/#Durability_.26_Data_Protection

2. Указать адрес Сервера Azure (**1**), который находится в свойствах созданного контейнера.



3. Задать ключ доступа (**2**), который находится в разделе Ключи доступа[82].
4. Указать контейнер Azure (**3**), который находится в свойствах созданного контейнера.
5. Указать имя пользователя (**4**), которое находится в разделе Ключи доступа[83] (Storage account name).
6. Для проверки подключения тома архива нажать на кнопку **Тест подключения** (**5**).
7. Нажать на кнопку **Применить**.

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
Ключ доступа	youraccesskey==
Имя контейнера	container
Имя пользователя	itv

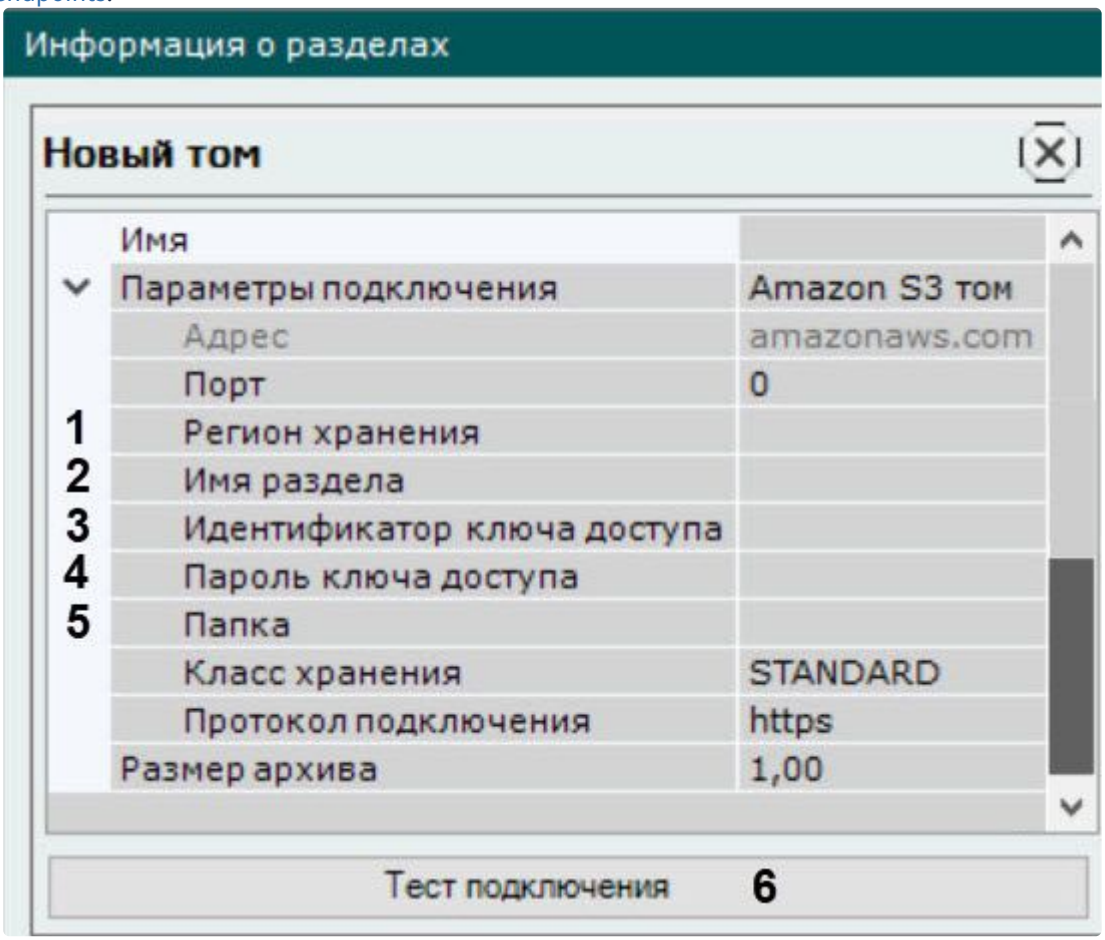
82 https://docs.microsoft.com/ru-ru/azure/storage/common/storage-account-keys-manage?tabs=azure-portal
83 https://docs.microsoft.com/ru-ru/azure/storage/common/storage-account-keys-manage?tabs=azure-portal

Особенности настройки тома архива на основе решения Amazon

Общие сведения об облачном архиве (see page 272)

Для тома архива на основе решения Amazon необходимо заполнить следующие поля:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива (see page 270)).
2. Указать регион хранения тома архива (**1**), 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.



3. Задать имя раздела архива в аккаунте Amazon S3 (bucket) (**2**). 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).
4. Задать идентификатор ключа доступа (**3**). Для создания ключей доступа требуется авторизация – https://console.aws.amazon.com/iam/home?#/security_credentials$access_key[84].
5. Задать пароль ключа доступа (**4**).

Примечание.

84 https://console.aws.amazon.com/iam/home#/security_credentials$access_key

Пароль доступен после создания ключа доступа.

6. Указать расположение папки тома *Интеллект X* внутри раздела (bucket) (**5**).
7. Для проверки подключения тома архива нажать на кнопку **Тест подключения** (**6**).
8. Нажать на кнопку **Применить**.

Настройка тома архива на основе решения Amazon завершена.

Пример настройки тома облачного архива в Amazon:

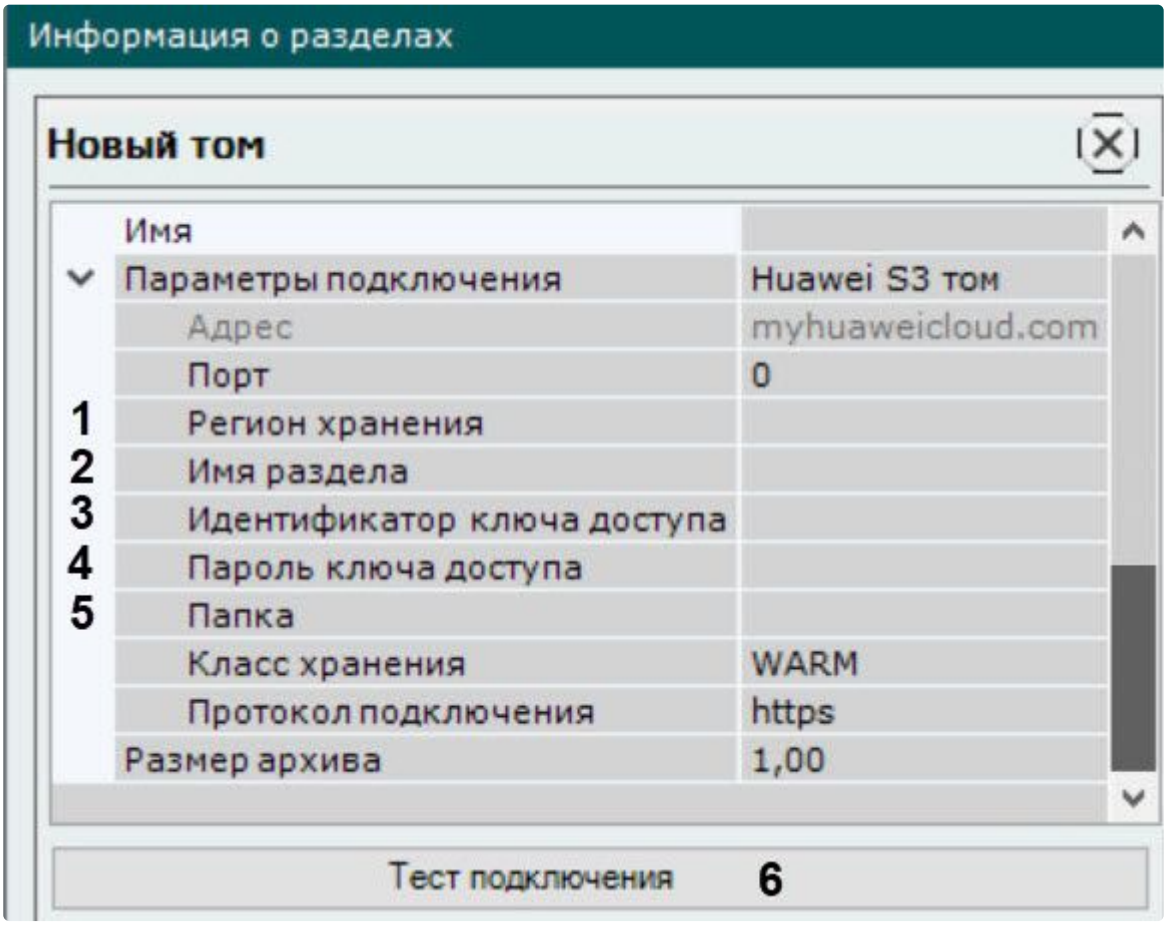
Параметр	Значение
Регион хранения	us-west-1
Имя раздела	itv-test
Идентификатор ключа доступа	youraccesskeyid
Пароль ключа доступа	yoursecretaccesskey
Папка	path

Особенности настройки тома архива на основе решения Huawei Cloud

Общие сведения об облачном архиве (see page 272)

Для тома архива на основе решения Huawei Cloud необходимо заполнить следующие поля:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива (see page 270)).
2. Задать регион хранения тома архива (**1**), который задан при его создании и указан в параметре Endpoint в свойствах Bucket.



3. Задать имя раздела архива (Bucket Name), предварительно заданное пользователем на вкладке Object Storage Service (**2**).
4. Задать идентификатор ключа доступа, который необходимо создать, перейдя по ссылке «Obtain access keys (AK and SK)» (**3**).
5. Задать пароль ключа доступа (**4**).

   > **Примечание.**
   >
   > Пароль доступен после создания ключа доступа.

6. Указать расположение папки, созданной внутри тома архива (**5**).
7. Для проверки подключения тома архива нажать на кнопку **Тест подключения** (**6**).
8. Нажать на кнопку **Применить**.

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

Параметр	Значение
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 272)

Для тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud необходимо заполнить следующие поля:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива (see page 270)).
2. Задать регион хранения тома архива (**1**), который задан при его создании и соответствует параметру Region в свойствах Bucket.



3. Задать имя раздела архива (Bucket Name), предварительно заданное пользователем (**2**). Соответствует параметру Name в свойствах Bucket.
4. Задать идентификатор ключа доступа, который генерируется при создании учётной записи в окне Create Service Account (**3**).

5. Задать пароль ключа доступа (**4**).

> **Примечание.**
>
> Пароль доступен после генерации ключа доступа.

6. Указать расположение папки, созданной внутри тома архива (**5**).
7. Для проверки подключения тома архива нажать на кнопку **Тест подключения** (**6**).
8. Нажать на кнопку **Применить**.

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

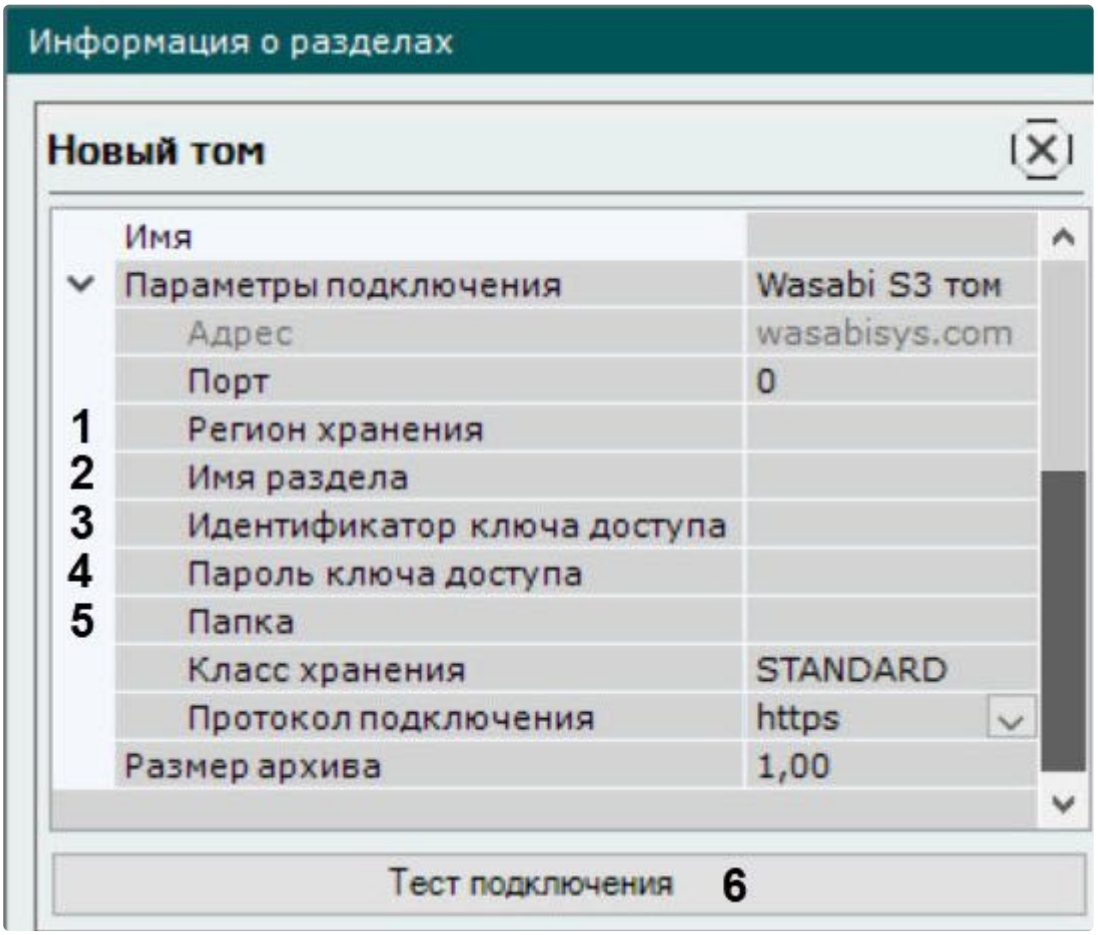
Особенности настройки тома архива на основе решения Wasabi

Общие сведения об облачном архиве (see page 272)

Для тома архива на основе решения Wasabi необходимо заполнить следующие поля:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива (see page 270)).
2. Выбрать регион хранения соответствующего тома, который был предварительно задан в https://console.wasabisys.com/#/file_manager[85] (**1**). Для выбора верного региона хранения в интерфейсе ПК *Интеллект X* смотрите официальную страницу[86] на сайте Wasabi.

85 https://console.wasabisys.com/#/file_manager/
86 https://wasabi.com/locations/



3. Задать имя раздела (Bucket Name), предварительно заданное пользователем в https://console.wasabisys.com/#/file_manager[87] (**2**).
4. Задать идентификатор ключа доступа, который необходимо создать предварительно на странице https://console.wasabisys.com/#/access_keys (**3**).
5. Указать пароль ключа доступа (**4**).

> **Примечание.**
>
> Пароль доступен после создания ключа доступа.

6. Указать название папки, созданной внутри тома (объект Folder в Bucket) (**5**).
7. Для проверки подключения тома архива нажать на кнопку **Тест подключения** (**6**).
8. Нажать на кнопку **Применить**.

Настройка тома архива на основе решения Wasabi завершена.

Пример настройки тома облачного архива в Wasabi:

Параметр	Значение
Регион хранения	us-central-1

87 https://console.wasabisys.com/#/file_manager/

Параметр	Значение
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 272)

Примечание

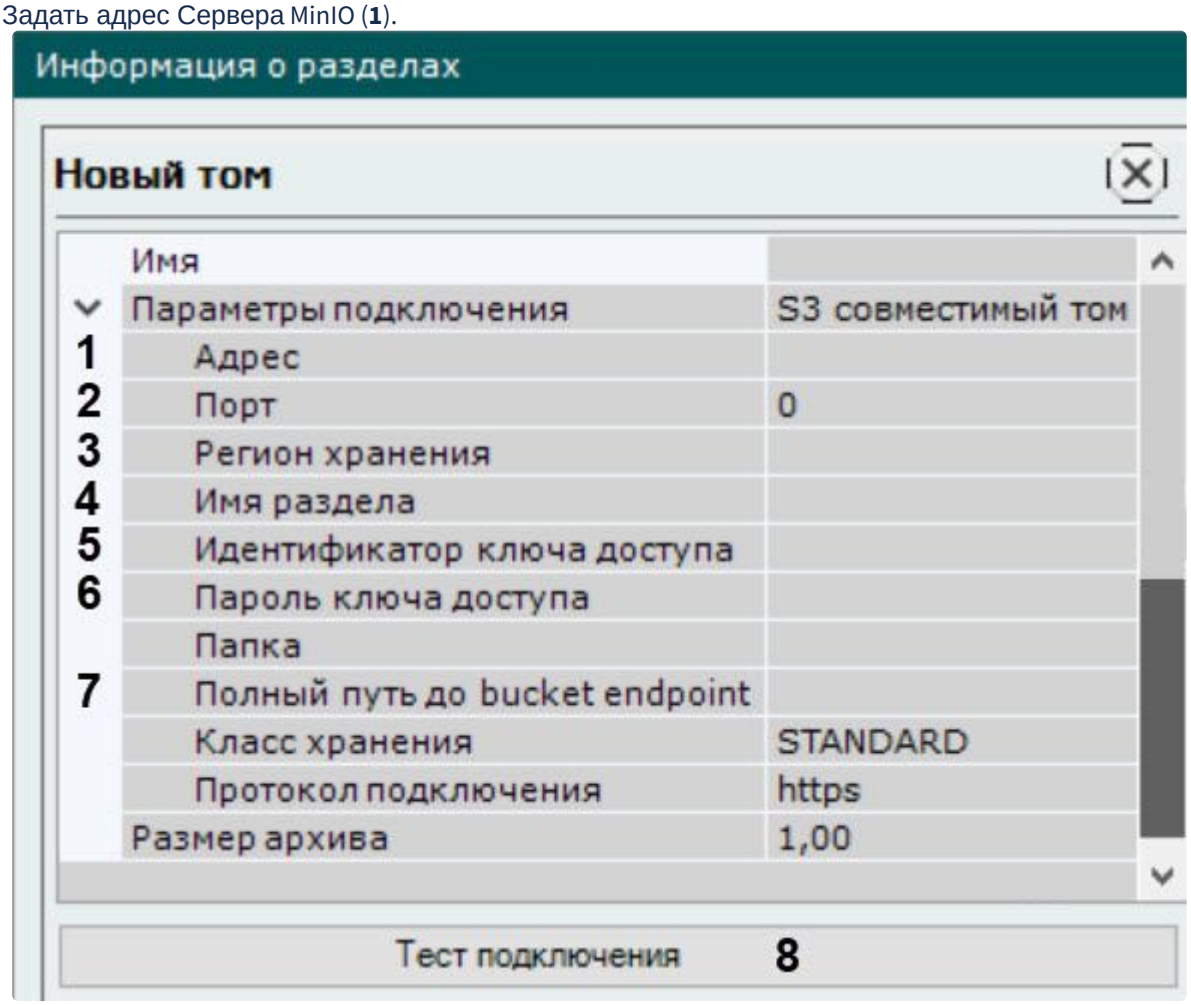
Компанией ITV была протестирована версия RELEASE.2021-08-05T22-01-19Z объектного архива MinIO[88].

Для тома архива на основе решения MinIO необходимо заполнить следующие поля:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива (see page 270)).

88 https://min.io/

2. Задать адрес Сервера MinIO (**1**).



3. Задать порт Сервера MinIO (**2**).
4. Задать регион нахождения соответствующего тома (**3**).
5. Задать имя раздела (Bucket Name), предварительно заданное пользователем. Соответствует параметру Name в свойствах Bucket (**4**).
6. Задать идентификатор ключа доступа (**5**).
7. Указать пароль ключа доступа (**6**).

> **Примечание**
>
> Пароль доступен после создания ключа доступа.

8. Указать полный путь до bucket endpoint (**7**).

> **Внимание!**
>
> Параметр необходимо использовать только при использовании **MinIO**, если указывается доменное имя Сервера **MinIO**, вместо IP-Адреса Сервера.

Пример: http://miniopoc1.agis.xh.ar:9000
где,

- miniopoc1.agis.xh.ar[89] – доменное имя Сервера **MinIO**.

89 http://miniopoc1.agis.xh.ar

- 9000 – порт **MinIO**.

9. Для проверки подключения тома архива нажать на кнопку **Тест подключения** (**8**).
10. Нажать на кнопку **Применить**.

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[90]

Общие сведения о работе алгоритма Round-robin

Если в объектном архиве несколько томов, то записи архива распределяются между всеми томами по алгоритму Round-robin.

90 http://miniopoc1.agis.xh.ar:9000/

Round-robin – алгоритм кругового обслуживания. Распределение записи архива происходит по круговому циклу: первый интервал опорных кадров записи передаётся на первый том архива, затем следующий интервал передаётся на другой том и так до достижения последнего тома. Цикл повторяется до полного распределения всех опорных кадров записи архива по доступным томам.

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.

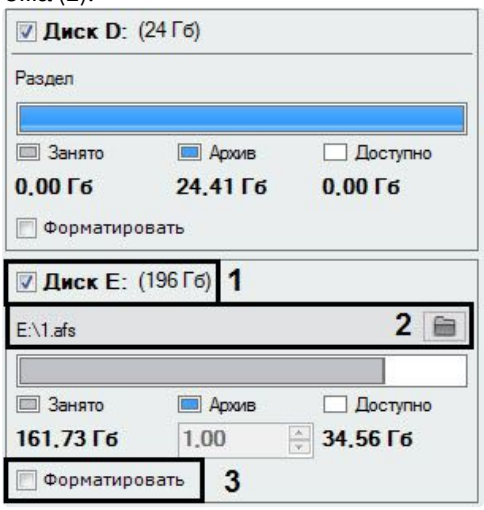
8.3.3 Создание архива на основании существующих томов архива

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 видеокамер, с которых велась запись в существующий том архива, совпадают с идентификаторами текущих видеокамер.

Механизм создания архива на основании существующего тома следующий:

1. Создать архив (см. Создание локального архива (see page 262), Создание удаленного архива (see page 266)).
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 кнопку **Применить**.

Архив создан и при выполнении всех требований архивные записи доступны.

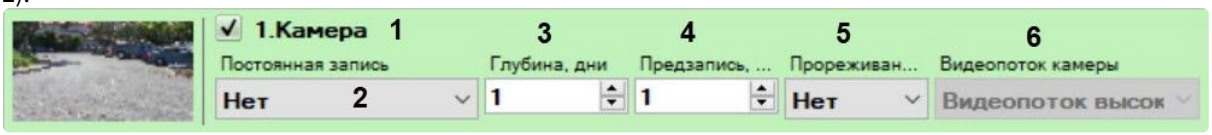
8.3.4 Настройка записи в архив

Запись видеопотоков и аудиопотоков в архив выполняется синхронно.

Настроить запись в архив можно как для одной видеокамеры, так и для нескольких, используя одинаковые параметры.

Для настройки записи в архив для одной видеокамеры необходимо:

1. Выбрать созданный архив.
2. Установить флажок рядом с видеокамерой, для которой необходимо настроить запись в архив (**1**).



3. Настроить параметры записи в архив:
   a. Выбрать режим записи в архив из списка **Постоянная запись** (**2**).
      i. При выборе значения **Нет** запись видеопотока в архив будет осуществляться только при ручном инициировании тревоги оператором или при запуске автоматического правила.
      ii. При выборе значения **Всегда** будет вестись постоянная запись видеопотока в архив.
      iii. При выборе временной зоны (см. Настройка временных зон (see page 966)) будет вестись постоянная запись в архив в рамках данной временной зоны. Кроме того запись может быть инициирована оператором или автоматическим правилом.
   b. В поле **Глубина, дни** указать максимальную хранимую глубину архива данной видеокамеры 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 видеокамер 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 видеокамер может не выдерживаться и быть уменьшена.
> Поэтому, если хотя бы для одной видеокамеры задана неограниченная глубина архива, ограничение глубины архива по другим видеокамерам может быть нецелесообразно.
> При настройке глубины архива по каждой видеокамере рекомендуется просчитывать достаточный объем архива (см. Требования к дисковой подсистеме (see page 59)) для избегания ситуаций, при которых архив будет храниться меньше дней, чем было задано.

При задании глубины архива конкретной видеокамеры следует учитывать, что приоритет общей глубины архива выше (см. Настройка ограничения доступности архива (see page 287)). Если глубина архива видеокамеры, например, 20 дней, а общая глубина архива 10 дней, то глубина архива видеокамеры не будет превышать 10 дней.
В дальнейшем при изменении доступной глубины архива видеокамеры в большую сторону или на **0** настройка применяется только для новых записей. Более ранние записи за пределами изначальной глубины не становятся доступными.

c. В поле **Предзапись** (**4**) 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 811)).

d. Если необходимо использовать прореживание при записи в архив, выбрать из списка **Прореживание** (**5**) необходимое значение:
   - **По ключевым кадрам** (для всех видеопотоков кроме MJPEG);
   - **1** кадр **в 240/120/60 секунд**;
   - конкретное значение кадров в секунду (для видеопотока MJPEG).
   Прореживание позволяет уменьшить размер архива, но при этом видеозапись будет менее «плавной».

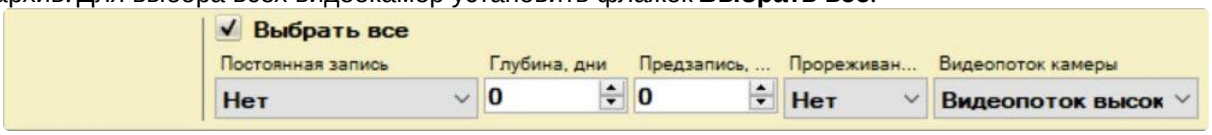
e. Выбрать поток для записи в архив (**6**).

> **Примечание**
>
> Данный параметр актуален для видеокамер, поддерживающих передачу нескольких видеопотоков.

4. Нажать кнопку **Применить**.

Для настройки записи в архив для нескольких видеокамер необходимо:

1. Установить флажки рядом с видеокамерами, для которых необходимо настроить запись в архив. Для выбора всех видеокамер установить флажок **Выбрать все**.



2. Настроить параметры записи в архив в форме групповой настройки, которая выделена желтым цветом. Для всех видеокамер автоматически будут устанавливаться аналогичные настройки.
3. Произвести выборочную настройку параметров записи видеокамер, если это необходимо.
4. Нажать кнопку **Применить**.

Привязка видеокамер к архиву завершена.

8.3.5 Настройка архива по умолчанию

Архив по умолчанию предназначен для записи видеоизображения по тревогам, инициированным пользователем для видеокамеры. Для каждой видеокамеры обязательно задается архив по умолчанию, и только один. Им автоматически становится первый архив, в который была настроена запись видеопотока с видеокамеры (см. Настройка записи в архив (see page 284)).

Для смены архива по умолчанию для видеокамеры необходимо:

1. Выбрать объект **Сервер**.
   В форме **Архивы по умолчанию** отображается список видеокамер и архивы, обозначенные соответствующими цветами. Каждой видеокамере, для которой настроена запись хотя бы в один архив, приведен в соответствие один из архивов, который является для нее архивом по умолчанию.



2. Для смены архива по умолчанию для видеокамеры необходимо установить переключатель в позицию соответствующего архива.
3. Нажать кнопку **Применить**.

Смена архива по умолчанию для видеокамеры завершена.

8.3.6 Настройка репликации данных

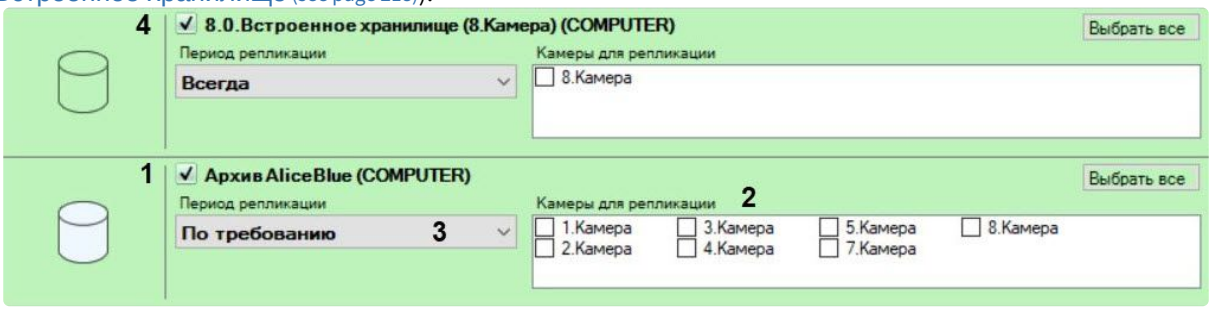
Репликация архивных данных – копирование блоков информации фиксированного размера (видео, аудио, метаданные) из одного архива в другой в рамках домена. Основной сценарий использования репликации данных – долговременное хранение мультимедийных данных на удаленных хранилищах с возможностью доступа к ним. Источником и приемником может быть любой архив. Каждый архив может одновременно быть как отправителем, так и получателем данных.

> **Внимание!**
>
> 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 необходимо:
>
> 1. Осуществить репликацию данных из **Архива 1** в **Архив 2**, запись в **Архив 2** не ведется.
> 2. Настроить запись видеокамеры в **Архив 2**.
>
> В систему поступят события о начале и удачном завершении репликации данных (см. Контроль событий (see page 1307)). Данные события можно использовать в макрокомандах (см. Настройка макрокоманд (see page 785)).

Для настройки репликации данных необходимо:

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 (**1**). Репликацию также можно осуществлять из встроенного хранилища видеокамеры (**4**, см. Объект Встроенное хранилище (see page 218)).



3. Для каждого архива выбрать видеокамеры, чьи данные необходимо копировать в архив для репликации (**2**). Для выбора всех видеокамер необходимо нажать кнопку **Выбрать все**.

> **Примечание**
>
> В архив для репликации можно копировать данные по видеокамере только из одного архива. При выборе видеокамеры для репликации из какого-либо архива, она становится недоступна для репликации из всех других архивов.
> Для выбора недоступны видеокамеры, по которым ведется запись в выбранный архив для репликации.

4. Выбрать период процесса репликации (**3**):
   a. **Всегда** – репликация будет выполняться постоянно.
   b. **Временная зона** – репликация будет выполняться в рамках выбранной временной зоны (см. Настройка временных зон (see page 966)). 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 1184), Начать репликацию (see page 825)).

> **Внимание!**
>
> Если изменить период процесса репликации в уже существующем архиве для репликации, то записи архива за предыдущий период удалятся.

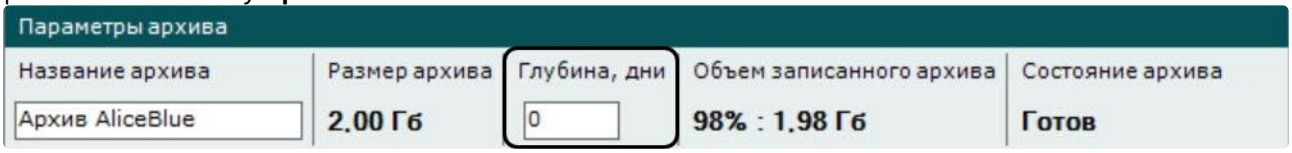
5. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка репликации данных завершена. В случае, если был выбран период репликации **Всегда**, репликация данных начинается незамедлительно после применения настроек.

8.3.7 Настройка ограничения доступности архива

Существует возможность ограничить доступность архива для просмотра пользователями системы.

Для этого необходимо выбрать архив, в соответствующем поле указать доступную глубину архива в днях и нажать кнопку **Применить**.



Примечание

Если установлено значение **0**, то для просмотра будет доступен весь архив.

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.

8.3.8 Редактирование архивов

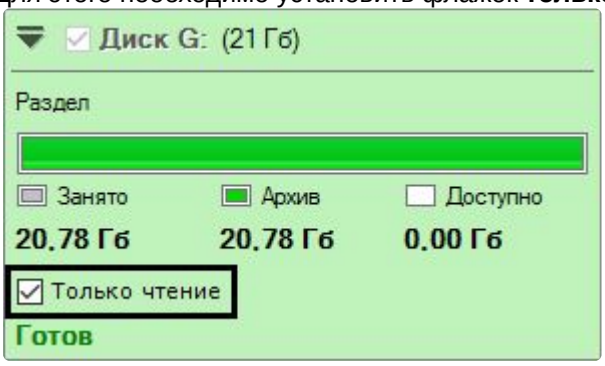
Созданные в системе архивы можно редактировать. Допускаются следующие операции:

1. Смена имени архива (см. Создание архивов (see page 262)).
2. Добавление новых томов. Операция осуществляется так же, как и при создании архива (см. Создание архивов (see page 262)).
3. Настройка ограничения записи на том архива (see page 288).
4. Удаление томов архива (see page 293).
5. Редактирование параметров записи в архив (см. Настройка записи в архив (see page 284)).
6. Редактирование параметров репликации (см. Настройка репликации данных (see page 286)).

8.3.9 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.

Для этого необходимо установить флажок **Только чтение** и нажать кнопку **Применить**.



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**.

8.3.10 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:

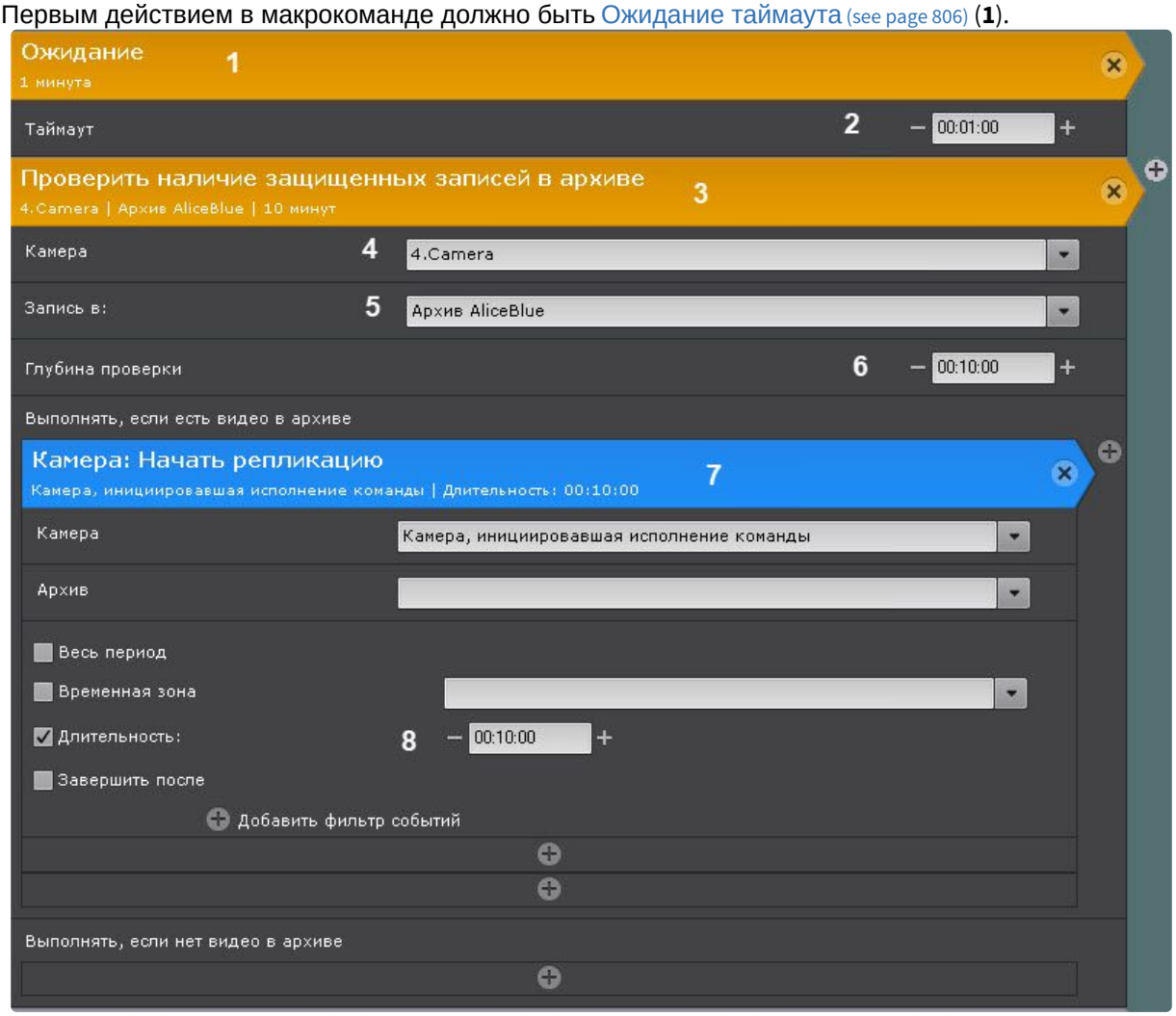
1. Выполнить настройку репликации по требованию (см. Настройка репликации данных (see page 286)).
2. Настроить макрокоманду (см. Настройка макрокоманды для автоматического копирования защищенных видеозаписей (see page 289)).
3. Настроить защиту для необходимых видеозаписей (см. Настройка защиты видеозаписи (see page 291)).

В дальнейшем защищенные видеозаписи можно редактировать в Web-Клиенте (см. Работа с закладками в Web-Клиенте (see page 1367)).

Настройка макрокоманды для автоматического копирования защищенных видеозаписей

Для автоматического копирования защищенных видеозаписей в отдельный архив необходимо создать и настроить **циклическую** макрокоманду (см. Общие сведения о макрокомандах (see page 785)) следующим образом:

1. Первым действием в макрокоманде должно быть Ожидание таймаута (see page 806) (**1**).



2. Таймаут ожидания определяет периодичность проверки архива на защищенные видеозаписи (**2**).
3. Вторым действием в макрокоманде должно быть действие проверки наличия защищенных видеозаписей в архиве (**3**). В данном действии необходимо:
    a. Выбрать видеокамеру или группу видеокамер, архив которых необходимо проверять на защищенные видеозаписи (**4**).
    b. Если была выбрана конкретная видеокамера, указать какой архив необходимо проверять на защищенные видеозаписи (**5**). Если на предыдущем шаге была выбрана группа видеокамер, то проверка будет осуществляться в архивах по умолчанию (Настройка архива по умолчанию (see page 286)).
    c. Указать глубину проверки в формате ЧЧ:ММ:СС (**6**). 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 репликацию данных (**7**, см. Начать репликацию (see page 825)).
    e. В качестве периода репликации должна быть выбрана длительность (**8**). 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 глубиной проверки, заданной на шаге 3c.

При настройках, заданных на скриншоте, каждую минуту (**2**) будет выполняться проверка наличия защищенных видеозаписей у 4.Camera (**4**) в архиве AliceBlue (**5**) в интервале [время начала самой старой видеозаписи в архиве; время начала самой старой видеозаписи в архиве + 10 минут] (**6**). 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] (**8**), будут скопированы в архив для репликации.

Настройка защиты видеозаписи

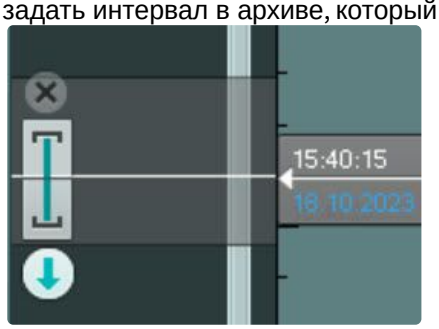
Для защиты видеозаписи необходимо создать закладку – частный случай комментария оператора (см. Комментарии оператора (see page 1120)).

Для создания закладки необходимо:

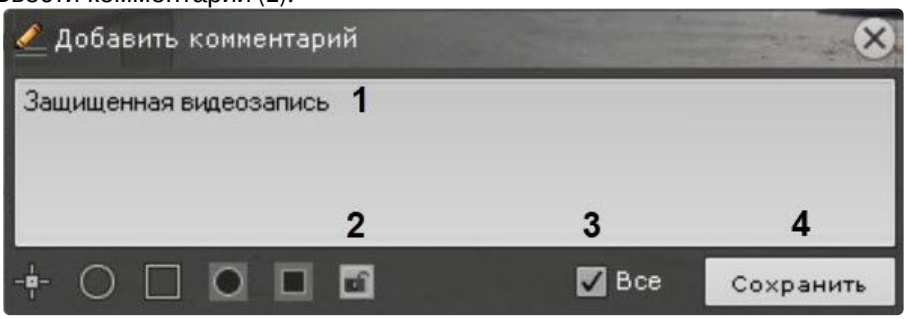
1. Выбрать требуемую видеокамеру на раскладке и перейти в режим архива (см. Переход в режим архива (see page 1163)).

   > **Примечание**
   >
   > Если требуется защитить один и тот же интервал архива для нескольких видеокамер, перевести все требуемые видеокамеры в режим архива.

2. На временной шкале (см. Временная шкала (see page 1097)) с помощью кнопок  и  задать интервал в архиве, который будет защищен от перезаписи.



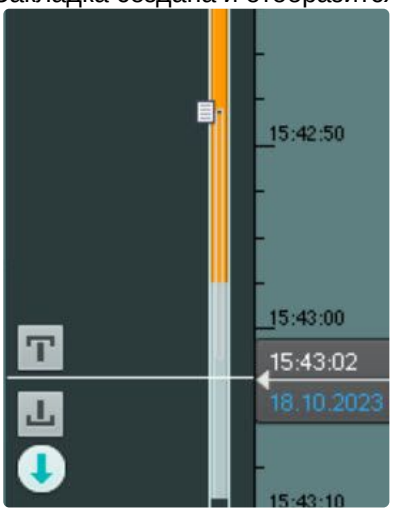
3. В окне видеонаблюдения нажать кнопку .
4. Ввести комментарий (**1**).



5. Нажать на кнопку  (**2**).

6. Установить флажок **Все** (**3**), если необходимо защитить заданный интервал в архиве всех видеокамер, которые в данный момент находятся в режиме архива.
7. Нажать кнопку **Сохранить** (**4**).

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 .

8.3.11 Увеличение объема тома архива

Существует возможность увеличения объема тома архива.

Увеличение объема тома архива в виде раздела

Увеличение объема тома 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. Завершение работы Сервера (see page 123)).
2. С помощью компонента управления дисками ОС Windows расширить [91] том.
3. Запустить Сервер (см. Запуск Сервера (see page 121)).

Увеличение объема тома архива в виде файла

Увеличение объема тома возможно с помощью параметра --expand в консольной утилите для работы с архивом (см. Консольная утилита для работы с архивами (see page 1414)).

91 https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows-server/storage/disk-management/extend-a-basic-volume

Увеличение объема тома объектного архива

Увеличение объема тома объектного архива возможно с помощью параметра **Размер архива** в интерфейсе (см. Создание облачного архива (see page 270)), а также через gRPC API – см. Изменение размера облачного архива через gRPC API[92].

8.3.12 Удаление томов архива

Существует возможность удалять тома архива.

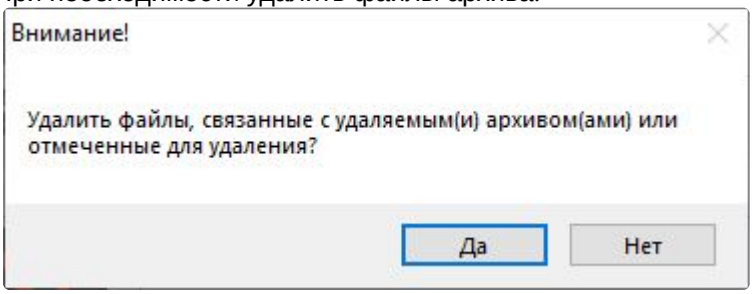
Для удаления тома архива необходимо:

1. Нажать кнопку  .

   Примечание

   Если архив содержит только один том, то его удалить нельзя.

2. Нажать кнопку **Применить**.
3. 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 283)). Раздел также можно использовать для создания архива повторно.

Удаление тома архива завершено.

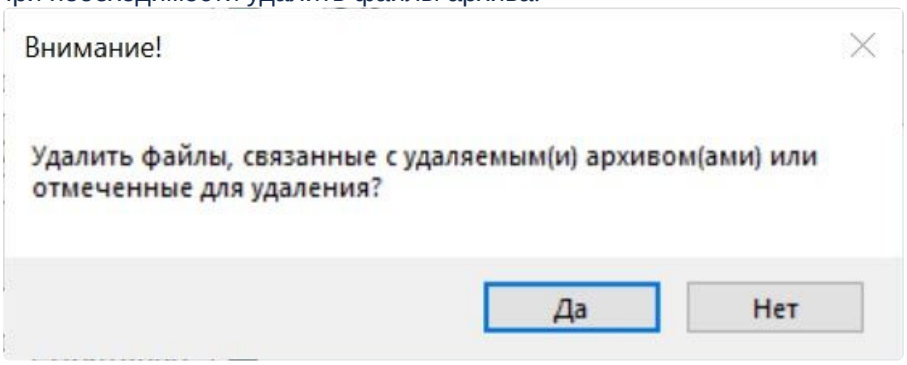
8.3.13 Удаление архивов

Чтобы удалить архив из системы, необходимо выполнить следующие действия:

1. Выделить в списке архивов архив для удаления.
2. Нажать кнопку **Удалить**.

92 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246789138

3. Нажать кнопку **Применить**.
   При необходимости удалить файлы архива.



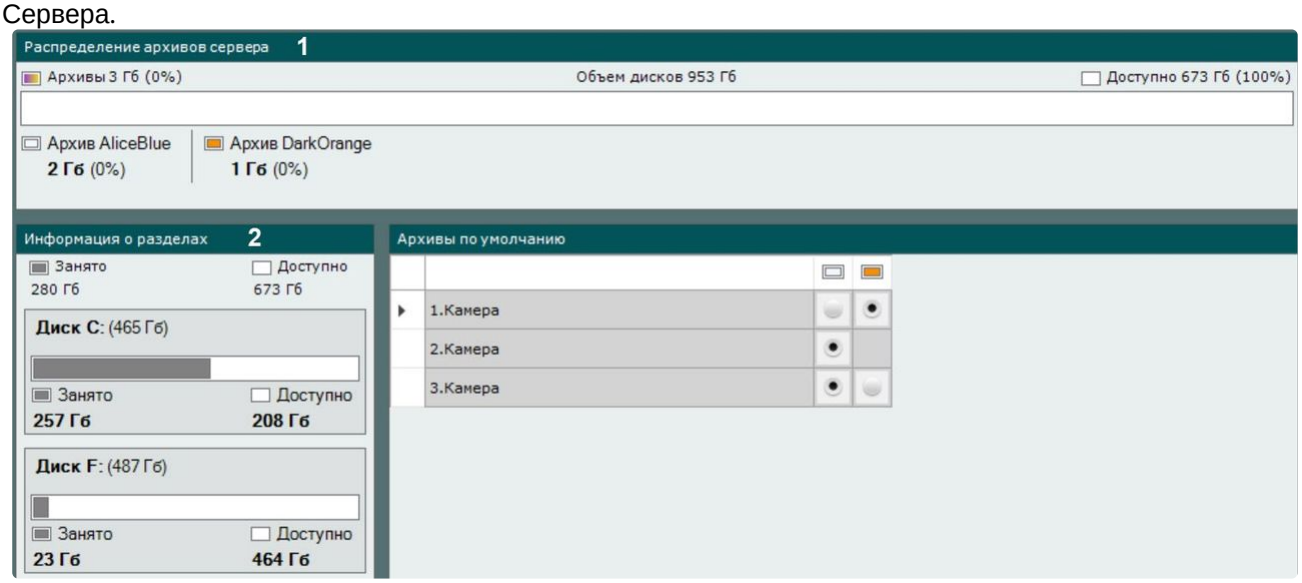
> **Внимание!**
>
> Если удалить файлы архива, то будут утеряны все архивные записи, которые в них содержались.
> Если файлы архива не удалять, то их можно использовать для создания архива повторно (см. Создание архива на основании существующего файла или раздела (see page 283)). Раздел также можно использовать для создания архива повторно.

Удаление архива из системы завершено.

8.3.14 Информация о заполненности архивов

При выборе объекта **Сервер** отображается статистическая информация о доступных дисках Сервера и созданных архивах.

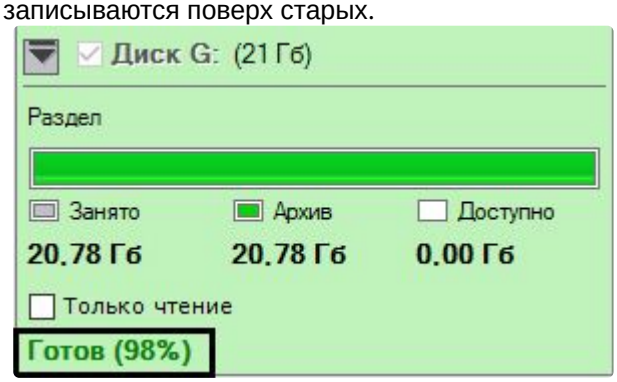
Диаграмма **1** отображает общее распределение свободного дискового пространства между архивами Сервера.



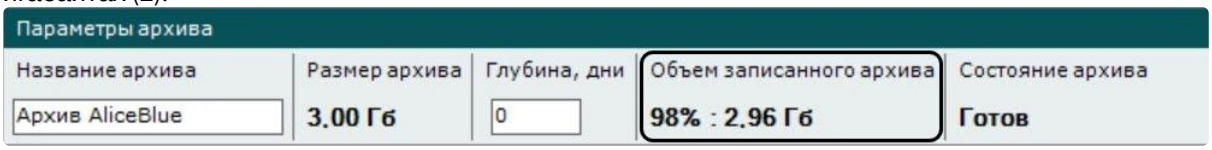
Кроме того, доступен список дисков с информацией о полном объеме диска, объеме занятого места и объеме свободного места (**2**).

При выборе какого-либо архива отображается следующая информация:

1. Процент заполненности каждого тома архива. Данный параметр позволяет отследить момент начала перезаписи тома. Если заполненность тома 100%, то это означает, что новые данные записываются поверх старых.

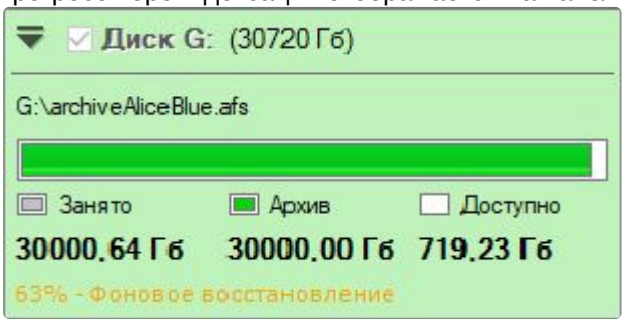


2. В группе **Параметры архива** в поле **Объем записанного архива** отображается приблизительный объем заполнения всего архива в процентах и гигабайтах (**2**).



В ряде случаев (после обновления ПК *Интеллект X* после перезапуска Сервера, после создания архива на основе существующего тома и др.) осуществляется переиндексация архива.

Прогресс переиндексации отображается на панели.

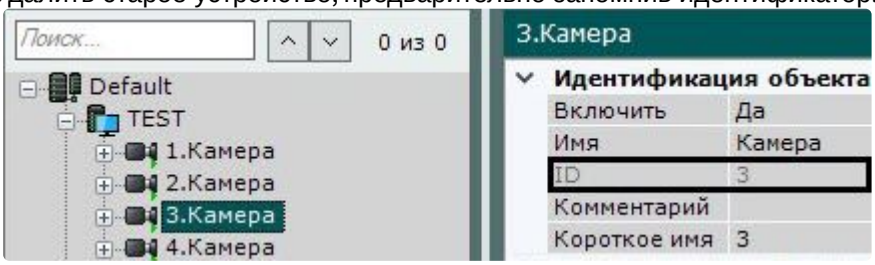


8.3.15 Сохранность архива при замене устройства формирования видеосигнала

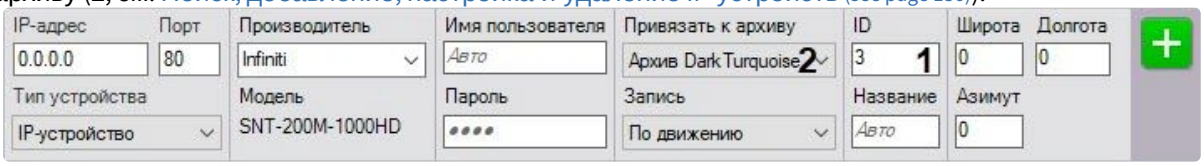
В ПК *Интеллект X* существует возможность сохранить архив в случае замены видеокамеры, NVR или любого другого источника видеосигнала.

Для этого необходимо:

1. Удалить старое устройство, предварительно запомнив идентификатор.



2. Создать в системе новое устройство с тем же идентификатором (**1**) и привязать его к старому архиву (**2**, см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 136)).



> **Внимание!**
>
> Модель, IP-адрес и любые другие параметры устройства могут отличаться от прежнего.

В случае замены NVR видеокамеры должны быть подключены на те же каналы что и ранее. После создания нового устройства со старым идентификатором архив, записанный ранее, будет доступен в системе.

8.4 Настройка детекторов

8.4.1 Общие сведения о детекторах и их поддетекторах

8.4.2 Используемые процессоры для работы детекторов

8.4.3 Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU

8.4.4 Установка дополнительных пакетов Детектор Пак

8.4.5 Конфигурирование детекторов и их поддетекторов

8.4.6 Общие сведения о метаданных

8.4.7 Нейроаналитика

- Общие сведения о нейроаналитике (see page 327)
- Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
- Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 332)
- Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows (see page 334)
- Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 337)

8.4.8 Общие настройки детекторов

- Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)
- Настройка минимального и максимального размера детектируемых объектов (see page 343)
- Настройка области игнорирования (see page 346)
- Настройка области детектирования (see page 347)
- Настройка перспективы (see page 347)
- Настройка сканирующего режима (see page 349)

- Отображение количества детектируемых объектов (see page 351)
- Настройка датчиков (see page 353)
- Проверка срабатывания детектора (see page 354)
- Автоматические правила (see page 355)

8.4.9 Классические поддетекторы

- Общие сведения о классических поддетекторах (see page 356)
- Требования к видеокамерам для работы классических поддетекторов (see page 359)
- Пересечение линии. Настройка параметров (see page 360)
- Пребывание в области. Настройка параметров (see page 365)
- Остановка в области. Настройка параметров (see page 371)
- Движение в области. Настройка параметров (see page 377)
- Вход в область. Настройка параметров (see page 381)
- Выход из области. Настройка параметров (see page 386)
- Множество объектов. Настройка параметров (see page 391)
- Переход из области в область. Настройка параметров (see page 395)

8.4.10 Категория: Трекеры

- Детектор движения (see page 401)
  - Общие сведения о детекторе движения (see page 401)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора движения и его поддетекторов (see page 401)
  - Требования к изображениям для работы детектора движения и его поддетекторов (see page 402)
  - Настройка детектора движения (see page 402)
- Нейротрекер (see page 407)
  - Общие сведения о детекторе Нейротрекер (see page 407)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 408)
  - Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 409)
  - Настройка детектора Нейротрекер (see page 411)
- Маска приватности (see page 423)
  - Общие сведения о детекторе Маска приватности (see page 423)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска приватности (see page 423)
  - Требования к изображениям для работы детектора Маска приватности (see page 423)
  - Настройка детектора Маска приватности (see page 424)
- Трекер объектов (see page 428)
  - Общие сведения о детекторе Трекер объектов (see page 428)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 428)
  - Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 429)
  - Рекомендации по настройке детектора Трекер объектов для работы его поддетекторов (see page 430)
  - Настройка детектора Трекер объектов (see page 431)
  - Оставленный объект (see page 438)
- Трекер объектов VL (see page 441)
  - Общие сведения о детекторе Трекер объектов VL (see page 441)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов VL и его поддетекторов (see page 441)

    - Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов VL и его поддетекторов (see page 443)
    - Активация лицензии для детектора Трекер объектов VL на ОС Windows (see page 443)
    - Активация лицензии для детектора Трекер объектов VL на ОС Linux (see page 448)
    - Настройка детектора Трекер объектов VL (see page 453)
- Детектор остановившегося объекта (see page 457)
    - Общие сведения о детекторе остановившегося объекта (see page 457)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора остановившегося объекта (see page 457)
    - Требования к изображениям для работы детектора остановившегося объекта (see page 458)
    - Настройка детектора остановившегося объекта (see page 460)
- Детектор оставленных объектов VI (see page 465)
    - Общие сведения о детекторе оставленных объектов VI (see page 465)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов VI (see page 465)
    - Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов VI (see page 466)
    - Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI (see page 466)
    - Настройка детектора оставленных объектов VI (see page 468)
- Детектор оставленных объектов (уличный) VI (see page 472)
    - Общие сведения о детекторе оставленных объектов (уличный) VI (see page 472)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 472)
    - Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 473)
    - Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 473)
    - Настройка детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 475)

8.4.11 Категория: Сервис

- Отсутствие звука (see page 480)
    - Общие сведения о детекторе Отсутствие звука (see page 480)
    - Настройка детектора Отсутствие звука (see page 480)
- Детектор шума (see page 481)
    - Общие сведения о детекторе шума (see page 481)
    - Настройка детектора шума (see page 481)
- Детектор сигнала (see page 482)
    - Общие сведения о детекторе сигнала (see page 482)
    - Настройка детектора сигнала (see page 482)
- Детектор взлома камеры (see page 484)
    - Общие сведения о детекторе взлома камеры (see page 484)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора взлома камеры (see page 484)
    - Требования к изображениям для работы детектора взлома камеры (see page 485)
    - Настройка детектора взлома камеры (see page 485)

8.4.12 Категория: Лица

- Детектор лиц (see page 489)
    - Общие сведения о детекторе лиц (see page 489)
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц и его поддетекторов (see page 490)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц и его поддетекторов (see page 490)

    - Требования к изображениям для работы детектора лиц и его поддетекторов (see page 491)
    - Оптимизация работы детектора лиц на GPU (see page 491)
    - Настройка детектора лиц (see page 493)
- Детектор лиц VL (see page 502)
    - Общие сведения о детекторе лиц VL (see page 502)
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 502)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 503)
    - Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 504)
    - Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Windows (see page 504)
    - Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Linux (see page 508)
    - Настройка детектора лиц VL (see page 513)
- Детектор маски (see page 520)
- Настройка распознавания лиц на базе созданных списков лиц (see page 522)
- Настройка макрокоманд при работе со списками лиц (see page 523)
    - Примеры макрокоманд при работе со списками лиц (see page 524)
- Настройка интеграции с FaceCube (see page 528)

8.4.13 Категория: Транспортные средства

- Распознавание номеров автомобилей BRS (see page 529)
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров автомобилей BRS (see page 529)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей BRS и его поддетекторов (see page 529)
    - Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров автомобилей BRS и его поддетекторов (see page 530)
    - Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей BRS (see page 530)
- Распознавание номеров автомобилей IV (see page 535)
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров автомобилей IV (see page 535)
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV (see page 536)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV и его поддетекторов (see page 536)
    - Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV и его поддетекторов (see page 537)
    - Активация лицензии детектора Распознавание номеров автомобилей IV на ОС Windows (see page 538)
    - Активация лицензии детектора Распознавание номеров автомобилей IV на ОС Linux (see page 539)
    - Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей IV (see page 539)
- Детекторы Распознавание номеров автомобилей RR и детектор Распознавание ТС RR (see page 547)
    - Функциональные характеристики детекторов Распознавание номеров автомобилей RR и детектора Распознавание ТС RR (see page 547)
    - Требования к аппаратной платформе для работы детекторов распознавания номеров автомобилей RR и детектора ТС RR (see page 560)
    - Требования к видеокамерам для работы детекторов Распознавание номеров автомобилей RR, детектора Распознавание ТС RR и их поддетекторов (see page 560)
        - Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств (see page 565)
    - Оптимизация работы детекторов Распознавание номеров автомобилей RR и детектора Распознавание ТС RR на GPU (see page 567)
    - Настройка детекторов Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569)

- Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569)
- Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей RR - Паркинг (see page 576)
- Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей RR - Поиск в архиве (see page 583)
- Настройка детектора Распознавание ТС RR (see page 588)
- Распознавание номеров автомобилей VT (see page 595)
  - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров автомобилей VT (see page 595)
  - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT (see page 596)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT и его поддетекторов (see page 596)
  - Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT и его поддетекторов (see page 603)
  - Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров автомобилей VT на ОС Windows (see page 605)
  - Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров автомобилей VT на ОС Linux (see page 611)
  - Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей VT (see page 617)
- Настройка распознавания номеров на базе созданных списков номеров (see page 630)
  - Настройка макрокоманд при работе со списками номеров (see page 630)
    - Примеры макрокоманд при работе со списками номеров (see page 632)

8.4.14 Категория: Позы

- Маска конфиденциальности на основе человека (see page 635)
  - Общие сведения о детекторе Маска конфиденциальности на основе человека (see page 635)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска конфиденциальности на основе человека (see page 636)
  - Настройка детектора Маска конфиденциальности на основе человека (see page 636)
- Детектор позы (see page 641)
  - Общие сведения о детекторе позы и его поддетекторах (see page 641)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 642)
  - Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 645)
  - Настройка детектора позы (see page 646)
  - Настройка поддетекторов детектора позы (see page 652)
    - Детектор сидящего человека (see page 652)
    - Детектор лежащего человека (see page 655)
    - Детектор поднятых рук (see page 658)
    - Детектор стрелка (see page 660)
    - Детектор держания за поручень (see page 661)
    - Счетчик людей (see page 663)
    - Детектор близкостоящих людей (see page 666)
    - Маскирование людей (see page 669)
    - Настройка классических поддетекторов детектора позы (see page 670)

8.4.15 Категория: Производственная безопасность

- Детектор аудиоаналитики IV (see page 671)
  - Общие сведения о детекторе аудиоаналитики IV (see page 671)
  - Требования к аудиоданным для работы детектора аудиоаналитики IV (see page 671)
  - Настройка детектора аудиоаналитики IV (see page 671)
- Детектор огня (see page 674)

    - Общие сведения о детекторе огня (see page 674)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора огня (see page 674)
    - Настройка детектора огня (see page 675)
- Детектор свечения (see page 680)
    - Общие сведения о детекторе свечения (see page 680)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора свечения (see page 680)
    - Требования к изображениям для работы детектора свечения (see page 680)
    - Настройка детектора свечения (see page 680)
- Детектор экипировки (СИЗ) (see page 683)
    - Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) (see page 683)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов (see page 683)
    - Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов (see page 685)
    - Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ) (see page 686)
    - Настройка детектора экипировки (СИЗ) (see page 690)
- Детектор объекта (see page 699)
    - Общие сведения о детекторе объекта (see page 699)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора объекта (see page 699)
    - Настройка детектора объекта (see page 700)
- Детектор дыма (see page 704)
    - Общие сведения о детекторе дыма (see page 704)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора дыма (see page 705)
    - Настройка детектора дыма (see page 705)
- Детектор экипировки VL (see page 710)
    - Общие сведения о детекторе экипировки VL (see page 710)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки VL и его поддетекторов (see page 710)
    - Требования к изображениям для работы детектора экипировки VL и его поддетекторов (see page 711)
    - Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки VL (see page 712)
    - Активация лицензии для детектора экипировки VL на ОС Windows (see page 715)
    - Активация лицензии для детектора экипировки VL на ОС Linux (see page 720)
    - Настройка детектора экипировки VL (see page 725)
- Детектор уровня воды (see page 729)
    - Общие сведения о детекторе уровня воды (see page 729)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора уровня воды (see page 729)
    - Требования к изображениям для работы детектора уровня воды (see page 729)
    - Настройка детектора уровня воды (see page 730)

8.4.16 Категория: Коммерция

- Детектор подсчета толпы TV (see page 737)
    - Общие сведения о детекторе подсчета толпы TV (see page 737)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора подсчета толпы TV (see page 737)
    - Требования к изображениям для работы детектора подсчета толпы TV (see page 738)
    - Настройка детектора подсчета толпы TV (see page 738)
- Детектор штрихкодов (see page 741)
    - Общие сведения о детекторе штрихкодов (see page 741)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 741)

    - Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 742)
    - Настройка детектора штрихкодов (see page 742)
    - Примеры макрокоманд для распознавания штрихкодов (see page 745)
- Нейросчетчик (see page 746)
    - Общие сведения о детекторе Нейросчетчик (see page 746)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейросчетчик (see page 747)
    - Требования к изображениям для работы детектора Нейросчетчик (see page 747)
    - Настройка детектора Нейросчетчик (see page 748)
- Детектор очереди (see page 757)
    - Общие сведения о детекторе очереди (see page 757)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора очереди (see page 757)
    - Требования к изображениям для работы детектора очереди (see page 758)
    - Настройка детектора очереди (see page 758)
- Подсчет посетителей (see page 762)
    - Общие сведения о детекторе Подсчет посетителей (see page 762)
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей (see page 762)
    - Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей (see page 763)
    - Настройка детектора Подсчет посетителей (see page 765)

8.4.17 Категория: Встроенные

- Общие сведения о встроенных детекторах (see page 769)
- Встроенная аналитика IVA (see page 771)
- Встроенная аналитика ONVIF (see page 771)
- Добавление встроенных детекторов ONVIF Profile M (see page 772)
- Встроенные детекторы распознавания номеров (see page 772)
- Встроенный радар замера скорости автомобиля (see page 773)
- Встроенные детекторы температуры (see page 777)
- Детектор лиц и контроль температуры при использовании видеокамер Mobotix M16 TR (see page 778)
    - Функциональные характеристики детектора лиц и контроля температуры (see page 778)
    - Требования к видеокамерам для работы детектора лиц и контроля температуры (see page 778)
    - Протокол скрининга температуры (see page 779)
    - Предварительная настройка видеокамеры Mobotix M16 TR (see page 780)
    - Настройка детектора лиц и контроля температуры (see page 783)

8.4.18 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. Настройка прав доступа (see page 850)).
- Детекторы и их поддетекторы создаются под подключенными к ПК *Интеллект X* видеокамерами (см. Объект Видеокамера (see page 152)).

- Детекторы и их поддетекторы конфигурируются в закладке **Настройки** → **Детекторы** (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 316)).

По умолчанию при получении события от детектора или поддетектора система ничего дополнительно не делает. Чтобы происходило какое-либо действие, нужно создать автоматическое правило или макрокоманду (см. Автоматические правила (see page 355), Настройка макрокоманд (see page 785)).

Все детекторы ПК *Интеллект X* и их поддетекторы:

Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)

Категория	Детекторы	Поддетекторы
Категория: Трекеры (see page 401)	Детектор движения (see page 401)	• Пересечение линии (see page 360) • Пребывание в области (see page 365) • Остановка в области (see page 371) • Движение в области (see page 377) • Вход в область (see page 381) • Выход из области (see page 386) • Множество объектов (see page 391) • Переход из области в область (see page 395) • Оставленный объект (see page 438) (только у детектора Трекер объектов (see page 428))
	Нейротрекер (see page 407)	
	Маска приватности (see page 423) (не имеет поддетекторов)	
	Трекер объектов (see page 428)	
	Трекер объектов VL (see page 441)	
	Детектор остановившегося объекта (see page 457) (не имеет поддетекторов)	
	Детектор оставленных объектов VI (see page 465) (не имеет поддетекторов)	
	Детектор оставленных объектов (уличный) VI (see page 472) (не имеет поддетекторов)	
	Линия направления	
	Область направления	
Категория: Сервис (see page 480)	Отсутствие звука (see page 480)	Отсутствуют
	Детектор шума (see page 481)	
	Детектор сигнала (see page 482)	

Категория	Детекторы	Поддетекторы
	Детектор взлома камеры (see page 484)	
Категория: Лица (see page 489)	Детектор лиц (see page 489)	• Пересечение линии (see page 360) • Пребывание в области (see page 365) • Вход в область (see page 381) • Детектор маски (see page 520)
	Детектор лиц VL (see page 502)	
Категория: Транспортные средства (see page 529)	Распознавание номеров автомобилей BRS (see page 529)	• Пересечение линии (see page 360) • Пребывание в области (see page 365) • Остановка в области (see page 371) • Движение в области (see page 377) • Вход в область (see page 381) • Выход из области (see page 386) • Множество объектов (see page 391) • Переход из области в область (see page 395)
	Распознавание номеров автомобилей IV (see page 535)	
	Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569)	
	Распознавание номеров автомобилей – Поиск в архиве RR (see page 569)	
	Распознавание номеров автомобилей – Паркинг RR (see page 569)	
	Распознавание номеров автомобилей VT (see page 595)	
	Распознавание TC RR (see page 588)	
Категория: Позы (see page 635)	Маска конфиденциальности на основе человека (see page 635)	Отсутствуют

Категория	Детекторы	Поддетекторы
	Детектор позы (see page 641)	• Детектор сидящего человека (see page 652) • Детектор лежащего человека (see page 655) • Детектор поднятых рук (see page 658) • Детектор стрелка (see page 660) • Детектор держания за поручень (see page 661) • Счетчик людей (see page 663) • Детектор близкостоящих людей (see page 666) • Маскирование людей (see page 669) • Пересечение линии (see page 360) • Пребывание в области (see page 365) • Остановка в области (see page 371) • Движение в области (see page 377) • Вход в область (see page 381) • Выход из области (see page 386) • Множество объектов (see page 391) • Переход из области в область (see page 395)
Категория: Производственная безопасность (see page 671)	Детектор аудиоаналитики IV (see page 671)	Только у детектора экипировки (СИЗ) и детектора экипировки VL: • Пересечение линии (see page 360) • Пребывание в области (see page 365) • Остановка в области (see page 371) • Движение в области (see page 377) • Вход в область (see page 381) • Выход из области (see page 386) • Множество объектов (see page 391) • Переход из области в область (see page 395)
	Детектор огня (see page 674)	
	Детектор свечения (see page 680)	
	Детектор экипировки (СИЗ) (see page 683)	
	Детектор объекта (see page 699)	
	Детектор дыма (see page 704)	
	Детектор экипировки VL (see page 710)	
	Детектор уровня воды (see page 729)	

Категория	Детекторы	Поддетекторы
Категория: Коммерция (see page 737)	Детектор подсчета толпы TV (see page 737)	Только у Детектора штрихкодов: • Пересечение линии (see page 360) • Пребывание в области (see page 365) • Остановка в области (see page 371) • Движение в области (see page 377) • Вход в область (see page 381) • Выход из области (see page 386) • Множество объектов (see page 391) • Переход из области в область (see page 395)
	Детектор штрихкодов (see page 741)	
	Нейросчетчик (see page 746)	
	Детектор очереди (see page 757)	
	Подсчет посетителей (see page 762)	
Категория: Встроенные (see page 769)	Встроенный детектор движения	Отсутствуют
	Встроенный радар замера скорости автомобиля (see page 773)	
	Встроенный детектор взлома	
	Встроенный аудиодетектор	
	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	

Категория	Детекторы	Поддетекторы
	Встроенный детектор распознавания номеров (see page 772)	
	Встроенный детектор температуры	Детектор лиц и контроль температуры (see page 778)
	Встроенный детектор температуры тела	Отсутствуют
	Tracker Analytics	• Пересечение линии • Длительное пребывание в области • Остановка в области • 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 видеокамеры (см. Настройка датчиков (see page 353)), которые можно задействовать в автоматическом правиле.

8.4.19 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 401)	Детектор движения (see page 401)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Нейротрекер (see page 407)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Маска приватности (see page 423)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Трекер объектов (see page 428)	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор остановившегося объекта (see page 457)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Трекер объектов VL (see page 441)	✓	✓	⛔	✓	⛔	⛔

	Детектор оставленных объектов VI (see page 465)	✓	✓	⊖	✓	✓	⊖
	Детектор оставленных объектов (уличный) VI (see page 472)	✓	✓	⊖	✓	✓	⊖
Категория: Сервис (see page 480)	Отсутствие звука (see page 480)	✓	⊖	⊖	✓	⊖	⊖
	Детектор шума (see page 481)	✓	⊖	⊖	✓	⊖	⊖
	Детектор сигнала (see page 482)	✓	⊖	⊖	✓	⊖	⊖
	Детектор взлома камеры (see page 484)	✓	⊖	⊖	✓	⊖	⊖
Категория: Лица (see page 489)	Детектор лиц (see page 493)	✓	✓	⊖	✓	✓	⊖
	Детектор лиц VL (see page 513)	✓	✓	⊖	✓	✓	⊖
Категория: Транспортные средства (see page 529)	Распознавание номеров автомобилей BRS (see page 529)	✓	⊖	⊖	✓	⊖	⊖
	Распознавание номеров автомобилей IV (see page 535)	✓	✓	⊖	✓	✓	⊖
	Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569)	✓	✓	⊖	✓	✓	⊖
	Распознавание номеров автомобилей – Поиск в архиве RR (see page 569)	✓	✓	⊖	✓	✓	⊖
	Распознавание номеров автомобилей – Паркинг RR (see page 569)	✓	✓	⊖	✓	✓	⊖
	Распознавание номеров автомобилей VT (see page 595)	✓	✓	✓	✓	⊖	✓
	Распознавание ТС RR (see page 588)	✓	✓	⊖	✓	✓	⊖
Категория: Позы (see page 635)	Маска конфиденциальности на основе человека (see page 635)	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	Детектор позы (see page 641)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Категория: Производственная безопасность (see page 671)	Детектор аудиоаналитики IV (see page 671)	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор огня (see page 674)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Детектор свечения (see page 680)	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор экипировки (СИЗ) (see page 683)	✓	✓	✓	✓	⛔	⛔
	Детектор объекта (see page 699)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Детектор дыма (see page 704)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Детектор экипировки VL (see page 710)	✓	✓	✓	✓	⛔	⛔
	Детектор уровня воды (see page 729) без использования нейросети	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор уровня воды (see page 729) с использованием нейросети	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Категория: Коммерция (see page 737)	Детектор штрихкодов (see page 741)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Нейросчетчик (see page 746)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Детектор очереди (see page 757)	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Подсчет посетителей (see page 762)	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор подсчета толпы TV (see page 737)	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
Другие	Нейрофильтр	✓	✓	✓	✓	✓	✓

8.4.20 Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU

✓ Требования к аппаратной платформе (see page 57)

Используемые процессоры для работы детекторов (see page 307)

Если в работе детекторов для декодирования видео используется GPU (см. Используемые процессоры для работы детекторов (see page 307)), то предъявляются следующие требования к устройствам:

Для видеокарт Nvidia	• CUDA 11.1 – 11.4 • Поддержка требуемого кодека в NVDEC (см. https://developer.Nvidia.com/video-encode-and-decode-gpu-support-matrix-new) • Compute Capability 3.5 – 8.6 **Внимание!** • CUDA совместима с поколениями вычислителей на архитектурах: Kepler (частично), Maxwell, Pascal, Volta, Turing, Ampere (частично) (см. CUDA[93]). • Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя[94]. • При использовании видеокарт Nvidia рекомендуется устанавливать последнюю версию драйвера с официального сайта[95]. • Для декодирования видео в ПК *Интеллект X* можно использовать до четырех видеокарт Nvidia (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)), 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

8.4.21 Установка дополнительных пакетов Детектор Пак

Общие сведения о детекторах и их поддетекторах (see page 302)

По умолчанию в дистрибутив ПК *Интеллект X* входит только Базовый пакет *Детектор Пак* (см. Установка (see page 73), Установка ПК Интеллект X на ОС Linux[96]).

Для установки дополнений к базовому пакету необходимо:

1. Скачать пакеты на официальном сайте ITV[97].
2. Остановить Сервер (см. Завершение работы Сервера (see page 123)).
3. Запустить исполняемый файл и дождаться окончания установки.
4. Запустить Сервер (см. Запуск Сервера (see page 121)).

93 https://ru.wikipedia.org/wiki/CUDA
94 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus
95 https://www.nvidia.com/Download/index.aspx?lang=en-us
96 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788790
97 https://www.itv.ru/support/downloads/detector-pack-x.html

Внимание!

Версии базового пакета *Детектор Пак* и дополнительных пакетов *Детектор Пак* должны быть одинаковы. Если версии различаются, требуется обновить версию базового пакета *Детектор Пак*, чтобы она совпадала с версией дополнительных пакетов *Детектор Пак*.

Все пакеты *Детектор Пак* с содержащимися в них детекторами и поддетекторами описаны в таблице:

Пакет	Детекторы	Поддетекторы
Базовый пакет *Детектор Пак*	• Детектор движения (see page 401) • Трекер объектов (see page 428) (без нейрофильтра) **Примечание** Для работы нейрофильтра необходимо наличие установленного пакета нейроаналитики. • Детектор взлома камеры (see page 484) • Отсутствие звука (see page 480) • Детектор шума (see page 481) • Детектор сигнала (see page 482) • Детектор очереди (see page 757) • Детектор свечения (see page 680) • Подсчет посетителей (see page 762)	• Пересечение линии (see page 360) • Пребывание в области (see page 365) • Остановка в области (see page 371) • Движение в области (see page 377) • Вход в область (see page 381) • Выход из области (see page 386) • Множество объектов (see page 391) • Переход из области в область (see page 395) • Оставленный объект (see page 438) (только у трекера объектов)

Пакет	Детекторы	Поддетекторы
Пакет нейроаналитики	**Примечание** Для работы функции маскирования лиц и людей при экспорте необходимо наличие установленного пакета нейроаналитики. • Нейрофильтр • Нейротрекер (see page 407) • Нейросчетчик (see page 746) • Детектор позы (see page 641) • Детектор объекта (see page 699) • Детектор остановившегося объекта (see page 457) • Детектор дыма (see page 704) • Детектор огня (see page 674) • Детектор уровня воды (see page 729) • Детектор экипировки (СИЗ) (see page 683) • Детектор штрихкодов (see page 741) • Маска приватности (see page 423) • Маска конфиденциальности на основе человека (see page 635)	Только у детектора позы: • Детектор сидящего человека (see page 652) • Детектор лежащего человека (see page 655) • Детектор поднятых рук (see page 658) • Детектор стрелка (see page 660) • Детектор держания за поручень (see page 661) • Счетчик людей (see page 663) • Детектор близкостоящих людей (see page 666) • Маскирование людей (see page 669)

Пакет распознавания лиц VL	Детектор лиц VL (see page 502)
	Внимание
	• Для работы детектора лиц VL необходимо установить два пакета из состава *Детектор Пак*:
	  • Пакет распознавания лиц VL;
	  • Пакет SDK VL.
	• Разрешается установка только одного из дополнительных пакетов аналитики распознавания лиц: Пакет аналитики распознавания лиц либо Пакет распознавания лиц VL. Установка обоих пакетов в одной системе запрещена.
		Детектор маски (see page 520)

Пакет	Детекторы	Поддетекторы
Пакет аналитики распознавания лиц	Детектор лиц (see page 489) **Внимание** • Разрешается установка только одного из дополнительных пакетов аналитики распознавания лиц: Пакет аналитики распознавания лиц либо Пакет распознавания лиц VL. Установка обоих пакетов в одной системе запрещена. • Работа пакета аналитики распознавания лиц гарантирована на ОС Linux Debian 11 и Ubuntu 20. Работа пакета аналитики распознавания лиц невозможна на Debian 9/10, Astra Linux Smolensk SE 1.7 и Орел 2.12 (см. Требования к операционной системе (see page 56)).	Детектор маски (see page 520)

Пакет	Детекторы	Поддетекторы

Пакет SDK VL (обязателен к установке при установке пакета распознавания лиц VL, пакета аналитики VL и пакета распознавания экипировки VL)	**Внимание**
	• Для работы детектора лиц VL необходимо установить два пакета из состава *Детектор Пак*:
	  • Пакет распознавания лиц VL;
	  • Пакет SDK VL.
	• Для работы детектора экипировки VL необходимо установить два пакета из состава *Детектор Пак*:
	  • Пакет распознавания экипировки VL;
	  • Пакет SDK VL.
	• Для работы детектора Трекер объектов VL (see page 441) необходимо установить два пакета из состава *Детектор Пак*:
	  • Пакет аналитики VL;
	  • Пакет SDK VL.
		Отсутствуют

Пакет аналитики распознавания номеров RR	• Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569) • Распознавание номеров автомобилей – Паркинг RR (see page 569) • Распознавание номеров автомобилей – Поиск в архиве RR (see page 569) • Распознавание ТС RR (see page 588)	Отсутствуют
Пакет аналитики распознавания номеров VT	Распознавание номеров автомобилей VT (see page 595)	Отсутствуют
Пакет аналитики распознавания номеров IV	Распознавание номеров автомобилей IV (see page 535)	Отсутствуют

Пакет	Детекторы	Поддетекторы
Пакет аналитики распознавания номеров BRS	Распознавание номеров автомобилей BRS (see page 529)	Отсутствуют
Пакет аналитики подсчета людей в толпе TV	Детектор подсчета толпы TV (see page 737)	Отсутствуют
Пакет распознавания экипировки VL	Детектор экипировки VL (see page 710) **Внимание** Для работы детектора экипировки VL необходимо установить два пакета из состава *Детектор Пак*: • Пакет распознавания экипировки VL; • Пакет SDK VL.	Отсутствуют
Пакет аудио аналитики IV	Детектор аудиоаналитики IV (see page 671)	Отсутствуют
Пакет аналитики VI	• Детектор оставленных объектов VI (see page 465) • Детектор оставленных объектов (уличный) VI (see page 472)	Отсутствуют
Пакет аналитики VL	Трекер объектов VL (see page 441) **Внимание** Для работы детектора Трекер объектов VL необходимо установить два пакета из состава *Детектор Пак*: • Пакет аналитики VL; • Пакет SDK VL.	Отсутствуют

8.4.22 Конфигурирование детекторов и их поддетекторов

На странице:

- Общие сведения (see page 316)
- Создание детектора (see page 317)
- Создание поддетектора (see page 318)
- Удаление детектора/ поддетектора (see page 319)
- Массовое создание детекторов/ поддетекторов одного типа для разных видеокамер (see page 319)
- Массовое применение настроек для детекторов/ поддетекторов одного типа (see page 320)
- Массовое удаление детекторов/ поддетекторов (see page 321)

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 права на это (см. Настройка прав доступа (see page 850)).

Внимание!

- Создание детекторов и поддетекторов возможно под включенными и выключенными видеокамерами, если включены видеопотоки камеры (см. Настройка параметров видеопотоков (see page 158)).
- Создание поддетекторов невозможно, если у родительских детекторов не применены настройки (нужно нажать кнопку **Применить**).

На одном потоке видеокамеры могут работать несколько одинаковых детекторов:

Детекторы	**Количество одинаковых детекторов под одной видеокамерой**
Детектор движения (see page 401), Нейротрекер (see page 407), Трекер объектов (see page 428), Нейросчетчик (see page 748)	10
Детектор уровня воды (see page 730), Детектор очереди (see page 758), Подсчет посетителей (see page 765), Детектор маски (see page 520)	Не ограничено

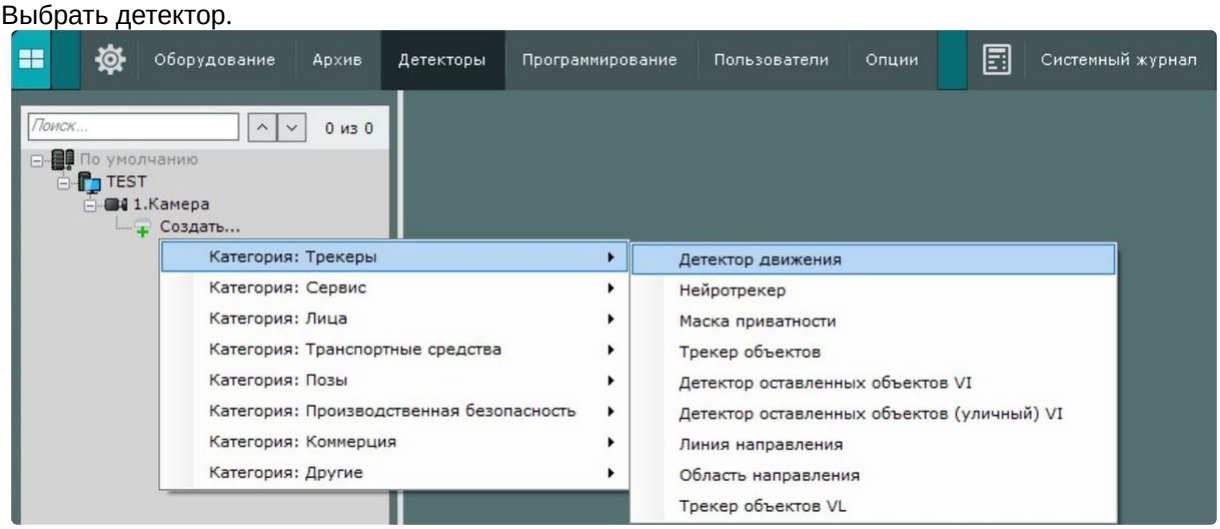
Внимание!

Для остальных детекторов и их поддетекторов создание одинаковых детекторов и их поддетекторов под одной видеокамерой невозможно.

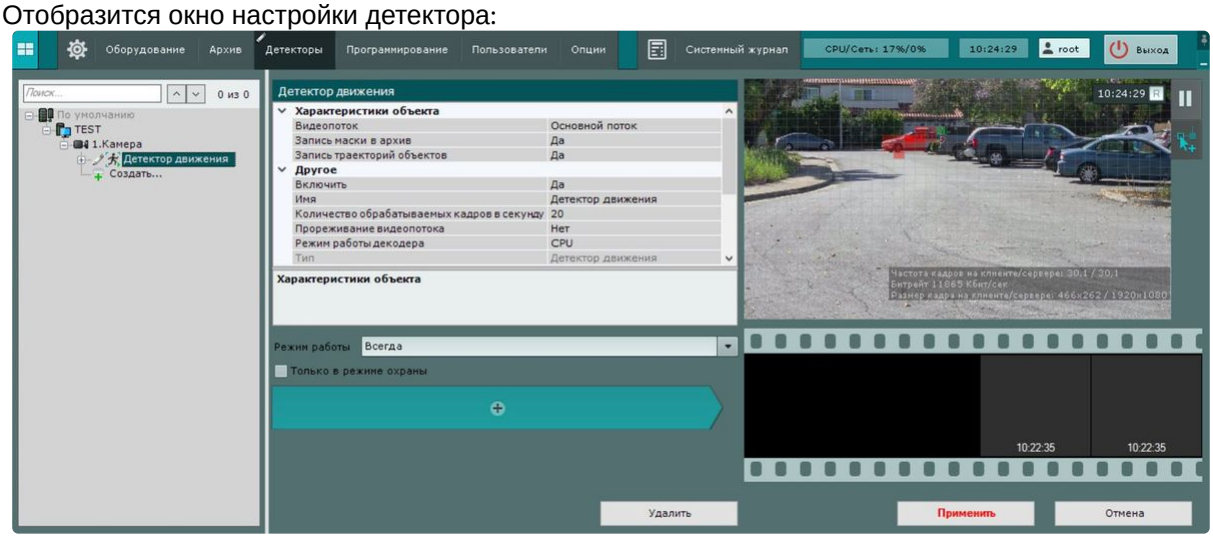
Создание детектора

Для создания детектора необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой нажать **Создать...**. Отобразится список доступных категорий детекторов (см. Общие сведения о детекторах и их поддетекторах (see page 302)).
3. Выбрать детектор.



Отобразится окно настройки детектора:



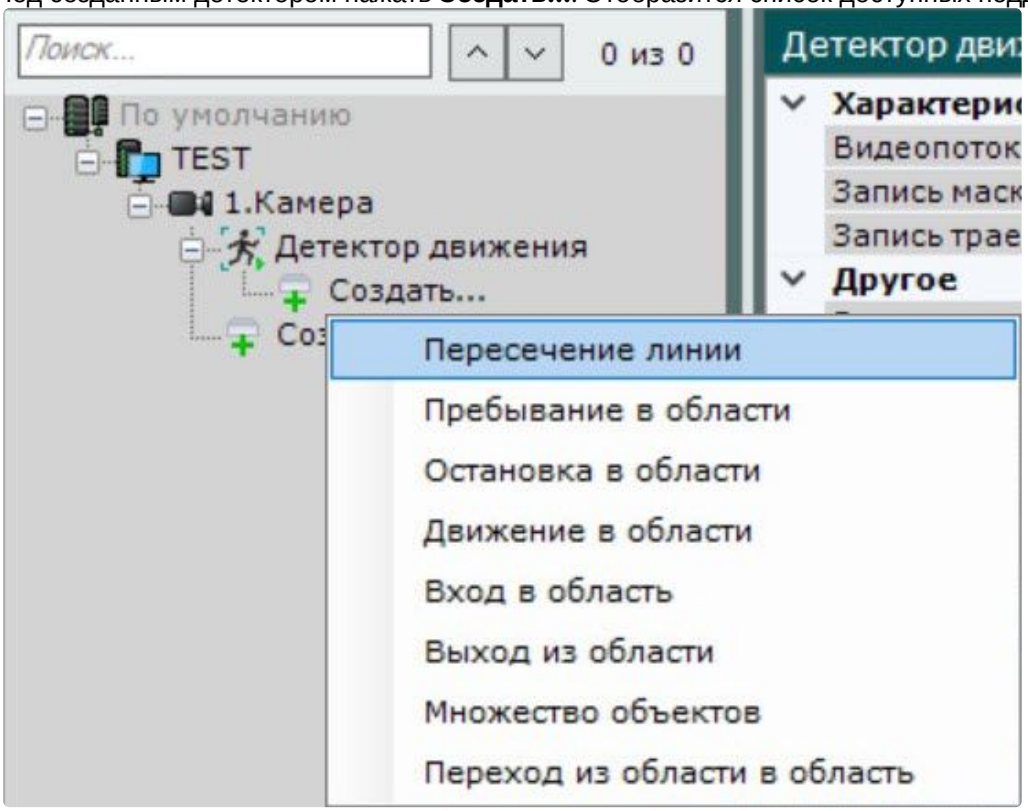
4. Нажать кнопку **Применить**.

Создание детектора завершено. В дереве объектов отобразится детектор под выбранной видеокамерой.

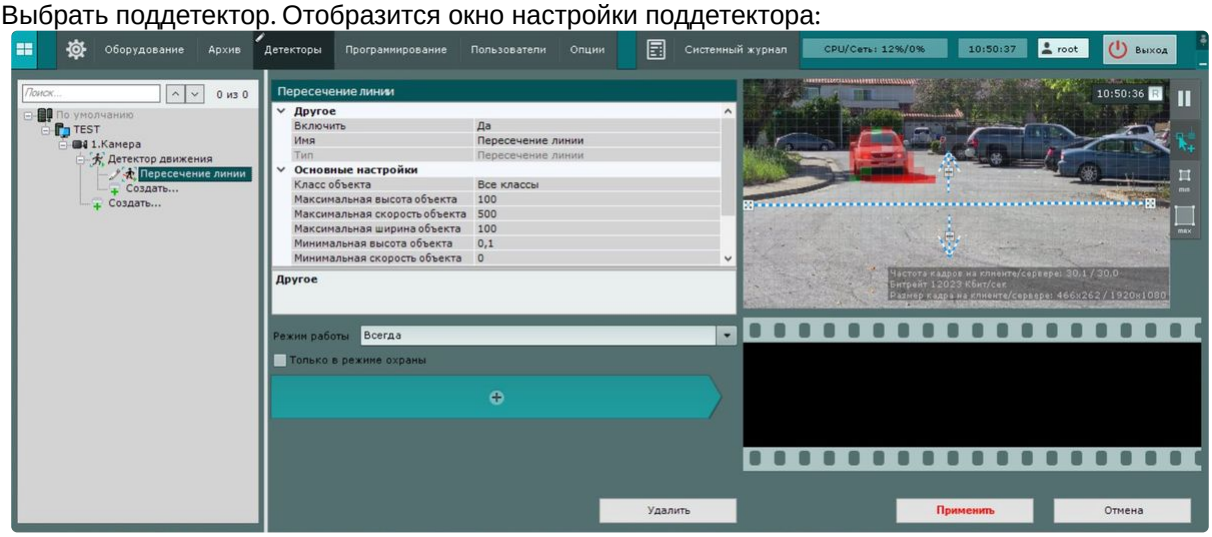
Создание поддетектора

Для создания поддетектора необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Общие сведения о детекторах и их поддетекторах (see page 302)).
2. Под созданным детектором нажать **Создать...**. Отобразится список доступных поддетекторов.



3. Выбрать поддетектор. Отобразится окно настройки поддетектора:

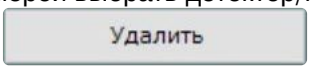


4. Нажать кнопку **Применить**.

Создание поддетектора завершено. В дереве объектов под детектором отобразится поддетектор под выбранной видеокамерой.

Удаление детектора/поддетектора

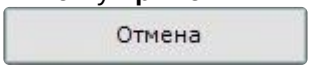
Для удаления детектора/поддетектора необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать детектор/поддетектор.
3. Нажать кнопку **Удалить** 

.

> **Внимание!**
>
> Если под детектором были созданы его поддетекторы, они тоже удалятся из существующей конфигурации.

4. Для сохранения изменений нажать кнопку **Применить** 

. Для отмены действий нажать кнопку **Отмена** 

.

Удаление детектора/поддетектора завершено. Удаленный детектор/поддетектор больше не будет отображаться под видеокамерой в дереве объектов.

Массовое создание детекторов/поддетекторов одного типа для разных видеокамер

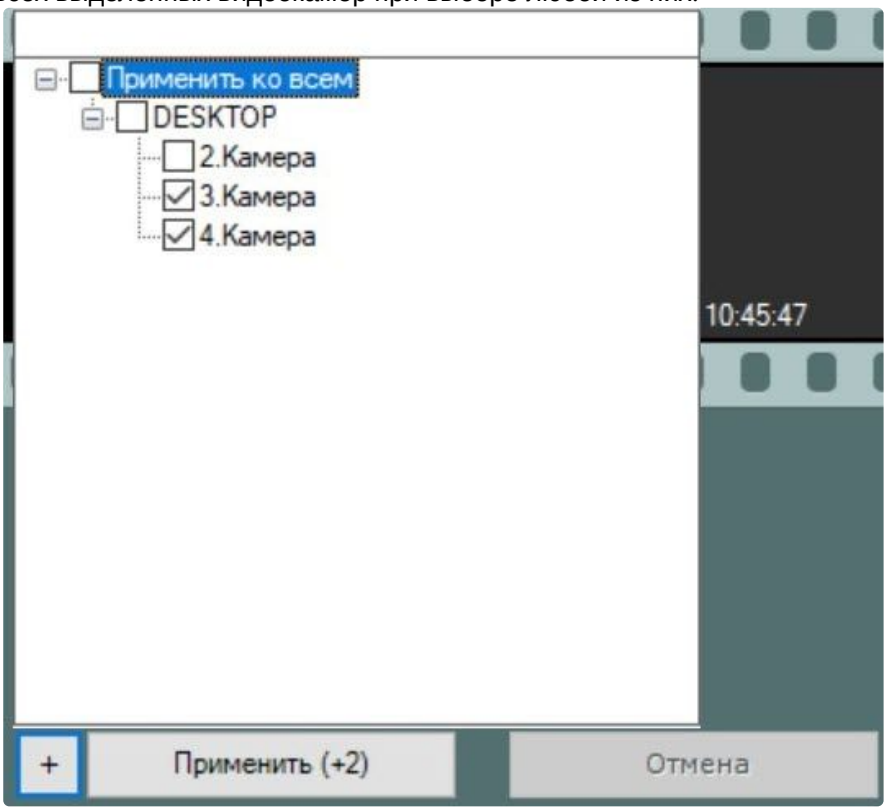
Для массового создания детекторов/поддетекторов одного типа для разных видеокамер необходимо:

1. Создать и настроить требуемый детектор/поддетектор у одной видеокамеры или выбрать в дереве объектов уже существующий детектор/поддетектор.
2. В правом нижнем углу нажать кнопку 

.

> **Примечание**
>
> При выборе поддетекторов в списке видеокамер будут доступны только те видеокамеры, у которых создан такой же родительский детектор.

3. Установить флажок напротив требуемых видеокамер. Для быстрого выбора большого количества видеокамер необходимо зажать клавишу **Shift**, выделить первую и последнюю видеокамеры, для которых необходимо создать детектор/поддетектор. Флажок установится для всех выделенных видеокамер при выборе любой из них.



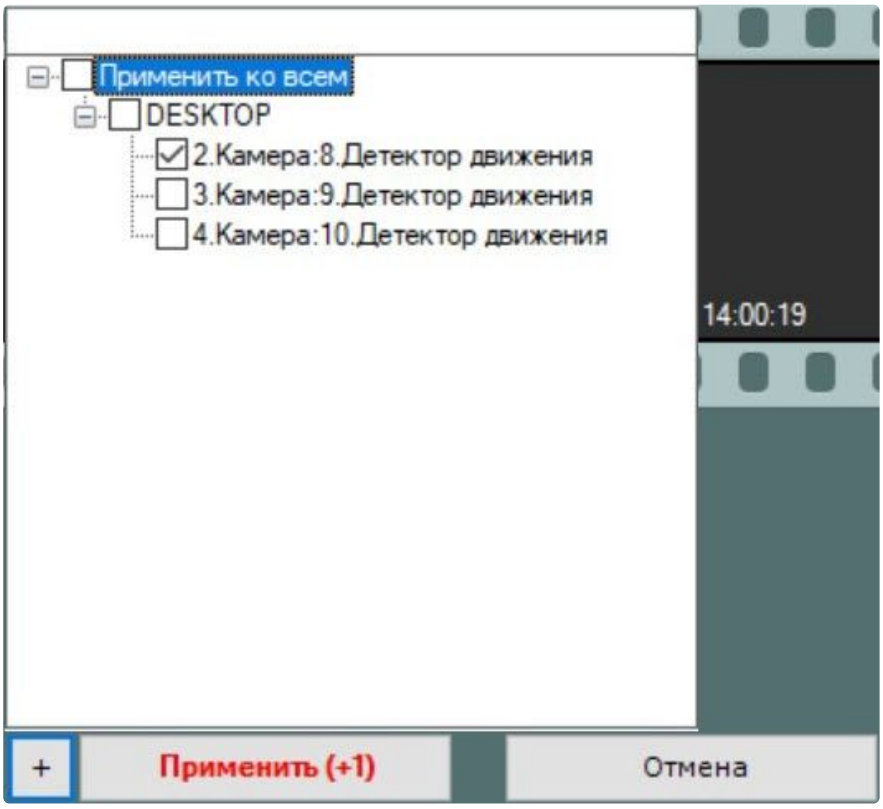
4. Нажать кнопку **Применить**. В скобках указано количество видеокамер, для которых создается детектор/поддетектор.

Массовое создание детекторов/поддетекторов одного типа для разных видеокамер завершено. В дереве объектов отобразятся детекторы/поддетекторы у выбранных видеокамер.

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 кнопку .
3. Установить флажок напротив требуемых видеокамер с таким же типом детектора/поддетектора. Для быстрого выбора большого количества видеокамер с таким же типом детектора/поддетектора необходимо зажать клавишу **Shift**, выделить первую и последнюю видеокамеры, для которых необходимо изменить настройки детектора/поддетектора. Флажок установится для всех выделенных видеокамер с таким же типом детектора/поддетектора при выборе любой из них.



> **Внимание!**
>
> Зоны детектирования (см. Настройка области детектирования (see page 347)) и зоны игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 346)) не подвергаются групповому изменению.

4. Нажать кнопку **Применить**. В скобках указано количество видеокамер 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 видеокамер будут одинаковые значения параметров.

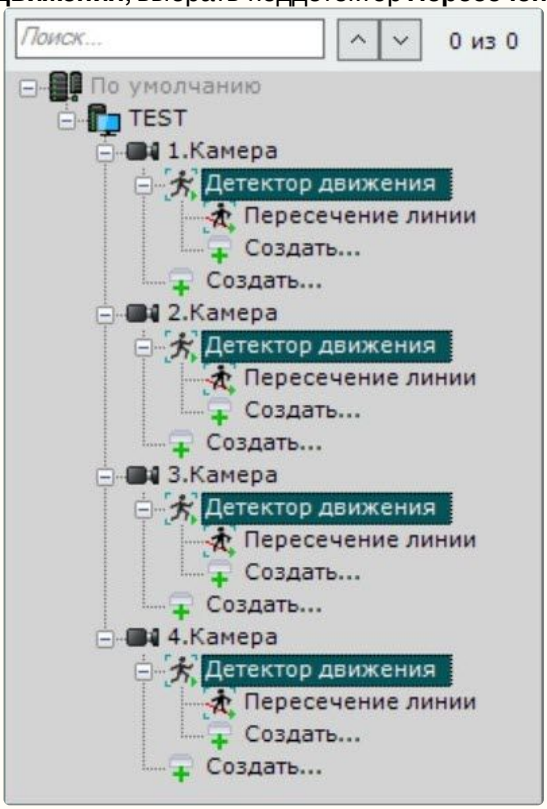
Массовое удаление детекторов/поддетекторов

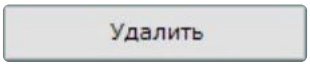
Для массового удаления детекторов/поддетекторов необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Детекторы**.
2. С помощью клавиши **Ctrl** выбрать в дереве детекторы/поддетекторы, которые требуется удалить.

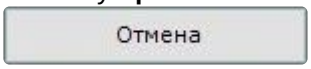
> **Внимание!**

Допускается выбор детекторов только одного уровня. Например, если выбран **Детектор движения**, выбрать поддетектор **Пересечение линии** уже будет нельзя и наоборот.



3. Нажать кнопку **Удалить** 

.
4. Для сохранения изменений нажать кнопку **Применить** 

. Для отмены действий нажать кнопку **Отмена** 

.

Массовое удаление детекторов/поддетекторов завершено. Удаленные детекторы/поддетекторы больше не будут отображаться в дереве объектов.

8.4.23 Общие сведения о 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 302)).
2. При получении готовых метаданных от встроенной аналитики видеокамер (см. Общие сведения о встроенных детекторах (see page 769)).

Внимание!

Для получения метаданных производится декомпрессия и анализ видео, что приводит к большой нагрузке на Сервер и ограничивает количество используемых видеокамер 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 73), пункт 11)>\vmda_db\VMDA_DB.0\vmda_schema.

Примечание

При необходимости метаданные могут быть размещены в сетевом хранилище (см. Настройка хранения системного журнала и метаданных (see page 963)).

Анализ видеоизображения на Сервере и генерирование метаданных возможны следующими детекторами:

Детектор	Возможная информация об объекте, содержащаяся в метаданных от детектора
Нейротрекер (see page 407)	• Тип объекта • Размер объекта • Цвет объекта • Положение объекта в кадре • Скорость объекта • Направление движения объекта
Трекер объектов (see page 428)	
Трекер объектов VL (see page 441)	
Детектор остановившегося объекта (see page 457)	• Тип объекта • Размер объекта • Положение объекта в кадре
Детектор движения (see page 401)	• Тип объекта • Цвет объекта
Детектор лиц (see page 493)	• Вектор лица • Рамка лица • Пол • Возраст • Положение рамки лица в кадре
Детектор лиц VL (see page 513)	

Детектор	Возможная информация об объекте, содержащаяся в метаданных от детектора
Распознавание номеров автомобилей BRS (see page 529) Распознавание номеров автомобилей IV (see page 535) Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569) Распознавание номеров автомобилей RR - Поиск в архиве (see page 583) Распознавание номеров автомобилей RR - Паркинг (see page 576) Распознавание номеров автомобилей VT (see page 595)	• 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 588)	• 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 641) и его поддетекторы: • Детектор сидящего человека (see page 652) • Детектор лежащего человека (see page 655) • Детектор поднятых рук (see page 658) • Детектор стрелка (see page 660) • Детектор держания за поручень (see page 661) • Счетчик людей (see page 663) • Детектор близкостоящих людей (see page 666) • Маскирование людей (see page 669)	• Положение объекта в кадре • Поза объекта в кадре

Детектор	Возможная информация об объекте, содержащаяся в метаданных от детектора
Детектор экипировки (СИЗ) (see page 683)	• Положение объекта в кадре
Детектор экипировки VL (see page 710)	
Детектор штрихкодов (see page 741)	• Содержимое штрихкода в кадре

Метаданные необходимы для работы следующих опций системы:

Опция	Необходимый источник метаданных
Классические поддетекторы (see page 356)	• Трекер объектов (see page 428) • Нейротрекер (see page 407) • Трекер объектов VL (see page 441) • Детектор движения (see page 401) • Встроенный детектор (see page 769)
Интеллектуальный поиск MomentQuest (see page 1196)	• Трекер объектов (see page 428) • Нейротрекер (see page 407) • Детектор движения (see page 401) • Детектор лиц (see page 489) • Детектор лиц VL (see page 502) • Распознавание номеров автомобилей BRS (see page 529) • Распознавание номеров автомобилей IV (see page 535) • Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569) • Распознавание номеров автомобилей RR - Поиск в архиве (see page 583) • Распознавание номеров автомобилей RR - Паркинг (see page 576) • Распознавание номеров автомобилей VT (see page 595) • Детектор позы (see page 641) • Детектор экипировки (СИЗ) (see page 683) • Детектор экипировки VL (see page 710) • Встроенный детектор (see page 769)
Поиск по лицам (see page 1213)	• Детектор лиц (see page 489) • Детектор лиц VL (see page 502)
Поиск по автономерам (see page 1206)	• Распознавание номеров автомобилей BRS (see page 529) • Распознавание номеров автомобилей IV (see page 535) • Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569) • Распознавание номеров автомобилей RR - Поиск в архиве (see page 583) • Распознавание номеров автомобилей RR - Паркинг (see page 576) • Распознавание номеров автомобилей VT (see page 595)
Поиск транспортных средств (see page 1209)	• Распознавание ТС RR (see page 588)

Опция	Необходимый источник метаданных
Поиск по штрихкоду (see page 1222)	• Детектор штрихкодов (see page 741)
Сжатый просмотр архива (TimeCompressor) (see page 1168)	• Трекер объектов (see page 428) • Нейротрекер (see page 407) • Детектор движения (see page 401) • Встроенный детектор (see page 769)
Функции слежения за движущимися объектами (see page 1147)	• Трекер объектов (see page 428) • Нейротрекер (see page 407) • Детектор движения (see page 401) • Встроенный детектор (see page 769)
Трекинг объектов (see page 1116)	• Нейротрекер (see page 407) • Трекер объектов (see page 428) • Трекер объектов VL (see page 441) • Детектор движения (see page 401) • Детектор лиц (see page 489) • Детектор лиц VL (see page 502) • Распознавание номеров автомобилей BRS (see page 530) • Распознавание номеров автомобилей IV (see page 535) • Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569) • Распознавание номеров автомобилей RR - Поиск в архиве (see page 583) • Распознавание номеров автомобилей RR - Паркинг (see page 576) • Распознавание номеров автомобилей VT (see page 595) • Распознавание ТС RR (see page 588) • Детектор позы (see page 641) • Детектор экипировки (СИЗ) (see page 683) • Детектор экипировки VL (see page 710) • Детектор штрихкодов (see page 741) • Встроенный детектор (see page 769)

Опция	Необходимый источник метаданных
Автозум (see page 1132)	• Нейротрекер (see page 407) • Трекер объектов (see page 428) • Трекер объектов VL (see page 441) • Детектор движения (see page 401) • Детектор лиц (see page 489) • Детектор лиц VL (see page 502) • Распознавание номеров автомобилей BRS (see page 530) • Распознавание номеров автомобилей IV (see page 535) • Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569) • Распознавание номеров автомобилей RR - Поиск в архиве (see page 583) • Распознавание номеров автомобилей RR - Паркинг (see page 576) • Распознавание номеров автомобилей VT (see page 595) • Распознавание ТС RR (see page 588) • Детектор позы (see page 641) • Детектор экипировки (СИЗ) (see page 683) • Детектор экипировки VL (see page 710) • Детектор штрихкодов (see page 741) • Встроенный детектор (see page 769)

8.4.24 Нейроаналитика

Общие сведения о нейроаналитике

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

Нейроаналитика – это детектор (см. Общие сведения о детекторах и их поддетекторах (see page 302)), алгоритмы которого включают в себя использование нейросетей.

Нейросеть – математическая модель[98], а также её программная или аппаратная сущность, построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей (сетей нейронов[99] 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:

Детектор, использующий в работе нейросеть	Действие используемой нейросети
Детектор лиц (see page 489)	Детектирование лиц
Детектор лиц VL (see page 502)	

98 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

99 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
Распознавание номеров автомобилей BRS (see page 529)	Детектирование номеров транспортных средств
Распознавание номеров автомобилей IV (see page 535)	
Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569)	
Распознавание номеров автомобилей – Поиск в архиве RR (see page 569)	
Распознавание номеров автомобилей – Паркинг RR (see page 569)	
Распознавание номеров автомобилей VT (see page 595)	
Распознавание ТС RR (see page 588)	Детектирование атрибутов транспортных средств
Трекер объектов (see page 428) с нейросетевым фильтром	Обрабатывает результаты работы трекера и отсеивает не интересующее объекты на сложном видеоизображении (листва, блики и т. п.)
Детектор остановившегося объекта (see page 457)	Детектирование остановившихся объектов в кадре
Детектор оставленных объектов VI (see page 465)	Детектирование оставленных или исчезнувших объектов в кадре
Детектор оставленных объектов (уличный) VI (see page 472)	
Нейротрекер (see page 407)	Детектирование положения только нужных объектов в кадре
Трекер объектов VL (see page 441)	Детектирование людей в кадре
Нейросчетчик (see page 746)	Подсчет количества объектов в заданной области

Детектор, использующий в работе нейросеть	**Действие используемой нейросети**
Детектор огня (see page 674)	Детектирование огня в кадре
Детектор дыма (see page 704)	Детектирование дыма в кадре
Детектор объекта (see page 699)	Нейросеть обучается на определённый объект, который будет детектироваться в кадре
Детектор позы (see page 641) и его поддетекторы: • Детектор сидящего человека (see page 652) • Детектор лежащего человека (see page 655) • Детектор поднятых рук (see page 658) • Детектор стрелка (see page 660) • Детектор держания за поручень (see page 661) • Детектор счетчик людей (see page 663) • Детектор близкостоящих людей (see page 666) • Детектор маскирования людей (see page 669)	Определяет «скелет» каждого человека и детектирует позы, которые могут свидетельствовать о потенциально опасной ситуации
Детектор экипировки (СИЗ) (see page 683)	Детектирование необходимой экипировки и средств индивидуальной защиты в кадре. Для работы детектора экипировки (СИЗ) используется сегментирующая и классификационные нейросети (см. Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) (see page 683))
Детектор экипировки VL (see page 710)	
Маска конфиденциальности на основе человека (see page 635)	Сегментирующая нейросеть разбивает тело человека на зоны
Маска приватности (see page 423)	Детектирование и маскирование подвижных и неподвижных объектов
Детектор уровня воды (see page 729)	Повышает точность определения уровня воды в сложных условиях. Например, в сценах с прозрачной водой
Детектор аудиоаналитики IV (see page 671)	Распознает различные звуки: от детского плача до звука выстрела

Детектор, использующий в работе нейросеть	Действие используемой нейросети
Детектор подсчета толпы TV (see page 737)	Используется для подсчета скоплений людей в заданной зоне
Детектор штрихкодов (see page 741)	Детектирование определенного типа штрихкода в кадре

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Требования к аппаратной платформе (see page 57)
Используемые процессоры для работы детекторов (see page 307)

При использовании нейроаналитики (см. Общие сведения о нейроаналитике (see page 327)) 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 56).

   Внимание!

   - Для подключения Intel NCS[100] 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[101] допускается на любом компьютере, который удовлетворяет аппаратным требованиям *Интеллект X* (см. Требования к аппаратной платформе (see page 57)). Не рекомендуется использовать на Сервере более одного устройства Intel NCS[102].
   - Использование на одном Сервере нескольких устройств Intel HDDL возможно при совпадении их ревизий.
   - Для корректной работы Intel HDDL на процессорах AMD необходимо предварительно выполнить установку OpenVINO™ toolkit версии 2019.3.379 (см. docs.openvino.ai[103]).
     Работа нейроаналитики может строиться на базе следующих устройств: CPU, Nvidia GPU, VPU (Intel NCS[104], Intel HDDL).

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

100 https://software.intel.com/en-us/neural-compute-stick
101 https://software.intel.com/en-us/neural-compute-stick
102 https://software.intel.com/en-us/neural-compute-stick
103 https://docs.openvino.ai/latest/openvino_docs_install_guides_overview.html#install-openvino
104 https://software.intel.com/en-us/neural-compute-stick

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[105]).
c. Процессор должен поддерживать набор инструкций AVX2 или AVX512 (см. ark.intel.com[106]).

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[107]).
- Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя[108].
- При использовании видеокарт NVIDIA рекомендуется устанавливать последнюю версию драйвера с официального сайта[109].

Для расчета необходимой видеопамяти для работы детекторов, использующих нейронные сети (см. Общие сведения о нейроаналитике (see page 327)) рекомендуется воспользоваться калькулятором платформ ITV[110] (см. документацию Калькулятор платформ ITV[111]).

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. Настройка детекторов (see page 296)).

105 https://software.intel.com/content/www/us/en/develop/tools/openvino-toolkit/system-requirements.html
106 https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/search/featurefilter.html?productType=873&1_Filter-InstructionSetExtensions=3533&1_Filter-Family=595
107 https://ru.wikipedia.org/wiki/CUDA
108 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus
109 https://www.nvidia.com/Download/index.aspx?lang=en-us
110 https://sale.itvgroup.ru/calc/calculator.jsf
111 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=224299151

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. Настройка детекторов (see page 296)).
	• 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 407)	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 457)	
Детектор позы (see page 641)	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 683)	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 686)). 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 VL (see page 710)	
Детектор огня (see page 674)	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 704)	

Инструмент	Требования
Детектор объекта (see page 699)	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 334)
- Оптимизация работы нейроаналитики на GPU (see page 334)
- Создание GPU кэшей нейросетей с использованием ключей (see page 336)

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 Детектор Пак (see page 310)) 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

Внимание!

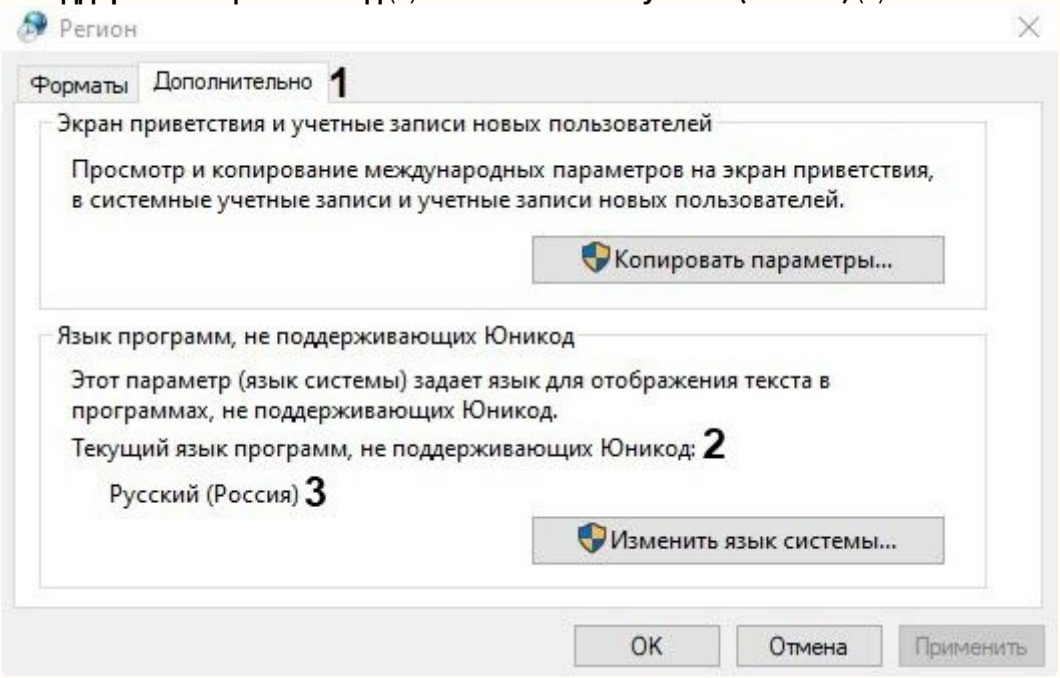
Данная функция работает в экспериментальном режиме для всех детекторов, использующих нейроаналитику (см. Общие сведения о нейроаналитике (see page 327)), кроме детектора лиц (see page 489). Для оптимизации работы детектора лиц (see page 489) с помощью системной переменной GPU_CACHE_DIR необходимо выполнить дополнительные действия (см. Оптимизация работы детектора лиц на GPU (see page 491)).

Для оптимизации работы нейроаналитики на GPU необходимо:

1. Остановить Сервер (см. Завершение работы Сервера (see page 123)).

   > **Внимание!**
   >
   > Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную GPU_CACHE_DIR (см. Приложение 9. Создание системных переменных (see page 1453)), 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**).
   >
   > 
   >

3. Запустить командную строку от имени администратора.
4. В командной строке ввести запрос C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroPackGpuCacheGenerator.exe для вызова утилиты.
5. Нажать **Enter**.
6. Указать ID требуемой GPU Nvidia (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)).
7. 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 – детекция дыма;

- fireScanned_v1_onnx.ann – детекция огня;
- reid_15_0_256__osnetfpn_segmentation_noise_20_common_29_onnx.ann – поиск похожих в нейротрекере (see page 407) (см. Поиск по изображениям (see page 1219)).

```
C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack>NeuroPackGpuCacheGenerator.exe
Nvidia driver version: 517.48
Cuda driver version: 11.7
------------------------------
------------------------------
Available Devices:
   [ORDINAL]. [NAME] [UUID] [CUDA-CC] [CURRENT-FREE-GPU-MEM (MB)]
   0. [NVIDIA GeForce RTX 3050] [GPU-900eecf3-a3c9-97ba-46fa-035ea334d0fd] [8.6] [7472.82]
------------------------------
------------------------------
Please enter device ordinal mentioned in the list above, to generate cache for...
   NOTE: the device should have MORE than 1.4GB of free GPU memory in order to success
   NOTE: this application will fail if the GPU is being used by other applications
         please quit all such applications before starting the caching process.
   Availble choices: [0-0]
Enter your choice: 0
------------------------------
Generating cache for "C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK\smokeScanned_v1_onnx.ann".
Generating cache for "C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK\fireScanned_v1_onnx.ann".
Generating cache for "C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK\GeneralNMHuman_v1.0GPU_onnx.ann".
Generating cache for "C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK\reid_15_0_256__osnetfpn_segmentation_noise
_20_common_29_onnx.ann".
------------------------------

Done!

C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack>
```

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении пакета нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)),
- замене модели GPU Nvidia,
- обновлении драйверов GPU Nvidia.

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
```

Нейросети, для которых доступен режим квантования (см. Нейротрекер (see page 407), Детектор остановившегося объекта (see page 457), Нейросчетчик (see page 746)):

- 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:

- GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_GPU_onnx.ann – Человек (вид сверху Нано).
- GeneralNMHumanAndVehicle_Medium_v1.0_GPU_onnx.ann – Человек (вид сверху Средняя).
- GeneralNMHumanAndVehicle_Large_v1.0_GPU_onnx.ann – Человек (Вид сверху (Большая).

Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux

На странице:

- Общие сведения (see page 338)
- Оптимизация работы нейроаналитики на GPU (see page 338)
- Создание GPU кэшей нейросетей с использованием ключей (see page 339)

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* 3.11 в состав пакета нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)) 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:

1. Остановить Сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux[112]).

   > ⚠ **Внимание!**
   >
   > Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Войти под суперпользователем **root**:
   a. Ввести в терминале команду:

   ```
   sudo -i
   ```

   b. Ввести пароль от суперпользователя **root**.
3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

   ```
   mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

4. Изменить права доступа к папке:

112 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788815

```
chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
```

5. Создать системную переменную **GPU_CACHE**:
   a. Открыть папку **/opt/ITV/IntellectX**:

   ```
   cd /opt/ITV/IntellectX
   ```

   b. Открыть файл **instance.conf** для редактирования:

   ```
   nano instance.conf
   ```

   c. Добавить в файл строку:

   ```
   export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
   ```

   d. Сохранить файл с помощью сочетания клавиш **Ctrl+O**.
   e. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl+X**.
   f. В терминале выполнить команду:

   ```
   export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
   ```

6. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

   ```
   cd /opt/ITV/DetectorPack
   ```

7. Выполнить команду:

   ```
   ./NeuroPackGpuCacheGenerator
   ```

   Внимание!

   Если доступно более одной GPU Nvidia, 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 – детекция дыма;
- fireScanned_v1_onnx.ann – детекция огня;
- reid_15_0_256__osnetfpn_segmentation_noise_20_common_29_onnx.ann – поиск похожих в нейротрекере (see page 407) (см. Поиск по изображениям (see page 1219)).

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

Нейросети, для которых доступен режим квантования (см. Нейротрекер (see page 407), Детектор остановившегося объекта (see page 457), Нейросчетчик (see page 746)):

- 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:

- GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_GPU_onnx.ann – Человек (вид сверху Нано).
- GeneralNMHumanAndVehicle_Medium_v1.0_GPU_onnx.ann – Человек (вид сверху Средняя).
- GeneralNMHumanAndVehicle_Large_v1.0_GPU_onnx.ann – Человек (Вид сверху (Большая).

8.4.25 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 VL (see page 725) Настройка детектора Нейросчетчик (see page 748) Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569) Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей RR - Паркинг (see page 576) Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей RR - Поиск в архиве (see page 583) Настройка детектора дыма (see page 705) Настройка детектора огня (see page 675) Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей VT (see page 617) Настройка детектора лиц (see page 493) Настройка детектора лиц VL (see page 513) Настройка детектора Маска конфиденциальности на основе человека (see page 636) Настройка детектора объекта (see page 700) Детектор остановившегося объекта (see page 457) Настройка детектора оставленных объектов VI (see page 468) Настройка детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 475)
Режим работы нейросети	Настройка детектора уровня воды (see page 730) Настройка детектора Маска приватности (see page 424) Настройка детектора экипировки (СИЗ) (see page 690)
Режим работы нейрофильтра	Настройка детектора Нейротрекер (see page 411)
Режим работы нейротрекера	

Параметр	Детектор
Режим работы детектора	Настройка детектора Распознавание ТС RR (see page 588)
Режим работы фильтра движущихся объектов	Настройка детектора Трекер объектов (see page 431)
Режим работы фильтра оставленных объектов	
Тип процессора	Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей IV (see page 539)

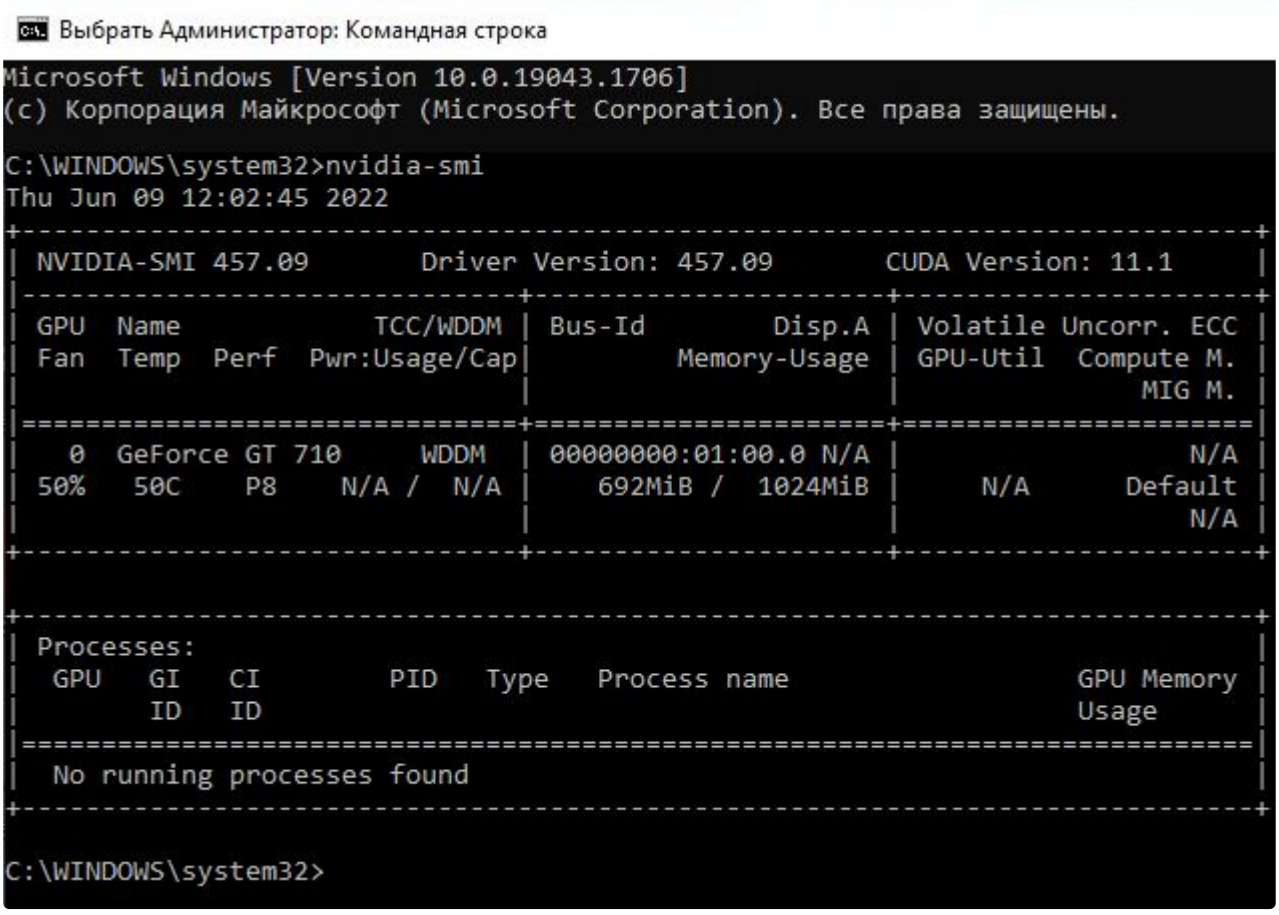
Существует возможность изменить порядок отображения Nvidia GPU с помощью системной переменной **CUDA_DEVICE_ORDER** (см. Приложение 9. Создание системных переменных (see page 1453)), указав требуемое значение:

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 минимального и максимального размера детектируемых объектов

На странице:

- Общие сведения (see page 344)
- Задание размера объектов числовым методом (see page 344)
- Задание размера объектов визуальным методом (see page 344)

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 431)) 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 347)), 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** 

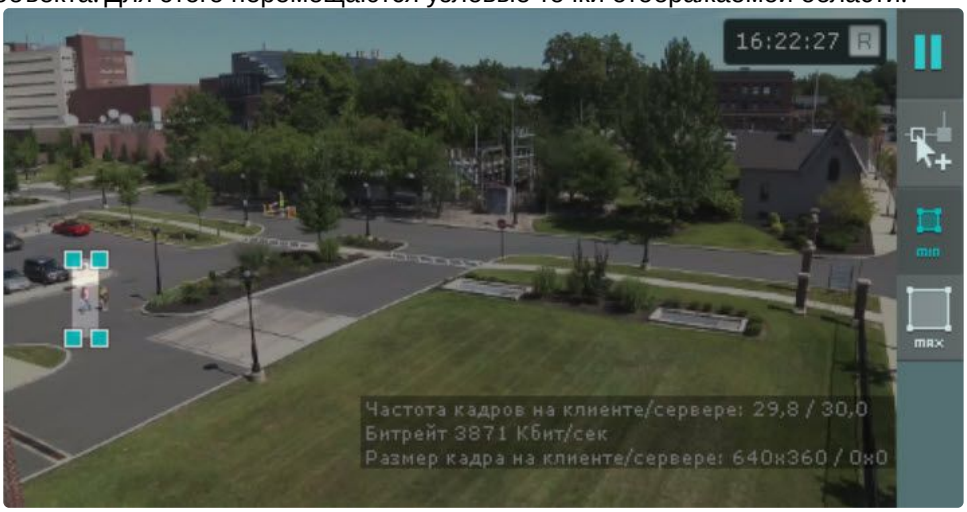
.

Задание размера объектов визуальным методом

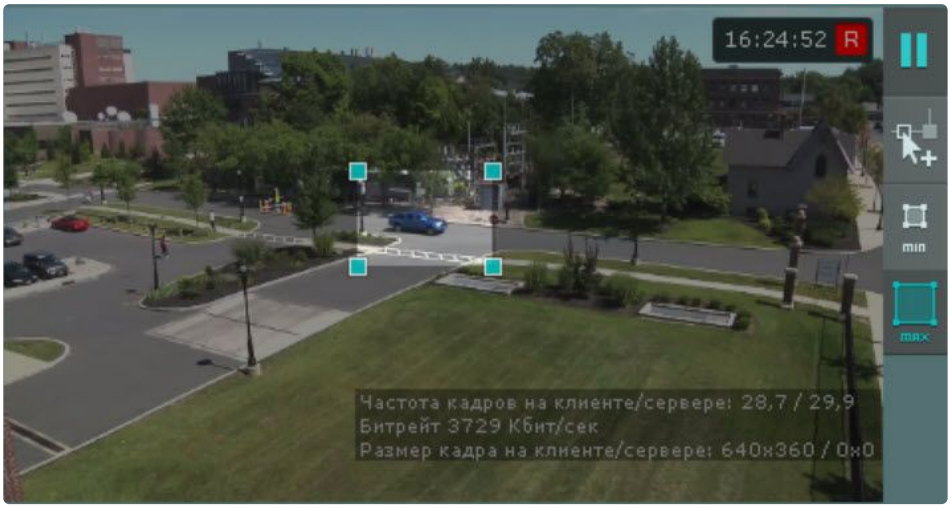
Визуально данные параметры задаются следующим образом:

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.



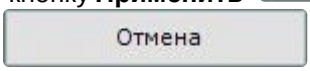
3. Нажать кнопку **Max**  и в окне просмотра задать максимальный размер детектируемого объекта.



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** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

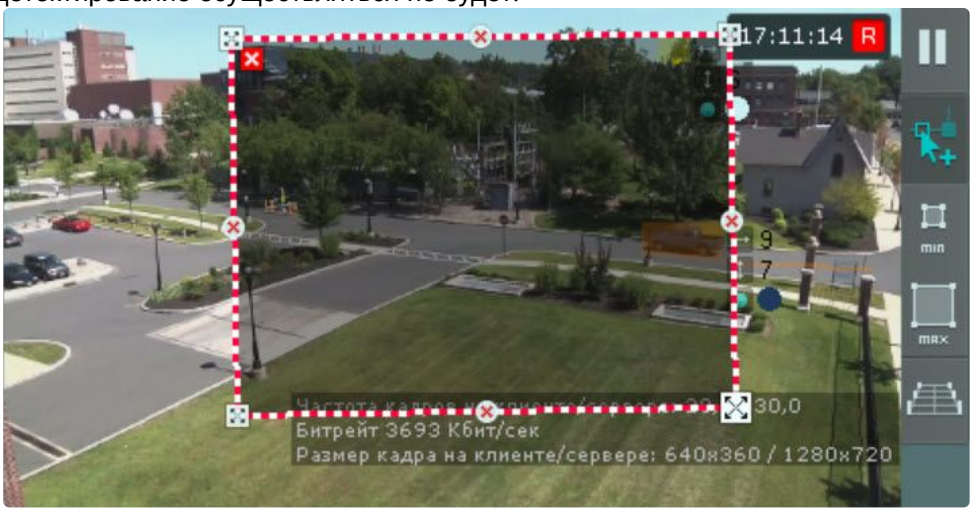
Настройка минимального и максимального размера детектируемых объектов завершена. Размеры объектов будут заданы для всех его поддетекторов.

Настройка области игнорирования

По умолчанию анализируется весь кадр. Если требуется исключить из анализа заведомо сложные области в поле зрения видеокамеры (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 последовательно задать узловые точки замкнутой области, внутри которой детектирование осуществляться не будет.

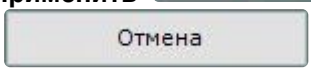


Примечание.

- 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

3. Задать все необходимые области.
4. Нажать кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

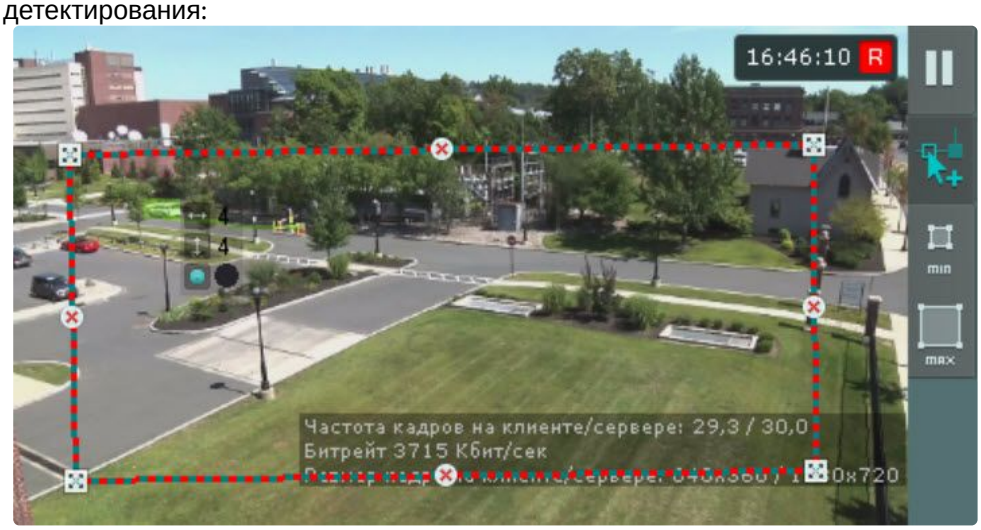
.

Задание области игнорирования завершено. Области игнорирования будут актуальны для всех поддетекторов на базе родительского детектора.

Настройка области детектирования

Для каждого общего поддетектора (кроме детектора Пересечение линии (see page 360), см. Классические поддетекторы (see page 356)) можно задать область, в которой будет выполняться детектирование и генерация метаданных.

После создания детектора на кадре ярким цветом отображается прямоугольная область детектирования:



Настройка области детектирования осуществляется по аналогии с областью игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 346)).

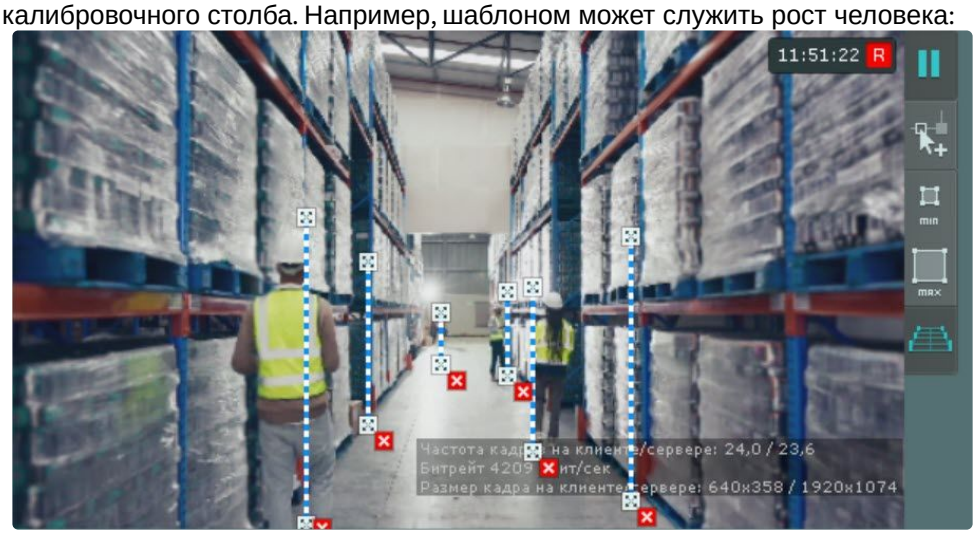
Настройка перспективы

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 431)):
   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[113].
   - 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:
>
> 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;

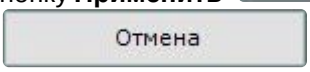
113 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

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**.

Настройка сканирующего режима

На странице:

- Общие сведения (see page 349)
- Настройка сканирующего режима (see page 350)
- Рекомендации по настройке сканирующего режима (see page 351)
- Пример настройки сканирующего режима (see page 351)

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 704).
2. Детектор огня (see page 674).
3. Детектор позы (see page 641).
4. Нейросчетчик (see page 746).
5. Нейротрекер (see page 407).

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	
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 сработкам или отсутствию детектирования. Подбирать количество окон сканирования нужно экспериментально.
3. Если не удалось получить сработки детектора при одинаковых значениях окна и шага, то следует экспериментально уменьшить шаги сканирования относительно высоты или ширины.

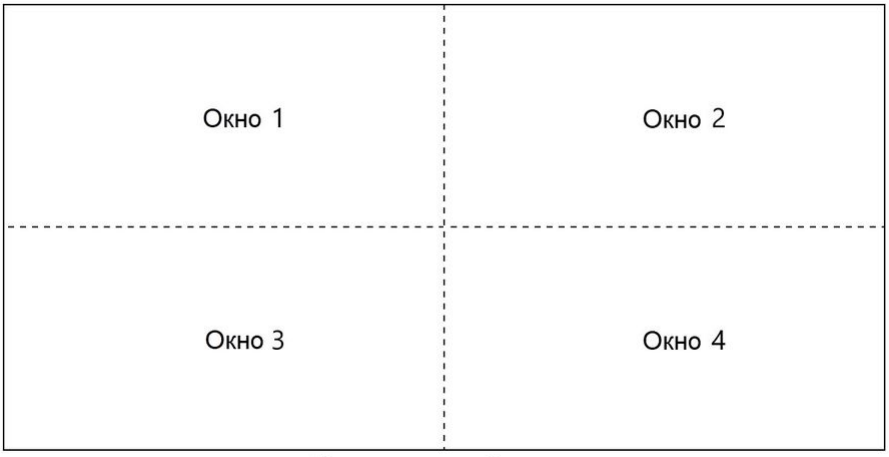
> **Внимание!**
>
> Увеличение количества окон повышает нагрузку на устройство.

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 сработать детектор.



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 347)). Отображение количества объектов доступно для детекторов:

1. Нейросчетчик (see page 746).

2. Счетчик людей (see page 663).
3. Детектор подсчета толпы TV (see page 737).

Для настройки отображения количества детектируемых объектов:

1. Перейти в режим редактирования раскладки с выбранной видеокамерой (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)).
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 918)).

После сохранения раскладки в окне видеонаблюдения будет отображаться значок детектора и количество объектов.

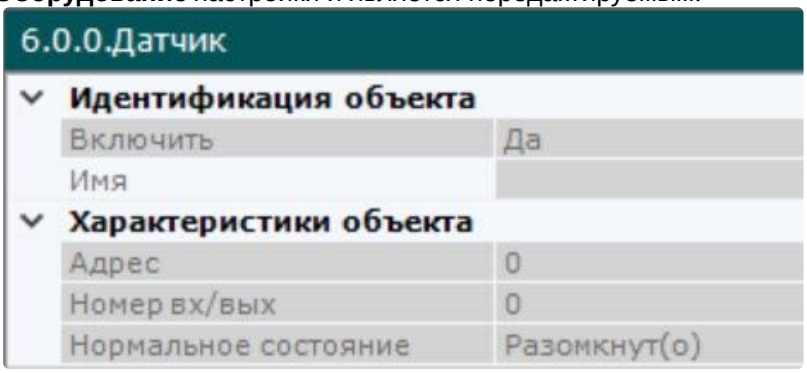
Пример настройки отображения количества объектов в зоне детектирования на базе детектора счетчика людей:



Настройка датчиков

Объект **Датчик** появляется на вкладке **Детекторы** после его включения на вкладке **Оборудование** (см. раздел Объект Датчик (see page 206)).

Настройку датчика необходимо проводить на вкладке **Оборудование** (см. раздел Объект Датчик (see page 206)): поле **Свойство детектора** на вкладке **Детекторы** дублирует заданные на вкладке **Оборудование** настройки и является нередактируемым.



На вкладке **Детекторы** для детектора **Датчик** можно выполнить следующие действия:

1. Проверить срабатывание детектора с помощью ленты срабатываний (опционально) (см. раздел Проверка срабатывания детектора (see page 354)).
2. Настроить правила, автоматически выполняемые при срабатывании детектора (см. раздел Автоматические правила (see page 355)).

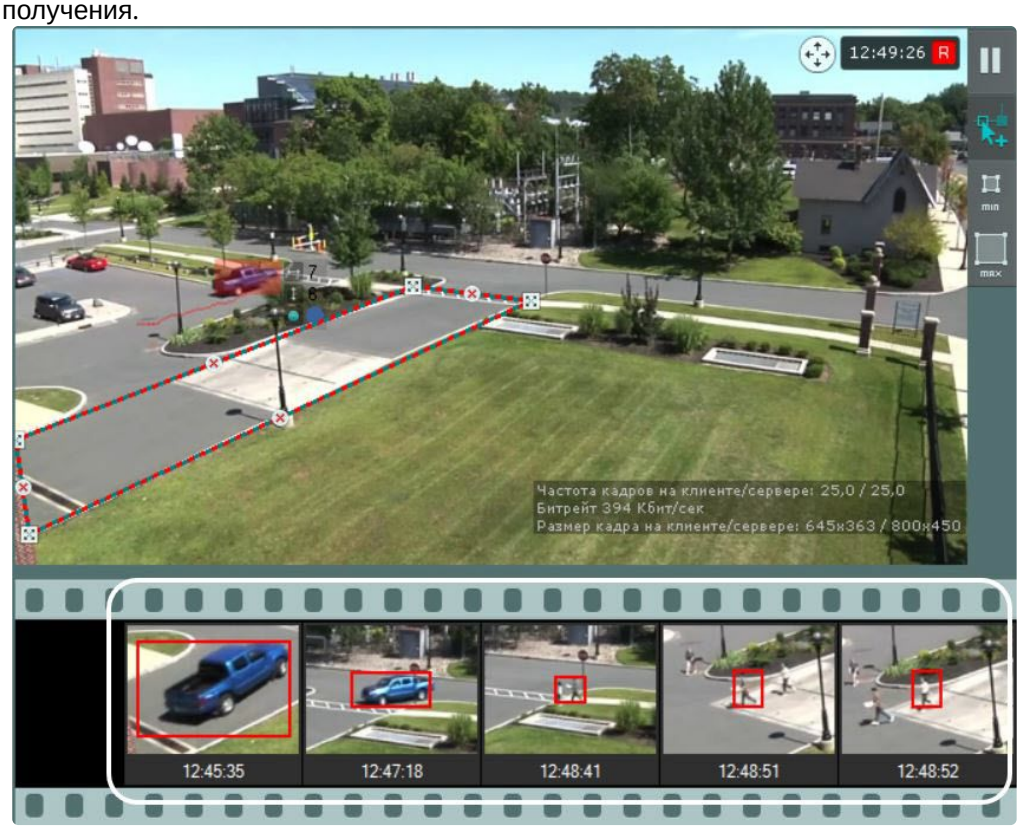
Проверка срабатывания детектора

На вкладке **Детекторы** можно проверить срабатывание детекторов. Для этого:

1. В списке детекторов выделить детектор, срабатывание которого требуется проверить.

   > **Внимание!**
   >
   > Детектор должен быть включен и настроен.

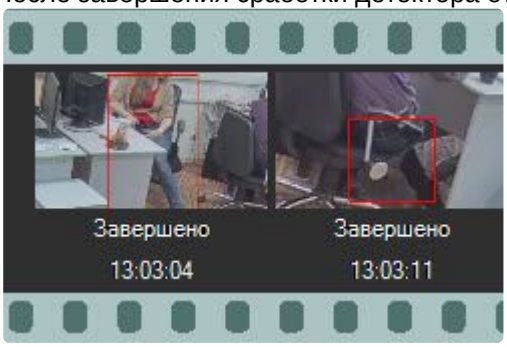
2. Воспроизвести событие, при наступлении которого должен сработать детектор: начало движения в кадре, поворот видеокамеры, подача звука на аудиоустройство и пр.
3. Если детектор настроен корректно, на ленте срабатываний отобразятся кадры видеоизображения с видеокамеры, соответствующей детектору, с указанием времени их получения.



> **Примечание.**
>
> Если у видеокамеры, соответствующей детектору, нет записи в архив (см. Настройка записи в архив (see page 284)), то в сработках детектора будут отсутствовать кадры видеоизображения, потому что они берутся из архивных записей.

У тех детекторов, которые имеют начало и конец сработки (все детекторы кроме следующих: деградации качества, изменения положения, исчезновения объекта, прекращения движения и распознавания номеров), отслеживается их текущие состояние.

После завершения сработки детектора отображается надпись **Завершено**.

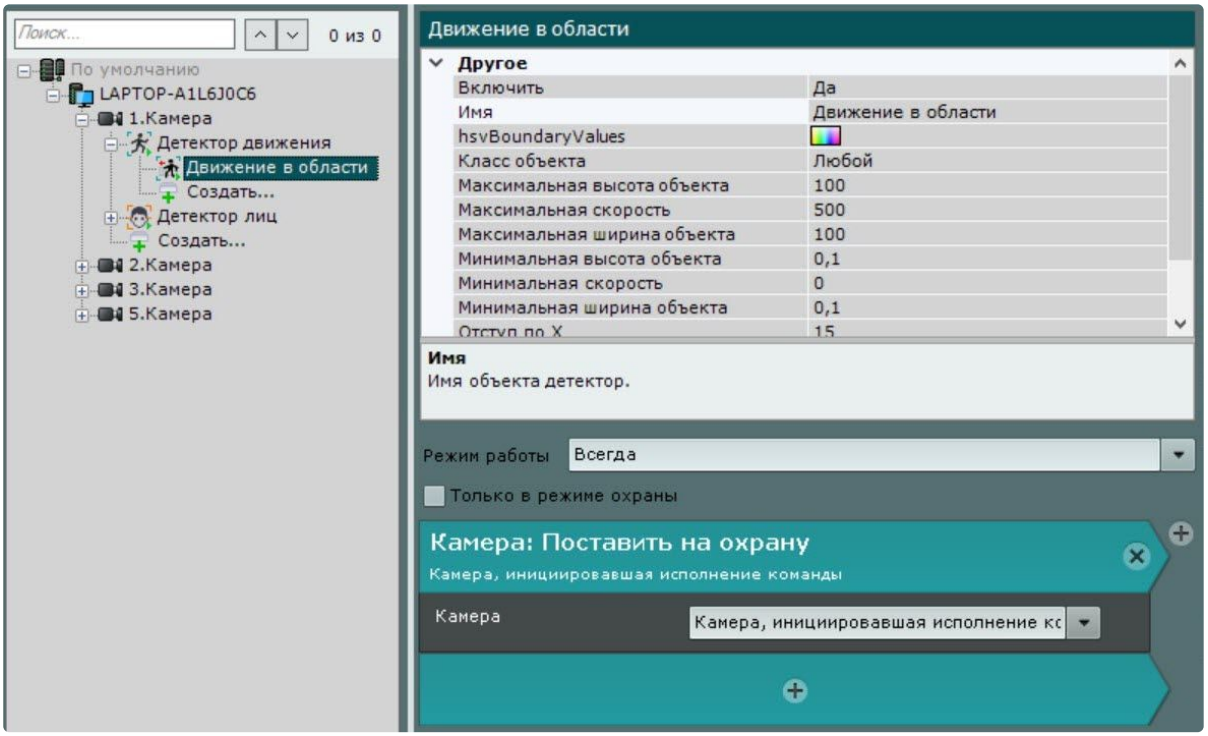


Проверка срабатывания детектора завершена.

Автоматические правила

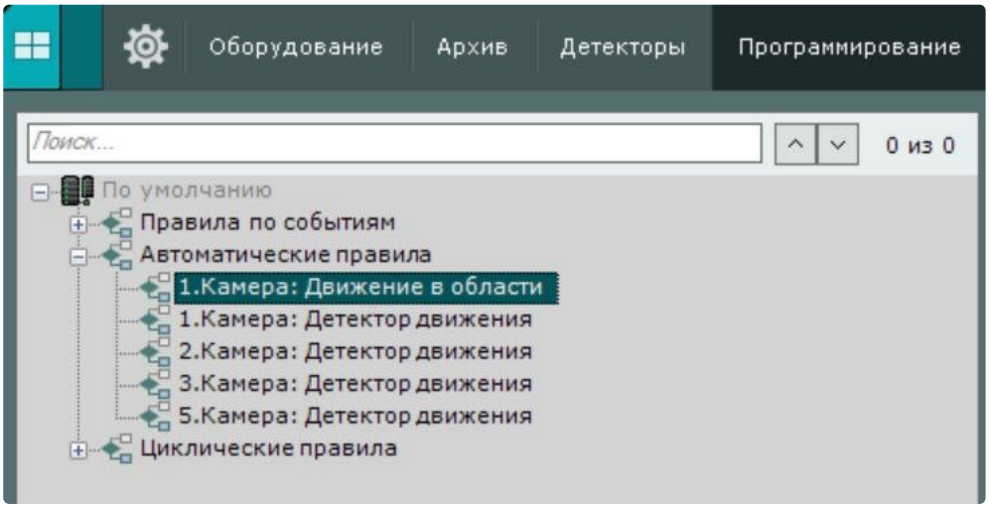
Автоматические правила - это частный случай макрокоманд: определенные действие, которые могут быть назначены при срабатывании детектора. Одно или несколько автоматических правил можно задать для каждого детектора.

Интерфейс настройки автоматических правил отображается при выборе любого детектора.



Настройка автоматических правил и их режима работы совпадает с настройкой макрокоманд (см. Настройка макрокоманд (see page 785)).

Созданные автоматические правила отображаются в соответствующем списке на вкладке **Программирование.**



Примечание

При создании автоматического правила Запись в архив (see page 811) для детектора начала движения будет автоматически добавлено условие прекращения записи — конец сработки детектора.

8.4.26 Классические поддетекторы

Общие сведения о классических поддетекторах

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Общие сведения о метаданных (see page 322)

Классические поддетекторы генерируют события при определенных действиях объектов в поле зрения видеокамеры:

Имя поддетектора	Описание
Пересечение линии (see page 360)	Детектор, который генерирует событие при пересечении виртуальной линии траекторией объекта
Пребывание в области (see page 365)	Детектор, который генерирует событие при длительном пребывании объекта в заданной области. Событие от детектора прекращается, когда объект выходит из области или исчезает внутри нее
Остановка в области (see page 371)	Детектор, который генерирует событие при прекращении движения в заданной области. Событие от детектора прекращается, когда объект выходит из области или исчезает внутри нее

Имя поддетектора	Описание
Оставленный объект (see page 438)	Детектор, который генерирует событие при появлении оставленного объекта в заданной области
Движение в области (see page 377)	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 381)	Детектор, который генерирует событие при входе объекта в заданную область
Выход из области (see page 386)	Детектор, который генерирует событие при выходе объекта из заданной области
Множество объектов (see page 391)	Детектор, который генерирует событие при нахождении в заданной области большого количества (превышающего заданное) объектов
Переход из области в область (see page 395)	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 401)	• Детектор движения (see page 401) • Нейротрекер (see page 407) • Трекер объектов (see page 428) • Трекер объектов VL (see page 441)
Категория: Лица (see page 489) (сокращенный набор поддетекторов: Пересечение линии (see page 360), Пребывание в области (see page 365), Вход в область (see page 381))	• Детектор лиц (see page 493) • Детектор лиц VL (see page 513)

Категория	Детектор
Категория: Транспортные средства (see page 529)	• Распознавание номеров автомобилей BRS (see page 529) • Распознавание номеров автомобилей IV (see page 535) • Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569) • Распознавание номеров автомобилей RR - Поиск в архиве (see page 583) • Распознавание номеров автомобилей RR - Паркинг (see page 576) • Распознавание номеров автомобилей VT (see page 595) • Распознавание ТС RR (see page 588)
Категория: Позы (see page 635)	• Детектор позы (see page 641)
Категория: Производственная безопасность (see page 671)	• Детектор экипировки (СИЗ) (see page 683) • Детектор экипировки VL (see page 710)
Категория: Коммерция (see page 737)	• Детектор штрихкодов (see page 741)

Классические поддетекторы могут работать на базе всех перечисленных объектов.

Примечание

Допускается до 25 одновременно сопровождаемых объектов.



Требования к видеокамерам для работы классических поддетекторов

Для корректной работы классических поддетекторов необходимо выполнение требований к видеокамерам детектора, под которым они создаются.

- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора движения и его поддетекторов (see page 401)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 408)
- Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 429)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов VL и его поддетекторов (see page 441)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц и его поддетекторов (see page 490)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 503)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей BRS и его поддетекторов (see page 529)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV и его поддетекторов (see page 536)
- Требования к видеокамерам для работы детекторов Распознавание номеров автомобилей RR, детектора Распознавание ТС RR и их поддетекторов (see page 560)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT и его поддетекторов (see page 596)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 642)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов (see page 683)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки VL и его поддетекторов (see page 710)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 741)

Пересечение линии. Настройка параметров

На странице:

- Настройка параметров (see page 360)
- Настройка виртуальной линии (see page 363)

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 316)).
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		

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Класс объекта</td><td>Все классы</td><td rowspan="3">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 428) 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 489) и Категория: Транспортные средства (see page 529) Класс объекта должен иметь значение Все классы.</td></tr>
<tr><td>Транспортное средство</td></tr>
<tr><td>Человек</td></tr>
<tr><td>Максимальная высота объекта</td><td>100</td><td>Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]

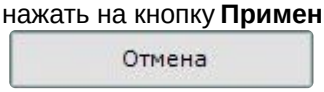
Внимание!
В настройках детектора Трекер объектов и Пересечение линии значения максимальной высоты объекта должны быть равны.</td></tr>
<tr><td>Максимальная скорость</td><td>500</td><td>Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [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 1202)).</td></tr>
</table>

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 **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 1202)).
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.

Параметр	Значение	Описание
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**	

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

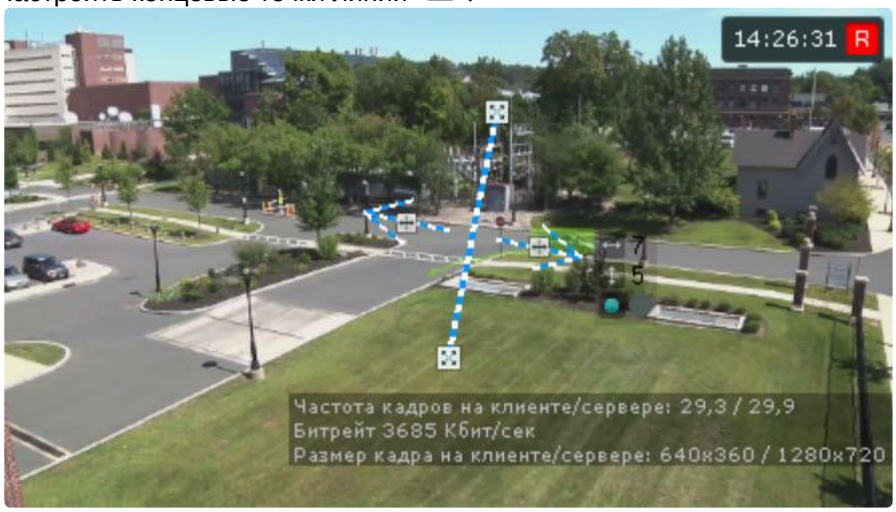
. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка виртуальной линии

Для настройки виртуальной линии необходимо:

1. В окне предварительного просмотра:
   a. Настроить концевые точки линии  :



Примечание

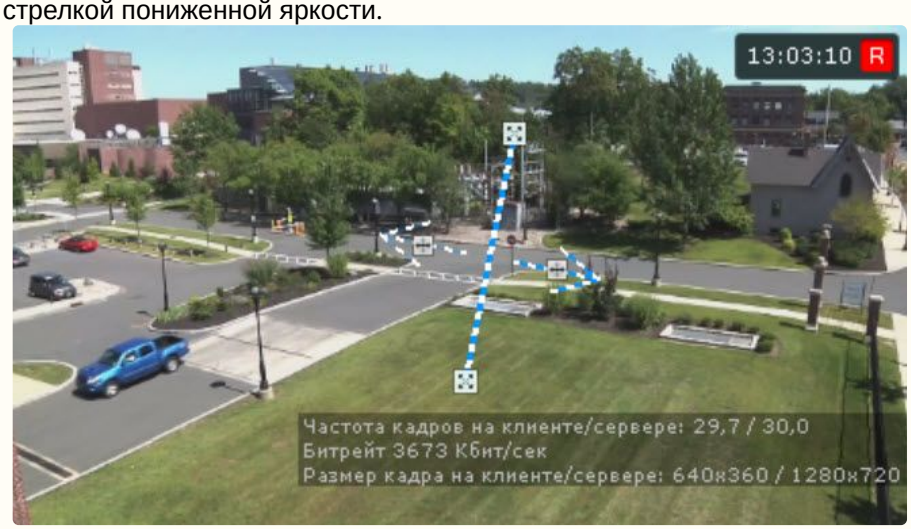
- Концевые точки соединяются двухцветной пунктирной линией. Направления движения объекта через линию обозначаются пунктирными стрелками.
- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку  . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для 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.

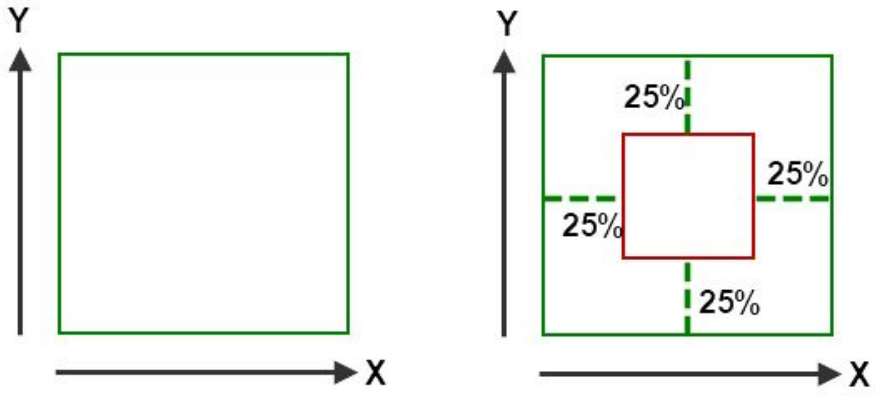
Внимание!

- Для детектирования должно быть выбрано хотя бы одно направление.
- Неотслеживаемое направление движения объекта характеризуется стрелкой пониженной яркости.

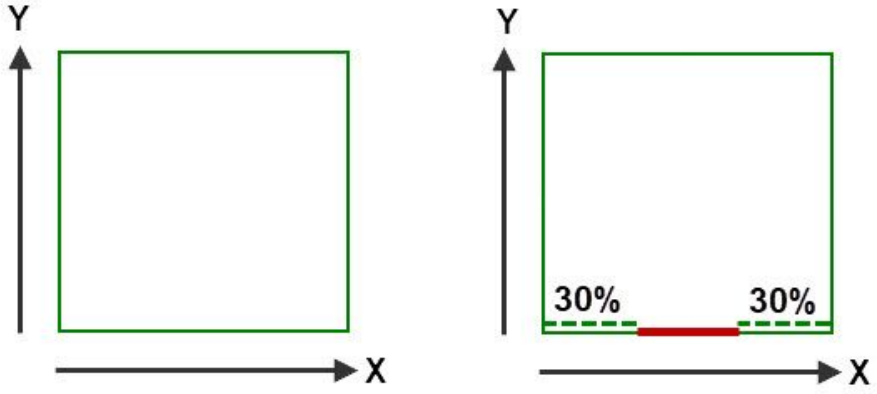


2. В кадре могут возникать ситуации частого движения одного и того же объекта около виртуальной линии, в результате которого формируются излишние события. В этой ситуации рекомендуется задать область трека объекта, которая должна полностью пересечь линию для получения события от детектора. Для этого 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 431)).
   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 316)).
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, 86400]

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Класс объекта</td><td>Все классы</td><td rowspan="3">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 428) 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 489) и Категория: Транспортные средства (see page 529) Класс объекта должен иметь значение Все классы.</td></tr>
<tr><td>Транспортное средство</td></tr>
<tr><td>Человек</td></tr>
<tr><td>Количество тревожных объектов</td><td>2</td><td>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]</td></tr>
<tr><td>Максимальная высота объекта</td><td>100</td><td>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.</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
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 1202)).
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 1202)).
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

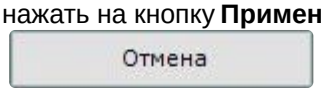
Параметр	Значение	Описание
Срабатывать на группу объектов	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор генерировал событие только на группу объектов, установить значение **Да** **Примечание** • Группа объектов, которая должна вызвать генерирование событий от детектора, определяется 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.
	Нет	
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 области детектирования с помощью узловых точек  (см. Настройка области детектирования (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 316)).
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

Параметр	Значение	Описание
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		
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 431)). • Если детектор работает на метаданных от детектора движения (см. Настройка детектора движения (see page 402)), то значение параметра **Длительность остановки** должно быть **0**. Иначе детектор работать не будет.

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Класс объекта</td><td>Все классы</td><td rowspan="3">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 428) 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 529) Класс объекта должен иметь значение Все классы.</td></tr>
<tr><td>Транспортное средство</td></tr>
<tr><td>Человек</td></tr>
<tr><td>Количество тревожных объектов</td><td>2</td><td>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]</td></tr>
<tr><td>Максимальная высота объекта</td><td>100</td><td>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 Останов ка в области значения максимальной высоты объекта должны быть равны.</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
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 1202)).
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 **Останов ка 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 **Останов ка 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 1202)).
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 **Останов ка в области** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.

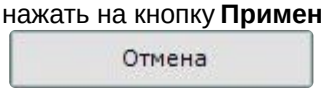
<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Срабатывать на группу объектов</td><td>Да</td><td rowspan="2">По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор генерировал событие только на группу объектов, установить значение Да
Примечание
• Группа 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.</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки</td></tr>
<tr><td>Отступ по X</td><td>15</td><td rowspan="2">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]</td></tr>
<tr><td>Отступ по Y</td><td>10</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 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.

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 316)).
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		

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Класс объекта</td><td>Все классы</td><td rowspan="3">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 428) 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 529) Класс объекта должен иметь значение Все классы.</td></tr>
<tr><td>Транспортное средство</td></tr>
<tr><td>Человек</td></tr>
<tr><td>Количество тревожных объектов</td><td>2</td><td>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]</td></tr>
<tr><td>Максимальная высота объекта</td><td>100</td><td>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.</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
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 1202)).
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.

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 1202)).
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]

Параметр	Значение	Описание
Отступ по Y	**10**	

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 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 316)).
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**
	Нет	
Имя	**Вход в область**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию

Параметр	Значение	Описание
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 428) 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 489) и Категория: Транспортные средства (see page 529) **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.

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 **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 1202)).

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 1202)).
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.

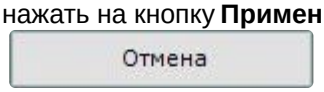
Параметр	Значение	Описание
Срабатывать на группу объектов	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор генерировал событие только на группу объектов, установить значение **Да** **Примечание** • Группа объектов, которая должна вызвать генерирование событий от детектора, определяется 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.
	Нет	
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 области детектирования с помощью узловых точек  (см. Настройка области детектирования (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 316)).
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		

Параметр	Значение	Описание
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]
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 428) 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 529) **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]

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 **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 1202)).
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 1202)).
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.

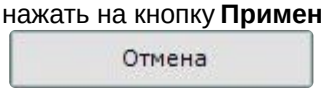
Параметр	Значение	Описание
Срабатывать на группу объектов	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор генерировал событие только на группу объектов, установить значение **Да** **Примечание** • Группа объектов, которая должна вызвать генерирование событий от детектора, определяется 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.
	Нет	
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 области детектирования с помощью узловых точек  (см. Настройка области детектирования (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 316)).
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**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Множество объектов**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Множество объектов**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		

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 **Множество объектов** под детектором **Трекер объектов** (see page 428) 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 529) **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.

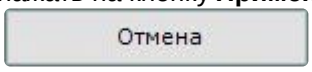
Параметр	Значение	Описание
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины 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 1202)).
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.

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 1202)).
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 задать области детектирования с помощью узловых точек  (см. Настройка области детектирования (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 395)
- Настройка областей детектирования (see page 399)

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 316)).
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		

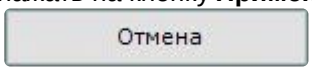
Параметр	Значение	Описание
Время удержания события (сек)	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это период времени, в течение которого детектор ожидает последующие объекты после обнаружения первого объекта из группы. Если в 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]
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 428) 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 529) **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]

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 **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 1202)).
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.

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 **Переход из области 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 1202)).
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.

Параметр	Значение	Описание
Срабатывать на группу объектов	**Да**	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.
	Нет	
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**	

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

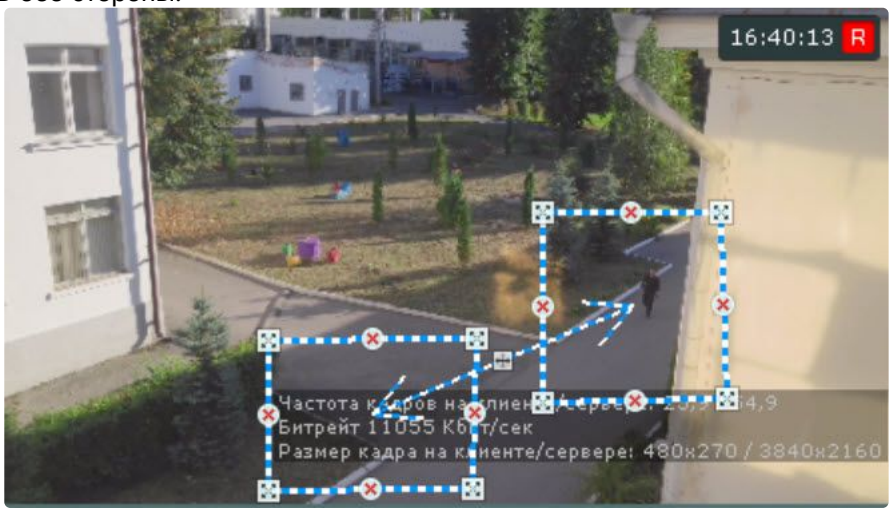
.

Настройка областей детектирования

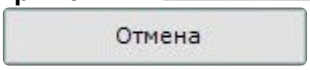
Для настройки областей детектирования необходимо:

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** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **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.

8.4.27 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 356)) **Внимание!** • Если планируется использовать метаданные детектора движения для интеллектуального поиска в архиве (см. Интеллектуальный поиск MomentQuest (see page 1196)), 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 402)

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 356)). 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 401)

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 356)). 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 401)
Требования к изображениям для работы детектора движения и его поддетекторов (see page 402)

Для настройки детектора движения необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.

2. Под требуемой видеокамерой 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 видеокамеры.

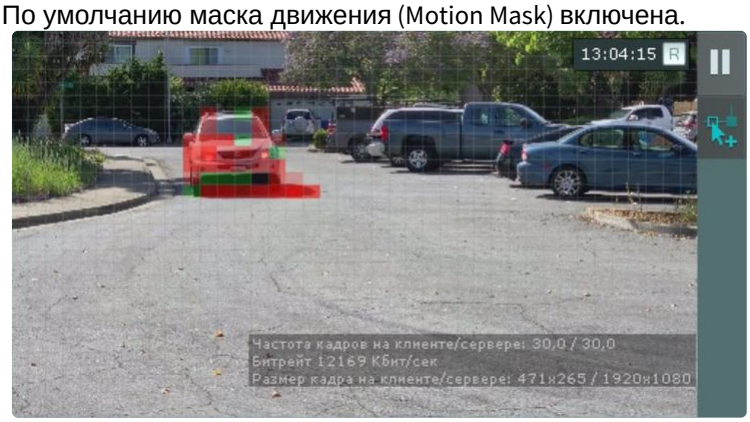
Ряд параметров задается для всех поддетекторов **Детектор движения** одновременно.

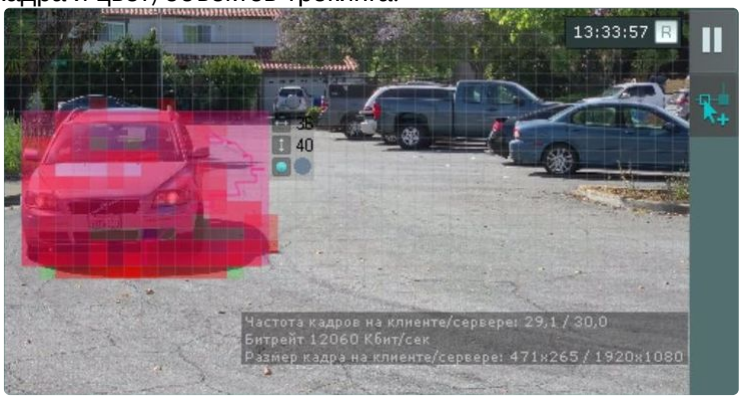
При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если видеокамера 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 видеокамеры 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	
Запись траекторий объектов	**Да**	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 видеокамер на нём.
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для выключения детектора установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор движения**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию

Параметр	Значение	Описание
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]
Прореживание видеопотока	**Да**	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.
	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	
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		

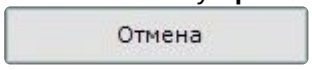
Параметр	Значение	Описание
Задержка окончания тревоги	**10**	Ввести время в секундах, в течение которого событие от детектора не завершится после прекращения движения. Если за указанный промежуток времени снова будет обнаружено движение, то это будет считаться одним событием
Маска движения	**Да** **Нет**	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**
Положение камеры	**Стена** **Потолок**	При использовании fish-eye видеокамер (см. Настройка fish-eye видеокамер (see page 167)) для отсеивания ложных срабатываний детектора выбрать правильное расположение устройства

Параметр	Значение	Описание
Трекинг объектов	**Да**	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: 
	Нет	

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости можно задать одну или несколько областей, внутри которых детектирование осуществляться не будет (см. Настройка области игнорирования (see page 346)).

> **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 356)).

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 Детектор Пак (see page 310))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 409)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

При работе с детектором **Нейротрекер** 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 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 408)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 411)
- Примеры настройки детектора Нейротрекер для решения типовых задач (see page 422)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 408)
Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов (see page 409)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 332)

Настройка детектора

Для настройки детектора **Нейротрекер** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой 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 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	

Параметр	Значение	Описание
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!** Рекомендуются 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	

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="8">Режим работы нейрофильтра</td><td>CPU</td><td rowspan="8">Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340))

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 334)).
• Начиная с версии Detector Pack 3.11 Intel HDDL и Intel NCS не поддерживаются.
• Начиная с версии Detector Pack 3.12 параметр убран из настроек детектора, и Нейрофильтр работает на том же процессоре, что и Нейротрекер. Если до обновления Detector Pack в параметре Режим работы нейрофильтра был выбран процессор, отличный от выбранного в параметре Режим работы нейротрекера, после обновления детектор будет работать без Нейрофильтра.</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 0</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 1</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 2</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 3</td></tr>
<tr><td>Intel NCS (не поддерживается)</td></tr>
<tr><td>Intel HDDL (не поддерживается)</td></tr>
<tr><td>Intel GPU</td></tr>
<tr><td>Huawei NPU</td></tr>
<tr><td>Тип</td><td>Нейротрекер</td><td>Название типа детектора (нередактируемое поле)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Нейросетевой фильтр</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Нейрофильтр</td><td>Да</td><td>По умолчанию параметр выключен. Чтобы отсеивать части треков, выбрать значение Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td><td>Пример:
Нейротрекер детектирует все грузовые автомобили, а Нейрофильтр оставляет только те треки, которые соответствуют автомобилям с открытыми дверями кузова</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
Файл нейрофильтра		Выбрать файл нейросети **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		
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]

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="8">Режим работы нейротрекера</td><td>CPU</td><td rowspan="8">Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340))

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 334)).
При работе нейротрекера на GPU в окне видеонаблюдения может наблюдаться отставание треков от объектов. В этом случае рекомендуется в настройках видеокамеры установить размер буфера равным 1000 миллисекунд (см. Объект Видеокамера (see page 152)).
Начиная с версии Detector Pack 3.11 Intel HDDL и Intel NCS не поддерживаются.</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 0</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 1</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 2</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 3</td></tr>
<tr><td>Intel NCS (не поддерживается)</td></tr>
<tr><td>Intel HDDL (не поддерживается)</td></tr>
<tr><td>Intel GPU</td></tr>
<tr><td>Huawei NPU</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Детекционная нейросеть</td><td>Человек</td><td rowspan="8">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</td></tr>
<tr><td>Человек (вид сверху)</td></tr>
<tr><td>Человек (вид сверху Нано)</td></tr>
<tr><td>Человек (вид сверху Средняя)</td></tr>
<tr><td>Человек (вид сверху Большая)</td></tr>
<tr><td>Транспортное средство</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
	Человек и транспортное средство (Нано)	
	Человек и транспортное средство (Средняя)	
	Человек и транспортное средство (Большая)	
Расширенные настройки		
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	**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
Выбранный класс объекта		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 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.
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 334), последующие запуски детектора с квантованием будут выполняться без задержек.

Параметр	Значение	Описание
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]
Окно сканирования	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Для использования сканирующего режима выбрать значение **Да** (см. Настройка сканирующего режима (see page 349))
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 1219) 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.
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.

Параметр	Значение	Описание
Скрыть неподвижные объекты	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если не требуется детектировать 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.
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 332)). • 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. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK.

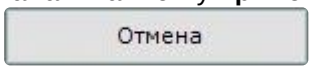
Параметр	Значение	Описание
Ширина окна сканирования	**0**	Высота и ширина окна сканирования определяются исходя из реальных размеров кадра и количества необходимых окон. Например, при реальном размере кадра 1920×1080 пикселей, для деления кадра на четыре равных окна нужно установить ширину окна сканирования 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 задать области детектирования с помощью узловых точек  (см. Настройка области детектирования (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 356)).

Внимание!

Для получения события от поддетектора Движение в области (see page 377) под нейротрекером объект должен сместиться в кадре как минимум на 25% от своей ширины или высоты.

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 Детектор Пак (see page 310))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска приватности

Требования к изображениям для работы детектора Маска приватности (see page 423)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 423)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 423)
Требования к изображениям для работы детектора Маска приватности (see page 423)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

Для настройки детектора **Маска приватности** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Маска приватности**.

По умолчанию детектор включен и настроен на скрытие неподвижных 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. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на Сервер **Внимание!** Для корректного отображения треков у многопоточной видеокамеры 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		

Параметр	Значение	Описание
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для выключения детектора установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Маска приватности**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
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		
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	

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 332)). • 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. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK.
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]

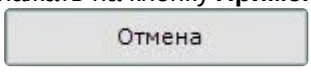
<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="8">Режим работы нейросети</td><td>CPU</td><td rowspan="8">Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340))

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 334), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 337)).
Начиная с версии Detector Pack 3.11 Intel HDDL и Intel NCS не поддерживаются.</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 0</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 1</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 2</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 3</td></tr>
<tr><td>Intel NCS (не поддерживается)</td></tr>
<tr><td>Intel HDDL (не поддерживается)</td></tr>
<tr><td>Intel GPU</td></tr>
<tr><td>Huawei NPU</td></tr>
</table>

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. Если требуется исключить из анализа заведомо сложные области поля зрения видеокамеры (листва, вода и пр.), задать одну или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования (see page 346)), внутри которых детектирование осуществляться не будет.

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.



Внимание!

Корректность работы детектора не гарантируется раньше 10 минут с момента создания детектора или внесения каких-либо изменений в настройки детектора.

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 Детектор Пак (see page 310))

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 429)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 438), 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 428)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 438):
	  • 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 431)

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 343)):
      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 428), Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 429)) гарантируются следующие показатели качества работы детектора Оставленный объект (see page 438):

- 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 428)
Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 429)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

Для настройки детектора **Трекер объектов** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой 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 430)).

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 **Внимание!** Для корректного отображения треков у многопоточной видеокамеры все видеопотоки должны иметь одинаковое соотношение сторон кадра.

Параметр	Значение	Описание
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 видеокамер на нём.
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для выключения детектора установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Трекер объектов**	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	**Трекер объектов**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Нейросетевой фильтр		

Параметр	Значение	Описание
Включить фильтр	**Да**	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 330)). 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.
	Нет	
Режим работы фильтра движущихся объектов	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)) **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 334)).
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel GPU	
	Huawei NPU	

Параметр	Значение	Описание
Режим работы фильтра оставленных объектов	**CPU**	
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel GPU	
	Huawei NPU	
Файл фильтра движущихся объектов		Выбрать требуемую нейросеть. Для получения нейросети необходимо обратиться в службу технической поддержки компании ITV[114]. Если файл нейросети не выбран или выбран некорректно, фильтр работать не будет
Файл фильтра оставленных объектов		
Основные настройки		
Детектор надолго оставленных объектов	**Да**	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
	Нет	

114 https://support.itv.ru/

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Детектор оставленных объектов</td><td>Да</td><td rowspan="2">По умолчанию параметр выключен. Для использования детектора оставленных объектов выбрать значение Да
Примечание
Будут детектироваться объекты, оставленные на 10 секунд и больше.</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Максимальная высота</td><td>100</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>Максимальная ширина</td><td>100</td></tr>
<tr><td>Максимальное время покоя</td><td>60</td><td>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.</td></tr>
<tr><td>Минимальная высота</td><td>2</td><td rowspan="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.</td></tr>
<tr><td>Минимальная ширина</td><td>2</td></tr>
</table>

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 видеокамеры (например, при работе в уличных условиях).
Высота калибровочного столба	**20**	Ввести высоту калибровочного объекта в **дециметрах**. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]

Параметр	Значение	Описание
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 347)). 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 видеокамеры выключено. Для уменьшения дрожания видеокамеры установить значение **Да**. Рекомендуется использовать данный параметр только при явном дрожании видеокамеры

В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование объектов. Область настраивается путем перемещения узловых точек (см. Настройка области детектирования (see page 347)). Также можно настроить области, в которых детектирование объектов выполняться не будет (см. Настройка области игнорирования (see page 346)).

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 438), Классические поддетекторы (see page 356)).

Оставленный объект

Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов (see page 429)

Внимание!

Детектор **Оставленный объект** работает только с детектором Трекер объектов (see page 428).

Перед созданием и настройкой детектора **Оставленный объект** необходимо:

1. Создать детектор Трекер объектов (see page 431) и задать его общие параметры (см. Настройка детектора Трекер объектов (see page 431)).
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 431)) позволяет уменьшить количество ложных срабатываний при детектировании

Параметр	Значение	Описание
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**.
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	

Параметр	Значение	Описание
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, который должен вызвать сработку детектора, в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта, который должен вызвать сработку детектора, в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта, который должен вызвать сработку детектора, в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта, который должен вызвать сработку 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.

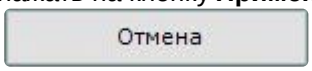
Тип объекта	**Любой**	Выбрать значение, когда необходимо детектировать и унесенные, и оставленные объекты
	Оставленный	Выбрать значение, когда необходимо детектировать объект, который пропал из наблюдаемой области и пересек её границы
	Унесенный	

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать области детектирования с помощью узловых точек  (см. Настройка области детектирования (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 объектов VL

Общие сведения о детекторе Трекер объектов VL

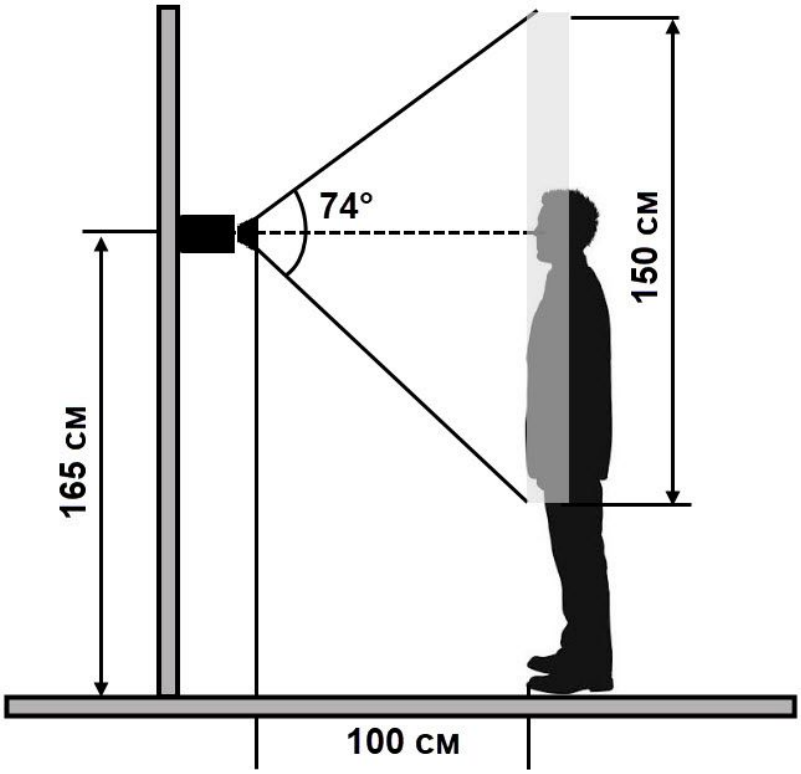
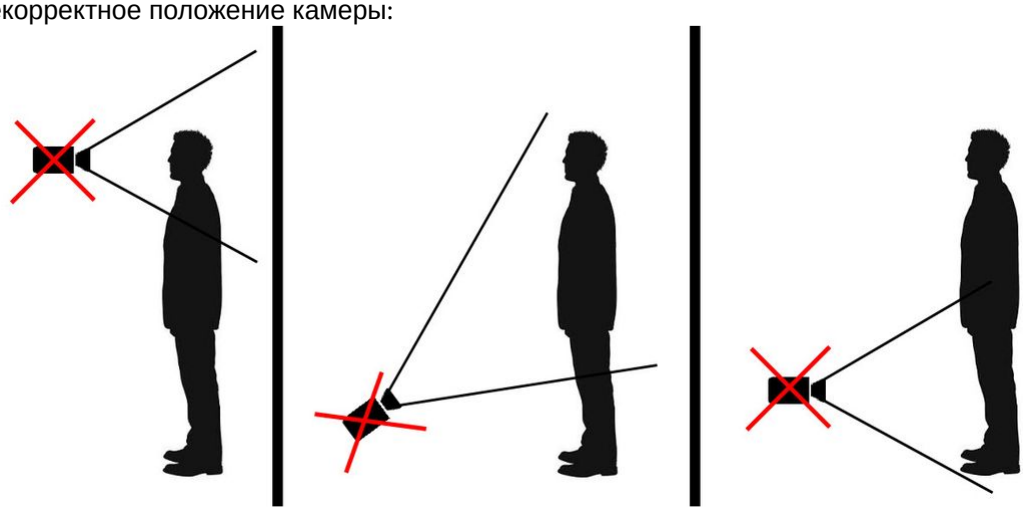
Описание	**Трекер объектов VL** позволяет детектировать людей в кадре и генерировать события
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[115])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет SDK VL и Пакет аналитики VL (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов VL и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов VL и его поддетекторов (see page 443)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

При работе с детектором **Трекер объектов VL** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

115 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788873

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 объектов VL и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов VL и его поддетекторов (see page 441)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

При работе с детектором **Трекер объектов 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 объектов VL на ОС Windows

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.12, в Пакет аналитики VL (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора **Трекер объектов VL** (см. Настройка детектора Трекер объектов VL (see page 453)) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки[116] **EID** и **ProductID**.

   Внимание

   EID и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

116 https://visionlabs.ru/ru/contact-us

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[117].

Внимание

При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки[118].

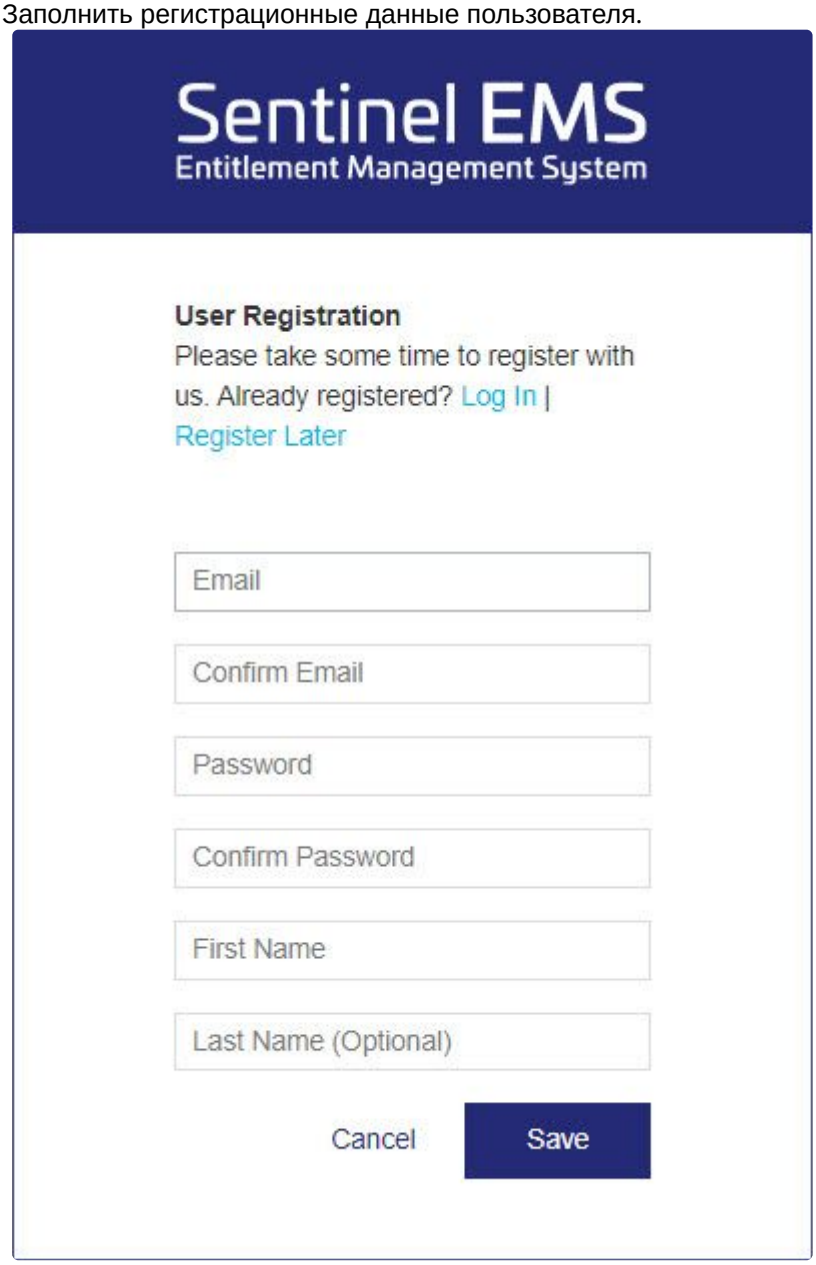
Документация Sintel EMS[119]

117 https://license.visionlabs.ai/ems/customerLogin.html
118 https://support.itv.ru/
119 https://docs.sentinel.thalesgroup.com/softwareandservices/ems/EMSdocs/CPUG/CPhome.htm

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

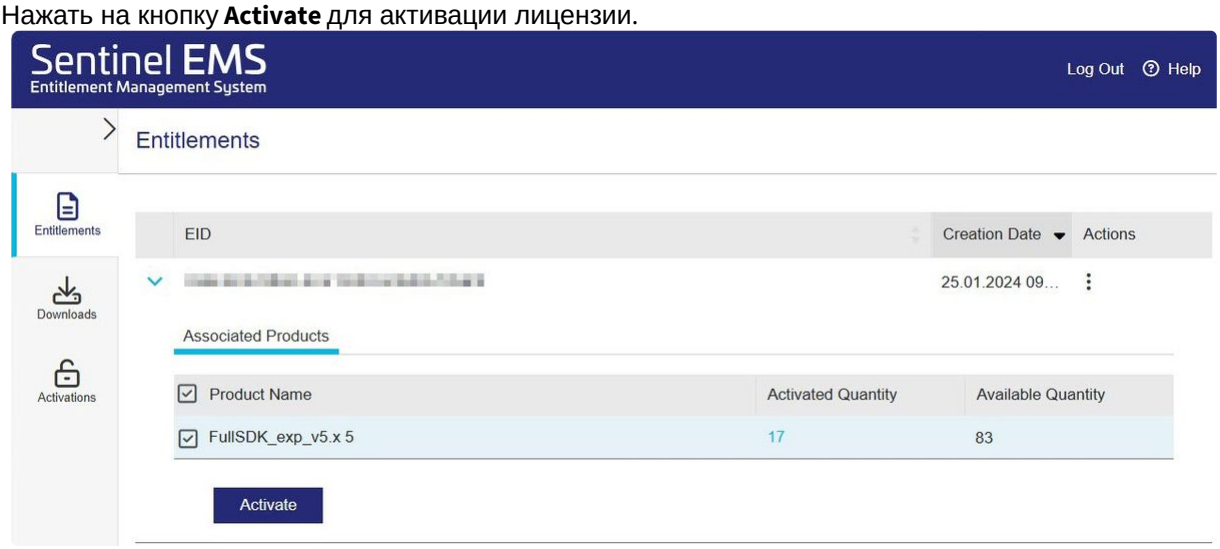


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

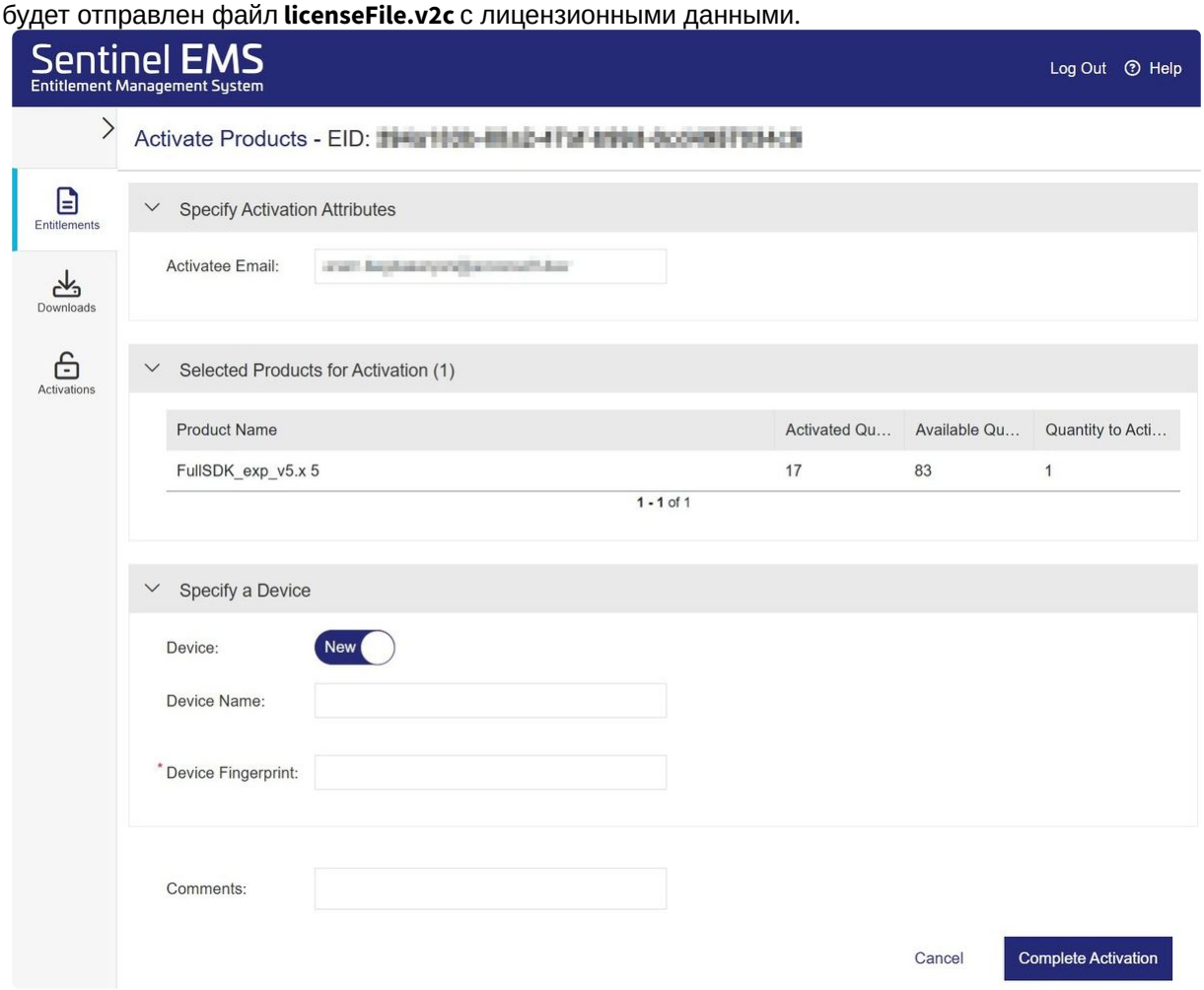


9. Нажать на кнопку **Save**.

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.



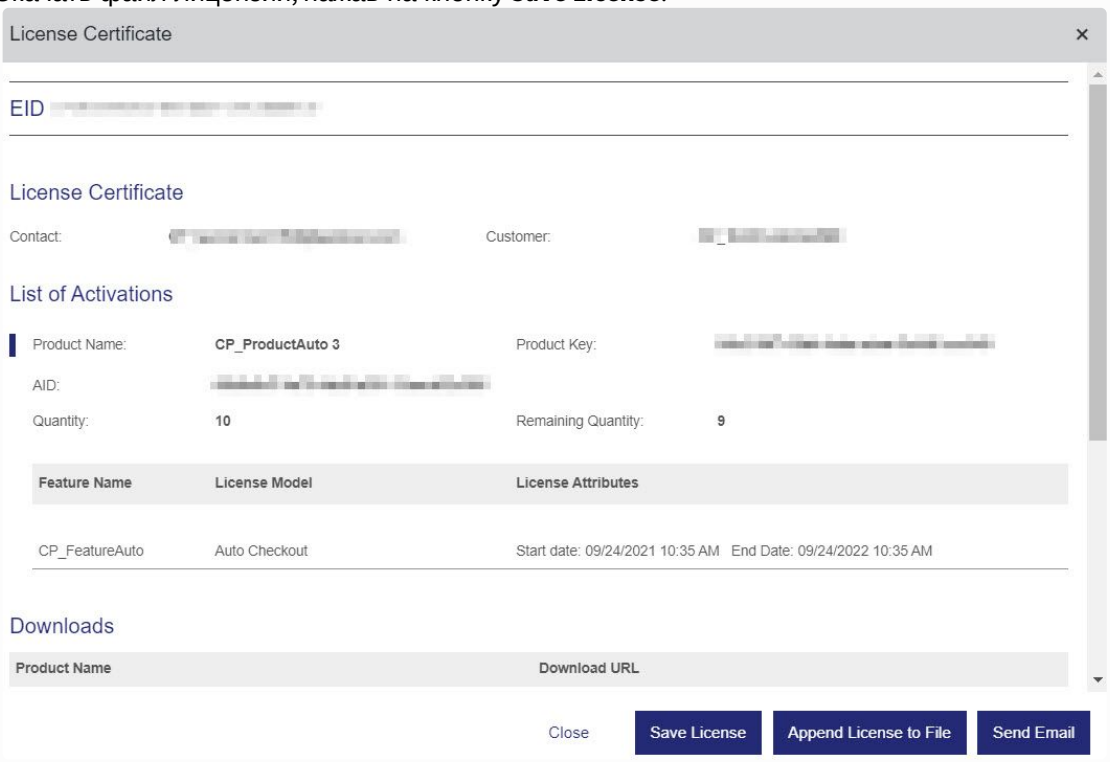
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.

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 **Трекер объектов VL** завершена.

Активация лицензии для детектора Трекер объектов VL на ОС Linux

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.12, в Пакет аналитики VL (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора **Трекер объектов VL** (см. Настройка детектора Трекер объектов VL (see page 453)) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки[120] **EID** и **ProductID**.

120 https://visionlabs.ru/ru/contact-us

> **Внимание**
>
> **EID** и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

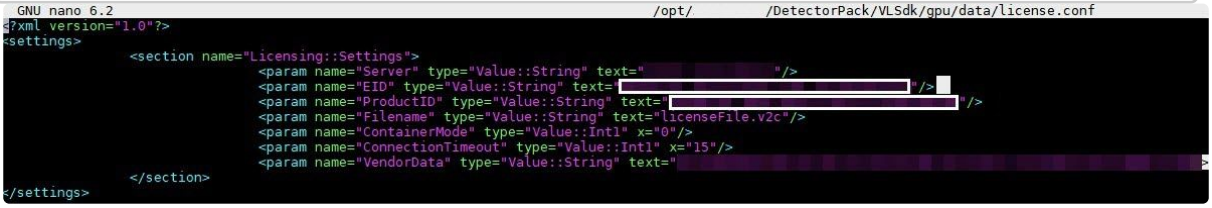
2. Открыть файл **license.conf**.

```
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
```



6. Перейти на сайт[121].

> **Внимание**
>
> При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки[122].

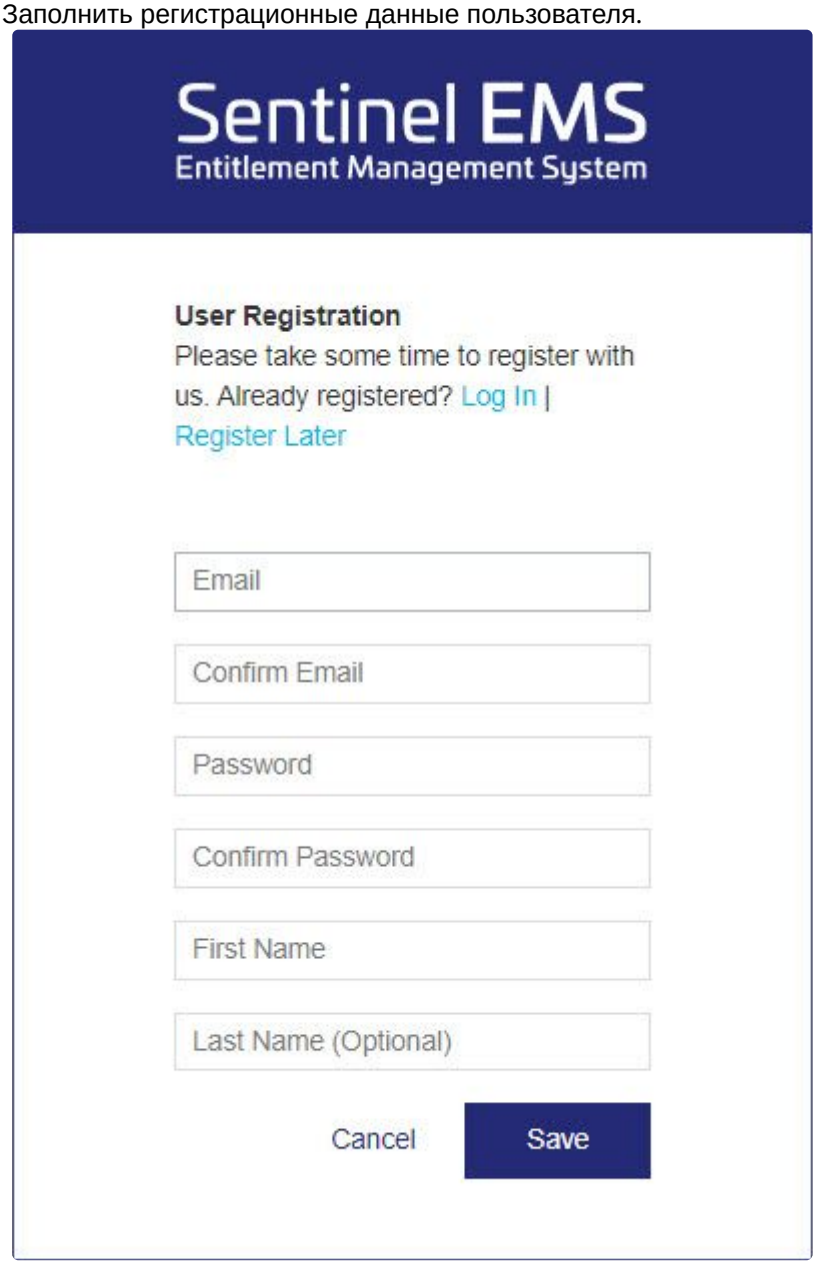
> Документация Sintel EMS[123]

121 https://license.visionlabs.ai/ems/customerLogin.html
122 https://support.itv.ru/
123 https://docs.sentinel.thalesgroup.com/softwareandservices/ems/EMSdocs/CPUG/CPhome.htm

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

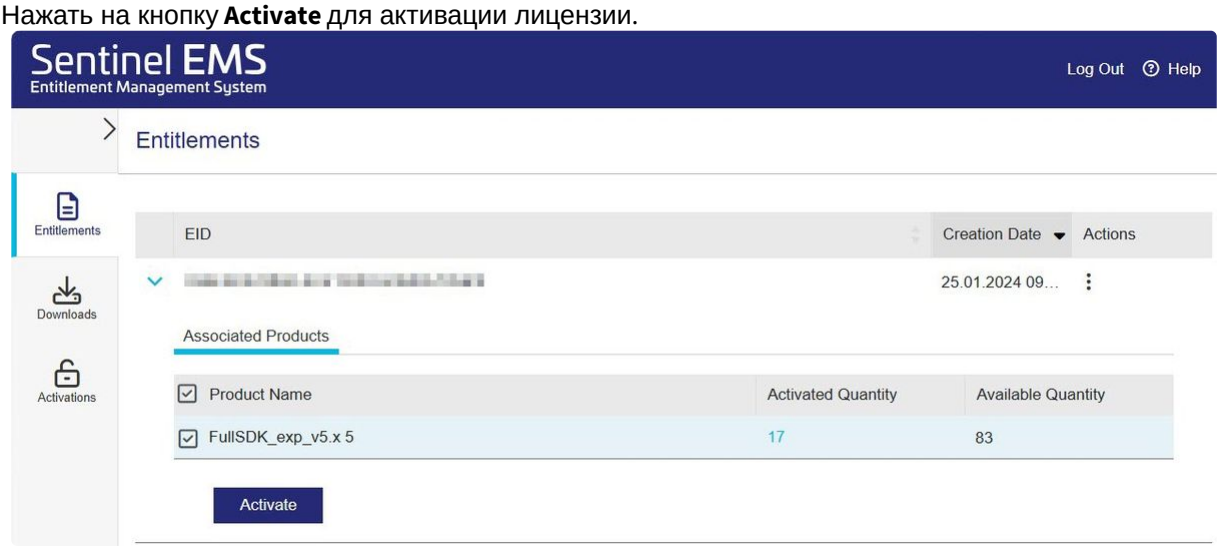


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

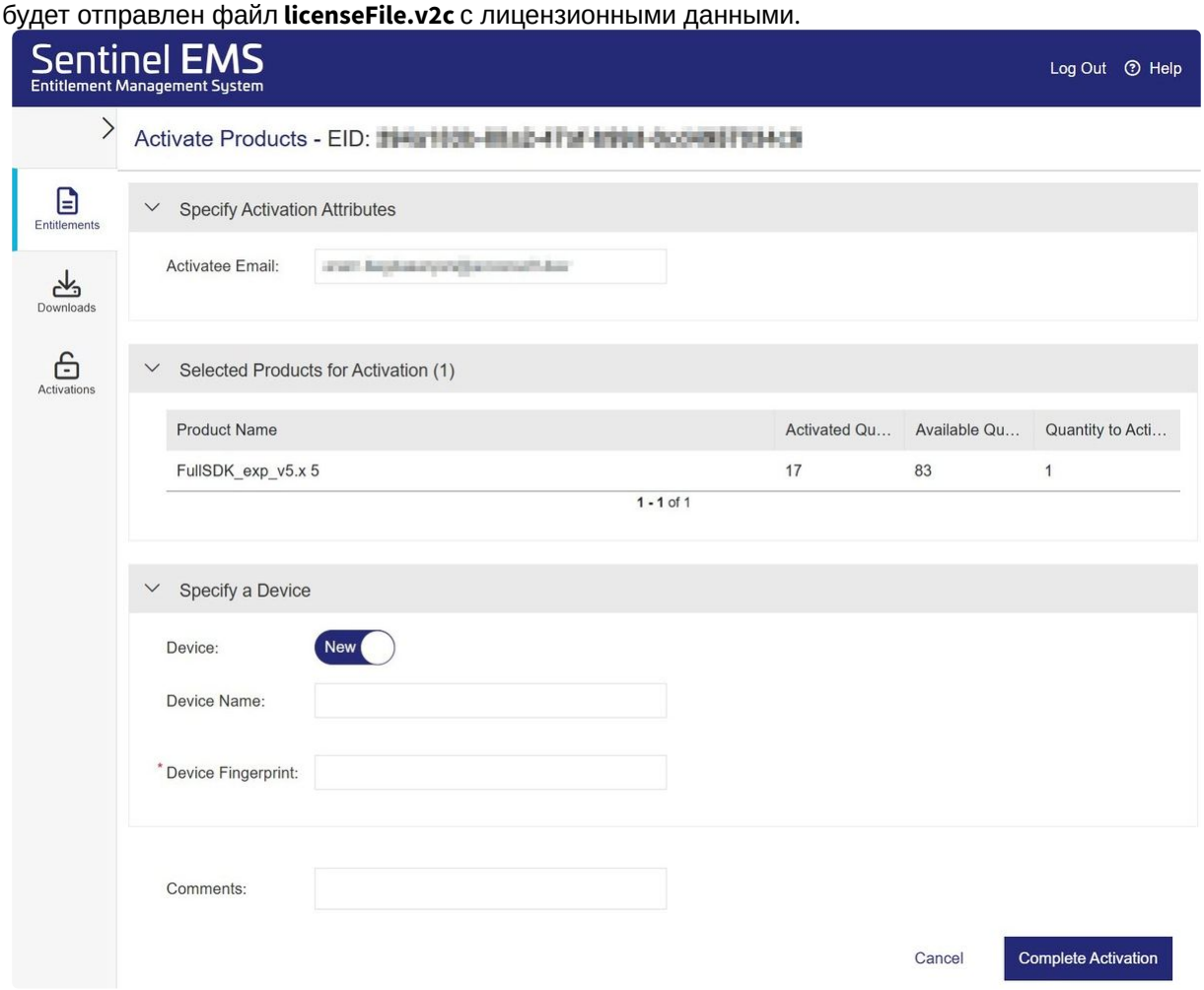


9. Нажать на кнопку **Save**.

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.

```
sudo cp /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/licenses-archive/license.conf /
opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```

15. Активировать лицензию.

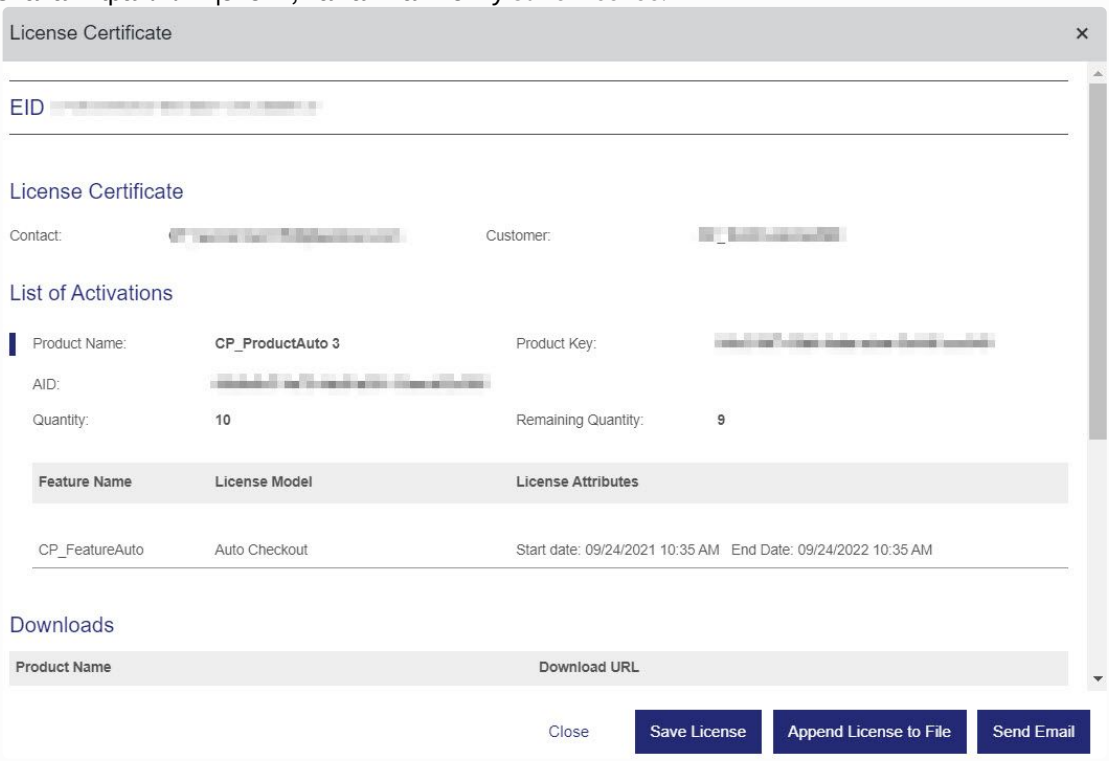
```
sudo /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/FingerprintViewer /opt/ITV/DetectorPack/
VLSdk/gpu/data/license.conf
```

16. 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 – п. 15 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 16 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 объектов VL** завершена.

Настройка детектора Трекер объектов VL

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов VL и его поддетекторов (see page 441)

Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов VL и его поддетекторов (see page 443)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Активация лицензии для детектора Трекер объектов VL на ОС Windows (see page 443)
Активация лицензии для детектора Трекер объектов VL на ОС Linux (see page 448)

Для создания детектора **Трекер объектов VL** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Трекер объектов 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		
Видеопоток	**Основной поток**	Если видеокамера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование **Внимание!** Для корректного отображения треков у многопоточной видеокамеры 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 видеокамер на нём.
Другое		
Включить	**Да** **Нет**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
Имя	**Трекер объектов VL**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию

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	
	HuaweiCPU	
Тип	**Трекер объектов 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**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)) **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.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Huawei NPU	
Расширенные настройки		

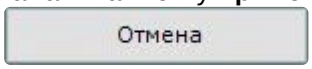
Параметр	Значение	Описание
Изменение размера кадров	**640**	Выбрать размер, до которого будет сжиматься видеоизображение перед анализом
	960	
	1280	
	1920	
	2560	
	3840	
	5120	
	7680	
	15360	
Количество кадров без обнаружения	**18**	Указать количество кадров без обнаружения объектов. Если в обозначенной 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 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 VL** завершена. При необходимости на базе детектора **Трекер объектов VL** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 356)).

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 Детектор Пак (see page 310))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора остановившегося объекта

Требования к изображениям для работы детектора остановившегося объекта (see page 458)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 457)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 330)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора остановившегося объекта (see page 457)
Требования к изображениям для работы детектора остановившегося объекта (see page 458)

Для настройки детектора остановившегося объекта необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой 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 видеокамера 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** **Внимание!** Для получения метаданных производится декомпрессия и анализ видео, что приводит к большой нагрузке на Сервер и ограничивает количество используемых видеокамер на нём.
	Нет	
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

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 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	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)) **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 334)). • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11 Intel HDDL не поддерживается.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel GPU	
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Huawei NPU	

Параметр	Значение	Описание
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		
Время ожидания	**3**	Ввести время ожидания повторного появления исчезнувшего остановившегося объекта в секундах. Значение должно быть в диапазоне [1, 60]

Параметр	Значение	Описание
Время остановки	**5**	Ввести время в секундах, после истечения которого объект будет считаться остановившимся. Значение должно быть в диапазоне [1, 60]
Выбранный класс объекта		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** **Потолок**	Для отсеивания ложных событий от детектора при использовании fish-eye камеры выбрать правильное расположение устройства. Для всех других устройств данный параметр не актуален.

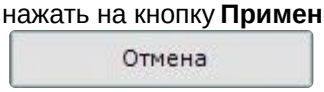
Параметр	Значение	Описание
Файл нейросети		При использовании уникальной нейросети выбрать соответствующий файл **Внимание!** • Для подготовки нейросети необходимо обратиться в компанию ITV (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 332)). • Использование подготовленной нейросети 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 расп олагаются в папке C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK.

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 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[124], Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI (see page 466))
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики VI (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов VI (see page 466)

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

124 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788873

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 330)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов VI (see page 465)

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

На странице:

- Установка окружения для лицензионных ключей (see page 466)
- Активация и обновление лицензии (see page 467)
- Удаление лицензии (see page 467)

Установка окружения для лицензионных ключей

Для работы лицензионных ключей детектора оставленных объектов VI (see page 465) необходимо окружение Sentinel LDK Run-time. Оно устанавливается автоматически с пакетом аналитики VI (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)).

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/[125] откроется Web-приложение Sentinel Admin Control Center.

Установка окружения Sentinel LDK Run-time завершена.

Активация и обновление лицензии

> **Внимание!**
>
> Перед установкой программного ключа необходимо установить окружение Sentinel LDK Run-time.

Для активации/обновления лицензии необходимо:

1. Открыть браузер и перейти на страницу http://127.0.0.1:1947/checkin.html.
2. 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.

3. Нажать **Apply File**.
4. При успешной активации ключ отобразится на странице http://127.0.0.1:1947/devices.html.

После активации в директории C:\Program Files (x86)\Common Files\SafeNet Sentinel\Sentinel LDK появится папка **installed**.

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.

125 http://127.0.0.1:1947/_int_/ACC_help_index.html

Удаление лицензии завершено.

При удалении папки **installed** с лицензиями необходимо перезапустить окружение Sentinel LDK Run-time:

1. Нажать сочетание клавиш **Win + R**.
2. В появившемся окне ввести **services.msc** и нажать **Enter**.
3. В появившемся окне **Службы** найти **Sentinel LDK License Manager**.
4. Кликнуть правой кнопкой мыши по **Sentinel LDK License Manager** и выбрать пункт **Перезапустить**.

Служба **Sentinel LDK License Manager** будет остановлена и затем автоматически запущена снова.

Настройка детектора оставленных объектов VI

Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI (see page 466)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов VI (see page 465)
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов VI (see page 466)

Для настройки детектора оставленных объектов VI необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой 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 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 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)	**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]
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]
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	

Параметр	Значение	Описание
Перезапись фона	**Да**	По умолчанию перезапись фона отключена. Перезапись фона предназначена для поворотных видеокамер. Для стационарных видеокамер этот параметр должен быть выключен
	Нет	
Режим работы	**CPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340))
	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	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Сохранение фона	**Да**	По умолчанию сохранение фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет**
	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]

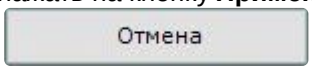
Параметр	Значение	Описание
Тип	**Детектор оставленных объектов VI**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Фильтр бликов и теней	**0,15**	Указать значение фильтрации бликов и теней. Значение должно быть в диапазоне [0, 10]
Фильтр монотонности	**0,15**	Указать значение фильтрации монотонных/ одноцветных 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]
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	

В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование объектов. Область настраивается путем перемещения узловых точек  (см. Настройка области детектирования (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  (см. Настройка области детектирования (see page 347)). 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 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[126], Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 473))
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики VI (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 472)

При работе с детектором оставленных объектов (уличный) VI предъявляются следующие требования:

126 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788873

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 330)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 472)

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

На странице:

• Установка окружения для лицензионных ключей (see page 474)

- Активация и обновление лицензии (see page 474)
- Удаление лицензии (see page 475)

Установка окружения для лицензионных ключей

Для работы лицензионных ключей детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 472) необходимо окружение Sentinel LDK Run-time. Оно устанавливается автоматически с пакетом аналитики VI (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)).

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/[127] откроется Web-приложение Sentinel Admin Control Center.

Установка окружения Sentinel LDK Run-time завершена.

Активация и обновление лицензии

> **Внимание!**
>
> Перед установкой программного ключа необходимо установить окружение Sentinel LDK Run-time.

Для активации/обновления лицензии необходимо:

1. Открыть браузер и перейти на страницу http://127.0.0.1:1947/checkin.html.
2. В открывшейся странице в строке **Select File:** выбрать ключ с расширением v2c.

   > **Внимание!**
   >
   > Чтобы получить ключ с расширением v2c необходимо обратиться к менеджеру компании ITV.

3. Нажать **Apply File**.
4. При успешной активации ключ отобразится на странице http://127.0.0.1:1947/devices.html.

После активации в директории C:\Program Files (x86)\Common Files\SafeNet Sentinel\Sentinel LDK появится папка **installed**.

127 http://127.0.0.1:1947/_int_/ACC_help_index.html

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.

При удалении папки **installed** с лицензиями необходимо перезапустить окружение Sentinel LDK Run-time:

1. Нажать сочетание клавиш **Win + R**.
2. В появившемся окне ввести **services.msc** и нажать **Enter**.
3. В появившемся окне **Службы** найти **Sentinel LDK License Manager**.
4. Кликнуть правой кнопкой мыши по **Sentinel LDK License Manager** и выбрать пункт **Перезапустить**.

Служба **Sentinel LDK License Manager** будет остановлена и затем автоматически запущена снова.

Настройка детектора оставленных объектов (уличный) VI

> Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 473)
> Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 472)
> Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI (see page 473)
> Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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		

Параметр	Значение	Описание
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
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]

Параметр	Значение	Описание
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 в процентах для получения события от 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 в процентах. Если процент 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 340))
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	

Параметр	Значение	Описание
	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	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Сохранение фона	**Да**	По умолчанию сохранение фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет**
	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)

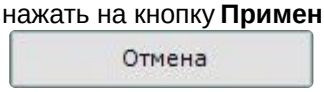
Параметр	Значение	Описание
Фильтр объектов	**Да**	По умолчанию нейросетевой фильтр объектов выключен. Для включения выбрать значение **Да**
	Нет	
Фильтр человека	**Да**	По умолчанию объекты, находящиеся рядом с людьми, не будут игнорироваться. Для игнорирования объектов, находящихся рядом с людьми, выбрать 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, 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 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 оставленных объектов (уличный) VI завершена.

8.4.28 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**:

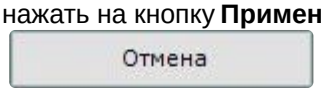
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Сервис** → **Отсутствие звука**.

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**.

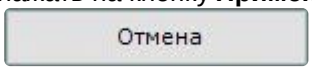
По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование шума.

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 срабатывание детектора не завершится после прекращения шума. Если за указанный промежуток времени снова будет обнаружен шум, то это будет считаться одним событием

Параметр	Значение	Описание
Процент шума в аудиопотоке	**2**	Задать пороговое значение шума в аудиопотоке в процентах. При превышении значения детектор будет выдавать сработку. 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**.

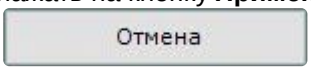
По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование сигналов.

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		

Параметр	Значение	Описание
Задержка окончания тревоги	**10**	Ввести время в секундах, в течение которого сработка детектора не завершится после прекращения сигнала. Если за указанный промежуток времени снова будет задетектирован сигнал, то это будет считаться одним событием
Процент сигнала в аудиопотоке	**2**	Задать пороговое значение сигнала в аудиопотоке в процентах. При превышении значения детектор будет выдавать сработку. 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 взлома камеры

Общие сведения о детекторе взлома камеры

Описание

Детектор взлома 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 видеокамеры. 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, свидетельствующем об изменении положения видеокамеры 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 взлома камеры

Требования к изображениям для работы детектора взлома камеры (see page 485)

При работе с детектором взлома 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 взлома камеры

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора взлома камеры (see page 484)

При работе с детектором взлома 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 взлома камеры

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора взлома камеры (see page 484)
Требования к изображениям для работы детектора взлома камеры (see page 485)

Для настройки детектора взлома камеры:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Сервис** → **Детектор взлома камеры**.

По умолчанию детектор настроен и выдает реакции на все виды анализов видеоизображения.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

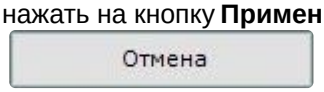
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если видеокамера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на Сервер
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для выключения детектора установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор взлома 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**	По умолчанию параметр **Прореживание видеопотока** включен. В этом случае декодируются только ключевые кадры. Для отключения прореживания необходимо выбрать **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.
	Нет	
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>Детектор взлома камеры</td><td>Название типа детектора (нередактируемое поле)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Основные настройки</td></tr>
<tr><td>Длительность (сек) события для реакции</td><td>20</td><td>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</td></tr>
<tr><td>Чувствительность</td><td>50</td><td>Ввести чувствительность детектора в процентах. Чем выше чувствительность, тем меньшее изменение в кадре будет детектироваться. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]</td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Анализ артефактов сжатия</td><td>Да</td><td rowspan="8">Общие сведения о детекторе взлома камеры (see page 484)
По умолчанию к видеоизображению применяются все виды анализа. При необходимости установить значение Нет для ненужных видов анализа
Внимание!
При выборе видов Анализ артефактов сжатия, Анализ зашумления изображения и Анализ размытого изображения нужно задать значения для параметров: Длительность (сек) события для реакции, Чувствительность.</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Анализ деградации качества</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Анализ зашумления изображения</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Анализ изменения положения</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Анализ размытого изображения</td><td>Да</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
	Нет	

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора взлома камеры завершена.

8.4.29 Категория: Лица

Детектор лиц

Общие сведения о детекторе лиц

Описание	**Детектор лиц** 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 1213)) в таблице **t_face_vector** и связанных с ними событий захвата в таблице **t_json_event**. 2. Все эталонные лица из списков (см. Лица[128]) 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 и его поддетекторов (see page 490). 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[129])

128 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379170
129 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788873

Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить дополнительный Пакет аналитики распознавания лиц (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)) **Внимание** • Разрешается установка только одного из дополнительных пакетов аналитики распознавания лиц: Пакет аналитики распознавания лиц либо Пакет распознавания лиц VL. Установка обоих пакетов в одной системе запрещена. • Работа пакета аналитики распознавания лиц гарантирована на ОС Linux Debian 11 и Ubuntu 20. Работа пакета аналитики распознавания лиц невозможна на Debian 9/10, Astra Linux Smolensk SE 1.7 и Орел 2.12 (см. Требования к операционной системе (see page 56)).

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе (see page 57)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

Для работы детектора лиц и его поддетекторов требуется процессор с поддержкой инструкций SSE4.2, FMA3 или AVX2.0.

При использовании GPU в работе детектора лиц 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

Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя[130].

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц и его поддетекторов (see page 490)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования к изображениям для работы детектора лиц и его поддетекторов (see page 491)

При работе с детектором лиц и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

130 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus

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 и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц и его поддетекторов (see page 490)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц и его поддетекторов (see page 490)

При работе с детектором лиц и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Изображения захваченных лиц, получаемые с видеокамер, должны быть четкими. Должен отсутствовать смаз изображения, обусловленный движением персоны • Расстояние между зрачками на получаемых с видеокамер изображениях лиц персон должно быть не меньше 32 точек

Оптимизация работы детектора лиц на GPU

Настройка детектора лиц (see page 493)

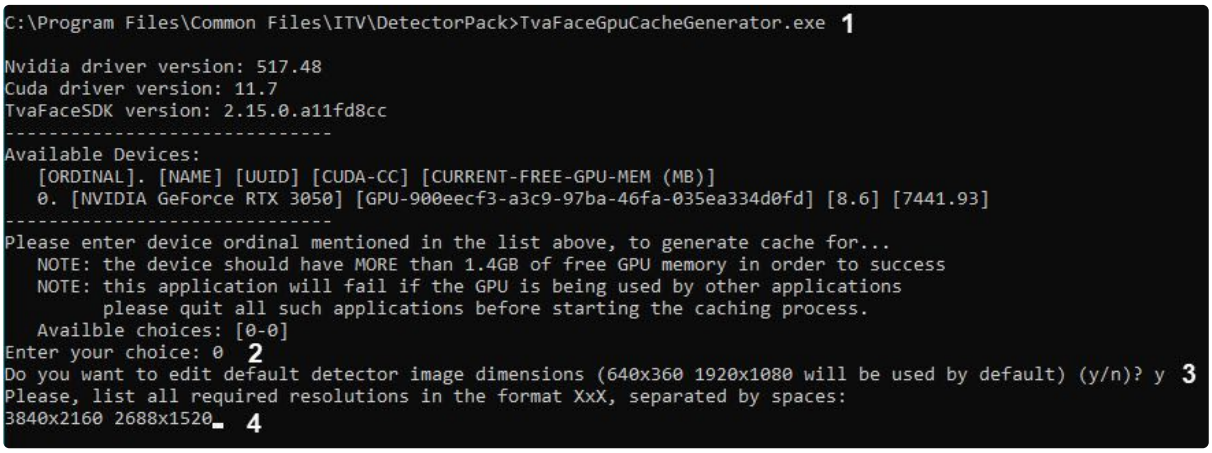
В составе пакета аналитики распознавания лиц (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)) есть утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации, оптимизирует потребление видеопамяти, гарантирует запуск и корректную работу детектора лиц на GPU.

Для оптимизации работы детектора лиц на GPU необходимо:

1. Остановить Сервер (см. Завершение работы Сервера (see page 123)).

   > **Внимание!**
   >
   > Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную GPU_CACHE_DIR (см. Приложение 9. Создание системных переменных (see page 1453)). 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. В командной строке ввести запрос C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\TvaFaceGpuCacheGenerator.exe (**1**) для вызова утилиты.
5. Нажать **Enter**.



6. Указать ID требуемой GPU (**2**, см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)).
7. Нажать **Enter**.
8. Если требуется изменить разрешение видеопотока для детектора лиц, необходимо:
   a. Ввести **y** (**3**).
   b. Указать требуемое разрешение (**4**). GPU использует разрешение видеопотока по умолчанию. Изменение разрешения видеопотока от 1920*1080 и выше повысит процент распознавания лиц.
9. Нажать **Enter**. В результате начнётся процесс создания кэша. Создание кэша прошло успешно, если в результате получено значение “0”.

Оптимизация работы детектора лиц на GPU завершена.

> **Внимание!**
>
> Требуется повторное создание кэша при:
> - обновлении дополнительного пакета аналитики распознавания лиц (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)),
> - замене модели Nvidia GPU,
> - обновлении драйверов Nvidia GPU.

Настройка детектора лиц

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц и его поддетекторов (see page 490)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц и его поддетекторов (see page 490)
Требования к изображениям для работы детектора лиц и его поддетекторов (see page 491)
Оптимизация работы детектора лиц на GPU (see page 491)

Внимание!

Для запуска и корректной работы детектора лиц на GPU требуется предварительно создать кэш (см. Оптимизация работы детектора лиц на GPU (see page 491)).

Для настройки детектора лиц необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Лица** → **Детектор лиц**.

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 видеокамера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Для корректной работы детектора лиц 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. Настройка распознавания лиц на базе созданных списков лиц (see page 522))
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Имя	**Детектор лиц**	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 видеокамер (see page 167)), то по умолчанию на анализ детектору поступает изображение 2 сфер по 180^{0}. 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	
Неживое лицо	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Неживое лицо – фотография лица вместо живой персоны. Если требуется сохранять в базу данных информацию о том, является ли каждое захваченное лицо фотографией (Да/Нет), установить значение **Да**
	Нет	
Пороговое значение определения неживого лица	**30**	Задать минимальный порог распознавания неживого лица в процентах. Чем выше это значение, тем меньше захваченных лиц будут определяться как фотография. При этом качество распознавания является ли захваченное лицо фотографией (Да/Нет) будет выше. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
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**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Биометрические данные	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр включен. При поиске по лицам (см. Поиск по лицам (see page 1213)) 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 1213)) 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 (see page 520))

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Пол и возраст</td><td>Да</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Режим работы</td><td>CPU</td><td rowspan="5">Выбрать процессор для работы детектора — центральный или графический процессор Nvidia (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340))
Внимание!
Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU после применения настроек может занимать несколько минут.</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 0</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 1</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 2</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 3</td></tr>
<tr><td>Huawei NPU</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки
Внимание!
Расширенную настройку детектора следует осуществлять только при содействии технических специалистов компании ITV.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Алгоритм распознавания лица</td><td>ALG1 (высокая скорость, низкая точность)</td><td rowspan="2">Выбрать алгоритм распознавания лица:
• Алгоритм 1 – самый быстрый, пониженная точность. Скорость распознавания зависит от количества лиц в кадре. Оптимален для многих сцен.
• Алгоритм 2 – скорость распознавания зависит от фона и количества лиц в кадре.
• Алгоритм 3 – самый точный, пониженная скорость. Скорость распознавания зависит от разрешения изображения</td></tr>
<tr><td>ALG2 (средняя скорость, средняя точность)</td></tr>
</table>

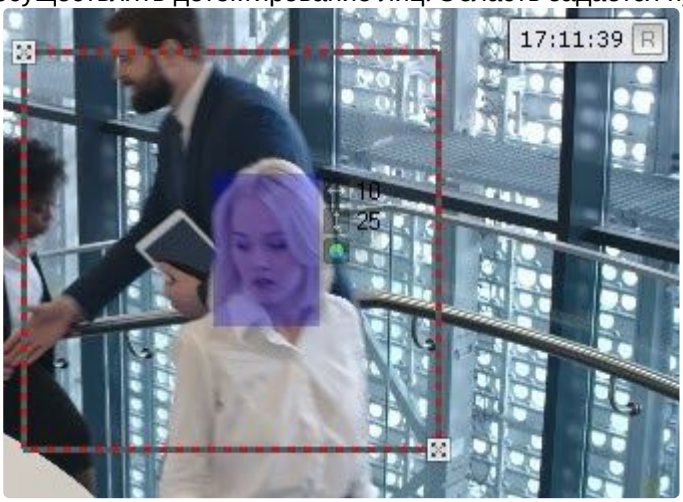
Параметр	Значение	Описание
	ALG3 (низкая скорость, высокая точность)	
Анализировать угол поворота лица	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется определять угол поворота лица, установить значение **Да**. Эта настройка позволяет отсеивать результаты, у которых угол поворота и наклона превышает заданные значения, в поиске по конкретному лицу (см. Поиск похожего лица (see page 1214)) **Примечание** Параметр **Анализировать угол поворота лица** влияет на фильтрацию событий детектора лиц в панели событий (см. Настройка панели событий (see page 903), Работа с панелью событий (see page 1247)). 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.
	Нет	
Время потери трека	**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**	По умолчанию параметр выключен. Если нужно игнорировать повторные распознавания одного и того же лица, установить значение **Да**
	Нет	

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.
Минимальное качество лица для распознавания маскирования	**30**	Задать минимальное качество изображения лица человека при распознавании масок (см. Детектор маски (see page 520)). 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]

Параметр	Значение	Описание
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]
Обрабатывать цветной кадр	**Да**	По умолчанию обрабатывается чёрно-белый кадр. Если требуется, чтобы для обработки детектором использовался цветной кадр, выбрать значение **Да**
	Нет	
Отправлять лица	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется отправлять изображения лиц в ПК *Интеллект*, установить значение **Да**
	Нет	
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]

Параметр	Значение	Описание
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 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]
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 1242)), 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** . Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** .

Настройка детектора лиц завершена. При необходимости на базе детектора лиц на основе метаданных (см. Общие сведения о метаданных (see page 322)) можно создать и настроить поддетекторы:

1. Пересечение линии (see page 360)– детектор, срабатывающий при движении персоны через линию в заданной области кадра и детектировании ее лица.
2. Вход в область (see page 381) – детектор, срабатывающий при появлении персоны в заданной области кадра и детектировании ее лица.
3. Пребывание в области (see page 365) – детектор, срабатывающий при длительном пребывании персоны в заданной области кадра и детектировании ее лица.
4. Детектор маски (see page 520) – детектор, срабатывающий на захваченные лица с маской или без нее.

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 1213)) в таблице **t_face_vector** и связанных с ними событий захвата в таблице **t_json_event**. 2. Все эталонные лица из списков (см. Лица[131]) 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 503). 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[132])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить дополнительный Пакет распознавания лиц VL и Пакет SDK VL (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)) **Внимание** Разрешается установка только одного из дополнительных пакетов аналитики распознавания лиц: Пакет аналитики распознавания лиц либо Пакет распознавания лиц VL. Установка обоих пакетов в одной системе запрещена.

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе (see page 57)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

Для работы детектора лиц VL и его поддетекторов требуется процессор с поддержкой инструкций AVX2.0.

131 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379170
132 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788873

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[133].

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 502)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 504)

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.

133 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus

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 502)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 503)

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 • Расстояние между зрачками на получаемых с видеокамер изображениях лиц персон должно быть не меньше 32 точек

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 Детектор Пак (see page 310)) 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 513)) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки[134] **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

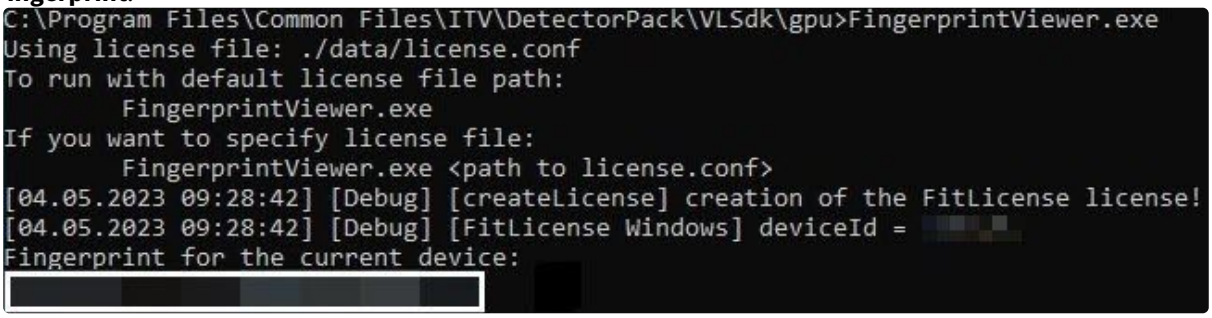
   ```
   <param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
   <param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
   ```

   ```
   <?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.

134 https://visionlabs.ru/ru/contact-us

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**.

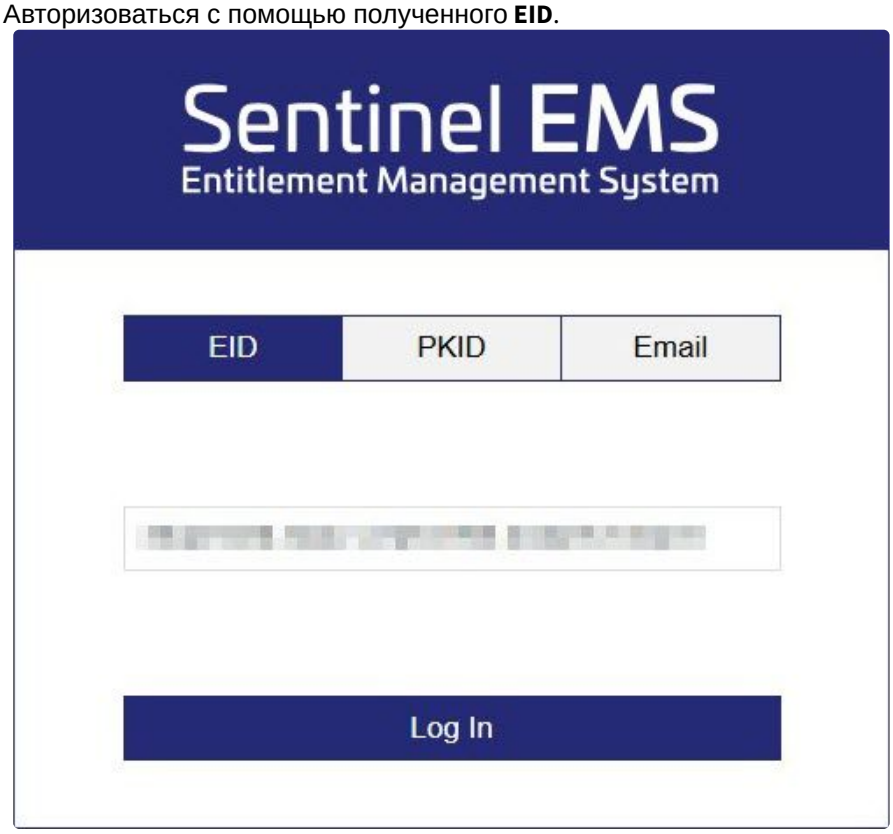


6. Перейти на сайт[135].

> **Внимание**
>
> При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки[136].

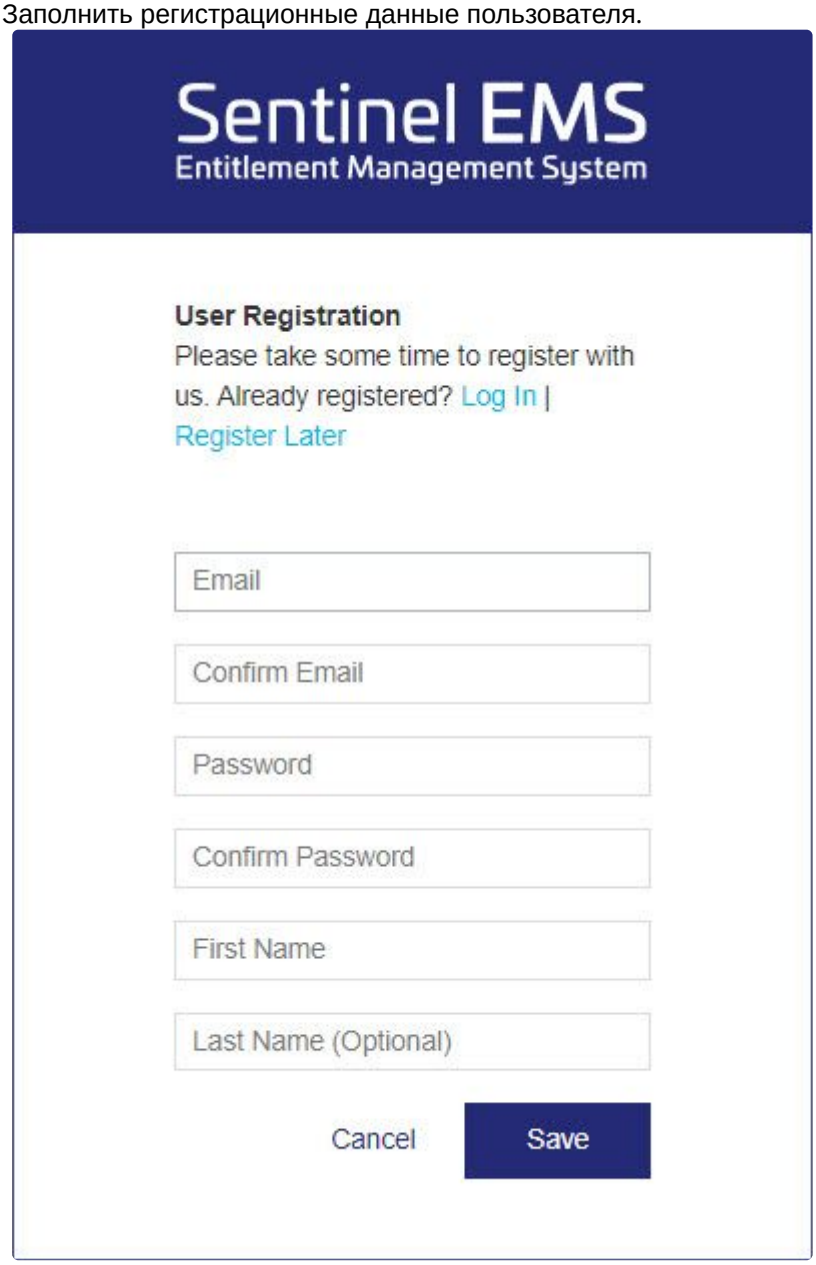
> Документация Sintel EMS[137]

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.



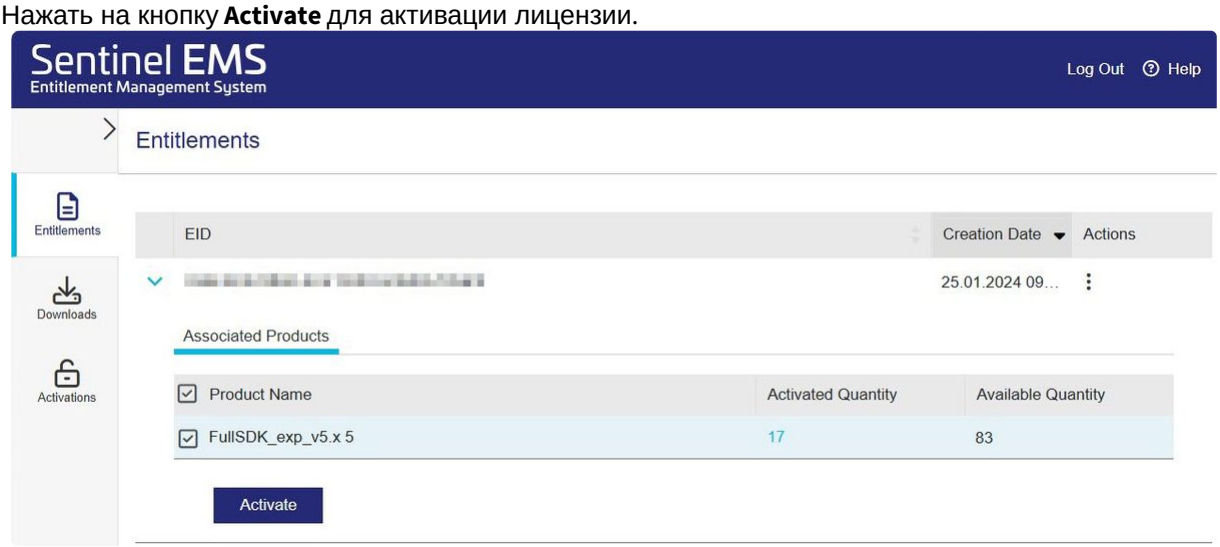
135 https://license.visionlabs.ai/ems/customerLogin.html
136 https://support.itv.ru/
137 https://docs.sentinel.thalesgroup.com/softwareandservices/ems/EMSdocs/CPUG/CPhome.htm

8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

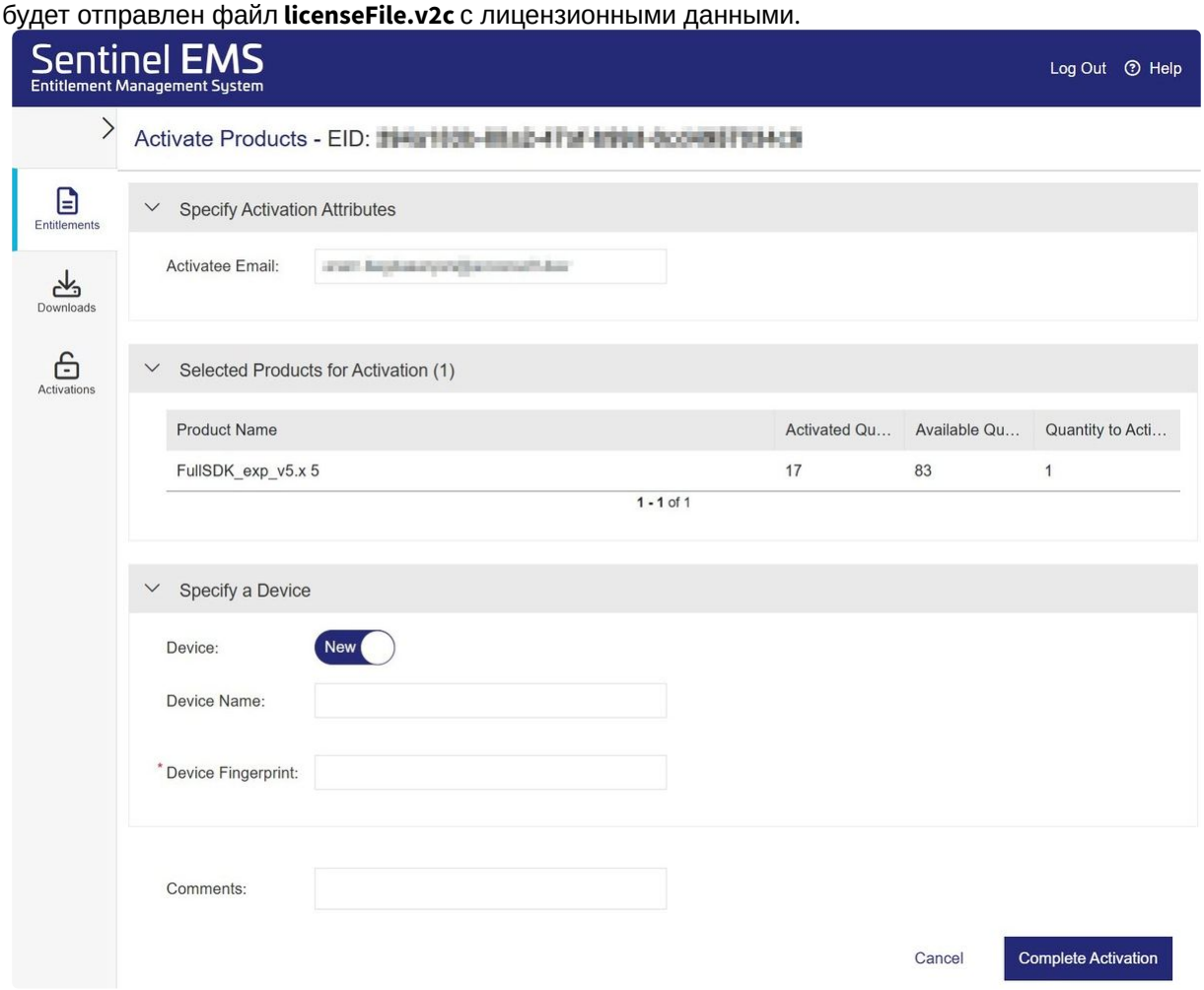


9. Нажать на кнопку **Save**.

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.



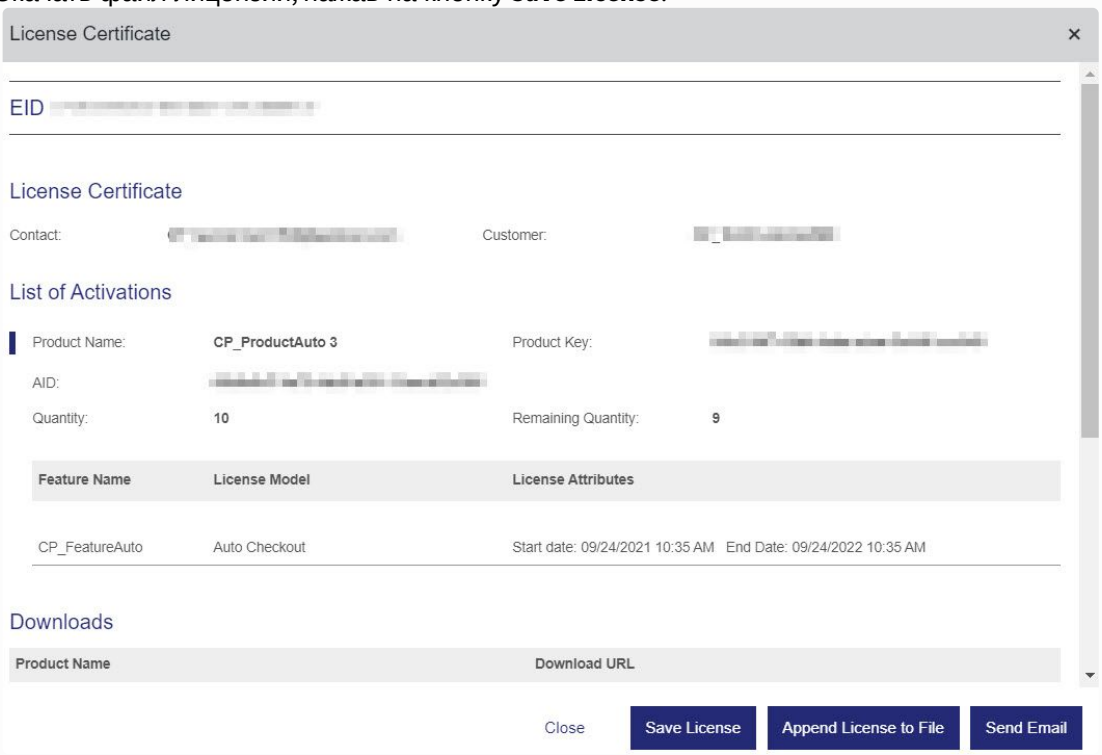
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.

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 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 Детектор Пак (see page 310)) 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 513)) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки[138] **EID** и **ProductID**.

138 https://visionlabs.ru/ru/contact-us

> **Внимание**
>
> **EID** и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

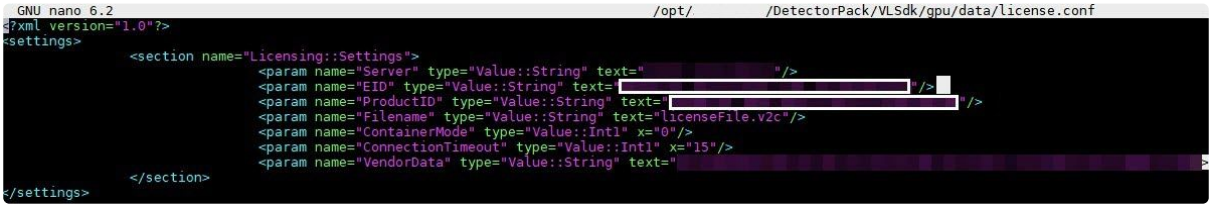
2. Открыть файл **license.conf**.

```
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
```



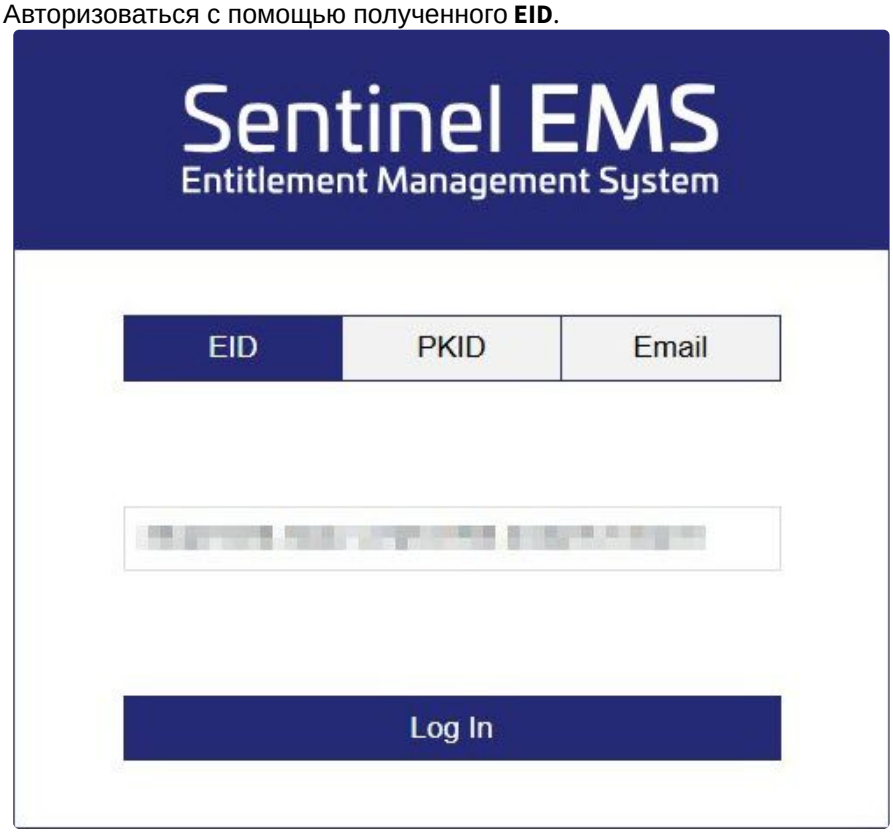
6. Перейти на сайт[139].

> **Внимание**
>
> При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки[140].

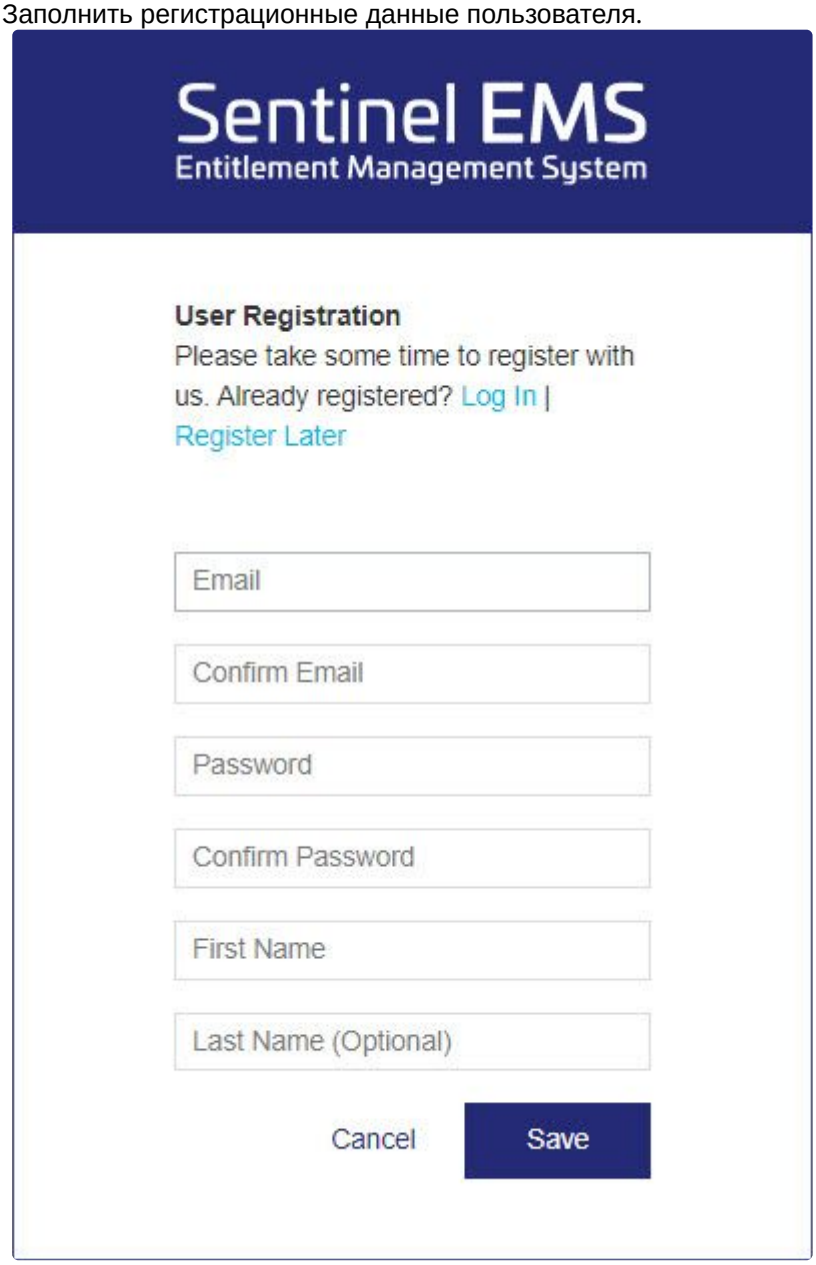
> Документация Sentinel EMS[141]

139 https://license.visionlabs.ai/ems/customerLogin.html
140 https://support.itv.ru/
141 https://docs.sentinel.thalesgroup.com/softwareandservices/ems/EMSdocs/CPUG/CPhome.htm

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

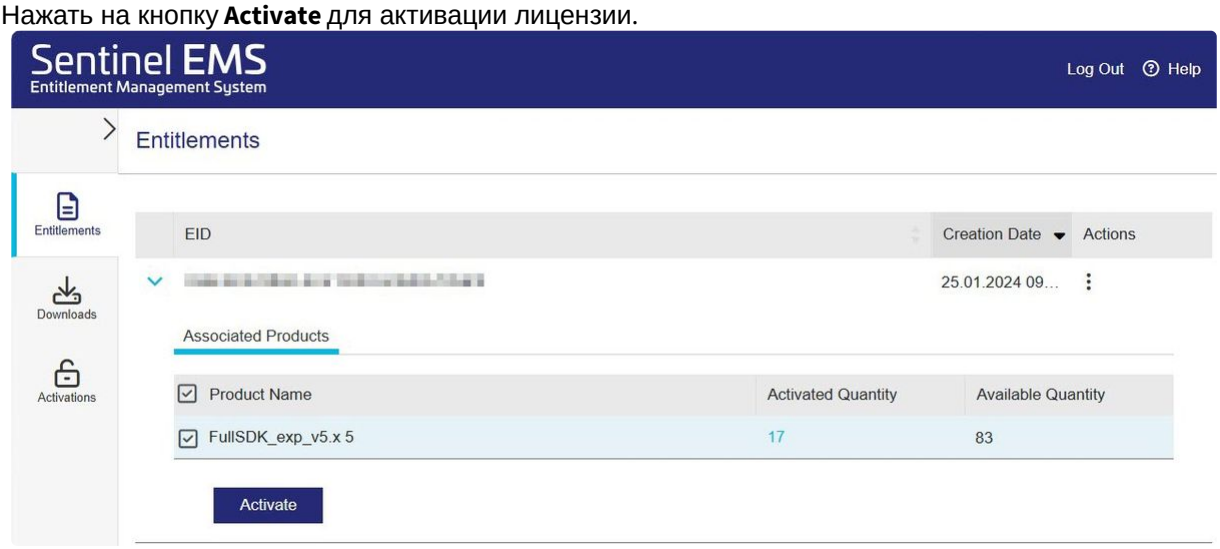


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

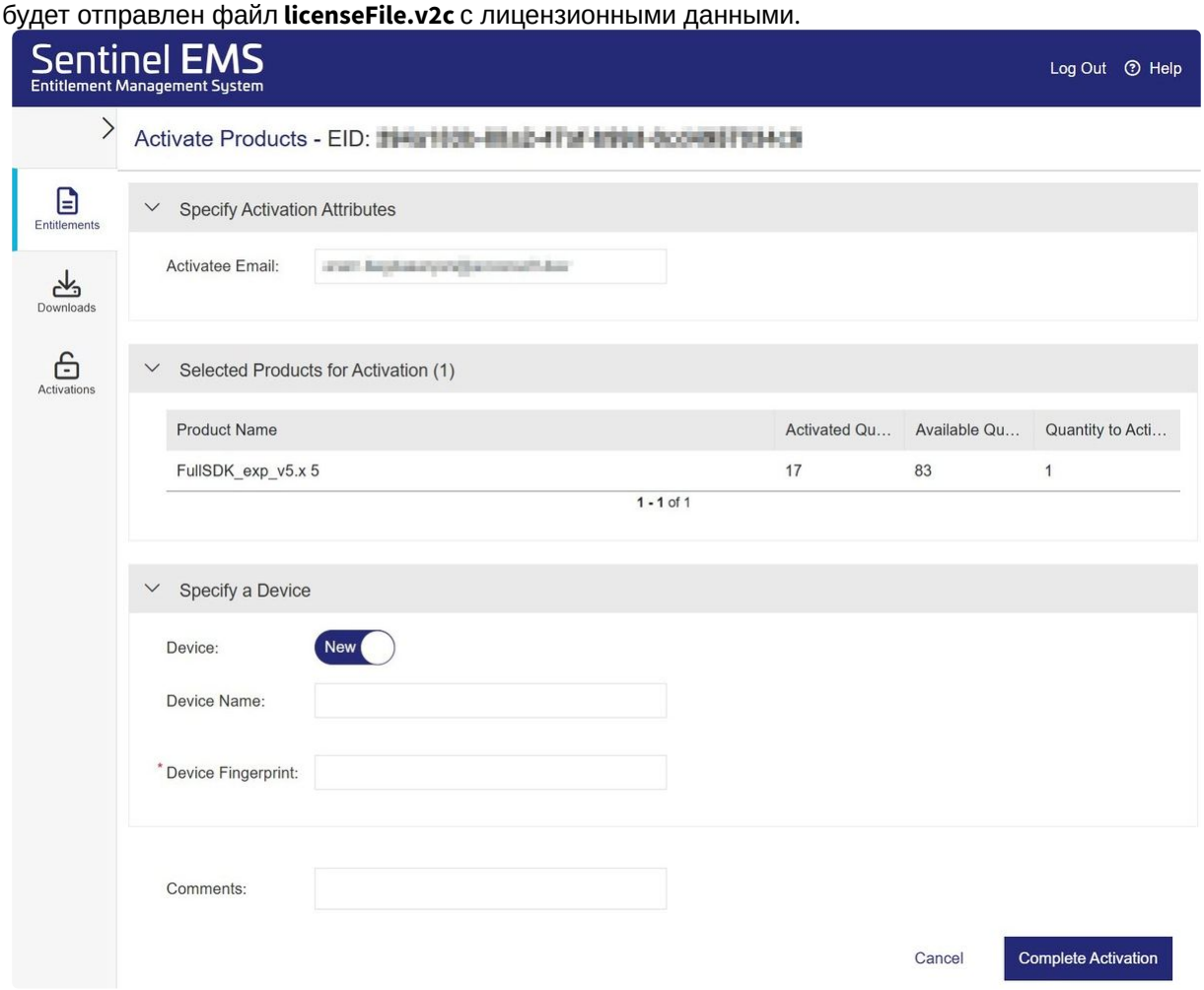


9. Нажать на кнопку **Save**.

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.



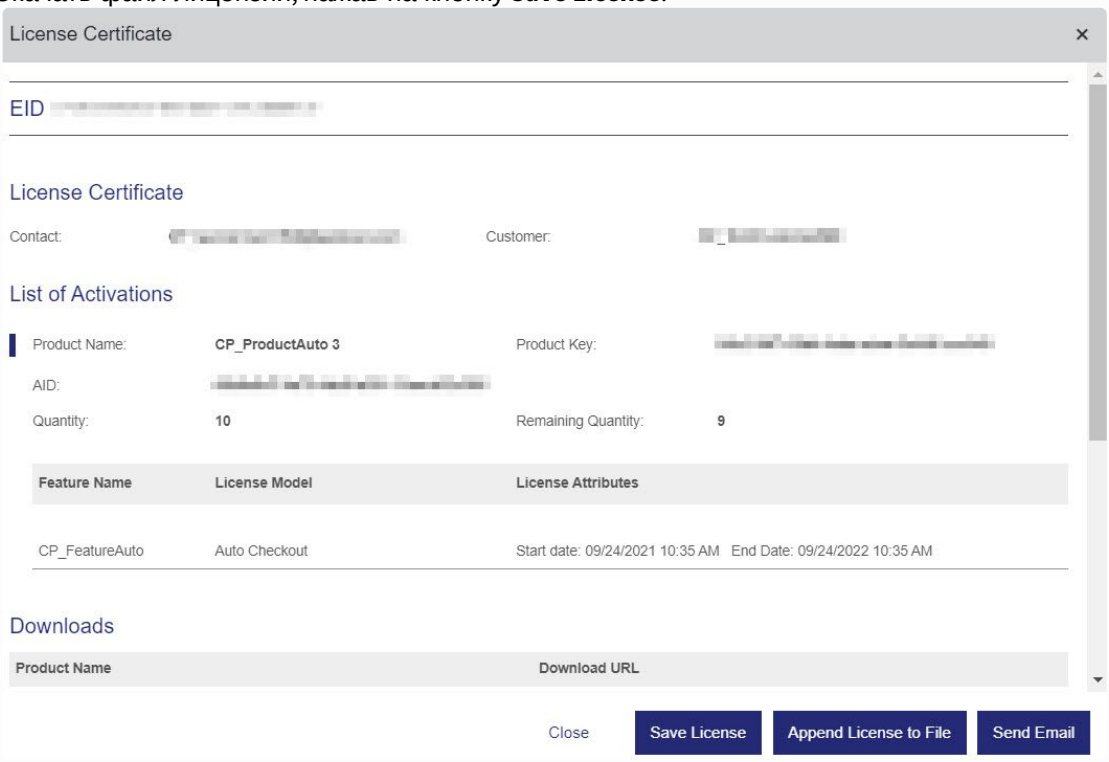
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.

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 502)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 503)
Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов (see page 504)

Для настройки детектора лиц VL необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой 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 видеокамера 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. Настройка распознавания лиц на базе созданных списков лиц (see page 522))
	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

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.
Использовать трансформацию камеры	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если используется би-сферическая линза XingYun (см. Настройка fish-eye видеокамер (see page 167)), 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

Параметр	Значение	Описание
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 VL**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Биометрические данные	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр включен. При поиске по лицам (см. Поиск по лицам (see page 1213)) 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 1213)) по приложенной фотографии или треку, а также сравнение со списками лиц не выдаст результатов
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	**10**	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 (see page 520))

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td></td><td>Нет</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Распознавание атрибутов лица</td><td>Да</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Режим работы</td><td>CPU</td><td rowspan="5">Выбрать процессор для работы детектора — центральный или графический процессор Nvidia (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340))
Внимание!
Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU после применения настроек может занимать несколько минут.</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 0</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 1</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 2</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 3</td></tr>
<tr><td>Huawei NPU</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки
Внимание!
Расширенную настройку детектора следует осуществлять только при содействии технических специалистов компании ITV.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Алгоритм распознавания лица</td><td>Алгоритм 1</td><td rowspan="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.</td></tr>
<tr><td>Алгоритм 2</td></tr>
<tr><td>Алгоритм 3</td></tr>
</table>

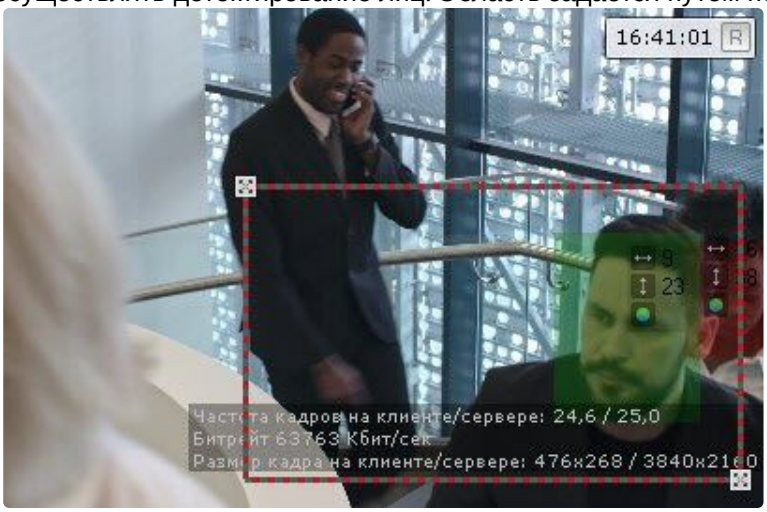
Параметр	Значение	Описание
Анализировать угол поворота лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется определять угол поворота лица, установить значение **Да**. Эта настройка позволяет отсеивать результаты, у которых угол поворота и наклона превышает заданные значения, в поиске по конкретному лицу (см. Поиск похожего лица (see page 1214)) **Примечание** Параметр **Анализировать угол поворота лица** влияет на фильтрацию событий детектора лиц в панели событий (см. Настройка панели событий (see page 903), Работа с панелью событий (see page 1247)). 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.
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. Подходяще е 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.

Параметр	Значение	Описание
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**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется отправлять изображения лиц в ПК *Интеллект*, установить значение **Да**
	Нет	
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]
Таймаут трека	**2**	Задать максимальный период времени в секундах, после истечения которого будет отправлено событие. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 10 000]

Внимание!

Повышенное логирование для SDK можно активировать с помощью системной переменной VL_SDK_VERBOSE_LOGGING=1 (см. Приложение 9. Создание системных переменных (see page 1453)).

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** . Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** .

Настройка детектора лиц VL завершена. При необходимости на базе детектора лиц VL на основе метаданных (см. Общие сведения о метаданных (see page 322)) можно создать и настроить поддетекторы:

1. Пересечение линии (see page 360)– детектор, срабатывающий при движении персоны через линию в заданной области кадра и детектировании ее лица.
2. Вход в область (see page 381) – детектор, срабатывающий при появлении персоны в заданной области кадра и детектировании ее лица.
3. Пребывание в области (see page 365) – детектор, срабатывающий при длительном пребывании персоны в заданной области кадра и детектировании ее лица.
4. Детектор маски (see page 520) – детектор, срабатывающий на захваченные лица с маской или без нее.

Детектор маски

Для настройки детектора маски необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой в настройках:
   a. **Детектора лиц** (см. Настройка детектора лиц (see page 493)) активировать параметр **Обнаружение маскирования лица**.

b. **Детектора лиц VL** (см. Настройка детектора лиц VL (see page 513)) активировать параметр **Обнаружение медицинской маски**.

3. Под **Детектором лиц**/**Детектором лиц VL** нажать на кнопку **Создать...** → **Детектор маски**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование лиц без маски.

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 маски**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор маски**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Другие виды масок	**Да**	**Примечание** Параметр **Другие виды масок** в данной версии не актуален.
	Нет	
	Не выбрано	
Количество последовательных распознаваний маски	**2**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить маску, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Маска нижней части лица</td><td>Да</td><td rowspan="9">В зависимости от решаемой задачи установить значения параметров согласно таблице:
<table>
<tr><th rowspan="2">Событие, при котором детектор должен выдавать сработку</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>Нет</td></tr>
<tr><td>Не выбрано</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Отсутствие маски</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Не выбрано</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Полное маскирование лица</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Не выбрано</td></tr>
</table>

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора маски завершена.

Настройка распознавания лиц на базе созданных списков лиц

В ПК *Интеллект X* можно настроить макрокоманды для выполнения автоматических реакций системы на базе созданных списков лиц (см. Лица[142] (*ITV Cloud*), Лица[143] (*Intellect X Reports*)), когда:

- распознанное лицо присутствует в выбранном списке лиц;
- распознанное лицо отсутствует в выбранном списке лиц;
- необходимо распознать присутствие конкретного лица из списка лиц;
- необходимо распознать отсутствие конкретного лица из списка лиц;

142 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379170
143 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=282132565

- 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[144], Конфигурирование домена в Intellect X Reports[145]).
2. Создать один или несколько списков лиц в *ITV Cloud*/*Intellect X Reports* (см. Списки лиц в ITV Cloud[146], Списки лиц в Intellect X Reports[147]).
3. Создать детектор лиц (см. Категория: Лица (see page 489)).
4. Активировать параметр **Сравнение со списками** в настройках детектора лиц (см. Настройка детектора лиц (see page 493), Настройка детектора лиц VL (see page 513)).
5. Выбрать условие запуска для автоматической реакции системы (см. Настройка условий запуска (see page 791), Настройка макрокоманд при работе со списками лиц (see page 523)).
6. Выбрать одно или несколько действий для автоматической реакции системы (см. Особенности настройки и выполнения действий (see page 804)).
7. При необходимости настроить информационные панели для вывода информации от автоматической реакции системы (см. Примеры макрокоманд при работе со списками лиц (see page 524), Настройка панели событий (see page 903), Настройка панели сообщений (see page 909)).

Настройка макрокоманд при работе со списками лиц

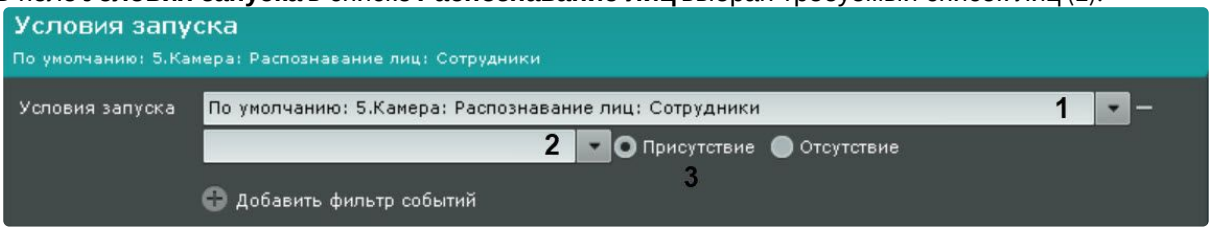
При работе со списками лиц существует возможность настроить сработку макрокоманды (см. Общие сведения о макрокомандах (see page 785)), когда:

- 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

В этом случае параметры запуска макрокоманды должны быть следующие:

1. В поле **Условия запуска** в списке **Распознавание лиц** выбран требуемый список лиц (**1**).



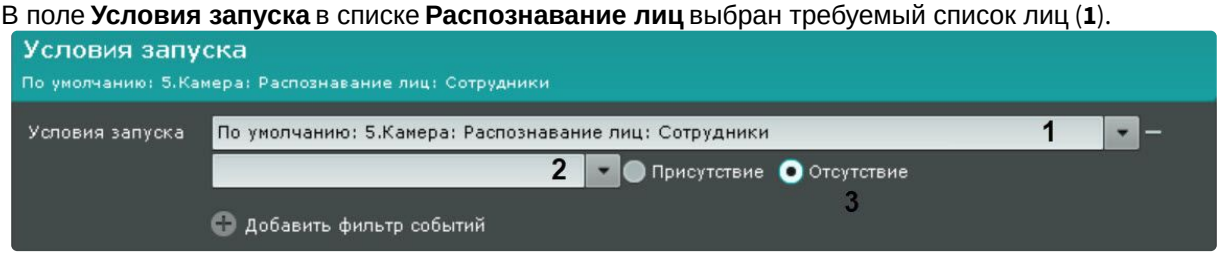
2. Поле **2** пустое.
3. Значение переключателя – **Присутствие** (**3**).

Отсутствие распознанного лица в выбранном списке лиц

В этом случае параметры запуска макрокоманды должны быть следующие:

144 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379034
145 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=282132507
146 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379170
147 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=282132565

1. В поле **Условия запуска** в списке **Распознавание лиц** выбран требуемый список лиц (**1**).

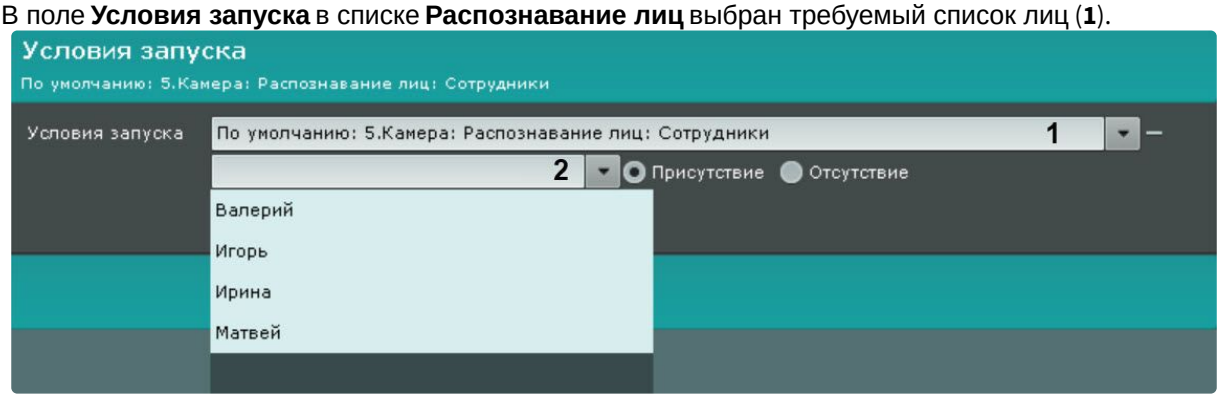


2. Поле **2** пустое.
3. Значение переключателя – **Отсутствие** (**3**).

Распознавание присутствия конкретного лица из списка лиц

В этом случае параметры запуска макрокоманды должны быть следующие:

1. В поле **Условия запуска** в списке **Распознавание лиц** выбран требуемый список лиц (**1**).

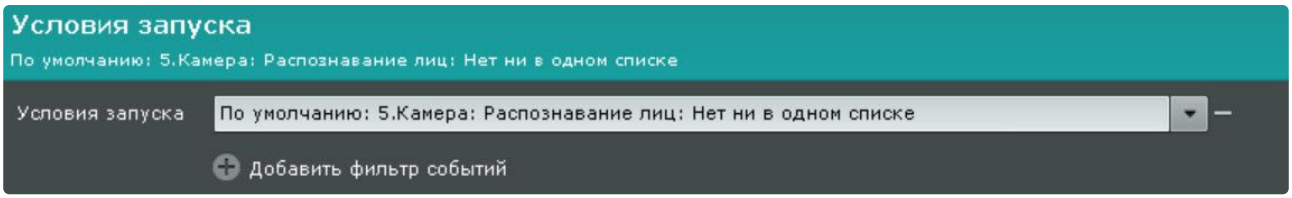


2. В поле **2** выбран конкретный человек.

> **Примечание**
>
> Для выбора другого человека необходимо очистить поле **2** и заново открыть список.

Отсутствие распознанного лица во всех созданных списках лиц

В этом случае, в поле **Условия запуска** в списке **Распознавание лиц** выбрать **Нет ни в одном списке**.



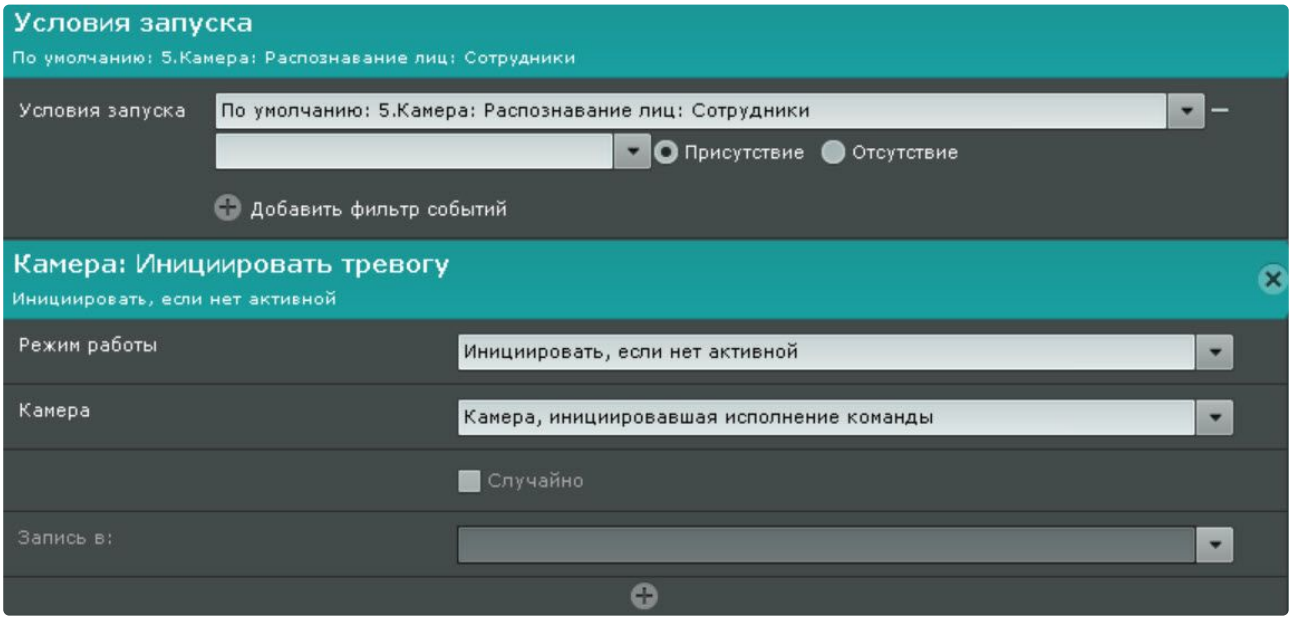
Примеры макрокоманд при работе со списками лиц (see page 524)

Примеры макрокоманд при работе со списками лиц

На странице:

- Инициирование тревоги (see page 525)
- Включение реле для разрешенных лиц (see page 526)
- Отправка E-mail сообщения (see page 527)
- Запуск экспорта (see page 528)

Инициирование тревоги

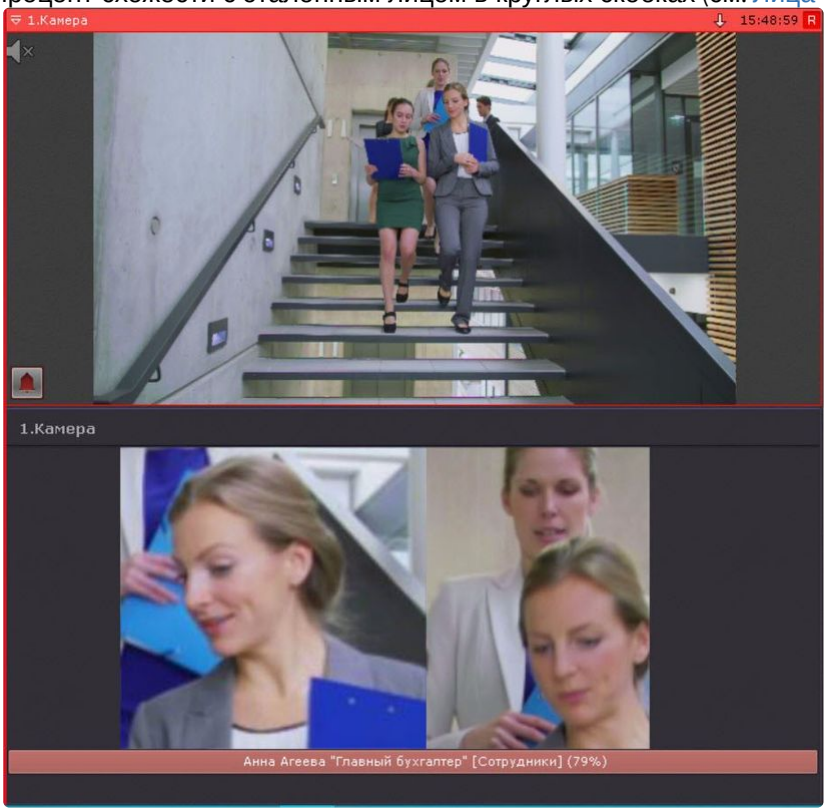


Данную макрокоманду можно использовать совместно с панелью сообщений (см. Настройка панели сообщений (see page 909)).

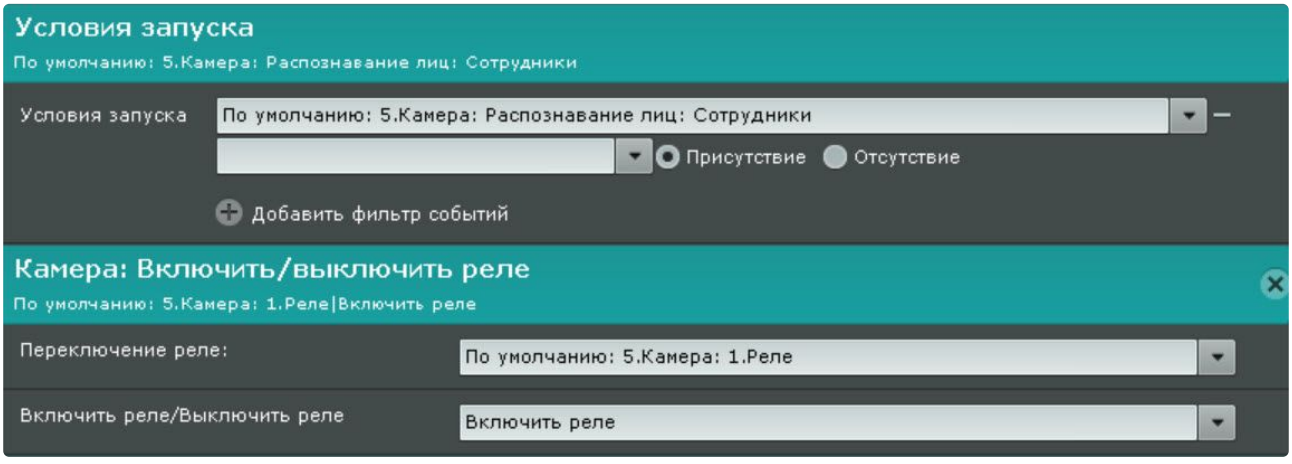
Если настроить панель сообщений на отображение тревоги и связать ее с видеокамерой (см. Связи ячеек (see page 892)), то при распознавании лица из списка на ней будет выводиться следующая информация:

- эталонная фотография из списка лиц;
- увеличенное изображение распознанного лица на кадре;

- имя распознанного лица, комментарий в кавычках, название списка лиц в квадратных скобках и процент схожести с эталонным лицом в круглых скобках (см. Лица[148]).



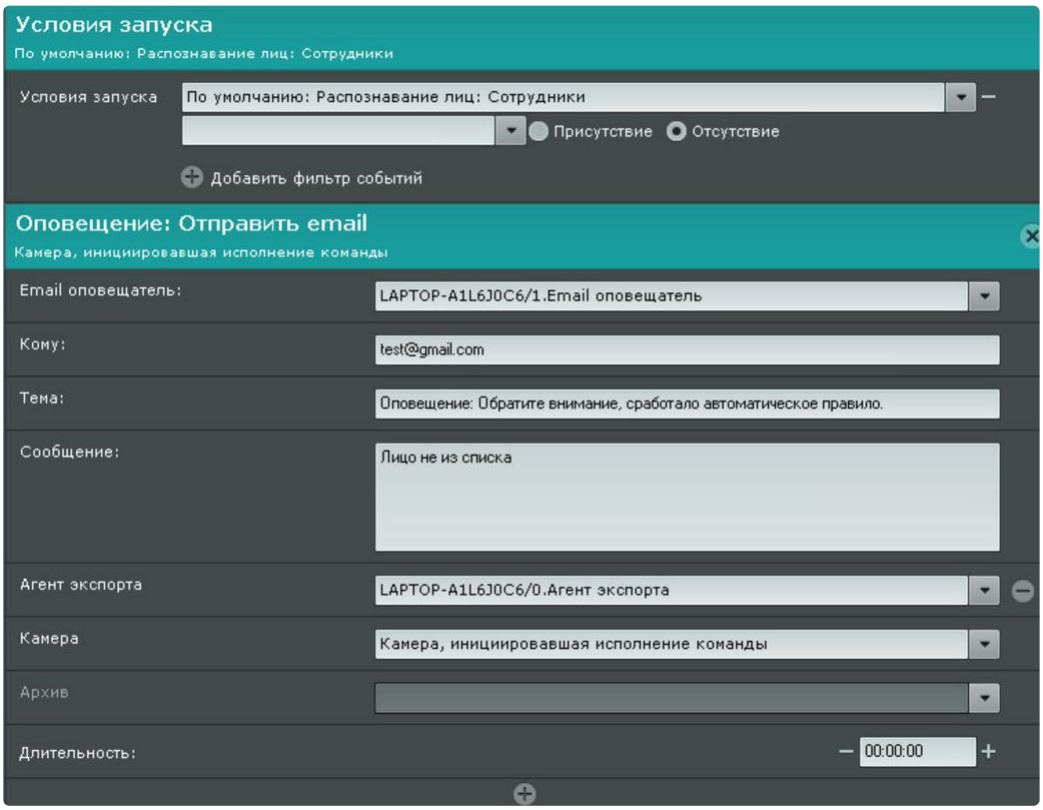
Включение реле для разрешенных лиц



Если доступ к помещению имеет только разрешенный список лиц, то при распознавании, если лицо находится в разрешенном списке, сработает автоматическая реакция системы.

148 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379170

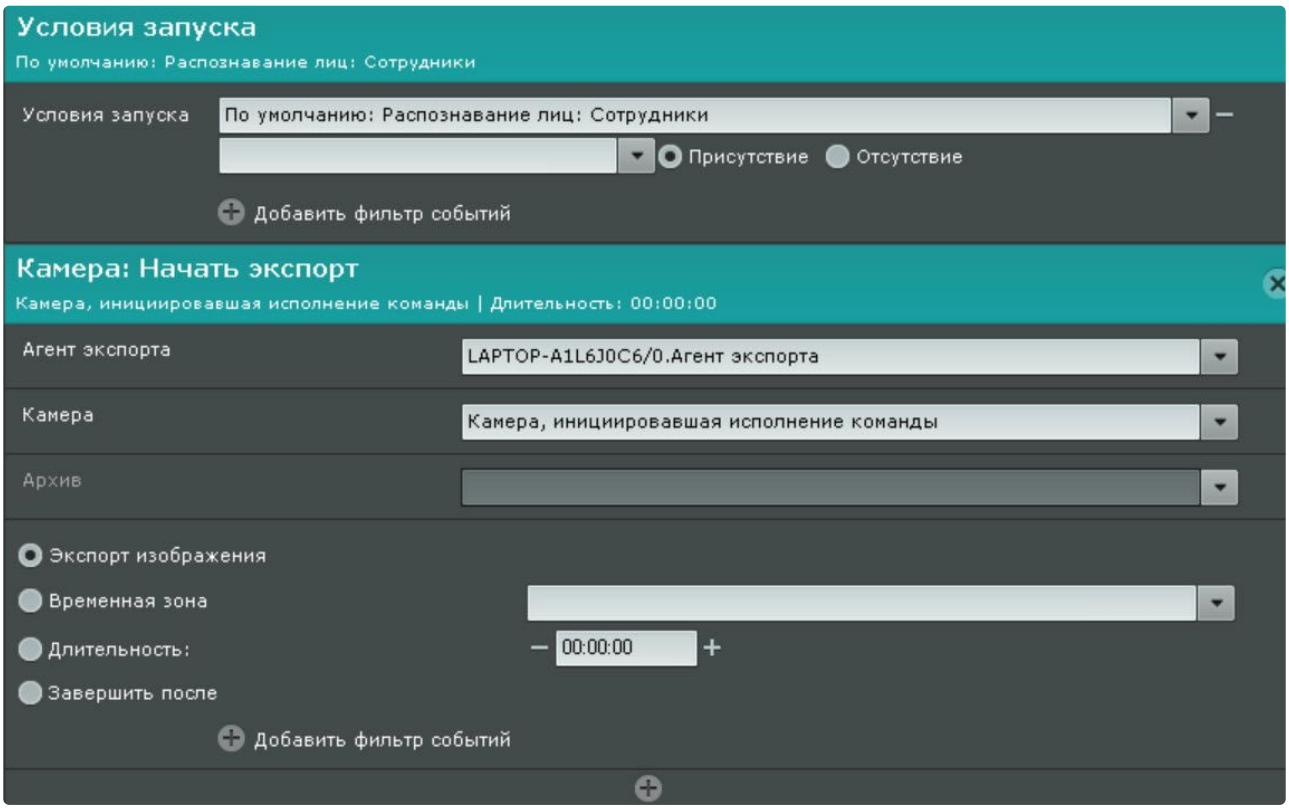
Отправка E-mail сообщения



Если отправка E-mail сообщения осуществляется через SMTP Сервер (см. Объект E-mail оповещатель (see page 832)), то к полученному сообщению будут приложены 3 файла:

- полный кадр в момент распознавания лица;
- эталонная фотография из списка лиц;
- 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.

Настройка интеграции с FaceCube

ПК *Интеллект X* поддерживает работу с Сервером распознавания FaceCube.

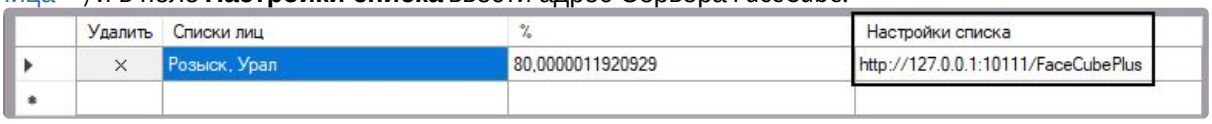
Работа с FaceCube организована следующим способом:

1. ПК *Интеллект X* распознает лицо и передает его на Сервер FaceCube.
2. Сервер FaceCube производит сравнение переданного лица с эталонными лицами в собственной базе данных.
3. В случае совпадения лица Сервер FaceCube отправляет информацию в ПК *Интеллект X* (см. Распознавание и поиск лиц (see page 1242)).

Для настройки совместной работы с FaceCube необходимо:

1. Настроить Сервер FaceCube и добавить на нем эталонные лица.

2. В объекте Сервер ПК *Интеллект X* (см. Объект Сервер (see page 146)) создать список лиц (см. Лица[149]) и в поле **Настройки списка** ввести адрес Сервера FaceCube.



	Удалить	Списки лиц	%	Настройки списка
▶	×	Розыск, Урал	80,0000011920929	http://127.0.0.1:10111/FaceCubePlus
*				

3. Активировать параметры **Сравнение со списками** и **Отправлять лица** в настройках детектора лиц (см. Настройка детектора лиц (see page 493), Настройка детектора лиц VL (see page 513)).
4. Настроить макрокоманды (см. Настройка макрокоманд при работе со списками лиц (see page 523)).

Настройка совместной работы ПК *Интеллект X* с FaceCube завершена.

8.4.30 Категория: Транспортные средства

Распознавание номеров автомобилей BRS

Общие сведения о детекторе Распознавание номеров автомобилей BRS

Описание	Детектор **Распознавание номеров автомобилей 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 Детектор Пак (see page 310))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей BRS и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров автомобилей BRS и его поддетекторов (see page 530)

При работе с детектором **Распознавание номеров автомобилей BRS** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

149 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379170

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 автомобилей BRS и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей BRS и его поддетекторов (see page 529)

При работе с детектором **Распознавание номеров автомобилей 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 автомобилей BRS

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей BRS и его поддетекторов (see page 529)
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров автомобилей BRS и его поддетекторов (see page 530)

Для настройки детектора **Распознавание номеров автомобилей 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. Завершение работы Сервера (see page 123), Запуск Сервера (see page 121)).

Для создания детектора **Распознавание номеров автомобилей BRS** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров автомобилей BRS**.

По умолчанию детектор включен и настроен на распознавание номерных знаков автомобилей.

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
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 630))
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**

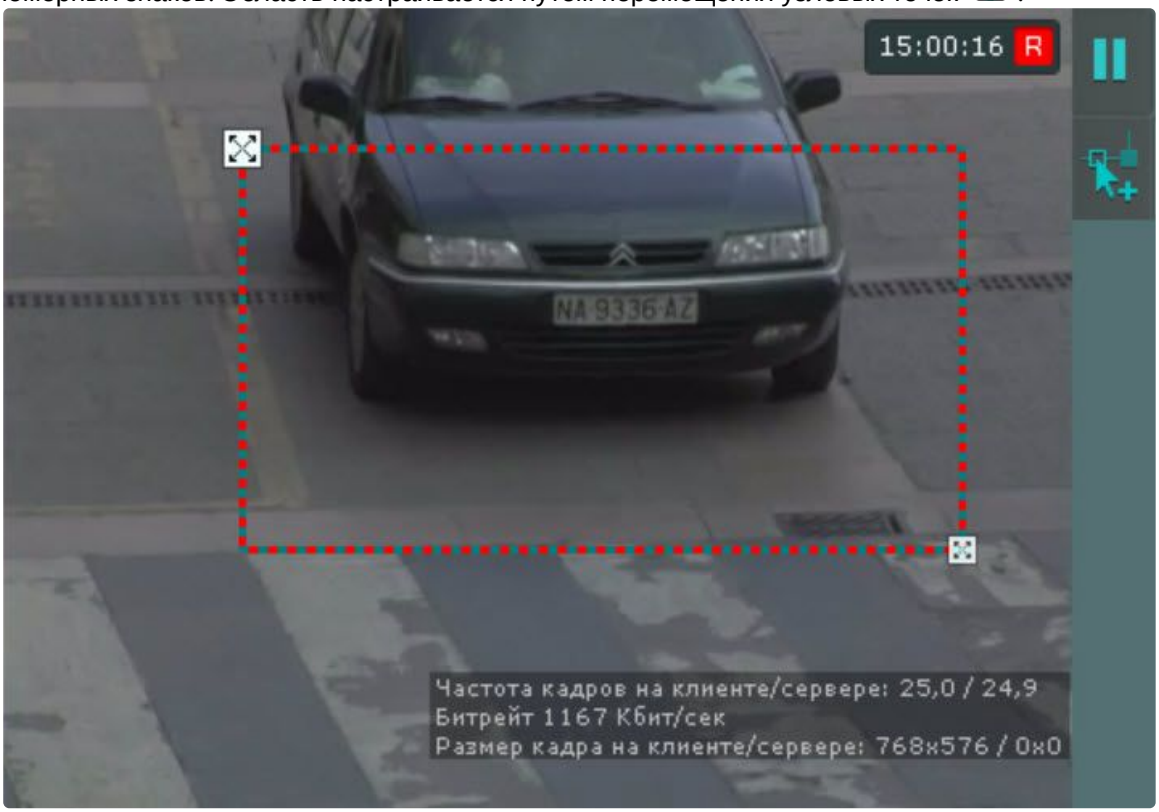
<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td></td><td>Нет</td><td></td></tr>
<tr><td>Имя</td><td>Распознавание номеров автомобилей BRS</td><td>Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Режим работы декодера</td><td>Auto</td><td rowspan="4">Выбрать 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</td></tr>
<tr><td>CPU</td></tr>
<tr><td>GPU</td></tr>
<tr><td>HuaweiNPU</td></tr>
<tr><td>Тип</td><td>Распознавание номеров автомобилей 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>
</table>

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.
Минимальное качество распознавания, в %	**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]
Таймаут	**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

Параметр	Значение	Описание
Таймаут трекера, в секундах	**3**	Задать период времени в секундах, после истечения которого трек автомобиля считается потерянным. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600] **Примечание.** Данный параметр необходимо использовать для исключения двойных сработок, 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 сработка детектора будет одна.

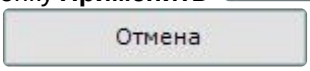
В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование и распознавание номерных знаков. Область настраивается путем перемещения узловых точек .



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** 

. Для отмены изменений параметров нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Распознавания номеров автомобилей BRS** завершена. При необходимости на базе детектора **Распознавания номеров автомобилей BRS** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 356)).

Распознавание номеров автомобилей IV

Общие сведения о детекторе Распознавание номеров автомобилей IV

Описание	Детектор **Распознавание номеров автомобилей IV** предназначен для реализации следующих функций: 1. Распознавание номерных знаков транспортных средств: Австралия, Австрия, Бангладеш, Беларусь, Бразилия, Великобритания, Вьетнам, Германия, Дубай, Египет, Израиль, Индия, Индонезия, Ирак, Испания, Италия, Казахстан, Канада, Катар, Китай, Королевство Саудовская Аравия, Коста-Рика, Кувейт, Мексика, Монако, Монголия, Нидерланды, Объединенные Арабские Эмираты, Пакистан, Польша, Россия, Словения, Соединенные Штаты Америки, Таиланд, Тайвань, Турция, Узбекистан, Украина, Финляндия, Франция, Чешская Республика, Шри-Ланка, Швейцария, Южно-Африканская Республика, Южная Корея, Япония. Распознавание номерных знаков транспортных средств в составе конгломератов: • Европейский союз (Австрия, Германия); • К.У.Б.Р (Казахстан, Украина, Беларусь, Россия); • Малайзия, Сингапур; • Северная Америка (Канада, Мексика, Соединенные Штаты Америки); • Средний Восток (Бахрейн, Египет, Иордания, Ирак, Йемен, Катар, Королевство Саудовская Аравия, Кувейт, Ливан, Объединенные Арабские Эмираты, Оман, Сирия). Распознавание номерных знаков мотоциклов только для Бразилии. 2. Запись распознанного номера в базу данных. 3. 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[150])

150 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788873

Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики распознавания номеров IV (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310))

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV

Требования к аппаратной платформе (see page 57)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

При использовании GPU в работе детектора **Распознавание номеров автомобилей IV** предъявляются следующие требования к устройствам:

1. Поддержка TensorRT 7.2.1 (см. документацию[151]).
2. Версия драйвера Nvidia 450.36.06 и выше.
3. CPU с поддержкой набора инструкций AVX2, они перечислены здесь[152].
4. Compute Capability от 3.5, рекомендуется 5.0 и выше.

> **Примечание**
>
> Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя[153].

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV (see page 536)
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV и его поддетекторов (see page 537)

При работе с детектором **Распознавание номеров автомобилей IV** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

151 https://docs.nvidia.com/deeplearning/tensorrt/archives/tensorrt-721/support-matrix/index.html
152 https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/search/featurefilter.html?productType=873&1_Filter-InstructionSetExtensions=3532
153 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus

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

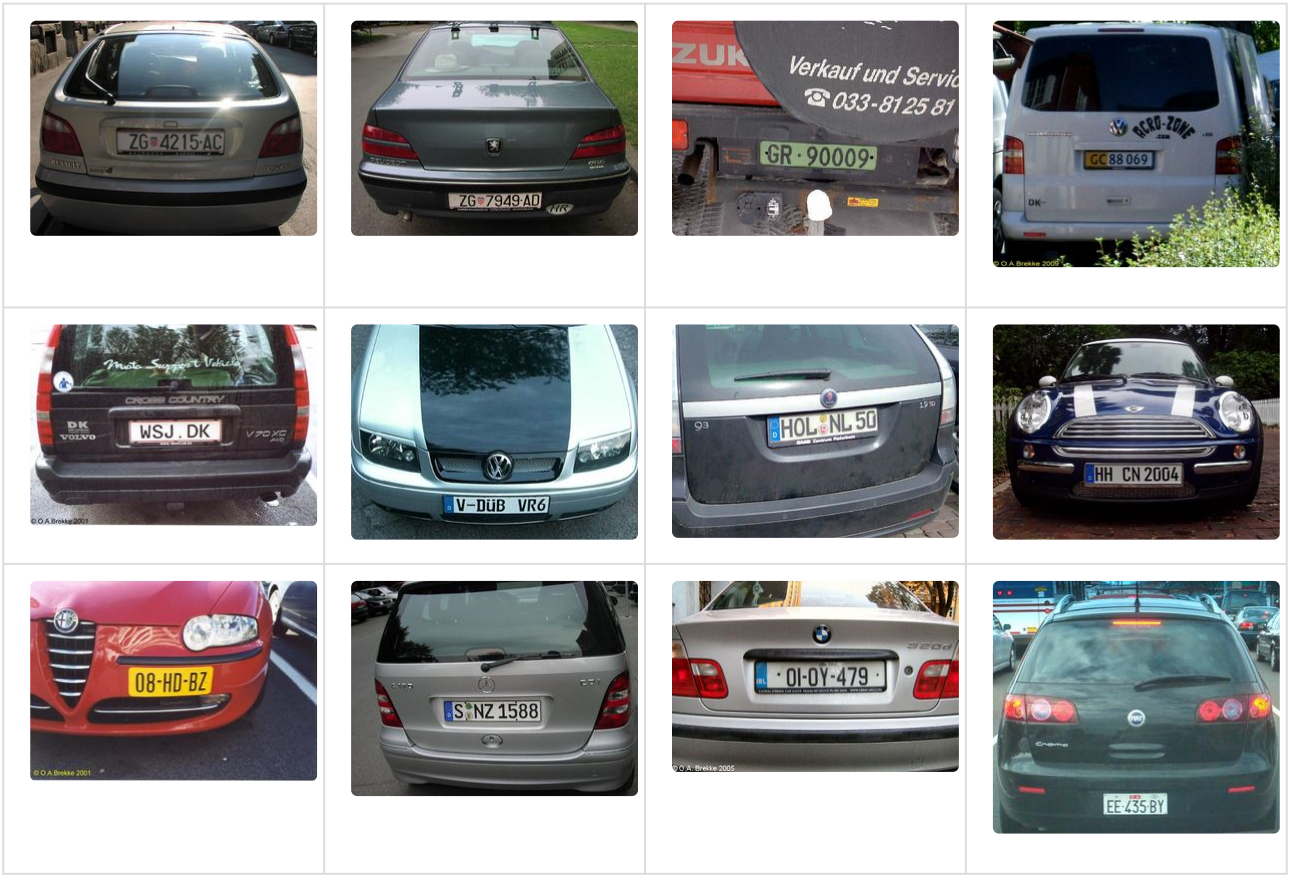
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV (see page 536)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV и его поддетекторов (see page 536)

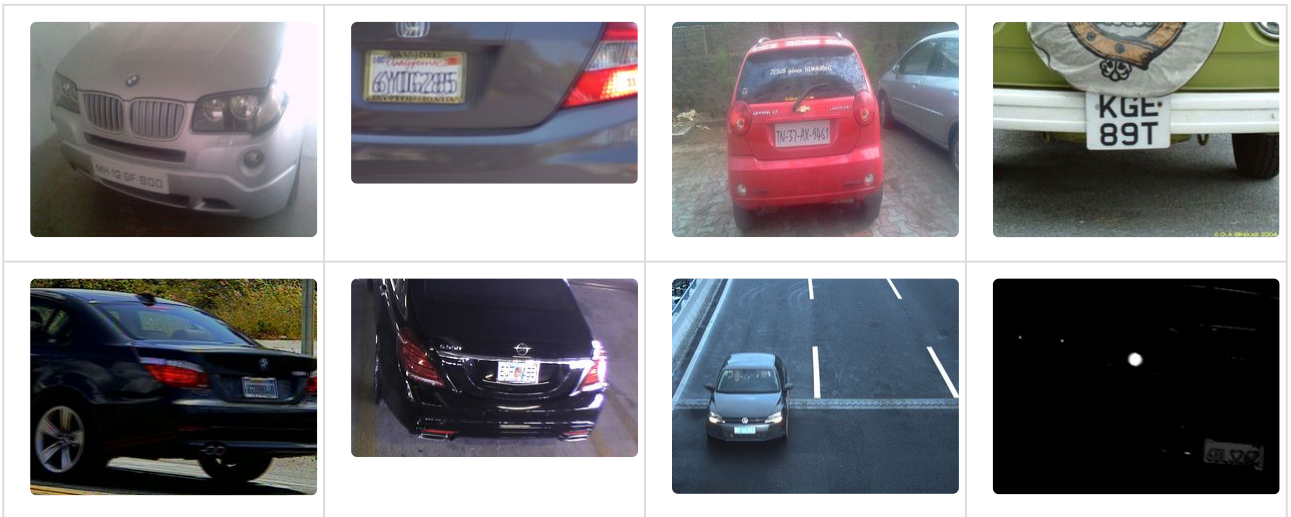
При работе с детектором **Распознавание номеров автомобилей IV** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

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:



Изображения, которые не соответствуют требованиям:



Активация лицензии детектора Распознавание номеров автомобилей IV на ОС Windows

Для активации лицензии детектора **Распознавания номеров автомобилей 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. Завершение работы Сервера (see page 123), Запуск Сервера (see page 121)).

Активация лицензии детектора **Распознавание номеров автомобилей IV** завершена.

Активация лицензии детектора Распознавание номеров автомобилей IV на ОС Linux

Для активации лицензии детектора **Распознавания номеров автомобилей 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 автомобилей IV** завершена.

Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей IV

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV (see page 536)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV и его поддетекторов (see page 536)
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров автомобилей IV и его поддетекторов (see page 537)
Активация лицензии детектора Распознавание номеров автомобилей IV на ОС Windows (see page 538)
Активация лицензии детектора Распознавание номеров автомобилей IV на ОС Linux (see page 539)

Внимание!

Для работы детектора **Распознавание номеров автомобилей IV** необходимо активировать лицензию (см. Активация лицензии детектора Распознавание номеров автомобилей IV на ОС Windows (see page 538), Активация лицензии детектора Распознавание номеров автомобилей IV на ОС Linux (see page 539)).

Для настройки детектора **Распознавание номеров автомобилей IV** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров автомобилей 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 видеокамера 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 630))
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Распознавание номеров автомобилей IV**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию

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	**Распознавание номеров автомобилей IV**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Выбор страны		
Название страны	**Австралия**, **Австрия**, **Бангладеш**, **Бахрейн**, **Беларусь**, **Бразилия**, **Великобритания**, **Вьетнам**, **Германия**, **Дубай**, **Египет**, **Европейский союз**, **Израиль**, **Индия**, **Индонезия**, **Иордания**, **Ирак**, **Испания**, **Италия**, **Йемен**, **Казахстан**, **Канада**, **Катар**, **Китай**, **Королевство Саудовская Аравия**, **Коста-Рика**, **К.У.Б.Р.**, **Кувейт**, **Ливан**, **Малайзия**, **Мексика**, **Монако**, **Монголия**, **Нидерланды**, **Объединенные Арабские Эмираты**, **Оман**, **Пакистан**, **Польша**, **Россия**, **Северная Европа**, **Сингапур**, **Сирия**, **Словения**, **США**, **Средний Восток**, **Таиланд**, **Тайвань**, **Турция**, **Узбекистан**, **Украина**, **Финляндия**, **Франция**, **Чешская Республика**, **Швейцария**, **Шри-Ланка**, **Южная Корея**, **Южно-Африканская Республика**, **Япония**	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

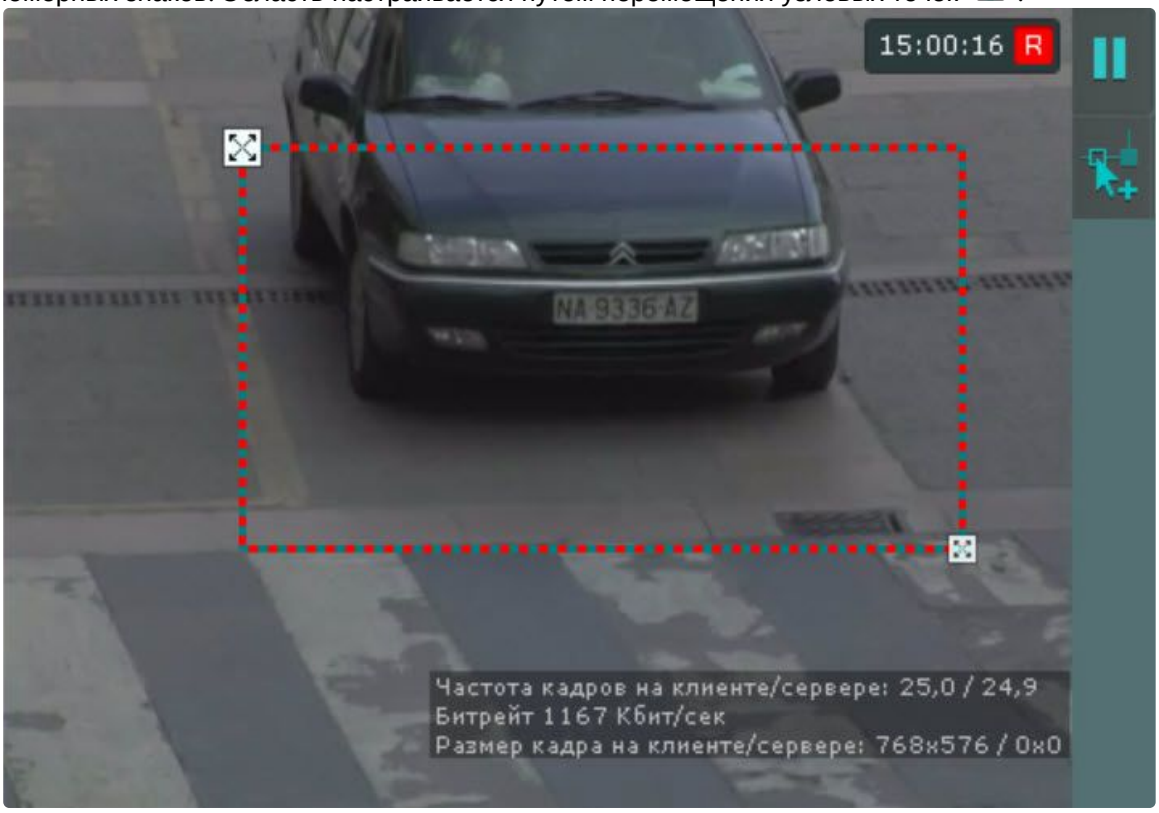
<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td colspan="3">Основные настройки</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Алгоритм обнаружения направления движения ТС</td><td>По координатам номера</td><td rowspan="2">По умолчанию используется алгоритм По координатам номера, который работает 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>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>
</table>

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Тип процессора</td><td>CPU</td><td rowspan="5">Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)).
Внимание!
• Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU может занимать несколько минут.
• При наличии в системе нескольких видеокарт каждому детектору Распознавание номеров автомобилей IV можно присвоить конкретное значение NVIDIA GPU.</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 0</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 1</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 2</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 3</td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки</td></tr>
</table>

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.
Максимальное количество знаков в номере	**10**	Задать максимальное количество знаков в номере. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]
Минимальное качество распознавания, в %	**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]

Параметр	Значение	Описание
Минимальное количество знаков в номере	**5**	Задать минимальное количество знаков в номере. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]
Таймаут события	**1**	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
Таймаут трекера	**3**	Задать период времени в секундах, после истечения которого трек автомобиля 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.

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 автомобилей IV** завершена. При необходимости на базе детектора **Распознавание номеров автомобилей IV** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 356)).

Детекторы Распознавание номеров автомобилей RR и детектор Распознавание ТС RR

Функциональные характеристики детекторов Распознавание номеров автомобилей RR и детектора Распознавание ТС RR

Описание

Детекторы Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569) предназначены для реализации следующих функций:

1. Распознавание номерных знаков транспортных средств. Список поддерживаемых стран: Австрия, Азербайджан, Аргентина, Армения, Беларусь, 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, 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, Узбекистан, Украина, Уругвай, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швеция, 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

В зависимости от необходимых функций в ПК *Интеллект X* доступно 3 типа детекторов Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569):

1. Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569) – применяется для распознавания номеров на базе созданных списков номеров. Распознавание осуществляется на режиме Fast (обработка видеопотока со скоростью до 30 fps).
2. Распознавание номеров автомобилей RR - Поиск в архиве (see page 583) – применяется для поиска 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
3. Распознавание номеров автомобилей RR - Паркинг (see page 576) – применяется для распознавания 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

Детектор Распознавание ТС RR (see page 588) 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
3. Распознавание марки и модели транспортного средства:

Марка	**Модель**	**Класс транспортного средства**
Acura	MDX, RDX, TLX, ZDX	Автомобиль
Alfa Romeo	147, 159, Brera, Giulietta, MiTo	

Марка	Модель	Класс транспортного средства
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	

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Buerstner	Ixeo	Малогабаритный грузовик
CNHTC	Howo ZZ Series	Грузовик
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

Марка	Модель	Класс транспортного средства
	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	

Марка	Модель	Класс транспортного средства
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

Марка	Модель	Класс транспортного средства
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

Марка	Модель	Класс транспортного средства
	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

Марка	Модель	Класс транспортного средства
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
Opel	Antara, Ascona, Astra, Calibra, Combo, Corsa, Frontera, Insignia, Kadett, Meriva, Mokka, Monterey, Omega, Rekord, Tigra, Vectra, Zafira	
	Movano, Vivaro	Малогабаритный грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
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

Марка	Модель	Класс транспортного средства
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
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

Марка	Модель	Класс транспортного средства
	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 детекторов необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[154])

154 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788873

Дополнительные пакеты	Для работы детекторов Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569) и детектора Распознавание ТС RR (see page 588) необходимо установить дополнительный Пакет аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310))

Требования к аппаратной платформе для работы детекторов распознавания номеров автомобилей RR и детектора ТС RR

Требования к аппаратной платформе (see page 57)

При использовании GPU в работе детекторов распознавания номеров автомобилей RR и детектора ТС RR предъявляются следующие требования к устройствам:

1. Работа возможна только на устройствах NVIDIA с 1,4 ГБ видеопамяти и больше.
2. Версия драйвера NVIDIA 450.36.06 и выше.
3. CPU с поддержкой набора инструкций AVX2, они перечислены здесь[155].
4. Compute Capability от 3.5 до 7.5 включительно.

> **Примечание**
>
> Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя[156].

Требования к видеокамерам для работы детекторов Распознавание номеров автомобилей RR, детектора Распознавание ТС RR и их поддетекторов

Необходимо установить и настроить видеокамеры таким образом, чтобы выполнялись следующие требования:

155 https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/search/featurefilter.html?productType=873&1_Filter-InstructionSetExtensions=3532
156 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="2">Основные</td><td rowspan="2">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 видеокамера 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 зона 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>
</table>

Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования	
		Сцена	• 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.
		Изображения объектов	• 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

Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования

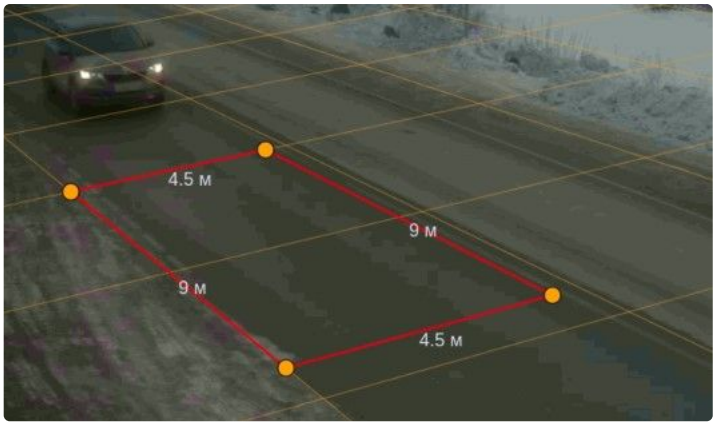
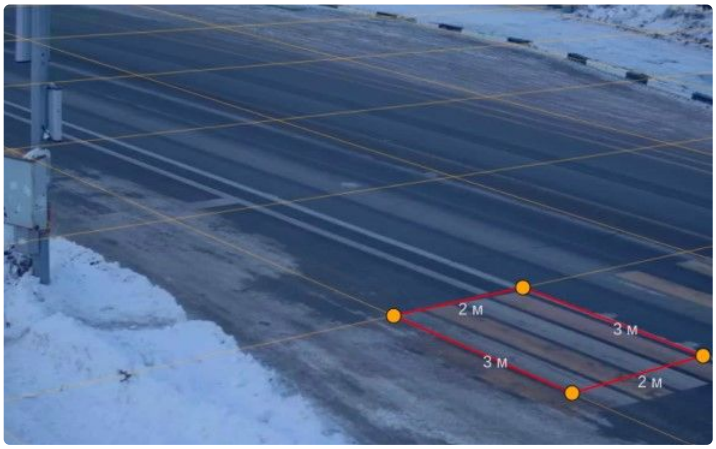
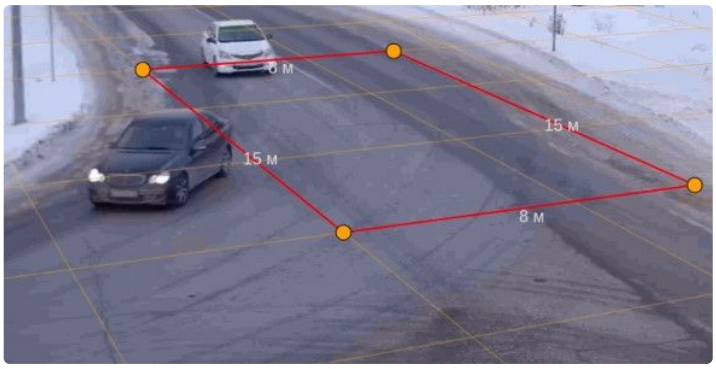
Дополнительные	Для определения скорости движения	• Высота установки камеры не менее 4 метров
		• Период времени нахождения транспортного средства перед камерой с полностью читаемым государственным регистрационным знаком или транспортным средством, которое полностью попадает в кадр и точно распознается, 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 (see page 565)

	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

Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования
	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

Рекомендации	1. Камера должна быть установлена в соответствии с требованиями (см. Требования к видеокамерам для работы детекторов Распознавание номеров автомобилей RR, детектора Распознавание ТС RR и их поддетекторов (see page 560)). 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:    

Оптимизация работы детекторов Распознавание номеров автомобилей RR и детектора Распознавание ТС RR на GPU

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)) 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 детекторов Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569) и детектора Распознавание ТС RR (see page 588) на GPU необходимо:

1. Остановить Сервер (см. Завершение работы Сервера (see page 123)).

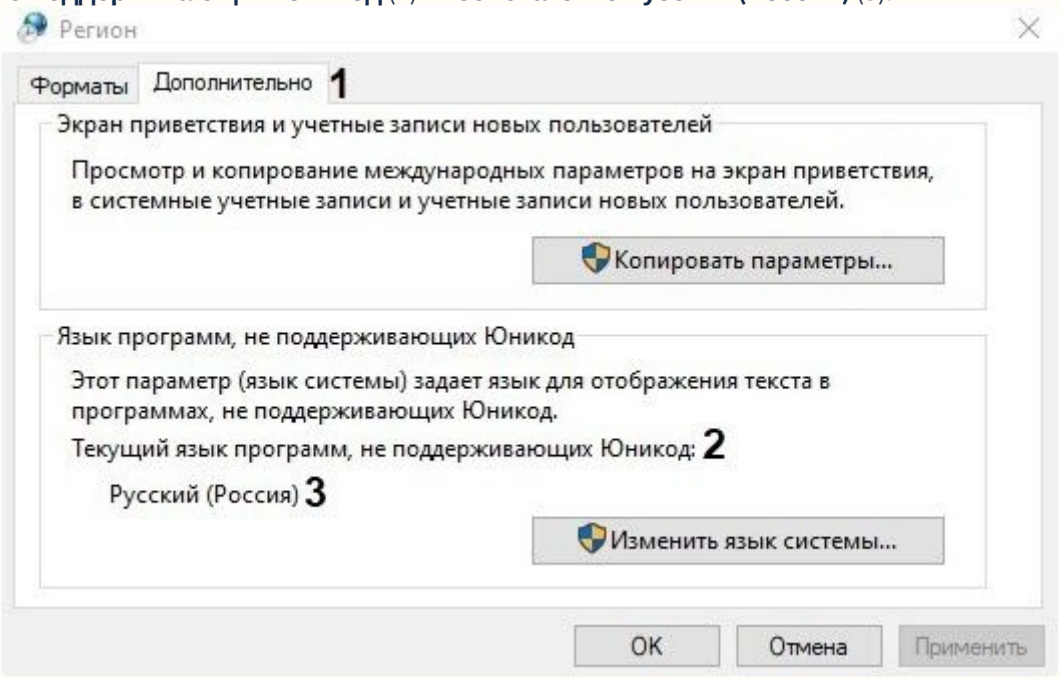
   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Приложение 9. Создание системных переменных (see page 1453)), 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** (**1**) параметр **Текущий язык программ, не поддерживающих Юникод** (**2**) имеет значение **Русский (Россия)** (**3**).

3. Для вызова утилиты открыть в командной строке: **C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\RoadarGpuCacheGenerator.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.

```
Do you need lpr recognition? y/n
y
-----------------------------
Do you need vehicle recognition? y/n
y
```

При выборе набора кэшей **lpr recognition** требуется указать необходимые страны в цифровом или в буквенном виде. После выбора всех необходимых стран требуется ввести значение **-1**.

```
Please choose the countries...
0. AM          15. DK         30. LT         45. RS
1. AR          16. EE         31. LU         46. RU
2. AT          17. EG         32. LV         47. SE
3. AZ          18. ES         33. MD         48. SI
4. BE          19. FI         34. MM         49. SK
5. BG          20. FR         35. MT         50. TJ
6. BN          21. GE         36. MX         51. TM
7. BR          22. GR         37. MY         52. UA
8. BY          23. HR         38. NL         53. UZ
9. CY          24. HU         39. PE         54. UY
10. CI         25. IE         40. PL         55. VE
11. CZ         26. IT         41. PT         56. VN
12. CN         27. ID         42. PA         57. US
13. DE         28. KG         43. PY
14. CO         29. KZ         44. RO

   Enter the codes of the countries, separated by enter:
   Enter -1 when you are done
Enter your choice: 46
Enter your choice: AM
Enter your choice: 11
Enter your choice: -1
```

c. Если выбран набор кэшей **vehicle recognition** без **lpr recognition** требуется указать территорию, на которой будет осуществляться распознавание транспортных средств:

```
Do you need lpr recognition? y/n
n
-----------------------------
Do you need vehicle recognition? y/n
y
```

i. **CIS** – **1**, страны СНГ;
ii. **Other countries** – **2**, другие страны.

```
Choose territory where vehicle recognition is going to be performed:
1. CIS
2. Other countries
1
```

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).

```
Choose accuracy and performance for vehicle recognition:
1. Medium accuracy, high performance
2. Hight accuracy, medium performance
1
```

6. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)) и нажать **Enter**.

```
Please enter device ordinal mentioned in the list above, to generate cache for...
   NOTE: the device should have MORE than 1.4GB of free GPU memory in order to success
   NOTE: this application will fail if the GPU is being used by other applications
         please quit all such applications before starting the caching process.
   Availble choices: [0-0]
Enter your choice:
```

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 детекторов Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569) и детектора Распознавание ТС RR (see page 588) на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:

- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA.

Настройка детекторов Распознавание номеров автомобилей RR

Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей RR

Требования к аппаратной платформе для работы детекторов распознавания номеров автомобилей RR и детектора ТС RR (see page 560)
Требования к видеокамерам для работы детекторов Распознавание номеров автомобилей RR, детектора Распознавание ТС RR и их поддетекторов (see page 560)
Оптимизация работы детекторов Распознавание номеров автомобилей RR и детектора Распознавание ТС RR на GPU (see page 567)
Уточняющие параметры для сработки макрокоманды при распознавании транспортного средства (see page 799)

Для настройки детектора **Распознавание номеров автомобилей RR** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров автомобилей 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 видеокамера 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. Настройка распознавания номеров на базе созданных списков номеров (see page 630))
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Распознавание номеров автомобилей 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	
Тип	**Распознавание номеров автомобилей RR**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Выбор страны		

Параметр	Значение	Описание
Название страны 1	**Австрия**, **Азербайджан**, **Аргентина**, **Армения**, **Беларусь**, **Бельгия**, **Болгария**, **Бразилия**, **Бруней**, **Венгрия**, **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**, **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**, **Узбекистан**, **Украина**, **Финляндия**, **Франция**, **Хорватия**, **Чехия**, **Швеция**, **Эстония**, **Не используется**	В соответствующих полях выбрать из списка одну или несколько стран, номерные знаки которых требуется распознавать
Название страны 2		
Название страны 3		
Название страны 4		
Название страны 5		
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)
Информация по нераспознанным номерным знакам	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется определять всю возможную информацию по нераспознанным номерным знакам, установить значение **Да**
Распознавание автомобиля	**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 1206))
Режим работы	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3**	Выбрать процессор для работы детектора — центральный или графический процессор NVIDIA (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)) **Внимание!** Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков необходимо использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы детекторов Распознавание номеров автомобилей RR и детектора Распознавание ТС RR на GPU (see page 567)).
Расширенные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Высота области определения скорости	**0**	**Внимание!** Перед тем как задать значение для параметра **Высота области определения скорости**, необходимо в окне предварительного просмотра выделить область (см. Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств (see page 565)). Задать высоту области определения скорости в метрах. 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.
Минимальное качество распознавания, в %	**80**	Задать минимальное качество распознавания номера транспортного средства в процентах. Чем выше минимальное качество распознавания, тем меньше будет ложных сработок детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

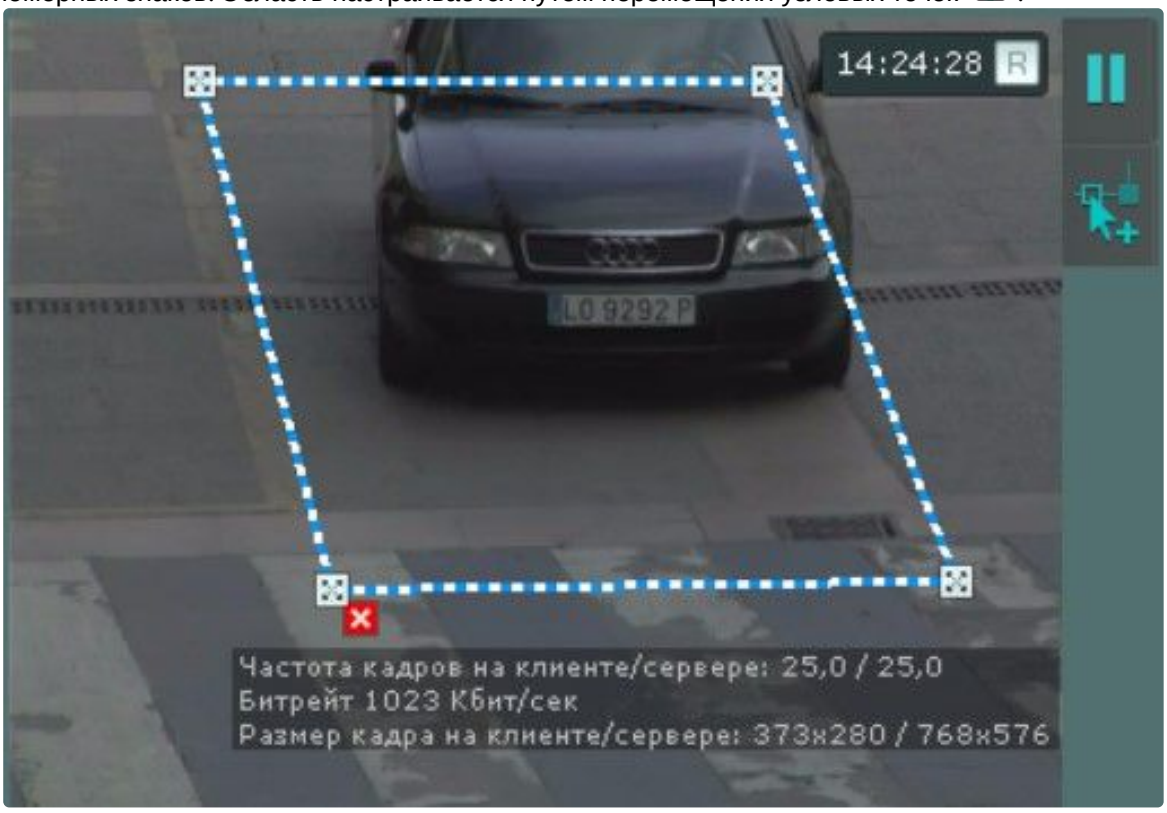
<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Определение скорости</td><td>Не выбрано</td><td rowspan="3">Выбрать из списка режим определения единицы измерения скорости транспортных средств

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. Приложение 9. Создание системных переменных (see page 1453)), указав значение:
• 0 – для отображения км/ч;
• 1 – миль/ч.</td></tr>
<tr><td>Км/ч</td></tr>
<tr><td>Миль/ч</td></tr>
<tr><td>Таймаут события</td><td>0</td><td>Задать в секундах время, через которое необходимо генерировать сработку после распознавания номера в кадре. Если значение 0, то сработка будет после потери трека с номером. Значение должно быть в диапазоне [1, 3 600]</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Точность и производительность</td><td>Средняя точность и высокая производительность</td><td rowspan="2">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)</td></tr>
<tr><td>Высокая точность и средняя производительность</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
Ширина области определения скорости	**0**	**Внимание!** Перед тем как задать значение для параметра **Ширина области определения скорости**, необходимо в окне предварительного просмотра выделить область (см. Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств (see page 565)). Задать ширину области определения скорости в метрах. Значение должно быть в диапазоне [0, 500]

В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование и распознавание номерных знаков. Область настраивается путем перемещения узловых точек .

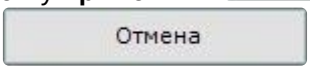


Примечание

- 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 удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений параметров нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Распознавание номеров автомобилей RR** завершена.

Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей RR - Паркинг

Для настройки детектора **Распознавание номеров автомобилей RR - Паркинг** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров автомобилей 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 видеокамера 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. Настройка распознавания номеров на базе созданных списков номеров (see page 630))
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**

Параметр	Значение	Описание
	Нет	
Имя	**Распознавание номеров автомобилей RR - Паркинг**	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	**Распознавание номеров автомобилей RR - Паркинг**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Выбор страны		

Параметр	Значение	Описание
Название страны 1	**Австрия**, **Азербайджан**, **Аргентина**, **Армения**, **Беларусь**, **Бельгия**, **Болгария**, **Бразилия**, **Бруней**, **Венгрия**, **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**, **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**, **Узбекистан**, **Украина**, **Финляндия**, **Франция**, **Хорватия**, **Чехия**, **Швеция**, **Эстония**	В соответствующих полях выбрать из списка одну или несколько стран, номерные знаки которых требуется распознавать
Название страны 2		
Название страны 3		
Название страны 4		
Название страны 5		
Основные настройки		

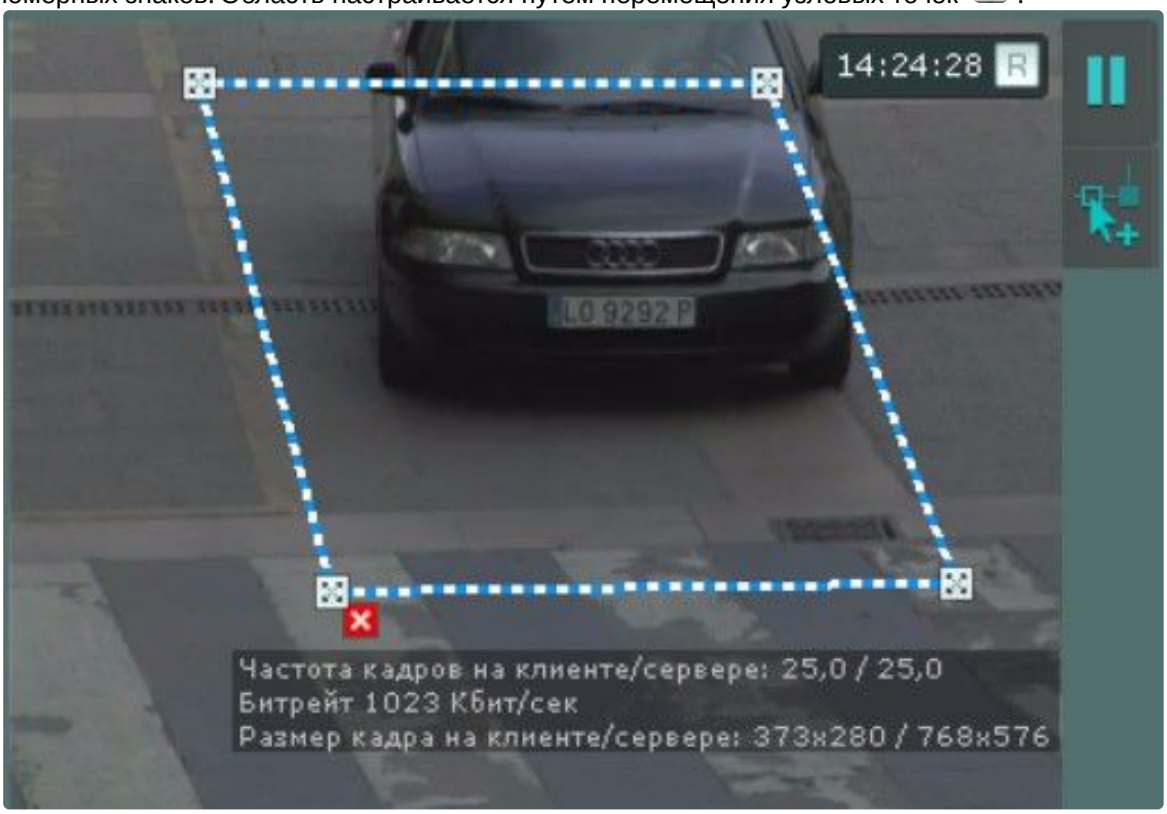
Параметр	Значение	Описание
Алгоритм обнаружения направления движения ТС	**По координатам номера** **По изменению масштаба номера**	По умолчанию используется алгоритм **По координатам номера**, который работает следующим образом: если координаты номера транспортного средства смещаются сверху вниз (транспортное 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)
Информация по нераспознанным номерным знакам	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется определять всю возможную информацию по нераспознанным номерным знакам, установить значение **Да**
Распознавание автомобиля	**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 1206))
Режим работы	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3**	Выбрать процессор для работы детектора — центральный или графический процессор NVIDIA (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)) **Внимание!** Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков необходимо использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы детекторов Распознавание номеров автомобилей RR и детектора Распознавание ТС RR на GPU (see page 567)).
Расширенные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Высота области определения скорости	**0**	**Внимание!** Перед тем как задать значение для параметра **Высота области определения скорости**, необходимо в окне предварительного просмотра выделить область (см. Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств (see page 565)). Задать высоту области определения скорости в метрах. 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.
Минимальное качество распознавания, в %	**80**	Задать минимальное качество распознавания номера транспортного средства в процентах. Чем выше минимальное качество распознавания, тем меньше будет ложных сработок детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

Параметр	Значение	Описание
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. Приложение 9. Создание системных переменных (see page 1453)), указав значение: • 0 – для отображения км/ч; • 1 – миль/ч.
Таймаут события	**0**	Задать в секундах время, через которое необходимо генерировать сработку после распознавания номера в кадре. Если значение **0**, то сработка будет после потери трека с номером. Значение должно быть в диапазоне [1, 3 600]
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)

Параметр	Значение	Описание
Ширина области определения скорости	**0**	**Внимание!** Перед тем как задать значение для параметра **Ширина области определения скорости**, необходимо в окне предварительного просмотра выделить область (см. Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств (see page 565)). Задать ширину области определения скорости в метрах. Значение должно быть в диапазоне [0, 500]

В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование и распознавание номерных знаков. Область настраивается путем перемещения узловых точек .

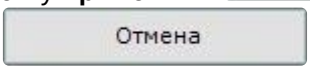


Примечание

- 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 удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку  .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений параметров нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей RR - Поиск в архиве

Для настройки детектора **Распознавание номеров автомобилей RR - Поиск в архиве** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров автомобилей 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 видеокамера 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. Настройка распознавания номеров на базе созданных списков номеров (see page 630))
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	

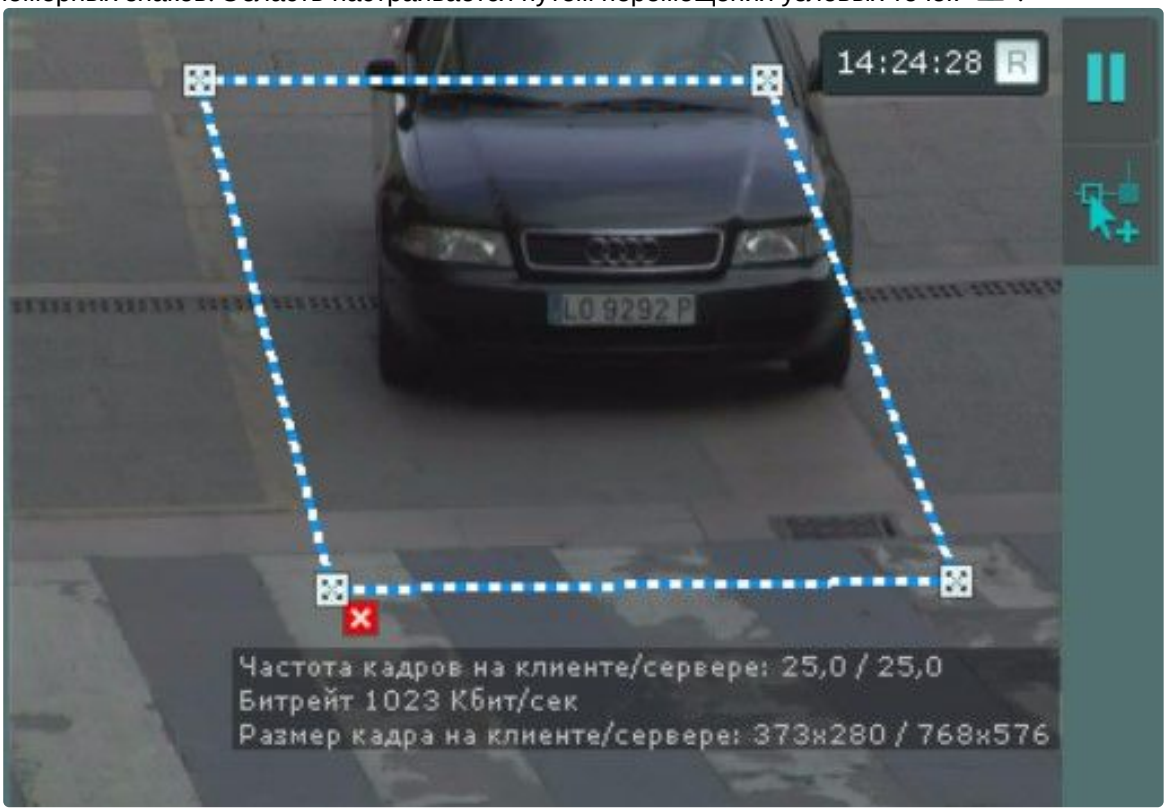
Параметр	Значение	Описание
Имя	**Распознавание номеров автомобилей RR - Поиск в архиве**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA 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	**Распознавание номеров автомобилей RR - Поиск в архиве**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Выбор страны		

Параметр	Значение	Описание
Название страны 1	**Австрия**, **Азербайджан**, **Аргентина**, **Армения**, **Беларусь**, **Бельгия**, **Болгария**, **Бразилия**, **Бруней**, **Венгрия**, **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**, **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**, **Узбекистан**, **Украина**, **Финляндия**, **Франция**, **Хорватия**, **Чехия**, **Швеция**, **Эстония**, **Не используется**	В соответствующих полях выбрать из списка одну или несколько стран, номерные знаки которых требуется распознавать
Название страны 2		
Название страны 3		
Название страны 4		
Название страны 5		
Основные настройки		

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></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="5">Режим работы</td><td>CPU</td><td rowspan="5">Выбрать процессор для работы детектора — центральный или графический процессор NVIDIA (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340))
Внимание!
Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков необходимо использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы детекторов Распознавание номеров автомобилей RR и детектора Распознавание ТС RR на GPU (see page 567)).</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 0</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 1</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 2</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 3</td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки</td></tr>
</table>

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.
Минимальное качество распознавания, в %	**80**	Задать минимальное качество распознавания номера транспортного средства в процентах. Чем выше минимальное качество распознавания, тем меньше будет ложных сработок детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

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 удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить . Для отмены изменений параметров нажать на кнопку **Отмена** Отмена .

Настройка детектора Распознавание ТС RR

Требования к аппаратной платформе для работы детекторов распознавания номеров автомобилей RR и детектора ТС RR (see page 560)

Требования к видеокамерам для работы детекторов Распознавание номеров автомобилей RR, детектора Распознавание ТС RR и их поддетекторов (see page 560)
Оптимизация работы детекторов Распознавание номеров автомобилей RR и детектора Распознавание ТС RR на GPU (see page 567)
Уточняющие параметры для сработки макрокоманды при распознавании транспортного средства (see page 799)

Для настройки детектора **Распознавание ТС RR** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой 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 547).

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
	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)
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3**	Выбрать процессор для работы детектора — центральный или графический процессор NVIDIA (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)) **Внимание!** Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут.
Расширенные настройки		
Высота области определения скорости	**0**	**Внимание!** Перед тем как задать значение для параметра **Высота области определения скорости**, необходимо в окне предварительного просмотра выделить область (см. Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств (see page 565)). Задать высоту области определения скорости в метрах. Значение должно быть в диапазоне [0, 500]

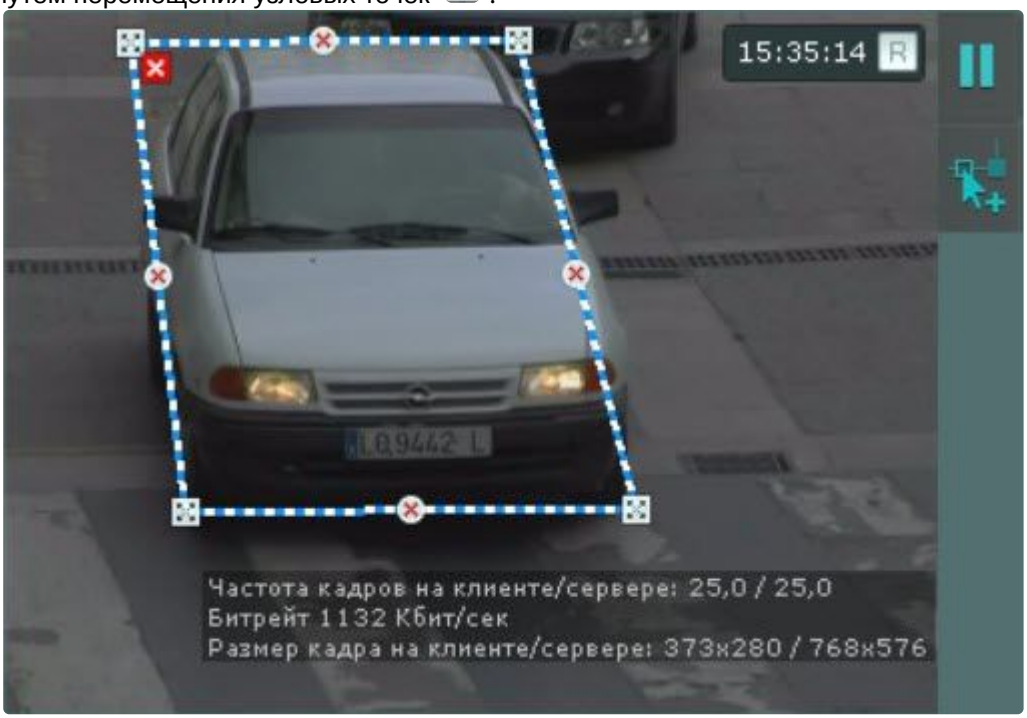
Параметр	Значение	Описание
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 1920 пикселей по бóльшей стороне). Значение должно быть в диапазоне [640, 10 000]. При этом используется следующий алгоритм: • Если исходное 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.

Параметр	Значение	Описание
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. Приложение 9. Создание системных переменных (see page 1453)), указав значение: • 0 – для отображения км/ч; • 1 – миль/ч.
Период (мсек) обработки кадров	**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, 10 000]
Таймаут события	**0**	Задать в секундах время, через которое необходимо генерировать сработку после распознавания транспортного средства в кадре. Если значение **0**, то сработка будет после потери трека с транспортным средством. Значение должно быть в диапазоне [1, 3 600]
Территория	**Страны СНГ** **Другие страны**	Выбрать территорию распознавания транспортного средства

Параметр	Значение	Описание
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 области определения скорости	**0**	**Внимание!** Перед тем как задать значение для параметра **Ширина области определения скорости**, необходимо в окне предварительного просмотра выделить область (см. Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств (see page 565)). Задать ширину области определения скорости в метрах. Значение должно быть в диапазоне [0, 500]

По умолчанию анализируется весь кадр видеоизображения. Если необходимо анализировать только часть кадра видеоизображения, то в окне просмотра нужно задать область, в которой будет осуществляться детектирование и распознавание транспортных средств. Область настраивается

путем перемещения узловых точек .



Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать 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 параметров нажать на кнопку **Отмена** Отмена .

Настройка детектора **Распознавание ТС RR** завершена.

Распознавание номеров автомобилей VT

Общие сведения о детекторе Распознавание номеров автомобилей VT

<table>
<tr>
<td>Описание</td>
<td>
Детектор Распознавание номеров автомобилей VT предназначен для реализации следующих функций:

Распознавание номерных знаков транспортных средств. Список поддерживаемых стран:
<table>
<tr><td>Проверенные на практике</td><td>Уже используется для распознавания номеров лицензий перечисленных стран</td><td>Австрия, Азербайджан, Албания, Аргентина, Беларусь, Бельгия, Болгария, Бразилия, Великобритания, Венгрия, Гватемала, Грузия, Израиль, Иордания, Иран, Испания, Казахстан, Колумбия, Латвия, Литва, Мексика, Монголия, Нидерланды, Парагвай, Польша, Республика Молдова, Россия, Тайвань, Узбекистан, Украина, Уругвай, Франция, Чешская Республика, Чили</td></tr>
<tr><td>Протестированные</td><td>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</td><td>Австралия, Алжир, Андорра, Армения, Бахрейн, Боливия, Босния и Герцеговина, Ботсвана, Бруней, Вьетнам, Германия, Гондурас, Гонконг, Греция, Дания, Замбия, Индия, Индонезия, Италия, Канада, Кения, Киргизия, Лихтенштейн, Люксембург, Малайзия, Мальта, Монако, Нигерия, Никарагуа, Новая Зеландия, Норвегия, Панама, Перу, Португалия, Республика Корея, Румыния, Сальвадор, Сербия, Сингапур, Словакия, Словения, США, Таджикистан, Тунис, Туркменистан, Турция, Филиппины, Финляндия, Хорватия, Черногория, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка, Эквадор, Эстония, Южная Африка</td></tr>
</table>

Запись распознанного номера в базу данных.
Проверка распознанных номерных знаков транспортных средств по спискам номеров (см. Настройка макрокоманд при работе со списками номеров (see page 630)).
Определение направления движения транспортного средства

</td>
</tr>
</table>

Режимы работы	Детектор может работать в одном из следующих режимов (см. Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей VT (see page 617)): 1. Fast – обработка видеопотока со скоростью до 25 fps; распознавание номеров автомобилей, движущихся со скоростью до 180 км/ч. 2. Slow – обработка видеопотока со скоростью до 6 fps; распознавание номеров автомобилей, движущихся со скоростью до 20 км/ч
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий[157])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики распознавания номеров VT (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310))

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT

> Требования к аппаратной платформе (see page 57)

Работа детектора **Распознавание номеров автомобилей VT** может осуществляться на следующих устройствах: CPU, Intel GPU, VPU (IntelNCS).

Для видеокарт NVIDIA:

> **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[158].

2. Поддержка CUDA 10.2 и выше.
3. Процессор с поддержкой инструкций SSE4.1 / SSE4.2.

Список поддерживаемых устройств приведен на странице OpenVINO™ toolkit[159].

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT и его поддетекторов

> Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
> Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT (see page 596)
> Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT и его поддетекторов (see page 603)

157 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788873
158 https://developer.nvidia.com/cuda-gpus
159 https://docs.openvino.ai/latest/openvino_docs_OV_UG_supported_plugins_Supported_Devices.html

При работе с детектором **Распознавание номеров автомобилей VT** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

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.

- Видеокамера должна быть установлена стационарно
- Для распознавания государственных автомобильных номеров на скоростных дорогах видеокамера должна быть оснащена режимом глобального затвора Global Shutter
- Размер кадра не менее 704*288 px
- Высота символов для IP-видеокамер не менее 20-30 px, для аналоговых видеокамер не менее 14-20 px, толщина штриха не менее 2 px. Если необходимо распознавать двухстрочные номерные знаки, то требования актуальны для каждой строки
- У видеокамеры 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

Расстояние до объекта, м	Ширина объекта, м	Фокусное расстояние, мм	Угол обзора, градусы	Размер сенсора, дюймы
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 видеокамере 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 видеокамеры 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
1/750	68
1/1000	90
1/1500	136
1/2000	181

- У видеокамеры подходящая для распознавания номеров фотоматрица. При выборе видеокамеры рекомендуем опираться на сравнение характеристик фотоматриц,

полученных в результате измерения в соответствии со стандартом EMVA 1288[160]. Этот стандарт был разработан Европейской ассоциацией машинного зрения и предлагается производителям видеокамер как способ унификации методов оценки продукции. Требования к фотоматрице для распознавания номеров автомобилей 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

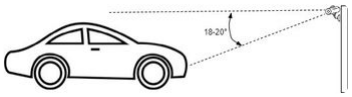
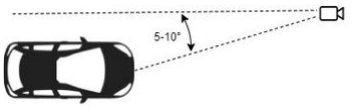
- Камеры устанавливаются на Г-образных стойках у края полосы движения или на арках над серединой полосы движения
- Рекомендуемая высота установки – 4-6 метров, максимальная высота – 20 метров
- Аналоговые камеры имеют сравнительно низкое разрешение, поэтому область их наблюдения не должна охватывать более одной полосы движения. IP-камеры имеют значительно более высокое разрешение: их область наблюдения может охватывать до 4 полос движения

160 https://www.emva.org/standards-technology/emva-1288/

	• 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

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°	

Угол	Рекомендуемое значение	Максимальное значение	Схема
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 автомобилей VT и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT (see page 596)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT и его поддетекторов (see page 596)

При работе с детектором **Распознавание номеров автомобилей 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 автомобиля);  • искаженным (из-за неправильного расположения камеры);  • с чересстрочной разверткой;  • грязным. 

Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров автомобилей VT на ОС Windows

На странице:

- Установка окружения для лицензионных ключей (see page 605)
- Установка демо-лицензии (see page 606)
- Установка аппаратного ключа (see page 606)
- Установка программного ключа (see page 607)
- Активация и обновление лицензии (see page 609)
- Удаление лицензии (see page 611)
- Проверка лицензии (see page 611)

Установка окружения для лицензионных ключей

Для работы лицензионных ключей детектора Распознавание номеров автомобилей VT (see page 595) необходимо окружение Sentinel LDK Run-time. Оно устанавливается автоматически с пакетом аналитики распознавания номеров VT (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)).

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/[161] 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 Детектор Пак (see page 310)) 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 1240)).

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.

Примечание

В Web-приложении Sentinel Admin Control Center[162] 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.

161 http://127.0.0.1:1947/_int_/ACC_help_index.html
162 http://127.0.0.1:1947/

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[163] на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об установленном ключе.

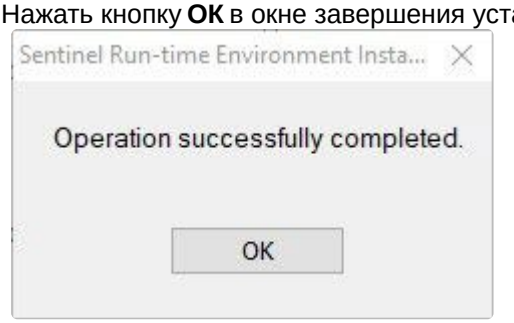
Установка аппаратного ключа завершена.

Установка программного ключа

> **Внимание!**
>
> - Перед установкой программного ключа необходимо установить окружение Sentinel LDK Run-time.
> - Лицензия детектора **Распознавание номеров автомобилей VT** не переносится автоматически на новый узел в отказоустойчивой системе (см. Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) (see page 1025)). Для работы детектора потребуется вручную активировать лицензию на компьютере, где запустился узел.

Для установки программного ключа необходимо:

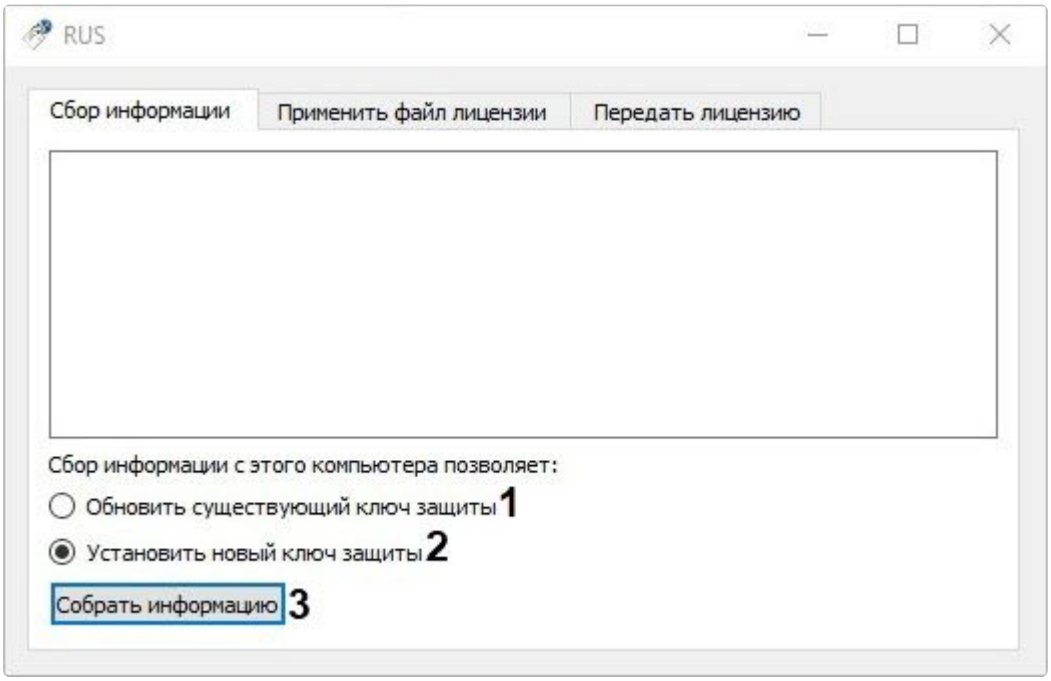
1. Скачать RUS_EOAWT.exe.
2. Запустить командную строку от имени администратора системы.
3. Выполнить команду **haspdinst_EOAWT.exe -fr -purge**.
4. Нажать кнопку **OK** в окне завершения установки.



5. Запустить исполняемый файл системы удаленного обновления RUS_EOAWT.exe. Будет открыто окно **RUS**.

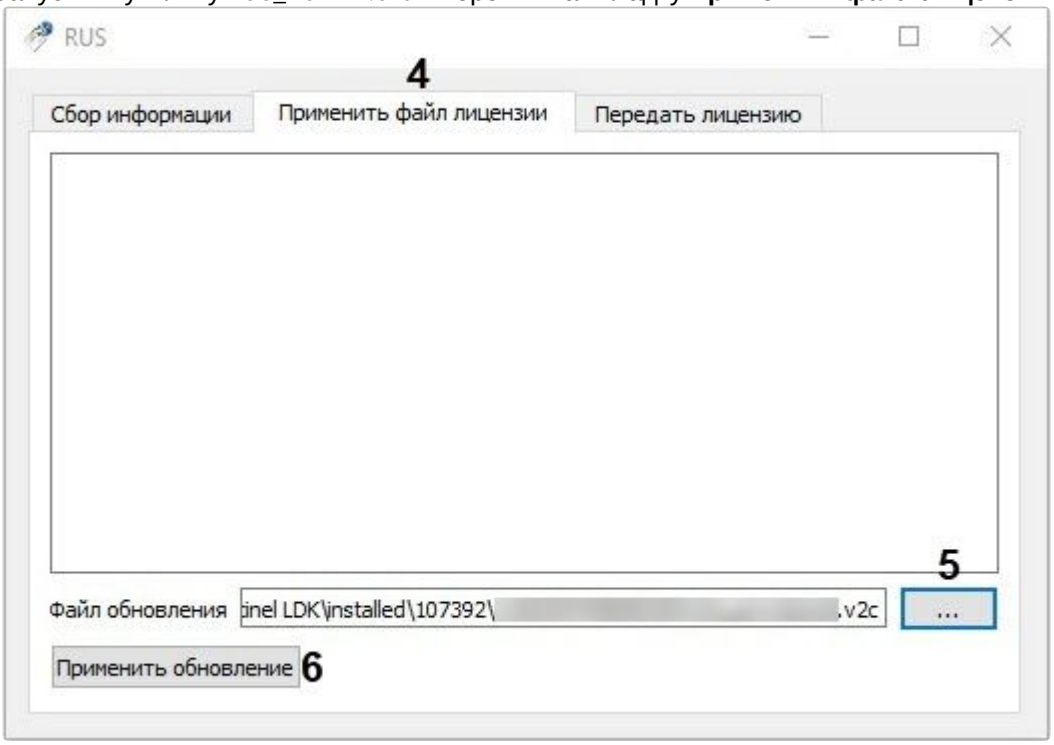
> **Примечание.**
>
> Аббревиатура RUS означает "Remote Update System".

163 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[164] на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об установленном ключе.

Установка программного ключа завершена.

Активация и обновление лицензии

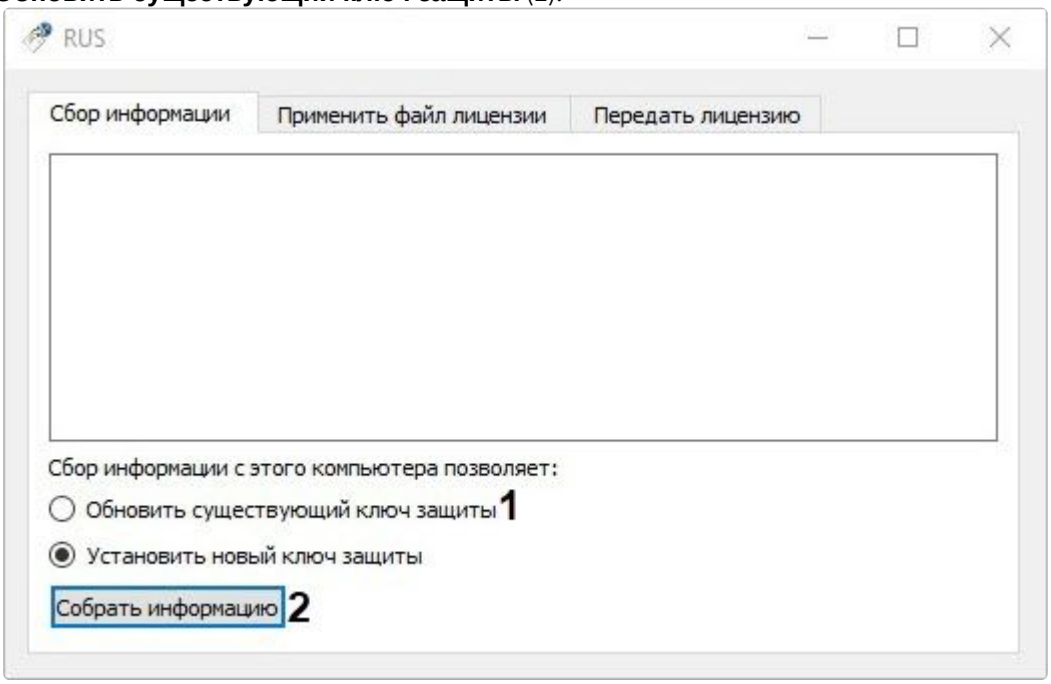
> **Внимание!**
>
> Перед активацией/обновлением лицензии необходимо убедиться, что на Сервере установлено окружение Sentinel LDK Run-time и утилита RUS_EOAWT.exe.

Для активации/обновления лицензии необходимо:

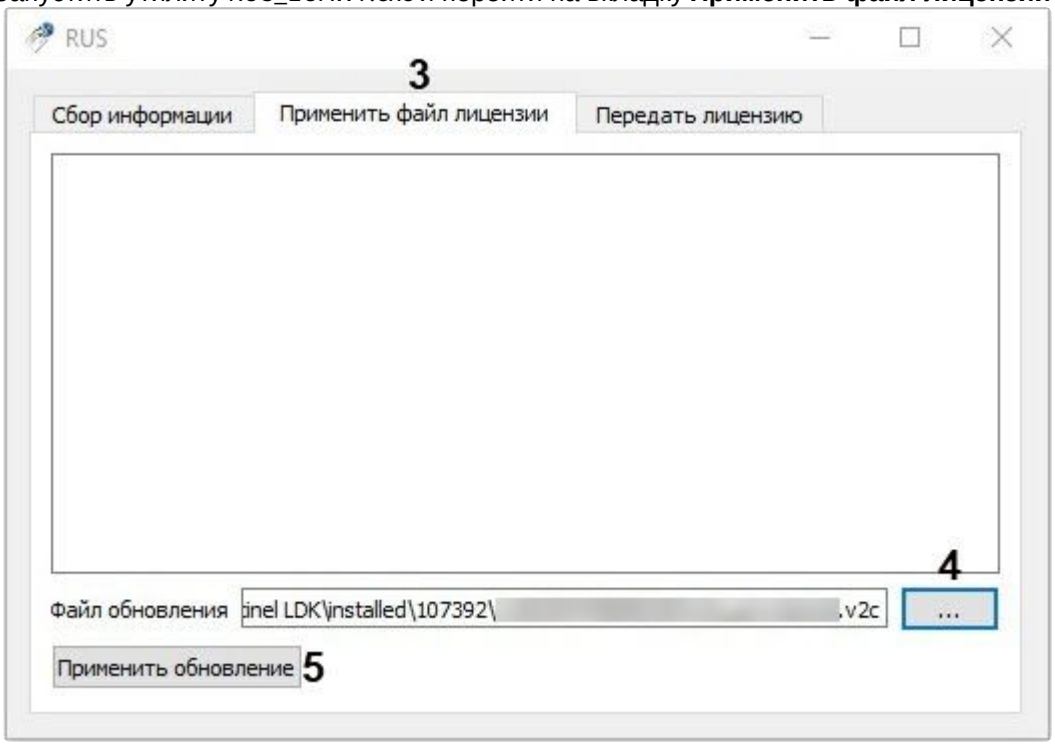
1. Запустить утилиту RUS_EOAWT.exe.

164 http://127.0.0.1:1947/

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.
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[165] 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[166]. На вкладке **Features** отобразится информация о лицензии.

Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров автомобилей VT на ОС Linux

На странице:

- Общие сведения (see page 612)
- Установка окружения Sentinel LDK

165 http://127.0.0.1:1947/
166 http://127.0.0.1:1947/

Run-time (see page 612)
- Установка аппаратного ключа (see page 613)
- Установка программного ключа (see page 613)
- Обновление лицензии (see page 615)
- Удаление лицензии (see page 616)
- Проверка лицензии (see page 617)

Общие сведения

Лицензирование модуля для детектора **Распознавание номеров автомобилей VT** в ПК *Интеллект X* осуществляется по обрабатываемым каналам видео и странам (см. Распознавание номеров автомобилей VT (see page 595)).

> **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 1240)).

> **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/[167] 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[168] 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:

167 http://127.0.0.1:1947/_int_/ACC_help_index.html
168 http://127.0.0.1:1947/

```
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
```

```
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[169] на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об установленном ключе.

Установка программного ключа завершена.

169 http://127.0.0.1:1947/

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.
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[170] 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:

```
sudo systemctl stop hasplmd.service
```

```
sudo systemctl start hasplmd.service
```

или перезапустить Сервер:

```
sudo reboot
```

Удаление лицензии завершено.

170 http://127.0.0.1:1947/

Проверка лицензии

Проверить текущее состояние лицензии на Сервере можно, открыв Web-приложение Sentinel Admin Control Center[171]. 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 автомобилей VT

- Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
- Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT (see page 596)
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT и его поддетекторов (see page 596)
- Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT и его поддетекторов (see page 603)
- Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров автомобилей VT на ОС Windows (see page 605)
- Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров автомобилей VT на ОС Linux (see page 611)

Для настройки детектора **Распознавание номеров автомобилей VT** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров автомобилей 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 видеокамера 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	

171 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. Настройка распознавания номеров на базе созданных списков номеров (see page 630))
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Распознавание номеров автомобилей VT**	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	**Распознавание номеров автомобилей VT**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Выбор страны		

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**, **Великобритания**, **Венгрия**, **Вьетнам**, **Гватемала**, **Германия**, **Гондурас**, **Гонконг**, **Греция**, **Грузия**, **Дания**, **Замбия**, **Израиль**, **Индия**, **Индонезия**, **Иордания**, **Иран**, **Испания**, **Италия**, **Казахстан**, **Канада**, **Кения**, **Киргизия**, **Колумбия**, **Латвия**, **Литва**, **Лихтенштейн**, **Люксембург**, **Малайзия**, **Мальта**, **Мексика**, **Монако**, **Монголия**, **Нигерия**, **Нидерланды**, **Никарагуа**, **Новая Зеландия**, **Норвегия**, **Панама**, **Парагвай**, **Перу**, **Польша**, **Португалия**, **Республика**	В соответствующих полях выбрать из списка одну или несколько стран, номерные знаки которых требуется распознавать **Внимание!** • Чем больше выбрано стран, тем медленнее работает распознавание и повышается вероятность ошибки в распознавании номера. • Для распознавания старых номеров СССР необходимо дополнительно выбрать страну **СССР** в списке.

Параметр	Значение	Описание
Название страны 2	**Корея**, **Республика Молдова**, **Россия**, **Румыния**, **Сальвадор**, **Сербия**, **Сингапур**, **Словакия**, **Словения**, **СССР**, **США**, **Таджикистан**, **Тайвань**, **Тунис**, **Туркменистан**, **Турция**, **Узбекистан**, **Украина**, **Уругвай**, **Филиппины**, **Финляндия**, **Франция**, **Хорватия**, **Черногория**, **Чешская Республика**, **Чили**, **Швейцария**, **Швеция**, **Шри-Ланка**, **Эквадор**, **Эль-Сальвадор**, **Эстония**, **Южная Африка**, **Не используется**	
Название страны 3		
Название страны 4		
Название страны 5		
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	

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Доступный тип лицензии</td><td>Поиск в архиве</td><td>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 1240)).</td></tr>
<tr><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 автомобилей, 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 автомобилей, 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 автомобилей VT на ОС Windows (see page 605)).
Существует возможность использования демо-ключа на 60 дней (см. Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров автомобилей VT на ОС Windows (see page 605), Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров автомобилей VT на ОС Linux (see page 611)).
На виртуальных машинах возможно использование только аппаратного ключа. При использовании аппаратного ключа необходимо выбрать тип лицензии Стандарт.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></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>
<tr><td rowspan="4">Режим работы</td><td>CPU</td><td rowspan="4">Выбрать процессор для работы алгоритма детектора (см. Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров автомобилей VT (see page 596), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)).
В стандартном режиме алгоритм может работать только на CPU.
В режиме нейросетевого анализа алгоритм может работать на любом из поддерживаемых процессоров</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 0</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 1</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 2</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки
Внимание!
Расширенную настройку детектора следует осуществлять только при содействии технических специалистов компании ITV.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Алгоритм распознавания смещенного отображения номера</td><td>Да</td><td rowspan="2">По умолчанию алгоритм распознавания смещенного отображения номера выключен. Если необходимо распознавать номера, которые расположены под сильным углом к видеокамере, выбрать значение Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Алгоритм расширенного поиска номеров</td><td>Да</td><td rowspan="2">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</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
</table>

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.
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[172]);
		  • 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]

172 https://vitcompany.atlassian.net/wiki/spaces/vitdocs/pages/35717150/AutoSDK?preview=/35717150/35717194/AutoSDK_v2.5_RU.pdf

Параметр	Значение	Описание
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
Таймаут события	**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 **Таймаута события**, 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]
Таймаут трекера	**3**	Задать период времени в секундах, после истечения которого трек автомобиля 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.
VodiCTL_VPW_DYNAMIC_ENABLE	**Да** **Нет**	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**

Параметр	Значение	Описание
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]
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**	По умолчанию периодическая выдача результатов распознавания номерных пластин включена. Для выключения периодической выдачи результатов выбрать значение **Нет**
	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**	По умолчанию параметр выключен. Для включения записи в лог-файл всех параметров распознавания выбрать значение **Да**
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
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]
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]

Параметр	Значение	Описание
VodiCTL_VPW_TEXT_WITH_PUNCTUATION (начиная с версии *Detector Pack 3.12*)	**Да**	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**
	Нет	

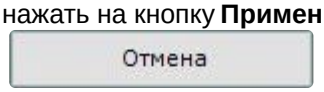
В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование и распознавание номерных знаков. Область настраивается путем перемещения узловых точек .



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** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Распознавание номеров автомобилей VT** завершена. При необходимости на базе детектора **Распознавание номеров автомобилей VT** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 356)).

Настройка распознавания номеров на базе созданных списков номеров

В ПК *Интеллект X* можно настроить макрокоманды для выполнения автоматических реакций системы на базе созданных списков номеров (см. Номера[173]), 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[174], Конфигурирование домена в Intellect X Reports[175]).
2. Создать один или несколько списков номеров в *ITV Cloud*/*Intellect X Reports* (см. Списки номеров в ITV Cloud[176], Списки номеров в Intellect X Reports[177]).
3. Создать детектор распознавания номеров (см. Категория: Транспортные средства (see page 529)).
4. Активировать параметр **Сравнение со списками** в настройках детектора распознавания номеров (см. Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей VT (see page 617), Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей IV (see page 539), Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569)).
5. Выбрать условие запуска для сработки макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791), Настройка макрокоманд при работе с списками номеров (see page 630)).
6. Выбрать одно или несколько действий для сработки макрокоманды (см. Особенности настройки и выполнения действий (see page 804)).
7. При необходимости настроить информационные панели для вывода информации от сработки макрокоманды (см. Примеры макрокоманд при работе с списками номеров (see page 632), Настройка панели событий (see page 903), Настройка панели сообщений (see page 909)).

Настройка макрокоманд при работе со списками номеров

При работе со списками номеров существует возможность настроить сработку макрокоманды (см. Общие сведения о макрокомандах (see page 785)), когда:

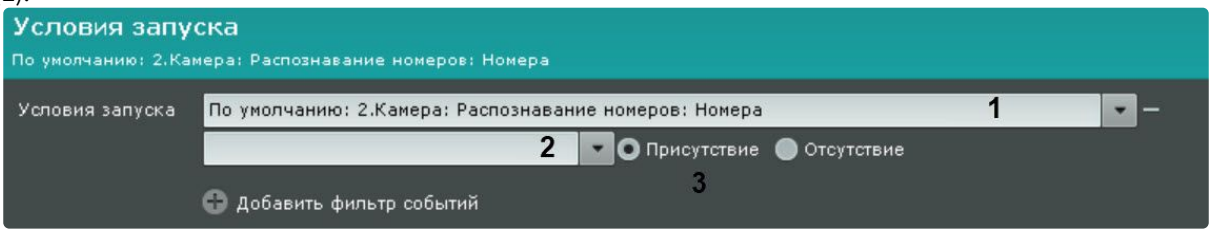
- распознанный номер присутствует в выбранном списке номеров;
- распознанный номер отсутствует в выбранном списке номеров;
- необходимо распознать присутствие конкретного номера из списка номеров;
- распознанный номер отсутствует во всех созданных списках номеров.

Присутствие распознанного номера в выбранном списке номеров

В этом случае параметры запуска макрокоманды должны быть следующие:

173 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379204
174 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379034
175 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=282132507
176 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379204
177 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=282132588

1. В поле **Условия запуска** в списке **Распознавание номеров** выбран требуемый список номеров (**1**).

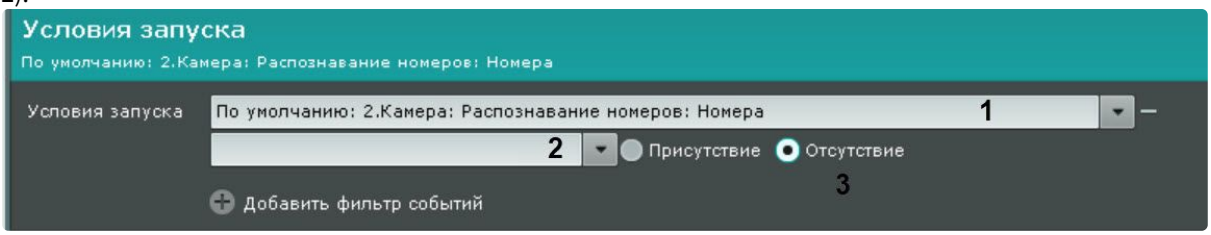


2. Поле **2** пустое.
3. Значение переключателя – **Присутствие** (**3**).

Отсутствие распознанного номера в выбранном списке номеров

В этом случае параметры запуска макрокоманды должны быть следующие:

1. В поле **Условия запуска** в списке **Распознавание номеров** выбран требуемый список номеров (**1**).

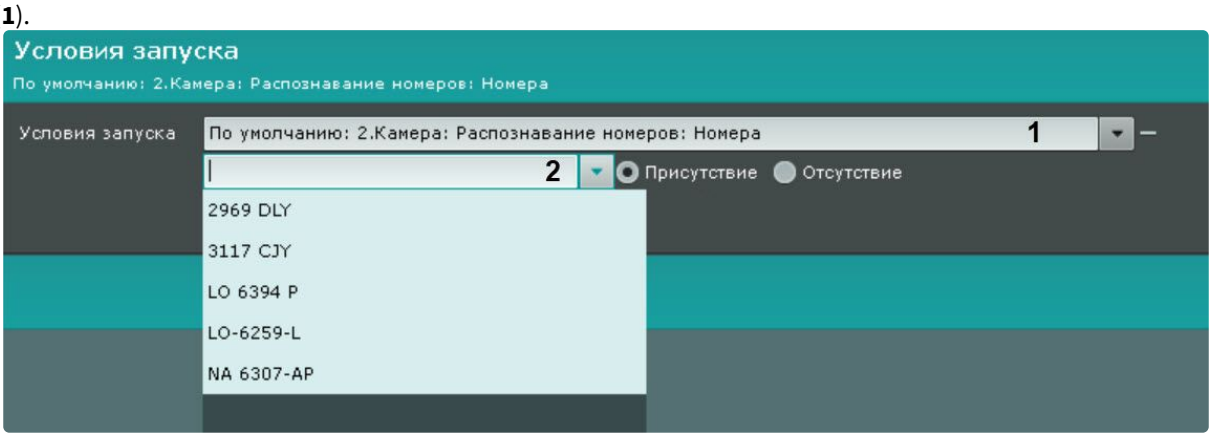


2. Поле **2** пустое.
3. Значение переключателя – **Отсутствие** (**3**).

Присутствие конкретного номера из выбранного списка номеров

В этом случае параметры запуска макрокоманды должны быть следующие:

1. В поле **Условия запуска** в списке **Распознавание номеров** выбран требуемый список номеров (**1**).

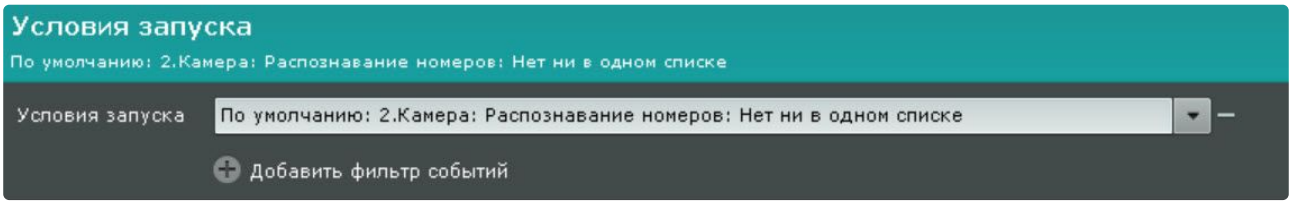


2. В поле **2** выбран конкретный номер.

> **Примечание**
>
> Для выбора другого номера необходимо очистить поле **2** и заново открыть список.

Отсутствие распознанного номера во всех созданных списках номеров

В этом случае в поле **Условия запуска** в списке **Распознавание номеров** выбрать **Нет ни в одном списке**.



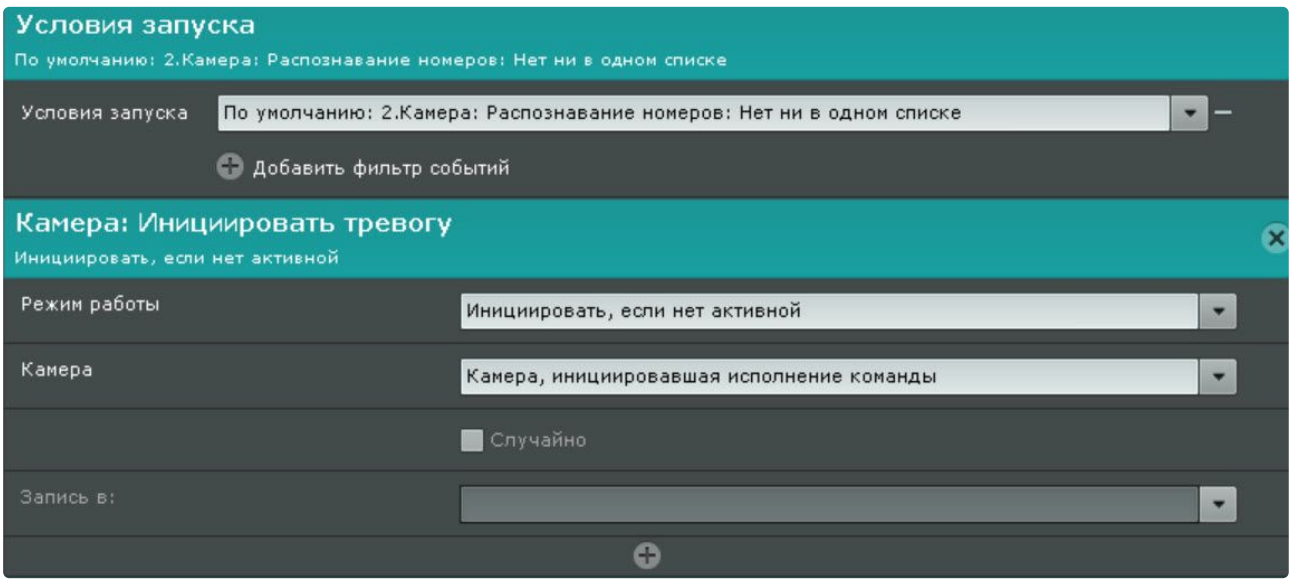
Примеры макрокоманд при работе со списками номеров (see page 632)

Примеры макрокоманд при работе со списками номеров

На странице:

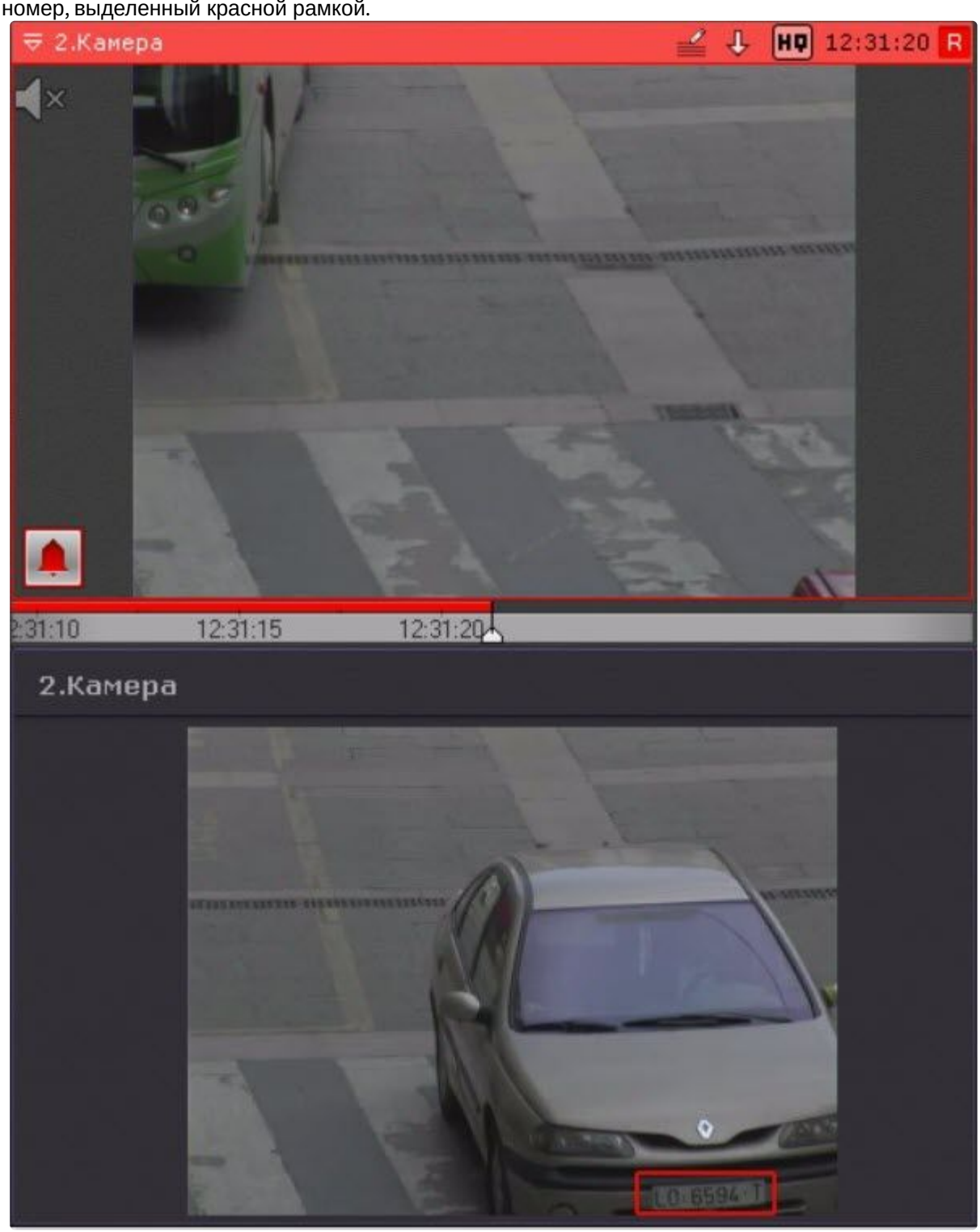
- Инициирование тревоги (see page 632)
- Включение реле для разрешенных номеров (see page 634)
- Отправка E-mail сообщения (see page 634)
- Запуск экспорта (see page 635)

Инициирование тревоги

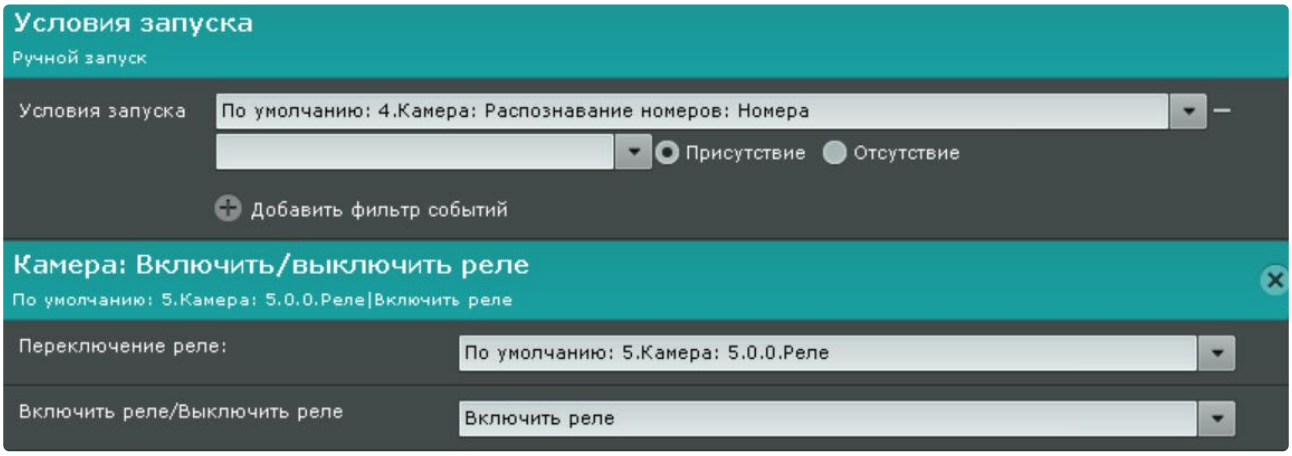


Данную макрокоманду можно использовать совместно с панелью сообщений (см. Настройка панели сообщений (see page 909)).

Если настроить панель сообщений на отображение тревоги и связать ее с видеокамерой (см. Связи ячеек (see page 892)), то при распознавании номера не из списка на ней будет отображаться распознанный номер, выделенный красной рамкой.

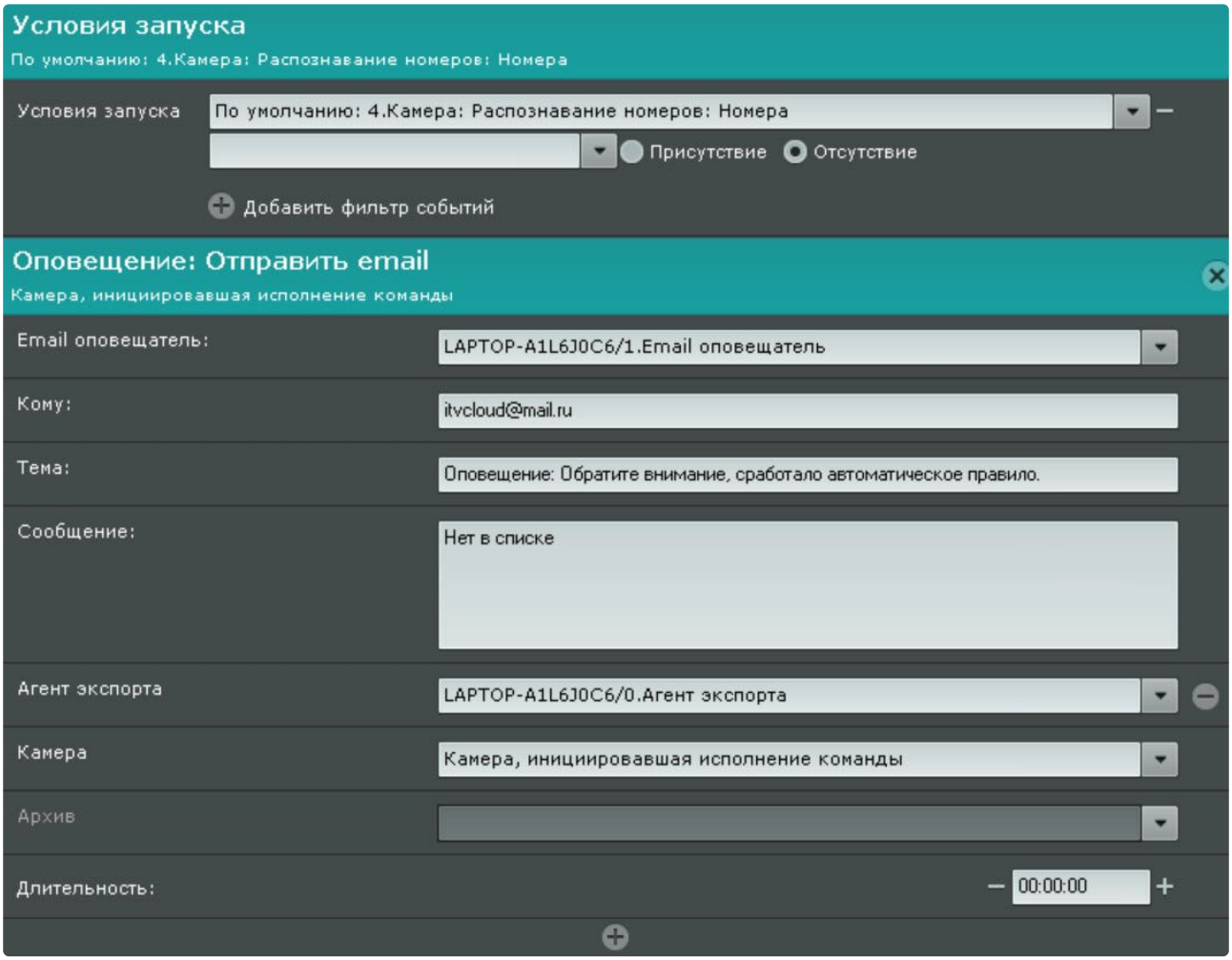


Включение реле для разрешенных номеров



Если доступ к объекту имеет только разрешенная группа номеров, то при распознавании, если номер находится в разрешенной группе, сработает автоматическая реакция системы.

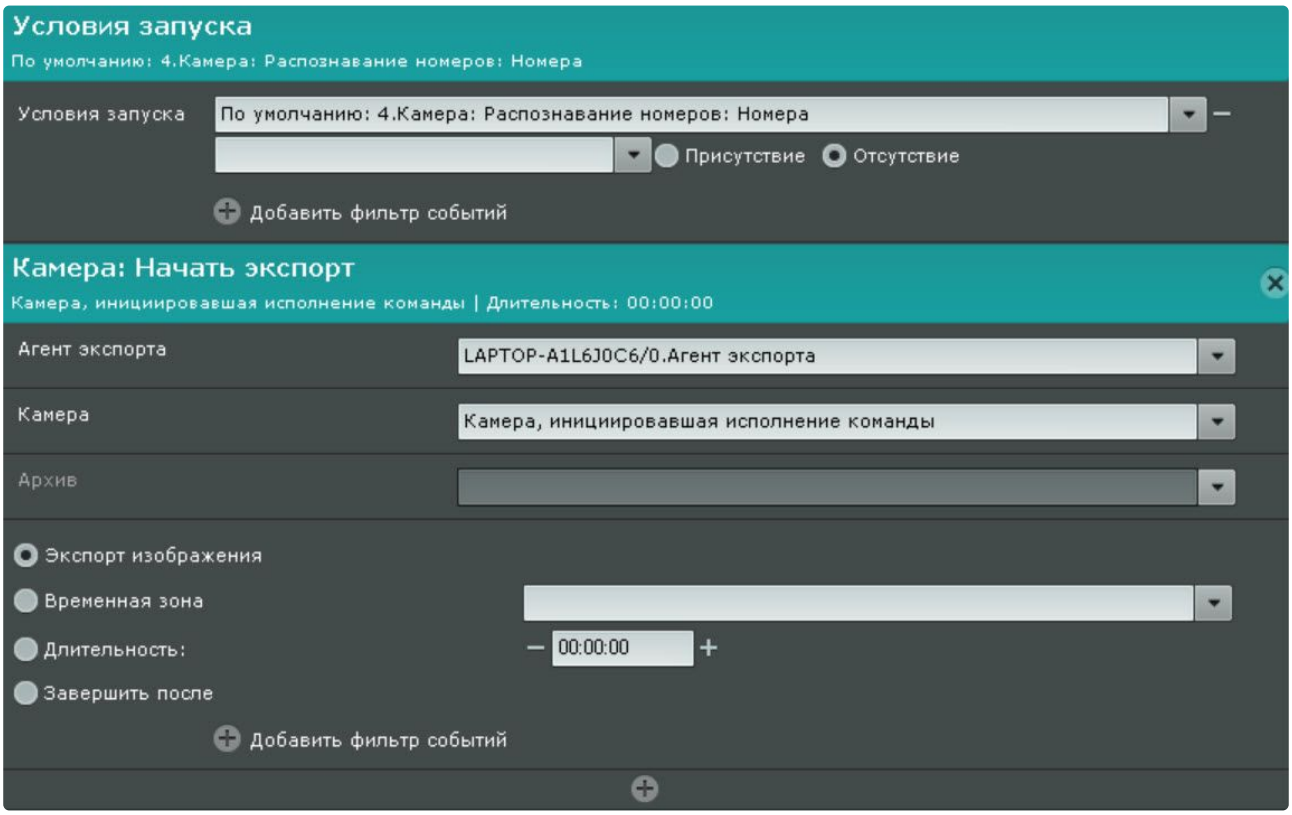
Отправка E-mail сообщения



Если отправка E-mail сообщения осуществляется через SMTP Сервер (см. Объект Email оповещатель (see page 832)), то к полученному сообщению будут приложены 2 файла:

- полный кадр в момент распознавания номера;
- увеличенное изображение распознанного номера.

Запуск экспорта



Как и в случае с E-mail сообщением, при экспорте изображения по событию распознавания номера из списка будет экспортировано 2 файла:

- полный кадр в момент распознавания номера;
- увеличенное изображение распознанного номера.

8.4.31 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 Детектор Пак (see page 310))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска конфиденциальности на основе человека

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 636)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

Для настройки детектора **Маска конфиденциальности на основе человека** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой 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 видеокамера 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		

Параметр	Значение	Описание
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	
Основные настройки		

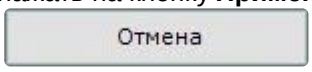
<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="7">Режим работы нейросети</td><td>CPU</td><td rowspan="7">Выбрать режим работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340))

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 334), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 337)).
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.</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 0</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 1</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 2</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 3</td></tr>
<tr><td>Intel HDDL (не поддерживается)</td></tr>
<tr><td>Intel GPU</td></tr>
<tr><td>Intel NCS (не поддерживается)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки</td></tr>
<tr><td>Количество кадров для анализа и вывода</td><td>3</td><td>Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить объекты, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
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. **Примечание** Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK. **Внимание!** 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 332)).

По умолчанию весь кадр является областью детектирования.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

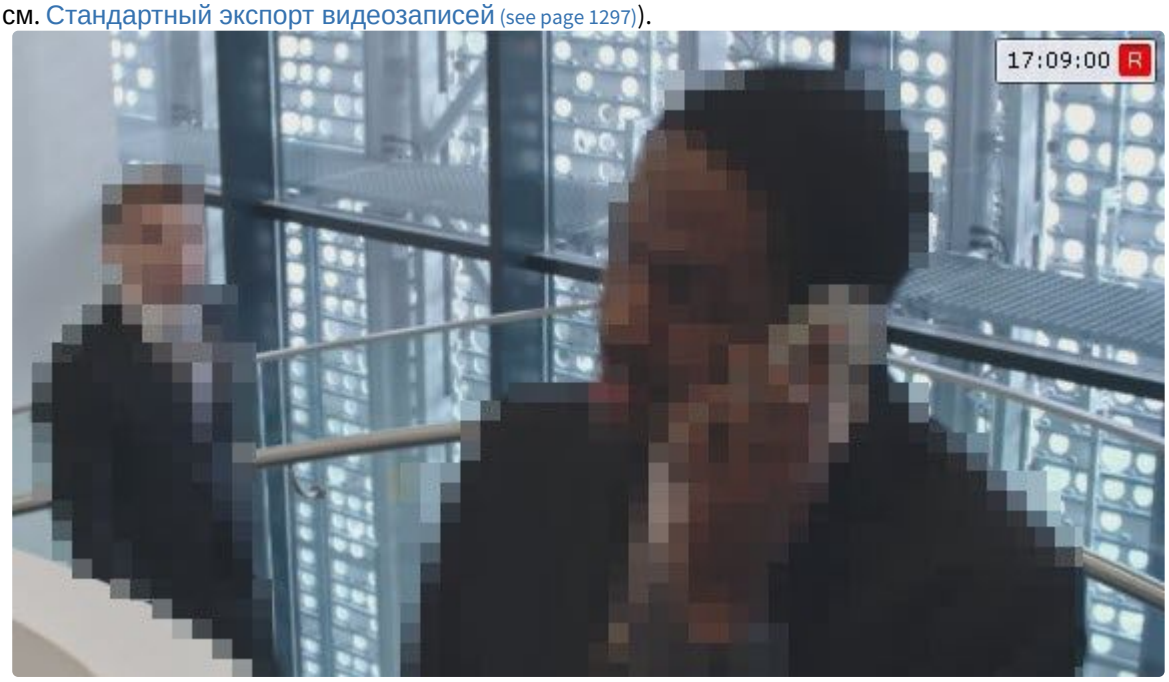
. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

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. Создание и настройка роли (see page 854)) 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 1297)).



Детектор позы

Общие сведения о детекторе позы и его поддетекторах

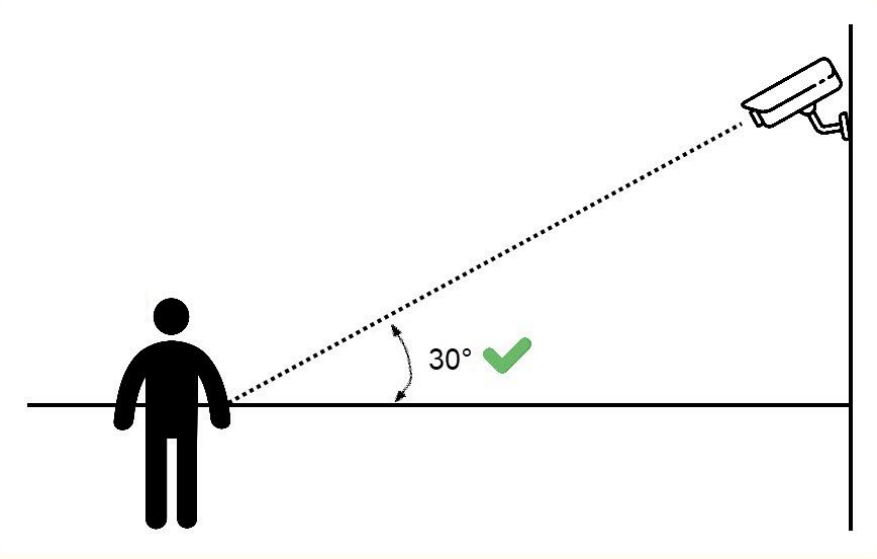
Описание	**Детектор позы** с помощью нейросети и поддетекторов определяет скелет каждого человека и детектирует позы, которые могут свидетельствовать о потенциально опасной ситуации

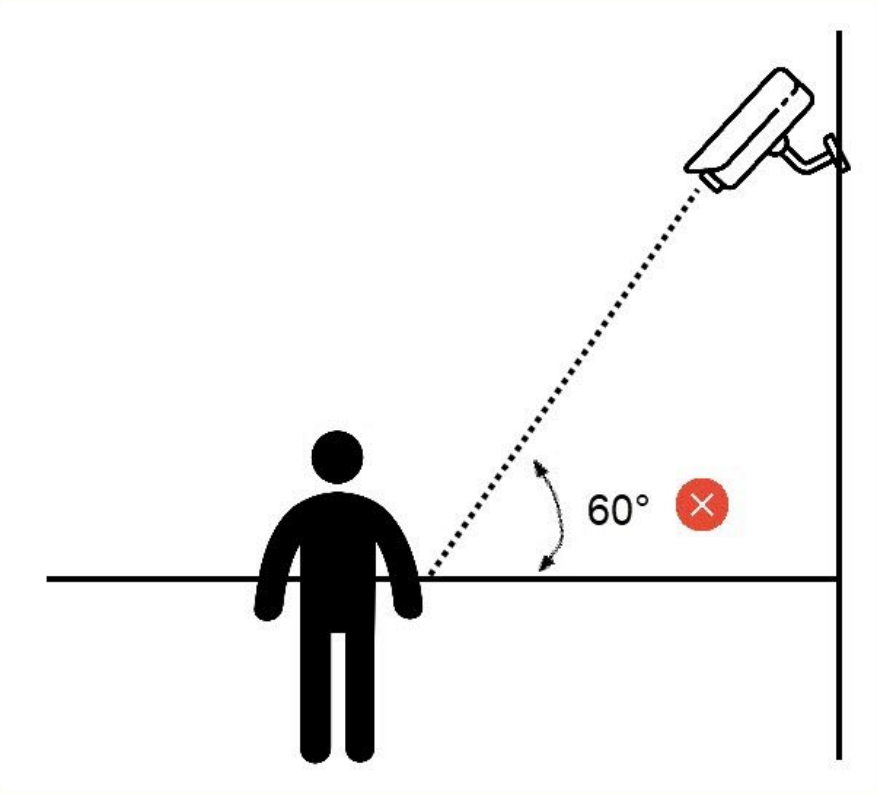
Поддетекторы	На базе детектора позы могут быть созданы следующие поддетекторы: 1. Детектор сидящего человека (see page 652) – детектор генерирует событие при нахождении в кадре сидящего человека. 2. Детектор лежащего человека (see page 655) – детектор генерирует событие при нахождении в кадре лежащего человека. 3. Детектор поднятых рук (see page 658) – 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 663) – детектор подсчитывает количество объектов в заданной области. При достижении и превышении заданного значения количества объектов генерируется событие. 7. Детектор близкостоящих людей (see page 666) – детектор генерирует событие в случае, если расстояние между людьми в кадре превышает минимально допустимое. 8. Детектор маскирования людей (see page 669) – детектор скрывает людей на видеоизображении, но не генерирует событие. 9. Классические поддетекторы (see page 356)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора позы и его поддетекторов необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310))

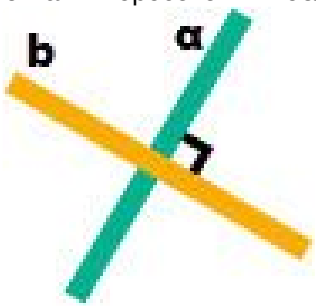
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 645)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 642)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 356))</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 642)
Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 645)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

Для настройки детектора позы необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой 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 видеокамера 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
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**.

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 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 нейросети
Основные настройки		

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Режим работы</td><td>CPU</td><td rowspan="6">Выбрать режим работы детектора и нейрофильтра (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330), Общие сведения о настройке детекторов[178]). 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 334)).
• 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)).</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 0</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 1</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 2</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 3</td></tr>
<tr><td>Intel GPU</td></tr>
<tr><td>Huawei NPU</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки

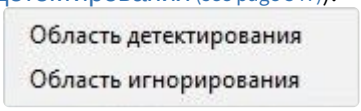
Если детектирование небольших объектов или объектов на удаленных областях оказывается неэффективным, можно использовать режим сканирования (см. настройку Настройка сканирующего режима (see page 349)). Данный режим не обеспечивает абсолютную точность детектирования, но может улучшить его эффективность</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>
</table>

178 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246786393

Параметр	Значение	Описание
Высота шага сканирования	**540**	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.
Окно сканирования	**Да** **Нет**	По умолчанию режим сканирования выключен. Для включения сканирующего режима выбрать значение **Да**
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 **Примечание.** Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK. **Внимание!** 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 332)).

Параметр	Значение	Описание
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 346), Настройка области детектирования (see page 347)).



При этом используется следующая логика:

- если заданы только области детектирования, то во всех остальных частях кадра детектирования осуществляться не будет;

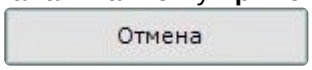
- если заданы только области игнорирования, то во всех остальных частях кадра будет осуществляться детектирование.



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** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **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 перспективы кадра (see page 654)

Настройка параметров

Для создания детектора сидящего человека необходимо:

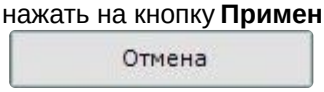
1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы (see page 646)).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Детектор сидящего человека**.

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** 

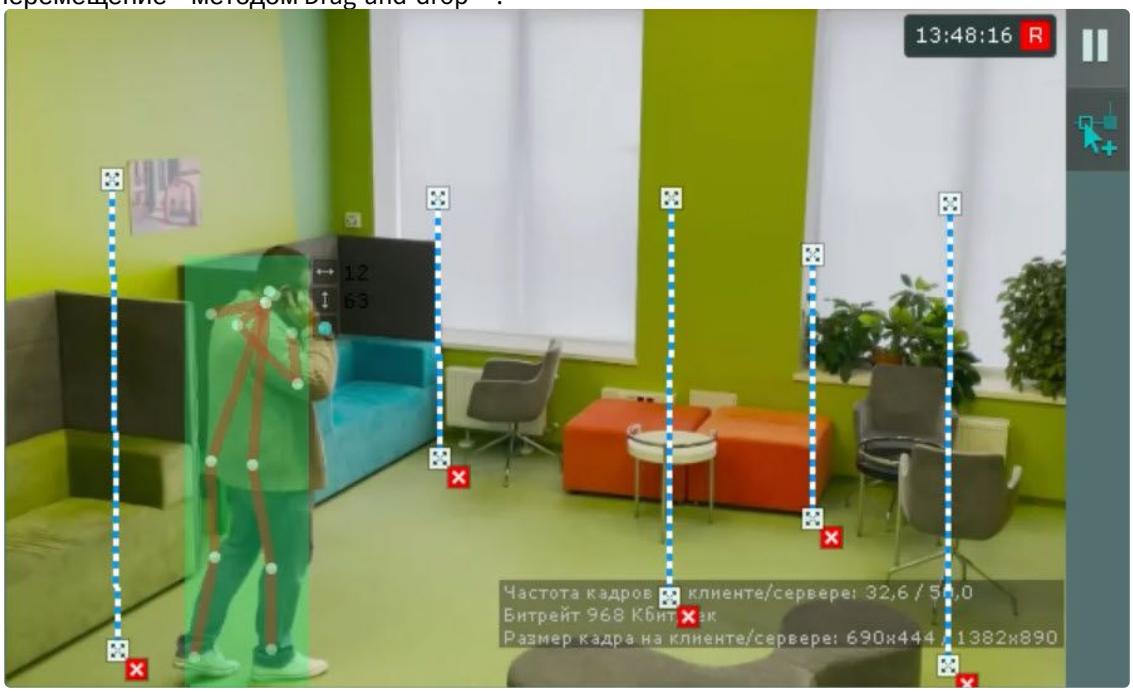
.

Настройка перспективы кадра

Если угол обзора видеокамеры не соответствует требованиям (см. Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов (see page 642)), 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 кнопку  .
2. 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[179].



Внимание!

179 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

При настройке калибровочных столбов необходимо соблюдать следующие условия:

i. столбы, которые находятся на одинаковом удалении от объектива видеокамеры, 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 .

3. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка детектора сидящего человека завершена.

Детектор лежащего человека

На странице:

- Настройка параметров (see page 655)
- Настройка перспективы кадра (see page 656)

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 646)).
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** 

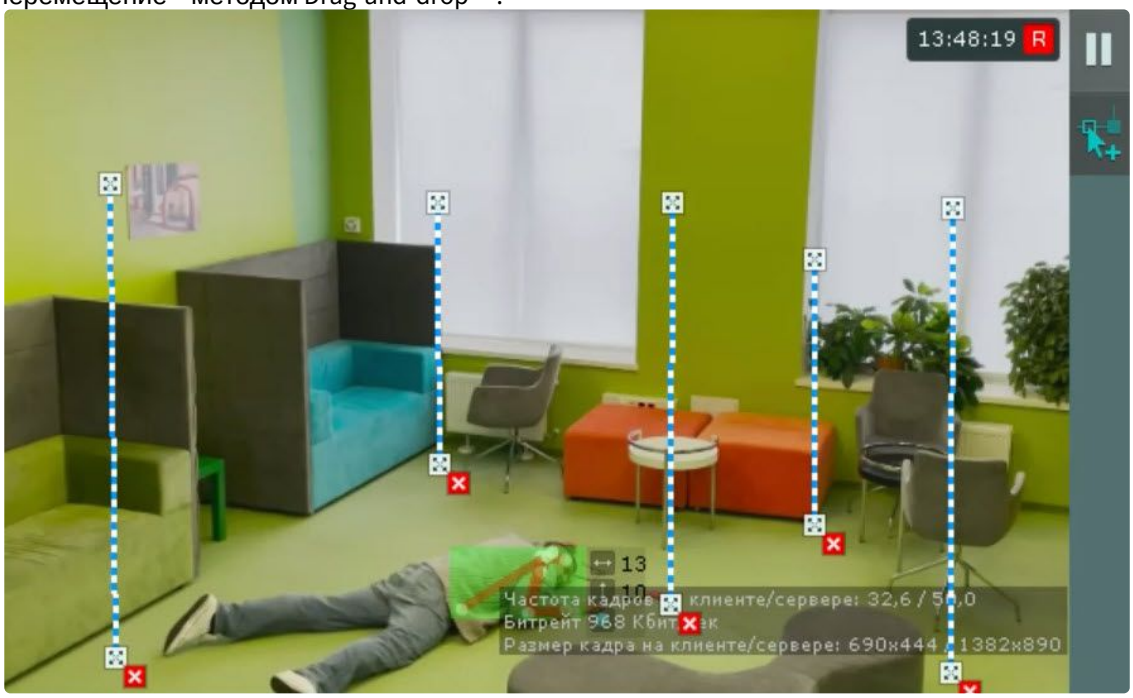
.

Настройка перспективы кадра

Для детектора лежащего человека необходимо дополнительно выполнить настройку перспективы кадра.

Для этого необходимо:

1. В окне предварительного просмотра нажать кнопку  .
2. 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[180].



> **Внимание!**
>
> При настройке калибровочных столбов необходимо соблюдать следующие условия:
>
> i. столбы, которые находятся на одинаковом удалении от объектива видеокамеры, 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;

180 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

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 .

3. Нажать 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 646)).
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	

Параметр	Значение	Описание
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	

Примечание

- Детектор поднятых рук работает в областях детектирования/игнорирования, заданных в детекторе позы (см. Настройка детектора позы (see page 646)).
- 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 поднятых рук завершена.

Детектор стрелка

Для создания детектора стрелка необходимо:

1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы (see page 646)).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Детектор стрелка**.

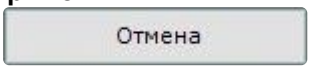
По умолчанию **Детектор стрелка** генерирует событие при нахождении в кадре человека с вытянутой вперед рукой параллельно плоскости пола.

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		

Параметр	Значение	Описание
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

Нажать кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений параметров нажать на кнопку **Отмена** 

.

> **Примечание**
>
> **Детектор стрелка** работает в областях детектирования/игнорирования, заданных в детекторе позы (см. Настройка детектора позы (see page 646)).

Настройка детектора стрелка завершена.

Детектор держания за поручень

На странице:

- Настройка параметров (see page 661)
- Настройка области детектирования (see page 662)

Настройка параметров

Для создания детектора держания за поручень необходимо:

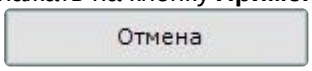
1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка Детектора позы (see page 646)).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Детектор держания за поручень**.

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** 

.

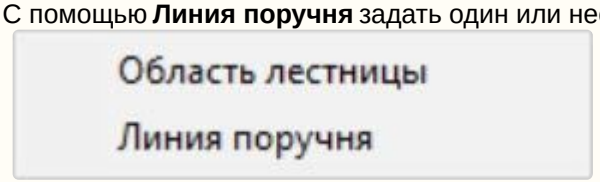
Настройка области детектирования

Для настройки области детектирования держания за поручень необходимо:

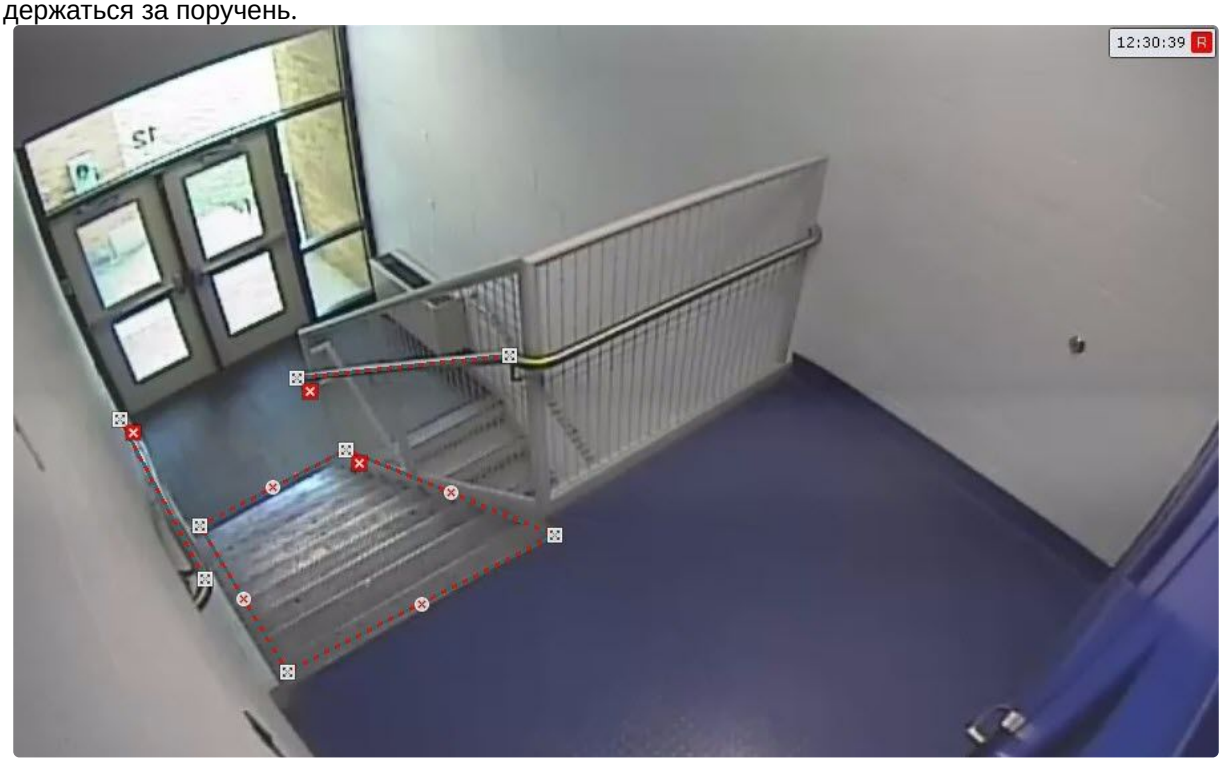
1. Кликнуть по окну предварительного просмотра.

> **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 646)).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Счетчик людей**.

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 791)), может генерироваться, если количество людей в кадре удовлетворяет заданным условиям.

> **Примечание**
>
> - В отличие от детектора множества объектов (см. Множество объектов. Настройка параметров (see page 391)), счетчик генерирует только 1 тип события – срабатывание.
> - Отличие от нейросчетчика (см. Настройка детектора Нейросчетчик (see page 748)) 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]

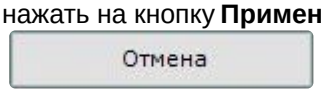
Параметр	Значение	Описание
Количество кадров для анализа и вывода	**3**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствующую позу или поведение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]. Рекомендуемое значение (по умолчанию) – **2**. 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	

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 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 **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 351)).

Детектор близкостоящих людей

На странице:

- Настройка параметров (see page 666)
- Настройка перспективы кадра (see page 667)

Настройка параметров

Для создания детектора близкостоящих людей необходимо:

1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы (see page 646)).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Детектор близкостоящих людей**.

По умолчанию **Детектор близкостоящих людей** генерирует событие при соприкосновении рамок «скелетов» людей.

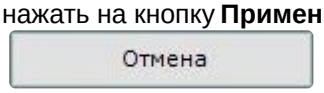
> **Примечание**
>
> Рамки в интерфейсе не показываются. Они обычно чуть больше габаритов «скелетов».

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** 

.

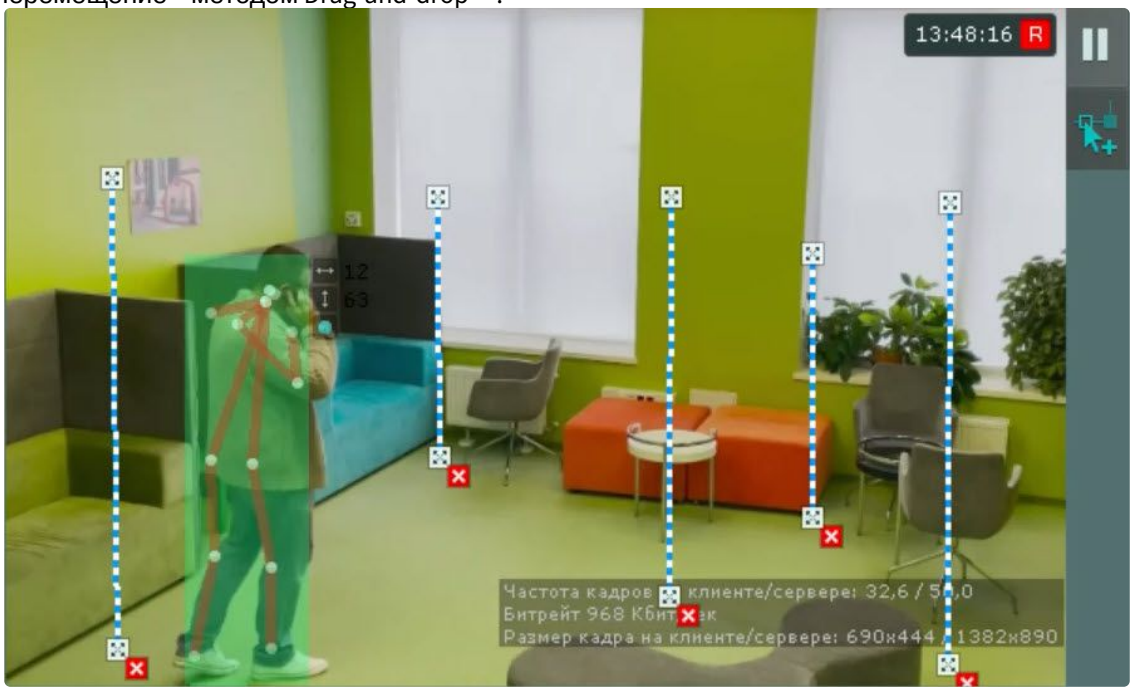
Настройка перспективы кадра

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. 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[181].



Внимание!

При настройке калибровочных столбов необходимо соблюдать следующие условия:

i. столбы, которые находятся на одинаковом удалении от объектива видеокамеры, 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.

181 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

- 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 .

3. Нажать на кнопку **Применить**.

Настройка детектора близкостоящих людей завершена.

Маскирование людей

Для создания детектора **Маскирование людей** необходимо:

1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы (see page 646)).
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. Создание и настройка роли (see page 854)).



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 356).

8.4.32 Категория: Производственная безопасность

Детектор аудиоаналитики IV

Общие сведения о детекторе аудиоаналитики IV

Описание	**Детектор аудиоаналитики IV** предназначен для распознавания и детектирования различных звуков на объектах (например, звука разбитого стекла, звука датчика дыма и т.д). Событие, на основе которого может быть запущена макрокоманда (см. Настройка условий запуска (see page 791)), может генерироваться, если звук удовлетворяет заданным в настройках детектора условиям
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аудиоаналитики IV (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310))

Внимание!

Объект **Микрофон** должен быть включен (см. Объект Микрофон (see page 210)).

Требования к аудиоданным для работы детектора аудиоаналитики IV

Внимание!

Объект **Микрофон** должен быть включен (см. Объект Микрофон (see page 210)).

Требования к аудиоданным для работы детектора аудиоаналитики IV приведены в следующей таблице:

Поток	Одноканальный
Формат аудиоданных	16-битный знаковый целочисленный звуковой PCM-формат
Частота дискретизации	8000, 16000, 32000, 48000 Гц

Настройка детектора аудиоаналитики IV

Требования к аудиоданным для работы детектора аудиоаналитики IV (see page 671)

Внимание!

Объект **Микрофон** должен быть включен (см. Объект Микрофон (see page 210)).

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. Завершение работы Сервера (see page 123), Запуск Сервера (see page 121)).
4. На вкладке **Детекторы** под требуемой видеокамерой нажать на **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор аудиоаналитики IV**.

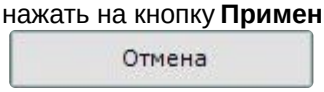
По умолчанию детектор включен и настроен на распознавание и детектирование всех звуков, указанных в настройках.

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**

Параметр	Значение	Описание
	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	
Порог распознавания звука агрессивного поведения	**0,99**	Указать пороговое значение, при котором звук распознается как агрессивное поведение. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог распознавания звука выстрела	**0,99**	Указать пороговое значение, при котором звук распознается как выстрел. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог распознавания звука датчика дыма	**0,99**	Указать пороговое значение, при котором звук распознается как датчик дыма. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог распознавания звука детского плача	**0,99**	Указать пороговое значение, 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, при котором звук распознается как разбитое стекло. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог распознавания звука сирены	**0,99**	Указать пороговое значение, при котором звук распознается как сирена. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог распознавания звука собачьего лая	**0,99**	Указать пороговое значение, 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.

При необходимости можно выполнять поиск в архиве по событиям, которые были сгенерированы детектором. Поиск можно выполнять по всем видам звуков или по конкретному типу звука (см. Поиск моментов по событиям (see page 1192)).

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[182], 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[183]. 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 Детектор Пак (see page 310))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора огня

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

При работе с детектором огня предъявляются следующие требования:

182 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

183 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 675)) 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 675)).

Настройка детектора огня

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора огня (see page 674)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

Для настройки детектора огня необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой 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		

Параметр	Значение	Описание
Видеопоток	**Основной поток**	Если видеокамера 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 1119)). Для отключения параметра выбрать **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектора 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]
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 огня**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Режим работы</td><td>CPU</td><td rowspan="6">Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340))

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 334), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 337)).
• 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</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 0</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 1</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 2</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 3</td></tr>
<tr><td>Intel GPU</td></tr>
<tr><td>Чувствительность детектора</td><td>33</td><td>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).

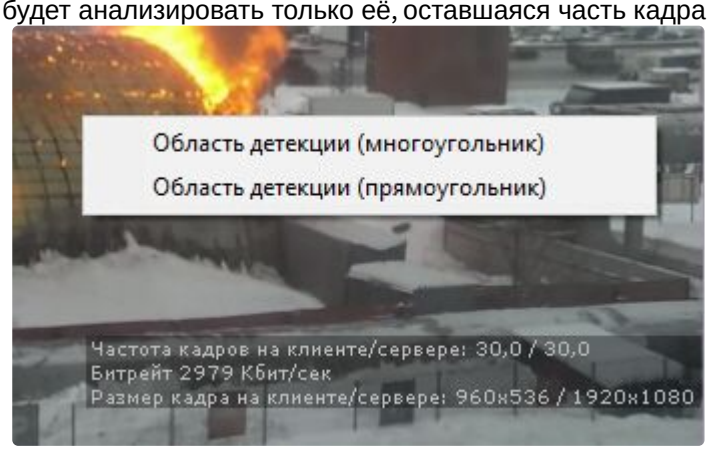
Пример. Значение чувствительности, равное 40, означает, что генерация события будет вызвана при заполнении шкалы минимум на 4 деления в течение всего периода анализа. Завершение события произойдет, когда на шкале будет меньше 2 делений в течение всего периода анализа. Для повторного события вновь потребуется заполнение шкалы на 4 деления и выше в течение всего периода анализа</td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки</td></tr>
</table>

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 **Примечание** Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK. **Внимание!** 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 332)).
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 349)). 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 347)):

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.

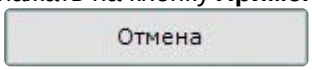


> **Внимание!**
>
> Подбор области детектирования (прямоугольник или многоугольник) следует осуществлять экспериментально. Для одних нейросетей качество детектирования будет лучше при использовании прямоугольника, для других – многоугольника.

> **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 680)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 680)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 680)
Требования к изображениям для работы детектора свечения (see page 680)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 секундах. 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	

Параметр	Значение	Описание
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор свечения**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
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 347)). 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** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора свечения завершена.

Детектор экипировки (СИЗ)

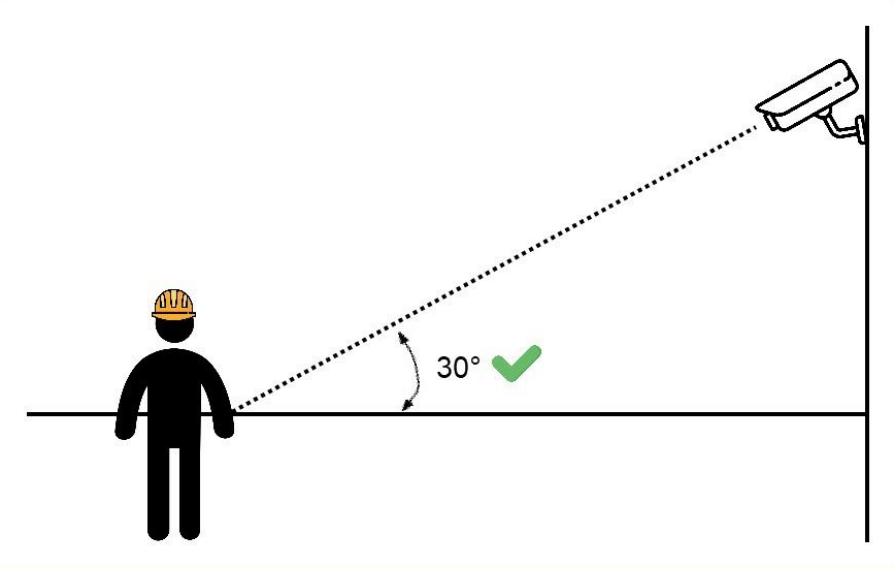
Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ)

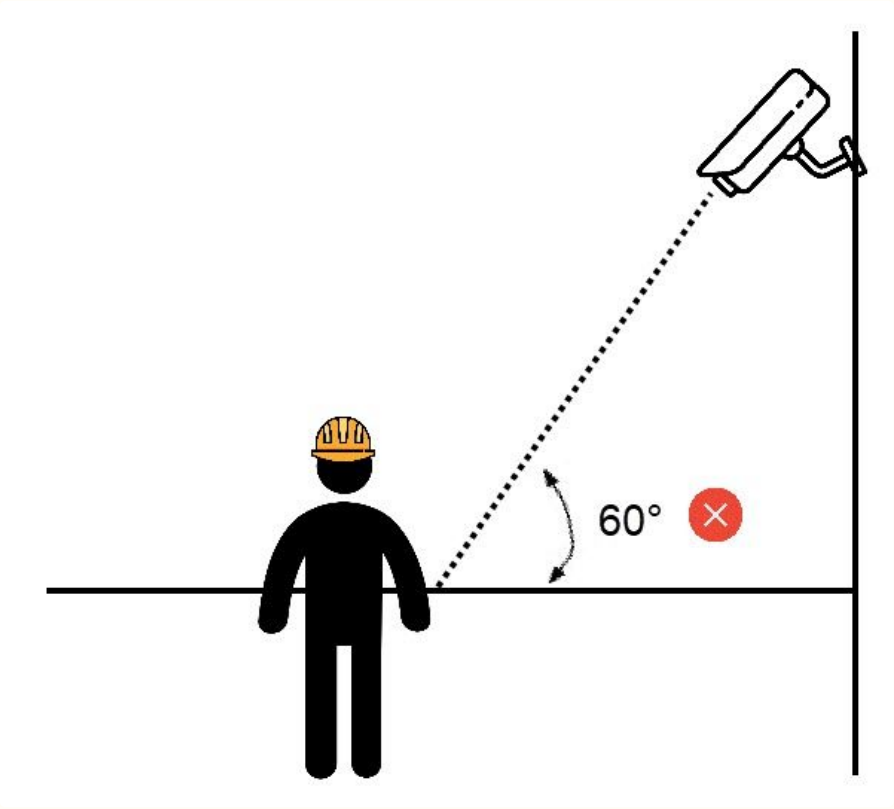
Описание	**Детектор экипировки (СИЗ)** позволяет обнаружить в кадре людей, которые входят на охраняемую территорию или находятся на ней без необходимой экипировки и средств индивидуальной защиты (СИЗ), а также если их состояние на человеке отличается от нормального **Внимание!** Рекомендуется использовать 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 690)).
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 686)).
Дополнительные пакеты	Для работы детектора экипировки (СИЗ) необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310))

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 685)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 683)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

При работе с детектором экипировки (СИЗ) и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов

- 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:

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
1920x1080	Человек	170	~102x309
1280x720	Человек	128	~77x233
640x360	Человек	80	~48x145

Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ)

Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 332)

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


Костюм сварщика:
Костюм уборщицы:
Стандартная спецодежда:
Одежда+обувь
Каски
Перчатки

Настройка детектора экипировки (СИЗ)

На странице:

- Настройка детектора (see page 690)
- Примеры настройки детектора для решения типовых задач (see page 697)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов (see page 683)
Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов (see page 685)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 1119)) включена. Для отключения записи маски выбрать **Нет**
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
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**.
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)

Параметр	Значение	Описание
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]

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>Минимальная ширина человека</td><td>0,01</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">Режим работы нейросети</td><td>CPU</td><td rowspan="5">Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340))

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 334), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 337)).
• 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.</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 0</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 1</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 2</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 3</td></tr>
<tr><td>Intel GPU</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки</td></tr>
<tr><td>Количество кадров для анализа и вывода</td><td>3</td><td>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.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Маска</td><td>Да</td><td rowspan="2">По умолчанию параметр отключен. Если требуется отображать в окне предварительного просмотра сегментацию тела человека, выбрать значение Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Одно событие на элемент экипировки</td><td>Да</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>Нет</td></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

Примечание
Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK.

Внимание!
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 332)).</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>
</table>

Параметр	Значение	Описание
Файл сегментирующей сети		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 **Примечание** Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK. **Внимание!** При использовании стандартной сегментирующей 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 332)).

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 347)).

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 356)).

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 830)) 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[184], 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[185]. 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 Детектор Пак (see page 310))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора объекта

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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!

184 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

185 https://support.ITV.ru/

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 700)).

Настройка детектора объекта

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора объекта (see page 699)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

Для настройки детектора объекта необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой 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:

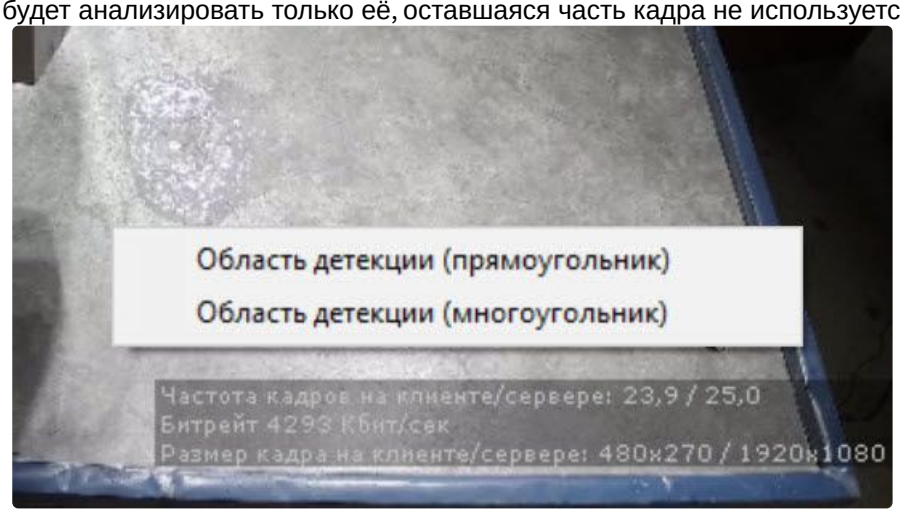
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование, если видеокамера поддерживает многопоточность. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на Сервер
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись шкалы чувствительности детектора в архив включена (см. Отображение информации от детектора (маска) (see page 1119)). 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
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. В противном случае декодирование будет осуществляться на CPU
Тип	**Детектор объекта**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Режим работы	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Intel GPU** **Huawei NPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)) **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 334), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 337)). • 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.

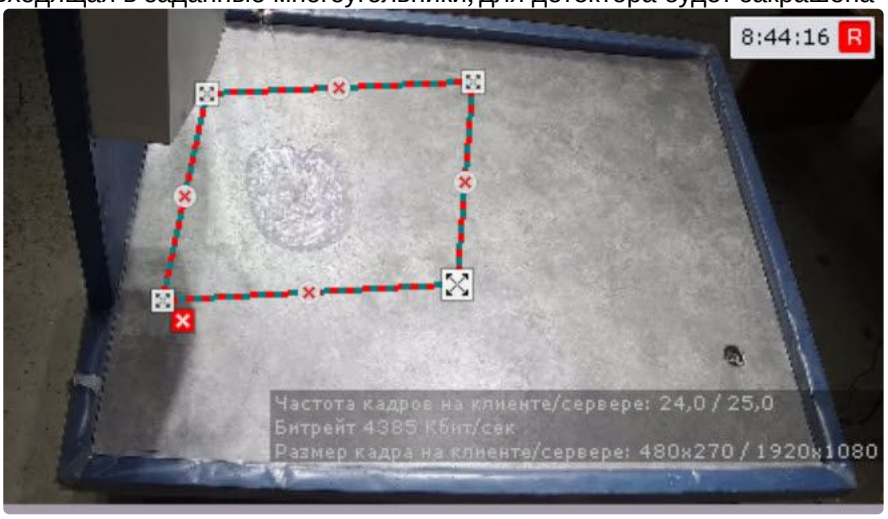
Параметр	Значение	Описание
Чувствительность детектора	**33**	Эмпирически задать чувствительность работы детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 99]. В окне предварительного просмотра видеоизображения отображается шкала чувствительности детектора, которая связана со значением параметра чувствительности. 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		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 **Примечание** Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK.
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 347)):

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.



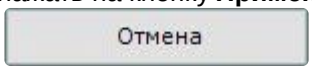
Внимание!

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[186], 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[187]. 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 Детектор Пак (see page 310))

186 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

187 https://support.itv.ru/

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора дыма

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 705)) 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 705)).

Настройка детектора дыма

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора дыма (see page 705)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

Для настройки детектора дыма необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой 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 видеокамера 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 1119)). 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		

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Режим работы</td><td>CPU</td><td rowspan="6">Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340))

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 334), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 337)).
• 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</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 0</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 1</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 2</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 3</td></tr>
<tr><td>Intel GPU</td></tr>
<tr><td>Чувствительность детектора</td><td>33</td><td>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).

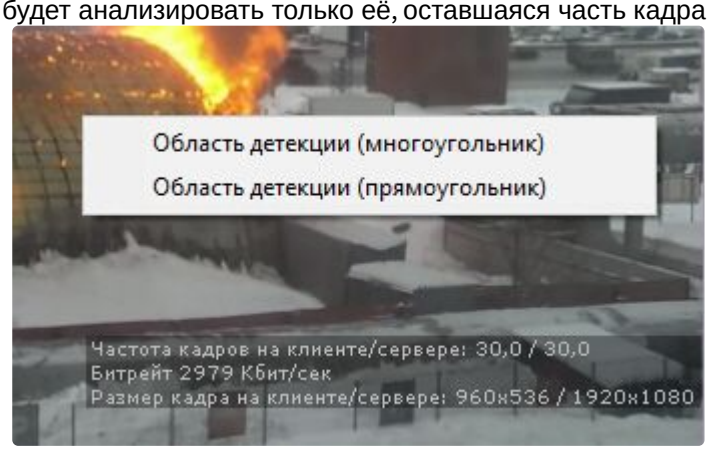
Пример. Значение чувствительности, равное 40, означает, что событие от детектора будет вызвано при заполнении шкалы минимум на 4 деления в течение всего периода анализа. Завершение события произойдет, когда на шкале будет меньше 2 делений в течение всего периода анализа. Для повторного события вновь потребуется заполнение шкалы на 4 деления и выше в течение всего периода анализа</td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки</td></tr>
</table>

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 **Примечание** Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK. **Внимание!** 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 332)).
Игнорировать черно-белое изображение	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор не генерировал события при черно-белом изображении, выбрать значение **Да**
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** **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 349)). 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 347)):

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.

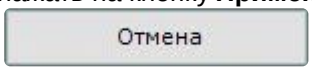


> **Внимание!**
>
> Подбор области детектирования (прямоугольник или многоугольник) следует осуществлять экспериментально. Для одних нейросетей качество детектирования будет лучше при использовании прямоугольника, для других – многоугольника.

> **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 VL

Общие сведения о детекторе экипировки VL

Описание	**Детектор экипировки 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 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[188])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет распознавания экипировки VL и Пакет SDK VL (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки VL и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора экипировки VL и его поддетекторов (see page 711)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

При работе с детектором экипировки VL и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

188 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788873

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

Требования к изображениям для работы детектора экипировки VL и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки VL и его поддетекторов (see page 710)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

При работе с детектором экипировки VL и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Внимание!

Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fisheye объектива.

<table>
<tr>
<td>Изображения объектов</td>
<td>

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:
<table>
<tr><th>Разрешение изображения</th><th>Минимальная плотность пикселей на метр (высота объекта в пикселях к высоте объекта в метрах)</th><th>Минимальная высота объекта в пикселях</th></tr>
<tr><td>1920x1080</td><td>60</td><td>100</td></tr>
<tr><td>1280x720</td><td>60</td><td>100</td></tr>
<tr><td>640x360</td><td>60</td><td>100</td></tr>
</table>

</td>
</tr>
</table>

Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки VL

Требования ко сбору данных для обучения нейросетей (see page 332)

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 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 VL на ОС Windows

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, в Пакет распознавания экипировки VL (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора экипировки VL (см. Настройка детектора экипировки VL (see page 725)) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки[189] **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[190].

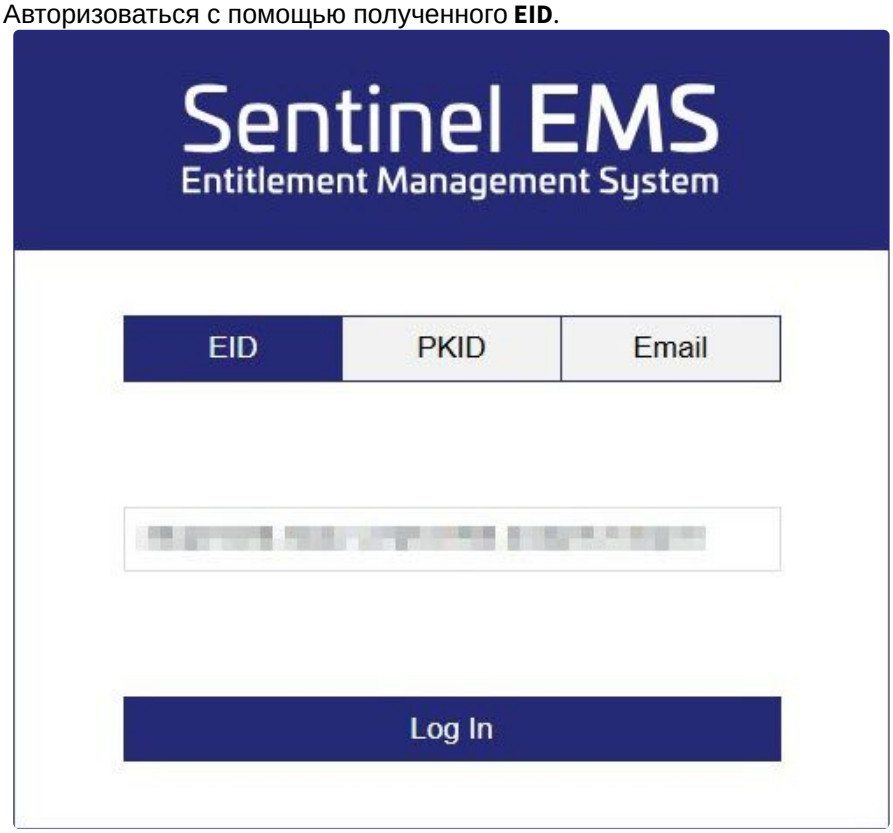
   Внимание

189 https://visionlabs.ru/ru/contact-us
190 https://license.visionlabs.ai/ems/customerLogin.html

При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки[191].

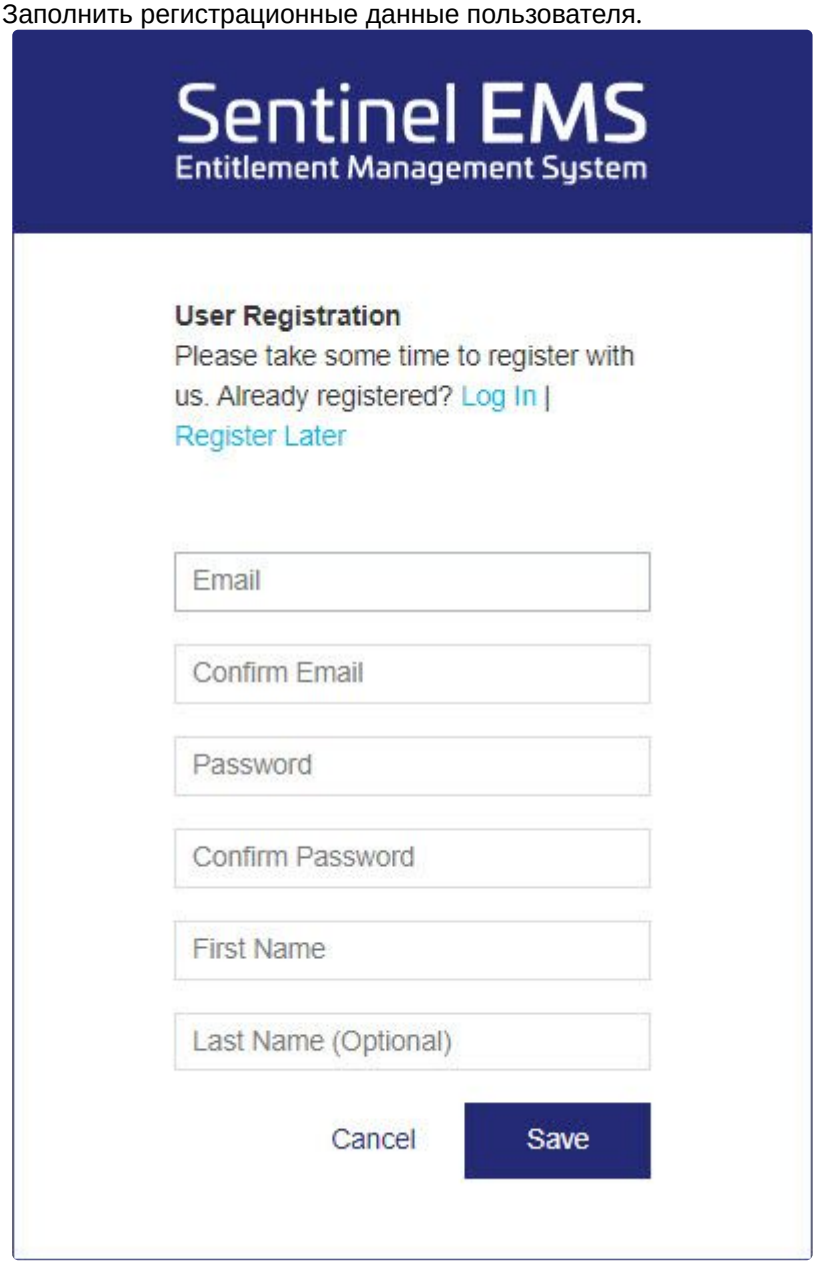
Документация Sintel EMS[192]

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.



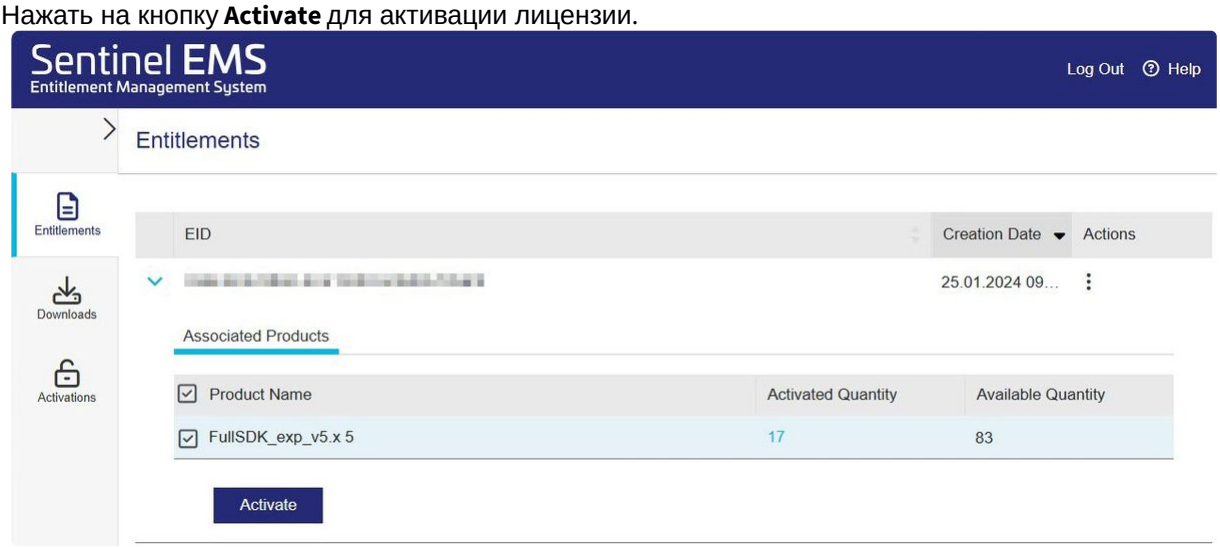
191 https://support.itv.ru/
192 https://docs.sentinel.thalesgroup.com/softwareandservices/ems/EMSdocs/CPUG/CPhome.htm

8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

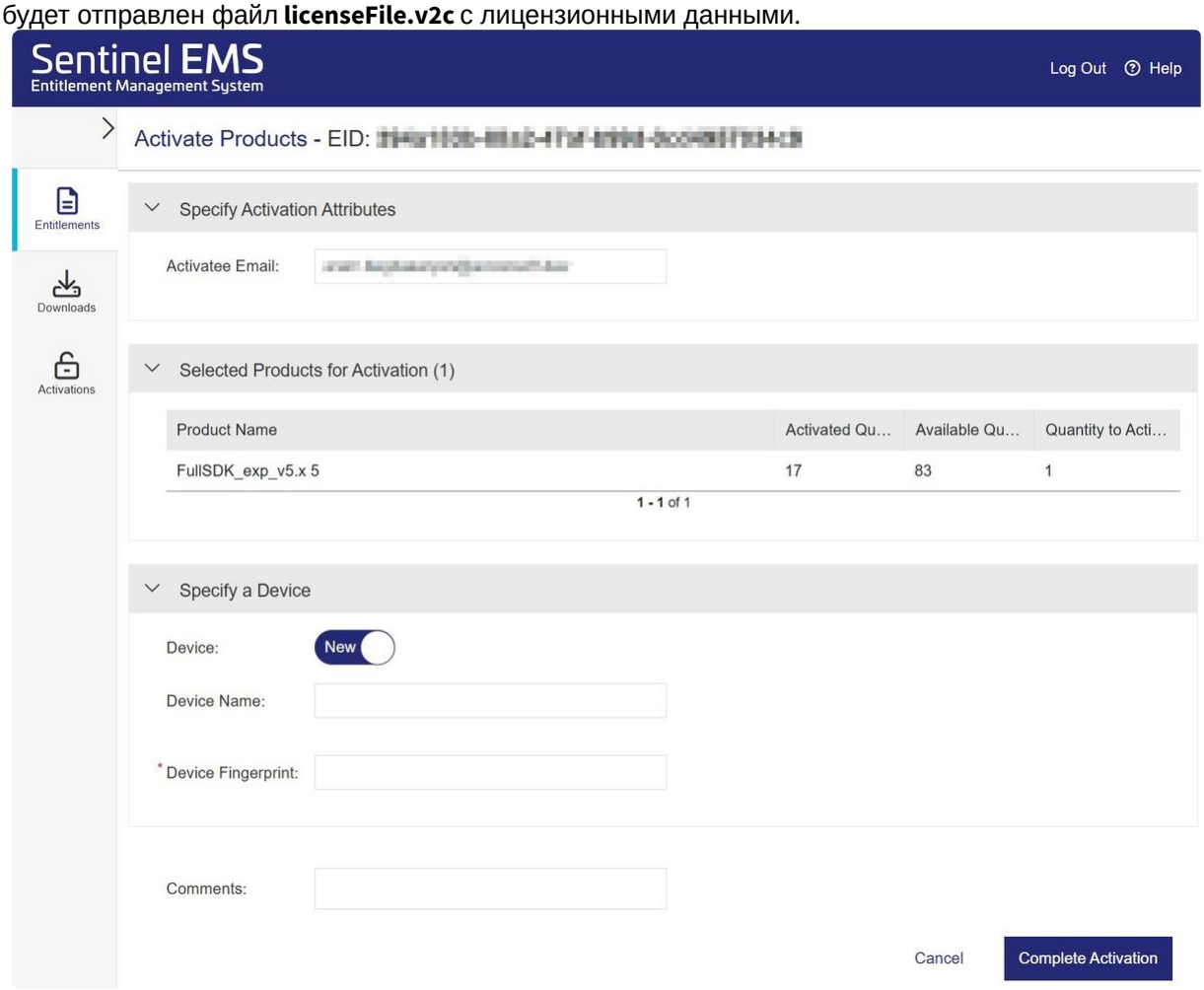


9. Нажать на кнопку **Save**.

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.



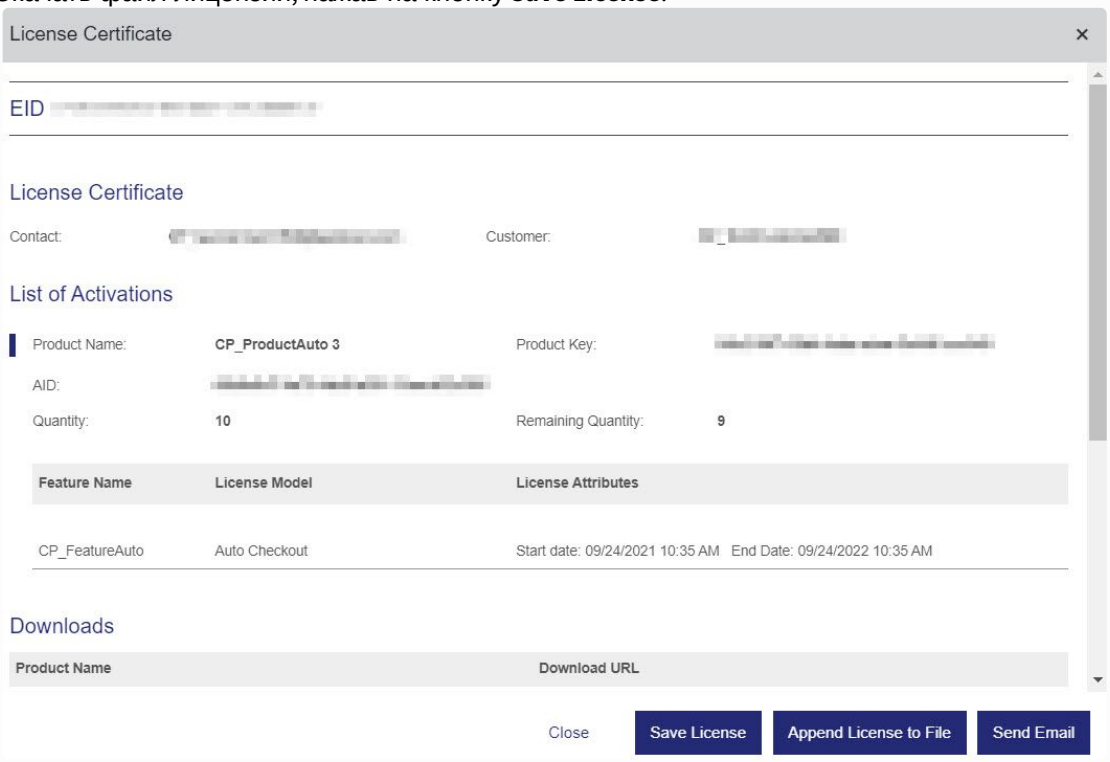
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.

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 экипировки VL завершена.

Активация лицензии для детектора экипировки VL на ОС Linux

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, в Пакет распознавания экипировки VL (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310)) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора экипировки VL (см. Настройка детектора экипировки VL (see page 725)) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки[193] **EID** и **ProductID**.

193 https://visionlabs.ru/ru/contact-us

> **Внимание**
>
> **EID** и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

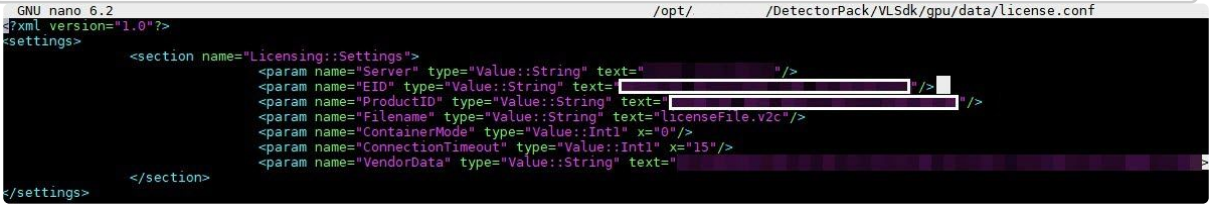
2. Открыть файл **license.conf**.

```
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
```



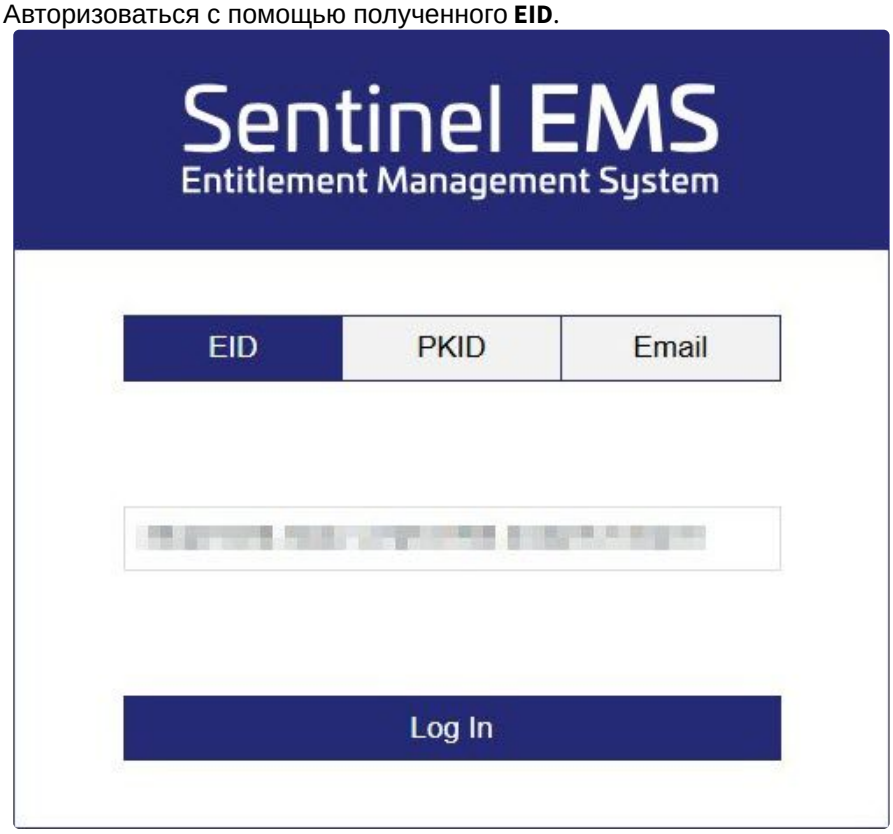
6. Перейти на сайт[194].

> **Внимание**
>
> При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки[195].

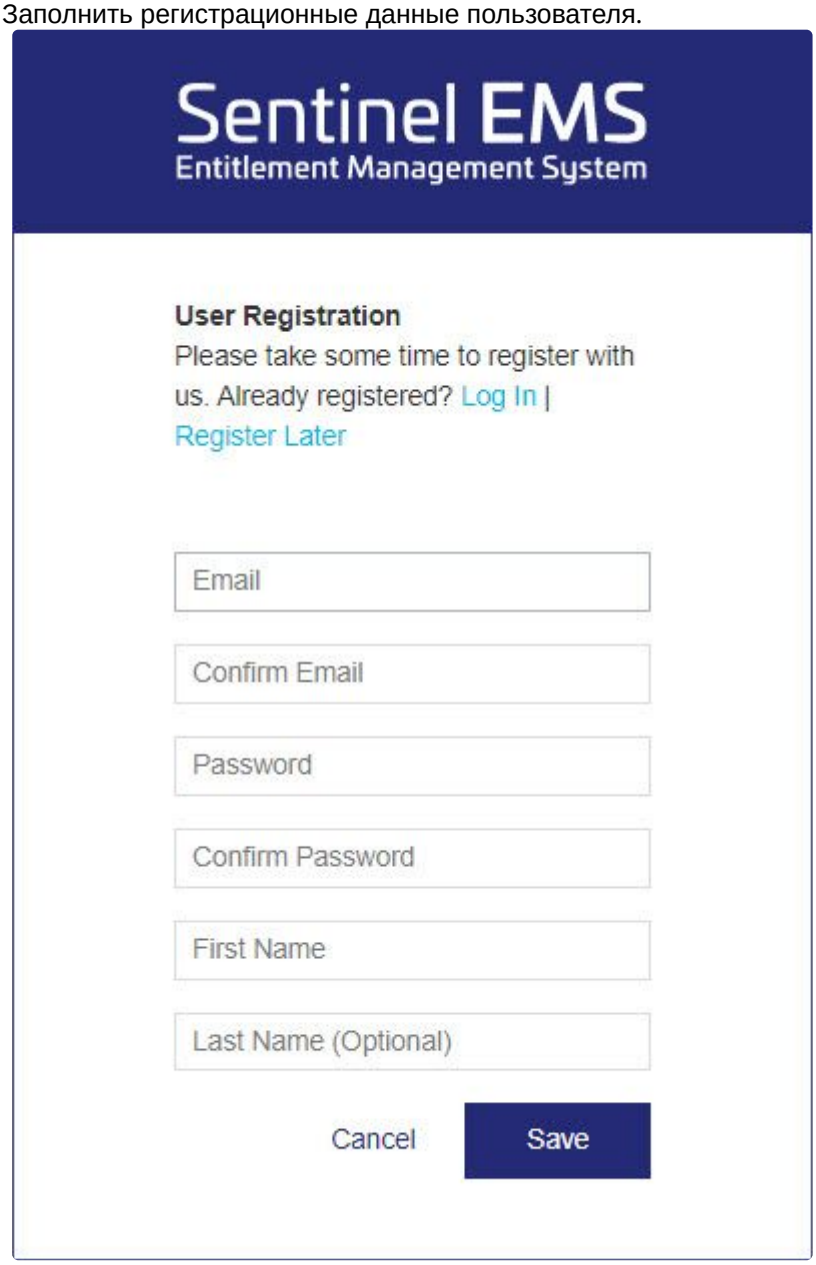
> Документация Sintel EMS[196]

194 https://license.visionlabs.ai/ems/customerLogin.html
195 https://support.itv.ru/
196 https://docs.sentinel.thalesgroup.com/softwareandservices/ems/EMSdocs/CPUG/CPhome.htm

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

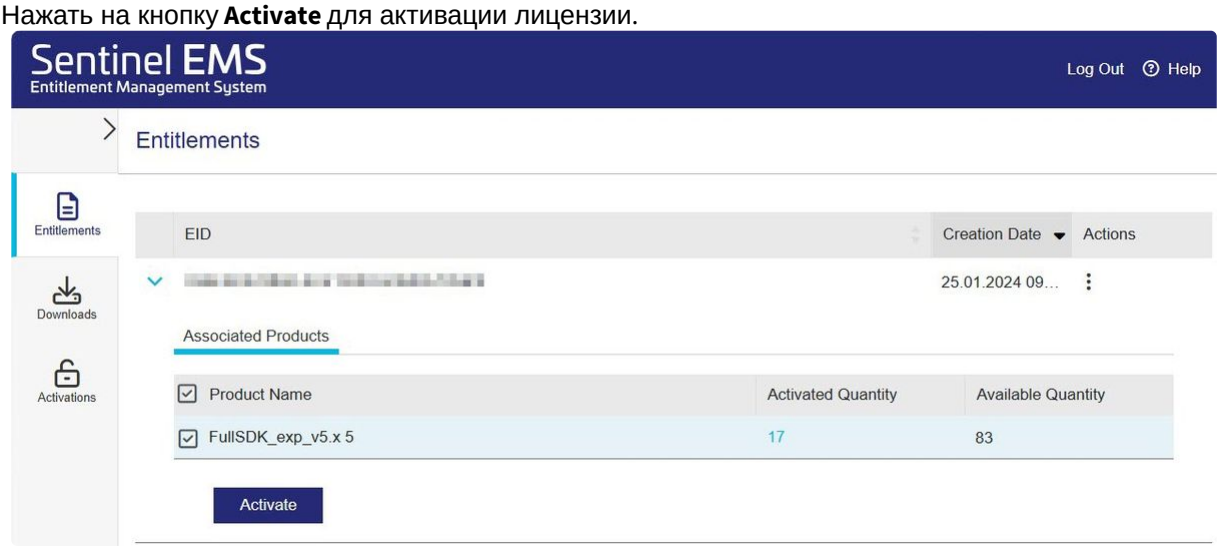


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

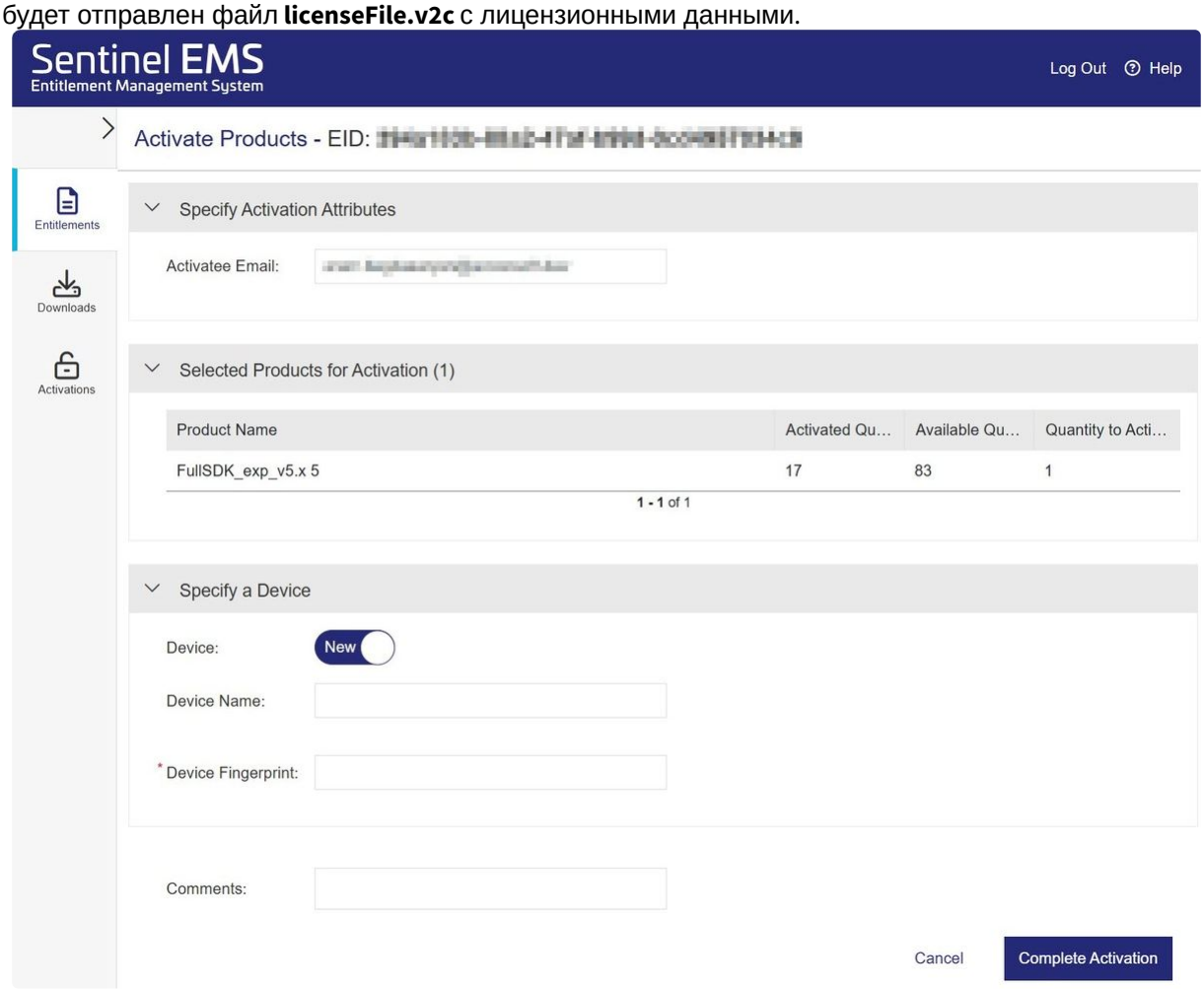


9. Нажать на кнопку **Save**.

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.

```
sudo cp /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/licenses-archive/license.conf /
opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```

15. Активировать лицензию.

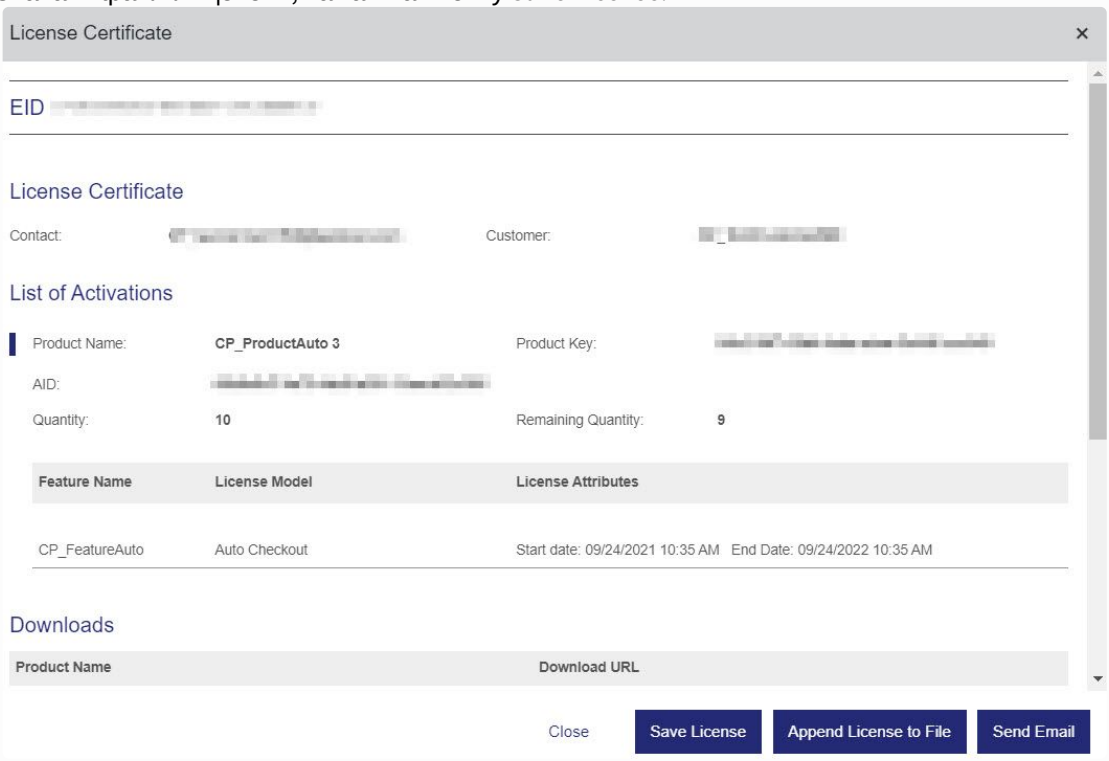
```
sudo /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/FingerprintViewer /opt/ITV/DetectorPack/
VLSdk/gpu/data/license.conf
```

16. 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 VL завершена.

Настройка детектора экипировки VL

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки VL и его поддетекторов (see page 710)

Требования к изображениям для работы детектора экипировки VL и его поддетекторов (see page 711)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Активация лицензии для детектора экипировки VL на ОС Windows (see page 715)
Активация лицензии для детектора экипировки VL на ОС Linux (see page 720)

Для настройки детектора экипировки VL необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор экипировки 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 видеокамера 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 VL**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
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]

Параметр	Значение	Описание
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 VL (see page 710)).
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** **Нет**	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**

Параметр	Значение	Описание
Режим работы	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)). **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 334), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 337)).
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 экипировки VL**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

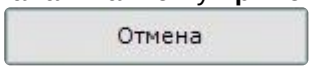
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать области детектирования с помощью узловых точек  (см. Настройка области детектирования (see page 347)).

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 VL завершена. При необходимости на базе детектора экипировки VL можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 356)).

Детектор экипировки 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 Детектор Пак (see page 310))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора уровня воды

Требования к изображениям для работы детектора уровня воды (see page 729)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

При работе с детектором уровня воды предъявляются следующие требования:

Камера	• Необходимо использовать только цветные камеры • Разрешение видео должно быть не менее 640x360 **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.

Требования к изображениям для работы детектора уровня воды

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора уровня воды (see page 729)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 729)
Требования к изображениям для работы детектора уровня воды (see page 729)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

Для настройки детектора уровня воды необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор уровня воды**.

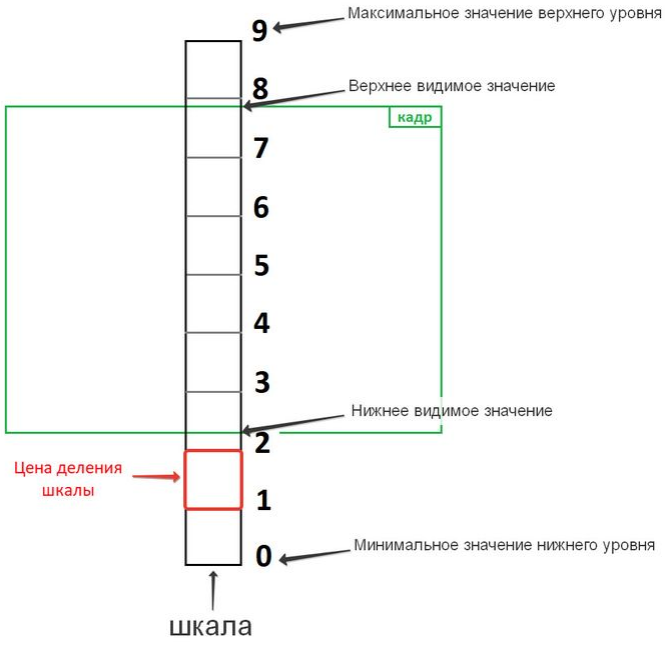
По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование уровня воды в кадре.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если видеокамера 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]

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 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]

Параметр	Значение	Описание
Нейросеть	**Да**	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 20 секунд.
	Нет	
Нижнее видимое значение	**0**	Задать нижнее видимое значение в нормальных условиях на измерительной шкале. Значение должно быть в диапазоне [-1000, 1000]

Параметр	Значение	Описание
Режим работы нейросети	**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 330), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)) **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 334), Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux (see page 337)). • 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.
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] 

Параметр	Значение	Описание
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 **Примечание** Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK. **Внимание!** 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 332)).

В окне предварительного просмотра с помощью перемещения узловых точек :

1. Указать измерительную шкалу на кадре.



Внимание!

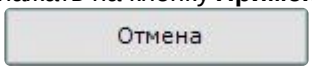
При указании измерительной шкалы её верхняя и нижняя граница должны совпадать с заданными значениями в параметрах **Верхнее видимое значение** и **Нижнее видимое значение**.

> **Примечание**
>
> 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.

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.

> **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** 

.

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 900)).

8.4.33 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 746)). Событие, на основе которого может быть запущена макрокоманда (см. Настройка условий запуска (see page 791)), 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[197])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики подсчета людей в толпе TV (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора подсчета толпы TV

✓ Требования к изображениям для работы детектора подсчета толпы TV (see page 738)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

При работе с детектором подсчета толпы TV предъявляются следующие требования:

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

197 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788873

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 737)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

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 737)
Требования к изображениям для работы детектора подсчета толпы TV (see page 738)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

Для настройки детектора подсчета толпы TV необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой 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:

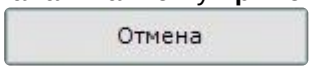
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если видеокамера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив выключена. Для записи шкалы чувствительности детектора в архив (см. Отображение информации от детектора (маска) (see page 1119)) установить значение **Да**
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
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]
Режим работы	**CPU**	Выбрать процессор для работы (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340)) **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.
	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	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Срабатывание при количестве	**Выше или равно пороговому значению**	Выбрать, в каких случаях необходимо генерировать события. **Детектор подсчета толпы TV** будет генерировать события от порогового значения, заданного в поле **Количество тревожных объектов**

Параметр	Значение	Описание
	Ниже или равно пороговому значению	
	Изменение показаний	
Тип	**Детектор подсчета толпы TV**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

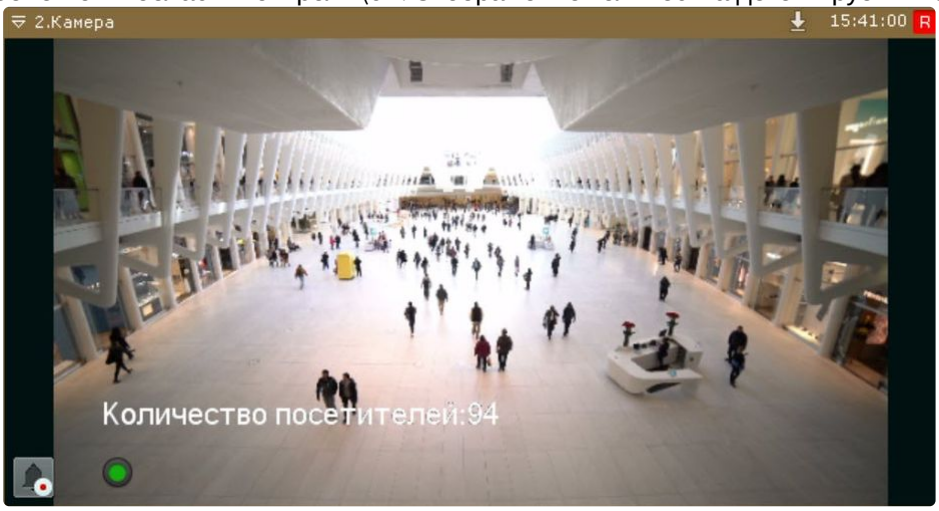
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать области детектирования с помощью узловых точек (см. Настройка области детектирования (see page 347)).

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Существует возможность в окне видеонаблюдения на раскладке отображать датчик и количество объектов в области контроля (см. Отображение количества детектируемых объектов (see page 351)).



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 745)), 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[198])
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак (see page 310))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 742)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

При работе с детектором штрихкодов и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей • Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры 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.
Сцена и ракурс	• Штрихкоды должны быть визуально отделимы друг от друга на изображении • Фон в большей степени статичен и резко не изменяется

198 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788873

Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 741)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

При работе с детектором штрихкодов и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения штрихкодов	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии • Для детектирования штрихкода продолжительность его видимости должна быть не менее 1 кадра

Настройка детектора штрихкодов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 741)
Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов (see page 742)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

Для настройки детектора штрихкодов необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы.**
2. Под требуемой видеокамерой 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.

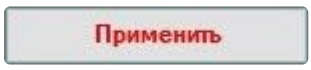
При необходимости можно изменить параметры детектора. Список параметров и их значения представлены в таблице:

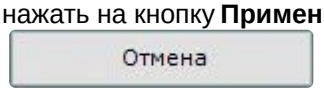
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если видеокамера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**

Параметр	Значение	Описание
	Нет	
Имя	**Детектор штрихкодов**	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]
Режим работы	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340))
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel GPU	
	Huawei NPU	
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 штрихкодов**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Тип штрихкода	**Aztec**	Выбрать тип штрихкода, при обнаружении которого будут генерироваться события от детектора
	DataMatrix	
	PDF417	

Параметр	Значение	Описание
	QR-код	
	Линейный	
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 332)). • Использование подготовленной нейросети для конкретной сцены позволяет детектировать только определенный тип штрихкода. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK. • 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 области детектирования с помощью узловых точек (см. Настройка области детектирования (see page 347)).

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора штрихкодов завершена. При необходимости на базе детектора штрихкодов можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы (see page 356)).



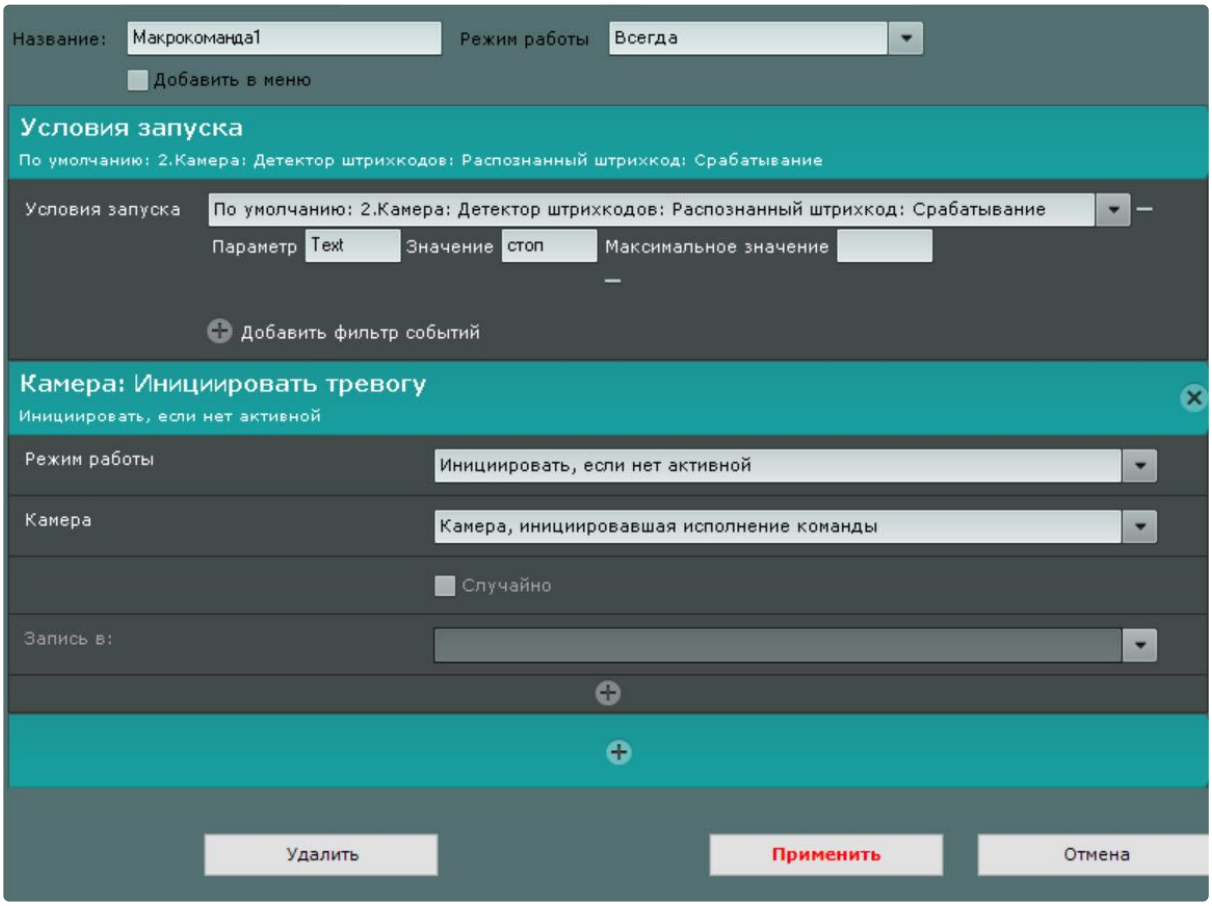
При необходимости можно выполнять поиск в архиве по штрихкодам. Поиск можно выполнять по тексту, который был распознан при детектировании штрихкодов (см. Поиск по штрихкоду (see page 1222)).

Примеры макрокоманд для распознавания штрихкодов

Для детектора штрихкодов можно настроить макрокоманды, которые будут выполнять определенные действия при распознавании штрихкода (см. Особенности настройки и выполнения действий (see page 804)).

Например, можно настроить макрокоманду для инициирования тревоги, если при распознавании в штрихкоде будет обнаружен определенный текст. Для настройки данной макрокоманды необходимо:

1. Предварительно создать и настроить **Детектор штрихкодов** (см. Детектор штрихкодов (see page 741)).
2. Перейти на вкладку **Программирование → Правила по событиям → Создать...**.
3. При необходимости ввести имя макрокоманды и выбрать режим работы (см. Создание макрокоманд (see page 788)).



4. В условиях запуска указать значения:
   a. **Text** в поле **Параметр**.
   b. В поле **Значение** ввести требуемый текст, при распознавании которого будет инициироваться тревога.
5. Нажать на кнопку **Применить**.

Настройка макрокоманды для инициирования тревоги при распознавании в штрихкоде определенного текста завершена.

Нейросчетчик

Общие сведения о детекторе Нейросчетчик

Описание	**Нейросчетчик** подсчитывает количество объектов в заданной зоне с помощью нейросети. Событие, на основе которого может быть запущена макрокоманда (см. Настройка условий запуска (see page 791)), может генерироваться, если количество объектов в кадре удовлетворяет заданным условиям. В отличие от детектора **Множество объектов** (см. Множество объектов. Настройка параметров (see page 391)), **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 Детектор Пак (see page 310))

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейросчетчик

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)
Требования к изображениям для работы детектора Нейросчетчик (see page 747)

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 748)) • 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 330)
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейросчетчик (see page 747)

При работе с детектором **Нейросчетчик** 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
- 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 Нейросчетчик

На странице:

- Настройка детектора (see page 749)
- Пример настройки детектора для решения типовой задачи (see page 757)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейросчетчик (see page 747)
Требования к изображениям для работы детектора Нейросчетчик (see page 747)
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)

Настройка детектора

Для настройки детектора **Нейросчетчик** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой 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 видеокамера 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 1119)) 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

Параметр	Значение	Описание
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]

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="8">Режим работы</td><td>CPU</td><td rowspan="8">Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330), Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов (see page 340))

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 334)).
• Начиная с версии Detector Pack 3.11 Intel HDDL и Intel NCS не поддерживаются.</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 0</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 1</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 2</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 3</td></tr>
<tr><td>Intel NCS (не поддерживается)</td></tr>
<tr><td>Intel HDDL (не поддерживается)</td></tr>
<tr><td>Intel GPU</td></tr>
<tr><td>Huawei NPU</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Срабатывание при количестве</td><td>Выше или равно пороговому значению</td><td rowspan="3">Выбрать, в каких случаях необходимо генерировать события. Нейросчетчик будет генерировать события от порогового значения, заданного в параметре Количество тревожных объектов</td></tr>
<tr><td>Ниже или равно пороговому значению</td></tr>
<tr><td>Изменение показаний</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
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		

Параметр	Значение	Описание
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
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.

Параметр	Значение	Описание
Класс 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**	По умолчанию в окне предварительного просмотра обнаруженные объекты не выделяются. Если требуется их выделять, выбрать значение **Да**
	Нет	
Окно сканирования	**Да**	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 349))
	Нет	

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 332)). • 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. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK. • 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.
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

Параметр	Значение	Описание
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 задать области детектирования с помощью узловых точек (см. Настройка области детектирования (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** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 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 351)).

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 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 758)

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 757)

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 757)
Требования к изображениям для работы детектора очереди (see page 758)

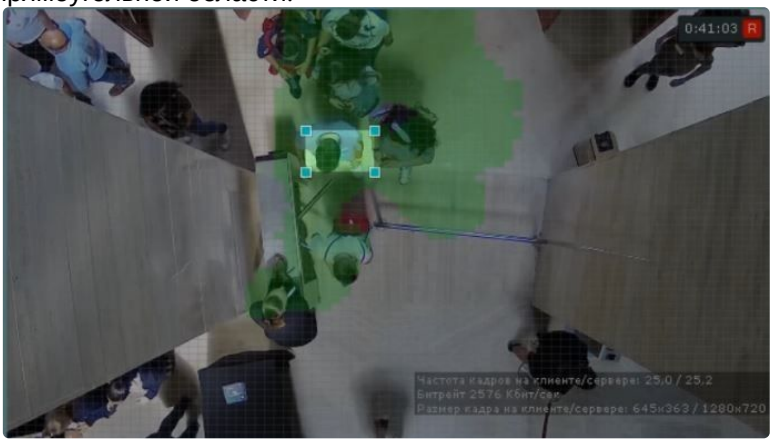
Для настройки детектора очереди необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой 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 видеокамера 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 1119)) установить значение **Да**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	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**	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 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]

Параметр	Значение	Описание
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 кнопку  и задать минимальные размеры человека. Для этого необходимо перемещать узловые точки прямоугольной области: 
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 1119)) в окне предварительного просмотра
Расширенные настройки		

Параметр	Значение	Описание
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[199]) задать интервал передачи событий в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 600]

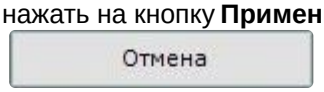
В окне предварительного просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование объектов. Область настраивается путем перемещения узловых точек  (см. Настройка области детектирования (see page 347)).

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.

199 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=282132695

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.

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 763)

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 762)

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 корректной сработки 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 765)).

  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

Ширина кадра, px	Минимальный размер человека в %
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
4096	1,5
6400	1
8192	0,8

Настройка детектора Подсчет посетителей

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей (see page 762)
Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей (see page 763)

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:

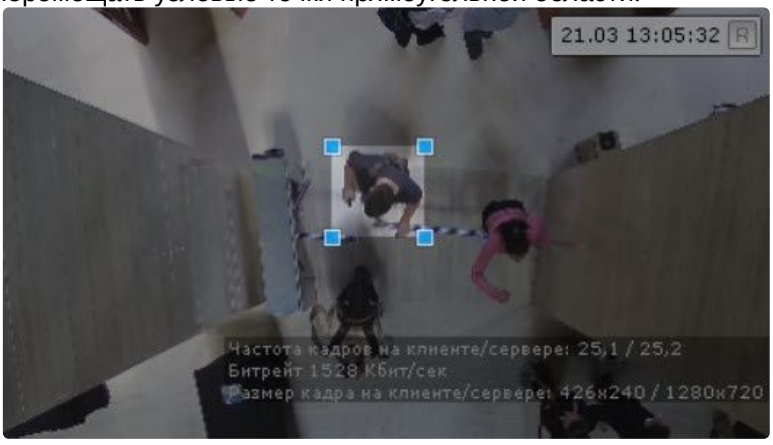
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой видеокамерой выбрать **Создать...** → **Категория: Коммерция** → **Подсчет посетителей**.

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	

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>Тип</td><td>Подсчет посетителей</td><td>Название типа детектора (нередактируемое поле)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Основные настройки</td></tr>
<tr><td>Размер человека</td><td>20</td><td>
Внимание!
Размер человека необходимо задавать с учётом Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей (see page 762) и Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей (see page 763).
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:


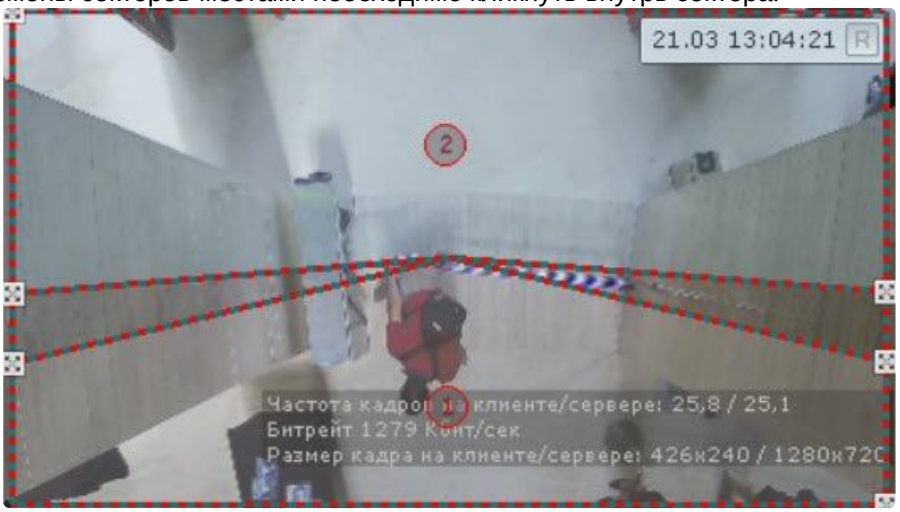
</td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
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]
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** . Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** .

Настройка детектора **Подсчет посетителей** завершена.

8.4.34 Категория: Встроенные

Общие сведения о встроенных детекторах

В ПК *Интеллект X* интегрирована встроенная аналитика множества видеокамер, которая приведена в списке поддерживаемых устройств[200] 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.

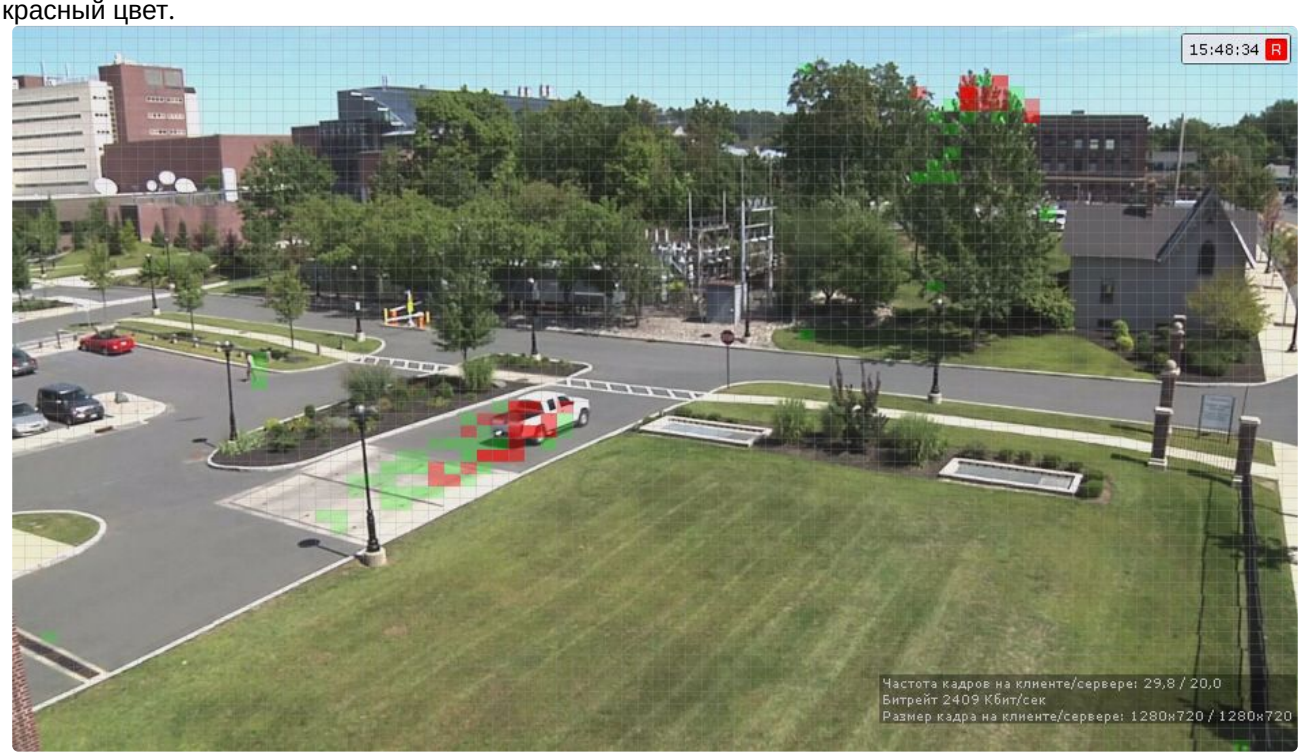
Если встроенная аналитика устройства поддерживается ПК *Интеллект X,* то детекторы от этой видеокамеры доступны для создания (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 316)).

200 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=97190816

Примечание

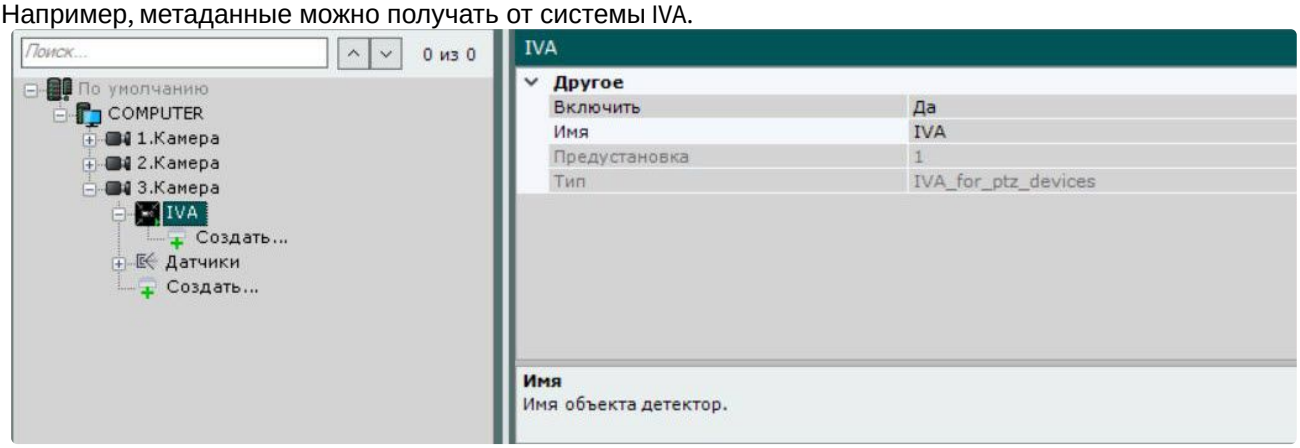
- В некоторых устройствах есть зависимые встроенные детекторы, которые конфликтуют и не могут работать вместе с другими детекторами. Например, если в конфигурации ПК *Интеллект X* под видеокамерой создан **Встроенный детектор лиц**, то Детектор лиц VL (see page 502) под этой же видеокамерой можно создать, 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.



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[201]. Список поддерживаемых IP-устройств по протоколу ONVIF[202] представлен в документации[203].

> **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 136)).
3. Настроить запись в архив (см. Настройка записи в архив (see page 284)).
4. Создать необходимый встроенный детектор (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 316)).
5. Настроить макрокоманды на инициирование (см. Инициирование тревоги в системе (see page 814)) и завершение тревоги (см. Завершение тревоги (see page 816)).

201 https://www.onvif.org/
202 https://www.onvif.org/
203 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=97190816

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 354)).

Rules — особый тип встроенных детекторов, основанный на расширенной аналитике и Profile M[204], который предназначен для гибкой настройки каждого встроенного детектора (см. Добавление встроенных детекторов ONVIF Profile M (see page 772)). С его 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 136)).
3. Настроить запись в архив (см. Настройка записи в архив (see page 284)).
4. Настроить параметры ONVIF устройства (см. Объект Видеокамера (see page 152)).
5. На вкладке **Детекторы** создать необходимый встроенный детектор под ONVIF устройством (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 316)). 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 срабатывания детектора (see page 354)).

Встроенные детекторы распознавания номеров

Для некоторых видеокамер также реализовано получение распознанных номеров от соответствующего встроенного детектора.

---

204 https://www.onvif.org/profiles/profile-m/

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 773)
- Настройка детектора Встроенный радар замера скорости автомобиля (see page 773)
- Поиск в архиве по скорости автомобилей (see page 776)

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[205] 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)):

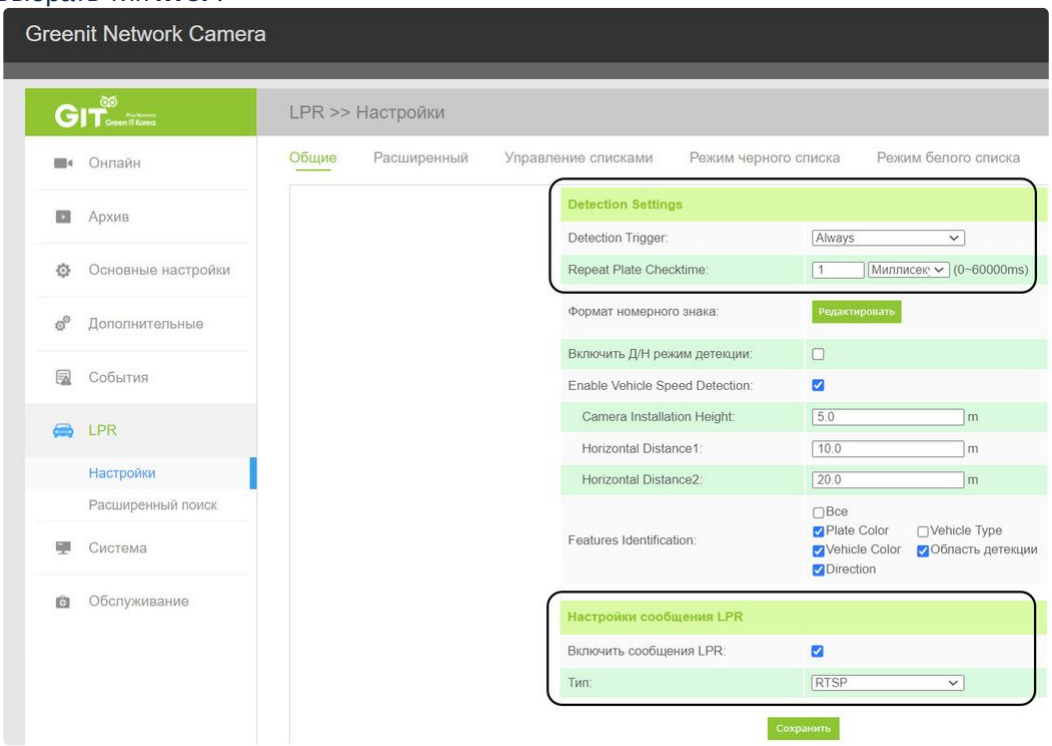
1. Настроить детектор в веб-интерфейсе IP-устройства.

Внимание!

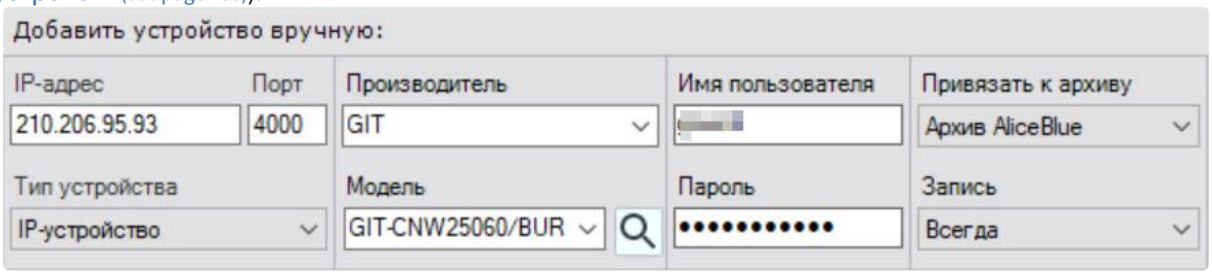
205 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=97190816

- 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.

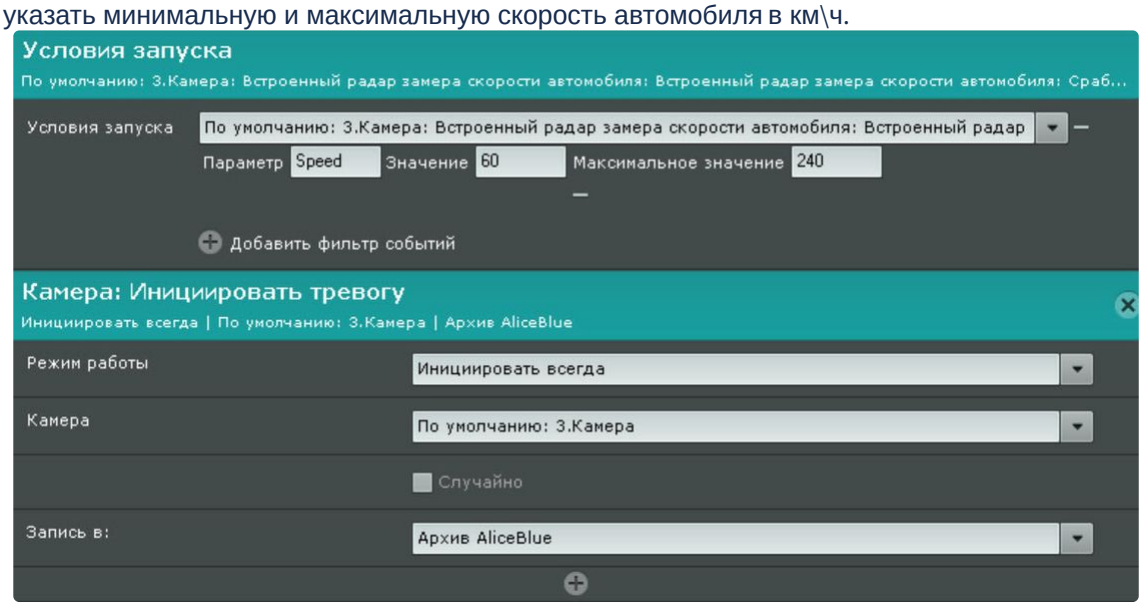
a. В настройках распознавания номерных знаков автомобилей:
   i. В поле **Detection Trigger** выбрать значение **Always**.
   ii. В поле **Repeat Plate Checktime** указать значение **1 Миллисекунда**.
b. В разделе **Настройки сообщения LPR**:
   i. Установить флажок **Включить сообщения LPR**.
   ii. 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 136)).



4. На вкладке **Детекторы** под требуемым IP-устройством нажать **Создать...** → **Категория: Встроенные** → **Встроенный радар замера скорости автомобиля** (см. Создание детекторов[206]).
5. Настроить макрокоманду при срабатывании детектора **Встроенный радар замера скорости автомобиля** (см. Создание макрокоманд (see page 788)). При необходимости можно настроить макрокоманду на инициирование тревоги при превышении скорости автомобиля (см. Инициирование тревоги в системе (see page 814)). 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.



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 1089), Работа с панелью тревог (see page 1261)).

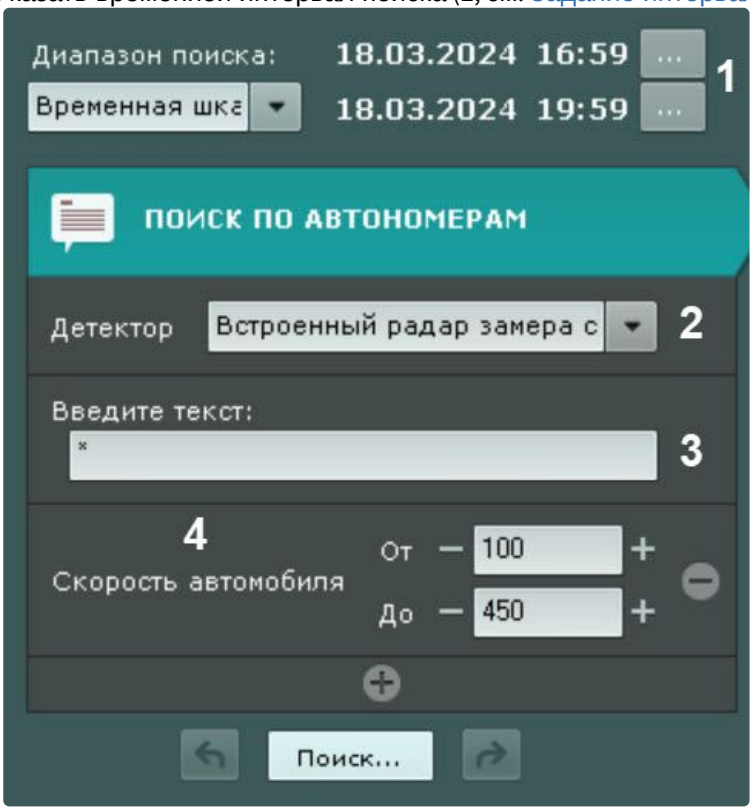


206 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246786403

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 1186)).
2. Указать временной интервал поиска (**1**, см. Задание интервала поиска (see page 1190)).



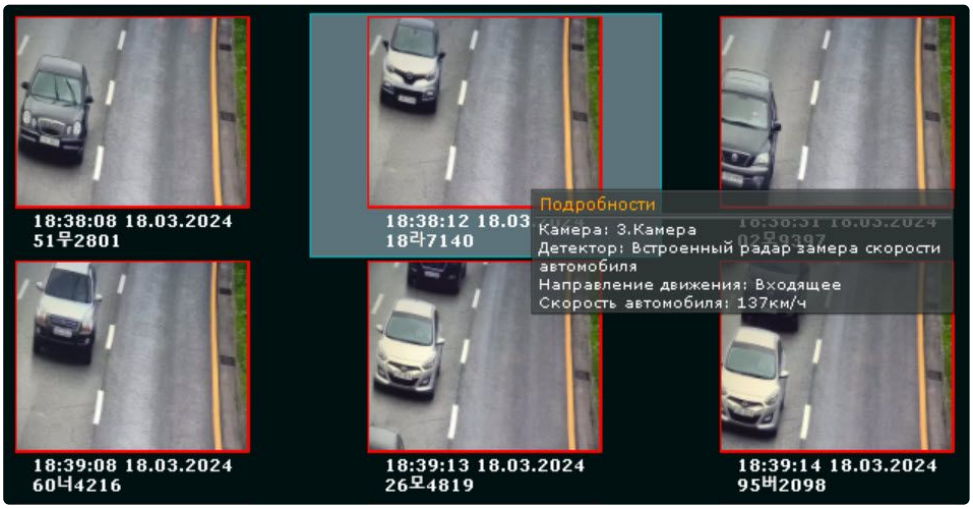
3. Из списка типов поиска выбрать **Поиск по автономерам** (см. Поиск по автономерам (see page 1206)).
4. Выбрать из списка детекторов **Встроенный радар замера скорости автомобиля** (**2**), по срабатываниям которого нужно выполнить поиск.
5. Указать номерной знак автомобиля для поиска в архиве (**3**).

> **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. документацию Drivers Pack[207], **body temperature detection**). Данный детектор определяет на видеоизображении лицо человека и его температуру.

В общем случае настройка детектора температуры осуществляется следующим образом:

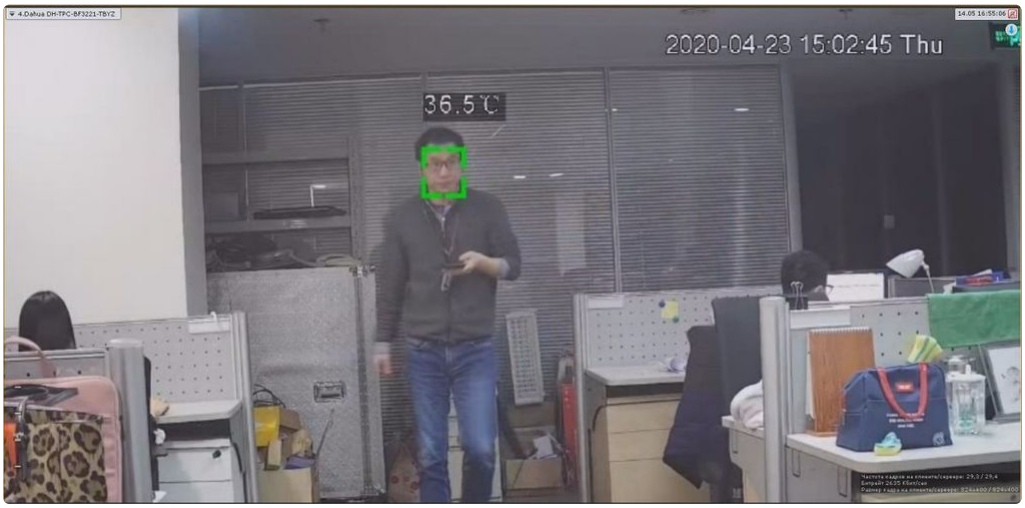
1. Создать детектор (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 316)).
2. Руководствуясь официальной документацией на видеокамеру настроить детектор в ПК *Интеллект X*.

   > **Внимание**
   >
   > Как правило, для всех видеокамер требуется задать порог температуры, при превышении которого произойдет срабатывание детектора.
   > Также зачастую требуется настройка черного тела (по аналогии с детектором лиц и контроля температуры, см. Настройка детектора лиц и контроля температуры (see page 783)).

3. При необходимости настроить макрокоманды для выполнения определенных действий в системе по событию сработки детектора (см. Настройка макрокоманд (see page 785)).

Некоторые видеокамеры поддерживают отображение на видеоизображении рамки лица человека и его температуры. Данная возможность активируется в web-интерфейсе конкретной видеокамеры.

207 https://docs.itvgroup.ru/confluence/display/DDP/Documentation+Drivers+Pack



Детектор лиц и контроль температуры при использовании видеокамер Mobotix M16 TR

Функциональные характеристики детектора лиц и контроля температуры

При работе с видеокамерами Mobotix M16 TR используется стандартный алгоритм детектора лиц (см. Общие сведения о детекторе лиц (see page 489)) 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 1308)).

Кроме того, существует возможность запуска макрокоманды по событию распознавания лица, если температура человека превышает заданное значение (см. Уточняющие параметры для сработки макрокоманды при распознавании лица (see page 798)).

Требования к видеокамерам 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.
2. Разрешение не менее 1280x960 пикселей.
3. Видеокамера должна быть установлена только в помещении.
4. Для обеспечения максимальной точности определения температуры видеокамера 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 видеокамерой 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 видеокамер фотографий лиц людей не должно превышать +/-15°.
8. Расстояние между зрачками на получаемых с видеокамер фотографий лиц людей должно быть не меньше 32 точек.
9. Взаимное заслонение лиц должно быть минимизировано.

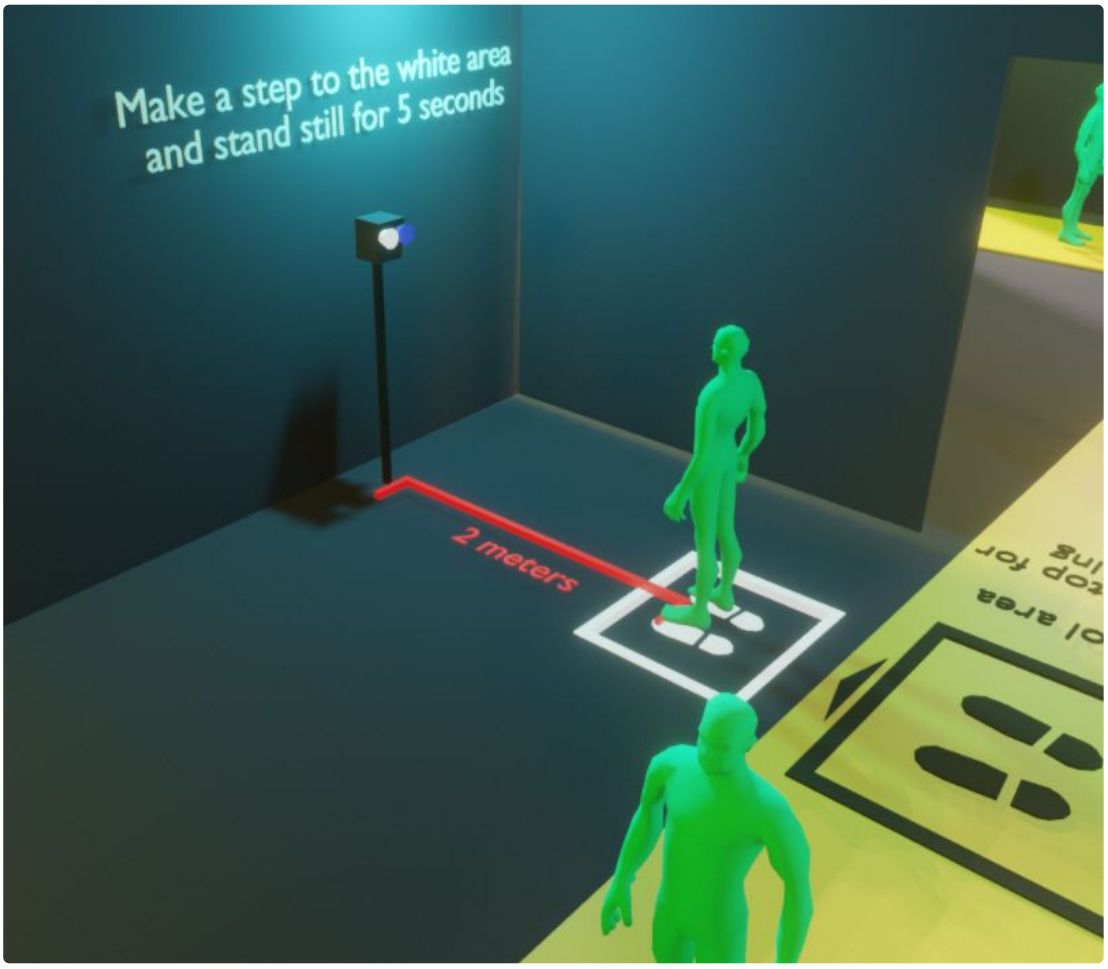
10. Лица людей должны быть равномерно освещены рассеянным светом не менее 200 люкс. Направленное боковое освещение недопустимо.
11. Контрастность захваченного лица человека на получаемых с видеокамер фотографиях должна быть не меньше 64 градаций серого. Недостаточное или чрезмерное освещение недопустимо.
12. Должна отсутствовать задняя засветка и резкие перепады светотени.
13. Фотографии захваченных лиц, получаемые с видеокамер, 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.

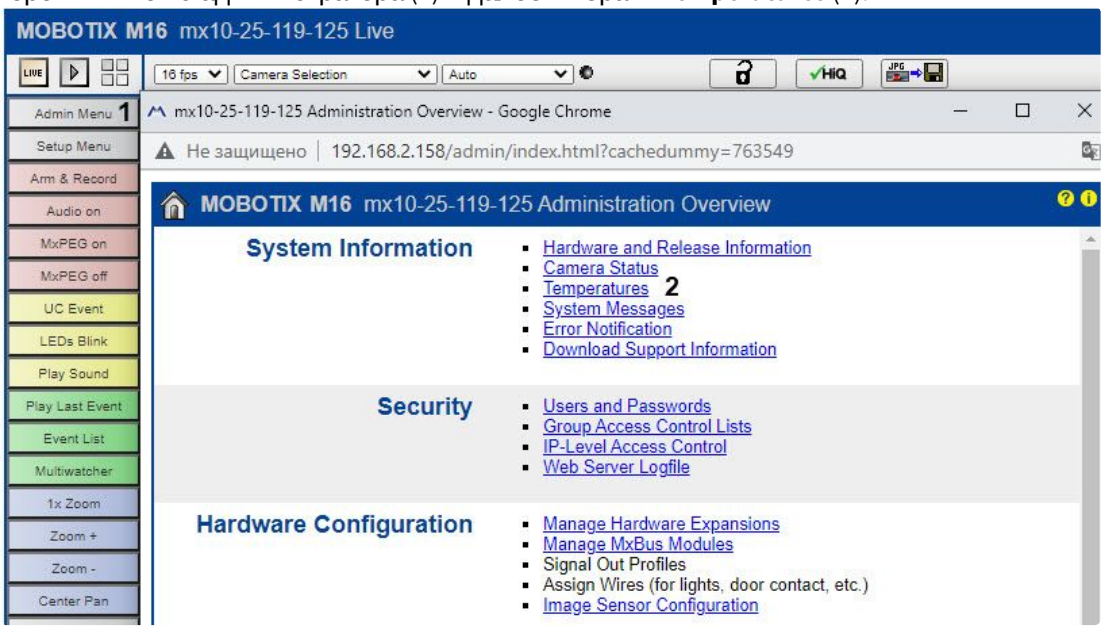


Предварительная настройка видеокамеры Mobotix M16 TR

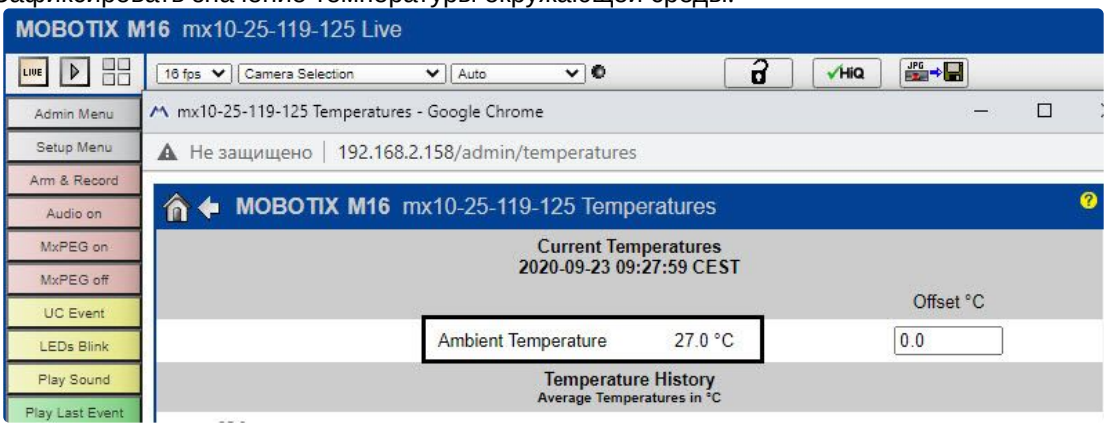
> **Внимание!**
>
> Версия прошивки должна быть MX-V5.2.6.7 (2020-06-16) или новее.
> При углубленной настройке видеокамеры в web-интерфейсе рекомендуется использовать официальную документацию Mobotix.

Перед началом работы в ПК *Интеллект X* необходимо предварительно выполнить настройку видеокамеры в web-интерфейсе:

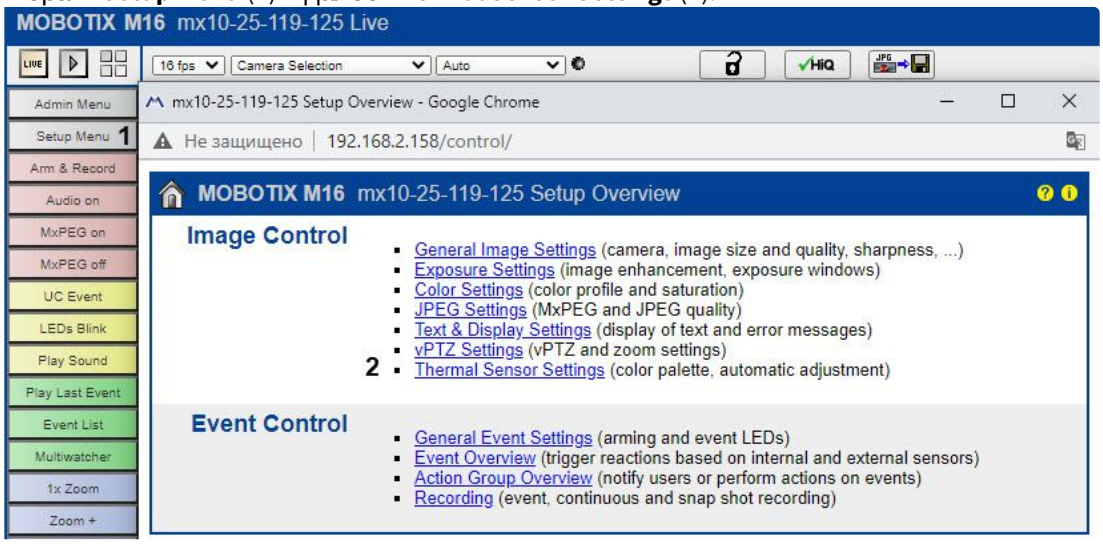
1. Перейти в меню администратора (**1**) и далее выбрать **Temperatures** (**2**).



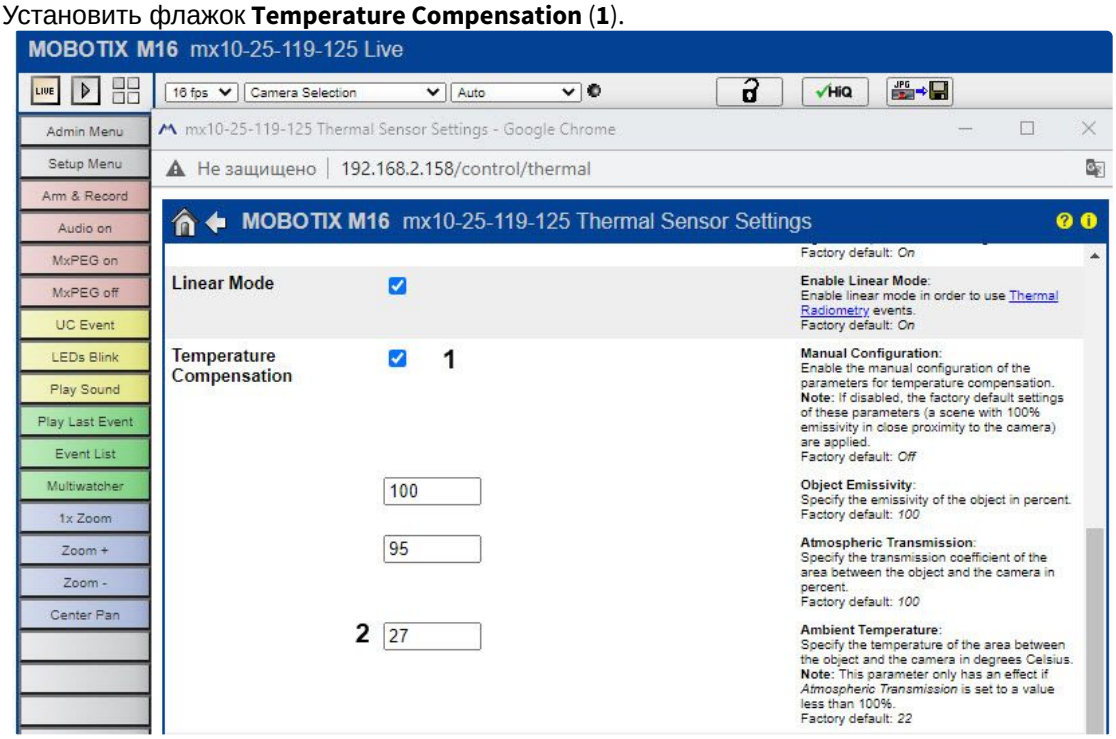
2. Зафиксировать значение температуры окружающей среды.



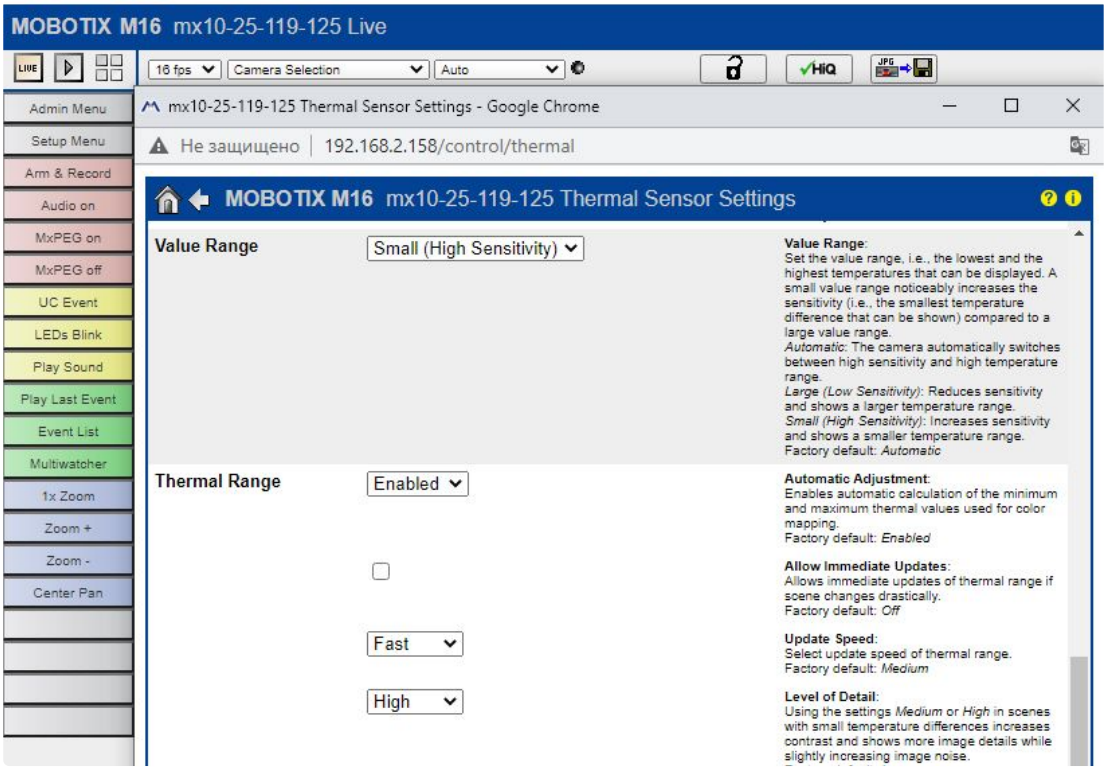
3. Выбрать **Setup Menu** (**1**) и далее **Thermal Sensor Settings** (**2**).



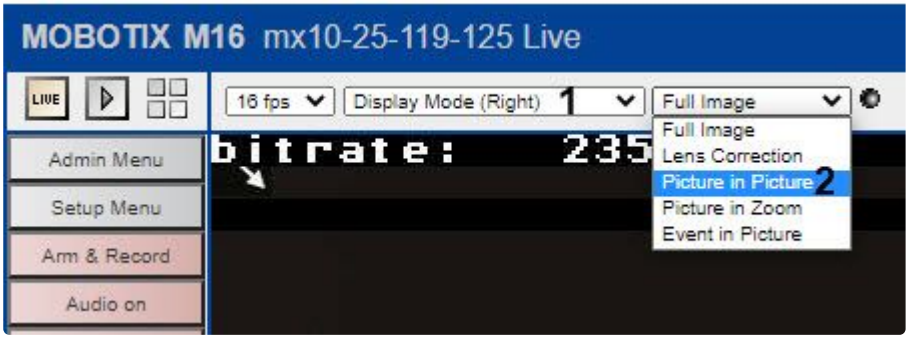
4. Установить флажок **Temperature Compensation** (**1**).



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**).

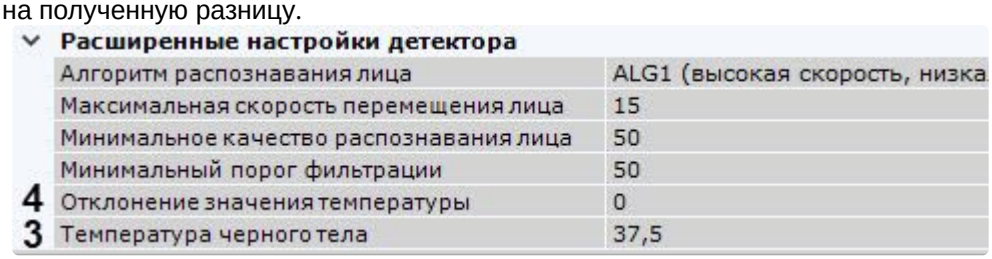
Детектор лиц и контроля температуры		
1	Единица измерения температуры	Цельсий (°C)
	Изменение размера кадров	1920
	Максимальная высота лица	100
	Максимальная ширина лица	100
	Минимальная высота лица	2
	Минимальная ширина лица	2
	Минимальный порог достоверности лица	90
	Отправлять лица	Нет
	Период поиска 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.

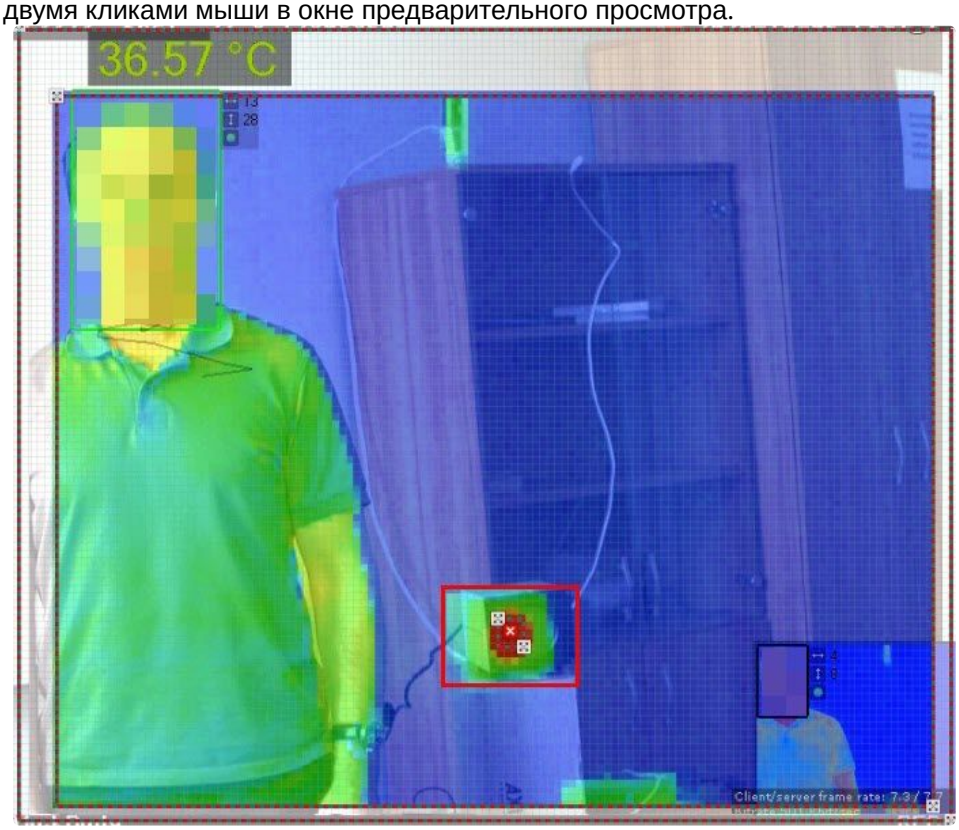


5. Если используется черное тело:
   a. Задать его температуру (**3**). Если данные тепловизора в точке, где находится черное тело, будут отличаться от этой температуры, то температуры во всех точках скорректируются на полученную разницу.



	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 (see page 493)).

7. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка детектора завершена.

8.5 Настройка макрокоманд

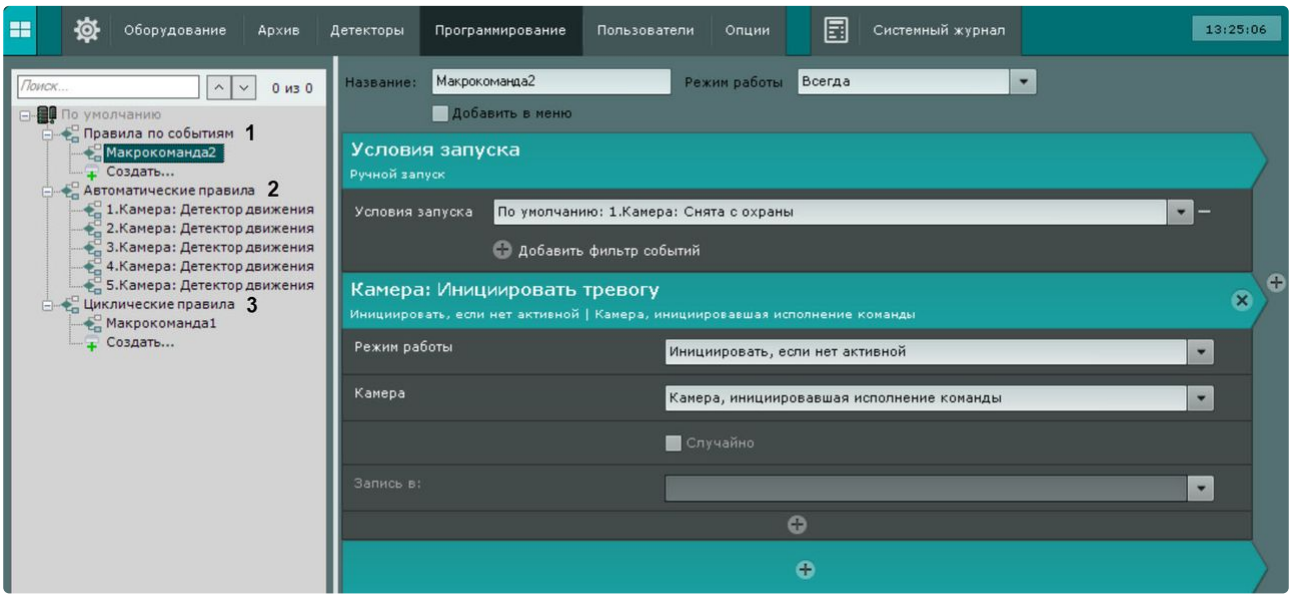
8.5.1 Общие сведения о макрокомандах

Макрокоманда – инструмент, предназначенный для организации реакции системы на определенные события. Реакция может включать в себя одно или несколько различных действий.

ПК *Интеллект X* можно настроить на выполнение определенных действий, если происходят какие-либо события в системе. Например, при обнаружении пожара – включить аудиооповещение, при снятии камеры с охраны – прислать E-mail оповещение и инициировать тревогу и т.д. Для выполнения таких действий нужны макрокоманды.

> **Внимание!**
>
> Макрокоманды работают только в рамках одного домена. В условиях запуска и в действиях макрокоманды нельзя задействовать объекты, принадлежащие другому домену.

Типы макрокоманд



Макрокоманды делятся на 3 типа:

1. Правила по событиям (**1**). Данные макрокоманды выполняются при получении заданных событий или вручную оператором. При сработке действия в макрокоманде выполняются 1 раз.
2. Автоматические правила (see page 355) (**2**). Такие макрокоманды выполняются каждый раз при срабатывании детектора.
3. Циклические правила (**3**). Данные макрокоманды могут запускаться автоматически через заданный промежуток времени, либо в случайный момент времени в рамках заданного интервала.
   Циклические макрокоманды выполняются на том Сервере, который идет в домене первым по алфавиту среди тех, которые доступны в момент запуска макрокоманды и выполняются сразу после сохранения в системе кроме тех случаев, когда они были созданы вне временной зоны действия (см. Создание макрокоманд (see page 788)). После завершения всех действий макрокоманда автоматически перезапускается. Кроме того, циклическая макрокоманда 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.

   > **Внимание!**
   >
   > Если во время реакции циклической макрокоманды на определенное событие произойдет событие, которое также должно быть обработано этой макрокомандой, то оно будет пропущено.
   > При таких же настройках в событийной макрокоманде оно будет обработано в соответствии с заданными параметрами.

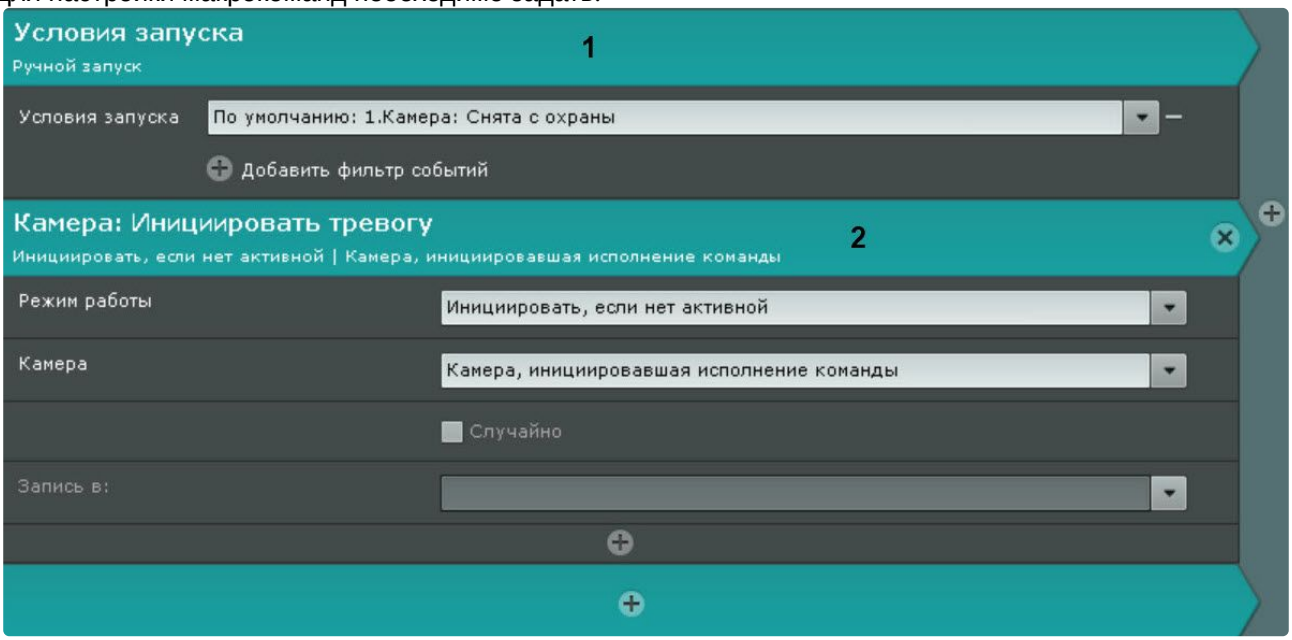
Если в макрокомандах не используются команды ожидания (см. Ожидание события (see page 804), Ожидание таймаута (see page 806), Ожидание завершения предыдущего действия (see page 807)), то все действия выполняются одновременно.

Управление макрокомандами (see page 1307)

Порядок настройки макрокоманд

Создание и настройка макрокоманд выполняется на вкладке **Программирование** (см. Создание макрокоманд (see page 788)).

Для настройки макрокоманд необходимо задать:



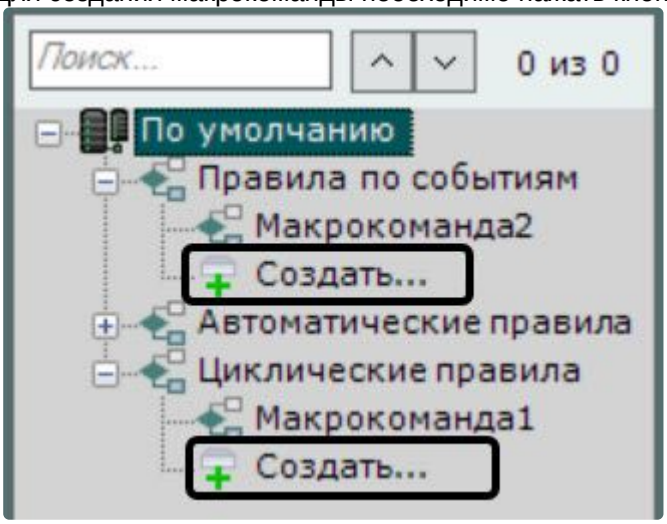
1. Первый раздел настройки **Условия запуска** (**1**). Это события в системе, которые вызовут макрокоманду (см. Задание фильтров для событийных макрокоманд (see page 791)).
2. Второй раздел настройки действий системы (**2**). Это действия, которые должна выполнить система после того, как произойдет какое-либо событие (см. Особенности настройки и выполнения действий (see page 804)). Можно настроить несколько действий системы.

В циклических макрокомандах также есть раздел настройки. Он задаёт время ожидания системы между действиями. С настройкой циклических макрокоманд более подробно можно ознакомиться на странице Примеры циклических макрокоманд (see page 847).

Примеры макрокоманд можно найти на страницах: Примеры макрокоманд при работе со списками номеров (see page 632), Примеры макрокоманд при работе со списками лиц (see page 524).

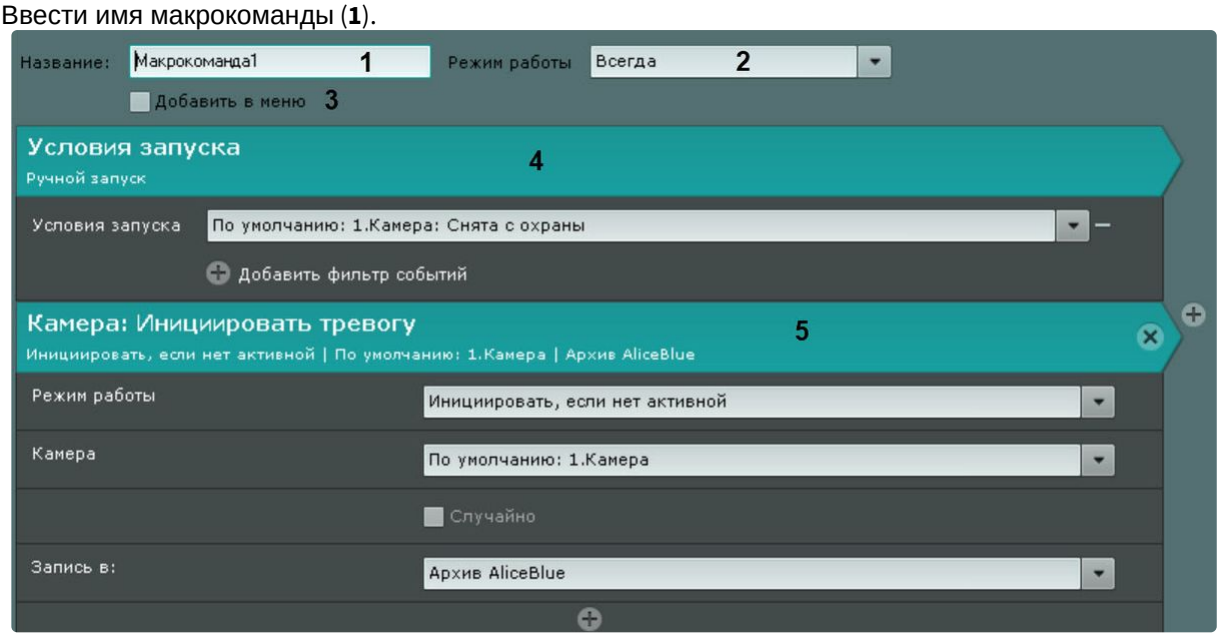
8.5.2 Создание макрокоманд

Для создания макрокоманды необходимо нажать кнопку **Создать** в необходимом списке.



Далее следует выполнить следующие действия:

1. Ввести имя макрокоманды (**1**).



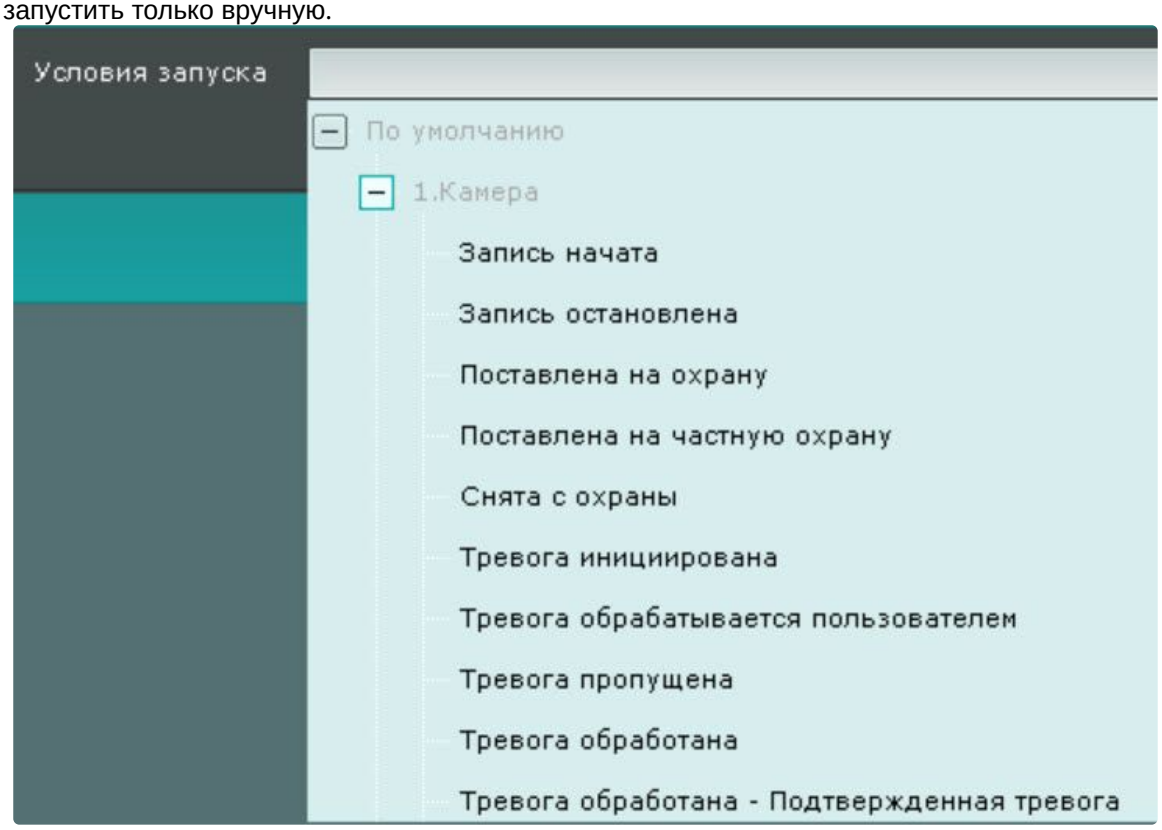
2. Выбрать режим работы макрокоманды (**2**):

Режим	**Событийная**	**Циклическая**
Никогда	Может запускаться только вручную (см. Работа с панелью сообщений (see page 1258), Управление макрокомандами (see page 1307))	Отключена, возможен ручной запуск (см. Управление макрокомандами (see page 1307))
Всегда	Выполняется всегда	Выполняется всегда

Режим	Событийная	Циклическая
Временная зона	Выполняется в рамках выбранной временной зоны (см. Создание временной зоны (see page 966)). Возможен ручной запуск в любое время	Выполняется в рамках выбранной временной зоны

> **Примечание**
>
> При создании макрокоманды по умолчанию используется режим **Всегда**.

3. Если макрокоманду необходимо добавить в меню управления на раскладке (см. Управление макрокомандами (see page 1307)), установить соответствующий флажок (**3**).
4. Для событийных макрокоманд выбрать одно или несколько событий, по которым будет осуществляться запуск макрокоманды, нажав кнопку (**4**, см. Настройка условий запуска (see page 791)). Если фильтр событий оставить пустым, то данную макрокоманду можно будет запустить только вручную.

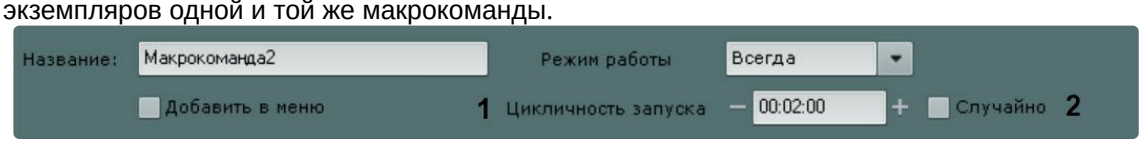


> **Примечание**
>
> Удаление события из фильтра осуществляется нажатием кнопки .

5. Добавить одно или несколько действий, выполняемых макрокомандой (**5**, см. Особенности настройки и выполнения действий (see page 804)). Для этого необходимо нажать кнопку  .
   Для удаления действия нажать кнопку  .

   > **Примечание**
   >
   > Макрокоманда может исполняться для группы камер (см. Создание системы групп и подгрупп (see page 256)).
   > Для удобства условия запуска макрокоманды и каждое действие можно свернуть, нажав на заголовок.

6. Циклическая макрокоманда может запускаться автоматически через заданный промежуток времени, либо в случайный момент времени в рамках заданного интервала. Для настройки данного поведения необходимо:
   a. В поле **Цикличность запуска** задать частоту запуска макрокоманды в формате ЧЧ:ММ:СС (**1**). Например, если задана частота 8 часов и флажок **Случайно** не установлен (см. 6b), 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.



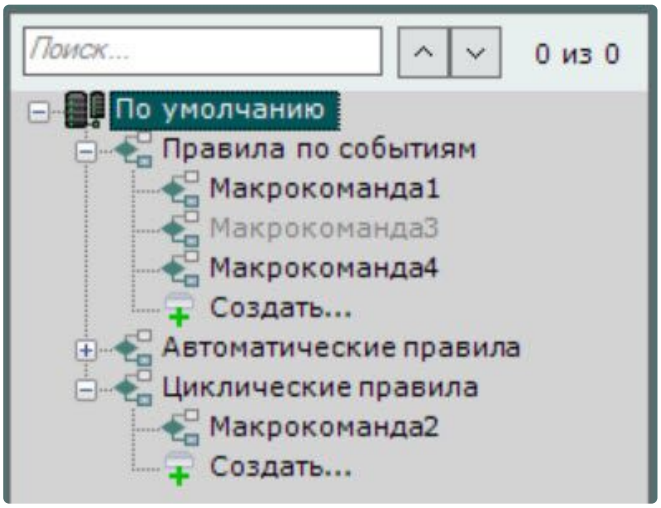
   b. Установить флажок **Случайно**, если требуется запускать макрокоманду в случайный момент периода времени, определенного параметром **Цикличность запуска**. Например, если задана частота 8 часов, то раз в 8 часов в случайный момент времени будет осуществлен запуск макрокоманды.

   > **Внимание!**
   >
   > Если режим работы макрокоманды находится в рамках временной зоны и время запуска макрокоманды находится вне данной временной зоны, то макрокоманда запущена не будет.

7. Сохранить макрокоманду, нажав кнопку **Применить**.

   > **Внимание!**
   >
   > Созданные макрокоманды по умолчанию доступны только пользователям из группы admin (см. Создание и настройка роли (see page 854)).

Созданные макрокоманды отображаются в списке. Если для макрокоманды выбран режим **Никогда**, то она отображается серым цветом.



Существует возможность копирования макрокоманды. Для этого необходимо:

1. Выбрать макрокоманду, которую требуется копировать.
2. Нажать кнопку **Создать**.

Будет создана новая макрокоманда с такими же параметрами как у выбранной.

> **Примечание**
>
> Для создания пустой макрокоманды без заданных параметров необходимо выбрать одну из общих групп макрокоманд и после этого нажать кнопку **Создать**.

Для удаления макрокоманды необходимо выбрать её в списке и нажать кнопку **Удалить**.

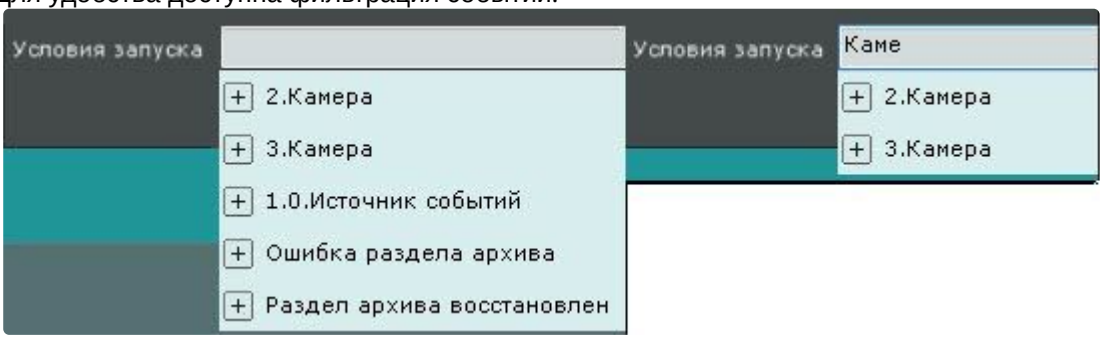
8.5.3 Настройка условий запуска

При создании событийных макрокоманд можно выбрать одно или несколько событий, по которым будет осуществляться запуск макрокоманды.

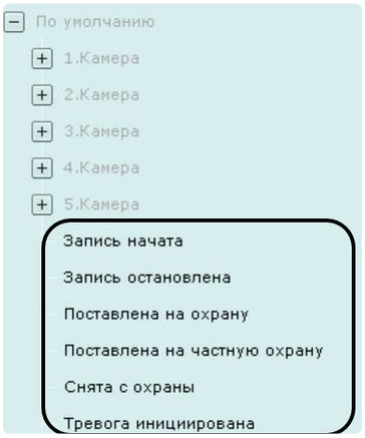
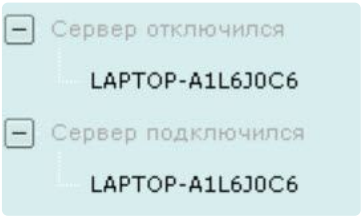
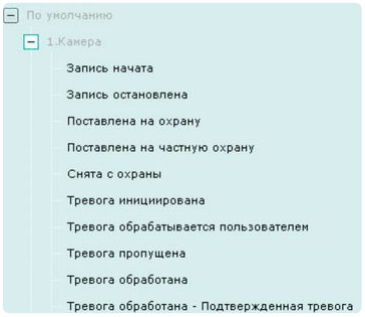
Кроме того, запуск событий макрокоманд возможен при удовлетворении заданных статистических условий (см. Запуск событийных макрокоманд на основе данных статистики (see page 796)).

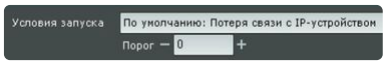
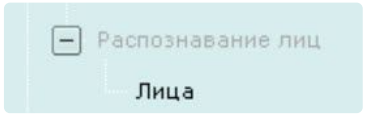
Если задано несколько условий, то запуск макрокоманды будет выполнен при выполнении любого из данных условий.

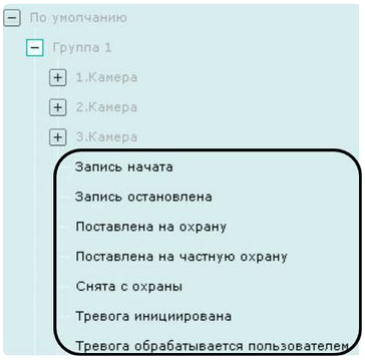
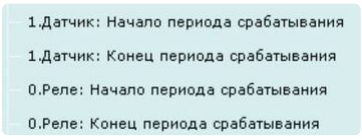
Для удобства доступна фильтрация событий:

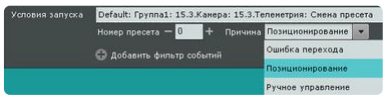
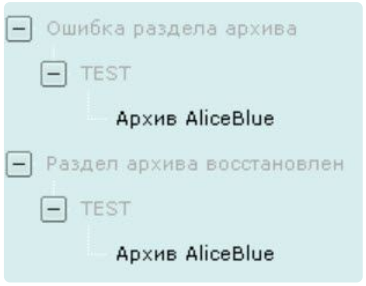


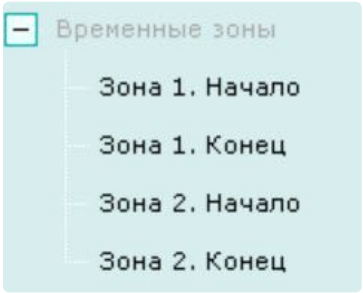
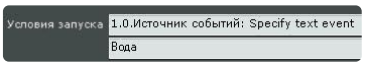
Для выбора доступны следующие события:

Объект	Событие	Изображение
Домен	Ряд событий. При выборе события от домена макрокоманда будет запускаться при получении данного события от любого объекта домена	
Сервер	Сервер отключился	
	Сервер подключился	
Видеокамера	Начало записи в архив	
	Завершение записи в архив	
	Поставлена на охрану	
	Поставлена на частную охрану	
	Снята с охраны	
	Тревога инициирована	
	Тревога обрабатывается пользователем	
	Тревога пропущена	
	Тревога обработана	
	Тревога обработана – Подтверждённая тревога	

Объект	Событие	Изображение
	Тревога обработана – Подозрительная ситуация	
	Тревога обработана – Ложная тревога	
	Видеокамера отключена	
	Видеокамера подключена	
	Обнаружено движение: Начало периода срабатывания	
	Обнаружено движение: Конец периода срабатывания	
	Потеря сигнала	 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 сигнала	
	Распознавание лиц. Необходимо выбрать список, при распознавании лица из которого будет запущена макрокоманда	

Объект	Событие	Изображение
Группа видеокамер	Ряд событий. При выборе события от группы видеокамер макрокоманда будет запускаться при получении данного события от любой видеокамеры группы	
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	
	Срабатывание (для детекторов, которые не имеют начала и конца сработки, см. Проверка срабатывания детектора (see page 354))	
	Уточняющее срабатывание (только для детектора лиц, см. Уточняющие параметры для сработки макрокоманды при распознавании лица (see page 798))	

Объект	Событие	Изображение
	Смена пресета	 Для данных событий необходимо указать номер пресета и причину выполнения действия: 1. Ошибка перехода. 2. Позиционирование: действие произойдёт, если во время управления видеокамеры (см. Управление поворотной видеокамерой (see page 1134)) выбрать пресет (см. Создание и редактирование предустановок (see page 1136)) с выбранным номером. 3. Ручное управление: действие произойдёт, если при выбранном пресете изменить положение видеокамеры вручную (см. Управление с использованием кнопок пошагового перемещения и виртуального джойстика (see page 1142)).
Нейросчетчик	Срабатывание	
Архив	Ошибка раздела архива	
	Раздел архива восстановлен	

Объект	Событие	Изображение
Временная зона	Начало временной зоны Конец временной зоны	
Источник событий	Описание: для объекта **Источник событий** 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} {40%}.	

Запуск событийных макрокоманд на основе данных статистики

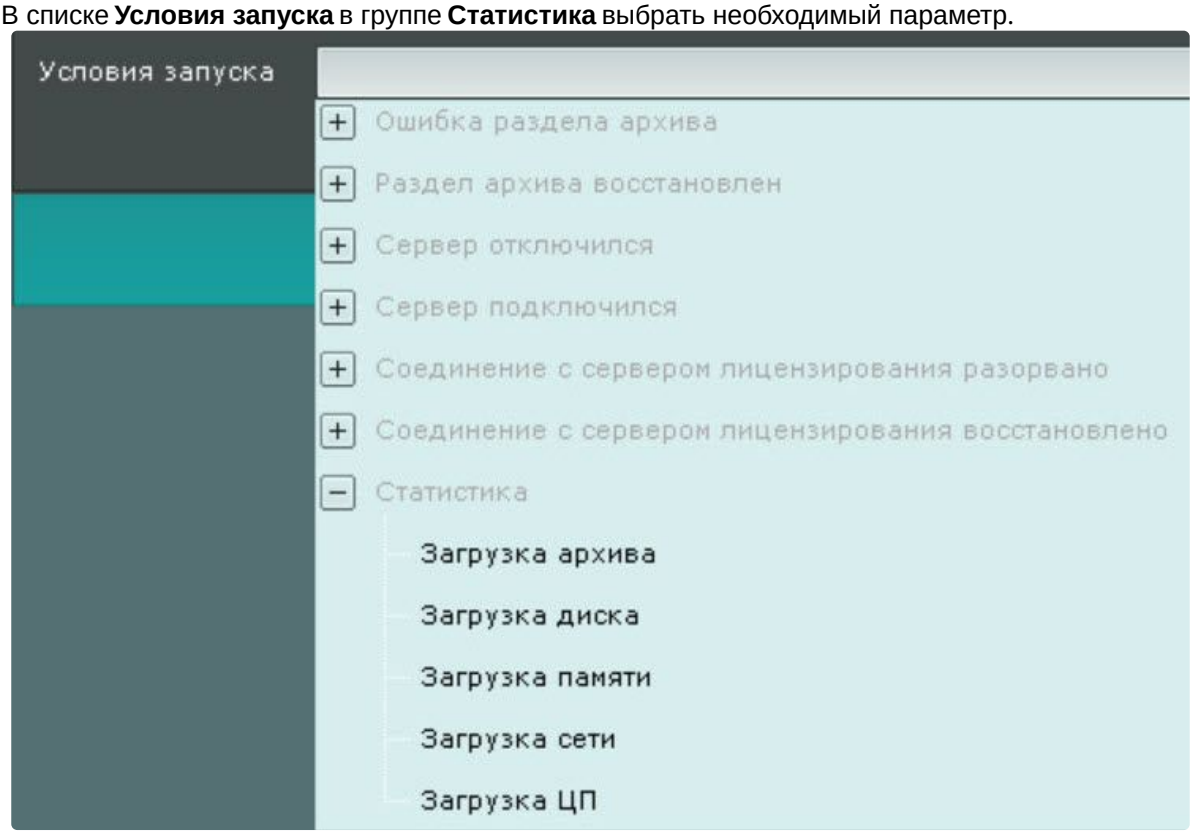
Событийные макрокоманды могут быть инициированы не только при получении конкретного события (см. Настройка условий запуска (see page 791)), но также на основе статистических данных.

Запуск событийных макрокоманд возможен на основании значений следующих параметров:

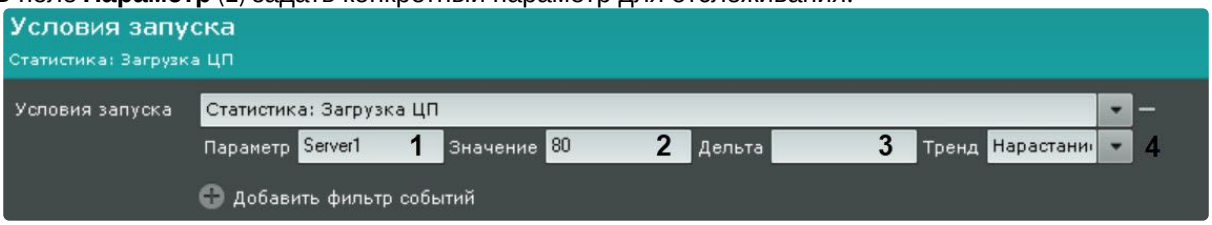
1. Заполненность архива.
2. Заполненность диска.
3. Загрузка оперативной памяти Сервера.
4. Загрузка сети Сервера.
5. Загрузка ЦП Сервера.

Для настройки запуска событийных макрокоманд на основе данных статистики необходимо:

1. В списке **Условия запуска** в группе **Статистика** выбрать необходимый параметр.



2. В поле **Параметр** (**1**) задать конкретный параметр для отслеживания.



Загрузка архива	Архив в формате hosts/SERVER1/MultimediaStorage.AliceBlue/MultimediaStorage, см. Получение содержания архивов[208].
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 262)), невозможно.
Загрузка памяти	Имя Сервера домена.
Загрузка сети	Имя Сервера домена.
Загрузка ЦП	Имя Сервера домена.

3. В поле **Значение** (**2**) задать значение загрузки.

208 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246789064

4. В поле **Дельта** (**3**) задать диапазон значений загрузки, если используется тенденция **Окончание** (см. п. 5).
5. Из списка **Тренд** (**4**) выбрать необходимую тенденцию для запуска макрокоманды.

Окончание	Запуск макрокоманды будет осуществлен, если значение параметра загрузки покинуло диапазон [**Value** – **Delta**; **Value**].
Нарастание	Запуск макрокоманды будет осуществлен, если значение параметра загрузки превысило значение **Value**.
Понижение	Запуск макрокоманды будет осуществлен, если значение параметра загрузки стало меньше значения **Value**.

> **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.

Настройка запуска событийных макрокоманд на основе данных статистики завершена.

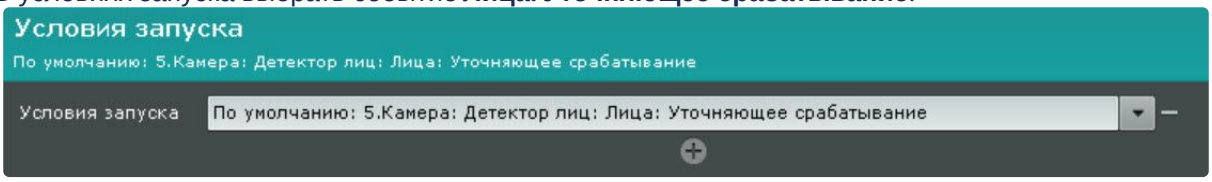
Уточняющие параметры для сработки макрокоманды при распознавании лица

Существует возможность фильтровать запуск макрокоманды при распознавании лица с помощью ряда параметров:

1. **Age** – возраст человека, должен быть активирован параметр **Пол и возраст** (см. Настройка детектора лиц (see page 493)).
2. **Gender** – пол человека, должен быть активирован параметр **Пол и возраст** (см. Настройка детектора лиц (see page 493)). Значение **1** – женский пол, **2** – мужской пол.
3. **TemperatureValue** – температура человека, должен быть настроен **Детектор лиц и контроль температуры** (см. Детектор лиц и контроль температуры при использовании видеокамер Mobotix M16 TR (see page 778)).

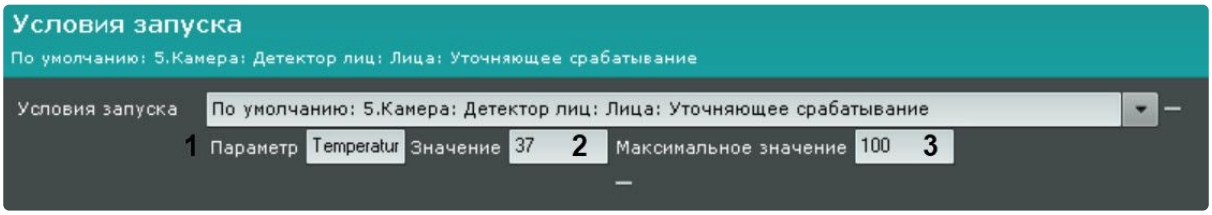
Для задания уточняющих параметров необходимо:

1. В условиях запуска выбрать событие **Лица: Уточняющее срабатывание**.



2. Нажать кнопку .
3. В соответствующем поле задать необходимый параметр (**1**).

> **Внимание!**
>
> Параметр чувствителен к регистру.



4. В полях **Значение** (**2**) и **Максимальное значение** (**3**) задать границы диапазона значений параметра, при которых будет выполняться сработка макрокоманды.

> **Примечание**
>
> Примеры:
> Если для параметра **Age** задан диапазон [18; 100], то сработка 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 сработка макрокоманды будет выполняться только в тех случаях, когда детектор определил, что пол человека женский.
> Если для параметра **Gender** задан диапазон [2; 2], то сработка макрокоманды будет выполняться только в тех случаях, когда детектор определил, что пол человека мужской.
> Если для параметра **TemperatureValue** задан диапазон [37; 100], то сработка 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. Особенности настройки и выполнения действий (see page 804)).
6. Нажать кнопку **Применить**.

Уточняющие параметры для сработки макрокоманды при распознавании транспортного средства

На странице:

- Общие сведения (see page 800)
- Алгоритм задания уточняющих параметров (see page 801)
- Пример для распознавания номера транспортного средства при приближении или отдалении от камеры (see page 802)

- Пример с определением скорости (see page 803)

Общие сведения

Существует возможность фильтровать запуск макрокоманды при распознавании транспортных средств с помощью ряда уточняющих параметров:

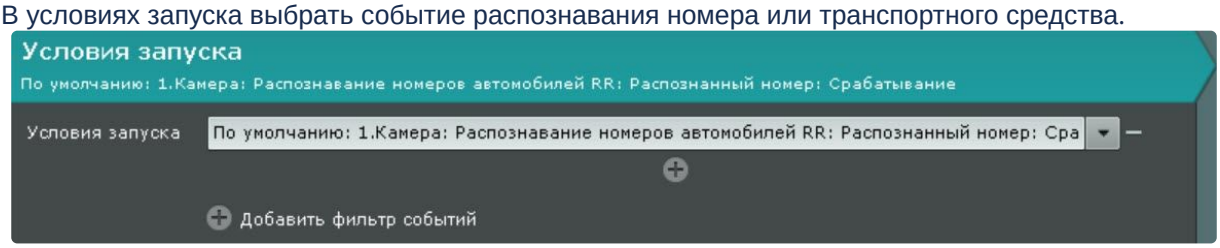
Параметр	Значение	Максимальное значение	Описание
Direction	**0**		Сработка макрокоманды, если распознавание номера произошло при неопределенном направлении к видеокамере
	1		Сработка макрокоманды, если распознавание номера произошло при приближении к видеокамере
	2		Сработка макрокоманды, если распознавание номера произошло при отдалении от видеокамеры
SpeedKmph	Минимальное значение скорости в км/ч	Максимальное значение скорости в км/ч	Сработка макрокоманды, если распознавание транспортного средства произошло в пределах указанных значений скорости
VehicleBrand	Название производителя транспортного средства (например, **Audi**). Полный список возможных производителей приведён здесь (see page 547)		Сработка макрокоманды, если произошло распознавание транспортного средства определенного производителя
VehicleColor	Цвет транспортного средства (например, **Black**)		Сработка макрокоманды, если произошло распознавание транспортного средства определенного цвета

Параметр	Значение	Максимальное значение	Описание
VehicleModel	Название модели транспортного средства (например, **A6**). Полный список возможных моделей приведён здесь (see page 547)		Сработка 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		Сработка макрокоманды, если произошло распознавание транспортного средства определенного класса

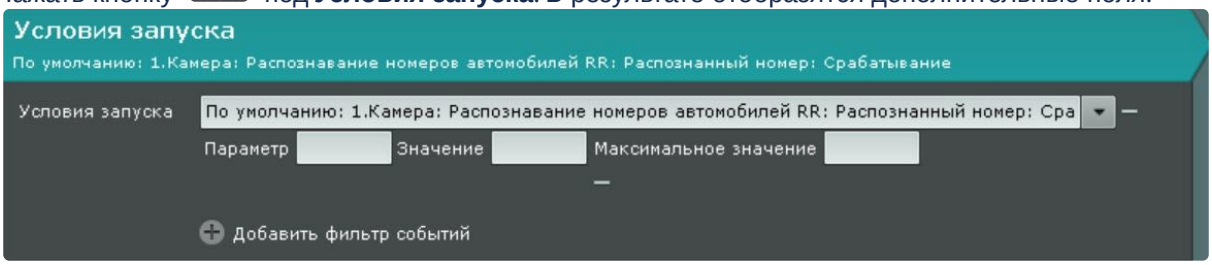
Алгоритм задания уточняющих параметров

Для задания уточняющих параметров необходимо:

1. В условиях запуска выбрать событие распознавания номера или транспортного средства.



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 сработка макрокоманды.
5. Задать одно или несколько действий, которые требуется выполнить (см. Особенности настройки и выполнения действий (see page 804)).
6. Нажать кнопку **Применить** 

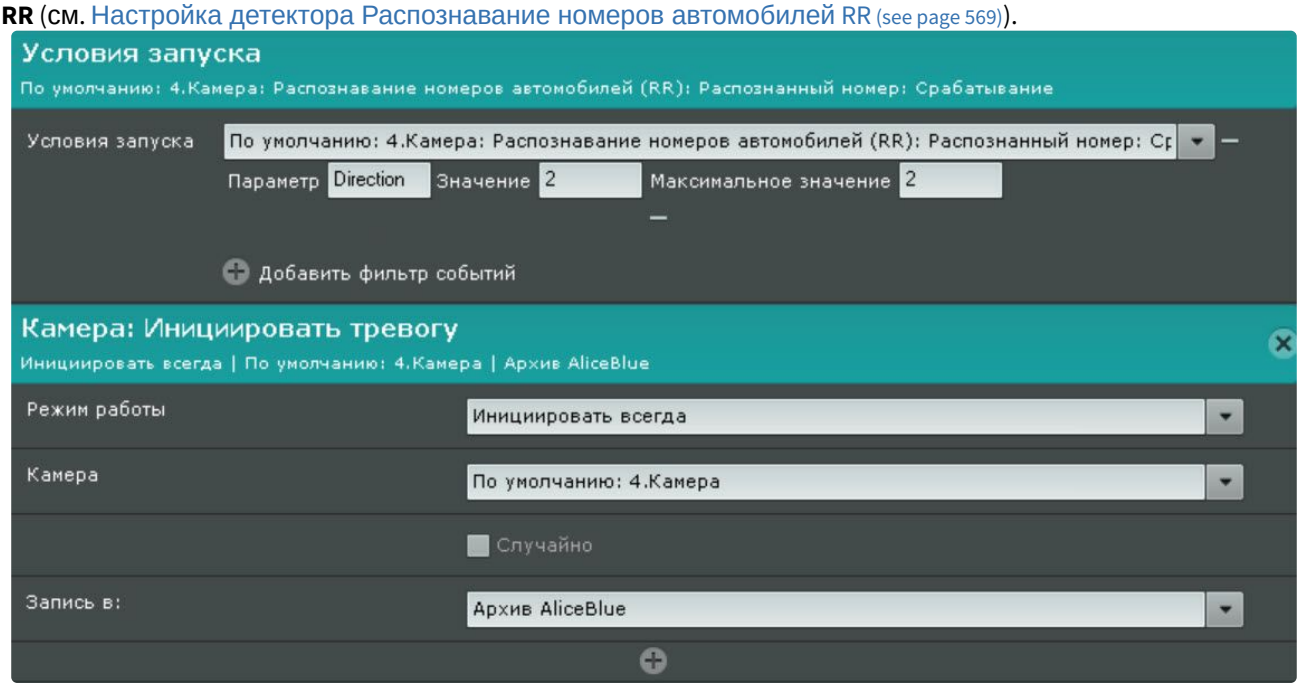
.

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 видеокамере или отдалении от неё. Для настройки данной макрокоманды необходимо предварительно создать и настроить детектор **Распознавание номеров автомобилей**

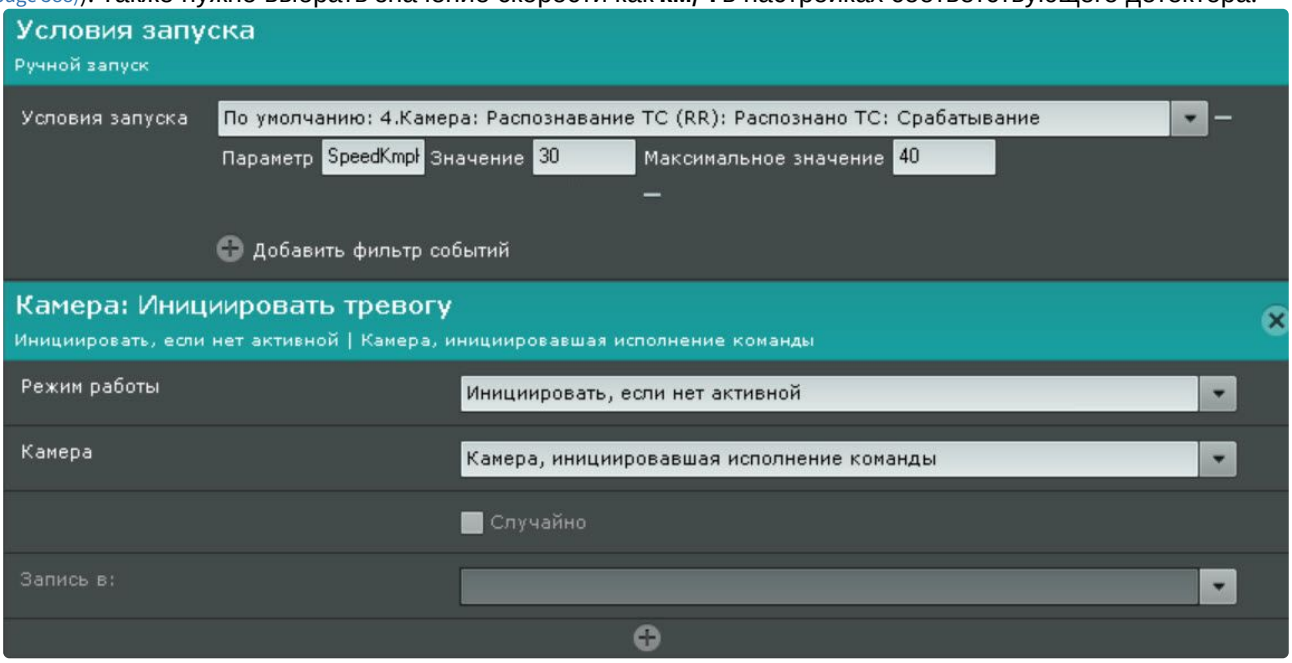
RR (см. Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569)).



В данном случае инициирование тревоги будет происходить при распознавании номера транспортного средства при отдалении от видеокамеры.

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 588)). Также нужно выбрать значение скорости как **км/ч** в настройках соответствующего детектора.



В данном случае инициирование тревоги будет происходить при распознавании транспортного средства в пределах скорости 30-40 км/ч.

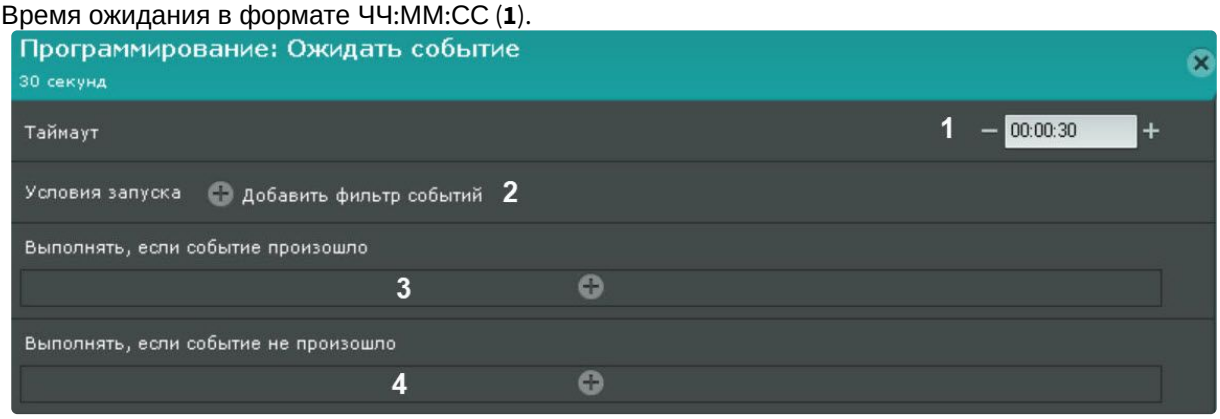
8.5.4 Особенности настройки и выполнения действий

Ожидание события

Данная команда позволяет выполнять определенные действия в зависимости от получения или не получения заданных событий. Предварительно необходимо настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).

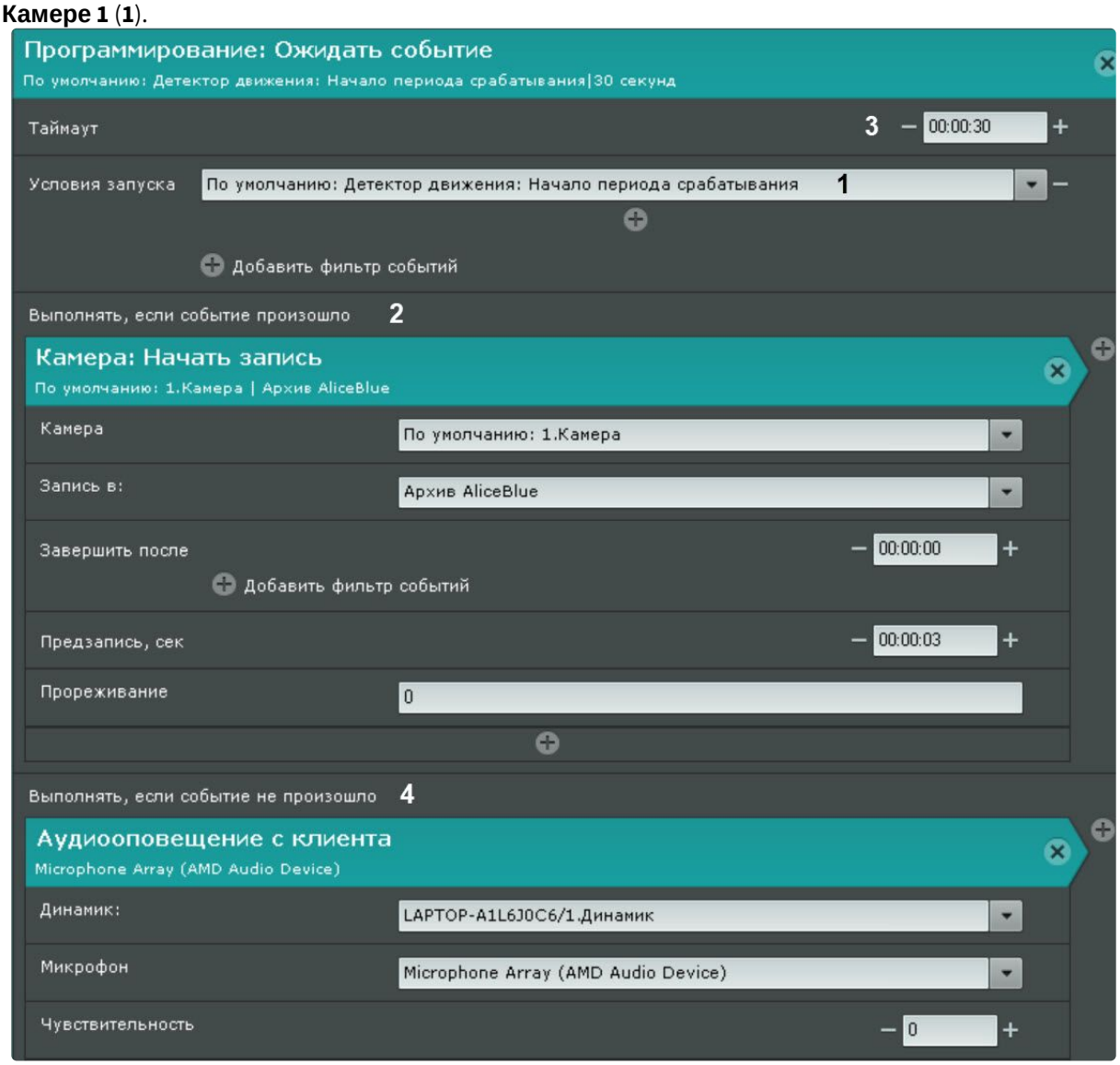
В команде **Ожидать событие** задаются следующие параметры:

1. Время ожидания в формате ЧЧ:ММ:СС (**1**).



2. Фильтр событий – задаются одно или несколько событий, при получении любого из которых ожидание прекращается (**2**). Если события не выбрать, то ожидание прекращается только после указанного времени.
3. При необходимости выбрать и настроить действие, которое нужно совершить при получении события, которое было задано в фильтре (**3**).
4. При необходимости выбрать и настроить действие, которое нужно совершить, если ни одно из событий, которые были заданы в фильтре, не произошло за время ожидания (**4**).

Пример 1. В данной макрокоманде выполнение действий зависит от события **Детектор движения** на **Камере 1** (**1**).

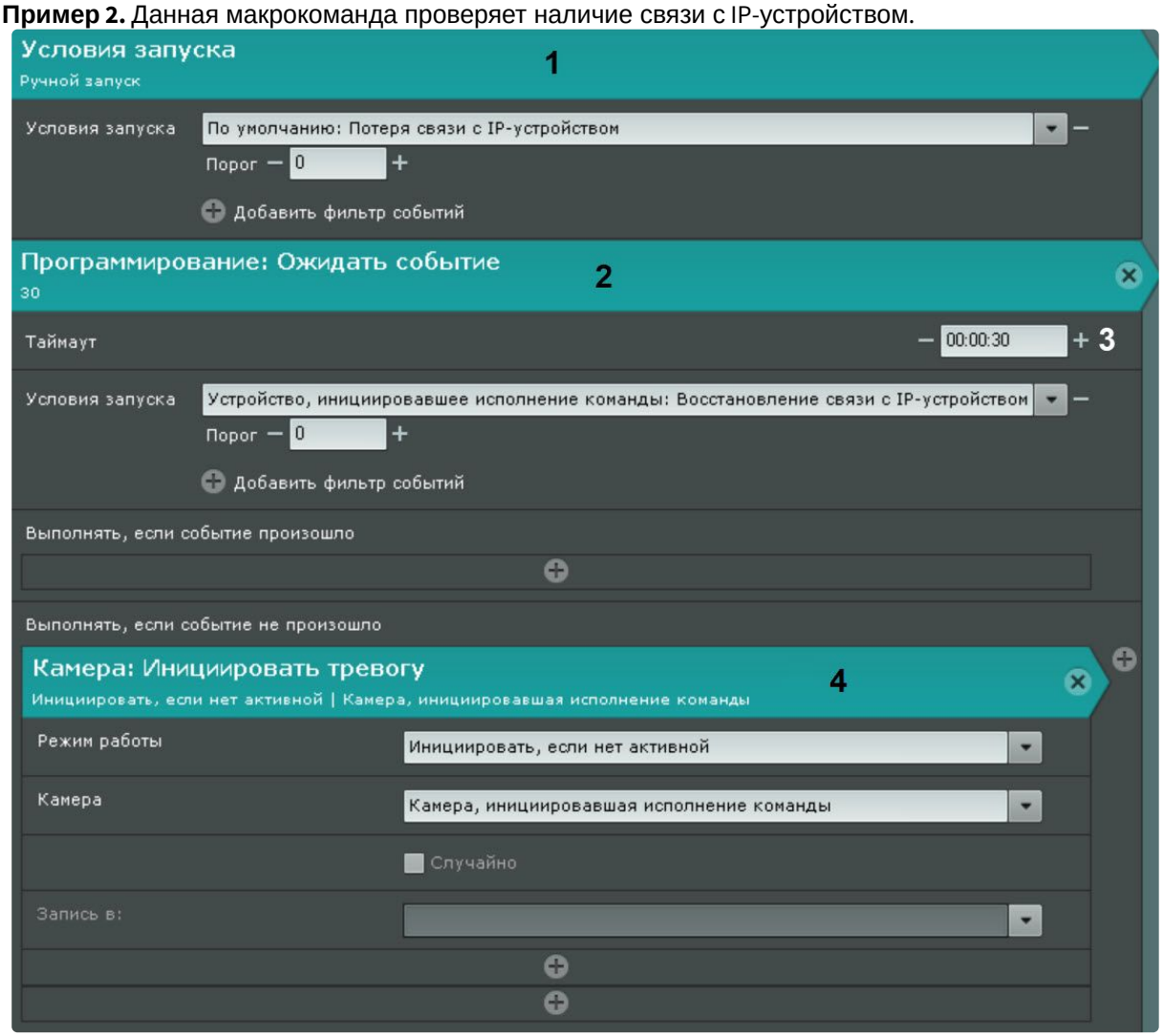


Ожидание прекращается, как только оно происходит. При этом начинается запись в архив (**2**).

Если данное событие не происходит, то время ожидания составляет 4 минуты (**3**). По истечении этого времени проигрывается звуковое оповещение (**4**).

> **Внимание!**
>
> Ожидание события не распространяется на действия, расположенные ниже (вне) данной команды.

Пример 2. Данная макрокоманда проверяет наличие связи с IP-устройством.



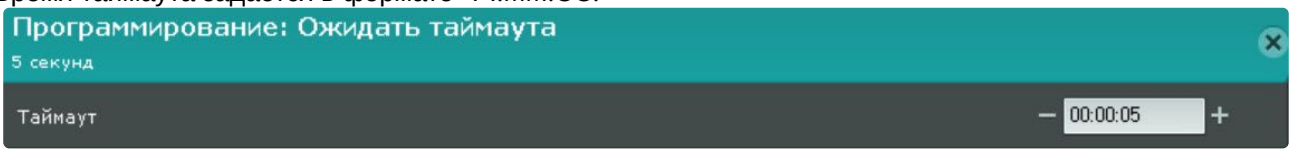
При потере связи с IP-устройством (**1**) время ожидания восстановления связи с устройством (**2**) составляет 30 секунд (**3**). Ожидание прекращается, как только восстанавливается связь с IP-устройством.

Если данное событие не происходит, то по истечении этого времени происходит инициирование тревоги (**4**).

Ожидание таймаута

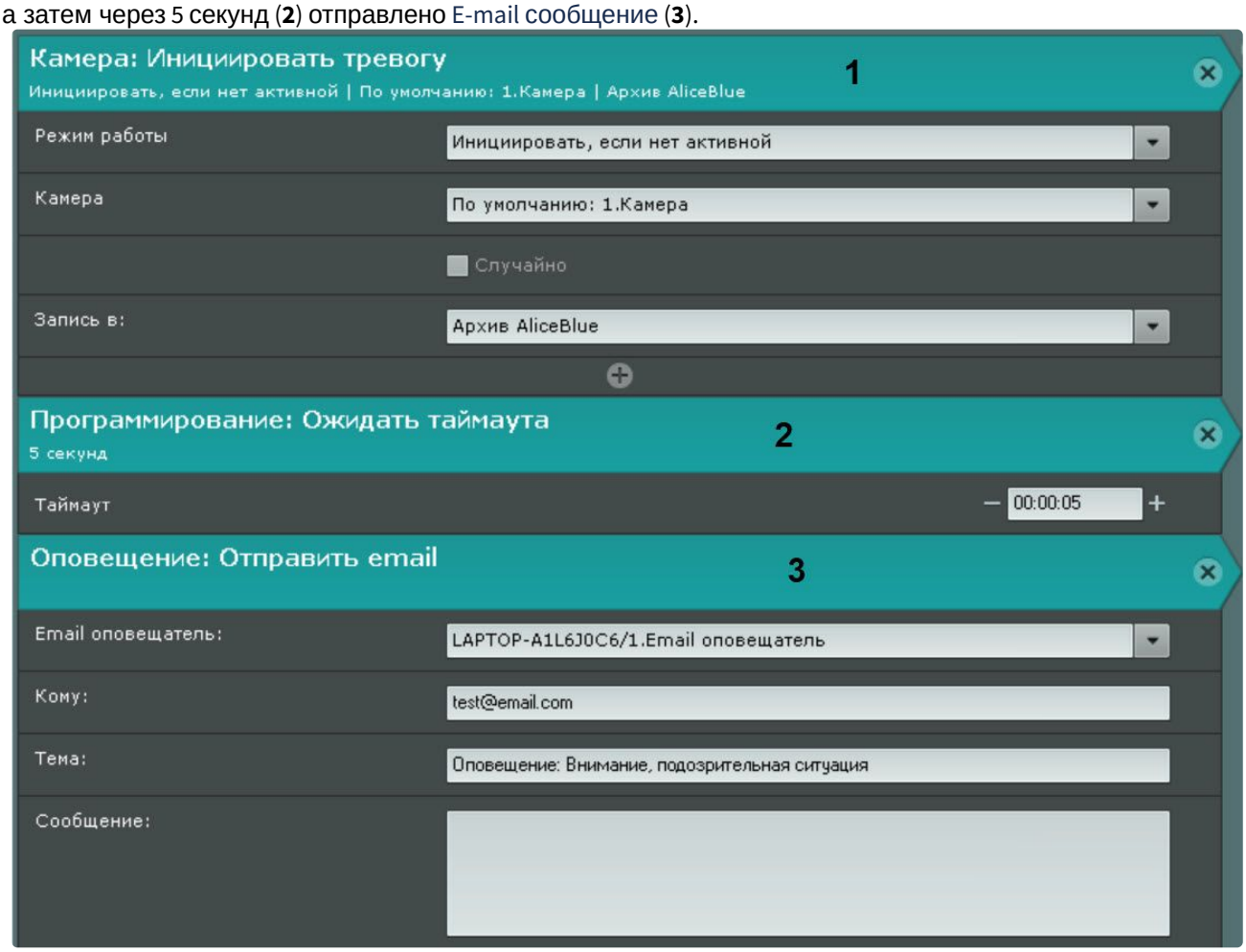
Данная команда откладывает на заданное время начало запуска действий, расположенных в макрокоманде за ней. Предварительно необходимо настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).

Время таймаута задается в формате ЧЧ:ММ:СС.



Например, при выполнении данной макрокоманды сначала будет инициирована тревога в системе (**1**),

а затем через 5 секунд (**2**) отправлено E-mail сообщение (**3**).

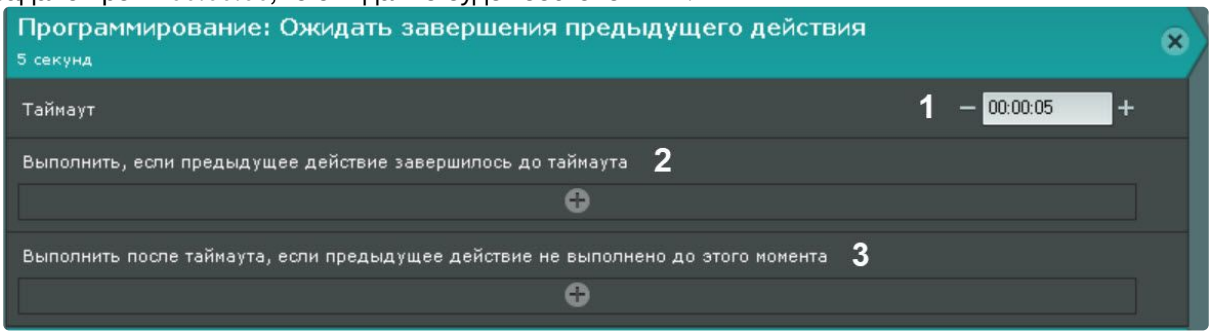


Ожидание завершения предыдущего действия

Данное действие позволяет настраивать реакции на завершение или не завершение предыдущего действия в заданный срок.

Для настройки данного действия необходимо:

1. Задать время ожидания выполнения предыдущего действия в формате ЧЧ:ММ:СС (**1**). Если задано время **00:00:00**, то ожидание будет бесконечным.



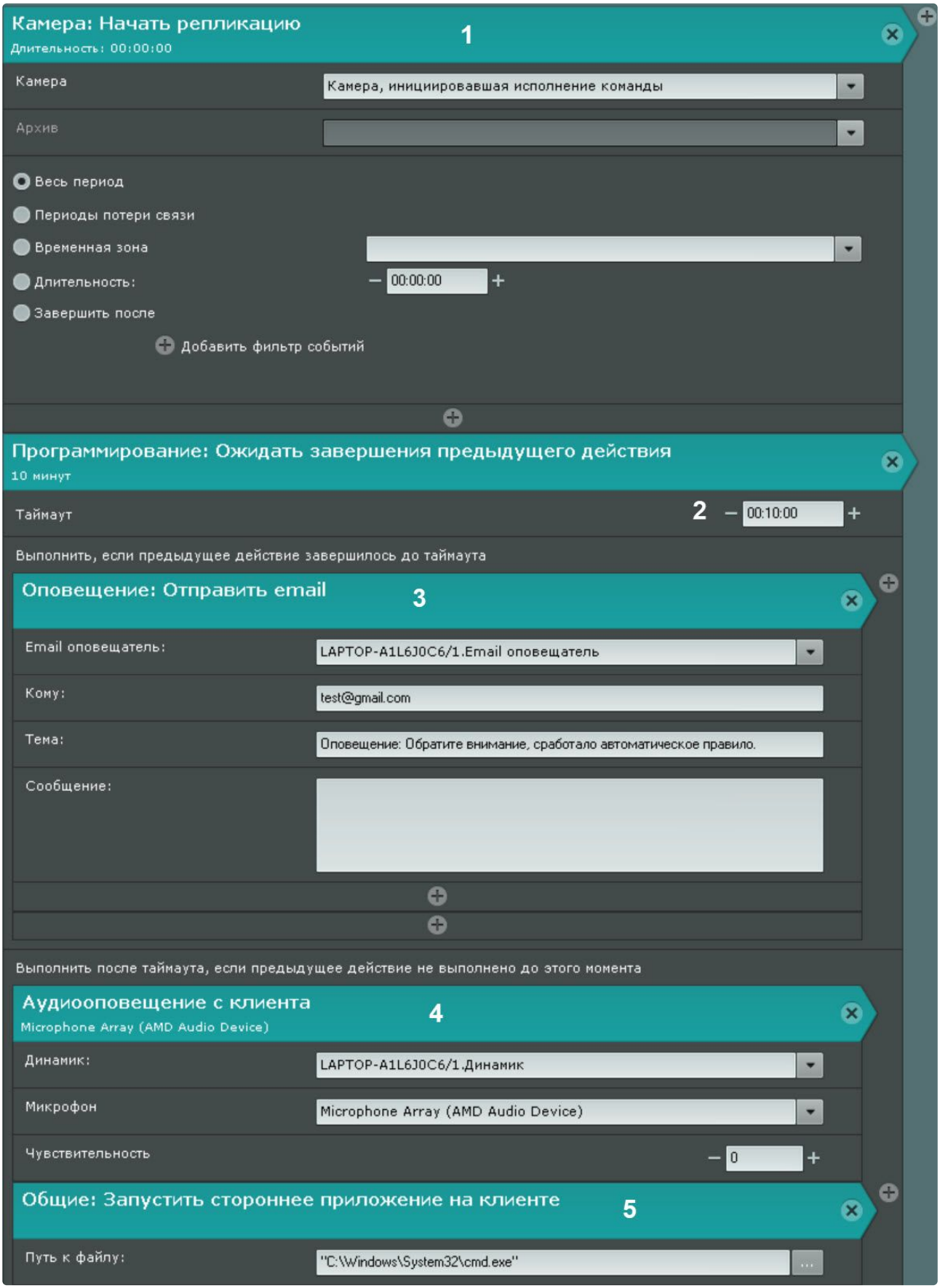
2. Задать действие, которое необходимо выполнить в том случае, если предыдущее действие было завершено за заданное время ожидания (**2**).

3. Задать действие, которое необходимо выполнить в том случае, если предыдущее действие **не** было завершено за заданное время ожидания (**3**). Если время ожидания **00:00:00**, то данная настройка не актуальна.

> **Внимание!**
>
> Ожидание завершения предыдущего действия не распространяется на действия, расположенные ниже (вне) данной команды.

Пример. В данной макрокоманде одновременно запускается репликация (**1**) и программа на Клиенте (**5**). Если репликация завершается за 10 минут (**2**), то отправляется E-mail оповещение (**3**), если нет –

проигрывается голосовое оповещение (**4**).


Камера: Начать репликацию
Длительность: 00:00:00
1
Камера
Камера, инициировавшая исполнение команды
Архив
Весь период
Периоды потери связи
Временная зона
Длительность:
00:00:00
Завершить после
Добавить фильтр событий
Программирование: Ожидать завершения предыдущего действия
10 минут
Таймаут
2
00:10:00
Выполнить, если предыдущее действие завершилось до таймаута
Оповещение: Отправить email
3
Email оповещатель:
LAPTOP-A1L6J0C6/1.Email оповещатель
Кому:
test@gmail.com
Тема:
Оповещение: Обратите внимание, сработало автоматическое правило.
Сообщение:
Выполнить после таймаута, если предыдущее действие не выполнено до этого момента
Аудиооповещение с клиента
Microphone Array (AMD Audio Device)
4
Динамик:
LAPTOP-A1L6J0C6/1.Динамик
Микрофон
Microphone Array (AMD Audio Device)
Чувствительность
0
Общие: Запустить стороннее приложение на клиенте
5
Путь к файлу:
"C:\Windows\System32\cmd.exe"

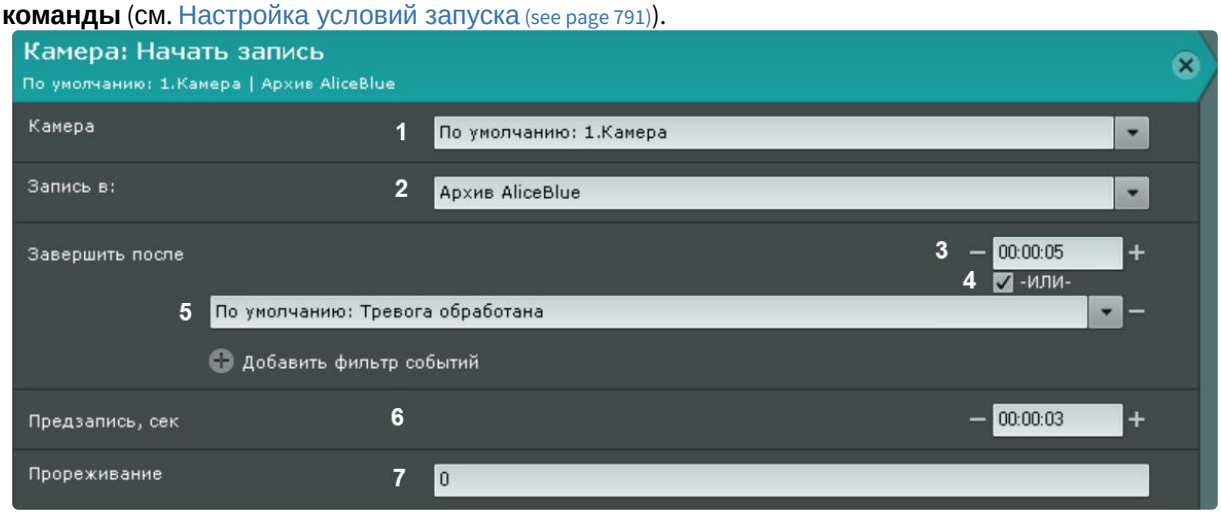
Прервать выполнение макрокоманды

Данное действие позволяет прервать выполнение макрокоманды при наступлении определенного условия или события. Настройка данного действия приводится в разделе Примеры циклических макрокоманд (see page 847).

Запись в архив

Настройка действия **Начать запись** включает в себя следующие шаги:

1. Выбор видеокамеры или группы видеокамер, с которых будет вестись запись в архив (**1**). Кроме того, допускается неявный выбор видеокамеры – **Видеокамера, инициировавшая исполнение команды** (см. Настройка условий запуска (see page 791)).



> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван сработкой датчика или реле (см. Настройка условий запуска (see page 791)), которые не связаны с какой-либо видеокамерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную видеокамеру. При выборе группы видеокамер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

2. Выбор архива, в который будет вестись запись (**2**).
3. Задание условия прекращения записи.

Условие	Описание
Таймер (**3**)	Задан только таймер. Запись прекращается через заданное время.
Фильтр событий (**5**)	Заданы одно или несколько событий, таймер 00:00:00. Запись прекращается при наступлении любого события из фильтра.
Таймер (**3**) + фильтр событий (**5**)	Заданы одно или несколько событий, таймер не 00:00:00. Запись прекращается спустя заданного время после наступления любого события из фильтра.

Условие	Описание
Таймер (**3**) + флажок **ИЛИ** (**4**) + фильтр событий (**5**)	Заданы одно или несколько событий, таймер не 00:00:00, 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** (см. Настройка условий запуска (see page 791)). 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.

4. Задание времени предзаписи (**6**). Максимальное время предзаписи – 30 секунд.

Внимание!

- По умолчанию используется значение предзаписи, заданное в настройках архива (см. Настройка записи в архив (see page 284)).
- Длительность предзаписи будет соответствовать наибольшему значению из заданных.
- Изменение значение предзаписи в конкретной макрокоманде не влияет на настройки архива в целом.

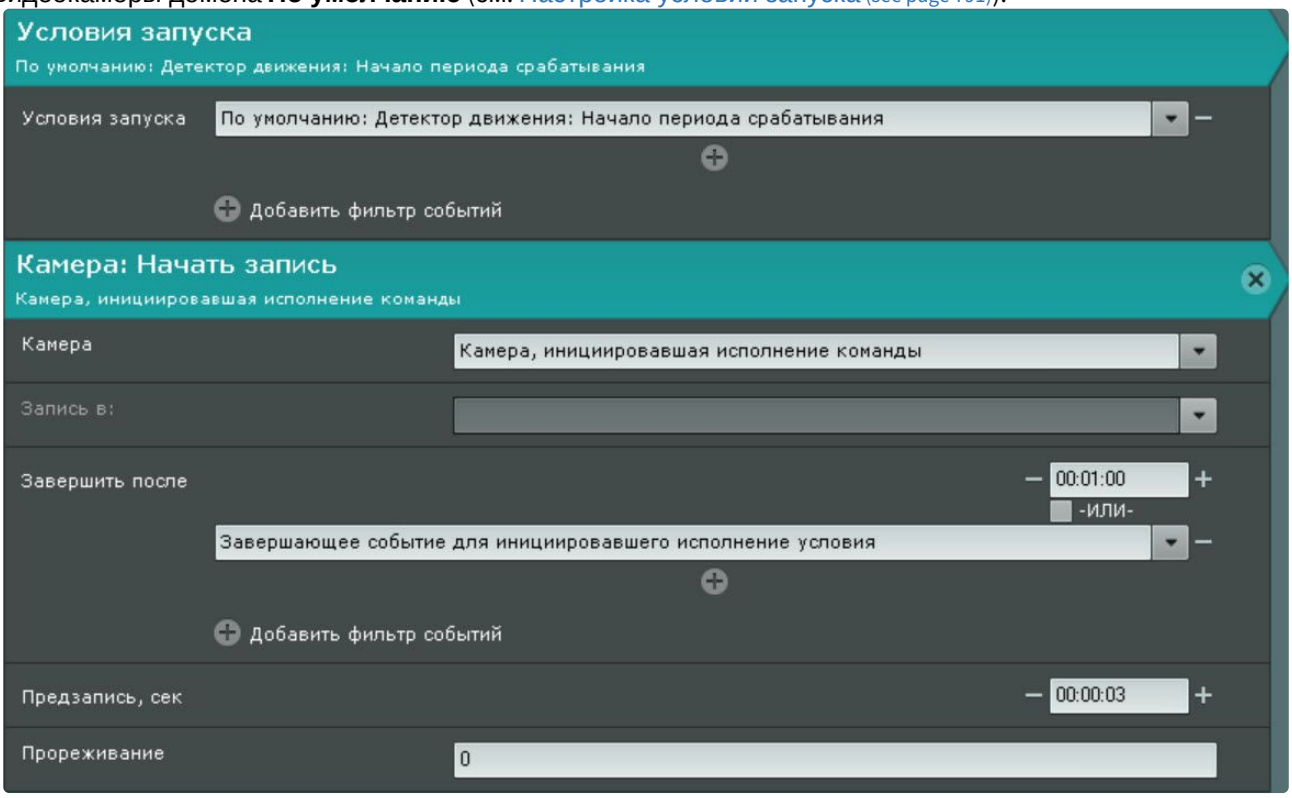
5. Если по основным условиям ведется постоянная запись в архив (см. Настройка записи в архив (see page 284)), но в некоторых случаях (см. пример 2) требуется изменять частоту кадров, ввести требуемое значение частоты кадров (**7**). После завершения действия макрокоманды запись в архив продолжится с 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 видеокамеры.

Внимание!

- Для предзаписи не будет меняться частота кадров.
- Если действие макрокоманды будет завершено через некоторое время после получения события (см. п. 3), 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.

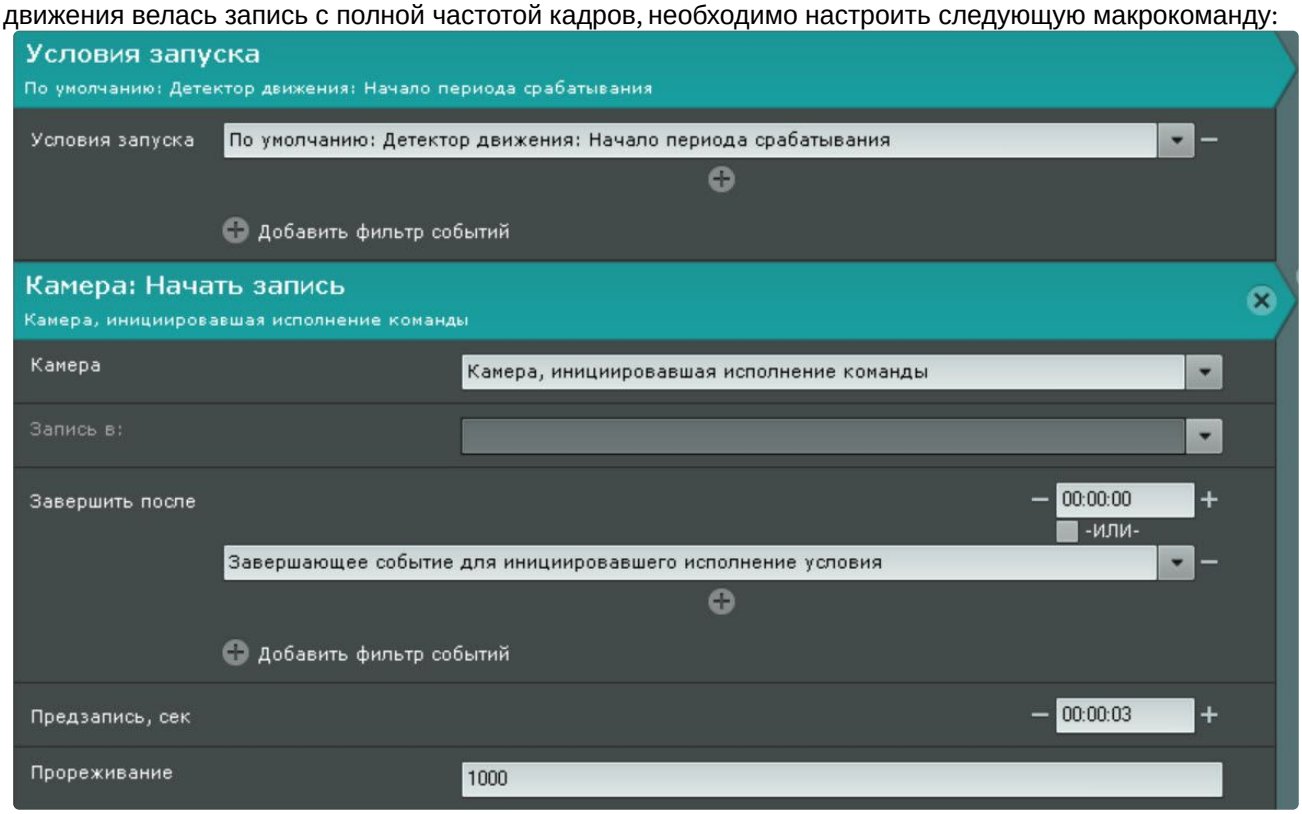
- В видеопотоке MJPEG все кадры ключевые, поэтому для него имеет смысл задавать явное значение частоты кадров.

Пример 1. Макрокоманда для записи в архив по сработке детектора движения для любой видеокамеры домена **По умолчанию** (см. Настройка условий запуска (see page 791)):



Пример 2. По всем видеокамерам домена **По умолчанию** ведется постоянная запись в архив с прореживанием (см. Настройка записи в архив (see page 284)). Для того чтобы по сработкам детекторов

движения велась запись с полной частотой кадров, необходимо настроить следующую макрокоманду:



Инициирование тревоги в системе

Данное действие инициирует тревогу в системе и запись в архив.

Для настройки данного действия необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).

2. Выбрать режим инициирования тревоги (**1**, всегда или только в том случае, если в данный момент в системе нет активной тревоги по заданной видеокамере).



3. Выбрать видеокамеру или группу видеокамер, на которых необходимо инициировать тревогу (**2**). Кроме того, допускается неявный выбор видеокамеры – **Видеокамера, инициировавшая исполнение команды** (см. Настройка условий запуска (see page 791)).

> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван сработкой датчика или реле (см. Настройка условий запуска (see page 791)), которые не связаны с какой-либо видеокамерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную видеокамеру. При выборе группы видеокамер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

4. Если на предыдущем этапе была выбрана группа видеокамер или домен, то для инициирования тревоги на случайной видеокамере из заданной группы/домена необходимо установить флажок **Случайно** (**3**).
5. Выбрать архив, в который необходимо вести запись (**4**).
6. Выбрать приоритет тревоги (**5**). При отображении в панели тревог, чем выше приоритет тревоги, тем выше она будет расположена в списке тревог.
7. Задать область видимости для ролей, пользователи которых смогут видеть тревогу, сгенерированную макрокомандой (**6**). Если в области видимости не задано ни одной роли, то тревога будет отображаться для всех пользователей.
8. Выбрать оценки тревоги, после принятия которых оператор должен в обязательном порядке ввести комментарий (**7**).
9. 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** (**8**). Минимальное значение – 2 минуты.

> **Примечание.**

Поля **Обязательный комментарий** и **Время реакции оператора на тревогу** можно настроить отдельно в системных настройках (см. Настройка режима оценки тревожного события (see page 964)). Если задать эти поля в настройках макрокоманды, то системные настройки будут игнорироваться только тревог, сгенерированных данной макрокомандой.

10. Ввести время в секундах, на которое будет смещен в прошлое флажок тревоги относительно действительного времени поступления события, запустившего макрокоманду (**9**).

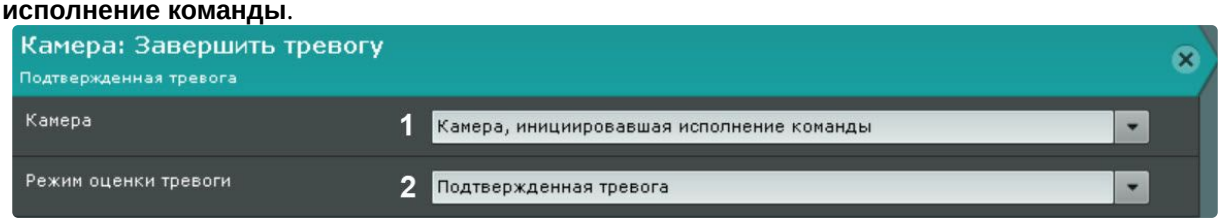
> **Примечание**
>
> В случае, если положение флажка тревоги задано, только что принятое в обработку событие начинает воспроизводиться с соответствующего флажку момента времени в прошлом, а не с момента начала тревоги.

Завершение тревоги

Данное действие позволяет обработать тревогу и оценить её.

Для настройки данного действия необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).
2. Выбрать видеокамеру или группу видеокамер, на которых необходимо завершить тревогу (**1**). Кроме того, допускается неявный выбор видеокамеры – **Камера, инициировавшая исполнение команды**.



> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван сработкой датчика или реле (см. Настройка условий запуска (see page 791)), которые не связаны с какой-либо видеокамерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную видеокамеру. При выборе группы видеокамер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

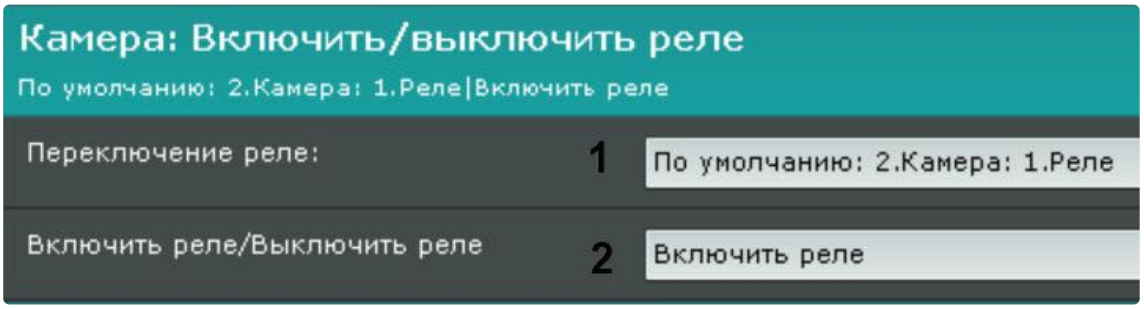
3. Выбрать статус тревоги (**2**).

Переключение реле

Данное действие переключает реле в выбранное состояние.

Для настройки данного действия необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).
2. Выбрать реле, которое необходимо переключить при срабатывании макрокоманды (**1**). Можно задействовать любое включенное реле системы, в том числе привязанное к другому Серверу.

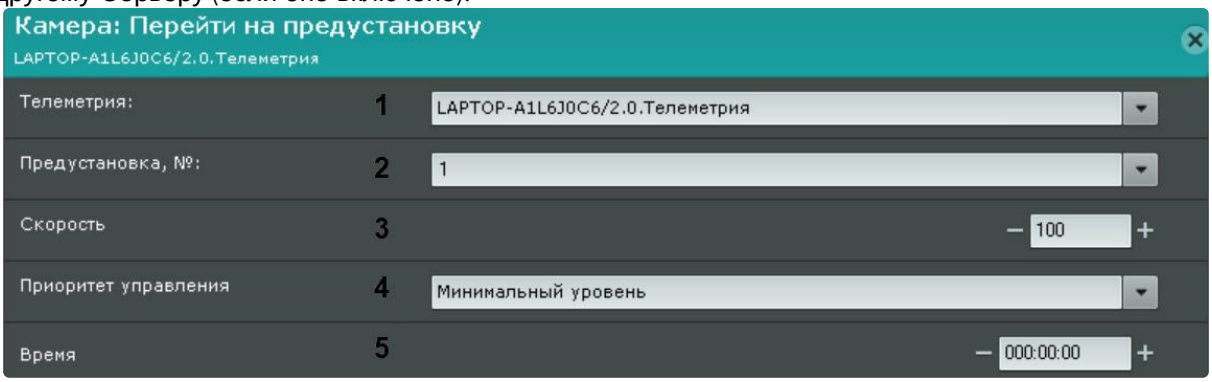


3. Выбрать необходимую операцию (**2**).

Переход на предустановку поворотной видеокамеры

Для настройки данного действия необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).
2. Из списка **Телеметрия** выбрать поворотное устройство, которое требуется задействовать (**1**). Для выбора доступны устройства любой поворотной видеокамеры, в том числе привязанной к другому Серверу (если оно включено).



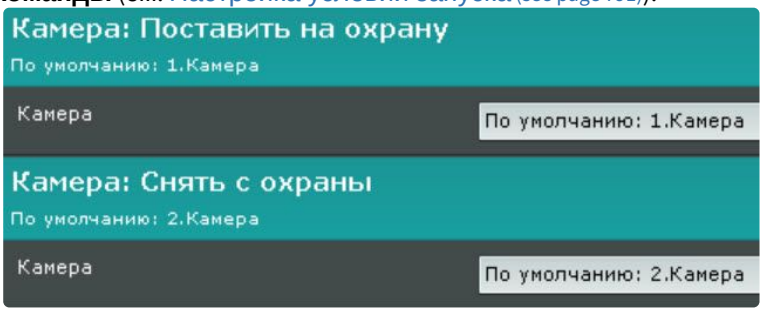
3. Выбрать предустановку (**2**), на которую требуется перейти при срабатывании макрокоманды.
4. Задать скорость поворота видеокамеры (**3**). Значение должно быть в диапазоне [1; 100].
5. Задать приоритет управления видеокамерой (**4**). От приоритета зависит, пользователь с каким уровнем доступа (см. Создание и настройка роли (see page 854)) сможет перехватить управление видеокамерой во время выполнения макрокоманды.
6. Задать время (**5**). Если выполняется макрокоманда и у пользователя уровень доступа меньший, чем у макрокоманды, он сможет управлять PTZ-видеокамерой только по истечении этого времени.

> **Примечание**
>
> Для того чтобы создать последовательный переход на заданные предустановки через выбранные промежутки времени (**5**), настроить Ожидание завершения предыдущего действия (see page 807) между действиями перехода. Также можно задать Ожидание таймаута (see page 806), в этом случае переход между предустановками будет осуществляться через время таймаута**.**

Постановка\снятие видеокамеры с охраны

Для настройки данных действий необходимо выбрать видеокамеру или группу видеокамер, которые следует поставить или снять с охраны. Предварительно необходимо настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).

Кроме того, допускается неявный выбор видеокамеры - **Видеокамера, инициировавшая исполнение команды** (см. Настройка условий запуска (see page 791)).



Внимание!

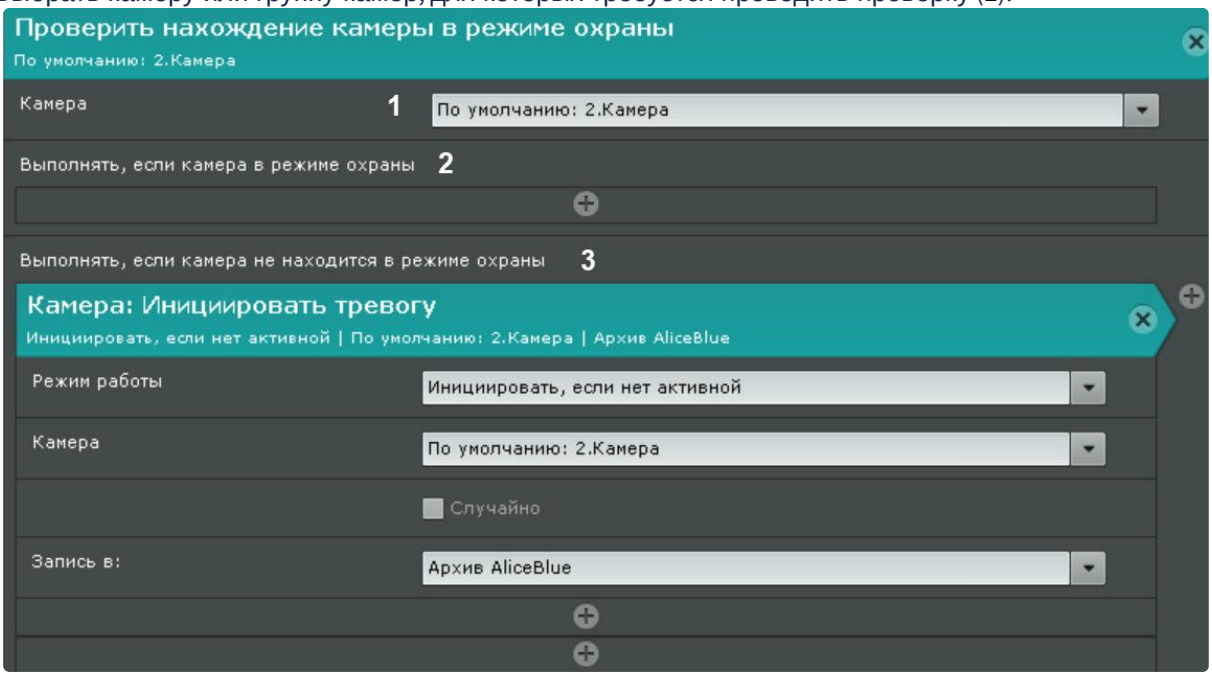
Если запуск макрокоманды был вызван сработкой датчика или реле (см. Настройка условий запуска (see page 791)), которые не связаны с какой-либо видеокамерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную видеокамеру. При выборе группы видеокамер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

Проверка нахождения камеры в режиме охраны

Это действие позволяет проверить находится ли камера или группа камер на охране (см. Постановка видеокамеры на охрану и снятие с охраны (see page 1129)).

Для настройки действия необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).
2. Выбрать камеру или группу камер, для которых требуется проводить проверку (**1**).



3. Выбрать действие, которое необходимо выполнить, если проверяемая камера на охране (**2**).
4. Выбрать действие, которое необходимо выполнить, если проверяемая камера не на охране (**3**).

Показать камеру

Существует возможность открыть раскладку с указанной камерой.

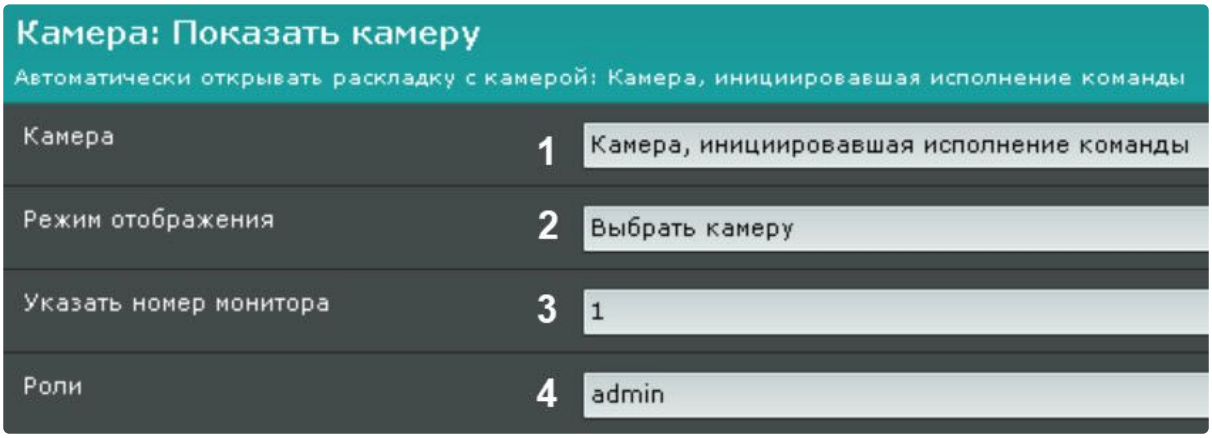
Макрокоманда **Показать камеру** использует следующий алгоритм:

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.

Для настройки макрокоманды **Показать камеру** необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).
2. Выбрать камеру, которую необходимо отобразить (**1**) или **Камера, инициировавшая исполнение команды** (см. Настройка условий запуска (see page 791)). Для режима **Перейти в режим архива** (см. п.2) можно выбрать группу камер.

> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван сработкой датчика или реле (см. Настройка условий запуска (see page 791)), которые не связаны с камерой, действие запущено не будет.



3. Выбрать режим отображения (**2**).

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 видеокамерой.

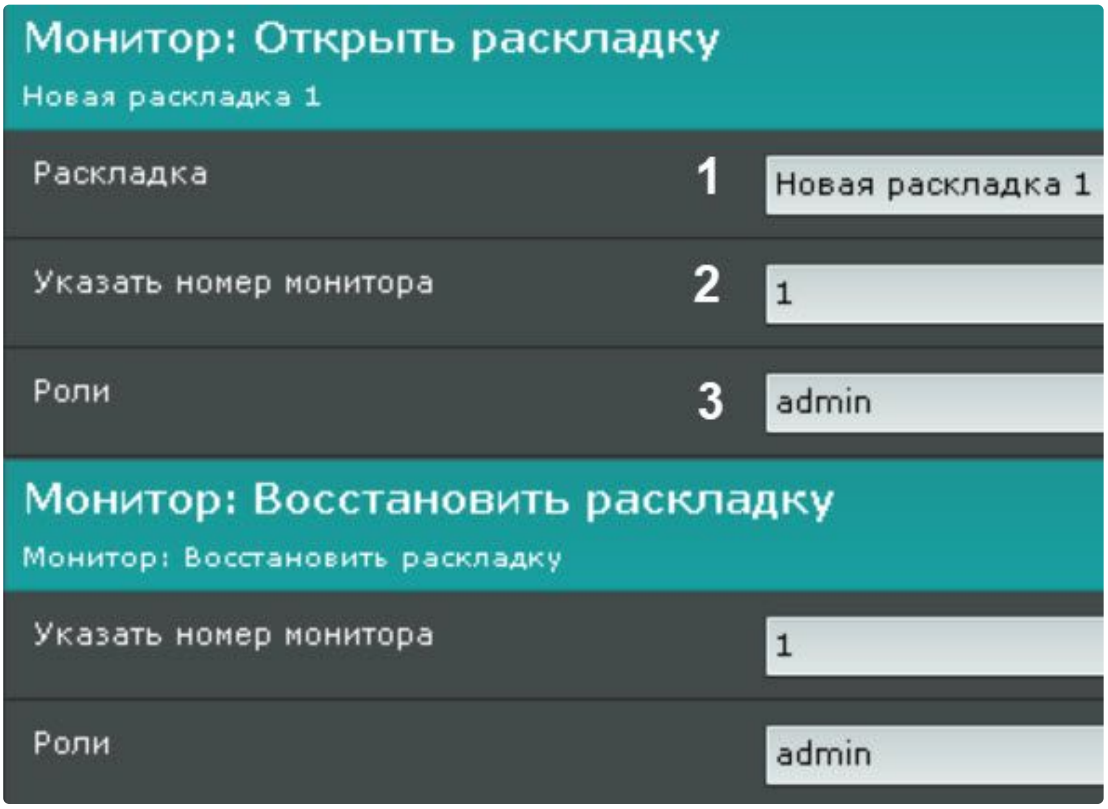
Режим	Описание действия макрокоманды
Перейти в режим погружения	Режим погружения (see page 1286), размер окна видеонаблюдения 50% экрана.
Перейти в режим архива	Камера выделена на раскладке и находится в режиме архива. Если указана группа видеокамер, то создается раскладка со всеми видеокамерами группы в режиме архива
Отметить камеру	Камера добавлена и выделена на раскладке Отмеченные камеры (см. Создание специальных раскладок (see page 920)).
Снять отметку	Камера удалена с раскладки Отмеченные камеры (см. Создание специальных раскладок (see page 920)).

4. Указать номер монитора, на котором требуется отображать выбранную камеру (**3**).
5. Выбрать роль пользователей, у которых будет доступна данная макрокоманда (**4**).

Настройка макрокоманды **Показать камеру** завершена.

Открыть раскладку

Существует возможность открыть любую созданную в системе раскладку (действие **Открыть раскладку**) или восстановить предыдущую (действие **Восстановить раскладку**).



Для настройки действия **Открыть раскладку** необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).
2. Выбрать раскладку (**1**).
3. Указать номер монитора, на котором необходимо открыть данную раскладку (**2**).
4. Выбрать роль, для пользователей которых будет выполняться данное действие (**3**).

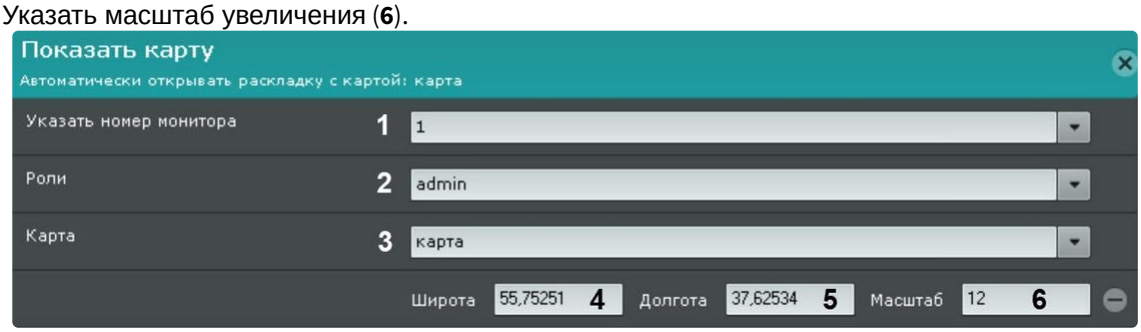
Показать карту

Существует возможность отобразить любую добавленную в систему карту на требуемом мониторе (см. Добавление карты (see page 932)).

Для настройки макрокоманды **Показать карту** необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).
2. Указать номер монитора, на котором требуется отображать выбранную карту (**1**).
3. Выбрать роль пользователей, у которых будет доступна данная макрокоманда (**2**).
4. Выбрать карту (**3**). При выборе геокарты для отображения необходимой территории требуется:
    a. Указать широту (**4**).
    b. Указать долготу (**5**).

c. Указать масштаб увеличения (**6**).



5. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка макрокоманды **Показать карту** завершена. На указанном мониторе отобразится требуемая карта.



Запуск экспорта

Данное действие осуществляет запуск экспорт кадра или видеозаписи. Предварительно необходимо на строить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).

При настройке задаются следующие параметры:

1. **Агент экспорта** (**1**) – выбирается Сервер (формально объект **Агент экспорта**), на который требуется экспортировать видеозапись (см. Настройка агента экспорта (see page 1011)).



2. **Камера** (**2**) – выбирается видеокамера, видеозапись с которой необходимо экспортировать. Кроме того, допускается неявный выбор видеокамеры – **Видеокамера, инициировавшая исполнение команды** (см. Настройка условий запуска (see page 791)).

> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван сработкой датчика или реле (см. Настройка условий запуска (see page 791)), которые не связаны с какой-либо видеокамерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную видеокамеру. При выборе группы видеокамер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

3. **Архив** (**3**) – выбирается архив, видеозапись из которого необходимо экспортировать.
4. Задается период экспорта (**4**).

Опция	Описание
Экспорт изображения	Выполняется экспорт кадра, соответствующего времени запуска действия. **Внимание!** Экспорт изображения невозможен, если по видеокамере нет архива в данный момент.

Опция	Описание
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 5c), 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]).
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.

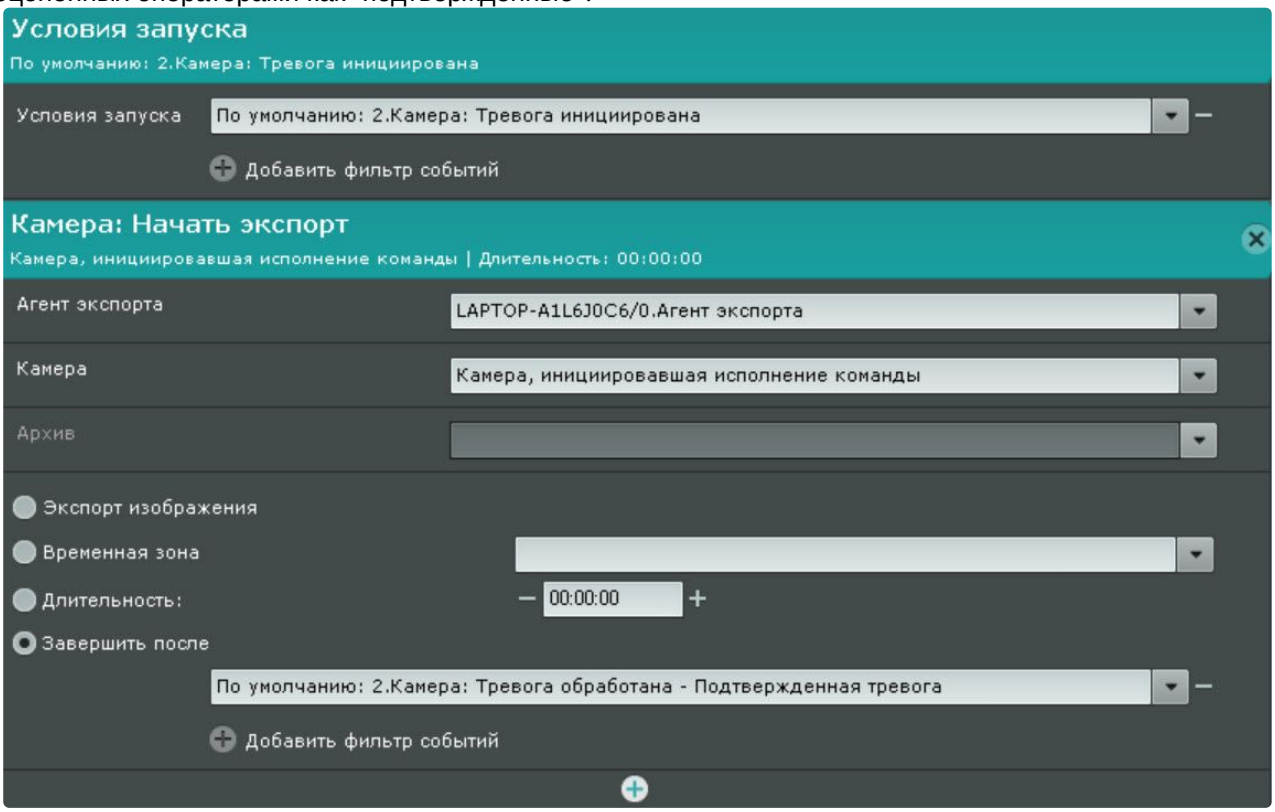
5. При необходимости добавить нажатием кнопки  дополнительные параметры:
   - Имя файла (**5**).

     Внимание!

     В имени файла и комментарии допускается использование шаблонов:
     - **%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 791)):
     - **%startEvent%** или **[START_EVENT]** или **{startEvent}** – событие, которое инициировало запуск экспорта.
     - **%finishEvent%** или **[FINISH_EVENT]** или **{finishEvent}** – событие, которое послужило для завершения экспорта.
   - Комментарий, который будет отображаться на экспортированном видеоролике в виде титров (**6**)
   - **Смещение** (**7**) – 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.

Пример. Макрокоманда для автоматического экспорта видеозаписей всех тревожных событий, оцененных операторами как "подтвержденные".

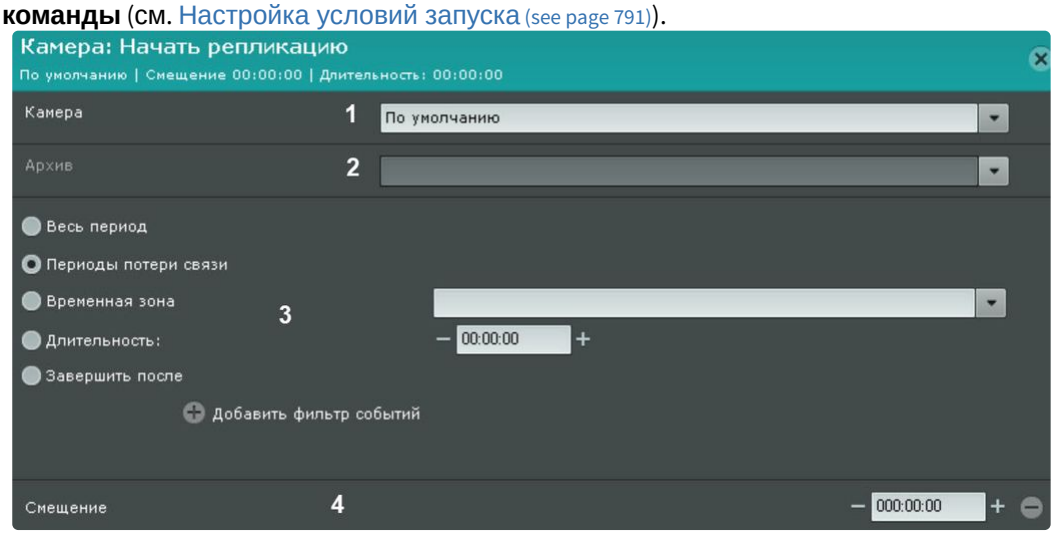


Начать репликацию

Данная команда запускает процесс репликации. Для ее настройки необходимо:

1. Выполнить настройку репликации по требованию (см. Настройка репликации данных (see page 286)), если репликация будет осуществляться из архива. Для репликации из встроенного хранилища видеокамеры соответствующий объект должен быть активирован (см. Объект Встроенное хранилище (see page 218)).
2. Выбрать видеокамеру или группу видеокамер для репликации (**1**). Кроме того, допускается неявный выбор видеокамеры – **Видеокамера, инициировавшая исполнение**

команды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).



> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван сработкой датчика или реле (см. Настройка условий запуска (see page 791)), которые не связаны с какой-либо видеокамерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную видеокамеру. При выборе группы видеокамер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

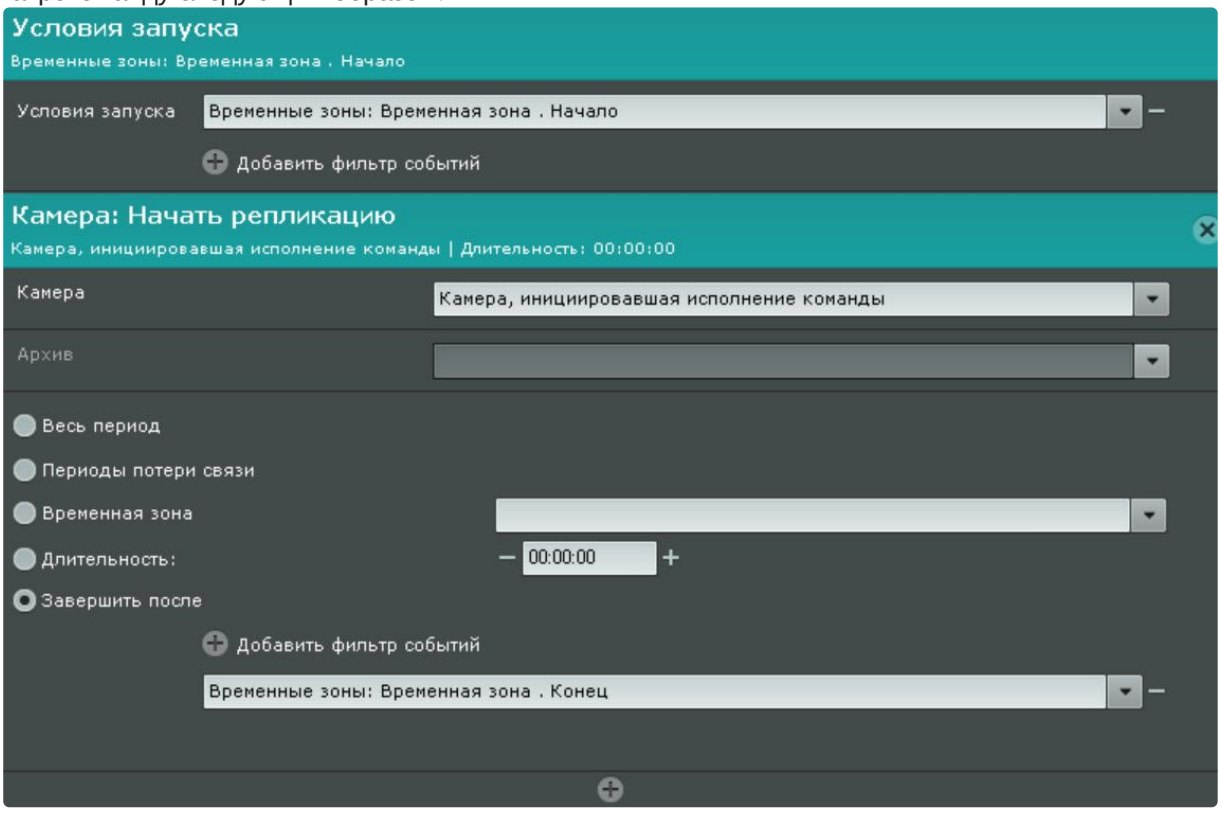
3. Выбрать архив, в который будет выполняться репликация (**2**).
4. Выбрать период репликации (**3**).

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** (см. п.5) не задан, то реплицируются все соответствующие интервалы за последние 24 часа.
Временная зона	Необходимо выбрать временную зону (см. Создание временной зоны (see page 966)). 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** (см. п. 5).

Опция	Описание
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.

5. При необходимость задать **Смещение** (**4**), если для репликации была задана **Длительность**. В этом случае будет скопирован фрагмент записи за период [момент запуска действия – смещение; момент запуска действия + длительность – смещение].

Для выполнения репликации по расписанию (соответствует **Временной зоне 1**) следует настроить макрокоманду следующим образом:



Воспроизведение аудио на Клиенте

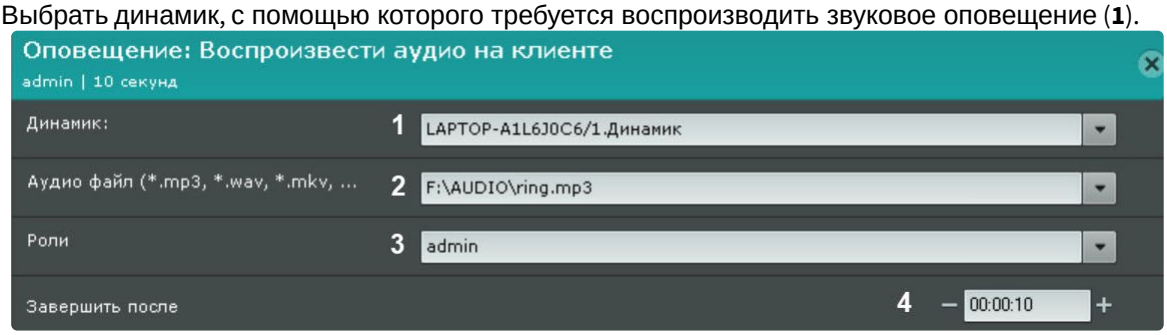
Данное действие позволяет проигрывать аудио на динамике Клиентов.

> **Внимание!**
>
> Для выполнения действия должен быть создан системный объект **Динамик** с режимом воспроизведения **На клиентах** (см. Объект Динамик (see page 214)).

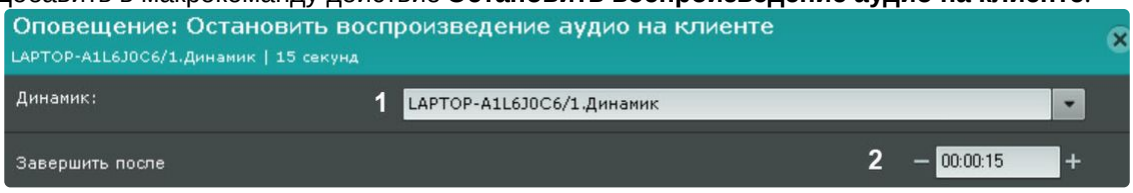
Для настройки данного действия необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).

2. Выбрать динамик, с помощью которого требуется воспроизводить звуковое оповещение (**1**).



3. Выбрать аудио файл, который необходимо воспроизводить в качестве звукового оповещения (**2**).
4. Выбрать роль, для пользователей которой должно сработать оповещение (**3**).
5. Если необходимо прекращать оповещение через определенное время, задать требуемое время (**4**).
6. Если необходимо прекращать оповещение после получения какого-либо события, то необходимо:
   a. Создать новую событийную макрокоманду (см. Создание макрокоманд (see page 788)) и выбрать в фильтре необходимые события (см. Настройка условий запуска (see page 791)).
   b. Добавить в макрокоманду действие **Остановить воспроизведение аудио на клиенте**.



   c. Выбрать динамик, на котором необходимо остановить оповещение (**1**).
   d. Если требуется остановить оповещение через определенное время после получения события, задать требуемое время (**2**).

Аудиооповещение с Клиента

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 настройки сети (see page 1418)).

Для настройки данного действия необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).

2. Выбрать соответствующий динамик (**1**).



3. Выбрать микрофон (**2**).
4. Задать чувствительности микрофона при передаче звука от 0 до 100 (**3**).

Для прекращения передачи звука необходимо использовать действие **Остановить аудиооповещение с Клиента**.

Для настройки данного действия также необходимо выбрать соответствующий динамик (**4**) и микрофон (**5**).

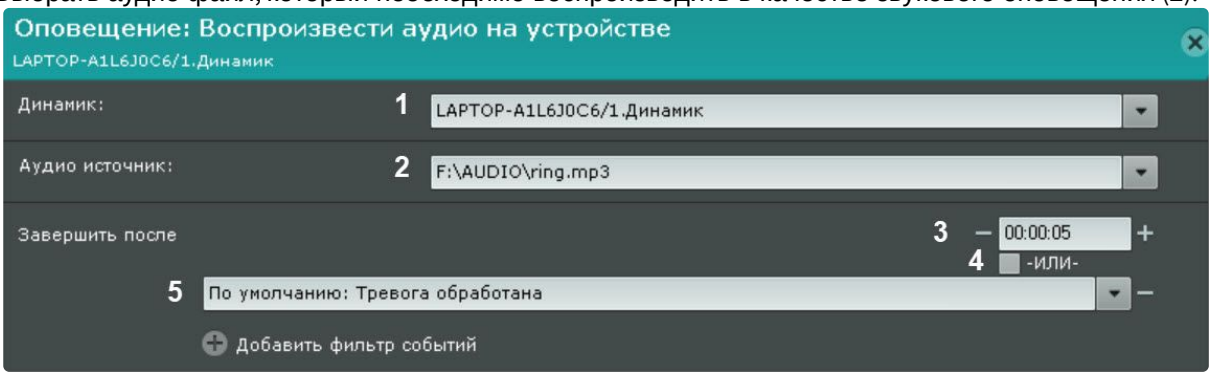
Воспроизведение аудио на устройстве

Данное действие позволяет проигрывать аудио на динамике Сервера.

> **Внимание!**
>
> Для выполнения действия должен быть создан системный объект **Динамик** с режимом воспроизведения **На сервере** (см. Объект Динамик (see page 214)).

Для настройки данного действия необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).
2. Выбрать необходимый динамик (**1**).
3. Выбрать аудио файл, который необходимо воспроизводить в качестве звукового оповещения (**2**).



4. Задать условие прекращения оповещения.

Условие	Описание
Таймер (**3**)	Задан только таймер. Оповещение прекращается через заданное время.
Фильтр событий (**5**)	Заданы одно или несколько событий, таймер 00:00:00. Оповещение прекращается при наступлении любого события из фильтра.
Таймер (**3**) + фильтр событий (**5**)	Заданы одно или несколько событий, таймер не 00:00:00. Оповещение прекращается спустя заданного время после наступления любого события из фильтра.
Таймер (**3**) + флажок **ИЛИ** (**4**) + фильтр событий (**5**)	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

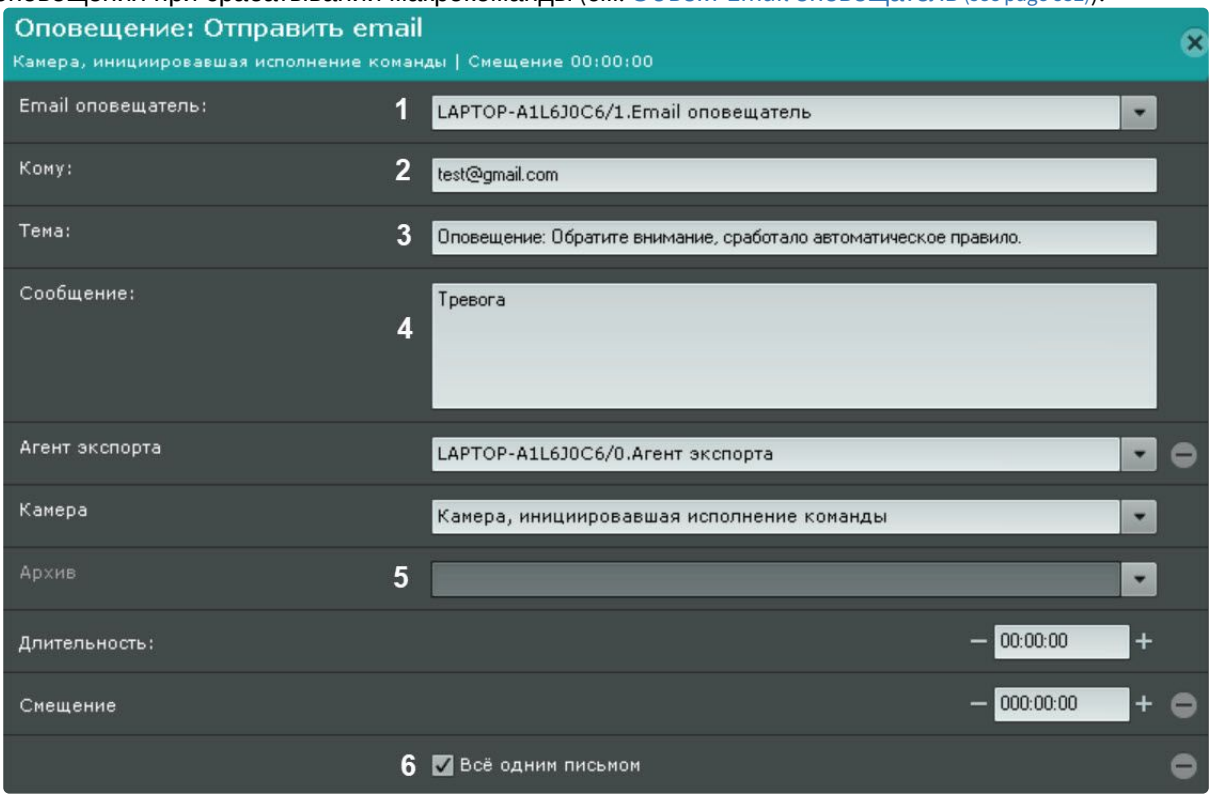
Флажок **ИЛИ** можно установить только в том случае, если значение таймера не нулевое. Допускается неявный выбор события – **Завершающее событие для инициировавшего исполнение условия** (см. Настройка условий запуска (see page 791)). Например, если событием, инициировавшим исполнение команды, было **Начало периода срабатывания** от любого типа детекторов домена, то завершающим событием будет **Конец периода срабатывания** от этого же детектора.

E-mail оповещение

Данное действие отправляет письмо на заданные адреса, в письмо можно добавить экспортированную видеозапись или кадр. Предварительно необходимо настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).

Настройка E-mail оповещения заключается в задании следующих параметров:

1. **E-mail оповещатель** (**1**) – выбор системного объекта, который будет использоваться для E-mail оповещения при срабатывании макрокоманды (см. Объект Email оповещатель (see page 832)).



2. **Кому** – E-mail адрес, на который следует отправлять сообщение (**2**).

> **Примечание**
>
> Допускается задание нескольких адресов, разделенных запятой или точкой с запятой. Оповещения также будут отправляться и на адреса, указанные при настройке объекта **E-mail оповещатель** (см. Объект Email оповещатель (see page 832)).

3. **Заголовок сообщения** (**3**) – тема E-mail сообщения, которое будет отправлено при срабатывании макрокоманды.
4. **Текст E-mail сообщения** (**4**) – текст, который необходимо отправить в E-mail сообщении при срабатывании макрокоманды.

> **Примечание**
>
> В тексте сообщения можно использовать шаблоны (см. Текстовые шаблоны в настройках действий (see page 844)).

5. При необходимости к сообщению можно прикрепить экспортированную видеозапись или кадр, для этого необходимо добавить и настроить дополнительные параметры (добавляются кнопкой , **5**). Настройка данных параметров соответствует настройкам действий экспорта (см. Запуск экспорта (see page 822)).

> **Примечание**

Если не задана **Длительность**, то осуществляется отправка кадра. Формат видеоизображения и кадра задается в настройках агента экспорта (см. Настройка агента экспорта (see page 1011)).

6. Если сработка макрокоманды инициирована группой видеокамер (см. Настройка условий запуска (see page 791)), то допускается возможность отправить кадры со всех видеокамер группы одним письмом. Для этого необходимо установить флажок **Всё одним письмом** (**6**). Если данный флажок не установить, для каждой видеокамеры группы будет отдельное письмо.

Объект Email оповещатель

На странице:

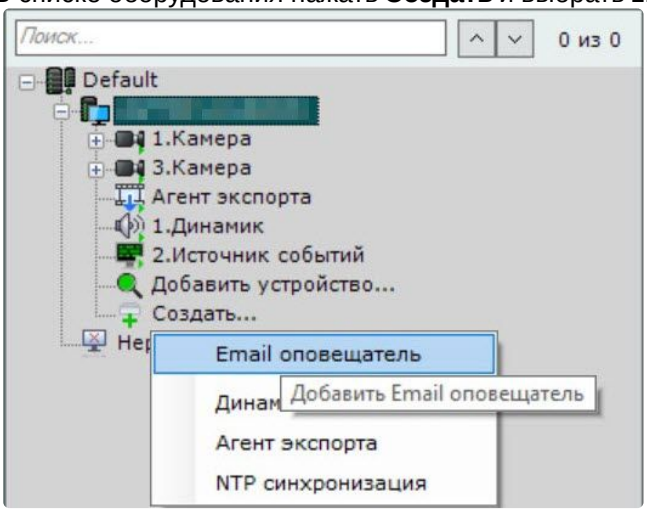
- Создание объекта (see page 832)
- Настройка объекта (see page 833)
- Проверка Email оповещения (see page 834)

Объект **Email оповещатель** предназначен для настройки электронных сообщений, которые затем могут быть отправлены пользователю при запуске макрокоманды или автоматического правила.

Создание объекта

Чтобы создать объект **Email оповещатель**, необходимо выполнить следующие действия:

1. В списке оборудования нажать **Создать** и выбрать **Email оповещатель**.



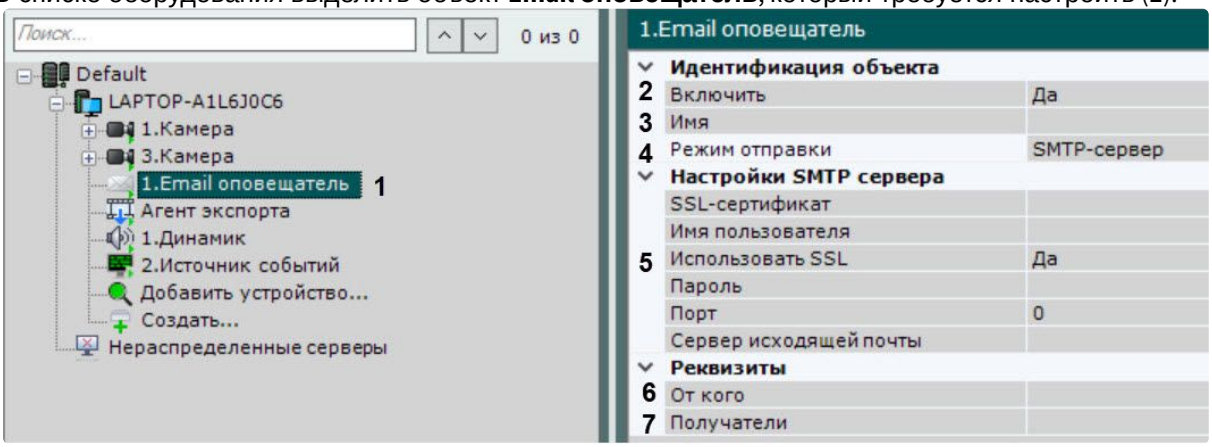
2. Нажать кнопку **Применить**.

В результате выполнения операции объект **Email оповещатель** отобразится в списке оборудования.

Настройка объекта

Чтобы настроить объект **Email оповещатель**, необходимо выполнить следующие действия:

1. В списке оборудования выделить объект **Email оповещатель**, который требуется настроить (**1**).



2. Активировать объект **Email оповещатель** (**2**), выбрав из списка **Включить** значение **Да**.
3. В поле **Имя** (**3**) ввести требуемое имя объекта **Email оповещатель**.
4. Выбрать режим отправки Email оповещений: через ITV Cloud или через заданный SMTP-Сервер (**4**).

> **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 981)). Дневной лимит оповещений через *ITV Cloud* – 10 сообщений. Сообщение через *ITV Cloud* будет отправлено в течение минуты.

5. Задать настройки SMTP-Сервера, если был выбран соответствующий режим (**5**):
   a. в поле **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. в случае, если при подключении к серверу исходящей почты требуется использовать шифрованное подключение SSL, выбрать из списка **Использовать SSL** значение **Да**;
   c. в поле **Имя пользователя** ввести имя учетной записи, используемой для отправки сообщений на сервере исходящей почты;
   d. в поле **Пароль** ввести пароль учетной записи на сервере исходящей почты;
   e. в поле **Порт** ввести номер порта, используемого сервером исходящей почты;
   f. в поле **Сервер исходящей почты** ввести SMTP-Сервер исходящей почты;
   g. в поле **От кого** ввести адрес электронной почты, с которого будут отправляться сообщения (**6**).

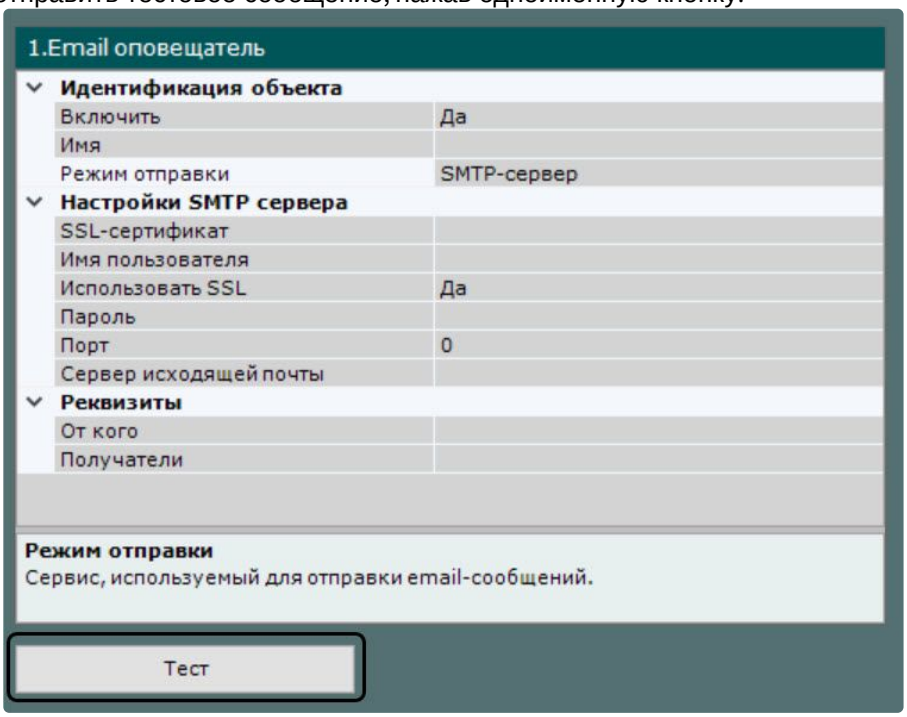
> **Внимание!**
>
> В некоторых случаях почтовые сервера могут заблокировать учетную запись или отказать в авторизации при использовании Email оповещения. Рекомендуется заранее отключить в настройках почтового аккаунта все параметры безопасности.

6. В поле **Получатели** ввести один или несколько адресов электронной почты, на которые будут отправляться сообщения (**7**).
7. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка объекта **Email оповещателя** завершена.

Проверка Email оповещения

Для проверки Email оповещения, реализуемого посредством объекта **Email оповещатель**, необходимо отправить тестовое сообщение, нажав одноименную кнопку.



В результате выполнения операции на адрес электронной почты, заданный в поле **Получатели** (см. раздел Настройка объекта (see page 833)), будет отправлено сообщение следующего содержания: «Тестовое сообщение».

Push-уведомление

Это действие отправляет push-уведомление на устройство, на котором установлено мобильное приложение ITV Cloud (см. Мобильные клиенты. Документация[209]).

Для работы этого действия должны соблюдаться условия:

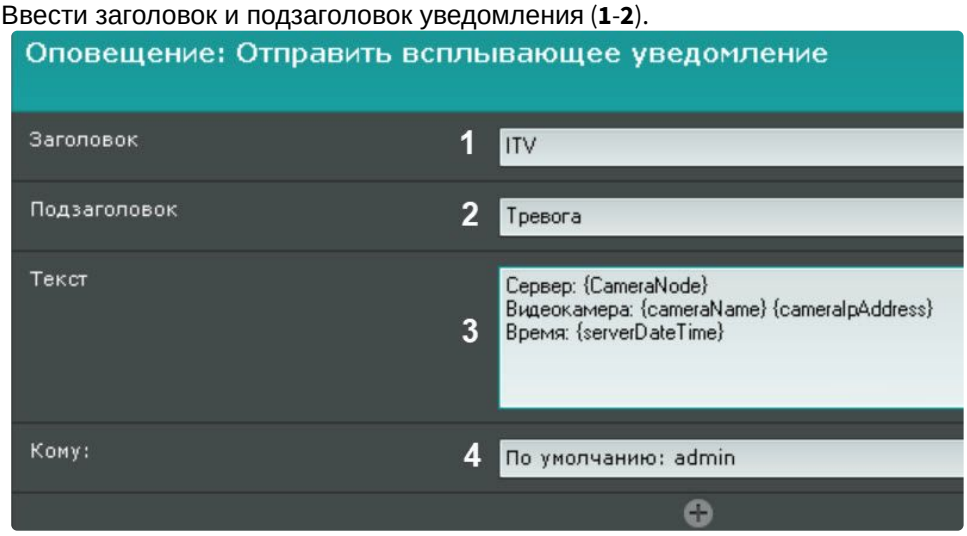
- Домен должен быть подключен к ITV Cloud (см. Конфигурирование домена в ITV Cloud[210]).
- Пользователь, которому отправляется уведомление, должен быть авторизован в приложении через ITV Cloud.

Для настройки действия необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).

209 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=259332578
210 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379034

2. Ввести заголовок и подзаголовок уведомления (**1**-**2**).



3. Ввести основной текст уведомления (**3**). Допускается использование текстовых шаблонов (см. Текстовые шаблоны в настройках действий (see page 844)).
4. Ввести E-mail пользователя, которому будет отправляться уведомление (**4**). Допускается задание только одного адреса.

Оповещение через Telegram бот

Программный комплекс *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 ПК *Интеллект X*.

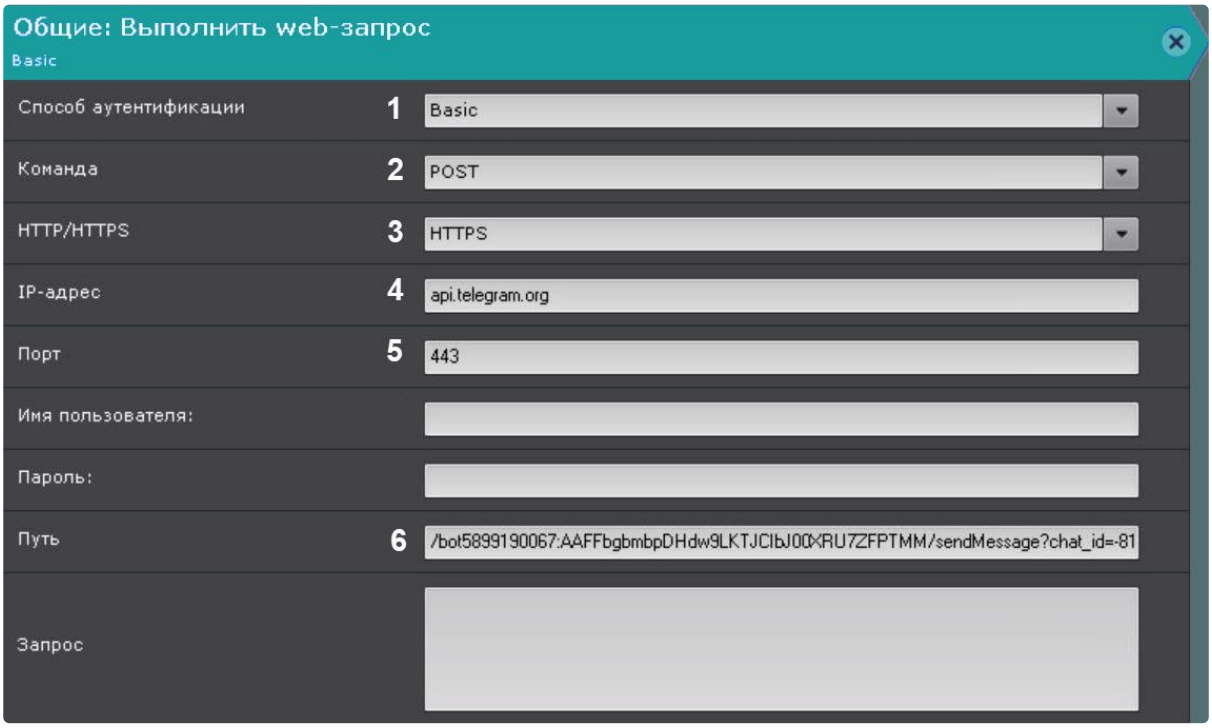
Перед началом настройки отправки оповещений из ПК *Интеллект X* в Telegram необходимо создать бота и групповой чат с этим ботом в Telegram. Дистрибутив и инструкции по работе с мессенджером Telegram см. на официальном сайте разработчика telegram.org[211].

> **Примечание.**
>
> Для корректной работы Telegram бота и отправки оповещений необходимо, чтобы у создавшего бот пользователя в Telegram был указан @username.

Для настройки оповещения через Telegram бот необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).
2. Выбрать действие **"Общие: Выполнить web-запрос"**.
3. Выбрать способ аутентификации: Basic или Digest (**1**). По умолчанию выбран Basic способ аутентификации.

211 https://telegram.org/



4. Выбрать тип запроса (**2**). Поддерживается 4 типа: POST, GET, PUT, DELETE. По умолчанию выбран тип запроса POST.
5. Выбрать протокол сервера: HTTP или HTTPS (**3**). Для корректной отправки оповещений необходимо выбрать протокол HTTPS.
6. Ввести IP-адрес сервера (**4**). Адрес сервера Telegram – api.telegram.org[212].
7. Ввести порт сервера (**5**). Порт сервера Telegram – 443.
8. Ввести путь запроса (**6**). 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[213] и называется URL-encoding, URLencoded или percent-encoding. Например, знак пробела кодируется как %20.

212 http://api.telegram.org/
213 https://tools.ietf.org/html/rfc3986

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 843)). Однако поля **Имя пользователя**, **Пароль** и **Запрос** не являются обязательными для отправки оповещения через Telegram бот.

Запуск внешней программы на Клиентах

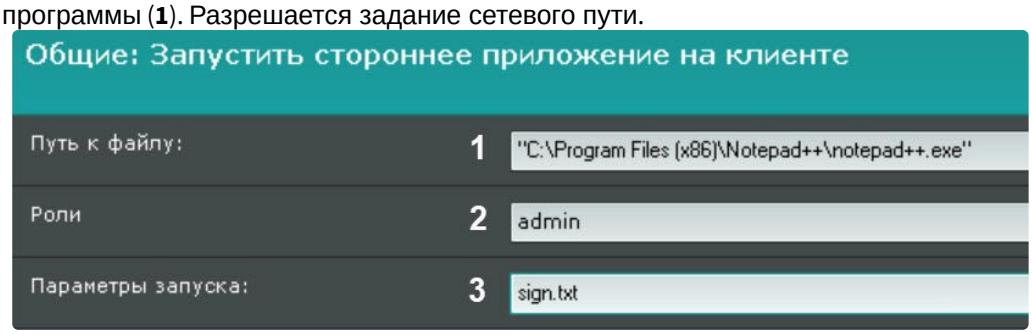
Данное действие осуществляет запуск внешней программы на компьютере, на котором запущен Клиент ПК *Интеллект X*.

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.

Для настройки данного действия необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).
2. На всех запущенных Клиентах требуется задать путь к исполняемому файлу запускаемой программы (**1**). Разрешается задание сетевого пути.



3. Выбрать роль, для пользователей которой будет запущена программа (**2**).
4. При необходимости задать параметры запуска (**3**). 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[214]), либо запускать Клиент ПК *Интеллект X* от имени администратора.

Запуск внешней программы на Сервере

Данное действие осуществляет запуск внешней программы на выбранном Сервере домена.

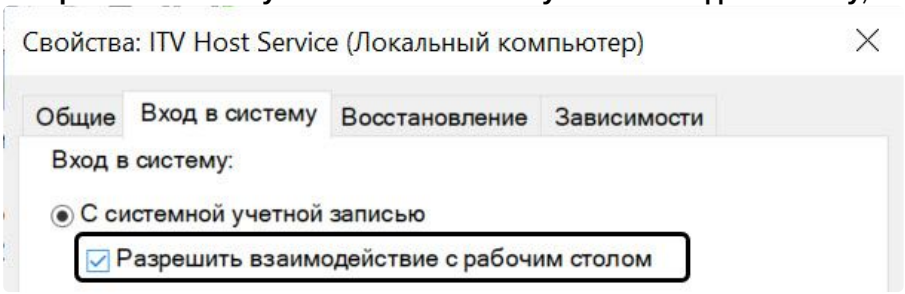
> **Внимание!**

214 http://winaero.com/blog/how-to-turn-off-and-disable-uac-in-windows-10/

Не рекомендуется запускать на Сервере программы с графическим интерфейсом. При возникновении проблем с запуском интерактивных служб рекомендуется обратиться к инструкциям Windows[215].

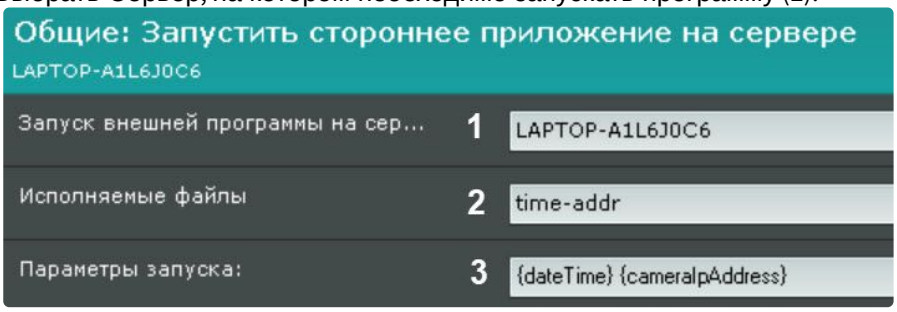
Для настройки необходимо:

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 73)) 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. Запуск внешней программы на Клиентах (see page 837)) и использование шаблонов (см. Текстовые шаблоны в настройках действий (see page 844)).
3. Выбрать Сервер, на котором необходимо запускать программу (**1**).



4. Выбрать пакетный файл с командой запуска (**2**).
5. Ввести шаблоны, если они были заданы в bat-файле (**3**).

> **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.

Пример 1. При использовании bat-файла с содержимым

215 https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows/desktop/Services/interactive-services

```
SET "datatime=%1"
SET "cameraIpAddress=%2"

msg * Current time is %datatime%, IP-address: %cameraIpAddress%
```

сработка макрокоманды приведет с 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
```

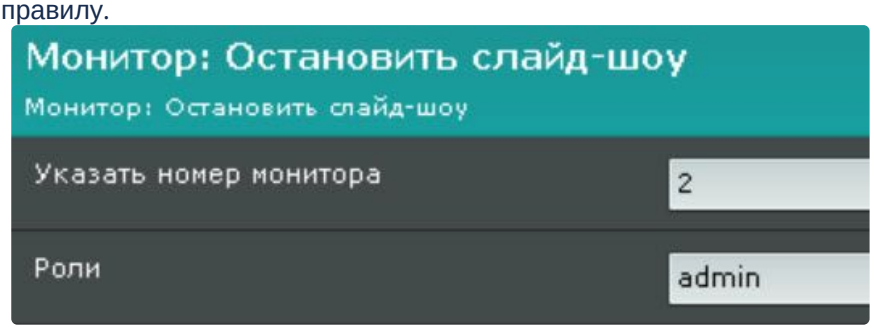
Запуск/остановка листания раскладок

Данные действия запускают и останавливают определённое слайд-шоу раскладок (см. Выбор и листание раскладок (see page 1265)) на выбранном мониторе оператора для назначенной роли. Предварительно необходимо настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).



Для настройки действия **Запустить слайд-шоу** задать следующие параметры:

1. Указать номер монитора (**1**). Если при выборе монитора выбрать прочерк (–), слайд-шоу будет запускаться для активного монитора.
2. Указать номер слайд-шоу (**2**). Список начинается с нуля. Например, **слайд-шоу #1** в интерфейсе **Раскладки** будет иметь номер 0.
3. Выбрать роль, для которой будет функционировать макрокоманда (**3**). Если оставить поле **Роль** пустым, макрокоманда будет функционировать для всех ролей, у которых есть доступ к этому правилу.



Настройка действия **Остановить слайд-шоу** выполняется аналогично. Макрокоманда останавливает воспроизводимое слайд-шоу. Для остановки листания раскладок также можно выбрать щелчком левой кнопки мыши любое окно видеонаблюдения. После перезагрузки Клиента листание раскладок возобновится.

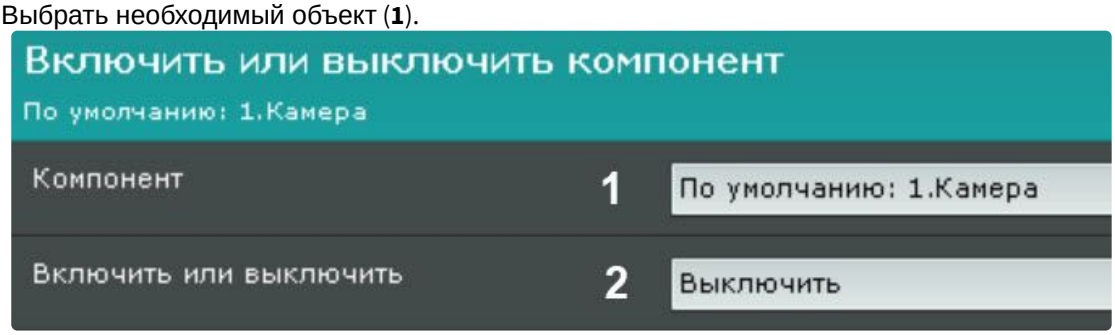
Включение/выключение компонента

Данное действие включает или отключает выбранную камеру, детектор или датчик.

Для настройки данного действия необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).

2. Выбрать необходимый объект (**1**).



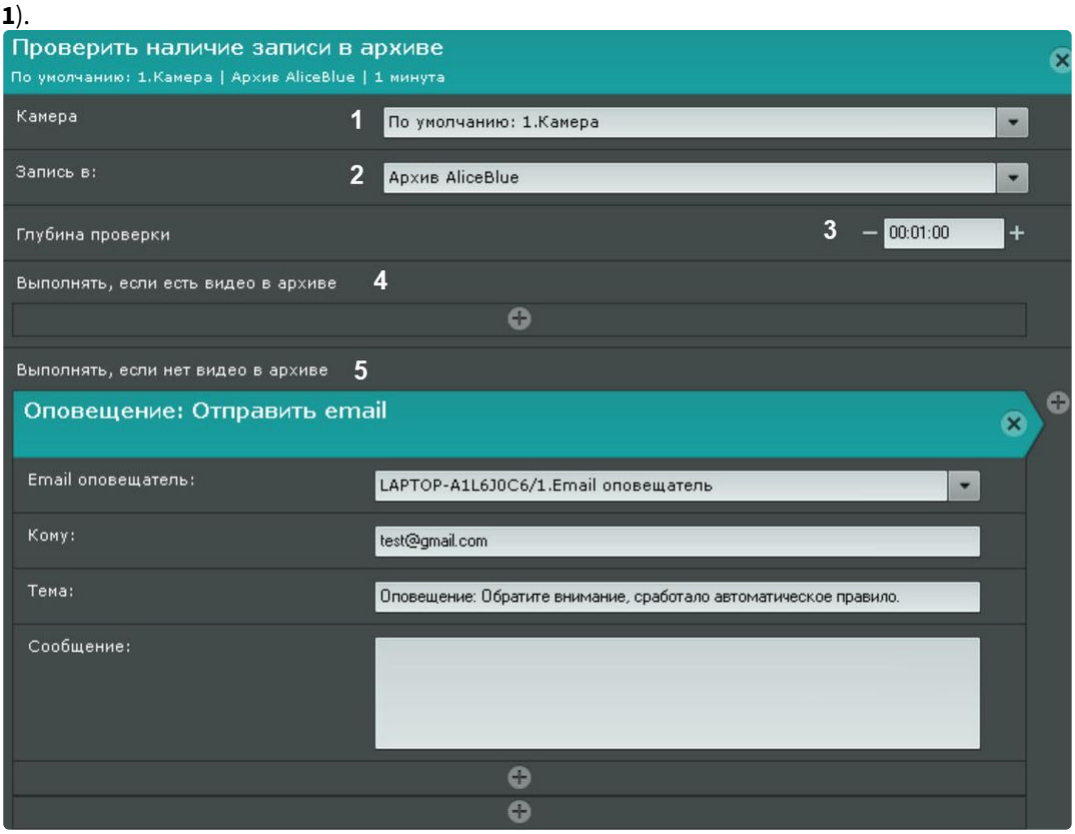
3. Выбрать необходимую операцию (**2**).

Проверка наличия записи в архиве

Данное действие выполняет проверку наличия хотя бы одного интервала записи в архиве по конкретной видеокамере или группе видеокамер за указанный период.

Для настройки данного действия необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).
2. Выбрать камеру или группу камер, у которых необходимо проверить наличие записи в архиве (**1**).



Внимание!

Если запуск макрокоманды был вызван сработкой датчика или реле (см. Настройка условий запуска (see page 791)), которые не связаны с какой-либо видеокамерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную видеокамеру. При выборе группы видеокамер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

3. Выбрать архив, в котором необходимо проверить наличие записей (**2**). Если оставить поле пустым, проверка будет осуществляться во всех архивах, связанных с данной видеокамерой.
4. Указать глубину проверки архива (**3**). Проверка будет осуществляться за временной период [время запуска действия – (минус) глубина проверки; время запуска действия].
5. Выбрать действие, которое необходимо выполнить, если запись в архиве за указанный период будет (**4**).
6. Выбрать действие, которое необходимо выполнить, если записи в архиве за указанный период не будет (**5**).

Примечание

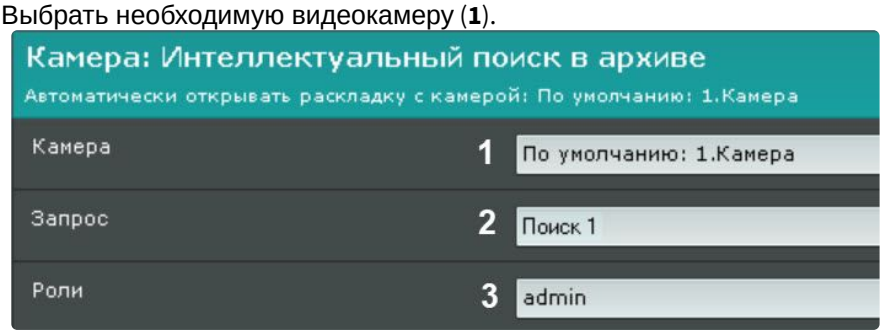
Если в качестве действия выбрано Email-оповещение (see page 830), то в тексте сообщения будут указаны камеры (если была выбрана группа камер), по которым записи в архиве за указанный период нет.
При этом в тексте сообщений можно использовать 2 специальных шаблона:
{failureRecordCheck} – неудачная проверка записи в архиве в формате Имя Сервера|Имя видеокамеры|Имя архива.
{successRecordCheck} – успешная проверка записи в архиве в формате Имя Сервера|Имя видеокамеры|Имя архива.
Внимание! Для корректного выполнения макрокоманды в этом случае время Серверов в домене должно быть синхронизировано.

Переход к результатам интеллектуального поиска в архиве

Данное действие позволяет открыть результаты сохраненного ранее интеллектуального поиска в архиве.

Для настройки данного действия необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).
2. Выбрать необходимую видеокамеру (**1**).



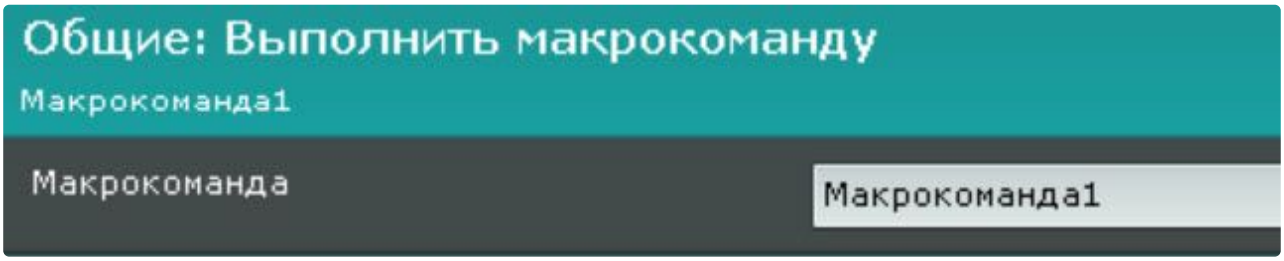
3. Выбрать сохраненный ранее поисковый запрос (**2**, см. Сохранение поискового запроса (see page 1225)).
4. Выбрать роль, для пользователей которой необходимо выполнить данное действие (**3**).

Выполнение макрокоманды

Данное действие запускает выполнение другой макрокоманды.

Для настройки данного действия необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).
2. Выбрать требуемую макрокоманду.



Внимание!

С помощью данного действия можно запускать только событийные макрокоманды.

Проверка наличия защищенных видеозаписей в архиве

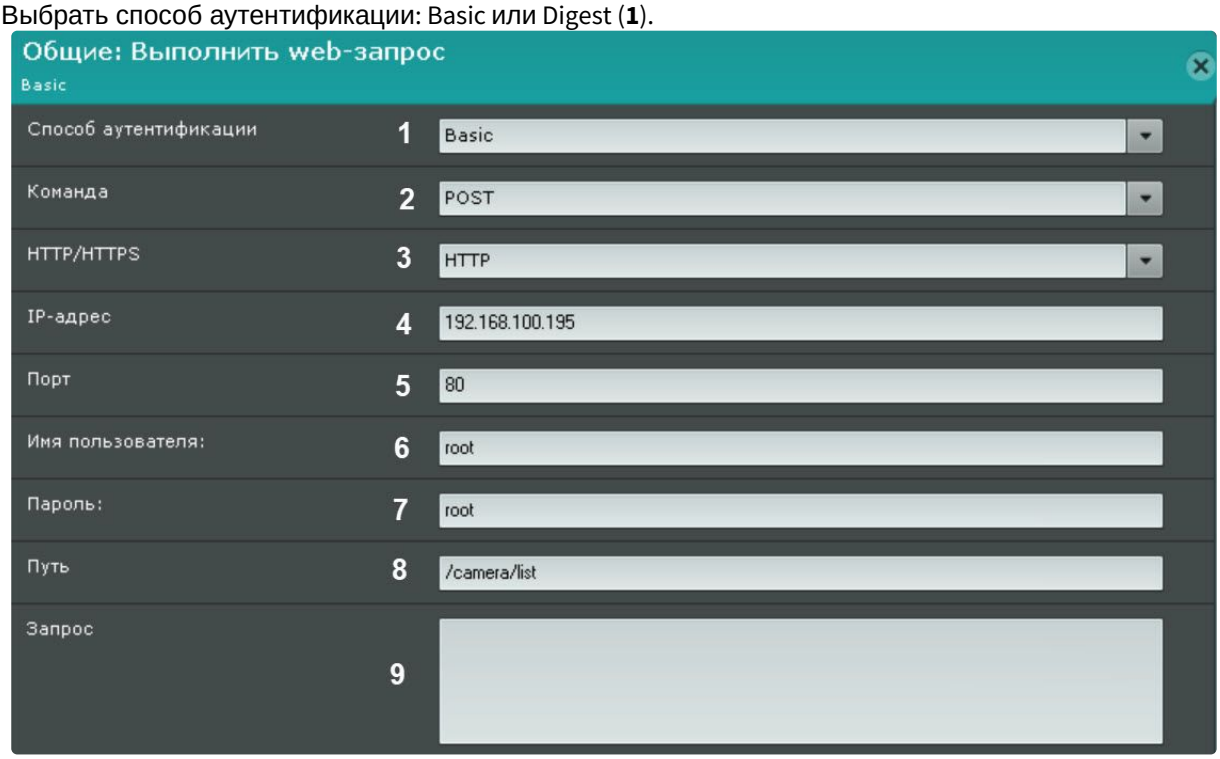
Данное действие осуществляет проверку наличия защищенных видеозаписей в заданном архиве и выполняет заданные действия при их наличии или отсутствии и участвует в механизме защиты видеозаписей от перезаписи по кольцу (см. Защита видеозаписей от перезаписи по кольцу (see page 289)). Настройка данного действия приводится в разделе Настройка макрокоманды для автоматического копирования защищенных видеозаписей (see page 289).

Выполнение Web-запроса

Данное действие отравляет Web-запрос на заданный Сервер. Для его настройки необходимо:

1. Настроить условия запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска (see page 791)).

2. Выбрать способ аутентификации: Basic или Digest (**1**).



3. Выбрать тип запроса (**2**). Поддерживается 4 типа: POST, GET, PUT, DELETE.
4. Выбрать протокол Сервера: HTTP или HTTPS (**3**).
5. Ввести IP-адрес Сервера (**4**).
6. Ввести порт Сервера (**5**).
7. Ввести имя пользователя (**6**) и пароль (**7**) для авторизации на Сервере.
8. Ввести данные запроса (**8**).
9. При необходимости ввести тело запроса (**9**).

> **Внимание!**
>
> В теле запроса можно использовать шаблоны (см. Текстовые шаблоны в настройках действий (see page 844)).

Текстовые шаблоны в настройках действий

В ряде действий, в которых предусмотрена возможность передачи сообщений (см. E-mail оповещение (see page 830), Push-уведомление (see page 834), Выполнение Web-запроса (see page 843)), в тексте сообщений допускается использовать шаблоны:

- {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 видеокамеры, которая инициировала макрокоманду;
- {cameraLabel} – только имя видеокамеры;
- {cameraIpAddress} – IP-адрес видеокамеры;
- {cameraId} – идентификатор видеокамеры;
- {cameraRef} – идентификатор VIDEOSOURCEID (см. Получение списка источников видео (камер)[216]);

216 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246789043

- {dateTime} – время сработки макрокоманды в формате ISO в часовом поясе UTC;
- {serverDateTime} – время сработки 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;
- {name} – имя распознанного человека из списка лиц (см. Лица[217]);
- {list} – название списка лиц или номеров (см. Лица[218], Номера[219]).
- {age} – возраст распознанного человека;
- {gender} – пол распознанного человека;

> **Внимание!**
>
> Шаблоны {age} и {gender} применимы, если выполняются следующие условия:
>
> a. В настройках детектора лиц активирован параметр **Пол и возраст** (см. Настройка детектора лиц (see page 493)).
> b. В условиях запуска макрокоманды выбрано событие **Появилось лицо: уточняющее срабатывание** (см. Настройка условий запуска (see page 791)).

- {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 сработку детектора;
- шаблоны статистики (применимы только при запуске макрокоманды от соответствующего статистического условия (см. Запуск событийных макрокоманд на основе данных статистики (see page 796))):
  - {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 %%.
> 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: 2020-10-04 18:43:23.
> Возможные параметры:
> **Раскрыть список**

Параметр	Описание
%a	Сокращенное название дня недели
%A	Полное название дня недели

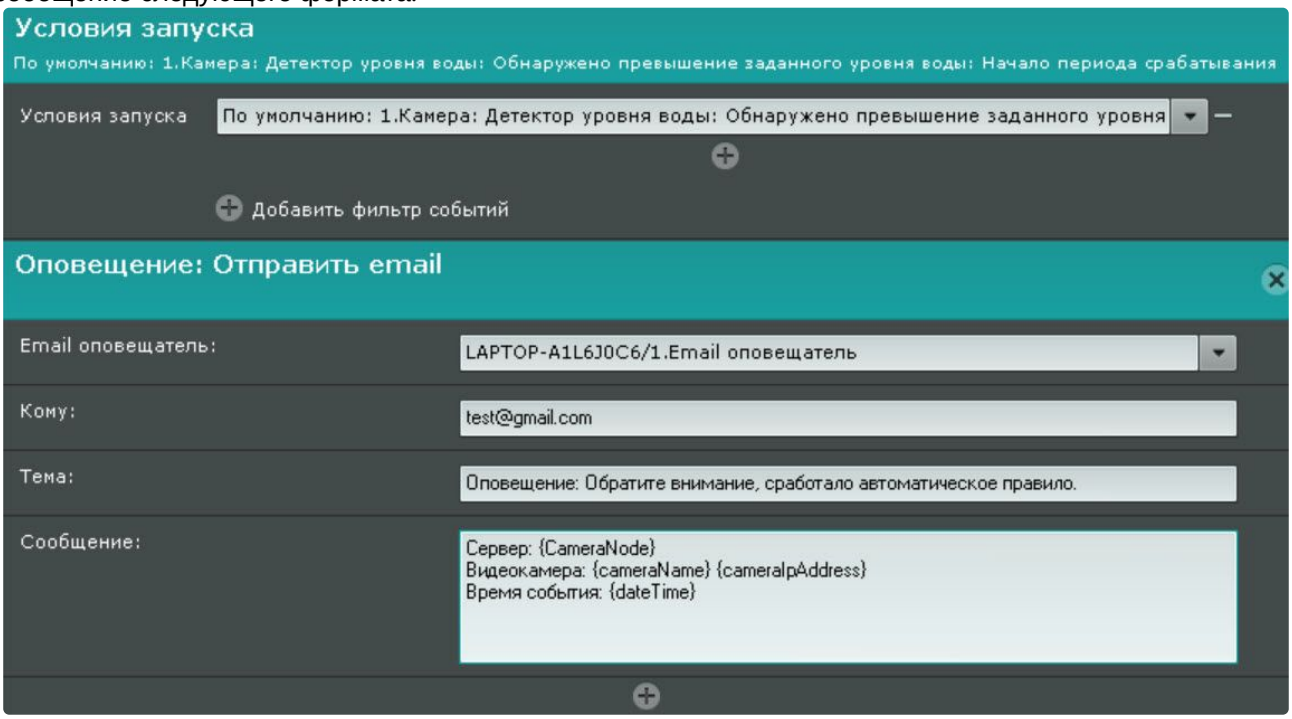
217 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379170
218 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379170
219 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379204

Параметр	Описание
%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:

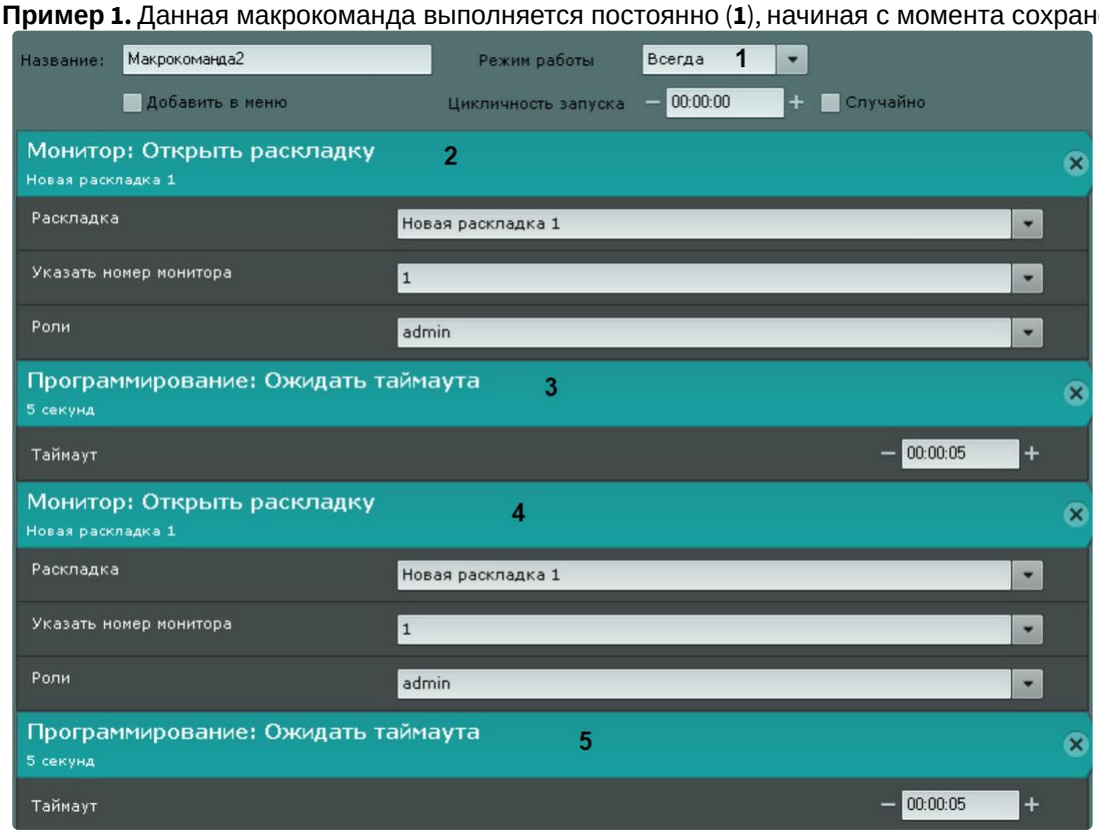



```
Subject: Оповещение: Обратите внимание, сработал детектор уровня воды
Сервер: Server1
Видеокамера: 10.0.11.36 34.Участок
Время события: 20190812T085517.926430
```

8.5.5 Примеры циклических макрокоманд

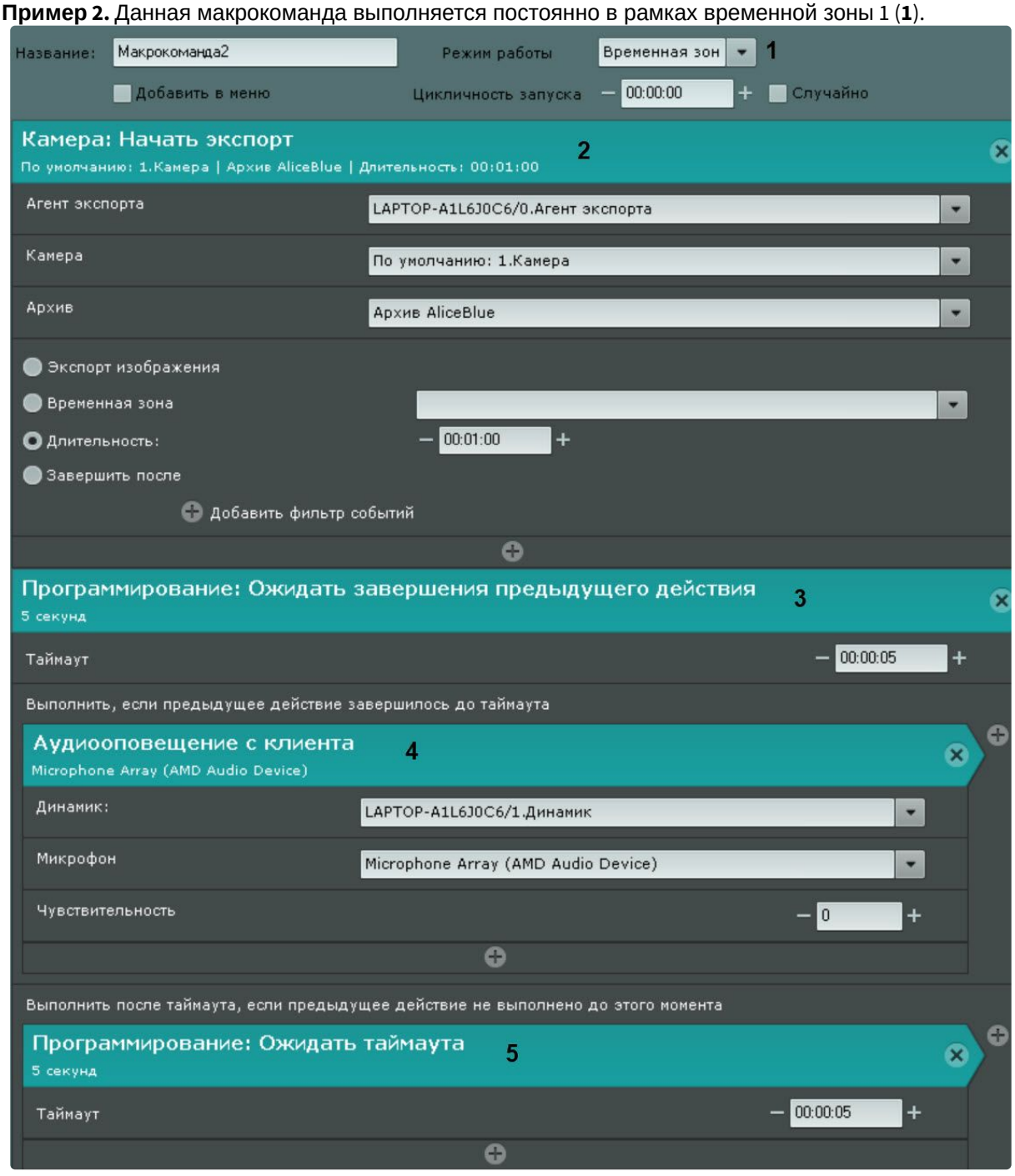
> **Внимание!**
>
> Если в циклической макрокоманде нет команды **Ожидание**, то между циклами будет задержка 1 секунда.

Пример 1. Данная макрокоманда выполняется постоянно (**1**), начиная с момента сохранения.



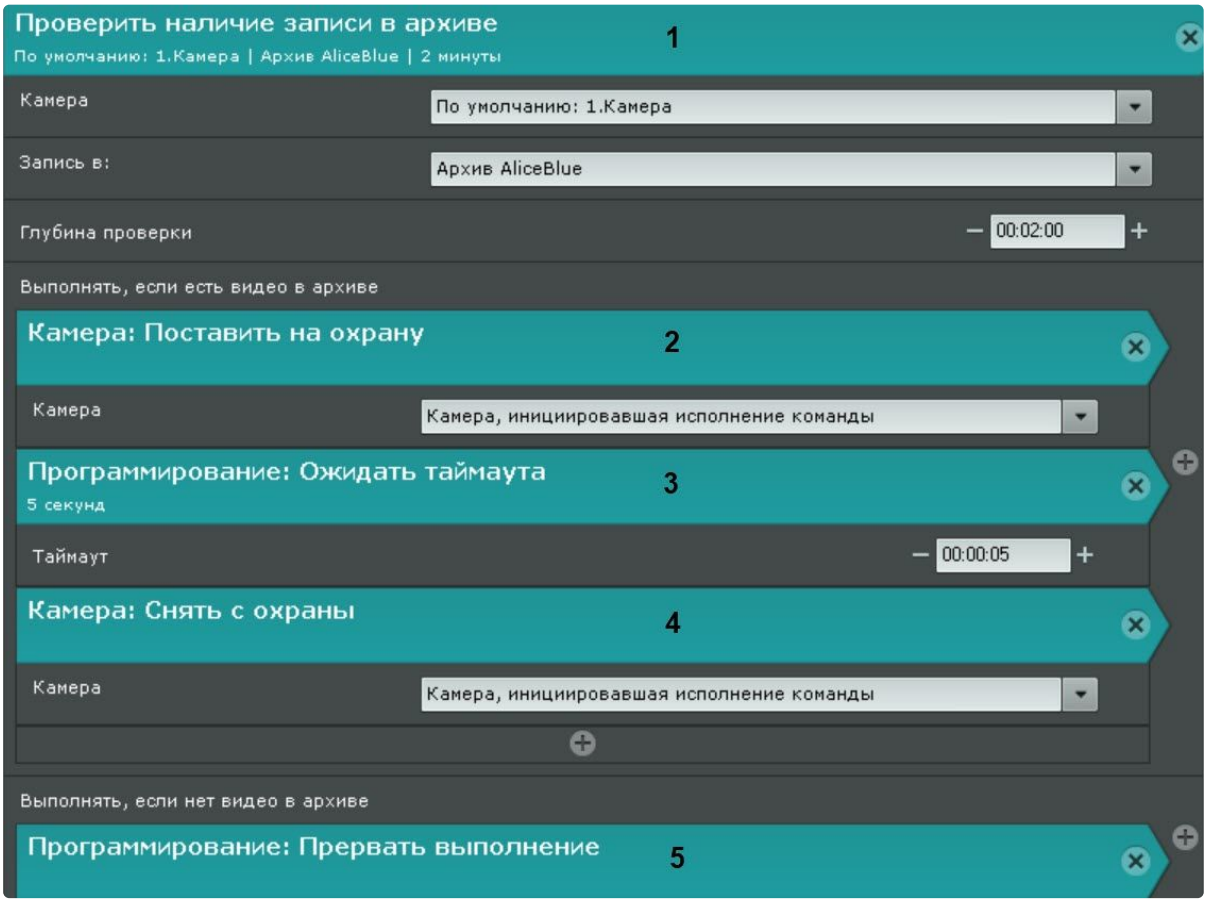
Цикл состоит из чередования раскладки с тревожными камерами (**2**) и раскладки с отмеченными камерами (**4**). Интервал – 5 секунд (**3**, **5**).

Пример 2. Данная макрокоманда выполняется постоянно в рамках временной зоны 1 (**1**).



Каждый час (**5**) выполняется экспорт видео с камеры 1 (**2**). После завершения экспорта (**3**) проигрывается звуковое оповещение (**4**).

Пример 3. Данная макрокоманда проверяет наличие интервалов записи в архиве по видеокамере за последние 2 минуты (**1**).



Если в архиве видеокамеры есть записи, то макрокоманда будет ставить (**2**) и снимать (**4**) видеокамеру с охраны с промежутком 5 секунд (**3**). Если в архиве видеокамеры не будет записей за последние 2 минуты или в процессе постановки и снятия видеокамеры на охрану произойдет отключение записи видеокамеры в архив, то макрокоманда остановит своё выполнение (**5**).

Ожидание таймаута (see page 806)
Ожидание завершения предыдущего действия (see page 807)
Прервать выполнение макрокоманды (see page 811)

8.6 Настройка прав доступа

На странице:

- Общие сведения о ролях, пользователях и правах доступа (see page 851)

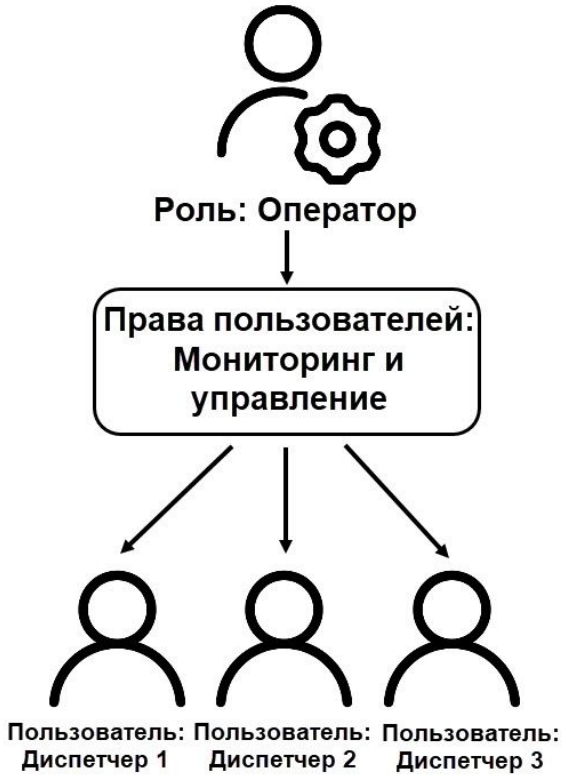
- Общий алгоритм настройки прав доступа (see page 853)
- Виды прав доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам (see page 854)

8.6.1 Общие сведения о ролях, пользователях и правах доступа

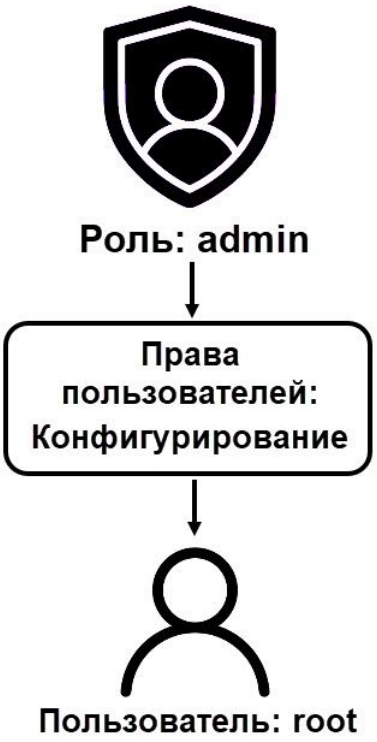
В ПК *Интеллект X* каждый пользователь системы наделен правами, определяемыми некоторой ролью.

Термин	Описание
Роль	Определяет набор прав для пользователей в ПК *Интеллект X*. К одной роли в ПК *Интеллект X* можно добавить несколько пользователей.
Пользователь	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.
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.



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.

8.6.2 Общий алгоритм настройки прав доступа

Для регистрации пользователей с индивидуальными правами необходимо создать новую роль с этими правами и новую учетную запись пользователя. Порядок действий:

1. Создать новую роль на вкладке **Пользователи** (см. Создание и настройка роли (see page 854)).
2. Настроить права доступа для новой роли.
3. Зарегистрировать новых пользователей для роли (см. Создание локальных пользователей (see page 873)).
4. Ввести дополнительную информацию о пользователях.

Пользователи могут быть двух типов: локальные (хранятся в базе данных Сервера) и LDAP[220] (см. Особенности подключения пользователей LDAP (see page 126)).

Для работы в системе пользователей LDAP необходимо настроить доступ к каталогам LDAP.

Действия всех пользователей в системе сохраняются в системный журнал (см. Системный журнал (see page 1308)).

220 https://ru.wikipedia.org/wiki/LDAP

8.6.3 Виды прав доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам

В ПК *Интеллект X* существует возможность задать права доступа как для конкретного устройства (объекта), так и для группы устройств. Особенности применения объектных и групповых прав приведены в таблице ниже.

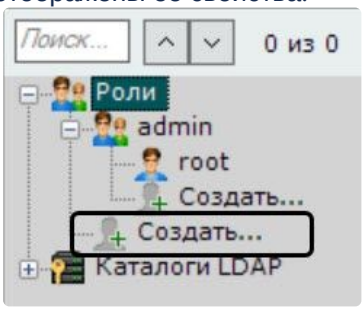
Вид прав доступа	Применение	Приоритет
Объектные	Настройка доступа для конкретного устройства, архива или макрокоманды в системе	Самый высокий
Групповые	Настройка доступа для всех видеокамер, добавленных в группу (см. Создание объекта Группа (see page 255))	Приоритет ниже объектных прав **Примечание.** • Если видеокамера принадлежит нескольким группам, которым были заданы разные уровни доступа, то используются права с наиболее высоким уровнем доступа. • Если видеокамера принадлежит дочерней группе, то права доступа, определенные для дочерней группы, будут иметь приоритет при определении доступа к видеокамере.
Права по умолчанию	Настройка доступа ко всем устройствам, архивам или макрокомандам, которые будут созданы в системе. Если после создания устройству не назначены групповые или объектные права, то применяются права, установленные по умолчанию	Приоритет ниже групповых прав

8.6.4 Создание и настройка роли

Роль предназначена для задания группе пользователей индивидуальных прав и полномочий на администрирование, управление и/или мониторинг отдельных компонентов ПК *Интеллект X*.

Для создания новой роли необходимо:

1. Нажать **Создать** в конце списка ролей системы. В систему добавится новая роль, справа будут отображены её свойства.



2. Настроить права доступа.

Роль		
	Основные	
1	Имя	Роль
	Управление картами	
2	Управление картами	Полный доступ
	Другое	
3	Ограничение глубины просмотра архива	0
	Дополнительные	
4	Комментарий	
	Доступ к закладкам	
5	Панели групп	Да
	Панель объектов и панель поиска видеокамер	Да
	Панель раскладок	Да
	Доступ к настройкам	
6	Настройка архива	Да
	Настройка детекторов	Да
	Настройка оборудования	Да
	Настройка опций	Да
	Настройка прав доступа	Да
	Настройка программирования	Да
	Показывать сообщения об ошибках	Да
	Доступ к функциям	
7	Добавление камеры в раскладку в режиме просмотра	Да
	Добавление/редактирование предустановок	Да
	Доступ к конфиденциальным комментариям	Да
	Изменение раскладок	Да
	Отображать титры	Да
	Показывать лица	Да
	Показывать маскированное видео	Да
	Право на доступ к режиму поиска в архиве	Да
	Право на доступ через WebUI	Да
	Работа с тревогами	Полный доступ
	Разблокировать кнопку меню камеры	Да
	Разрешить комментарии в архиве	Создавать
	Разрешить удалять записи	Да
	Сворачивать в панель задач	Да
	Системный журнал	Да
	Управление доменом	Да
	Экспорт	Да
	Экспортирование без защиты паролем	Да
	Подтверждение супервизором	
8	Супервизор для доступа к экспорту	
	Супервизор при авторизации в клиенте	
	Управление видеостенами	
9	LAPTOP-A1L6J0C6	Унаследованы(Да)
	Управление временной зоной	
10	Временная зона	

Раскрыть таблицу с настройками прав доступа

Настройки	Уровень доступа	Описание
Основные		
Имя	–	Необходимо задать имя роли (**1**)
Управление картами		Выбрать уровень доступа к картам для пользователей данной роли (**2**)
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 (**3**). Если значение не задано, пользователи могут просматривать все видеозаписи.
Дополнительные		
Комментарий	–	Указать дополнительную информацию о пользователе, если это необходимо (**4**). Если значение не задано, пользователи могут просматривать все видеозаписи
Доступ к закладкам		Настроить право доступа к интерфейсам (**5**)
Панели групп	**Да**	Настроить право доступа к группам видеокамер во вкладке Оборудование и к группам видеокамер в интерфейсе раскладки

<table>
<tr><th>Настройки</th><th>Уровень доступа</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td></td><td>Нет</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Панель объектов и панель поиска видеокамер</td><td>Да</td><td rowspan="2">Настроить право доступа к панели объектов (см. Панель объектов (see page 1090)) и панели поиска видеокамер (см. Панель поиска видеокамер (see page 1087))</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Панель раскладок</td><td>Да</td><td rowspan="2">Настроить право доступа к интерфейсу Раскладки ПК Интеллект X. Данный параметр относится к основному Клиенту и к Web-Клиенту (см. Интерфейс Web-Клиента (see page 1322))</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td colspan="3">Доступ к настройкам</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Настройка архива</td><td>Да</td><td rowspan="10">Настроить права доступа ко вкладкам интерфейса Настройки и к сообщениям системы об ошибках (6)
Внимание!
Сообщения о произошедших в системе ошибках отображаются в реальном времени в интерфейсе Раскладки.

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 до выдачи соответствующих прав.
Сообщения о критичных ошибках в системе отображаются вне зависимости от настройки параметра Показывать сообщения об ошибках.</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>
</table>

Настройки	Уровень доступа	Описание
Настройка программирования	**Да**	
	Нет	
Показывать сообщения об ошибках	**Да**	
	Нет	
Доступ к функциям		Настроить права доступа к функциям ПК *Интеллект X* (**7**)
Добавление камеры на раскладку в режиме просмотра	**Да**	Добавление видеокамеры на раскладку в режиме реального времени (см. Добавление видеокамер в ячейки (see page 889))
	Нет	
Добавление/ редактирование предустановок	**Да**	Добавление и редактирование предустановок для поворотных видеокамер (см. Выбор предустановки (see page 1138))
	Нет	
Доступ к конфиденциальным комментариям	**Да**	Добавление и просмотр конфиденциальных комментариев
	Нет	
Изменение раскладок	**Да**	Редактирование раскладок (см. Редактирование раскладок (see page 884))
	Нет	
Отображать титры	**Да**	Отображение титров (см. Просмотр титров с POS-устройства (see page 1125))
	Нет	
Показывать лица	**Да**	Отображение лиц (см. Настройка скрытия лиц (see page 954))

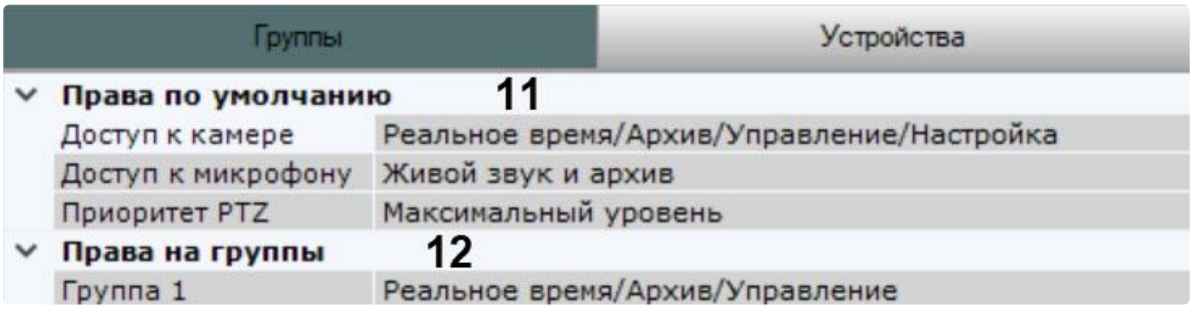
Настройки	Уровень доступа	Описание
	Нет	
Показывать маскированное видео	**Да**	Отображение маскированного видео (см. Настройка скрытия приватной информации в архиве (see page 955), Маскирование людей (see page 669))
	Нет	
Право на доступ к режиму поиска в архиве	**Да**	Поиск в архиве (см. Видеонаблюдение в режиме анализа архива (see page 1186))
	Нет	
Право на доступ через WebUI	**Да**	Доступ к Web-Серверу (см. Работа с ПК Интеллект X через Web-Клиент (see page 1317))
	Нет	
Работа с тревогами	**–**	Работа с тревогами (см. Видеонаблюдение в режиме оценки тревожного события (see page 1156))
	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 видеокамеры (см. Контекстное меню окна видеонаблюдения (see page 1078))
	Нет	
Разрешить комментарии в архиве	**–**	Создание комментариев в архиве (см. Комментарии оператора (see page 1120)) и защищенных записей (см. Защита видеозаписей от перезаписи по кольцу (see page 289))

Настройки	Уровень доступа	Описание
	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 1173))
	Нет	
Сворачивать в панель задач	**Да**	Сворачивание Клиента в трей (см. Интерфейс ПК Интеллект X (see page 65))
	Нет	
Системный журнал	**Да**	Просмотр системного журнала (см. Системный журнал (see page 1308))
	Нет	
Управление доменом	**Да**	Управление доменом (см. Операции с доменами (see page 132))
	Нет	
Экспорт	**Да**	Экспорт кадров и видеозаписей (см. Экспорт кадров и видеозаписей (see page 1294))
	Нет	
Экспортирование без защиты паролем	**Да**	Экспорт кадров и видеозаписей без защиты паролем (см. Экспорт кадров (see page 1295), Стандартный экспорт видеозаписей (see page 1297)). Если **Нет**, то задание пароля при экспорте будет обязательным (см. Экспорт кадров и видеозаписей (see page 1294))
	Нет	

Настройки	Уровень доступа	Описание
Подтверждение супервизором		Настроить принцип четырех глаз (**8**)
Супервизор для доступа к экспорту	–	Если запуск экспорта для пользователей данной роли должен подтверждать администратор (см. Экспорт кадров и видеозаписей (see page 1294)), выбрать соответствующую роль в списке
Супервизор при авторизации в клиенте	–	Если вход в систему пользователей данной роли должен подтверждать администратор (см. Запуск Клиента ПК Интеллект X (see page 117)), выбрать соответствующую роль в списке
Управление видеостенами		
Сервер	**Да**	Настроить доступ к управлению мониторами подключенных Клиентов, задав разрешения для каждого Сервера в домене (**9**). Пользователь, обладающий правами управления мониторами какого-либо Сервера, может управлять мониторами любого Клиента, подключенного к данному Серверу
	Нет	
Управление временной зоной		
Временная зона	–	Если пользователям данной роли необходимо предоставлять заданные права доступа только в определенный промежуток времени, выбрать из списка временную зону (**10**). Вне выбранной временной зоны у пользователей данной роли прав не будет

3. Настроить права доступа по умолчанию (**11**) на вкладке **Группы** (см. Настройка прав доступа (see page 850)).

> **Примечание.**
>
> При создании новой роли перейти на другую вкладку нельзя пока роль не будет сохранена. При любом изменении прав доступа на какой-либо вкладке блокируется переход на другую вкладку до момента сохранения настроек.



Раскрыть таблицу с настройками прав доступа по умолчанию

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 видеокамеры доступен только в том случае, если данная видеокамера установлена на охрану
	Только архив	Доступен только просмотр архива
	Реальное время	Доступен просмотр видеоизображения с видеокамеры в реальном времени. Другие функции и конфигурирование устройства недоступны
	Реальное время/Архив	Доступен просмотр видеоизображения с видеокамеры в реальном времени и в архиве. Постановка/снятие видеокамеры 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

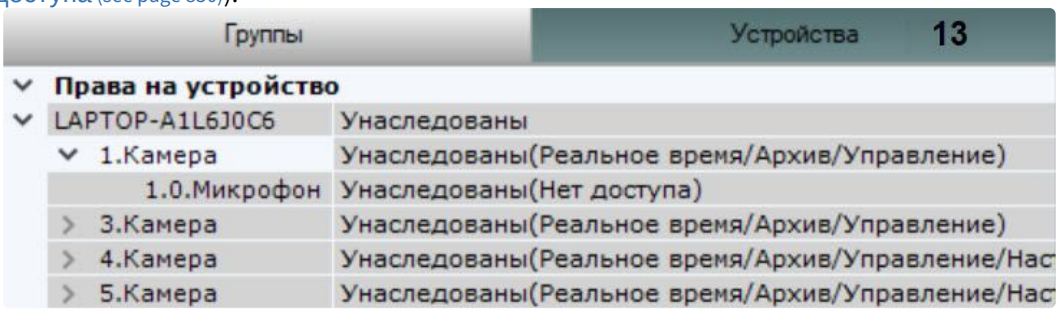
Доступ к микрофону	**Нет доступа**	Прослушивание живого звука с видеокамеры недоступно. Прослушивание звука в архиве недоступно. Запись звука в экспортированный файл недоступна
	Живой звук	Прослушивание живого звука с видеокамеры доступно (микрофон должен быть включен). Прослушивание звука в архиве недоступно
	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 видеокамерой (see page 1134))
	Низкий уровень	
	Средний уровень	
	Высокий уровень	
	Максимальный уровень	

4. Настроить групповые права при наличии групп видеокамер на вкладке **Группы** (**12**, см. Настройка групп видеокамер (see page 254)).
Раскрыть таблицу с настройками групповых прав

Оборудование	Уровень доступа	Описание
Права на группы		Настроить групповые права доступа к видеокамерам (см. Настройка прав доступа (see page 850))
Группа видеокамер	**Унаследованы**	Права доступа наследуются со вкладки **«Права по умолчанию» Доступ к камере** (см. предыдущий пункт этой инструкции)
	Нет доступа	Нет доступа к устройству
	Только архив	Доступен только просмотр архива

Оборудование	Уровень доступа	Описание
	Реальное время под охраной	Просмотр видеоизображения с видеокамеры доступен только в том случае, если данная видеокамера установлена на охрану
	Реальное время	Доступен просмотр видеоизображения с видеокамеры в реальном времени. Другие функции и конфигурирование устройства недоступны
	Реальное время/ Архив	Доступен просмотр видеоизображения с видеокамеры в реальном времени и в архиве. Постановка/снятие видеокамеры 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 доступа к конкретному устройству (вкладка **Устройства**, **13**). Для этого необходимо выбрать уровень доступа для отдельного устройства (см. Настройка прав доступа (see page 850)).



Раскрыть таблицу с настройками объектных прав доступа

Уровень доступа	Оборудование	Уровень доступа к оборудованию
Унаследованы	**Видеокамера**	Уровни доступа наследуются со вкладки **Группы** «**Права по умолчанию**» или от групповых прав
	Микрофон	Уровни доступа наследуются со вкладки **Группы** «**Права по умолчанию**»

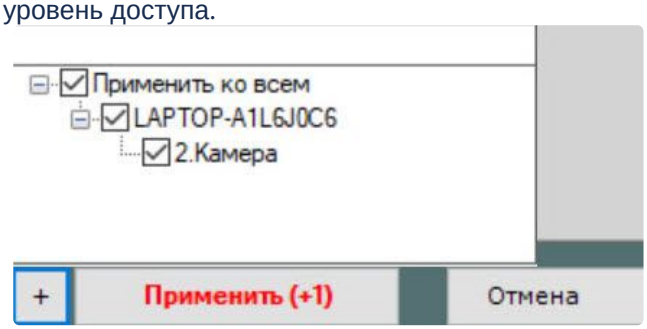
Уровень доступа	Оборудование	Уровень доступа к оборудованию
	Телеметрия	
Только архив	**Видеокамера**	Только архив
	Микрофон	Живой звук и архив
	Телеметрия	Средний уровень
Реальное время под охраной	**Видеокамера**	Просмотр на охране
	Микрофон	Живой звук
	Телеметрия	Средний уровень
Реальное время	**Видеокамера**	Просмотр живого видео
	Микрофон	Живой звук
	Телеметрия	Средний уровень
Реальное время/ Архив	**Видеокамера**	Просмотр живого видео и архива
	Микрофон	Живой звук и архив
	Телеметрия	Средний уровень
Реальное время/ Архив/Управление	**Видеокамера**	Все функции, конфигурирование недоступно
	Микрофон	Живой звук и архив
	Телеметрия	Средний уровень

Уровень доступа	Оборудование	Уровень доступа к оборудованию
Реальное время/ Архив/Управление/ Настройка	**Видеокамера**	Все функции + конфигурирование
	Микрофон	Живой звук и архив
	Телеметрия	Максимальный уровень

Существует возможность задать уровень доступа к одной видеокамере и распространить его на другие видеокамеры. Для этого необходимо:

a. Выбрать уровень доступа для какой-либо видеокамеры из выпадающего списка на вкладке **Устройства**.

b. Нажать кнопку + и выбрать видеокамеры, для которых необходимо задать тот же уровень доступа.

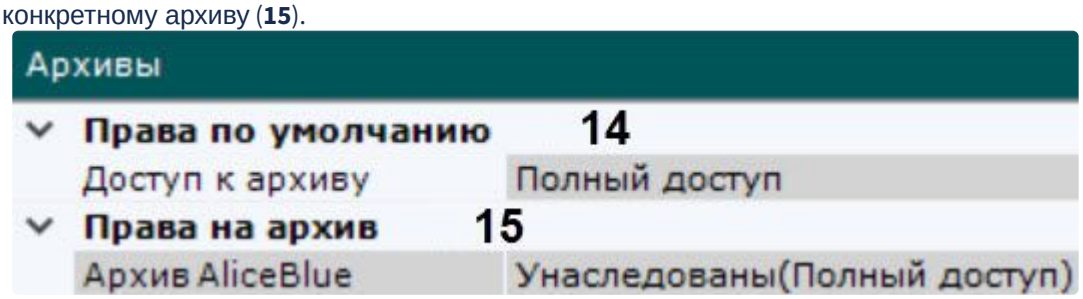


c. Нажать на кнопку **Применить**.

В результате заданный уровень доступа распространится на выбранные видеокамеры.
Для быстрого выбора большого количества видеокамер необходимо зажать клавишу **Shift**, выделить первую видеокамеру, для которой необходимо задать тот же уровень доступа, и последнюю. Флажок установится для всех выделенных видеокамер при выборе любой из них.

> **Примечание.**
>
> Распространение уровней доступа аналогичным способом также доступно для микрофонов, телеметрии и архивов.

6. Настроить права доступа к архивам домена. Задать права можно всем архивам (**14**) или конкретному архиву (**15**).



Раскрыть таблицу с настройками прав доступа к архивам

Оборудование	Уровень доступа	Описание
Права по умолчанию		Настроить права доступа по умолчанию к архиву (см. Настройка прав доступа (see page 850))
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. Настройка прав доступа (see page 850))
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 возможность вручную запускать все или конкретные макрокоманды (см. Настройка макрокоманд (see page 785)) из интерфейса **Раскладки**, выбрав соответствующий уровень доступа.

> **Внимание!**
>
> Пользователи не из группы **admin** могут создавать макрокоманды, если у них есть права на их создание, но не смогут их использовать, пока не получат права на их использование.



Раскрыть таблицу с настройками прав доступа к макрокомандам

Тип макрокоманды	Уровень доступа	Описание
Права по умолчанию		Настроить права доступа по умолчанию к макрокомандам (**16**, см. Настройка прав доступа (see page 850))
Доступ к макрокомандам	**Нет доступа**	Нет доступа к макрокомандам
	Полный доступ	Полный доступ к макрокомандам
Права на макрокоманды		Настроить права доступа к конкретной макрокоманде (**17**, см. Настройка прав доступа (see page 850))
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 кнопку **Применить** для сохранения роли.

В результате успешного выполнения этих действий новая роль будет создана.

Существует возможность копирования роли. Для этого необходимо:

1. Выбрать роль, которую требуется копировать.
2. Нажать кнопку **Создать**.

Будет создана новая роль с такими же параметрами как у выбранной.

> **Примечание**
>
> Для создания пустой роли без заданных параметров необходимо выбрать общую группу **Роли** и после этого нажать кнопку **Создать**.

Для удаления роли необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать роль, которую требуется удалить.
2. Нажать кнопку **Удалить**.

   > **Примечание**
   >
   > Нельзя удалить роль, если пользователь, под которым осуществлен вход в систему, принадлежит к данной роли.

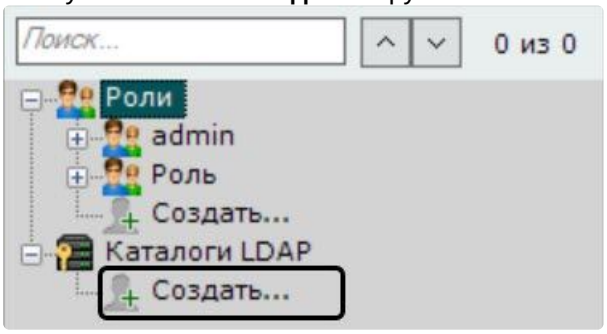
3. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

После успешного выполнения этих действий роль будет удалена. Все пользователи, которые принадлежали данной роли, также будут удалены.

8.6.5 Подключение к каталогу LDAP

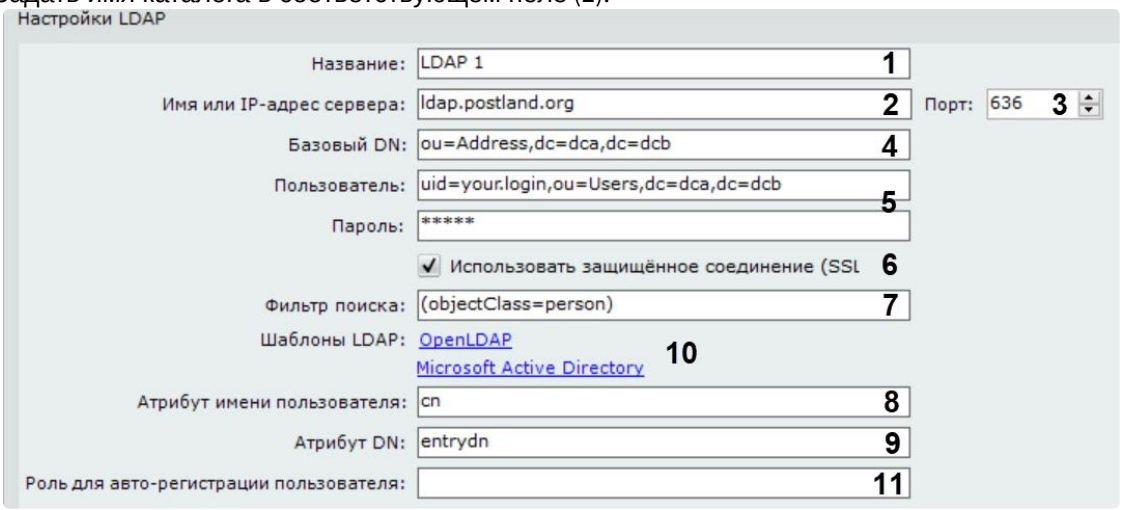
Подключение к каталогу LDAP осуществляется следующим способом:

1. Кликнуть по ссылке **Создать** в группе **Каталоги LDAP**.



   В систему добавится объект **LDAP**, а с правой стороны откроется панель настройки подключения к каталогу **LDAP**.

2. Задать имя каталога в соответствующем поле (**1**).



3. Ввести адрес Сервера каталога LDAP (**2**) и порт подключения (**3**).
4. В поле **Базовый DN** ввести DN ветки (Distinguished Name), от которой начинается поиск данных (**4**).

> **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.

5. Ввести имя пользователя, который имеет доступ к чтению из базового DN, в формате LDAP (RDN + DN) и его пароль (**5**).
6. Если необходимо использовать защищенное соединение (SSL) при подключении к каталогу LDAP, установить соответствующий флажок (**6**).
7. В поле **Фильтр поиска** ввести строку фильтра записей в каталоге (**7**).

> **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))`

8. В поле **Атрибут логина** ввести поле, из которого получают логин пользователя (**8**).

> **Примечание**
>
> Для поиска пользователей по атрибуту **sAMAccountName** необходимо вводить его строчными буквами – **samaccountname**

9. В поле **Атрибут DN** ввести поле, из которого получают DN пользователя (**9**).

> **Примечание**
>
> Для задания атрибута логина и DN можно использовать шаблоны LDAP Microsoft Active Directory и OpenLDAP. Для использования шаблона необходимо нажать на соответствующую ссылку (**10**).

10. Ввести роль, к которой будут автоматически добавляться новые пользователи, которых создали в LDAP (**11**). Если роль не задать, автоматическое создание пользователей для этого каталога будет отключено.
11. Нажать кнопку **Применить**.

Каталог LDAP добавлен в систему.

Для проверки соединения необходимо нажать кнопку **Тест подключения**. Если подключение успешное, то форма снизу заполнится данными пользователей каталога. В противном случае будет

выведено сообщение об ошибке.

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

8.6.6 Работа с пользователями

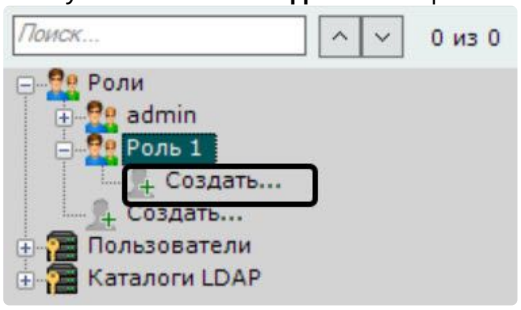
К одной роли в ПК *Интеллект X* можно прикрепить несколько пользователей. Пользователю будут назначены права и полномочия по администрированию, управлению и/или мониторингу, указанные в настройках роли. При регистрации пользователя указываются имя и пароль для авторизации его в системе.

Создание локальных пользователей

Регистрация локальных пользователей

Для регистрации локального пользователя необходимо выполнить следующие действия:

1. Кликнуть по ссылке **Создать** в конце списка роли, к которой необходимо добавить пользователя.

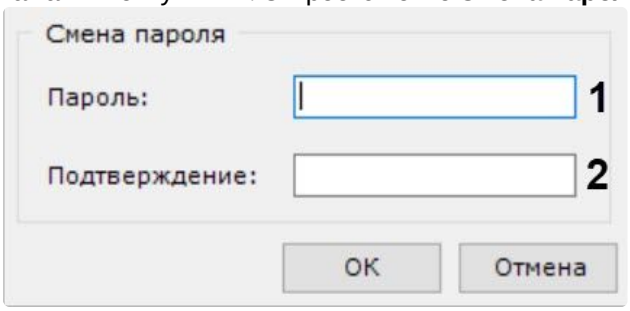


В систему добавится пользователь, а с правой стороны откроется панель дополнительных настроек для данного пользователя.



2. Ввести имя пользователя (**1**).

3. Задать пароль в группе настроек **Безопасность** (**2**).
   a. Нажать кнопку  . Откроется окно **Смена пароля**.



   b. В поле **Новый пароль** ввести пароль, назначаемый пользователю (**1**).

Настройка политики безопасности пользователей (see page 879)

   c. В поле **Подтверждение** необходимо повторно ввести назначаемый пароль (**2**).
   d. Нажать кнопку **ОК** для сохранения настроек.
4. Для того чтобы пользователь сменил заданный пароль при следующем подключении к Клиенту, установить значение **Да** для соответствующего параметра (**3**).
5. Если требуется ограничить количество подключений под данным пользователем через Web-Клиент или мобильный Клиент, необходимо задать допустимое количество подключений (**4**). Кроме того, параметр **Максимальное количество Web-подключений** также определяет максимальное допустимое количество запросов RTSP-потоков для данного пользователя.

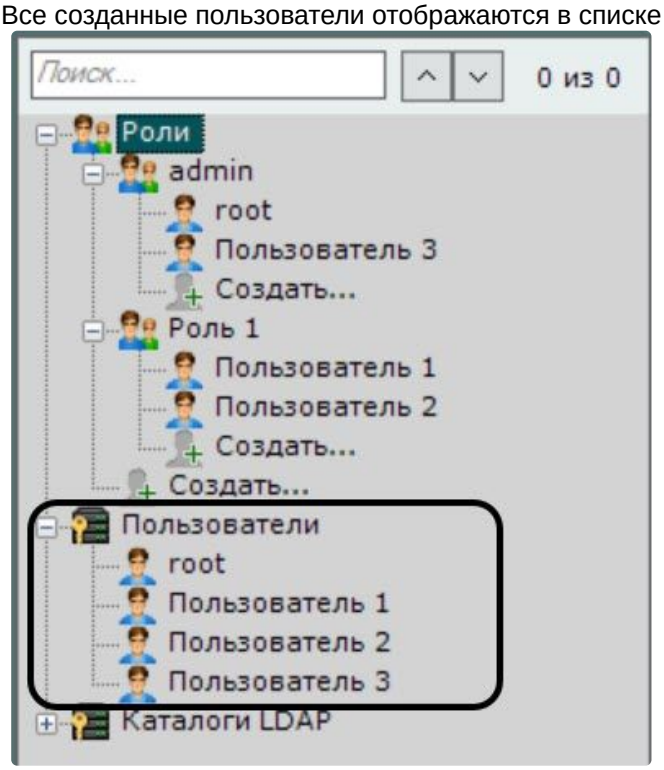
> **Внимание!**
>
> Ограничение количества подключений вступит в силу после перезагрузки Сервера (см. Запуск и завершение работы программного комплекса[221]).

6. При необходимости ввести дополнительную информацию о пользователе (E-mail, IP-адрес, ID, ID компании и др.) в соответствующих полях.
7. Нажать кнопку **Применить**.

В результате успешного выполнения этих действий пользователь будет зарегистрирован и добавлен к роли.

221 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788957

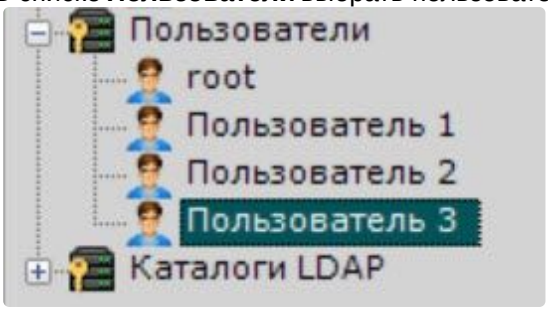
Все созданные пользователи отображаются в списке **Пользователи**.



Добавление пользователей к роли

В ПК *Интеллект X* существует возможность добавить пользователя к нескольким ролям. Для этого необходимо:

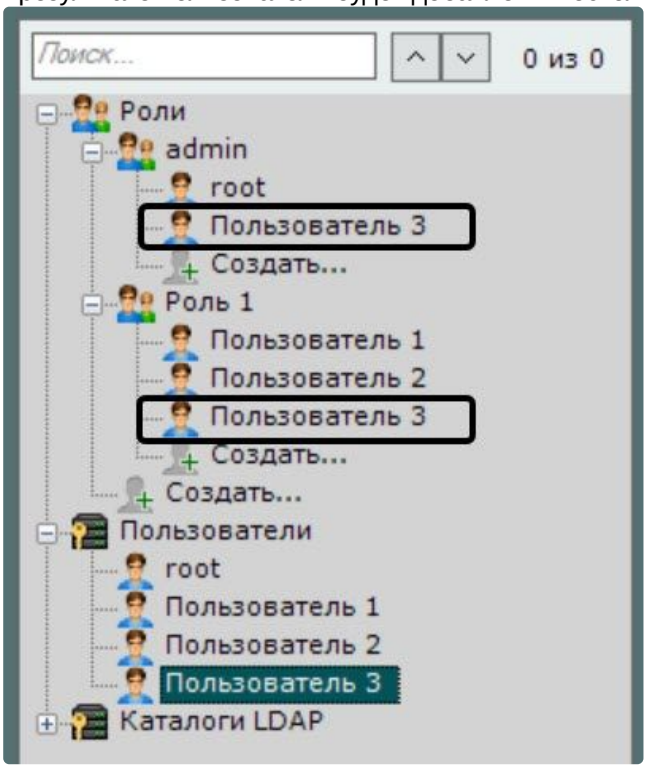
1. В списке **Пользователи** выбрать пользователя, которого необходимо добавить к другой роли.



2. Переместить пользователя в необходимую роль методом Drag-and-Drop[222].
3. Повторить шаги 1-2, если необходимо добавить пользователя в ещё одну роль.
4. Нажать кнопку **Применить**.

222 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

В результате пользователь будет добавлен к 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*.

Также пользователей можно перемещать из одной роли в другую. Для этого необходимо:

1. Выбрать пользователя в роли, из которой его нужно переместить.
2. Переместить пользователя в другую роль методом Drag-and-Drop[223].
3. Нажать кнопку **Применить**.

В результате пользователь будет перемещен из одной роли в другую.

Настройка прав доступа (see page 850)
Удаление пользователей (see page 878)

Создание пользователей LDAP

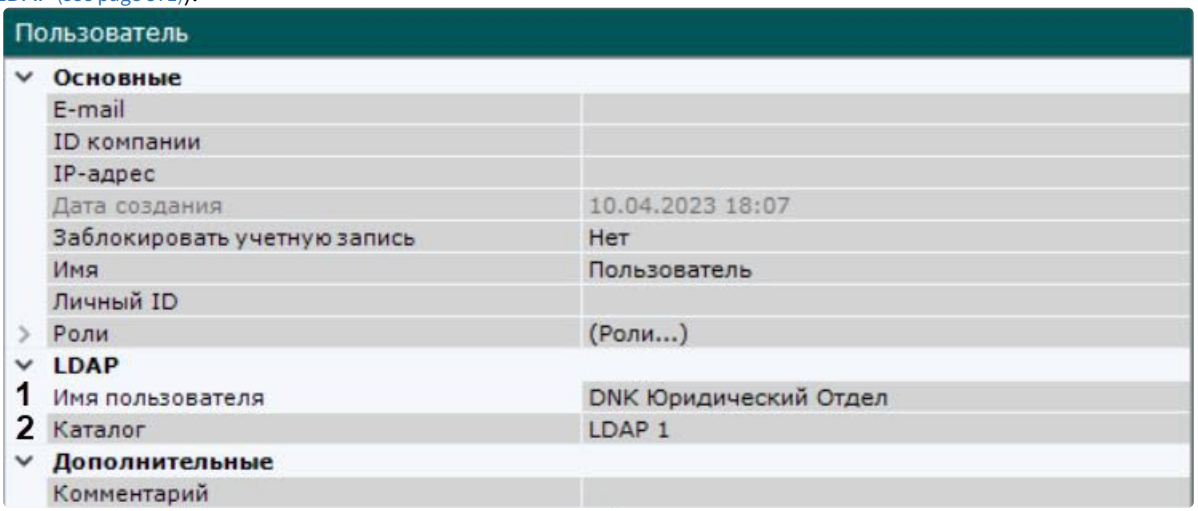
При регистрации пользователя LDAP его логин выбирается из указанного каталога LDAP. Пароль не задается.

Для регистрации пользователя LDAP необходимо выполнить следующие действия:

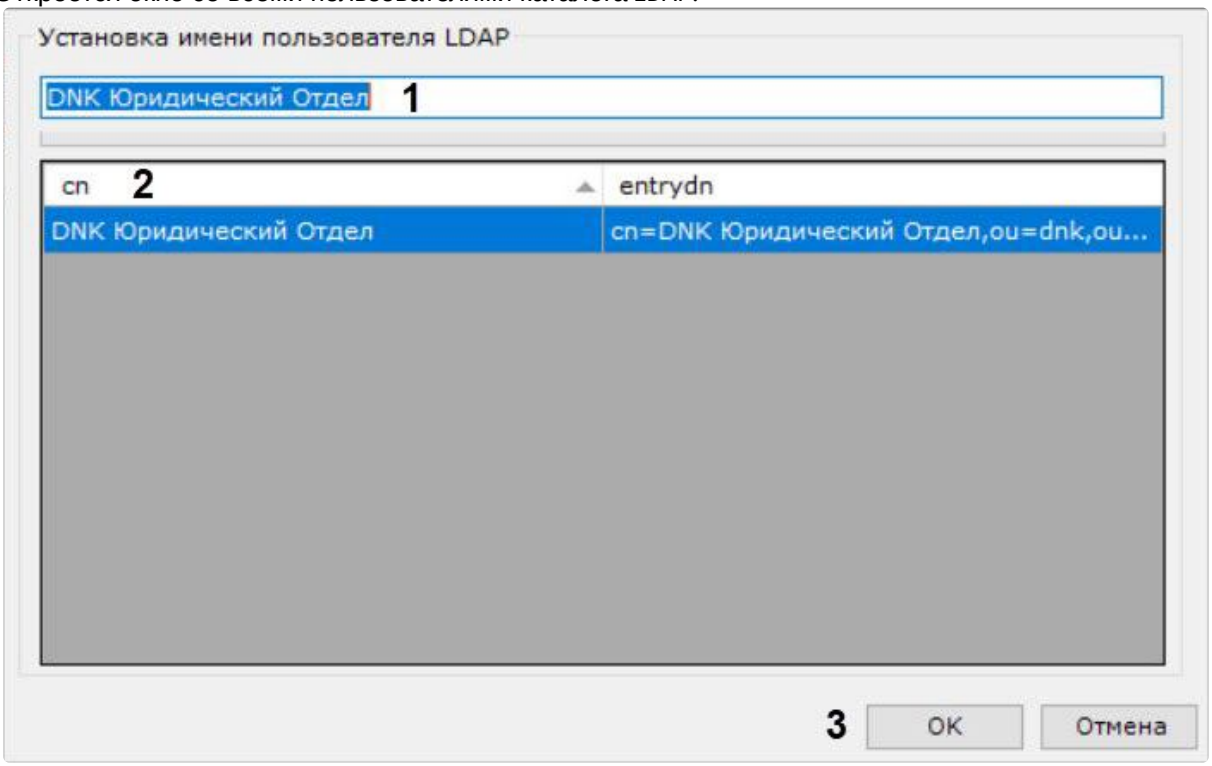
1. Добавить пользователя в систему (см. Создание локальных пользователей (see page 873)).

223 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

2. Выбрать каталог LDAP, в котором находится пользователь (**1**, см. Подключение к каталогу LDAP (see page 871)).



3. В поле **Логин** нажать кнопку (**2**).
Откроется окно со всеми пользователями каталога LDAP.



4. Найти пользователя с помощью поиска (**1**) или выбрать из списка вручную (**2**) и нажать кнопку **OK** (3).
5. Настроить другие параметры пользователя (см. Создание локальных пользователей (see page 873)).
6. Нажать кнопку **Применить**.

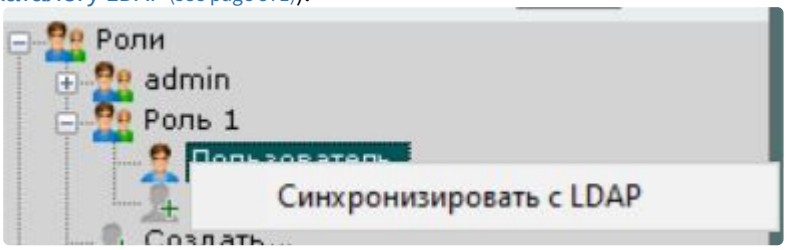
В результате успешного выполнения этих действий пользователь будет зарегистрирован и добавлен к определенной роли.

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 необходимо:

1. Правой кнопкой мыши нажать на роль, к которой необходимо добавить пользователей.
2. Выбрать **Синхронизировать с LDAP** и далее необходимый каталог LDAP (см. Подключение к каталогу LDAP (see page 871)).



После этого все пользователи из выбранного каталога будут добавлены к данной роли. По умолчанию имя пользователя будет соответствовать логину в каталоге LDAP.

Блокировка пользователей

Существует возможность блокировать учетные записи пользователей. Заблокированные пользователи не смогут войти в систему.

Для этого необходимо:

1. Выбрать пользователя (**1**).
2. В поле **Заблокировать учетную запись** выбрать **Да** (**2**).



3. Нажать кнопку **Применить**.

Для снятия блокировки необходимо в поле **Заблокировать учетную запись** выбрать **Нет**.

Удаление пользователей

Для удаления пользователя из дерева необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать пользователя, которого требуется удалить.

> **Примечание**
>
> Нельзя удалить пользователя, под которым осуществлен вход в систему.

2. Нажать кнопку **Удалить**.
3. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

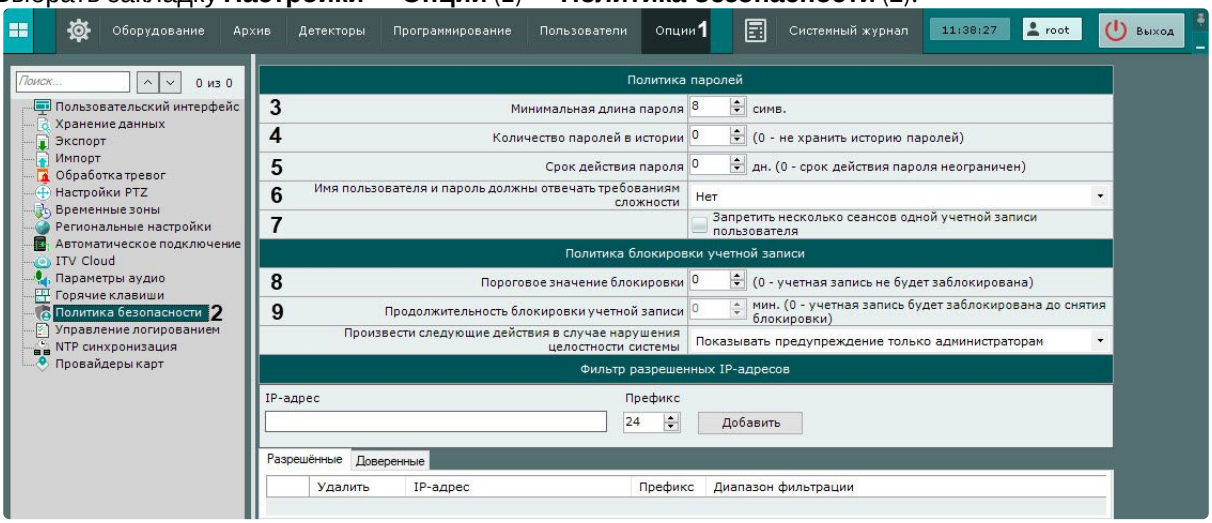
В результате успешного выполнения этих действий пользователь будет удален из дерева.

> **Внимание!**
>
> При удалении пользователя на сервере LDAP также произойдет его удаление в ПК *Интеллект X*.

8.6.7 Настройка политики безопасности пользователей

Для настройки политики безопасности пользователей необходимо:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Политика безопасности** (**2**).



2. Задать минимальную длину пароля (**3**).
3. Задать количество последних паролей каждого пользователя, которое необходимо хранить в истории (**4**). **0** – не хранить историю паролей. Если значение отлично от **0**, то пароли, которые хранятся в истории, нельзя будет использовать при задании нового пароля.
4. Задать срок действия пароля в днях (**5**). По истечении заданного срока пользователю будет предложено задать новый пароль. **0** – срок действия пароля не ограничен.
5. Выбрать, что должно соответствовать требованиям сложности: ничего, только пароль, имя пользователя и пароль (**6**).
   Требования:
   a. Имя пользователя:
      i. Должно содержать не менее 6 символов и не менее 2 цифр;
      ii. Не должно совпадать с общими именами: user, admin, administrator, administrator1, root, super, superuser, supervisor.
   b. 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:
      i. Минимум 1 заглавная буква;
      ii. Минимум 2 строчные буквы;
      iii. Минимум 3 цифры;
      iv. Минимум 4 спецсимвола: **. , : ; ! ? \ | / ( ) [ ] { } + – = < > " @ ' # * $ ` % ^ & _ ~**.
6. Если необходимо запретить несколько сеансов одной учетной записи пользователя, установить соответствующий флажок (**7**). Данное требование касается в том числе Web-Клиентов и мобильных Клиентов.
7. Задать количество неудачных попыток аутентификации пользователя, после которых учетная запись будет заблокирована (**8**). **0** – учетная запись не будет блокироваться после неудачных попыток входа. Если значение отлично от **0**, то при создании нового пользователя ему будет

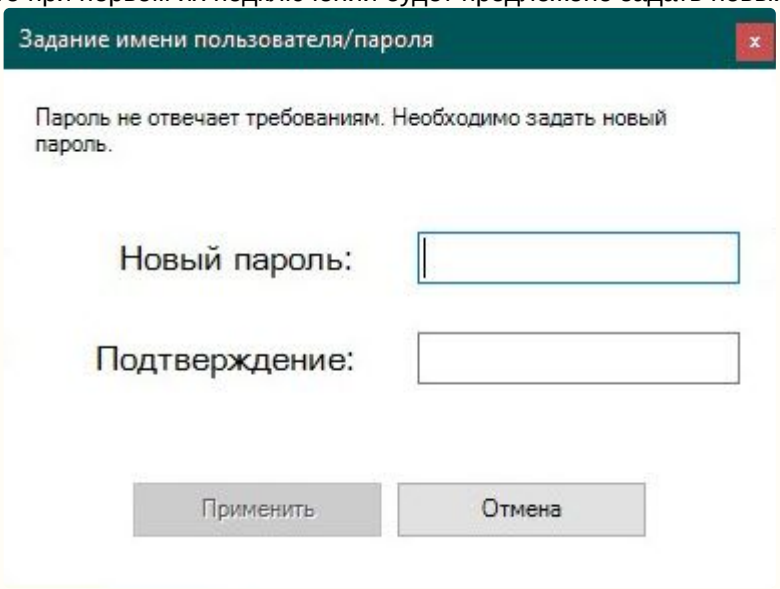
дано имя User с случайным числом от 10000 до 99999. Его можно изменить в настройках пользователя.

> **Внимание!**
>
> После разблокировки пользователя у него будет только одна попытка аутентификации. Если она будет успешной, то счетчик количества неудачных попыток сбросится, в противном случае учетная запись будет снова заблокирована.

8. Задать продолжительность блокировки учетных записей в минутах после неудачных попыток аутентификации (**9**). **0** – учетная запись может быть разблокирована только администратором (см. Блокировка пользователей (see page 878)).
9. Нажать 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.



Настройка автоматической реакции при нарушении целостности ПК Интеллект X (see page 961)
Настройка фильтрации IP-адресов (see page 1005)

8.7 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

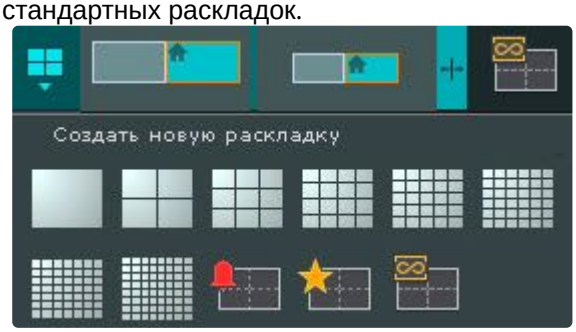
При этом предусмотрена возможность делиться раскладками (см. Распространение раскладок (see page 918)).
Создание, редактирование, копирование и удаление раскладок доступно пользователям тех ролей, у которых активирован компонент **Изменение раскладок** (см. Настройка прав доступа (see page 850)).

После настройки раскладок для пользователя, при необходимости, следует ограничить его права.

Работа с раскладками (see page 1264)

8.7.1 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 885)).

Примечание

Создание новой раскладки происходит также при выборе видеокамеры, которая не содержится ни на одной созданной ранее раскладке (см. Панель объектов (see page 1090), Панель поиска видеокамер (see page 1087)).
Переход в режим редактирования при этом не происходит и данная раскладка не сохраняется в системе.

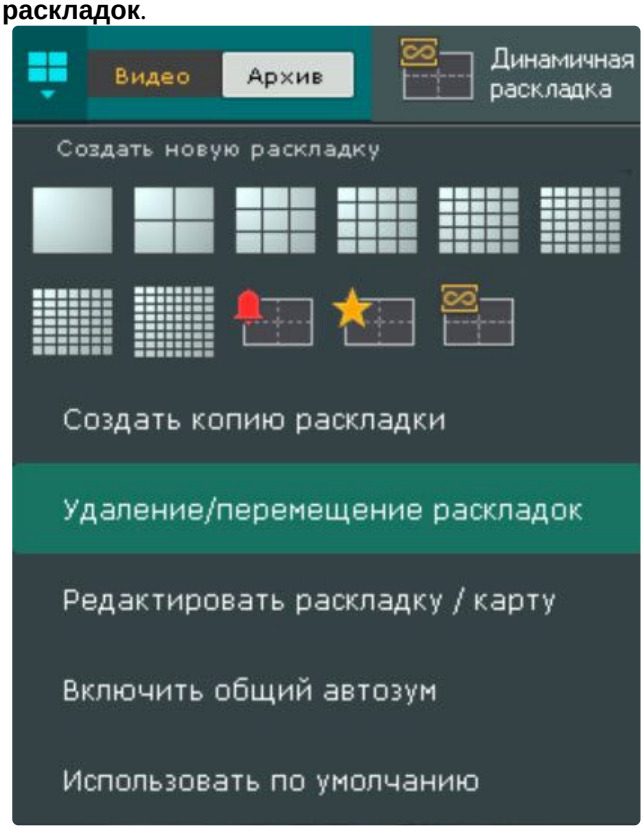
Название создаваемой раскладки формируется автоматически, изменение её имени возможно в дальнейшем (см. Изменение имени раскладки (see page 882)).

Для сохранения раскладки необходимо выйти из режима редактирования с сохранением изменений (см. Выход из режима редактирования раскладок (see page 918)).

В результате созданная раскладка будет помещена в начало списка панели раскладок. В случае выхода без сохранения изменений раскладка в системе не сохранится.

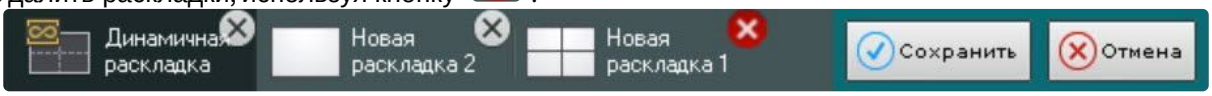
Для удаления имеющихся в системе раскладок необходимо выполнить следующие действия:

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.

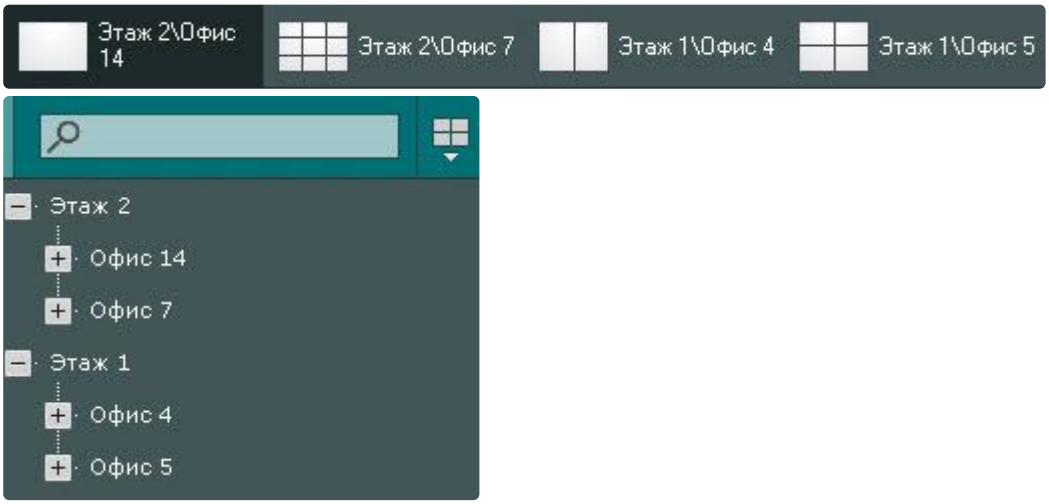
Удаление раскладок завершено.

8.7.2 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. Если в имени раскладки использовать символ "\", то возможно построение дерева раскладок на панели объектов (см. Панель объектов (see page 1090)).



8.7.3 Изменения порядка раскладок на панели

Для изменения порядка раскладок в списке на панели необходимо выполнить следующие действия:

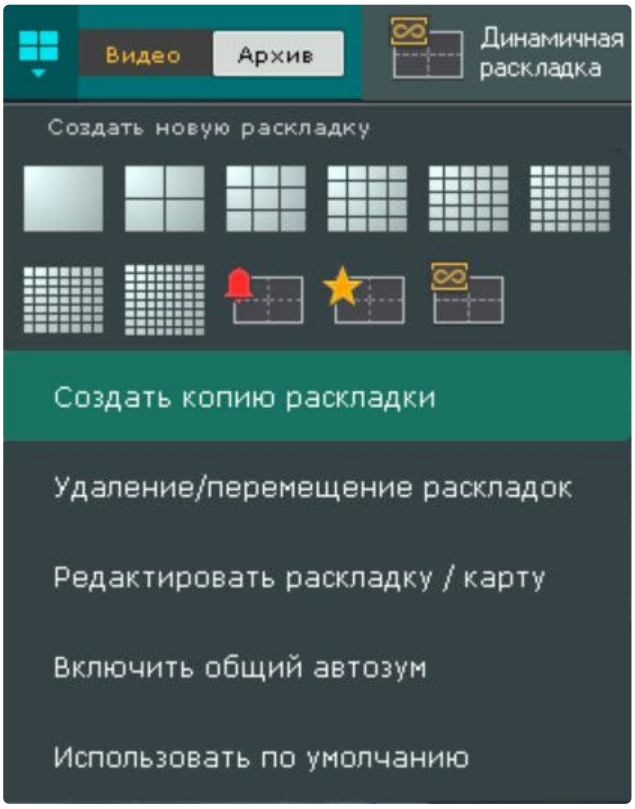
1. Перейти в режим управления списком раскладок (см. Создание и удаление раскладок (see page 881)).
2. Переместить раскладки с помощью метода Drag-and-drop[224].
3. Нажать кнопку **Сохранить**.

Изменения порядка раскладок на панели завершено.

8.7.4 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  .

224 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop



После этого будет создана идентичная раскладка.

> **Примечание**
>
> Копирование раскладки недоступно в режиме редактирования раскладок.

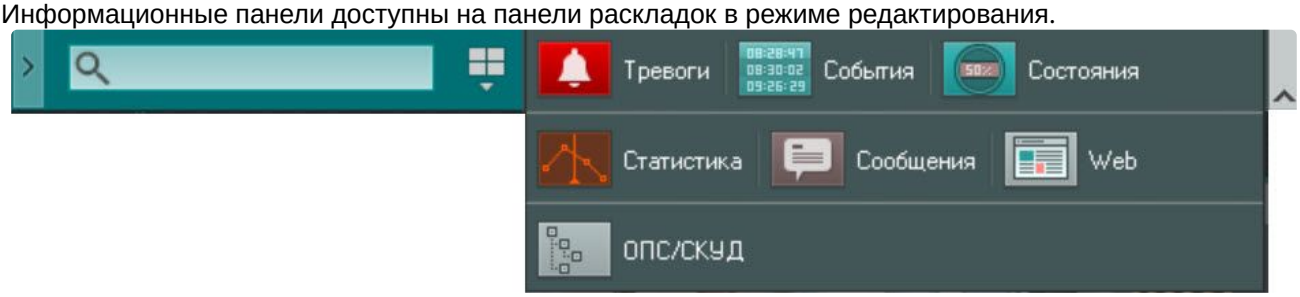
8.7.5 Редактирование раскладок

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.

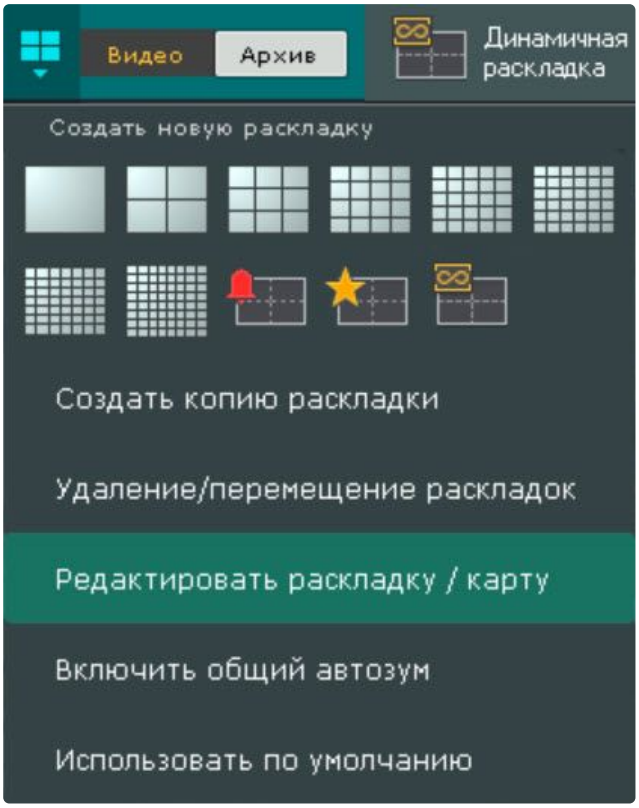


При добавлении в ячейку видеокамеры, образуется окно видеонаблюдения.

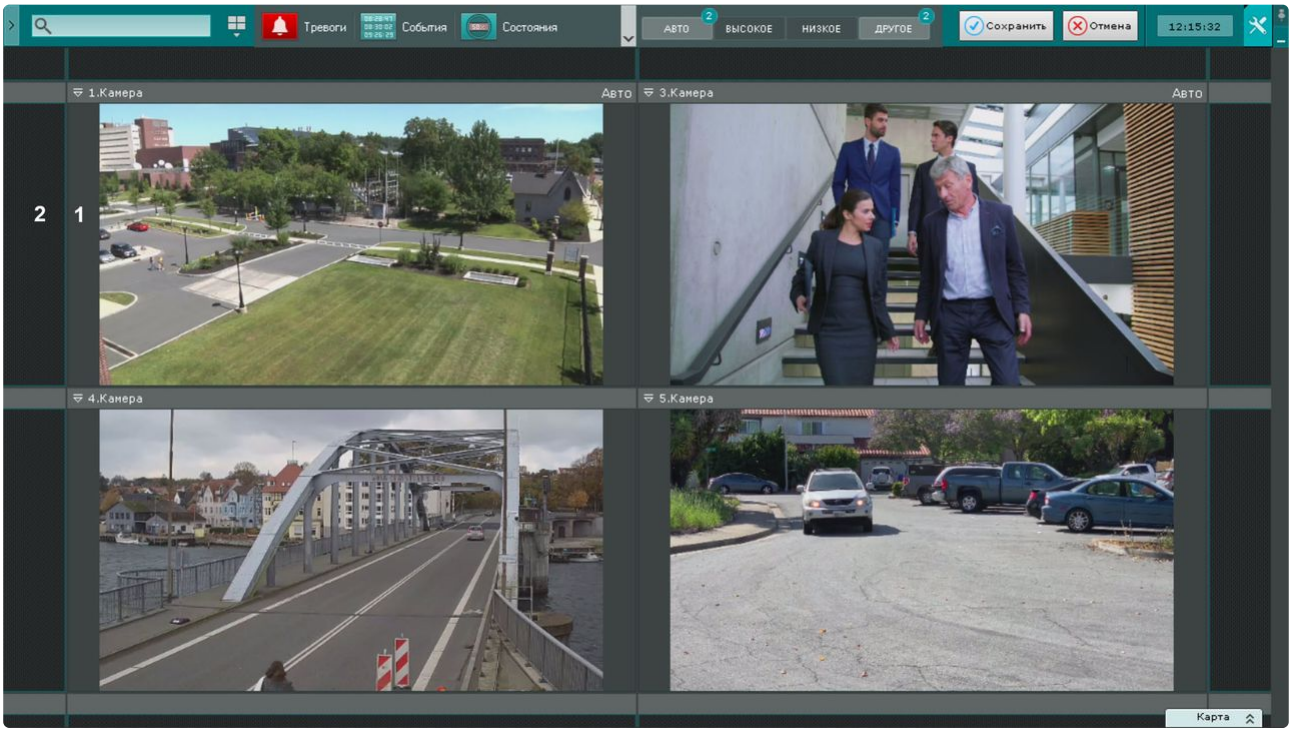
Переход в режим редактирования раскладок

Переход в режим редактирования раскладок может осуществляться либо автоматически при создании новой раскладки (см. Создание и удаление раскладок (see page 881)), 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. Настройка прав доступа (see page 850)).



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 886)).

Выбор раскладки для редактирования

Для редактирования раскладки необходимо:

1. Перейти на раскладку, которую требуется изменить (см. Панель раскладок (see page 1086)).
2. Перейти в режим редактирования раскладок (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)).

В результате отобразится интерфейс для редактирования выбранной раскладки.

Настройка ячеек раскладки

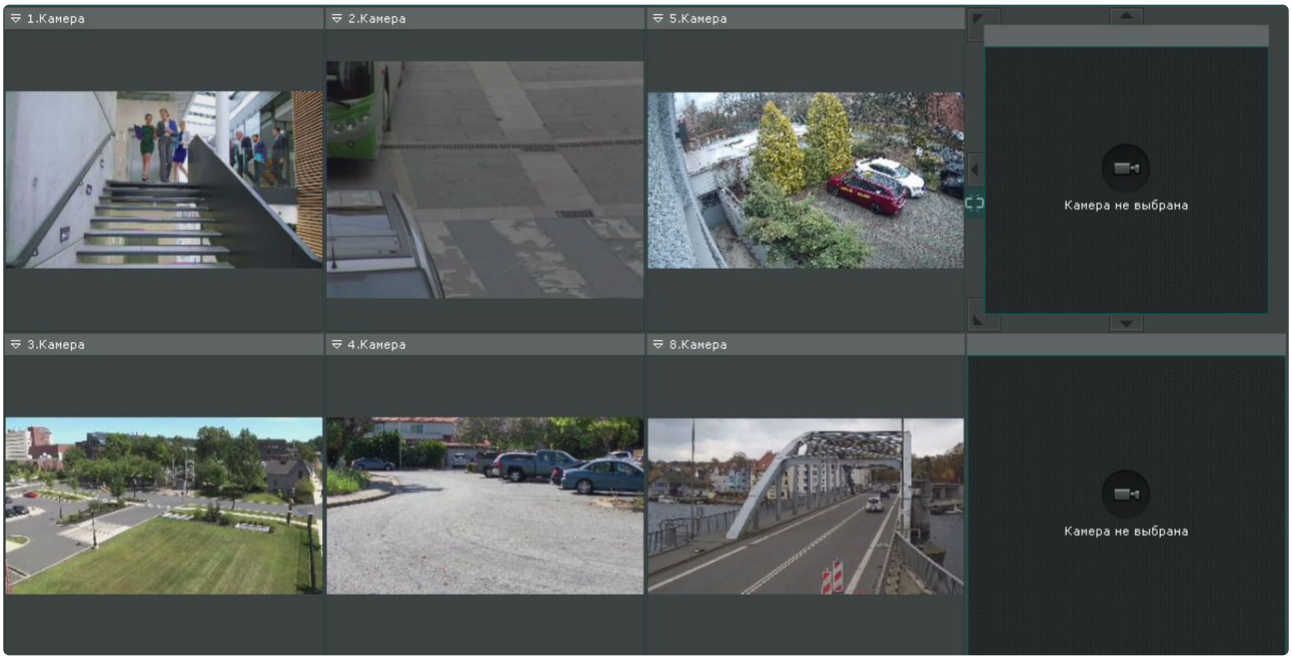
Добавление новых ячеек на раскладку

Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

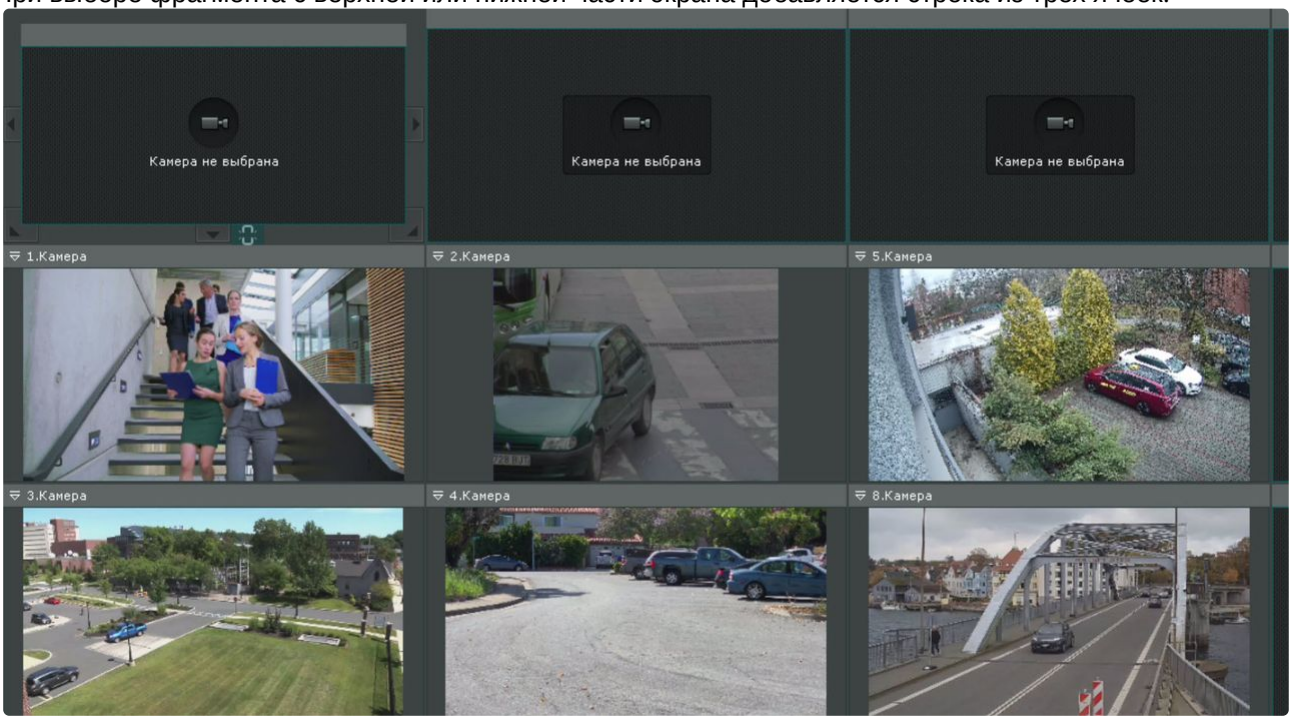
Добавление новых ячеек на раскладку осуществляется любым из трех способов:

1. Переместить не пустую ячейку во фрагмент ячейки (см. Перемещение ячеек (see page 889)).
2. Нажать левой кнопкой мыши на фрагмент ячейки и изменить ее размер (см. Изменение размеров ячеек (see page 888)).
3. Нажать левой кнопкой мыши на фрагмент ячейки и выбрать в ней видеокамеру или информационную панель (см. Добавление видеокамер в ячейки (see page 889), Добавление информационных панелей в ячейки (see page 891)).

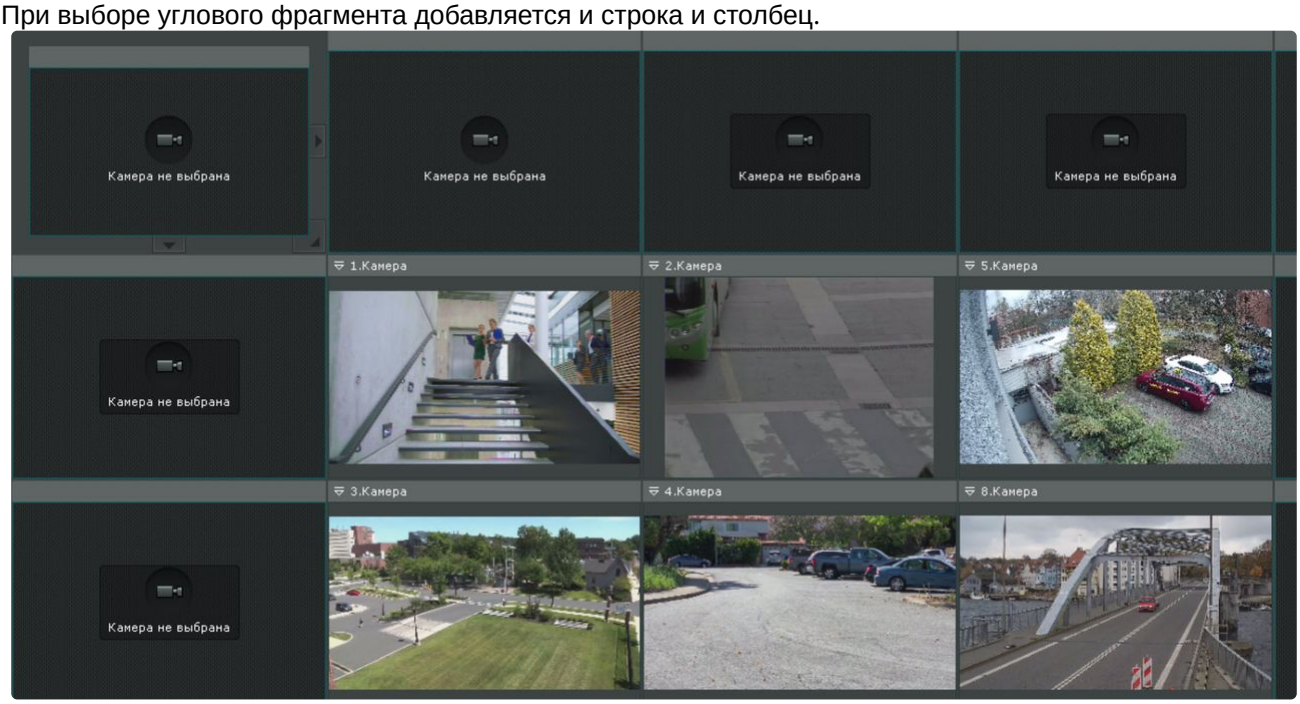
Ячейки добавляются рядами. Например, при редактировании шестикраторной (3*2) раскладки при выборе фрагмента с левой или с правой части экрана добавляется столбец из двух ячеек.



При выборе фрагмента с верхней или нижней части экрана добавляется строка из трех ячеек.



При выборе углового фрагмента добавляется и строка и столбец.

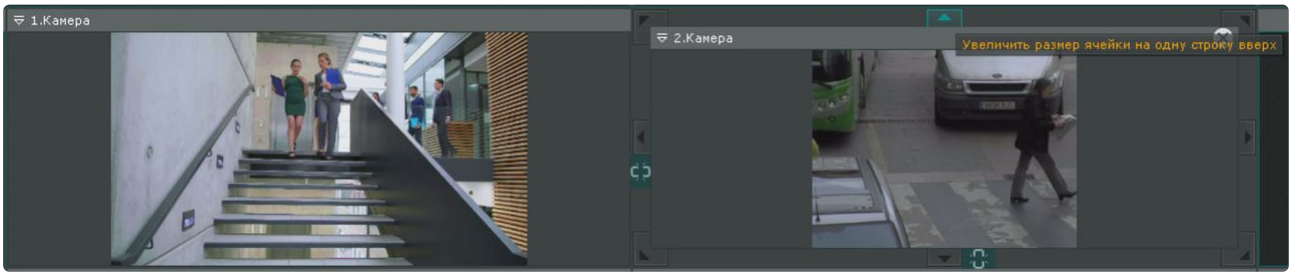


Изменение размеров ячеек

Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

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 885)

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 886)).

Добавление видеокамер в ячейки

Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

Добавление видеокамеры в ячейку осуществляется одним из трёх способов:

1. С помощью панели объектов.
2. С помощью панели поиска видеокамер.
3. С помощью интерактивной карты.

Добавление видеокамеры может быть совершено как в пустую ячейку, так и в ячейку, содержащую информационную панель или другую видеокамеру.

Примечание

На раскладку можно добавлять видеокамеры, принадлежащие любому домену (см. Панель поиска видеокамер (see page 1087)).

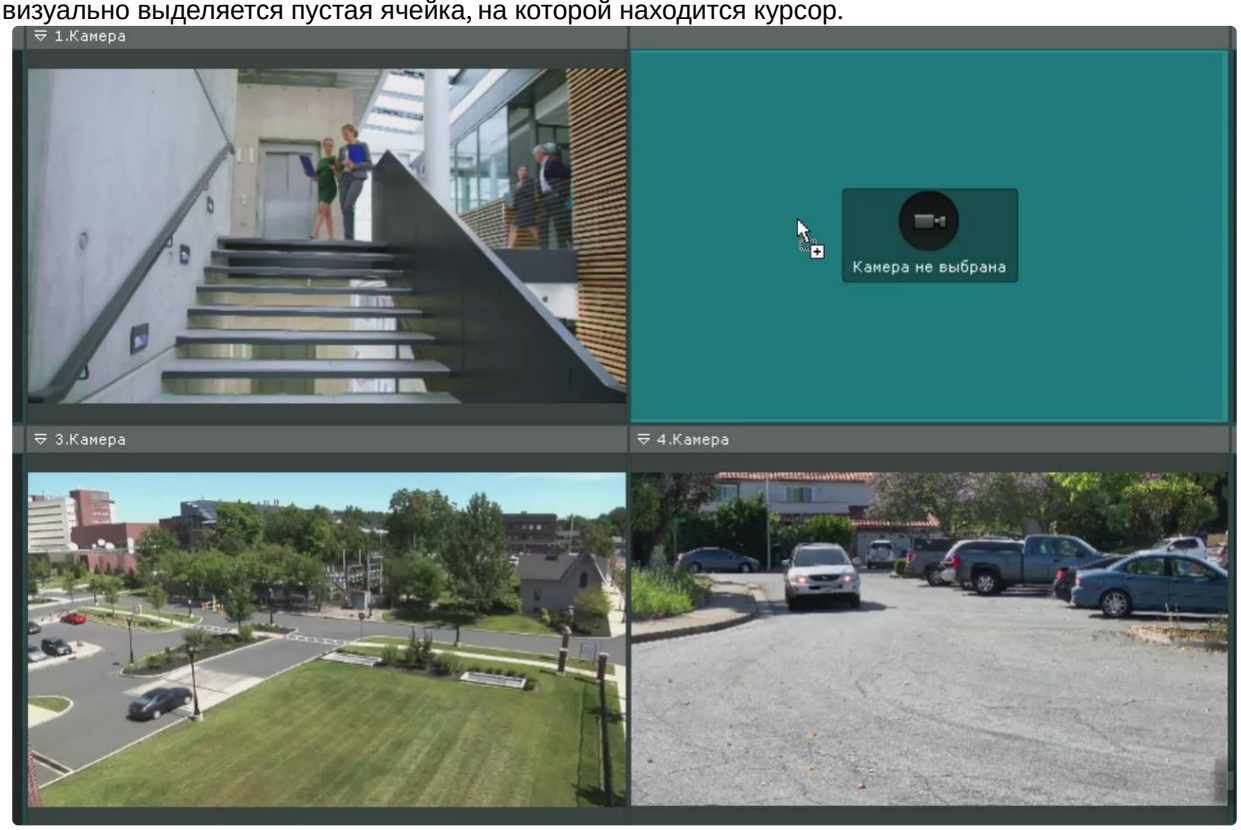
Допускается добавление одной и той же видеокамеры в несколько ячеек одной раскладки.

Добавление видеокамеры с помощью панели объектов

Для добавления видеокамеры с помощью панели объектов необходимо выполнить следующие действия:

1. Кликом мыши перевести данную ячейку в активный режим.
2. Кликнуть по видеокамере на панели объектов (см. Панель объектов (see page 1090)).

Также видеокамеру можно перенести в ячейку методом Drag-and-drop[225]. При переносе видеокамеры визуально выделяется пустая ячейка, на которой находится курсор.



Для добавления нескольких видеокамер на раскладку необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать с помощью клавиш **Ctrl** или **Shift** несколько видеокамер на панели объектов.
2. Переместить их на раскладку методом Drag-and-drop[226].

С помощью панели объектов на раскладку также можно добавить все видеокамеры 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[227].

Примечание

Отключенные в текущий момент видеокамеры не будут добавлены на раскладку.

225 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop
226 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop
227 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

Добавление видеокамеры с помощью панели видеокамер

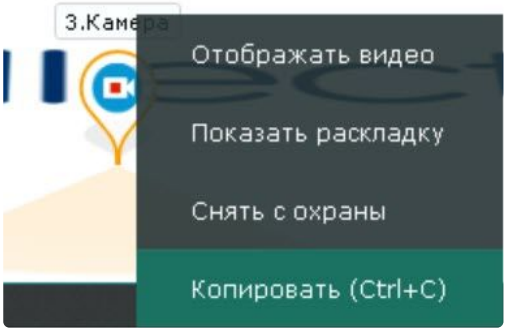
Для добавления видеокамеры в ячейку необходимо выполнить одно из действий:

1. Кликом мыши перевести данную ячейку в активный режим и выбрать видеокамеру из списка на панели поиска видеокамер (см. Панель поиска видеокамер (see page 1087)).
2. Выбрать видеокамеру из списка на панели поиска видеокамер и переместить ее на раскладку методом Drag-and-drop[228].

Добавление видеокамеры с помощью интерактивной карты

Добавить видеокамеру в ячейку можно одним из способов:

1. Выбрать иконку видеокамеры на карте и переместить ее в ячейку методом Drag-and-drop[229] (см. Добавление видеокамер (see page 935)).
2. В режиме реального времени кликнуть правой кнопкой мыши на иконку видеокамеры и нажать кнопку **Копировать**.



Затем кликнуть по пустой ячейке или ячейке, содержащую информационную панель или другую видеокамеру.

> **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 885)

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 видеокамеру или другую информационную панель.

> **Примечание**

228 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop
229 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

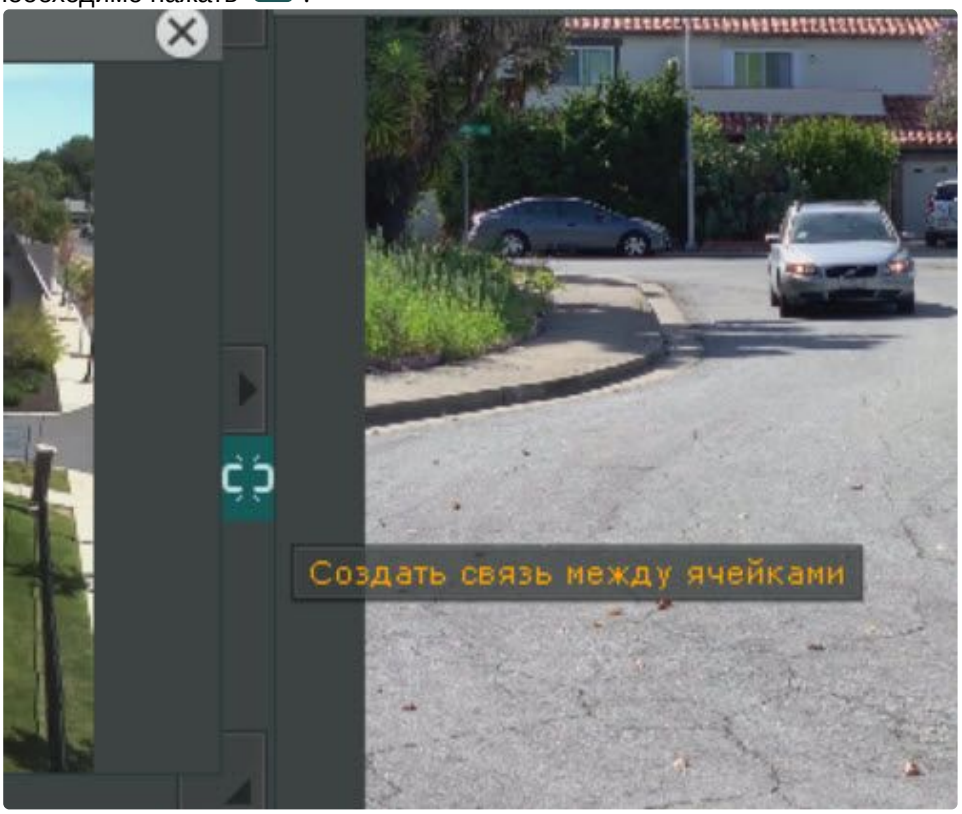
Для каждой информационной панели после добавления в ячейку необходима отдельная настройка (см. Настройка информационных панелей (see page 902)).

Связи ячеек

Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

Существует возможность создавать связи между ячейками.

Для создания связи необходимо выбрать ячейку и нажать 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 видеокамер (FrameMerge) (see page 893)).
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 видеокамерами.
   Если окно видеонаблюдения связано с панелью событий, то возможен переход в режим архива при клике по событию на панели (см. Перевод в архив видеокамеры, у которой связь с панелью событий (see page 1249)).
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 921)).

Для всех ячеек с любым типом связи изменяется логика масштабирования (см. Масштабирование окна видеонаблюдения (see page 1107)).

Слияние видеоизображений соседних видеокамер (FrameMerge)

Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

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 видеокамерам и видеоизображению предъявляются следующие требования:

1. Видеокамеры должны быть расположены вплотную к друг другу.
2. В слиянии участвуют не более 3 видеокамер по горизонтали.
3. У видеокамер должны быть:
   a. разрешения не менее 640*480;
   b. одинаковые соотношения сторон кадра для высокого и низкого потоков;
   c. одинаковые характеристики объективов.
4. Время видеокамер 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 видеокамеры другой должно быть 20-25% от размеров кадра.
7. Изображения с видеокамер должны быть выровнены по вертикали.

При настройке слияния должны удовлетворяться следующие требования:

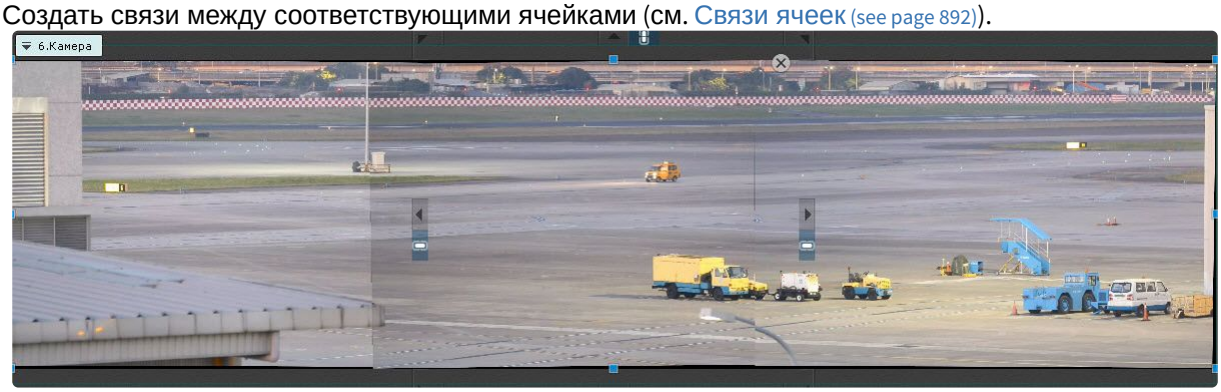
1. Слияние должно осуществляться на дневном видеоизображении.
2. Освещенность должна быть достаточной для различия мелких деталей.
3. Необходимо избегать засветок видеоизображения.
4. Видеоизображения должны быть не зашумлены и не искажены артефактами алгоритмов компрессии.
5. Движущиеся объекты должны 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.

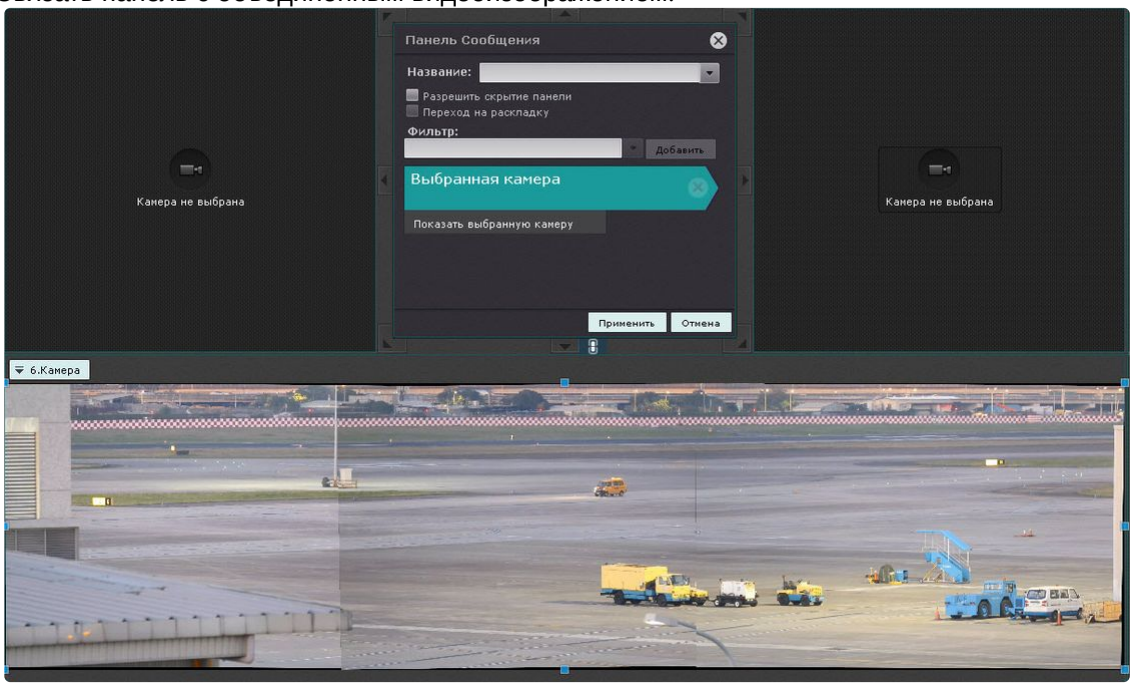
Для настройки слияния необходимо:

1. Расположить видеокамеры на раскладке по горизонтали.

2. Создать связи между соответствующими ячейками (см. Связи ячеек (see page 892)).



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 909)).
   b. Настроить панель для отображения выбранной видеокамеры.
   c. Связать панель с объединенным видеоизображением.

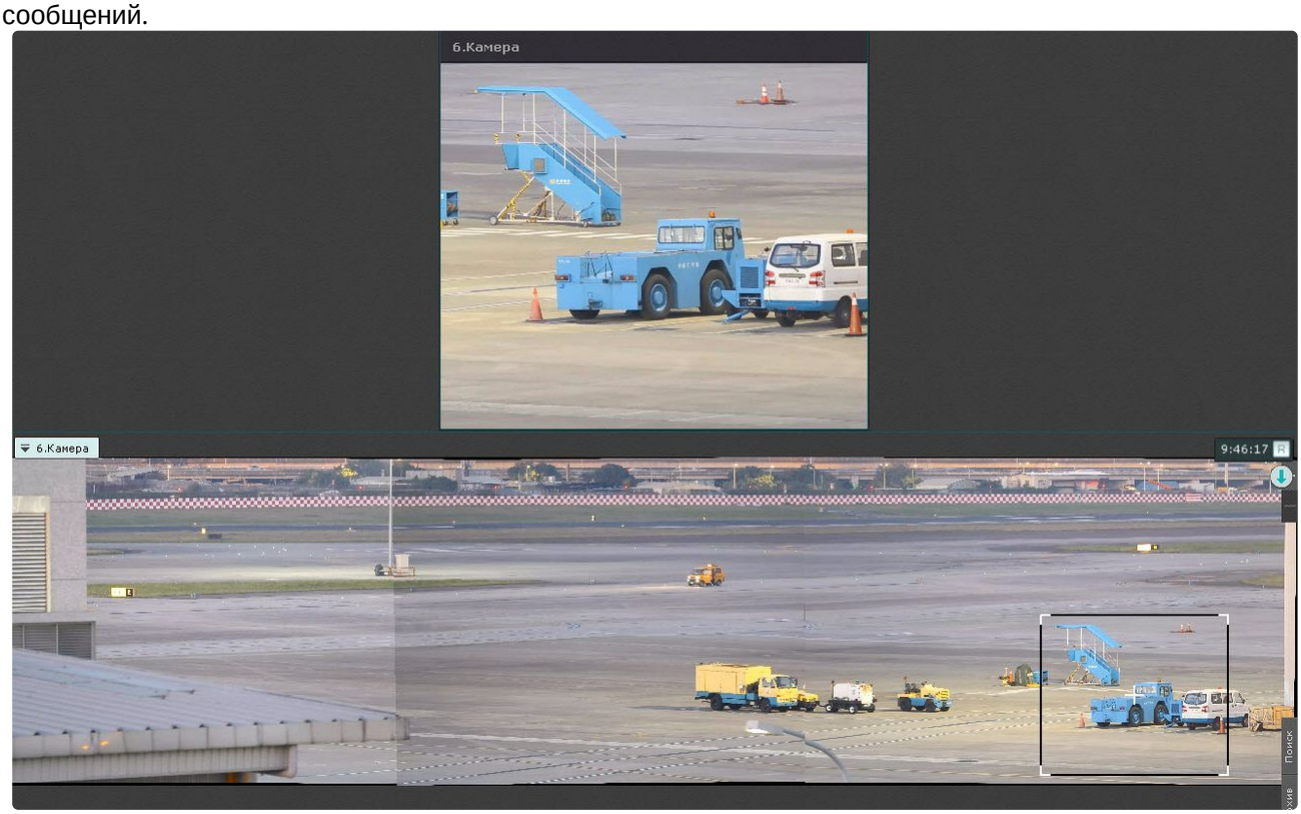


4. Сохранить раскладку.

При создании слияния произойдет автоматический поиск подходящих точек для сопоставления на кадрах от смежных видеокамер 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 1146)) она будет отображена на панели

сообщений.



Внимание!

После создания слияния положение и ориентация видеокамер должны оставаться неизменными.
При изменении положения любой из камер необходимо повторно выполнить настройку слияния.

Очистка ячеек

Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

Для удаления информационной панели или видеокамеры из ячейки необходимо нажать 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 видеокамеры

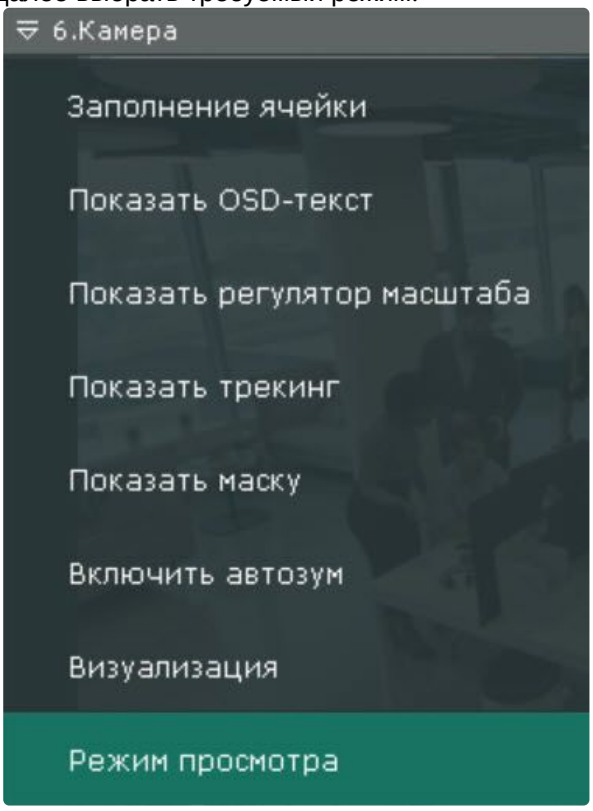
Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

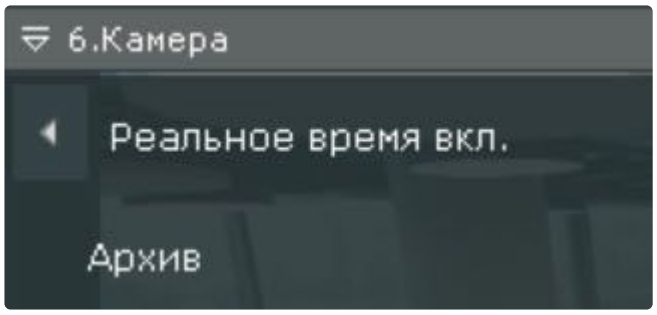
По умолчанию при переходе на раскладку все видеокамеры находятся в режиме реального времени.

Существует возможность выбирать режим видеонаблюдения по умолчанию для каждой видеокамеры: режим реального времени или режим архива.

> **Примечание**
>
> Данная функция недоступна, если видеокамера 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 данная видеокамера будет сразу находиться в режиме архива.

Выбор видеопотока по умолчанию для всех видеокамер раскладки

> Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

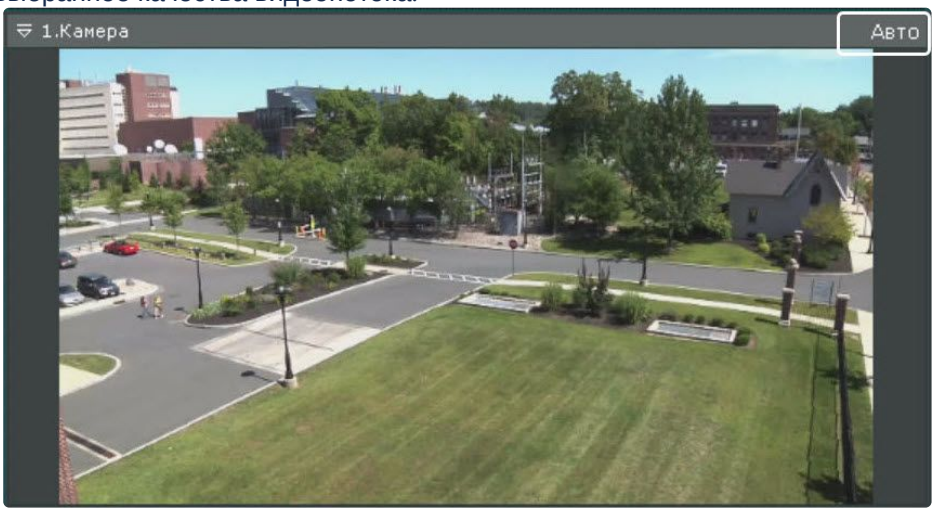
Выбор видеопотока по умолчанию (см. Объект Видеокамера (see page 152)) для всех видеокамер раскладки осуществляется на верхней панели:



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 видеокамер на выбранное качество видеопотока за исключением качества **Другое** (см. Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream) (see page 1130)).

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 видеокамер.

Выбор функций видеонаблюдения по умолчанию в окне видеонаблюдения

Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

Функции выбора качества видеопотока, трекинга объектов, автозума, настройки видеоизображения (обработка и поворот), а также режим отображения fish-eye видеокамеры 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 1130), Трекинг объектов (see page 1116), Автозум (see page 1132), Обработка видеоизображения (see page 1111), Поворот видеоизображения (see page 1114), Выбор режима просмотра видеоизображения с fish-eye видеокамер (see page 1234)) 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 885)

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)

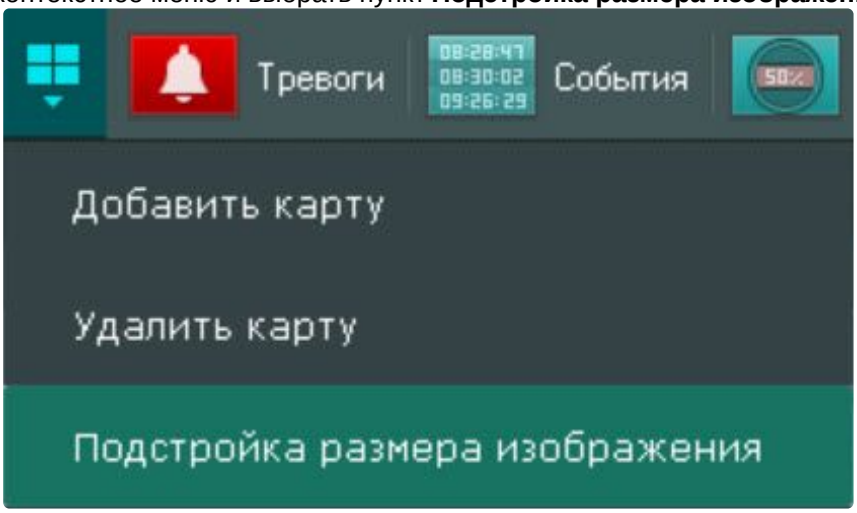
Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

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 1108)), нажать на ней кнопку  и выйти из режима редактирования с сохранением изменений.

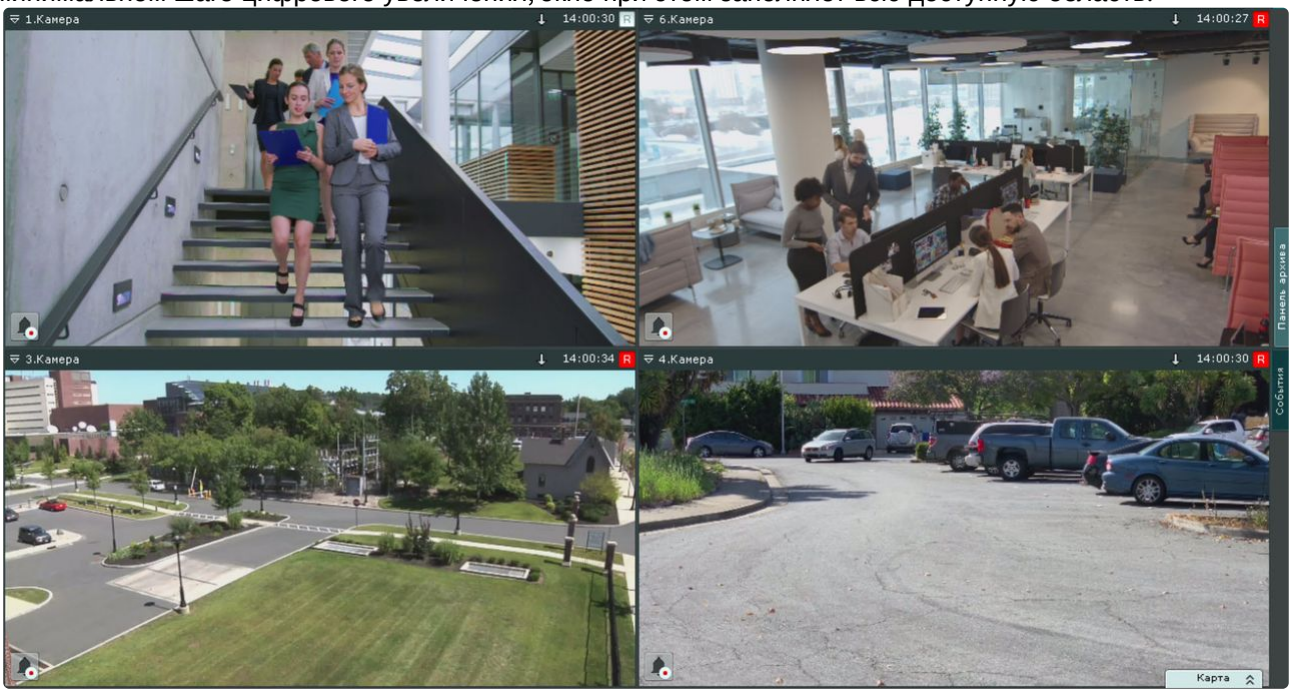
> **Примечание**
>
> Для отключения функции Fit screen необходимо повторно нажать кнопку  .

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.



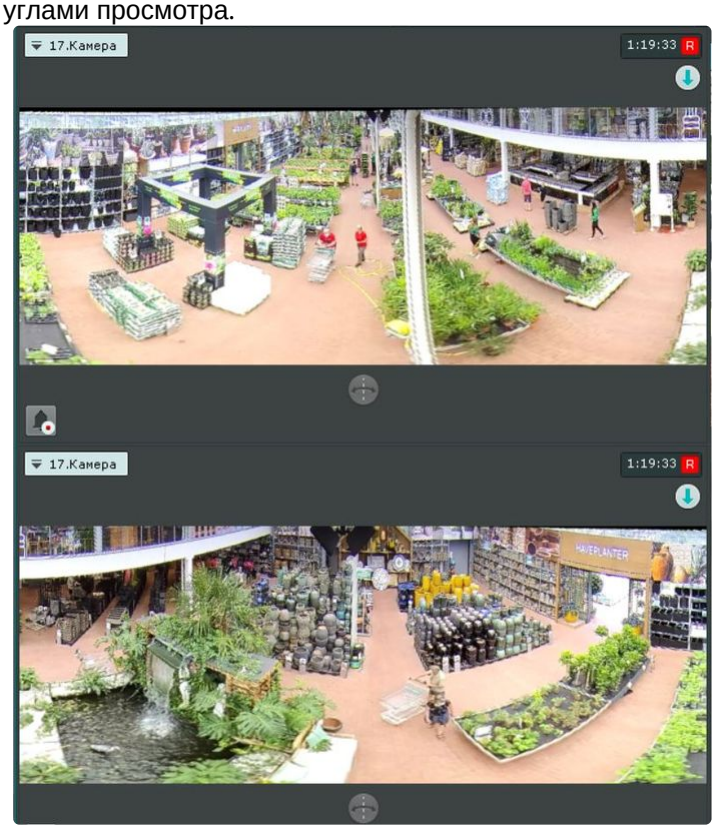
Настройка угла поворота видеокамер с объективом Immervision в формате отображения Панорама 180 градусов

Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

Существует возможность задать угол поворота fisheye-видеокамер 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 видеокамера добавляется дважды с разными

углами просмотра.



Для задания угла просмотра используется кнопка  (см. Панорама 180 градусов (see page 1238)).

Настройка отображения датчика уровня воды

Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

Если у видеокамеры создан детектор уровня воды (см. Настройка детектора уровня воды (see page 730)), то в окне видеонаблюдения будет автоматически отображаться датчик уровня воды.

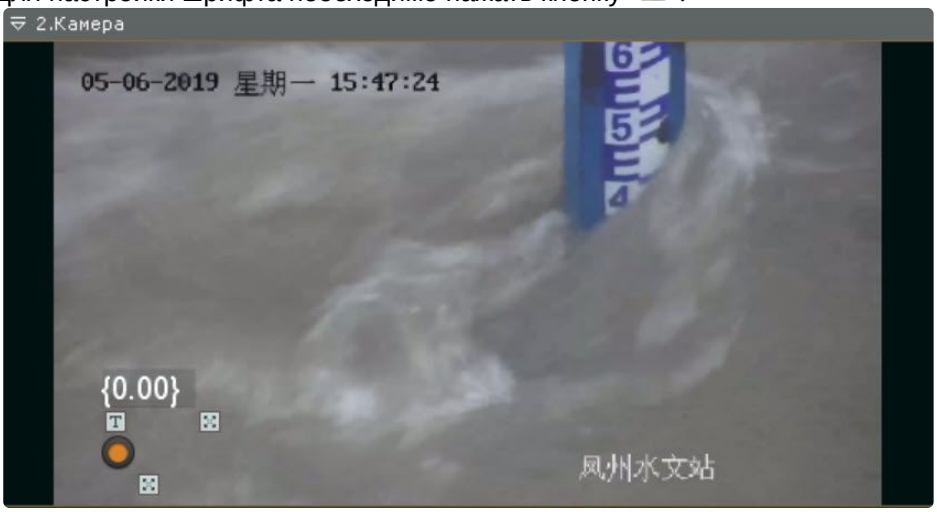
К датчику можно добавить числовое значение уровня воды в данный момент. Для этого необходимо:

1. В текстовом поле ввести "{0.00}" и дополнительный текст при необходимости. Например, "Уровень воды: {0.00}".

   Примечание.

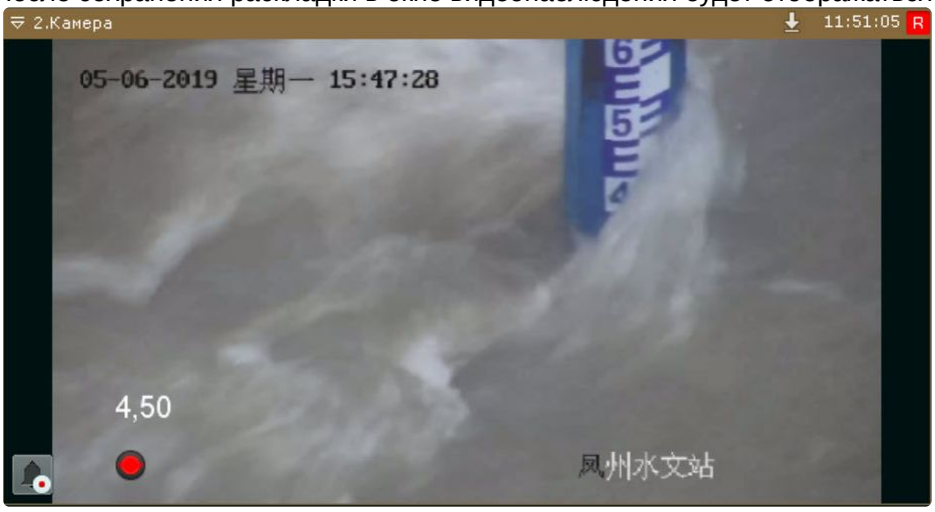
   Если указать "{0.00}", то будет отображаться дробное число с 2 знаками после точки (см. Отображение количества детектируемых объектов (see page 351)).

2. Для настройки шрифта необходимо нажать 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 897)).

После сохранения раскладки в окне видеонаблюдения будет отображаться необходимая информация.



Добавление ссылок в окно видеонаблюдения на другие видеокамеры

Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

Существует возможность добавить ссылки в окно видеонаблюдения на другие видеокамеры. При нажатии на такую ссылку пройдет переход к соответствующей видеокамере (см. Переход к другой видеокамере по ссылке в окне видеонаблюдения (see page 1128)).

Для добавления ссылки необходимо:

1. Удерживая нажатой клавишу Ctrl на клавиатуре, захватить левой кнопкой мыши видеокамеру на панели объектов (см. Панель объектов (see page 1090)) и переместить её в окно видеонаблюдения.

   Ссылка будет добавлена в окно в виде изображения .

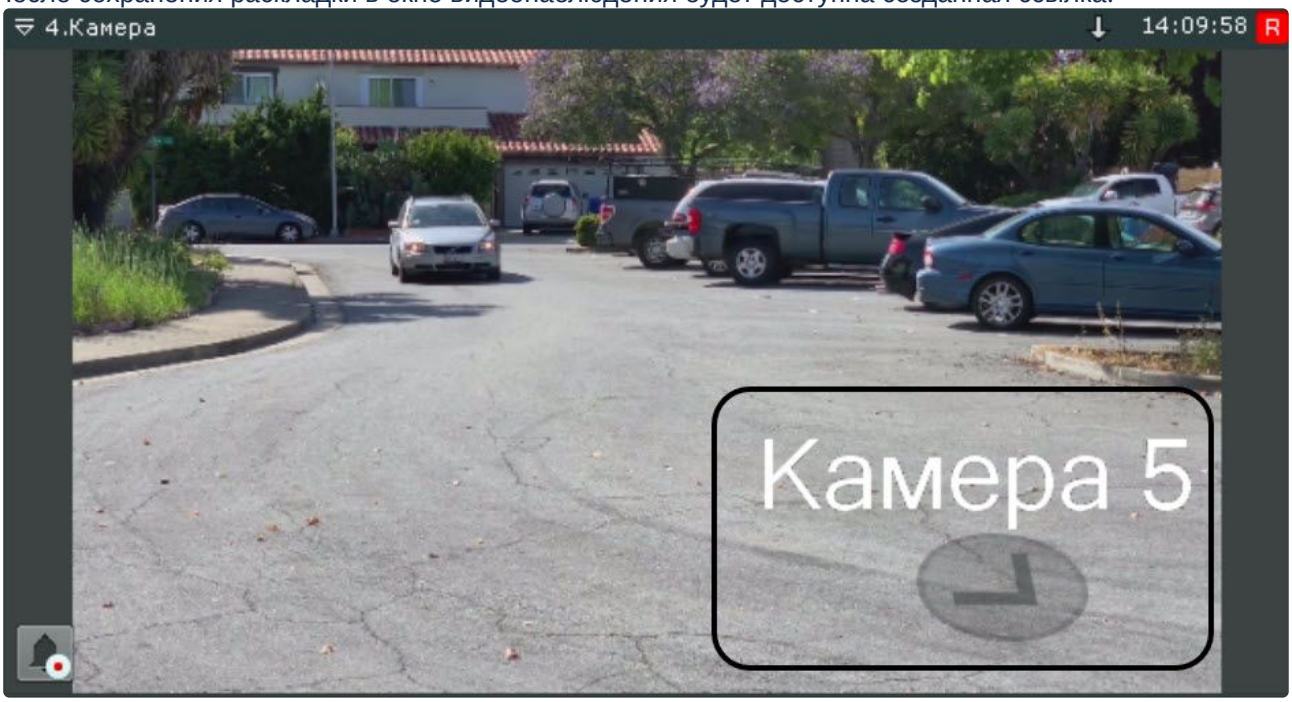
2. Для поворота изображения необходимо использовать кнопку . Каждое нажатие поворачивает изображение на 45 градусов.

> **Примечание**
>
> Если к ссылке добавлен текст (п. 3), то изображение пропадает после поворота на 360 градусов и для перехода к другой видеокамере будет использоваться только текст. Для того чтобы изображение вновь появилось, необходимо нажать кнопку .

> **Примечание**
>
> Для удаления ссылки необходимо нажать кнопку .

3. При необходимости к ссылке можно добавить текст в текстовом поле. Для настройки шрифта необходимо нажать 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 897)).

После сохранения раскладки в окне видеонаблюдения будет доступна созданная ссылка.



Настройка информационных панелей

Настройка шаблонов информационных панелей

> Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

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.

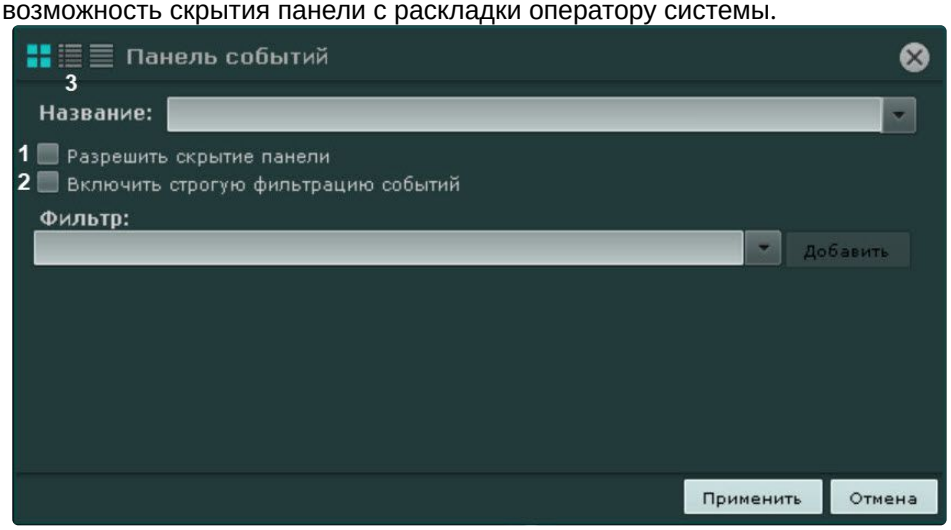
Настройка панели событий

Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

Панель событий предназначена для отображения некоторых или всех событий системы.

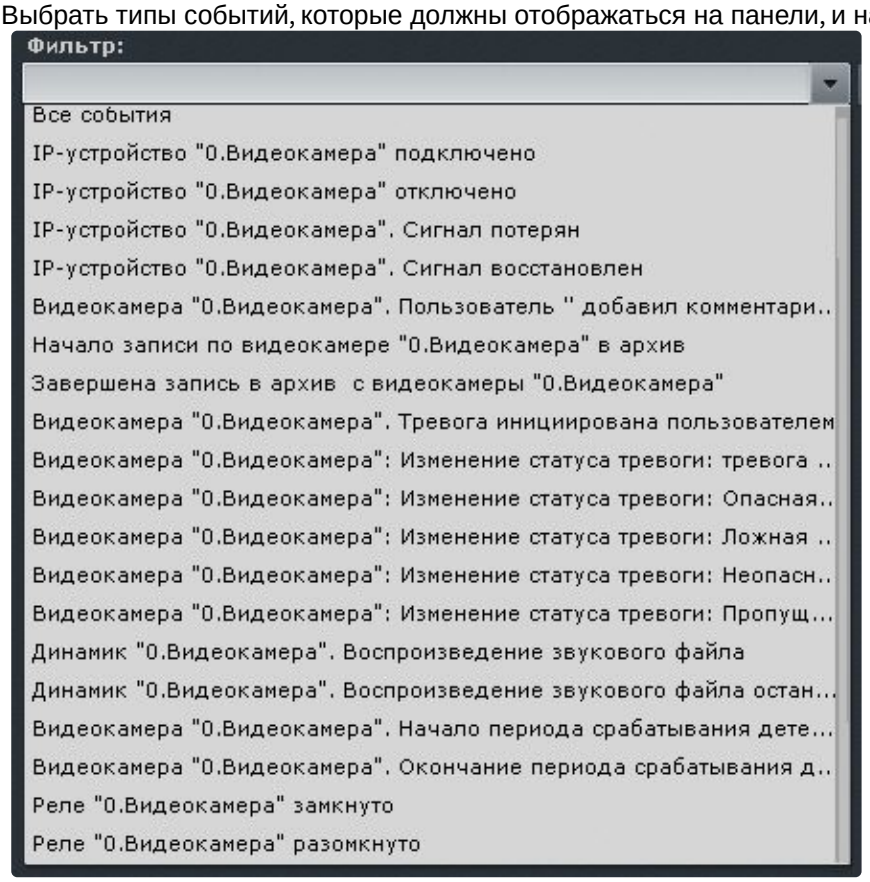
Для настройки панели событий необходимо выполнить следующие действия:

1. Добавить панель на раскладку (см. Добавление информационных панелей в ячейки (see page 891)).
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 1247)): 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.

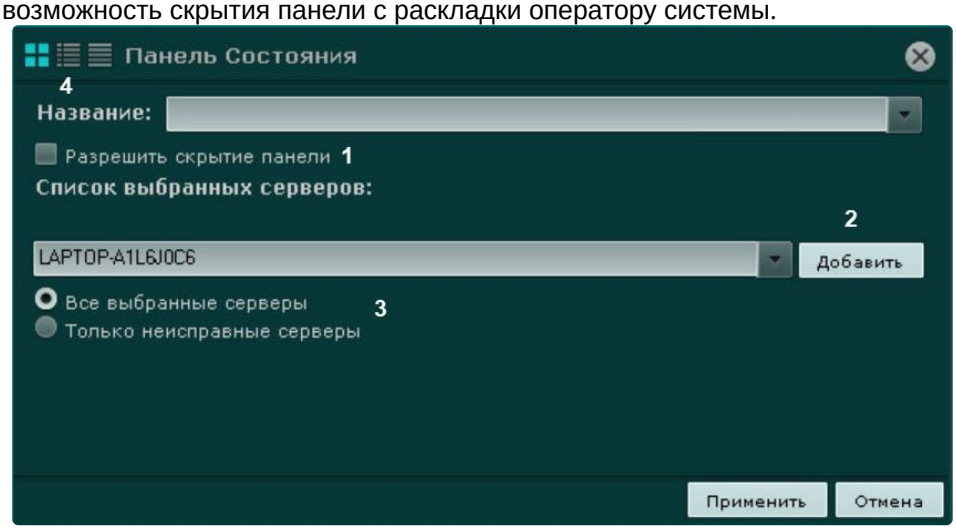
Настройка панели состояния

Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

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 891)).
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 1249).

6. Выбрать вид отображения информации на панели состояния по умолчанию (см. Работа с панелью состояния (see page 1249)): в виде диаграммы, в виде диаграммы и текстовой информации, в табличном виде (**4**).
7. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

Настройка панели состояния завершена.

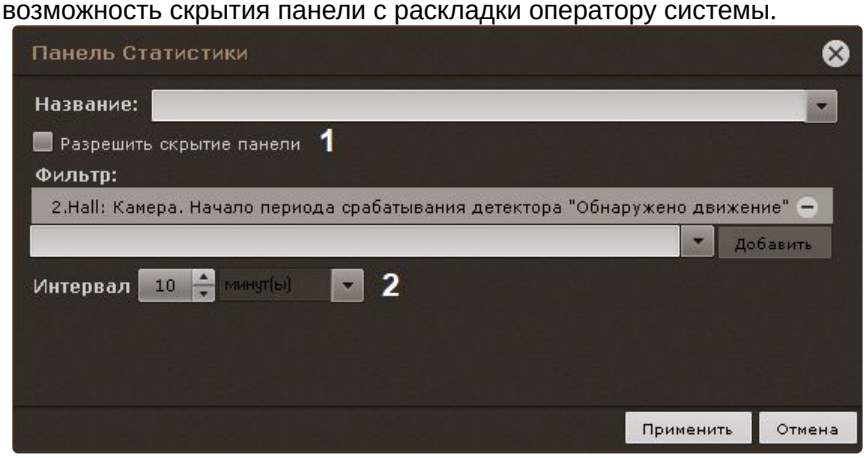
Настройка панели статистики

Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

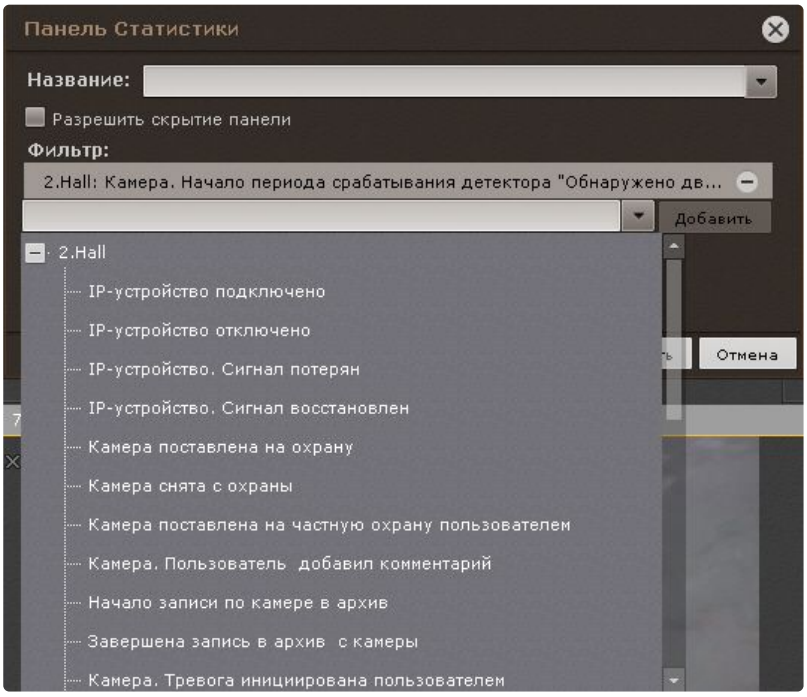
Панель статистики предназначена для отображения информации о количестве событий выбранного типа (одного или нескольких) в виде числового значения и графика.

Для настройки панели статистики необходимо выполнить следующие действия:

1. Добавить панель на раскладку (см. Добавление информационных панелей в ячейки (see page 891)).
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 885)

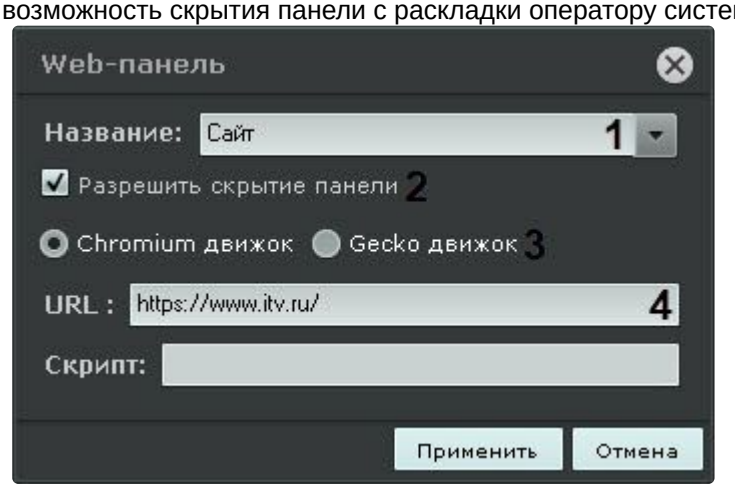
Web-панель предназначена для отображения определенной Web-страницы на раскладке.

> **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 891)).
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.

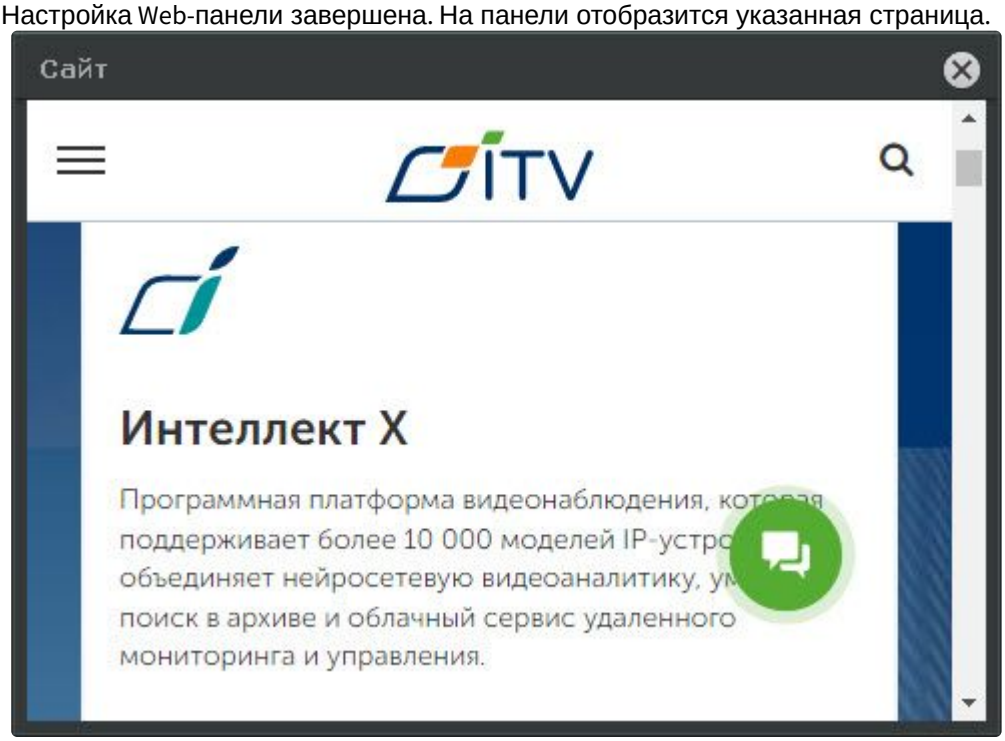


5. Выбрать движок вывода Web-страниц, который будет использоваться: Chromium или Gecko (**3**).
6. В поле **URL** ввести адрес страницы, которую необходимо отобразить (**4**).

> **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 885)

Панель сообщений предназначена для отображения информации о выбранных событиях и возможности быстрой реакции на них посредством ручного запуска макрокоманд.

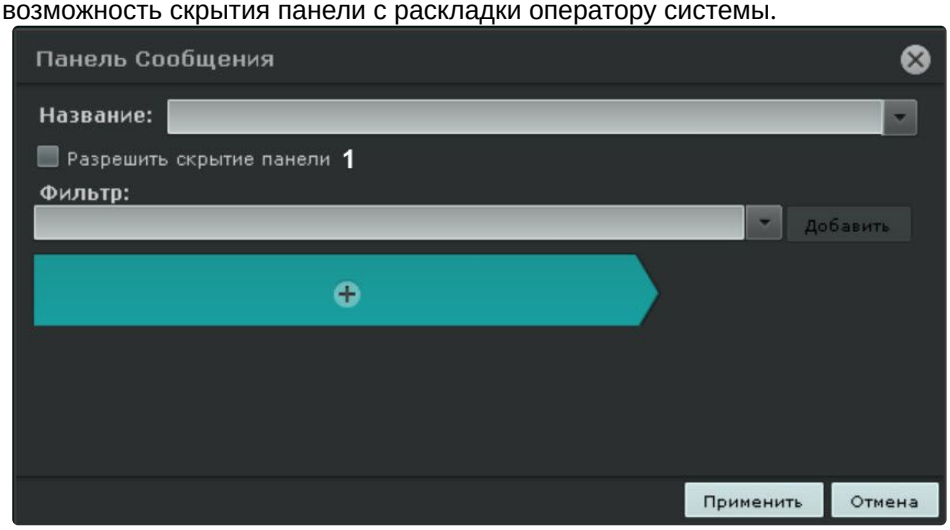
Кроме того, на панели может отображаться:

- 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.

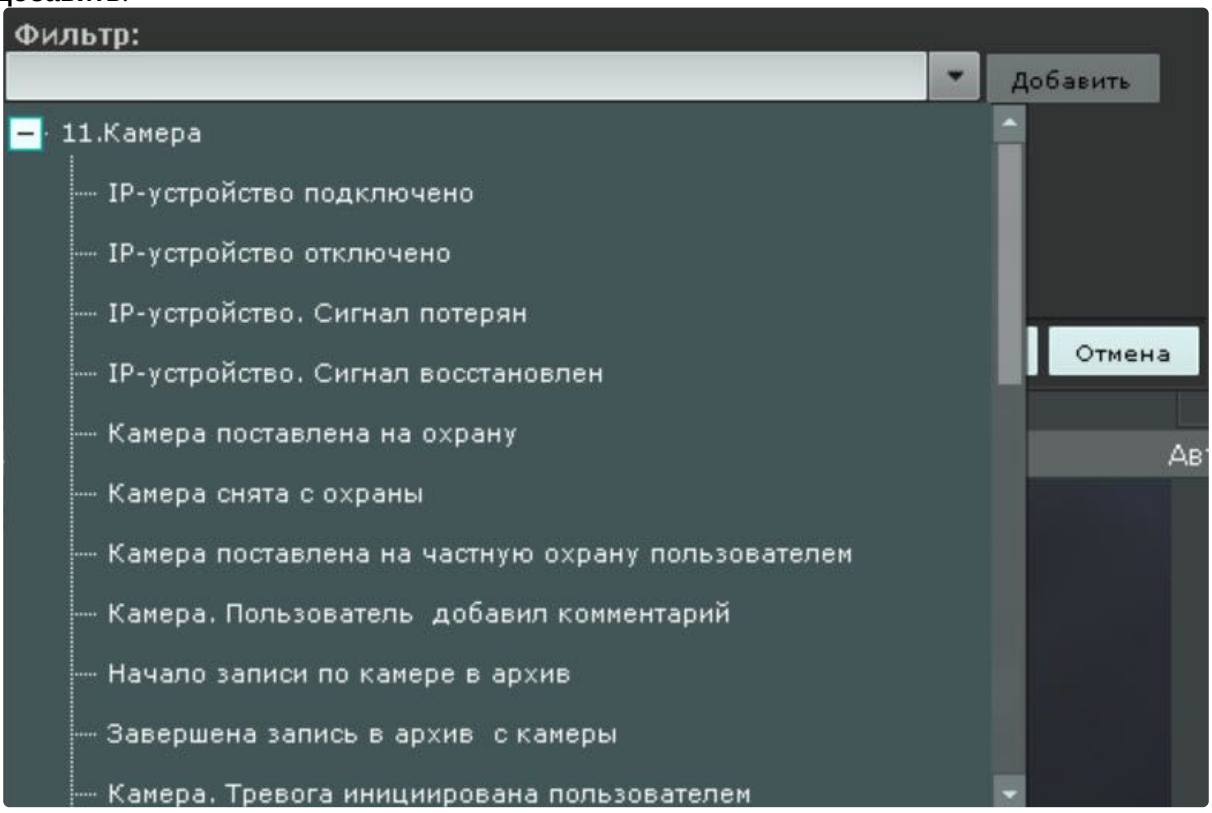
Для настройки панели сообщений необходимо выполнить следующие действия:

1. Добавить панель на раскладку (см. Добавление информационных панелей в ячейки (see page 891)).
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**

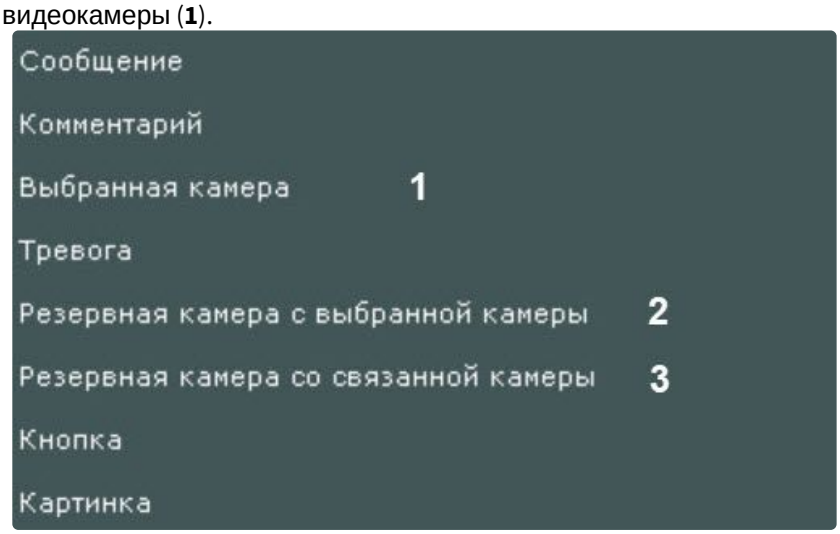
Для удаления добавленного типа события необходимо нажать кнопку  .

Примечание

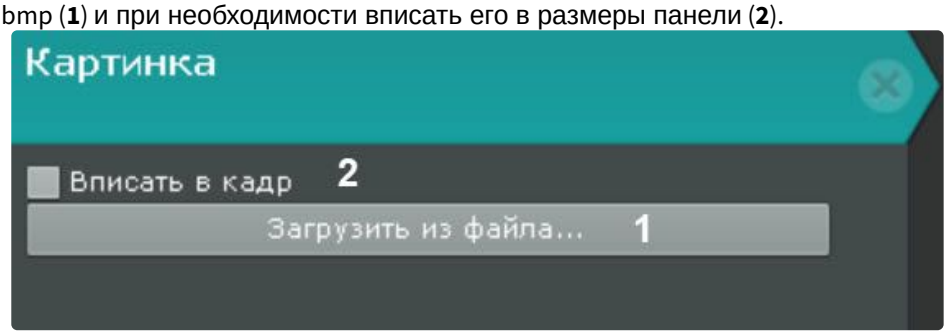
Если панель будет использоваться для отображения видеоизображения, то фильтр событий задавать не требуется.

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**).

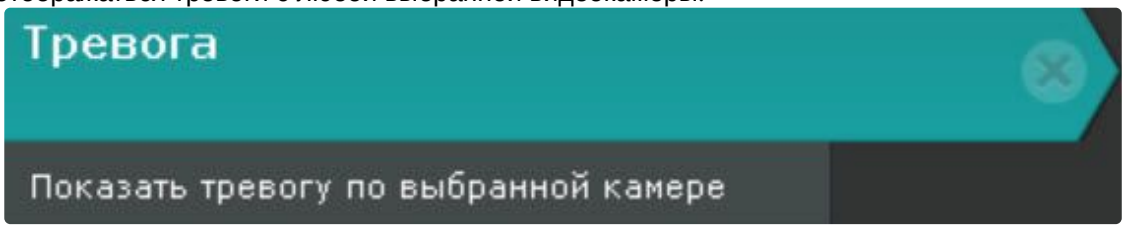


      ii. **Резервная камера с выбранной камеры** – если необходимо отображать видео резервной камеры с выбранной камеры (**2**).
      iii. **Резервная камера со связанной камеры** – если необходимо отображать видео резервной камеры со связанной камеры (**3**). В этом случае панель должна быть связана с каким-либо окном видеонаблюдения (см. Связи ячеек (see page 892)).
   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**).

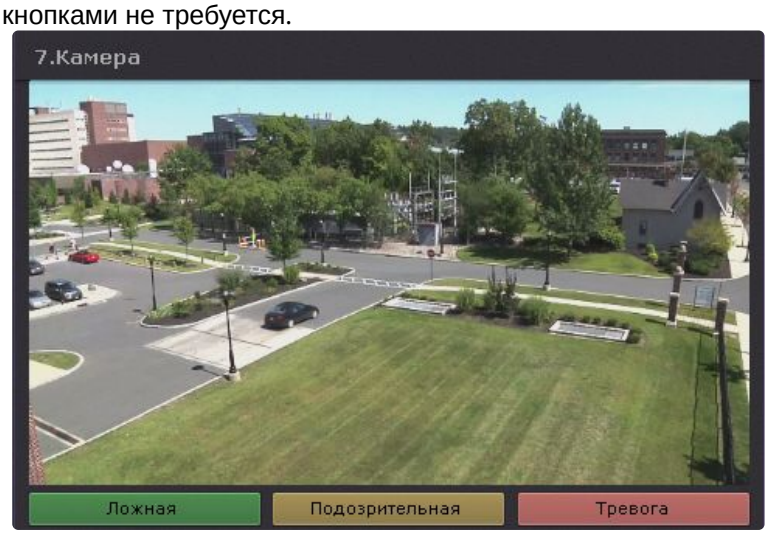


   c. Если в панели необходимо отображать тревожное события с выбранной или связанной видеокамеры, выбрать элемент **Тревога**. Если панель связанна с каким-либо окном видеонаблюдения (см. Связи ячеек (see page 892)), то будут отображаться тревоги с данной

видеокамеры. Если панель не связана с каким-либо окном видеонаблюдения, то будут отображаться тревоги с любой выбранной видеокамеры.



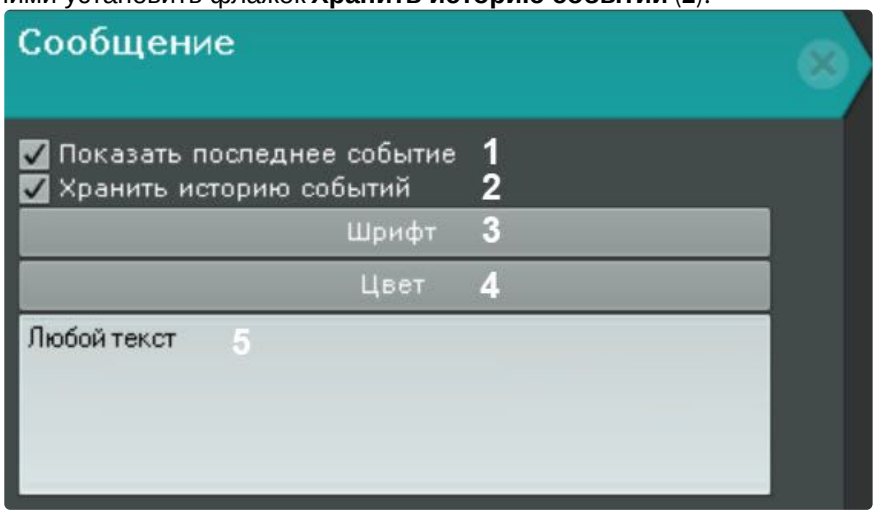
При добавлении элемента **Тревога** на панель сообщений также можно добавить заранее запрограммированные кнопки для оценки тревожного события. Зеленая кнопка будет означать присвоение статуса **Ложная тревога**, жёлтая – **Подозрительная ситуация**, красная – **Подтвержденная тревога**. Макрокоманды в данном режиме связывать с кнопками не требуется.



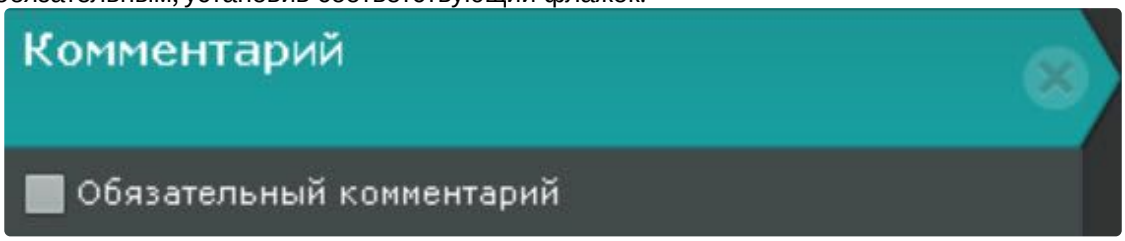
Настройка раскладки с активными тревогами (see page 921)

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**).

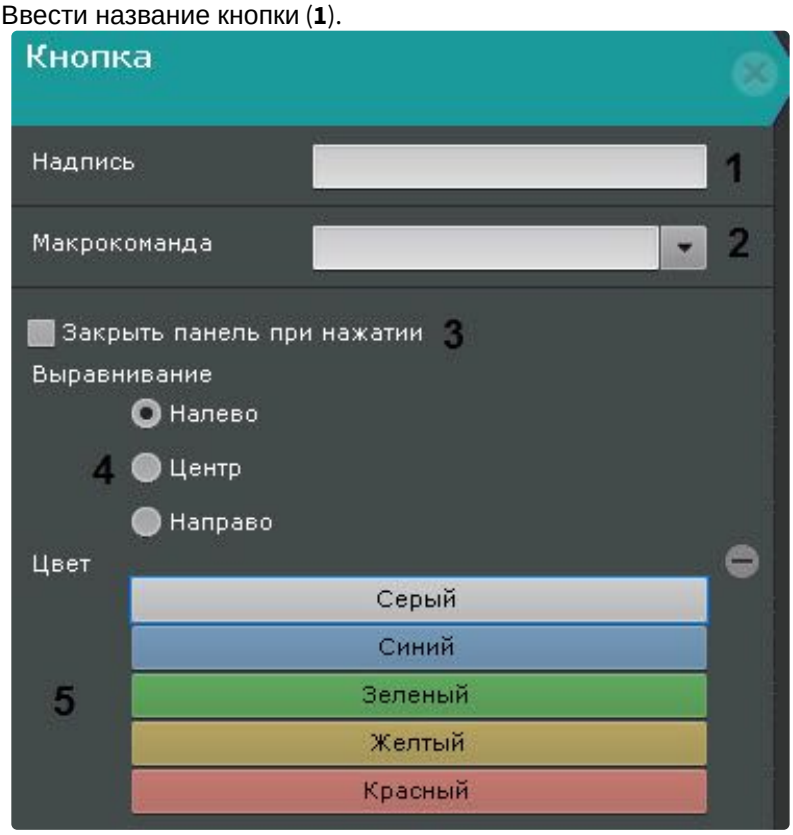


e. При необходимости добавить поле для ввода комментария. Комментарий можно сделать обязательным, установив соответствующий флажок.



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

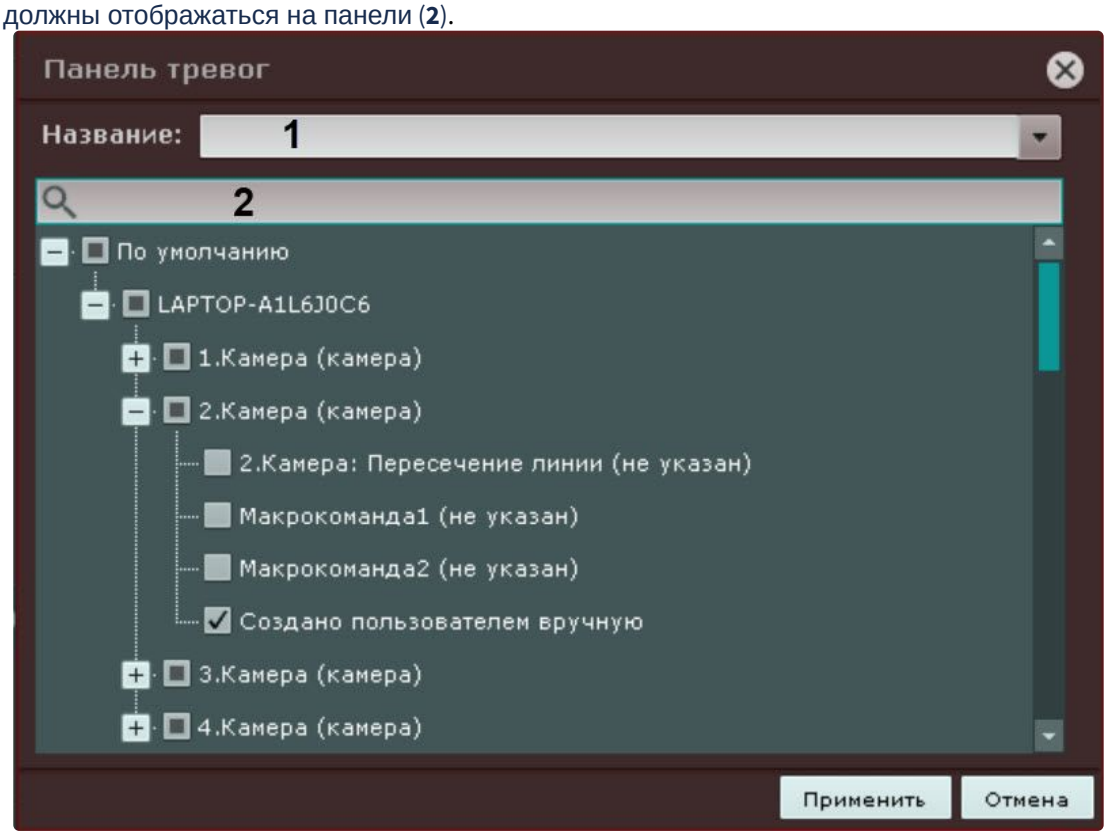
> Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

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 891)).
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.

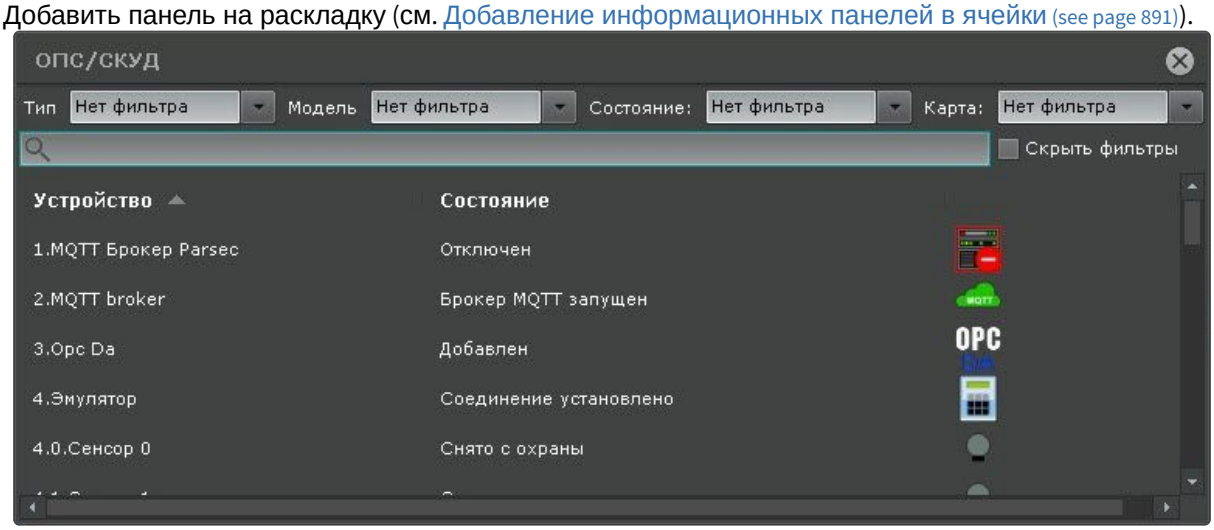
Настройка панели ОПС/СКУД

Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)

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 891)).



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

Тип фильтра	Варианты выбора	Описание
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 881)).

Настройка панели ОПС/СКУД завершена.

Настройка отображения панели тревог на раскладке

Существует возможность настроить размеры панели тревог (см. Панель тревог (see page 1089)) 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 1089)).

3. Перейти в режим редактирования раскладок (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)).
4. Выйти из режима редактирования раскладок с сохранением изменений (см. Выход из режима редактирования раскладок (see page 918)).

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**).

Настройка отображения счетчика объектов

Если у видеокамеры создан детектор уровня воды (см. Настройка детектора уровня воды (see page 730)), нейросчетчик (см. Настройка детектора Нейросчетчик (see page 748)) или детектор счетчика людей (см. Счетчик людей (see page 663)), то в окне видеонаблюдения можно настроить отображение счетчика объектов.

Счетчик предоставляет возможность отображать как целые, так и дробные числа с заданными значениями после точки. Для настройки отображения чисел счетчика необходимо:

1. Перейти в режиме редактирования раскладки, в которой находится видеокамера с настроенным детектором (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 885))
2. Переместить значок счетчика в произвольное место в ячейке.
3. Настроить шрифт. Для этого необходимо нажать на кнопку  .
4. Добавить текст. Для этого необходимо нажать на серую область и ввести нужный текст. Для конкретного отображения чисел нужно ввести:
   - {0}: позволяет отображать целые числа;
   - {0.0}: позволяет отображать дробные числа с одним значением после запятой. Если требуется отображать два и более значения после запятой, необходимо добавить требуемое количество нулей после точки. Максимально допустимое значение дробной части - 4 нуля после точки.
5. Сохранить раскладку (см. Выход из режима редактирования раскладок (see page 918)).

В результате рядом со значком счетчика будет отображаться добавленный текст и количество подсчитанных детектором объектов.

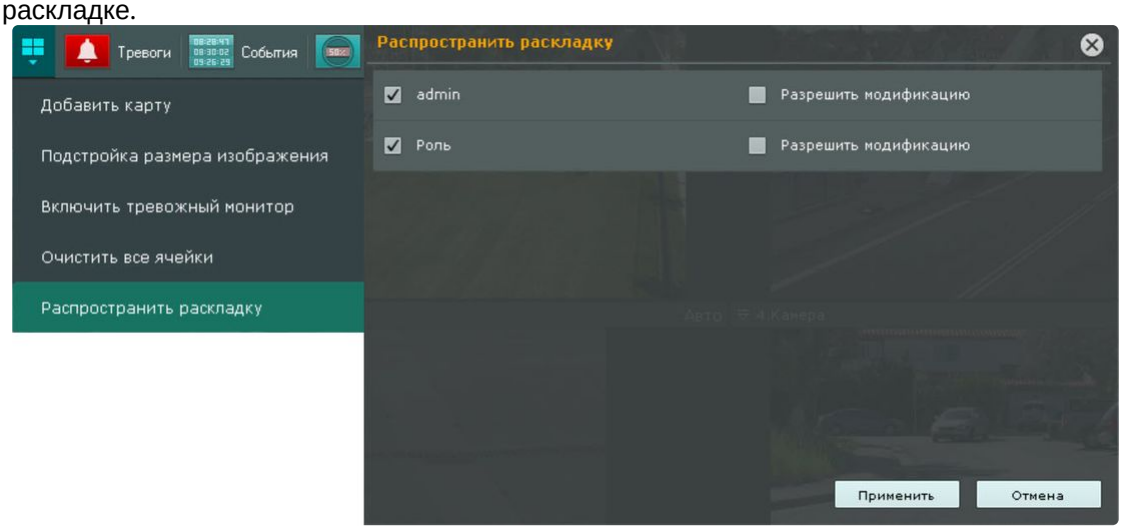
8.7.6 Распространение раскладок

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 886)) и перейти в режим редактирования (Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)).
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 видеокамер (см. Панель поиска видеокамер (see page 1087)).

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 918)).

Доступ к раскладке предоставлен другим пользователям.

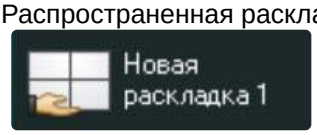
Эти пользователи не могут редактировать и в свою очередь распространять данную раскладку другим пользователям, но при этом им предоставлена возможность выполнять следующие действия:

1. Работать с раскладкой (см. Панель раскладок (see page 1086))
2. Удалять из своего списка (см. Создание и удаление раскладок (see page 881)).

> **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 883)). При этом пользователь становится владельцем копированной раскладки и может её редактировать.

Распространенная раскладка имеет следующий значок:



8.7.7 Настройка специальных раскладок

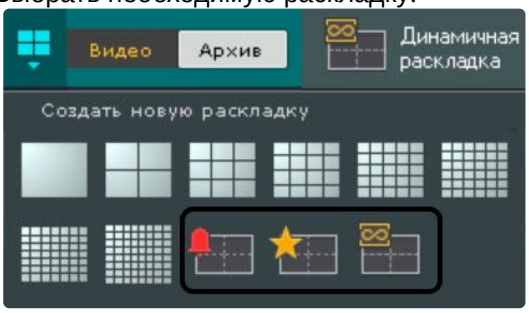
Создание специальных раскладок

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:

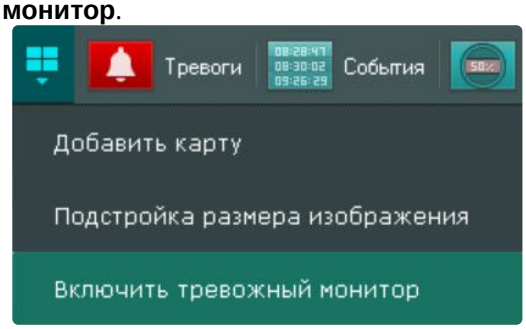
1. Открыть контекстное меню панели раскладок, нажав на кнопку .

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

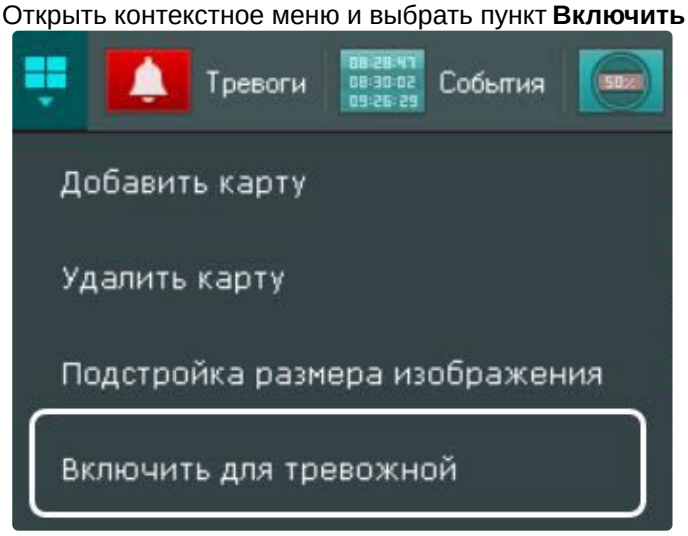
По умолчанию на специальной раскладке отображаются тревоги со всех видеокамер.

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 886)).

2. Открыть контекстное меню и выбрать пункт **Включить для тревожной раскладки**.

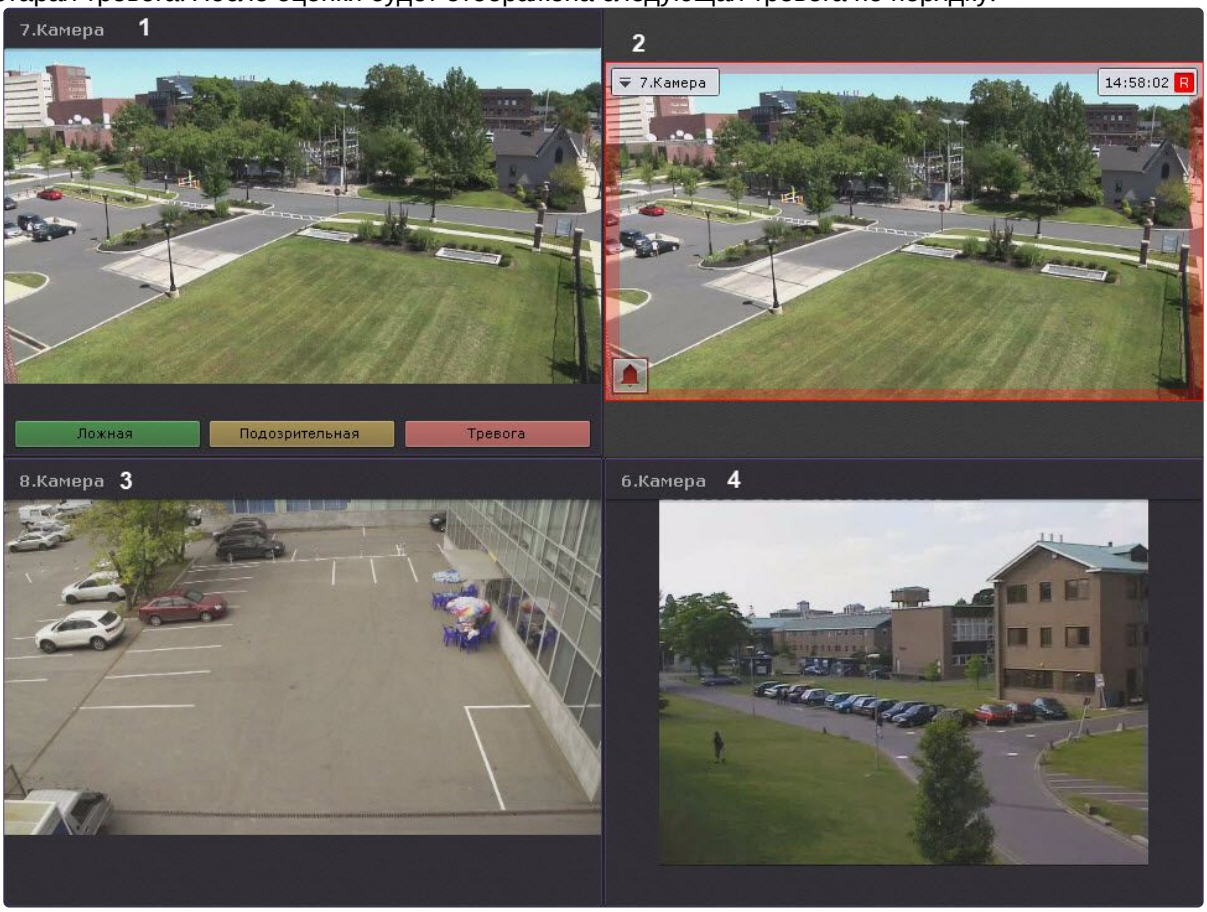


3. Сохранить изменения (см. Выход из режима редактирования раскладок (see page 918)).

> **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.

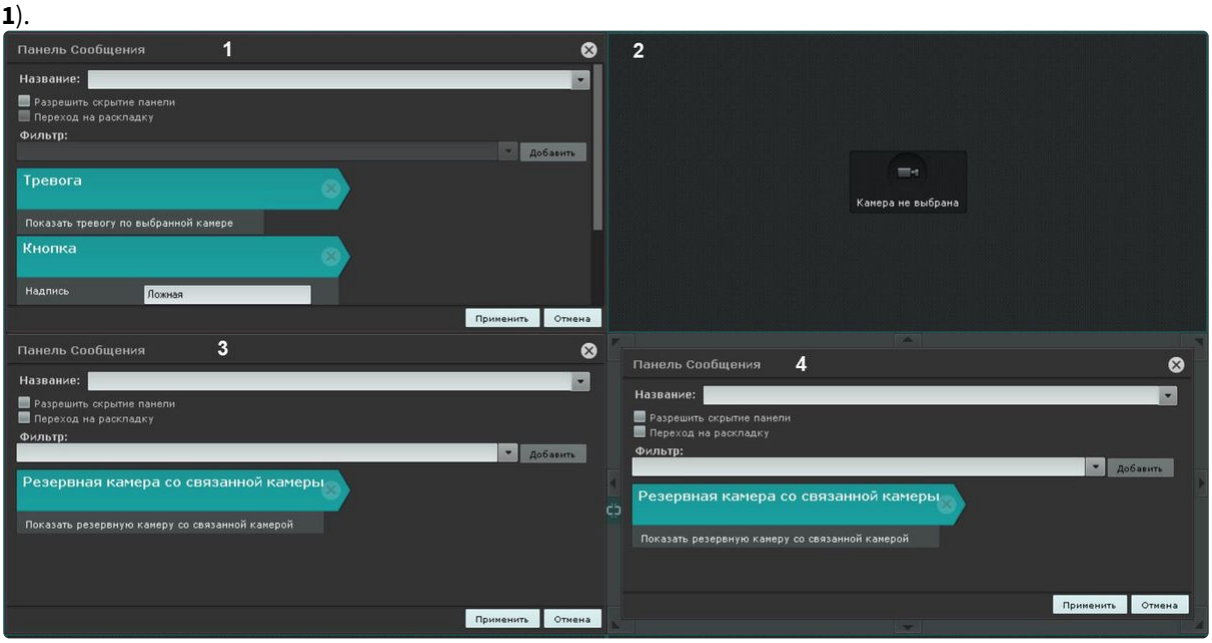


2. Тревожная видеокамера в режиме реального времени (**2**).
3. 2 дополнительных видеокамеры (**3**, **4**) в режиме реального времени (например, 2 самых ближних к тревожной).

Для этого необходимо:

1. Перейти в режим редактирования тревожной раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)).
2. В первой ячейке добавить панель сообщений (см. Настройка панели сообщений (see page 909)) 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 892)).
6. Сохранить раскладку.
7. Для каждой камеры выбрать 2 резервных видеокамеры (например, ближайших к ней, см. Объект Видеокамера (see page 152)).

> **Примечание**
>
> В ячейке **4** будет отображена первая резервная видеокамера, в ячейке **3** – вторая.

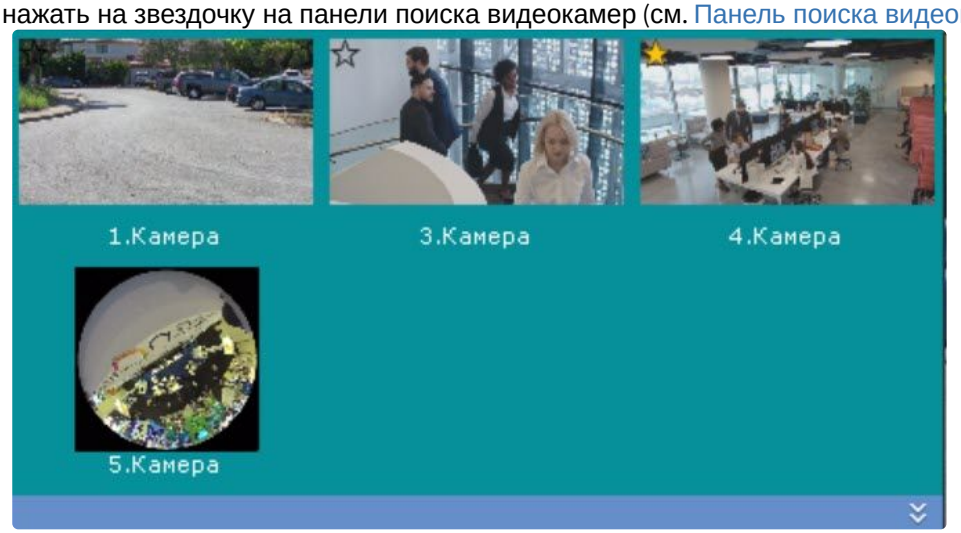
Настройка раскладки с отмеченными видеокамерами

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 видеокамер (see page 1087));



- нажать на звездочку на панели объектов (см. Панель объектов (see page 1090)).



> **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 1270)).

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 883) можно создать копию текущей специальной раскладки.

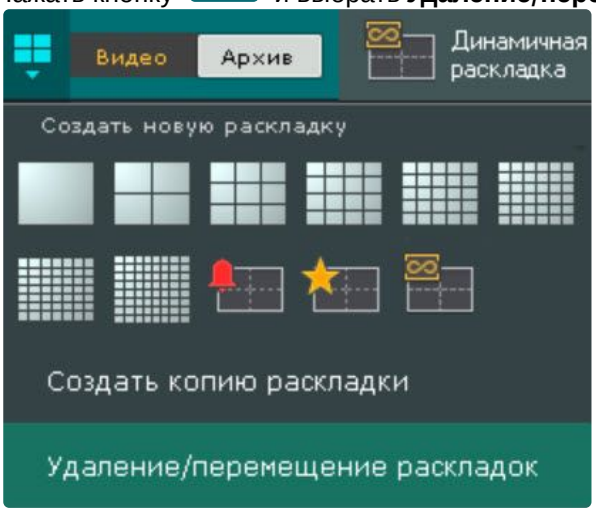
8.7.8 Настройка пользовательских слайд-шоу

Слайд-шоу – набор раскладок, которые переключаются на экране оператора с заданной частотой (см. Настройка параметров режима листания (see page 986)).

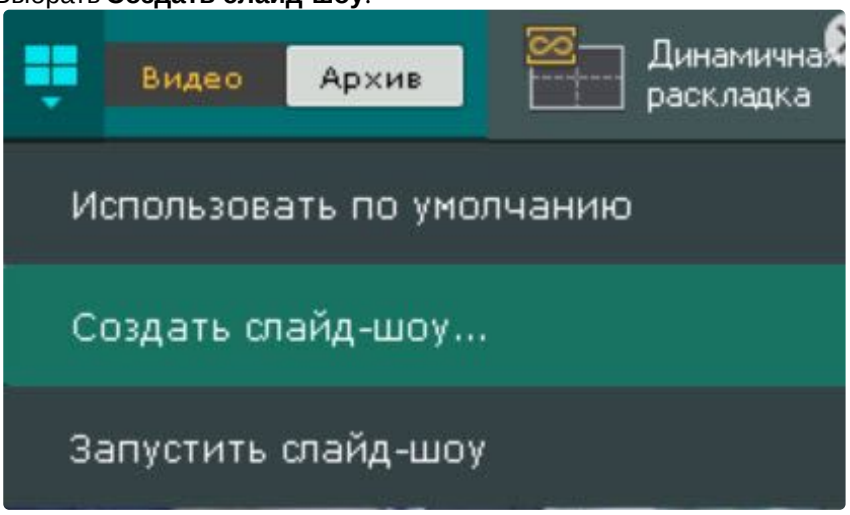
По умолчанию в системе создано одно слайд-шоу – листание всех созданных раскладок.

Для создания пользовательского слайд-шоу необходимо:

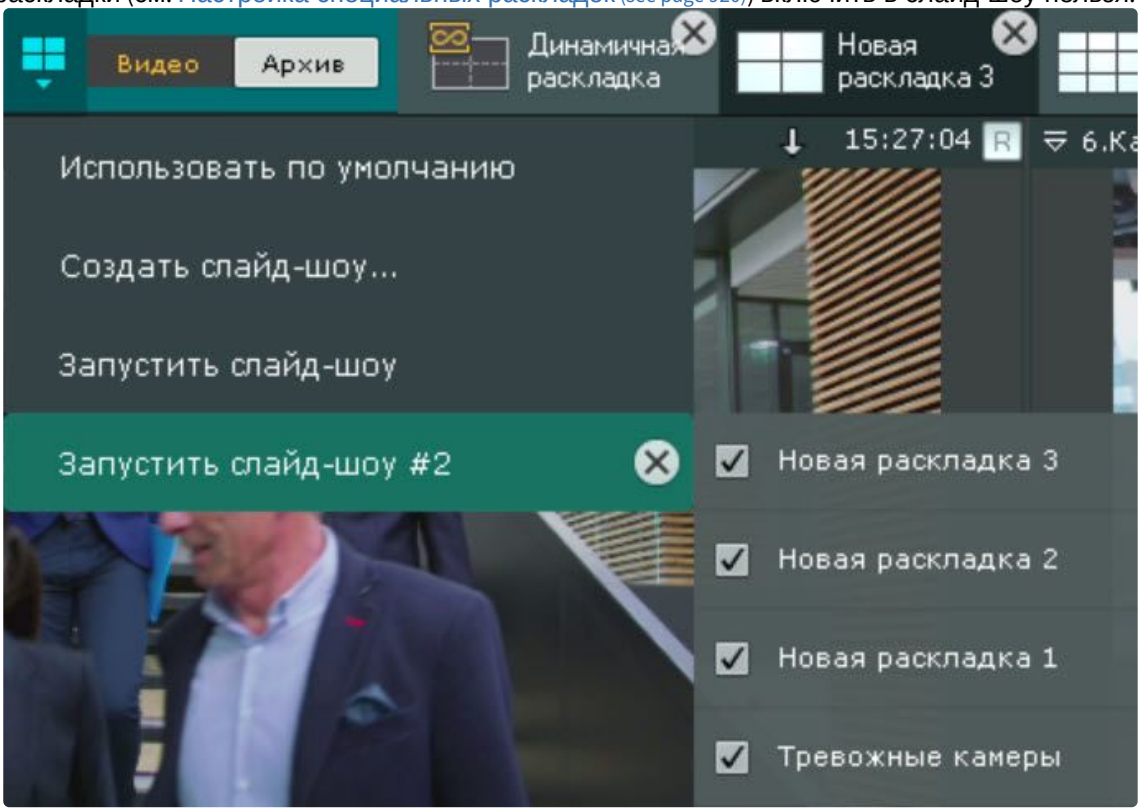
1. Перейти в режим управления списком раскладок (см. Создание и удаление раскладок (see page 881)).
2. Нажать кнопку  и выбрать **Удаление/перемещение раскладок**.



3. Выбрать **Создать слайд-шоу**.



4. Выбрать раскладки, которые необходимо включить в данной слайд-шоу. Специальные раскладки (см. Настройка специальных раскладок (see page 920)) включить в слайд-шоу нельзя.



5. Нажать кнопку **Сохранить**.

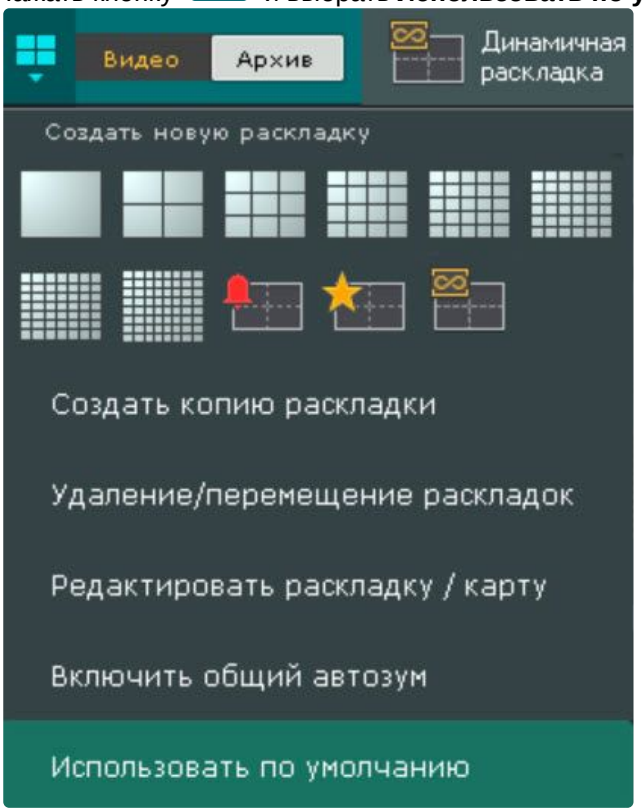
Для удаления пользовательского слайд-шоу необходимо нажать кнопку .

8.7.9 Настройка раскладки по умолчанию

Существует возможность выбрать раскладку, которую всегда будет отображаться при запуске Клиента.

Для выбора раскладки по умолчанию необходимо:

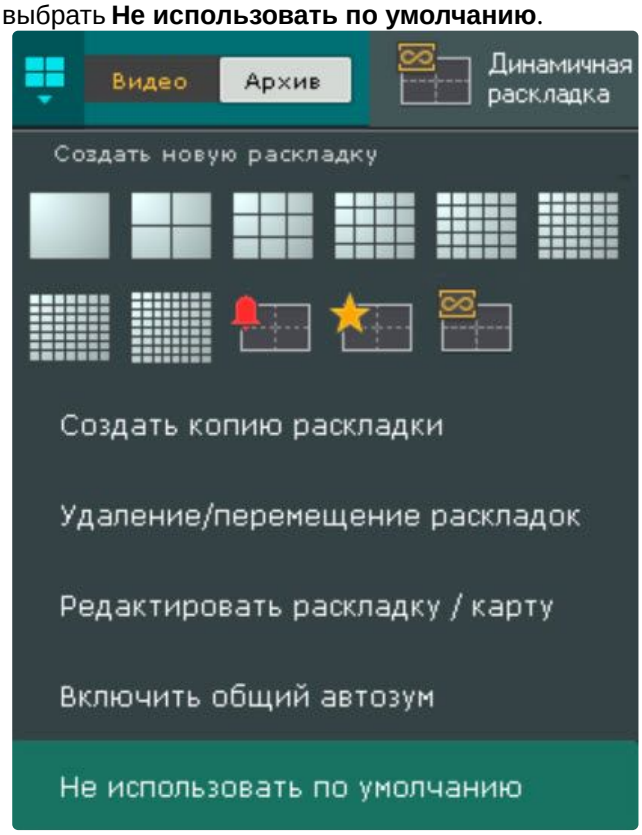
1. Перейти в режим управления списком раскладок (см. Создание и удаление раскладок (see page 881)).
2. Перейти на необходимую раскладку.
3. Нажать кнопку  и выбрать **Использовать по умолчанию**.



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**.



8.7.10 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 1015)).

Для задания идентификатора необходимо:

1. Сделать двойной клик по изображению формата раскладки.



2. Ввести идентификатор.



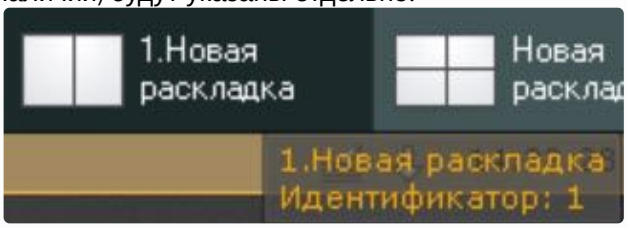
3. Кликнуть в любую точку Клиента.

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.



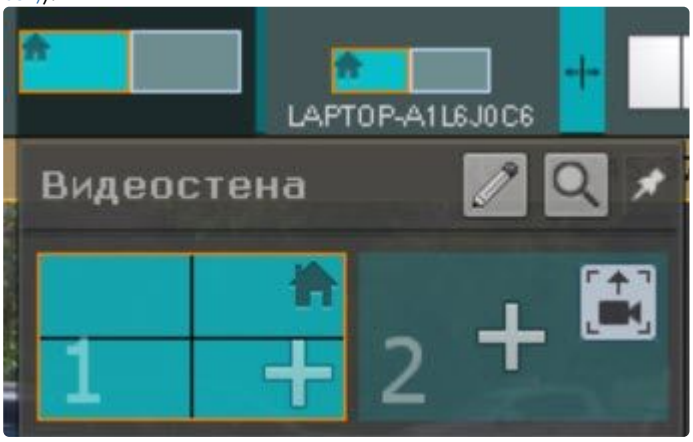
8.8 Настройка видеостены

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. Создание и настройка роли (see page 854)). 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.

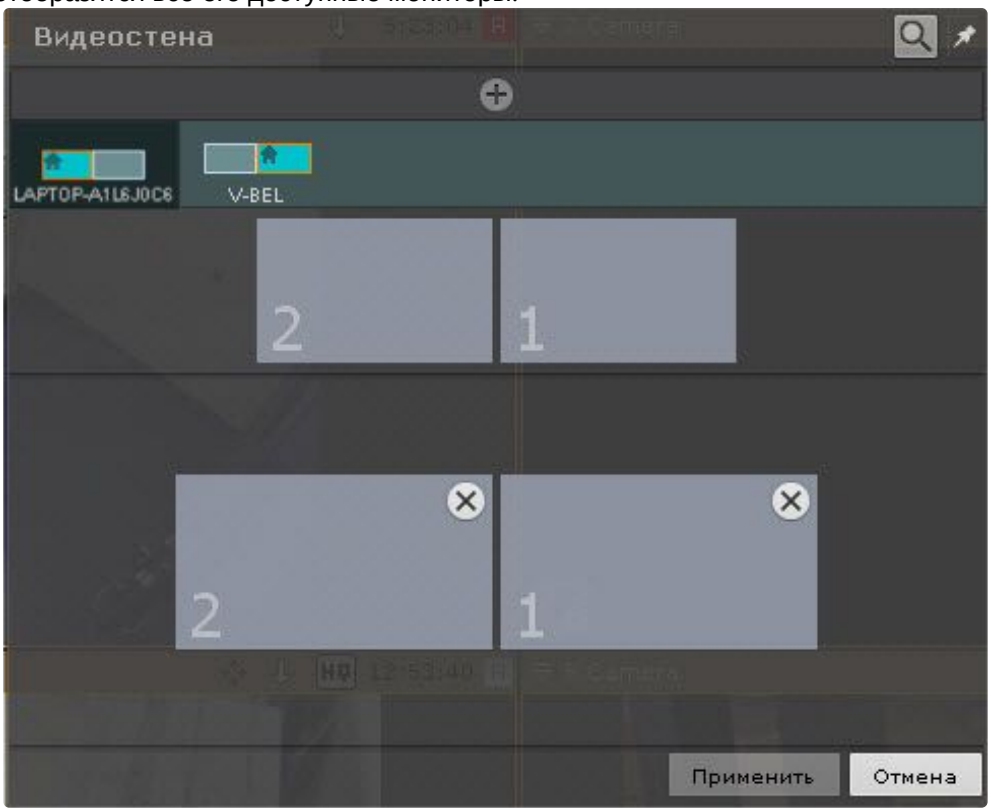
Настройка видеостены осуществляется на соответствующей панели (см. Панель видеостены (see page 1084)).



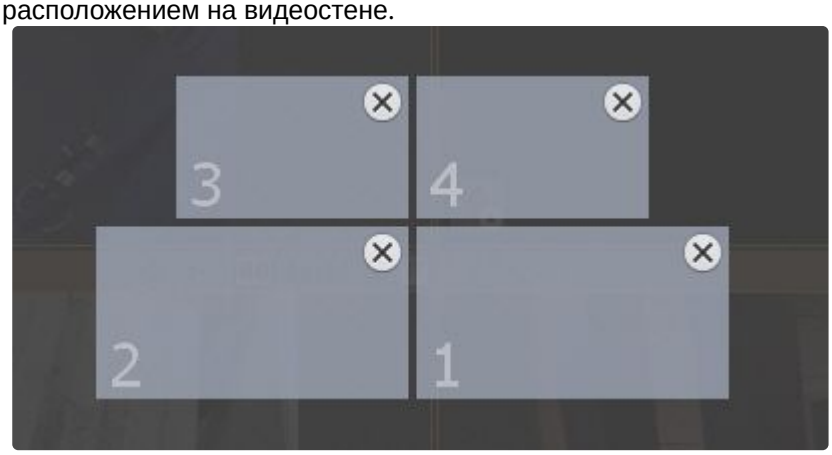
Для настройки видеостены необходимо:

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 1270), Управление мониторами удаленных Клиентов в домене (see page 1272)).

8.9 Настройка интерактивной карты

Настройки интерактивной карты осуществляется в режиме редактирования раскладки (см. разделы Интерактивная карта (see page 1086), Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)).

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 850)).

Для сохранения настроек интерактивной карты необходимо выйти из режима редактирования с сохранением изменений (см. Выход из режима редактирования раскладок (see page 918)).

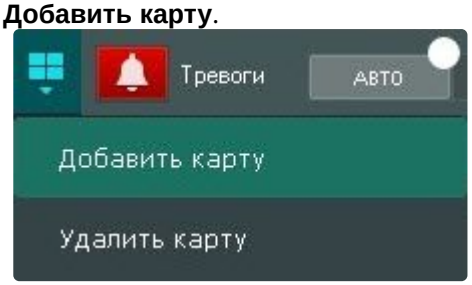
Работа с интерактивной картой (see page 1277)

8.9.1 Добавление карты

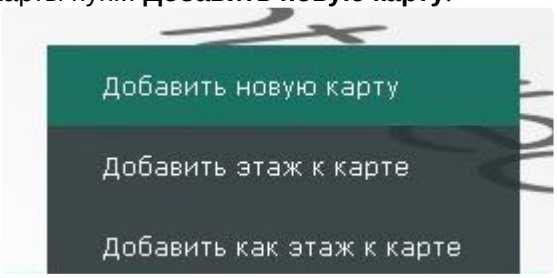
Векторные карты в Интеллект X (see page 974)

Добавление карты осуществляется следующим образом:

1. Выполнить любое из четырех действий:
   a. Нажать кнопку  в левой нижней части экрана.
   b. Нажать на кнопку  контекстного меню панели раскладок и выбрать пункт **Добавить карту**.

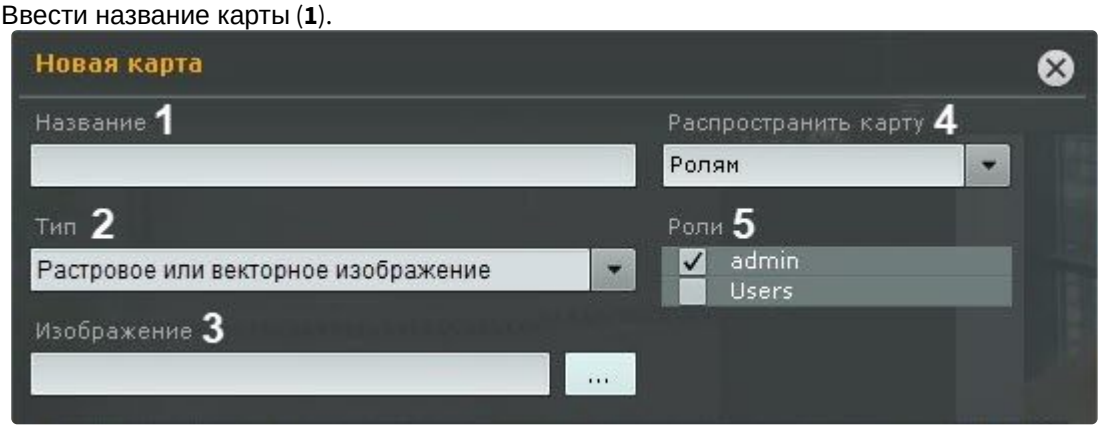


c. Кликнуть правой кнопкой мыши по пустому фону карты и выбрать из контекстного меню карты пункт **Добавить новую карту**.



d. Выбрать видеокамеру из списка на панели видеокамер 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. Ввести название карты (**1**).



3. Выбрать, что будет использоваться в качестве карты (**2**, см. Векторные карты в Интеллект X (see page 974)):
   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 кнопку  и выбрать изображение (**3**), которое будет использоваться как графический план охраняемой территории.

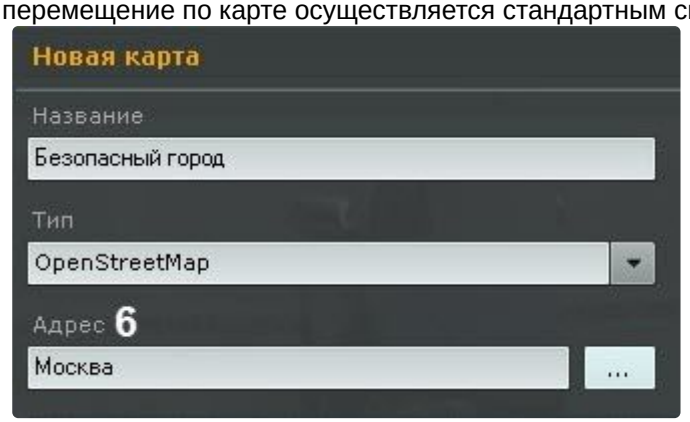
> **Примечание**
>
> - Максимальный размер изображения – 4 миллиона пикселей (количество пикселей в разрешении 2000x2000). Создание карты не произойдет при выборе изображения, превышающего допустимый размер.
> - В случае, если изображение не будет выбрано, будет создана карта с белым фоном.

Поддерживаемые форматы:
   a. Растровое изображение: PNG, JPG, JPEG, JPE, GIF, BMP.
   b. Векторное изображение: SVG.

5. Если используется геокарта, в поле **Адрес** (**6**) ввести или адрес, или индекс, или географические координаты необходимой территории на карте **Google** или **OpenStreetMap** и нажать кнопку



. Масштабирование можно осуществлять регулятором масштаба или колесиком мыши, перемещение по карте осуществляется стандартным способом.

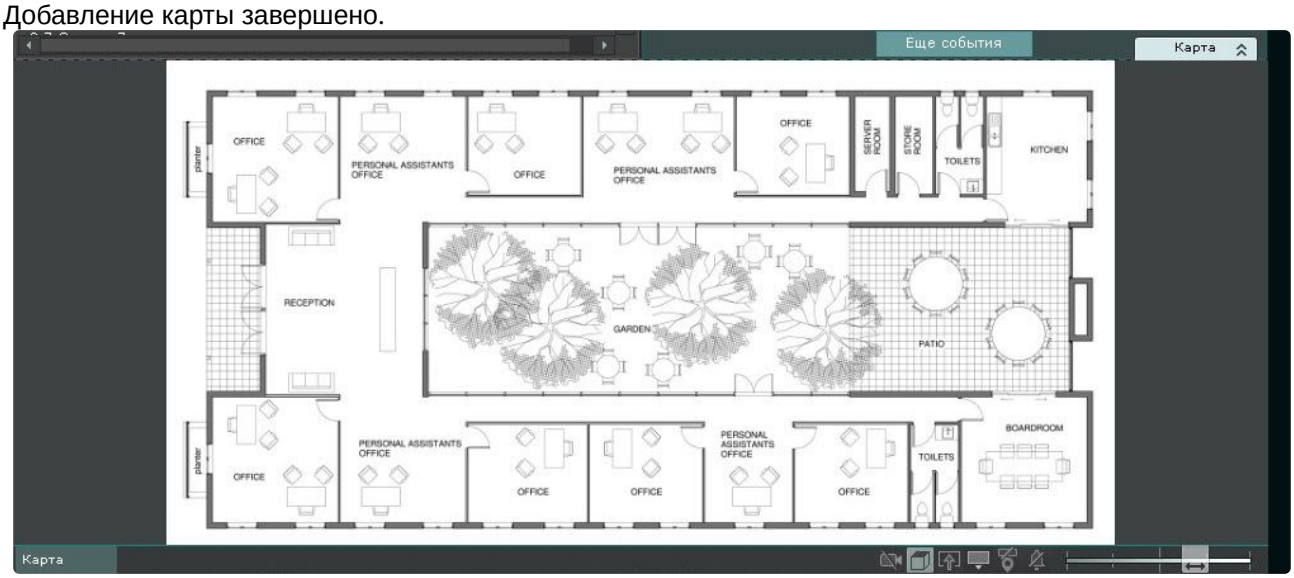


6. Выбрать, для каких пользователей будет доступна карта (**4**):
   a. **Всем**.
   b. **Никому** – только для текущего пользователя.
   c. **Ролям** – для пользователей выбранных ролей (**5**).
7. Нажать на кнопку 

. Для отмены добавления карты нажать на кнопку 

.

Добавление карты завершено.



8.9.2 Добавление объектов на карту

На карту можно добавить следующие типы объектов:

- видеокамеры;
- реле;
- датчики;
- макрокоманды;
- счетчики;
- переходы на другую карту.

Добавление видеокамер

На странице:

- Общие сведения (see page 935)
- Добавление видеокамеры методом Drag-and-drop (see page 935)
- Добавление видеокамеры через меню (see page 935)
- Изменение размера иконок видеокамеры (see page 937)

Общие сведения

Добавление видеокамеры на карту осуществляется с помощью:

- метода Drag-and-drop[230];
- меню видеокамеры или панели объектов.

Добавление видеокамеры методом Drag-and-drop

Добавить видеокамеру на карту можно методом Drag-and-drop[231]:

- с панели поиска видеокамер (см. Панель поиска видеокамер (see page 1087));
- с панели объектов (см. Панель объектов (see page 1090)).

При добавлении данным методом:

- группы видеокамер на карту добавятся все видеокамеры данной группы (см. Настройка групп видеокамер (see page 254));
- положение видеокамеры фиксируется в текущем месте на карте. При перемещении уже имеющихся видеокамер на карте их положение также фиксируется.

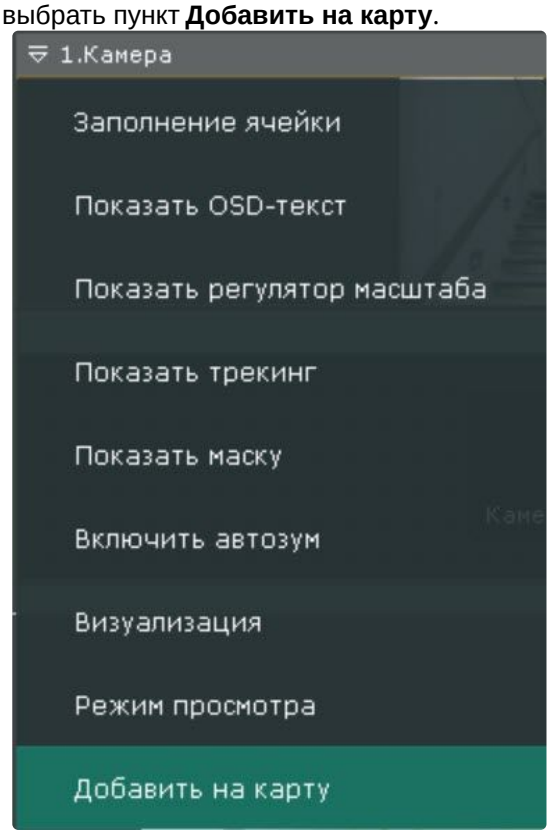
Добавление видеокамеры через меню

Добавить видеокамеру на карту можно через меню:

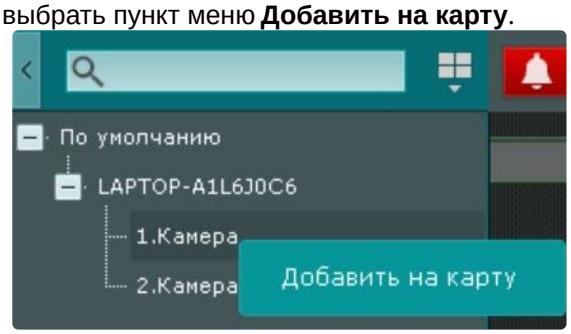
- видеокамеры:
  - для этого в режиме редактирования раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)) нажать на короткое имя видеокамеры левой кнопкой мыши и

230 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop
231 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

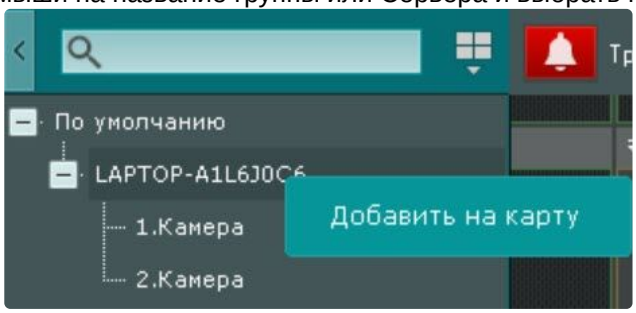
выбрать пункт **Добавить на карту**.



- панели объектов:
  - 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 видеокамеры заданы **Широта**, **Долгота** и **Азимут** (см. Объект Видеокамера (see page 152)), то значок видеокамеры будет автоматически расположен на карте в соответствии с заданными координатами.

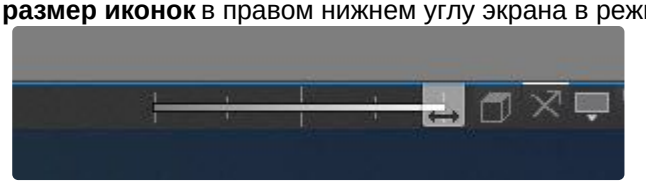
Если координаты не указаны, значок видеокамеры автоматически добавится в центр видимой области карты.

> **Внимание!**
>
> - Если значения долготы и широты видеокамеры равны **0**, значение азимута не будет учитываться при добавлении видеокамеры 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 видеокамеры есть встроенный GPS трекер, то её местоположение на геокарте меняется автоматически согласно полученным данным (см. Настройка видеокамер со встроенным GPS трекером (see page 943)).

Если настройки координат видеокамеры изменены, необходимо удалить видеокамеру с карты и повторно добавить ее для применения новых значений координат.

Изменение размера иконок видеокамеры

Для изменения размера иконок видеокамеры необходимо воспользоваться ползунком **Изменить размер иконок** в правом нижнем углу экрана в режиме редактирования раскладок.



Добавление датчиков и реле

На карту можно добавить только активированные объекты **Датчик** и **Реле**.

Для добавления на карту датчиков и реле необходимо:

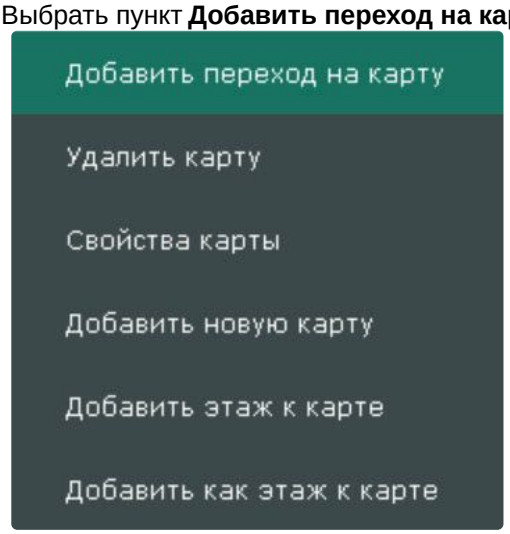
1. Открыть панель объектов (см. Панель объектов (see page 1090)).
2. Методом Drag-and-drop переместить на карту необходимый датчик или реле.

Добавление переходов на другую карту

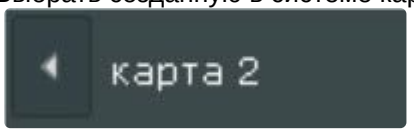
Добавление перехода на другую карту осуществляется двумя способами:

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.

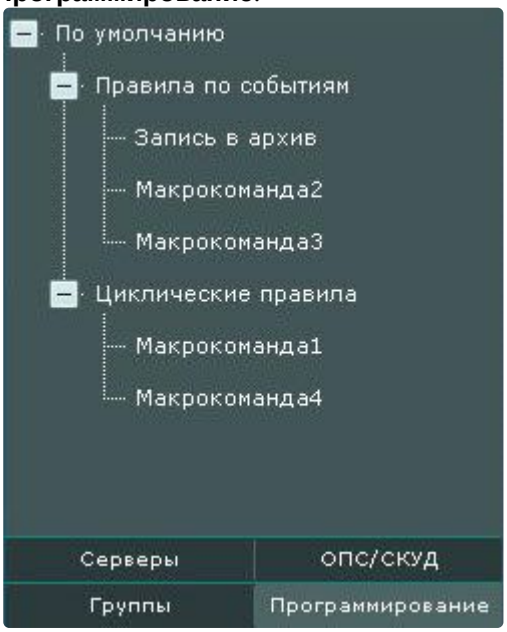


Далее следует переместить иконку перехода в требуемую точку карты.

Добавление макрокоманд

Для добавления макрокоманд (см. Общие сведения о макрокомандах (see page 785)) на карту необходимо:

1. Открыть панель объектов (см. Панель объектов (see page 1090)) 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.

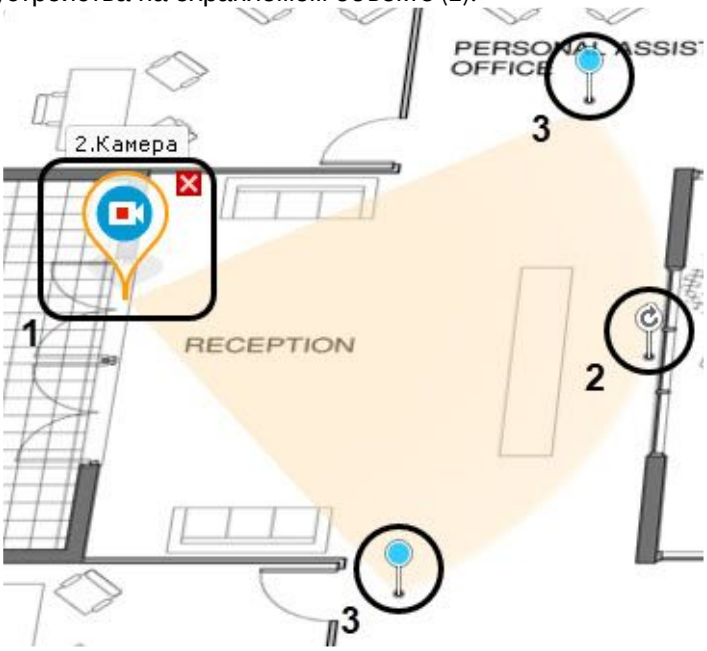
> **Примечание**
>
> Для удаления макрокоманды с карты необходимо нажать кнопку .

8.9.3 Настройка видеокамер на карте

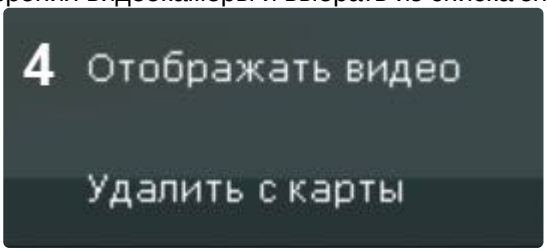
Настройка видеокамеры в стандартном режиме просмотра карты

После добавления видеокамеры на карту (см. Добавление видеокамер (see page 935)) необходимо выполнить следующие действия:

1. Переместить значок видеокамеры на карте в точку, соответствующую реальному расположению устройства на охраняемом объекте (**1**).

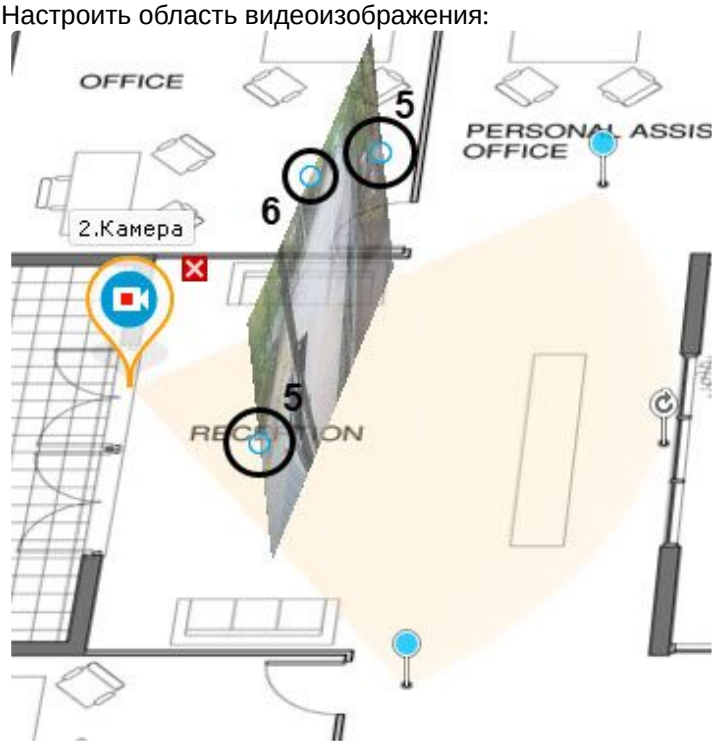


2. Направить поле зрения видеокамеры в соответствии с реальной ситуацией на охраняемом объекте (**2**).
3. Изменить на карте с помощью узловых точек область поля зрения видеокамеры в соответствии с реальной ситуацией на охраняемом объекте (**3**).
4. Для отображения области видеоизображения нажать правую кнопку мыши на область поля зрения видеокамеры и выбрать из списка значение **Отображать видео** (**4**).



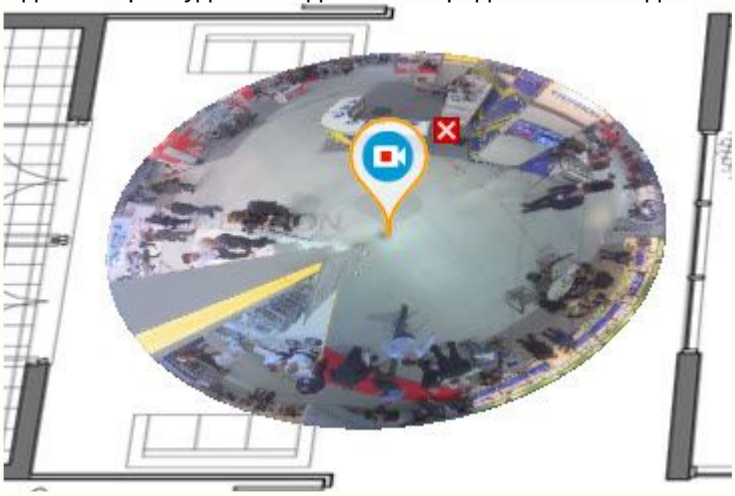
> **Примечание**
>
> Данный параметр (**Отображать видео** или **Скрыть видео**) можно настроить вне режима редактирования раскладок. В таком случае настройка параметра сохранится до перезапуска клиента.

5. Настроить область видеоизображения:



Внимание!

Для вывода области отображения при использовании fish-eye видеокамер с позицией на потолке (см. Настройка fish-eye видеокамер (see page 167)) необходимо задать область поля зрения видеокамеры (**3**) в виде окружности. В таком случае видеоизображение видеокамеры будет выведено непосредственно в заданной области:



Для реализации данной возможности у видеокамер с объективом Immervision должен быть выбран режим отображения **PTZ** (см. Настройка fish-eye видеокамер (see page 167)). При другой области поля зрения fish-eye видеокамеры 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 1283)).

c. с помощью ползунка в правом нижнем углу экрана настроить прозрачность области отображения видеоизображения.



Настройка видеокамеры в стандартном режиме просмотра карты завершена.

Настройка видеокамеры в режиме погружения

Существует возможность соотнести видеоизображение с объектами на карте. Это позволяет создать более наглядную картину видеонаблюдения.

Реализация данной возможности осуществляется в режиме погружения (см. Режим погружения (see page 1286)).

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 необходимо:

1. В режиме редактирования раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)) перейти в режим погружения. Для этого необходимо кликнуть по значку видеокамеры на карте, области её зрения или области отображения видеоизображения.
2. Для добавления связей необходимо:
   a. Кликнуть по объекту на видеоизображении, добавится точка.

   > **Внимание!**
   >
   > При задании точки на изображении необходимо следовать правилам:
   > 1.Точки всех 4 связей должны принадлежать одной горизонтальной плоскости. Рекомендуется размещать точки на полу помещения или земле.
   > 2. Не рекомендуется располагать 3 точки на одной линии.
   > 3. Точки должны показать перспективу плоскости.

   b. Кликнуть по изображению данного объекта на карте, добавится вторая точка, соединенная линией с первой.
   c. Добавить 4 связи, повторив действия.

   > **Внимание!**
   >
   > 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 необходимо навести курсор на первую точку в связи и нажать кнопку . После добавления всех связей возможно изменение месторасположения заданных точек путем их перемещения с зажатой левой кнопкой мыши.

Для сохранения связей видеоизображения с картой необходимо 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 видеокамеры на карте;
- изменение угла отображения области видеоизображения данной видеокамеры на карте;
- любое изменение поля зрения видеокамеры на карте.

Настройка видеокамер со встроенным GPS трекером

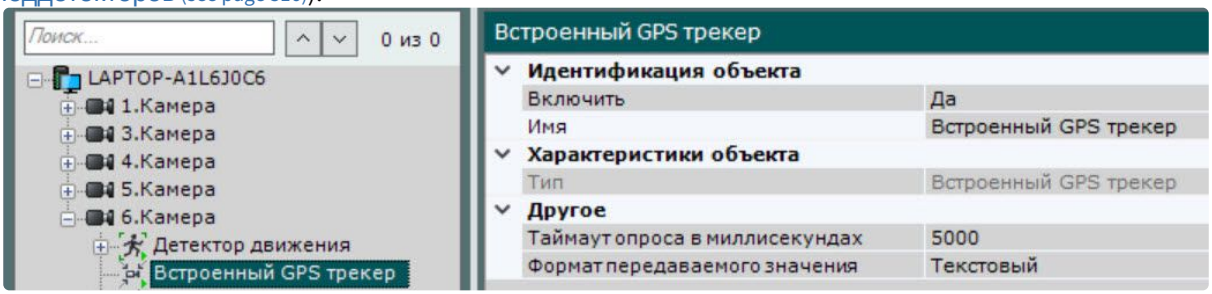
Некоторые устройства содержат встроенный GPS трекер, который передает в ПК *Интеллект X* текущие координаты устройства.

Местоположение таких устройств на геокарте автоматически изменяются согласно полученным данным.

> **Примечание**
>
> Данная возможность используется, если видеокамеры установлены, например, в машинах скорой помощи или в общественном транспорте.

Для настройки данной возможности необходимо:

1. Создать для видеокамер встроенный GPS трекер (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов (see page 316)).



2. Создать геокарту (см. Добавление карты (see page 932)).
3. Добавить видеокамеры на геокарту (см. Добавление видеокамер (see page 935)).

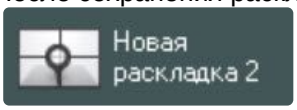
8.9.4 Привязка карты к раскладке

Существует возможность связать карту и раскладку. В таком случае, при переходе на раскладку будет автоматически открываться карта, связанная с ней.

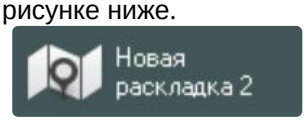
Привязка карты к раскладке осуществляется следующим образом:

1. Выбрать раскладку, которую необходимо связать с картой, на панели раскладок или создать новую (см. раздел Создание и удаление раскладок (see page 881), Выбор раскладки для редактирования (see page 886)).
2. Перейти в режим просмотра карты (см. раздел Отображение и скрытие карты (see page 1278))
3. Перейти на существующую карту, которую необходимо связать с раскладкой, или создать новую (см. разделы Переключение между картами (see page 1284), Добавление карты (see page 932)).
4. Выйти из режима редактирования раскладок с сохранением изменений (см. Выход из режима редактирования раскладок (see page 918)).

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.

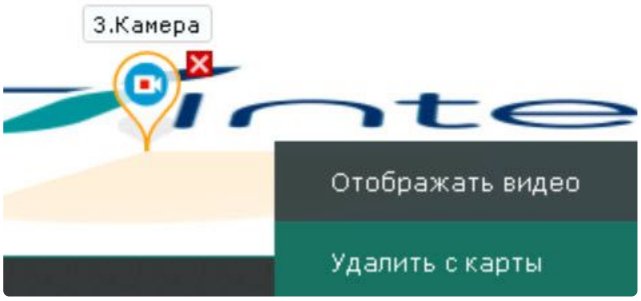


Привязка карты к раскладке завершена.

8.9.5 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 .

8.9.6 Настройка этажей

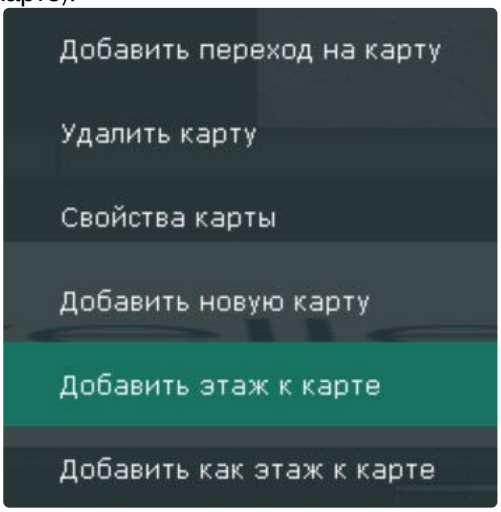
Создание нового этажа

Создание нового этажа возможно двумя способами: добавлением нового этажа к карте или добавлением карты как этажа.

Добавление этажа к карте

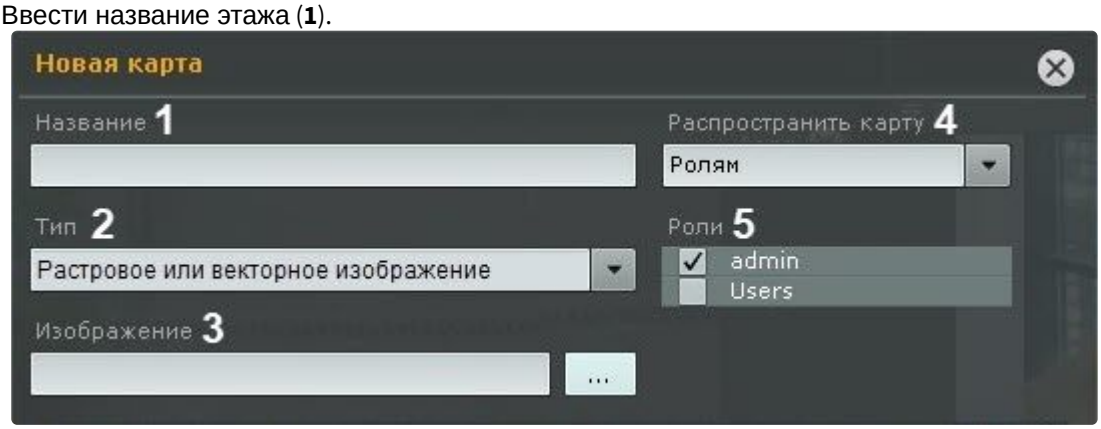
Чтобы добавить этаж к карте, нужно:

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 932)).

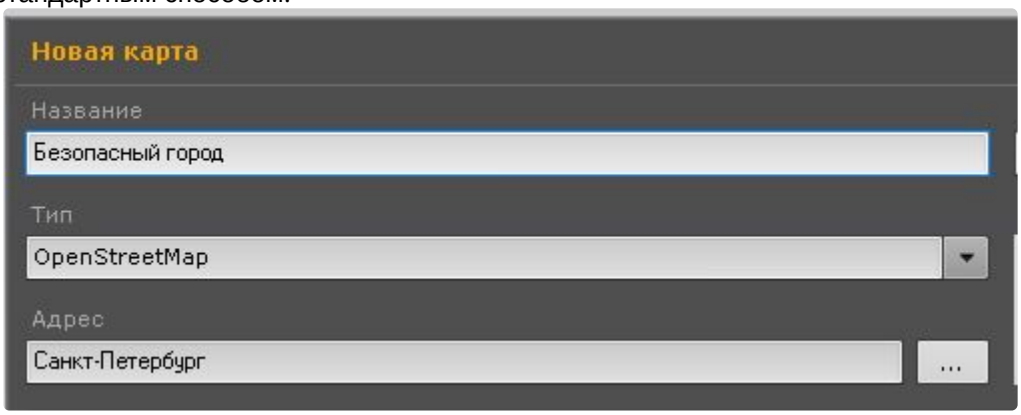
2. Ввести название этажа (**1**).



3. Выбрать, что будет использоваться в качестве карты этажа (**2**, см. Векторные карты в Интеллект X (see page 974)).
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.

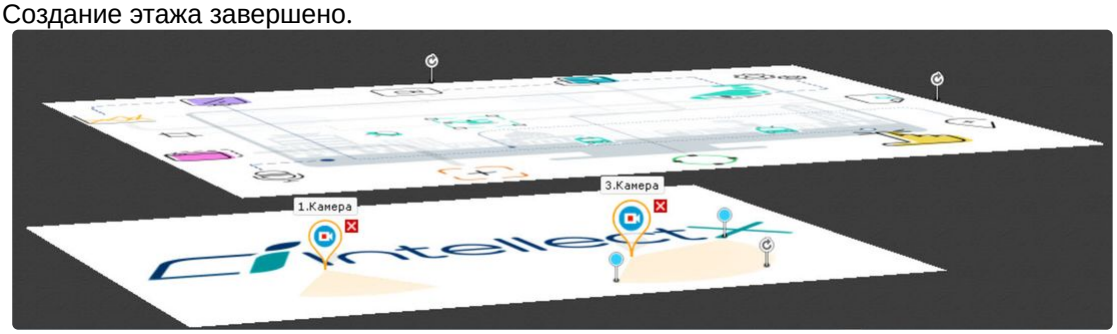
5. Если используется геокарта, в поле **Адрес** ввести или адрес, или индекс, или географические координаты необходимой территории на карте **OpenStreetMap** (подробная информация о поиске приведена на сайте провайдера[232]) или **Google** и нажать кнопку ... . Масштабировать этаж можно регулятором масштаба или колесиком мыши, перемещение по этажу осуществляется стандартным способом.



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.

232 http://wiki.openstreetmap.org/wiki/RU:Search?uselang=ru

Создание этажа завершено.

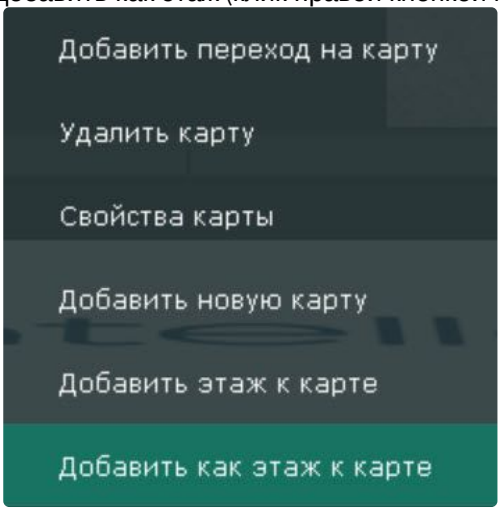


Добавление карты как этажа

> **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).

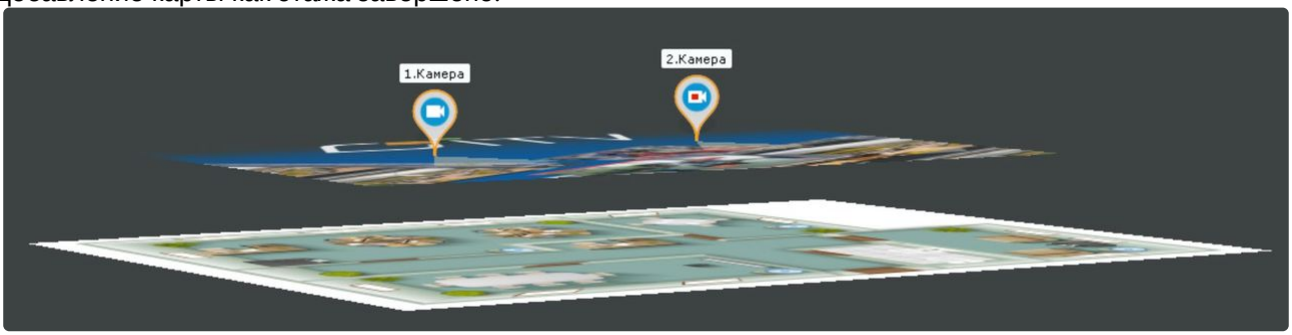


2. Выбрать карту, к которой необходимо добавить карту как этаж.



3. Нажать на кнопку **Применить**.

Добавление карты как этажа завершено.

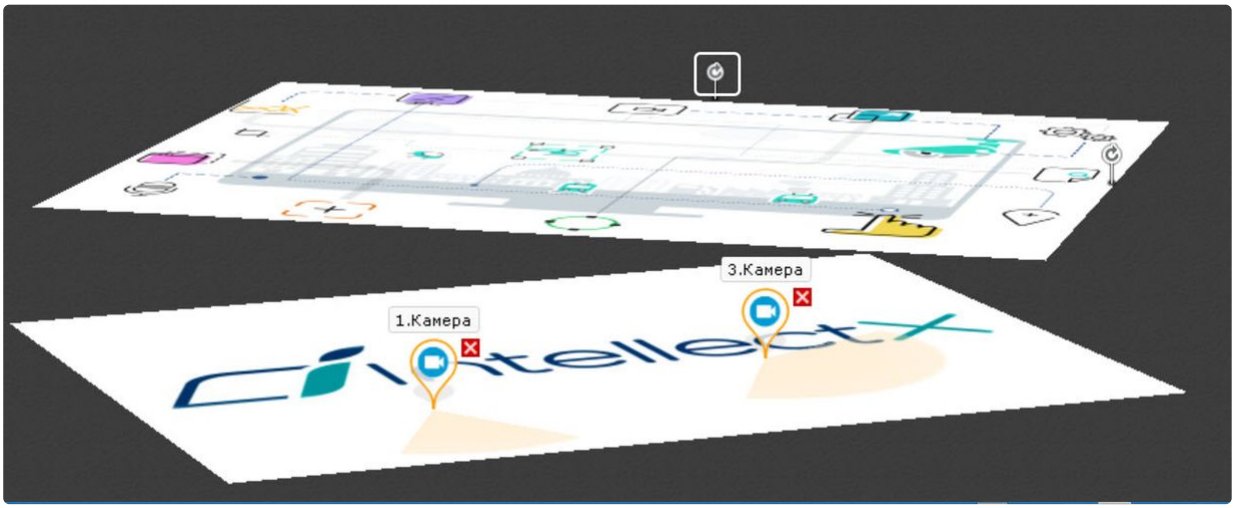


Настройка расположения этажа на карте

Для сдвига этажа в произвольном направлении необходимо кликнуть на изображение этажа и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, сдвинуть изображение в нужное место.

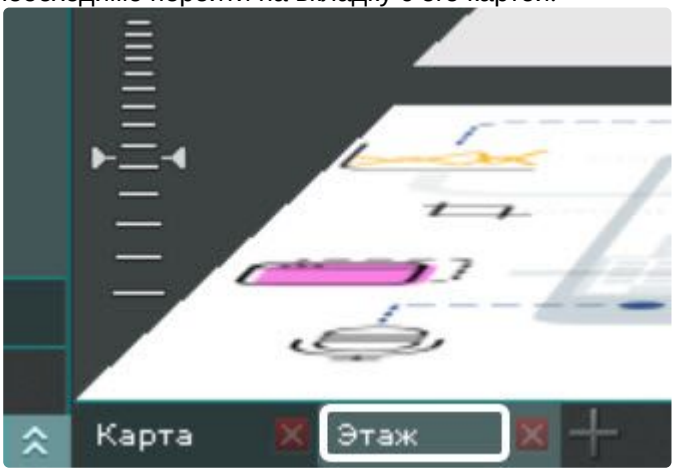
> **Примечание**
>
> Двигаться будет как выбранный этаж, так и этажи, созданные на его основании.

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 934)).
2. Настройка отображения добавленных видеокамер (см. Настройка видеокамер на карте (see page 939)).
3. Удаление объектов с этажа (см. Удаление объектов с карты (see page 944)).
4. Смена типа и изображения (см. Смена типа и изображения карты (see page 951)).
5. Изменение имени этажа (см. Изменение имени карты (see page 951)).

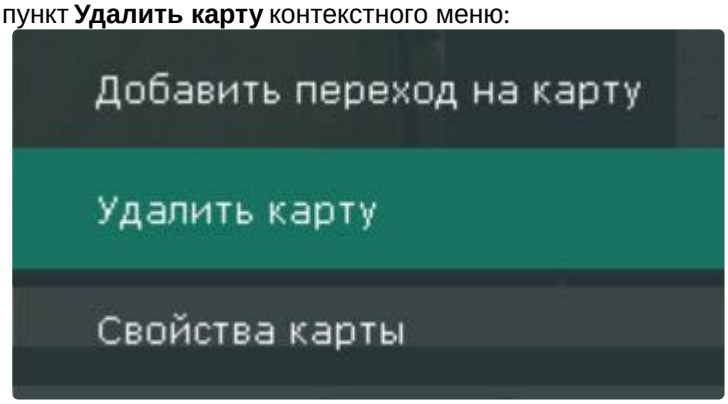
Удаление этажа

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:



8.9.7 Задание ключевых слов для поиска по геокарте

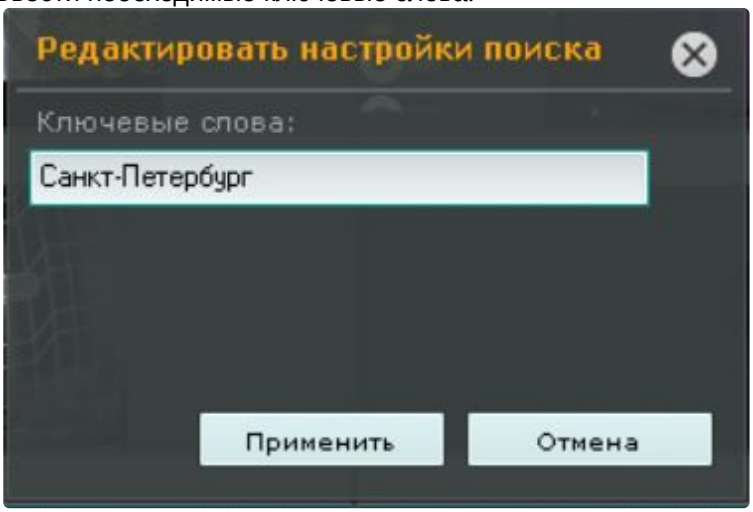
Ключевые слова используются при поиске необходимого объекта или улицы на геокарте OpenStreetMap (см. Поиск по геокарте (see page 1279)).

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 932)).

Для изменения ключевых слов необходимо:

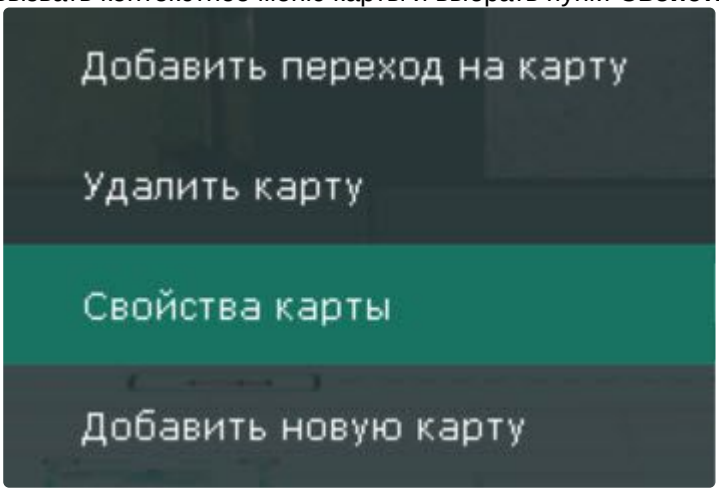
1. Нажать кнопку  на нижней панели.
2. Ввести необходимые ключевые слова.



3. Нажать кнопку **Применить**.

8.9.8 Смена типа и изображения карты

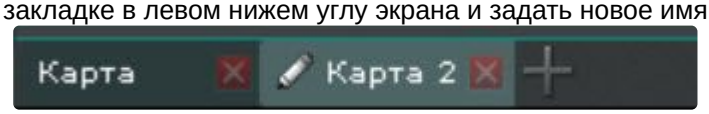
Существует возможность изменить тип и изображение уже созданной карты. Для этого необходимо вызвать контекстное меню карты и выбрать пункт **Свойства карты**.



Откроется окно задания свойств карты, которое аналогично окну создания карты (см. Добавление карты (see page 932)).

8.9.9 Изменение имени карты

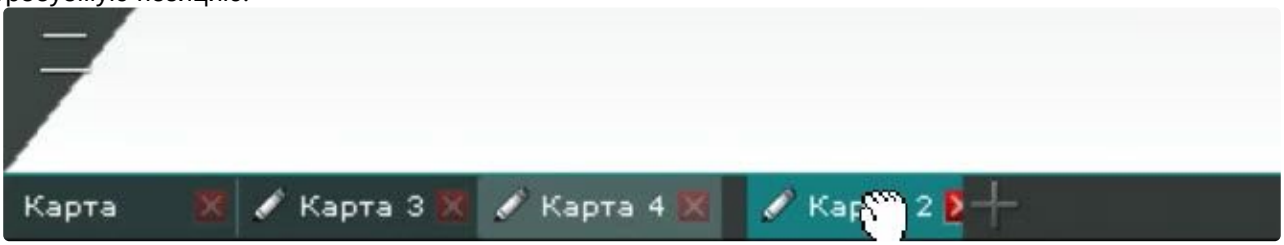
Для изменения имени карты необходимо перейти в режим редактирования раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)), щелкнуть левой кнопкой мыши по соответствующей закладке в левом нижем углу экрана и задать новое имя карты.



8.9.10 Упорядочивание списка карт

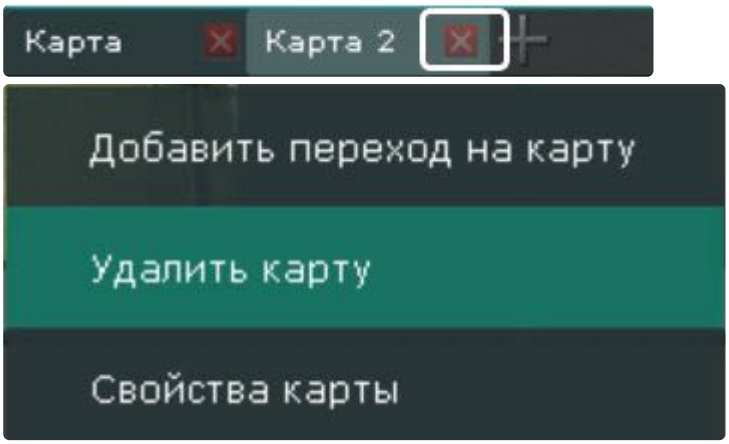
Существует возможность изменить порядок вкладок созданных карт. По умолчанию вкладки с картами располагаются в порядке их создания в системе.

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 885)), кликнуть левой кнопкой мыши по вкладке и не отпуская её переместить в требуемую позицию.



8.9.11 Удаление карты

Для удаления карты необходимо нажать кнопку  на соответствующей закладке в левом нижем углу экрана или выбрать пункт **Удалить карту** контекстного меню.



8.10 Системные настройки

8.10.1 Настройки Сервера

Настройка интеллектуального поиска MomentQuest в архиве

На странице:

- Включение записи метаданных видеопотока (see page 953)
- Настройка прав пользователей для интеллектуального поиска в архиве (see page 953)

Чтобы интеллектуальный поиск в архиве по видеокамере был возможен, должны выполняться следующие условия:

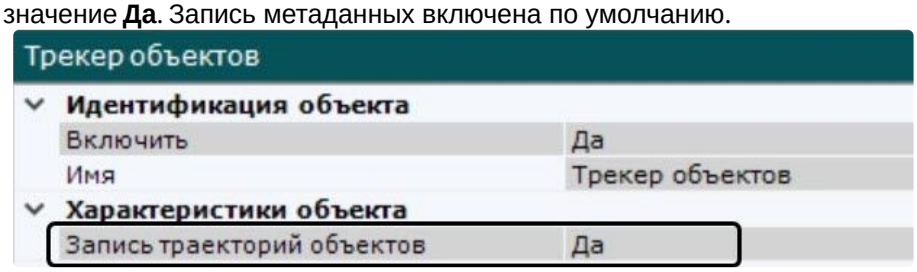
1. Видео удовлетворяет требованиям (см. Требования к параметрам видео для осуществления интеллектуального поиска в архиве (see page 953));
2. В архиве присутствуют записи видеопотока от требуемой видеокамеры (см. Настройка записи в архив (see page 284));
3. В базе данных траекторий объектов присутствуют метаданные хотя бы от одного источника. Метаданные могут генерироваться в ПК *Интеллект X* (см. Общие сведения о метаданных (see page 322)) или быть получены от видеокамеры (см. Общие сведения о встроенных детекторах (see page 769)).

4. Пользователь обладает соответствующими правами (см. Создание и настройка роли (see page 854)).

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 списке **Запись траекторий объектов** выбрать значение **Да**. Запись метаданных включена по умолчанию.

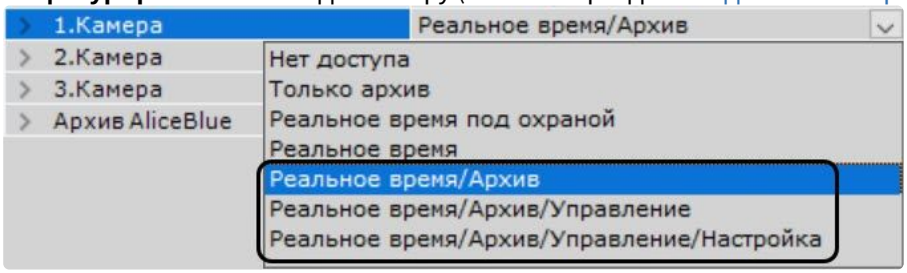


Для детектора движения необходимо активировать параметр Трекинг объектов (см. Детектор движения (see page 401)).

> **Примечание.**
>
> Сведения о настройке хранения метаданных приведены в разделе Настройка хранения архива, системного журнала и метаданных (see page 963).

Настройка прав пользователей для интеллектуального поиска в архиве

Для выполнения интеллектуального поиска в архиве необходимо обладать правами **Реальное время и архив**, **Реальное время/архив/управление** или **Реальное время/архив/управление/конфигурирование** на видеокамеру (см. также раздел Создание и настройка роли (see page 854)).



Требования к параметрам видео для осуществления интеллектуального поиска в архиве

При использовании интеллектуального поиска в архиве параметры видео должны удовлетворять тем же требованиям, что и при работе с детекторами.

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 ниже приведена зависимость максимально допустимой скорости от частоты кадров для типичных объектов — человека и машины:

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:

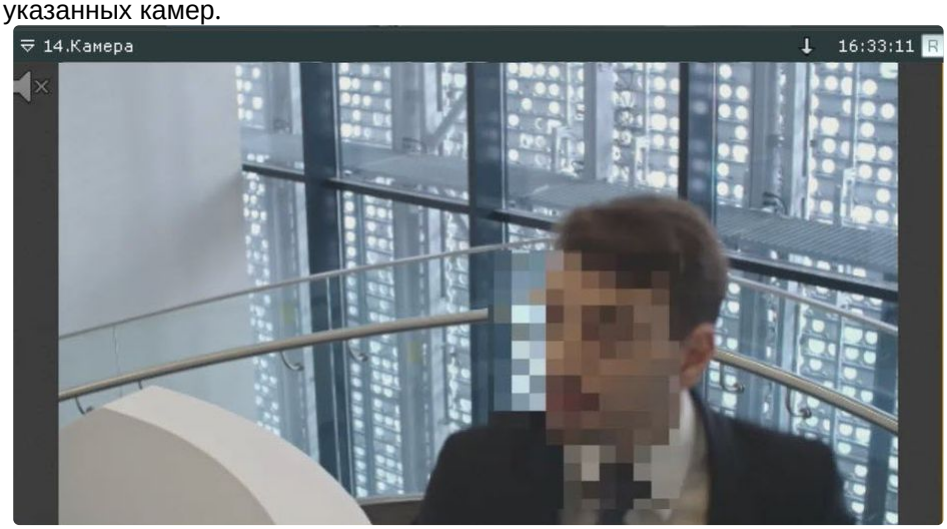
- при просмотре живого и архивного видеоизображения,
- при поиске в архиве.

> **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 489)).
2. В настройках роли установить значение **Нет** для параметра **Показывать лица** (см. Создание и настройка роли (see page 854)).

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:

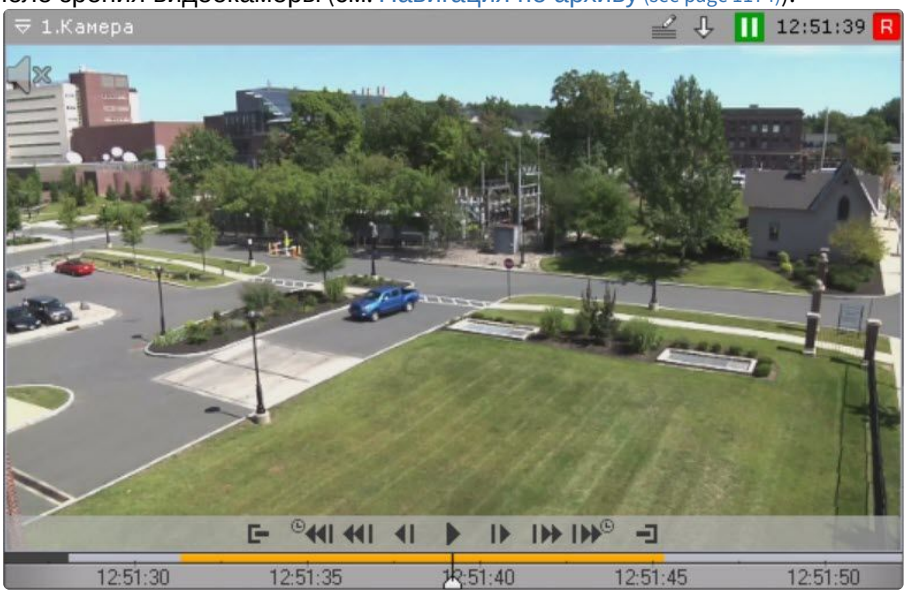
- при просмотре архива,
- при поиске в архиве,
- при экспорте из архива.

Для этого необходимо в настройках роли установить значение **Нет** для параметра **Показывать маскированное видео** (см. Создание и настройка роли (see page 854)). 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.

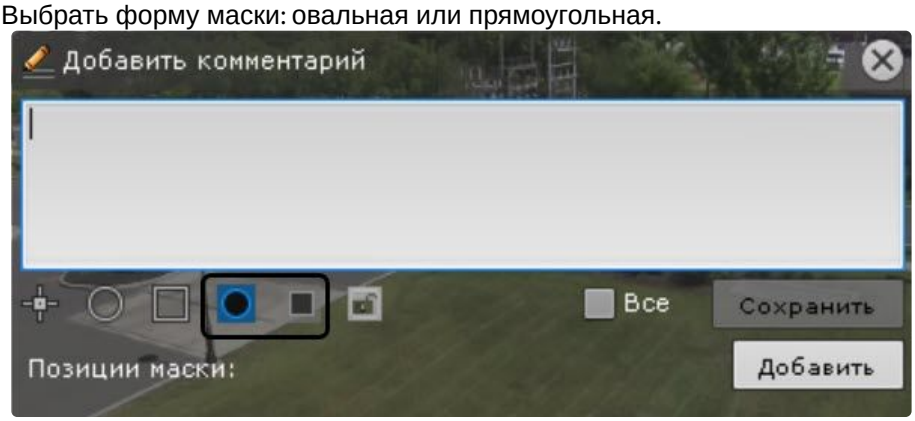
Скрытие объектов в архиве осуществляется следующих образом:

1. Перейти в режим архива и найти объект, на который необходимо наложить маску (см. Переход в режим архива (see page 1163)).Перейти на кадр, на котором данный объект впервые появляется в поле зрения видеокамеры (см. Навигация по архиву (see page 1174)).



2. Нажать кнопку  .

3. Выбрать форму маски: овальная или прямоугольная.

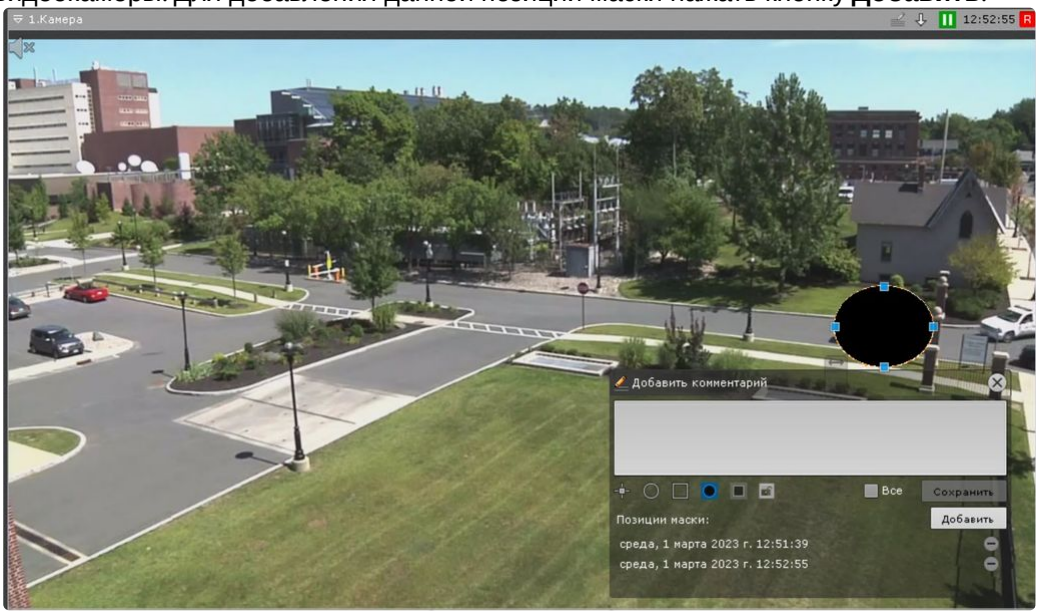


4. Скрыть объект на кадре маской.

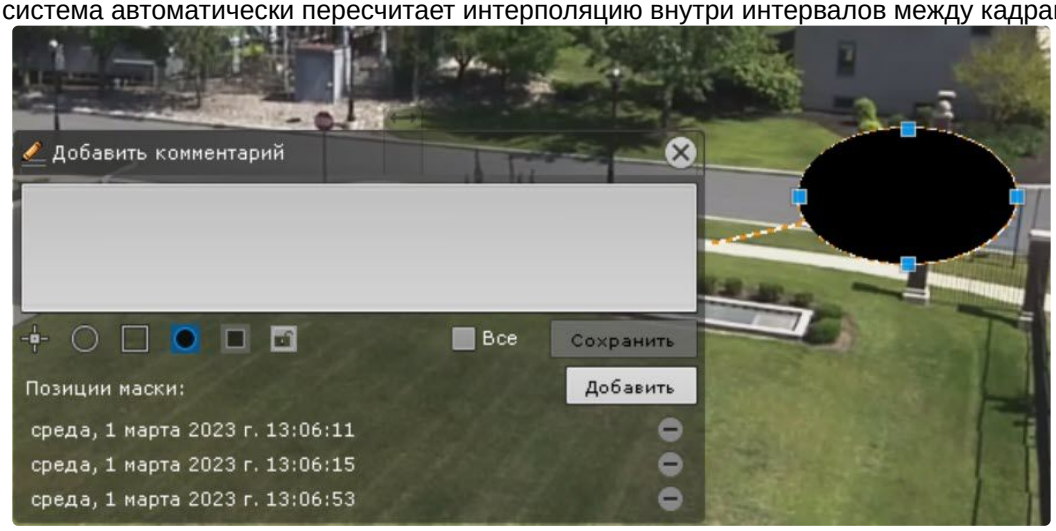
> **Примечание**
>
> Настройка области маскирования аналогична добавлению комментария (см. Добавление комментария (see page 1122)).



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.

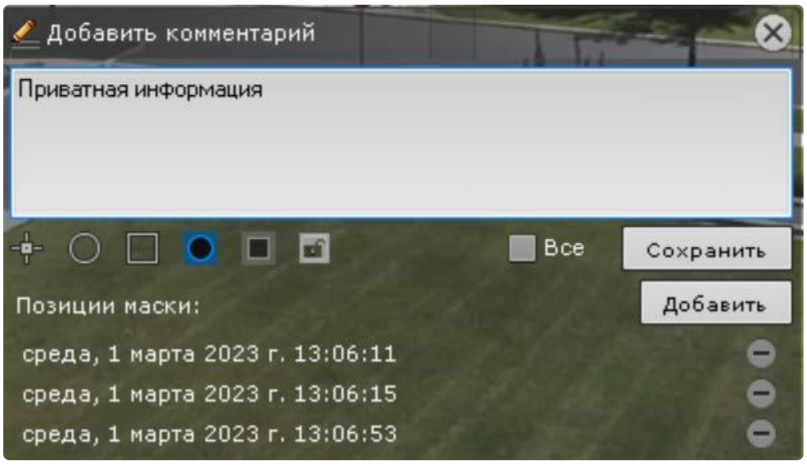


> **Примечание**
>
> Для удаления позиции маски необходимо нажать кнопку  .

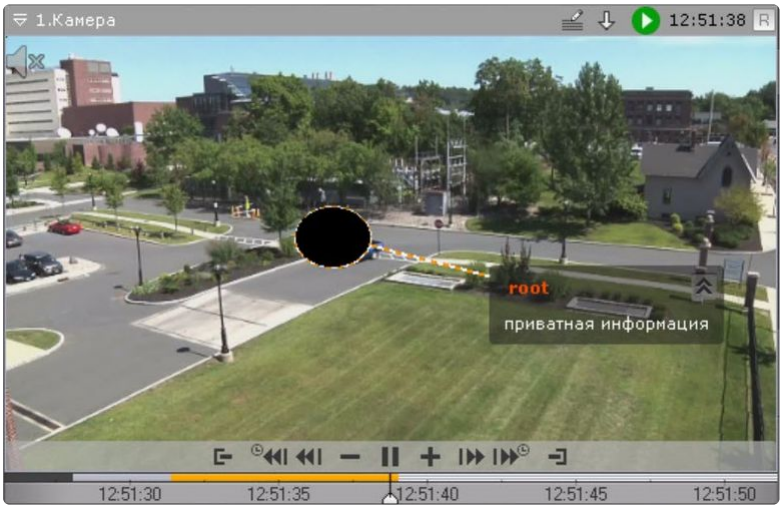
8. После задания всех необходимых позиций маски ввести комментарий и нажать кнопку **Сохранить**.

> **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. Создание и настройка роли (see page 854)).



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 959)).
2. С помощью чипа NVDEC на графических видеокартах NVIDIA (см. Аппаратное декодирование с помощью чипов NVIDIA NVDEC (see page 960)).

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 961)).

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 1168).
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[233] компании Intel.

2. Поддержка графического ядра материнской платой (наличие Flexible Display Interface[234]).
3. Поддержка Intel Quick Sync Video графическим драйвером. Рекомендуется использовать последнюю версию Intel HD Graphics Driver[235].

   Примечание

   Обновление драйвера также можно выполнить автоматически с помощью утилиты Intel Driver Update Utility[236].

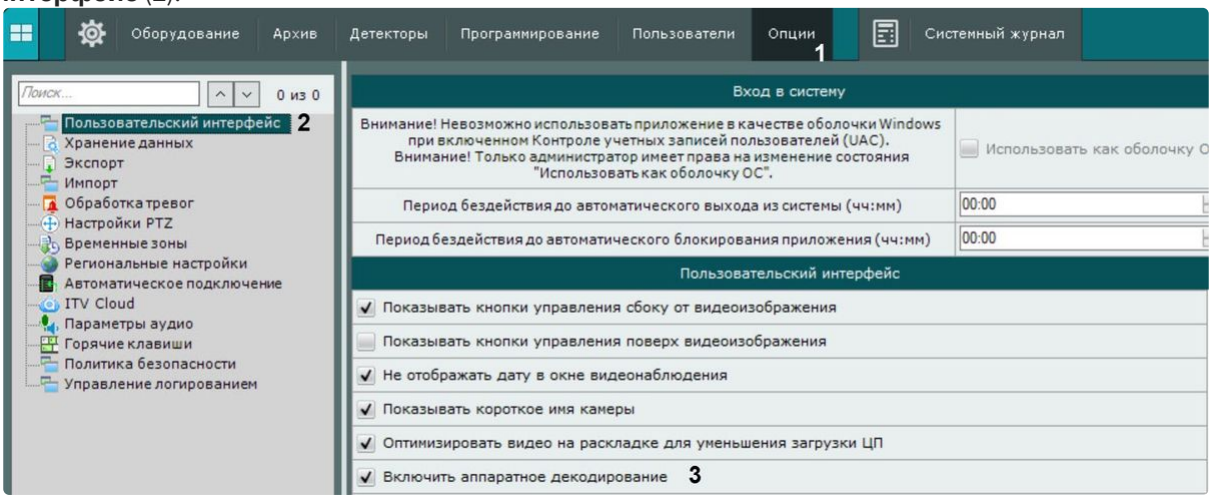
Для активации Intel Quick Sync Video в ПК *Интеллект X* необходимо:

1. Активировать в BIOS использование интегрированного графического ядра.

233 http://ark.intel.com/
234 https://en.wikipedia.org/wiki/Flexible_Display_Interface
235 https://downloadcenter.intel.com/search?keyword=Intel%C2%AE+HD+Graphics+Driver
236 http://www.intel.com/content/www/us/en/support/detect.html?iid=dc_iduu

> **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**).



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 1168).
> 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[237].

237 https://developer.nvidia.com/video-encode-decode-gpu-support-matrix

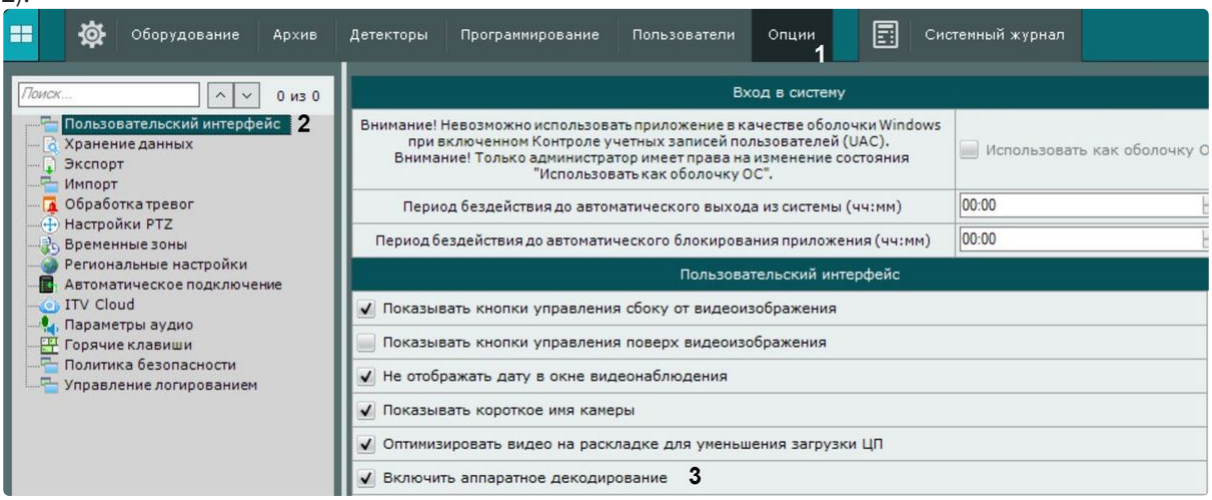
4. При декодировании с помощью чипов NVIDIA NVDEC на портативных компьютерах из-за особенностей взаимодействия устройств также будут задействованы ресурсы встроенной видеокарты.

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.

Для одновременного декодирования необходимо настроить декодирование на Intel Quick Sync Video (см. Аппаратное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video (see page 959)) и на чипах NVIDIA NVDEC (см. Аппаратное декодирование с помощью чипов NVIDIA NVDEC (see page 960)).

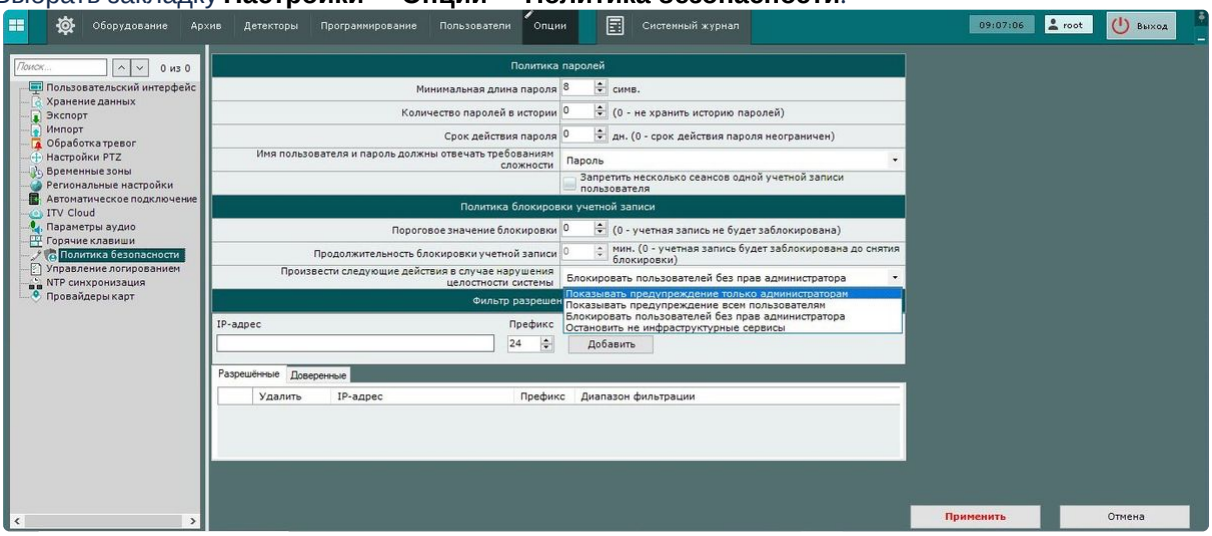
Настройка автоматической реакции при нарушении целостности ПК Интеллект X

При запуске каждого Сервера и Клиента ПК *Интеллект X* автоматически осуществляется проверка всех исполняемых файлов (exe, dll, so) на соответствие цифровой подписи.

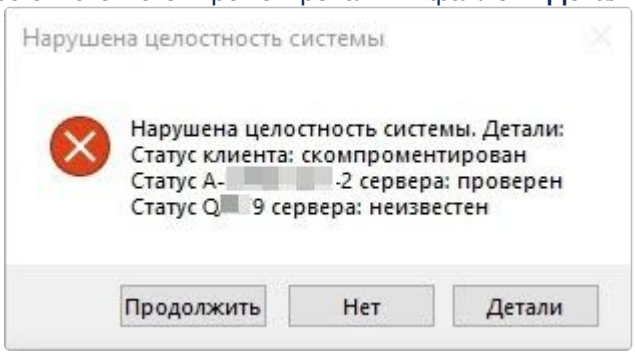
Если все файлы найдены и соответствуют подписи, в системном журнале сохранится событие **Целостность системы проверена успешна** (см. Системный журнал (see page 1308)).

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.

Настройка хранения системного журнала и метаданных

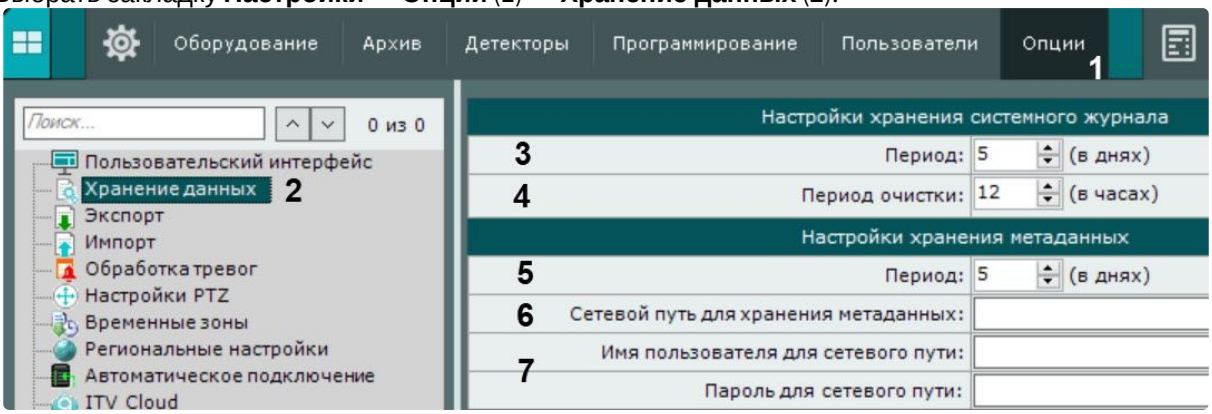
Системный журнал – журнал, содержащий системную информацию о произошедших событиях, в том числе записи о системных ошибках.

Системный журнал хранится в локальной базе данных каждого Сервера. Доступ к системному журналу для группы пользователей задается на вкладке **Права** закладки **Настройки** (см. раздел Создание и настройка роли (see page 854)).

Метаданные 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 73)). При необходимости метаданные могут быть размещены в сетевом хранилище.

Для настройки хранения системного журнала и метаданных (см. Общие сведения о метаданных (see page 322)) необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Хранение данных** (**2**).



2. В поле **Период** ввести период хранения в днях системного журнала в базе данных Сервера (**3**). Максимально допустимое значение – 1000 дней.

> **Внимание!**
>
> При вводе значения **0** события системного журнала будут храниться 0 дней.

3. Ввести период очистки в часах системного журнала от неактуальных событий в соответствующем поле (**4**). Неактуальными считаются те события, срок хранения которых в системном журнале превысил указанный на предыдущем шаге период хранения.
4. В поле **Период** ввести период хранения метаданных в базе данных траекторий объектов в днях (**5**). Максимально допустимое значение – 1000 дней.

> **Внимание!**
>
> - При вводе значения **0** ограничения по глубине метаданных в базе не будет.
> - В том случае, 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 1065)).

> **Примечание.**
>
> Очистка базы данных траекторий объектов от видеозаписей, срок хранения которых превысил указанный период хранения, осуществляется:
> 1. Каждые 12 часов после запуска программного комплекса *Интеллект X*.
> 2. Каждый раз при запуске интеллектуального поиска MomentQuest (см. Интеллектуальный поиск MomentQuest (see page 1196)).
>
> Если в момент очистки базы данных траекторий объектов по видеокамере не ведется запись в архив, то её данные сохранятся в базе вне зависимости от даты.

5. Базу данных траекторий объектов при необходимости можно разместить в сетевом хранилище (по умолчанию она располагается локально, путь задается при установке Установка (see page 73)). Для этого необходимо:
   a. Задать путь к сетевому хранилищу, в котором должна располагаться база метаданных (**6**).
   b. Ввести логин и пароль пользователя, имеющего доступ в указанное сетевое хранилище (**7**).

   > **Примечание.**
   >
   > Если очистить путь к сетевому хранилищу для хранения метаданных, то запись метаданных снова будет вестись в локальную базу данных.

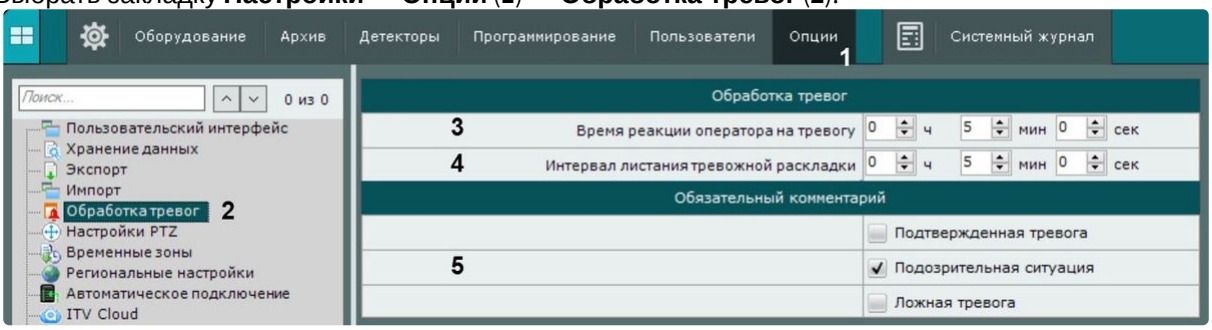
6. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка хранения системного журнала и метаданных 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.

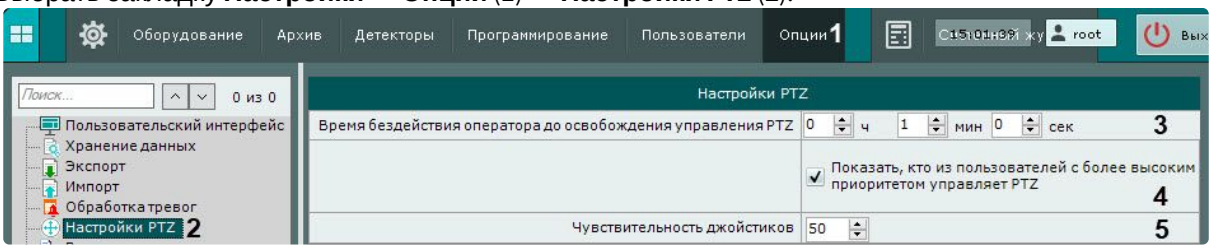
3. Задать интервал листания тревожной раскладки (**4**, см. Работа со специальными раскладками (see page 1267)). По истечении заданного времени тревога будет удалена с раскладки и ее место займет следующая, которая еще не отображалась на раскладе.
4. Выбрать оценки тревоги, после принятия которых оператор 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 1019)). 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 видеокамерой (see page 1134)
Создание и настройка роли (see page 854)

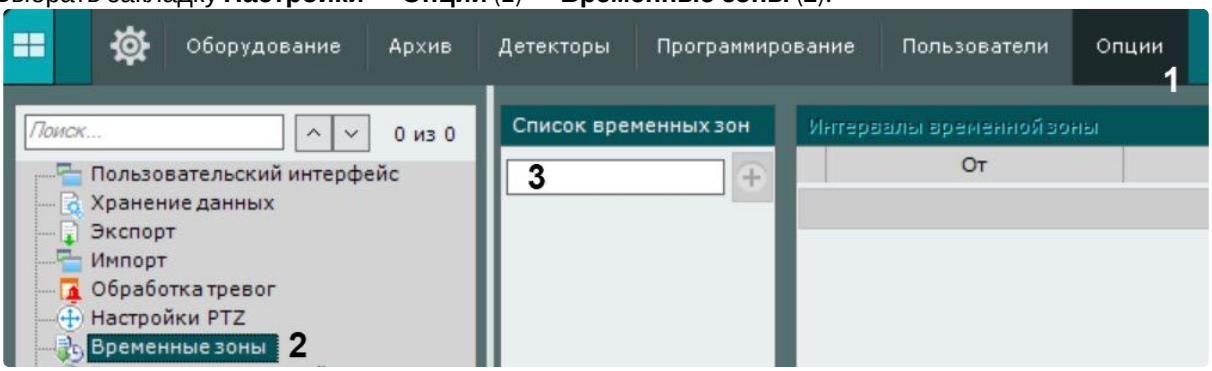
Настройка временных зон

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.



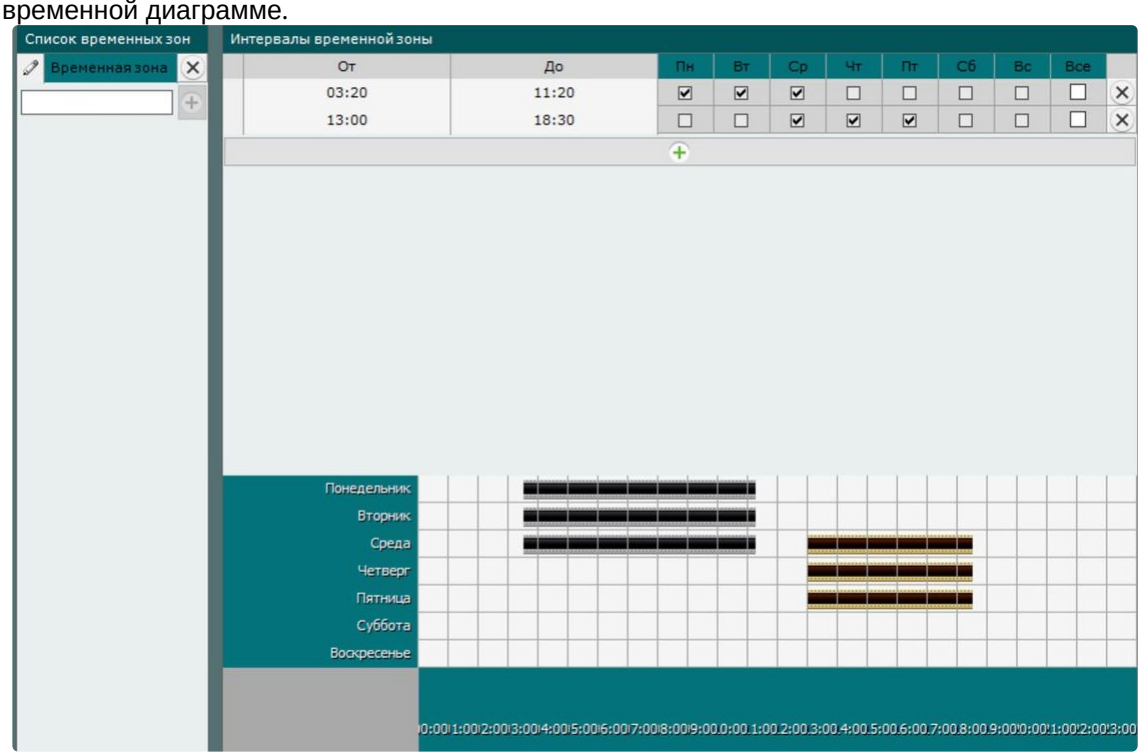
Кнопка	Совершаемое действие
	Перевод начала интервала на 1 час назад
	Перевод начала интервала на 5 минут назад
	Перевод начала интервала на 5 минут вперед
	Перевод начала интервала на 1 час вперед

   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**.

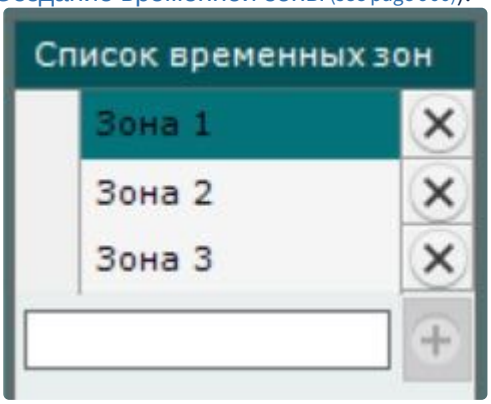
Создание временной зоны завершено.

Настройка записи в архив (see page 284)
Создание макрокоманд (see page 788)

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 966)).



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 969)
- Изменение диапазона портов Сервера (see page 969)
- Изменение порта БД PostgreSQL (see page 969)
  - Изменение порта БД PostgreSQL с помощью полного удаления ПК Интеллект X (see page 969)
  - Изменение порта БД PostgreSQL в конфигурации (see page 969)

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 66)).

Изменение порта NativeBL

Для изменения порта NativeBL необходимо создать системную переменную NGP_NATIVE_BL_PORT и присвоить ей значение, соответствующее необходимому порту (см. Приложение 9. Создание системных переменных (see page 1453)).

Изменение диапазона портов Сервера

Изменение диапазона портов Сервера осуществляется с помощью утилиты настройки сети (см. Утилита настройки сети (see page 1418)).

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 93)).
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 73)).

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 73)). 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"
```

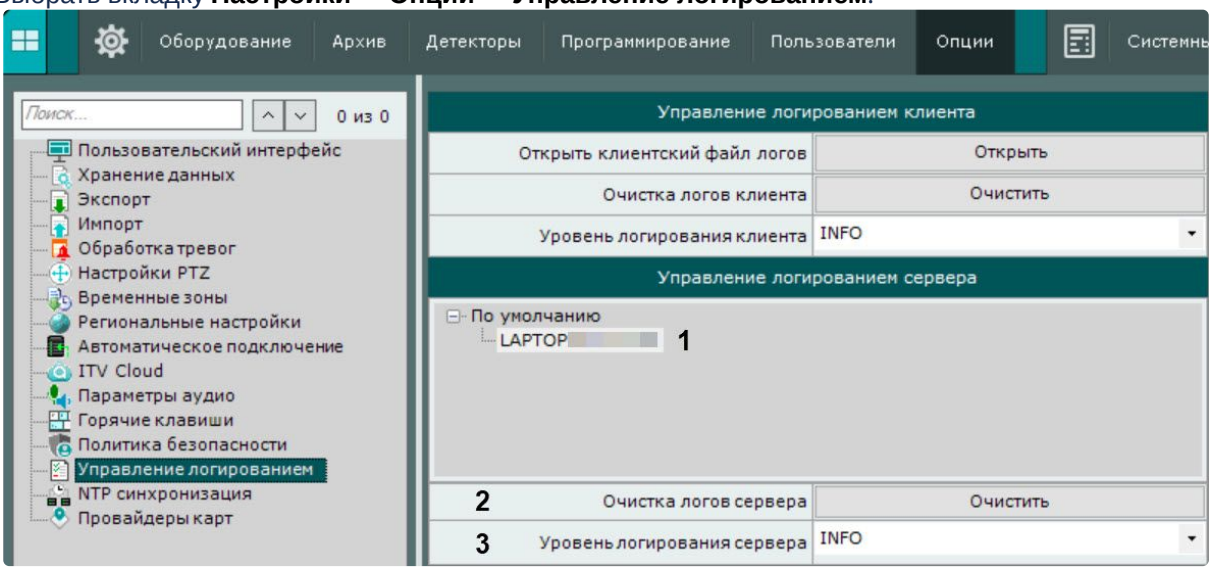
Настройка уровня логирования Сервера

По умолчанию уровень логирования Сервера определяется настройками, заданными в специальной утилите (см. Утилита управления логированием (see page 1383)). 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 Настройка уровней логирования (see page 1385).
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.

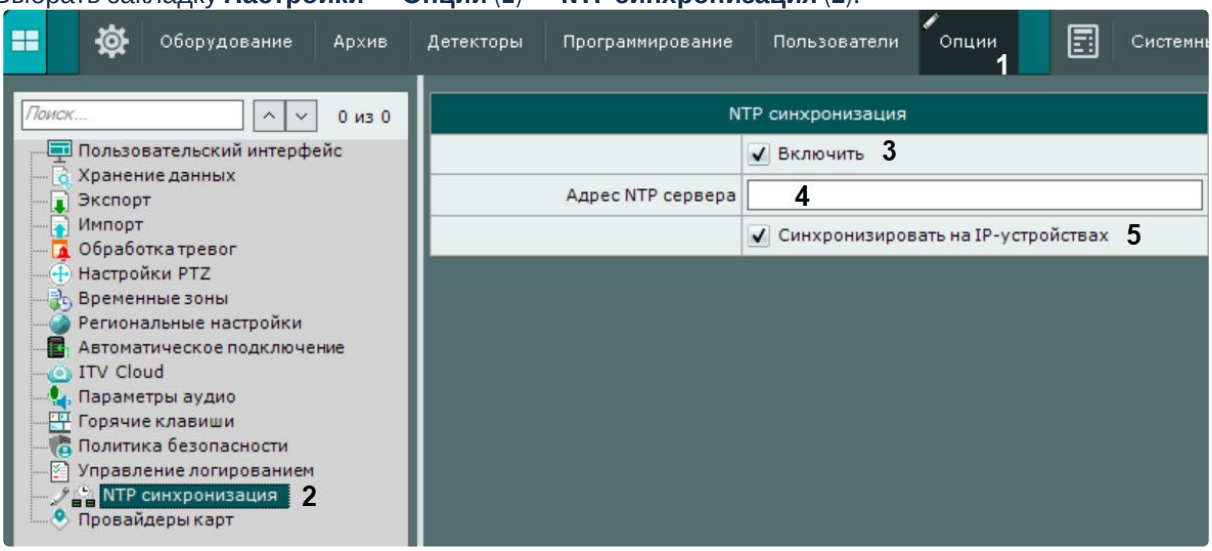
Настройка NTP синхронизации

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, поддерживающих эту возможность.

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 975)
- Растровое или векторное изображение (see page 975)
- Google (see page 976)

- OpenStreetMap
  (see page 980)

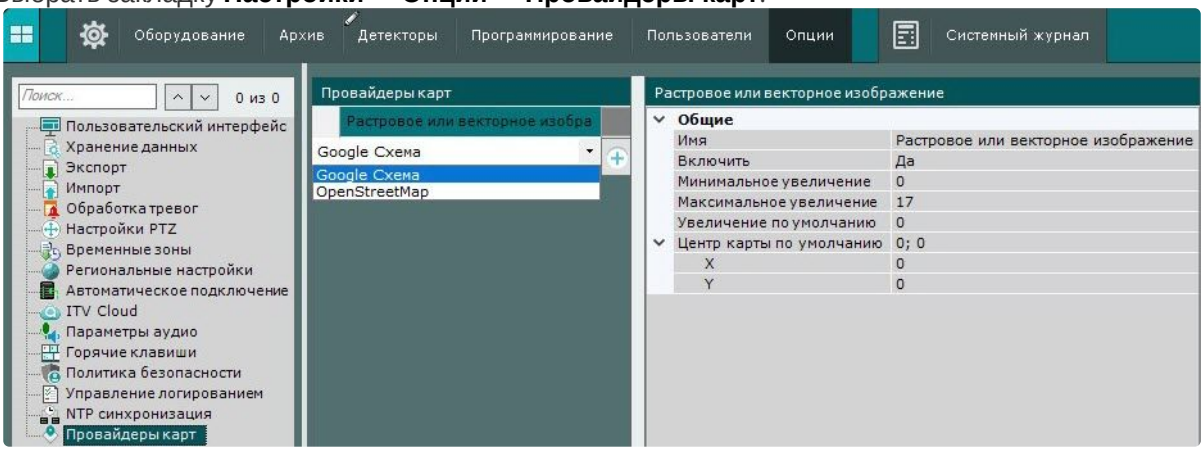
В ПК *Интеллект X* существует возможность использования карт: **Растровое или векторное изображение**, **Google Схема** и **OpenStreetMap**.

Добавление векторных карт

В ПК *Интеллект X* по умолчанию добавлена карта **Растровое или векторное изображение**, и удалить ее невозможно.

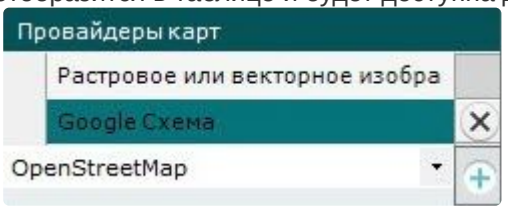
Для добавления векторных карт в качестве интерактивной карты в ПК *Интеллект X* необходимо:

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 122), Запуск Клиента ПК Интеллект X (see page 117)).
8. Настроить отображение карты (см. Добавление карты (see page 932)).

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[238].[239]

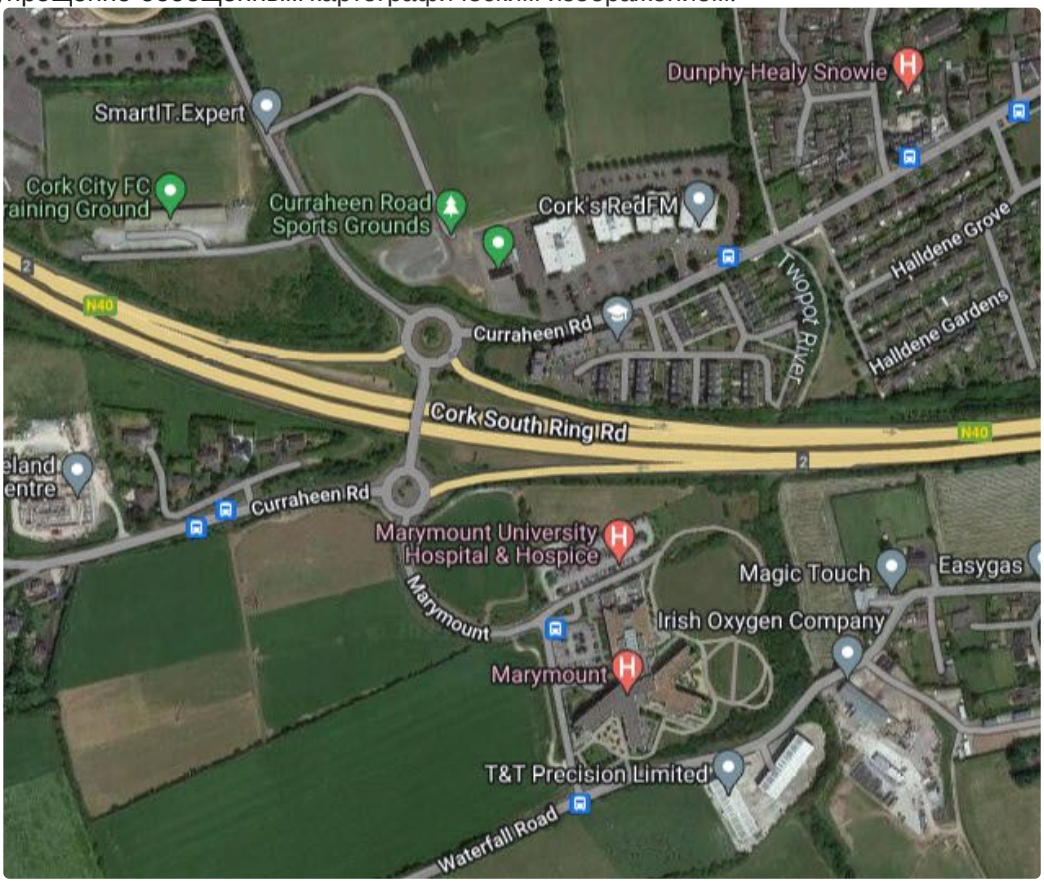
238 https://developers.google.com/maps/documentation/tile?hl=ru
239 https://developers.google.com/maps/documentation/javascript

2. Настроить отображение карт **Google Схема** в ПК *Интеллект X*:
    a. В разделе **Общие**:
        i. При необходимости изменить провайдера в поле **Имя** или оставить по умолчанию.

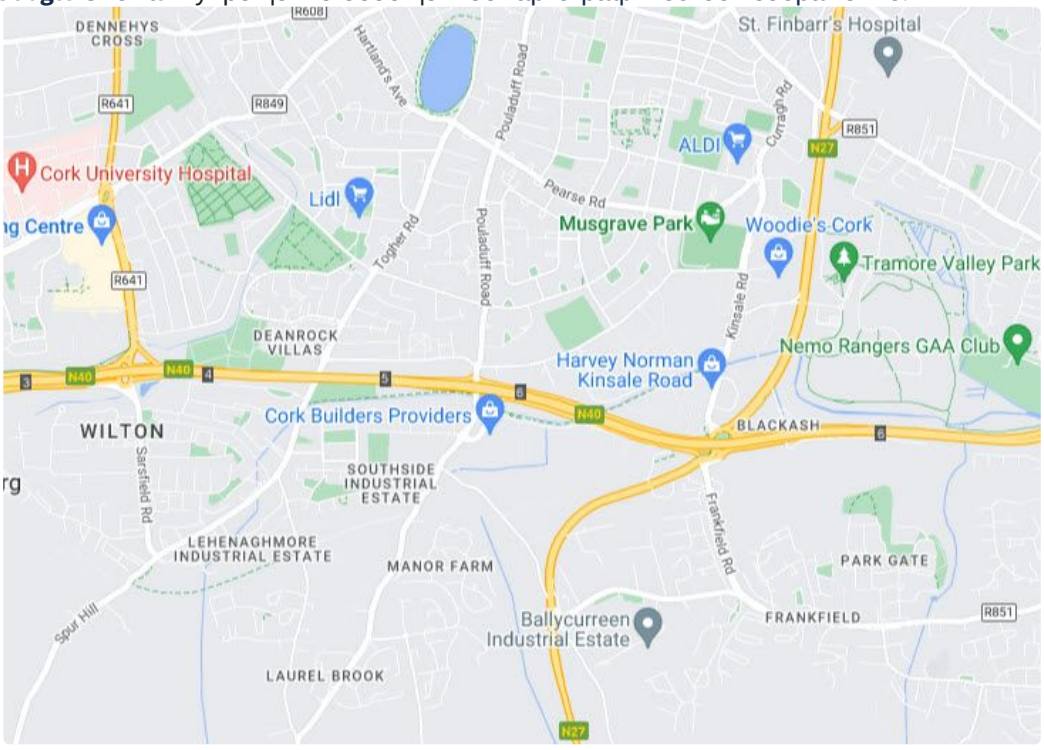
Google Схема	
Общие	
Имя	Google Схема
API-ключ	
Google Гибрид	
Имя	Google Гибрид
Включить	Нет
Минимальное увеличение	3
Максимальное увеличение	17
Увеличение по умолчанию	9
Центр карты по умолчанию	0; 0
X	0
Y	0
Google Схема	
Имя	Google Схема
Включить	Да
Минимальное увеличение	3
Максимальное увеличение	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 932)).

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** 

.

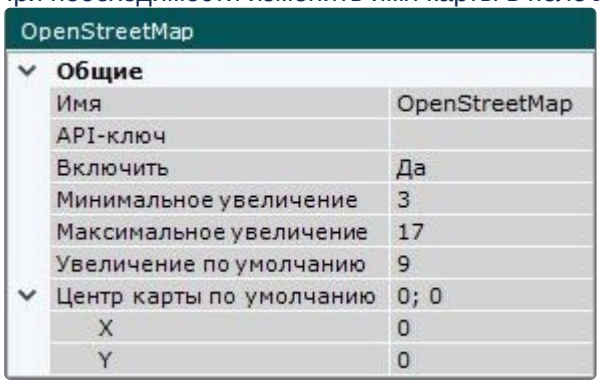
3. Перезапустить Клиент ПК *Интеллект X* (см. Завершение работы Клиента ПК Интеллект X (see page 122), Запуск Клиента ПК Интеллект X (see page 117)).
4. Настроить отображение карты (см. Добавление карты (see page 932)).

Настройка отображение карт **Google Схема** в *Интеллект X* завершена.

OpenStreetMap

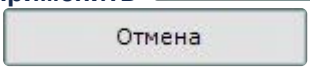
ПК *Интеллект X* использует геоданные провайдера **OpenStreetMap** через сервис Mapbox. Для использования **OpenStreetMap** в качестве интерактивной карты в ПК *Интеллект X* необходимо:

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 122), Запуск Клиента ПК Интеллект X (see page 117)).
4. Настроить отображение карты (см. Добавление карты (see page 932)).

Настройка отображение карты **OpenStreetMap** в ПК *Интеллект X* завершена.

Подключение домена ПК Интеллект X к ITV Cloud

Документация *ITV Cloud*[240]
Настройка доменов (see page 131)

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[241] для входящего и исходящего трафика, если на Сервере ограничен доступ в Интернет.
4. Авторизоваться в *ITV Cloud* https://cloud.itv.ru/ (см. Регистрация, авторизация, восстановление и изменение пароля пользователя[242]).
5. Нажать на кнопку  в правом верхнем углу на вкладке **Домены**.
6. Нажать на кнопку **ПРИВЯЗАТЬ**.

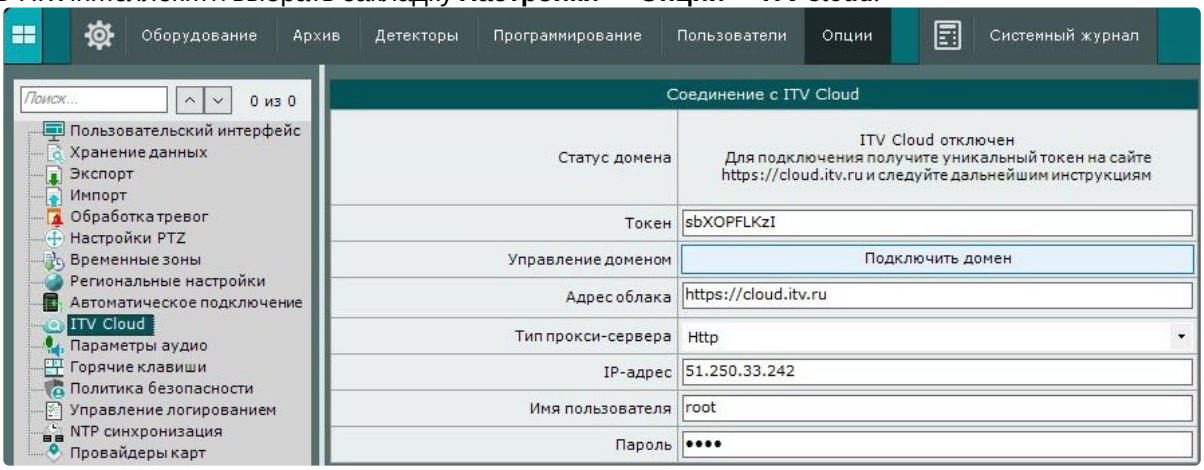


240 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379020
241 https://cloud.itv.ru/
242 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379108

7. Скопировать токен для привязки домена ПК *Интеллект X*.



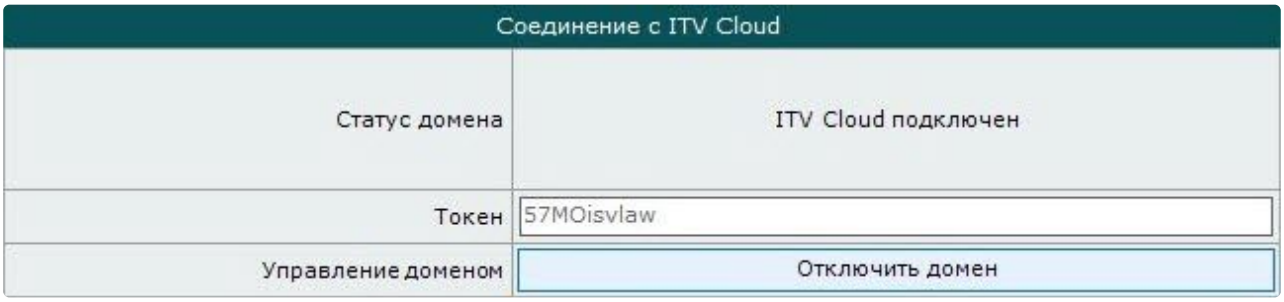
8. В ПК *Интеллект X* выбрать закладку **Настройки → Опции → ITV Cloud**.



9. В поле **Токен** вставить скопированный токен для привязки к *ITV Cloud*.
10. В поле **Адрес облака** ввести https://cloud.itv.ru[243].
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**.

243 https://cloud.itv.ru/



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.



8.10.2 Настройки Клиента

Настройка пользовательского интерфейса

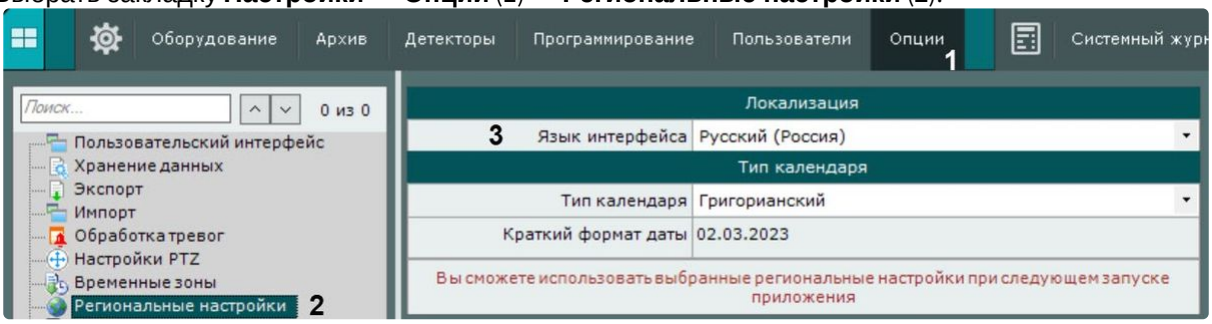
Выбор языка интерфейса

При работе с ПК *Интеллект X* пользователь может самостоятельно выбрать язык интерфейса Клиента.

> **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**).



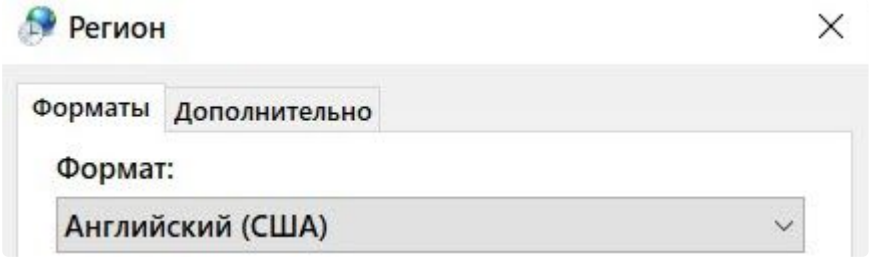
2. Выбрать язык интерфейса ПК *Интеллект X* из одноименного раскрывающегося списка (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить**.
4. Перезапустить ПК *Интеллект X* (см. Завершение работы Клиента ПК Интеллект X (see page 122), Запуск Клиента ПК Интеллект X (see page 117)).

При новом запуске ПК *Интеллект X* будет использоваться выбранный язык интерфейса.

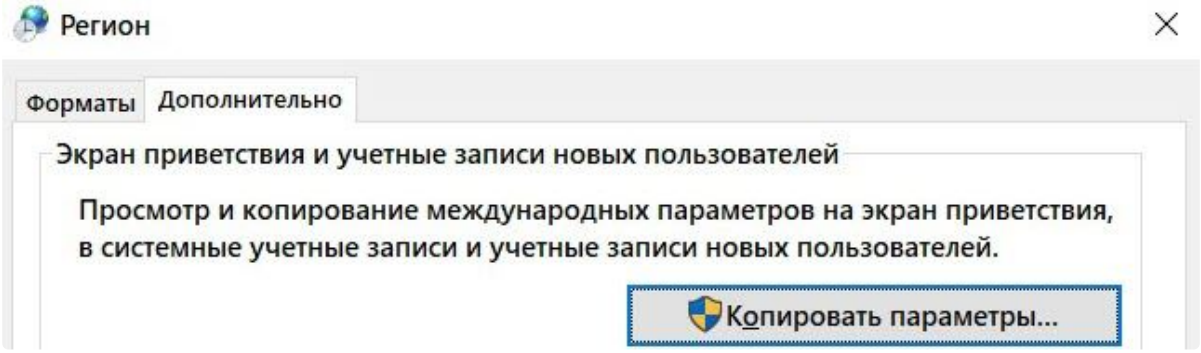
Для смены языка событий в системном журнале необходимо:

1. На Сервере перейти в **Панель управления** → **Региональные стандарты**.

> **Примечание**
>
> Настройка приводится для операционной системы Windows 10.

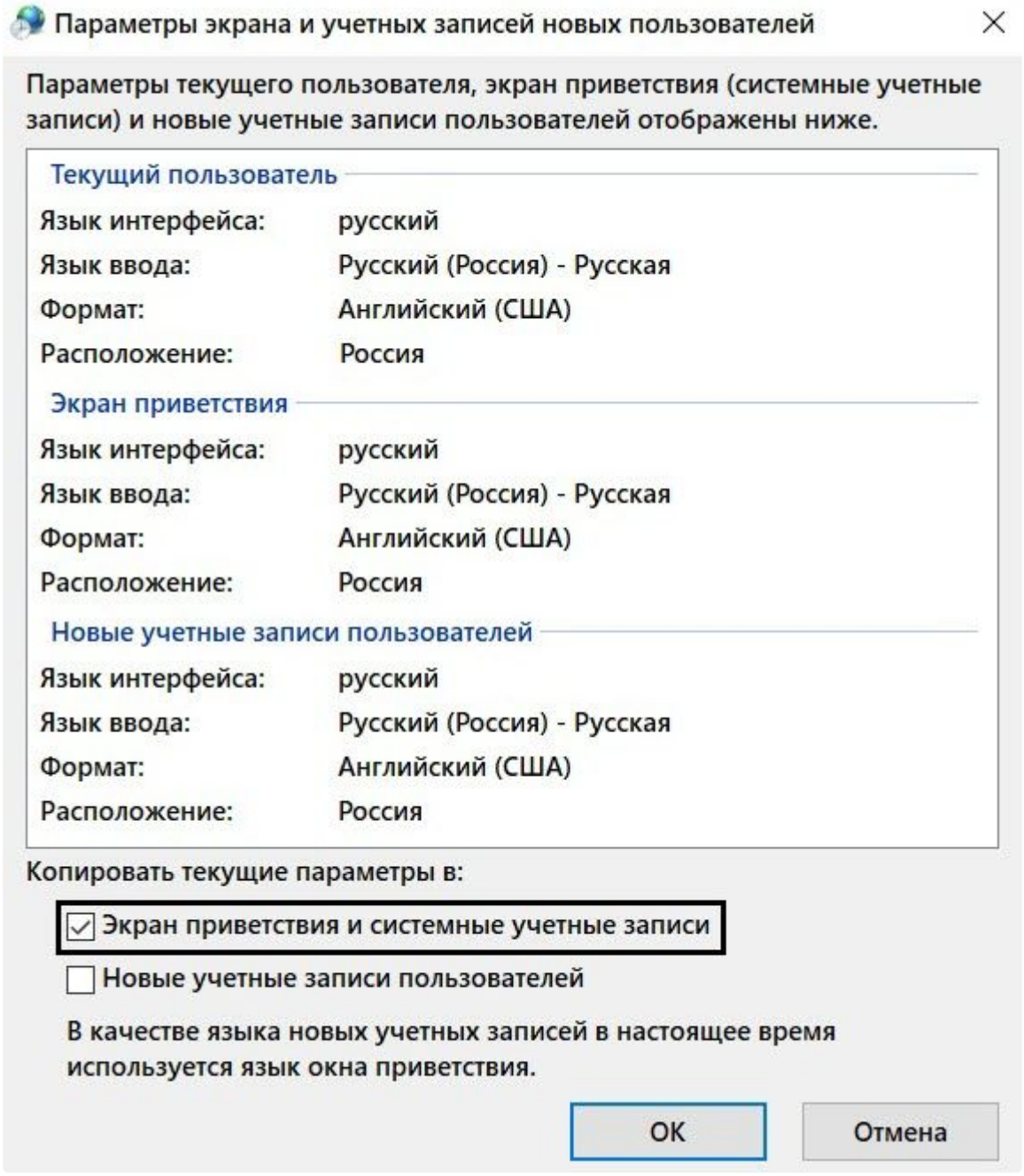


2. Из списка **Формат** выбрать необходимый язык.
3. Перейти на вкладку **Дополнительно**.



4. Нажать кнопку **Копировать параметры**.

5. Установить флажок **Экран приветствия и системные учетные записи**.



6. Нажать кнопку **OK** в двух окнах.
7. Перезапустить Сервер (см. Завершение работы Сервера (see page 123), Запуск Сервера (see page 121)).

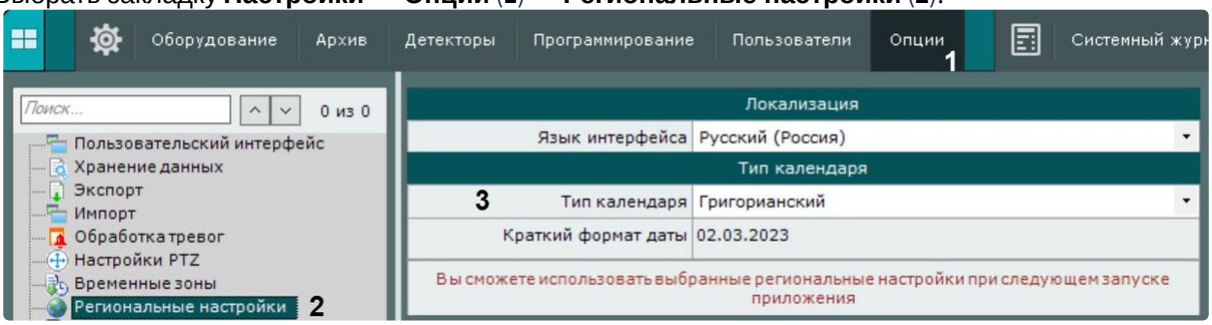
Язык событий в системном журнале изменен.

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. Завершение работы Клиента ПК Интеллект X (see page 122), Запуск Клиента ПК Интеллект X (see page 117)).

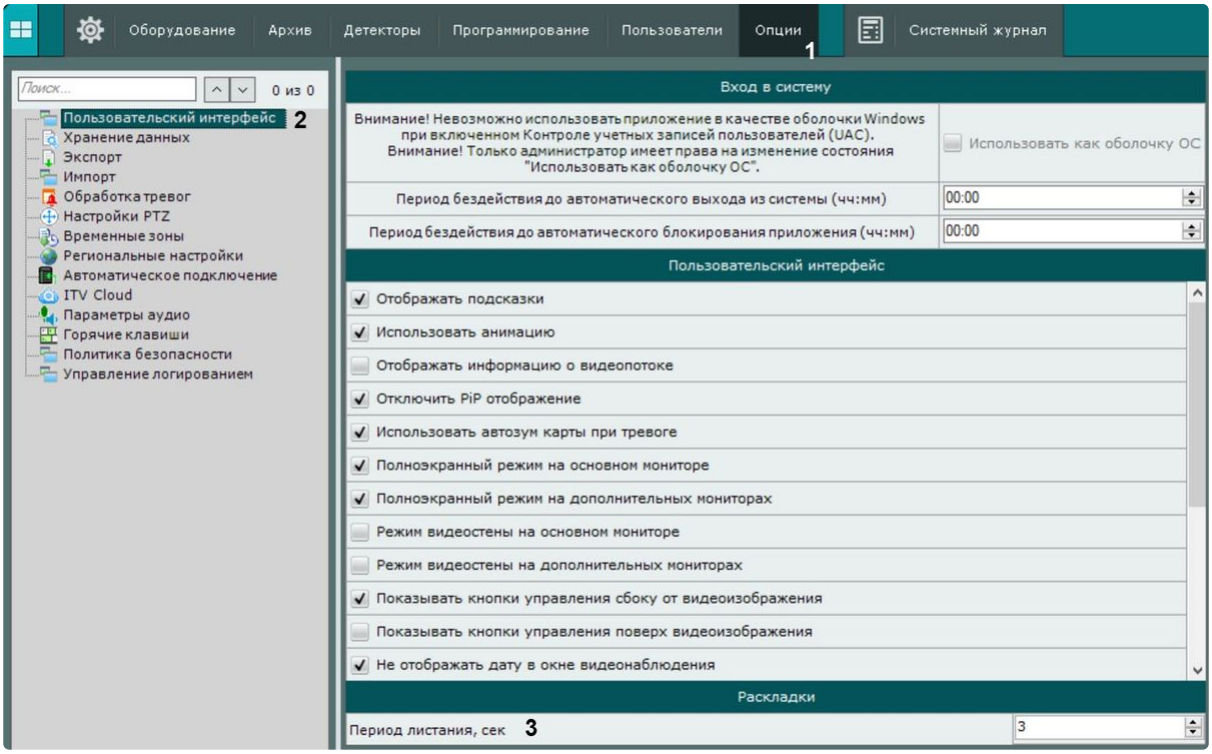
При новом запуске ПК *Интеллект X* будет использоваться выбранный тип календаря.

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.

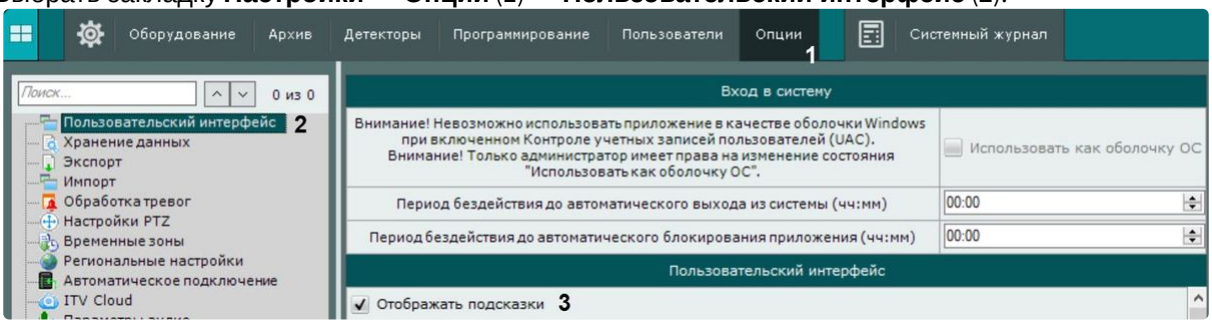
> **Примечание.**
>
> Переключение режимов доступно только для пользователей, наделенных правом **Настройка раскладок** (см. Создание и настройка роли (see page 854)).

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**.

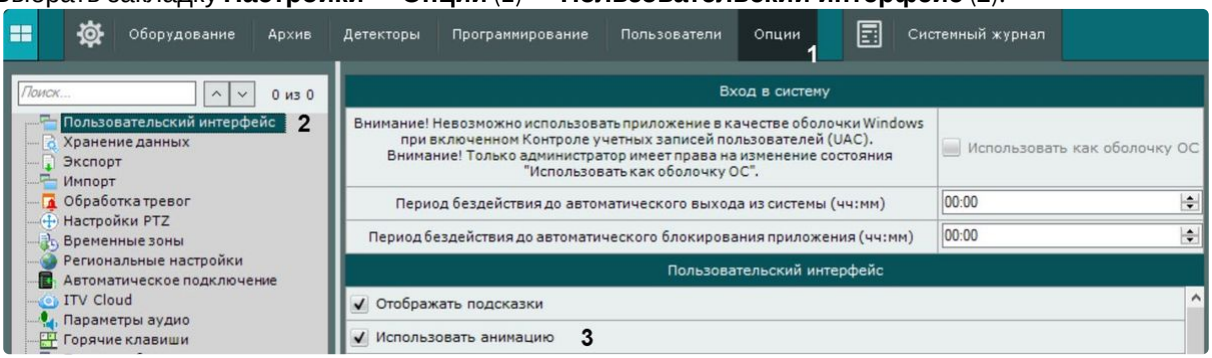
Подсказки отключены. Обратное включение подсказок осуществляется аналогично, установкой флажка **Отображать подсказки**.

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.

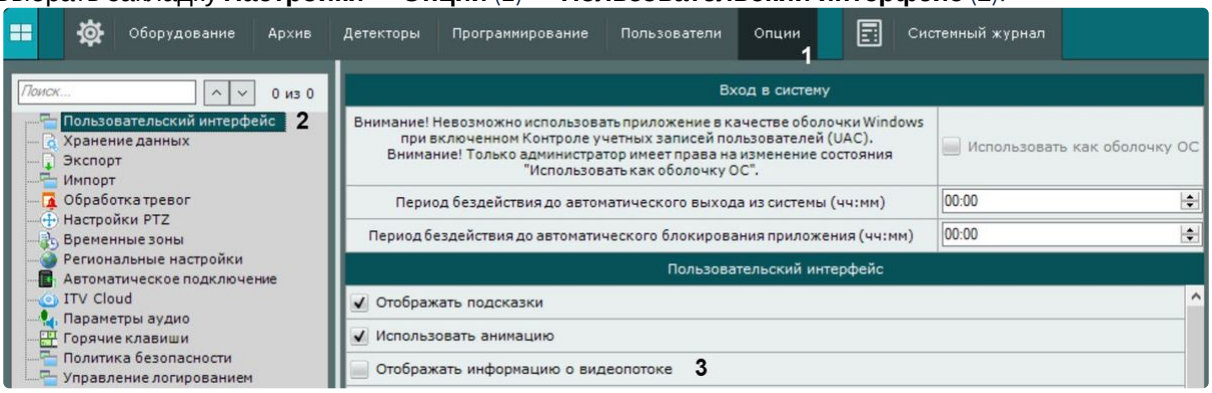
Настройка отображения параметров видеопотока

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.

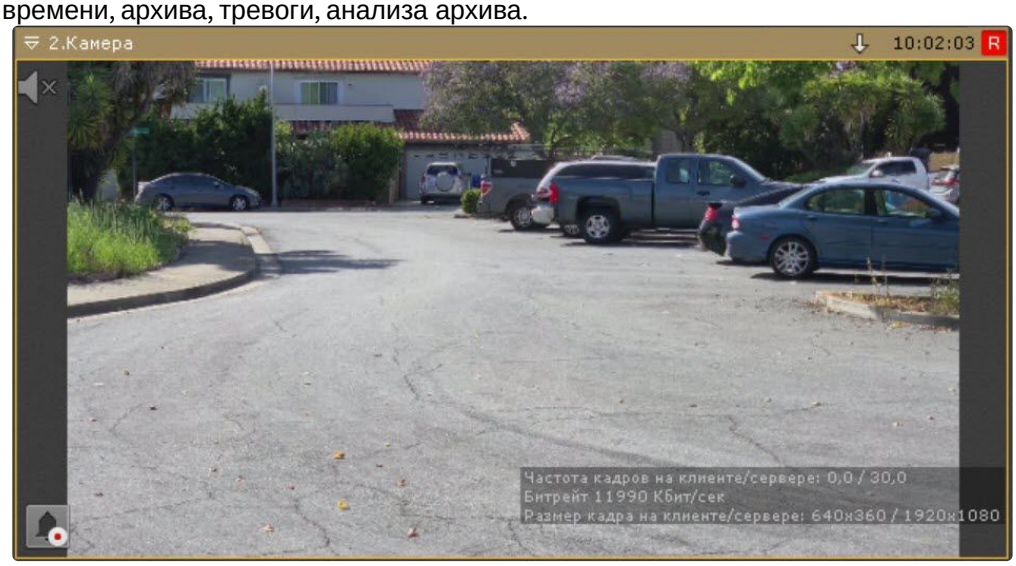
Для отображения параметров видеопотока необходимо:

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.

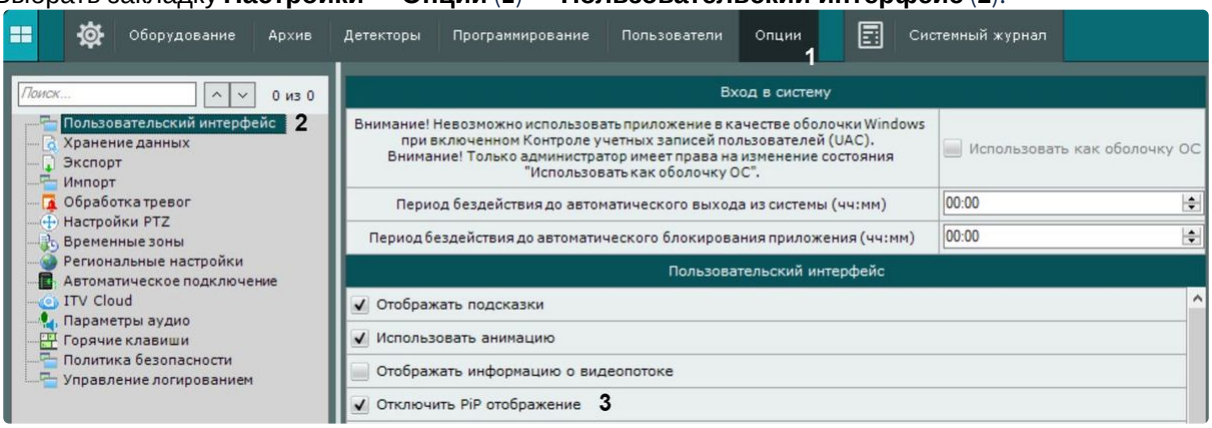


Настройка предварительного просмотра тревожного события

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**.

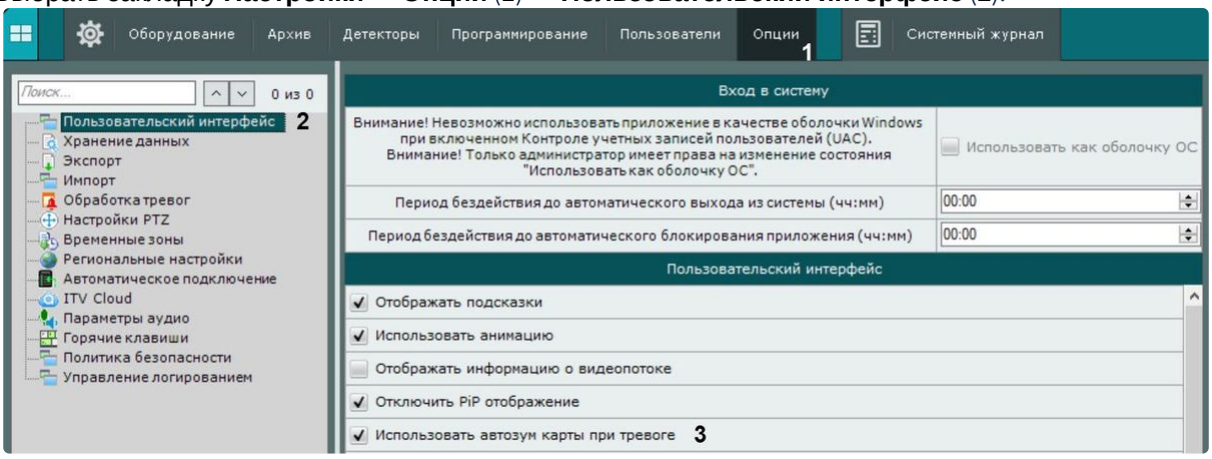
Окно предварительного просмотра тревожного события отключено.

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**.

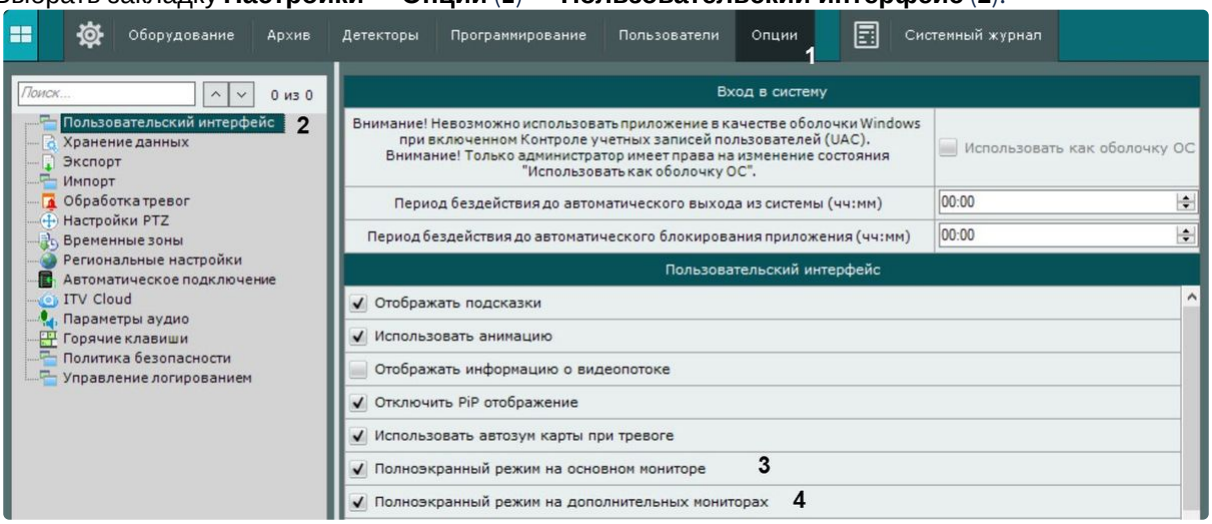
Автозум карты при тревоге настроен. При возникновении тревоги значок тревожной видеокамеры будет располагаться по центру области масштабированной карты.

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. Завершение работы Клиента ПК Интеллект X (see page 122), Запуск Клиента ПК Интеллект X (see page 117)).

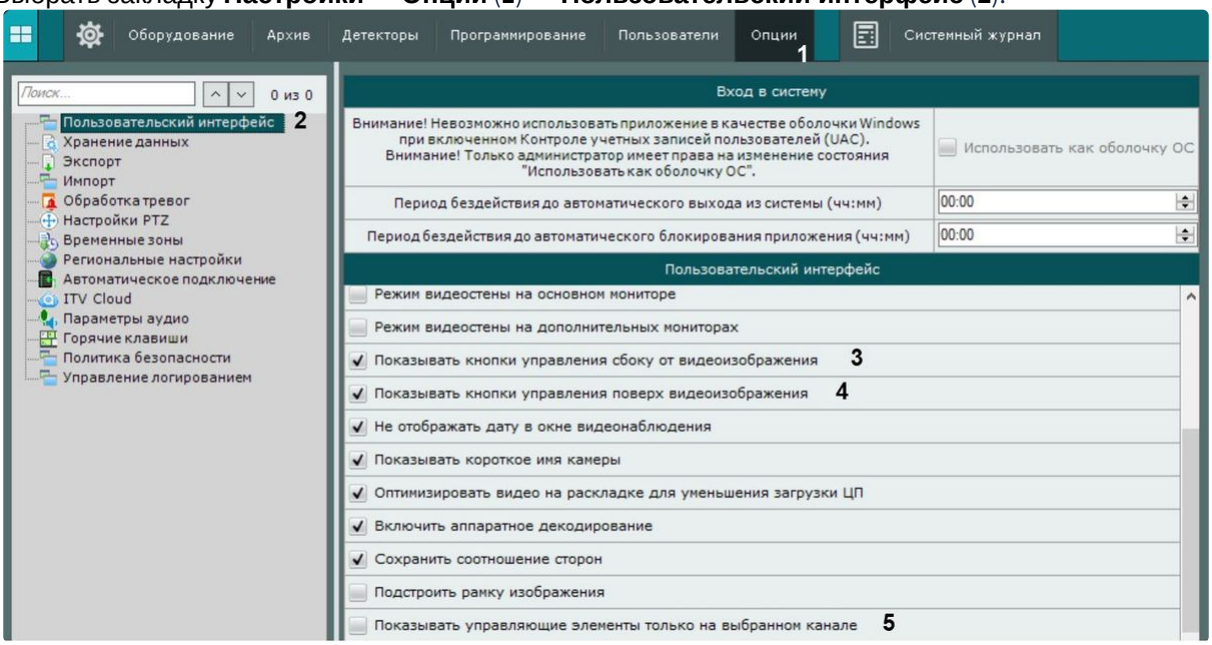
Оконный режим установлен. При новом запуске Клиент ПК *Интеллект X* будет отображаться в оконном режиме.

Настройка вида окна видеонаблюдения

Окно видеонаблюдения (see page 1075)

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 1107)) и кнопка перехода в режим погружения (см. Режим погружения (see page 1286)).

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 1086)).

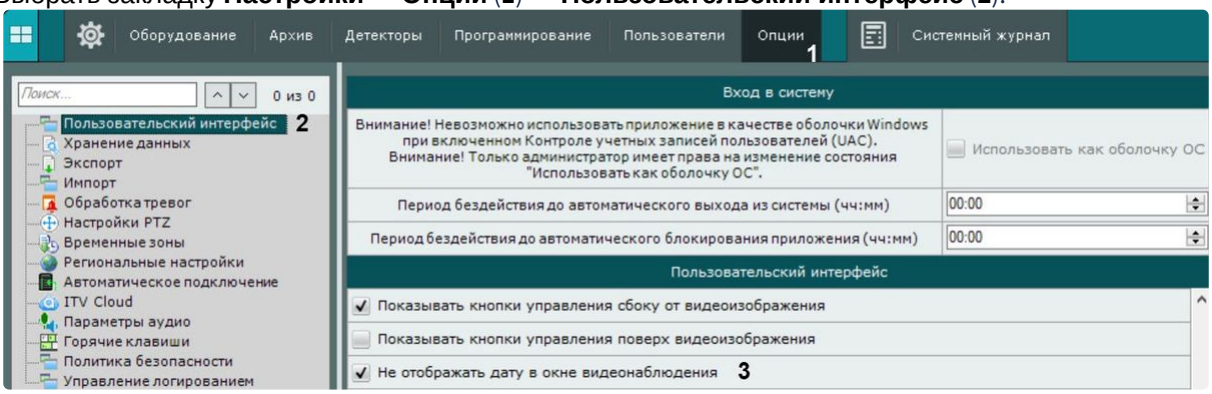
Настройка вида окна видеонаблюдения завершена.

Настройка индикатора времени

По умолчанию индикатор времени (см. Индикатор времени (see page 1079)) в окне видеонаблюдения не отображает дату.

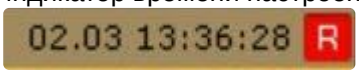
Для отображения даты необходимо:

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 1086)).

Индикатор времени настроен. Дата будет отображаться слева от времени.



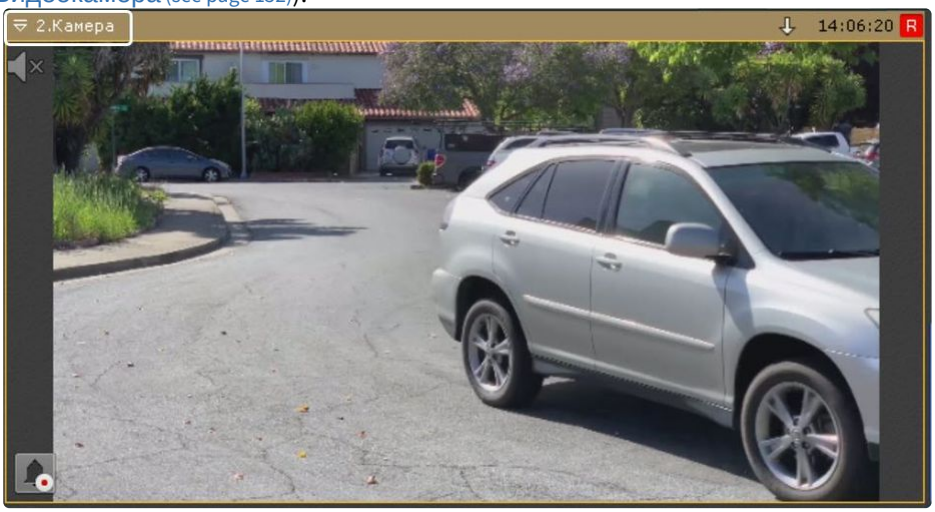
Кроме того, можно полностью скрыть индикатор времени в окне видеонаблюдения. Для этого необходимо:

1. Перейти в настройки роли (см. Создание и настройка роли (see page 854)).
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. Объект Видеокамера (see page 152)).



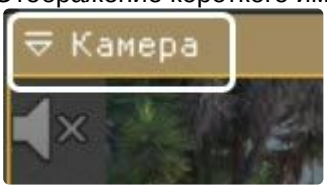
Для отключения отображения короткого имени необходимо:

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 1086)).

Отображение короткого имени видеокамеры отключено.



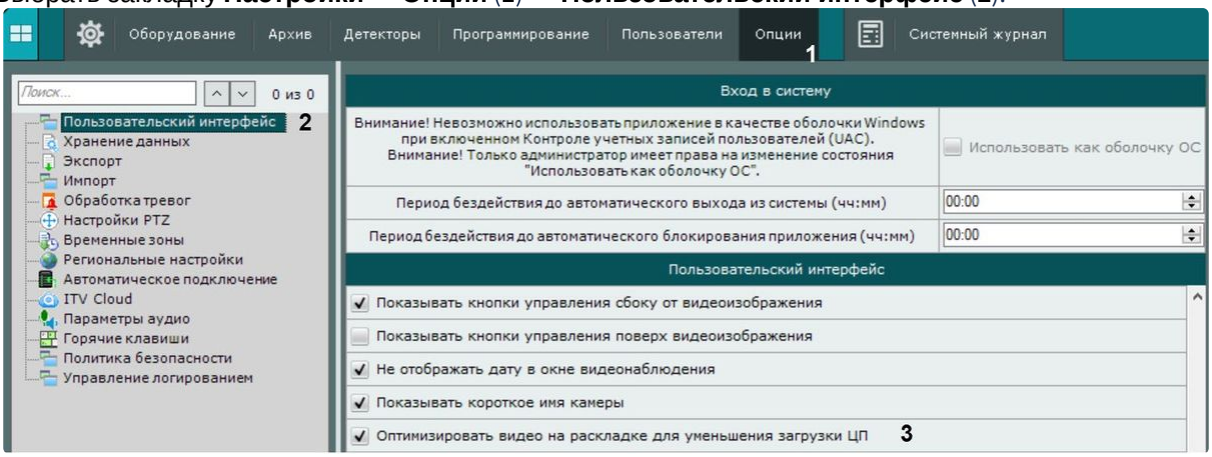
Оптимизация видеоизображения на раскладке

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**).



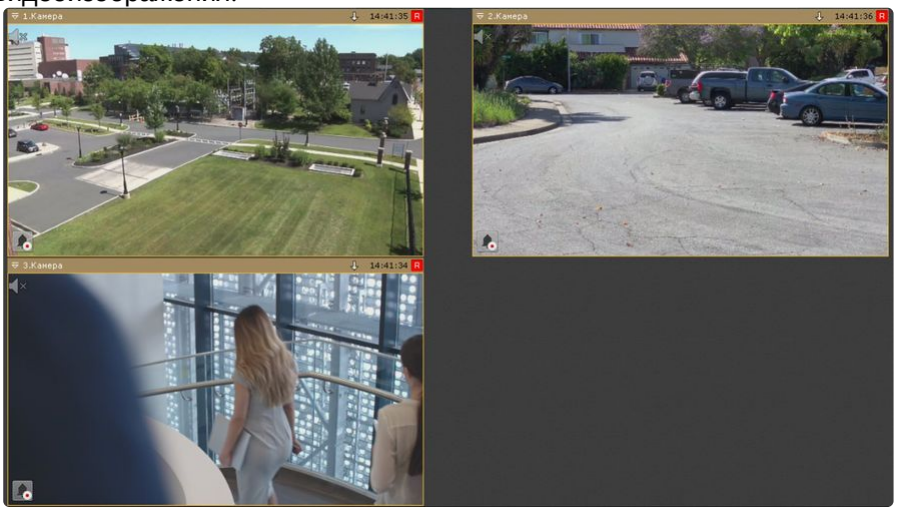
2. Снять флажок **Оптимизировать видео на раскладке для уменьшения загрузки ЦП** (**3**).

3. Нажать кнопку **Применить**.

Оптимизация видеоизображения отключена.

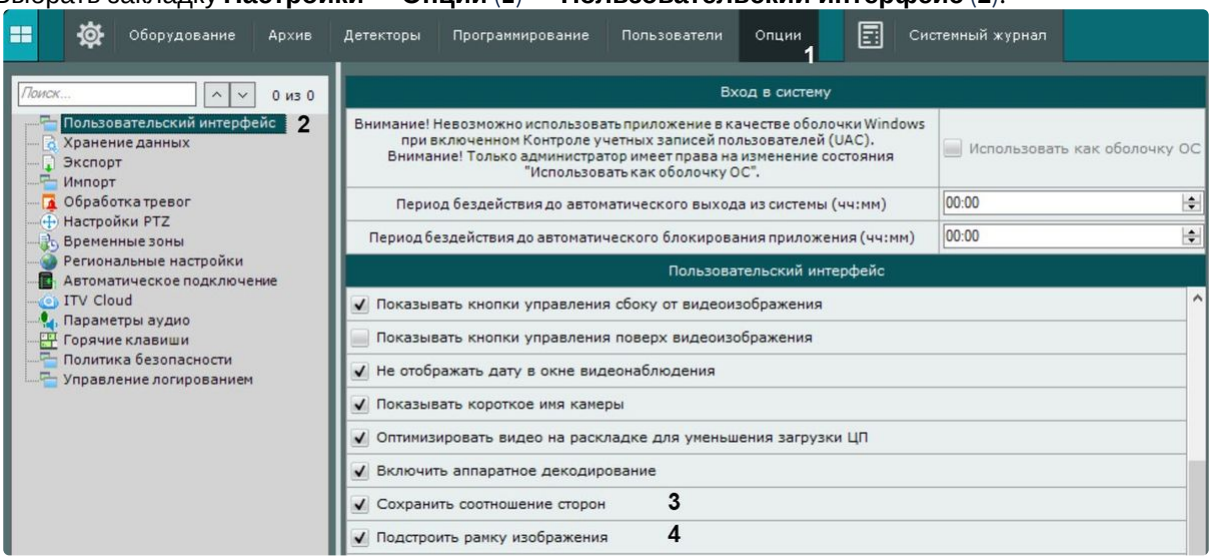
Настройка отображения видео на раскладке

По умолчанию размеры окон видеонаблюдения на раскладке пропорциональны разрешению видеоизображения.



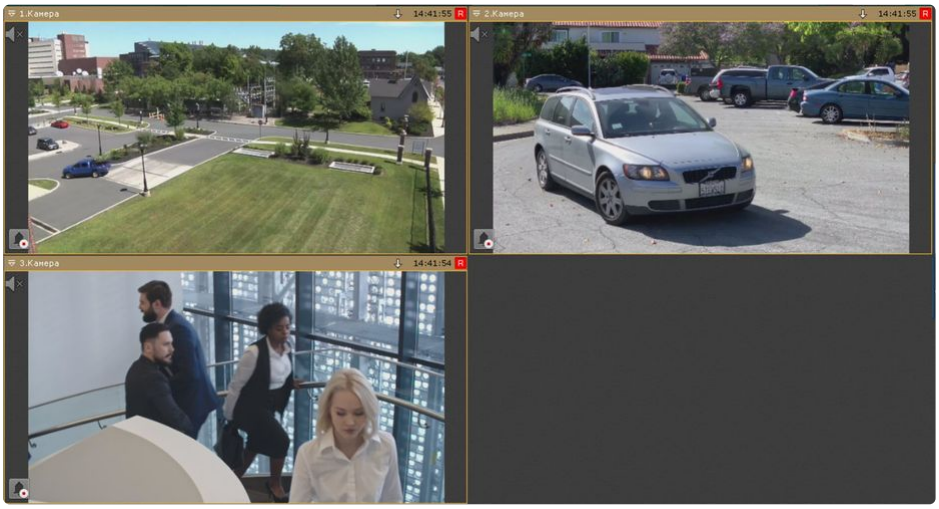
Для того, чтобы окна видеонаблюдения были фиксированного размера и занимали всю свободную область раскладки, необходимо:

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 1086)).

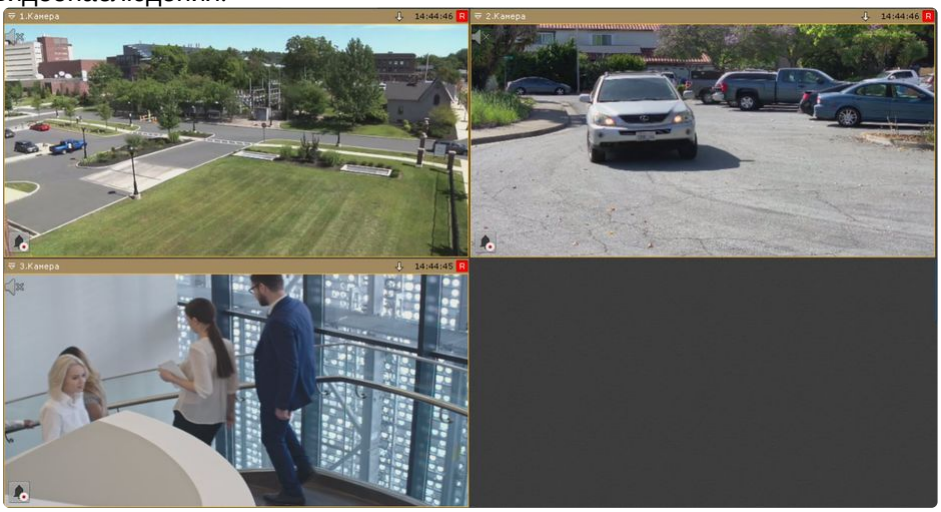
Настройка окон видеонаблюдения завершена. Окна видеонаблюдения фиксированного размера и занимают всю свободную область раскладки, но при этом видеоизображения сохраняют свои пропорции.



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 1086)).

Настройка окон видеонаблюдения завершена. Видеоизображение растянуто на всё окно видеонаблюдения.



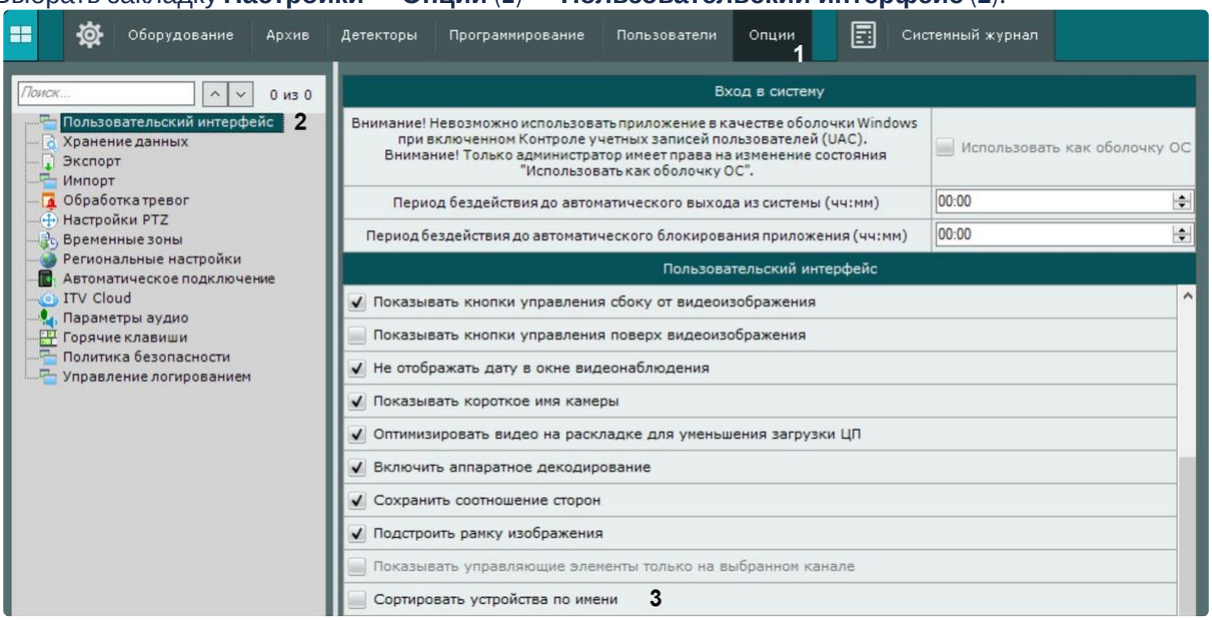
Настройка раскладок (see page 880)
Настройка окон видеонаблюдения (see page 895)

Настройка сортировки видеокамер на панели объектов

По умолчанию видеокамеры на панели объектов (см. Панель объектов (see page 1090)) отсортированы по короткому имени (номеру) камер (см. Объект Видеокамера (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**.

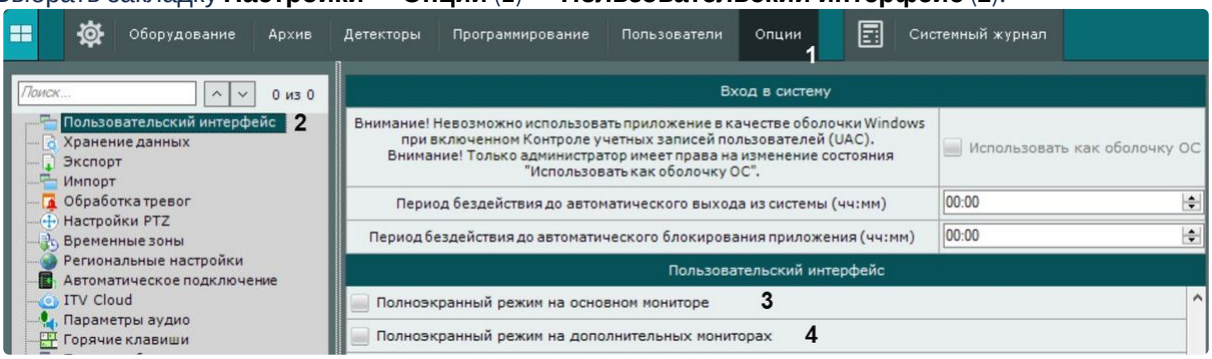
Сортировка видеокамер на панели объектов по имени включена.

Настройка режима видеостены

Настройка видеостены (see page 930)

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. Завершение работы Клиента ПК Интеллект X (see page 122), Запуск Клиента ПК Интеллект X (see page 117)).

Режим видеостены установлен.

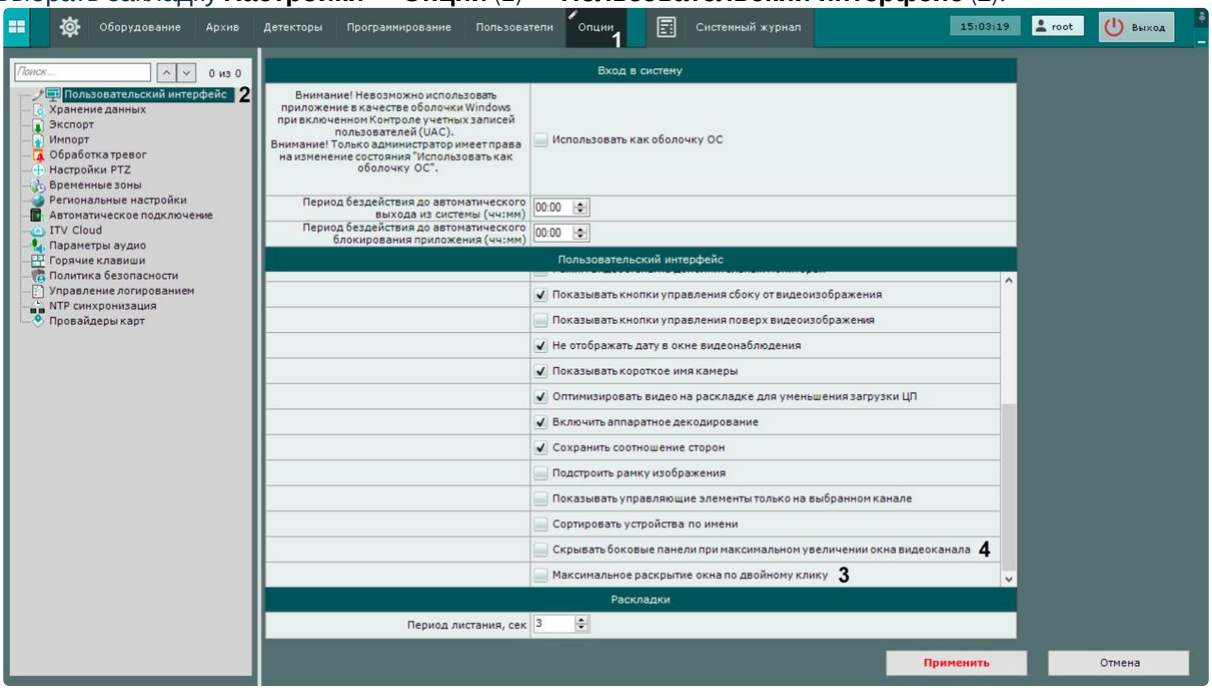
При новом запуске Клиента ПК *Интеллект X:*

1. На основном мониторе не будет активна кнопка закрепления панели (см. Интерфейс ПК Интеллект X (see page 65)), не будут отображаться: панель навигации по архиву и панель событий (см. Панель навигации по архиву (see page 1093)), панель раскладок (см. Панель раскладок (see page 1086)), сообщения о произошедших системных ошибках (см. Контроль событий в режиме реального времени (see page 1308)), панель тревог (см. Панель тревог (see page 1089)).
2. На дополнительных мониторах не будут отображаться: панель объектов (см. Панель объектов (see page 1090)), панель навигации по архиву и панель событий (см. Панель навигации по архиву (see page 1093)), панель тревог (см. Панель тревог (see page 1089)).
3. Карта (см. Работа с интерактивной картой (see page 1277)) будет доступна на основном и дополнительных мониторах.

Настройка максимального раскрытия окна по двойному клику

Для настройки максимального раскрытия окна по двойному клику необходимо:

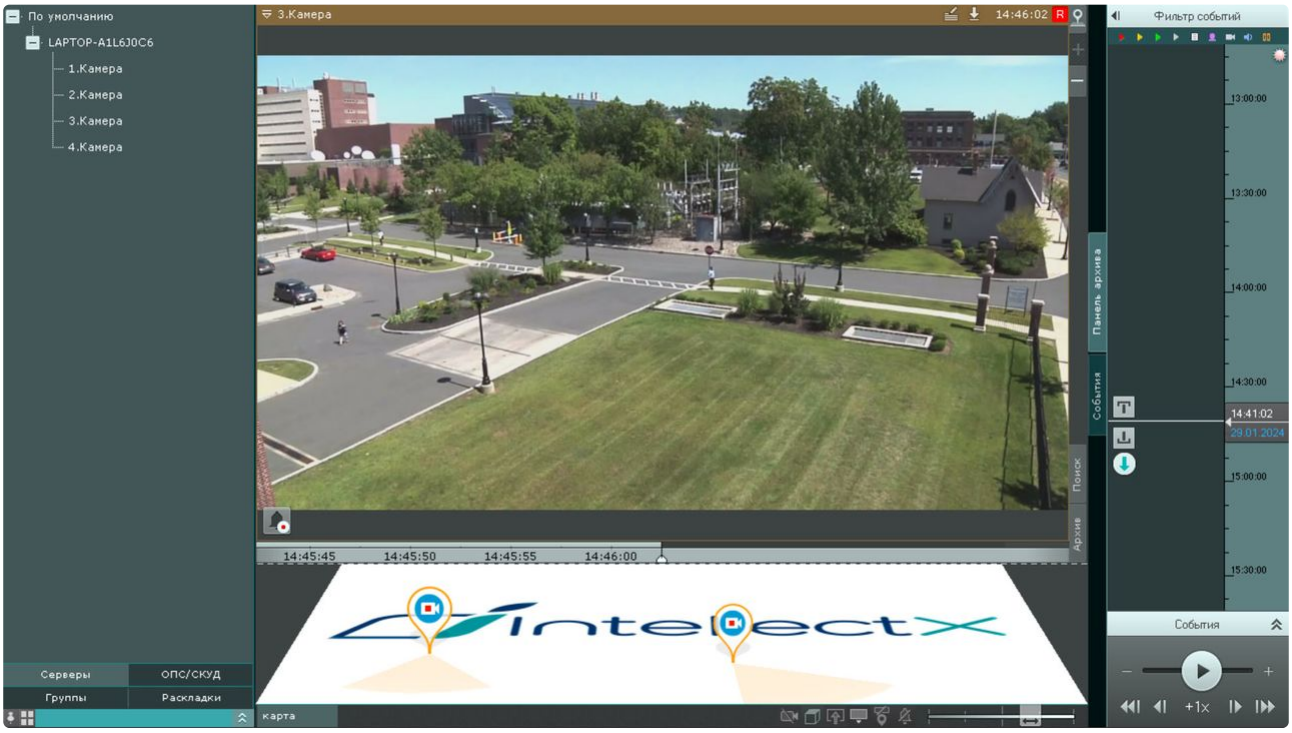
1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Установить флажок **Максимальное раскрытие окна по двойному клику** (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить**.

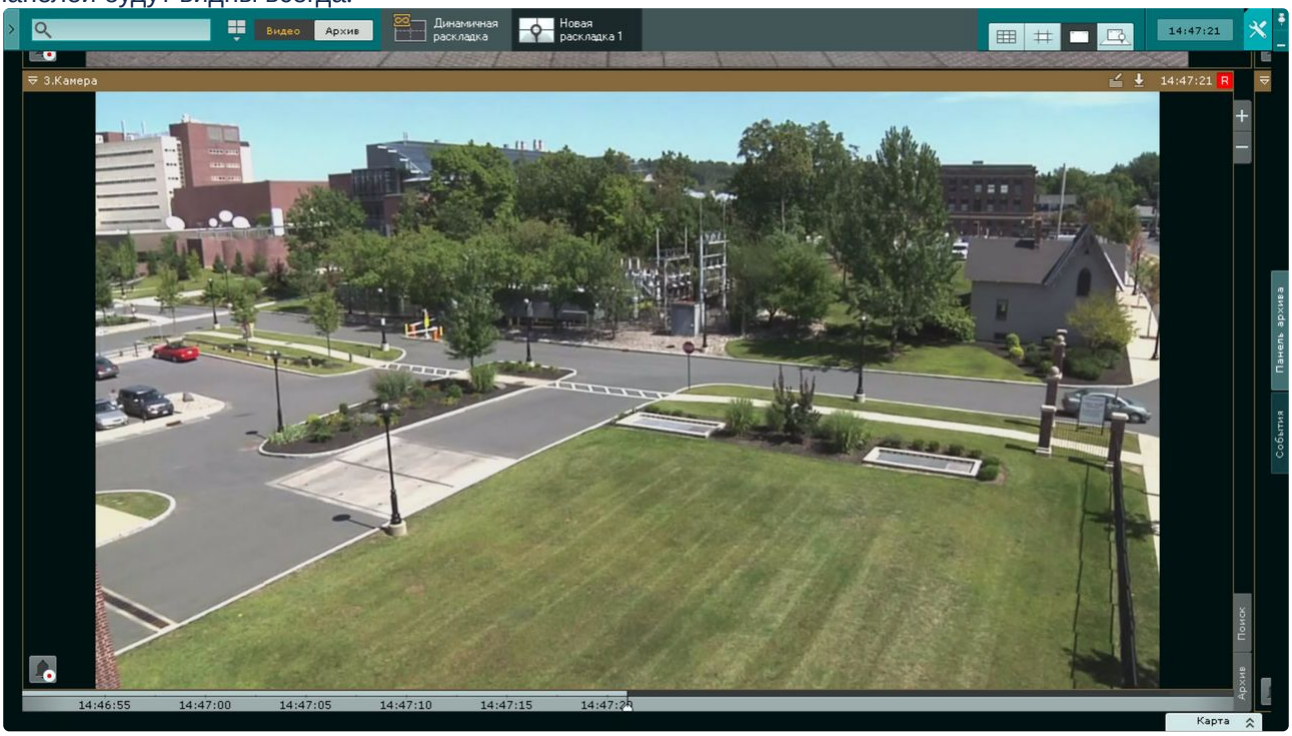
Настройка максимального раскрытия окна по двойному клику завершена.

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.

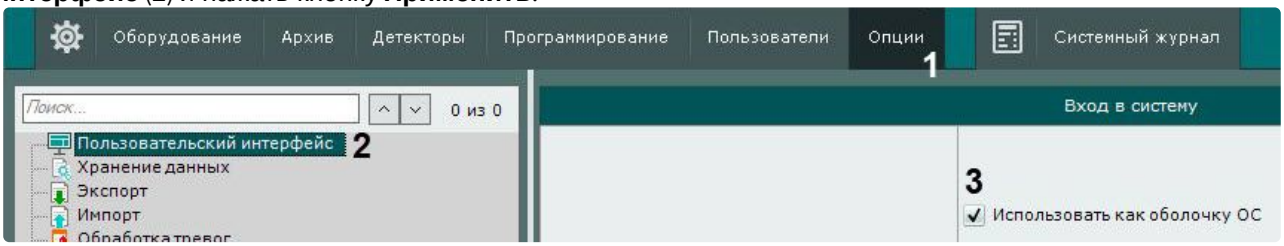


Настройка запуска и завершения работы Клиента ПК Интеллект X

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[244] и выполнить перезагрузку.

Автоматическое подключение

На странице:

- Общие сведения о настройке Автоматическое подключение (see page 1000)
- Настройка автоматического подключения (see page 1001)
- Настройка автоматического подключения Клиента к Серверам, принадлежащим разным доменам (see page 1003)
- Настройка автоматического подключения Клиента к узлам отказоустойчивой системы (see page 1003)
- Изменение порта Сервера (see page 1004)
- Экспорт и импорт конфигурации автоматического подключения (see page 1004)

Общие сведения о настройке Автоматическое подключение

Данная настройка используется для автоматического подключения:

244 http://winaero.com/blog/how-to-turn-off-and-disable-uac-in-windows-10/

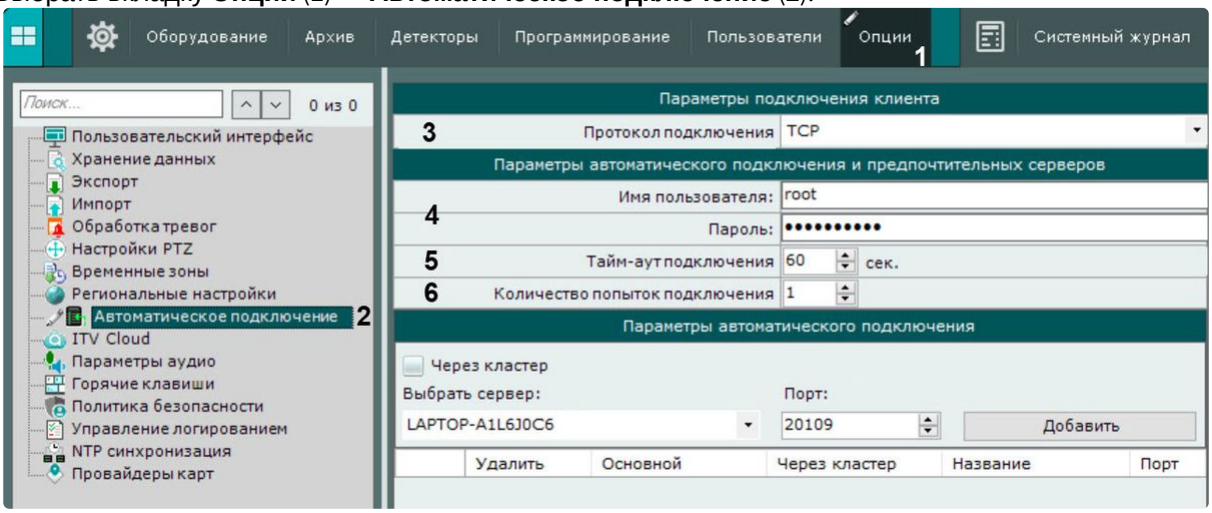
- Клиента к Серверу без необходимости повторного ввода имени Сервера, имени пользователя и пароля при запуске приложения;
- Клиента к Серверам, принадлежащим разным доменам (см. Cross-System Клиент (see page 124));
- Клиента к узлам отказоустойчивой системы (см. Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) (see page 1025)).

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 1006)).

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 видеокамер
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 видеокамер и с которым работает несколько Клиентов

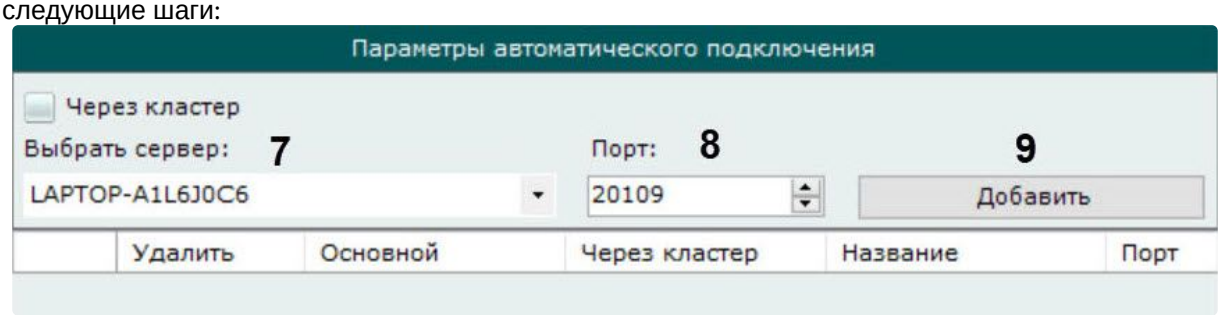
Протокол	Описание
UDP multicast	Схема multicast подразумевает передачу данных группе адресатов. Данный протокол лучше всего подходит для Сервера с большим количеством видеокамер и с которым работает множество Клиентов. **Внимание!** Для работы по данному протоколу его должны поддерживать все элементы 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 124)).

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.

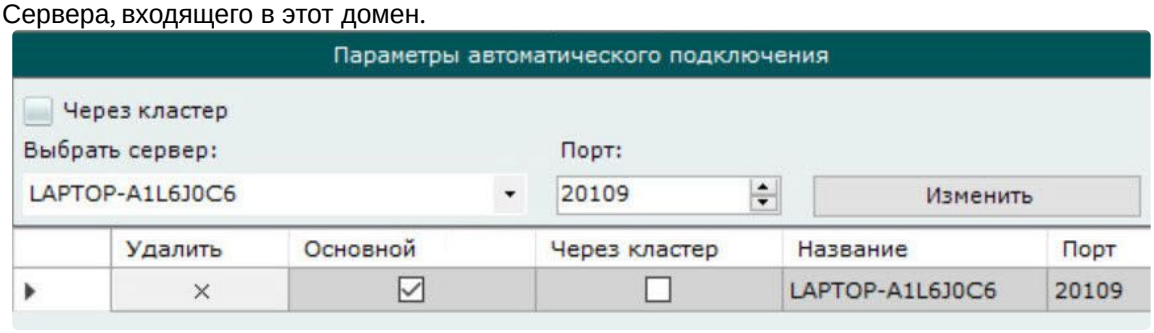
   c. Нажать кнопку **Добавить** (**9**).

> **Примечание**
>
> - При использовании Cross-System Клиента подключение возможно только к одному Серверу каждого домена (см. Cross-System Клиент (see page 124)). 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.

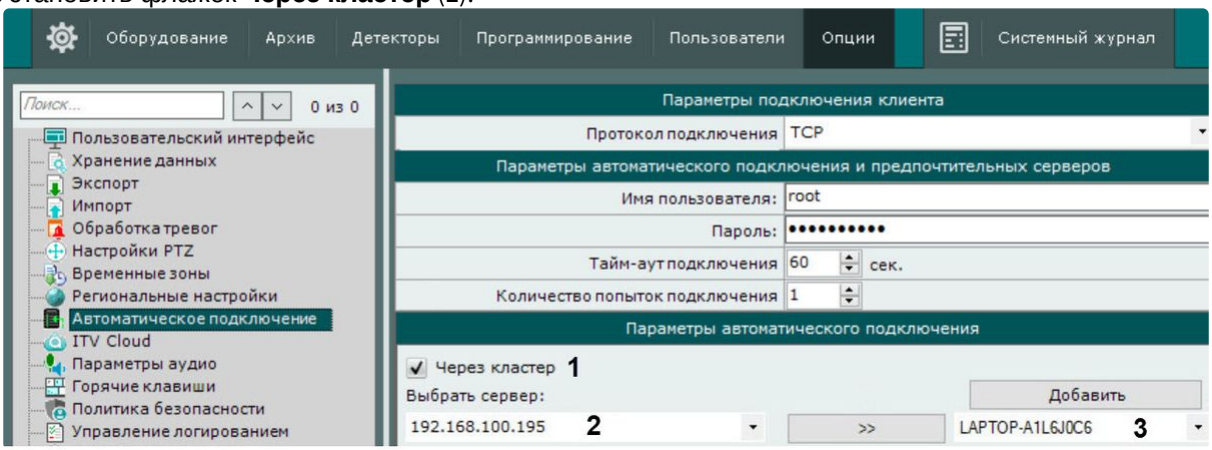


При подключении Клиент будет использовать параметры (карты, раскладки, права пользователя) именно основного домена.

Настройка автоматического подключения Клиента к узлам отказоустойчивой системы

Если необходимо настроить автоматическое подключение к узлу отказоустойчивой системы:

1. Установить флажок **Через кластер** (**1**).



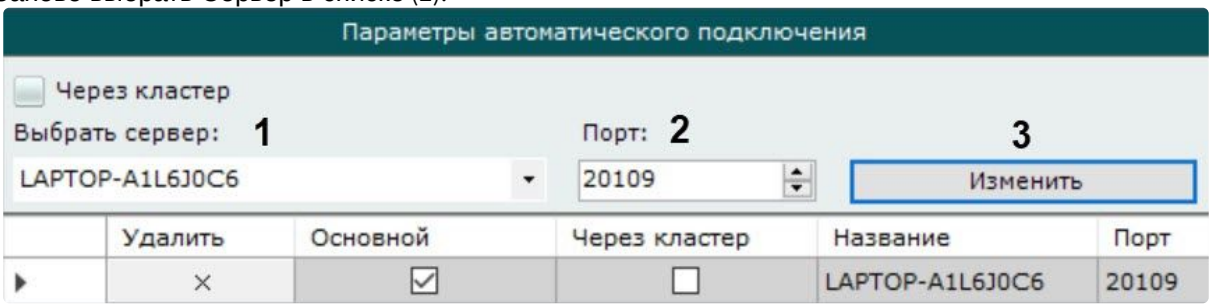
2. Ввести IP-адрес любого Сервера кластера (**2**) и нажать кнопку >> .
3. Выбрать из списка узел, который необходимо добавить к автозагрузке (**3**).
4. Нажать кнопку **Добавить**.
5. Нажать кнопку **Применить** Применить .

Настройка автоматического подключения Клиента к узлу отказоустойчивой системы завершена.

Изменение порта Сервера

Для изменения порта уже добавленного Сервера:

1. Заново выбрать Сервер в списке (**1**).

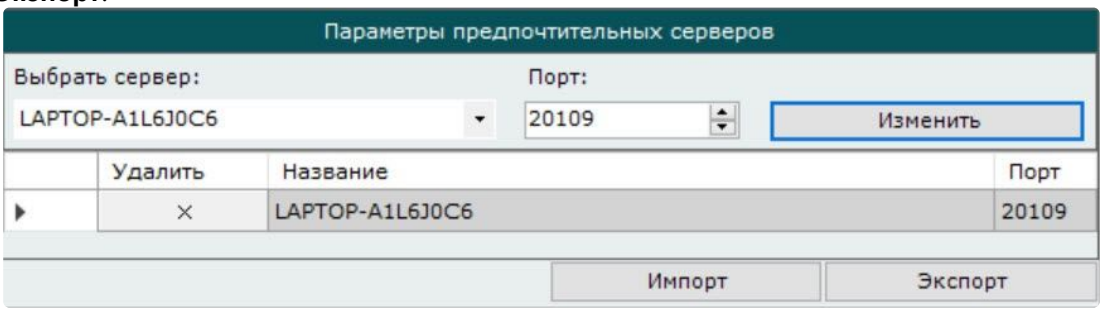


2. Указать в поле **Порт** (**2**) новый номер.
3. Нажать кнопку **Изменить** (**3**).

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 1006)) в файл формата JSON нажать кнопку **Экспорт**.



Для загрузки настроенной конфигурации на Клиентах необходимо:

1. Нажать кнопку **Импорт**.
2. Нажать кнопку **Применить** 

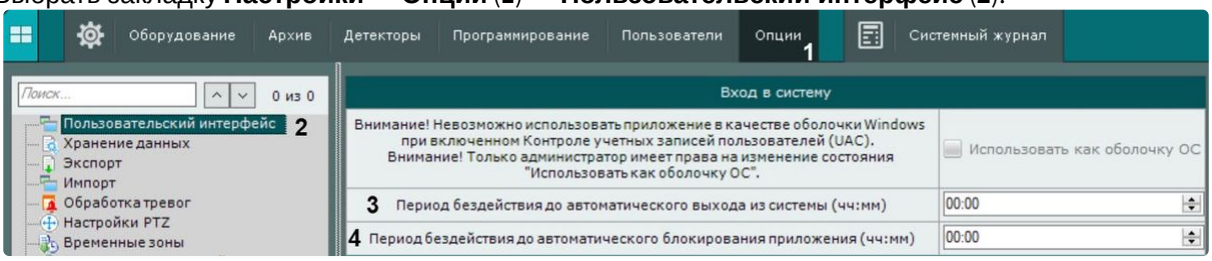
.

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 1014), Приложение 6. Список комбинаций клавиш по умолчанию в ПК Интеллект X (see page 1438)).

4. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка автоматической выгрузки и блокировки Клиента завершена.

Настройка фильтрации IP-адресов

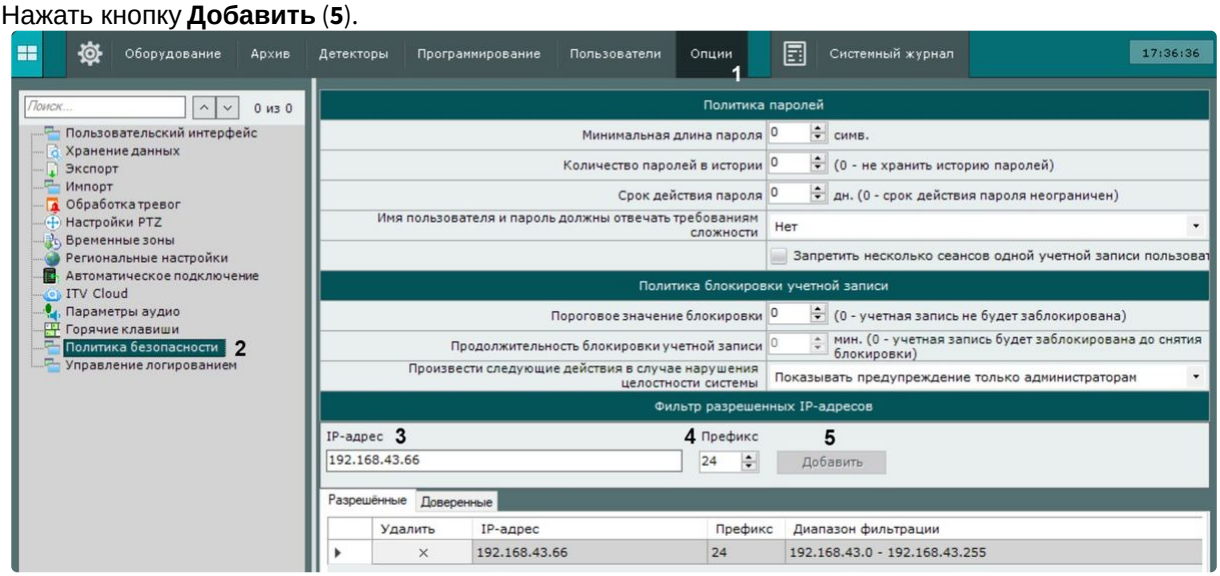
Существует возможность ограничить IP-адреса, с которых удаленные Клиенты могут подключаться к Серверу.

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[245] (**4**) для определения диапазона адресов, с которых будет разрешено подключение.

245 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

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**.

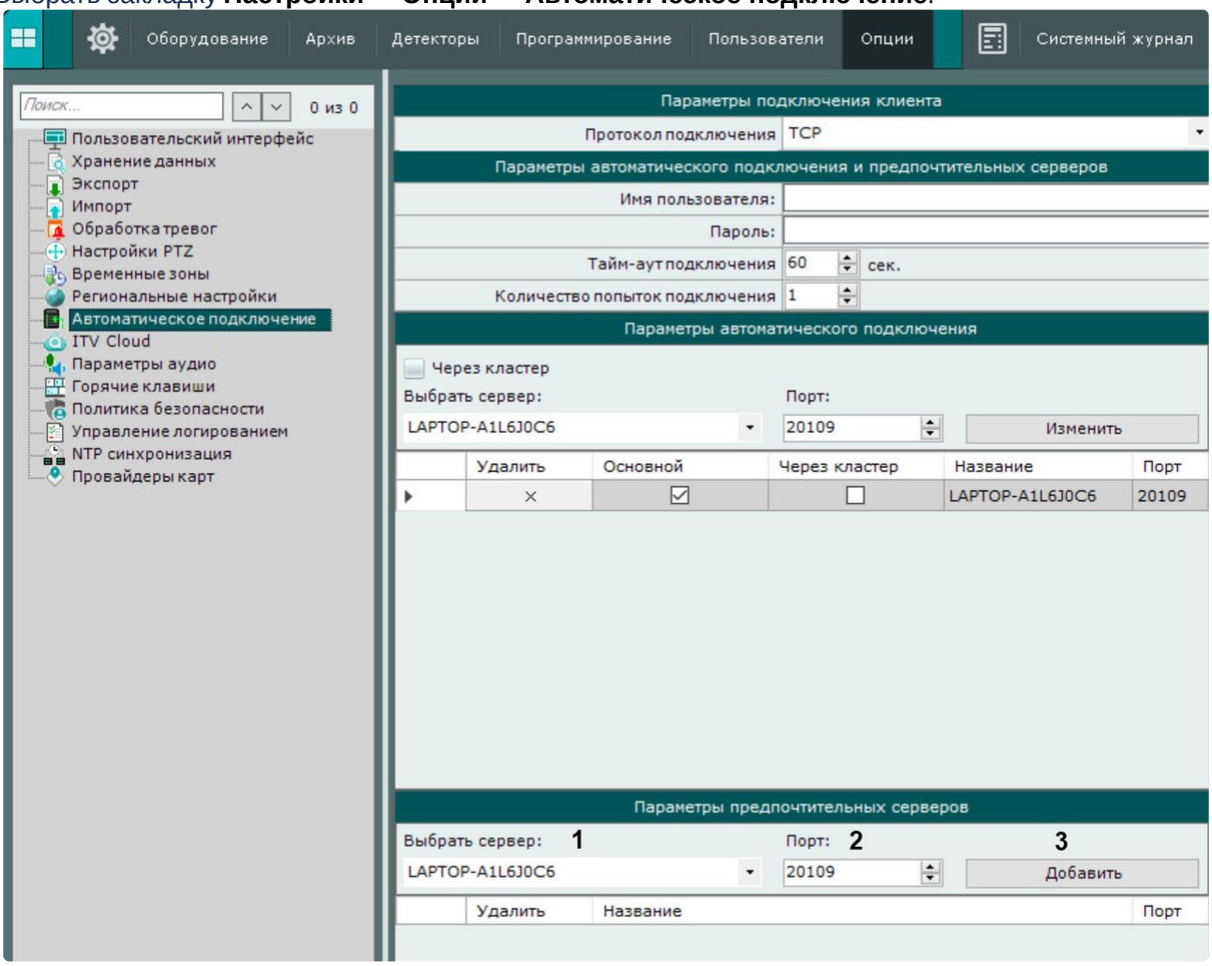
Настройка политики безопасности пользователей (see page 879)

Выбор предпочтительных Серверов

Существует возможность выбирать предпочтительные Сервера, которые всегда будут находиться вверху списка при запуске Клиента (см. Запуск Клиента ПК Интеллект X (see page 117)). 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 1000)), а если эти Сервера недоступны, система будет пытаться подключиться к Серверам из группы **Параметры предпочтительных серверов**, следуя установленному порядку.

Для настройки предпочтительных Серверов необходимо:

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 1000)).

Настройка экспорта

Настройка параметров экспорта

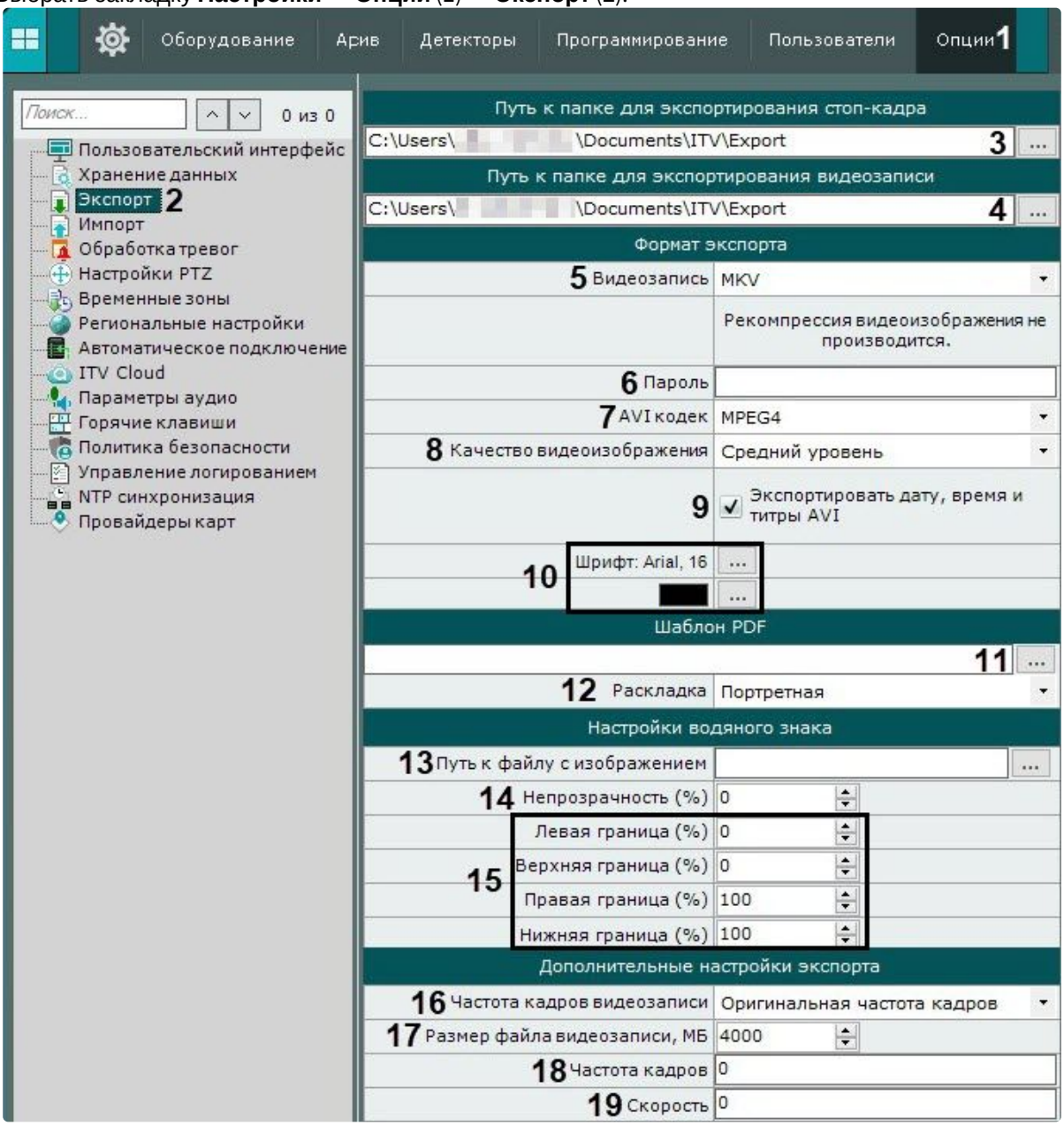
Настройка экспорта включает в себя:

- 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:

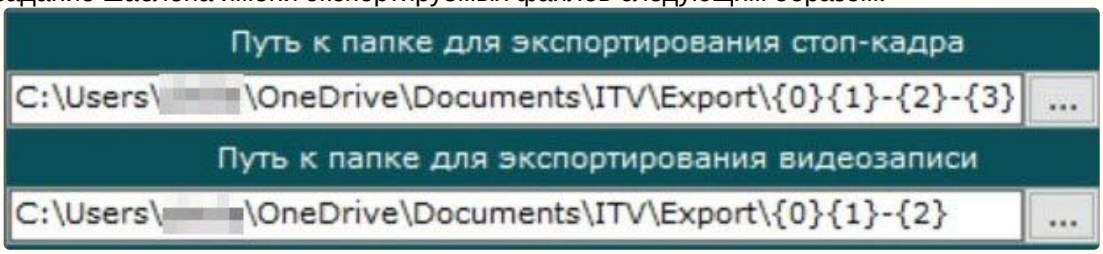
1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Экспорт** (**2**).



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).

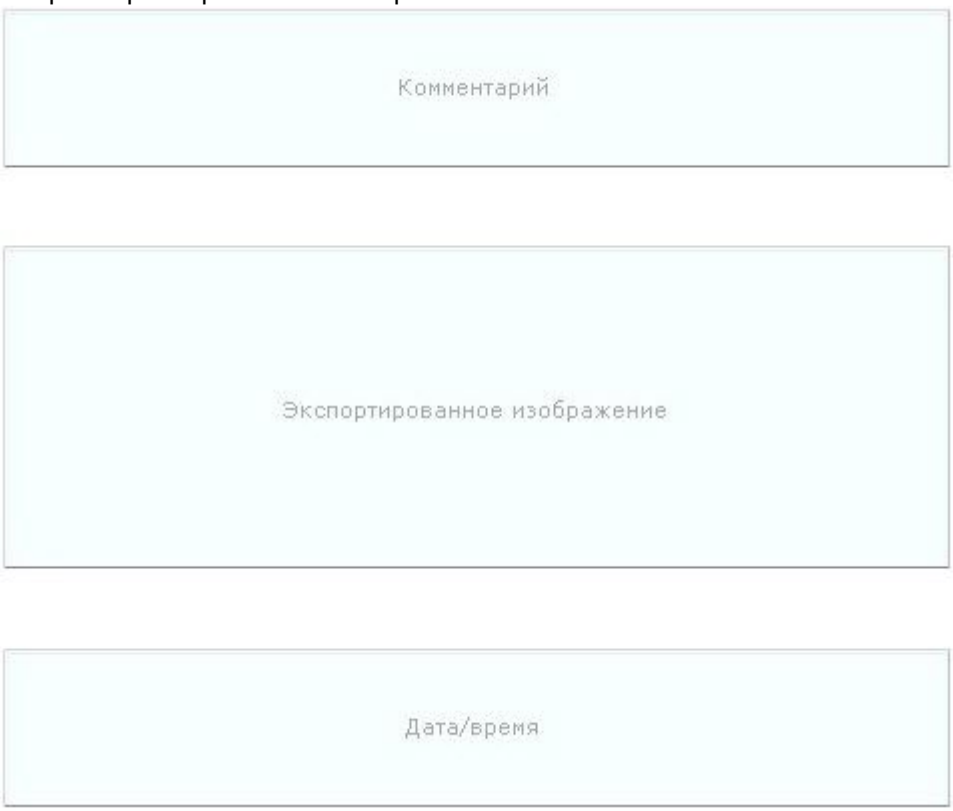
3. Выбрать форматы экспорта кадров и видеозаписей по умолчанию (**5**). При этом при экспорте можно будет выбрать любой формат. Экспорт кадров возможен в двух форматах: JPG и PDF. Экспорт видеозаписей в четырех: MP4, MKV, EXE и AVI.

> **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[246].

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

246 https://support.microsoft.com/ru-ru/windows#1TC=windows-10

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,
      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.

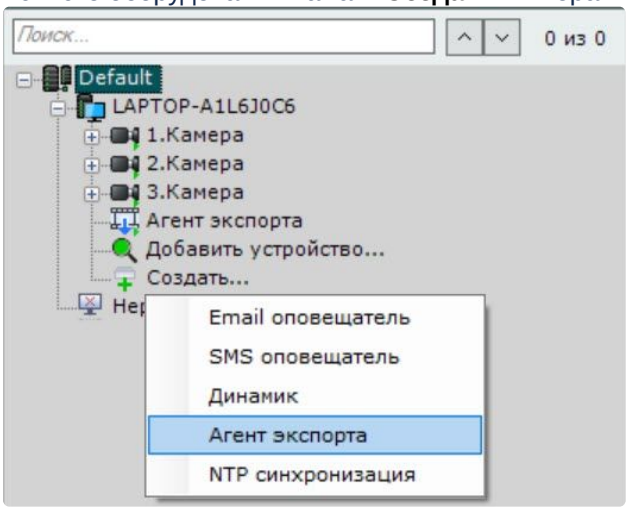
Настройка агента экспорта

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. Настройка макрокоманд (see page 785)).

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** (**1**).

1.Агент экспорта

	Идентификация объекта	
1	Включить	Да
2	Имя	
	Характеристики объекта	
	Видеокодек	По умолчанию
	Качество видео	Средний уровень
	Максимальный размер файла	4096
3	Папка для видео	C:/
	Папка для кадров	C:/
	Прожиг титров	Нет
	Формат файла видео	MKV
	Формат файла изображения	JPEG
	Частота кадров	Оригинальная частота кадров
	Авторизация	
4	Имя пользователя	
	Пароль	
	Водяной знак	
	Верхний край области наложения	0
	Левый край области наложения	0
5	Непрозрачность (%)	100
	Нижний край области наложения	1
	Правый край области наложения	1
	Файл изображения водяного знака	

3. Задать имя агента экспорта (**2**).
4. Указать полные пути к папкам для хранения экспортированных кадров и видеозаписей (**3**). Если указываются сетевые папки, необходимо также задать логин и пароль пользователя, имеющего доступ в данное сетевое хранилище (**4**).
5. Задать другие параметры экспорта (**5**). Их описание приведено в разделе Настройка параметров экспорта (see page 1007).
6. Нажать кнопку **Применить**.

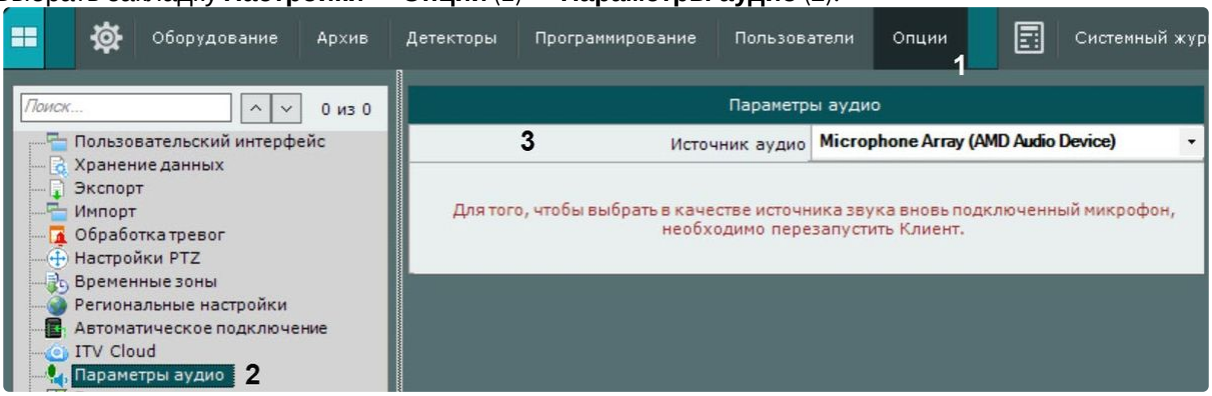
Создание и настройка агента экспорта завершена.

Настройка параметров аудио на Клиенте

Для воспроизведения звука с микрофона Клиента на динамике видеокамеры необходимо выполнить настройку параметров аудио на Клиенте.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Параметры аудио** (**2**).



2. В поле **Источник аудио** выбрать системное устройство, которое будет использовано как источник звука для воспроизведения на динамике видеокамеры (**3**).

> **Примечание**
>
> Устройство по умолчанию выделено в списке жирным шрифтом.

3. Нажать 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.

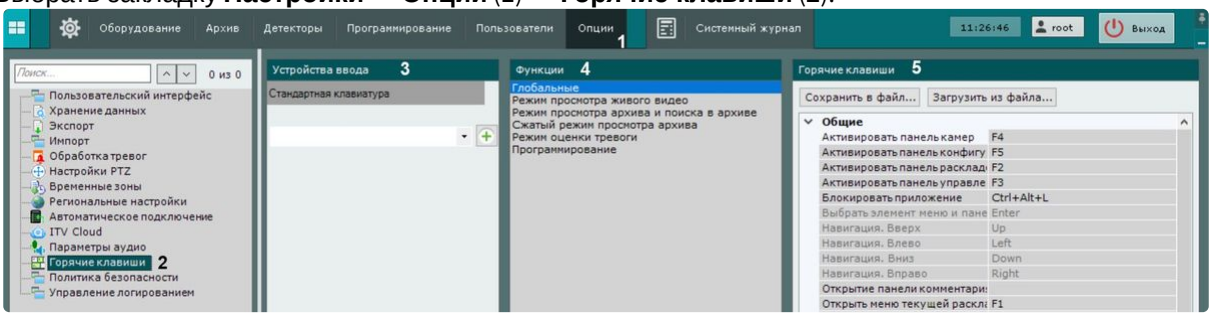
- Для стандартной клавиатуры алфавитно-цифровые клавиши можно задавать только с модификаторами (CTRL, ALT, SHIFT).
- При настройке системы (открыта закладка **Настройки**) можно выполнить только одно действие с помощью горячих клавиш – переход к раскладкам (команда **Активировать панель конфигурирования**).

> **Примечание**
>
> Комбинации горячих клавиш по умолчанию приведены в Приложении 6 (see page 1438) 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 1013)).
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**.

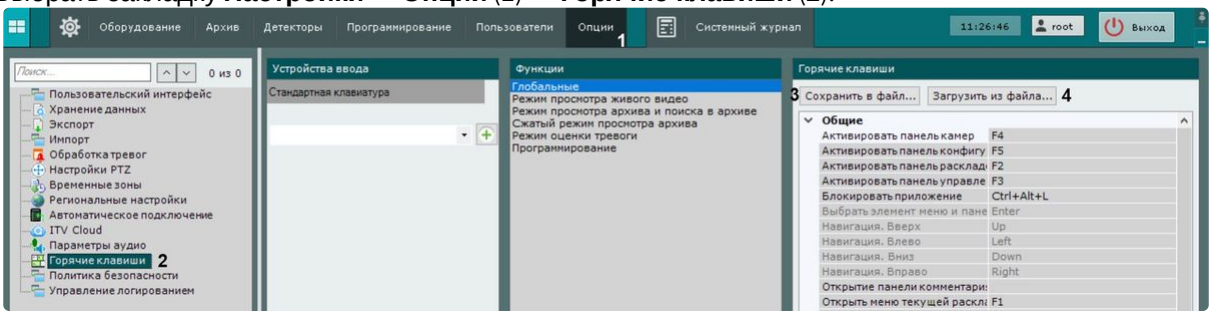
Назначение горячих клавиш завершено.

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:

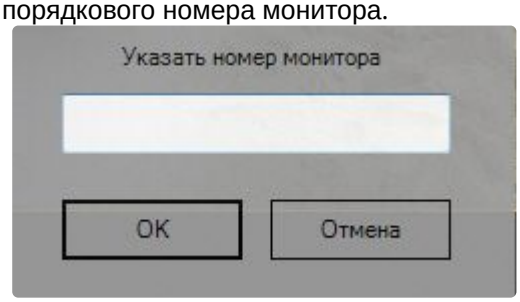
1. Выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Горячие клавиши** (**2**).
2. Нажать кнопку **Загрузить из файла** (**4**).
3. Выбрать файл с настройками горячих клавиш и нажать кнопку **Открыть**. Если был выбран корректный файл, то настройки импортируются в Клиент.
4. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

Импорт горячих клавиш завершен.

Особенности некоторых действий, осуществляемых с помощью горячих клавиш

Выбор монитора

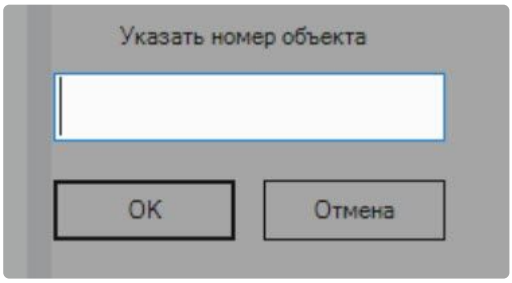
Для выбора активного монитора в мультимониторной конфигурации (см. Управление мониторами локального Клиента (see page 1270)) используется действие **Выбор монитора по номеру** (Глобальный режим). При нажатии соответствующей клавиши или сочетания клавиш откроется окно ввода порядкового номера монитора.



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.

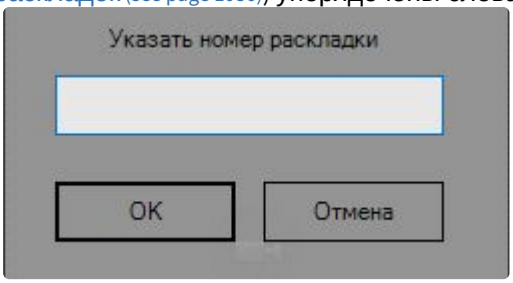


Необходимо ввести номер (короткое имя) видеокамеры (см. Объект Видеокамера (see page 152)), на которую следует перейти, и нажать кнопку **OK**.

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 1086)) 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 929)).

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

Режим	Действие	Описание
	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**
	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

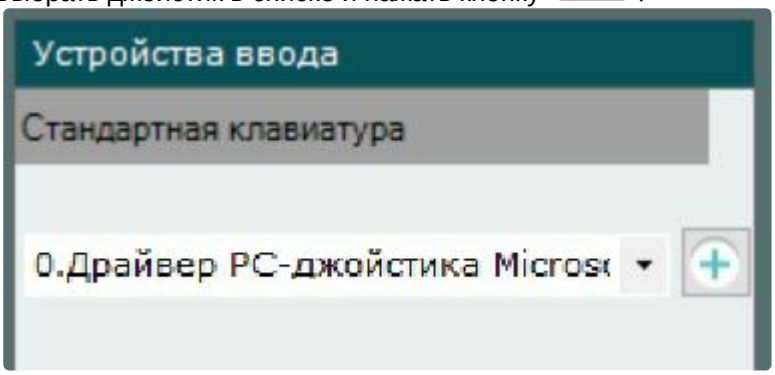
Режим	Действие	Описание
	Переход в режим архива	Если на раскладке активно какое-либо окно видеонаблюдения, то переход в архив осуществляется только по данной видеокамере. Повторное нажатие заданной клавиши осуществляет переход в режим реального времени. Если на раскладке нет активных окон видеонаблюдения, 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

Режим	Действие	Описание
	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 1174)).

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 1014)) 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!

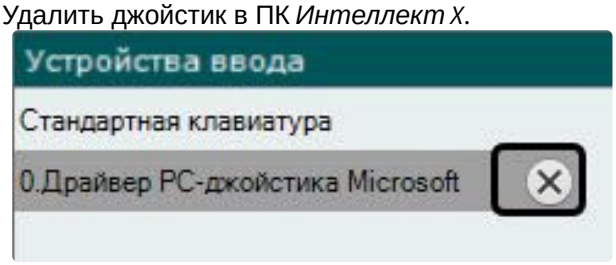
Строго не рекомендуется задавать значения вне диапазона и вносить изменения в любые другие параметры в файле.

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

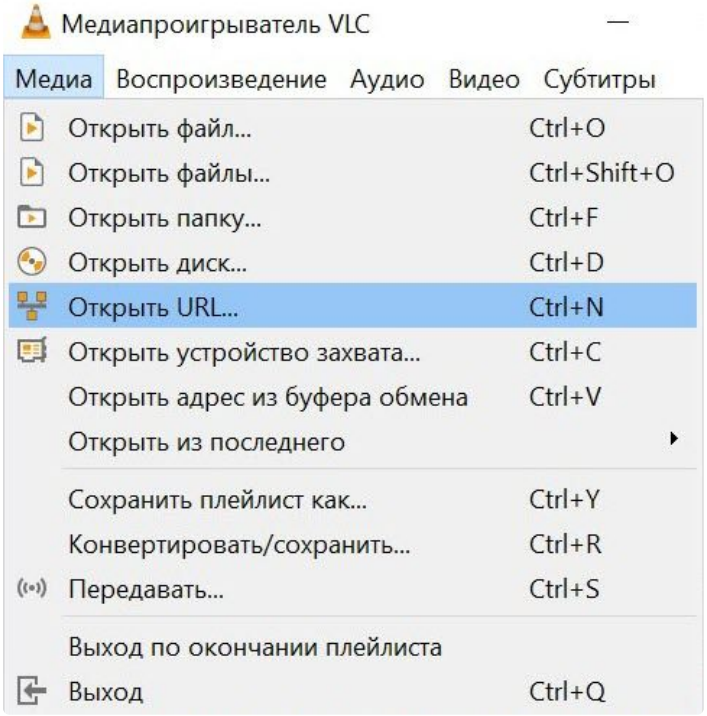
Запись видео с компьютерного монитора осуществляется для контроля действий оператора. Транслировать видео с компьютерного монитора в ПК *Интеллект X* можно по общим протоколам при помощи сторонних программ, например:

1. По протоколу RTSP с использованием мультимедиа проигрывателя VLC Media Player.
2. По протоколу ONVIF с использованием программы ScreenOnvif, приобрести которую можно на сайте[247].

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 284).

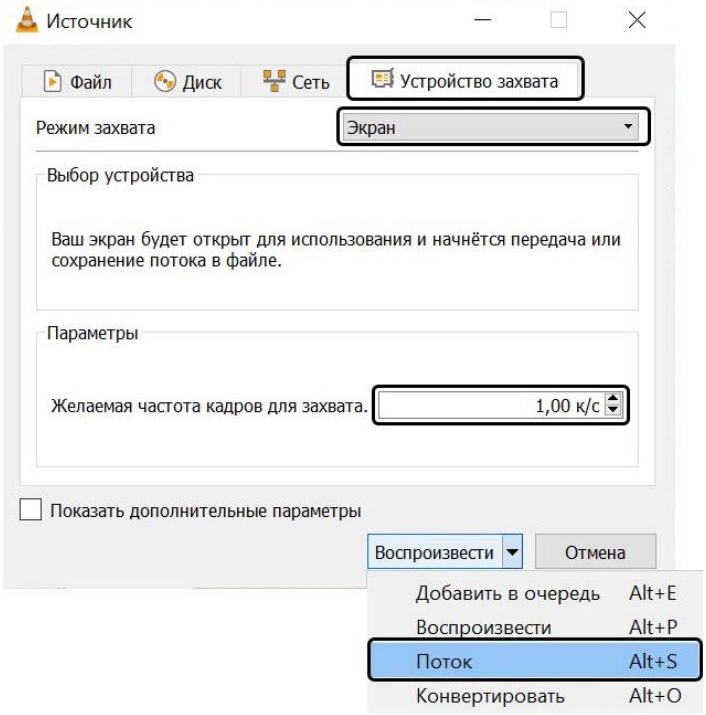
Настройка проигрывателя VLC Media Player для трансляции видео с экрана компьютерного монитора в ПК *Интеллект X* по протоколу RTSP осуществляется следующим образом:

1. Запустить проигрыватель VLC Media Player.
2. В меню **Медиа** выбрать пункт **Открыть URL...**.

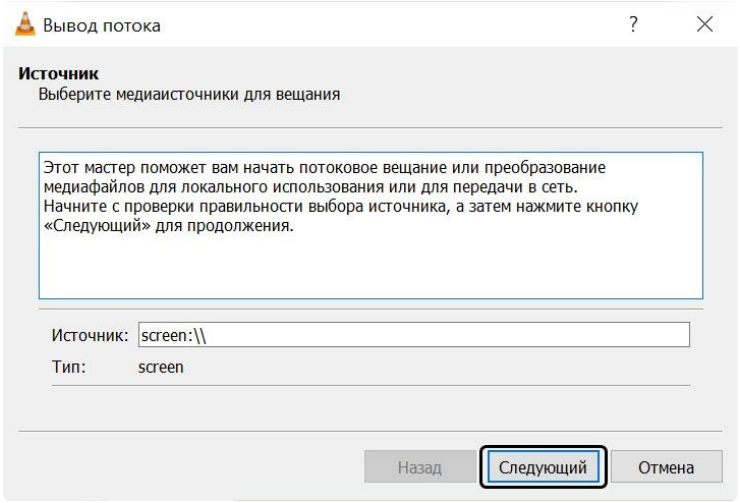


247 http://screenonvif.com/en

3. В открывшемся окне перейти на вкладку **Устройство захвата**.

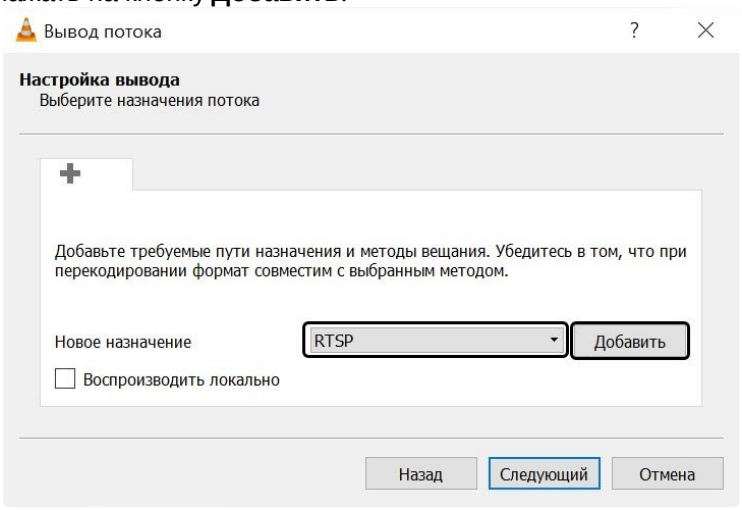


4. В раскрывающемся списке **Режим захвата** выбрать значение **Экран**.
5. Указать желаемую частоту кадров для захвата в соответствующем поле.
6. В списке **Воспроизвести** выбрать значение **Поток**. В результате будет открыто окно **Вывод потока**.

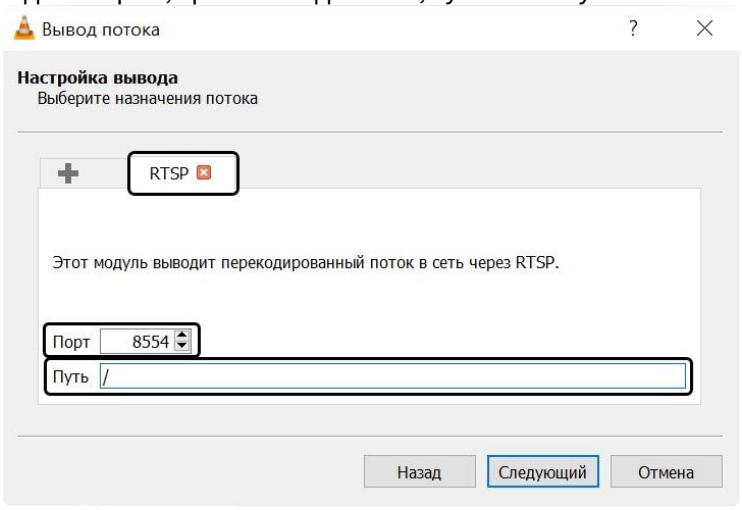


7. Нажать на кнопку **Следующий**.

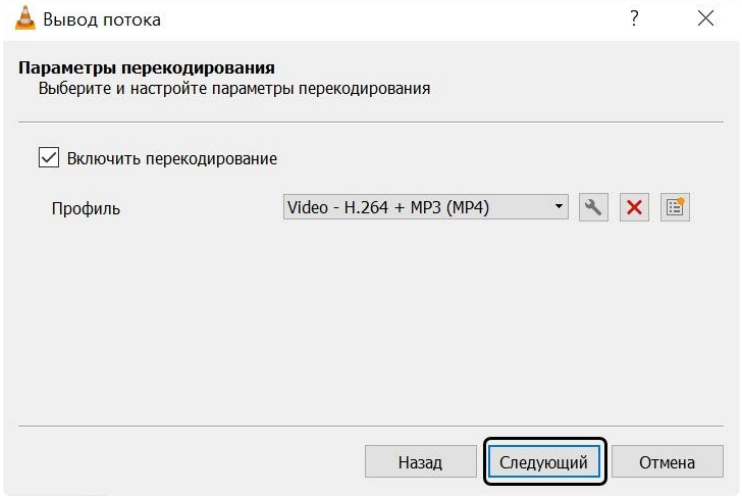
8. В открывшемся окне выбрать в раскрывающемся списке **Новое назначение** значение **RTSP** и нажать на кнопку **Добавить**.



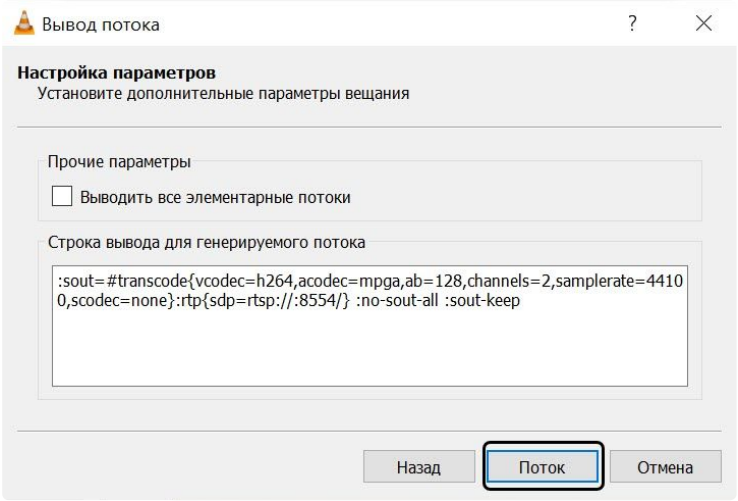
9. Перейти на вкладку **RTSP**.
10. Задать порт и, при необходимости, путь к потоку.



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 173) и Настройка записи в архив (see page 284).

Настройка проигрывателя VLC Media Player для трансляции видео с экрана компьютерного монитора в ПК *Интеллект X* по протоколу RTSP завершена.

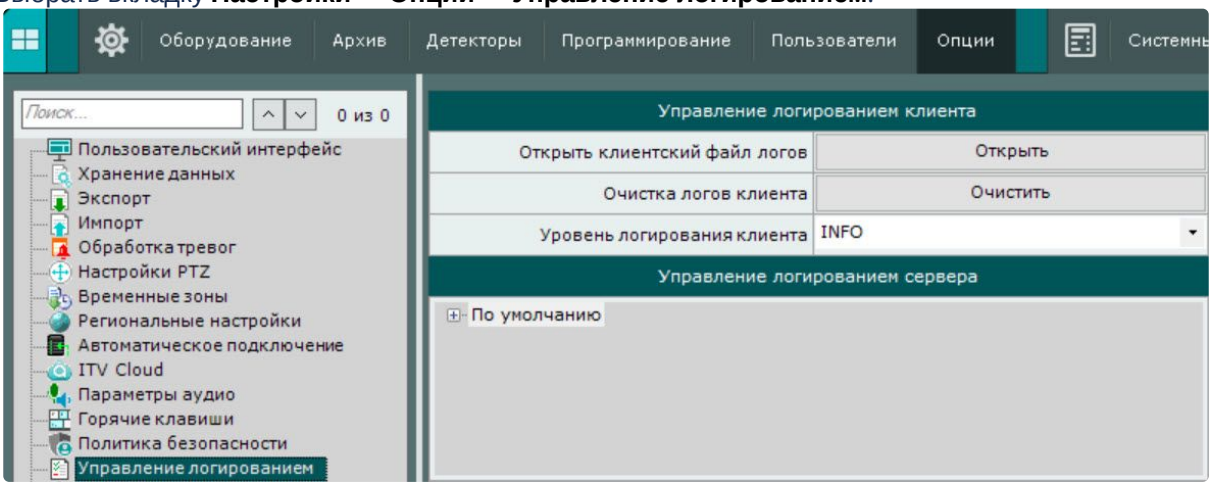
Настройка уровня логирования Клиента

По умолчанию уровень логирования Клиента определяется настройками, заданными в специальной утилите (см. Утилита управления логированием (see page 1383)). 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 Настройка уровней логирования (see page 1385).

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**.

8.11 Настройка отказоустойчивой системы (FailOver)

8.11.1 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[248]).

8.11.2 Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы

На каждом Сервере отказоустойчивой системы используются следующие порты:

- 4000 (Web-интерфейс супервизора (see page 1027), только TCP).
- 4646 (Nomad[249] HTTP API, только TCP).
- 4647 (Nomad[250] RPC, только TCP).
- 4648 (Nomad[251] LAN/WAN Serf, TCP и UDP).
- 8300 (Consul[252] Server RPC, только TCP).

248 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788791
249 https://www.nomadproject.io/docs/install/production/requirements#ports-used
250 https://www.nomadproject.io/docs/install/production/requirements#ports-used
251 https://www.nomadproject.io/docs/install/production/requirements#ports-used
252 https://www.consul.io/docs/install/ports#required-ports

- 8301 (Consul[253] LAN Serf, TCP и UDP).
- 8302 (Consul[254] WAN Serf, TCP и UDP).
- 8500 (Consul[255] HTTP API, только TCP).
- 8600 (Consul[256] DNS, TCP и UDP).

Кроме того, каждый узел кластера имеет определенный диапазон портов (см. Установка (see page 73)), который не должен пересекаться.
Рекомендуется задавать порты в диапазоне 20111–32000.

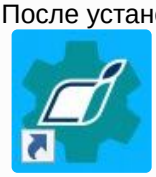
Изменение портов в узлах отказоустойчивой системы (see page 1061)

8.11.3 Web-интерфейс супервизора

Настройка отказоустойчивой системы осуществляется через Web-интерфейс супервизора, который доступен по адресу http://localhost:4000[257].

Примечание

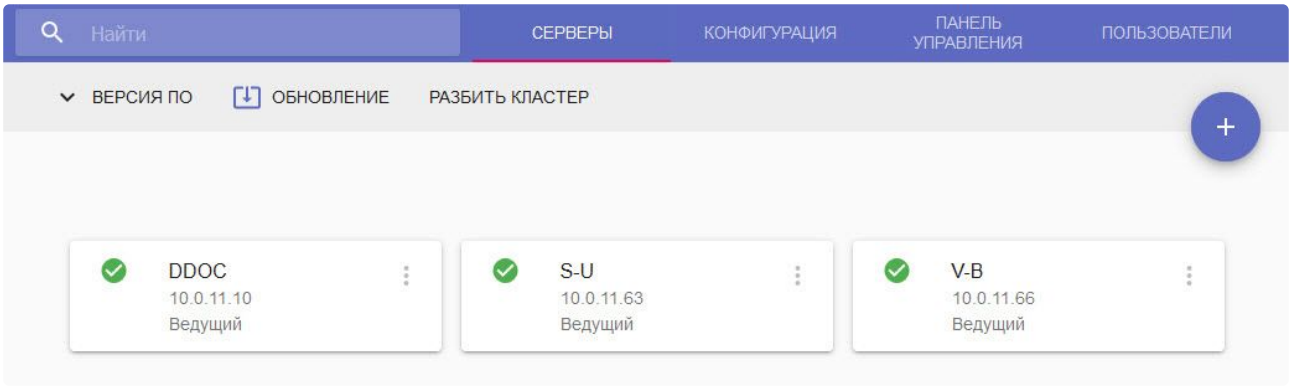
После установки продукта на рабочий стол добавляется соответствующий ярлык.



В ОС Linux после установки не создается дополнительных ярлыков. Для доступа к Web-интерфейсу супервизора необходимо перейти по адресу http://localhost:4000[258].

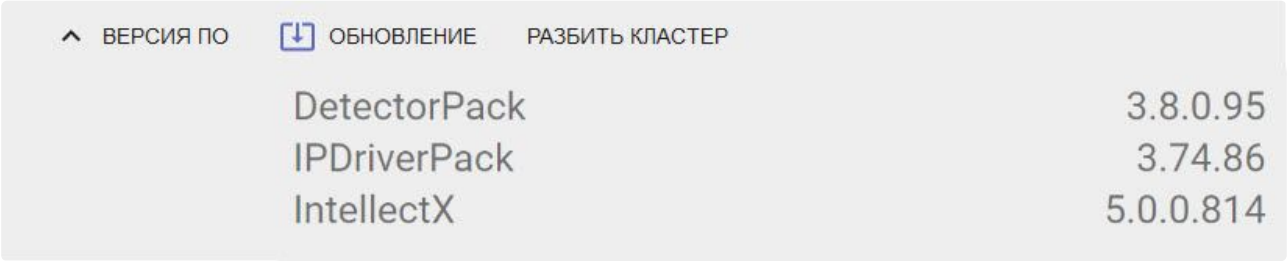
Web-интерфейс супервизора разделен на 4 вкладки:

1. **Серверы** – Создание кластера (see page 1028).
2. **Конфигурация** – Отказоустойчивая база данных (see page 1032), Настройка кластера отказоустойчивой системы (see page 1033).
3. **Панель управления** – Мониторинг состояния кластера (see page 1054).
4. **Пользователи** – Настройка доступа к супервизору (see page 1051).

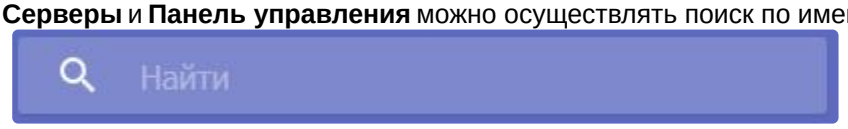


Для просмотра используемых версий ПК *Интеллект X* и *DriverPack* необходимо нажать **Версия ПО**.

253 https://www.consul.io/docs/install/ports#required-ports
254 https://www.consul.io/docs/install/ports#required-ports
255 https://www.consul.io/docs/install/ports#required-ports
256 https://www.consul.io/docs/install/ports#required-ports
257 http://127.0.0.1:4000.
258 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.

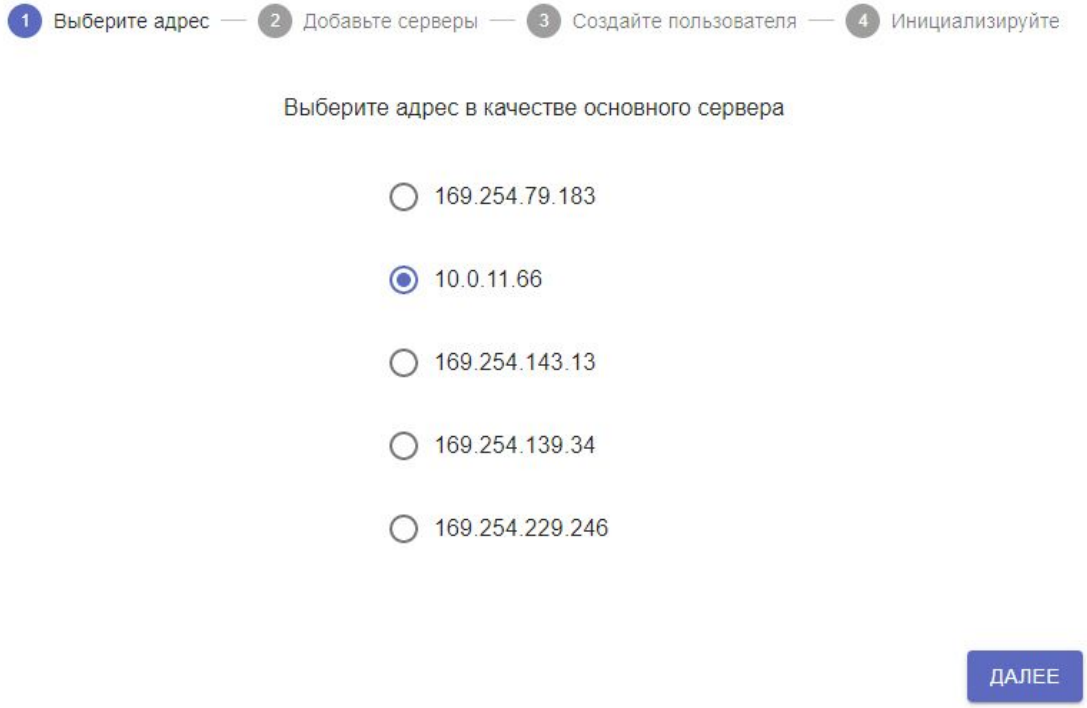


В Web-интерфейсе можно выбрать тему супервизора: тёмную или светлую. Для того чтобы включить тёмную тему Web-интерфейса супервизора, необходимо нажать на кнопку в верхней правой части экрана. Для того чтобы включить светлую тему Web-интерфейса супервизора, необходимо нажать на кнопку .

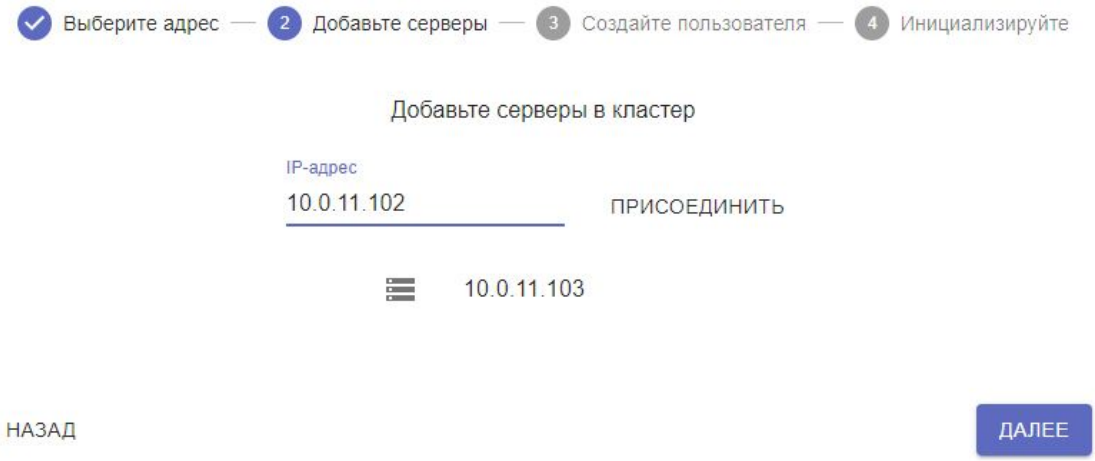
8.11.4 Создание кластера

При первом запуске супервизора необходимо инициализировать кластер. Для этого необходимо:

1. Выбрать из списка IP-адрес Сервера и нажать **Далее**.

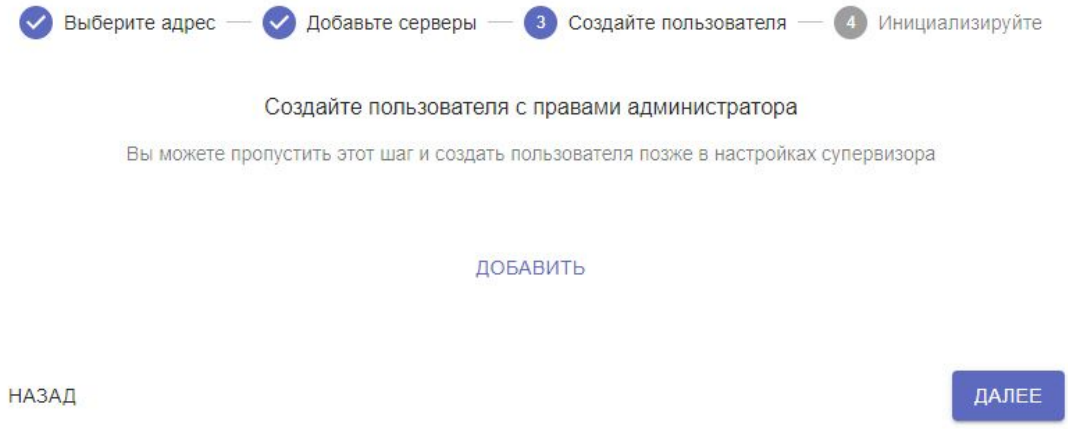


2. Добавить необходимые Серверы в кластер. Для этого необходимо ввести IP-адрес и нажать **Присоединить**.

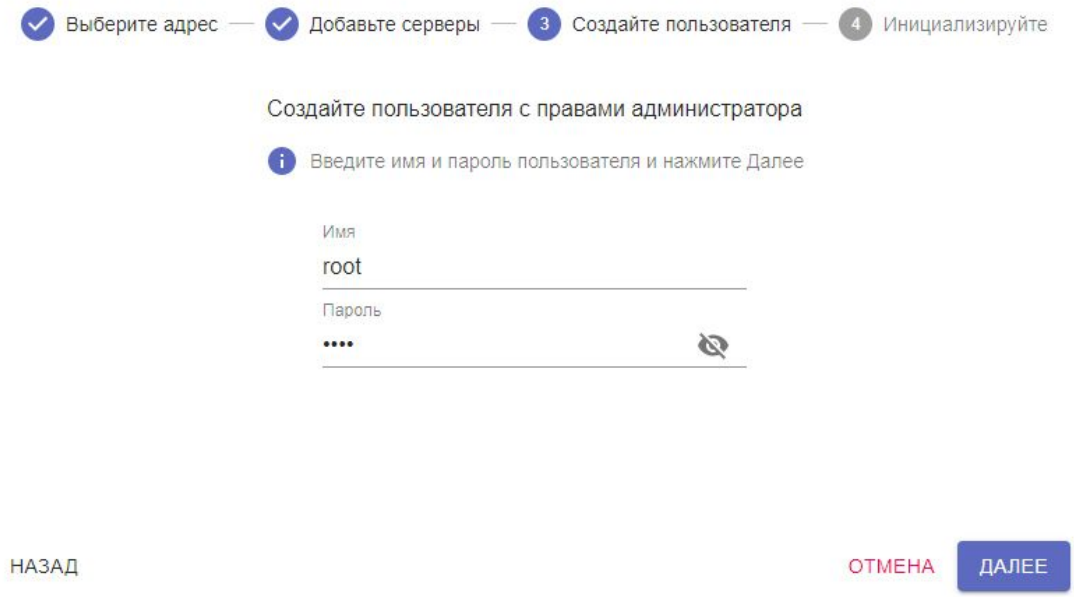


> **Внимание!**
>
> - Все Сервера кластера должны быть доступны друг для друга.
> - Необходимо использовать Серверы с одинаковой архитектурой (x64), типом ОС и версией PostgreSQL.
> - Первые три добавленных Сервера будут ведущими.
> - Ведущие Серверы кластера координируют его работу и, в частности, принимают 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 1044)).

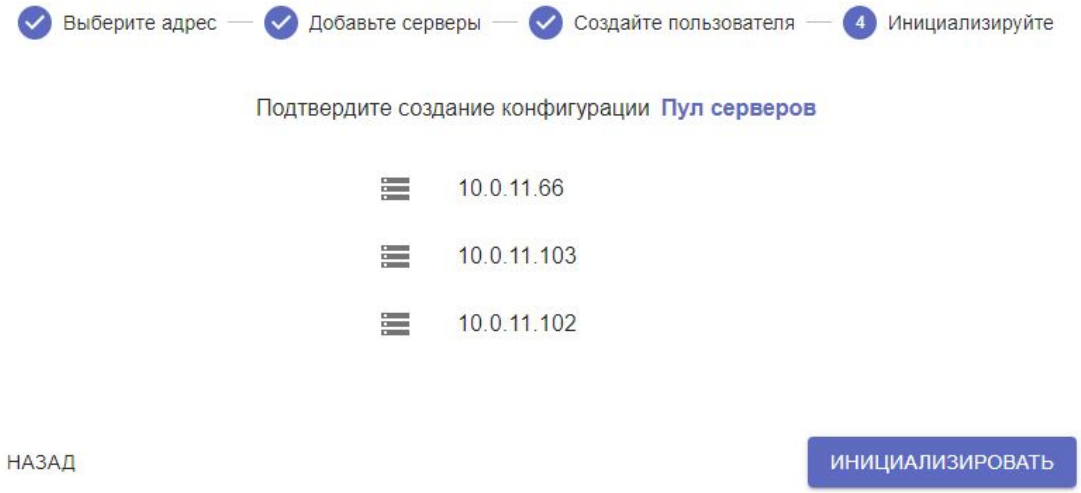
3. При необходимости добавить пользователя с правами администратора (см. Настройка доступа к супервизору (see page 1051)). После создания кластера только этот пользователь будет иметь доступ к супервизору. Для этого необходимо:
   a. Нажать кнопку **Добавить**.



b. Ввести параметры доступа и нажать кнопку **Далее**.

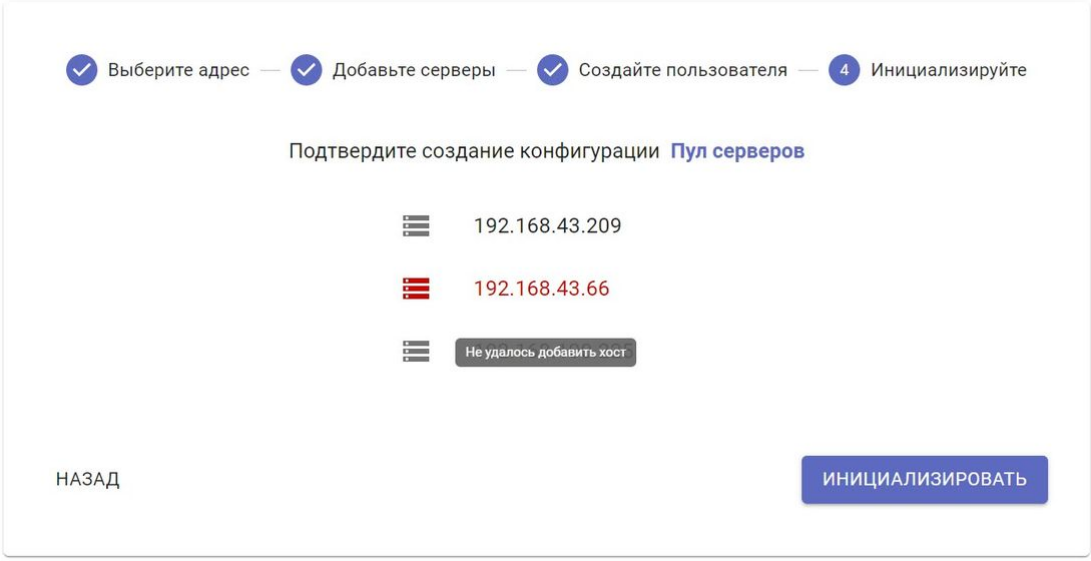


4. После добавления всех Серверов нажать кнопку **Инициализировать**.



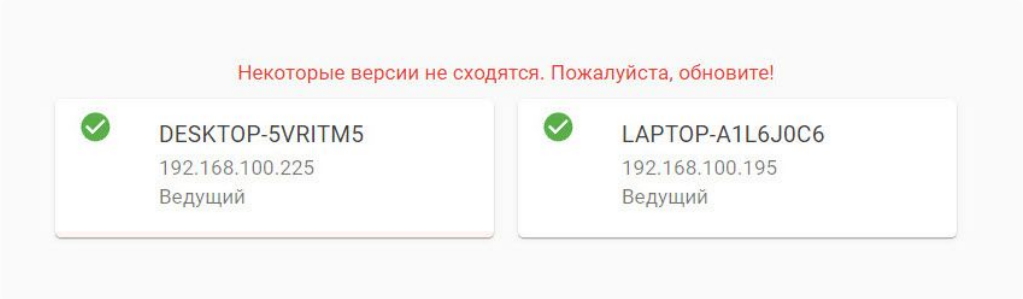
В результате будет инициализирован кластер на базе выбранных Серверов.

> **Примечание**
>
> - 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 уведомление о несоответствии версий.

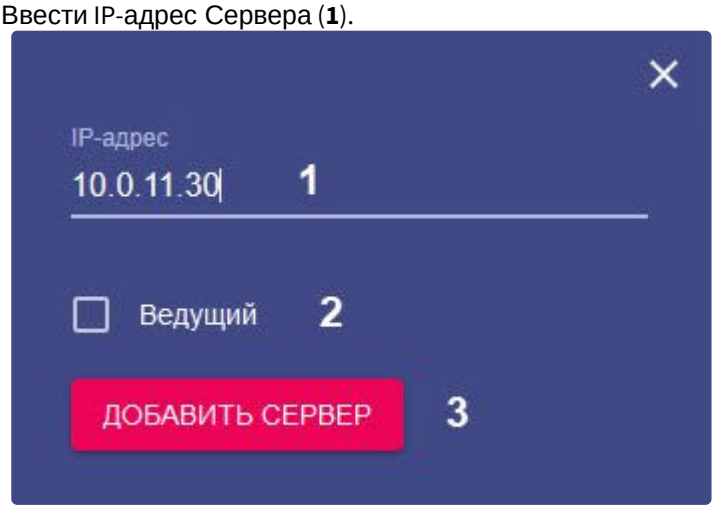


В таком случае для корректной работы кластера рекомендуется обновить до одинаковых версии ПК *Интеллект X* на Серверах.

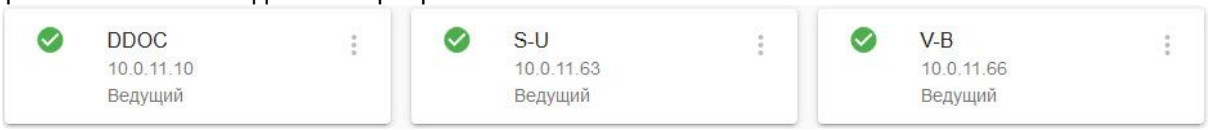
Для добавления других Серверов в кластер необходимо:

На вкладке **Серверы** нажать кнопку .

1. Ввести IP-адрес Сервера (**1**).

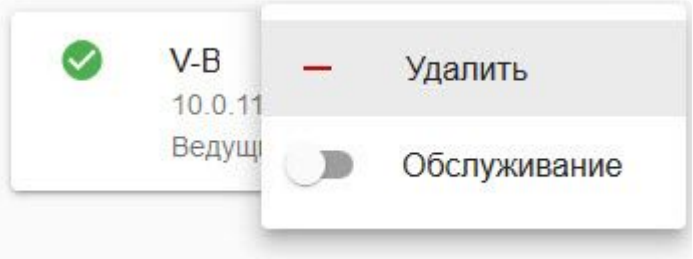


2. Если добавляемый Сервер будет ведущим, необходимо установить соответствующий флажок (**2**).
3. Нажать кнопку **Добавить сервер** (**3**).
4. Добавить все необходимые Серверы.



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.

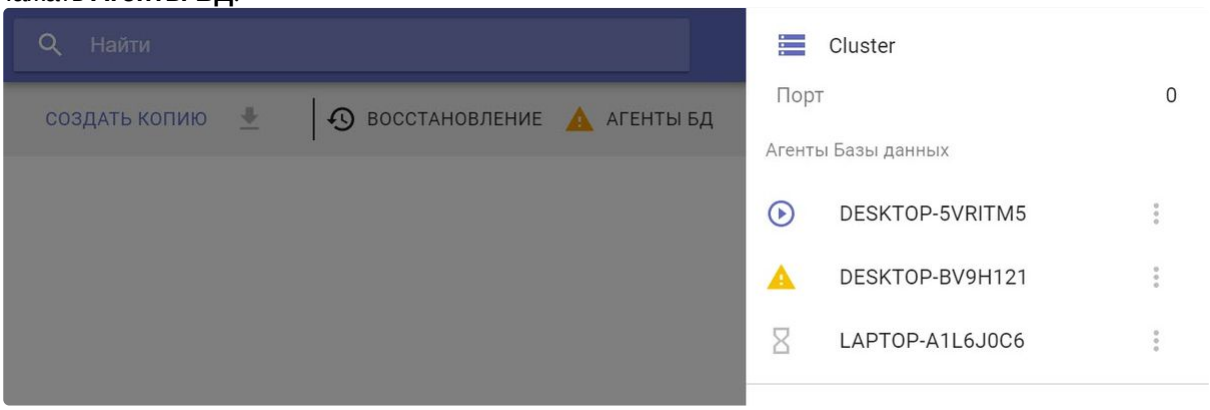
8.11.5 Отказоустойчивая база данных

По умолчанию база данных создается автоматически при инициализации кластера и её агенты запускается на ведущих Серверах.

> **Внимание!**
>
> Для корректной работы базы данных необходимо, чтобы её агенты были запущены на Серверах с одинаковым типом ОС.

Для управления агентами базы данных необходимо:

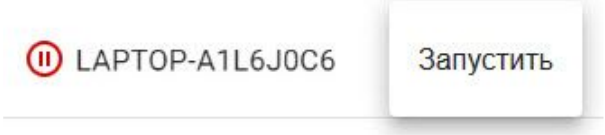
1. Перейти на вкладку **Конфигурация**.
2. Нажать **Агенты БД**.



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 необходимую операцию.



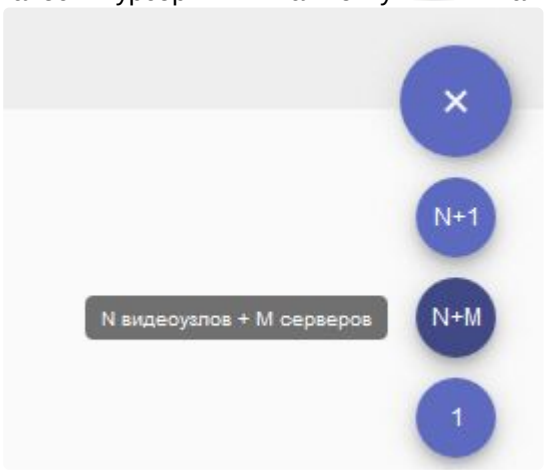
8.11.6 Настройка кластера отказоустойчивой системы

Настройка базовой конфигурации

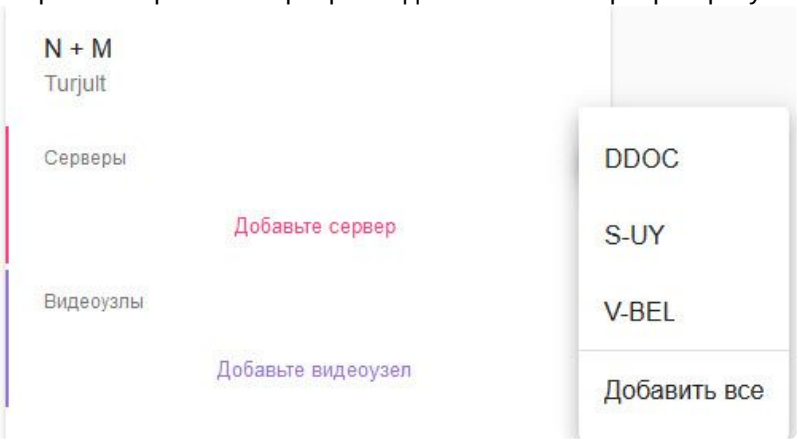
Для настройки базовой конфигурации отказоустойчивой системы необходимо:

1. Перейти на на вкладку **Конфигурация**.

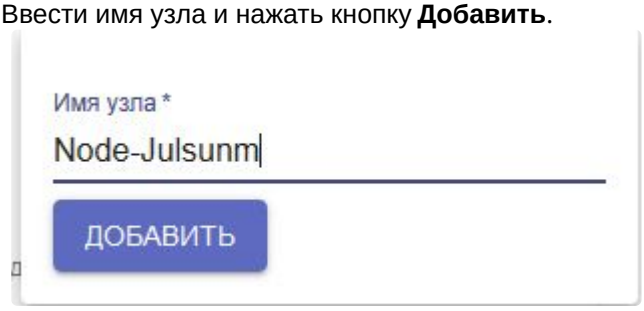
2. Навести курсор мыши на кнопку + и нажать кнопку **N+M**.



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**.



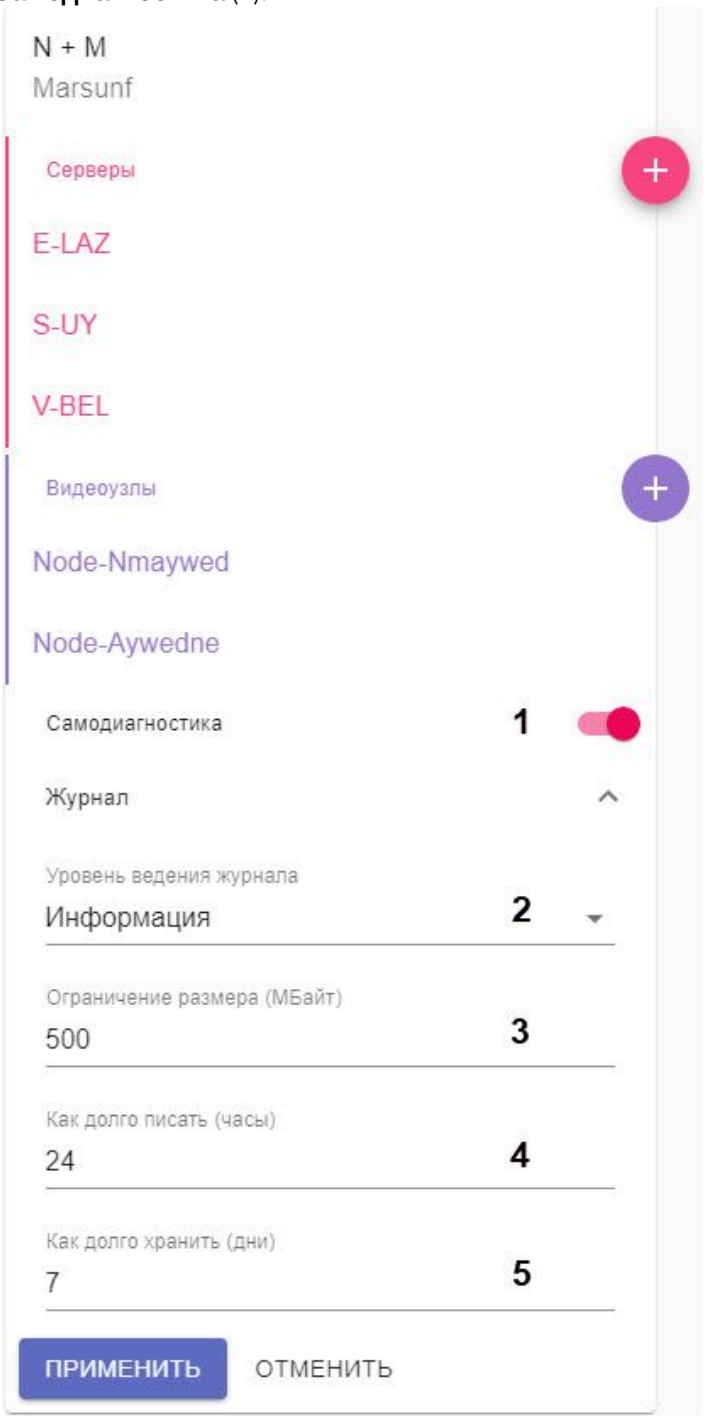
> **Внимание!**
>
> Имя узла может содержать только буквы английского алфавита, цифры и символ "-".

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 1065)). Для его отключения необходимо деактивировать параметр

Самодиагностика (**1**).

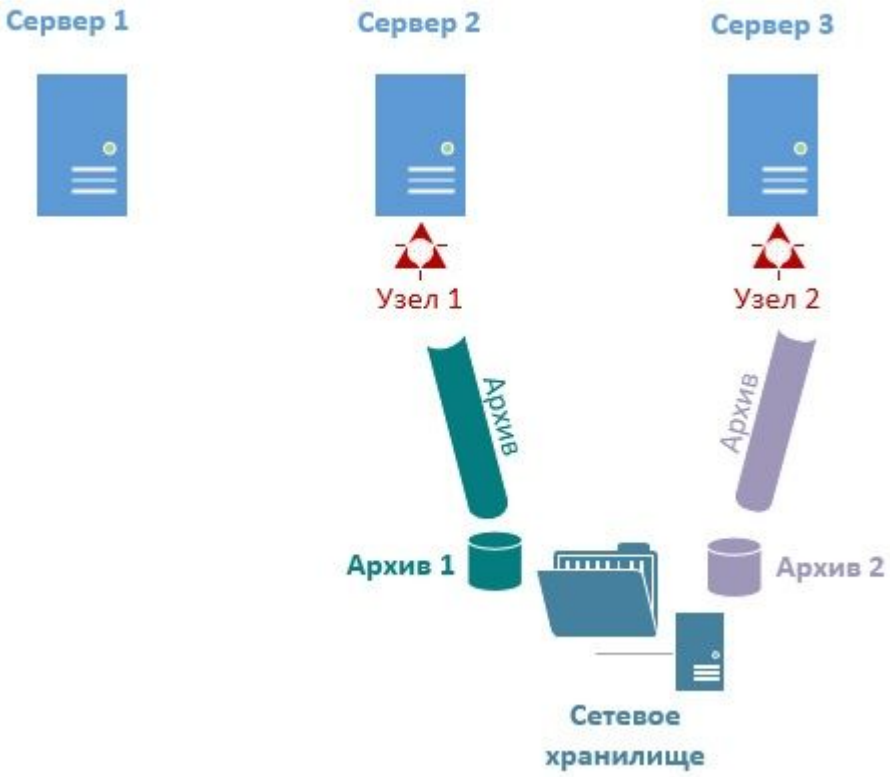


6. Нажать **Журнал** и задать параметры логирования:
   a. Выбрать уровень логирования (**2**, см. Настройка уровней логирования (see page 1385)).
   b. Задать параметры архива логов (**3**-**5**, см. Настройка параметров хранения и архивации логов Сервера (see page 1384)).
7. Нажать кнопку **Применить**.

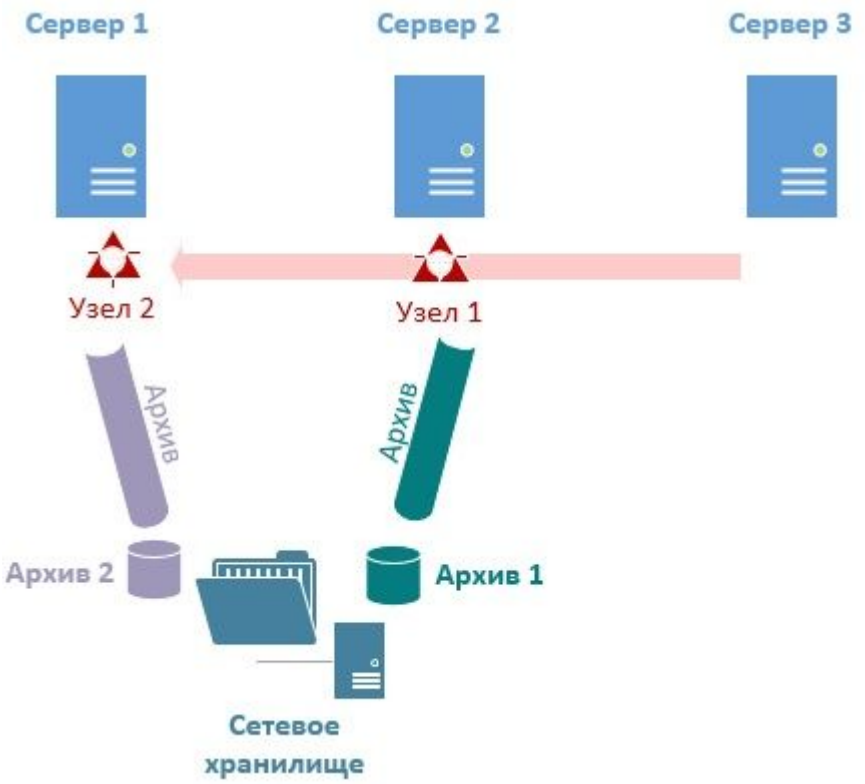
Конфигурация создана и узлы автоматически запущены.



8. Объединить все узлы в один домен (см. Подключение к узлу и настройка домена (see page 1056))
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 266)).



При переносе узла на другой Сервер запись продолжится в указанный архив.

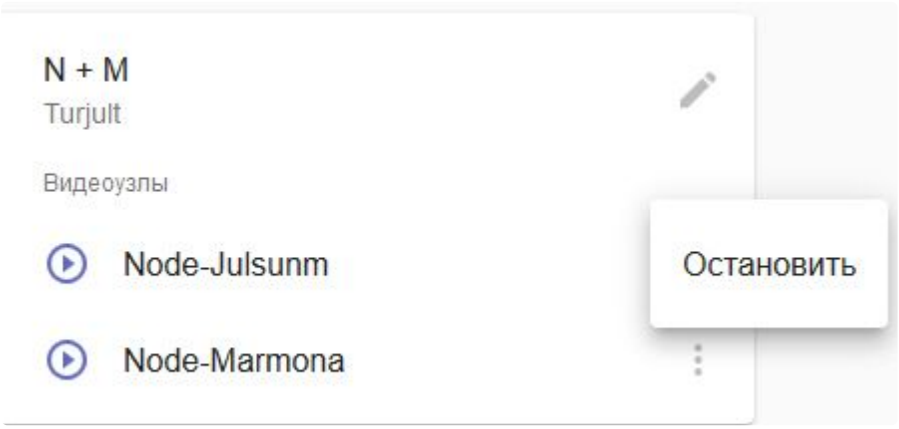


Настройка базовой конфигурации отказоустойчивой системы завершена.

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.

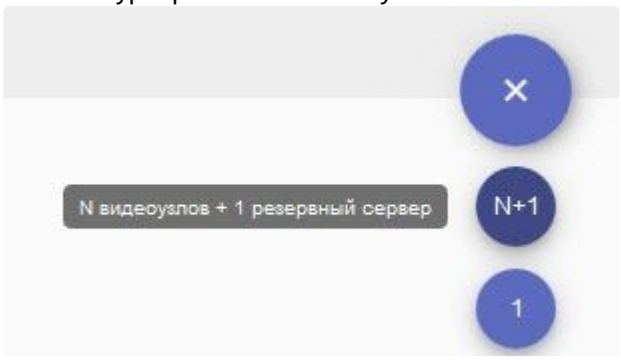


Настройка конфигурации с резервным Сервером

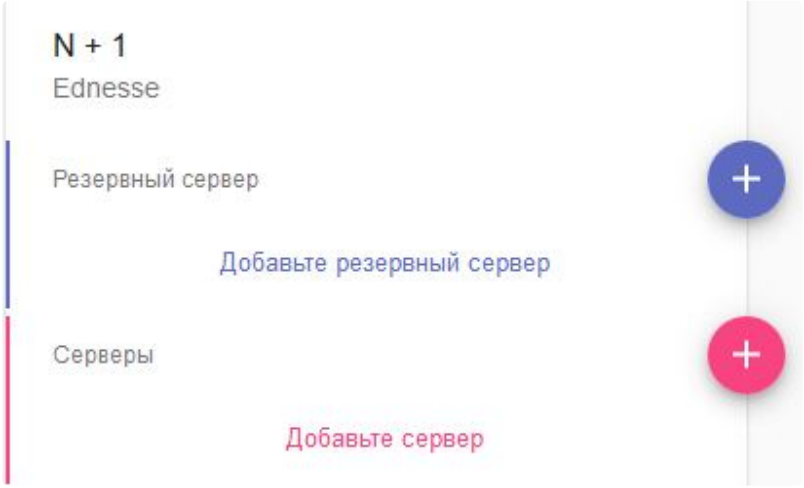
В конфигурации с резервным Сервером может участвовать 2 Сервера и больше.

Для настройки данной конфигурации необходимо:

1. Навести курсор мыши на кнопку + и нажать кнопку **N+1**.

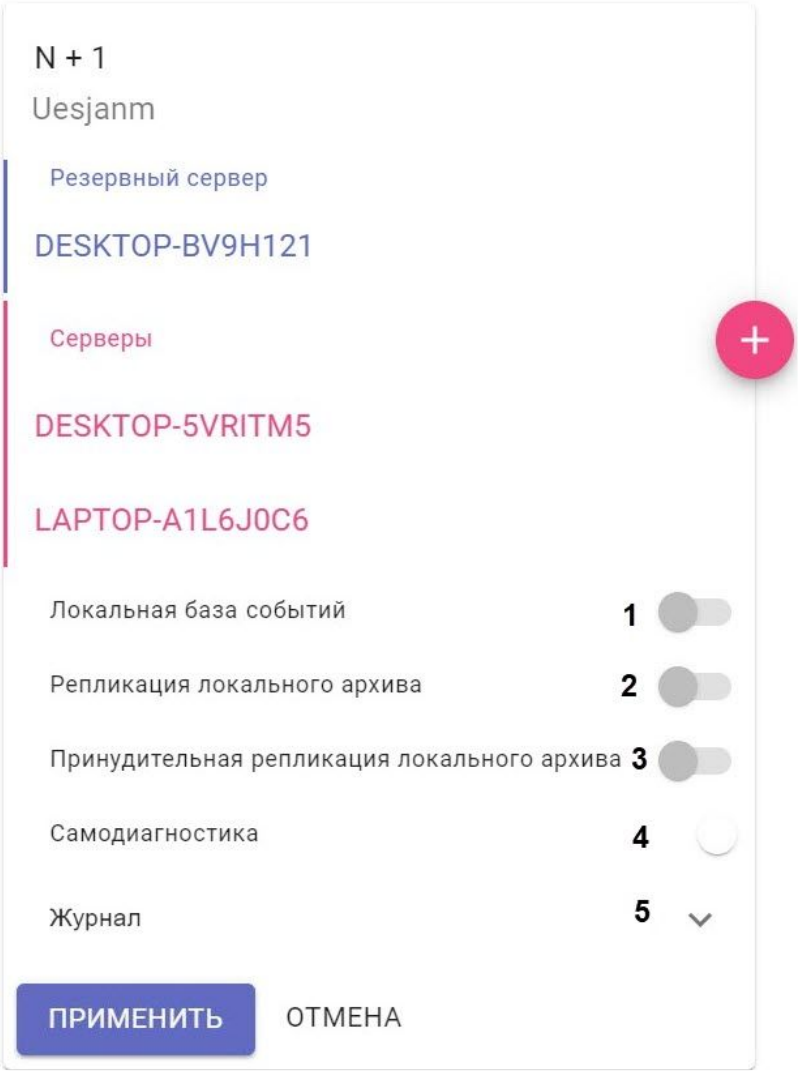


2. Нажать кнопку + и добавить Сервер, который будет резервным в данной конфигурации.



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**).

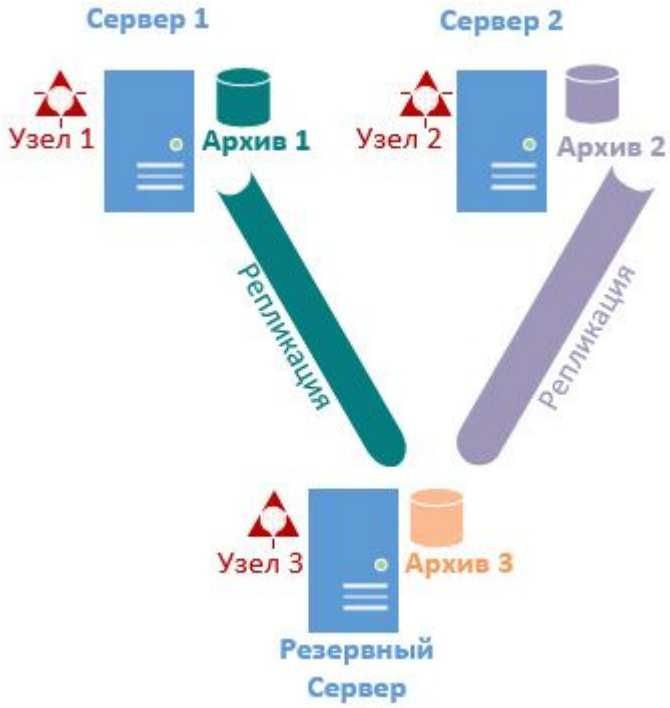
> **Внимание!**
>
> Локальный архив должен быть создан на основном узле (см. Создание локального архива (see page 262)).

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 1065)). Для его отключения необходимо деактивировать параметр **Самодиагностика** (**4**).
8. Нажать **Журнал** и задать параметры логирования (**5**):
   a. Выбрать уровень логирования (см. Настройка уровней логирования (see page 1385)).
   b. Задать параметры архива логов (см. Настройка параметров хранения и архивации логов Сервера (see page 1384)).

9. Нажать кнопку **Применить**.
   Конфигурация создана и узлы автоматически запущены. В название резервного узла будет добавлено FailOver.



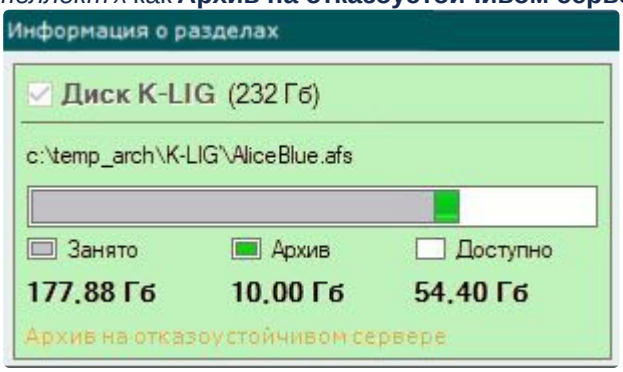
10. Объединить все узлы в один домен (см. Подключение к узлу и настройка домена (see page 1056)).
11. Настроить работу архивов:
    a. На резервном узле создать архив для репликации (см. Создание архивов (see page 262)).
    b. На основных узлах настроить репликацию из архивов основных Серверов в архив резервного узла (см. Настройка репликации данных (see page 286)). 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 *Ин*

теллект X как **Архив на отказоустойчивом сервере**.

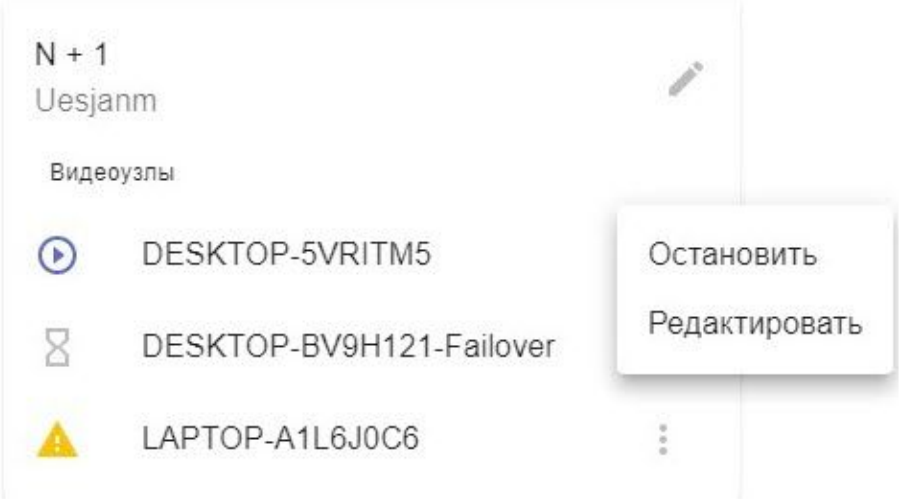


Записи из него будут реплицироваться на основной архив (**Архив 3** на рисунке выше) резервного Сервера.

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

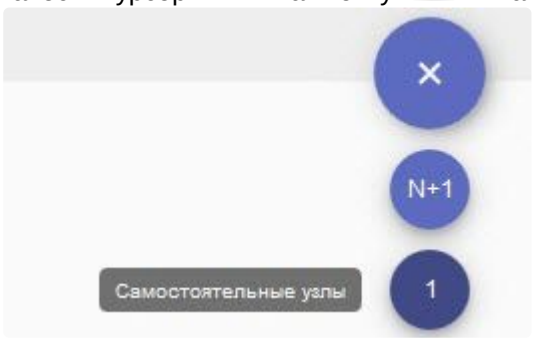
На Серверах, которые входят в Кластер, но не используются в конфигурациях можно размещать самостоятельные узлы.

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:

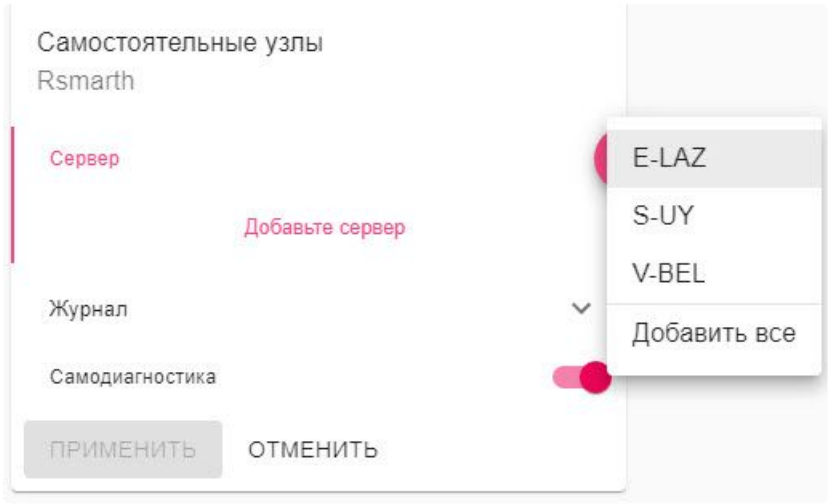
1. Перейти на вкладку **Конфигурация**.

2. Навести курсор мыши на кнопку  и нажать кнопку **1**.



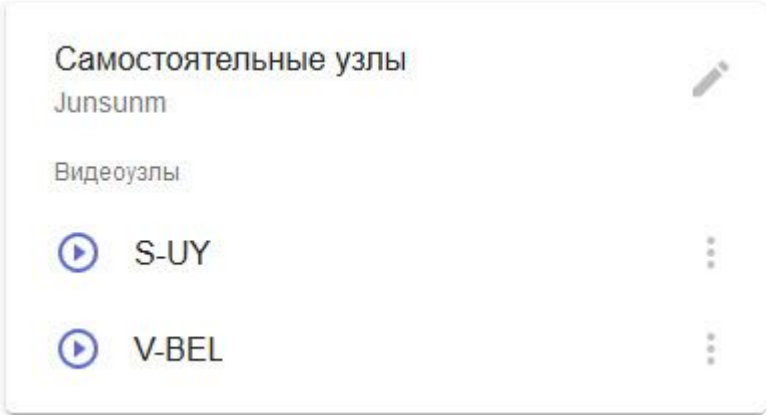
3. Нажать кнопку  и выбрать Сервер, на котором будет запущен самостоятельный узел.

> **Внимание!**
>
> На одном Сервере можно запустить только один самостоятельный узел.



4. По умолчанию на узле будет включен сервис самодиагностики (см. Сервис самодиагностики (see page 1065)). Для его отключения необходимо деактивировать параметр **Самодиагностика**.
5. Нажать **Журнал** и задать параметры логирования:
   a. Выбрать уровень логирования (**2**, см. Настройка уровней логирования (see page 1385)).
   b. Задать параметры архива логов (**3**-**5**, см. Настройка параметров хранения и архивации логов Сервера (see page 1384)).
6. Нажать кнопку **Применить**.

Узлы созданы и будут автоматически запущены.



Настройка кластера в конфигурации 1+1

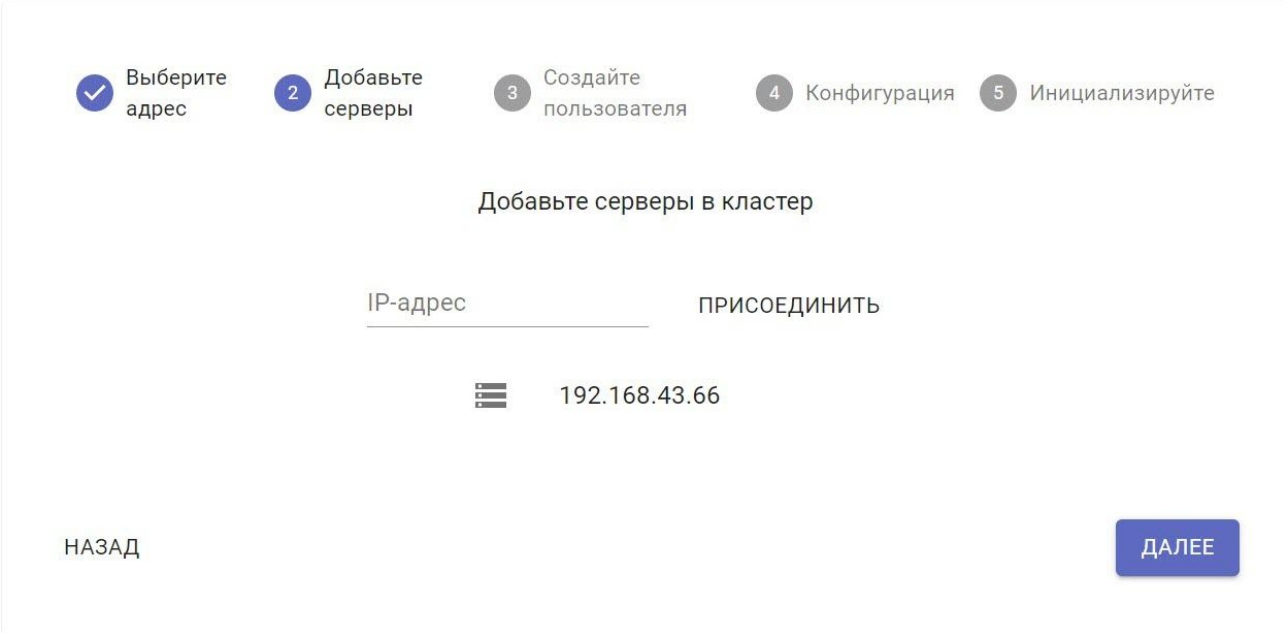
На странице:

- Настройка конфигурации 1+1 (see page 1044)
- Преобразование в конфигурацию 1+1 (see page 1046)
- Редактирование конфигурации (see page 1047)
- Настройка репликации архива (see page 1048)
- Как будет проходить репликация (see page 1049)

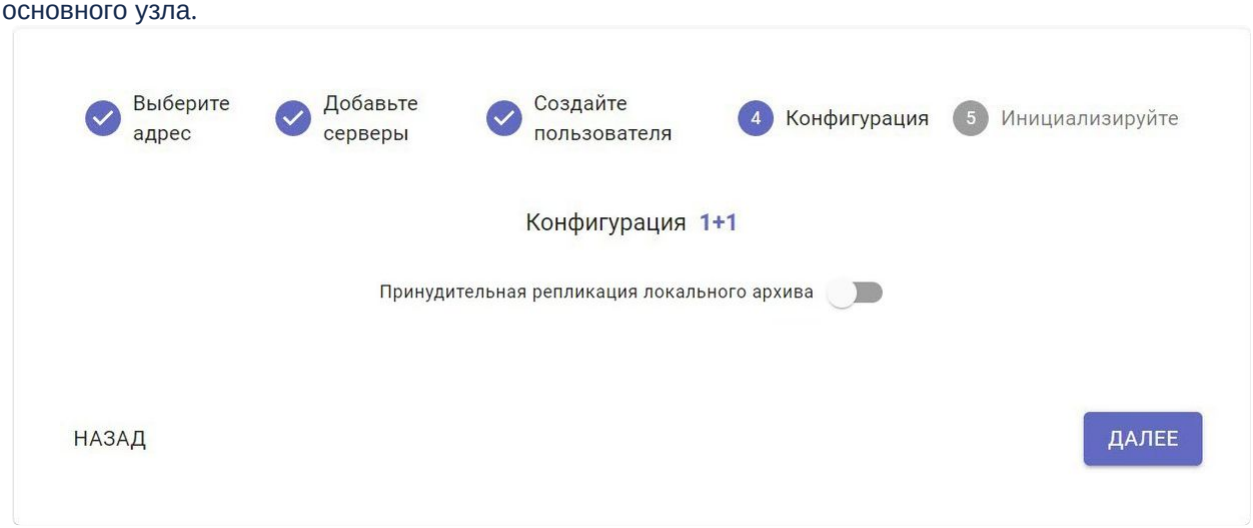
В конфигурации 1+1 может участвовать только два Сервера.

Настройка конфигурации 1+1

Для инициализации конфигурации 1+1 необходимо добавить второй Сервер в конфигурацию. Для этого необходимо ввести IP-адрес и нажать **Присоединить**.



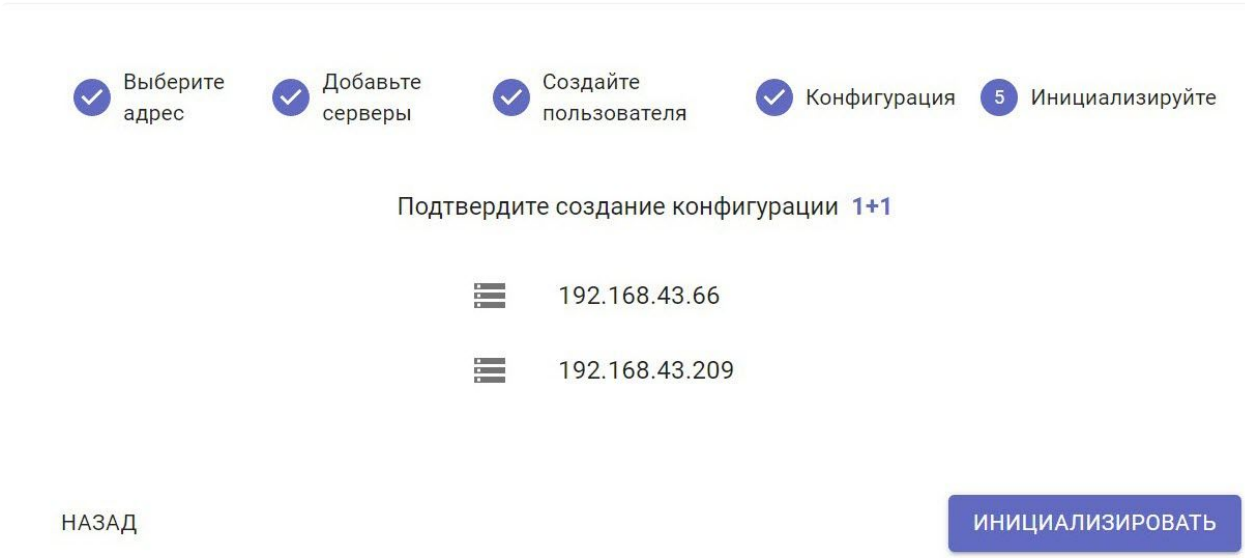
Далее активировать параметр **Принудительная репликация локального архива**, если необходимо, чтобы репликация в резервный архив производилась постоянно независимо от расположения основного узла.



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.

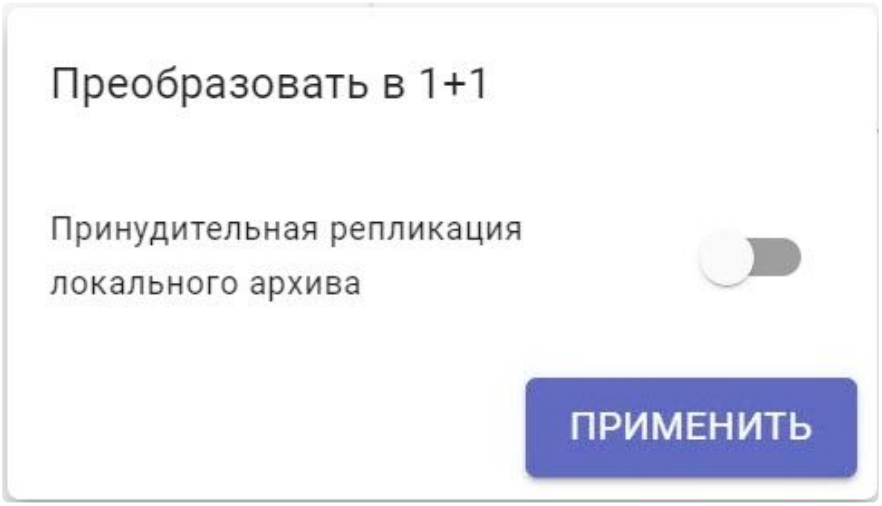
Преобразование в конфигурацию 1+1

Если кластер был инициализирован на одном Сервере, то необходимо:

1. Добавить второй Сервер в конфигурацию (см. Создание кластера (see page 1028)).
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.

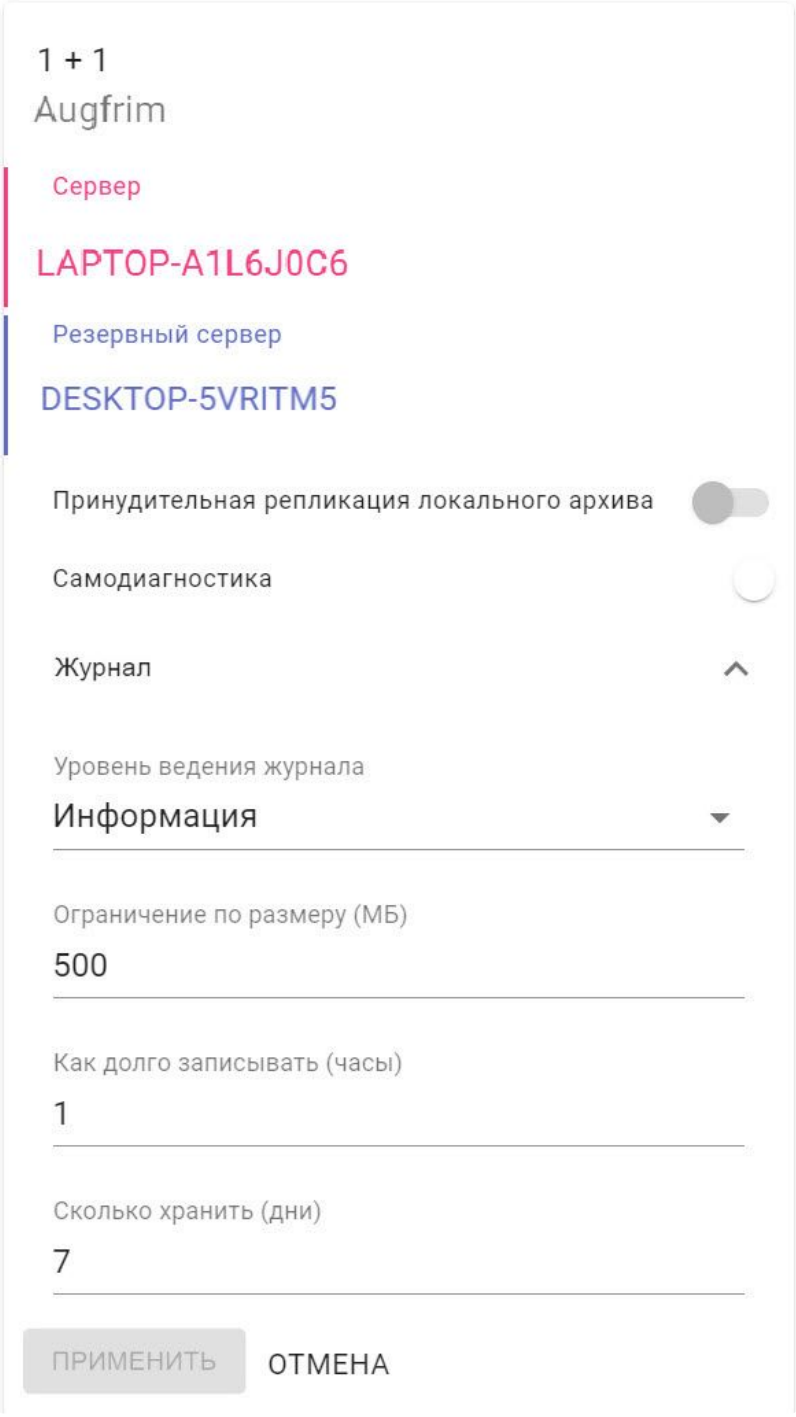


4. Нажать на кнопку **Применить** для преобразования в конфигурацию 1+1.

Редактирование конфигурации

В дальнейшем конфигурацию можно редактировать. Для этого необходимо нажать кнопку . Возможны следующие операции:

- включение/выключение сервиса самодиагностики (см. Сервис самодиагностики (see page 1065));



- изменение уровня логирования (см. Настройка уровней логирования (see page 1385));
- изменение параметров архива логов (см. Настройка параметров хранения и архивации логов Сервера (see page 1384)).

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 133)).
2. На основном узле создать локальный архив (см. Создание архива[259]).
3. Добавить видеокамеры на основном узле (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств (see page 136)).
4. Настроить запись видеокамер в локальный архив (см. Настройка записи в архив (see page 284)).
5. На резервном узле создать архив для репликации.
6. Настроить репликацию из локального архива в архив для репликации (см. Настройка репликации данных (see page 286)). Период репликации должен быть **Всегда**.

> **Внимание!**
>
> Репликация архива доступна только при наличии лицензии ПК *Интеллект X* Эксперт или Интеграция (см. Виды лицензий ПК Интеллект X (see page 102)).

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 1165)).

> **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.

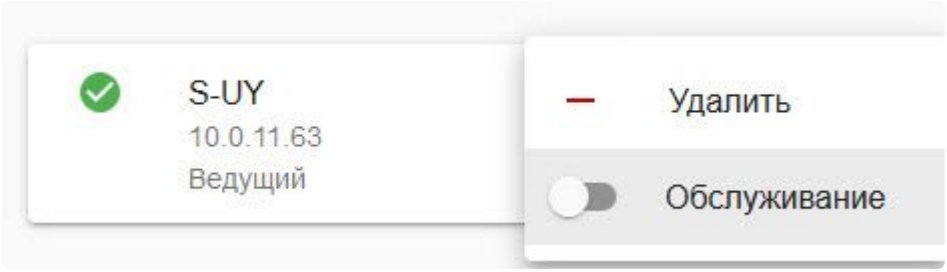
Приостановление работы Сервера кластера

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.

259 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788974

2. Активировать переключатель **Обслуживание**.



После этого произойдет переход всех узлов Сервера на другие Сервера системы и обновится его статус.

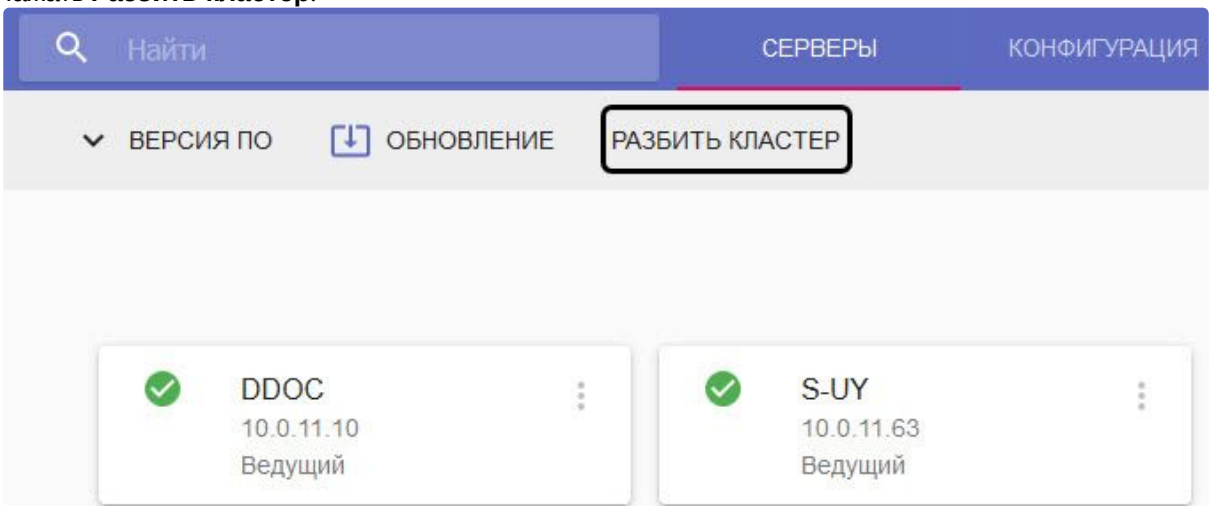


Для включения Сервера в работу Кластера необходимо установить переключатель в исходное положение.

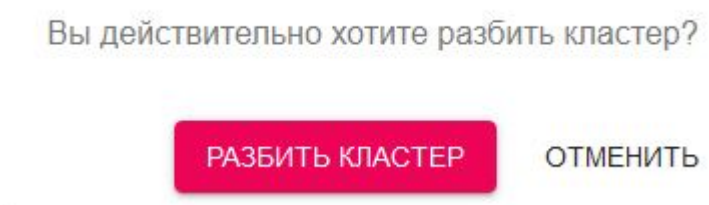
Расформирование кластера

Для расформирования кластера необходимо:

1. Перейти на страницу **Серверы**.
2. Нажать **Разбить кластер**.



3. Подтвердить операцию.



После этого кластер будет расформирован.

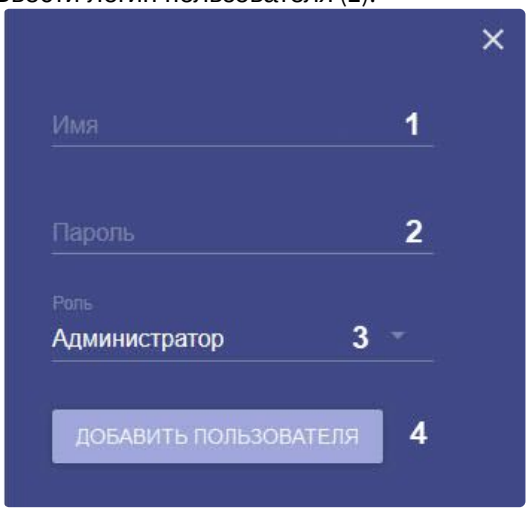
8.11.7 Настройка доступа к супервизору

При первом запуске супервизора и создании кластера можно создать пользователя с ролью **Администратор** (см. Создание кластера (see page 1028)). 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**).

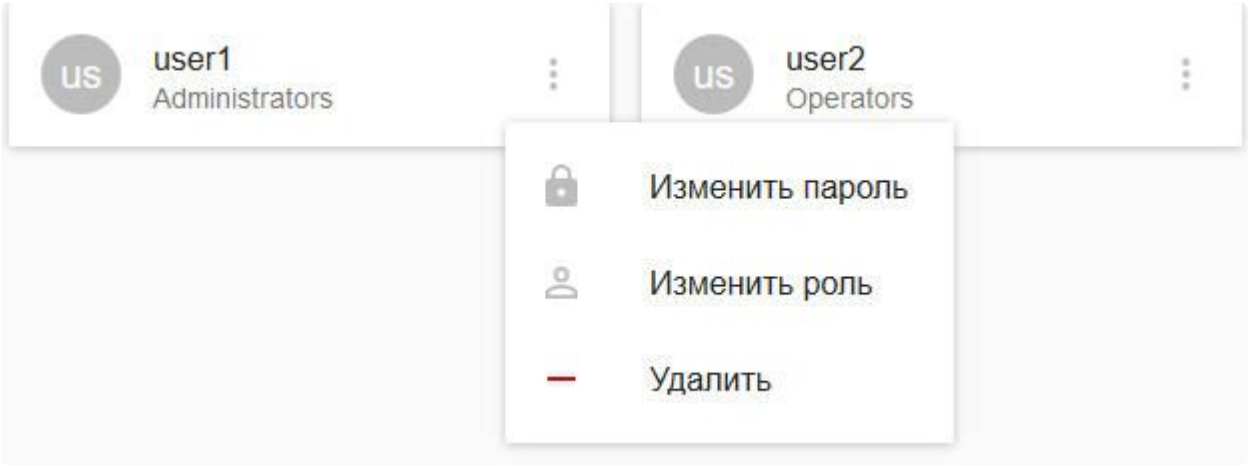


3. Ввести пароль пользователя (**2**).
4. Выбрать роль, к которой будет добавлен пользователь (**3**).

> **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.

8.11.8 Резервное копирование и восстановление конфигурации отказоустойчивой системы

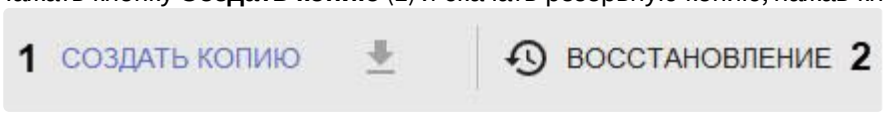
Существует возможность сделать резервную копию конфигурации кластера, баз данных и узлов и восстановить её.

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:

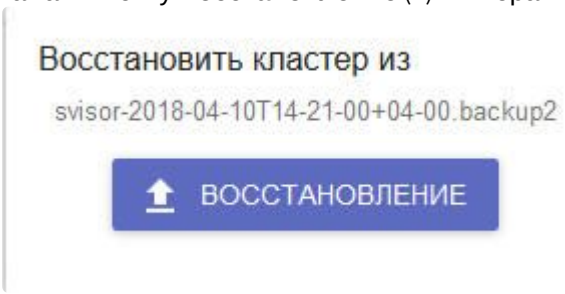
1. Перейти на вкладку **Конфигурация**.
2. Нажать кнопку **Создать копию** (**1**) и скачать резервную копию, нажав кнопку  .



Для восстановления конфигурации из резервной копии необходимо:

1. Предварительно создать кластер (см. Создание кластера (see page 1028)).
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.

8.11.9 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[260]).

Для переноса конфигурации с Сервера обычной системы безопасности на узел отказоустойчивой системы необходимо:

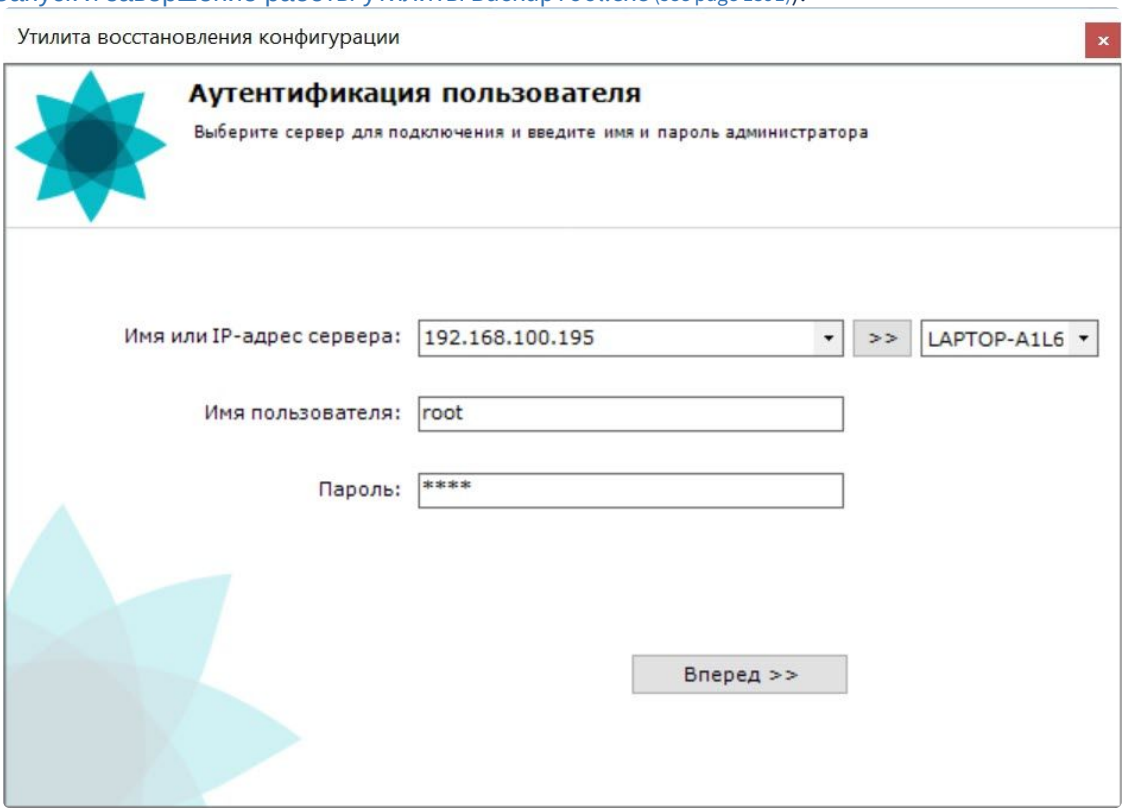
1. Создать копию конфигурации на Сервере (см. Резервное копирование конфигурации (see page 1398)).
2. Удалить ПК *Интеллект X* со всех Серверов домена с сохранением конфигурации (см. Удаление (see page 93)).
3. Установить на всех Серверах ПК *Интеллект X* с типом установки Отказоустойчивый Сервер и Клиент (см. Установка (see page 73)).
4. Инициировать кластер (см. Создание кластера (see page 1028)) через Web-интерфейс супервизора (см. Web-интерфейс супервизора (see page 1027)).
5. Добавить в кластер Серверы, которые использовались в домене.
6. Добавить узлы в кластер.

> **Примечание.**
>
> 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 1056)).
8. Добавить узлы в домен.

260 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788873

9. Подключится к утилите резервного копирования и восстановления конфигурации через узел (см. Запуск и завершение работы утилиты BackupTool.exe (see page 1391)).

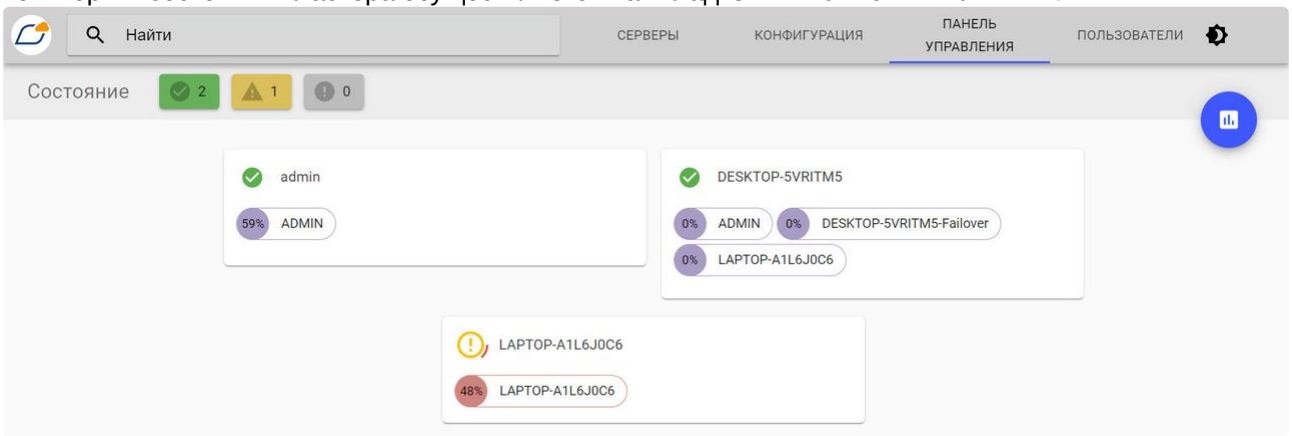


10. Восстановить сохраненную конфигурацию (см. Восстановление конфигурации (see page 1402)).

В результате конфигурация будет перенесена с обычной системы безопасности на отказоустойчивую систему.

8.11.10 Мониторинг состояния кластера

Мониторинг состояния кластера осуществляется на вкладке **ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ**.



Доступна следующая информация:

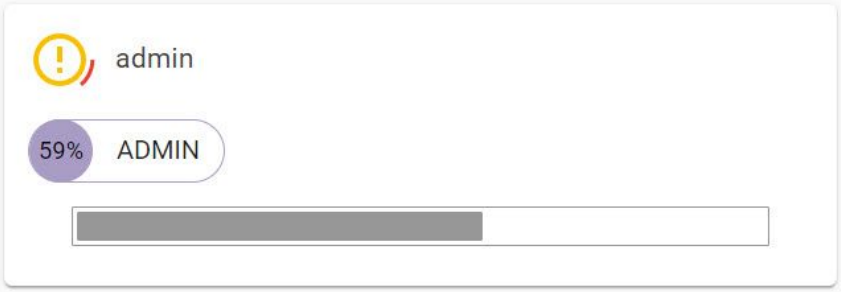
1. Состояние всех Серверов кластера. Все Сервера кластера проходят перекрестные проверки по ряду параметров. В зависимости от выполнения данных проверок формируется состояние Сервера.

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.

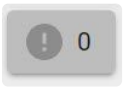
Для открытия диаграммы выделенных ресурсов ЦП необходимо нажать .



Сервера можно отфильтровать по их состоянию, используя панель **Состояние**.

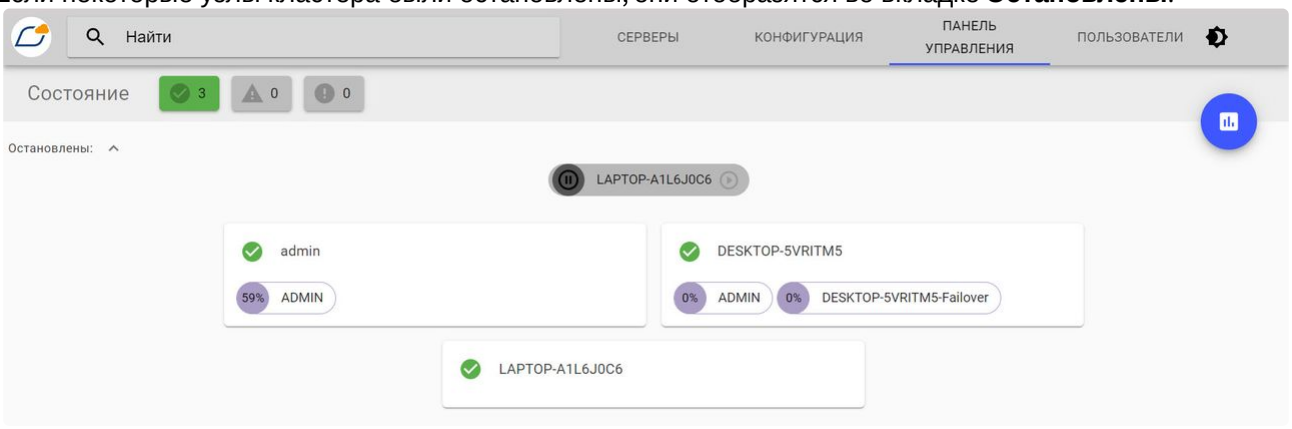


Состояние	Описание
	Сервера, прошедшие все проверки
	Сервера, не прошедшие часть проверок

Состояние	Описание
	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:

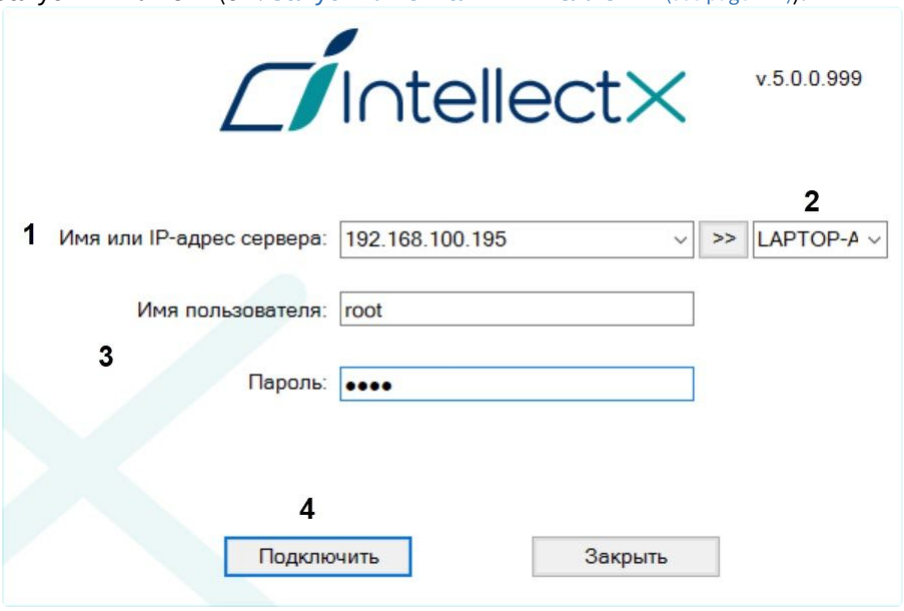
- свернуть вкладку и скрыть остановленные узлы нажать на кнопку  ;
- раскрыть вкладку нажать на  .

Остановленные узлы можно запустить, нажав на кнопку  .

8.11.11 Подключение к узлу и настройка домена

После настройки кластера необходимо выполнить подключение Клиентом к узлу. Для этого необходимо:

1. Запустить Клиент (см. Запуск Клиента ПК Интеллект X (see page 117)).



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 132)).

В дальнейшем объединение узлов в единую логическую структуру соответствует стандартным процедурам настройки домена (см. Настройка доменов (see page 131)).

> **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. Приложение 9. Создание системных переменных (see page 1453)) 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.

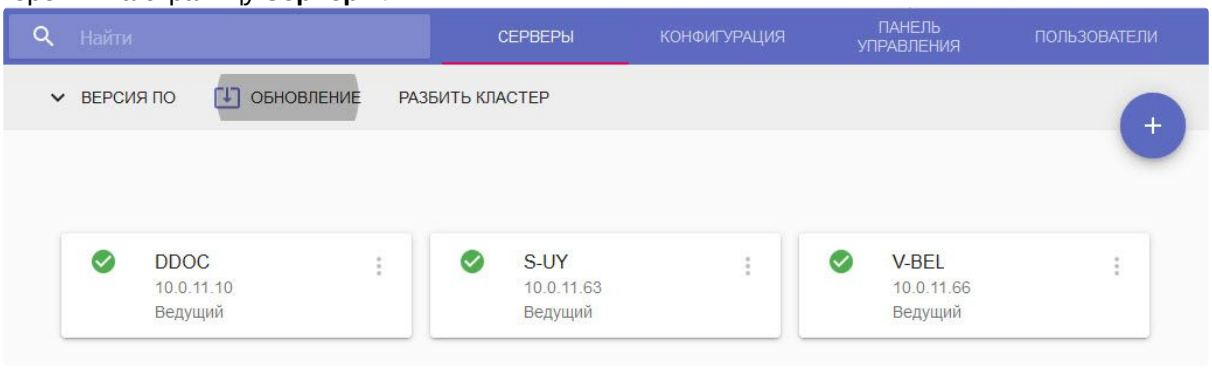
8.11.12 Настройка автоматического подключения к узлам

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 1000)).

8.11.13 Обновление Серверов кластера

Для обновления всех Серверов кластера необходимо:

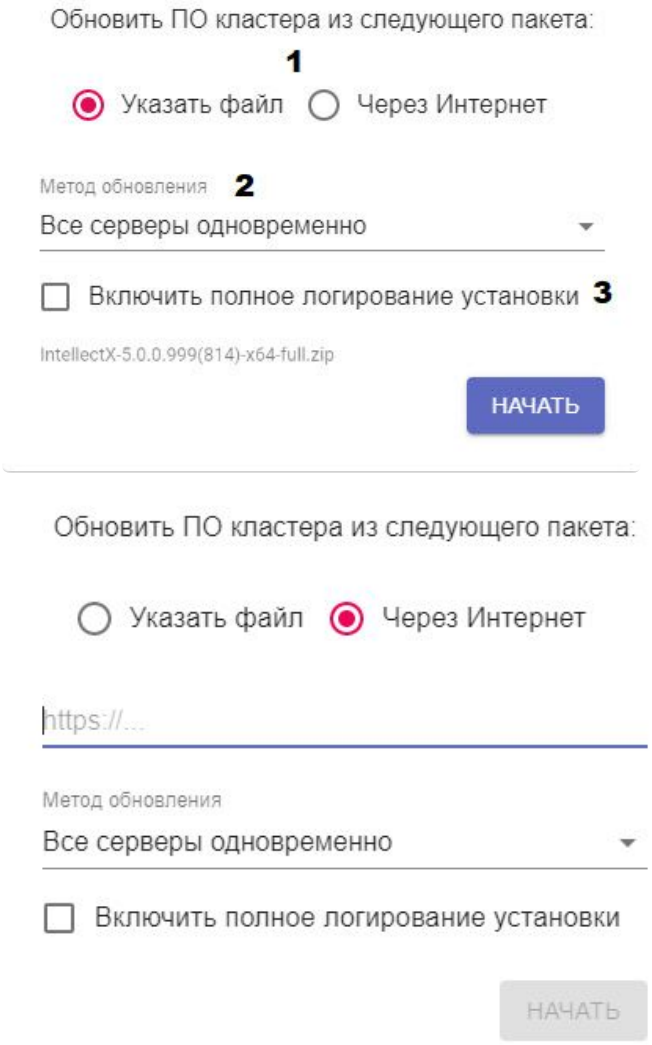
1. Выполнить резервное копирование конфигурации (см. Резервное копирование и восстановление конфигурации отказоустойчивой системы (see page 1052)).
2. Перейти на страницу **Серверы**.



3. Нажать **Обновление**.

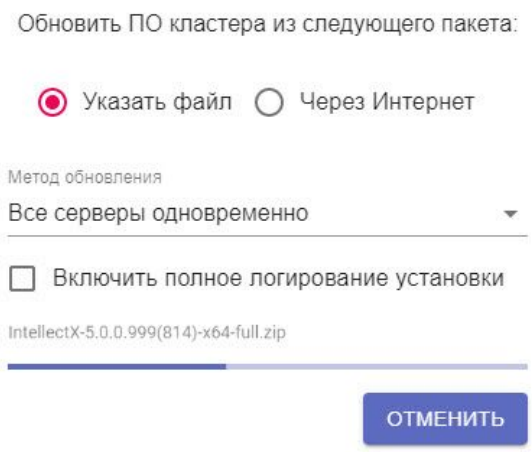
> **Внимание!**
>
> Обновление возможно только в том случае, если доступны все Серверы кластера.

4. Выбрать необходимый дистрибутив в формате zip на компьютере или указать ссылку на него (**1**).

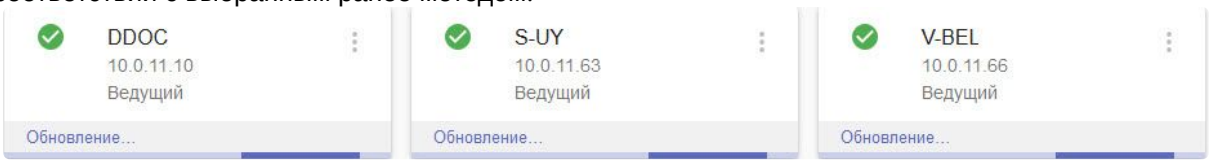


5. Выбрать метод обновления: все Серверы одновременно или по очереди (**2**). В первом случае работа всех узлов будет остановлена на время обновления, во втором обновление Серверов будет выполняться поочередно, поэтому все узлы будут работать.
6. При необходимости установить флажок **Включить полное логирование установки**, если требуется записать все события установки продукта в log-файл (**3**).
7. Нажать **Начать**.
   Начнется загрузка дистрибутива. Во время загрузки обновление можно отменить, после загрузки

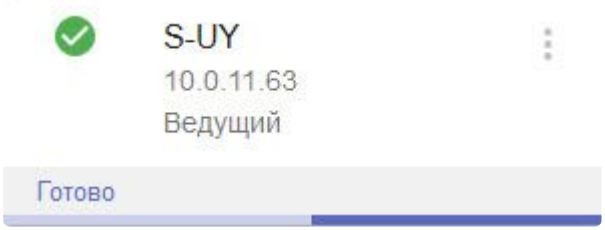
отмена невозможна.



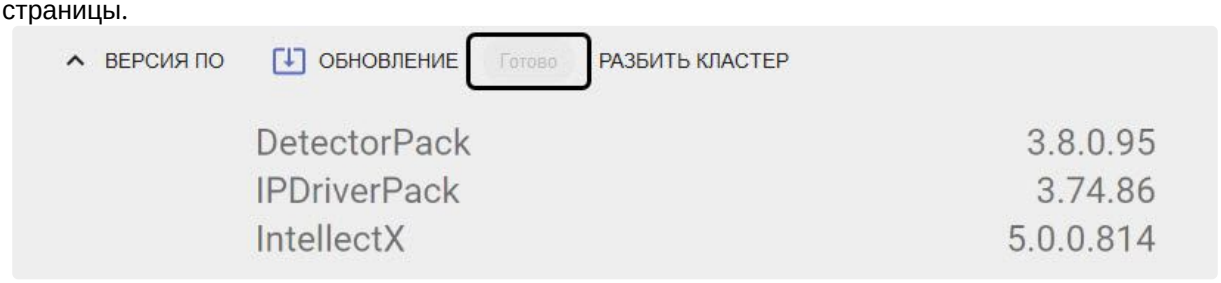
8. После загрузки дистрибутива начнется обновление ПК *Интеллект X* на всех Серверах кластера в тихом режиме. Обновление на Серверах будет выполнять одновременно или поочередно в соответствии с выбранным ранее методом.



После завершения обновление на Сервере его статус сменится на **Готово**.



После завершения обновления всех Серверов кластера обновится статус в верхней части страницы.



8.11.14 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.

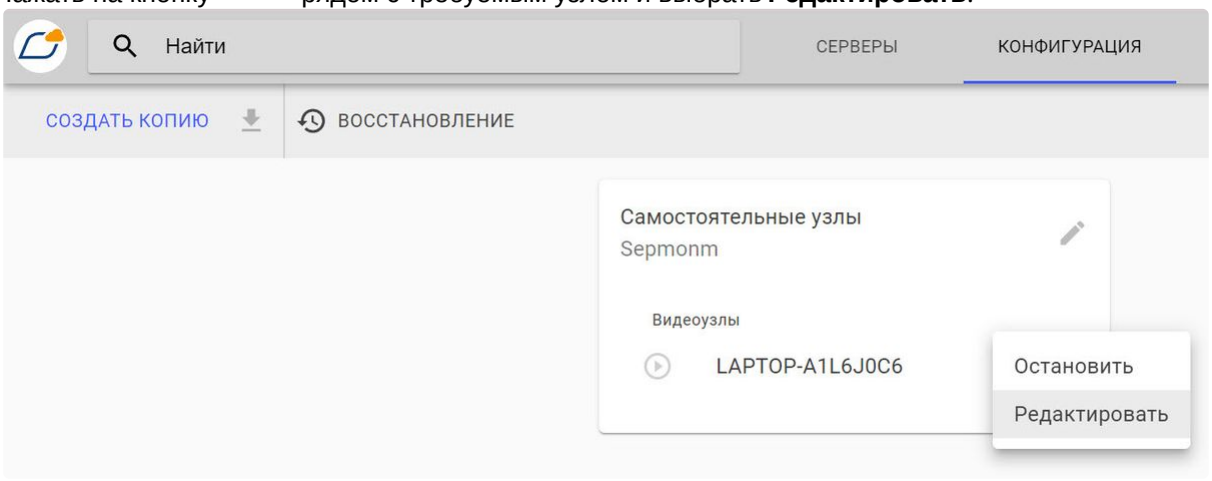
> **Примечание.**
>
> Эффективная работа в режиме stale осуществляется в кластерах с большим количеством добавленных Серверов.

8.11.15 Изменение портов в узлах отказоустойчивой системы

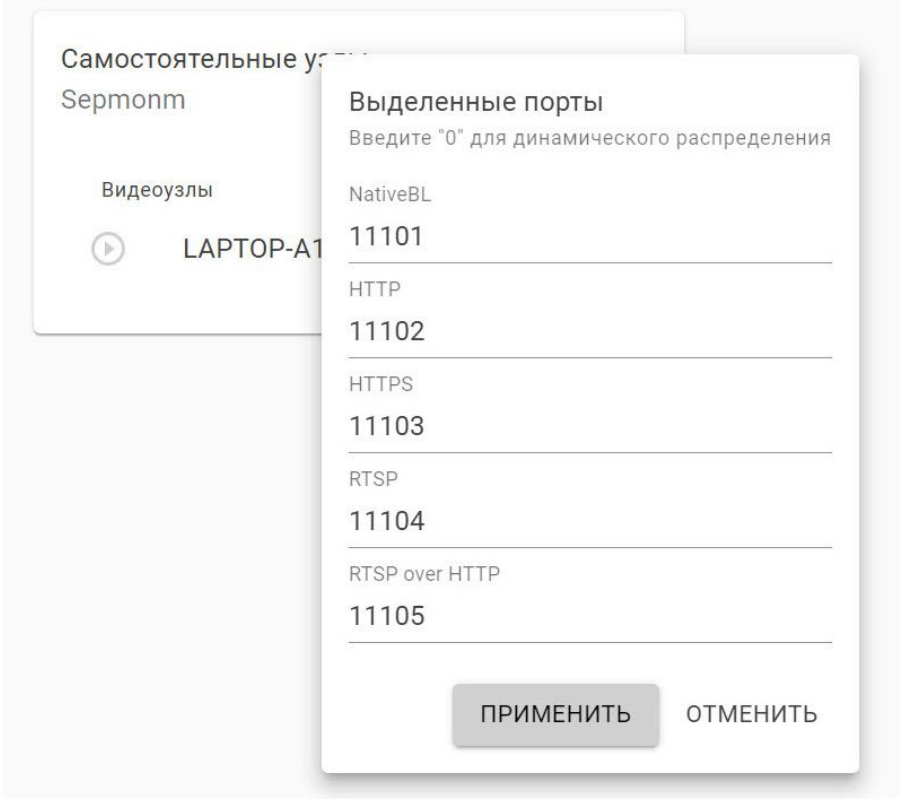
По умолчанию узлам в кластере присваиваются динамические порты. При необходимости можно явно указать порты для NativeBL, Web-Сервера и т.д. Для каждого узла в кластере порты настраиваются индивидуально.

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.

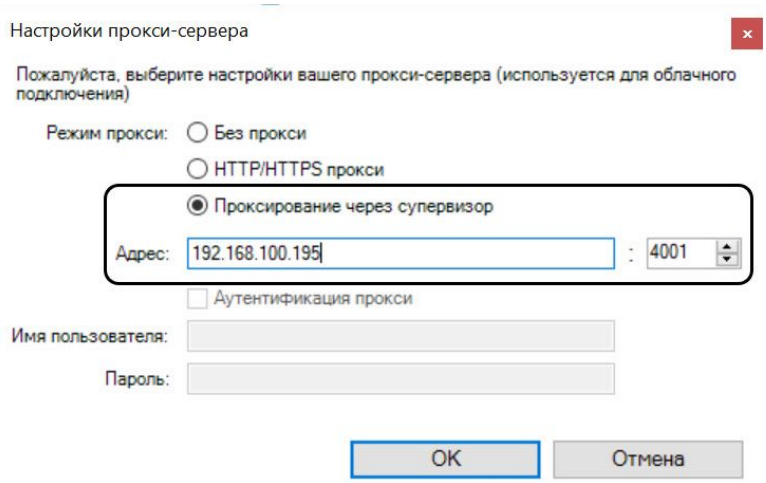
Выделенные порты в узле не должны совпадать с портами, указанными на странице Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы (see page 1026).

Если необходимо вернуть динамическое распределение портов, нужно указать значение **0**.

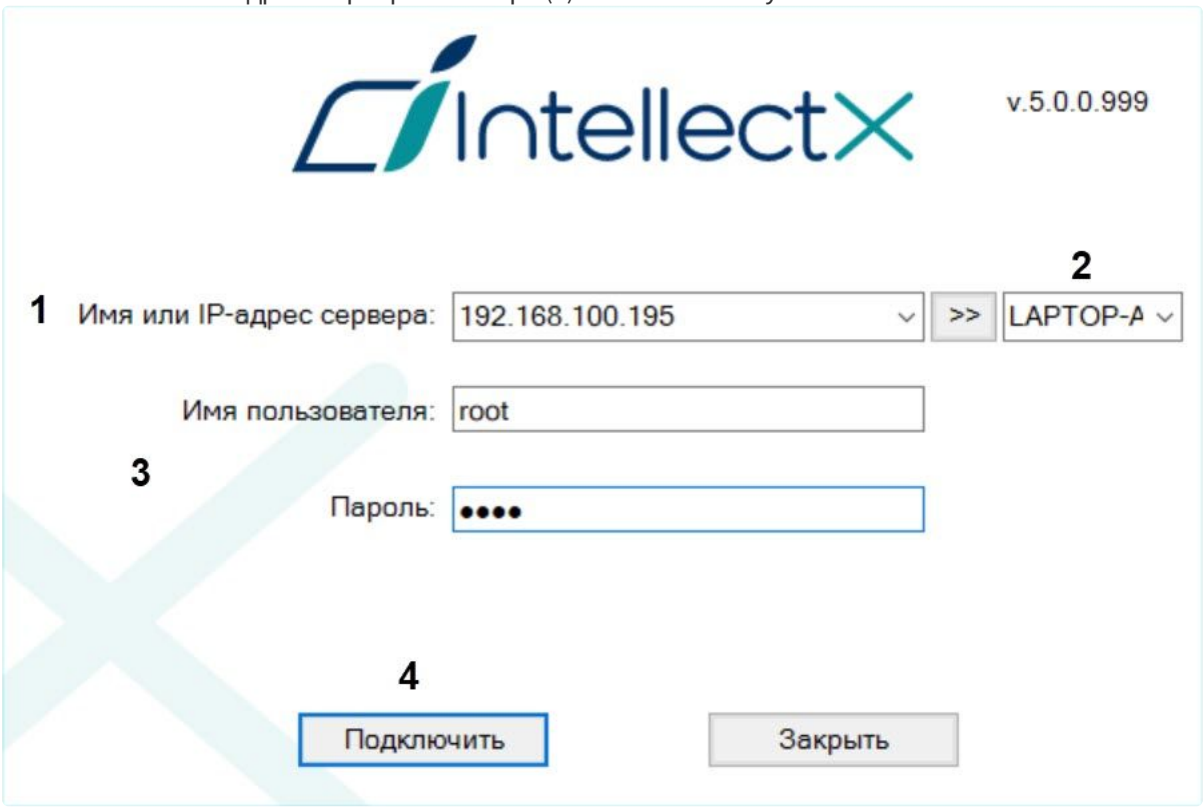
8.11.16 Подключение Клиента к отказоустойчивому Серверу за NAT

Для подключения Клиента к отказоустойчивому Серверу за NAT необходимо:

1. Создать кластер и добавить в него Серверы (см. Создание кластера (see page 1028)).
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 66)).
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 117)).



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.

8.11.17 Смена уровней логирования для процессов Consul и Nomad в отказоустойчивой системе

На странице:

- Смена уровня логирования для Consul (see page 1064)
- Смена уровня логирования для Nomad (see page 1065)

По умолчанию уровень логирования для процессов Consul и Nomad установлен как Info (см. Настройка уровней логирования (see page 1385)). 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.

8.12 Сервис самодиагностики

8.12.1 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 1067)).

Примеры отслеживаемых ошибок:

- Недостаточно оперативной памяти.
- Есть связь с видеокамерой, но нет данных от нее.
- Нет событий от детектора.
- Архив не работает.
- Частота кадров при записи в архив равна 0.
- Нет записи в архив по сработке детектора.

- Любые внутренние ошибки работы ПК *Интеллект X*.
- Закончилось место на системном диске.

В сервисе самодиагностики реализованы следующие правила на очистку системного диска:

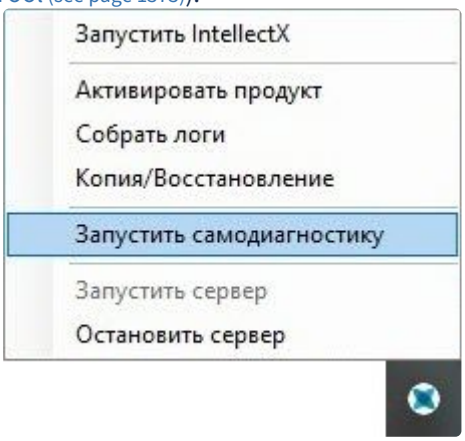
Объем свободной памяти	Механизм очистки
< 20 ГБ	С системного диска удаляются все серверные логи, в том числе и архивированные
< 15 ГБ	Удаление всех событий старше одной недели
< 10 ГБ	Удаление всех событий старше одного дня
< 5 ГБ	Удаление всех событий старше одного часа
< 3 ГБ	Удаление всех событий

8.12.2 Запуск и отключение сервиса самодиагностики

> **Примечание.**
>
> Сервис самодиагностики ПК *Интеллект X* запущен по умолчанию.

Для запуска сервиса самодиагностики необходимо выполнить одно из нижеперечисленных действий:

1. Выбрать **Запустить самодиагностику** в утилите *IntellectX Tray Tool* (см. Утилита IntellectX Tray Tool (see page 1373)).



2. Запустить службу NGP_Self_Diagnostics.

Для отключения сервиса самодиагностики необходимо выполнить одно из нижеперечисленных действий:

1. Выбрать **Остановить самодиагностику** в утилите *IntellectX Tray Tool* (см. Утилита IntellectX Tray Tool (see page 1373)).
2. Остановить службу NGP_Self_Diagnostics.

Примечание

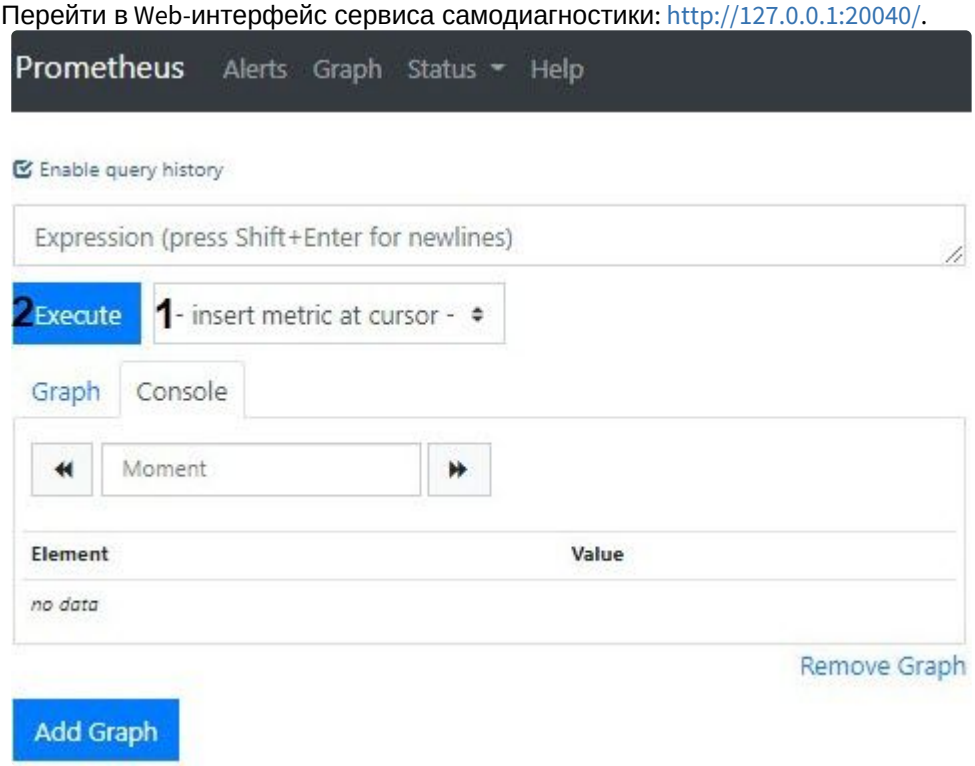
В отказоустойчивой системе запуск и отключение сервиса самодиагностики осуществляется в настройках кластера (см. Настройка кластера отказоустойчивой системы (see page 1033)).

Запуск и отключение сервиса самодиагностики ПК Интеллект X в ОС Linux[261]

8.12.3 Просмотр метрик в сервисе самодиагностики

Для просмотра данных о состоянии системы необходимо:

1. Перейти в Web-интерфейс сервиса самодиагностики: http://127.0.0.1:20040/.



2. Выбрать необходимую метрику в списке (**1**) или ввести запрос самостоятельно в поле **Expression**.
Описание полезных метрик

261 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=259327949

Метрика	Описание
ALERTS_FOR_STATE	Найденные и устраненные неисправности сервисом самодиагностики. **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"}` Возможные значения alertname (см. Общие сведения о сервисе самодиагностики (see page 1065)): • **low_os_memory** – недостаточно оперативной памяти; • **ipint_is_not_activated** – есть связь с видеокамерой, но нет данных от нее; • **no_samples_in_detector** – нет событий от детектора; • **restart_services_when_archive_source_not_activated** – архив не работает; • **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 сработке детектора; • **logs_disk_space_is_low** / **db_disk_space_is_low** – закончилось место на системном диске.
ngp_archive_channel_fps	Частота кадров всех видеокамер на запись в архив.
ngp_cpu_total_usage	Загрузка ЦП Сервера.
ngp_fps	Частота кадров всех видеокамер Сервера, всех детекторов и их декодеров.

В запросе допускается:

a. Использование нескольких метрик.
b. Использование выражений для поиска проблем. Например, запрос вида ngp_fps < 17 выдаст все метрики, где fps был меньше 17. Полный список логических и арифметических операторов указан в официальной документации Prometheus[262].
c. Фильтрация по любому из параметров. Например, запрос вида:

```
ngp_fps{ep_name=~"hosts/TEST/DeviceIpint.2/SourceEndpoint.video:0:0"}
```

выдаст значения fps только для указанного источника.

Примеры полезных запросов для Windows:

График загрузки CPU по аналогии с Системным монитором Windows:

262 https://prometheus.io/docs/prometheus/latest/querying/operators/

```
sum by (process_id) (100 / scalar(wmi_cs_logical_processors) *
(irate(wmi_process_cpu_time_total{process="AppHost"}[10m]))) or
ngp_cpu_total_usage
```

График использования оперативной памяти процессами AppHost и общий объем памяти:

```
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
```

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 Linux:
График суммарного использования оперативной памяти процессами AppHost:

```
sum by (groupname) (namedprocess_namegroup_memory_bytes{memtype="resident"}
)
```

Процент использования оперативной памяти:

```
100 - node_memory_MemAvailable_bytes * 100 / node_memory_MemTotal_bytes
```

График загрузки CPU процессами AppHost в процентах:

```
sum by (object_id)
(rate(namedprocess_namegroup_cpu_seconds_total{groupname="AppHost"}[1m]))
* 100
```

График загрузки CPU в процентах:

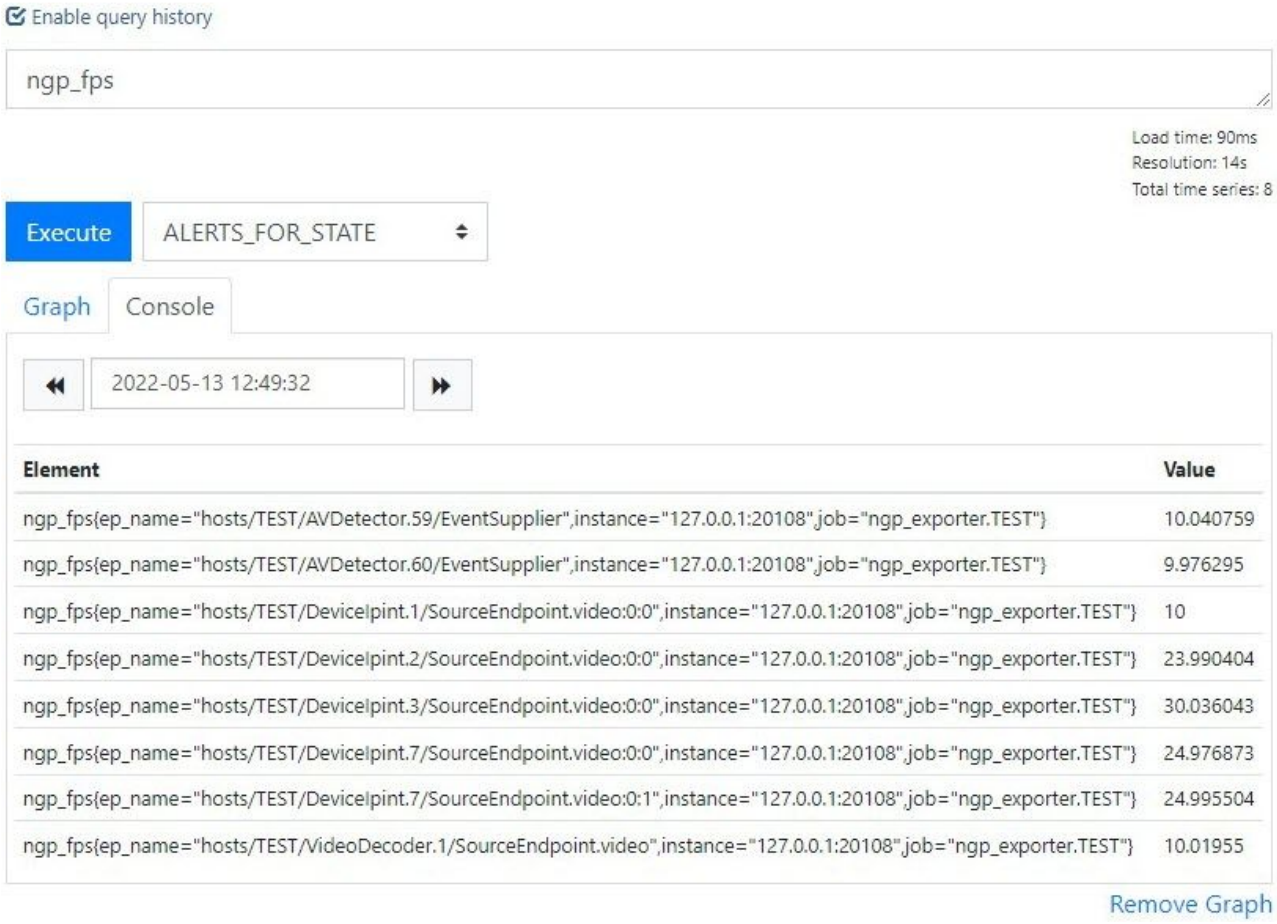
```
100 * avg without (cpu) (1 - rate(node_cpu_seconds_total{mode="idle"}
[1m]))
```

График использования оперативной памяти процессами AppHost для определения утечки памяти:

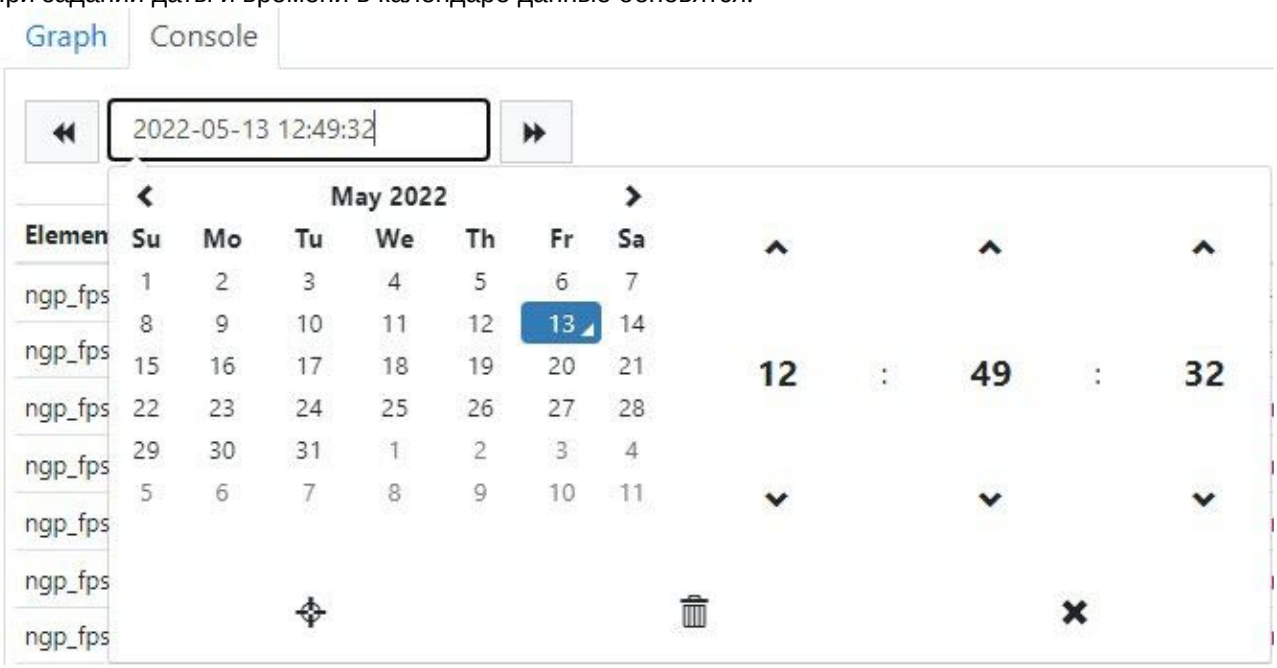
```
namedprocess_namegroup_memory_bytes{object_id=~"APP_HOST.*",memtype="propo
rtionalResident"}
```

3. Нажать кнопку **Execute** (**2**).

На вкладке **Console** будут выданы все возможные значения всех элементов на момент выполнения запроса.

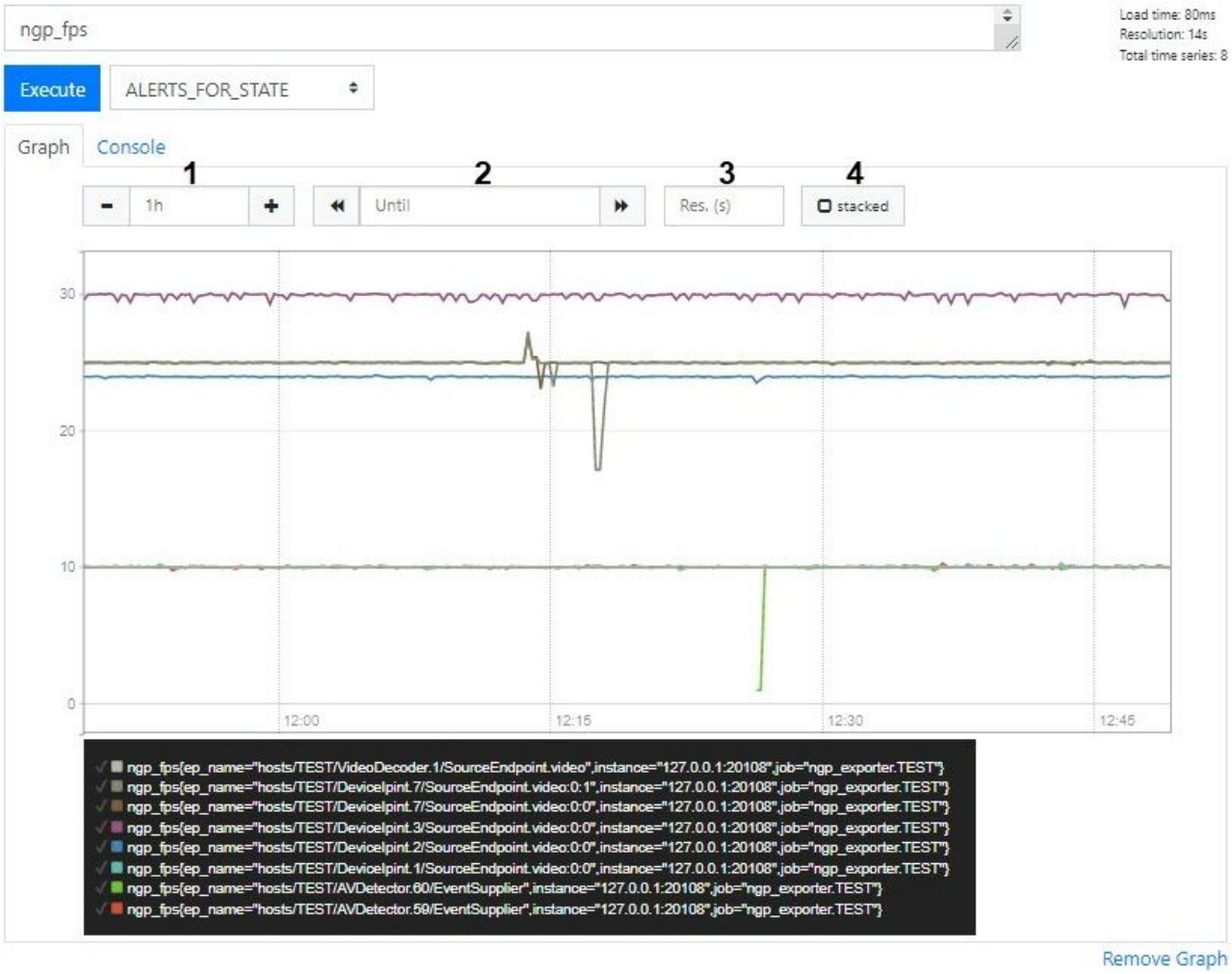


При задании даты и времени в календаре данные обновятся.



Для построения графика необходимо перейти на вкладку **Graph**. В поле **1** задается временной интервал графика, в поле **2** его конечная точка, в **3** – интервал между точками данных. Для

закрашивания графика необходимо установить флажок **stacked** (**4**).



8.12.4 Просмотр метрик самодиагностики с помощью стороннего ПО Grafana | Prometheus

> **Внимание!**
>
> Компания ITV не является разработчиком и не оказывает техническую поддержку ПО Grafana | Prometheus[263].

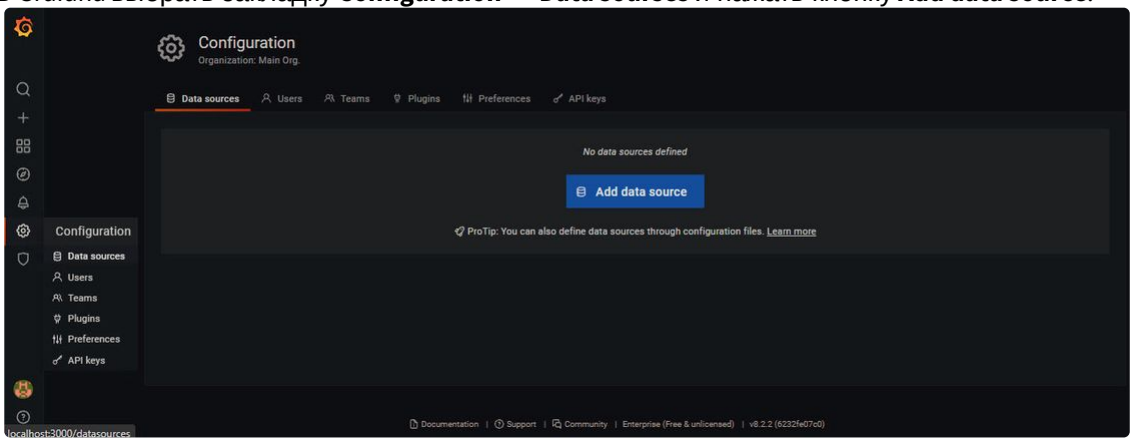
Grafana[264] — это платформа с открытым исходным кодом для визуализации, мониторинга и анализа данных. Grafana позволяет пользователям создавать дашборды с панелями, каждая из которых отображает определенные показатели в течение установленного периода времени.

Для просмотра метрик самодиагностики с помощью стороннего ПО Grafana | Prometheus необходимо:

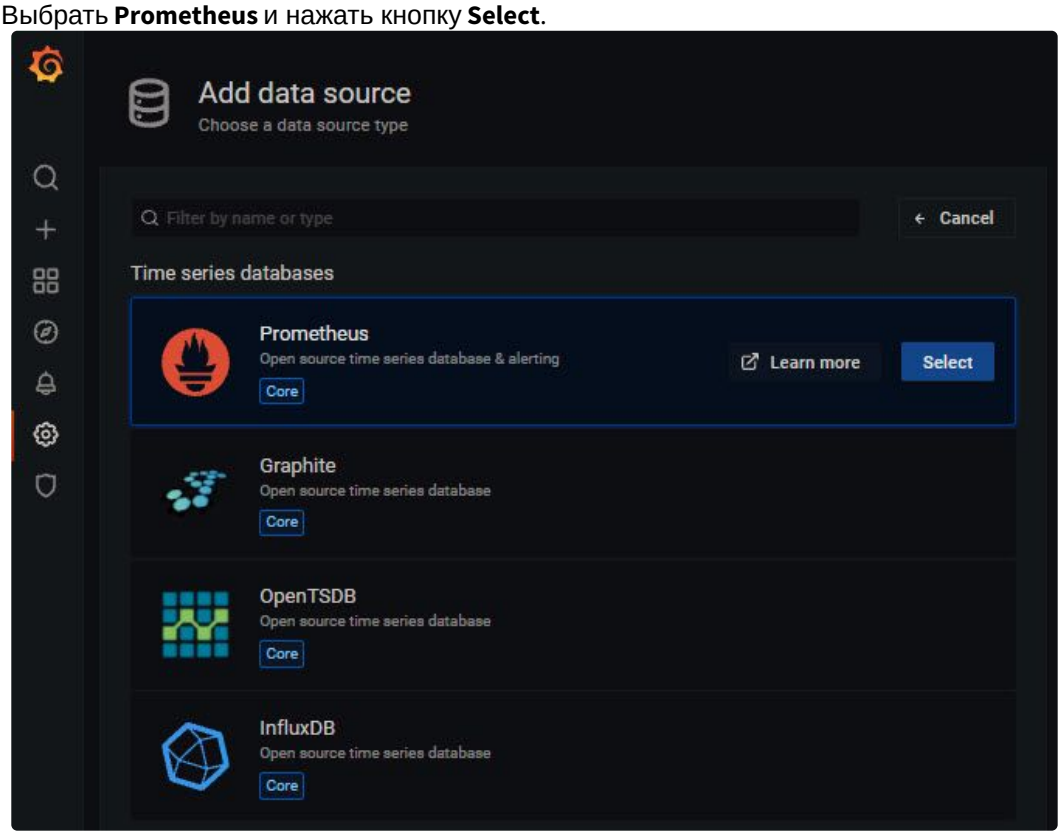
1. Скачать и установить ПО Grafana[265].
2. Перейти в Web-интерфейс сервиса самодиагностики Grafana: http://localhost:3000.

263 https://prometheus.io/docs/visualization/grafana/
264 https://grafana.com
265 https://grafana.com/grafana/download?platform=windows

3. Добавить Prometheus в качестве источника данных в Grafana:
   a. В Grafana выбрать закладку **Configuration** → **Data sourses** и нажать кнопку **Add data source**.

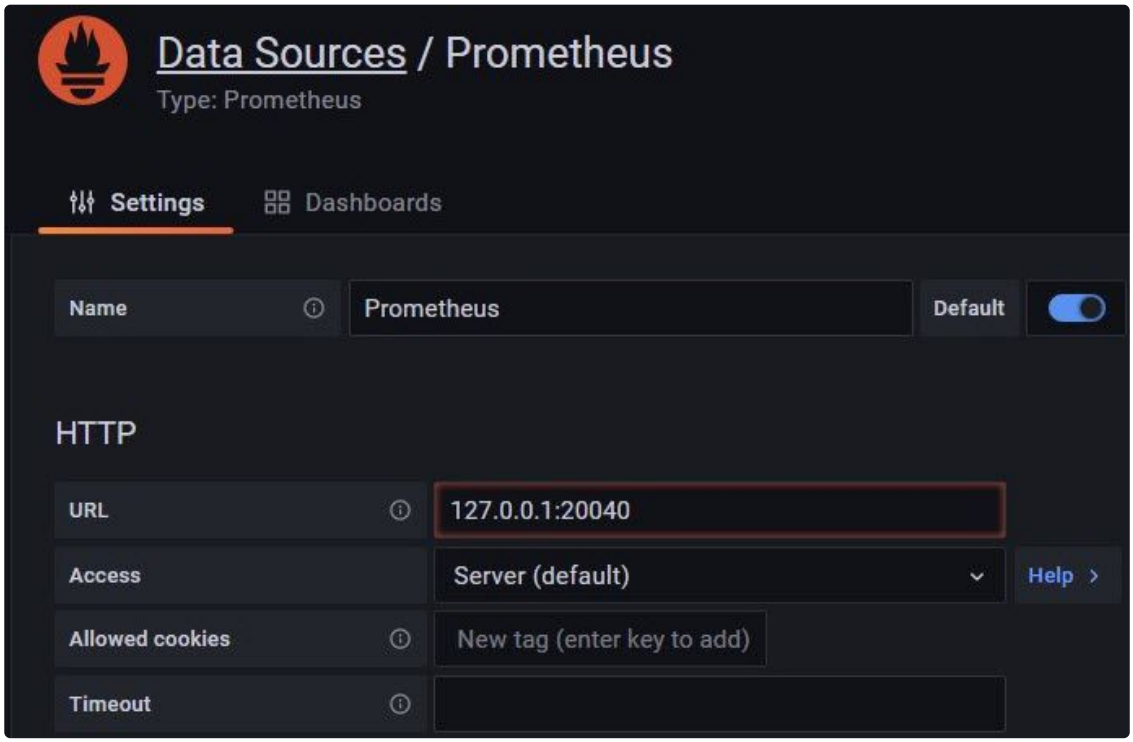


   b. Выбрать **Prometheus** и нажать кнопку **Select**.

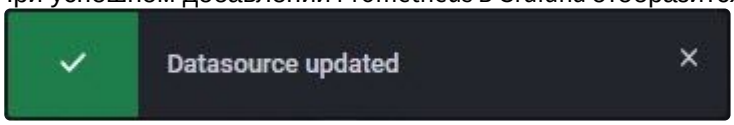


   c. Указать URL адрес и порт Prometheus и нажать кнопку 

. По умолчанию используется порт 20040.



При успешном добавлении Prometheus в Grafana отобразится окно:

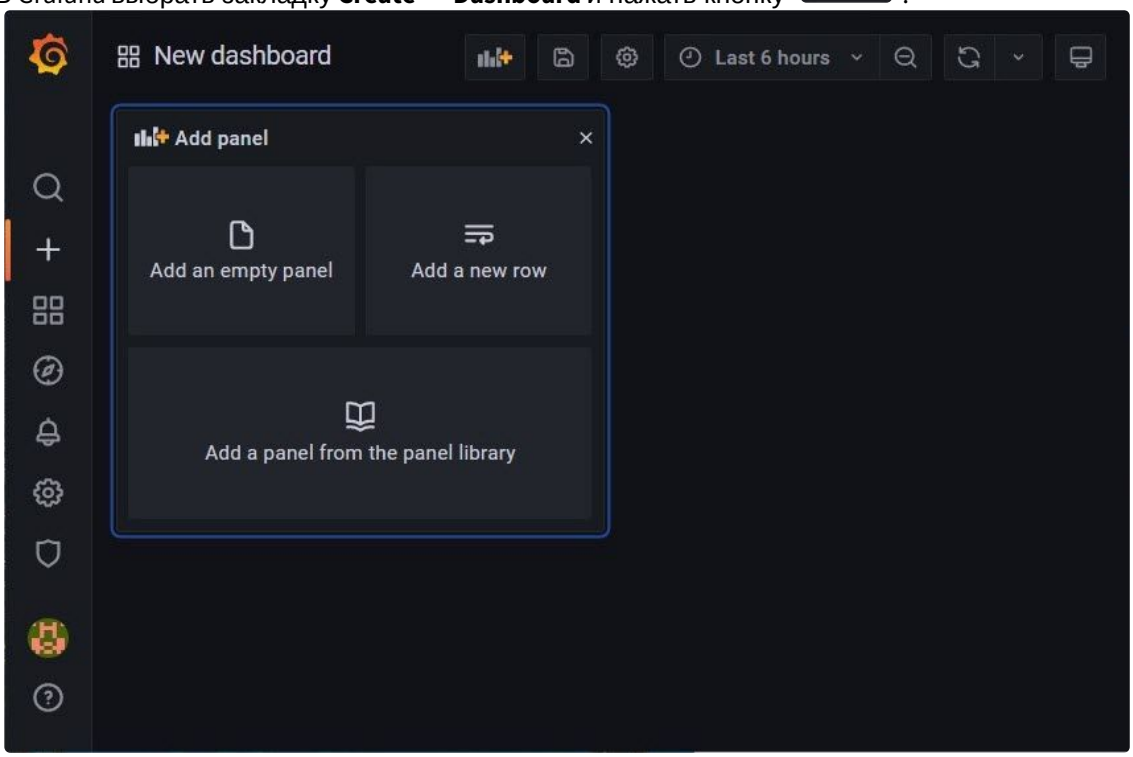


4. Настроить отображение дашбордов в Grafana:

> **Примечание**
>
> Для получения информативных графиков с нужной периодичностью и с нужными временными интервалами на дашбордах необходимо использовать Запросы Prometheus[266].

266 https://prometheus.io/docs/prometheus/latest/querying/basics/

a. В Grafana выбрать закладку **Create** → **Dashboard** и нажать кнопку  .



b. Настроить дашборды для отображения необходимой информации (см. документацию[267]).

После настройки дашбордов в Grafana станет доступен просмотр метрик самодиагностики.

267 https://grafana.com/docs/grafana/latest/dashboards/

9 Работа с ПК Интеллект X

9.1 Основные элементы пользовательского интерфейса

9.1.1 Окно видеонаблюдения

Окно видеонаблюдения предназначено для вывода видеопотока на экран монитора компьютера с определенными параметрами с целью осуществления видеонаблюдения, а также для просмотра и интеллектуального поиска в видеоархиве. Также окно видеонаблюдения обладает функционалом, позволяющим генерировать и оценивать тревожные события в процессе видеоконтроля за охраняемым объектом.

Окно видеонаблюдения имеет несколько видов отображения (см. Настройка вида окна видеонаблюдения (see page 990)):

1. С элементами управления поверх видеоизображения, кнопки выбора режима видеонаблюдения в пределах окна.



2. С элементами управления поверх видеоизображения, кнопки выбора режима видеонаблюдения за пределами окна.



3. С элементами управления вне видеоизображения, кнопки выбора режима видеонаблюдения в пределах окна.



4. С элементами управления вне видеоизображения, кнопки выбора режима видеонаблюдения за пределами окна.

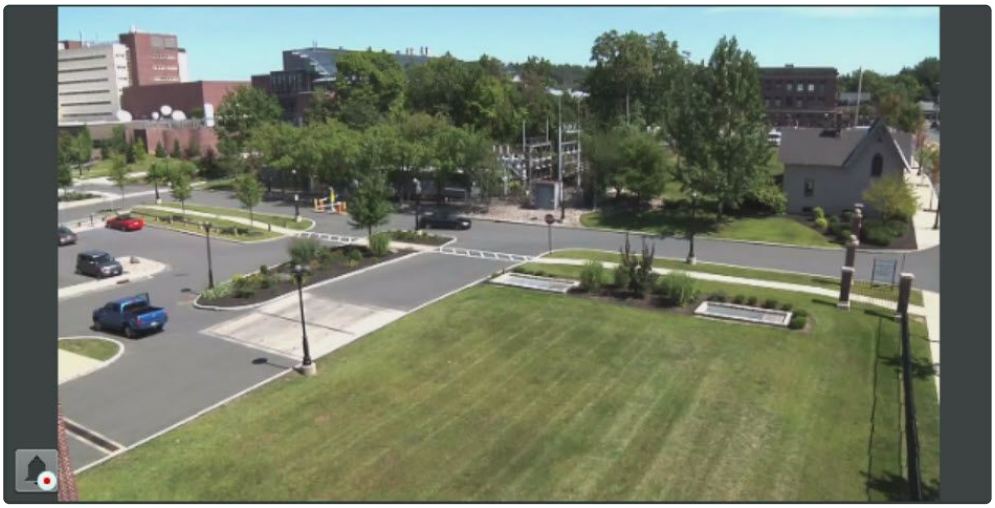


Окно видеонаблюдения на раскладке может быть в двух состояниях: активном и неактивном.

В активном состоянии у окна видеонаблюдения доступна дополнительная панель навигации (см. Дополнительная панель навигации по архиву (see page 1081)) и вкладки выбора режима видеонаблюдения (см. Вкладки выбора режима видеонаблюдения (see page 1080)).

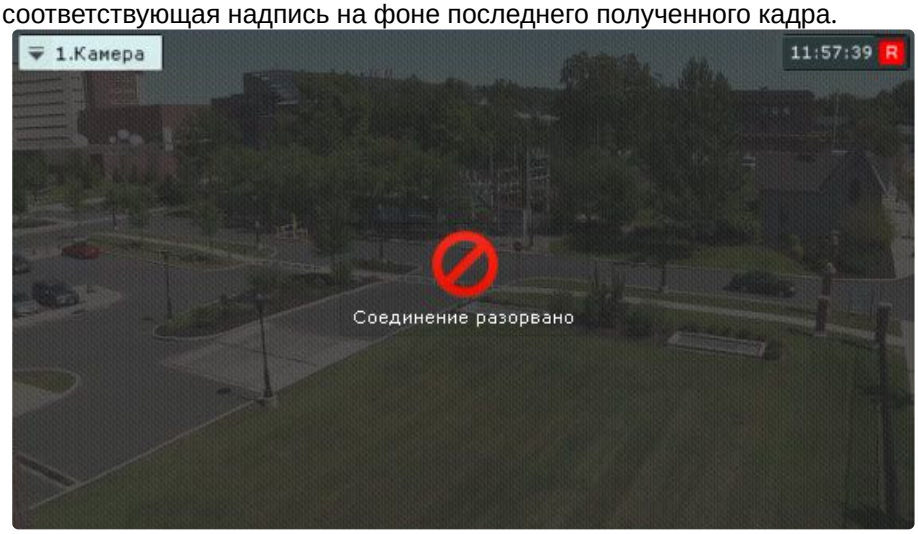
Для перевода окна в активное состояние необходимо кликнуть мышкой в любую точку окна, для снятия выбора – повторно кликнуть в любую точку окна или в любую свободную точку на раскладке.

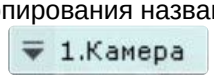
В зависимости от настроек все управляющие элементы окна видеонаблюдения (см. Настройка вида окна видеонаблюдения (see page 990)) в неактивном состоянии могут быть скрыты.



Более подробное описание функций окна видеонаблюдения изложено в разделе Видеонаблюдение (see page 1105).

При потере соединения с видеокамерой окно видеонаблюдения затемняется и в нем появляется соответствующая надпись на фоне последнего полученного кадра.



Для копирования названия видеокамеры в буфер обмена необходимо нажать на нее правой кнопкой мыши 

.

Цветовая индикация рамки

Для индикации состояния видеокамеры используется цветовая индикация рамки окна видеонаблюдения.

Цвет рамки окна видеонаблюдения	**Состояние видеокамеры**
Красный	Активная тревога по видеокамере
Нет активных тревог по видеокамере	

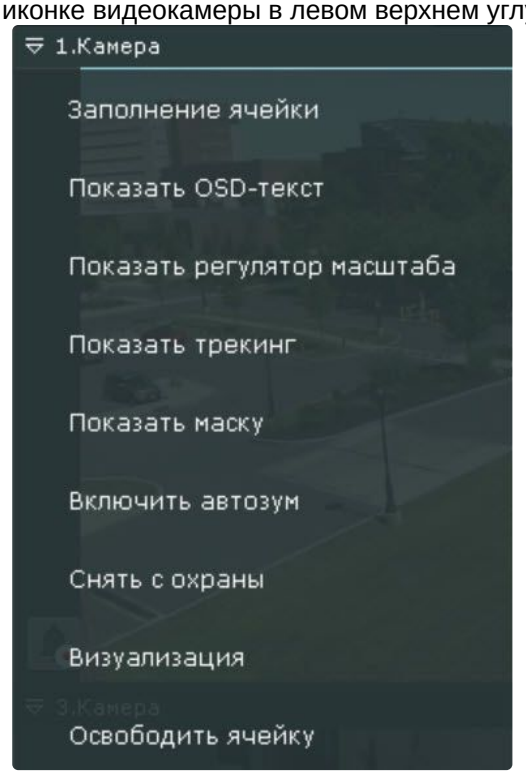
Зеленый	Видеокамера снята с охраны
Желтый	Видеокамера поставлена на охрану
Серый	Режим архива

Контекстное меню окна видеонаблюдения

Контекстное меню окна видеонаблюдения предназначено для доступа к следующим функциям (в зависимости от включенного режима видеонаблюдения):

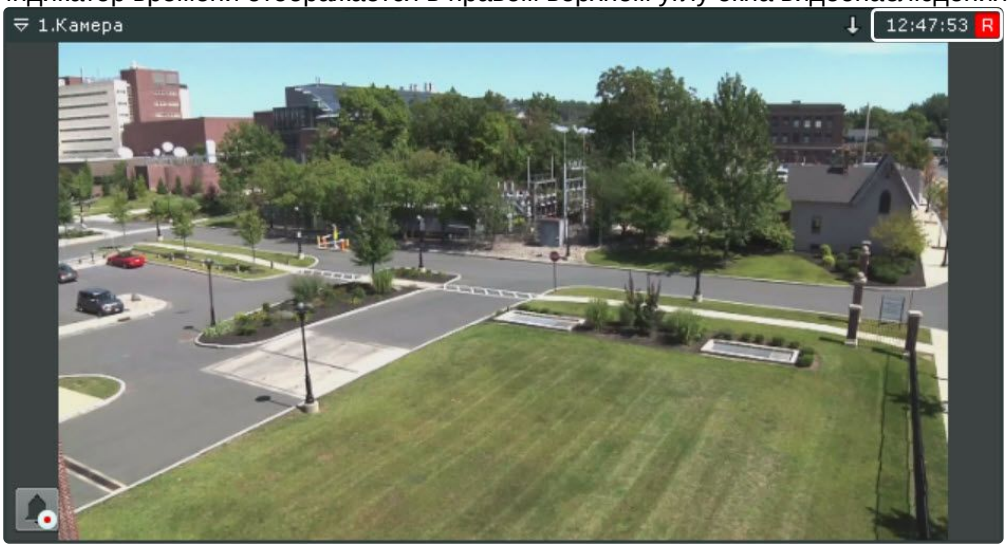
1. Функции видеонаблюдения.
2. Функции аудиоконтроля.
3. Экспорт кадров и записей.
4. Трекинг объектов.

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 991)) индикатор может содержать дату 07.04 12:45:13 R .

В режиме реального времени на индикаторе отображается текущее время Клиента: 13:15:44 R .
В режимах архива, тревоги, поиска фрагментов записи по кадрам отображается время просматриваемого фрагмента и режим воспроизведения:

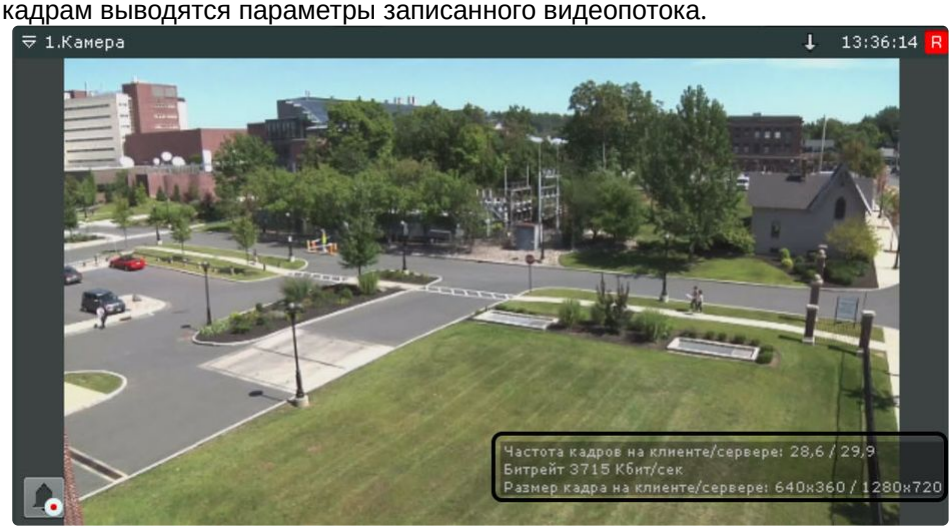
1. Прямое воспроизведение: 13:00:56 R .
2. Обратное воспроизведение: 13:01:23 R .
3. Пауза: 13:01:30 R .

В случае, если в данный момент осуществляется запись видеоизображения с видеокамеры, справа от часов буква **R** отображается в красном цвете: 13:15:44 R . В противном случае буква **R** отображается в сером цвете: 13:07:33 R . Если видеокамера не привязана к архиву, то значок **R** перечеркнут 07.04 12:46:20 .

Отображение параметров видеопотока

Существует возможность отображать параметры видеопотока в окне видеонаблюдения (см. раздел Настройка отображения параметров видеопотока (see page 987)). 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

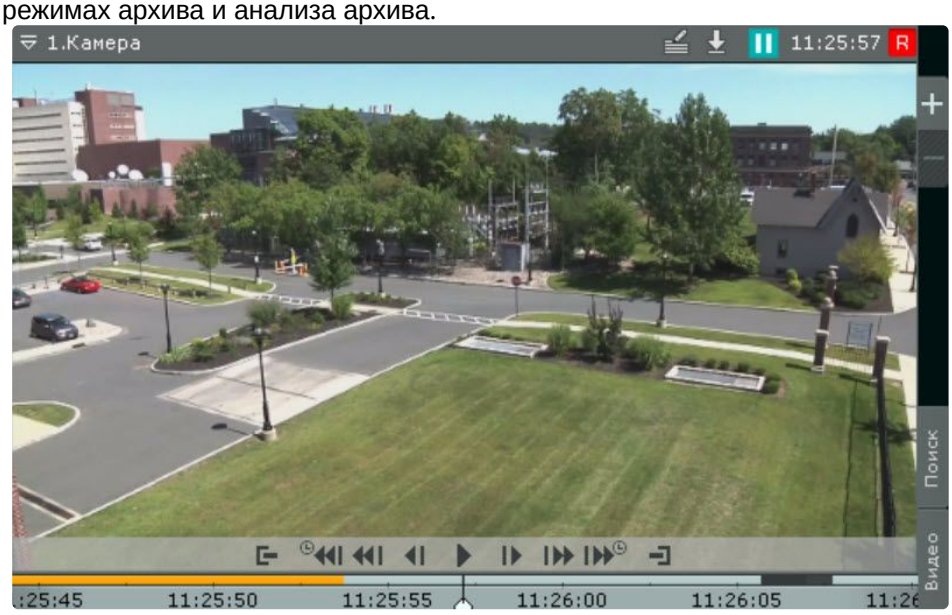
Для выбора режима видеонаблюдения используются вкладки в правой нижней части окна видеонаблюдения:



Режим оценки тревожного события активируется в системе при возникновении тревоги (см. Инициирование тревожного события (see page 1156)).

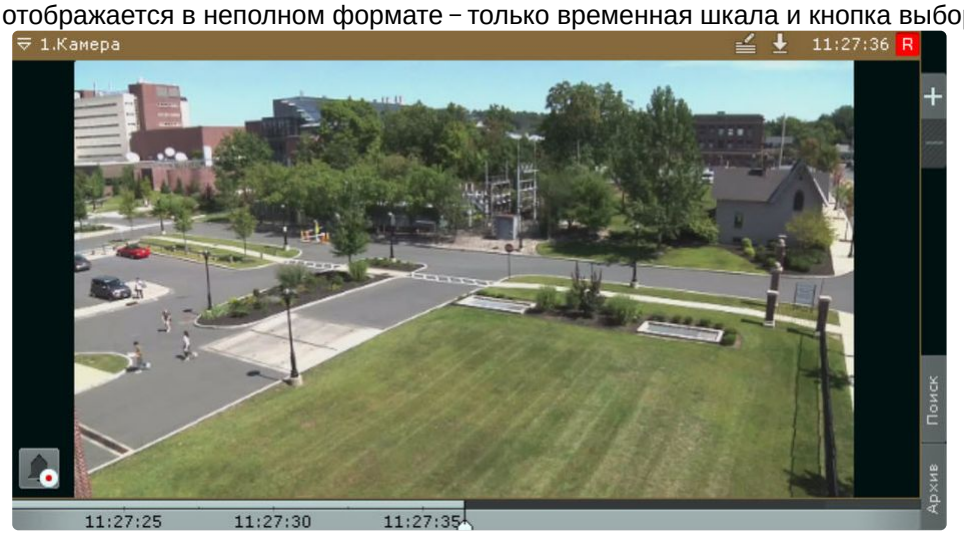
Дополнительная панель навигации по архиву

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.



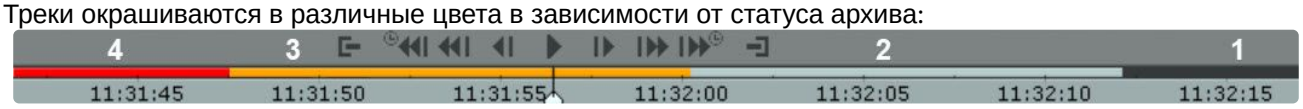
> **Примечание**
>
> Если видеокамера не привязана к видеоархиву, то дополнительная панель навигации не отображается.

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 . Метка отображается, если период отсутствия архива больше 40% времени от видимой части на шкале.

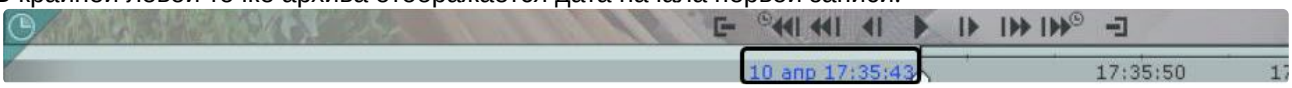
В зависимости от длительности разрыва архива метка может быть разной толщины:

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 1101)). 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 284)).

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 1101)) и временной шкалой (см. Временная шкала (see page 1097)):

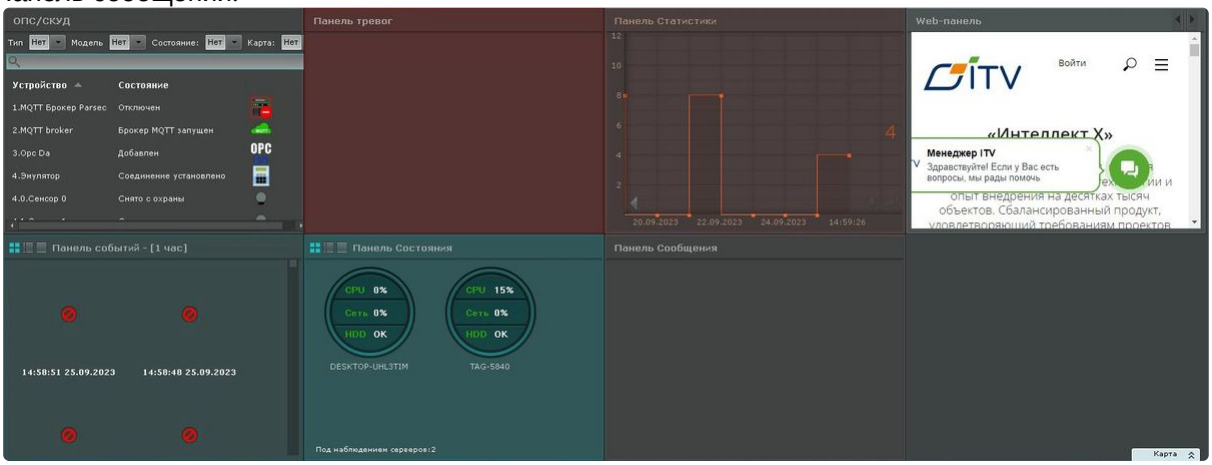
1. Выбранный на дополнительной панели навигации режим воспроизведения отображается на панели воспроизведения.
2. Установленная на панели воспроизведения скорость воспроизведения будет являться скоростью воспроизведения при последующем запуске проигрывания на дополнительной панели навигации и наоборот.
3. Перемещение по основной временной шкале дублируется на временную шкалу дополнительной панели навигации.

9.1.2 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 1246).

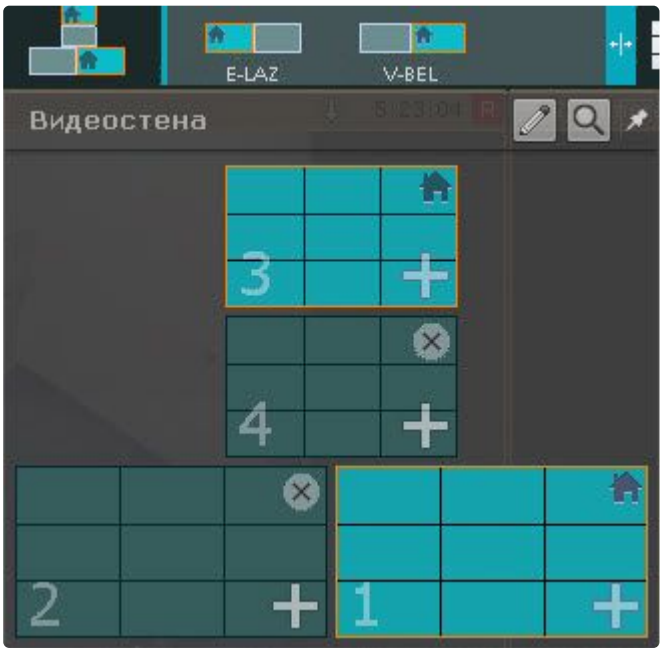
9.1.3 Панель видеостены

Настройка видеостены (see page 930)

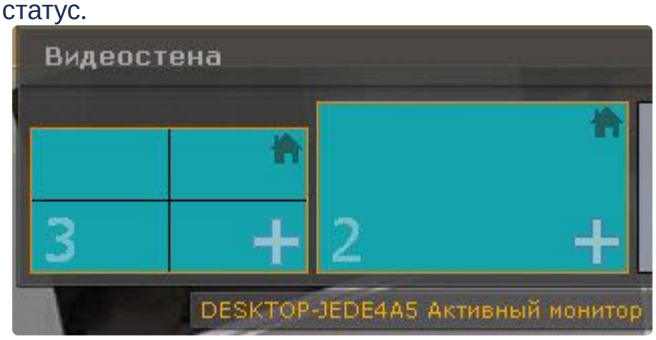
Панель видеостены отображается автоматически в верхней части экрана. На панели производится настройка видеостены из всех мониторов, в данный момент подключенных к тем Серверам домена, управление видеостенами которых доступно текущему пользователю.

Примечание

Панель не отображается у пользователей, у которых в правах запрещено управление видеостенами всех Серверов домена (см. Создание и настройка роли (see page 854)).



При наведении указателя мыши на монитор отобразится имя Клиента, которому он принадлежит, и его статус.



Если требуется, чтобы панель была открыта всегда, нажать кнопку . Для открепления панели необходимо нажать кнопку .

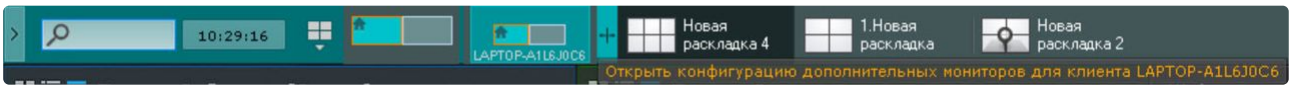
9.1.4 Панель управления мониторами

Управление мониторами (see page 1270)

Панель управления мониторами отображается автоматически в верхней части экрана.

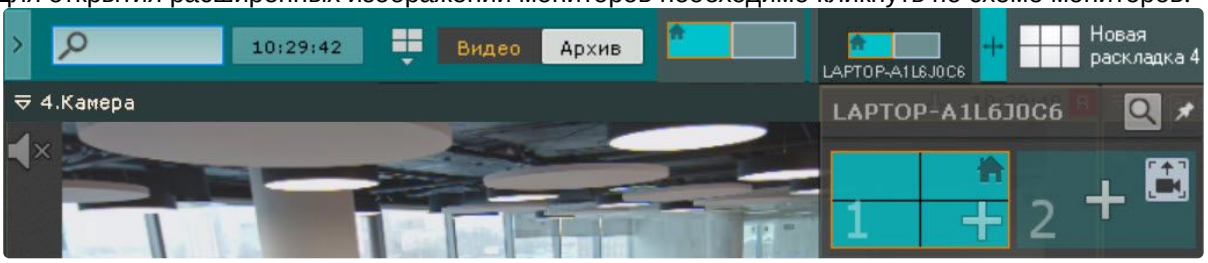
Примечание

Если в правах пользователя запрещено управление видеостенами всех Серверов домена, то будет отображаться только локальная схема управления мониторами (см. Создание и настройка роли (see page 854)).



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 .

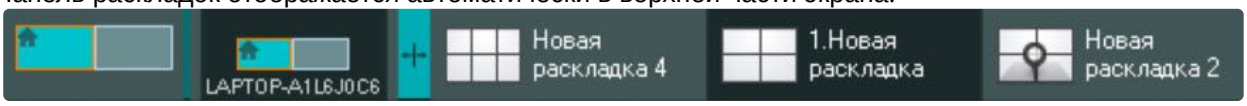
> **Примечание**
>
> Для открепления расширенных изображений необходимо нажать кнопку .

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 1086)).

9.1.5 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 1264)).

9.1.6 Интерактивная карта

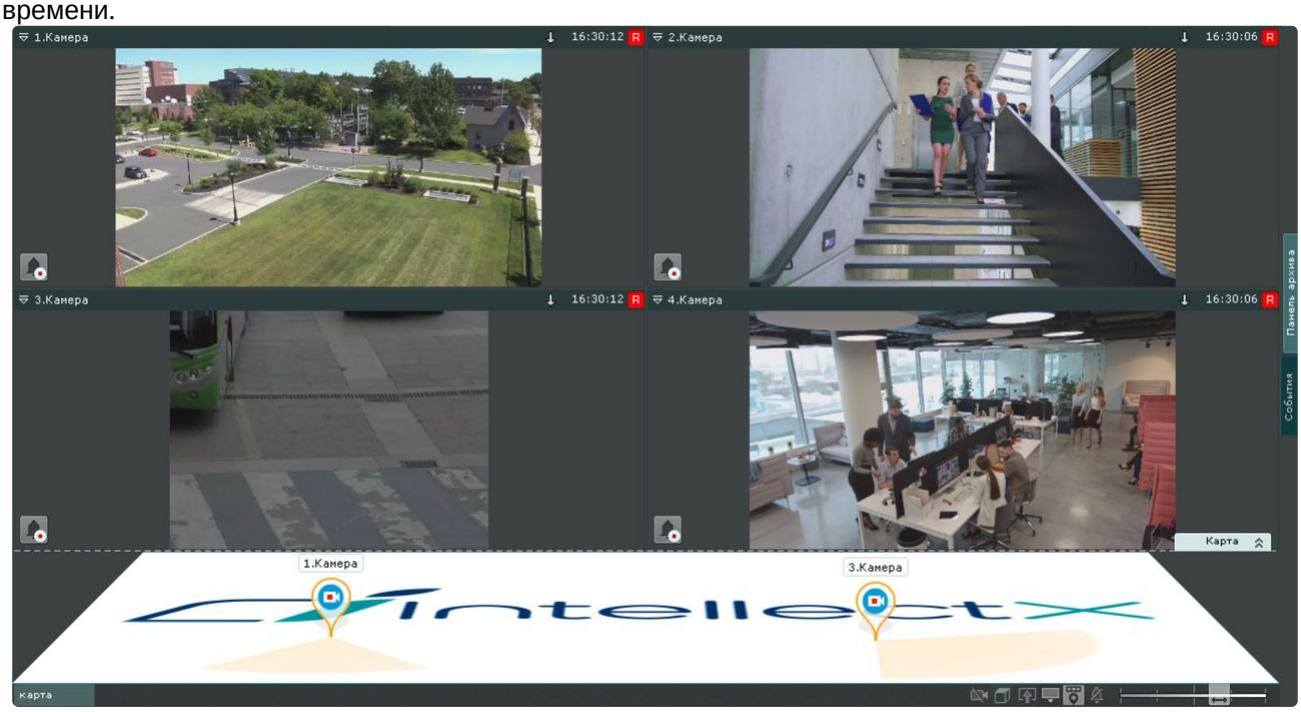
Интерактивная карта используется для визуализации расположения видеокамер на территории охраняемого объекта, а также для управления ими.

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[268].

На карте могут располагаться значки видеокамер, реле и датчиков. Для каждой видеокамеры отображается сектор её обзора и область, в которой отображается видеонаблюдение в реальном времени.



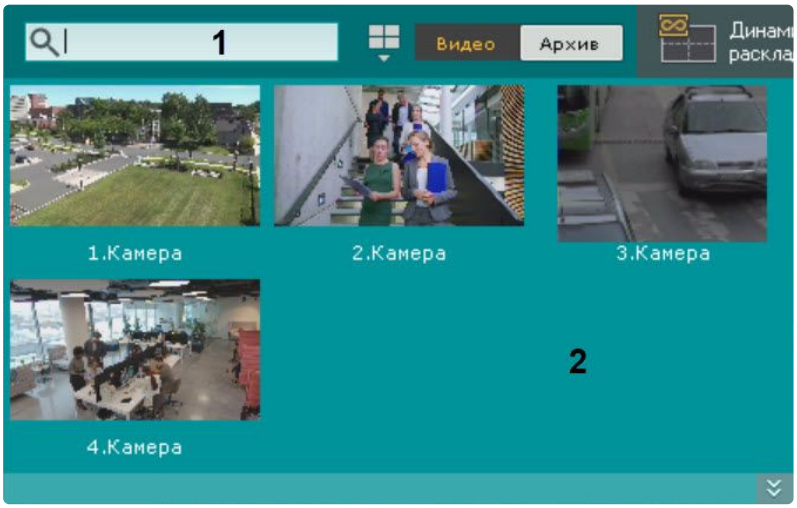
Работа с интерактивной картой описана в соответствующем разделе (см. Работа с интерактивной картой (see page 1277)).

9.1.7 Панель поиска видеокамер

Панель поиска видеокамер предназначена для поиска и отображения видеокамер, подключенных к ПК *Интеллект X*.

При закрытой панели объектов (см. Панель объектов (see page 1090)), после клика на строку поиска (**1**) раскрывается область (**2**), в которой содержатся все видеокамеры домена.

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

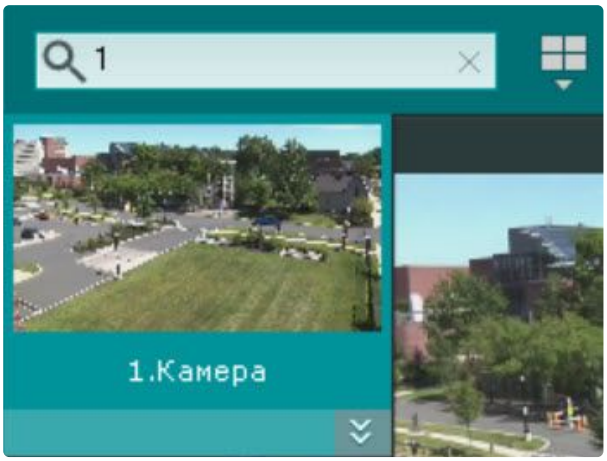


При открытой панели объектов поиск будет осуществляться внутри неё. Для открытия панели объектов необходимо нажать кнопку  .

Примечание

- Поиск видеокамер в дереве объектов можно производить на дополнительных мониторах.
- Если Клиент подключен к нескольким доменам, то по умолчанию отображаются видеокамеры основного домена. Для поиска видеокамер другого домена необходимо выбрать его из соответствующего списка.

Для поиска конкретной видеокамеры необходимо ввести её имя полностью или частично в строке поиска.



При клике по видеокамере откроется раскладка с минимальным количеством ячеек, которая содержит выбранную видеокамеру.

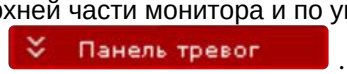
Примечание

Если выбранная видеокамера присутствует на текущей раскладке, то соответствующее окно видеонаблюдения перейдет в активный режим.

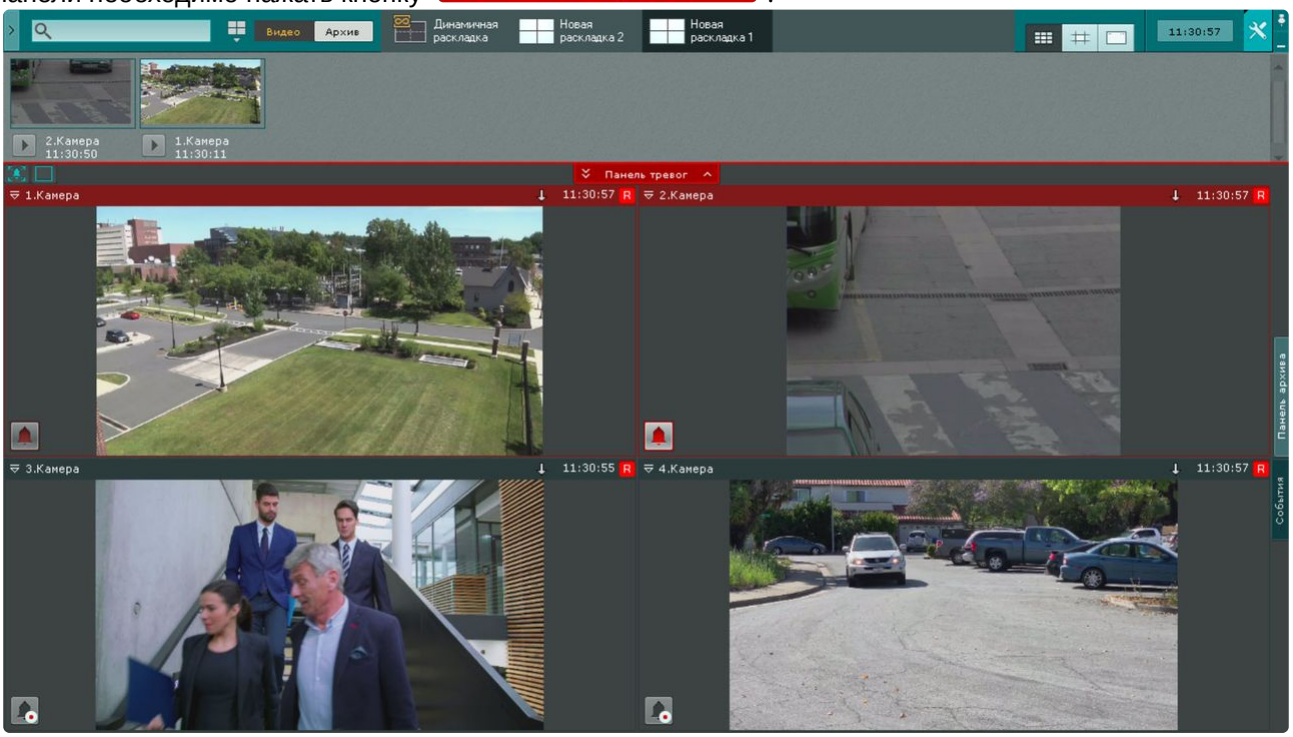
Если нет ни одной раскладки с выбранной видеокамерой, то будет создана новая раскладка с единственной ячейкой.

9.1.8 Панель тревог

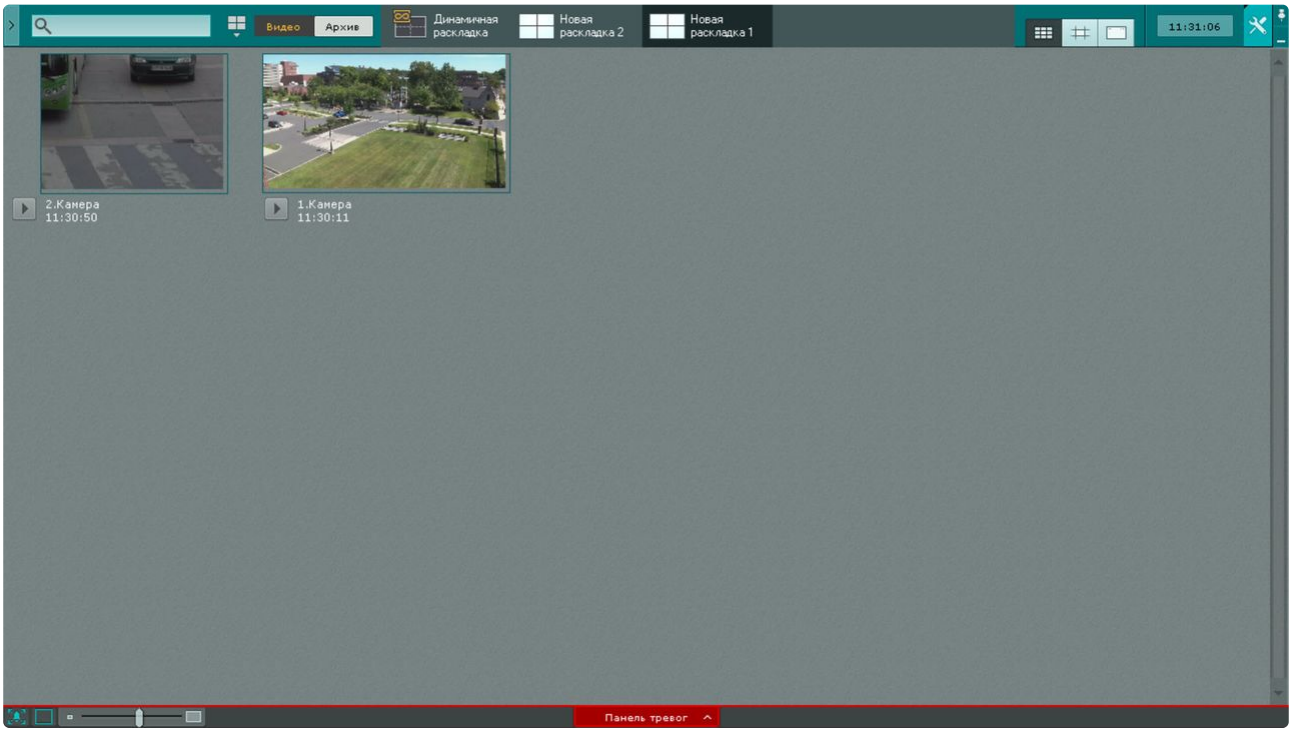
Панель тревог предназначена для отображения тревожных событий и работы с ними. На панели отображаются видеофрагменты всех тревожных событий системы.

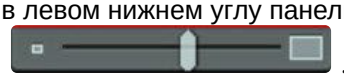
Панель тревог располагается в верхней части монитора и по умолчанию скрыта. Для открытия данной панели необходимо нажать кнопку 

.



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 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 кнопку .

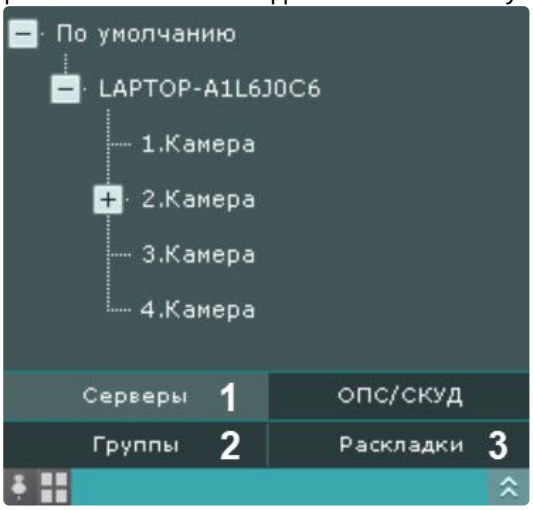
> **Примечание.**
>
> Кнопка панели тревог не отображается в режиме видеостены.

9.1.9 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.

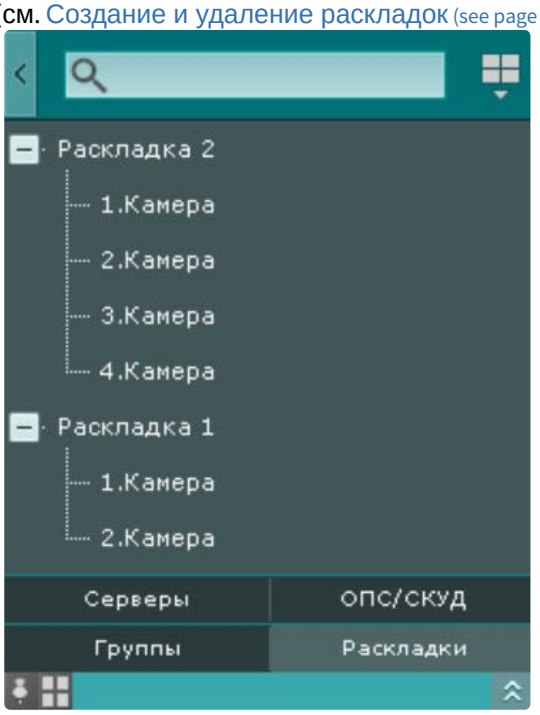


Примечание.

Для открытия панели объектов на дополнительном мониторе (см. Управление мониторами (see page 1270)) 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 видеокамер (see page 254));
- раскладок (**3**): отображаются все доступные раскладки с добавленными на них видеокамерами (см. Создание и удаление раскладок (see page 881)).



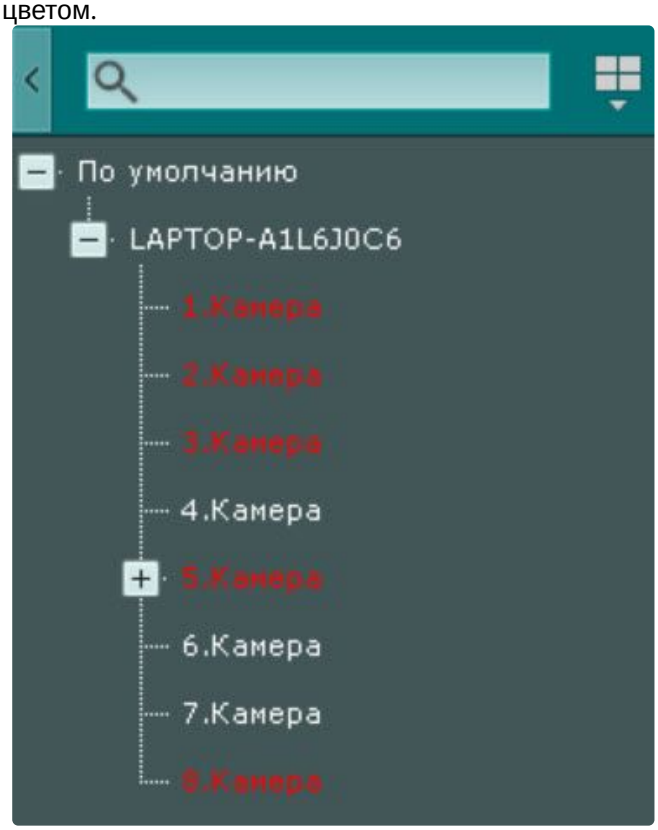
При нажатии на имя раскладки в дереве объектов выбирается соответствующая раскладка из списка раскладок. При нажатии на имя видеокамеры, если на текущей раскладке она отсутствует, откроется раскладка с выбранной видеокамерой.

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.



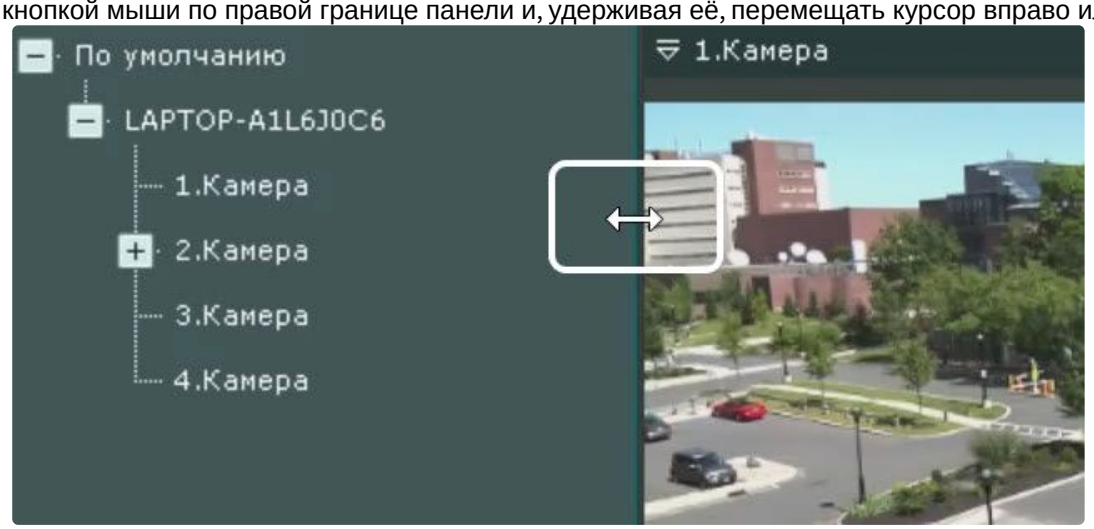
При выборе видеокамеры на панели произойдет действие, аналогичное выбору видеокамеры на панели поиска видеокамер (см. Панель поиска видеокамер (see page 1087)).

Примечание

- Поиск объектов внутри панели осуществляется строкой поиска, как в панели поиска видеокамер (см. Панель поиска видеокамер (see page 1087)).
- Если строка поиска заполнена, то на панели объектов отображаются только те видеокамеры, которые соответствуют условиям поиска (см. Панель поиска видеокамер (see page 1087)).
- На панели объектов видеокамеры могут быть отсортированы либо по имени, либо по короткому имени (см. Настройка сортировки видеокамер на панели объектов (see page 995)).

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.

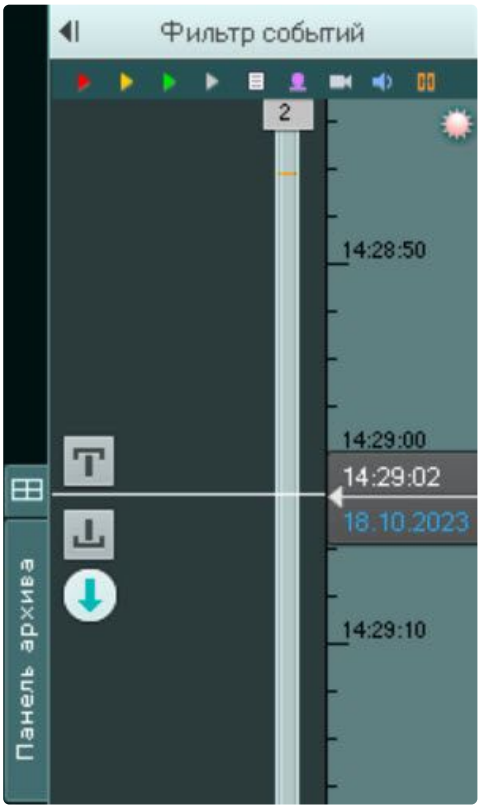


Для скрытия панели необходимо нажать кнопку  .

9.1.10 Панель навигации по архиву

Отображение и скрытие панели навигации по архиву

Панель навигации по архиву располагается в правой части экрана и автоматически отображается при переходе в режим архива (см. Переход в режим архива (see page 1163)).



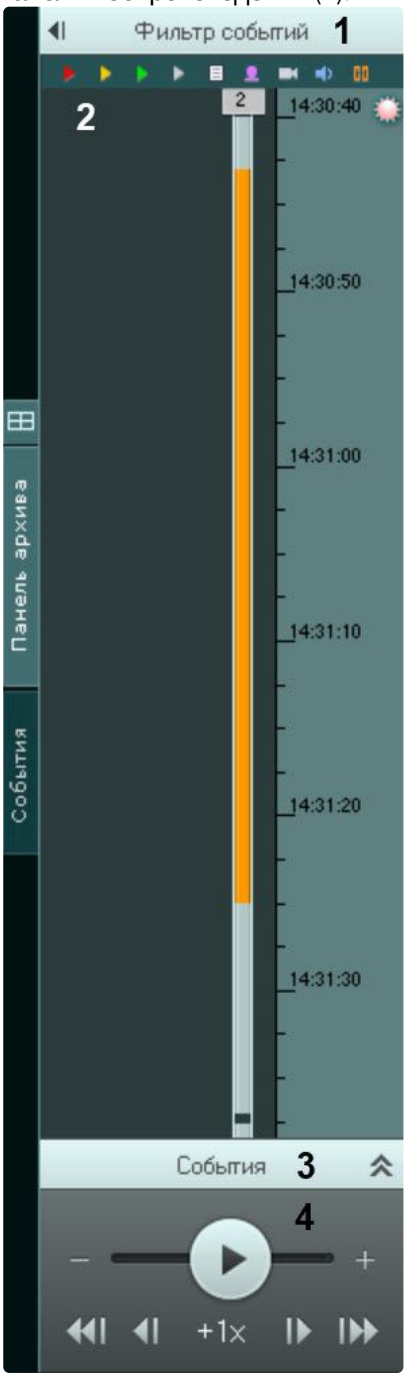
Для отображения/скрытия панели необходимо нажать **Панель архива**.

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:

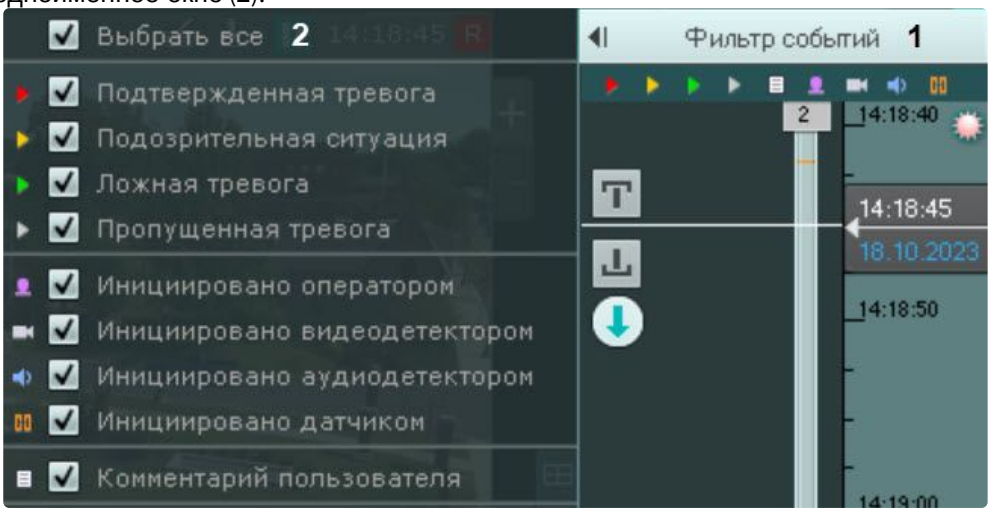
1. Навигация по архиву.
2. Воспроизведение записей.
3. Выбор режима воспроизведения: в прямом или обратном направлении.
4. Задание скорости воспроизведения.
5. Выбор событий для отображения на временной шкале и в списке событий.
6. Просмотр списка событий выбранного типа.

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 1097)).

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.

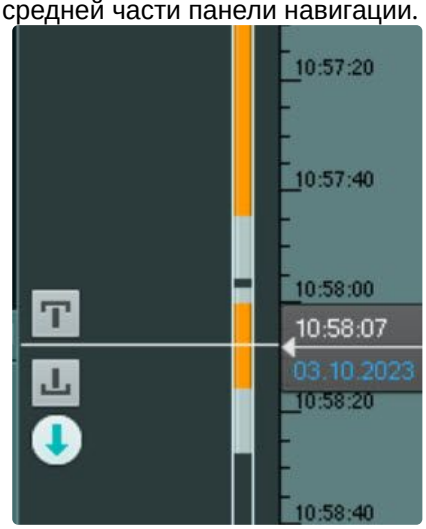
> **Внимание!**
>
> - По умолчанию все флажки установлены.
> - Для отображения тревог на временной шкале необходимо выбрать как минимум один тип тревожного события и одного инициатора.

4. Установить флажок, если необходимо отображать комментарии оператора.
5. Для закрытия фильтра событий повторно нажать одноименную кнопку.

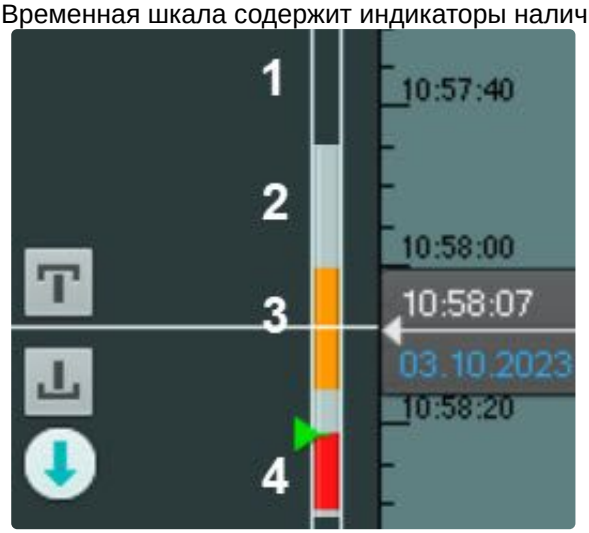
Выбор событий завершен. События выбранного типа будут отображаться на временной шкале (см. Временная шкала (see page 1097)) и в списке событий (см. Список событий (see page 1099)).

Временная шкала

Временная шкала является графическим представлением временной оси архива и расположена в средней части панели навигации.



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.

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:



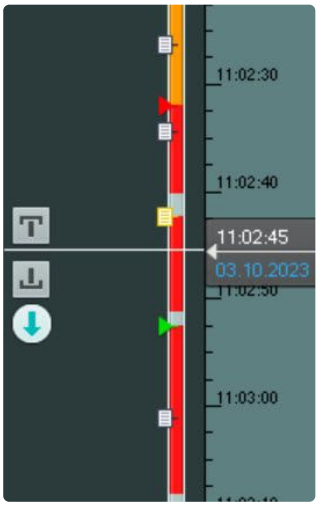
Флажок окрашивается в зависимости от статуса тревоги:

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 1096)).

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.

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.

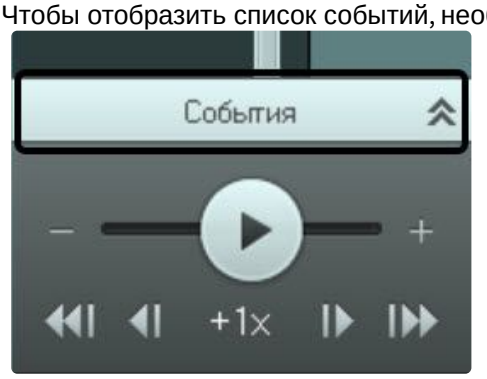
С помощью временной шкалы осуществляется выбор момента начала воспроизведения записи в окне видеонаблюдения. Для выбора момента начала воспроизведения необходимо либо кликнуть левой кнопкой мыши по указателю и, удерживая ее нажатой, переместить его в требуемую позицию, либо кликнуть левой кнопкой мыши 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 1174)).
> Позиционировать указатель также можно с помощью списка событий (см. Список событий (see page 1099)).

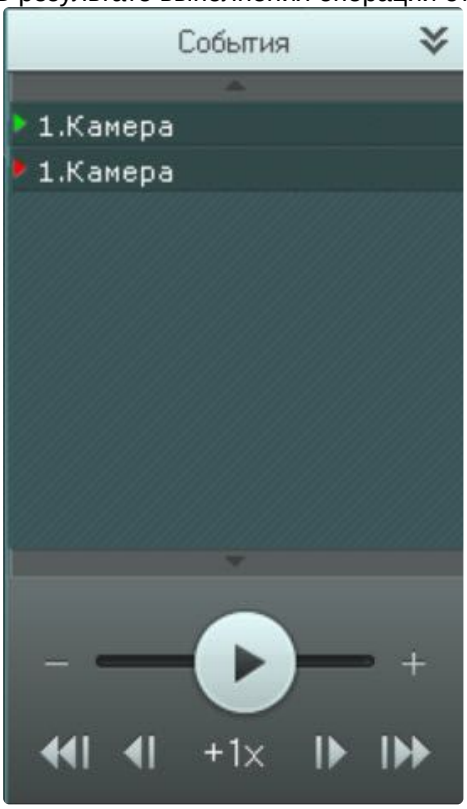
Список событий

В списке событий отображаются тревоги и комментарии оператора.

Чтобы отобразить список событий, необходимо нажать кнопку **События**.



В результате выполнения операции отобразится список событий.

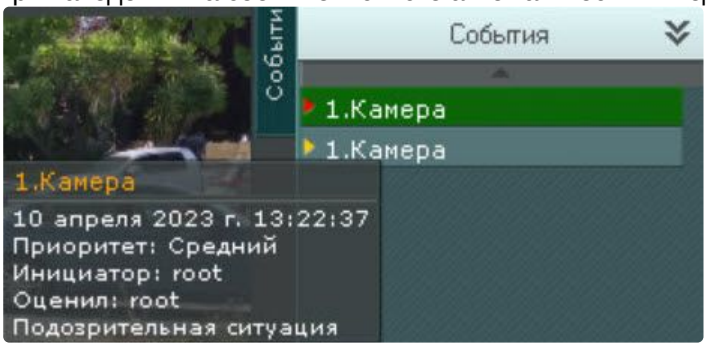


Примечание

Отображение тех или иных событий в списке обусловлено настройками фильтра (см. Фильтр событий (see page 1096)).
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.

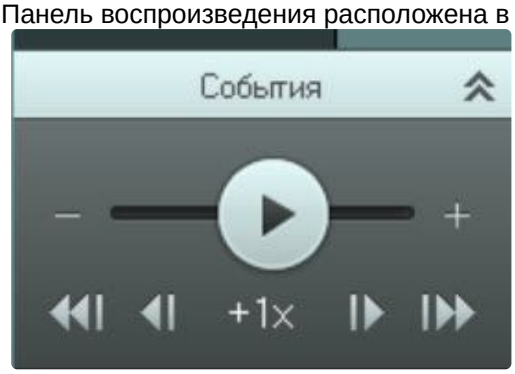
При наведении на событие в списке автоматически выводится подробная информация о нем.



> **Примечание**
>
> Навигация по архиву с помощью списка событий описана в разделе Навигация с помощью списка событий (see page 1177).

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 1178).

9.1.11 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. Объект Телеметрия (see page 211)).



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 1136)).
2. Список туров (см. Туры предустановок (see page 1140)).
3. Панель ввода номера (см. Выбор предустановки (see page 1138)).
4. Шкалы регулирования фокуса, диафрагмы и оптического зума (см. Удаленное управление фокусом, диафрагмой и оптическим зумом (see page 1144)).

   > **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 1142));

   > **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 1143)).

> **Примечание**
>
> Работа с панелью ввода номера, шкалами регулирования, джойстиком и кнопкой управления патрулированием описана в разделе Управление поворотной видеокамерой (see page 1134).

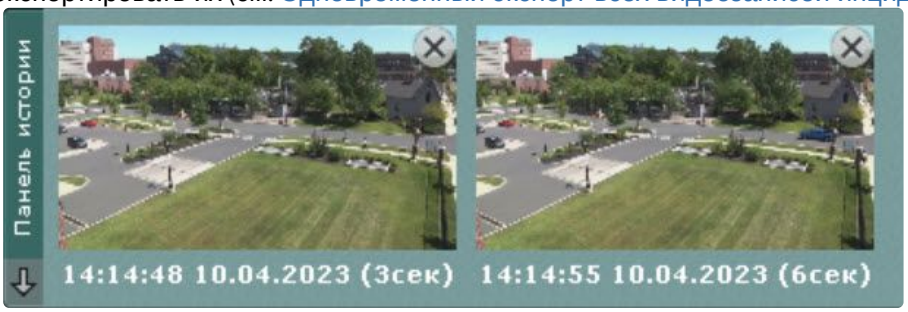
9.1.12 Панель истории

Панель истории становится доступна после того как на временной шкале был выбран интервал для экспорта (см. Стандартный экспорт видеозаписей (see page 1297)).



Для открытия панели необходимо нажать соответствующую кнопку.

На панели истории можно собрать все фрагменты произошедшего инцидента с разных видеокамер и экспортировать их (см. Одновременный экспорт всех видеозаписей инцидента (see page 1302)).

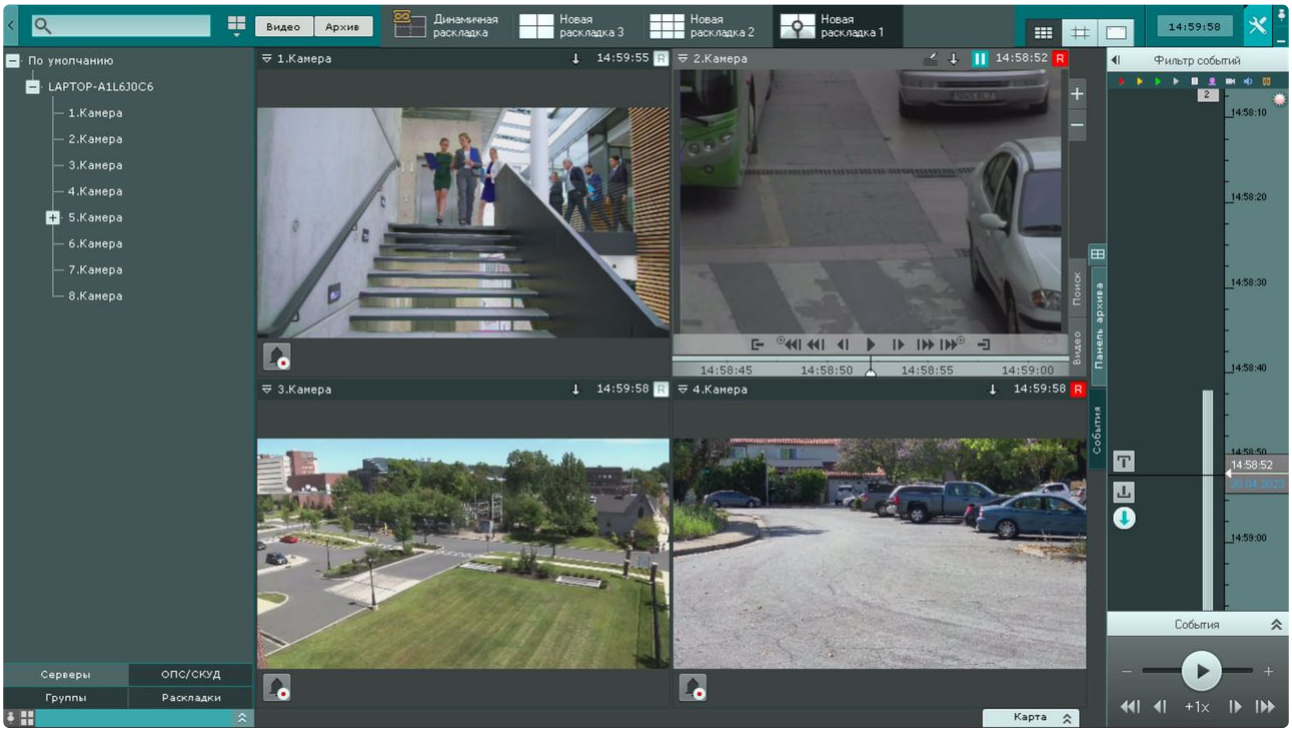


Для сворачивания панели необходимо повторно нажать кнопку **Панель истории**.

9.2 Видеонаблюдение

9.2.1 Режимы видеонаблюдения

Видеоизображение с видеокамеры выводится на монитор компьютера средствами интерфейсных объектов Клиента – монитора и окна видеонаблюдения.



Работа с окном видеонаблюдения осуществляется в следующих режимах:

1. Режим реального времени позволяет операторам системы просматривать и анализировать видеопотоки с камер видеонаблюдения в режиме реального времени. Это позволяет быстро реагировать на происходящие события и принимать необходимые меры (см. Переход в режим реального времени (see page 1128)).
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 1156)).

   > **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 1163)).
4. Режим анализа архива используется для проведения глубокого анализа видеозаписей, сохраненных в архиве (см. Переход в режим анализа архива (see page 1186)).

9.2.2 Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения

Во всех режимах видеонаблюдения доступны следующие функции видеонаблюдения:

1. Выбор видеокамеры.
2. Масштабирование окна видеонаблюдения.
3. Цифровое увеличение видеоизображения.
4. Обработка видеоизображения.
5. Поворот видеоизображения.
6. Трекинг объектов.

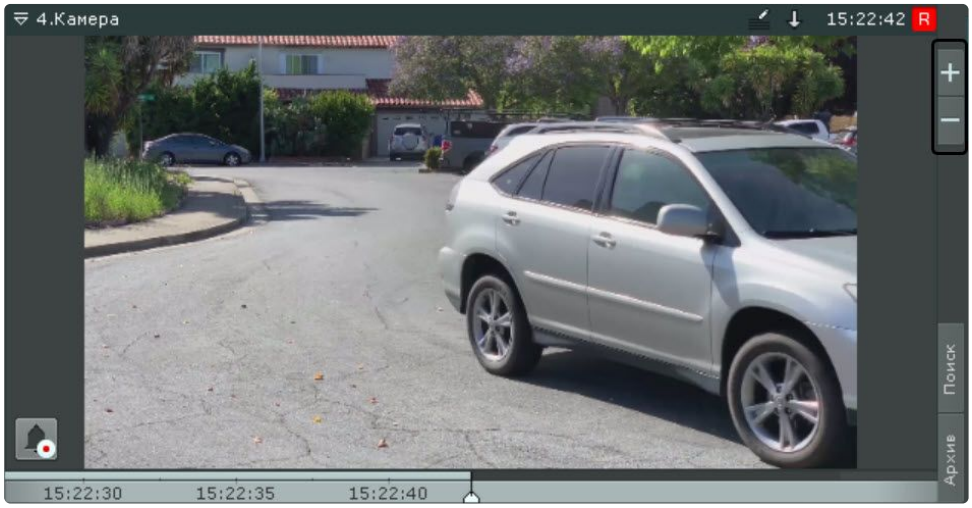
7. Маски детекторов.
8. Комментарии оператора.
9. Просмотр титров с POS-устройства.
10. Переход по ссылке к другой видеокамере.
11. Частичная декомпрессия видеосигнала.

Масштабирование окна видеонаблюдения

Существует возможность масштабировать окно видеонаблюдения. Данная возможность реализуется 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.

Цифровое увеличение видеоизображения

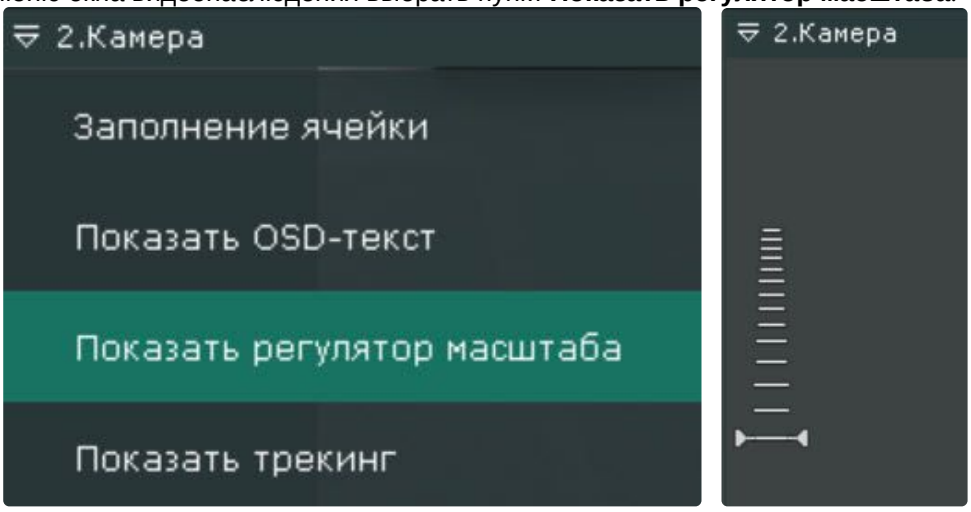
Цифровое увеличение видеоизображения позволяет постепенно увеличивать масштаб видеоизображения без изменения размеров окна видеонаблюдения.

Увеличение масштаба видеоизображения осуществляется следующими способами:

1. С помощью шкалы цифрового увеличения (see page 1108).
2. С помощью выделения области (see page 1109).
3. С помощью колеса прокрутки мыши (see page 1110).

Цифровое увеличение видеоизображения с помощью шкалы цифрового увеличения

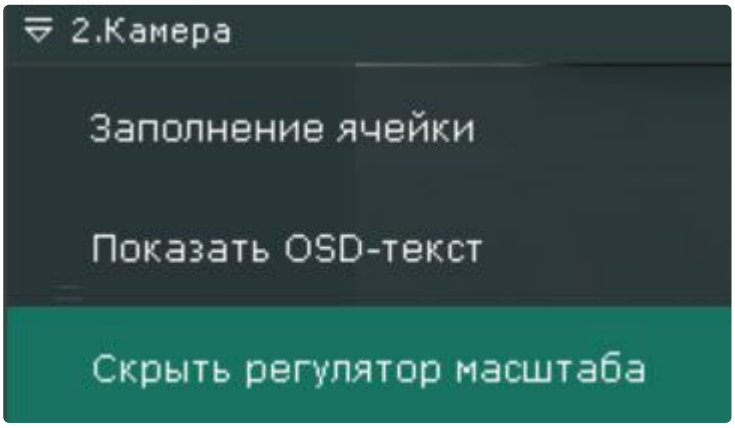
Для вывода шкалы цифрового увеличения на экран окна видеонаблюдения необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Показать регулятор масштаба**.



Для увеличения масштаба видеоизображения необходимо 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 необходимо вернуть ползунок в первоначальное положение.

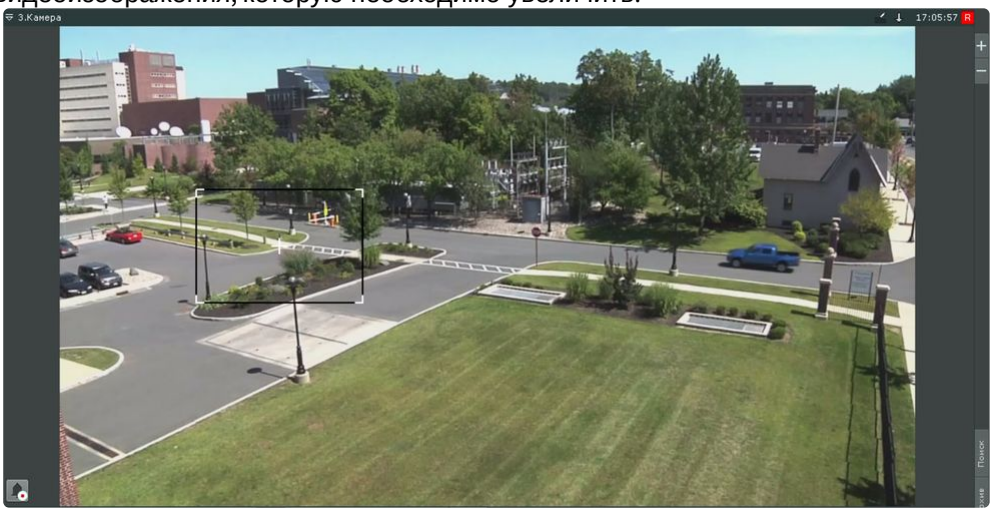
Для того чтобы скрыть шкалу цифрового увеличения, необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Скрыть регулятор масштаба**. Кроме того, через 3 секунды после уменьшения масштаба видеоизображения до минимального произойдет автоматическое скрытие шкалы.



После скрытия шкалы цифрового увеличения видеоизображения и переключения между режимами просмотра видеоизображения выбранная степень увеличения видеоизображения сохраняется.

Цифровое увеличение видеоизображения с помощью выделения области

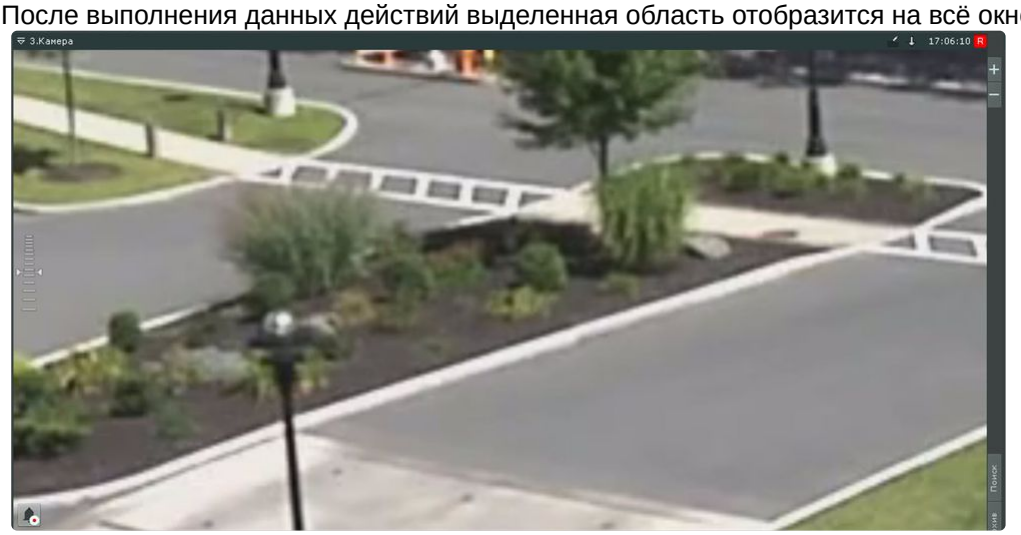
Для увеличения масштаба видеоизображения следует выделить в окне видеонаблюдения область видеоизображения, которую необходимо увеличить.



Для выделения области необходимо:

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

В том случае, если будет выделена область, для отображения которой необходимо применить более чем 16-кратное увеличение, она будет отмечена красной рамкой. Увеличение масштаба видеоизображения в таком случае 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

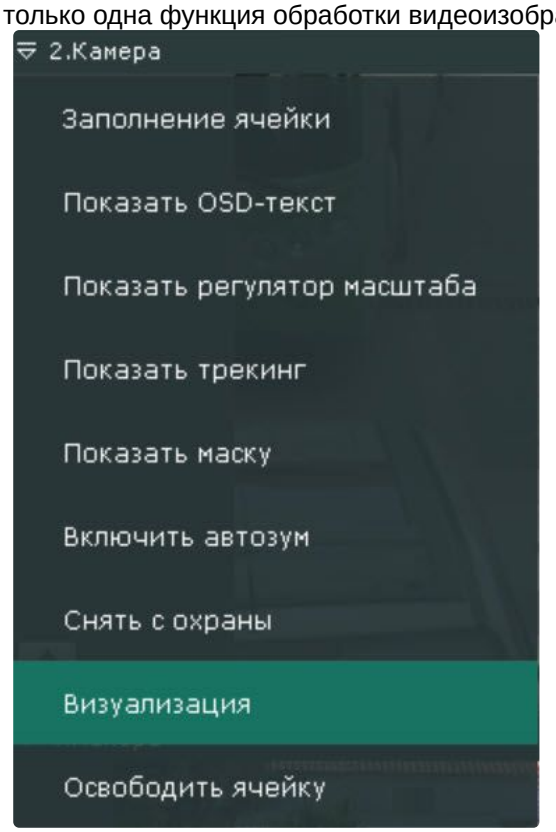
Обработка видеоизображения

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:

1. Контраст (see page 1111);
2. Резкость (see page 1112);
3. Деинтерлейсинг (see page 1113).

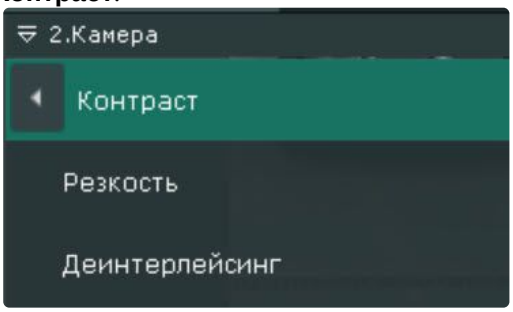
Для включения функций обработки видеоизображения необходимо воспользоваться пунктом **Визуализация** контекстного меню окна видеонаблюдения. Одновременно может быть включена только одна функция обработки видеоизображения.



Изменение уровня контраста

Оператор ПК *Интеллект X* имеет доступ к корректировке уровня контраста видеоизображения.

Для изменения уровня контраста необходимо в контекстном меню **Визуализация** выбрать пункт **Контраст**.



Пример применения функции **Контраст** представлен на изображении.

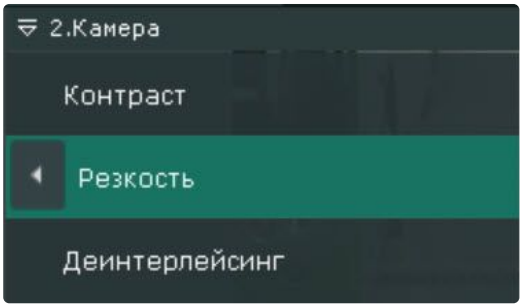


Для возврата к исходному видеоизображению необходимо в контекстном меню **Визуализация** повторно выбрать пункт **Контраст**.

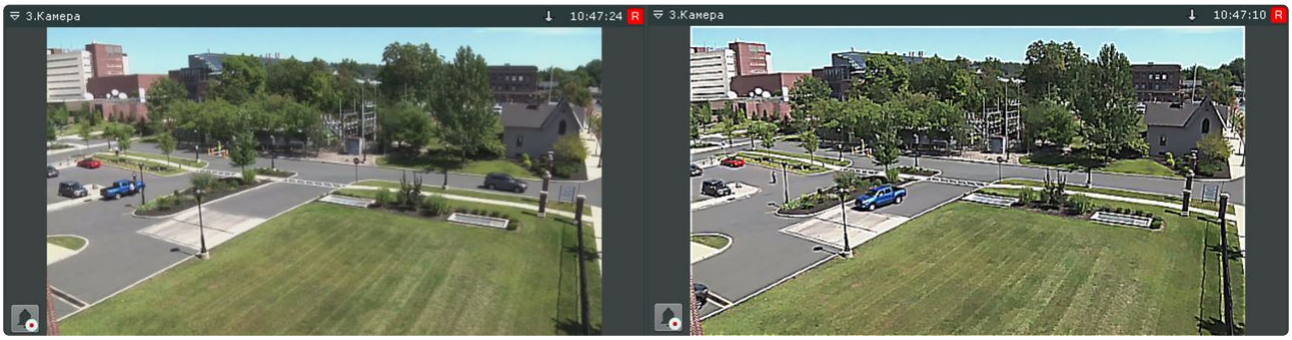
Выставление уровня резкости

Оператор ПК *Интеллект X* имеет доступ к корректировке уровня резкости видеоизображения.

Для изменения уровня резкости необходимо в контекстном меню **Визуализация** выбрать пункт **Резкость**.



Пример применения инструмента **Резкость** представлен на изображении.



Для возврата к исходному видеоизображению необходимо повторно выбрать пункт меню **Резкость**.

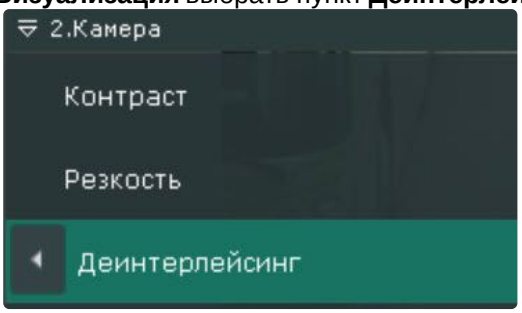
Использование деинтерлейсинга

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, необходимо в контекстном меню **Визуализация** выбрать пункт **Деинтерлейсинг.**



В результате изображение в окне видеонаблюдения будет скорректировано.



Для отключения функции **Деинтерлейсинг** необходимо повторно выбрать пункт **Деинтерлейсинг**.

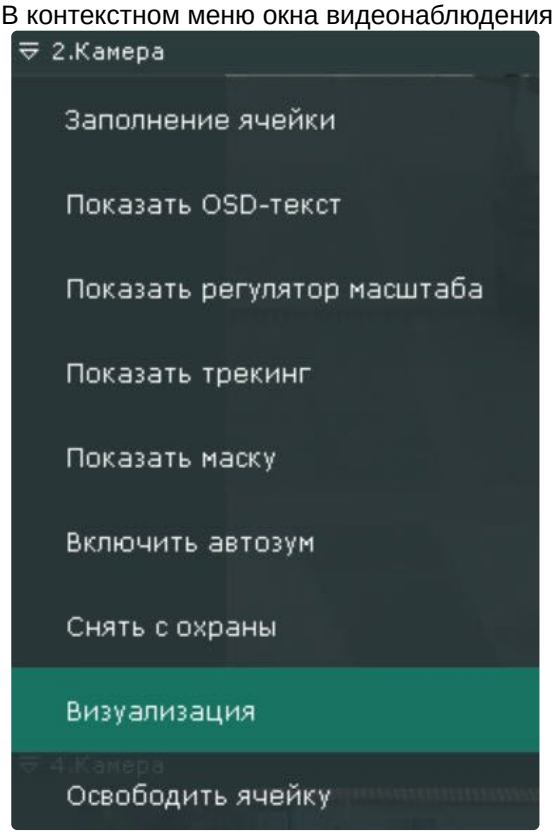
Поворот видеоизображения

Существует возможность осуществлять поворот видеоизображения на 90°, 180° или 270° градусов.

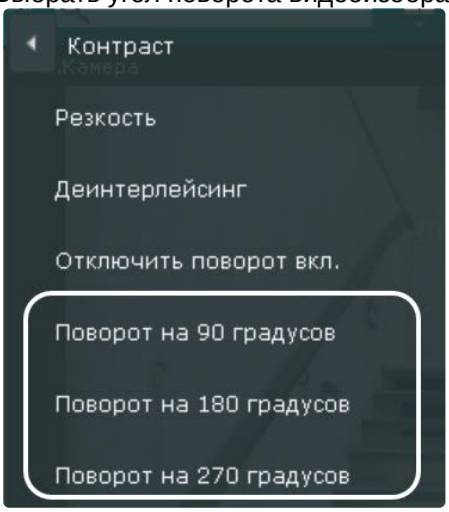
> **Примечание**
>
> Включение опции поворота видеоизображения влияет только на просмотр видеоизображения в реальном времени или архиве:
> - отображение видеоизображения на карте и на панели тревог производится без поворота;
> - в архив видеозапись осуществляется в неизменном виде;
> - экспорт производится в неизменном виде;
> - на анализ (формирование метаданных) видеоизображение поступает в неизменном виде.

Для поворота видеоизображения необходимо выполнить следующие действия:

1. В контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Визуализация**.



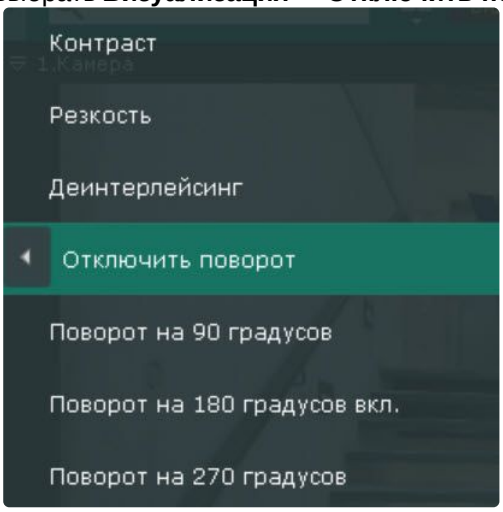
2. Выбрать угол поворота видеоизображения по часовой оси.



Поворот видеоизображения завершен.



Для отключения поворота видеоизображения необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать **Визуализация** → **Отключить поворот**.



Трекинг объектов

Трекинг объектов позволяет пользователю-оператору визуально отслеживать перемещения объектов в поле зрения видеокамеры или на видеозаписи в архиве.

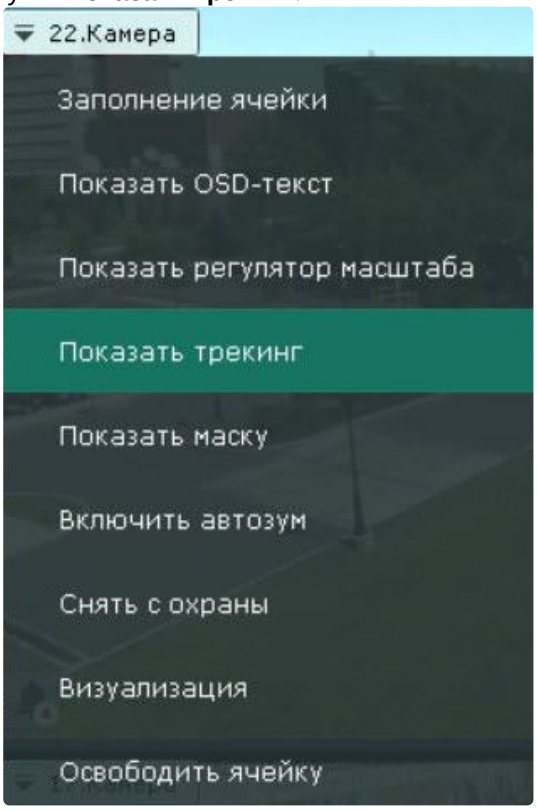
> **Внимание!**
>
> Возможность трекинга объектов предоставляется, если у видеокамеры есть хотя бы один источник метаданных (см. Общие сведения о метаданных (see page 322)).

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 необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать

пункт **Показать трекинг**.



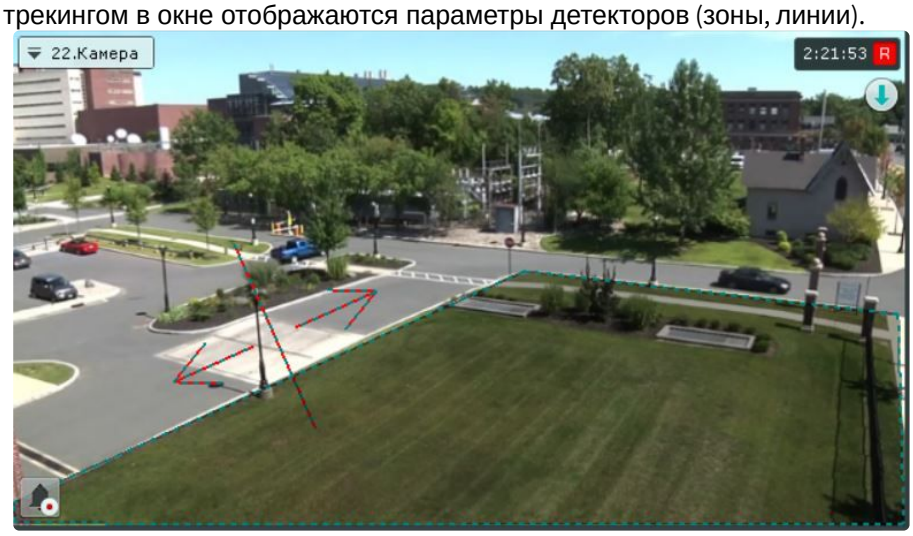
В результате выполнения операции функции трекинга объектов будут активированы.



Для отключения трекинга объектов необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Скрыть трекинг**.

Если для данной видеокамеры создан хотя бы один общий поддетектор (см. Классические поддетекторы (see page 356)), 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.

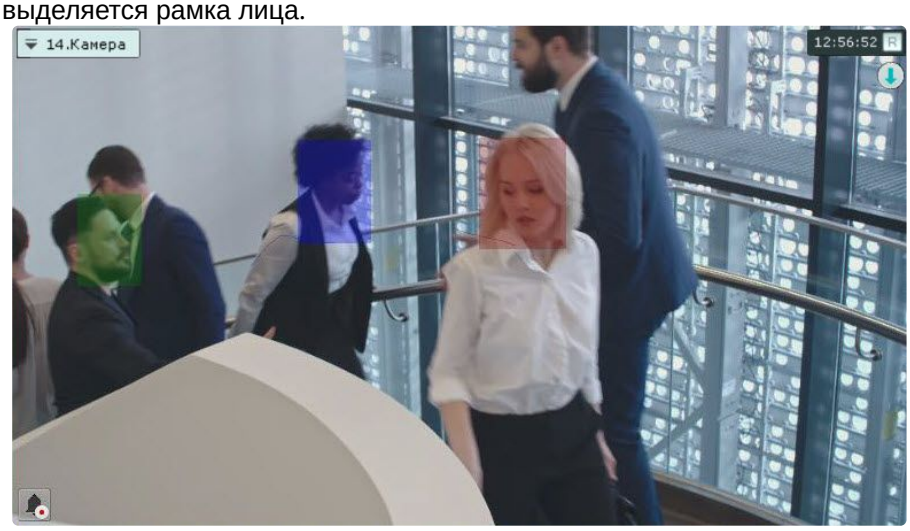
Если для видеокамеры создан детектор распознавания номеров (см. Категория: Транспортные средства (see page 529)), то на изображении выделяется рамка номера.



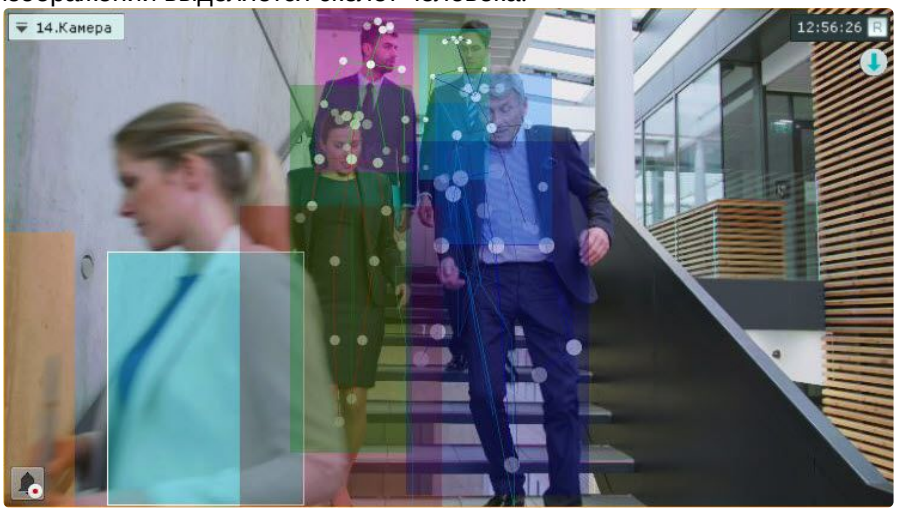
Внимание!

Для корректного отображения рамки номера значение параметра **Буферизация видео** (см. Объект Видеокамера (see page 152)) для данной видеокамеры должно быть в диапазоне 500-1000.

Если для видеокамеры создан детектор лиц (см. Категория: Лица (see page 489)), то на изображении выделяется рамка лица.



Если для видеокамеры создан детекторы позы (см. Настройка детектора позы (see page 646)), то на изображении выделяется скелет человека.

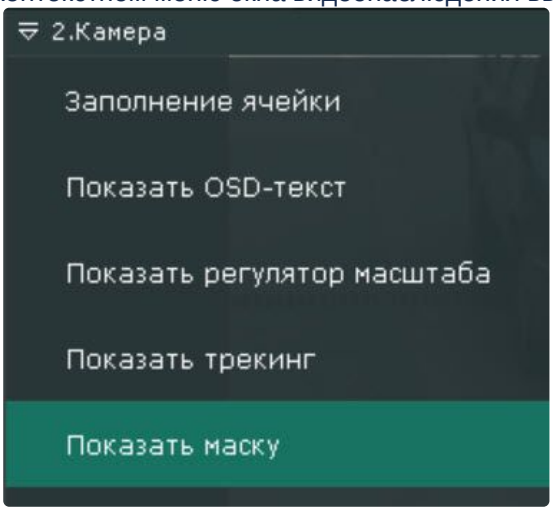


Отображение информации от детектора (маска)

Ряд детекторов может накладывать на изображение различную информацию:

1. Детектор движения (see page 401) – маску движения.
2. Детектор экипировки (СИЗ) (see page 683), Детектор экипировки VL (see page 710) и Маска конфиденциальности на основе человека (see page 635) – сегментацию тела человека.
3. Детектор объекта (see page 699), Детектор огня (see page 674) и Детектор дыма (see page 704)– шкалу чувствительности детектора.
4. Нейросчетчик (see page 746) – выделение распознанных объектов.
5. Детектор уровня воды (see page 729) – индикатор уровня воды.
6. Детектор очереди (see page 758) – выделение очереди.
7. Детектор маскирования людей (see page 669) – скрывает людей.
8. Маска приватности (see page 423) – скрывает подвижные объекты.

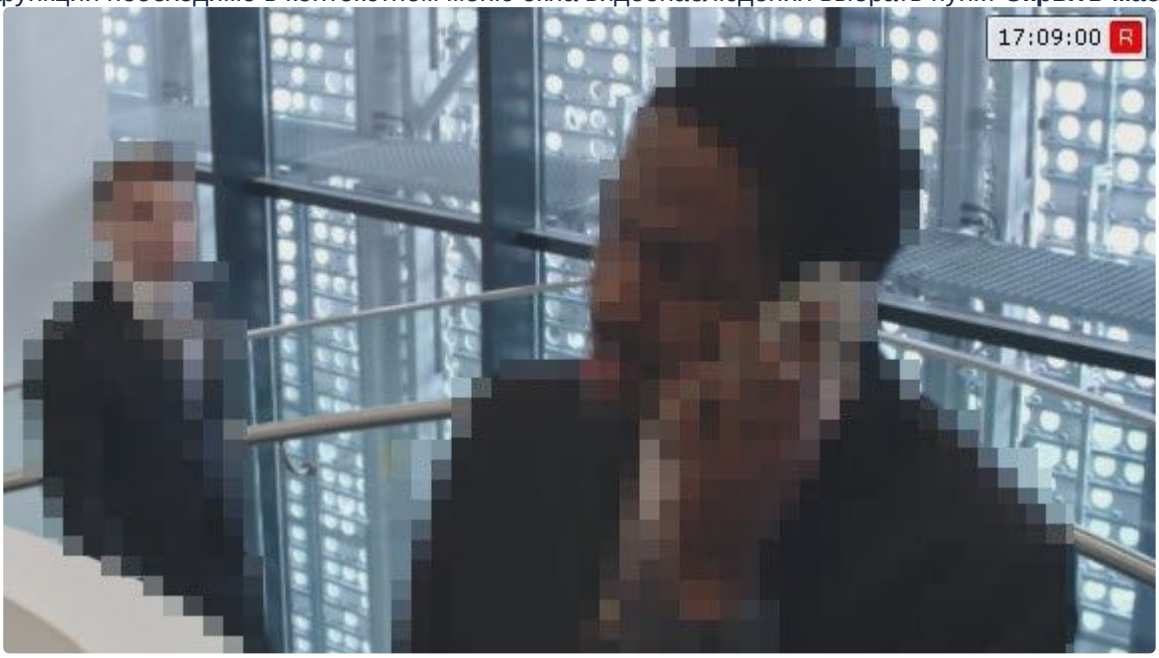
Для включения отображения информации от детектора в окне видеонаблюдения необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Показать маску**.



Примечание

Этот пункт доступен только в том случае, если у видеокамеры создан один из перечисленных детекторов.

В результате в окне видеонаблюдения отобразится необходимая информация. Для отключения этой функции необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Скрыть маску**.



Комментарии оператора

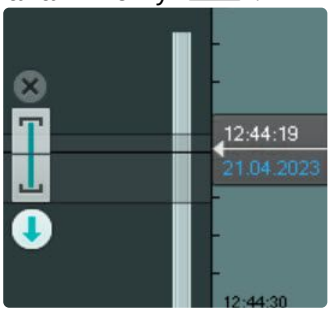
Комментарии оператора к событиям, происходящим в реальном времени или уже имевшим место быть, позволяют составить более полное представление о ситуации на охраняемом объекте.

Комментарии отображаются при проигрывании архива (см. Просмотр архива с комментариями оператора (see page 1172)) и обозначаются метками на временной шкале (см. Временная шкала (see page 1097)). Кроме того, возможен поиск по комментариям (см. Поиск по комментариям (see page 1195)).

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 необходимо выделить интервал на временной шкале, поместить указатель временной шкалы либо внутрь интервала, либо на какую-либо его границу и нажать кнопку  .



Примечание

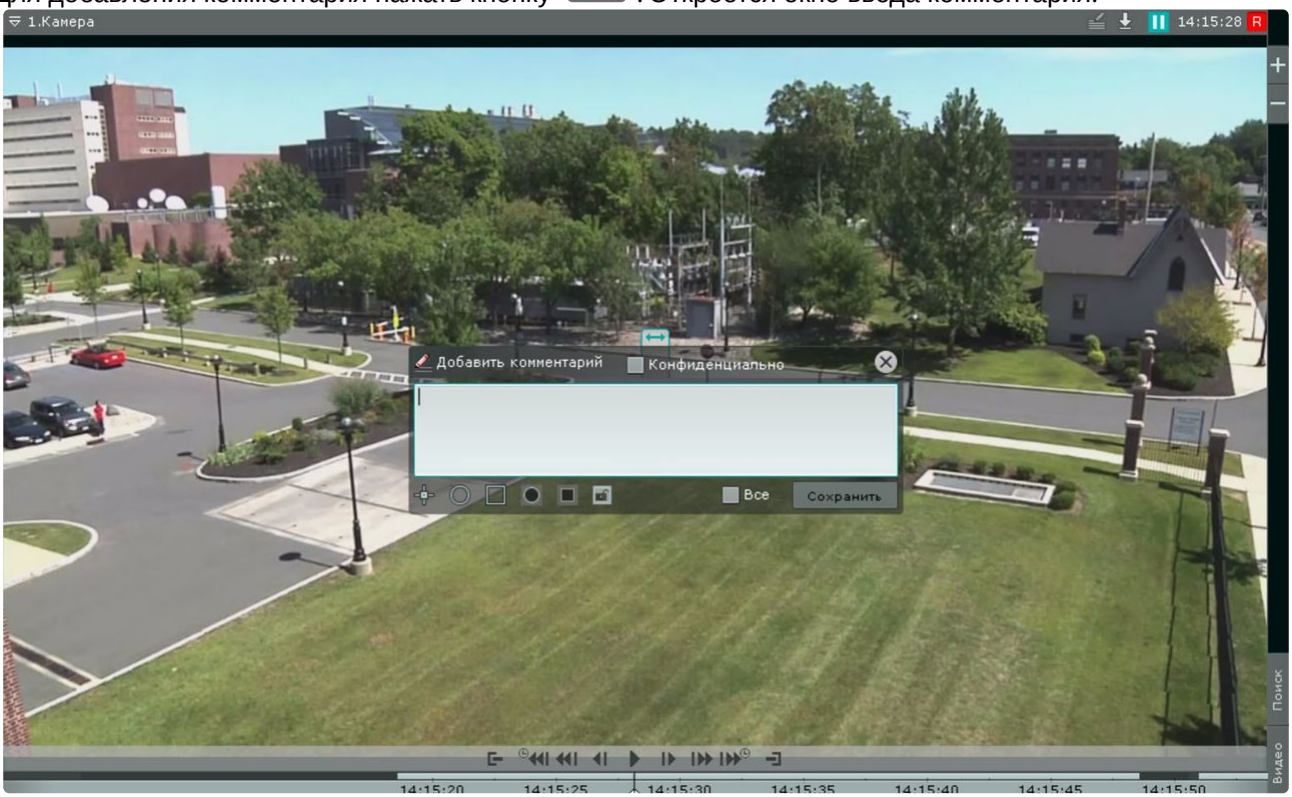
Если в режиме архива и анализа архива комментарий добавляется во время воспроизведения, то оно переходит в режим паузы после нажатия на кнопку  .

В режиме оценки тревожного события комментарии оператора могут быть заданы как в обязательном порядке (см. Настройка режима оценки тревожного события (see page 964)) после оценки события, так и в произвольном – до оценки, нажав 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 кнопку . Откроется окно ввода комментария.

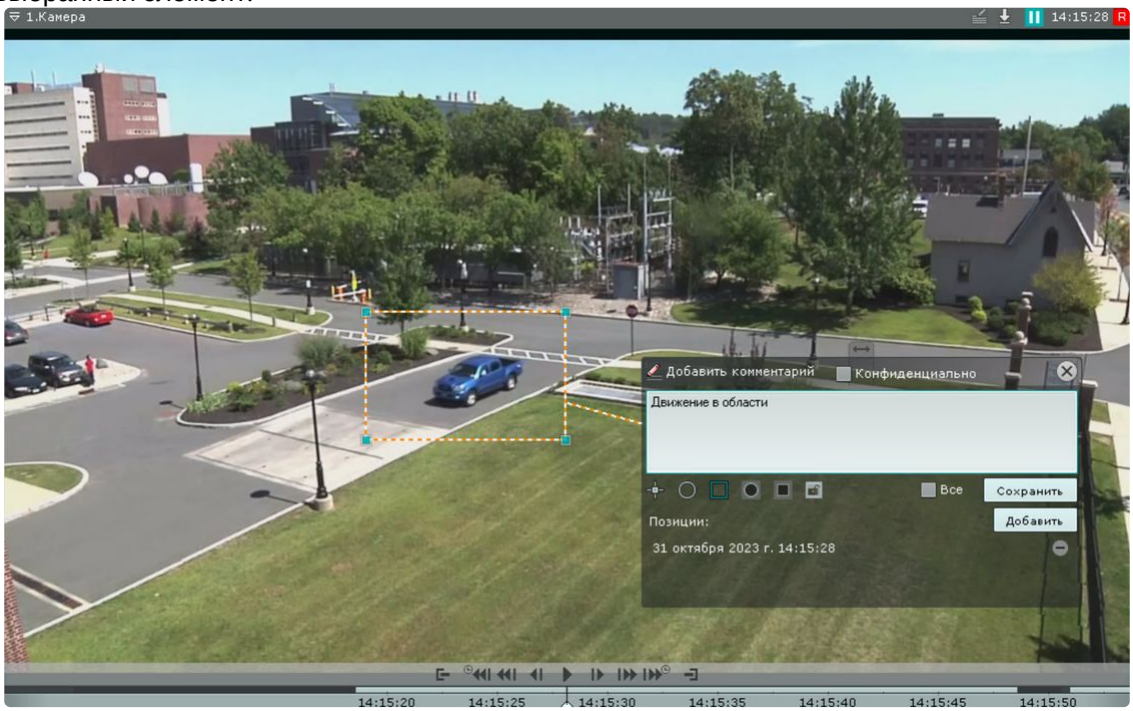


Количество символов в комментарии ограничено.

Существует возможность 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 необходимо выполнить следующие действия:

a. Нажать соответствующую кнопку, затем кликнуть по любой точке кадра. Отобразится выбранный элемент.

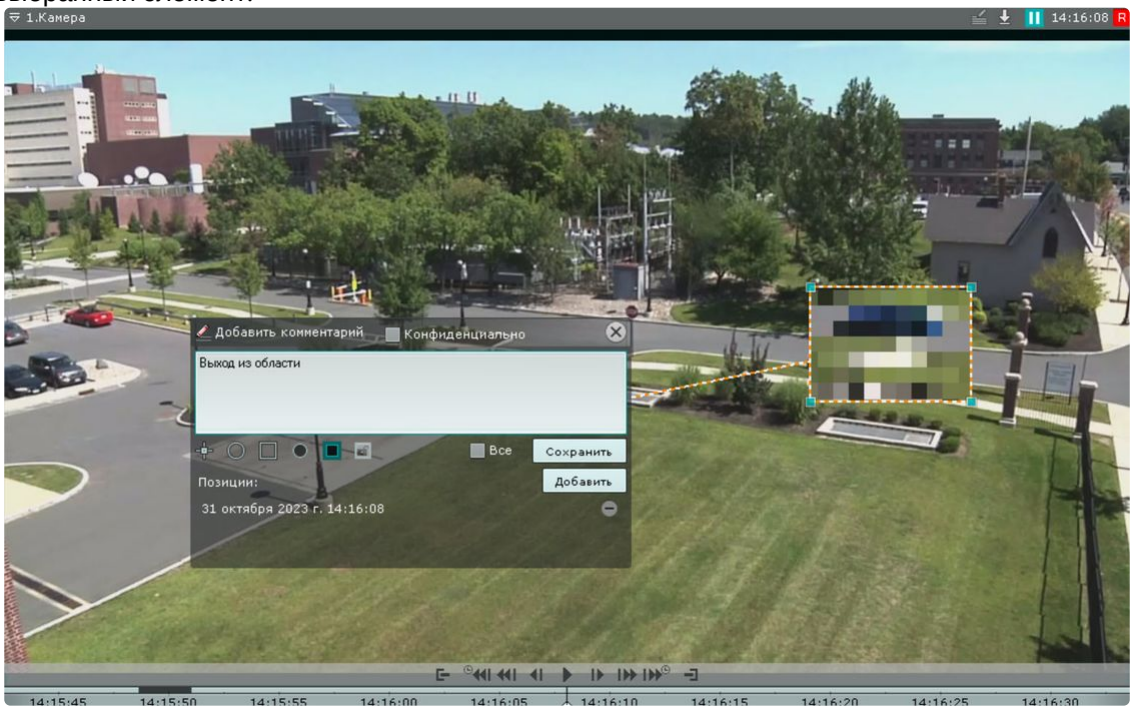


b. Переместить элемент в необходимую область кадра. Для этого нужно кликнуть левой кнопкой по элементу и не отпуская перемещать курсор.
c. Задать размеры элемента с помощью растягивания узловых точек.
d. Под комментарием отобразятся **Позиции**. Можно установить несколько позиций на разных кадрах. Для этого необходимо перейти на другой кадр, переместить элемент на нём в нужную область и нажать **Добавить**. Для удаления позиции нажать . 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 необходимо скрыть. Обозначить можно овальной ( ) или прямоугольной областью ( ). Для этого необходимо:

a. Нажать соответствующую кнопку, затем кликнуть по любой точке кадра. Отобразится выбранный элемент.



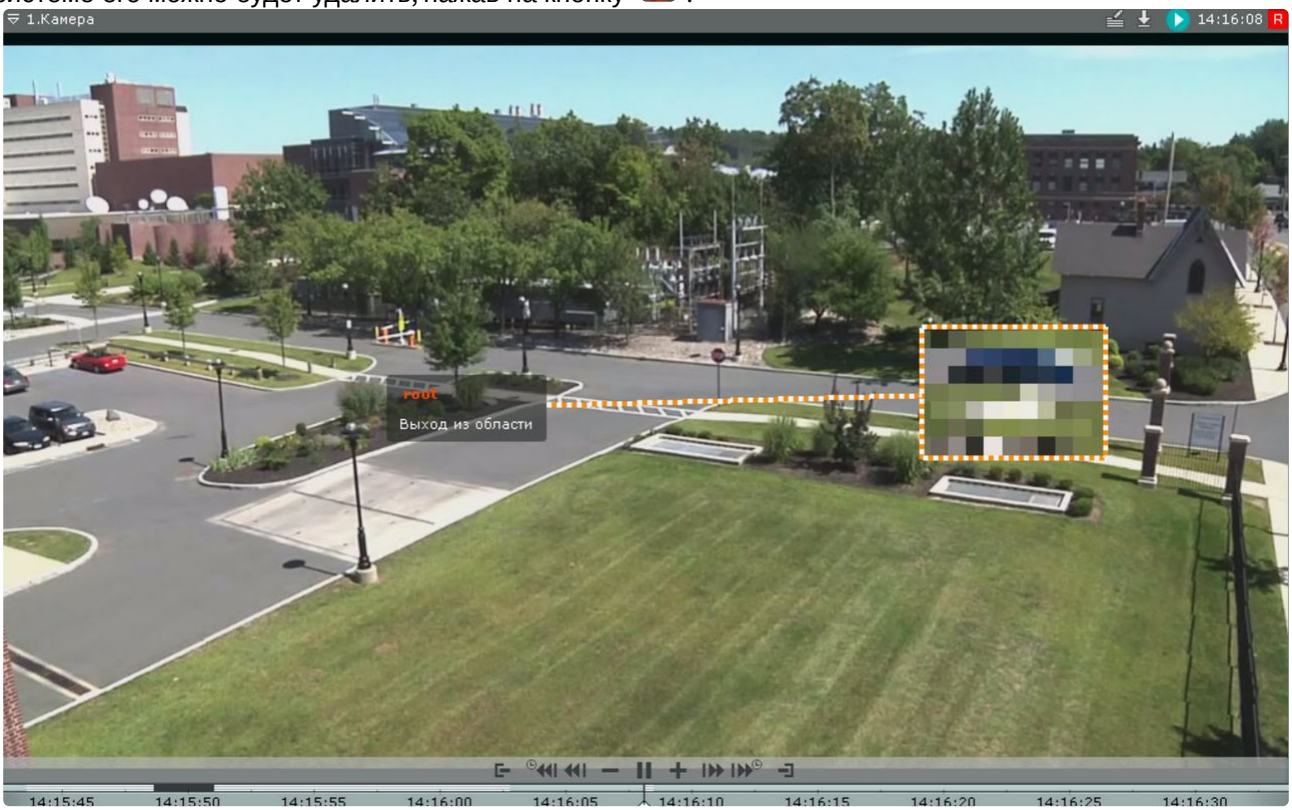
b. Переместить элемент в необходимую область кадра. Для этого необходимо кликнуть левой кнопкой по элементу и не отпуская перемещать курсор.
c. Задать размеры элемента с помощью растягивания узловых точек.
d. Под комментарием отобразятся **Позиции** маски. Можно установить несколько позиций на разных кадрах. Для этого необходимо перейти на другой кадр, переместить элемент на нём в нужную область и нажать **Добавить**. Для удаления позиции нажать . 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 291)).
6. Добавление комментария ко всем камерам на раскладке – поставить флажок **Все**.
7. Если необходимо сделать комментарий конфиденциальным – поставить флажок **Конфиденциально**. Такие комментарии доступны пользователям, у которых есть права на просмотр и добавление конфиденциальных комментариев (см. Создание и настройка роли (see page 854)).

Для сохранения комментария необходимо нажать 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  .

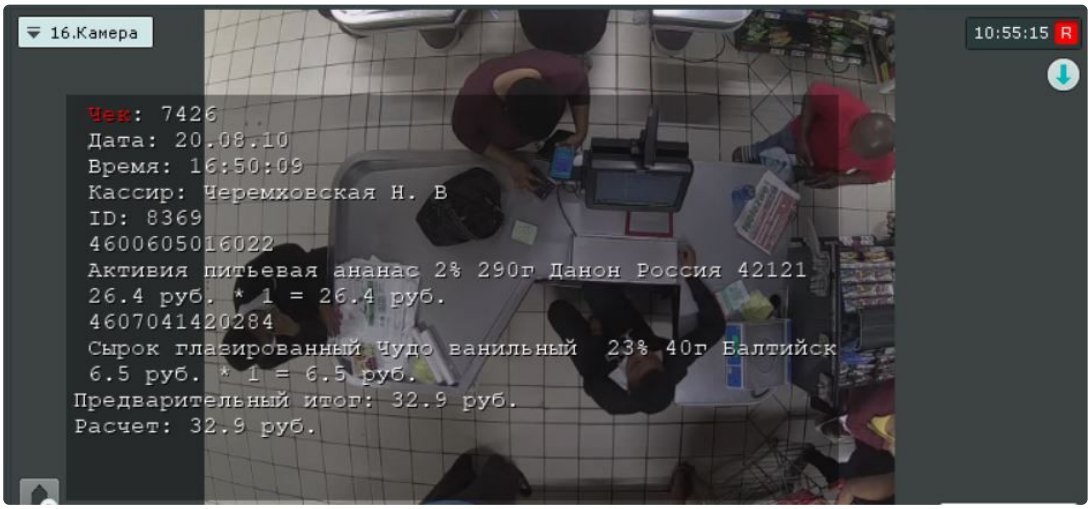


Просмотр титров с POS-устройства

Титры автоматически отображаются в окне видеонаблюдения, если для видеокамеры была произведена соответствующая настройка (см. Настройка вывода титров (see page 244)).

В одном окне могут отображаться титры с нескольких POS-устройств.

> **Внимание!**
>
> Титры отображаются только в том случае, если видеокамера есть на текущей раскладке. Если свернуть Клиент, то титры в этот момент приходить не будут.



Примечание

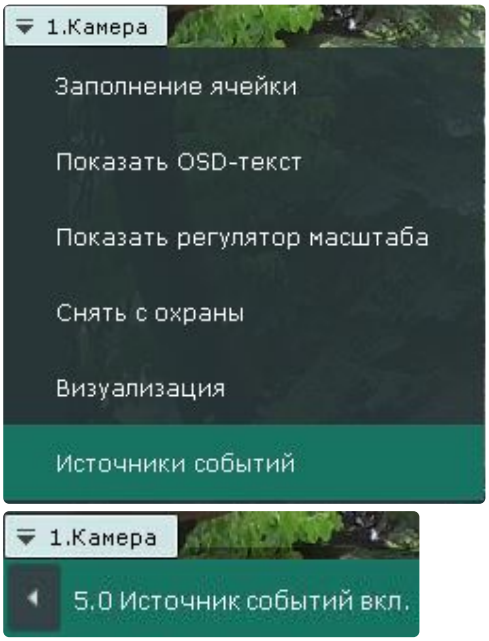
Некоторые слова или строки могут быть выделены в соответствии с настройками (см. Настройка выделения слов (see page 248)).

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 244)) и низкой интенсивности событий на кассе, при просмотре архива могут отображаться события, не соответствующие временной позиции.

Для отключения отображения титров необходимо 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.

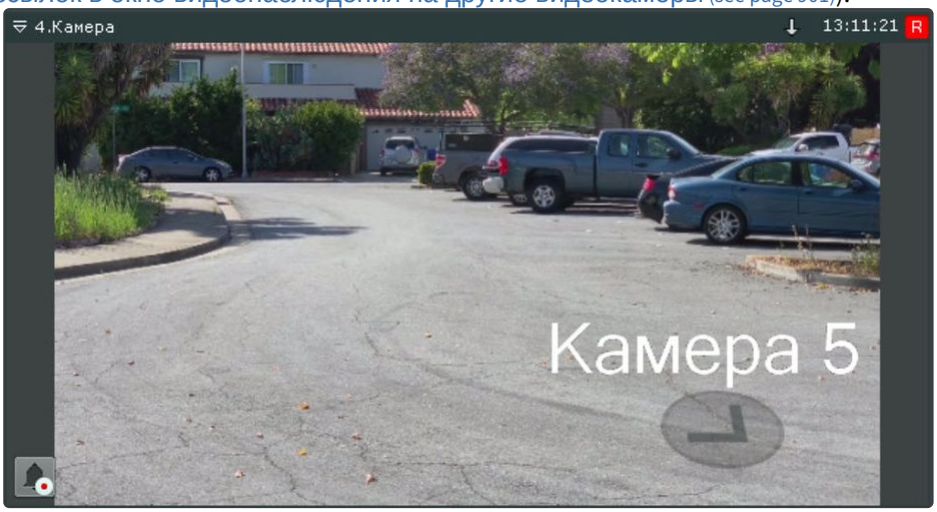
Для компрессирования видеосигналов с IP-устройств используются стандартные алгоритмы (например, MPEG-4) или алгоритмы, разработанные производителями данных устройств.

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 видеокамере по ссылке в окне видеонаблюдения

В окно видеонаблюдения могут быть добавлены ссылки на другие видеокамеры (см. Добавление ссылок в окно видеонаблюдения на другие видеокамеры (see page 901)).



При нажатии на ссылку произойдет переход к соответствующей видеокамере, окно видеонаблюдения при этом будет увеличено.

Если видеокамеры, на которую ведет ссылка, нет на текущей раскладке, то произойдет переход к раскладке с данной видеокамерой. Если таких несколько, будет выбрана раскладка с минимальным количество окон видеонаблюдения.

Если видеокамеры, 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 видеокамер находится в режиме архива/анализа архива, то после перехода по ссылке видеокамера также отобразится в режиме архива/анализа архива.

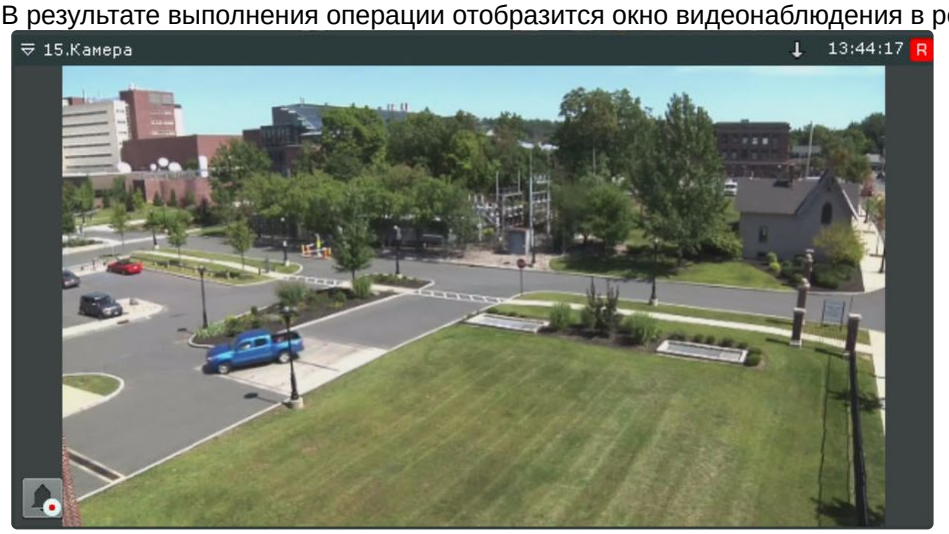
9.2.3 Видеонаблюдение в режиме реального времени

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:

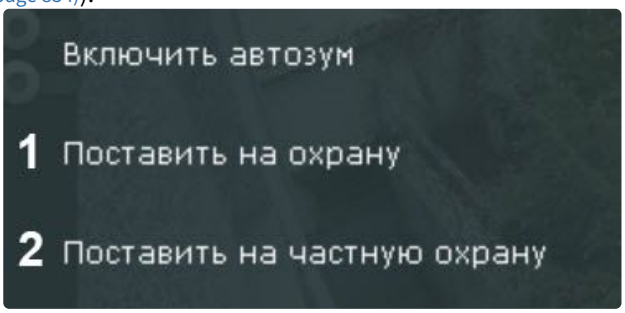
1. Выбор качества видеопотока.
2. Автозум.
3. Функции слежения за движущимися объектами Tag & Track и Tag & Track Lite.
4. Постановка/снятие видеокамеры с охраны.
5. Управление поворотной видеокамерой.
6. Управление реле.
7. Отображение состояния датчика.
8. Автоматическая замена видеокамеры на раскладках.
9. Стоп-кадр.
10. Просмотр сработок детекторов выбранной видеокамеры.
11. Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения (see page 1106).

Постановка видеокамеры на охрану и снятие с охраны

В ПК *Интеллект X* постановка видеокамеры на охрану осуществляется по всем детекторам, зарегистрированным для данной видеокамеры.

Для постановки видеокамеры на охрану необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать один из двух пунктов:

- **Поставить на охрану** (**1**). В этом случае видеокамера будет доступна всем пользователям, у которых есть доступ к ней.
- **Поставить на частную охрану** (**2**). В этом случае видеокамера будет не доступна пользователям с доступом **Реальное время под охраной** (см. Создание и настройка роли (see page 854)).



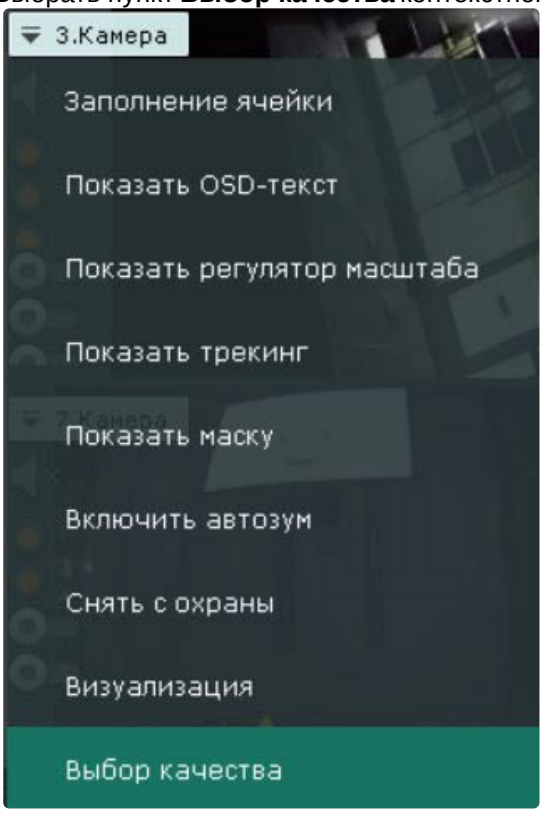
Для снятия видеокамеры с охраны необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Снять с охраны**. В результате видеокамера будет снята с охраны.

Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream)

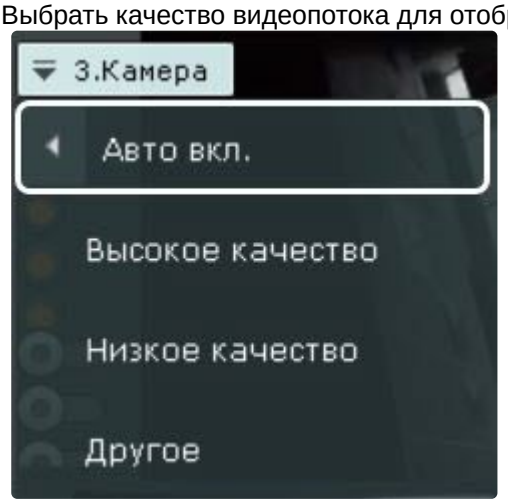
В том случае, если видеокамера поддерживает одновременную передачу нескольких видеопотоков, существует возможность выбирать качество видеопотока на отображение в окне видеонаблюдения.

Для выбора качества видеопотока необходимо 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. Объект Видеокамера (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. Объект Видеокамера (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.

Пункт меню	Описание
Высокое качество	Для отображения в окне видеонаблюдения видеопотока высокого качества при наличии нескольких потоков в камере (см. Объект Видеокамера (see page 152)) выбираются: a. видеопотоки, для которых включен параметр **Использовать для GreenStream** (см. Объект Видеокамера (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. Объект Видеокамера (see page 152)) выбираются: a. видеопотоки, для которых включен параметр **Использовать для GreenStream** (см. Объект Видеокамера (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 видеокамеры.

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 1116)).
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.

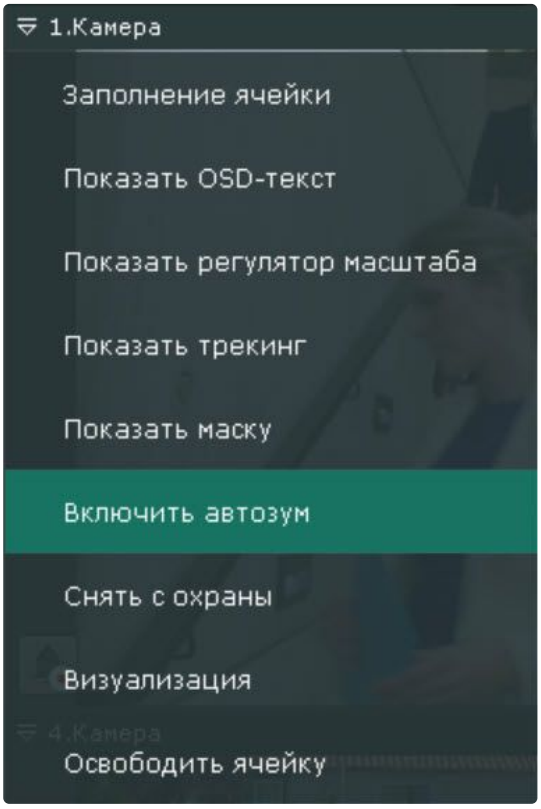
Автозум можно включить как для одной видеокамеры, так и для всех видеокамер на раскладке.

Для включения автозума для конкретной видеокамеры необходимо 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 356));
- у детектора движения активирован трекинг объектов (см. Детектор движения (see page 401));
- активирован один из встроенных детекторов (см. Общие сведения о встроенных детекторах (see page 769)).

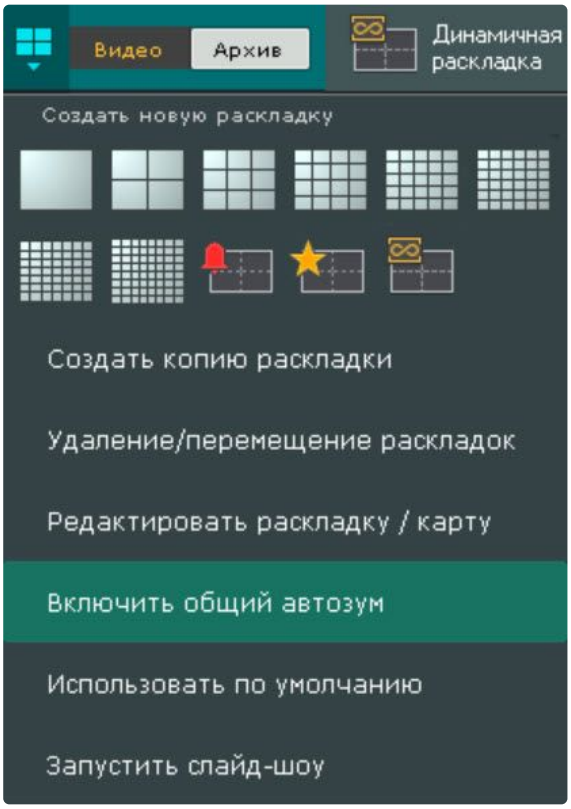


Примечание

Автоматическое управление цифровым зумом производится, объединяя объекты со всех активированных источников трекинга по данной видеокамере.

Для отключения автозума необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать соответствующий пункт.

Для включения автозума для всех видеокамер на раскладке необходимо выбрать пункт **Включить общий автозум** контекстного меню раскладок.



Для отключения автозума у всех видеокамер на раскладке необходимо выбрать пункт **Отключить общий автозум**.

> **Примечание**
>
> Если хотя бы для одной видеокамеры на раскладке активирован автозум, то в меню по умолчанию отображается пункт **Отключить общий автозум**.
> При переходе в режим редактирования раскладок автозум отключается для всех видеокамер (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)).

Управление поворотной видеокамерой

Управление поворотной видеокамерой осуществляется с помощью панели управления поворотными устройствами или непосредственно в окне видеонаблюдения (см. Управление поворотной видеокамерой в режиме OnScreen PTZ (see page 1145), Управление с использованием функции Point&Click (see page 1146), Управление с использованием функции Areazoom (see page 1146)).

Пользователь получает доступ к данной панели при выборе окна видеонаблюдения, соответствующего видеокамере, которая находится в режиме реального времени и поддерживает интерфейс управления поворотным устройством.

> **Внимание!**
>
> Управление поворотной видеокамерой осуществляется в соответствии с приоритетом, задаваемым в настройках роли (см. Создание и настройка роли (see page 854)).
> Если пользователь с более высоким приоритетом управляет видеокамерой, то во время и после завершения работы с панелью управления поворотными устройствами (до тех пор, пока выбрана соответствующая видеокамера) пользователи с более низким приоритетом не могут

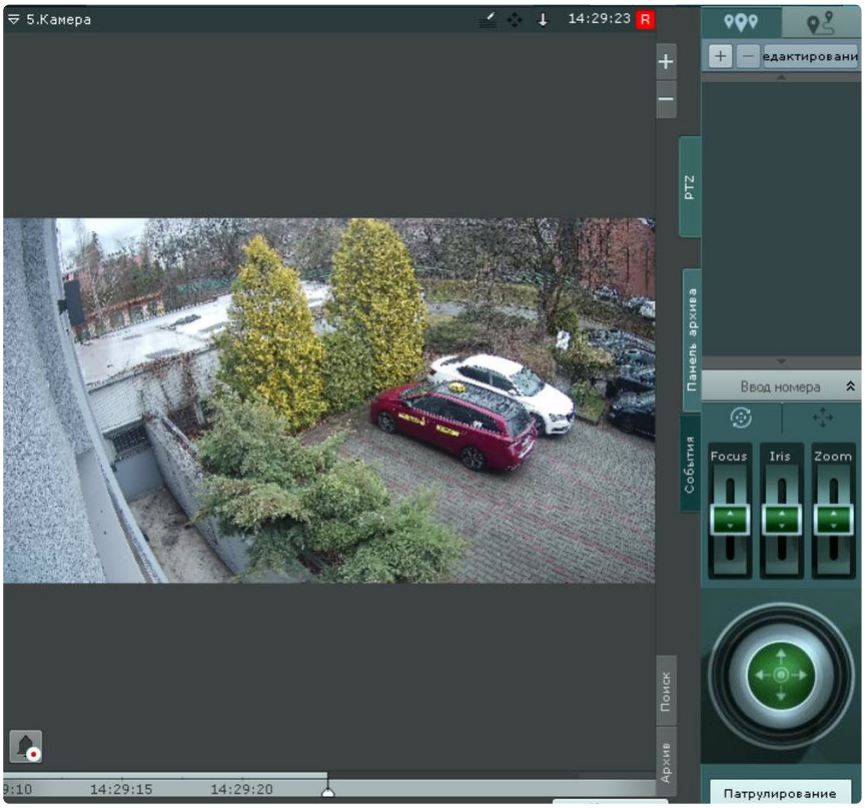
управлять ей. Пока управление PTZ осуществляет пользователь с более высоким приоритетом, на панели отображается соответствующая информация.



В зависимости от настроек поворотного устройства (см. Объект Телеметрия (see page 211)) возможно одновременное управление несколькими пользователями с одинаковым приоритетом. Если одновременное управление поворотным устройством несколькими пользователями отключено, то при одинаковых приоритетах управление получает тот пользователь, который подключился быстрее.

При этом пользователь с равным или более высоким приоритетом может перехватить управление PTZ. Для этого необходимо нажать кнопку **Взять управление**.

Если пользователь, управляющий PTZ, бездействует определенное время (см. Настройка управления PTZ (see page 965)), то происходит автоматическая разблокировка и управление становится доступно всем пользователям.



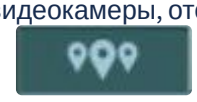
С помощью панели управления поворотными устройствами можно выполнять следующие действия:

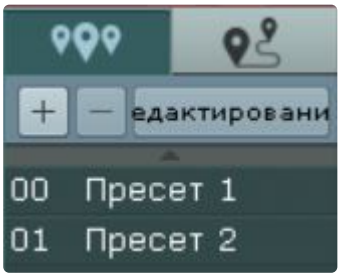
1. Использовать предустановки.
2. Менять параметры диафрагмы, фокуса и оптического зума.
3. Менять горизонтальный и вертикальный угол поворота видеокамеры.
4. Запускать/останавливать режим патрулирования.

> **Примечание**
>
> Задание предустановок подробно описано в разделе Панель управления поворотными устройствами (see page 1102).
> При выходе из режима управления поворотной видеокамерой произойдет автоматический возврат к предустановке по умолчанию, если значение в поле **Таймаут предустановки по умолчанию** не равно 0 (см. Объект Телеметрия (see page 211)).

Предустановки

Создание и редактирование предустановок

Список предустановок, созданных для выбранной видеокамеры, отображается в верхней части панели управления поворотными устройствами на вкладке  .



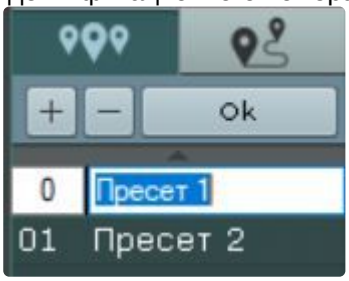
Для каждой предустановки в списке отображаются следующие параметры:

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.

Существует возможность создавать до 100 предустановок с номерами от 0 до 99. Для создания предустановки необходимо выполнить следующие действия:

1. Установить поворотную видеокамеру в положение, которое требуется сохранить в предустановку.
2. Нажать кнопку . В результате выполнения операции отобразятся поля для ввода идентификационного номера и описательного названия предустановки.


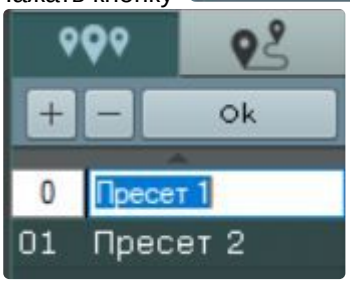
3. Заполнить данные поля требуемым образом.
4. Щелкнуть левой кнопкой мыши в любом месте списка предустановок или нажать клавишу Enter для сохранения изменений.

Создание предустановки завершено.
Для редактирования номера и названия существующей предустановки необходимо выполнить следующие действия:

1. Выделить требуемую предустановку в списке.

2. Нажать 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 необходимо выполнить следующие действия:

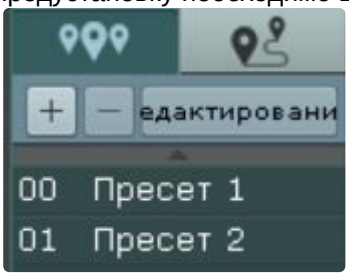
1. Выделить требуемую предустановку в списке.
2. Нажать кнопку 
.

Удаление предустановки завершено.
Чтобы перейти в предустановку, необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по соответствующей строке в списке предустановок. В результате выполнения операции видеокамера перейдет в требуемое положение.

> **Примечание**
>
> См. Выбор предустановки (see page 1138).

Выбор предустановки

Все созданные предустановки отображаются в соответствующем списке. Для перехода на предустановку необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по соответствующей строке.



Для перехода на предустановку поворотной видеокамеры также можно использовать панель ввода номера. Для отображения данной панели необходимо нажать кнопку **Ввод номера**.



Чтобы перейти на предустановку с использованием панели ввода номера, необходимо 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 кнопку 

.

2. Нажать кнопку  для перехода на предустановку с заданным номером. В результате выполнения операции видеокамера 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.

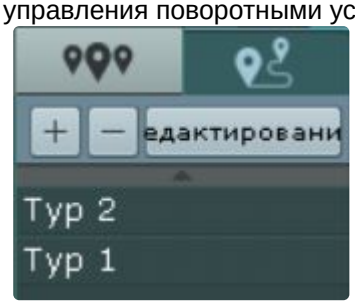
Туры предустановок

Тур предустановок — автоматический переход видеокамеры по заданному списку предустановок.

Внимание!

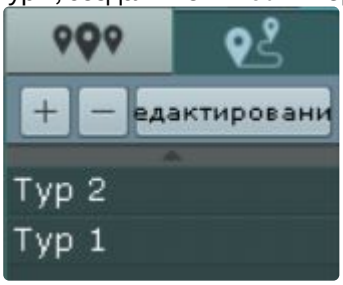
Туры предустановок доступны в ПК *Интеллект X* только для видеокамер, подключенных через драйвер ONVIF generic (см. Использование универсальных драйверов (General device, generic) (see page 169))

Список предустановок, созданных для выбранной видеокамеры, отображается в верхней части панели управления поворотными устройствами на вкладке .



Создание и редактирование туров

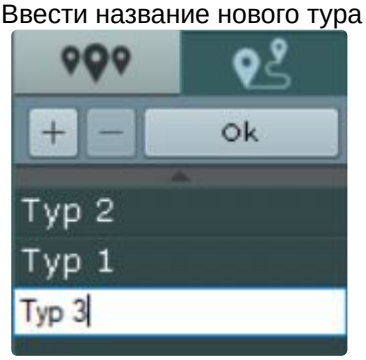
Туры, созданные в Web-интерфейсе видеокамеры, автоматически добавляются в ПК *Интеллект X*.



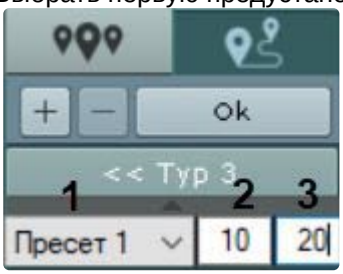
Для добавления нового тура необходимо:

1. Нажать кнопку .

2. Ввести название нового тура и нажать кнопку **OK**.



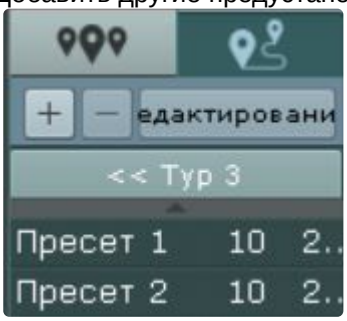
3. Выбрать первую предустановку тура (**1**).



4. Ввести время в секундах, в течение которого угол обзора видеокамеры будет соответствовать выбранной предустановке (**2**).
5. Указать скорость перехода видеокамеры на данную предустановку в условных единицах от 1 до 100 (**3**).

> **Внимание!**
>
> Данный параметр в текущей версии ПК *Интеллект X* не актуален и будет доступен в следующих версиях.

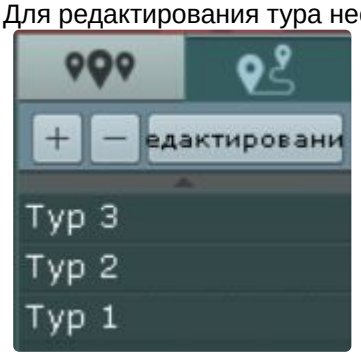
6. Нажать кнопку **OK**.,
7. Добавить другие предустановки в тур по аналогичному сценарию.



8. Для возврата к списку туров нажать кнопку 

.

Для редактирования тура необходимо выбрать его в списке и нажать кнопку **Редактировать**.

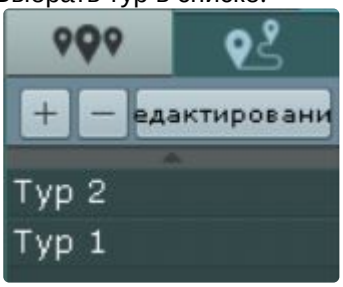


Для удаления тура необходимо выбрать его и нажать кнопку  **.**

Запуск тура

Для запуска тура необходимо:

1. Выбрать тур в списке.



2. Нажать кнопку **Патрулирование**.

Для остановки тура необходимо повторно нажать кнопку **Патрулирование**.

Управление с использованием кнопок пошагового перемещения и виртуального джойстика

Для управления поворотной видеокамерой могут быть использован либо кнопки пошагового перемещения (дискретный режим работы телеметрии), либо виртуальный джойстик (непрерывный режим работы телеметрии), если видеокамера поддерживает оба режима.





Для выбора используются кнопки  и  .

В остальных случаях используется какой-либо один механизм управления.

Примечание

Если в настройках видеокамеры выбрано дискретное управление через непрерывное (см. Объект Телеметрия (see page 211)), 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 видеокамер и Клиента в некоторых случаях могут наблюдаться рывки.
Кроме того, рывки могут наблюдаться при подключении видеокамеры по протоколу ONVIF (см. Особенности настройки и работы видеокамер, подключенных по протоколу ONVIF (see page 170)).

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 видеокамеры на 180° градусов (см. Поворот видеоизображения (see page 1114)), то управление поворотным устройством будет инвертированным.

Патрулирование

Патрулирование – это автоматическое изменение положения видеокамеры по маршруту, представленному списком предустановок видеокамеры.

Примечание

С помощью циклической макрокоманды можно настроить патрулирование по заданному маршруту (см. Переход на предустановку поворотной видеокамеры (see page 817), Ожидание таймаута (see page 806), Примеры циклических макрокоманд (see page 847)).

Патрулирование может быть включено в настройках видеокамеры (см. Объект Телеметрия (see page 211)). В этом случае оператор может остановить его, нажав кнопку **Патрулирование** на панели управления поворотной видеокамерой.



После завершения сессии управления PTZ патрулирование включится автоматически. Если патрулирование в настройках видеокамеры отключено, то для его включения необходимо нажать кнопку **Патрулирование**.

> **Внимание!**
>
> Ручное управление более приоритетно, чем автоматическое. Любое вмешательство в процесс патрулирования отменяет его.

Для остановки патрулирования следует нажать кнопку **Патрулирование** повторно.

> **Примечание**
>
> Остановить патрулирование может любой пользователь независимо от приоритета управления (см. Создание и настройка роли (see page 854)).

Кроме того, патрулирование отключится автоматически при завершении сессии управления PTZ или при закрытии панели управления поворотной видеокамерой.

> **Примечание**
>
> Если оператор бездействует заданное время (см. Настройка управления PTZ (see page 965)), сессия освободится автоматически.

Удаленное управление фокусом, диафрагмой и оптическим зумом

Для управления фокусом, диафрагмой и оптическим зумом необходимо воспользоваться рычагами регулирования фокуса, диафрагмы и оптического зума соответственно.



Для регулирования фокуса, диафрагмы и оптического зума необходимо передвинуть соответствующий ползунок вверх или вниз.
Если видеокамера 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 необходимо перейти в режим **OnScreen PTZ** (см. Управление поворотной видеокамерой в режиме OnScreen PTZ (see page 1145)), в противном случае будет выполняться цифровой зум (см. Цифровое увеличение видеоизображения (see page 1108)).

Управление поворотной видеокамерой в режиме OnScreen PTZ

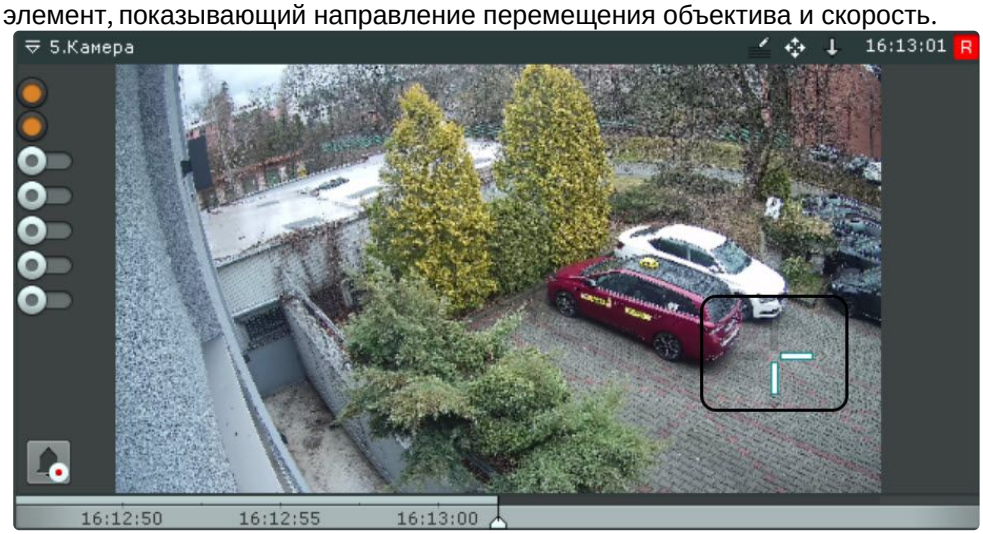
Режим **OnScreen PTZ** позволяет управлять поворотной видеокамерой с помощью манипуляций мышью в окне видеонаблюдения.

Для включения данного режима необходимо нажать кнопку 
.

> **Примечание**
>
> В режиме **OnScreen PTZ** недоступна функция Areazoom (см. Управление с использованием функции Areazoom (see page 1146)).

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 видеокамеры.

Для отключения режима **OnScreen PTZ** необходимо повторно нажать кнопку  .

Управление с использованием функции Point&Click

Для изменения ориентации объектива видеокамеры необходимо в окне видеонаблюдения кликнуть левой кнопкой мыши по любой точке кадра.

> **Внимание!**
>
> Для работы функции Point&Click необходимо перейти в режим **OnScreen PTZ** (см. Управление поворотной видеокамерой в режиме OnScreen PTZ (see page 1145)).

После клика произойдет автоматическое изменение ориентации объектива видеокамеры так, что выбранная точка кадра окажется в его центре.

> **Примечание**
>
> Данная функция доступна только для определенных видеокамер 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 видеокамерой в режиме OnScreen PTZ (see page 1145)).

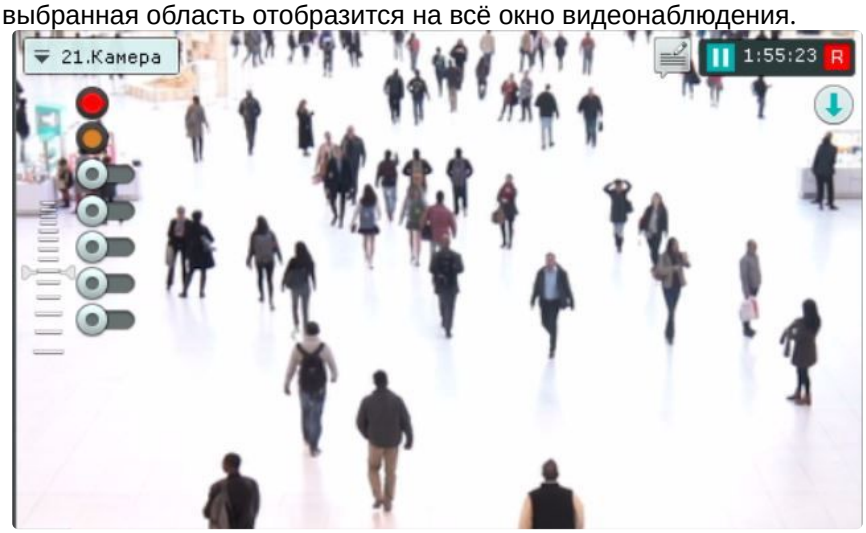
Порядок действий:

1. Нажать и удерживать левую кнопку мыши в кадре видеоизображения. Точка кадра станет центром области, на которой необходимо 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 видеокамер с аналоговой телеметрией. Обратитесь в компанию ITV для получения необходимых сведений.

Функции слежения за движущимися объектами

Настройка функций слежения за движущимися объектами (see page 237)

В ПК *Интеллект X* реализовано несколько функций, акцентированных на наблюдении за движущимися объектами.

Функция **Tag & Track Pro** позволяет осуществлять слежение за наблюдаемым объектом с помощью поворотной видеокамеры на основе результатов трекинга объектов в области обзорных видеокамер. Данная функция предполагает совместную работу двух разных типов видеокамер — обзорных и поворотных (PTZ).

Функция **Tag & Track Lite** акцентирует внимание оператора на видеокамере, в поле зрения которой возможно может появиться наблюдаемый объект. Предполагаемая видеокамера вычисляется на основе данных трекинга объекта и привязки видеокамер к карте. Данная функция предполагает использование любых типов видеокамер.

Функция Tag & Track Pro

Настройка функции Tag & Track Pro (see page 238)

Работа с функцией Tag & Track Pro осуществляется в зависимости от режима управления телеметрией, заданного в настройках (см. Настройка режима управления телеметрией для функции Tag & Track Pro (see page 242)):

Внимание!

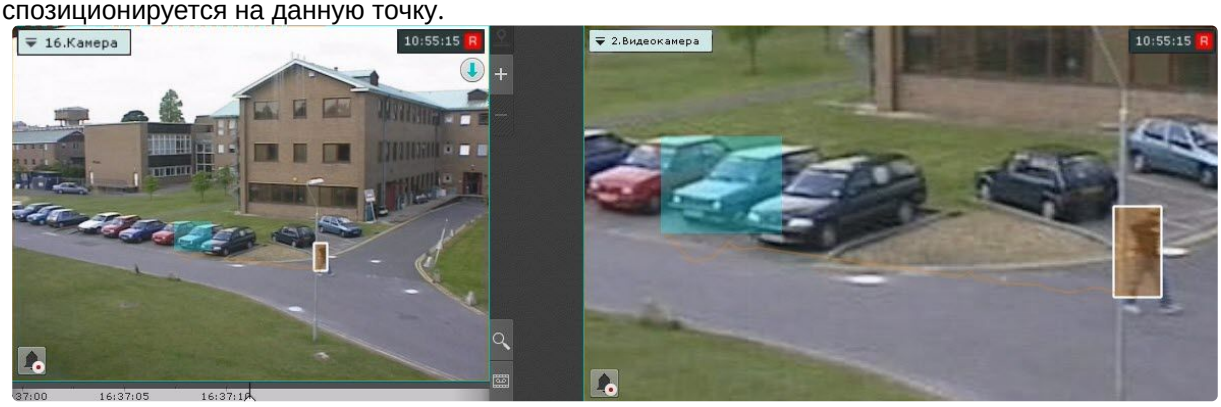
- Не допускается использование fish-eye видеокамер.
- Для всех режимов работы кроме автоматического необходимо в окне обзорной видеокамеры активировать трекинг объектов (см. Трекинг объектов (see page 1116)).

- Если установлен автоматический режим, то слежение поворотной видеокамеры осуществляется за всеми активными объектами. При этом поворотная видеокамера по очереди фокусируется на каждом объекте с заданной частотой переключения.

  Примечание

  Поворотная видеокамера позиционируется так, чтобы движущийся объект находился в центре кадра.

- Если установлен ручной режим, то слежение поворотной видеокамеры за объектом начинается только после того, как будет выбран объект трекинга в окне видеонаблюдения (кликом левой кнопкой мыши по треку). При этом, если в окне обзорной видеокамеры кликнуть в любую точку кадра, не содержащую трек, то поворотная видеокамера прекратит слежение за объектом и спозиционируется на данную точку.



- Если установлен режим приоритет пользователя, то слежение поворотной видеокамеры за объектом осуществляется автоматически до тех пор, пока не будет выбран объект трекинга в окне видеонаблюдения. При снятии выбора объекта (повторным кликом по треку) или при его исчезновении из области наблюдения поворотной видеокамеры вновь активируется автоматический режим.
- Если установлен режим ручного управления поворотным устройством, то оператор может в любой момент самостоятельно управлять поворотным устройством. Если оператор не

управляет поворотным устройством (панель управления (see page 1102)закрыта), то используется автоматический режим.

Примечание

Одновременная работа функции Tag & Track Pro и режима OnScreen PTZ (см. Управление поворотной видеокамерой в режиме OnScreen PTZ (see page 1145)) невозможна.

Функция Tag & Track Lite

Настройка функции Tag & Track Lite (see page 237)
Функция Tag & Track Lite в режиме архива (see page 1185)

Внимание!

- Для работы функции Tag & Track Lite необходимо в окне видеонаблюдения активировать трекинг объектов (см. Трекинг объектов (see page 1116)).
- Не допускается использование fish-eye видеокамер.

Алгоритм работы функции Tag & Track Lite следующий:

1. Выбрать объект кликом левой кнопкой мыши по его трекингу (при этом произойдет его выделение белой рамкой).



2. После того, как выбранный объект покинет область зрения видеокамеры, с помощью связей видеокамер с картой и трекинга произойдет определение видеокамеры, в поле зрения которой объект **может появиться**.
3. Окно видеонаблюдения с данной видеокамерой переходит в активный режим. Если на текущей раскладке нет данной видеокамеры, то отображается минимальная раскладка с ней.

Примечание

- Если окно видеонаблюдения с найденной видеокамерой находится в режиме архива, то произойдет переключение в режим реального времени и окно перейдет в активный режим.

- Если видеоизображение в окне исходной видеокамеры увеличено и найденная видеокамера присутствует на раскладке, то окно с ней перейдет в активный режим и в нем установиться такой же шаг цифрового зума.

Внимание!

Появление объекта в найденной видеокамере не гарантировано.

4. Для продолжения отслеживания объекта необходимо еще раз выбрать его в окне открывшейся видеокамеры.

Одновременная работа функций Tag & Track Pro и Tag & Track Lite

В некоторых ситуациях может наблюдаться одновременная работа функций Tag & Track Pro и Tag & Track Lite.

Например:

- в функции Tag & Track Pro для управления телеметрией задан ручной режим или режим приоритета пользователя;
- для функции Tag & Track Lite выбирается объект в поле зрения видеокамеры, которая выбрана обзорной для функции Tag & Track Pro.

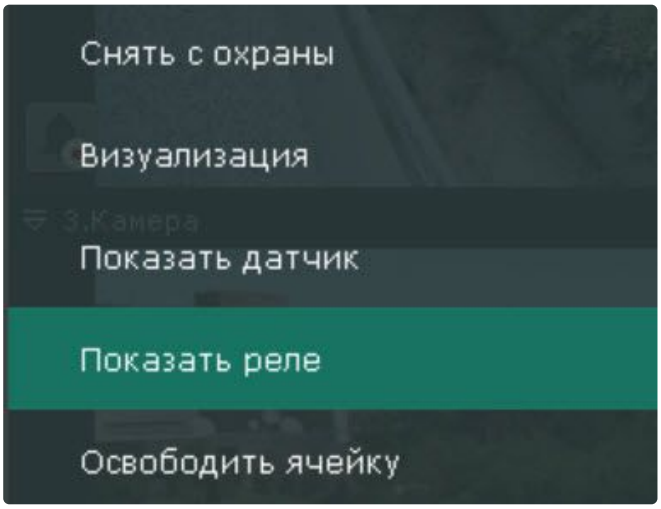
В этом случае будут активны обе функции: будет выполняться слежение поворотной видеокамеры за объектом и будет выполняться расчет видеокамеры, в поле зрения которой он может появиться.

Управление реле

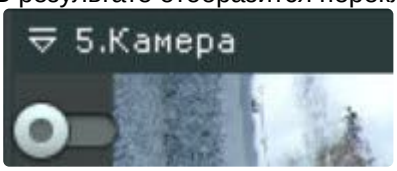
Для управления реле необходимо выбрать пункт **Показать реле** контекстного меню окна видеонаблюдения.

Примечание

Для управления реле необходимо активировать соответствующий объект.



В результате отобразится переключатель состояния реле.



> **Примечание**
>
> Для скрытия переключателя необходимо 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

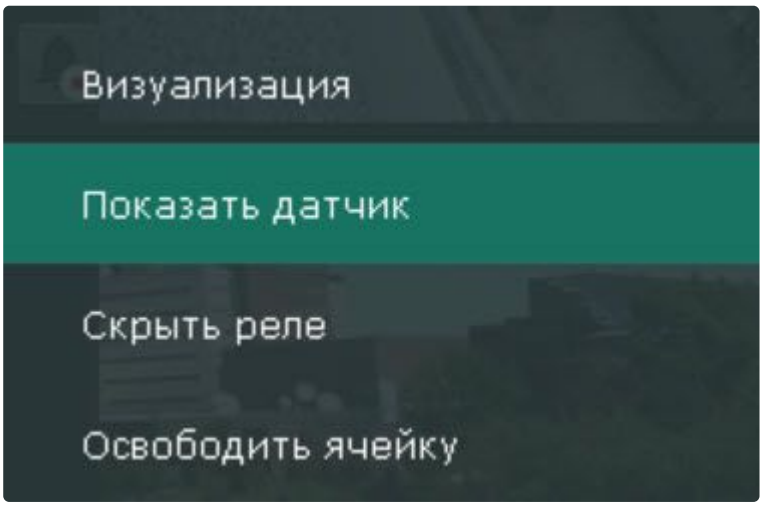
Объект Реле (see page 209)

Отображение текущего состояния датчика

Для отображения текущего состояния датчика видеокамеры необходимо выбрать пункт **Показать датчик** контекстного меню окна видеонаблюдения.

Примечание

Для отображения состояния датчика необходимо активировать соответствующий объект



В результате выполнения данного действия в окне видеонаблюдения отобразится текущее состояние датчика.

Примечание

Для скрытия состояния датчика необходимо выбрать пункт **Скрыть датчик** контекстного меню окна видеонаблюдения



Существует четыре состояния датчика:

Состояние датчика	**Описание**
	Видеокамера на охране, датчик в нормальном состоянии
	Видеокамера на охране, датчик в тревожном состоянии
	Видеокамера снята с охраны, датчик в нормальном состоянии
	Видеокамера снята с охраны, датчик в тревожном состоянии

Объект Датчик (see page 206)

Автоматическая замена видеокамеры на раскладках

Если в настройках видеокамеры для неё указана резервная видеокамера (см. Объект Видеокамера (see page 152)), то при потере соединения на раскладке произойдет автоматическая замена: вместо исходной будет отображаться резервная видеокамера.

Замена произойдет на всех созданных в системе раскладках.

При восстановлении соединения с исходной видеокамерой произойдет обратная замена.

Стоп-кадр

Существует возможность "заморозить" видеоизображение в реальном времени. Для этого необходимо в окне видеонаблюдения нажать на индикатор времени.

В результате окно видеонаблюдения будет выделено синей рамкой, на индикаторе времени появится значок **Снежинка**.



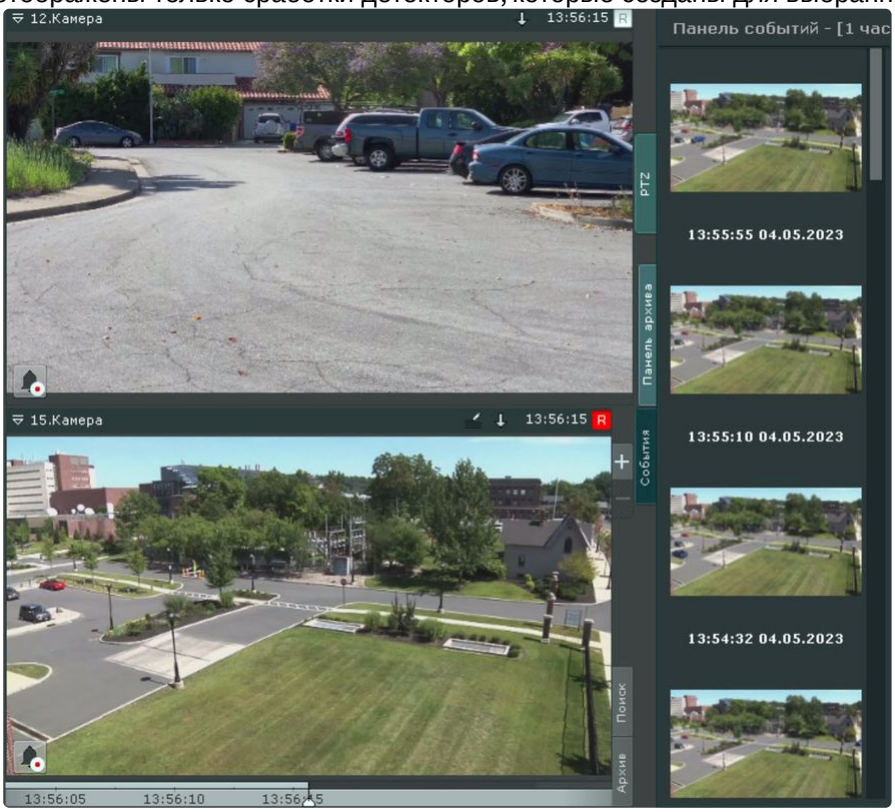
При этом в окне видеонаблюдения будут также доступны кнопки для задания момента времени (см. Навигация с помощью индикатора времени (see page 1179)), если требуется перейти в режима архива.

Для продолжения просмотра видеоизображения в реальном времени необходимо повторно нажать на индикатор времени.

Просмотр сработок детекторов выбранной видеокамеры

Существует возможность быстрого доступа к сработкам 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 (см. Работа с панелью событий (see page 1247)), на которой будут отображены только сработки детекторов, которые созданы для выбранной видеокамеры.



Для закрытия панели необходимо повторно нажать кнопку **События**.

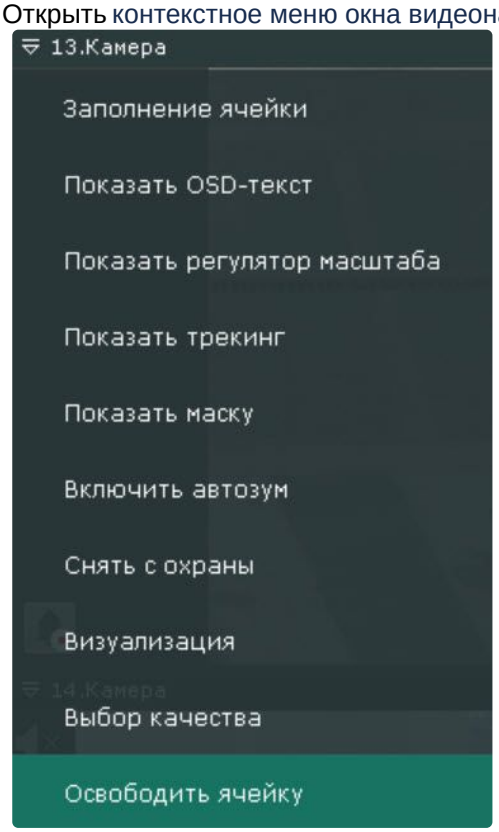
Удаление видеокамеры с раскладки

Существует возможность убрать с раскладки какую-либо видеокамеру.

> **Внимание!**
>
> Изменения не сохраняются и исходная раскладка будет доступна при переключении раскладки или при следующем запуске Клиента.

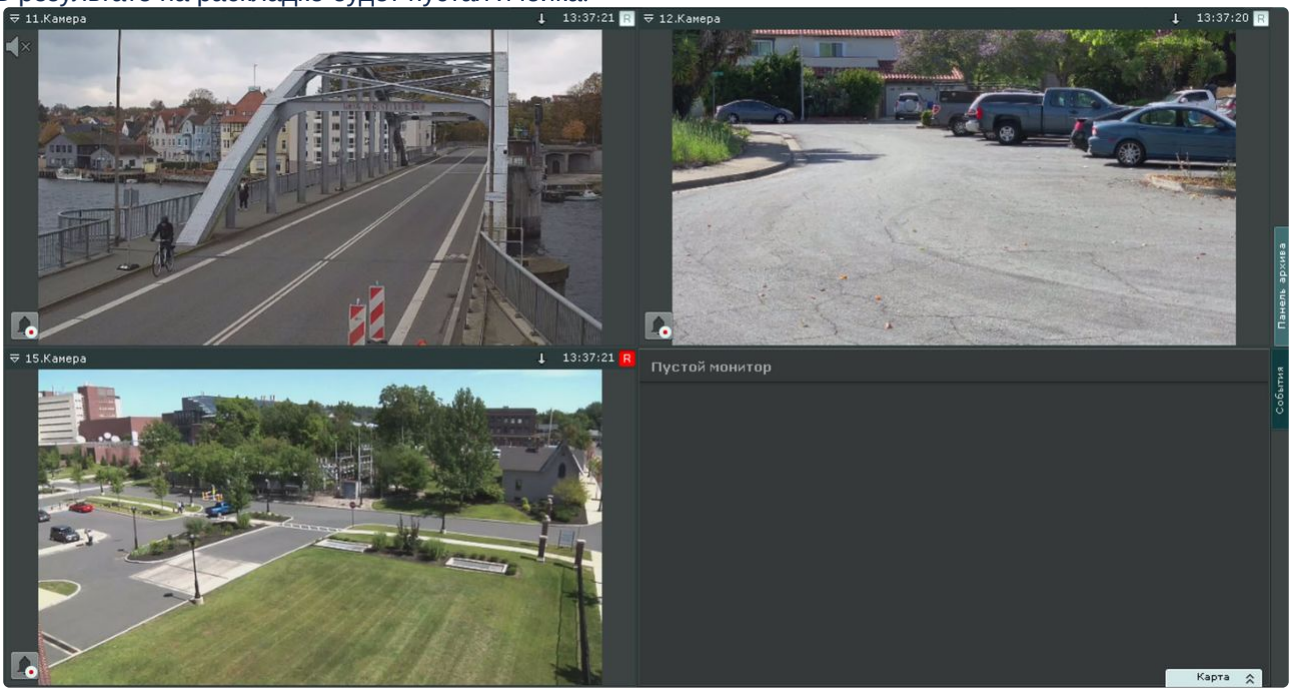
Для этого необходимо:

1. Открыть контекстное меню окна видеонаблюдения.



2. Выбрать пункт **Освободить ячейку**.

В результате на раскладке будет пустая ячейка.



В дальнейшем в нее можно добавить видеокамеру методом Drag&Drop с панели объектов, панели поиска видеокамер или интерактивной карты (см. Добавление видеокамер в ячейки (see page 889)).

9.2.4 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, необходимо нажать кнопку  в левом нижнем углу этого окна.



В результате выполнения операции отобразится окно видеонаблюдения в режиме оценки тревожного события.
Если тревожных событий по видеокамере 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 1106).

Инициирование тревожного события

Инициирование тревожного события в системе производится одним из двух способов:

1. вручную (оператором) (see page 1157);
2. автоматически (при срабатывании детекторов) (see page 1157).

> **Примечание**
>
> Инициировать тревожное событие можно только в том случае, если соответствующая видеокамера привязана к архиву.

Инициирование вручную

Чтобы инициировать тревожное событие вручную, необходимо выполнить следующие действия:

1. Нажать 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 1089)). Для перехода к оценке тревожного события необходимо повторно нажать кнопку .

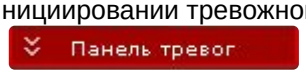
> **Примечание**
>
> - В режиме оценки тревожного события внизу окна видеонаблюдения будет указан пользователь, инициировавший тревожное событие.
> - Приоритет тревоги, инициированной вручную, — средний.



Инициирование тревожного события вручную завершено.

Автоматическое инициирование

Автоматическое инициирование тревожного события производится, если на это настроено автоматическое правило или макрокоманда (см. раздел Инициирование тревоги в системе (see page 814)).

При автоматическом инициировании тревожного события включается цветовая индикация формы вызова панели тревог 

.

Для оценки ситуации необходимо развернуть панель тревог, выбрать событие и принять его обработку (см. Выбор тревожного события для обработки (see page 1162)).

Работа с окном обработки тревожного события

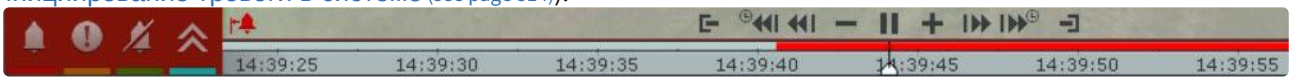
Элементы интерфейса окна обработки тревожного события

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:

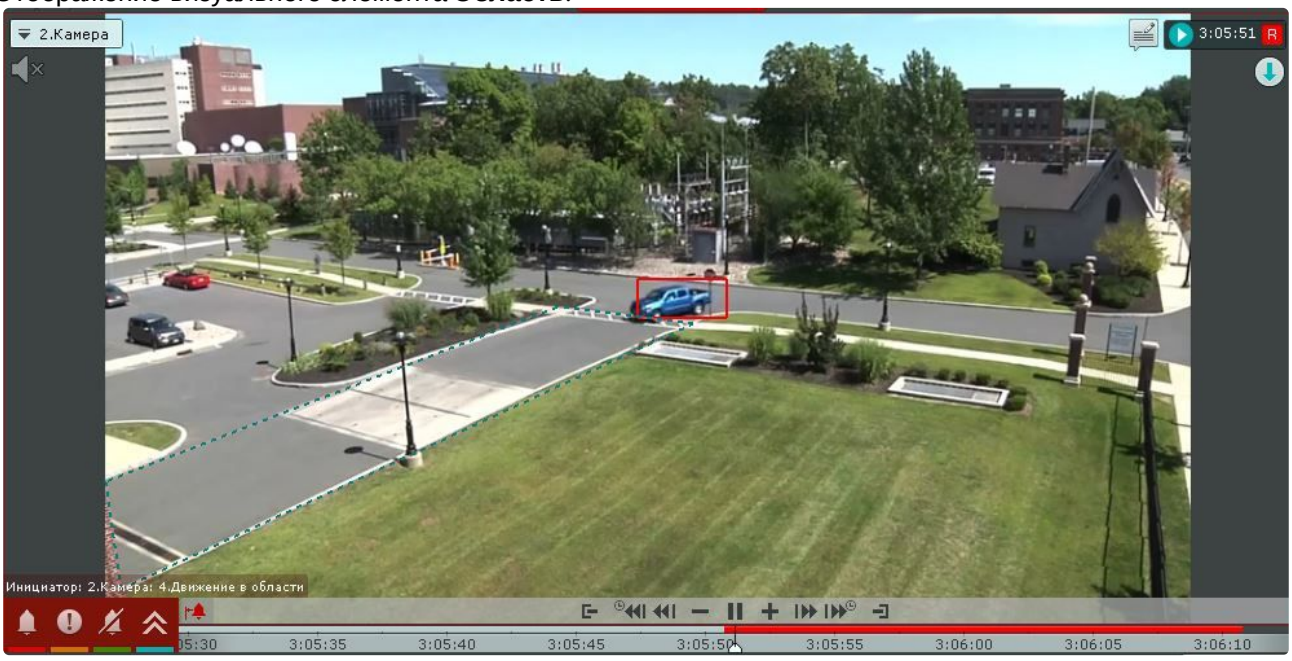
1. Панель воспроизведения.
2. Временная шкала.
3. Кнопка быстрого позиционирования указателя временной шкалы в положение, соответствующее началу тревожного события.

Воспроизведение тревожного события

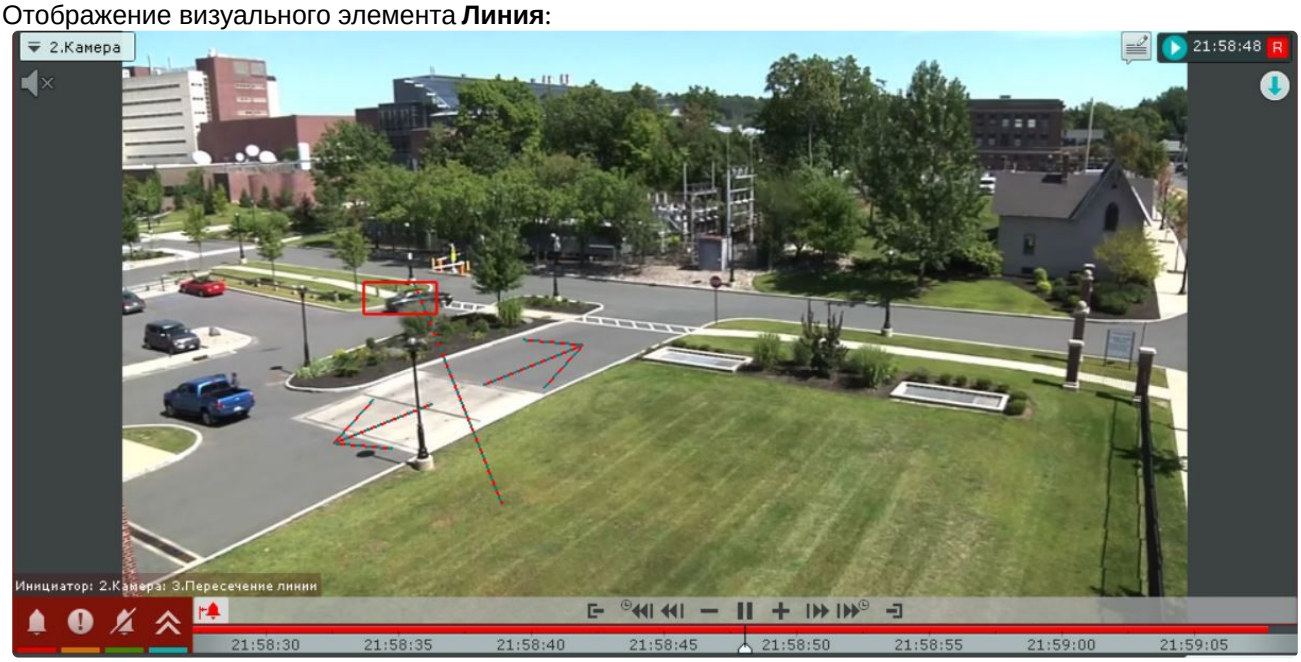
Как только тревожное событие принято в обработку, запускается автоматическое однократное воспроизведение записи тревожного события со скоростью 1X. Воспроизведение запускается либо с момента начала тревожного события, либо с момента, соответствующего положению флажка тревожного события (только при автоматическом инициировании тревожного события – см. Инициирование тревоги в системе (see page 814)).



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 1176)) или с помощью панели воспроизведения (см. Навигация с помощью панели воспроизведения (see page 1178)).
Для перехода к требуемому фрагменту тревожного события для его повторного воспроизведения необходимо щелкнуть по указателю временной шкалы левой кнопкой мыши и, удерживая ее нажатой, переместить указатель в соответствующее положение.

Для перехода к началу тревожного события необходимо нажать кнопку  .

Оценка тревожного события

Оценка тревожного события позволяет присваивать статусы различным тревожным событиям на основе их значимости и критичности.

Для того чтобы оценить тревожное событие, необходимо перейти в режим оценки тревожного события (см. Переход в режим оценки тревожного события (see page 1156)). 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

Существует возможность указать время, в течение которого необходимо принять тревогу в обработку, в противном случае ей будет присвоен статус **Пропущенная** (см. Настройка режима оценки тревожного события (see page 964)).

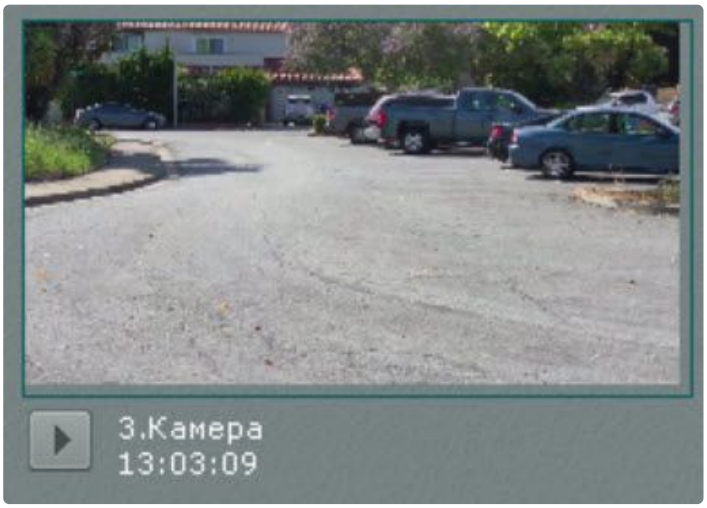
Примечание.

Статусы тревожных событий отображаются на временной шкале с использованием цветовых индикаторов (см. Временная шкала (see page 1097)).

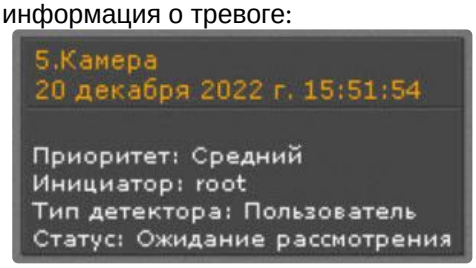
Работа с оценкой тревожного события

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 видеокамеры.



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 необходимо нажать 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 видеокамерой.

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

Существует возможность в окне просмотра тревожного события выделять объект, инициировавший тревогу. Для этого необходимо нажать кнопку  .

> **Примечание**
>
> Выделение объекта произойдет только в том случае, если тревожное событие было инициировано срабатыванием детектора.

Для отключения выделения объекта необходимо повторно нажать кнопку  .

Выбор тревожного события для обработки

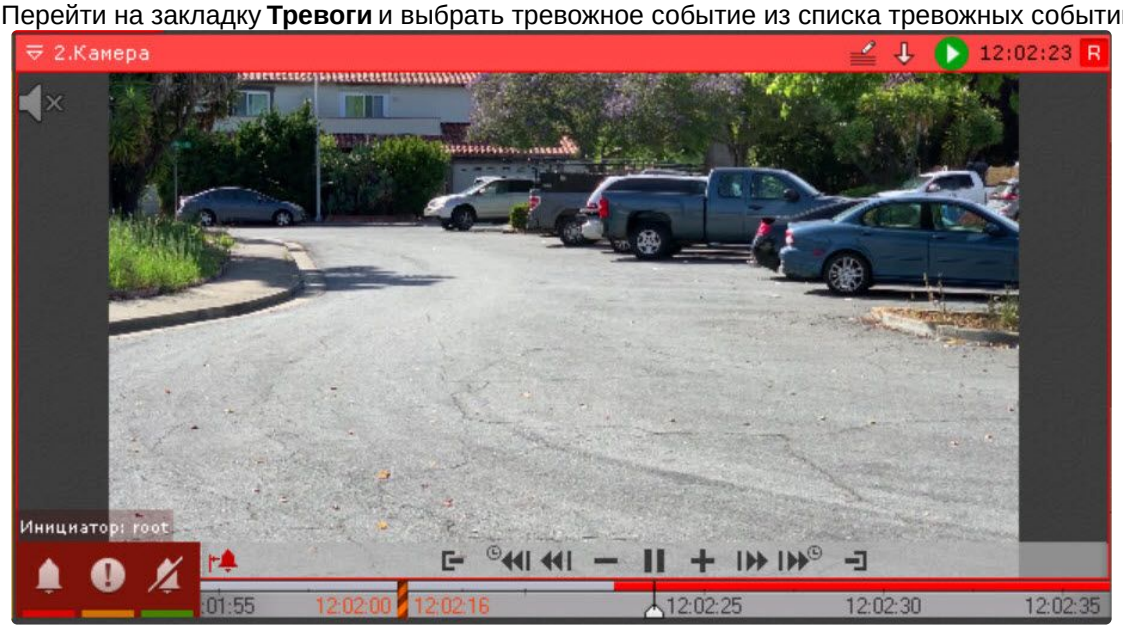
При нажатии на окно отображения тревожного события на мониторе открывается раскладка, выбранная по следующему алгоритму:

1. Выполняется поиск раскладок, содержащих видеокамеру, на которой произошло выбранное тревожное событие, и доступных текущему пользователю.
2. Выбирается раскладка с минимальным количеством ячеек для отображения видеокамер.
3. Если требуемой раскладки не существует, создается новая раскладка с единственной видеокамерой.
4. Осуществляется переход к выбранной раскладке.
5. Видеокамера 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 кнопку  (см. раздел Переход в режим оценки тревожного события (see page 1156)).
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 видеокамеры 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 видеокамере, любому оператору доступны все не принятые в обработку события.

9.2.5 Видеонаблюдение в режиме архива

Переход в режим архива

Для перехода из любого режима видеонаблюдения в режим архива необходимо нажать на вкладку **Архив** в правом нижнем углу окна видеонаблюдения.

Примечание

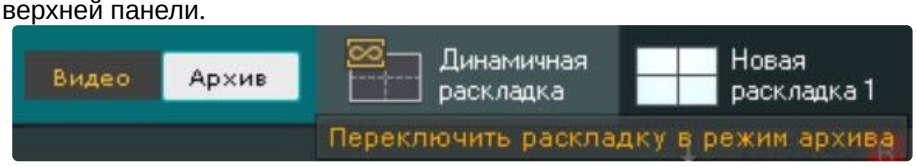
- Если видеокамера не привязана к видеоархиву и у нее нет встроенного хранилища, данная вкладка будет недоступна.
- Если видеокамера находится в режиме архива и видео стоит на паузе, то после перетаскивания на ее место другой видеокамеры (с дерева объектов, панели поиска или карты) новая видеокамера 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 1081)).

> **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 видеокамер раскладки в режим архива необходимо нажать кнопку **Архив** на верхней панели.



Для возврата к реальному времени – кнопку **Видео**.

Кроме того, если все видеокамеры на раскладке находятся в режиме реального времени, то для их перевода в режим архива необходимо отрыть панель навигации по архиву (см. Отображение и скрытие панели навигации по архиву (see page 1093)).

> **Примечание**
>
> Если для видеокамеры на какой-либо раскладке режим архива был выбран режимом видеонаблюдения по умолчанию, то при переходе на данную раскладку видеокамера будет сразу находиться в режиме архива (см. Выбор режима видеонаблюдения по умолчанию для видеокамеры (see page 895)).

При первом переходе в режим архива на временной шкале (см. Временная шкала (see page 1097)) будет выбрана самая последняя запись. В дальнейшем при переходе в архив какой-либо видеокамеры

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 видеокамеры в режиме архива, необходимо нажать 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 1128).
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.
13. Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения (see page 1106).

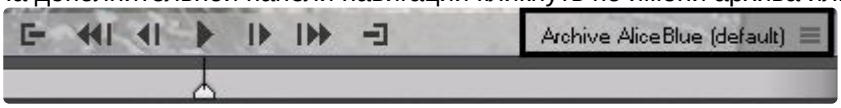
Выбор архива

Выбор архива для просмотра доступен только в том случае, если запись с данной видеокамеры идет в несколько архивов.

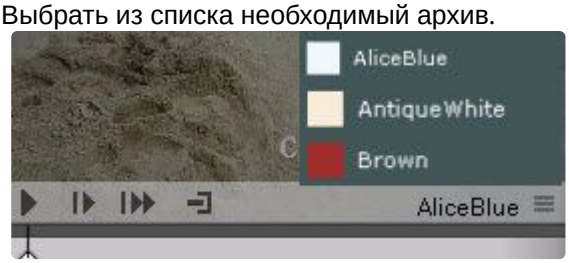
Изначально проигрывание осуществляется из архива по умолчанию (см. Настройка записи видеопотока с видеокамеры в архивы (see page 284)).

Чтобы выбрать другой архив для воспроизведения, необходимо выполнить следующие действия:

1. На дополнительной панели навигации кликнуть по имени архива или кнопке .

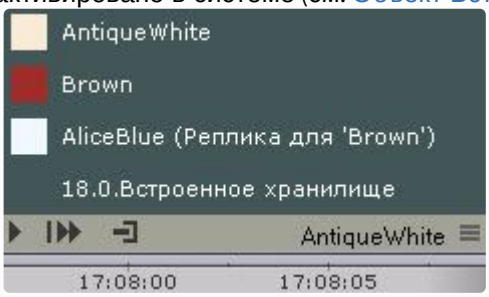


2. Выбрать из списка необходимый архив.



Примечание

Для выбора доступны все архивы-реплики (см. Настройка репликации данных (see page 286)), если таковые имеются в системе, и встроенное хранилище видеокамеры, если оно активировано в системе (см. Объект Встроенное хранилище (see page 218)).



В результате для просмотра в окне видеонаблюдения станет доступен выбранный архив.

Внимание!

При следующем переходе в режим архива по умолчанию будет отображаться 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

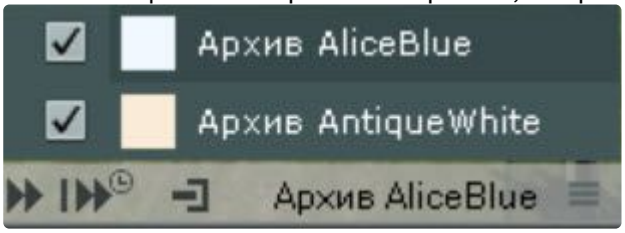
В ряде случаев возникают ситуации, при которых запись видеоизображения с видеокамеры может идти в несколько разных архивов.

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 необходимо:

1. Перейти к выбору архива (см. Выбор архива (see page 1165)).
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 видеокамеры перевести в режим архива всю раскладку (см. Переход в режим архива (see page 1163)), то для всех видеокамер будет выбрано несколько архивов для отображения.

При объединении архивов видеокамеры 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 сработках Детектора,

то объединенный архив будет состоять из видеозаписей высокого качества в моменты сработок Детектора и в остальное время из видеозаписей низкого качества.

Синхронный просмотр архивов

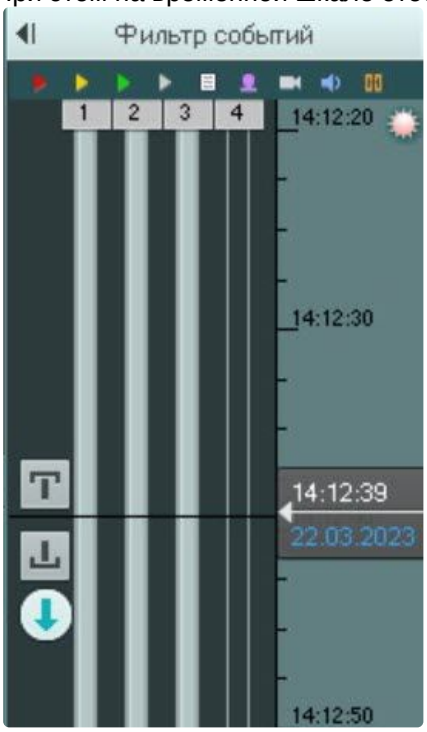
Синхронный просмотр архивов позволяет осуществлять проигрывание архивов нескольких видеокамер одновременно.

Для синхронного просмотра архива необходимо перевести несколько видеокамер в режим архива.

Примечание

Существует возможность перевода всех видеокамер на раскладке в режим архива, см. Переход в режим архива (see page 1163).

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 видеокамеры необходимо выполнение следующих условий:

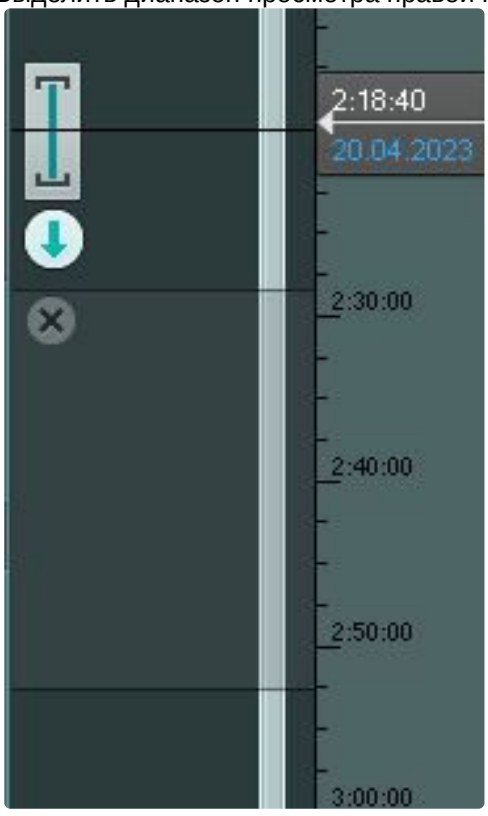
1. Видеокамера привязана к архиву (см. Настройка записи в архив (see page 284)).
2. У видеокамеры активирован какой-либо источник метаданных (трекер объектов, сервисный детектор движения, встроенный детектор).

> **Внимание!**
>
> Для трекера объектов должен быть выбран тот же видеопоток, что и для записи в архив (см. Настройка детектора Трекер объектов (see page 431)).

Переход в режим сжатого просмотра архива

Для перехода в режим сжатого просмотра архива необходимо 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 1174)).
   b. Выделить диапазон просмотра правой кнопкой мыши.

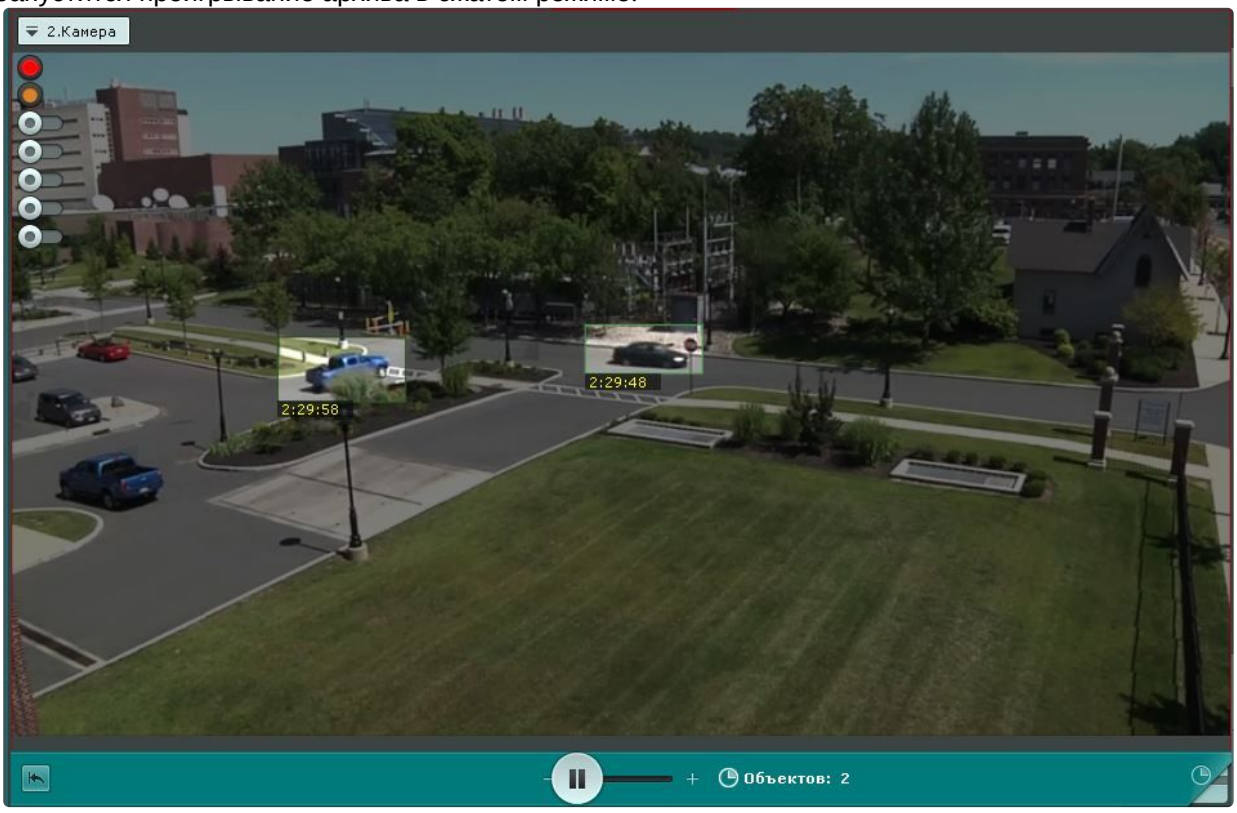


> **Примечание**

Также в режиме TimeCompressor можно просмотреть только результаты конкретного поиска в архиве (см. Просмотр результатов поиска в режиме TimeCompressor (see page 1228)).

2. На дополнительной панели навигации нажать кнопку .

Запустится проигрывание архива в сжатом режиме.



Примечание

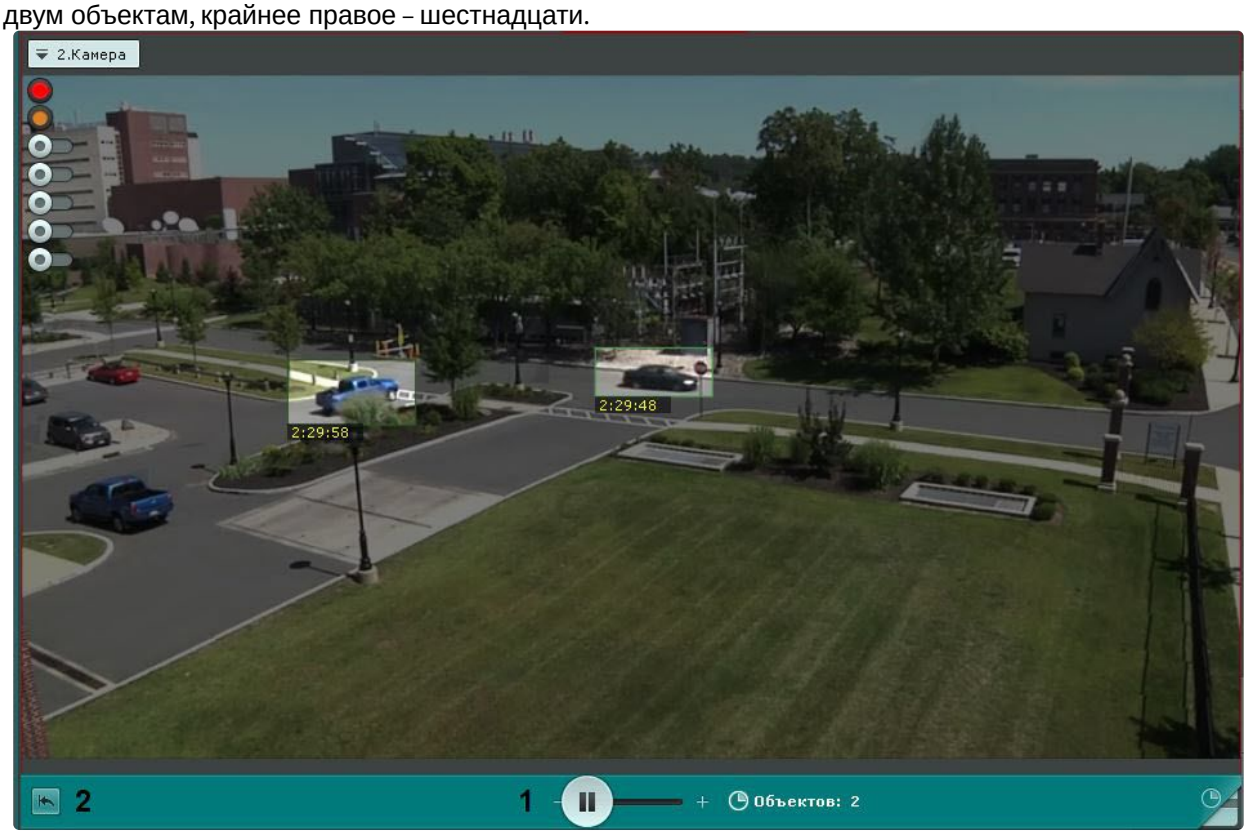
- В режиме сжатого просмотра архива одновременно может находиться только одна видеокамера. Если запущено синхронное проигрывание архива и одну видеокамеру перевели в режим сжатого просмотра, то проигрывание по остальным видеокамерам автоматически ставится на паузу.
- Для возврата к режиму стандартного просмотра архива необходимо 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 необходимо установить ползунок в подходящее положение (**1**). Крайнее левое положение ползунка соответствует

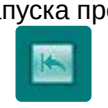
двум объектам, крайнее правое – шестнадцати.



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 кнопку  (**2**).

Переход к исходной записи объекта

Для перехода к исходной записи объекта из режима сжатого просмотра необходимо 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 видеокамеры, отображается в окне видеонаблюдения.

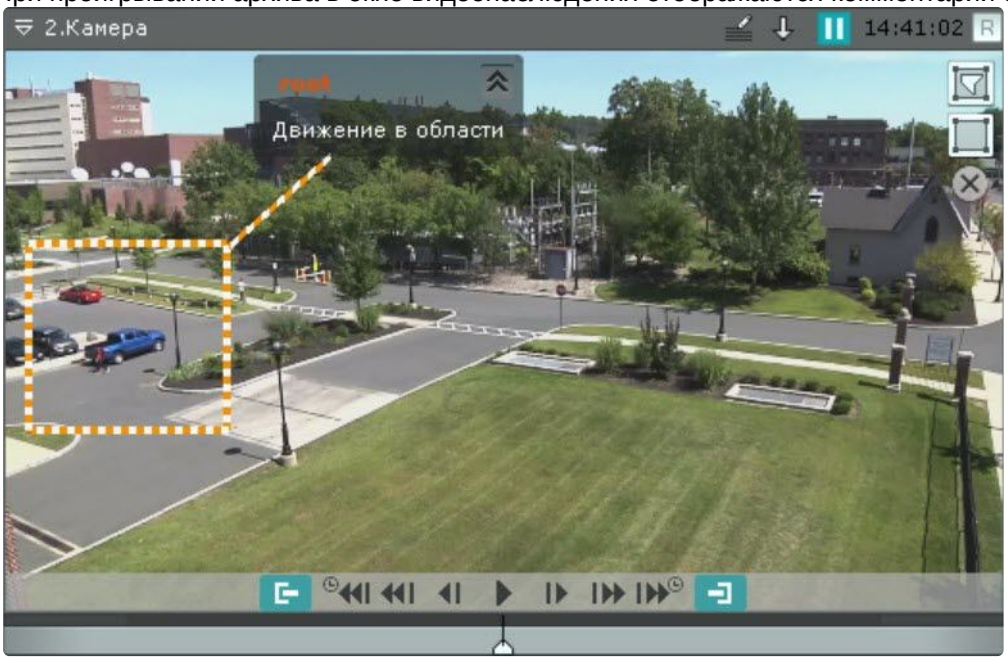
Примечание

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 кнопку . В этом случае проигрывание в режиме сжатого просмотра будет находиться в режиме паузы

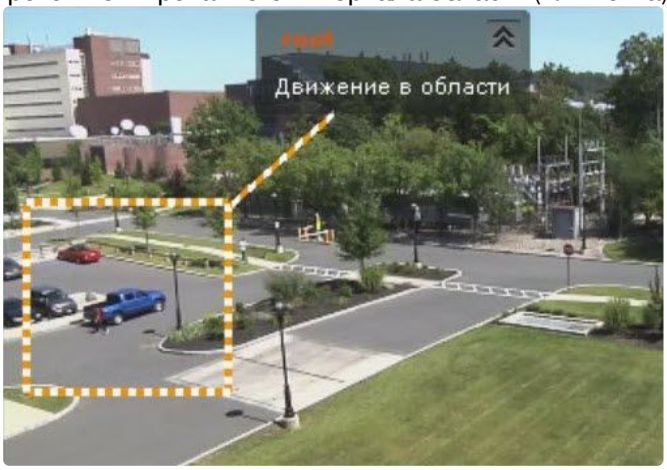
Просмотр архива с комментариями оператора

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 необходимо нажать кнопку  .



Для возврата к полному комментарию необходимо нажать кнопку .

Просмотр внешнего архива

Внешний архив представляет собой набор видеороликов с привязкой ко времени (см. Загрузка видео в ПК Интеллект X (see page 1173)).

При переходе в режим архива на временной шкале отображаются соответствующие видеозаписи. Пространство между видеозаписями пусто, если они не накладываются друг на друга по времени.

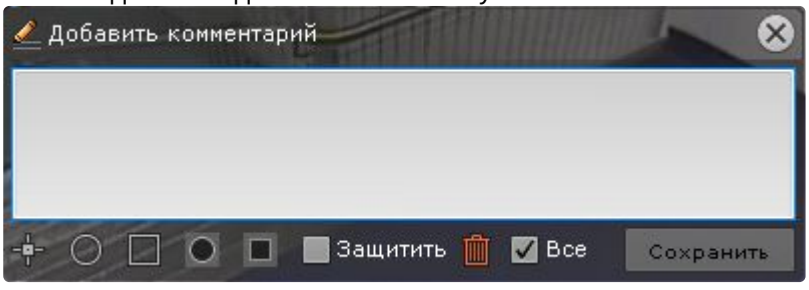
Если видеозаписи накладываются друг на друга, то отображается единый интервал, начало которого соответствует началу первой видеозаписи, а окончание - концу второй видеозаписи.

При проигрывании в таком случае сначала полностью проигрывается первая видеозапись, а затем вторая видеозапись, начиная с момента времени, соответствующего концу первой видеозаписи.

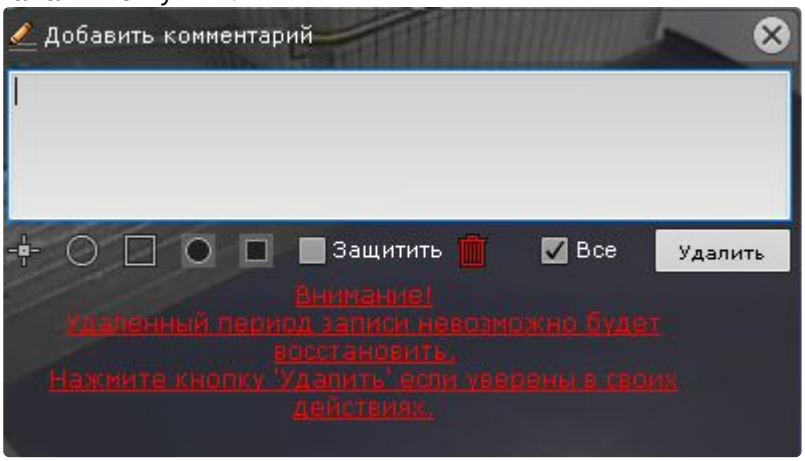
Удаление части архива

Существует возможность удалить произвольную часть архива. Для этого необходимо:

1. Задать диапазон архива, который необходимо удалить:
   a. На основной временной шкале установить указатель в положение, соответствующее началу диапазона, нажать кнопку , установить указатель в положение, соответствующее концу диапазона, 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. В окне видеонаблюдения нажать кнопку .



3. Если в режиме архива находятся несколько видеокамер, то для удаления выбранного интервала для нескольких устройств необходимо установить флажок **Все**.
4. Нажать кнопку .



5. Подтвердить удаление видеозаписей, нажав кнопку **Удалить**.

> **Внимание!**
>
> Восстановление удаленных видеозаписей невозможно.
> Если для просмотра было выбрано несколько архивов (см. Просмотр объединенного архива (see page 1166)), 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 1174).
2. Дополнительная панель навигации (see page 1176).
3. Список тревожных событий (see page 1177).
4. Панель воспроизведения (see page 1178).
5. Индикатор времени в окне видеонаблюдения (see page 1179).
6. С помощью клавиатуры (see page 1180).

Навигация с помощью временной шкалы

> **Примечание**
>
> Работа с временной шкалой подробно описана в разделе Временная шкала (see page 1097).

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

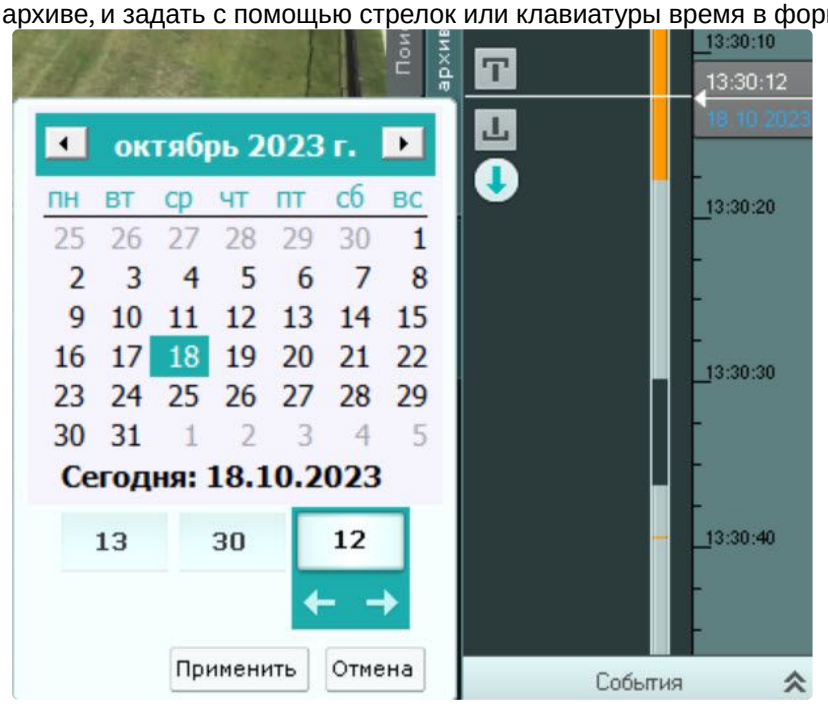
В результате выполнения операции кадр, соответствующий выбранной позиции (моменту времени), отобразится в окне видеонаблюдения.



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.

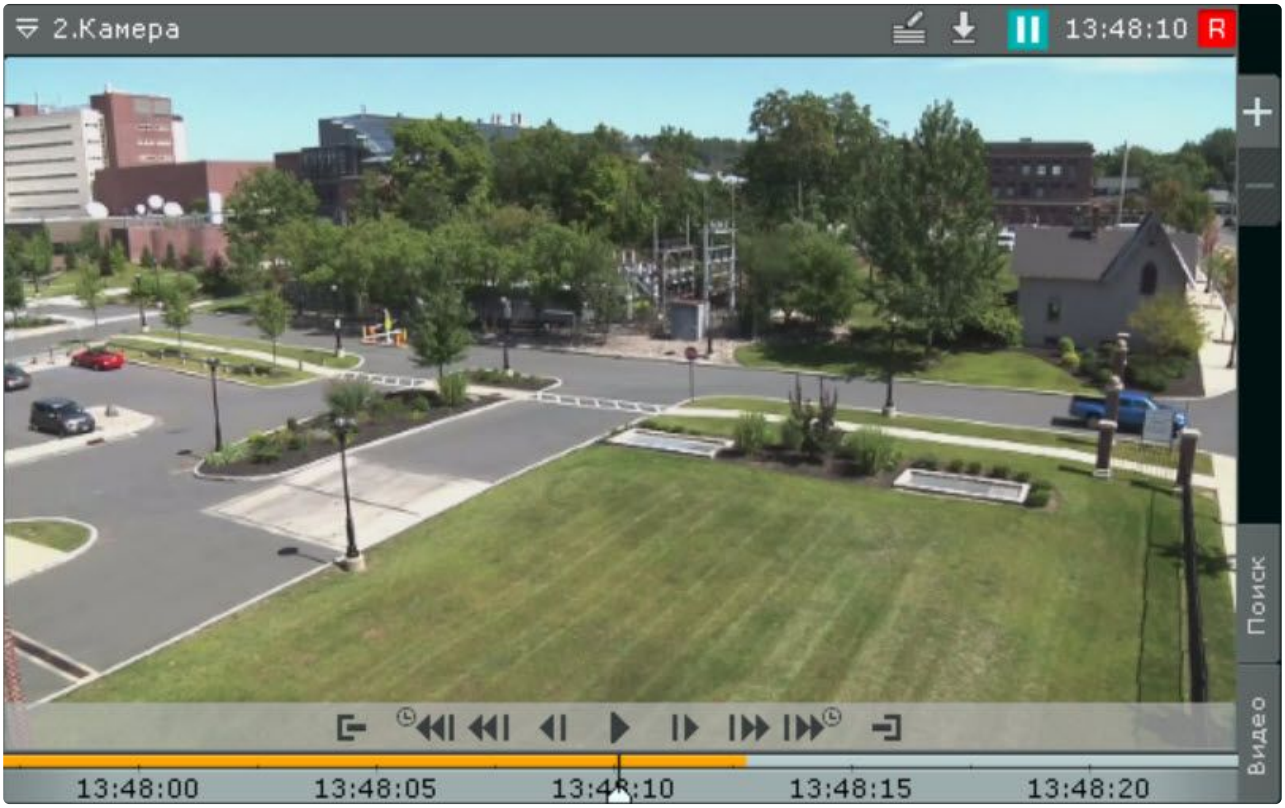
Если в режиме архива находится одна видеокамера, то при переходе указателя в позицию, в которой запись отсутствует, произойдет автоматический переход указателя в позицию, соответствующую ближайшей записи. Если в режиме архива находятся две видеокамеры или больше, переход к ближайшей записи не осуществляется, на экран будет выведена надпись **Нет архива**.

Для воспроизведения выбранной записи следует использовать панель воспроизведения (см. раздел Навигация с помощью панели воспроизведения (see page 1178)).

Навигация с помощью дополнительной панели

С помощью дополнительной панели навигации можно выбрать в архиве запись для воспроизведения в окне видеонаблюдения. Для этого необходимо 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 кнопку  в середине временной шкалы. Для перевода воспроизведения в режим паузы необходимо нажать 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 1178)) 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
	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

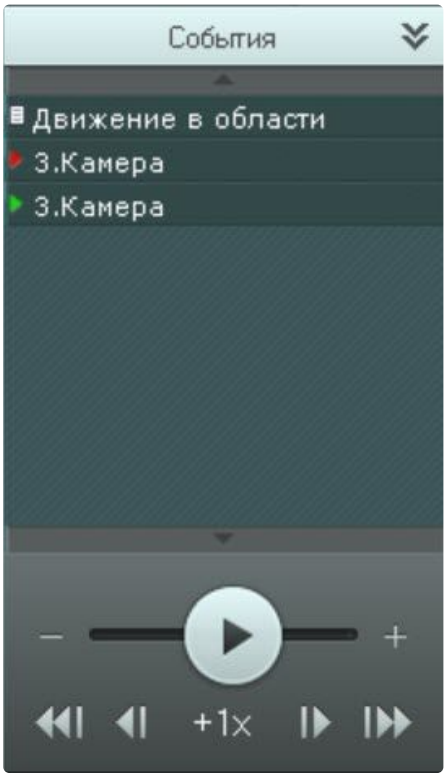
* см. Дополнительная панель навигации по архиву (see page 1081).

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 1099).

Навигация с помощью панели воспроизведения

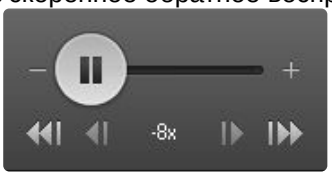
Для навигации по архиву с помощью панели воспроизведения необходимо предварительно выбрать запись для воспроизведения.

После того, как запись выбрана, доступны следующие операции:

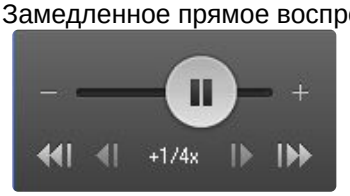
1. Воспроизведение записи:  .
2. Остановка воспроизведения записи:  .
3. Переход к предыдущему кадру:  .
4. Переход к следующему кадру:  .
5. Переход к предыдущей записи:  .
6. Переход к следующей записи:  .

Существует возможность ускорять, замедлять, а также менять направление (прямое/обратное) воспроизведения.

Ускоренное обратное воспроизведение записи.



Замедленное прямое воспроизведение записи.



Для обратного воспроизведения записи необходимо 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 необходимо нажать кнопку **+**, для уменьшения - кнопку **-**. Для временного изменения скорости воспроизведения необходимо потянуть ползунок в требуемом направлении.

Для замедления воспроизведения в N крат необходимо:

1. Ускорить воспроизведение в N крат.
2. Нажать на значение текущий скорости воспроизведения под ползунком.

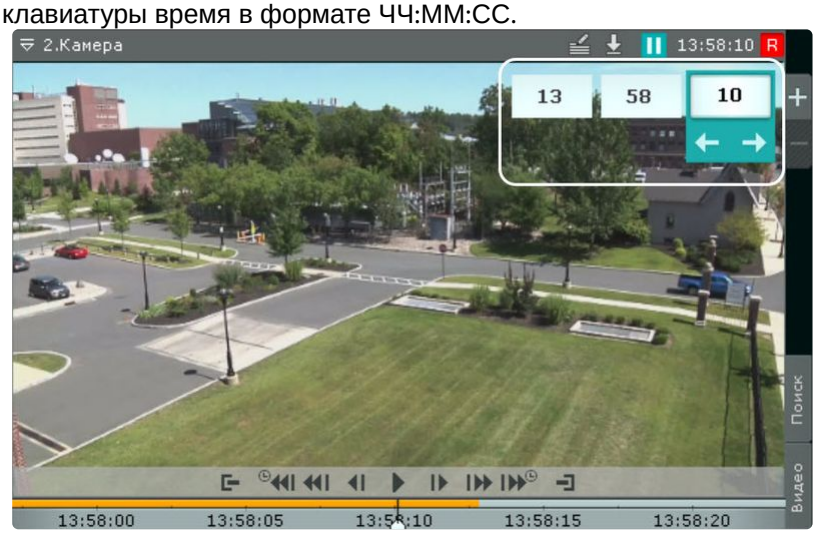
В результате скорость воспроизведение будет замедлена в N крат. Для возврата к ускоренному воспроизведению необходимо повторно нажать на значение текущей скорости.

Если в режиме архива находится одна видеокамера, то скорость воспроизведения может быть увеличена/замедлена до 128 крат. Если несколько – до 32 крат.

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 необходимо 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 видеокамера, то при переходе в позицию, в которой запись отсутствует, произойдет автоматический переход 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**.

Навигация с помощью клавиатуры

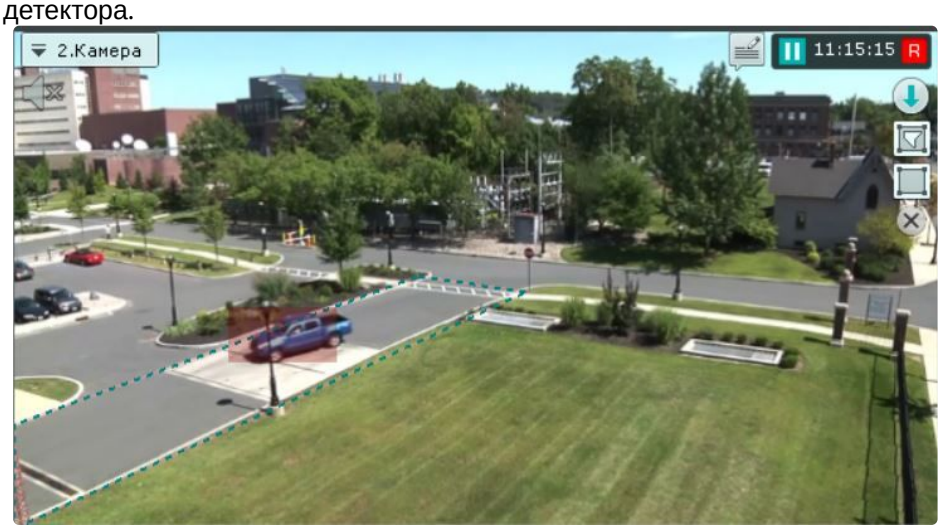
Существует возможность осуществлять навигацию по архиву и управлять воспроизведением с помощью клавиатуры.

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.

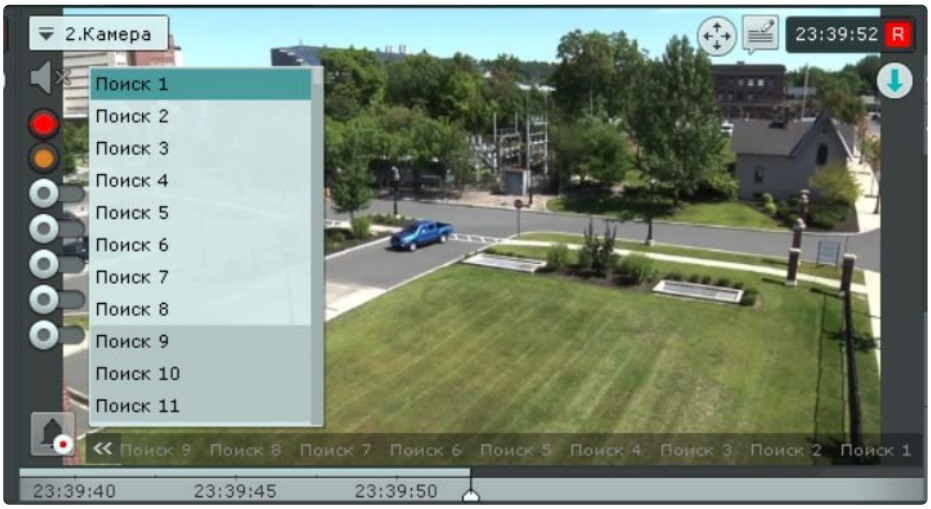


Переход к результатам сохраненного поискового запроса

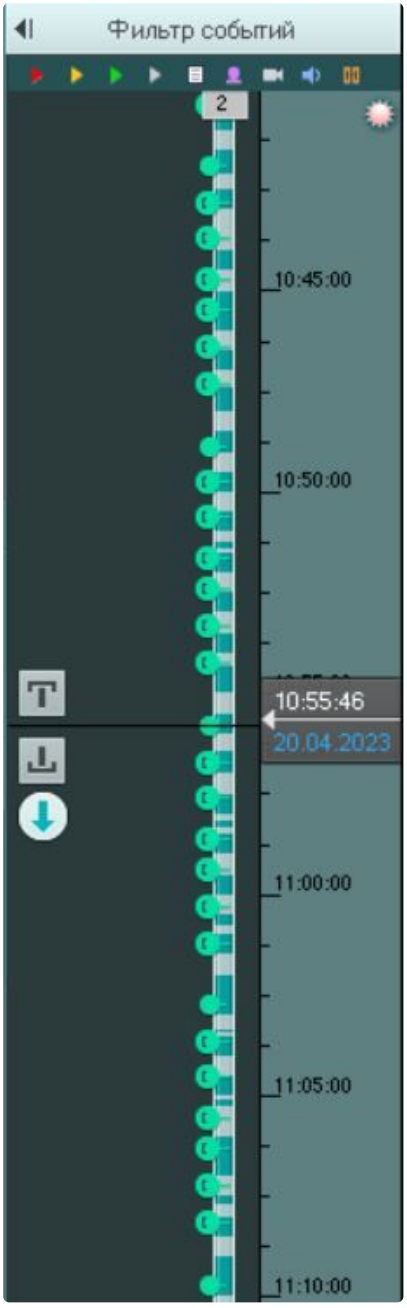
Если в системе есть сохраненные запросы интеллектуального поиска по видеокамере, то в правом нижнем углу соответствующего окна видеонаблюдения отображаются закладки данных запросов.



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 1174)).

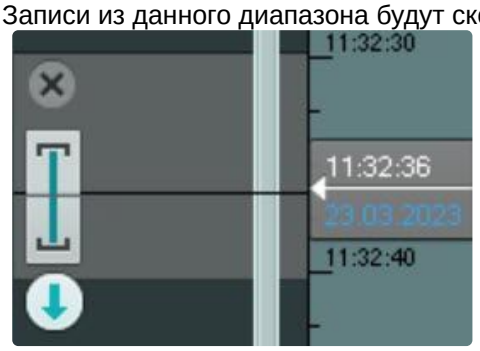
> **Примечание**
>
> Для перехода в стандартный режим архива без отображения результатов поиска необходимо нажать на соответствующую вкладку окна видеонаблюдения

При переходе от результатов поиска в режим анализа архива открываются заданные параметры данного поиска.

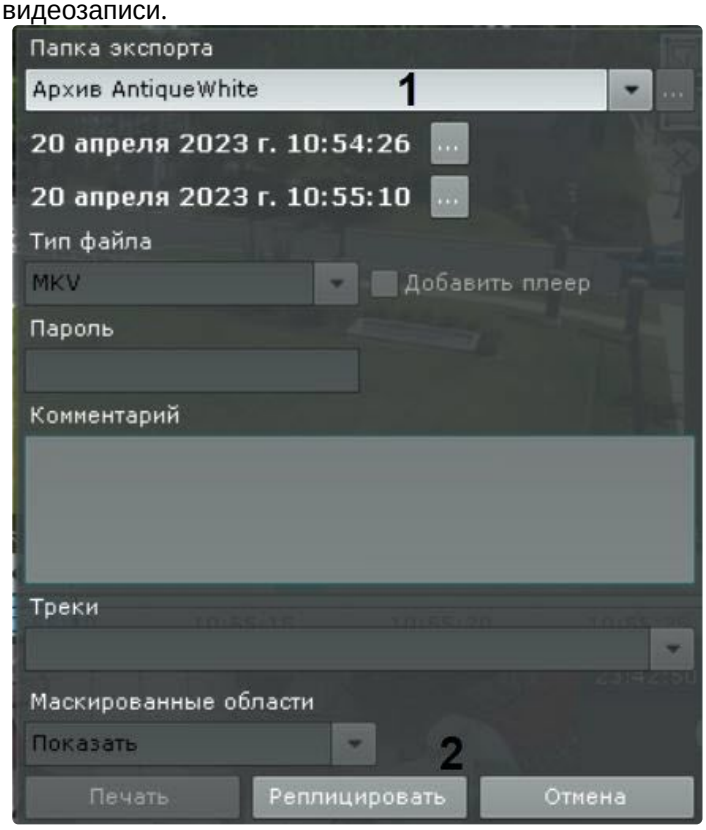
Ручная репликация архива

Существует возможность защитить выбранную часть архива от потери при перезаписи архива. Для этого необходимо:

1. Создать дополнительный архив (см. Создание архивов (see page 262)) и настроить в него репликацию по требованию (см. Настройка репликации данных (see page 286)).
2. Перейти в режим архива (см. Переход в режим архива (see page 1163)).
3. На временной шкале задать диапазон (см. Стандартный экспорт видеозаписей (see page 1297)). Записи из данного диапазона будут скопированы в дополнительный архив.



4. Нажать кнопку  .
5. В поле **Папка экспорта** (**1**) 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 кнопку **Реплицировать** (**2**).

Выбранные видеозаписи скопированы в указанный архив.

Функция Tag & Track Lite в режиме архива

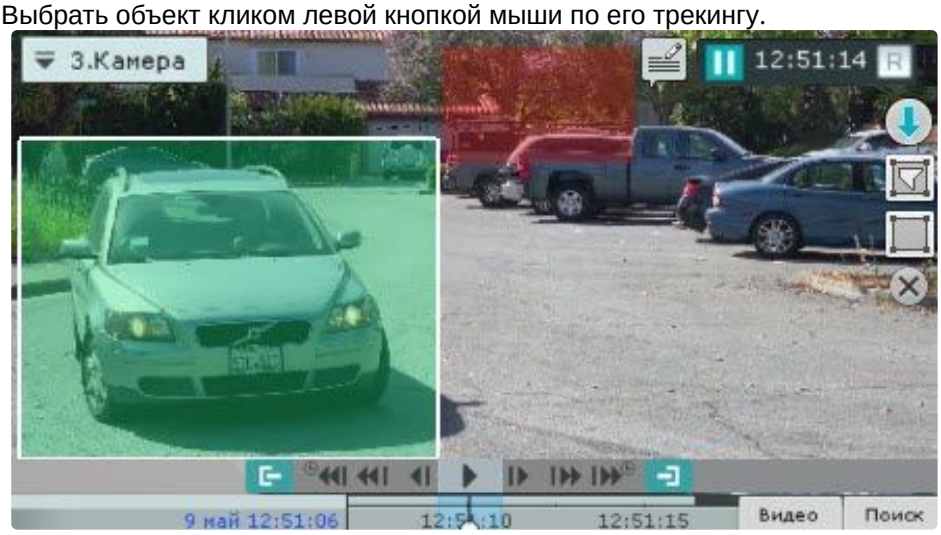
Настройка функции Tag & Track Lite (see page 237)
Функция Tag & Track Lite (see page 1149)

Внимание!

- Для работы функции Tag & Track Lite необходимо в окне видеонаблюдения активировать трекинг объектов (см. Трекинг объектов (see page 1116)).
- Не допускается использование fish-eye видеокамер.

Алгоритм работы функции Tag & Track Lite в режиме архива следующий:

1. Выбрать объект кликом левой кнопкой мыши по его трекингу.



2. Произойдет расчет и определение видеокамеры, в поле зрения которой объект **мог появиться** после того как покинул область зрения текущей видеокамеры.
3. Сразу после выбора объекта произойдет переключение на найденную видеокамеру, причем воспроизведение запустится автоматически с того момента, когда выбранный объект предположительно должен появиться в поле зрения видеокамеры.

Внимание!

Появление объекта в найденной видеокамере не гарантировано.

9.2.6 Видеонаблюдение в режиме анализа архива

Переход в режим анализа архива

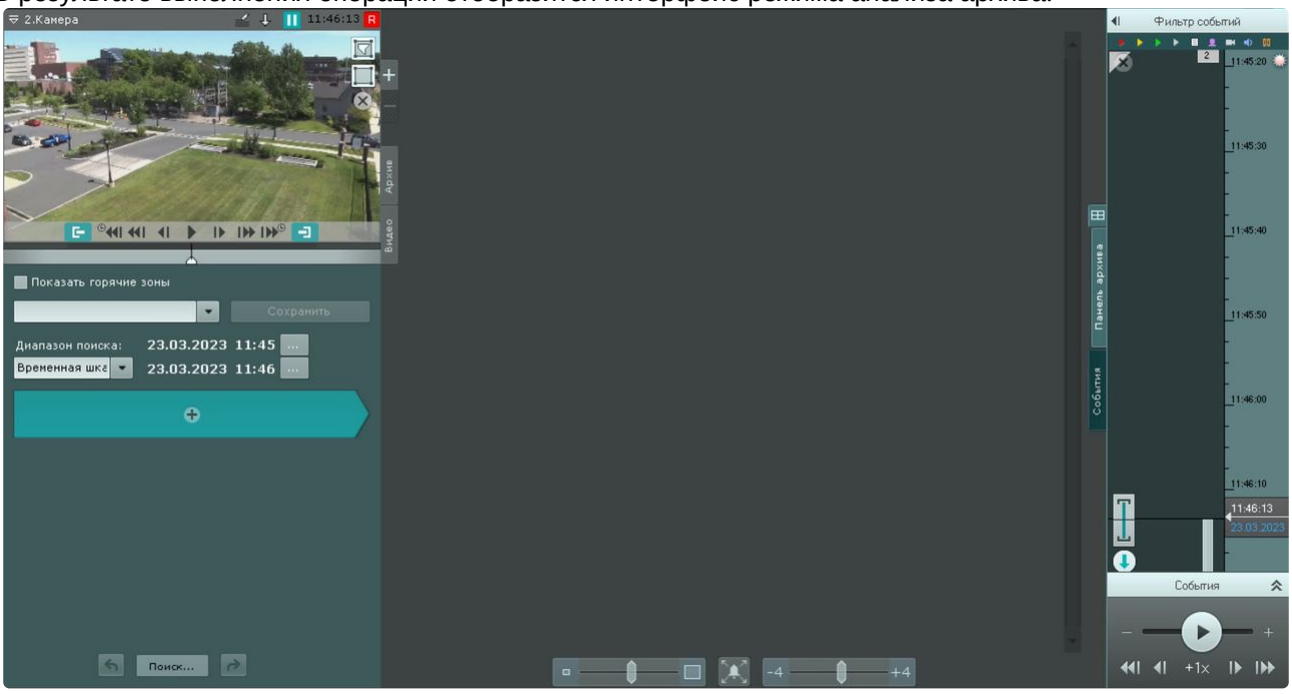
Чтобы перевести окно видеонаблюдения из другого режима видеонаблюдения в режим анализа архива, необходимо перейти на вкладку **Поиск** в правом нижнем углу этого окна.

Примечание

- Если видеокамера 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 необходимо щелкнуть любой кнопкой мыши по окну видеонаблюдения.



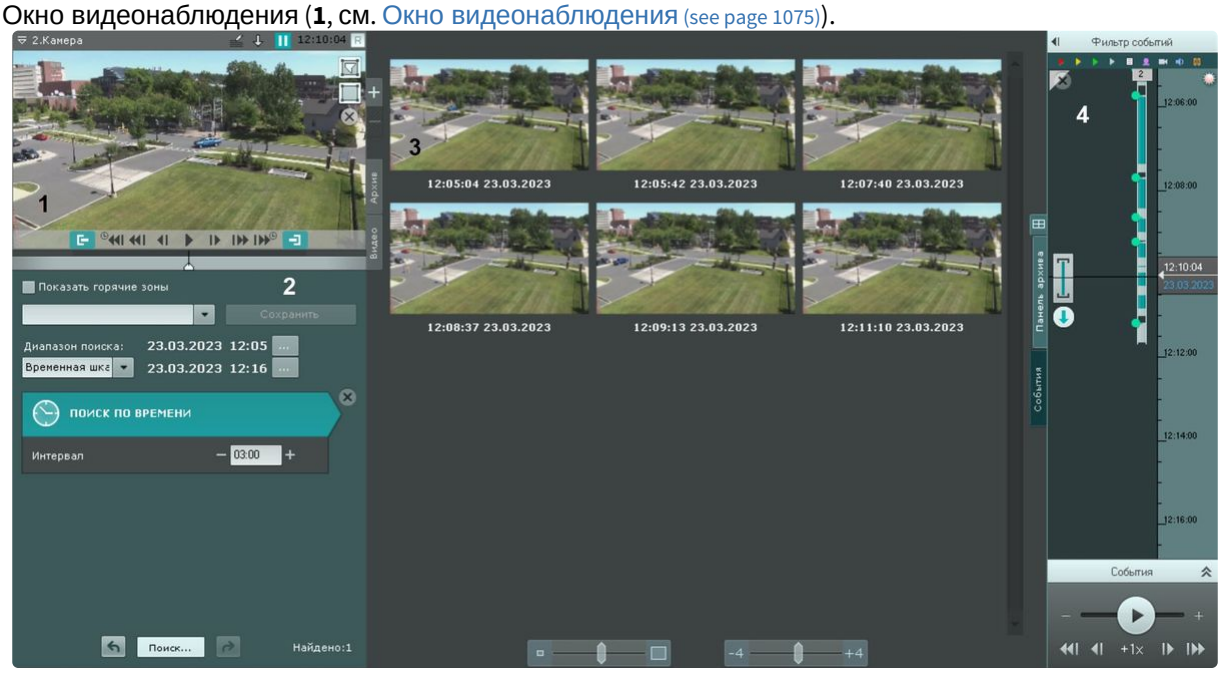
В результате выполнения операции отобразится интерфейс режима анализа архива.



Интерфейс режима анализа архива

Внешний вид режима анализа архива разделен на 4 части:

1. Окно видеонаблюдения (**1**, см. Окно видеонаблюдения (see page 1075)).



2. Панель управления поиском (**2**, см. Поиск в архиве одной видеокамеры (see page 1190)).
3. Панель результатов поиска (**3**, см. Просмотр результатов поиска (see page 1227)).
4. Панель навигации по архиву (**4**, см. Панель навигации по архиву (see page 1093)).

Для камеры с вертикальной ориентацией существует возможность скрыть параметры поиска. Для этого необходимо нажать кнопку  .



Для возврата — 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 срабатывания детекторов анализа ситуации.
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 сработку детектора.
16. Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения (see page 1106).

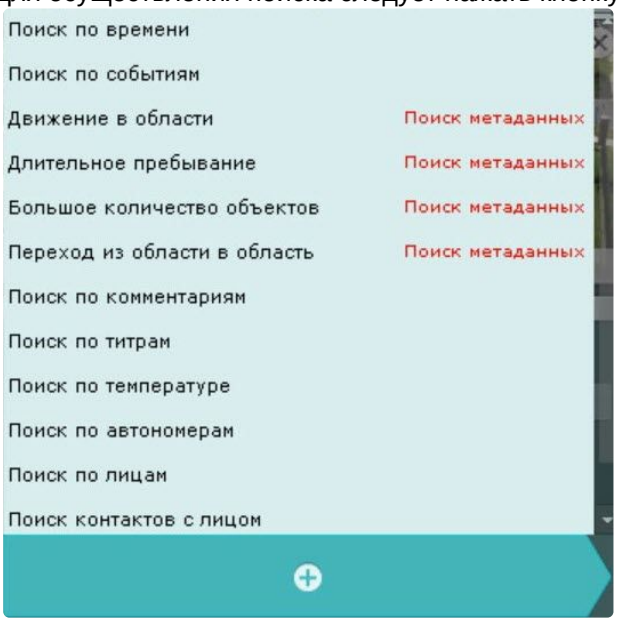
Примечание

Описание функции **Автозум** приведено в разделе Функции видеонаблюдения, доступные в режиме реального времени (see page 1129). Навигация по архиву, просмотр архива с комментариями оператора, отображение причин срабатывания детекторов анализа ситуации и функция **Выбор архива** унаследованы из режима архива; их описание приведено в разделе Видеонаблюдение в режиме архива (see page 1163).

Поиск в архиве одной видеокамеры

Выбор типа поиска

Для осуществления поиска следует нажать кнопку  и выбрать необходимый тип поиска.



Примечание

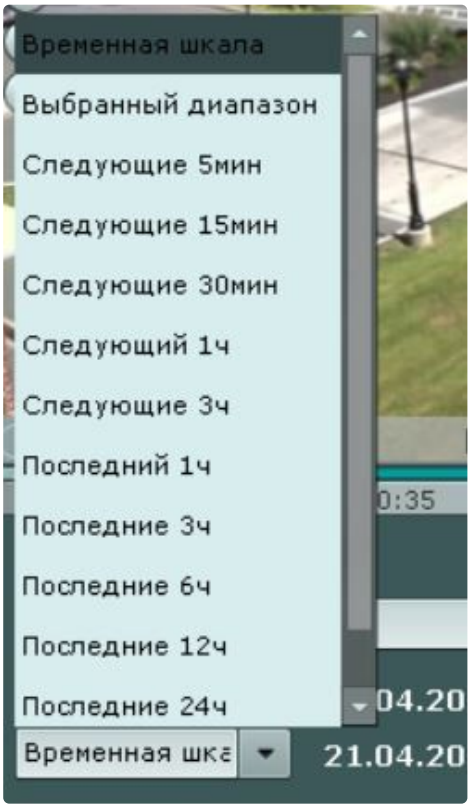
- В текущей реализации ПК *Интеллект X* поиск возможен только по одному типу единовременно.
- Во встроенном хранилище видеокамеры (см. Выбор архива (see page 1165)) доступен только поиск по времени.

Задание интервала поиска

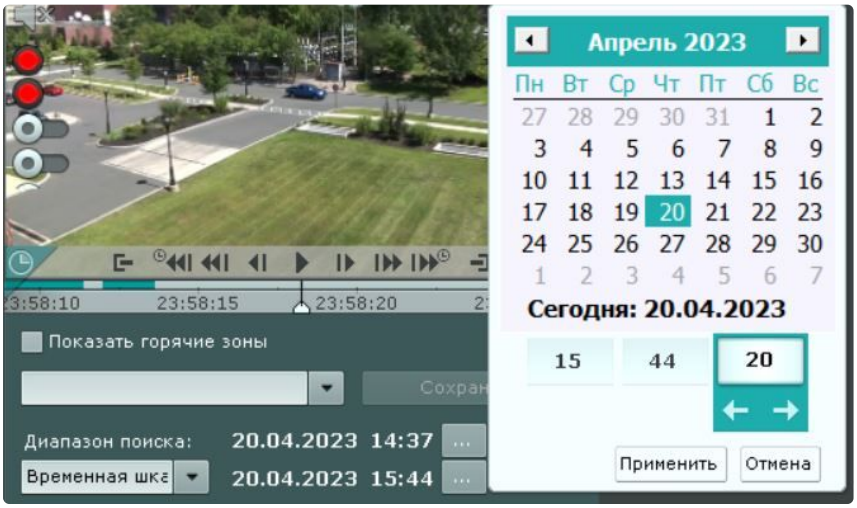
Задание интервала поиска является общей процедурой для всех типов поиска в архиве.

По умолчанию поиск будет осуществляться по видимой части архива на временной шкале (см. Навигация с помощью временной шкалы (see page 1174)).

Для изменения интервала поиска необходимо 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 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

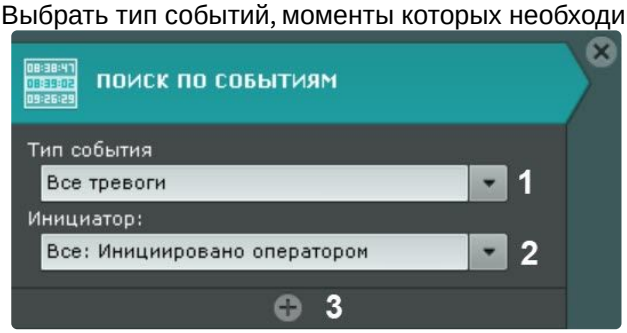


Поиск моментов по событиям

Данный вид поиска позволяет отобрать в архиве события по типу.

Для осуществления поиска необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать тип событий, моменты которых необходимо найти (**1**).



Событие	**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 видеокамере независимо от инициатора

2. Выбрать инициатора события из одноименного списка (**2**).

> **Примечание**
>
> - Инициатором события может быть оператор, датчик или детектор видеокамеры и 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 или номеров инициатором следует выбирать **Распознавание в реальном времени** с конкретным списком. Для этого у Детекторов лиц (see page 489) и Детекторов распознавания номеров (see page 529) должен быть активирован параметр **Сравнение со списками** (см. Настройка распознавания лиц на базе созданных списков лиц (see page 522), Настройка распознавания номеров на базе созданных списков номеров (see page 630)).

3. При необходимости нажать кнопку  и добавить дополнительные аналогичные условия поиска (**3**).
4. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1190)).
5. Нажать кнопку **Поиск**.

> **Внимание!**
>
> - Для поиска во встроенном хранилище IP-устройства (например, видеокамеры или регистратора) по срабатываниям встроенных детекторов необходимо выполнить синхронизацию между сервером и IP-устройством (см. Ограничения ПК Интеллект X (see page 54), пункт 12). 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 необходимо нажать 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.

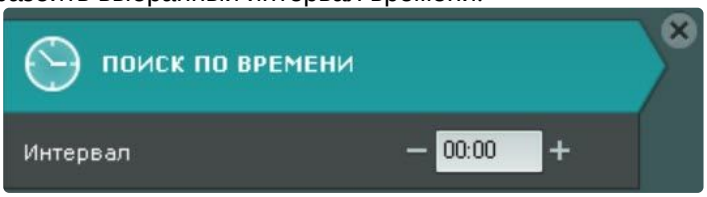
> **Примечание**
>
> Для увеличения на найденных моментах объектов, являющихся причиной тревоги или срабатывания детектора, необходимо установить флажок **Увеличить объект тревожного события** в нижней части панели результатов поиска.

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 необходимо:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1190)).
2. В поле **Интервал** задать в формате ММ:СС длительность фрагментов, на которые необходимо разбить выбранный интервал времени:



   a. Если не задавать длительность фрагментов (00:00), то поиск разобьет выбранный интервал времени на 12 фрагментов равной длительности.
   b. Если длительность фрагментов отлична от 0, то поиск разобьет выбранный интервал времени на фрагменты заданной длительности.

> **Примечание**
>
> Рекомендуется задавать интервал от 10 секунд и выше.

3. Нажать кнопку **Поиск**.

> **Примечание**
>
> После запуска поиска можно его остановить в любой момент, нажав кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

На панели результатов поиска отобразятся кадры, соответствующие моментам времени, отстоящим друг от друга на равные интервалы, на панели управления поиском – количество найденных фрагментов.



4. Если интересующий момент не найден, выполнить вторую итерацию поиска: двойной клик по найденному моменту произведет поиск в интервале времени от данного момента до следующего.
5. Продолжать поиск до тех пор, пока не будет найден необходимый момент.

> **Примечание**

Информация по воспроизведению фрагментов приведена в разделе Воспроизведение фрагментов (see page 1229).

Поиск по комментариям

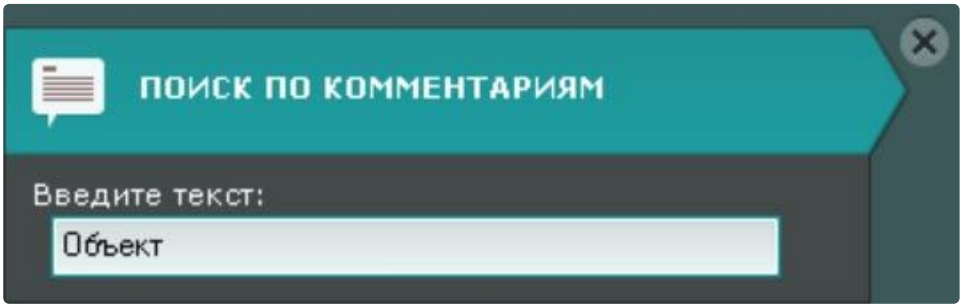
Поиск по комментариям позволяет отобрать комментарии с необходимым текстом.

Поиск по комментариям осуществляется следующим способом:

1. Ввести текст, который необходимо найти в комментариях.

   Внимание!

   Для осуществления поиска необходимо 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 вести в поле поиска * (астериск, обозначает любое количество любых символов).

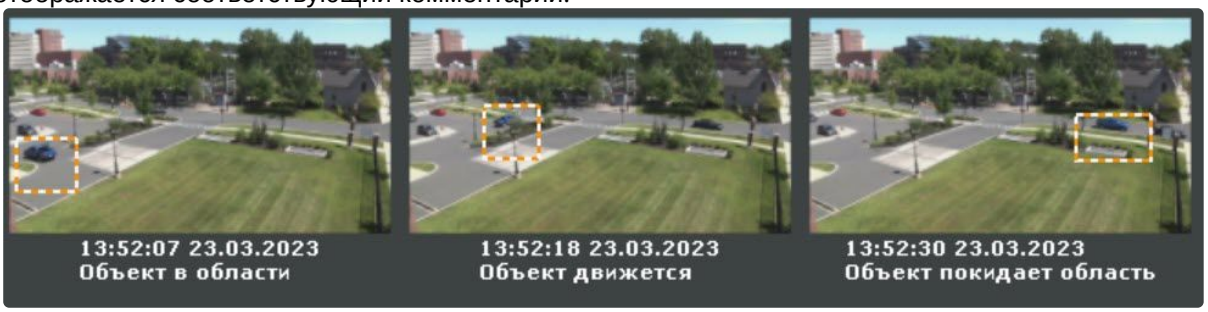


2. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1190)).
3. Нажать кнопку **Поиск**.

   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 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.

Интеллектуальный поиск MomentQuest

> **Внимание!**
>
> Для осуществления интеллектуального поиска предварительно необходимо выполнить настройку (см. Настройка интеллектуального поиска в архиве (see page 952)).

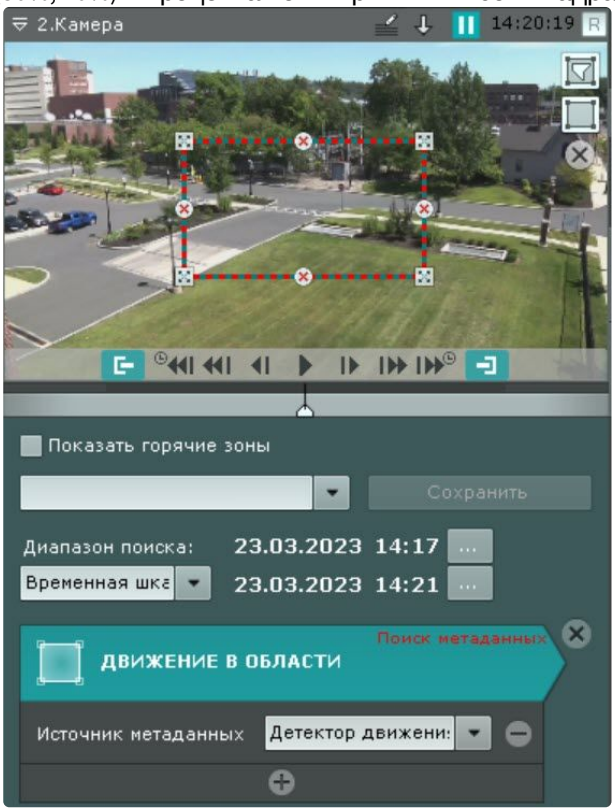
Интеллектуальный поиск позволяет выполнять поиск моментов в архиве по следующим критериям:

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, необходимо 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 видеокамеры. 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 1201)).
4. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1190)).
5. Нажать кнопку **Поиск**.

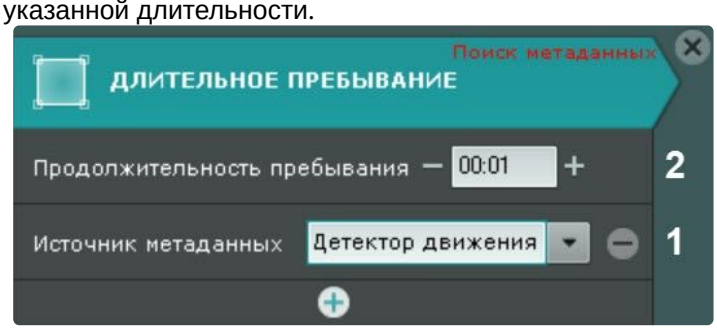
> **Примечание**
>
> После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

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 1196)).
2. Выбрать источник метаданных, если их несколько для данной видеокамеры (**1**). Если источник один, то данный параметр отображаться не будет.
3. Задать минимальное время пребывания объекта в области в секундах и минутах (**2**). 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 1201)).
5. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1190)).
6. Нажать кнопку **Поиск**.

> **Примечание**

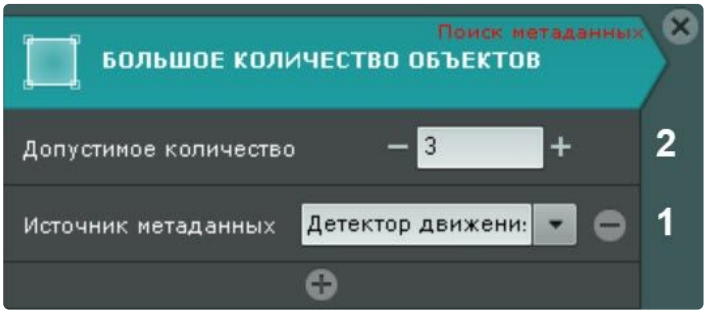
> После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

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 1196)).
2. Выбрать источник метаданных, если их несколько для данной видеокамеры (**1**). Если источник один, то данный параметр отображаться не будет.
3. Задать допустимое количество объектов, которое может находиться в области (**2**). 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 1201)).
5. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1190)).
6. 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.

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 1196).

Для изменения направления движения между областями следует нажать кнопку ⊞ на стрелке направления.

2. Выбрать источник метаданных, если их несколько для данной видеокамеры. 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 1201)).
4. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1190)).
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.

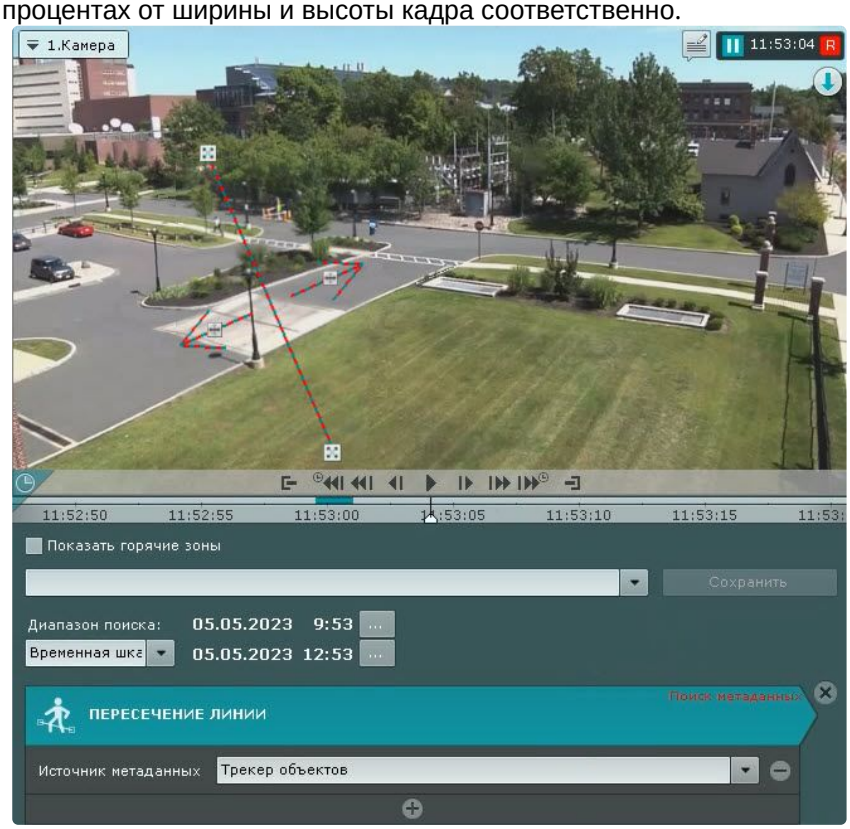
На панели результатов поиска отобразятся найденные моменты.

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, необходимо 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 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 видеокамеры. 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 1201)).
4. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1190)).
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.

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

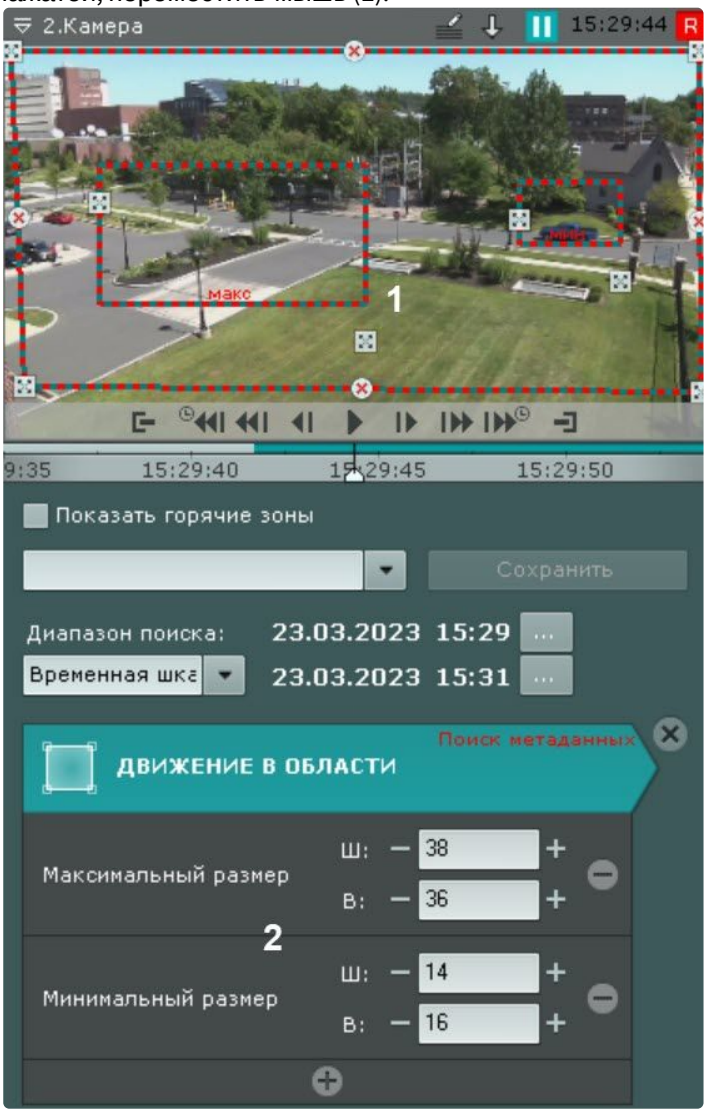
Алгоритмы задания минимального и максимального размера движущегося объекта идентичны.

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.

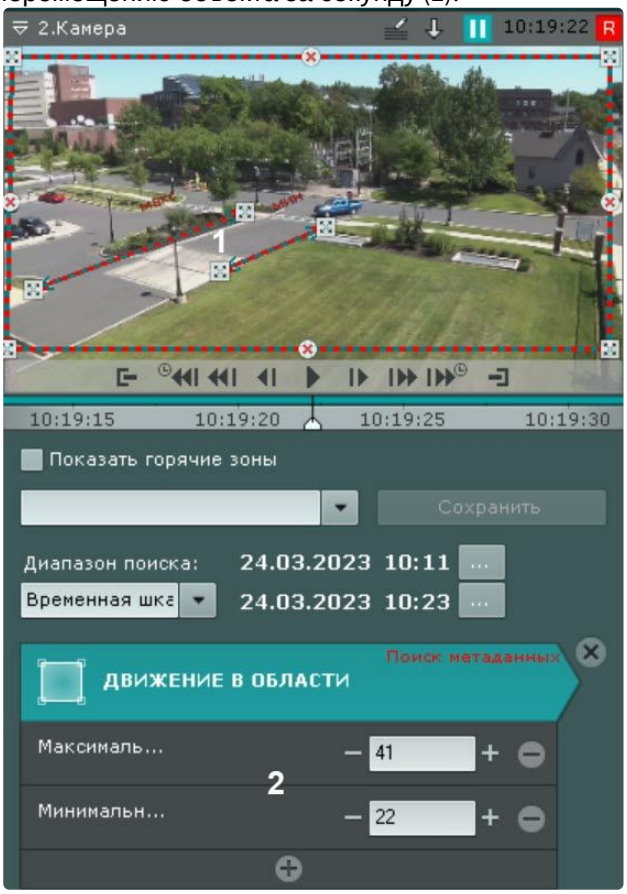
Настройка минимальной и максимальной скорости объекта

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**).

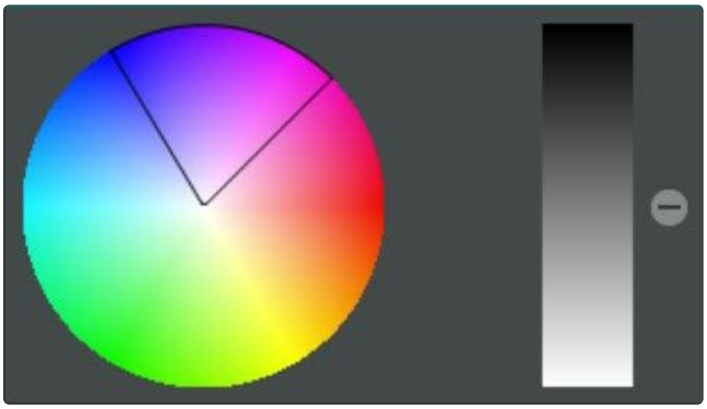
На этом задание минимальной (максимальной) скорости движения объекта будет завершено.

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.

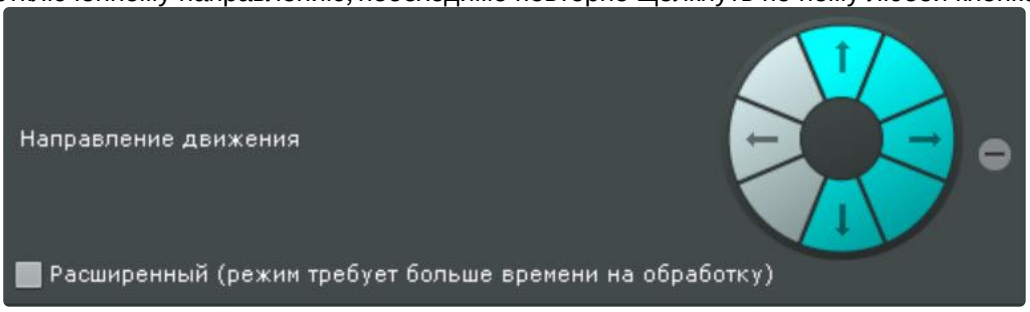
> **Внимание!**
>
> В ПК *Интеллект X* используется логика, по которой все объекты являются одноцветными. Цвет объекта в ПК *Интеллект X* является усреднением всех цветов объекта на видеоизображении.
> В результатах поиска будут отображены все объекты указанных цветов.
> Поиск по цвету невозможен при использовании метаданных от детектора движения (см. Детектор движения (see page 401)).

Настройка направления движения объекта

По умолчанию при поиске в архиве ищется движение объекта во всех направлениях. Существует возможность остановить поиск движения в одном или нескольких направлениях.

Для этого необходимо 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, необходимо 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.

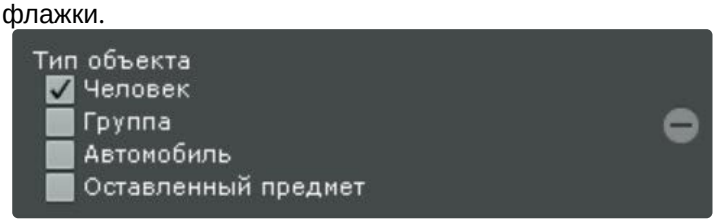
Настройка входа/выхода объекта из области

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 необходимо установить соответствующие флажки.



Внимание!

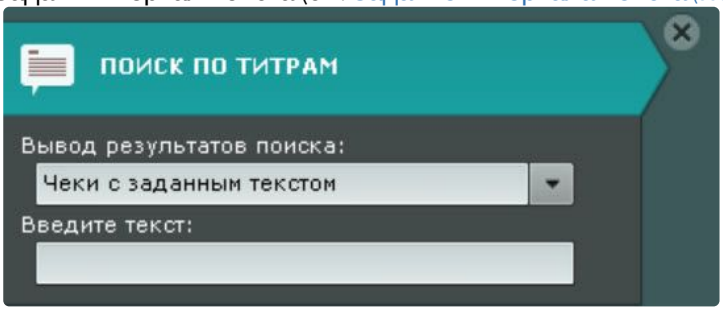
Тип объекта определяется в результате анализа его внешнего вида. Оставленным считается тот объект, который некоторое время находится без движения. Например, припаркованный автомобиль.
Поиск по типу объекта невозможен при использовании метаданных от детектора движения (см. Детектор движения (see page 401)).

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 1190)).



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 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 с титрами, содержащими текст из поискового запроса.

> **Внимание!**
>
> Время найденных событий соответствует времени начала чека, а не времени появления искомого текста.

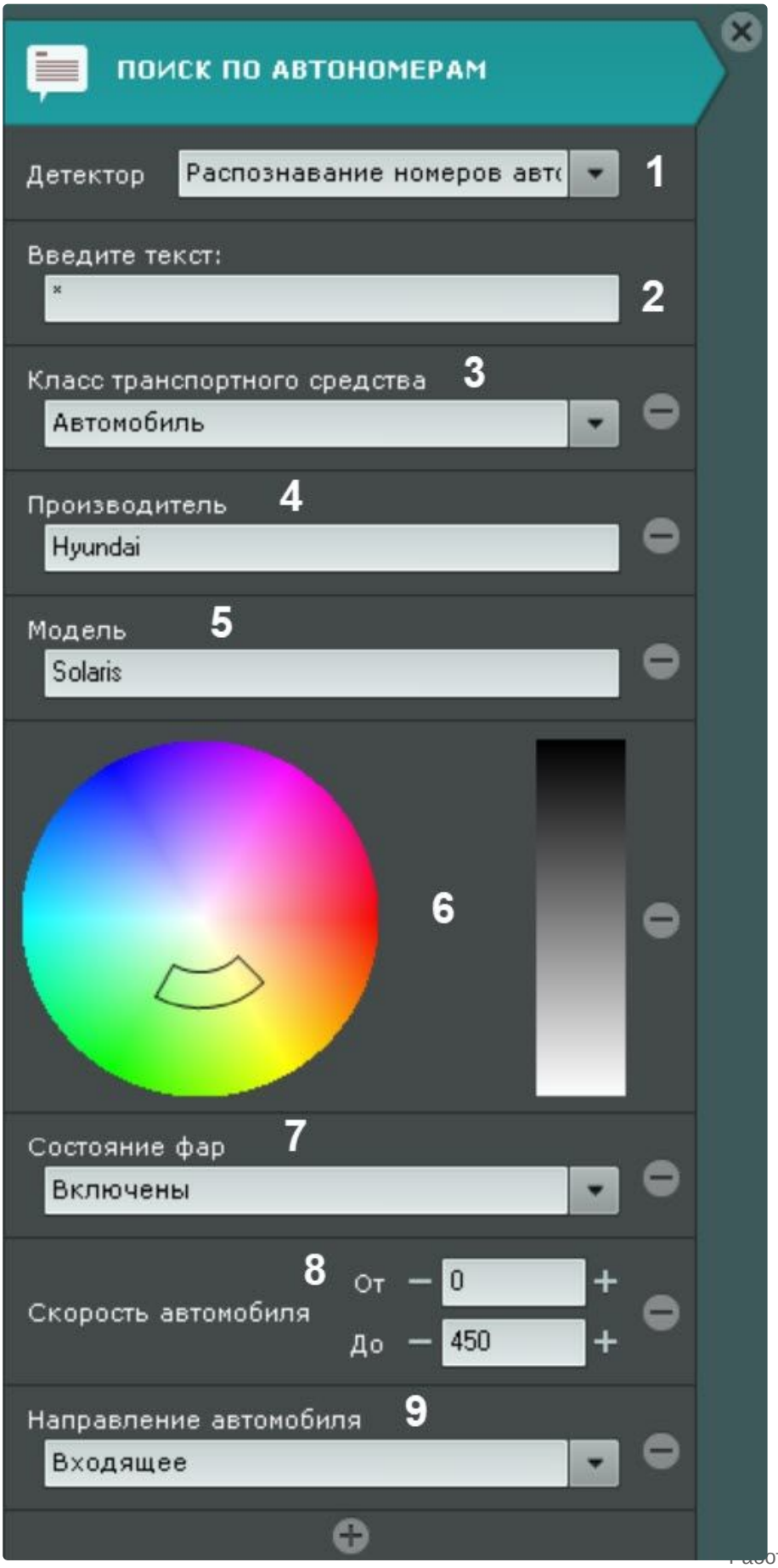
Поиск по автономерам

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 1190)).
2. Выбрать из списка детектор (**1**), по сработкам которого необходимо произвести поиск.
3. Ввести номер транспортного средства, которое необходимо найти (**2**). 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 необходимо ввести ***** (астериск).


ПОИСК ПО АВТОНОМЕРАМ
Детектор
Распознавание номеров авт
1
Введите текст:
*
2
Класс транспортного средства
3
Автомобиль
Производитель
4
Hyundai
Модель
5
Solaris
6
Состояние фар
7
Включены
Скорость автомобиля
8
От
0
До
450
Направление автомобиля
9
Входящее

4. При необходимости задать дополнительные критерии поиска, нажав на кнопку  .

> **Примечание**
>
> Для поиска по дополнительным критериям в настройках **Детектора распознавания номеров (RR)** должен быть активирован параметр **Распознавание автомобиля** (см. На стройка детектора Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569)).

   a. Выбрать из выпадающего списка **Класс транспортного средства** (**3**):
      i. Автомобиль.
      ii. Грузовик.
      iii. Автобус.
      iv. Мотоцикл.
      v. Малогабаритный грузовик.
      vi. Не определен.
   b. **Производитель** (**4**): написать латинскими буквами полное название производителя автомобиля. Регистр не учитывается. Примеры корректного написания: Mitsubishi, LADA, Hyundai.
   c. **Модель** (**5**): написать латинскими буквами или цифрами полное название модели автомобиля. Регистр не учитывается. Примеры корректного написания: Outlander, XRAY, Creta, 5511 (для KamAZ 5511).

> **Примечание**
>
> Полный список возможных производителей и моделей приведён здесь (see page 547).

   d. **Цвет** (**6**): задать цвет транспортного средства (см. Настройка цвета объекта (see page 1203)).
   e. Выбрать из выпадающего списка **Состояние фар** (**7**):
      i. Не определено.
      ii. Включены.
      iii. Выключены.
   f. **Скорость автомобиля** (**8**): 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 автомобилей RR (see page 569)):
      i. В км/ч. Возможный диапазон: от 0 до 450.
      ii. В миль/ч. Возможный диапазон: от 0 до 280.
   g. **Направление автомобиля** (**9**): 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 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 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.



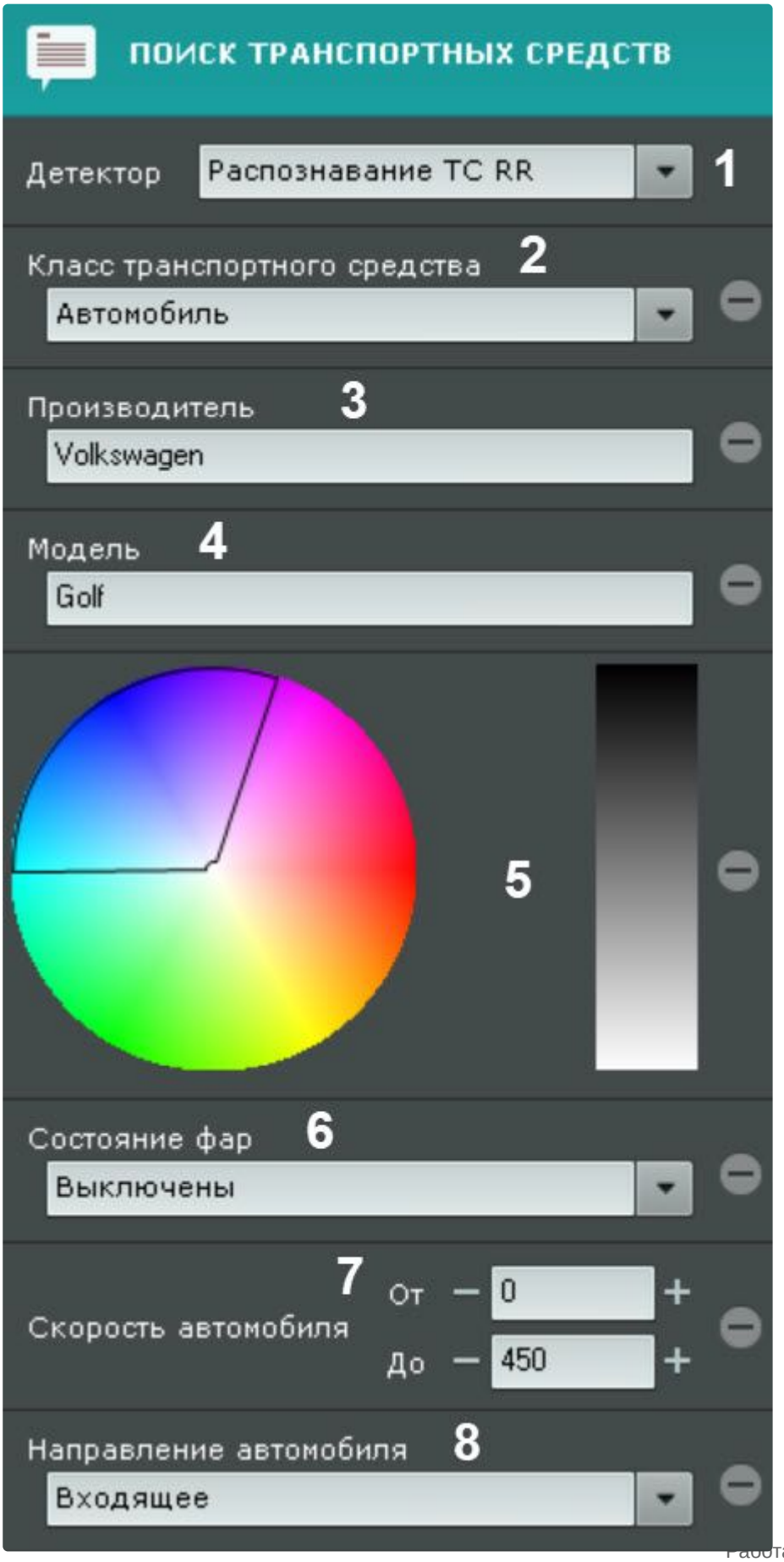
Поиск транспортных средств

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 1190)).

2. Выбрать из списка детектор (**1**), по сработкам которого необходимо произвести поиск.


ПОИСК ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
Детектор
Распознавание ТС RR
1
Класс транспортного средства
2
Автомобиль
Производитель
3
Volkswagen
Модель
4
Golf
5
Состояние фар
6
Выключены
Скорость автомобиля
7
От
0
До
450
Направление автомобиля
8
Входящее

3. При необходимости задать дополнительные критерии поиска, нажав на кнопку  .
   a. Выбрать из выпадающего списка **Класс транспортного средства** (**2**):
      i. Автомобиль.
      ii. Грузовик.
      iii. Автобус.
      iv. Мотоцикл.
      v. Малогабаритный грузовик.
      vi. Не определен.
   b. **Производитель** (**3**): написать латинскими буквами полное название производителя автомобиля. Регистр не учитывается. Примеры корректного написания: Mitsubishi, LADA, Hyundai.
   c. **Модель** (**4**): написать латинскими буквами или цифрами полное название модели автомобиля. Регистр не учитывается. Примеры корректного написания: Outlander, XRAY, Creta, 5511 (для KamAZ 5511).

      > **Примечание**
      >
      > Полный список возможных производителей и моделей приведён здесь (see page 547).

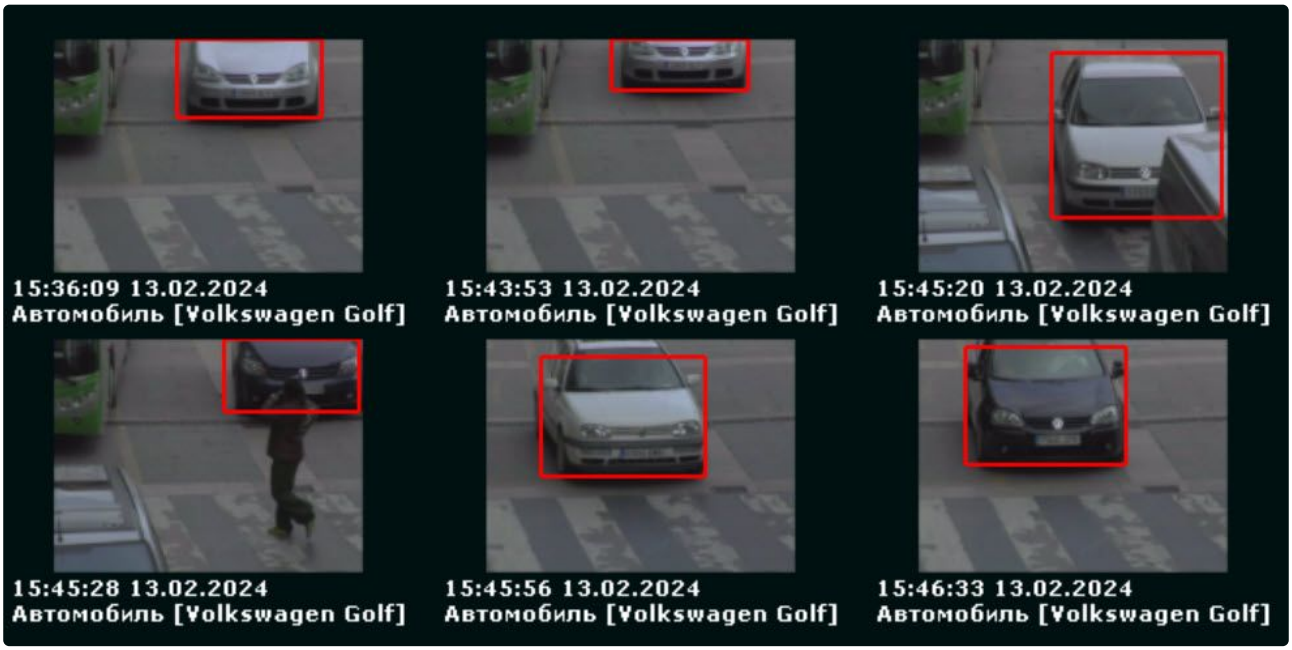
   d. **Цвет** (**5**): задать цвет транспортного средства (см. Настройка цвета объекта (see page 1203)).
   e. Выбрать из выпадающего списка **Состояние фар** (**6**):
      i. Не определено.
      ii. Включены.
      iii. Выключены.
   f. **Скорость автомобиля** (**7**): в полях **От** и **До** задать 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 588)):
      i. В км/ч. Возможный диапазон: от 0 до 450.
      ii. В миль/ч. Возможный диапазон: от 0 до 280.
   g. **Направление автомобиля** (**8**): 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 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 с транспортными средствами, которые удовлетворяют заданным критериям поиска.



Поиск по лицам

Внимание

Процессор должен поддерживать набор инструкций AVX2 или AVX512 (см. ark.intel.com[269], Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)).

Детектор лиц (см. Категория: Лица (see page 489)) распознает лица, которые находятся в поле зрения видеокамер, подключенных к Серверу *Интеллект X*.

Если распознанное лицо соответствует требованиям (см. Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц и его поддетекторов (see page 490)), 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 видеокамерам за указанный интервал времени (см. Задание интервала поиска (see page 1190)) 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 видеокамерам и за интервал времени, меньший или равный тому, который хранится в оперативном памяти, то результаты поиска будут получены быстрее.

269 https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/search/featurefilter.html?productType=873&1_Filter-InstructionSetExtensions=3533&1_Filter-Family=595

Поиск по лицам позволяет найти в архиве:

1. Похожие лица (см. Поиск похожего лица (see page 1214)).
2. Распознанные лица (см. Поиск всех распознанных лиц (see page 1216)).
3. Контакты с лицом (см. Поиск контактов с лицом (see page 1217)).

При поиске лиц в окне видеонаблюдения всегда выделяется трек лица и его размеры.

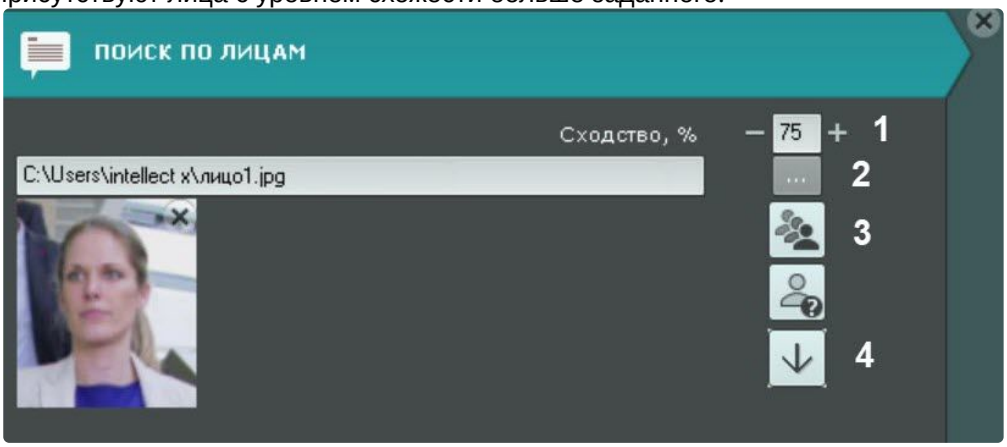


Поиск похожего лица

Поиск по лицам позволяет найти по фотографии похожие лица в архиве.

Поиск по лицам осуществляется следующим способом:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1190)).
2. Ввести минимальный уровень схожести (в процентах) 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.



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 выбирать фотографию, то в результатах поиска отобразятся все распознанные лица за указанный интервал. Для удаления фотографии из поиска необходимо нажать 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**.



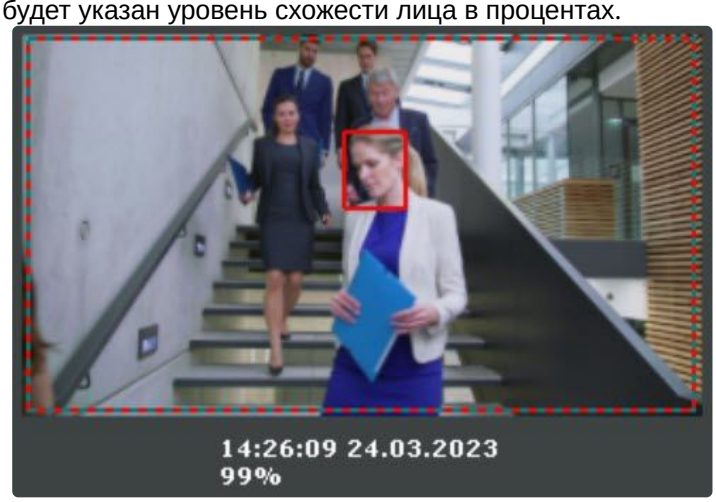
> **Примечание**
>
> Сохранение в базу данных информации о поле и возрасте должно быть включено в настройках детектора (см. Настройка детектора лиц (see page 493)).
>
> Для удаления критерия нажать на  .

6. 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 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 кнопку  (**4**).

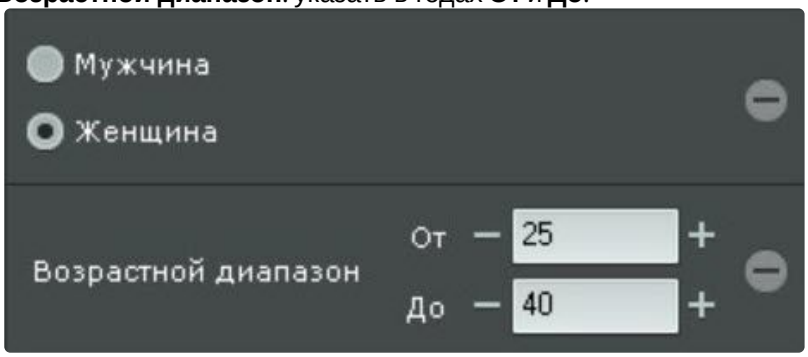
Изображение лица будет сохранено в папку, заданную в настройках (см. Настройка параметров экспорта (see page 1007)).

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 1190)).
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 (see page 493)).
>
> Для удаления критерия нажать на  .

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 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 кнопку  .

Изображение лица будет сохранено в папку, заданную в настройках (см. Настройка параметров экспорта (see page 1007)).

Поиск контактов с лицом

Поиск контактов с лицом позволяет найти в архиве всех людей, которые контактировали заданное время с каким-либо человеком.

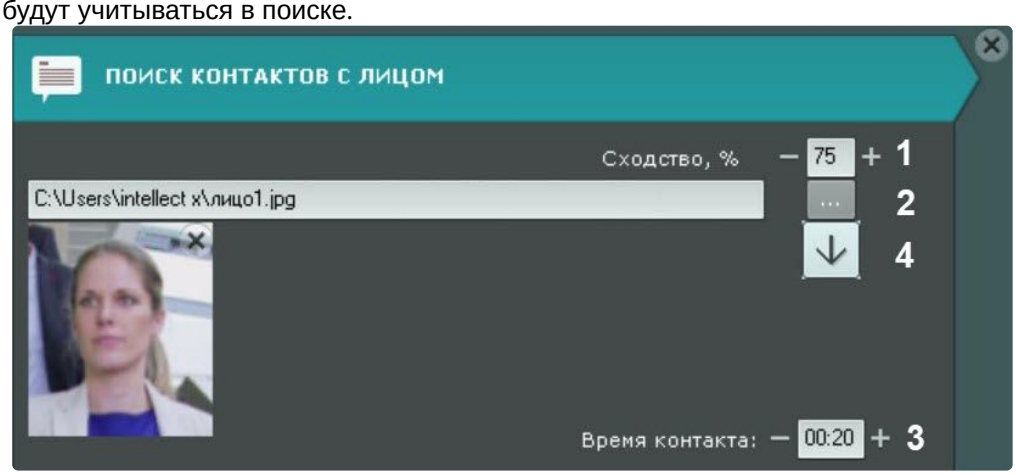
Алгоритм поиска работает следующим образом:

1. Находит всех людей в архиве, которые похожи на человека с загруженной фотографии.
2. Анализирует фрагменты архива, на которых есть человек с фотографии, на предмет других людей в кадре.

Для поиска контактов с лицом необходимо:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1190)).
2. Ввести минимальный уровень схожести (в процентах) лица на выбранном изображении с лицами в архиве (**1**). Если уровень схожести будет меньше заданного, то эти результаты не

будут учитываться в поиске.

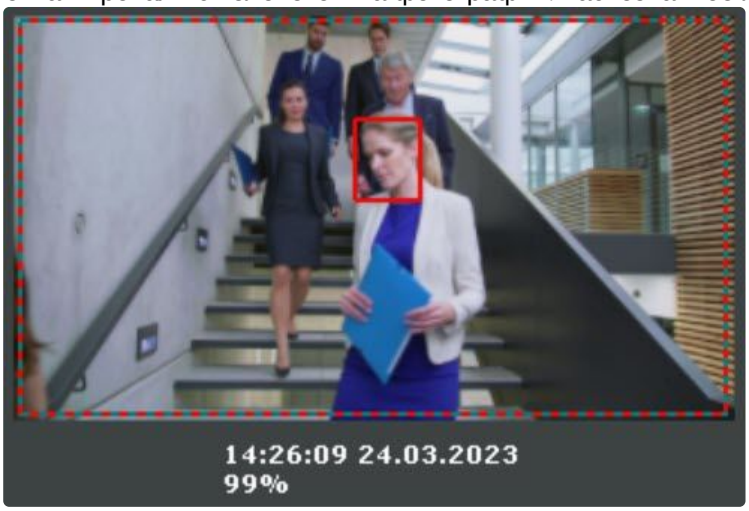


3. Выбрать фотографию человека, чьи контакты необходимо установить (**2**). Поддерживаемые форматы: **png**, **jpg**, **jpeg**, **jpe**. Также при клике на лицо в окне видеонаблюдения оно будет выбрано для поиска. Если не выбирать фотографию, то в результатах поиска отобразятся все распознанные лица за указанный интервал. Для удаления фотографии из поиска необходимо нажать 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 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 видеоизображения, на которых есть лица, 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.

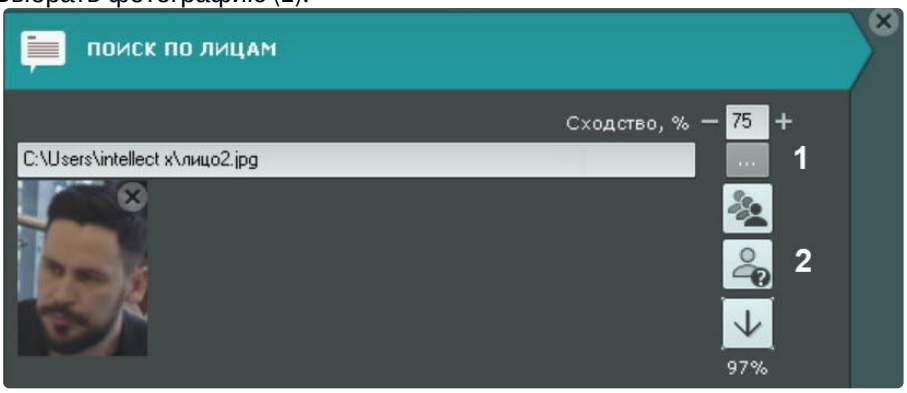
2. Нажать кнопку  (**4**).

Изображение лица будет сохранено в папку, заданную в настройках (см. Настройка параметров экспорта (see page 1007)).

Определение признака "свой"-"чужой" по фотографии

Для определения признака "свой"-"чужой" необходимо:

1. Выбрать фотографию (**1**).



2. Нажать 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 видеокамеры и было распознано.
3. Отображаемая вероятность рассчитывается по формуле (1-**N**/30)*100.

Поиск по изображениям

Поиск по изображениям позволяет найти по треку или по изображению похожие изображения в архиве.

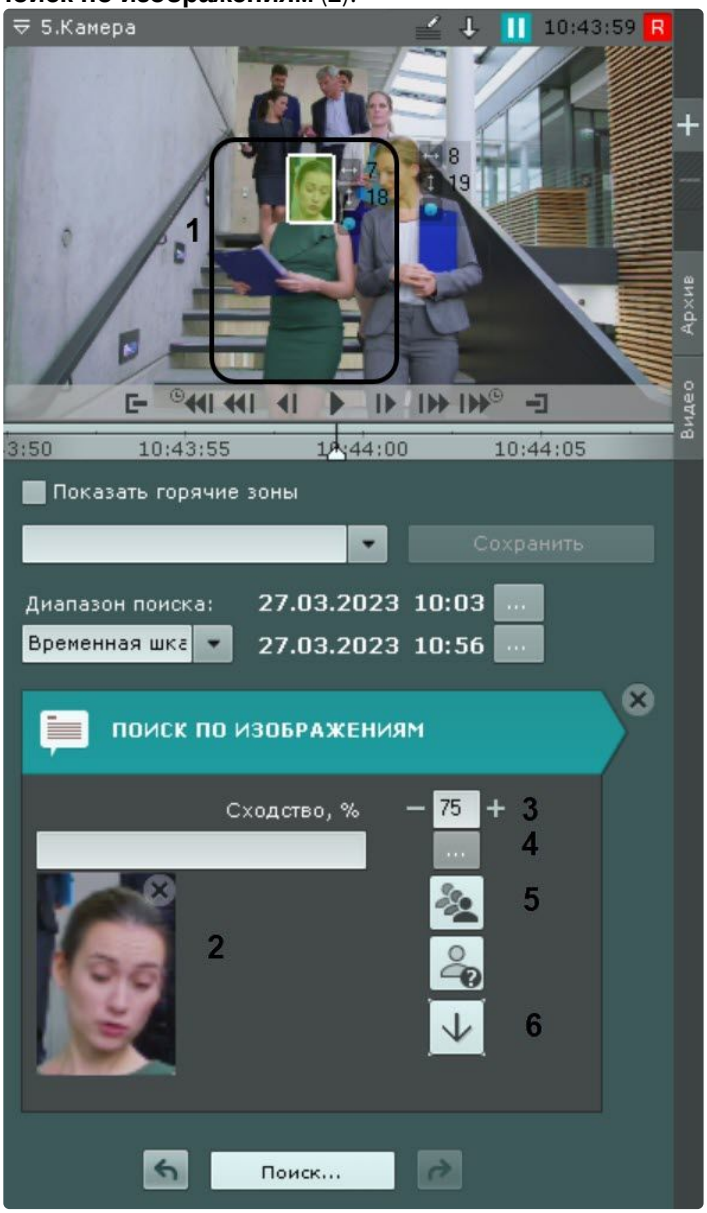
> **Внимание**
>
> - Процессор должен поддерживать набор инструкций AVX2 или AVX512 (см. ark.intel.com[270], Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики (see page 330)).
> - Для поиска по изображениям необходимо настроить нейротрекер (see page 411), активировав в нем параметр **Поиск похожих**, и установить время для алгоритма на обработку трека в поле **Время обработки трека "похожих" (сек)**.

Поиск по изображениям осуществляется следующим способом:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска (see page 1190)).
2. Выбрать тип поиска **Поиск по изображениям** (см. Выбор типа поиска (see page 1190)).
3. Выбрать способ поиска:

270 https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/search/featurefilter.html?productType=873&1_Filter-InstructionSetExtensions=3533&1_Filter-Family=595

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. 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 по изображениям 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**).

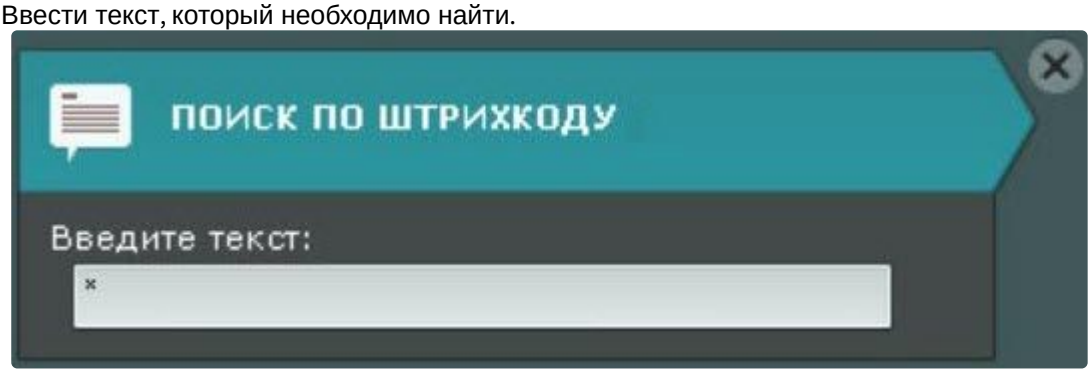
Изображение будет сохранено в папку, заданную в настройках (см. Настройка параметров экспорта (see page 1007)).

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 1190)).
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

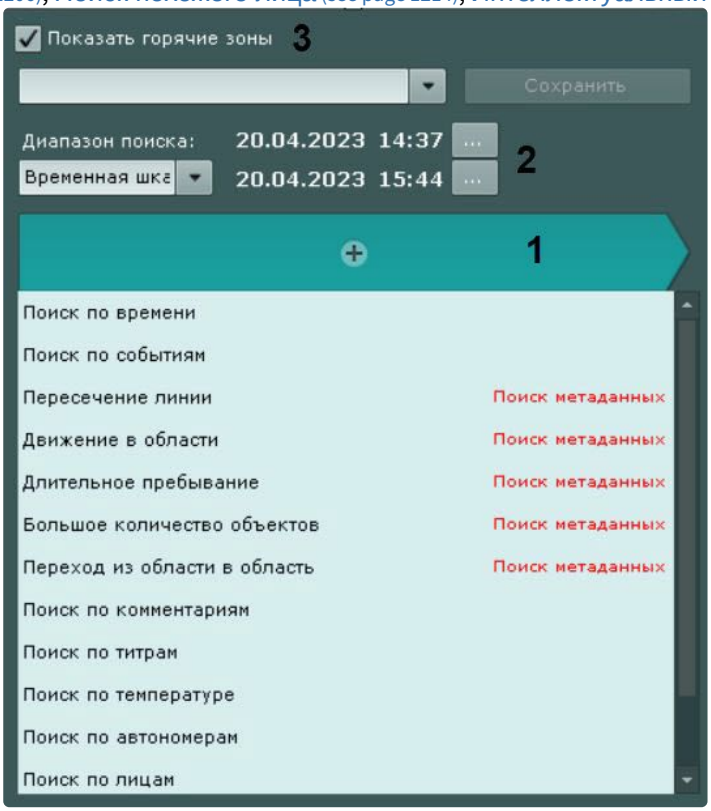
Настройка тепловой карты

> **Внимание!**
>
> Для отображения тепловой карты требуется хотя бы один источник метаданных (например, трекер объектов, см. Общие сведения о метаданных (see page 322)).

Тепловая карта позволяет оценить активность движения в кадре и определить участки, где пролегают основные потоки передвижения движущихся объектов.

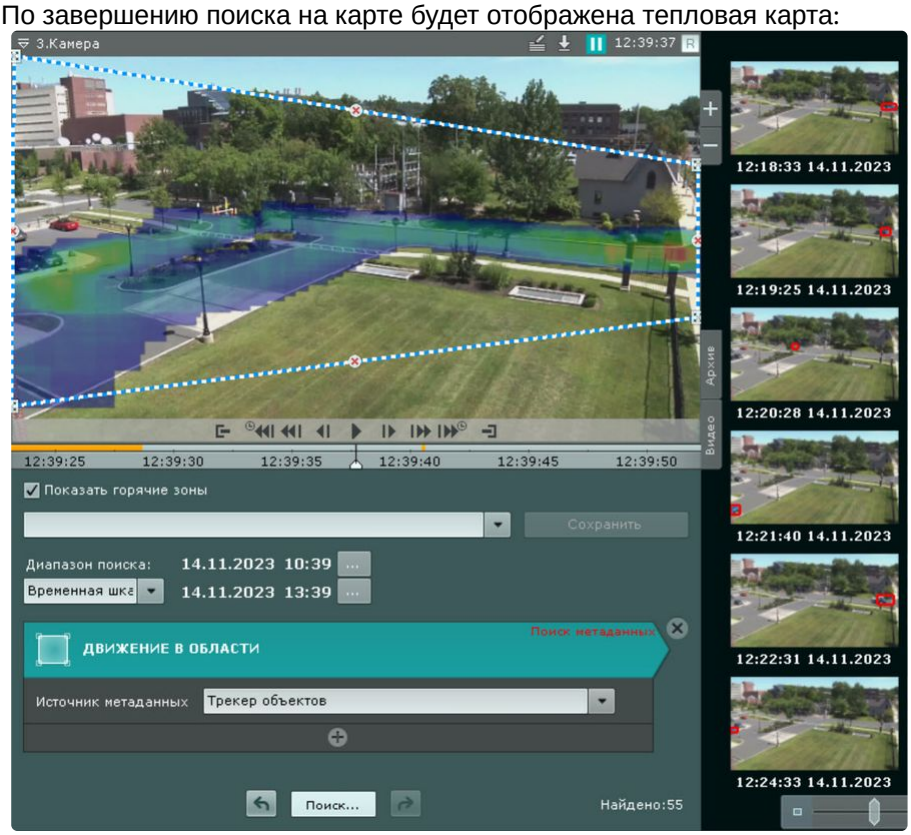
Для отображения тепловой карты необходимо:

1. Выбрать тип поиска с использованием метаданных (**1**, см. Поиск по автономерам (see page 1206), Поиск похожего лица (see page 1214), Интеллектуальный поиск MomentQuest (see page 1196)).



2. Задать период времени, по данным из которого требуется сформировать тепловую карту (**2,** см. Задание интервала поиска (see page 1190)).
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 1201)).

Чтобы задать дополнительные параметры поиска, необходимо нажать на кнопку (см. Настройка параметров поиска (see page 1201)). 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 1203)). При этом размер тепловой карты может незначительно измениться, сохраняя фокус на движущихся объектах.

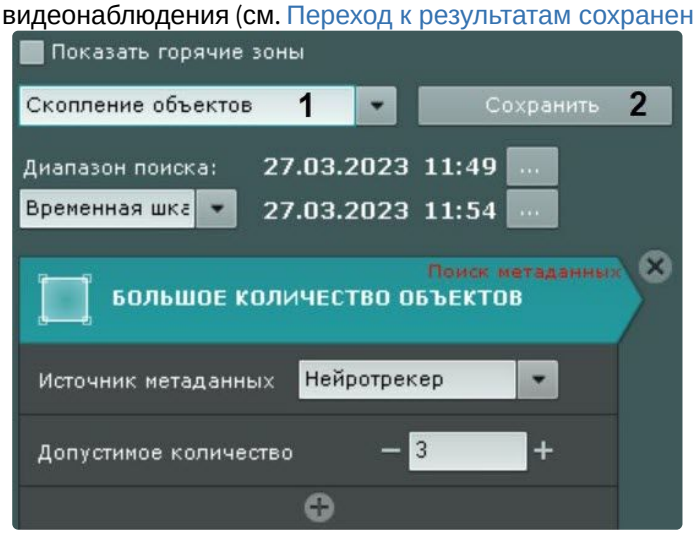
Сохранение поискового запроса

Сохранение поискового запроса позволяет:

- осуществлять быстрый переход к его результатам;
- применить данные условия поиска для других видеокамер.

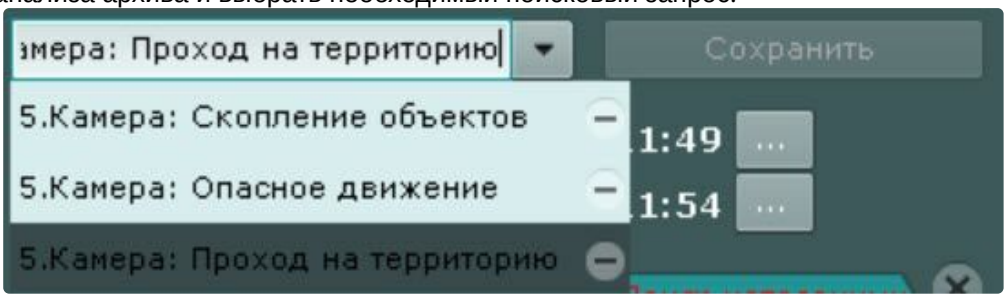
Для сохранения поискового запроса необходимо задать его имя (**1**) и нажать кнопку **Сохранить** (**2**). После этого вкладка данного поискового запроса будет доступна в правом нижнем углу окна

видеонаблюдения (см. Переход к результатам сохраненного поискового запроса (see page 1181)).



> **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

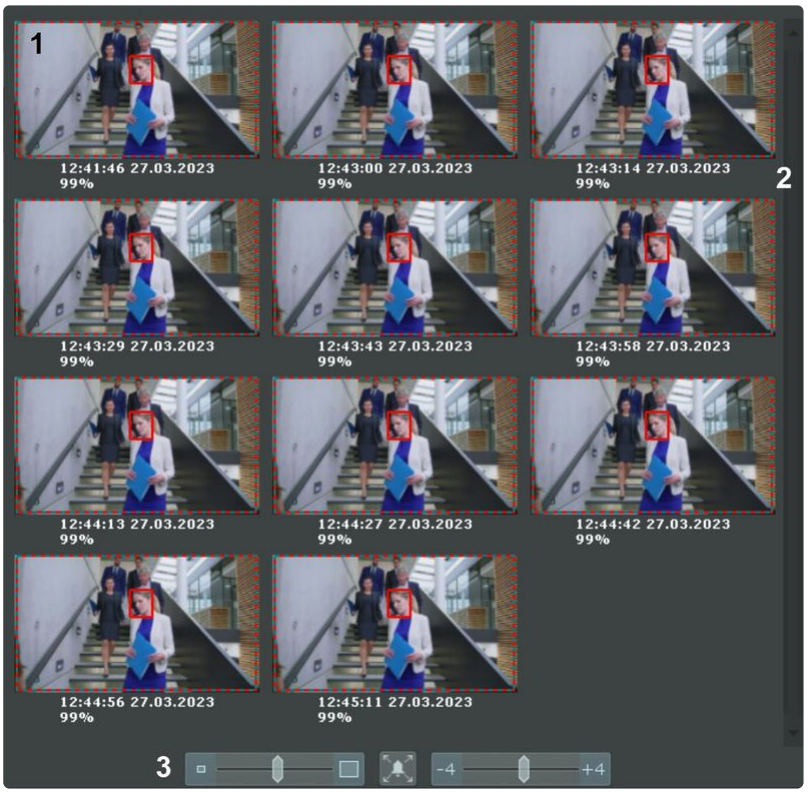
После выполнения поиска на панели управления поиском отображается количество найденных моментов.



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 1174)) 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 1190)), диапазон поиска может сдвигаться.

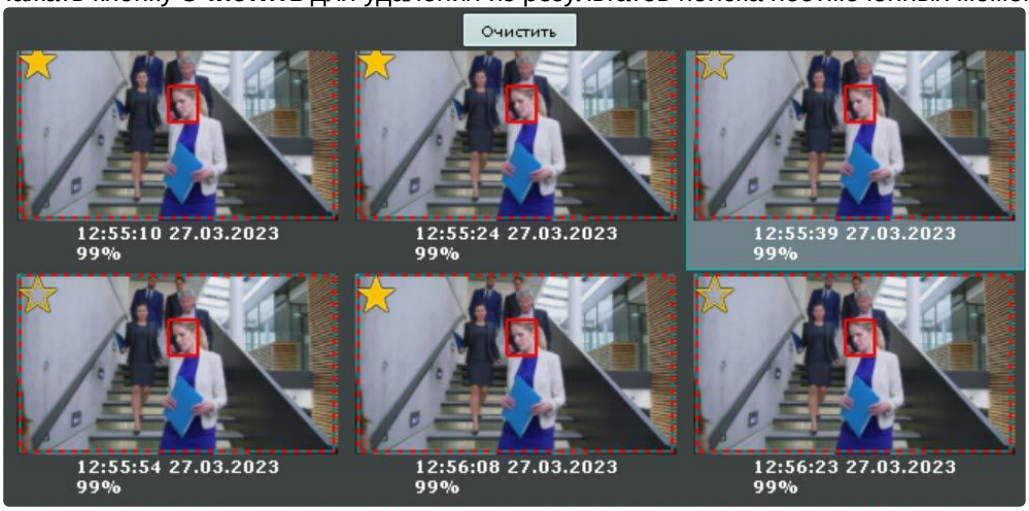
Результаты поиска можно отфильтровать, оставив только значимые моменты. Для этого необходимо:

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 (Интеллектуальный поиск MomentQuest (see page 1196), Поиск похожего лица (see page 1214), Поиск по автономерам (see page 1206)) в режиме TimeCompressor (см. Сжатый просмотр архива (TimeCompressor) (see page 1168)).

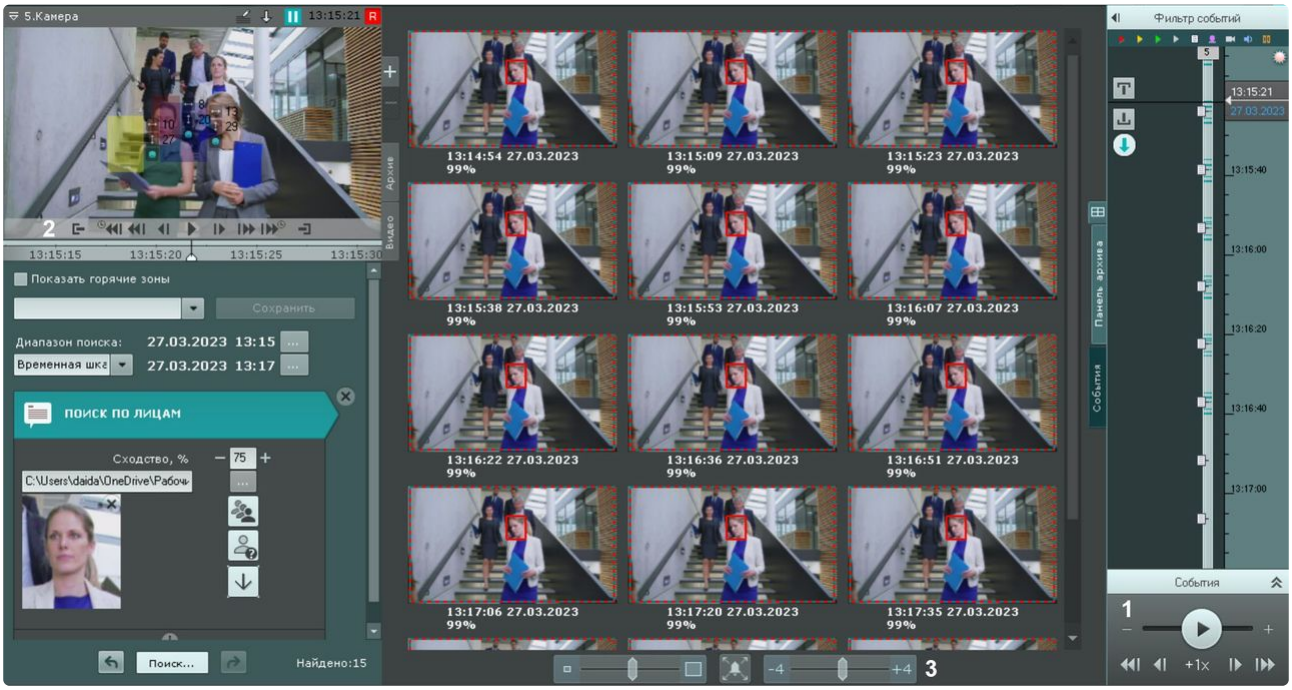
Для этого необходимо нажать кнопку  на горизонтальной временной шкале в окне видеонаблюдения.



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.

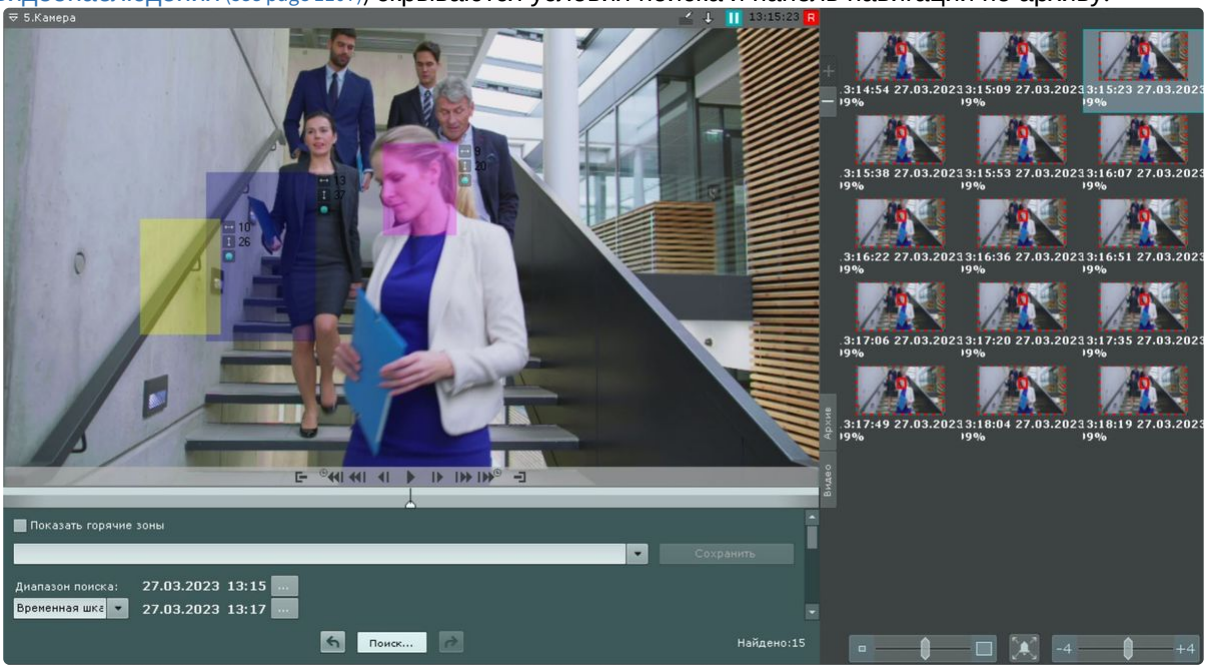
Примечание

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 1176), Навигация с помощью панели воспроизведения (see page 1178)).

При максимальном увеличении окна видеонаблюдения (см. Масштабирование окна видеонаблюдения (see page 1107)) скрываются условия поиска и панель навигации по архиву.

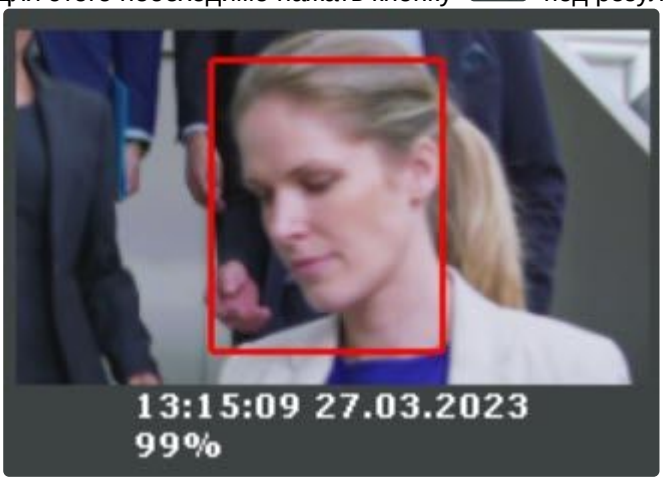


Увеличение моментов

Существует возможность на найденных моментах увеличить:

- объект, который вызвал сработку 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 1297)).

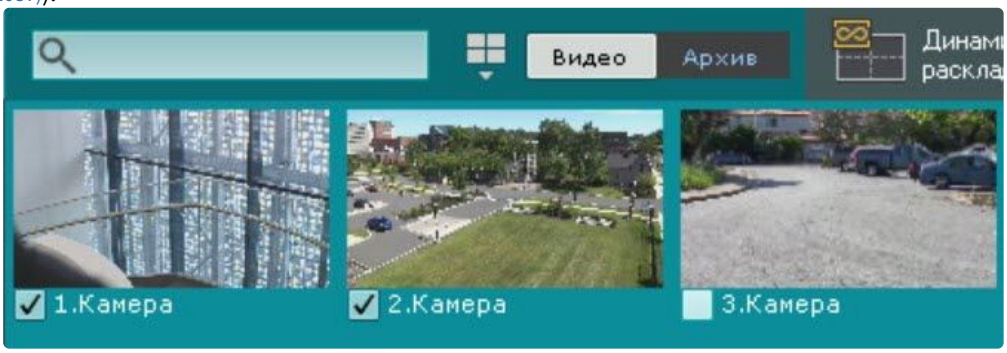
Поиск в архиве нескольких видеокамер одновременно

Внимание!

Количество видеокамер для поиска не ограничено.

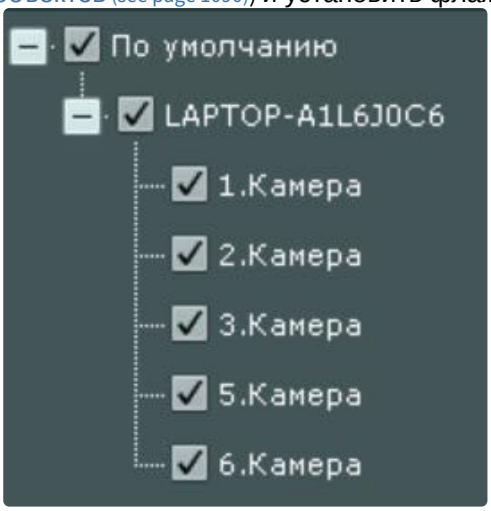
Для поиска в архиве нескольких видеокамер одновременно необходимо:

1. Выбрать тип поиска и задать его параметры (см. Поиск в архиве одной видеокамеры (see page 1190)).
2. На панели поиска видеокамер выбрать видеокамеры, в архиве которых необходимо осуществить поиск, установив соответствующие флажки (см. Панель поиска видеокамер (see page 1087)).



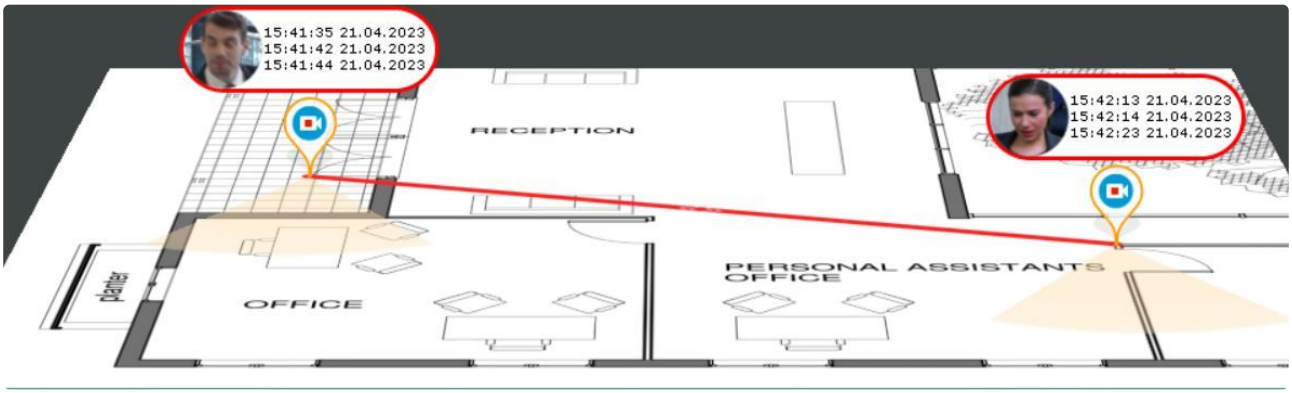
> **Примечание.**
>
> По умолчанию флажок установлен напротив видеокамеры, по которой произошел переход в режим поиска в архиве. Снятие флажка напротив данной видеокамеры недоступно.
> Если требуется сменить активную камеру, необходимо перезайти в режим поиска в архиве.

Для поиска по всем видеокамерам домена необходимо открыть панель объектов (см. Панель объектов (see page 1090)) и установить флажок напротив домена.



3. Нажать кнопку **Поиск**.

Если выполняется поиск по лицам (см. Поиск похожего лица (see page 1214)) или номерам (см. Поиск по автономерам (see page 1206)) в архиве нескольких видеокамер одновременно, то на интерактивной карте (см. Отображение и скрытие карты (see page 1278)) будет отмечена приблизительная схема движения найденных объектов.



Около значка каждой видеокамеры будет указаны время и дата распознавания.

> **Примечание**
>
> При поиске в архиве у нескольких камер одновременно используется временная шкала (см, Временная шкала (see page 1097)) в качестве определения начала и конца просматриваемых отрезков каналов. Это может повлиять на результат поиска. Чем более приближена шкала, тем меньшие отрезки каналов используются для поиска.

9.2.7 Особенности работы с fish-eye видеокамерами

Режимы просмотра видеоизображения с fish-eye видеокамер

ПК *Интеллект X* позволяет просматривать видеопоток и видеоархив с fish-eye камер, преобразовывая видеоизображение в один из следующих форматов:

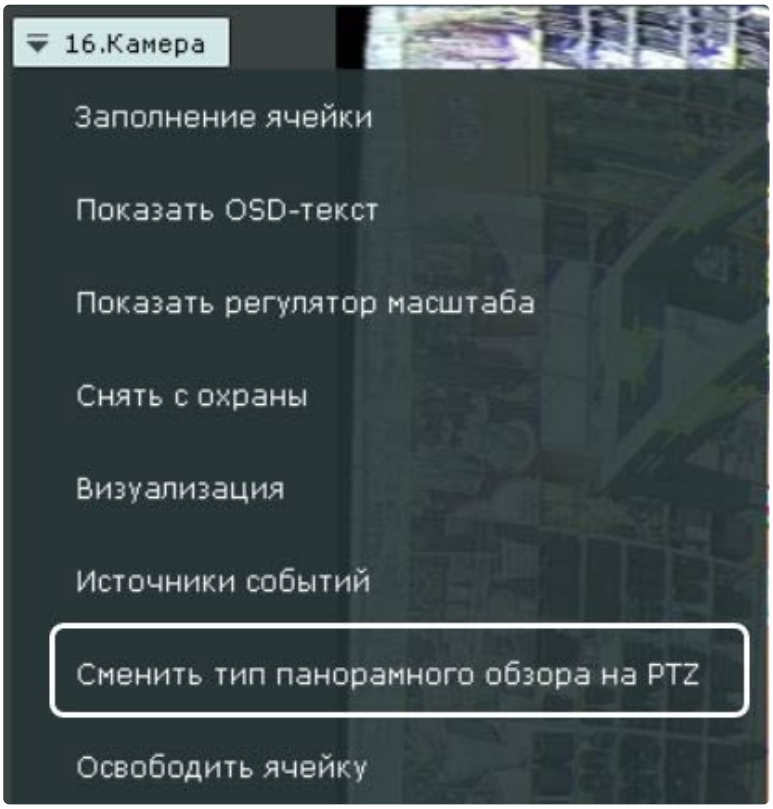
1. Панорама 360°.
2. Виртуальная телеметрия.
3. Панорама 180° (для видеокамер с объективов Immervision).

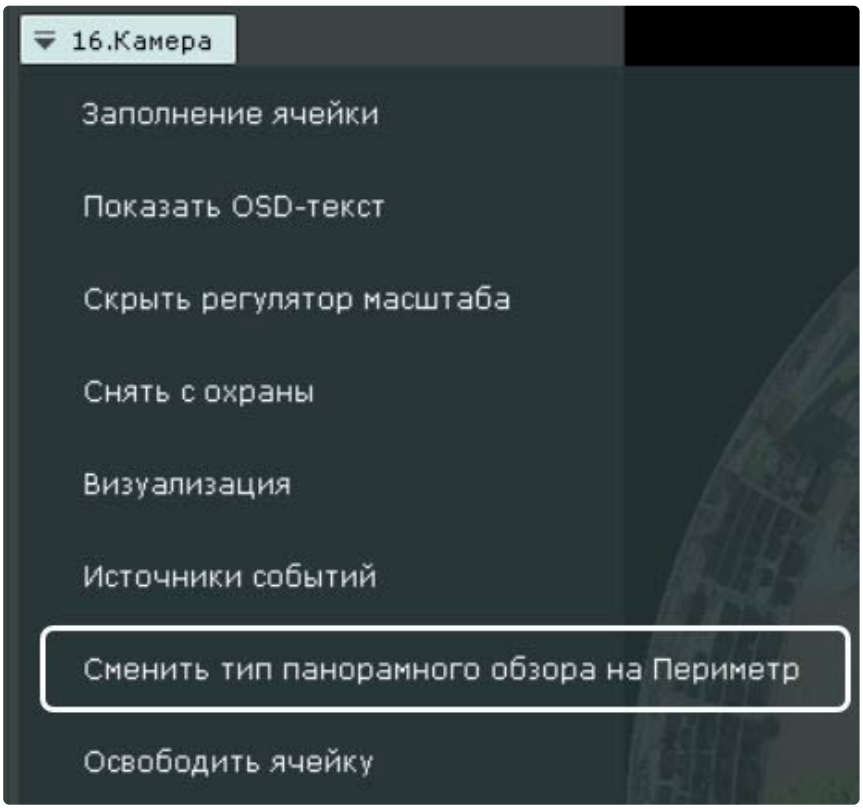
Выбор режима просмотра видеоизображения с fish-eye видеокамер

По умолчанию для fish-eye видеокамеры выбран либо режим, заданный в настройках устройства (см. Режимы просмотра видеоизображения с fish-eye видеокамер (see page 167)), либо режим, заданный в настройках раскладки (см. Выбор функций видеонаблюдения по умолчанию в окне видеонаблюдения (see page 897)).

Для изменения режима просмотра видеоизображения необходимо:

1. Открыть контекстное меню видеокамеры.
2. Выбрать **Сменить тип панорамного обзора на PTZ** или **Сменить тип панорамного обзора на Периметр**.


16.Камера
Заполнение ячейки
Показать OSD-текст
Показать регулятор масштаба
Снять с охраны
Визуализация
Источники событий
Сменить тип панорамного обзора на PTZ
Освободить ячейку


16.Камера
Заполнение ячейки
Показать OSD-текст
Скрыть регулятор масштаба
Снять с охраны
Визуализация
Источники событий
Сменить тип панорамного обзора на Периметр
Освободить ячейку

> **Примечание**
>
> Выбранный режим не сохранится при переключении раскладки.

Панорама 360 градусов и виртуальная телеметрия

По умолчанию видеоизображение с fish-eye видеокамер в окне видеонаблюдения отображается в формате панорамы 360°.

> **Примечание**
>
> Данный формат отображения доступен только в режимах реального времени и архива.



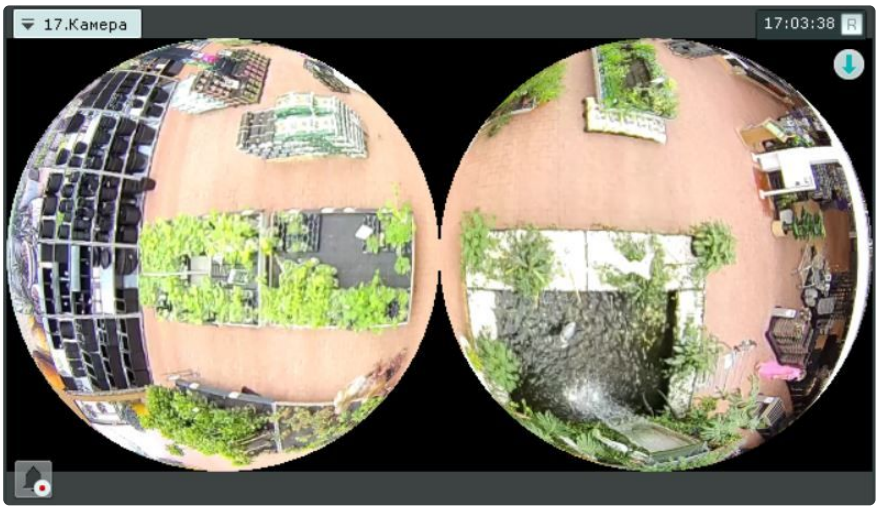
При цифровом увеличении видеоизображения (см. Цифровое увеличение видеоизображения (see page 1108)) на одно деление шкалы и больше происходит переход в формат виртуальной телеметрии.

При просмотре видеоизображения в таком формате доступны следующие действия:

1. Функция Point&Click (см. Изменение ориентации объектива видеокамеры (функция Point&Click) (see page 1146)).
2. Смена угла зрения fish-eye видеокамеры при движении нажатой левой кнопки мыши по окну видеонаблюдения.



В обоих режимах просмотра для fish-eye видеокамеры доступны все стандартные функции видеонаблюдения.
При работе с двухсферной видеокамерой 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:

- видеокамер с объективами Immervision;
- двухсферных видеокамер.

Видеоизображение разворачивается в панораму 180^{0} с возможностью задания необходимого угла просмотра.

> **Примечание**
>
> Если видеокамере закреплена на стене (см. Настройка fish-eye видеокамер (see page 167)), возможность задания необходимого угла просмотра недоступна.



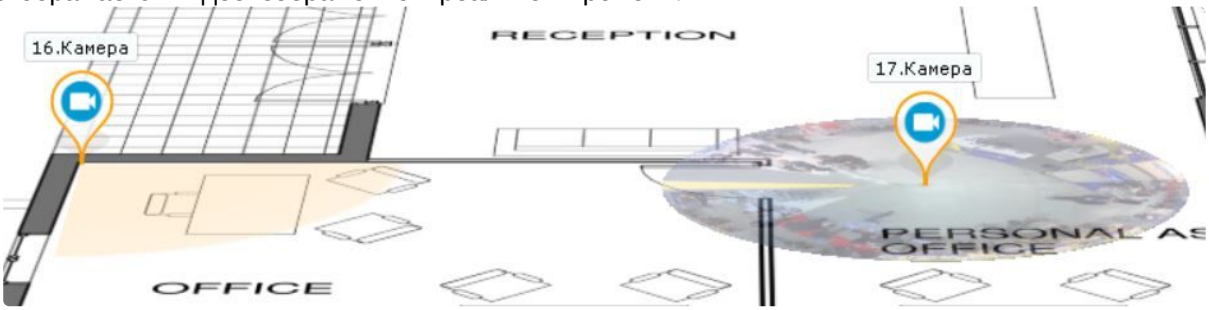
Для задания необходимого угла просмотра необходимо нажать кнопку  и не отпуская её перемещать курсор мыши влево или вправо.

При просмотре видеоизображения в таком формате доступна функция Point&Click (см. Изменение ориентации объектива видеокамеры (функция Point&Click) (see page 1146)) и все стандартные функции видеонаблюдения.

Fish-eye видеокамера на интерактивной карте

Просмотр видеоизображения и управление fish-eye видеокамерой с карты

Если fish-eye видеокамера установлена на потолке, её вид отображения выбран **PTZ** (см. Настройка fish-eye видеокамер (see page 167)) 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 видеокамеры 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 1146)). Для перехода в режим погружения необходимо отобразить карту в 2D-формате (см. Изменение наклона плоскости карты (see page 1281)) и кликнуть по видеоизображению.

Примечание

- Если в момент клика окно видеонаблюдения с данной fish-eye видеокамерой 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 видеокамеры на карте совпадает с обычной видеокамерой.

Fish-eye видеокамеры в режиме погружения

Если fish-eye видеокамера установлена на потолке, её вид отображения выбран **PTZ** (см. Настройка fish-eye видеокамер (see page 167)) и на карте была задана круговая область зрения для неё, то она в режиме погружения (см. Режим погружения (see page 1286)) отображается на всю область экрана видеонаблюдения поверх изображения карты в формате виртуальной телеметрии (см. Режимы просмотра видеоизображения с fish-eye видеокамер (see page 1234)).



В режиме погружения для fish-eye видеокамер доступны только следующие функции видеонаблюдения:

1. Цифровое увеличение изображения скроллингом мыши (см. Цифровое увеличение видеоизображения с помощью колеса прокрутки мыши (see page 1110)).

2. Функция Point&Click (см. Управление с использованием функции Point&Click (see page 1146)).
3. Смена угла зрения fish-eye видеокамеры при движении нажатой левой кнопки мыши по видеоизображению.

Для выхода из режима погружения необходимо нажать кнопку  .

Во всех других случаях поведение fish-eye видеокамеры в режиме погружения совпадает с обычной видеокамерой.

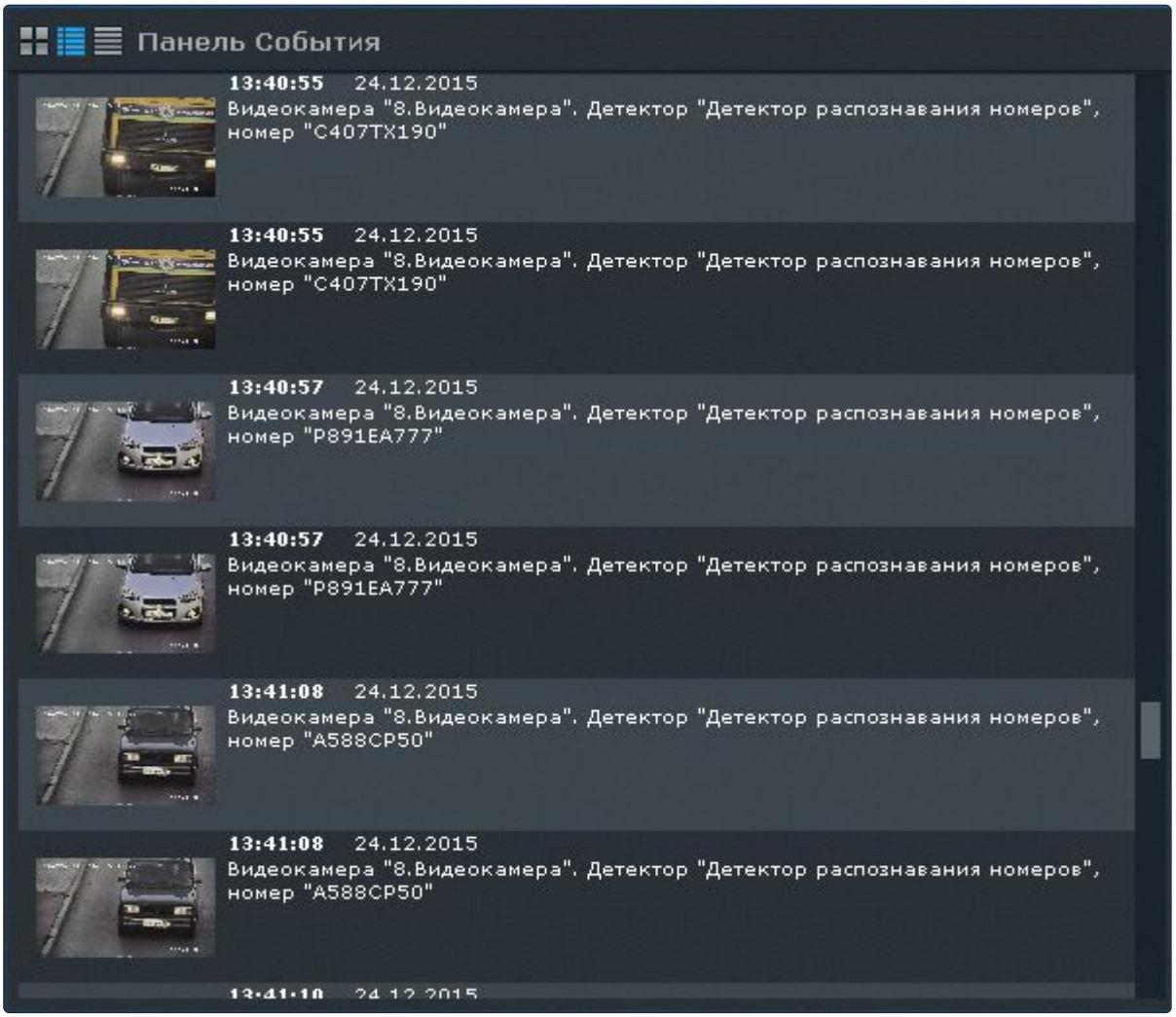
9.2.8 Распознавание и поиск номеров транспортных средств

Каждый распознанный номер ТС сохраняется в системный журнал (см. Системный журнал (see page 1308)).

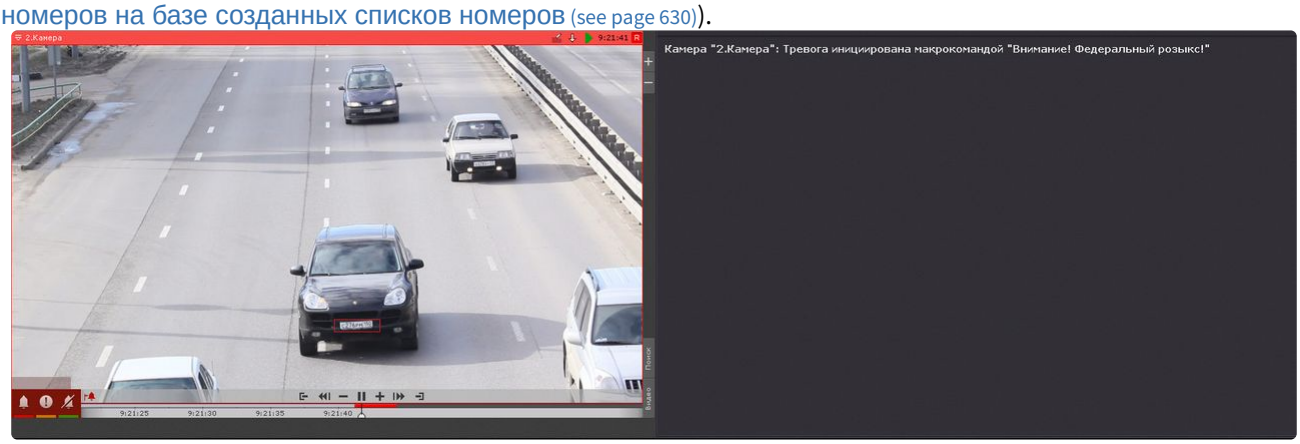
> **Внимание!**
>
> В зависимости от настроек детектора (см. Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей VT (see page 617), Настройка детектора Распознавание номеров автомобилей RR (see page 569)) может существовать задержка между распознаванием номера и получением события. При этом в событии 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 автомобилей VT (see page 617)).

Соответствующие события можно выводить на панель событий (см. Работа с панелью событий (see page 1247)) или сообщений (см. Работа с панелью сообщений (see page 1258)).

> **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. Настройка распознавания номеров на базе созданных списков номеров (see page 630)).

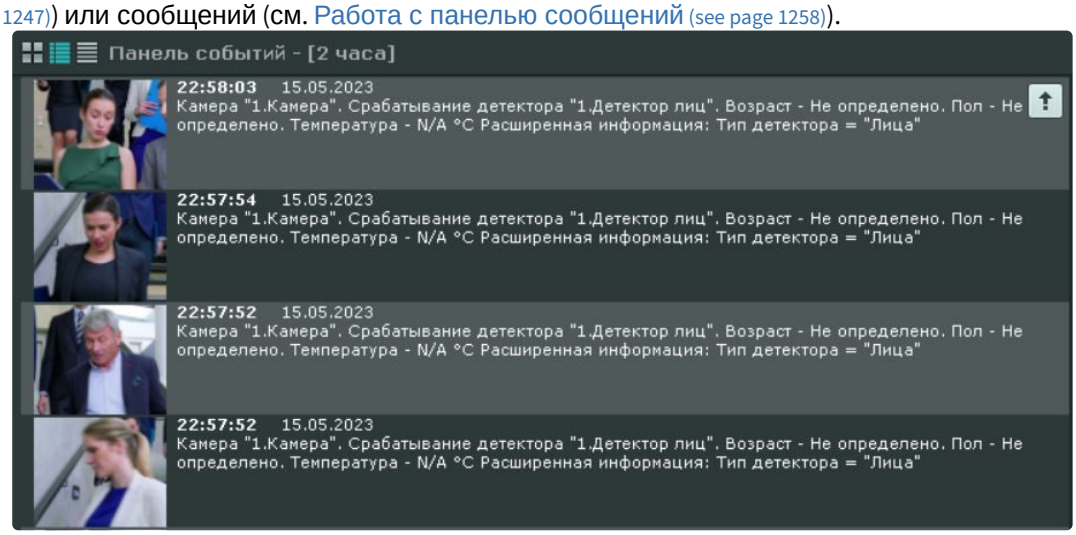


Поиск по распознанным номерам можно производить как в архиве одной видеокамеры (см. Поиск по автономерам (see page 1206)), так и одновременно в архиве несколько видеокамер (см. Поиск в архиве нескольких видеокамер одновременно (see page 1232)). Кроме того, поиск можно осуществлять по событию в системном журнале (см. Переход в архив к видеозаписи по событию (see page 1316)).

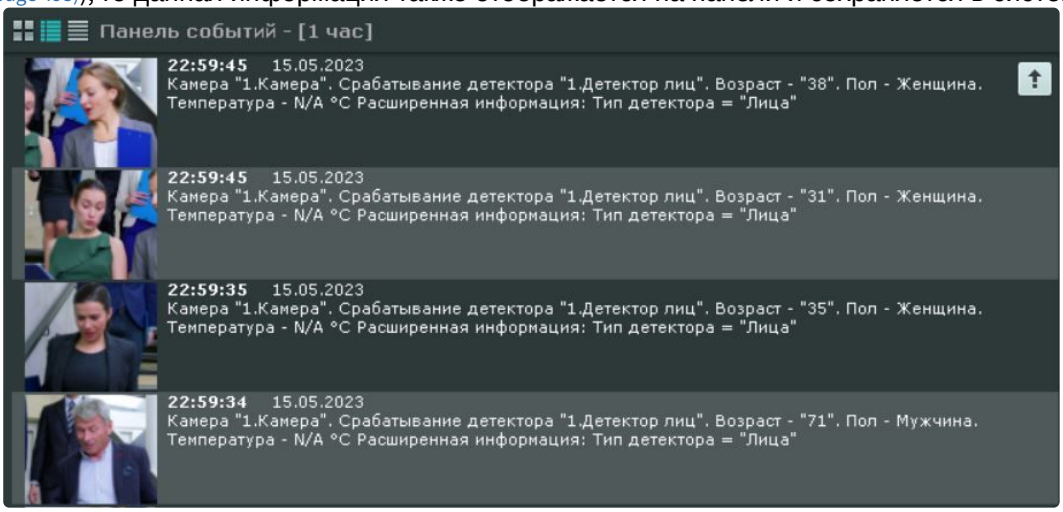
9.2.9 Распознавание и поиск лиц

При захвате лица детектором соответствующее событие сохраняется в системный журнал (см. Системный журнал (see page 1308)).

Данные события также можно выводить на панель событий (см. Работа с панелью событий (see page 1247)) или сообщений (см. Работа с панелью сообщений (see page 1258)).



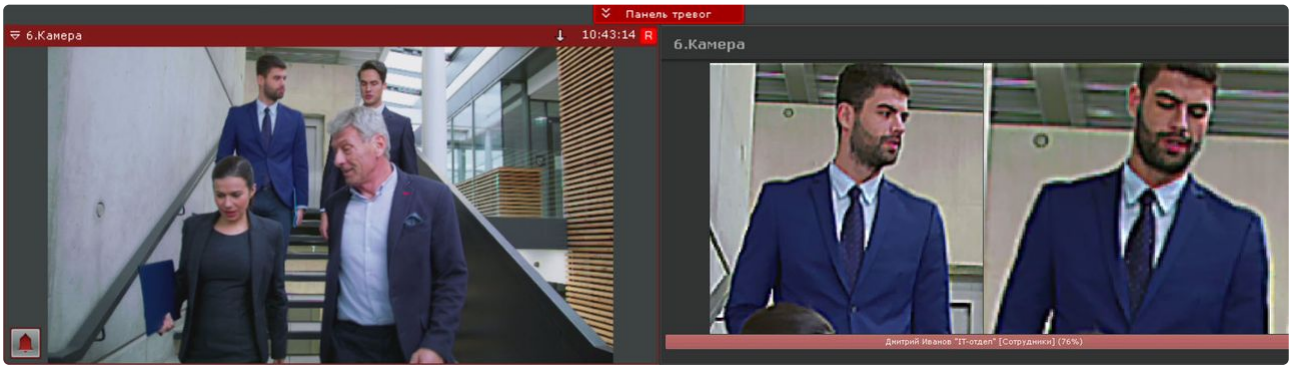
Если у детектора лиц активировано распознавание пола и возраста (см. Настройка детектора лиц (see page 493)), то данная информация также отображается на панели и сохраняется в системный журнал.



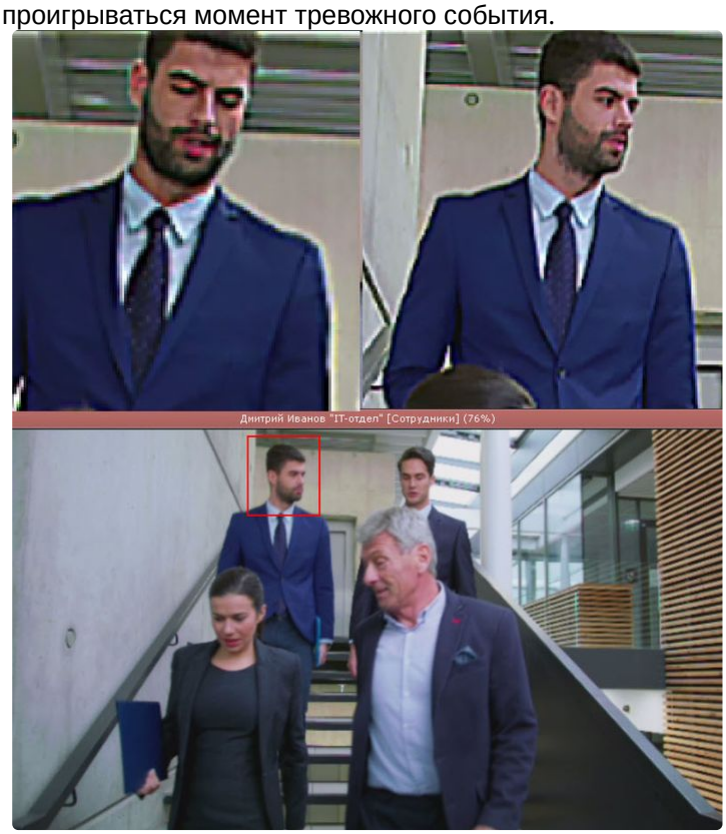
Если окно видеонаблюдения связано с панелью событий (см. Связи ячеек (see page 892)), то при двойном клике на событие осуществится переход к поиску захваченного лица в архиве.

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 524)), 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.

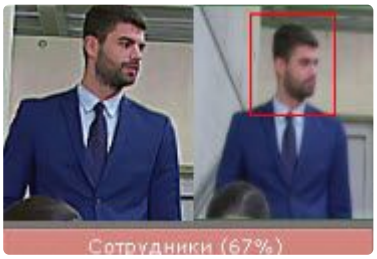


При этом, если высота панели сообщений больше чем ее ширина, то в нижней части панели будет проигрываться момент тревожного события.



При этом на панели тревог (см. Панель тревог (see page 1089)) также будет отображаться:

- эталонная фотография,
- превью видеозаписи распознавания лица,
- название списка лиц,
- процент схожести.



Поиск по захваченным лицам можно производить как в архиве одной видеокамеры (см. Поиск похожего лица (see page 1214)), так и одновременно в архиве несколько видеокамер (см. Поиск в архиве нескольких видеокамер одновременно (see page 1232)).
При соответствующих настройках (см. Настройка скрытия лиц (see page 954)) захваченные лица могут быть скрыты на видеоизображении.



9.2.10 Контроль температуры

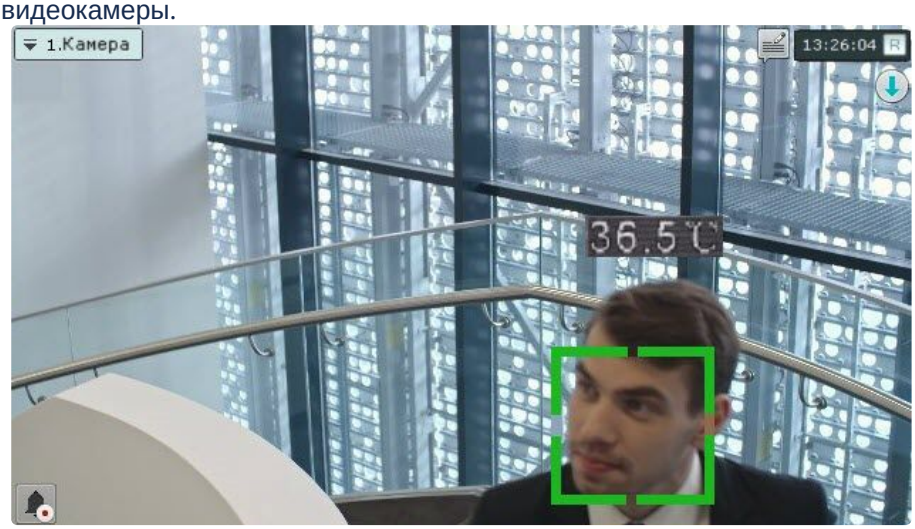
В ПК *Интеллект X* контроль температуры человека возможен в двух случаях:

1. При использовании видеокамер Mobotix M16 TR (см. Детектор лиц и контроль температуры при использовании видеокамер Mobotix M16 TR (see page 778)). 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 1247)).

2. При работе встроенных детекторов ряда видеокамер (см. Встроенные детекторы температуры (see page 777)).
   Некоторые видеокамеры поддерживают отображение на видеоизображении рамки лица человека и его температуры. Данная возможность активируется в web-интерфейсе конкретной видеокамеры.



9.3 Работа с информационными панелями

9.3.1 Масштабирование информационных панелей

Масштабирование информационных панелей происходит аналогично с масштабирование окон видеонаблюдения (см Масштабирование окна видеонаблюдения (see page 1107)).

> **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.

9.3.2 Скрытие информационных панелей

У оператора есть возможность скрывать информационные панели на раскладке, если это было указано в настройках.

Для скрытия информационной панели необходимо нажать 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 909)).

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

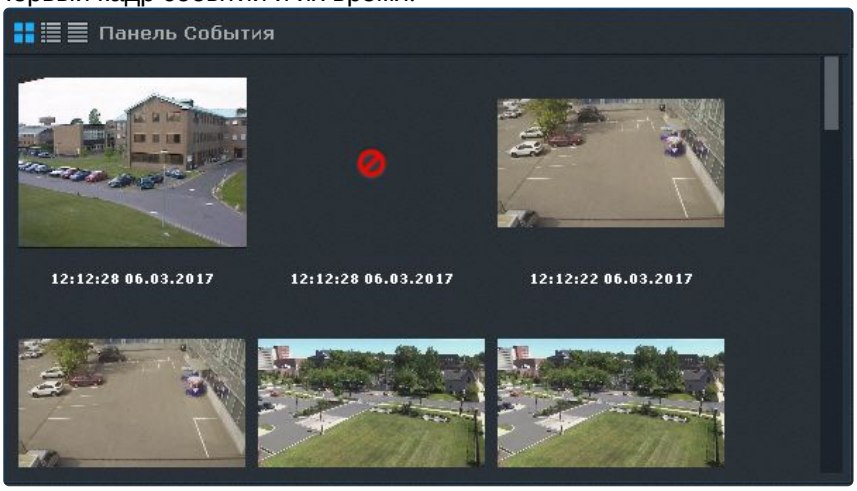
9.3.3 Работа с панелью событий

Варианты отображения информации на панели событий

Панель событий предназначена для отображения выбранных событий системы. Настройка событий для отображения осуществляется в соответствующем разделе (see page 903).

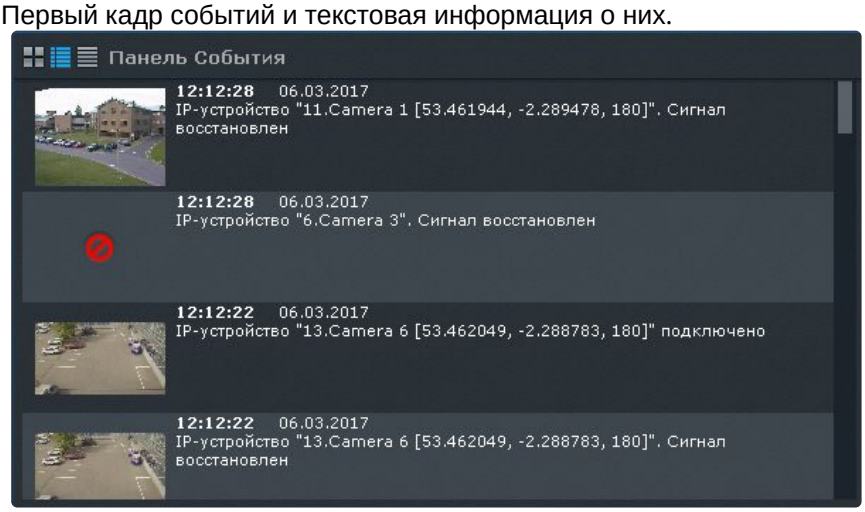
События на панели могут быть отображены в трех видах, которые переключаются кнопками в верхнем левом углу панели:

1. Первый кадр событий и их время.

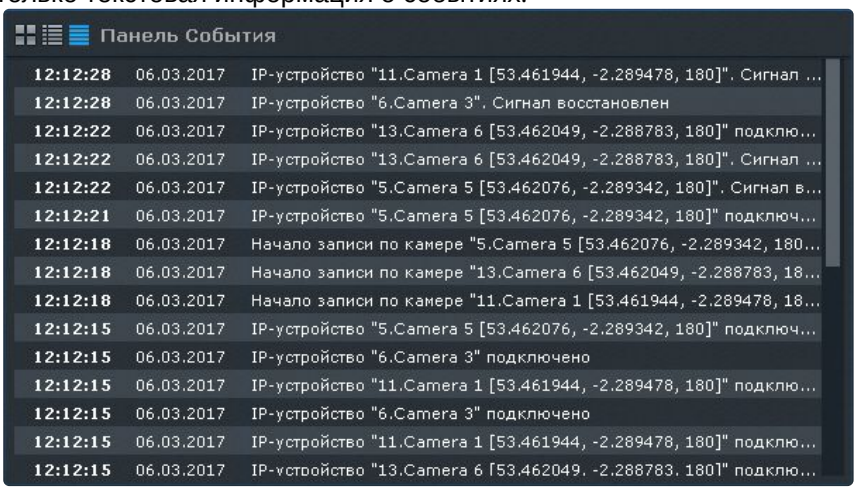


> **Примечание**
>
> Кадр не отображается при отсутствии записи в архиве.

2. Первый кадр событий и текстовая информация о них.



3. Только текстовая информация о событиях.

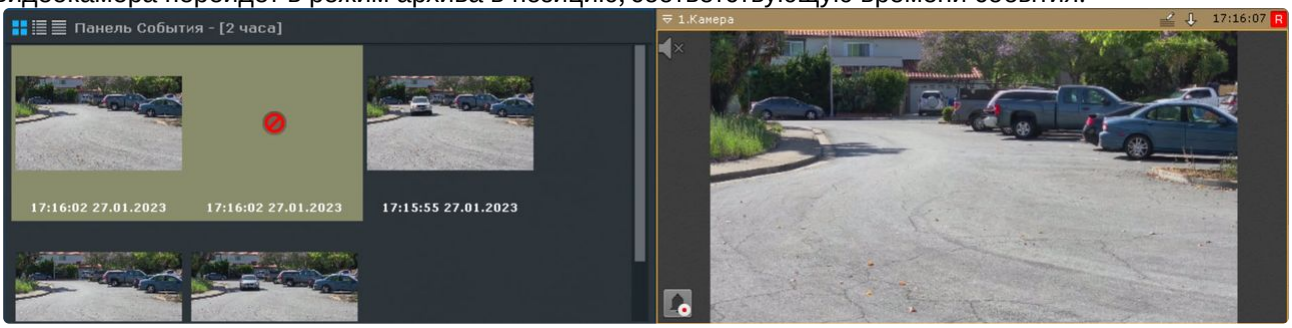


При переходе на раскладку панель событий по умолчанию отображается в виде, который был задан в настройках.
Сверху списка находятся последние события. Если открыт конец списка, то для быстрого перехода к последним событиям используется кнопка  в правом верхнем углу панели. Новые события подсвечиваются 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 сработок детекторов выбранной видеокамеры (see page 1153)). В этом варианте работы панели на ней отображаются только сработки детекторов выбранной видеокамеры.

Перевод в архив видеокамеры, у которой связь с панелью событий

Если панель событий связана с какой-либо видеокамерой, то при клике по событию данная видеокамера перейдет в режим архива в позицию, соответствующую времени события.



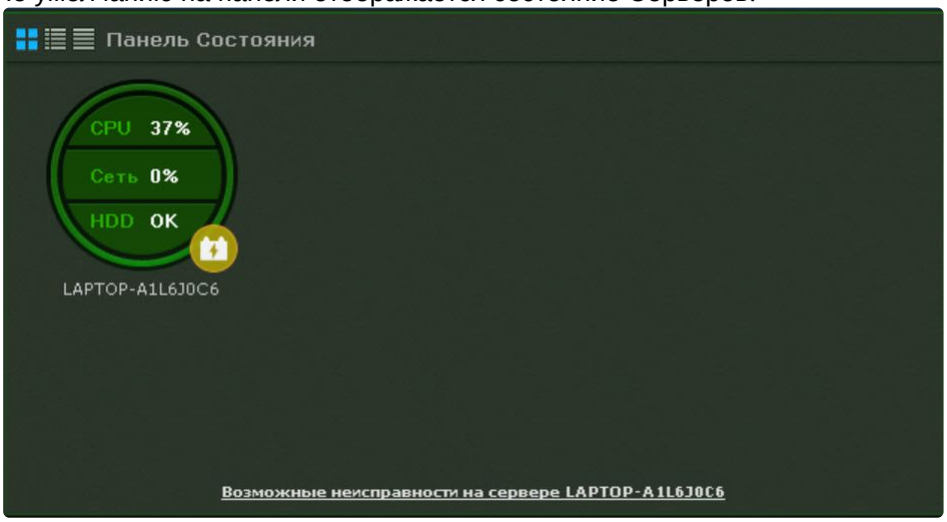
Примечание

- Если для видеокамеры нет архива в момент возникновения тревоги, то произойдет позиционирование на ближайшую запись в архиве.
- Если панель событий связана с несколькими видеокамерами, то все они перейдут в режим архива.

9.3.4 Работа с панелью состояния

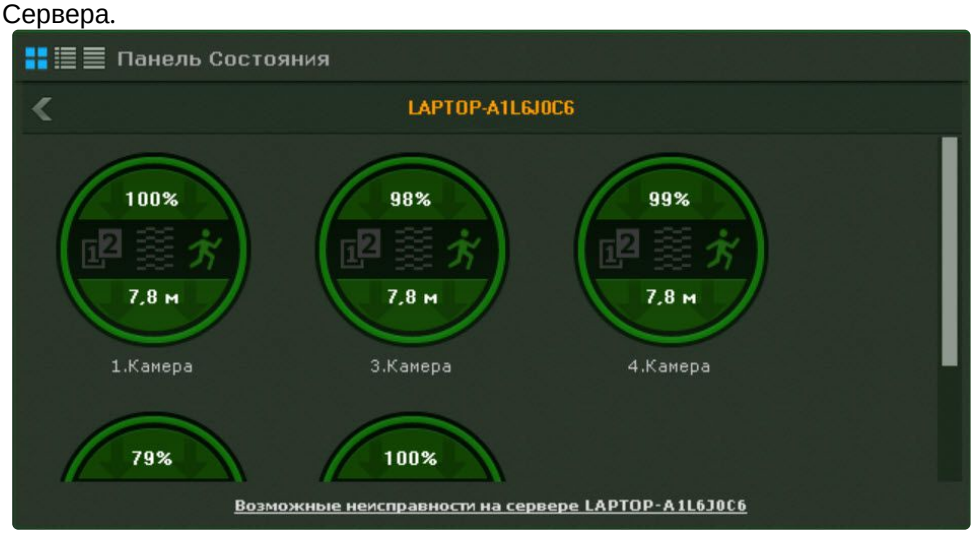
Панель состояния предназначена для просмотра состояния выбранных Серверов и подключенных к ним видеокамер.

По умолчанию на панели отображается состояние Серверов.



Для перехода к просмотру состояния видеокамер следует кликнуть по диаграмме необходимого

Сервера.



Примечание

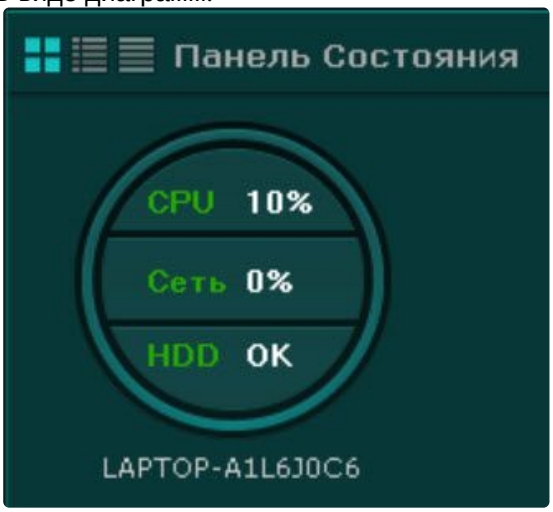
В табличном режиме просмотра состояния Серверов переход осуществится при клике по соответствующей строке в таблице.

Для перехода к просмотру состояния Серверов необходимо нажать кнопку  .

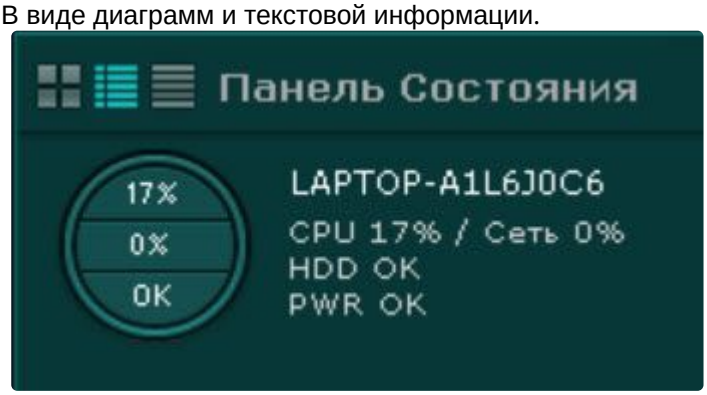
Просмотр состояния Серверов

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 1253)).

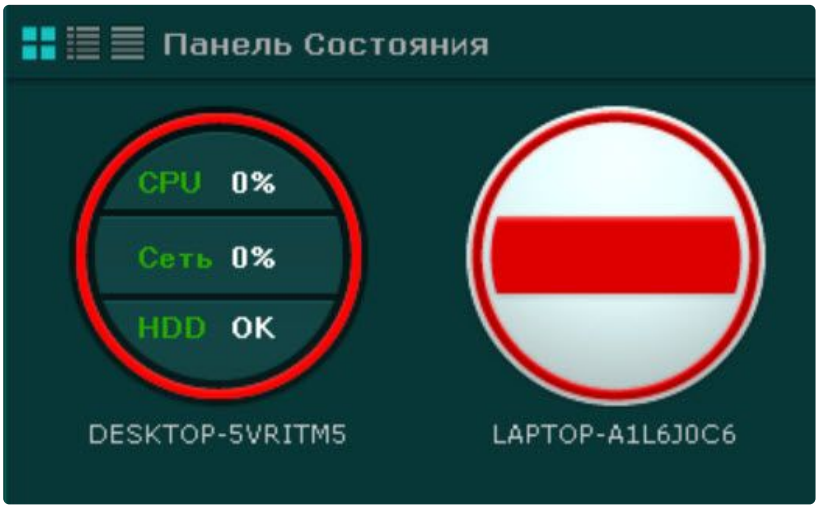
Если вся граница зеленая, значит все видеокамеры в нормальном состоянии. Если некоторая часть границы желтая или красная, то часть видеокамер находится в подозрительном или критическом состоянии соответственно.

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.

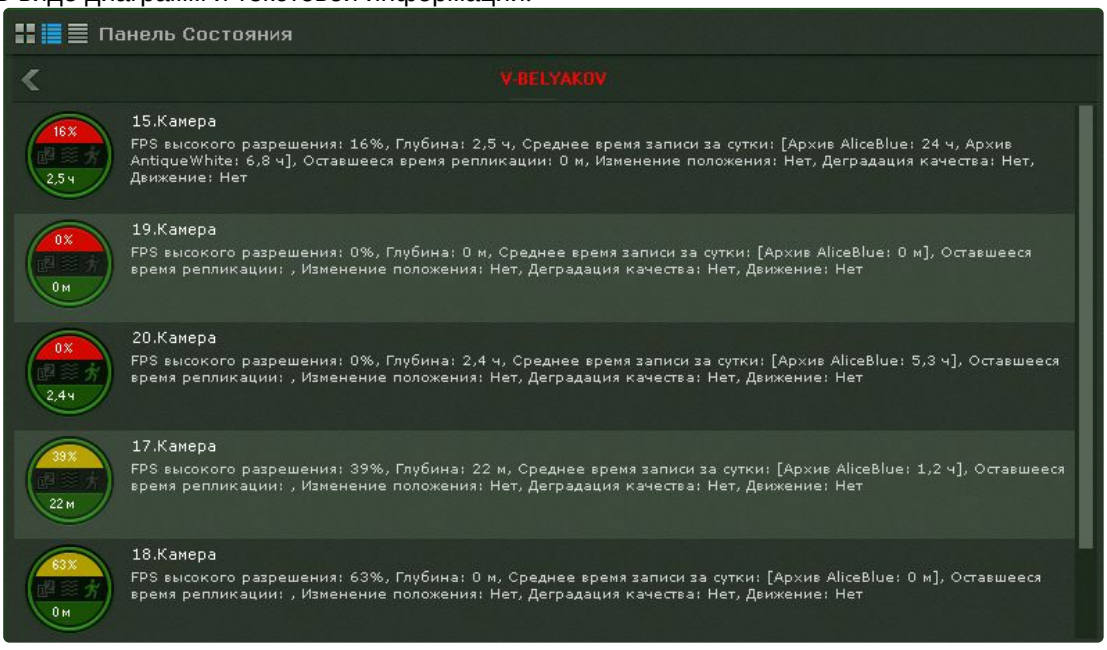
Просмотр состояния видеокамер

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.



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. Объект Видеокамера (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 – сработка детектора.
- Серый – детектор выключен.

9.3.5 Работа с панелью статистики

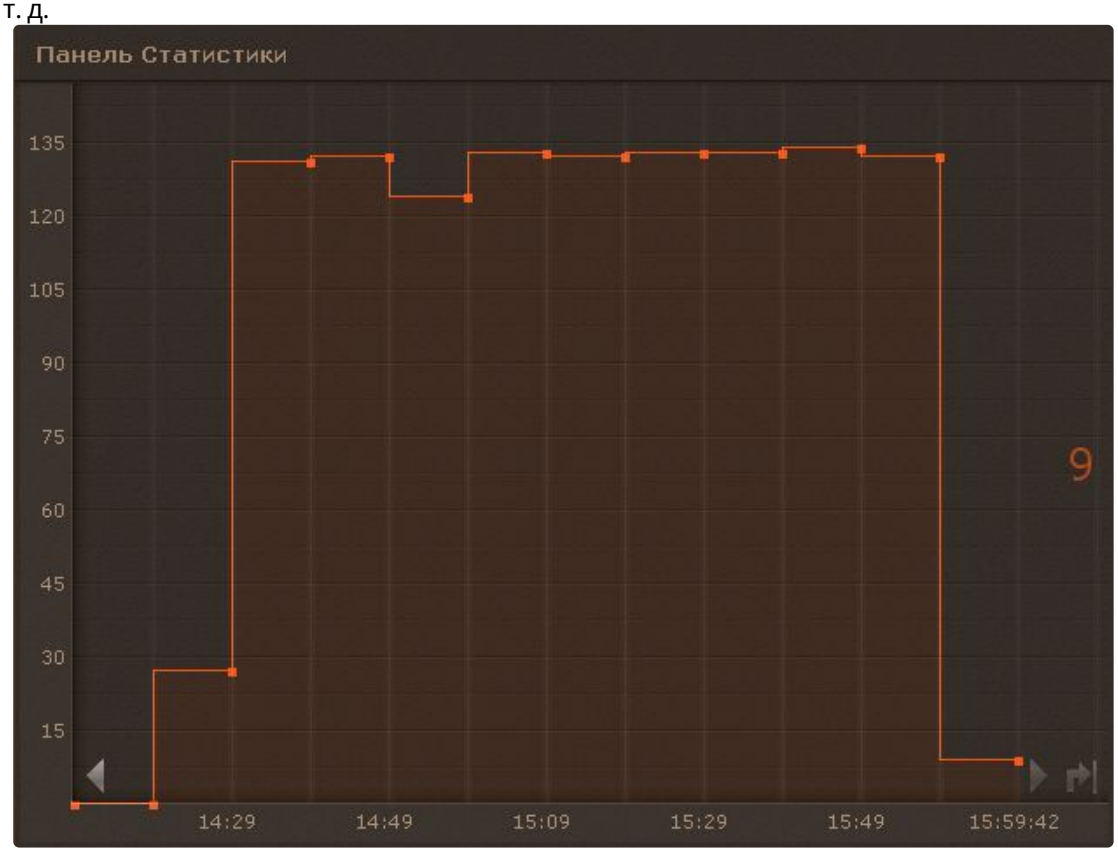
Панель статистики представляет собой график количества событий определенного типа в зависимости от времени. Тип событий и период времени между узловыми точками графика задаются при настройке панели (см. Настройка панели статистики (see page 906)).

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.

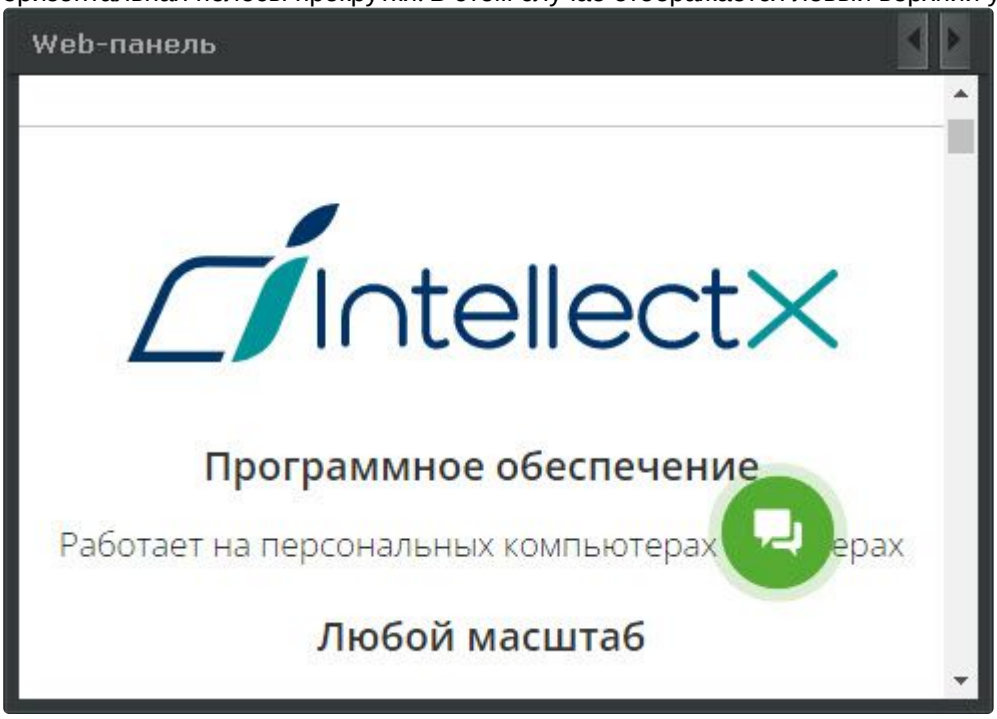


9.3.6 Работа с Web-панелью

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.

9.3.7 Работа с панелью сообщений

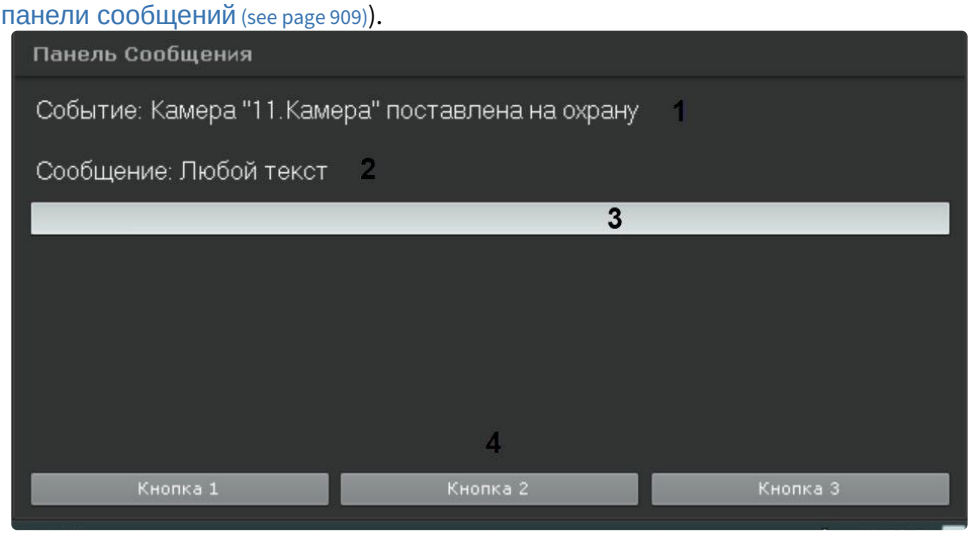
Настройка панели сообщений (see page 909)

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:

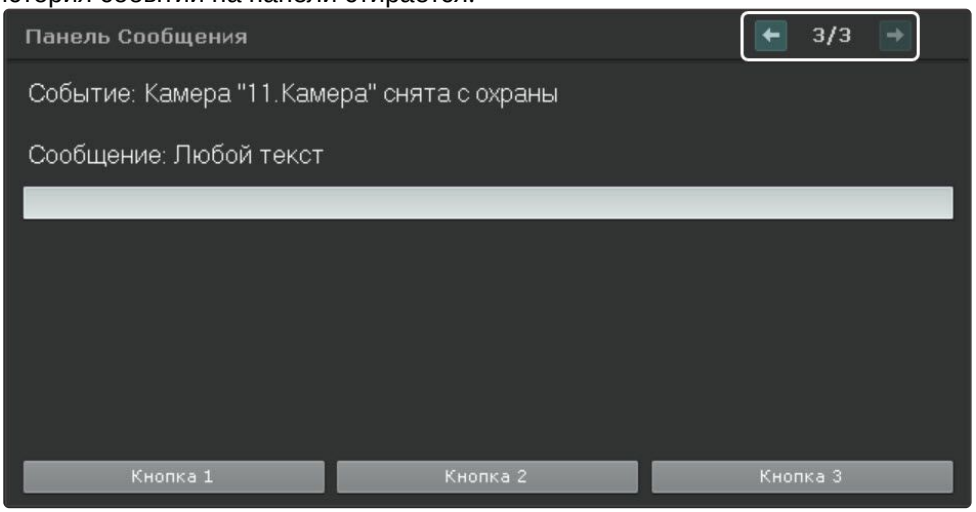
1. Последнее поступившее событие, удовлетворяющее настроенному фильтру (**1**, см. Настройка панели сообщений (see page 909)).



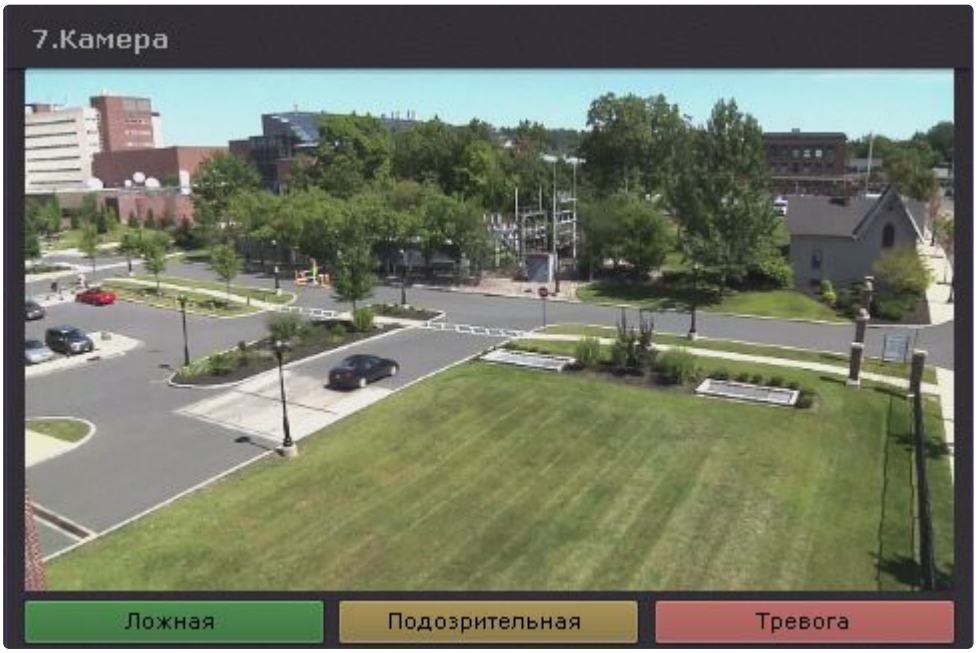
> **Примечание**
>
> Все перечисленные элементы интерфейса не являются обязательными для панели сообщений. Их наличие определяется настройками панели.

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 1308) 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 1246)).

Если панель хранит историю событий (см. Настройка панели сообщений (see page 909)), 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.

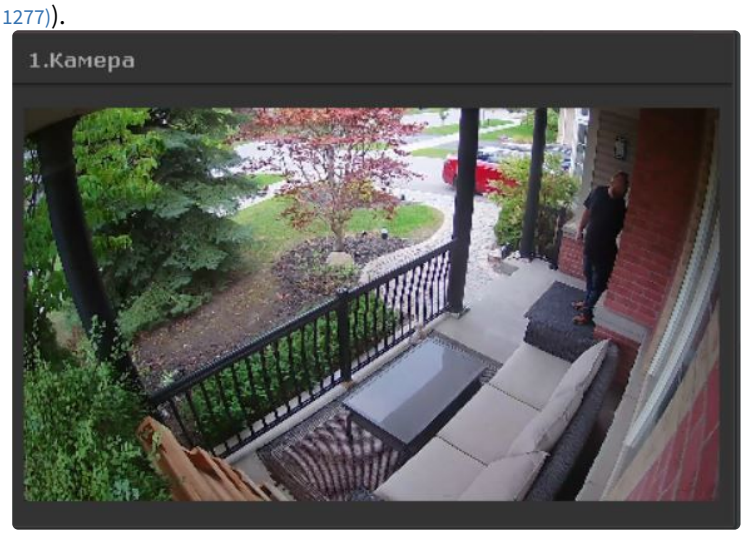


Настройка раскладки с активными тревогами (see page 921)

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 1090) или на карте (см. Работа с интерактивной картой (see page 1277)).

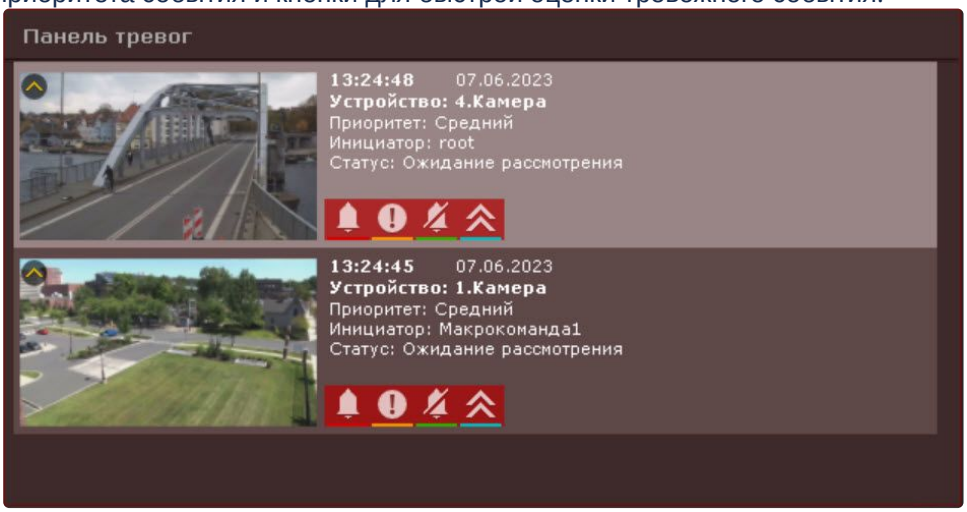


Также на панели может отображаться статичное выбранное изображение.

9.3.8 Работа с панелью тревог

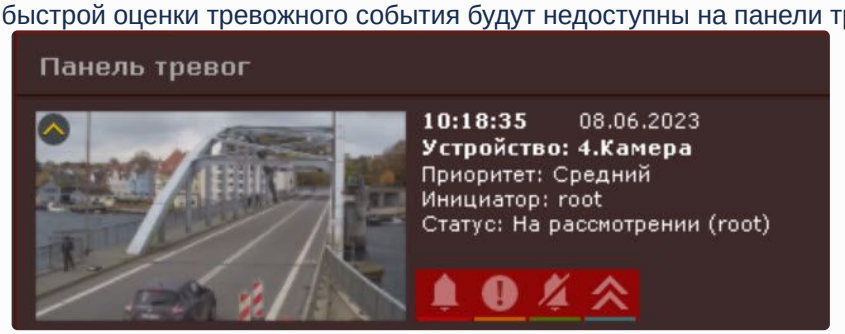
Настройка панели тревог (see page 914)

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.



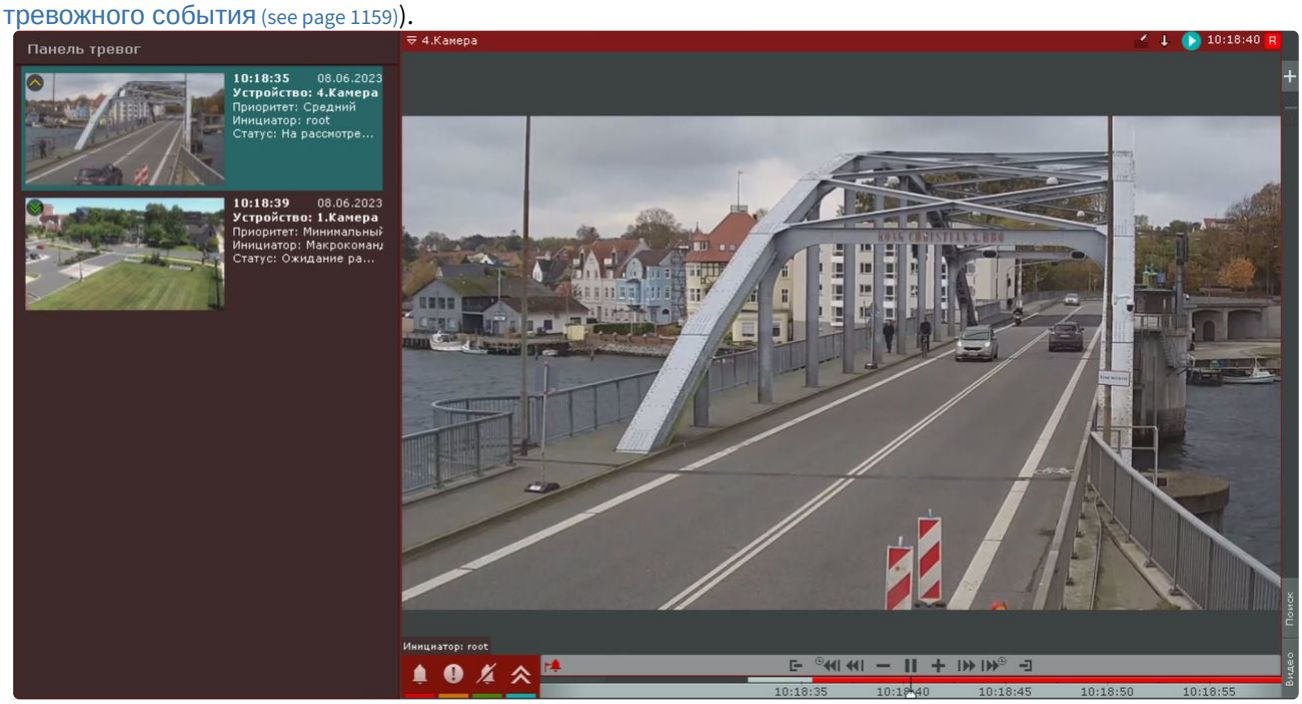
Примечание.

Если тревожное событие находится на рассмотрении в окне видеонаблюдения, кнопки для быстрой оценки тревожного события будут недоступны на панели тревог.



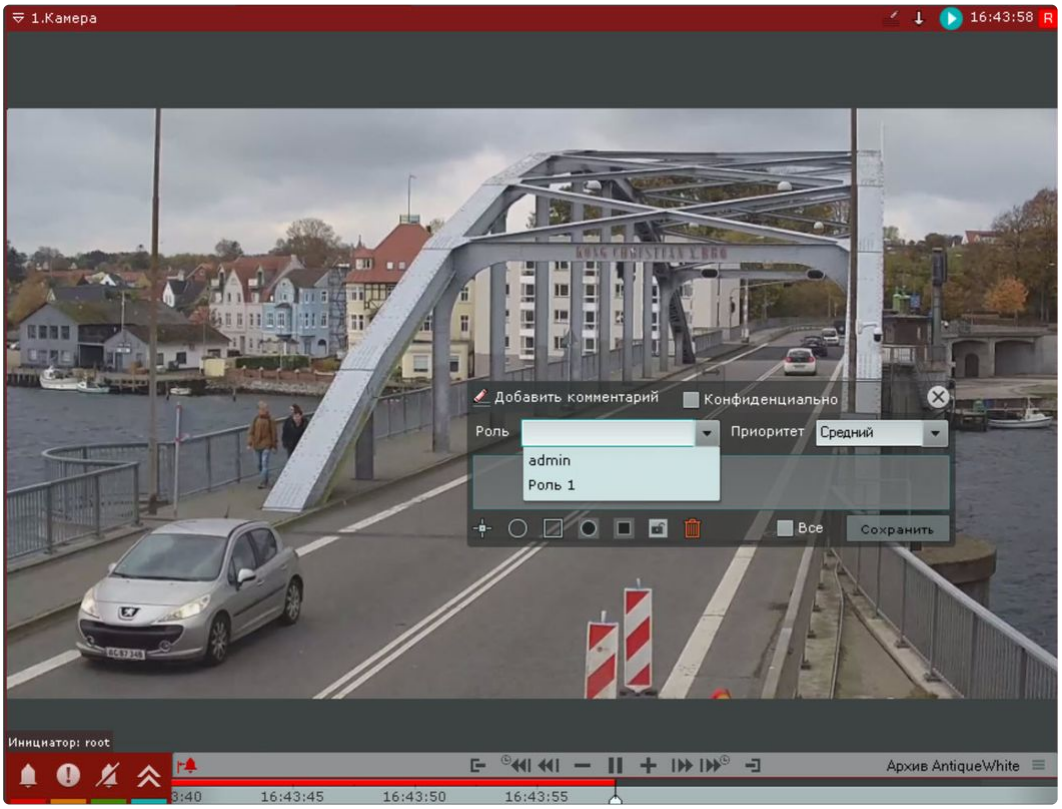
Для открытия детализированного просмотра тревожного события необходимо дважды кликнуть по окну просмотра тревожного события на панели тревог. В результате откроется детализированный просмотр тревожного события, где можно выполнить оценку тревожного события (см. Оценка

тревожного события (see page 1159)).



Тревожные события отображаются в порядке убывания приоритета на панели тревог (см. Инициирование тревоги в системе (see page 814)).

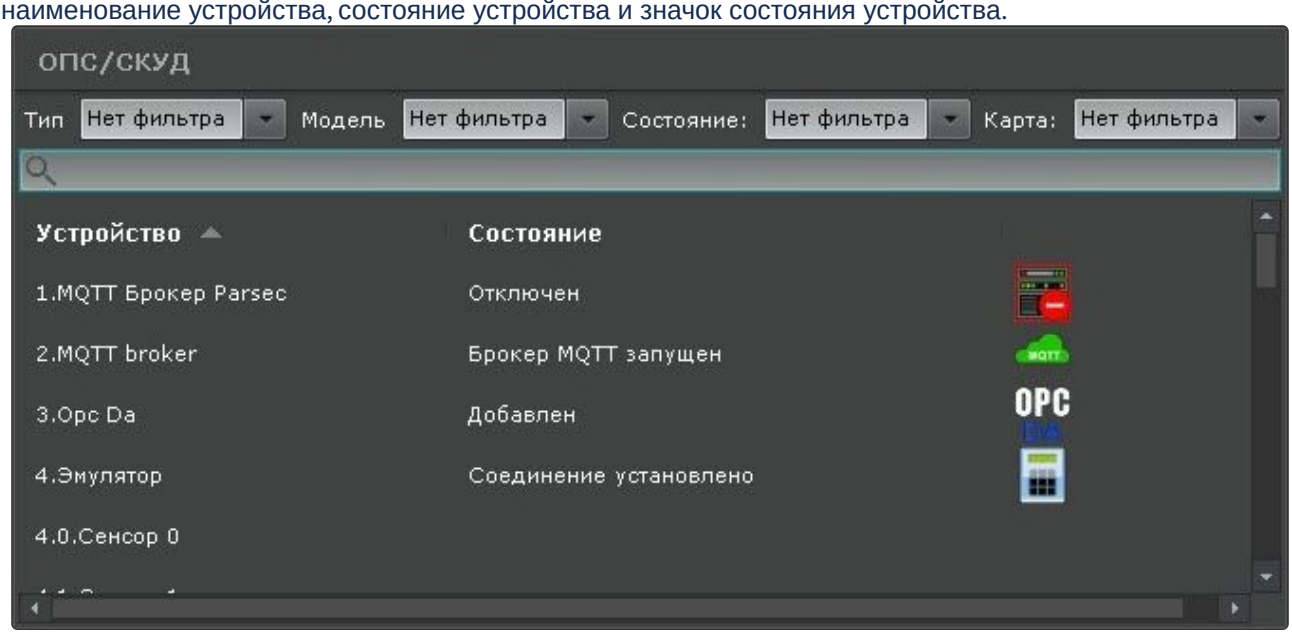
Для эскалации тревоги необходимо нажать на кнопку . Откроется окно с возможностью задать об ласть видимости для ролей, пользователи которых смогут видеть тревогу, а также изменить приоритет тревоги для выбранной роли. При отображении на панели тревог, чем выше приоритет тревоги, тем выше она будет расположена в списке тревог.



9.3.9 Работа с панелью ОПС/СКУД

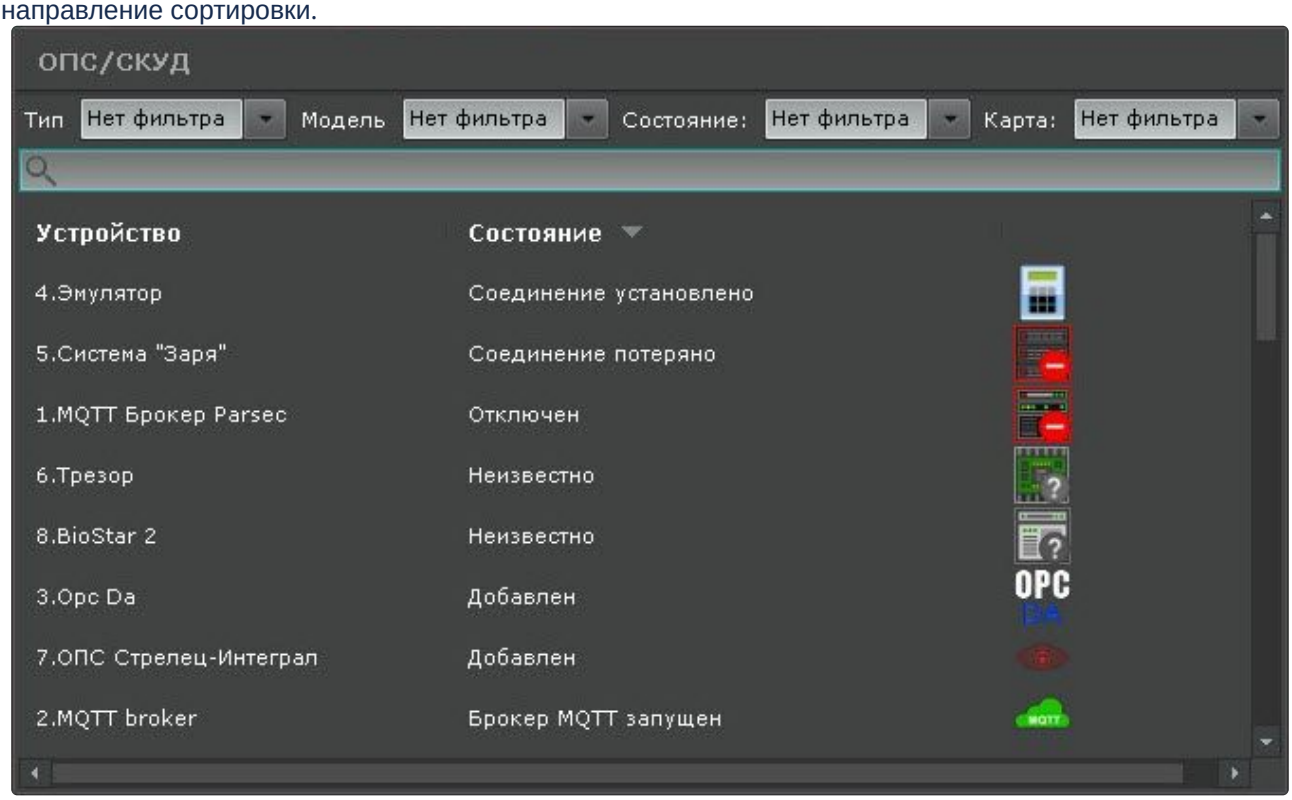
Настройка панели ОПС/СКУД (see page 915)

Каждый модуль интеграции *ACFA* на панели ОПС/СКУД отображается в следующем виде: наименование устройства, состояние устройства и значок состояния устройства.

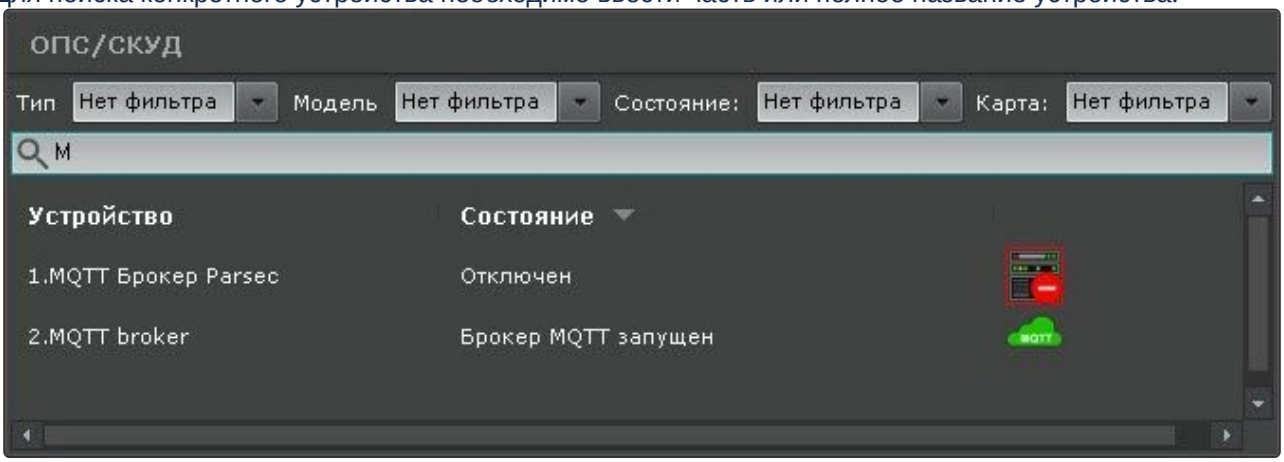


Если при настройке панели ОПС/СКУД не был установлен флажок **Скрыть фильтры**, то существует возможность управлять фильтрами панели в режиме реального времени.

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.



9.4 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 видеокамер на раскладке.

Работа с раскладками осуществляется на панели раскладок (см. Панель раскладок (see page 1086)).

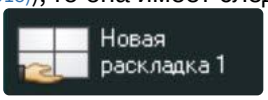
9.4.1 Выбор и листание раскладок

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 видеокамер (see page 1087)).

Если раскладка была распространена другим пользователем (см. Распространение раскладок (see page 918)), 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**.

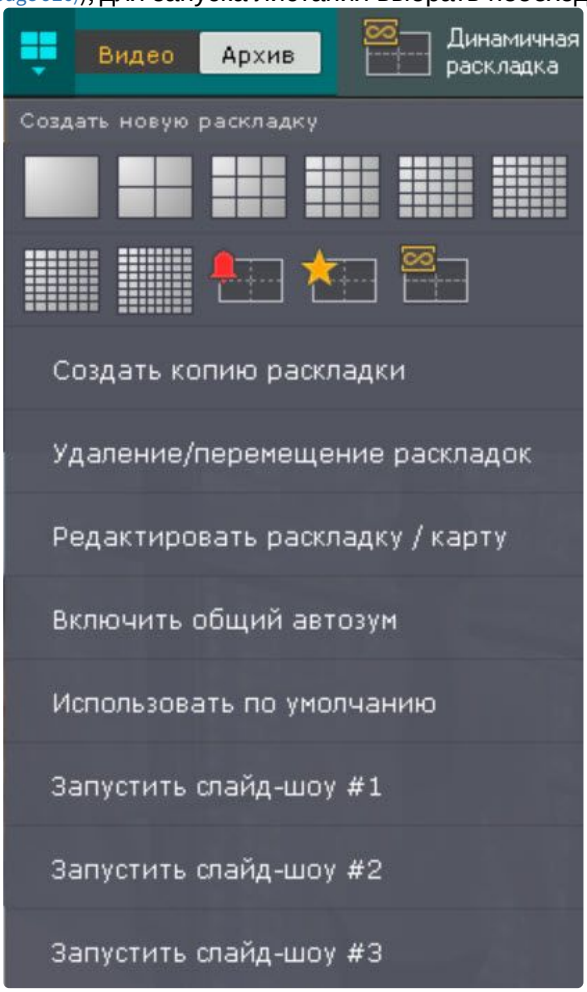


Примечание

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 986)). Специальные раскладки (см. Работа со специальными раскладками (see page 1267)) в листании не участвуют.

Если в системе созданы пользовательские слайд-шоу (см. Настройка пользовательских слайд-шоу (see page 926)), 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 1270)) на панели управления видеостенами (см. Панель управления мониторами (see page 1085)).

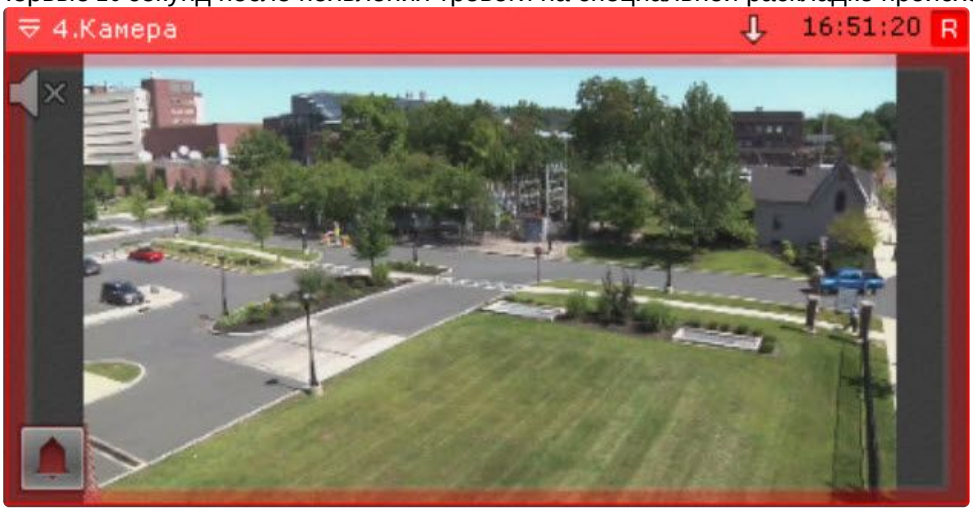
Для отключения режима листания необходимо в контекстном меню панели управления раскладками выбрать пункт **Остановить слайд-шоу** или выбрать щелчком левой кнопки мыши любое окно видеонаблюдения**.**

9.4.2 Работа со специальными раскладками

Настройка специальных раскладок (see page 920)

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 1159)) и переключения на другую видеокамеру.
2. После истечения таймаута (см. Настройка режима оценки тревожного события (see page 964)).

> **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

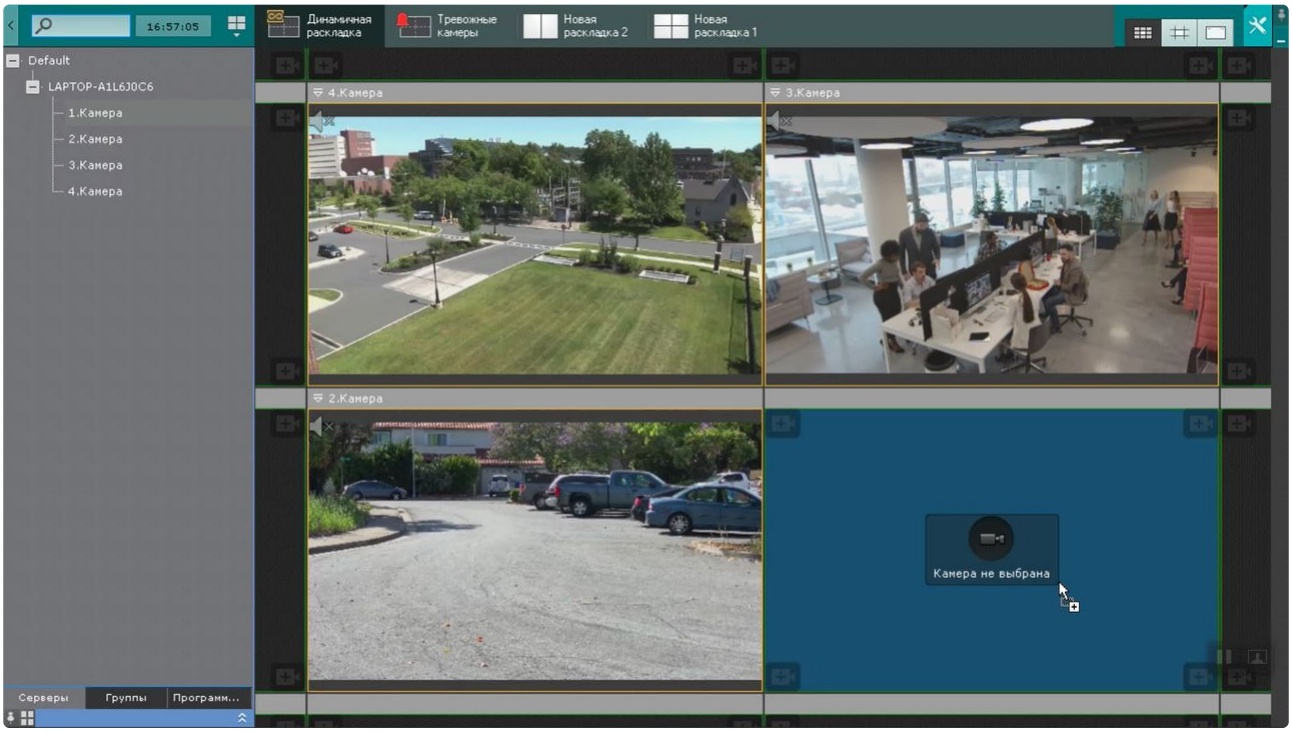
На данной раскладке отображаются все отмеченные видеокамеры (см. Настройка раскладки с отмеченными видеокамерами (see page 924)).

Динамическая раскладка

По умолчанию динамическая раскладка пустая. На нее можно добавлять видеокамеры с панели объектов (см. Панель объектов (see page 1090)) 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 883)).

9.4.3 Замена видеокамер на раскладке

Существует возможность заменить видеокамеры на текущей раскладке. Изменения при этом не сохранятся и при переключении раскладки автоматически сбросятся.

Заменить можно:

- одну из видеокамер;
- всю раскладку.

Для замены одной видеокамеры необходимо переместить видеокамеру методом Drag&Drop с панели объектов (см. Панель объектов (see page 1090)) или с панели поиска видеокамер (см. Панель поиска видеокамер (see page 1087)) в нужную ячейку раскладки.

> **Примечание**
>
> Видеокамера, которая была перемещена в ячейку с видеокамерой в режиме архива (см. Переход в режим архива (see page 1163)), также будет в режиме архива, если для неё настроена запись в архив.

Для замены всей раскладки необходимо выбрать несколько видеокамер на панели объектов и переместить их методом Drag&Drop на раскладку.

> **Примечание**
>
> Выбрать несколько видеокамер можно с помощью клавиш **Ctrl** и **Shift**.

После переноса группы видеокамер на раскладке отобразятся все видеокамеры группы, после переноса домена — все видеокамеры домена.

> **Примечание**
>
> Отключенные в текущий момент видеокамеры не будут добавлены на раскладку.

9.5 Управление мониторами

9.5.1 Управление мониторами локального Клиента

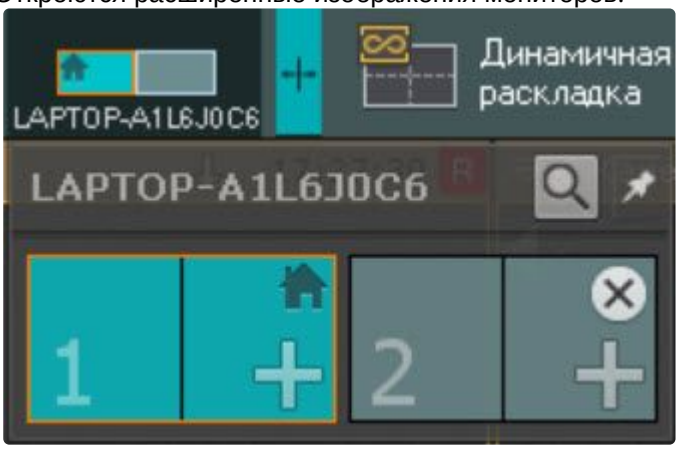
Отображение раскладок на мониторах

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 1085)).

   > **Примечание**
   >
   > Управление мониторами Клиентов регулируется правами пользователя (см. Создание и настройка роли (see page 854)).

   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
	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 880)). 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[271]:

- в ячейку на схеме основного или дополнительного монитора с панели объектов (см. Панель объектов (see page 1090));
- в ячейку на схеме основного или дополнительного монитора с помощью иконки видеокамеры с интерактивной карты (см. Работа с интерактивной картой (see page 1277));
- в ячейку на схеме основного или дополнительного монитора с панели поиска видеокамер (см. Панель поиска видеокамер (see page 1087)).

Аналогичным образом можно перетаскивать не только отдельные видеокамеры, но также группы видеокамер, все видеокамеры Сервера или домена.

> **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.

9.5.2 Управление мониторами удаленных Клиентов в домене

При наличии соответствующих прав возможно удаленное управление мониторами Клиентов, подключенных к какому-либо Серверу в домене (см. Создание и настройка роли (see page 854)).

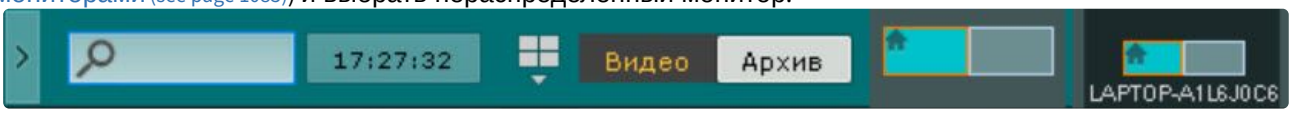
Имеется возможность осуществлять следующие операции:

1. Добавление раскладки на дополнительный монитор удаленного Клиента.
2. Смена раскладки или видеокамеры на дополнительном мониторе.
3. Редактирование раскладки на основном или дополнительном мониторе.

271 https://ru.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop

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 1085)) 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 1270)).

Для смены раскладки на мониторе удаленного Клиента необходимо:

1. На локальном Клиенте выбрать необходимую раскладку (см. Панель раскладок (see page 1086)).
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 1086)) или настроить (см. Создание и удаление раскладок (see page 881)) 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 918)), либо принадлежит пользователю удаленного Клиента.

С помощью панели объектов (см. Панель объектов (see page 1090)) 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 1085)).
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 1277)).

Также допускается перенос группы видеокамер, всех видеокамер Сервера или домена.

Для закрытия дополнительного монитора на удаленном Клиенте необходимо нажать кнопку  на его изображении.

9.6 Аудиоконтроль

9.6.1 Общие сведения

Аудиоконтроль ситуации реализуется с помощью микрофонов, соответствующих видеокамере, наблюдающей эту ситуацию.

В различных режимах видеонаблюдения доступны различные функции аудиоконтроля:

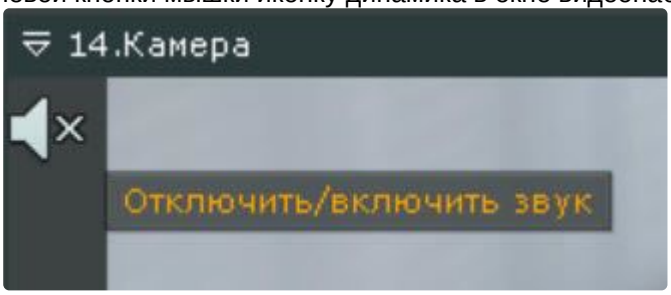
1. Режим реального времени – прослушивание в реальном времени звука с микрофона, воспроизведение звука с микрофона Клиента на динамике видеокамеры.
2. Режим архива, оценки тревожного события, анализа архива – воспроизведение звука, записанного с микрофона.

> **Примечание**
>
> В режимах архива и анализа архива воспроизведение звука осуществляется только с микрофона, соответствующего выбранной в данный момент времени видеокамере, и только в режиме прямого воспроизведения со скоростью 1X.

9.6.2 Прослушивание на Клиенте звука с микрофона видеокамеры

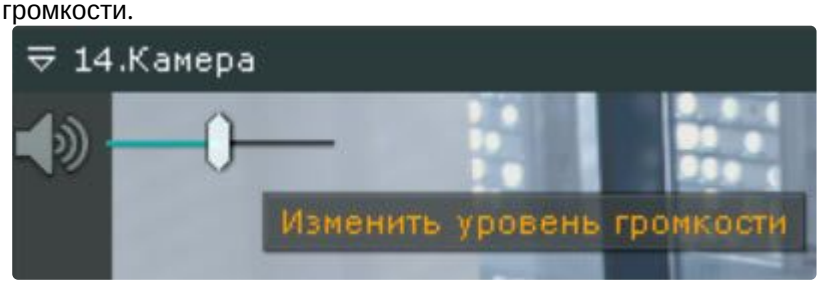
> **Внимание!**
>
> Объект **Микрофон** должен быть включен (см. раздел Объект Микрофон (see page 210)).

Для прослушивания на Клиенте звука с микрофона видеокамеры необходимо активировать щелчком левой кнопки мышки иконку динамика в окне видеонаблюдения.



> **Примечание**
>
> Одновременное прослушивание звука с разных видеокамер не предусмотрено.

После выполнения данного действия иконка динамика активируется и отобразится регулятор громкости.



Управление уровнем громкости звука осуществляется с помощью регулятора громкости.

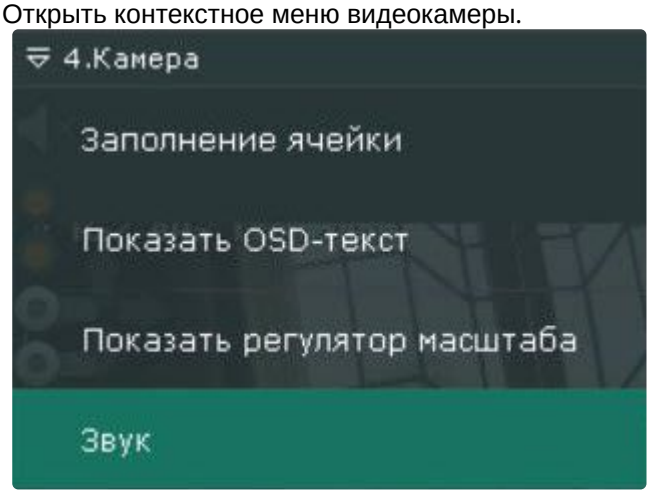
Крайнее левое положение регулятора соответствует минимальному уровню громкости, крайнее правое – максимальному.

> **Примечание**
>
> В ПК *Интеллект X* используется программное усиление громкости.

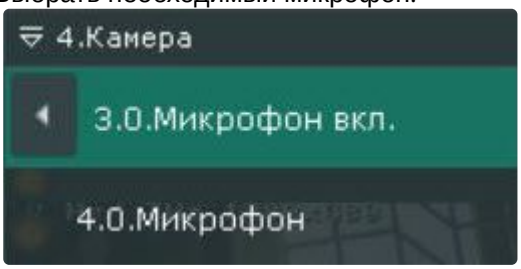
Для отключения прослушивания звука необходимо повторно нажать на иконку динамика.

Если у видеокамеры несколько микрофонов, то для выбора источника звука необходимо:

1. Открыть контекстное меню видеокамеры.



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. Приложение 9. Создание системных переменных (see page 1453)).

9.6.3 Воспроизведение звука с микрофона Клиента на динамиках видеокамер

Передача звука с микрофона Клиента за NAT на динамик Сервера или видеокамеры (see page 1451)

Воспроизведение звука с микрофона Клиента можно осуществлять как на одной конкретной видеокамере, так и на всех видеокамерах 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 1013)).
2. Объекты **Динамик** соответствующих видеокамер активированы (см. Объект Динамик (see page 214))

Для воспроизведения звука на динамике одной видеокамеры необходимо активировать щелчком левой кнопки мышки иконку микрофона в окне видеонаблюдения.

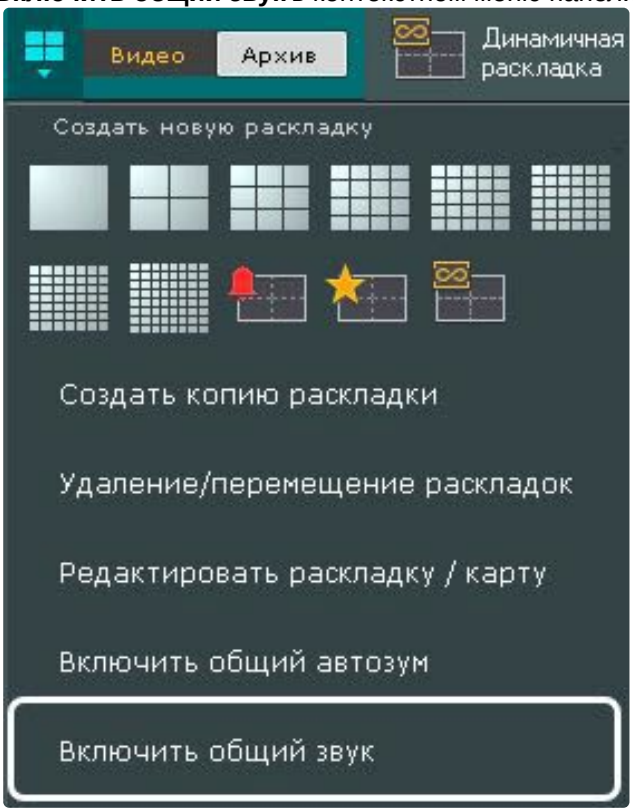


После выполнения данного действия иконка микрофона активируется.



Для отключения воспроизведения звука на динамике видеокамеры необходимо повторно нажать на иконку микрофона.

Для воспроизведения звука на динамиках всех видеокамер на раскладке необходимо выбрать пункт **Включить общий звук** в контекстном меню панели раскладок.



После выполнения данного действия иконка микрофона активируется для всех видеокамер, у которых активирован объект **Динамик**.
Для отключения воспроизведения звука на всех видеокамерах необходимо выбрать пункт **Отключить общий звук**.

9.7 Работа с интерактивной картой

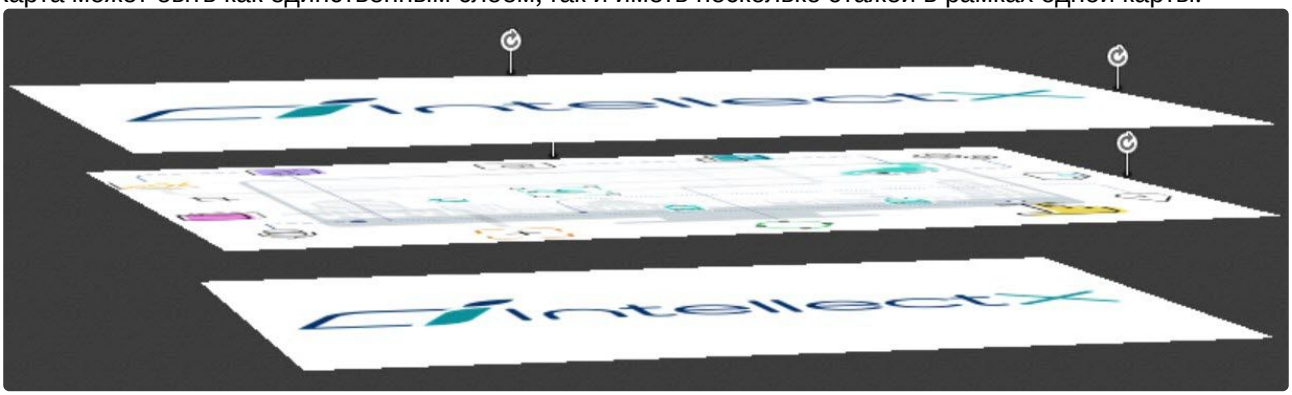
Работа с интерактивной картой может осуществляться в трех режимах:

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 видеокамер, реле и датчиков. Для каждой видеокамеры отображается сектор её обзора и область, в котором отображается видеоизображение в реальном времени.

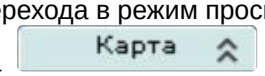


Карта может быть как единственным слоем, так и иметь несколько этажей в рамках одной карты:



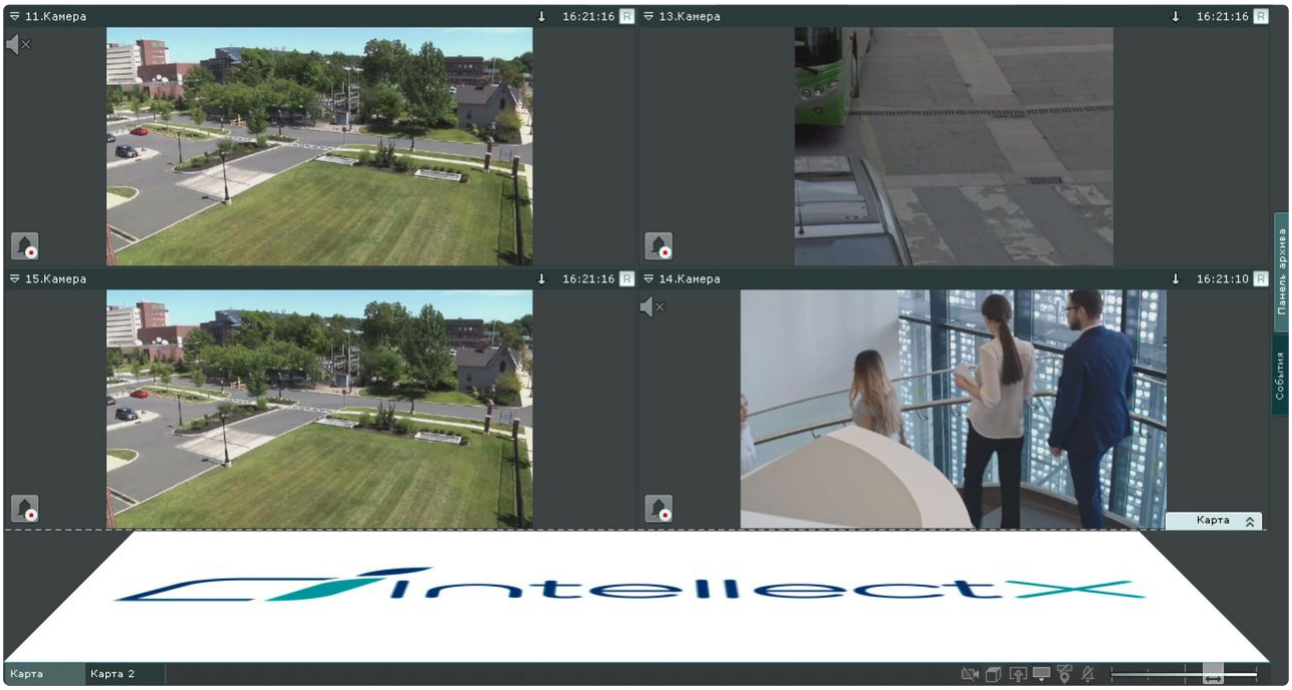
9.7.1 Отображение и скрытие карты

Переход в режим просмотра карты осуществляется из всех режимов видеонаблюдения, за исключением режима анализа архива.

Для перехода в режим просмотра карты необходимо нажать 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 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 1107)). При уменьшении окна видеонаблюдения до минимального размера карта вновь отобразится.

9.7.2 Поиск по геокарте

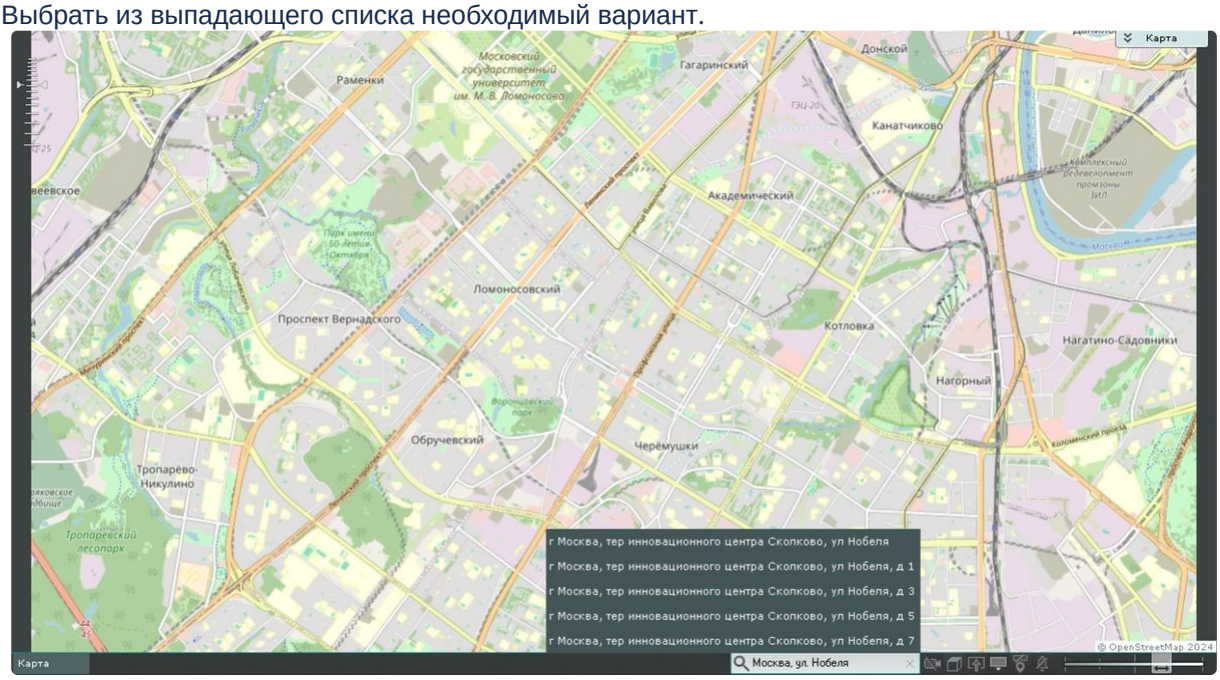
На геокарте OpenStreetMap можно осуществлять поиск каких-либо географических объектов или улиц в заданном городе (см. Задание ключевых слов для поиска по геокарте (see page 950), подробная информация о поиске приведена на сайте провайдера[272]).

Для этого необходимо:

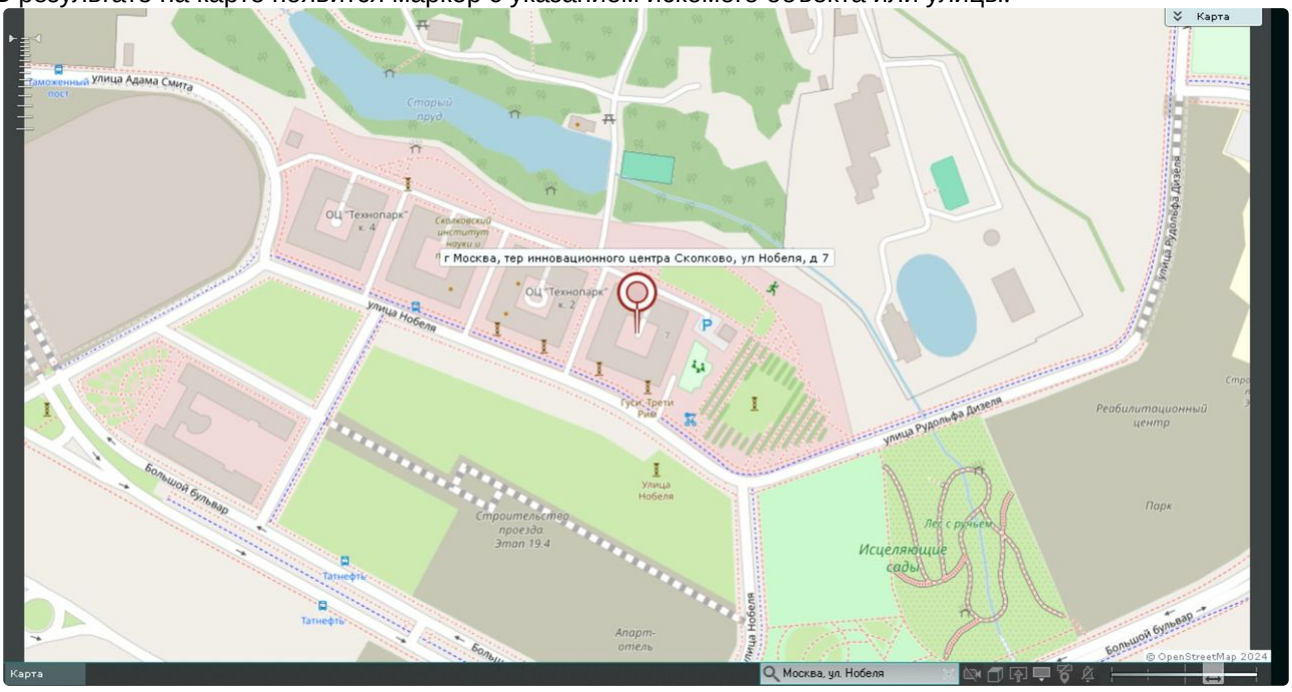
1. Ввести название улицы или объекта в строке поиска.

272 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

2. Выбрать из выпадающего списка необходимый вариант.



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 932)) и в режиме редактирования раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладок (see page 885)).

9.7.3 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:

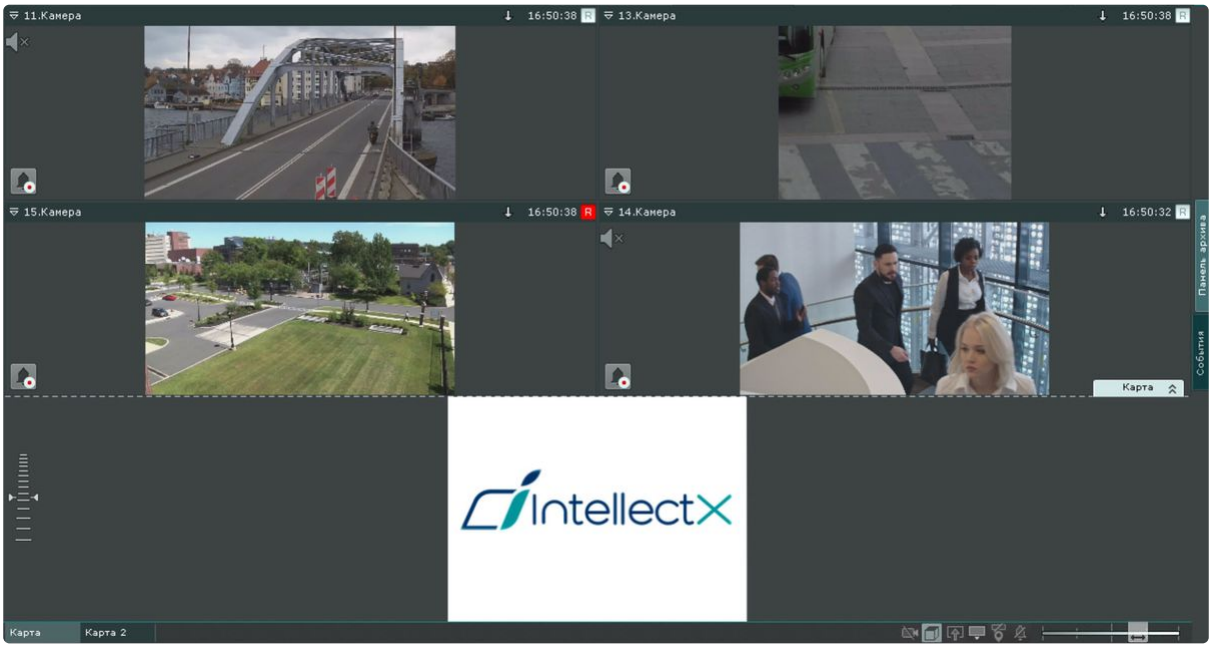
1. Нажать кнопку справа от кнопки **Карта**; в этом случае раскладка закроется, а карта будет выведена на весь экран.



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 .

9.7.4 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 989)).

Автоматическое изменение масштаба и смещение карты происходит при срабатывании тревоги по видеокамере и условии, что не выбран ни один значок видеокамеры на карте. В этом случае выполняется масштабирование карты и ее смещение таким образом, что значок тревожной видеокамеры будет расположен по центру области карты.

При одновременном срабатывании тревог по нескольким видеокамерам масштаб и положение карты устанавливается в такое положение, при котором видны все значки тревожных видеокамер.

После окончания тревоги по видеокамере и отсутствия тревог по другим видеокамерам масштаб и положение карты возвращаются в исходное положение.

Автоматическое масштабирование и смещение карты прекращается при следующих действиях: при выделении значка видеокамеры на карте или окна видеонаблюдения, при клике любой кнопкой мыши по карте.

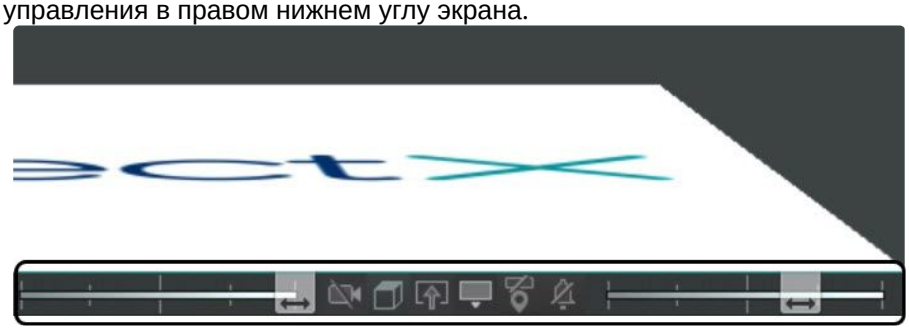
Ручное масштабирование карты осуществляется путем прокрутки колеса мыши (курсор мыши должен быть над картой) или с помощью шкалы масштабирования карты.



После увеличения масштаба можно выполнять смещение карты мышью (нажатием и удерживанием левой кнопки) в произвольном направлении.

9.7.5 Персонализация интерактивной карты

Допускается изменение некоторых настроек карты в режиме просмотра с помощью элементов управления в правом нижнем углу экрана.

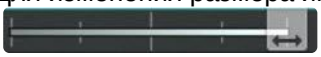


Для изменения прозрачности видеоизображения на карте используется ползунок в правом нижнем углу.



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 1286))).

Для изменения формата видеоизображения на карте используется кнопка (3D-проекция) / ("плоский режим").

Видеоизображение в 3D-проекции:



Видеоизображение в "плоском" режиме.

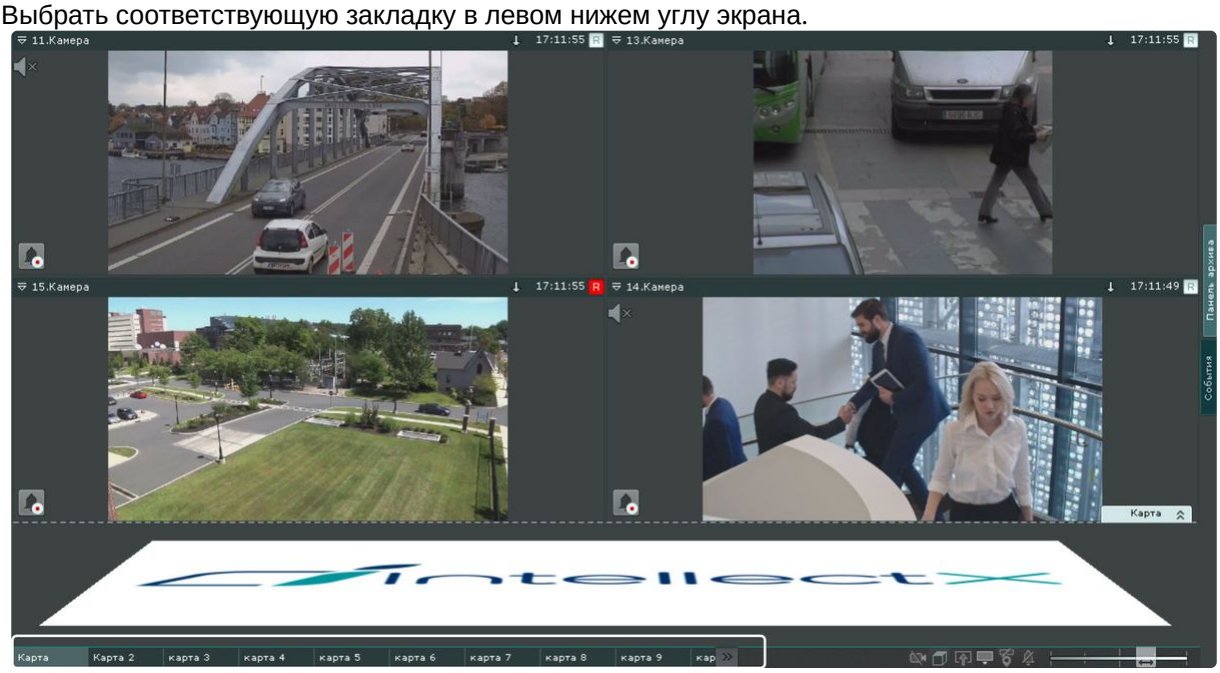


9.7.6 Переключение между картами

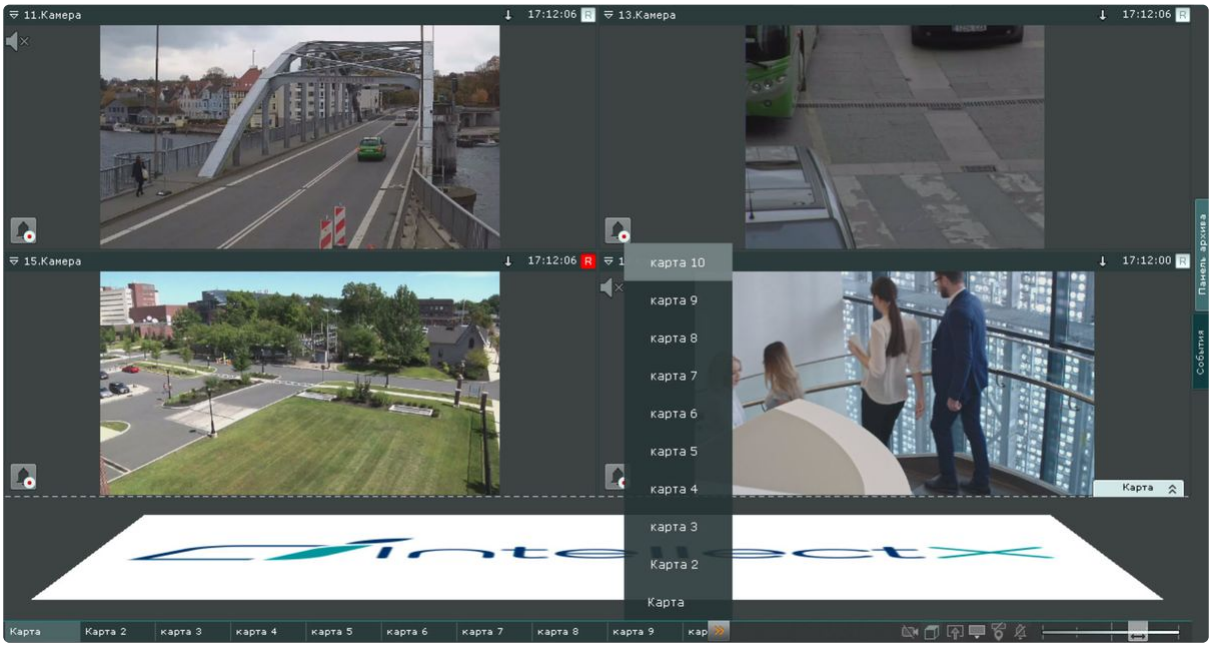
В любом режиме существует возможность переключаться между картами, созданными в системе.

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 937)).
В заголовке значка указывается имя карты, на которую произойдет переход.



9.7.7 Режим погружения

В режиме погружения видеоизображение с выбранной видеокамеры отображается поверх изображения карты.

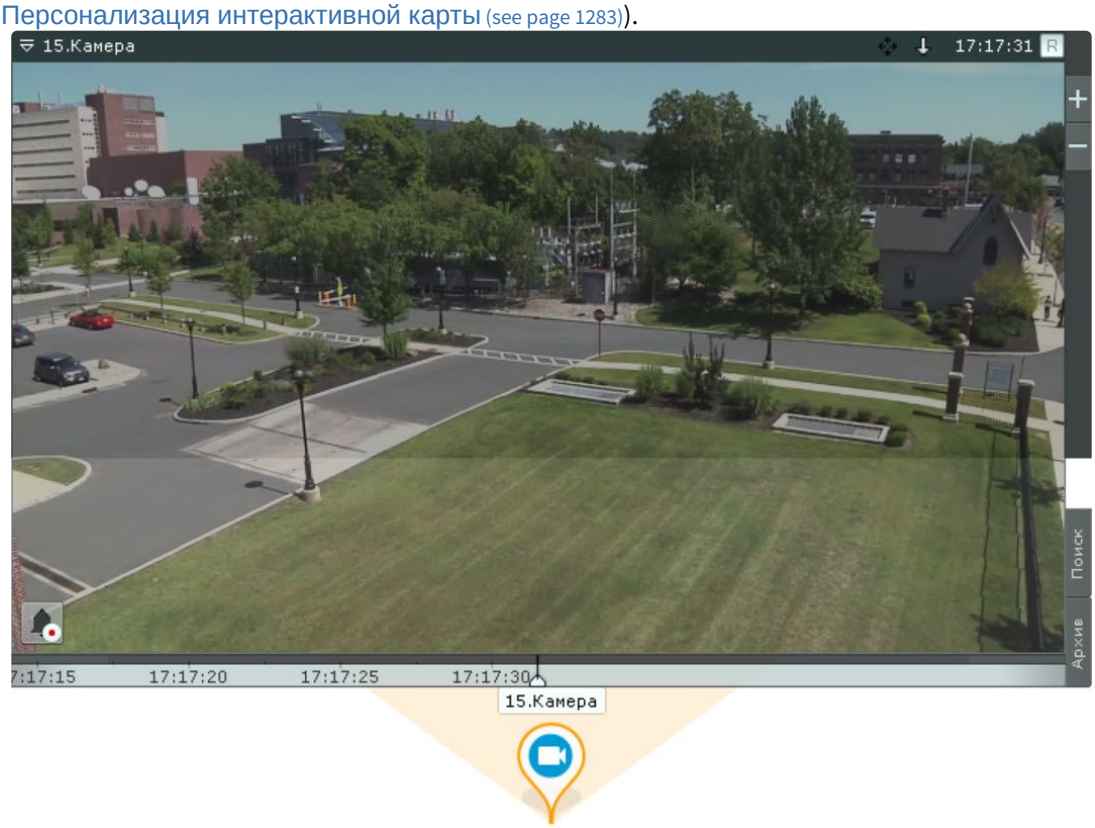
Если были созданы связи между видеоизображением и картой (см. Настройка видеокамеры в режиме погружения (see page 942)), то будет подобран такой ракурс, при котором объекты наблюдения на видеоизображении и карте будут совпадать.

Если связи не были созданы, то карта отображается в такой проекции, что видеоизображение располагается в заданной области зрения видеокамеры на карте. Область зрения при этом направлена вверх.

Переход в режим погружения может осуществляться двумя способами:

1. Нажать кнопку  на левой границе окна видеонаблюдения. Кнопка может быть недоступна при определенных настройках отображения окна видеонаблюдения (см. Настройка вида окна видеонаблюдения (see page 990)).
2. На карте кликнуть левой кнопкой мыши по значку видеокамеры, области её зрения или области отображения видеоизображения. Этот способ применим, если не нажата кнопка  (см.

Персонализация интерактивной карты (see page 1283)).



В режиме погружения можно просматривать видеоизображение только с одной камеры одновременно.

Для выбора другой видеокамеры необходимо выполнить одно из следующих действий:

1. Кликнуть по значку видеокамеры, области зрения или видеоизображению на карте, если это возможно.
2. Выйти из режима погружения и выбрать требуемую видеокамеру на карте.

Для выхода из режима погружения необходимо выполнить одно из следующих действий:

1. Нажать кнопку  .
2. Уменьшить окно видеонаблюдения нажатием кнопки  .
3. Кликнуть по области карты, не содержащей область зрения видеокамеры.

Примечание

- После выхода из режима погружения видеокамера на раскладке отображается в режиме живого видео.
- Действия 2 и 3 не применимы, если в режиме погружения находится fish-eye видеокамера с определенными параметрами (см. Fish-eye видеокамеры в режиме погружения (see page 1239)).

9.7.8 Управление объектами с карты

С помощью контекстного меню значков на карте можно управлять реле и логическими объектами (макрокоманда), а также управлять видеокамерами и настраивать их интерфейс.

Команды управления и настройки интерфейса видеокамеры 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 видеокамеры на охрану и снятие с охраны (see page 1129))	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 видеокамер для отображения на временной раскладке (see page 1294)

Копировать	Дополнительные условия не требуются	Если нажать на любую ячейку раскладки левой или правой кнопкой мыши, то видео со скопированной видеокамеры 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 816)).

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

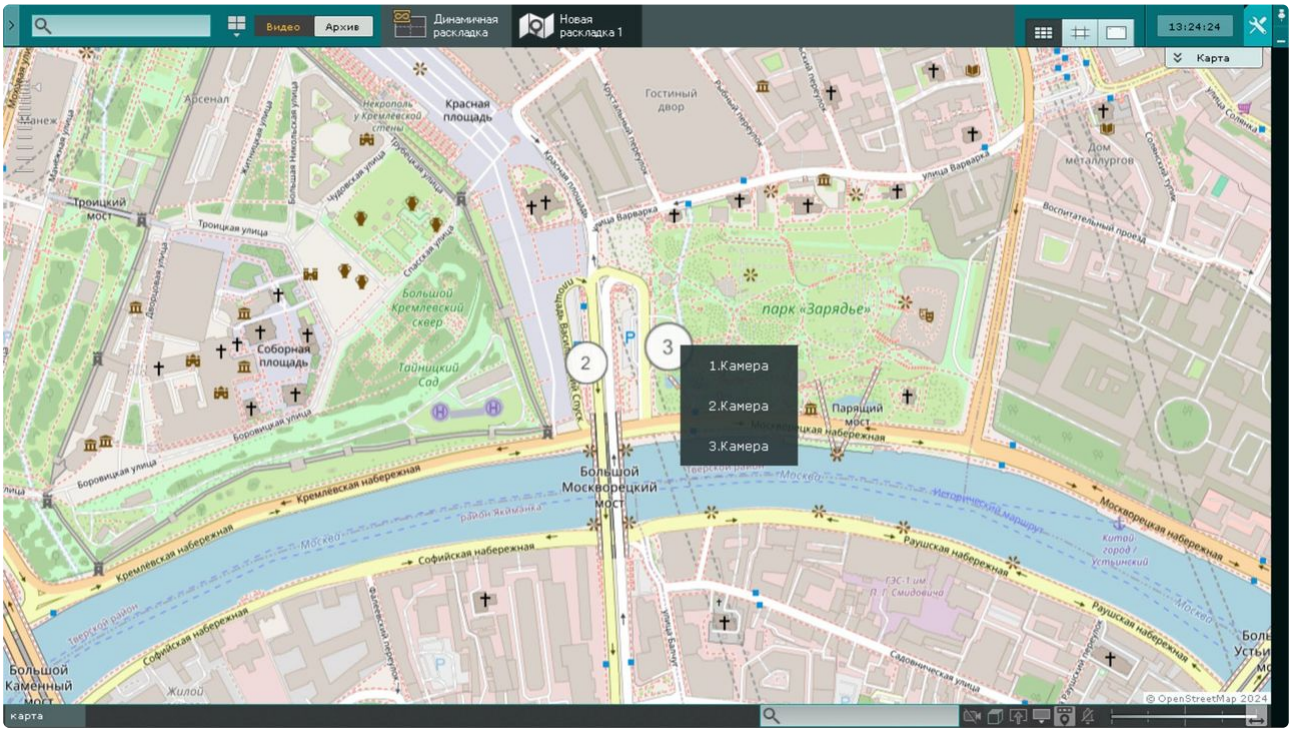
Кроме того, управлять макрокомандами можно с помощью кнопки **Запустить** и флажка **Включить**.



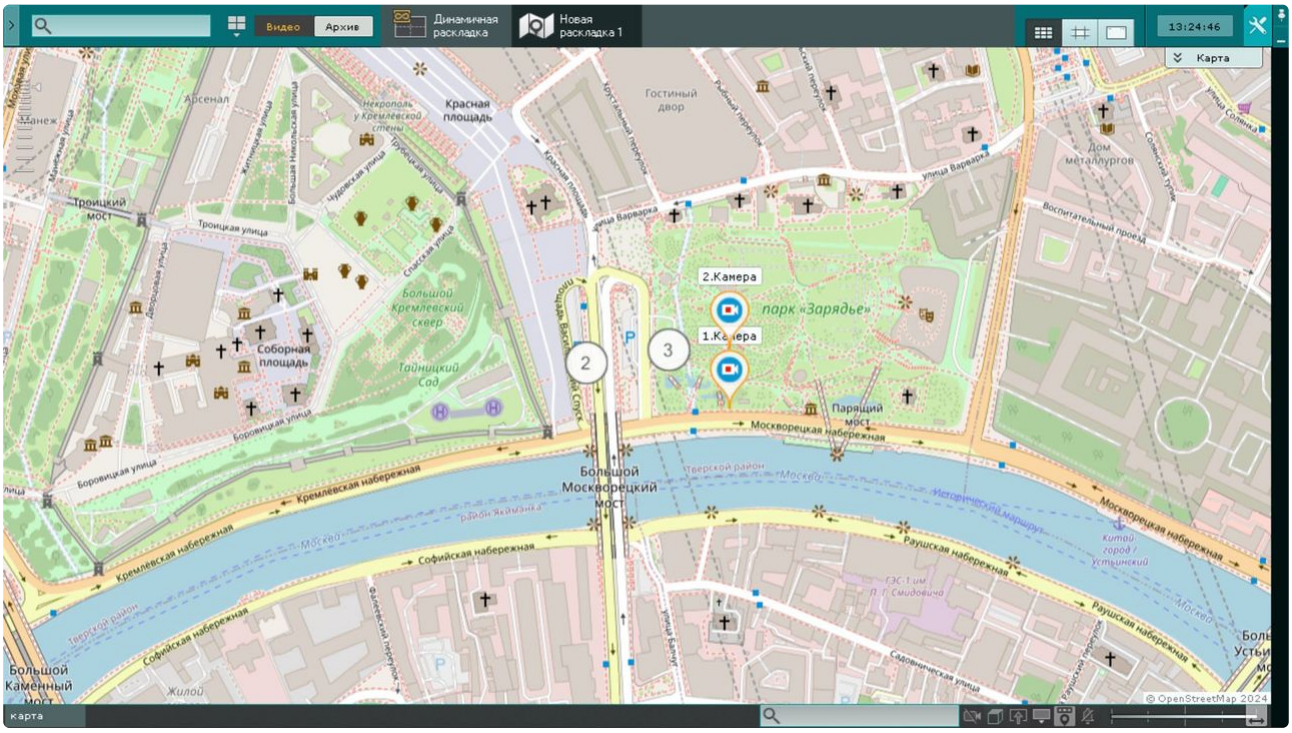
9.7.9 Группировка объектов на карте

Когда видеокамеры 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 видеокамер 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.



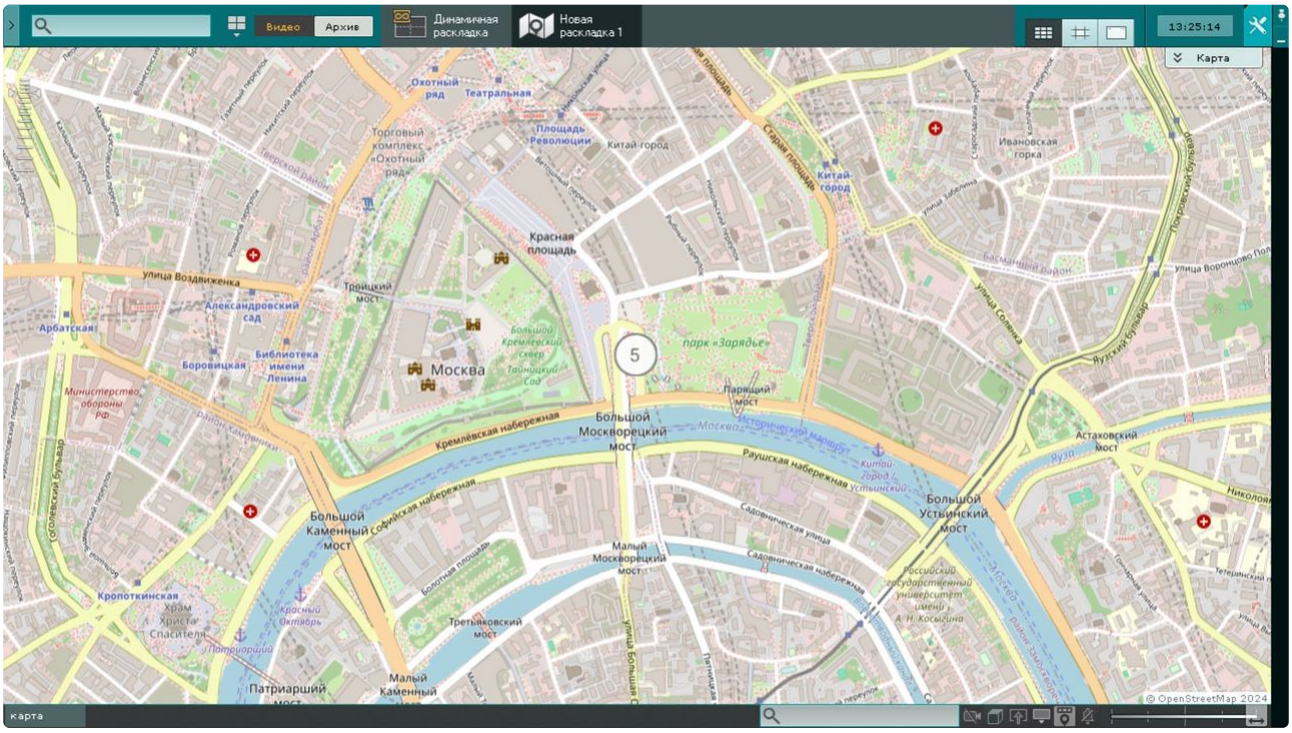
При выборе конкретного объекта из списка он будет отображен рядом с кластером.



При нажатии левой кнопки мыши по значку объекта на карте можно вызвать контекстное меню для управления объектом (см. Управление объектами с карты (see page 1288)).

Для скрытия списка объектов и их отображения на карте достаточно уменьшить масштаб отображения карты (см. Изменение масштаба и смещение карты (see page 1282)).

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.

9.7.10 Отображение состояния устройств

Значки на карте отображают состояние устройств на текущий момент.

В таблице ниже приведены возможные состояния значка видеокамеры.

Значок на карте	**Состояние видеокамеры**
	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

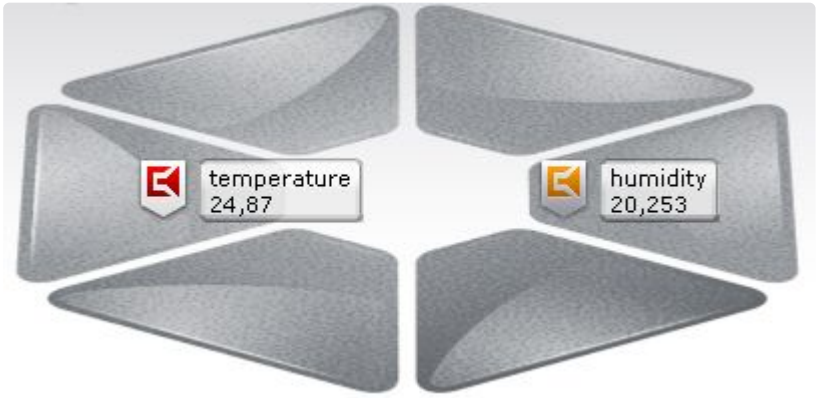
Примечание

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
	Видеокамера на охране, датчик в нормальном состоянии
	Видеокамера на охране, датчик в тревожном состоянии
	Видеокамера снята с охраны, датчик в нормальном состоянии
	Видеокамера снята с охраны, датчик в тревожном состоянии

Для датчиков плат Tibbo (см. Особенности настройки плат лучей-реле Tibbo (see page 234)) на карте также отображаются значения температуры и влажности.

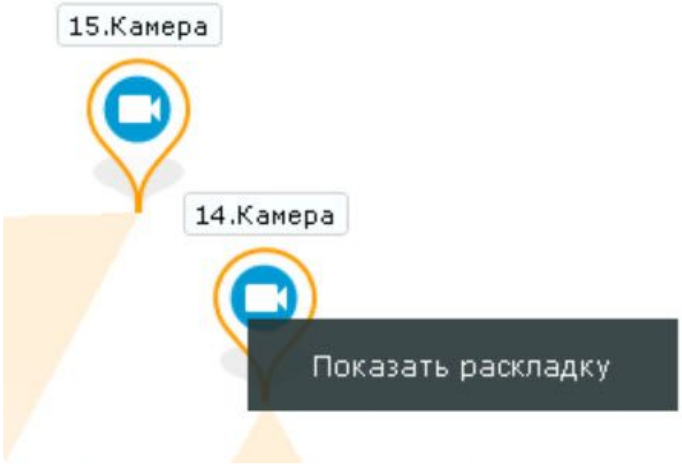


9.7.11 Выбор нескольких видеокамер для отображения на временной раскладке

Существует возможность отобразить на временной раскладке видеокамеры, выбранные на карте.

Для этого необходимо:

1. Зажать клавишу **Ctrl** и выбрать видеокамеры кликом левой кнопки мыши по значку.



2. Нажать кнопку **Показать раскладку**.

Выбранные видеокамеры отобразятся на временной раскладке, которая при переключении на другую раскладку будет удалена.

9.8 Экспорт кадров и видеозаписей

Экспорт кадров и видеозаписей доступен для пользователей с соответствующими настройками уровня доступа (см. Настройка прав доступа (see page 850)). Если Клиент подключен к нескольким доменам, то экспорт кадров и видеозаписей доступен для видеокамер 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 видеокамеры, 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 1388).

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.

9.8.1 Экспорт кадров

Экспорт кадров можно осуществлять в любой момент работы с видеокамерой.

Чтобы экспортировать кадр видеоизображения, необходимо выполнить следующие действия:

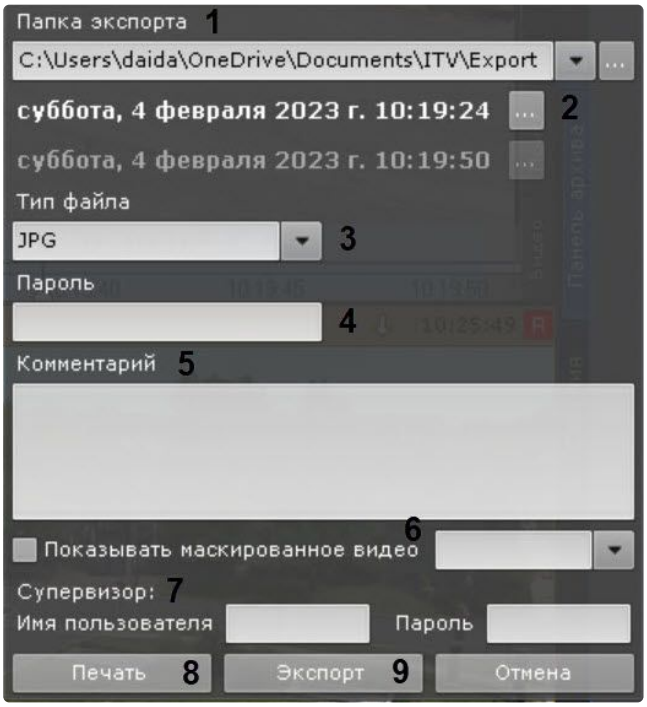
1. Если экспортирование осуществляется из режима архива или анализа архива при необходимости задать область экспорта и маски (см. Задание области экспорта и масок (see page 1304)).
2. Нажать кнопку  в правом верхнем углу окна видеонаблюдения.

   Внимание!

   Для мгновенного экспорта кадра со стандартными настройками (см. Настройка экспорта (see page 1007)) 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 1007)). 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. Создание и настройка роли (see page 854)).

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 955)), 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. Создание и настройка роли (see page 854)). 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 1306)).

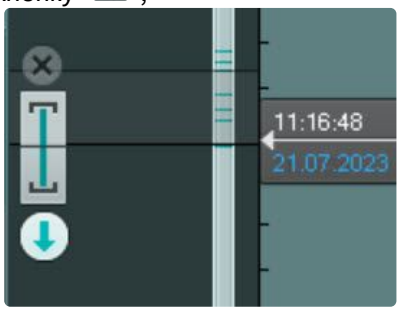
Экспорт кадра завершен. Кадр, экспортированный в формат JPG, будет также помещен в буфер обмена.

9.8.2 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 ;

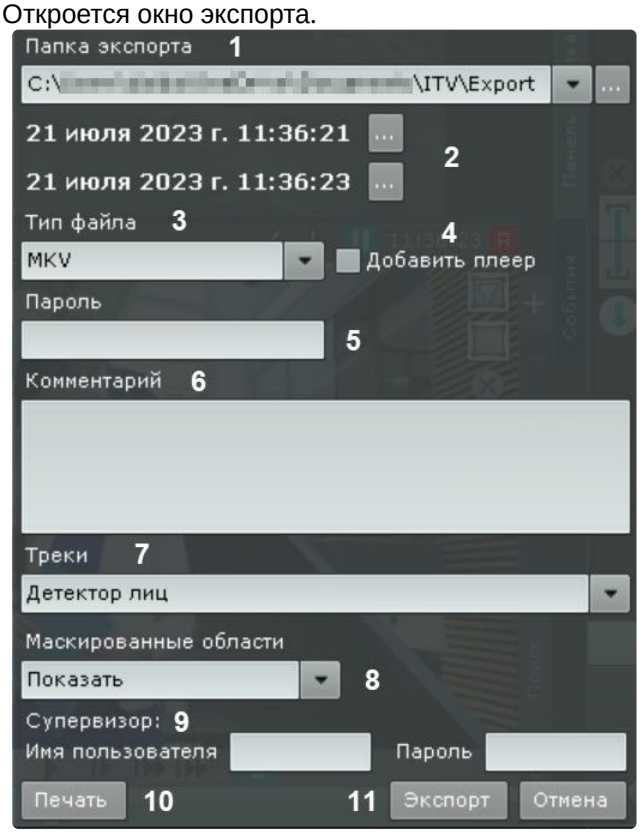


   b. На дополнительной панели навигации задание диапазона осуществляется таким же способом, используя кнопки . Выделение диапазона мышью на дополнительной панели недоступно.



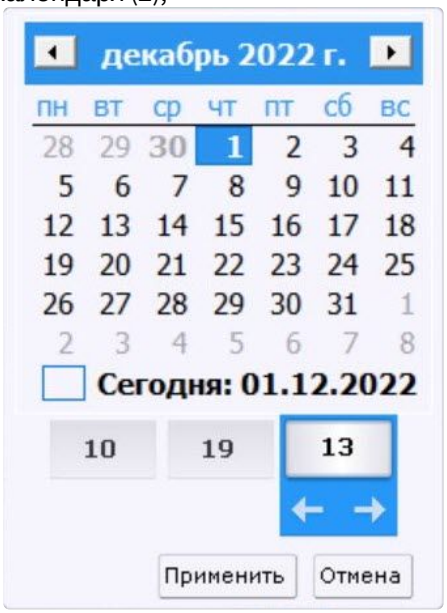
2. Задание области экспорта и масок (см. Задание области экспорта и масок (see page 1304)). Задание области экспорта и масок необязательно.
3. Задание параметров экспорта.

a. Нажать кнопку  на временной шкале или в окне видеонаблюдения. Откроется окно экспорта.

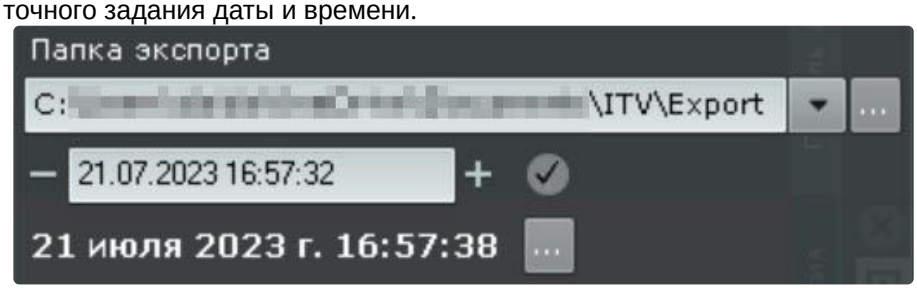


b. При необходимости изменить путь экспорта (**1**). По умолчанию файл экспортируется в папку, заданную в настройках (см. Настройка экспорта (see page 1007)). Если папка была изменена, то новый путь для экспортированных материалов сохраняется до перезапуска Клиента.

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 1302), Одновременный экспорт видеозаписей нескольких видеокамер (see page 1301)).
> - 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[273], 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. Создание и настройка роли (see page 854)).

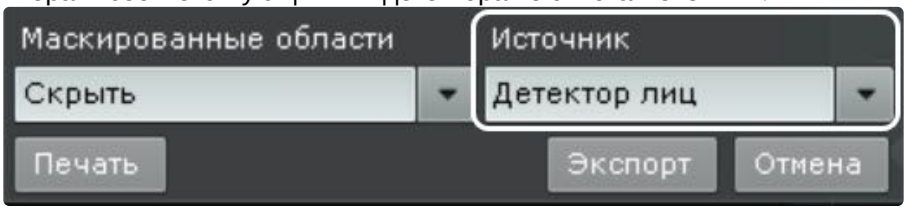
h. При необходимости ввести комментарий к экспорту. Комментарий будет отображаться при проигрывании экспортированного видеоролика в виде титров (**6**).
i. При необходимости допускается выполнение экспорта с отображением треков объектов. Для этого необходимо выбрать тип детектора, который будет источником отображаемых треков, из списка **Треки** (**7**).
j. При необходимости допускается выполнение экспорта с маскированием объектов. Для этого необходимо:

273 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=157708754

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.**
>
> 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. Создание и настройка роли (see page 854)). 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 1306)).

> **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 необходимо нажать кнопку  в правом верхнем углу окна видеонаблюдения в любой момент времени.

Если операция выполняется:

- в режиме реального времени, то для экспорта будет доступен только кадр видеоизображения в момент нажатия кнопки . Далее следует задать нужные параметры для экспорта кадра (см. Экспорт кадров (see page 1295)).

- в режиме архива или анализа архива, то первым кадром экспортированной видеозаписи будет положение указателя на временной шкале в момент нажатия кнопки . Далее следует задать параметры экспорта (см. Стандартный экспорт видеозаписей (see page 1297)). 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 1306)).

Длительность экспорта записи или кадра будет зависеть от ресурсов Сервера.

> **Примечание**
>
> - В любой момент экспорт можно прекратить, нажав 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 1304)).

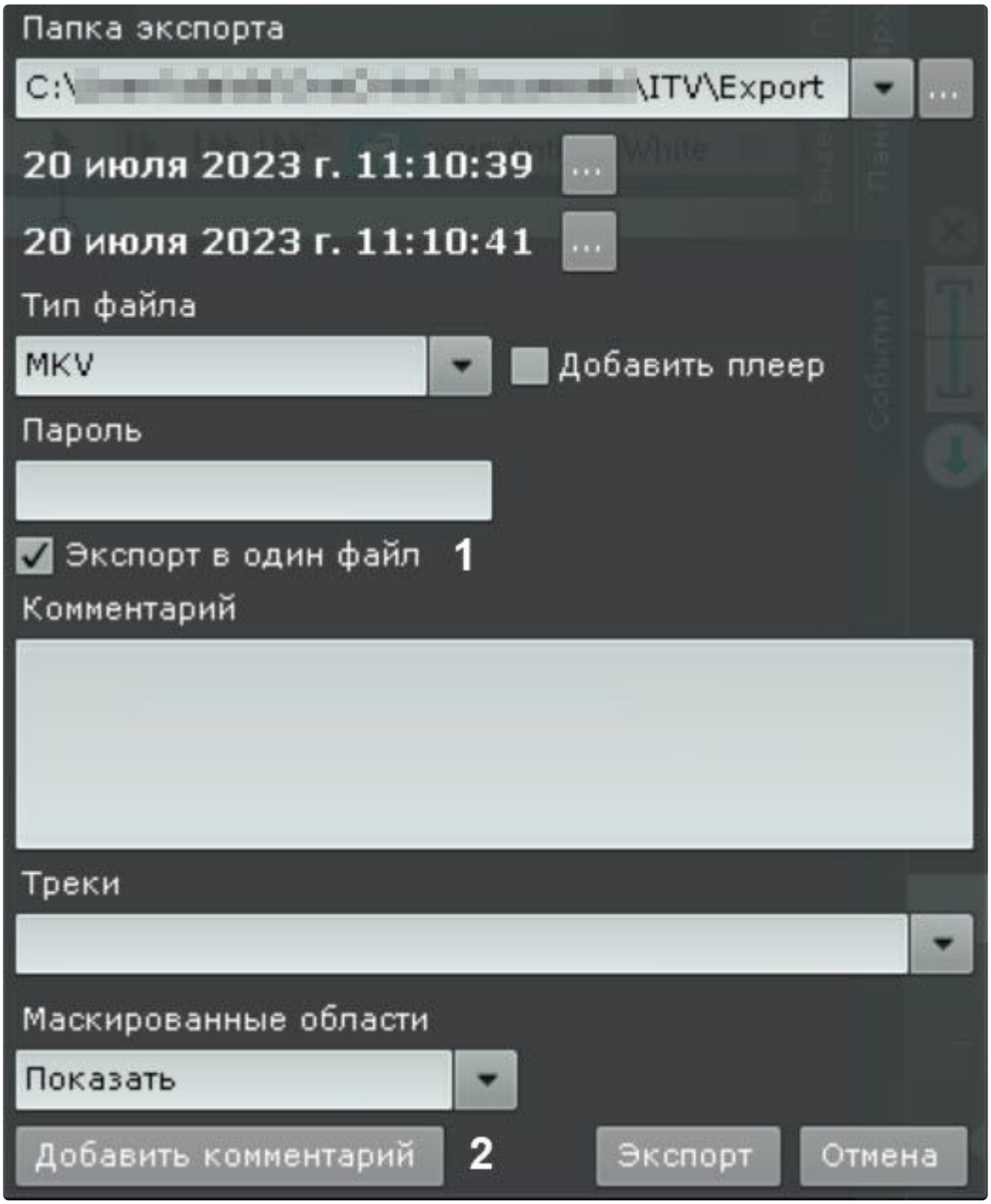
Одновременный экспорт видеозаписей нескольких видеокамер

Если в режим архива переведены несколько видеокамер 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 1297)) и запустить процедуру экспорта.

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).



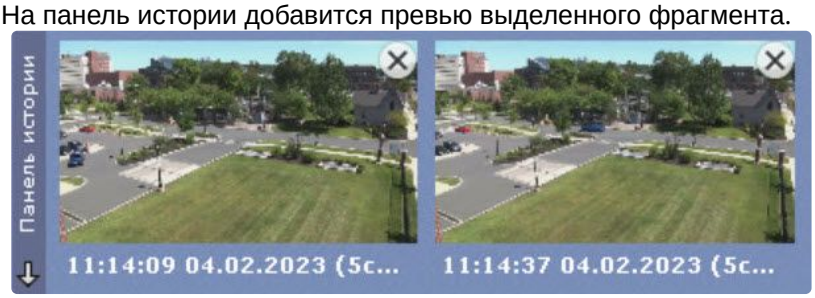
Комментарий, заданный при экспорте, добавляется к каждой экспортированной видеозаписи (**2**).

> **Примечание**
>
> Для каждой видеокамеры можно предварительно задать область экспорта и маски (см. Задание области экспорта и масок (see page 1304)).

Одновременный экспорт всех видеозаписей инцидента

С помощью панели истории (см. Панель истории (see page 1104)) 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 1297)).
   На панель истории добавится превью выделенного фрагмента.
   

3. Нажать кнопку **+** в центре превью. Видеозапись добавится в комплект для экспорта.

   Примечание

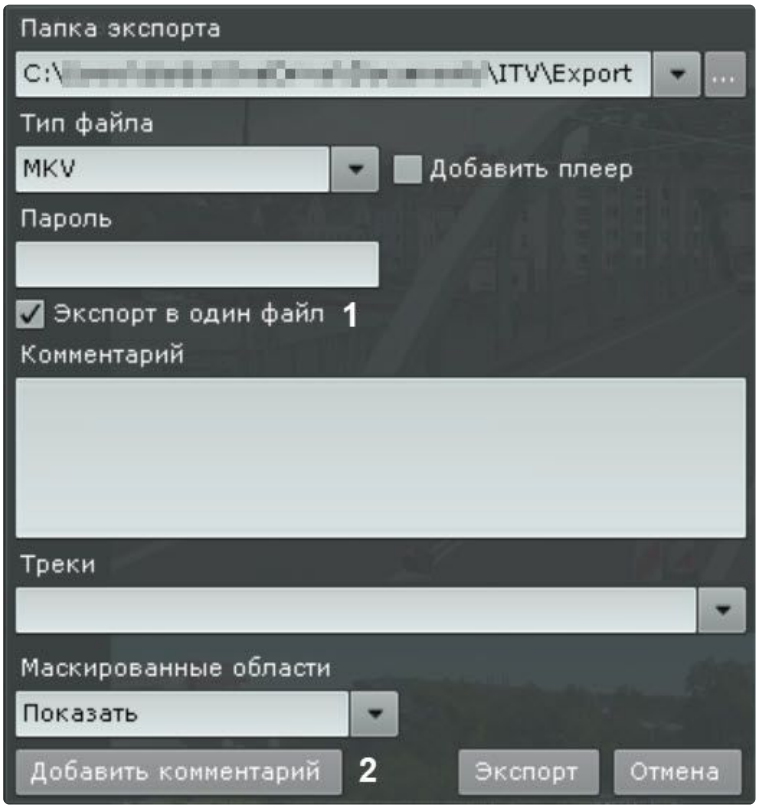
   Для удаления видеозаписи из комплекта необходимо нажать кнопку .
4. Повторить указанные действия для всех интересующих моментов.
5. Нажать кнопку для экспорта всех выбранных видеозаписей.

Откроется окно экспорта, дальнейшие шаги экспорта идентичны стандартному процессу экспорту (см. Стандартный экспорт видеозаписей (see page 1297)).

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.

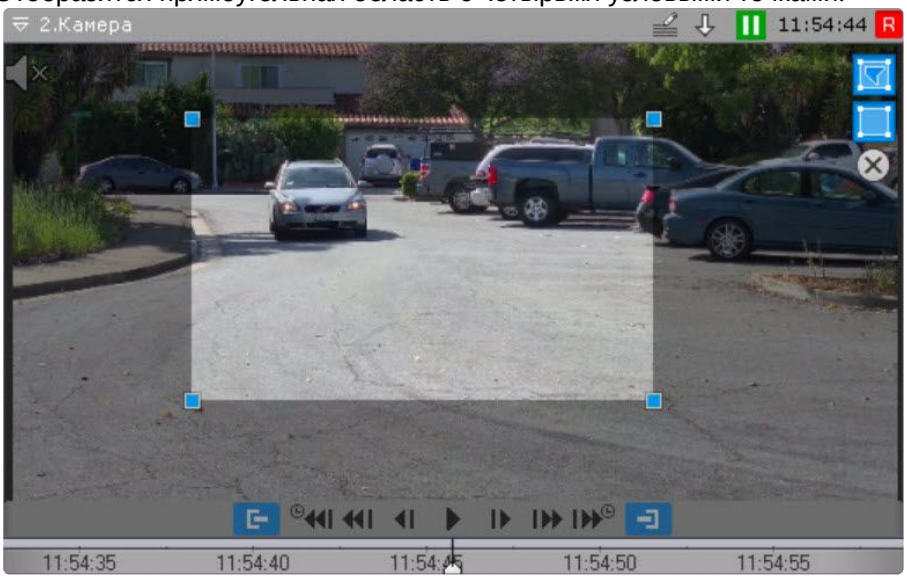
Комментарий, заданный при экспорте, добавляется к каждой экспортированной видеозаписи (**2**).

9.8.3 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.



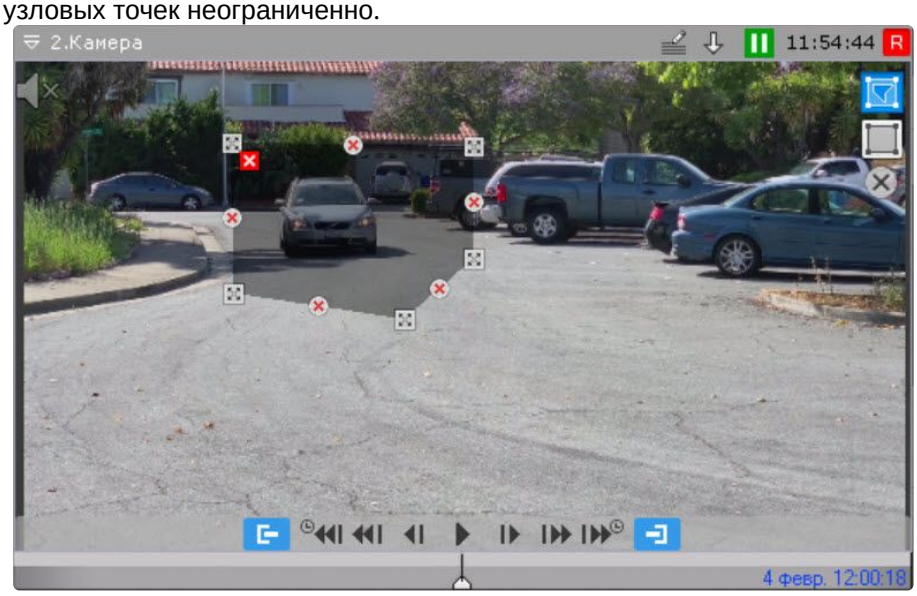
2. Задать необходимую область экспорта с помощью перемещения узловых точек. Для этого необходимо кликнуть по точке левой кнопкой мыши и, удерживая её нажатой, перемещать курсор.

Задание области экспорта завершено.

Задание маски позволяет скрыть на экспортированном файле заведомо сложные области кадра. Можно задать неограниченное количество масок.

Для задания маски необходимо:

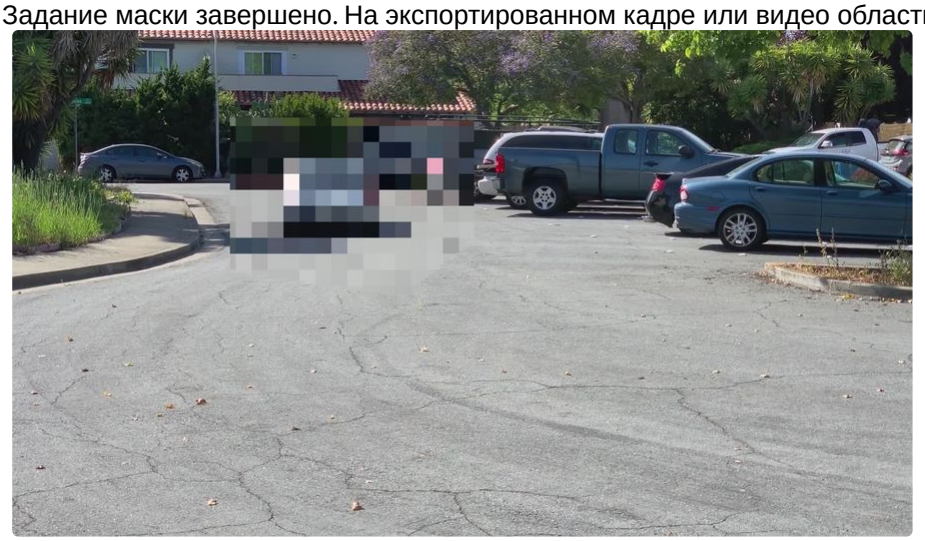
1. Нажать кнопку  в окне видеонаблюдения.
2. Задать замкнутую область маски с помощью добавления узловых точек. Для добавления узловой точки необходимо кликнуть по видеоизображению левой кнопкой мыши, количество узловых точек неограниченно.



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.



9.8.4 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.

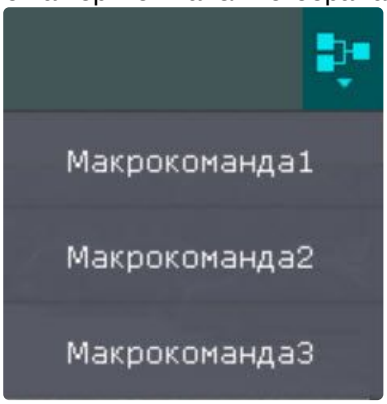
Если во время экспорта произойдет какая-либо ошибка, она отобразится на динамической панели ошибок (см. Контроль событий в режиме реального времени (see page 1308)).



9.9 Управление макрокомандами

Управлять макрокомандами можно с карты (см. Управление объектами с карты (see page 1288)) или из меню на верхней панели.

Если в настройках макрокоманды задано отображение в меню (см. Создание макрокоманд (see page 788)), то на верхней панели отображается меню управления  .



Те макрокоманды, которые в текущий момент активны (режим работы **Всегда** или в рамках временной зоны, см. Создание макрокоманд (see page 788)), 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 1258)) или с помощью горячих клавиш (см. Настройка горячих клавиш (see page 1013)).

9.10 Контроль событий

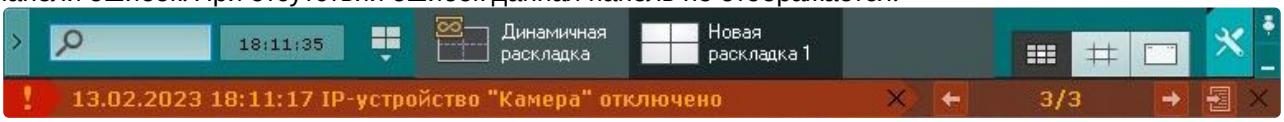
Контроль событий в ПК *Интеллект X* осуществляется тремя способами:

1. В режиме реального времени (see page 1308).
2. С использованием системного журнала (see page 1308).
3. Логированием событий во внешние журналы (see page 1383).

> **Примечание**
>
> Настройка логирования во внешние журналы осуществляется через утилиту управления логированием (см. Утилита управления логированием (see page 1383)).

9.10.1 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. Создание и настройка роли (see page 854)).

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 1308)) и открытия текущих сообщений об ошибках необходимо нажать кнопку .

9.10.2 Системный журнал

Системный журнал – журнал, содержащий информацию о произошедших событиях в системе.

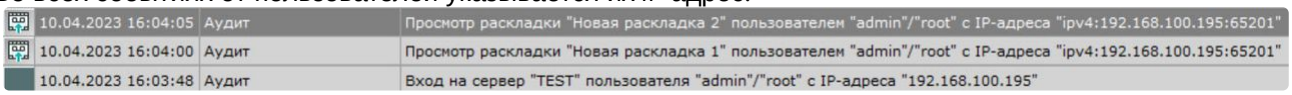
В системный журнал попадают следующие действия пользователей:

- 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 видеокамере;
- постановка и снятие видеокамеры с охраны;
- управление поворотной видеокамерой;
- создание и редактирование комментариев;
- экспорт кадров и видеозаписей.

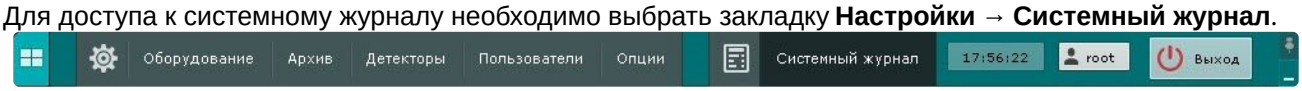
В системный журнал также попадают действия пользователей в Web-Клиенте:

- вход и выход из Web-Клиента;
- просмотр архива;
- создание/удаление/редактирование раскладки.

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. Процедура поиска событий (see page 1310)).

Задание фильтров поиска событий

Чтобы просмотреть и/или экспортировать события системного журнала, необходимо предварительно выполнить их поиск.

Для поиска событий системного журнала необходимо задать один или несколько фильтров:

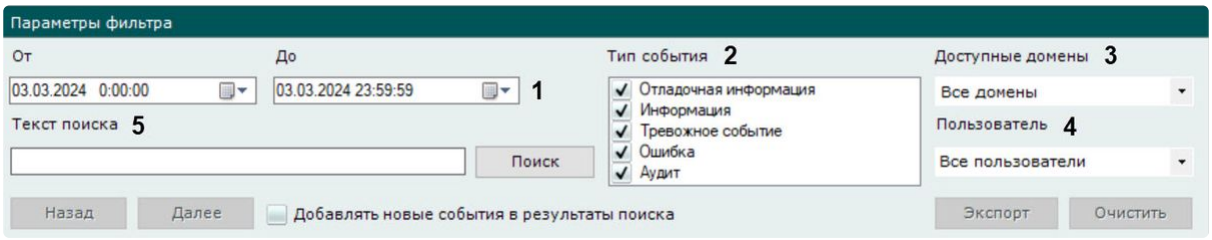
1. Период времени, в течение которого были зарегистрированы события.
2. Тип событий:
   a. Отладочная информация.
   b. Информация.
   c. Тревожное событие.
   d. Ошибка.
   e. Аудит – действия пользователя в системе.
3. Ключевая фраза, содержащаяся в системных описаниях событий.

> **Примечание**
>
> Период времени является обязательным, а тип событий и ключевая фраза – опциональными фильтрами.

Задание фильтров поиска производится следующим образом:

1. В полях **От** и **До** (**1**) ввести дату и время начала и конца периода времени, в течение которого были зарегистрированы искомые события.

> **Примечание**
>
> - Дату и время необходимо ввести в формате ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ:СС.
> - По умолчанию поиск событий производится за текущие сутки.



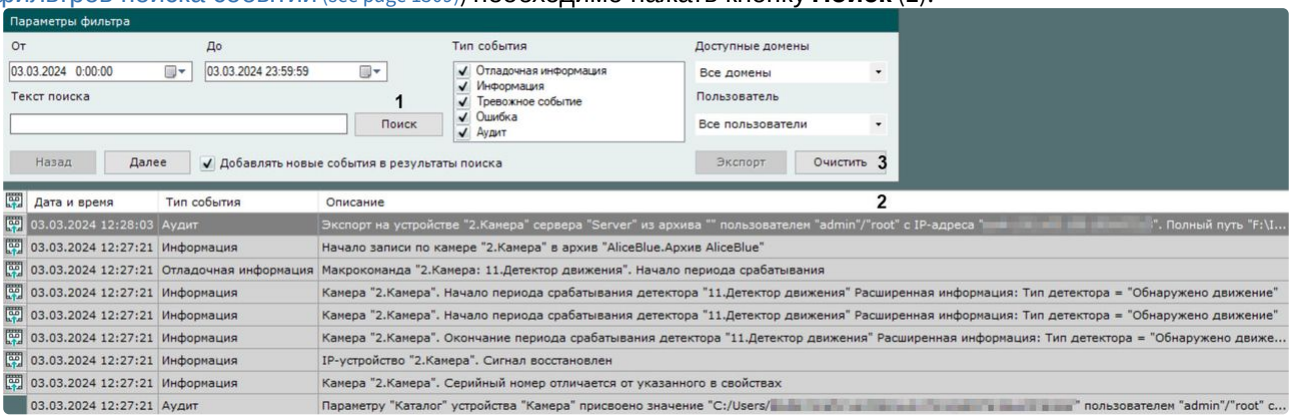
2. Выбрать типы событий для поиска (**2**).
3. Выбрать домен, в котором необходимо произвести поиск событий (**3**).
4. Если был выбран поиск действий пользователя (тип **Аудит**), выбрать конкретного пользователя системы (**4**). Если пользователь не будет выбран, то будут найдены действия всех пользователей системы.
5. В поле **Текст поиска** (**5**) ввести начальный текст события, которые необходимо найти.

> **Внимание!**
>
> Допускается логика логических И и ИЛИ для поиска в системном журнале:
> - для поиска с логическим оператором ИЛИ между словами необходимо использовать символ "|";
> - для поиска с логическим оператором И между словами необходимо использовать пробел.

Задание фильтров поиска завершено. После выполнения данной операции необходимо запустить поиск событий (см. раздел Процедура поиска событий (see page 1310)).

Процедура поиска событий

Для запуска поиска событий системного журнала, удовлетворяющих заданных фильтрам (см. Задание фильтров поиска событий (see page 1309)) необходимо нажать кнопку **Поиск** (**1**).



В результате выполнения операции отобразится таблица результатов поиска (**2**).
Для очистки фильтров поиска событий и таблицы результатов следует нажать кнопку **Очистить** (**3**).

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

Объект	Событие
	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

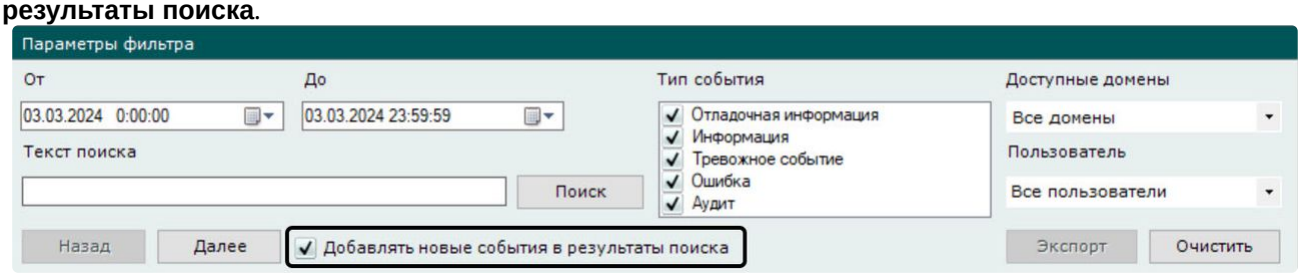
Объект	Событие
	Камера. Архив. Окончание процесса экспорта
	Поворотная камера. Переход по предустановке невозможен. Причина: отсутствие запрашиваемого номера предустановки для данной камеры
	Поворотная камера. Переход по номеру предустановки
	Поворотная камера. Изменение положения вручную
	Камера. Пользователь 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
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}

Объект	Событие
	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, 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}

Объект	Событие
	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
	Целостность системы нарушена

Обновление результатов поиска событий

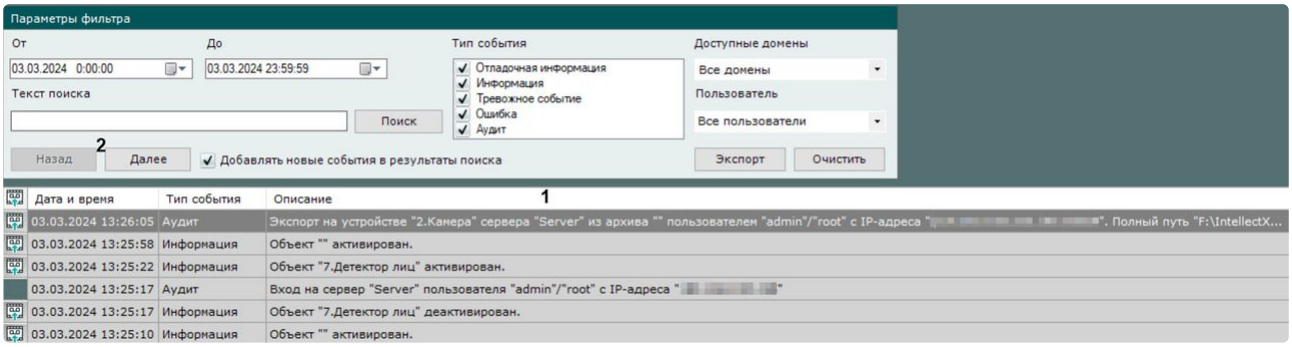
Существует возможность автоматически обновлять таблицу результатов поиска событий, т.е. добавлять в нее события, происшедшие после запуска поиска (см. Процедура поиска событий (see page 1310)). После установки данного флажка события будут обновляться автоматически без необходимости повторного поиска.
Для реализации данной возможности необходимо установить флажок **Добавлять новые события в результаты поиска**.



Просмотр результатов поиска событий

Результаты поиска событий системного журнала отображаются в таблице (**1**).

> **Примечание**
>
> События в таблице отсортированы по дате регистрации, начиная с последнего.



Столбец таблицы	Содержимое столбца
	Значок наличия видеозаписи в архиве по событию
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)
Описание	Системное описание события

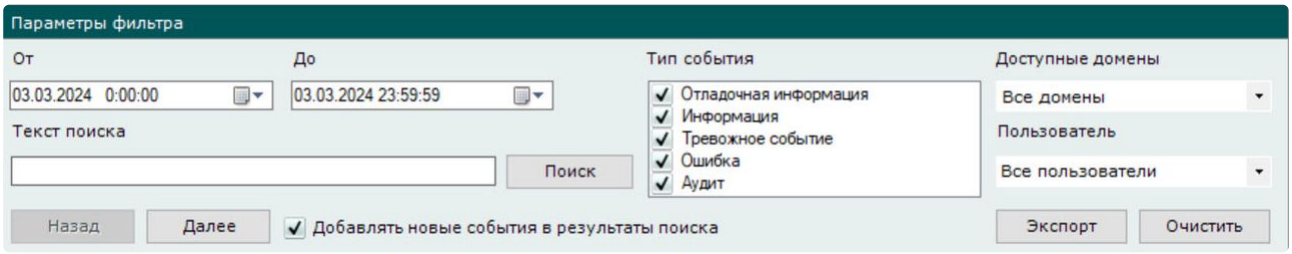
Таблица результатов поиска может быть многостраничной. Для навигации по многостраничной таблице необходимо использовать следующие кнопки (**2**):

1. **Назад** – переход на предыдущую страницу таблицы.
2. **Далее** – переход на следующую страницу таблицы.

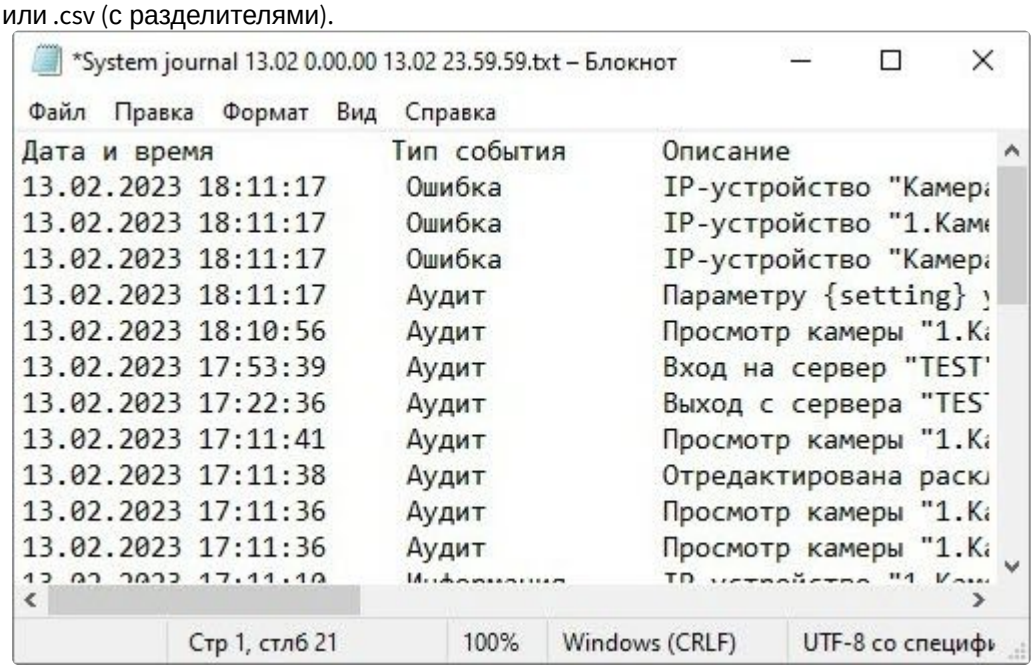
> **Примечание**
>
> Сразу после установки ПК *Интеллект X* в журнале может отображаться событие **Нарушение конца таблицы**. В данной ситуации подобное событие связано с установкой продукта и не означает несанкционированный доступ к базе.

Экспорт результатов поиска событий

Чтобы экспортировать результаты поиска событий системного журнала, необходимо нажать кнопку **Экспорт**.



В результате выполнения операции 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.

Переход в архив к видеозаписи по событию

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 видеокамер, датчиков и реле. При этом, датчики и реле должны быть привязаны к конкретной видеокамере (см. Объект Датчик (see page 206), Объект Реле (see page 209)).

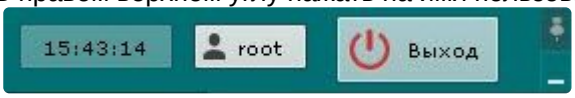
13.02.2023 18:11:17	Ошибка	IP-устройство "Камера" отключено
13.02.2023 18:11:17	Ошибка	IP-устройство "1.Камера". Сигнал потерян
13.02.2023 17:11:10	Информация	IP-устройство "1.Камера". Сигнал восстановлен

В результате выполнения операции произойдет переход в режим архива на видеозапись по выбранному событию.

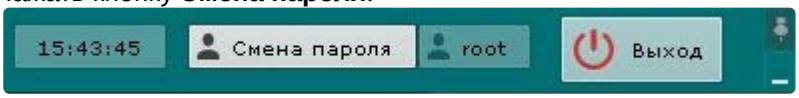
9.11 Смена пароля пользователя

В ПК *Интеллект X* есть возможность быстрой смены пароля пользователя. Для этого необходимо:

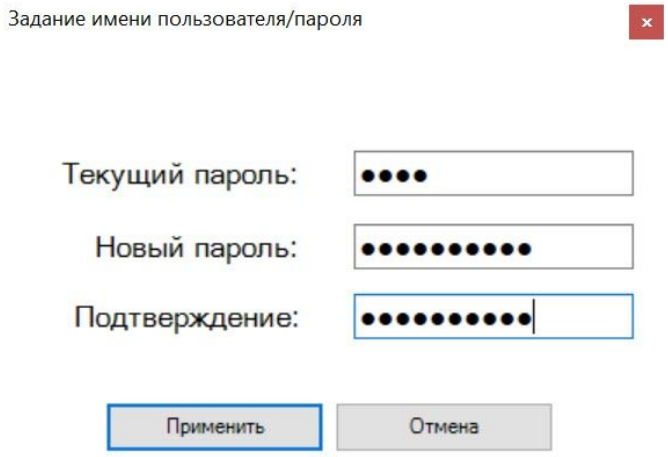
1. Перейти в интерфейс настроек на вкладку .
2. В правом верхнем углу нажать на имя пользователя.



3. Нажать кнопку **Смена пароля**.



4. Ввести текущий пароль.



5. Ввести новый пароль и подтвердить его.
6. Нажать кнопку **Применить**.

При следующей авторизации необходимо использовать новый пароль.

9.12 Работа с ПК Интеллект X через Web-Клиент

9.12.1 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 1318)).

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 1319)).

Интерфейс Web-Клиента (см. Интерфейс Web-Клиента (see page 1322)) можно изменять с помощью пользовательских настроек (см. Пользовательские настройки Web-Клиента (see page 1323)).

В Web-Клиенте доступны следующие возможности:

1. Видеонаблюдение в реальном времени (see page 1340).
2. Работа с раскладками в Web-Клиенте (see page 1330).
3. Управление поворотной видеокамерой (see page 1342).
4. Просмотр архива (see page 1345).
5. Поиск в архиве (see page 1350).
6. Выбор позиции в архиве. (see page 1348)
7. Поиск видеокамер в Web-Клиенте (see page 1328).
8. Просмотр и обработка тревог (see page 1359).
9. Воспроизведение звука с микрофона видеокамеры (see page 1361).
10. Экспорт кадров и видеозаписей (see page 1362).
11. Цифровое увеличение видеоизображения (see page 1362).
12. Работа с закладками (see page 1367).
13. Работа с интерактивной картой через Web-Клиент (see page 1369).
14. Просмотр сработок детекторов. (see page 1357)
15. Запуск макрокоманд. (see page 1358)
16. Просмотр статистики по видеокамерам и архивам (see page 1366).

9.12.2 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[274], Google Chrome версии 107 и выше, если:
> - включено аппаратное ускорение в настройках браузера;
> - видеокарта имеет аппаратную поддержку кодека H.265.

274 https://apps.microsoft.com/store/detail/расширения-для-видео-hevc/9NMZLZ57R3T7

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 1323)) 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.

9.12.3 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 1449)

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)).

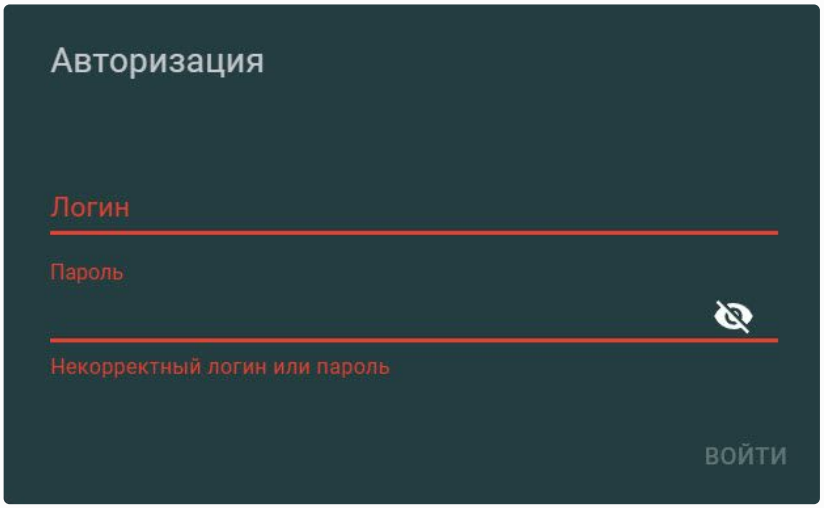


3. Ввести логин и пароль для подключения к Web-Серверу *Интеллект X*.



Примечание.

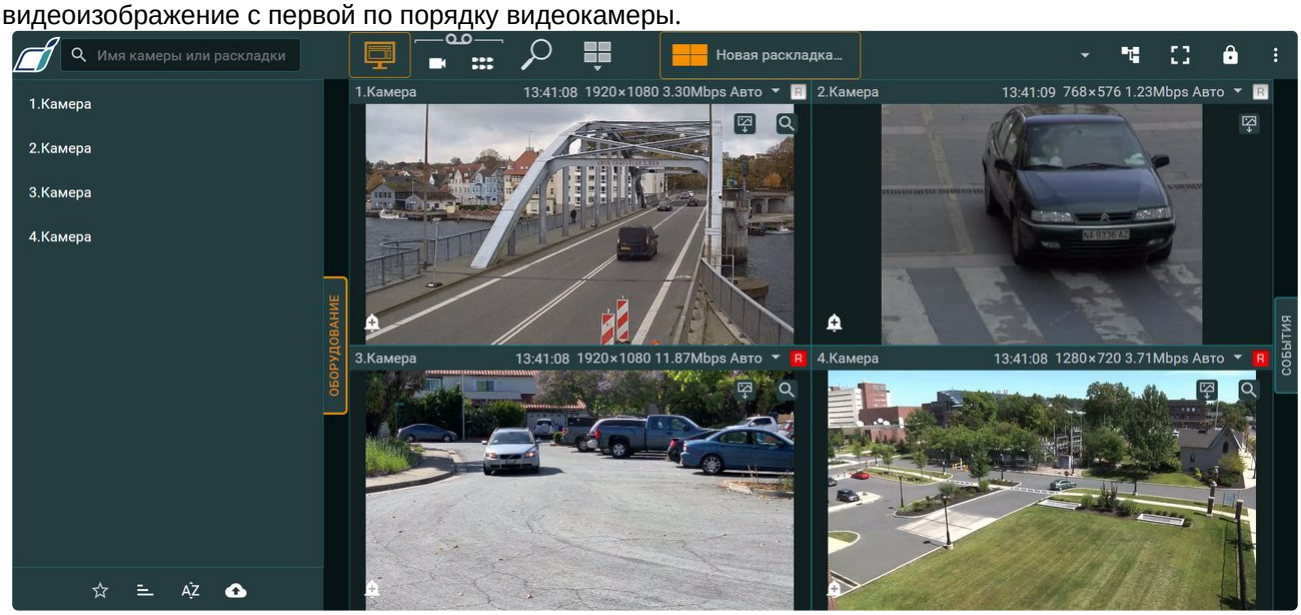
При попытке авторизации с некорректным логином или паролем выведется сообщение об ошибке.



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

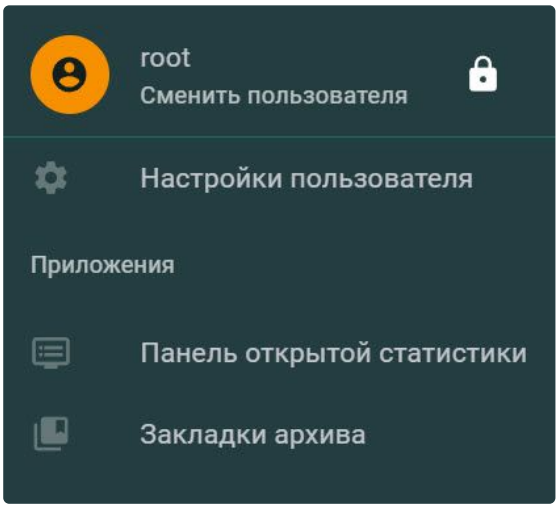
видеоизображение с первой по порядку видеокамеры.



Смена пользователя в Web-Клиенте

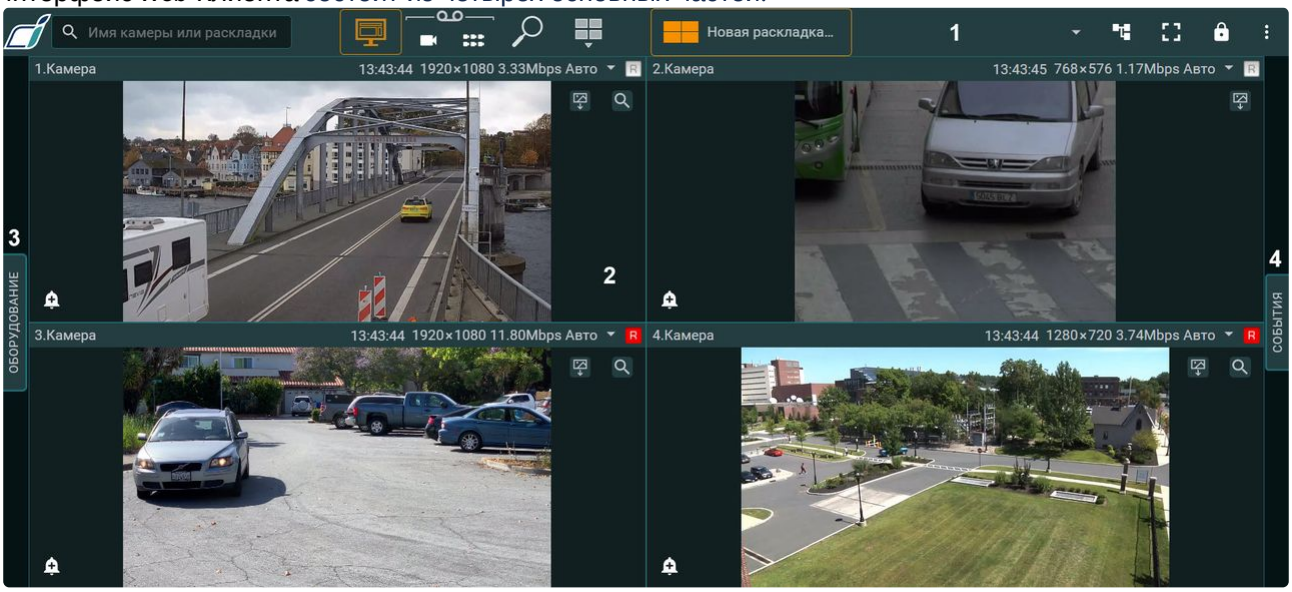
Для смены пользователя в Web-Клиенте необходимо в правом верхнем углу нажать кнопку  и выбрать пункт **Сменить пользователя**.

> **Примечание**
>
> Рядом с данным пунктом указано имя текущего пользователя.



9.12.4 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 1328));
   b. кнопка перехода в режим видеонаблюдения в реальном времени  (см. Видеонаблюдение в реальном времени в Web-Клиенте (see page 1340));
   c. кнопка перехода в режим просмотра архива по видеокамере  (см. Просмотр архива видеозаписей через Web-Клиент (see page 1345));
   d. кнопка перехода всех видеокамер на раскладке в режим архива  (см. Просмотр архива видеозаписей через Web-Клиент (see page 1345));
   e. кнопка перехода в режим поиска в архиве  (см. Поиск в архиве в Web-Клиенте (see page 1350));
   f. меню раскладок и список доступных раскладок (см. Работа с раскладками в Web-Клиенте (see page 1330));

      > **Внимание!**
      >
      > В Web-Клиенте отображаются раскладки, доступные конкретному пользователю. Количество видеокамер на раскладках не ограничено.

   g. кнопка запуска макрокоманд  (см. Запуск макрокоманд в Web-Клиенте (see page 1358));
   h. кнопка перехода в полноэкранный режим ;
   i. 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 .

j. кнопка перехода в дополнительное меню  (см. Пользовательские настройки Web-Клиента (see page 1323), Просмотр статистики по видеокамерам и архивам (see page 1366), Работа с закладками в Web-Клиенте (see page 1367)).

2. Окна видеонаблюдения (**2**), (см. Окно видеонаблюдения (see page 1075) в основном Клиенте). В каждом окне видеонаблюдения располагаются:
   - кнопка экспорта  (см. Экспорт в Web-Клиенте (see page 1362));
   - кнопка перехода в режим быстрого поиска  (см. Поиск в архиве в Web-Клиенте (see page 1350));
   - кнопка инициирования тревоги  (см. Просмотр и обработка тревог в Web-Клиенте (see page 1359)).
3. Панель видеокамер (**3**), в которой отображаются все доступные видеокамеры (см. Поиск видеокамер в Web-Клиенте (see page 1328)).

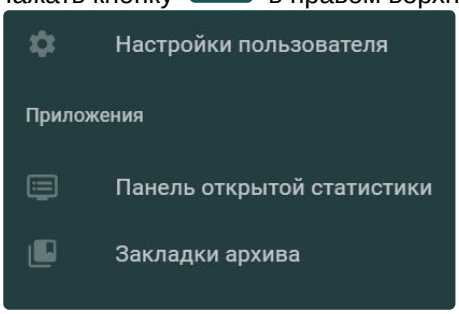
> **Примечание**
>
> В интерфейсе Web-Клиента есть возможность изменить ширину панели видеокамер, для этого следует навести курсор на панель **Оборудование**, зажать курсор и потянуть вправо или влево.
>
> 
>

4. Панель событий (**4**), которая предназначена для отображения выбранных событий системы.

9.12.5 Пользовательские настройки Web-Клиента

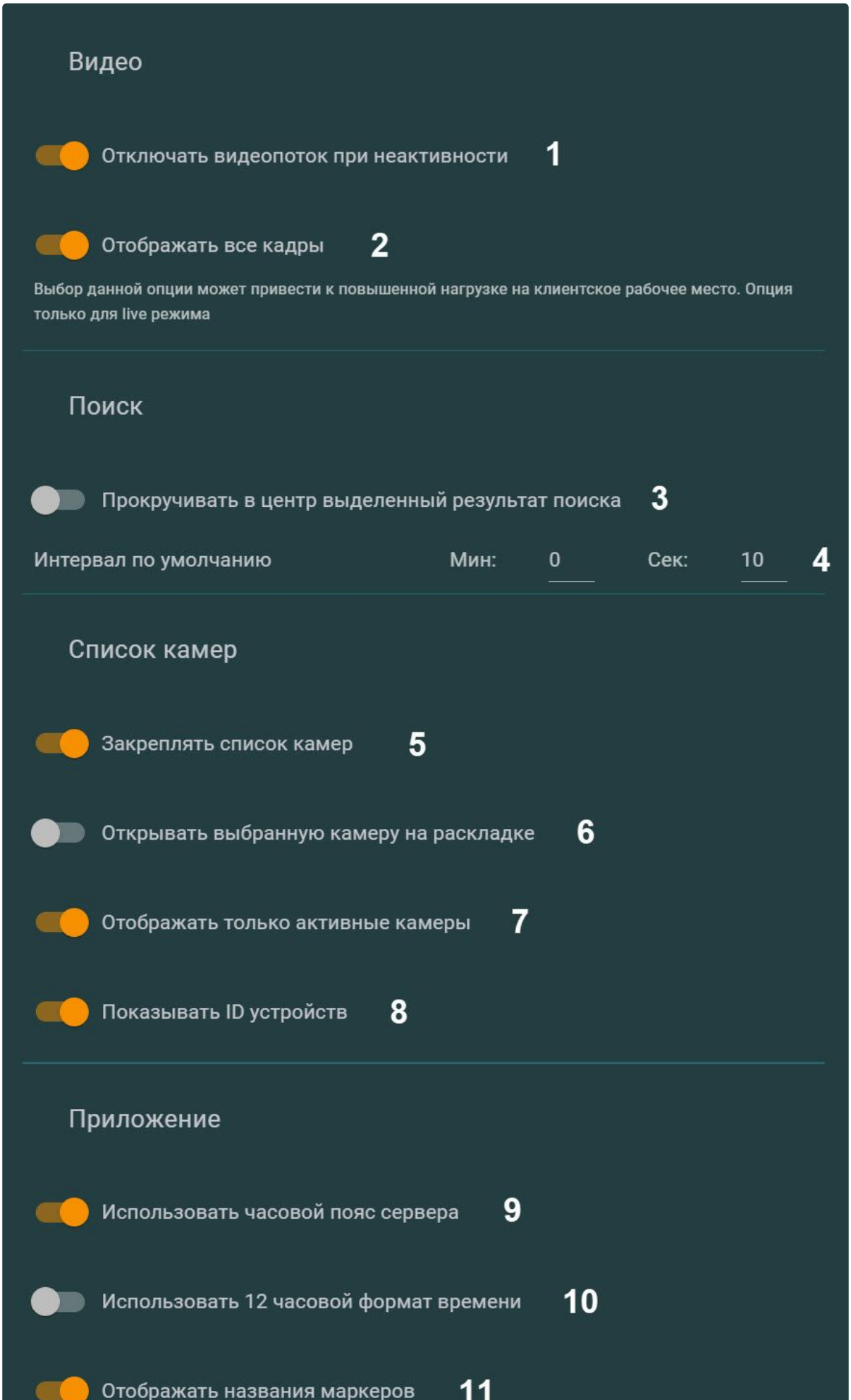
Для настройки Web-Клиента необходимо:

1. Нажать кнопку  в правом верхнем углу и выбрать **Настройки пользователя**.



2. По умолчанию при переходе на другую вкладку в браузере и при его сворачивании передача видеопотока останавливается. Если передачу видеопотока прерывать не требуется, необходимо отключить параметр **Отключать видеопоток при неактивности** (**1**). Данная настройка общая

для всех пользователей Web-Клиента в конкретном браузере.


Видео
Отключать видеопоток при неактивности
1
Отображать все кадры
2
Выбор данной опции может привести к повышенной нагрузке на клиентское рабочее место. Опция только для live режима
Поиск
Прокручивать в центр выделенный результат поиска
3
Интервал по умолчанию
Мин:
0
Сек:
10
4
Список камер
Закреплять список камер
5
Открывать выбранную камеру на раскладке
6
Отображать только активные камеры
7
Показывать ID устройств
8
Приложение
Использовать часовой пояс сервера
9
Использовать 12 часовой формат времени
10
Отображать названия маркеров
11

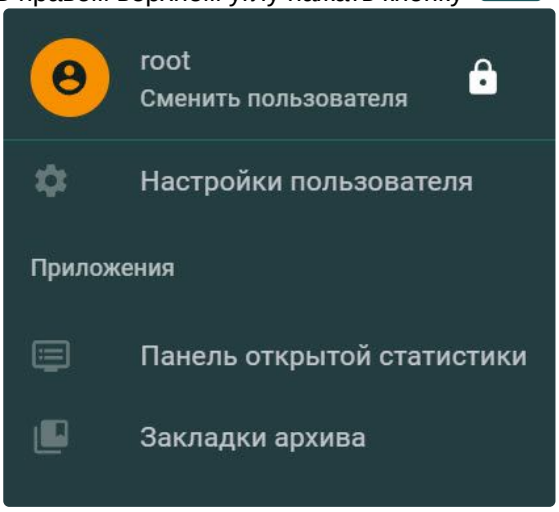
3. По умолчанию, если на экране открыта раскладка с несколькими видеокамерами, то у всех видеокамер формата H.264 отображаются только опорные кадры. При выборе конкретной видеокамеры будут отображаться все кадры. Если требуется отображать все кадры видео в формате H.264 вне зависимости о того, выбрана видеокамера или нет, активировать параметр **Отображать все кадры** (**2**). Данная настройка общая для всех пользователей Web-Клиента в конкретном браузере.
4. Если при выборе найденного фрагмента необходимо осуществлять позиционирование результатов поиска таким образом, что данный фрагмент будет в центре экрана, активировать параметр **Прокручивать в центр выделенный результат поиска** (**3**). Данная настройка общая для всех пользователей Web-Клиента в конкретном браузере.
5. Задать интервал по умолчанию для поиска по времени (**4**, см. Типы поиска в архиве в Web-Клиенте (see page 1352)). Данная настройка общая для всех пользователей Web-Клиента в конкретном браузере.
6. По умолчанию панель видеокамер не закрывается после выбора устройства. Если требуется сворачивать панель, необходимо деактивировать параметр **Закреплять список камер** (**5**). Данная настройка общая для всех пользователей Web-Клиента в конкретном браузере.
7. По умолчанию при выборе видеокамеры она открывается на весь экран. Для того чтобы при выборе видеокамеры на панели видеокамер открывалась раскладка, содержащая выбранную видеокамеру, необходимо активировать параметр **Открыть выбранную камеру на раскладке** (**6**). Если выбранная видеокамера есть на текущей раскладке, то она станет активной. Если выбранная видеокамера находится на других раскладках, то будет выбрана первая раскладка, где есть видеокамера. Данная настройка общая для всех пользователей Web-Клиента в конкретном браузере.
8. По умолчанию в Web-Клиенте отображаются только включённые камеры. Для того чтобы на Web-Клиенте отображались все видеокамеры, необходимо деактивировать параметр **Отображать только активные камеры** (**7**). Данная настройка общая для всех пользователей Web-Клиента в конкретном браузере.
9. По умолчанию в Web-Клиенте отображаются идентификаторы видеокамер. Для того чтобы отключить отображение идентификаторов видеокамер, необходимо деактивировать параметр **Показывать ID устройств** (**8**). Данная настройка общая для всех пользователей Web-Клиента в конкретном браузере.
10. По умолчанию на видеокамерах и в закладках Web-Клиента отображается время сервера. Для того чтобы на видеокамерах и в закладках Web-Клиента отображалось время клиента, необходимо деактивировать параметр **Использовать часовой пояс сервера** (**9**). Данная настройка общая для всех пользователей Web-Клиента в конкретном браузере.
11. 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, необходимо активировать параметр **Использовать 12-часовой формат времени в календаре** (**10**). Данная настройка общая для всех пользователей Web-Клиента в конкретном браузере.
12. Если в Web-клиенте доступен просмотр интерактивной карты, по умолчанию у всех добавленных на карту маркеров видеокамер отображаются названия. Для того чтобы отключить отображение названия маркеров на интерактивной карте, необходимо деактивировать параметр **Отображать названия маркеров** (**11**). Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере.
13. По умолчанию в Web-клиенте размеры окон видеонаблюдения на раскладке пропорциональны разрешению видеоизображения. Для того чтобы видеоизображение занимало всё пространство окна видеонаблюдения, необходимо деактивировать параметр **Сохранить соотношение сторон** (**12**). В результате видеоизображение будет растянуто на всё окно видеонаблюдения. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере.
14. Нажать кнопку  .

Настройка Web-Клиента завершена.

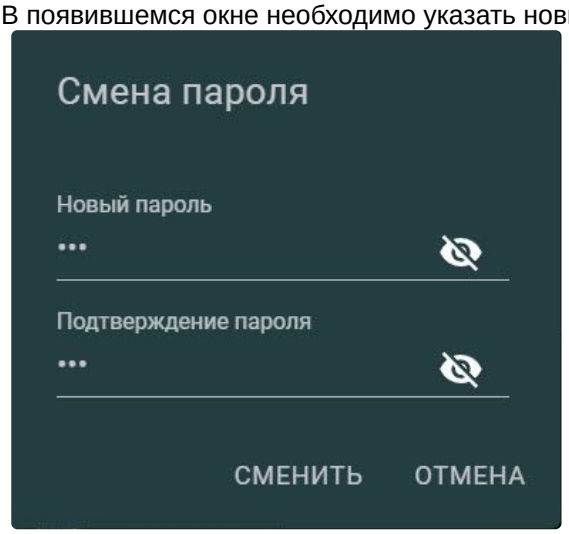
Смена пароля пользователя в Web-Клиенте

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.

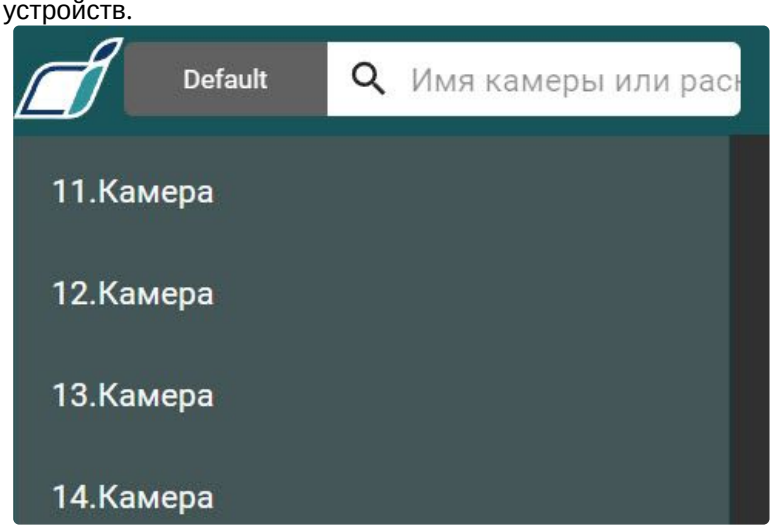


3. Нажать на кнопку **Сменить**.

Смена пароля пользователя в Web-Клиенте завершена.

9.12.6 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

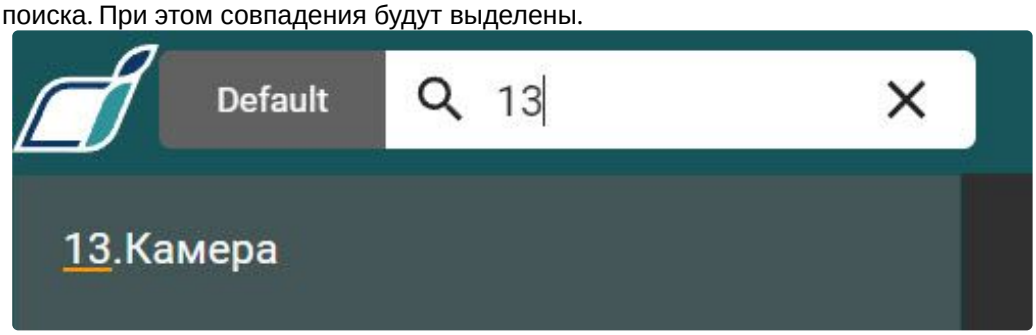
2. Нажать кнопку  и выбрать файл.

> **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 .

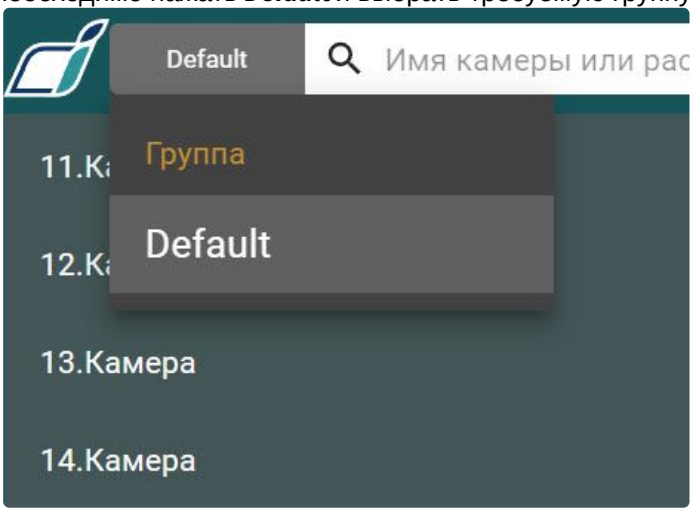
Для поиска видеокамеры необходимо в поле **Имя камеры** ввести имя устройства целиком или частично. На панели видеокамер останутся только те устройства, которые удовлетворяют критериям поиска. При этом совпадения будут выделены.



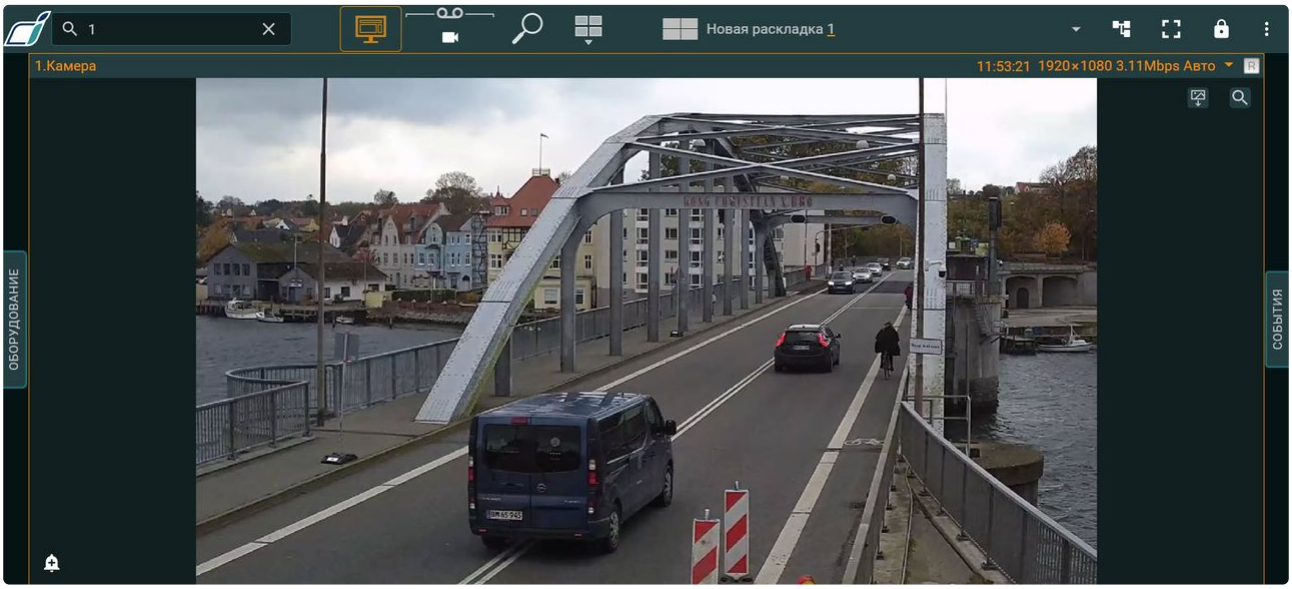
Примечание

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 видеокамер (see page 254)) 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:

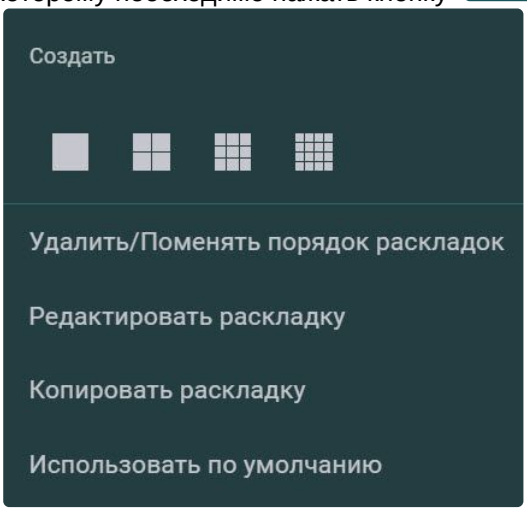
- индикатор времени (см. Индикатор времени (see page 1079) в основном Клиенте);
- характеристики видеопотока;
- индикатор записи в архив.

9.12.7 Работа с раскладками в Web-Клиенте

Общие сведения о работе с раскладками в Web-Клиенте

Настройка раскладок (see page 880)

Создание и редактирование раскладок в Web-Клиенте осуществляется через меню, для доступа к которому необходимо нажать кнопку  .

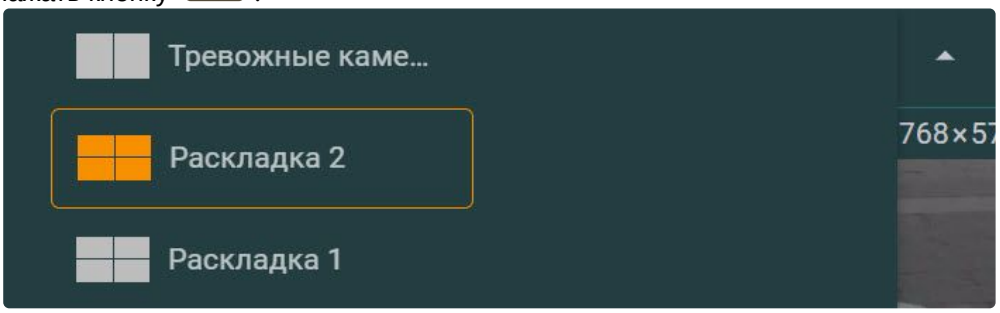


При работе с раскладками в Web-Клиенте следует учитывать ряд особенностей:

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.

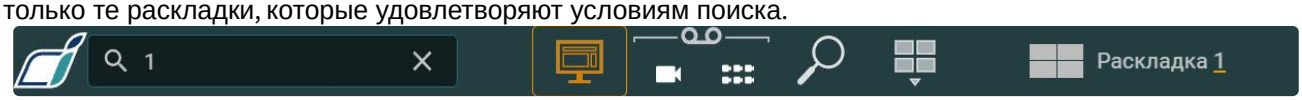
Выбор и поиск раскладки

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  .

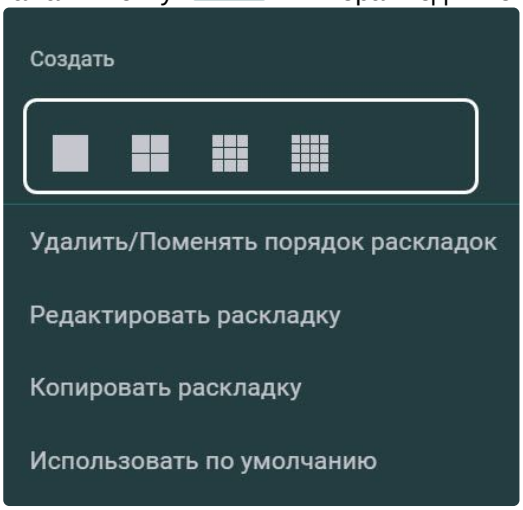
Кроме того, в строке поиска видеокамер также доступен поиск раскладок. Для этого необходимо ввести имя раскладки частично или полностью, в результате на панели будут доступны только те раскладки, которые удовлетворяют условиям поиска.



Создание новой раскладки в Web-Клиенте

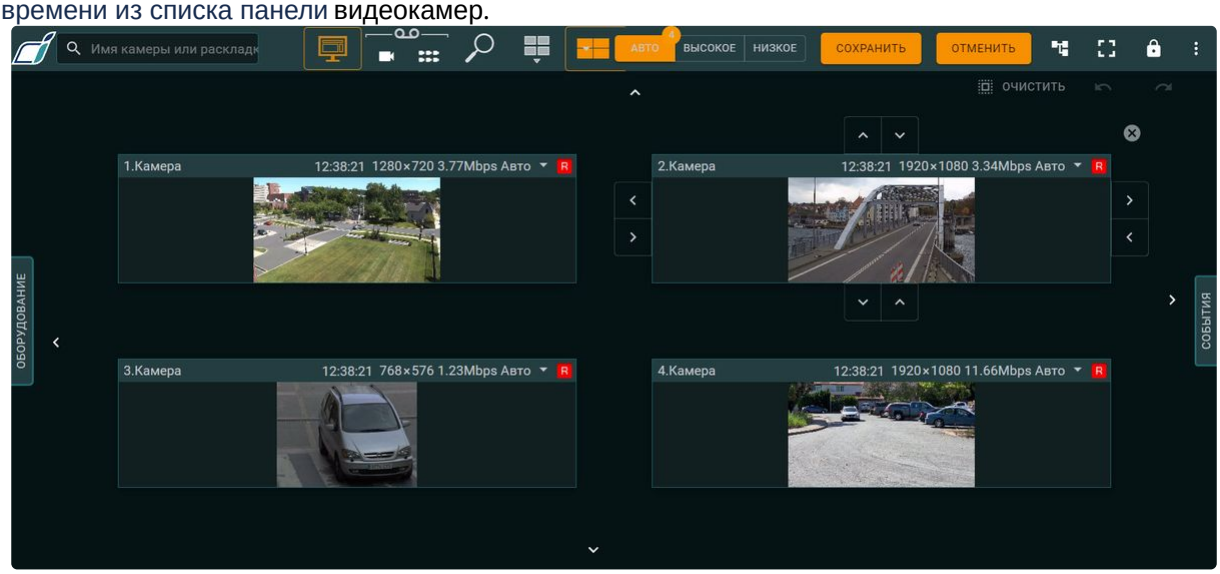
Для создания новой раскладки в Web-Клиенте необходимо:

1. Нажать кнопку  и выбрать один из стандартных типов раскладки.



Будет создана раскладка, заполненная видеоизображениями с камер в режиме реального

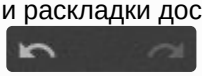
времени из списка панели видеокамер.



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 1323)).
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 886)).

> **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 888)).
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 1328)).
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**

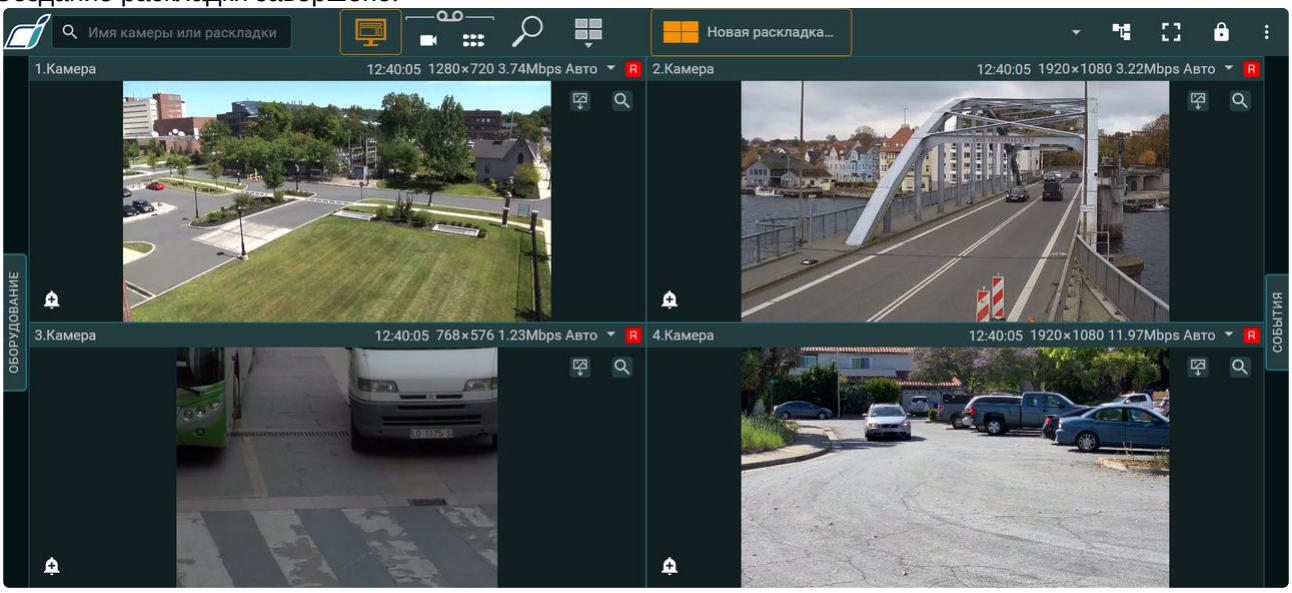
Числа над кнопками качества обозначают количество видеопотоков определённого качества.



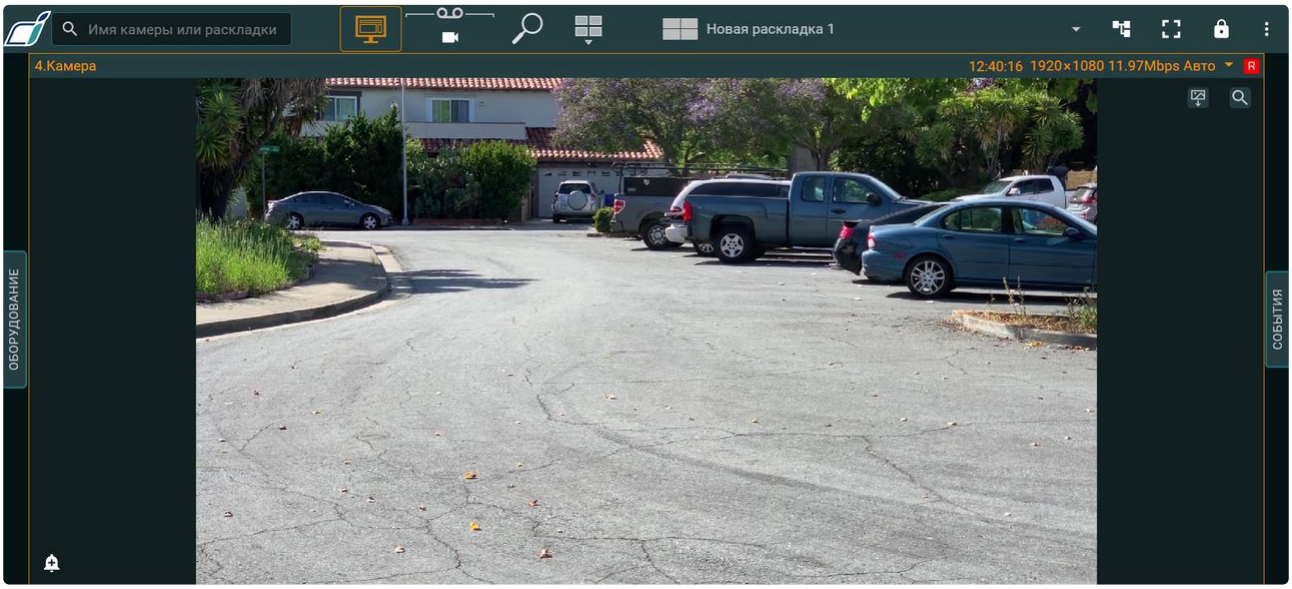
В данном примере на раскладке расположено четыре окна видеонаблюдения: в двух окнах автоматически подбирается качество потока (см. Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream) (see page 1130)), в одном окне показывается видеопоток высокого качества и в одном окне показывается видеопоток 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:

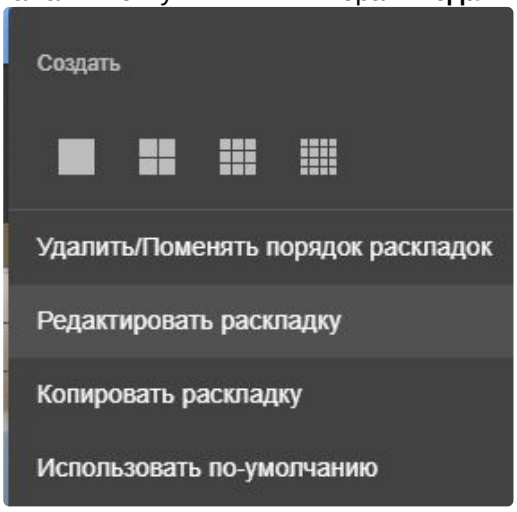


Для возврата к исходному виду раскладки необходимо снова кликнуть дважды по видеоизображению.

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.



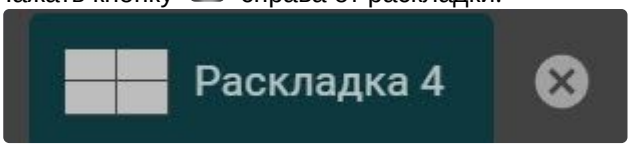
2. Нажать кнопку **Сохранить**.

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

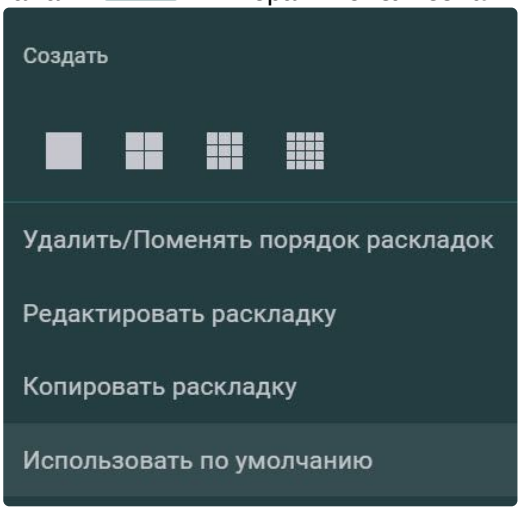
Для каждого пользователя можно задать раскладку по умолчанию, которая будет отображаться при запуске Web-Клиента.

Если раннее раскладки не создавались, то слева откроется панель видеокамер и отобразится видеоизображение с первой по порядку видеокамеры.

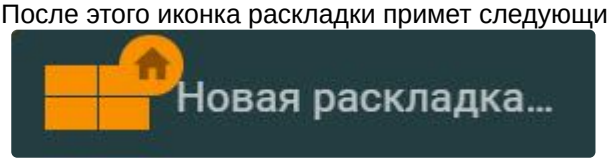
Если раннее раскладки были созданы, то по умолчанию отобразится первая по порядку раскладка.

Для выбора раскладки по умолчанию необходимо:

1. Перейти на раскладку.
2. Нажать  и выбрать **Использовать по умолчанию**.



После этого иконка раскладки примет следующий вид:



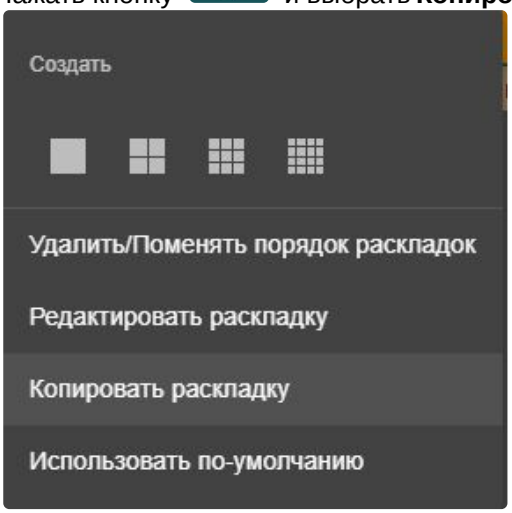
Чтобы убрать раскладку по умолчанию, необходимо нажать  и выбрать **Не использовать по умолчанию**.

Копирование раскладки в Web-Клиенте

Копирование раскладки (see page 883)

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.

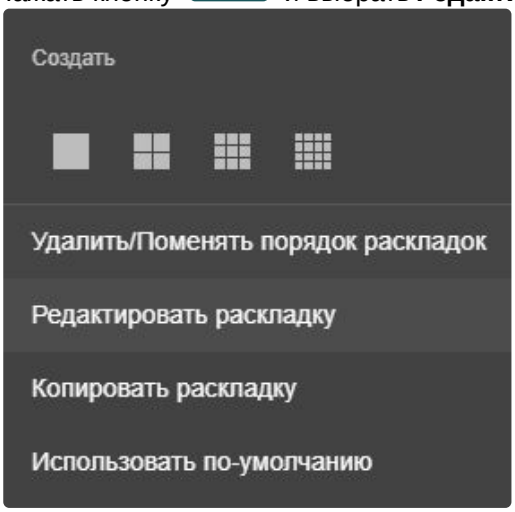
Распространение раскладок в Web-Клиенте

Распространение раскладок (see page 918)

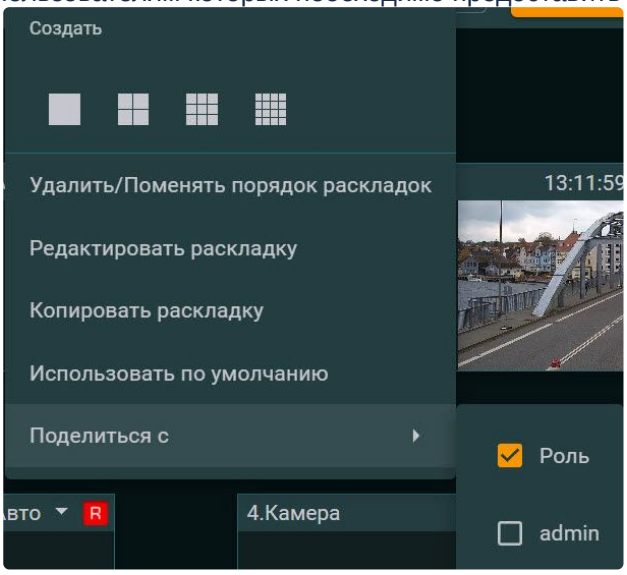
Для распространения раскладок в Web-Клиенте необходимо:

1. Выбрать раскладку.

2. Нажать кнопку  и выбрать **Редактировать раскладку**.

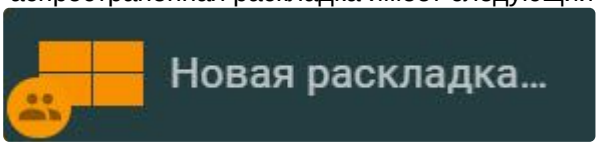


3. Нажать кнопку  и в пункте **Поделиться с** выбрать одну или несколько ролей, пользователям которых необходимо предоставить доступ к раскладке.



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 1334)). 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[275]):

```
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:

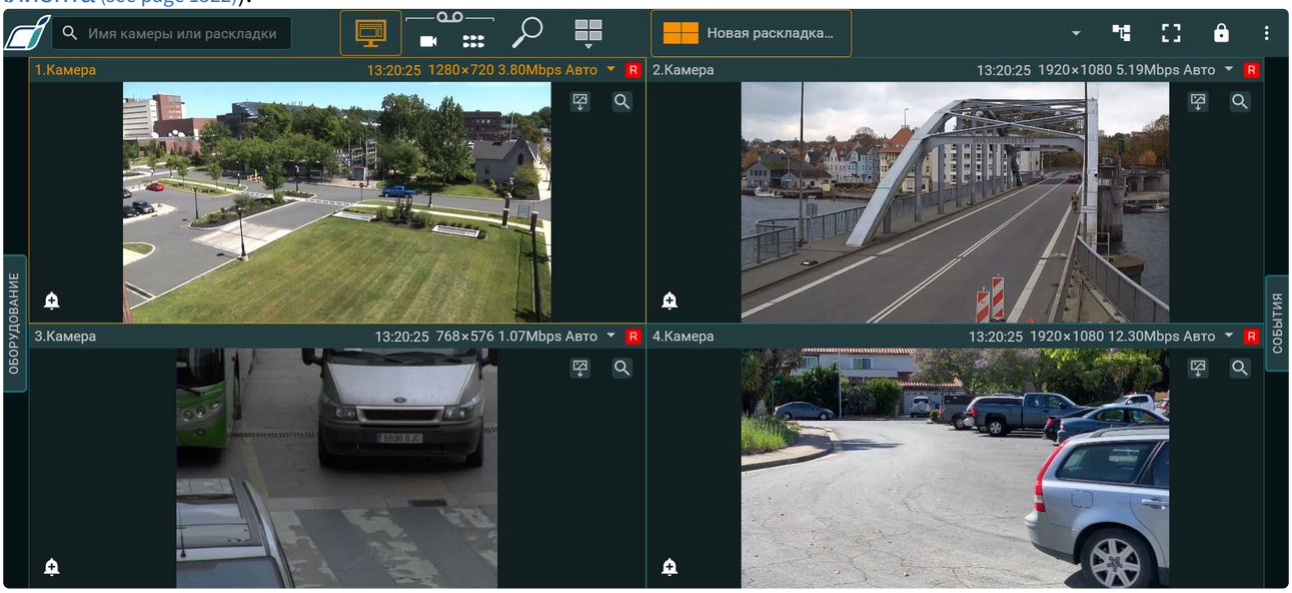
```
https://cloud.itv.ru/minio/35436_0_co1ri88u45045635cs5g/webclient/?
mode=arch&cams=hosts/DESKTOP-O123/DeviceIpint.1/SourceEndpoint.video:0:0,hosts/
DESKTOP-0OFNEM9/DeviceIpint.2/
```

275 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270379034

```
SourceEndpoint.video:0:0&authToken=eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJVc2VySUQiO
jIxNTI1LCJVc2VyTmFtZSI6ImFsZXhmb25vdjUwQGdtYWlsLmNvbSIsIkNsaWVudElEIjoiY2M5YjQ4MzQwOW
ZkNTdhMWVlNjA4ZjE5MWRiZDkxOWIiLCJUeXBlIjoiYWNjZXNzVG9rZW4iLCJWZXJzaW9uIjoidjIiLCJDcmV
hdGVkQXQiOiIyMDI0LTAzLTI3VDEwOjQyOjM4LjIzMjMwOTc5N1oiLCJleHAiOjE3MTE2MjI1NTgsImlhdCI6
MTcxMTUzNjE1OCwiaXNzIjoiQ2xvdWQifQ.Sl5uhUWB7FDc-EtgzPaOIU082iD2PCtROr9JhbEM7CQ
```

9.12.8 Видеонаблюдение в реальном времени в Web-Клиенте

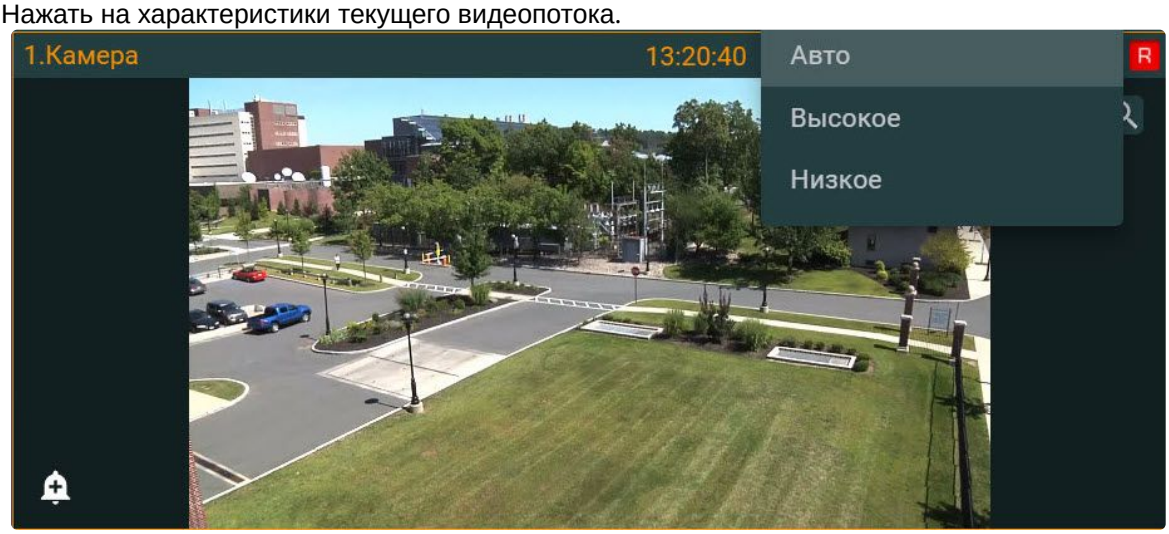
Для просмотра видеоизображения необходимо выбрать либо видеокамеру на панели (см. Поиск видеокамер в Web-Клиенте (see page 1328)), либо одну из доступных раскладок (см. Интерфейс Web-Клиента (see page 1322)).



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 видеокамер (see page 167)).

Для выбора отображаемого потока (см. Объект Видеокамера (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. Объект Видеокамера (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. Объект Видеокамера (see page 152))
Низкое качество	Для отображения в окне видеонаблюдения используется видеопоток низкого качества (см. Объект Видеокамера (see page 152))

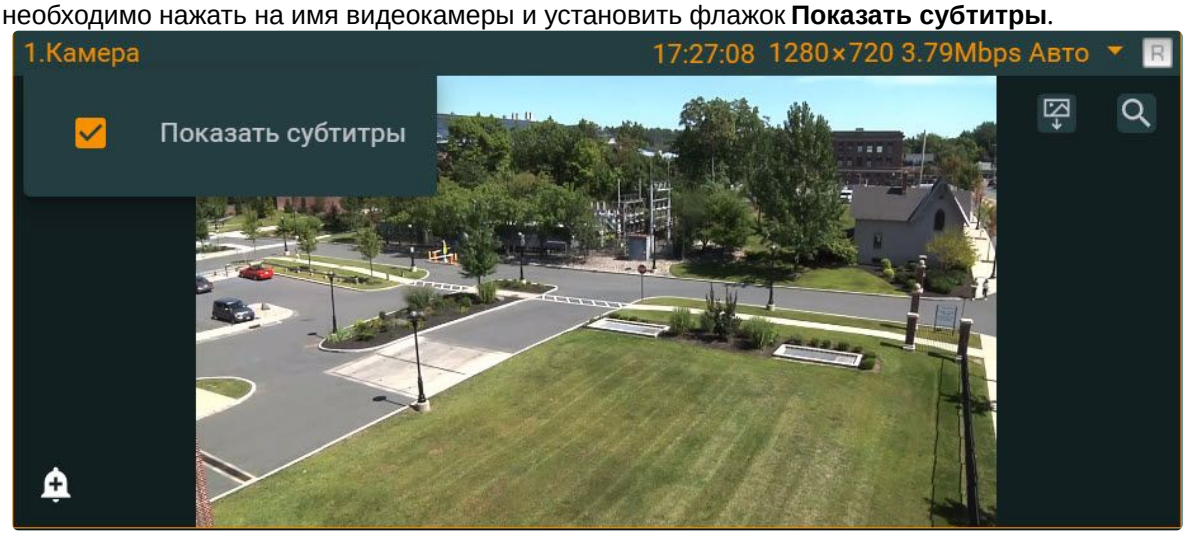
Примечание

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**.



9.12.9 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.

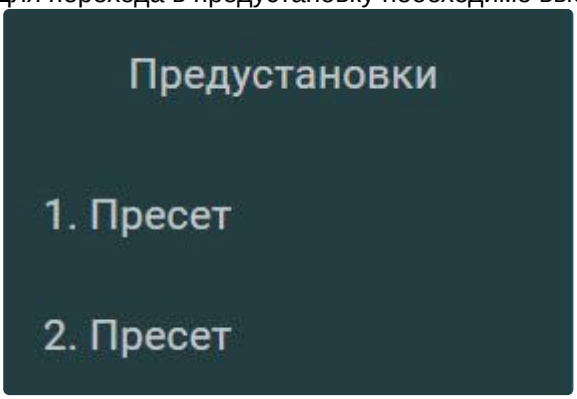


С помощью панели управления поворотными устройствами можно:

1. Использовать предустановки.
2. Менять параметры оптического зума и скорости позиционирования видеокамеры.
3. Менять горизонтальный и вертикальный угол поворота видеокамеры.

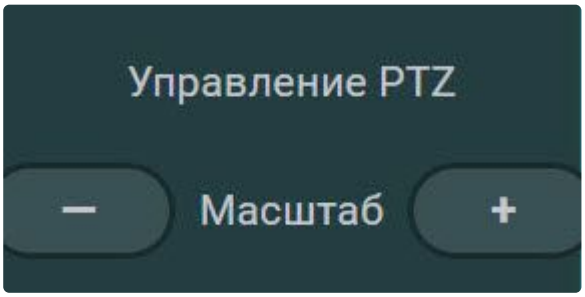
Управление поворотной камерой через Web-Клиент с использованием предустановок

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**.





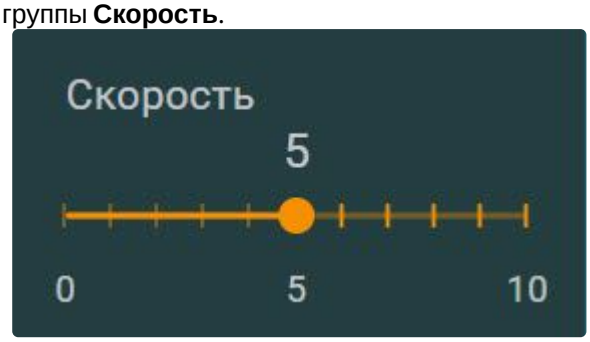
– увеличить изображение;



– уменьшить изображение.

Изменение скорости позиционирования поворотной камеры в Web-Клиенте

Изменение скорости позиционирования поворотной камеры осуществляется при помощи ползунка группы **Скорость**.



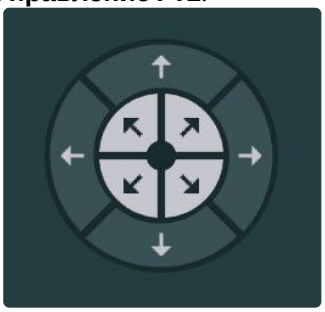
Переместить ползунок:

- 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**.



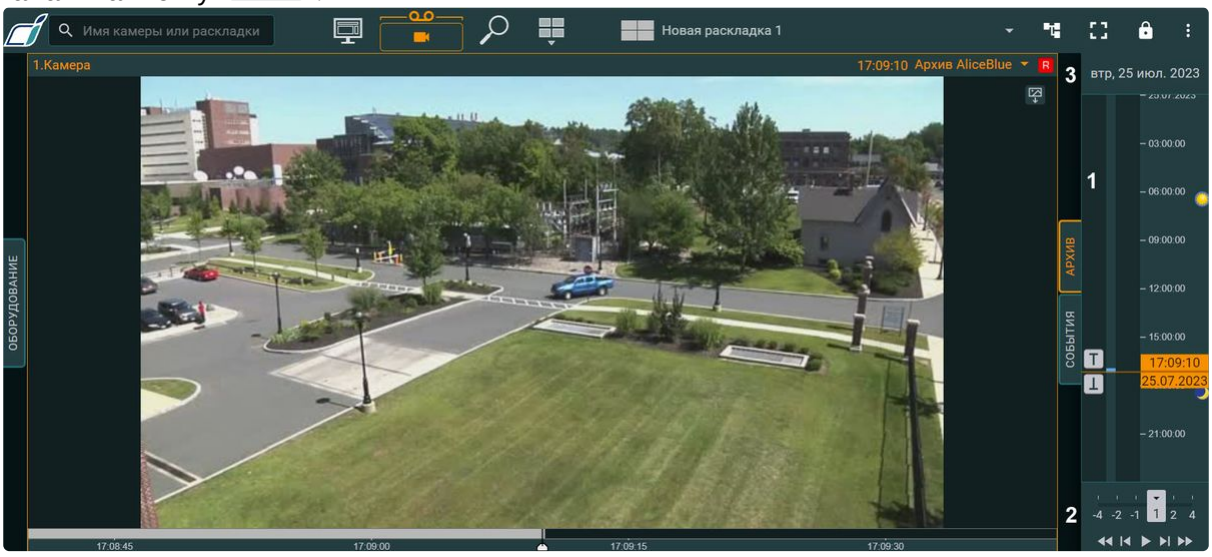
Направление стрелки соответствует направлению движения объектива видеокамеры при ее нажатии

9.12.10 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 286)).

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 1174)).

   > **Примечание**
   >
   > По аналогии с основным Клиентом (см. Временная шкала (see page 1097)), 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;

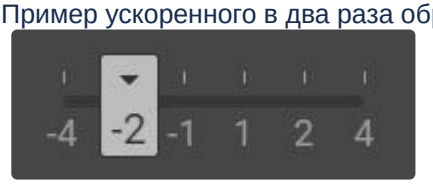
– переход к следующей записи.

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!

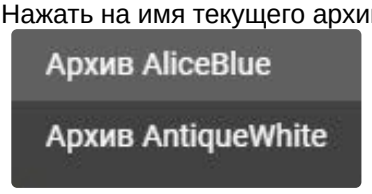
- Обратное ускоренное воспроизведение видеозаписей в формате H.264 осуществляется по ключевым кадрам, поэтому не будет плавным.
- Прослушивание звука в архиве недоступно при ускоренном прямом и обратном воспроизведении записи.

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 1348)).

Примечание

Навигацию по архиву также можно осуществлять с помощью индикатора времени по аналогии с основным Клиентом (см. Навигация с помощью индикатора времени (see page 1179)).

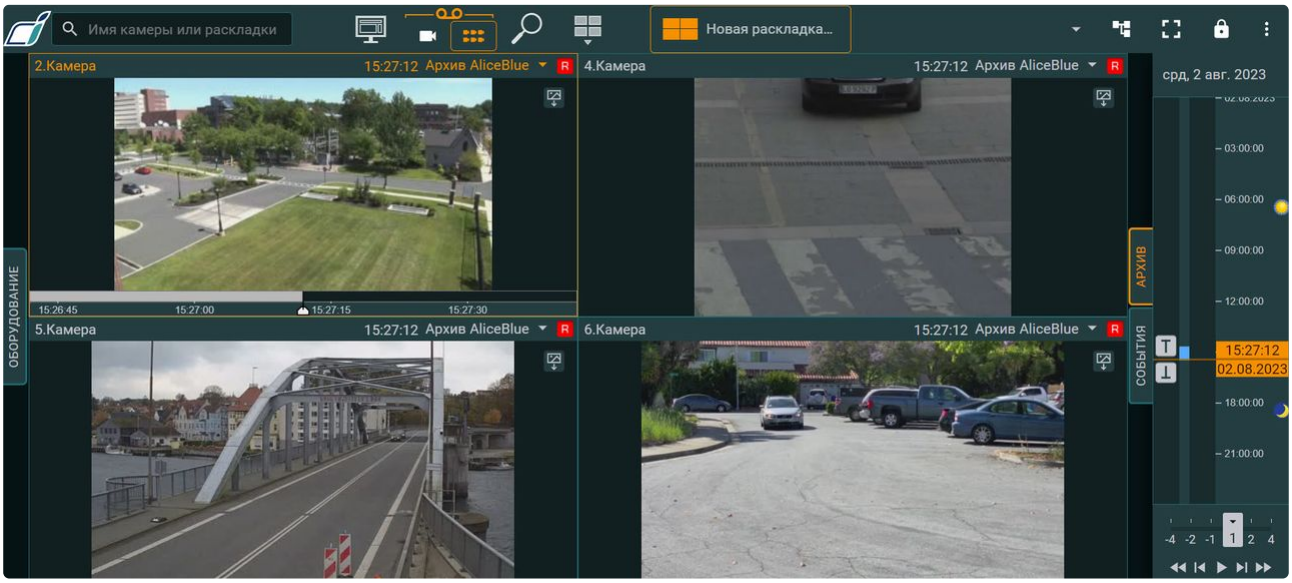
4. Для выбора архива необходимо:
   a. Нажать на имя текущего архива.



   b. Выбрать требуемый архив.

Многокамерный режим просмотра архива

Существует возможность перевода всех видеокамер на раскладке в режим архива. Для этого необходимо нажать на кнопку .

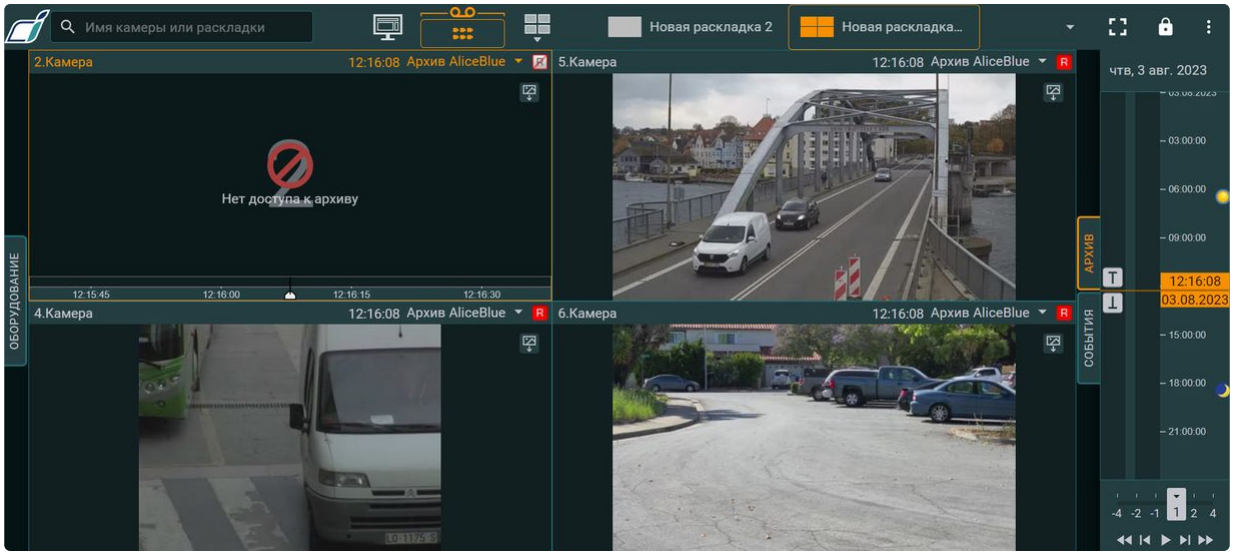


Управление просмотром архива осуществляется с помощью панели воспроизведения по аналогии с просмотром архива по одной видеокамере.

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. Создание и настройка роли (see page 854)). 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;



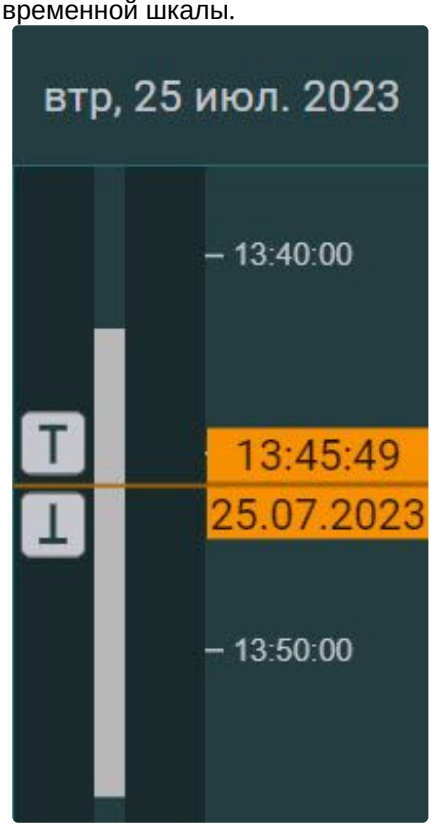
- если на раскладке только одна видеокамера с ограниченным доступом в архив, то кнопки для смены режима (архив, поиск) не будут отображаться;
- если пользователь уже находится в режиме архива или поиска для одной видеокамеры и выбирает видеокамеру, к которой ограничен доступа в архив, произойдет автоматический

переход в режим просмотра в реальном времени для данной видеокамеры, и кнопки перехода в архив/поиск будут скрыты.

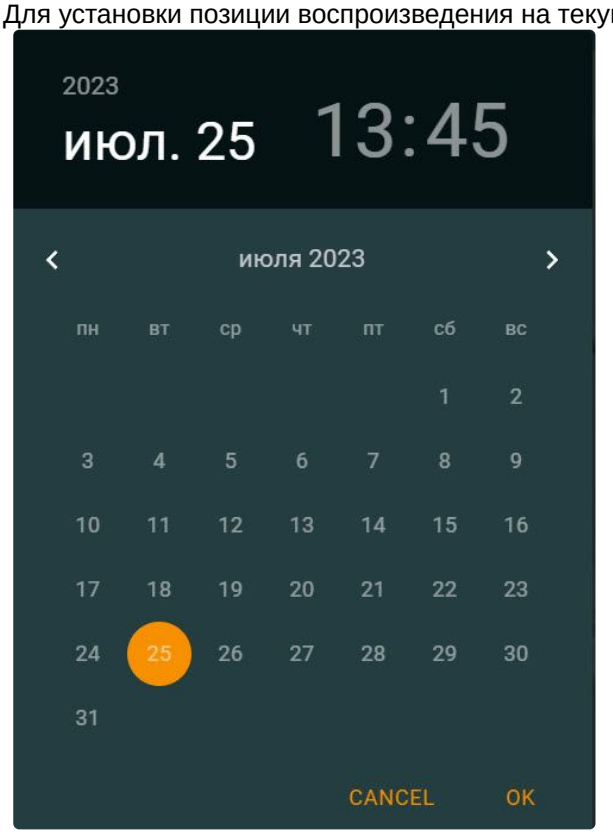
9.12.11 Панель выбора позиции в архиве для Web-Клиента

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.



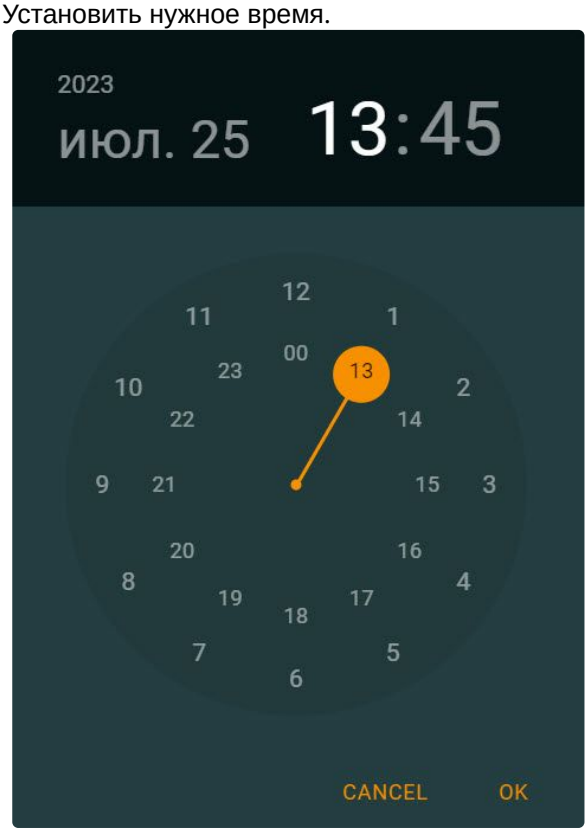
2. Для установки позиции воспроизведения на текущие дату и время перейти к шагу 6.

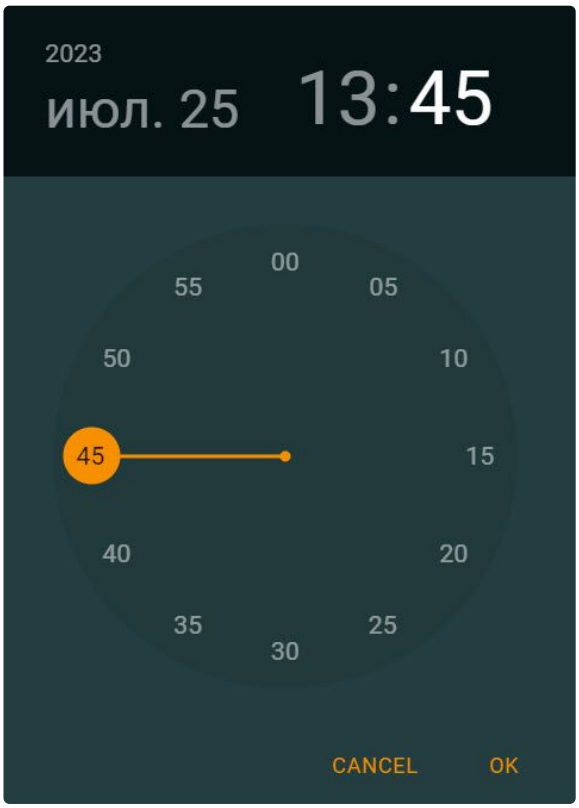


3. Выбрать месяц при помощи кнопок  и .
4. Выбрать число месяца кликом левой кнопкой мыши по требуемому числу в календаре.

> **Примечание**
>
> Дни, в которых есть записи в архиве, отмечены светлым тоном.

5. Установить нужное время.



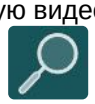


6. Для установки позиции воспроизведения нажать на кнопку **OK**.

Выбор временной позиции в архиве завершен.

9.12.12 Поиск в архиве в Web-Клиенте

В Web-Клиенте есть два способа поиска в архиве:

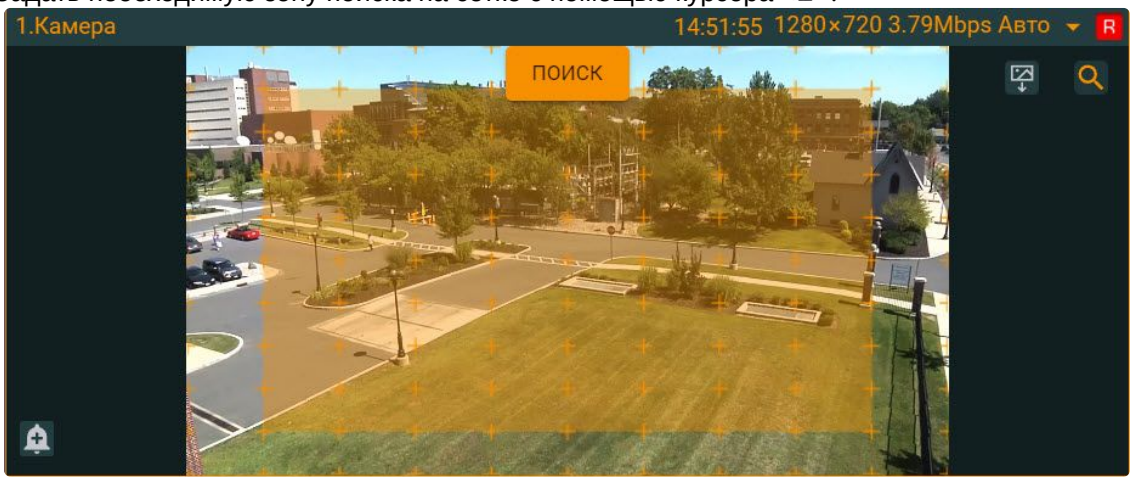
- **Стандартный поиск**. Для перехода к поиску в архиве необходимо:
  a. Выбрать требуемую видеокамеру на панели видеокамер или на раскладке.
  b. Нажать на кнопку .

  В результате откроется интерфейс поиска в архиве в Web-Клиенте. Он аналогичен интерфейсу основного Клиента (см. Интерфейс режима анализа архива (see page 1187)).

- **Быстрый поиск**. Для перехода к быстрому поиску в архиве необходимо:
  a. Выбрать требуемую видеокамеру на панели видеокамер или на раскладке.
  b. Нажать на кнопку  на кратере видеокамеры.

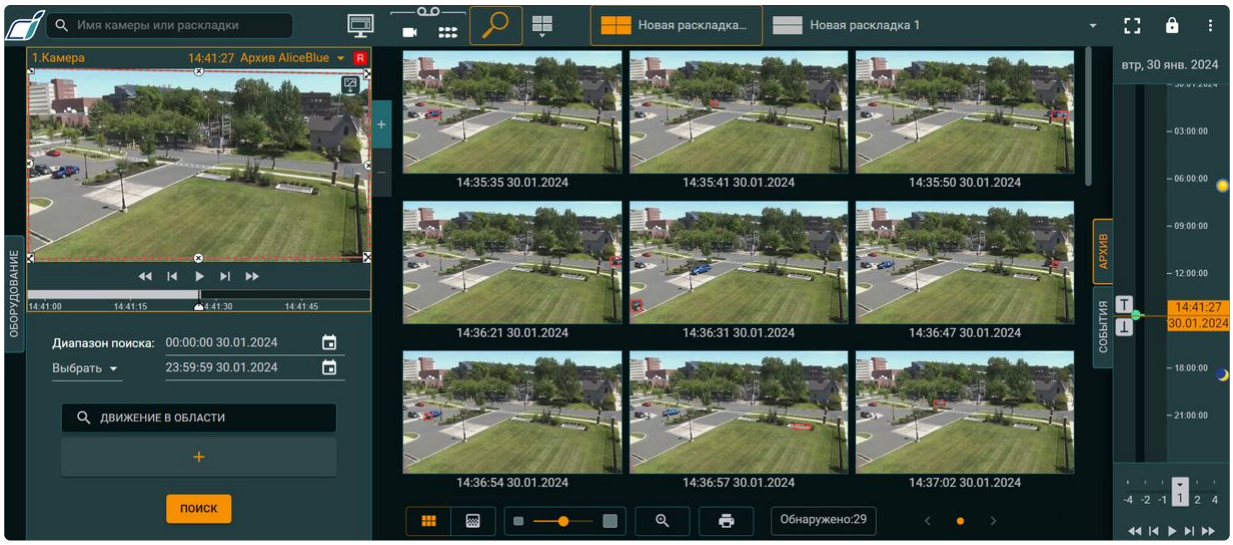
  > **Примечание.**
  >
  > Кнопка быстрого поиска отображается на кратере видеокамер, под которыми созданы детекторы с возможностью трекинга объектов (см. Трекинг объектов (see page 1116)).

c. Задать необходимую зону поиска на сетке с помощью курсора .



d. Нажать на кнопку **Поиск.**

В результате откроется интерфейс с результатами поиска в архиве по типу поиска Движение в области.



Поиск в архиве осуществляется аналогично Клиенту (см. Поиск в архиве одной видеокамеры (see page 1190)). Результатами поиска будут кадры видеоархива, подходящие заданным условиям поиска.

Внимание!

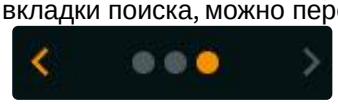
- Превью результатов поиска загружаются постепенно и отображаются при прокрутке (scroll) экрана.
- Количество результатов поиска зависит, кроме типа поиска, от того, насколько большой промежуток времени охватывает временная шкала (временная шкала в Web-Клиенте аналогична временной шкале основного Клиента, см. Временная шкала (see page 1097)). Чем больше времени охватывает шкала, тем обширнее будет поиск.
- 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.

Изменение размеров отображения найденных кадров осуществляется с помощью ползунка  или кнопок:  (уменьшение) или  (увеличение).

Изменение размеров окна видеонаблюдения осуществляется с помощью кнопок .

> **Внимание!**
>
> При выборе устройства на панели видеокамер (см. Поиск видеокамер в Web-Клиенте (see page 1328)) существуют следующие условия:
> - Если переход идет на камеру, по которой ранее производился поиск, то условия поиска будут от ранее произведённого поиска по этой камере.
> - Если переход идет на камеру, по которой поиск ранее не совершался, то условия будут от камеры, с которой совершается переход.

Если поиск выполнялся несколько раз по одной камере и при этом пользователь не выходил со вкладки поиска, можно переходить между результатами поиска:



При смене камеры внутри поиска предыдущие результаты сотрутся.

Результаты поиска могут быть отображены в виде:

- плиток ( , режим по умолчанию) – отображаются найденные кадры видеоизображения;
- тепловой карты () – отображается найденный кадр видеоизображения, на котором построена тепловая карта.

Построение отчёта по результатам поиска осуществляется с помощью кнопки  (см. Отчёты о поиске (see page 1356)).

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 1323)).

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 1186)).

Также в Web-Клиенте возможно построение тепловой карты (см. Построение тепловой карты (see page 1354)).

Поиск в архиве нескольких видеокамер одновременно в Web-Клиенте

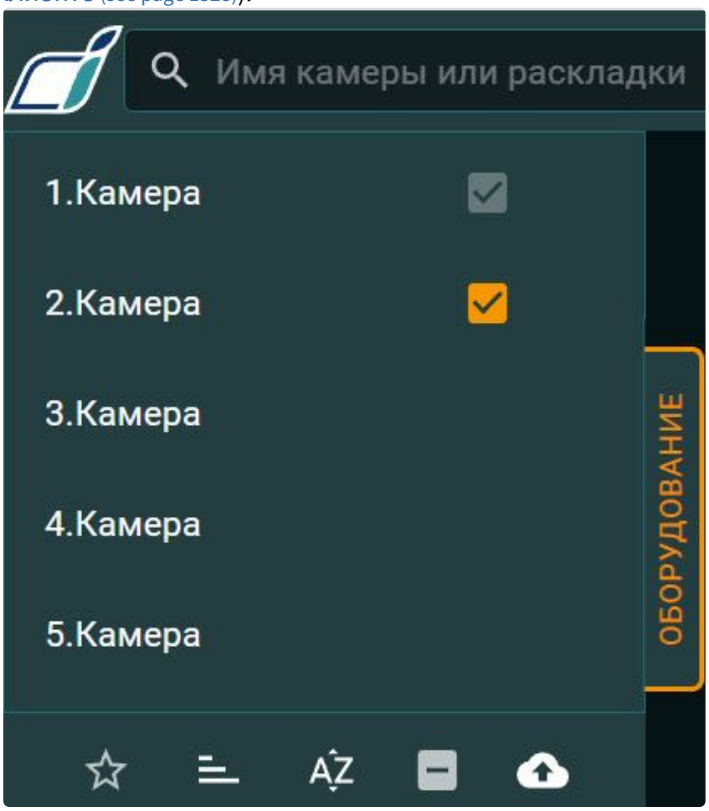
Поиск в архиве нескольких видеокамер одновременно в Web-Клиенте можно выполнять для:

- 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 1350)).
2. Задать условия поиска.

3. Открыть панель видеокамер и выбрать необходимые устройства (см. Поиск видеокамер в Web-Клиенте (see page 1328)).



> **Примечание**
>
> Для выбора всех видеокамер сразу необходимо установить флажок внизу страницы.

4. Нажать кнопку **Поиск**.

Построение тепловой карты

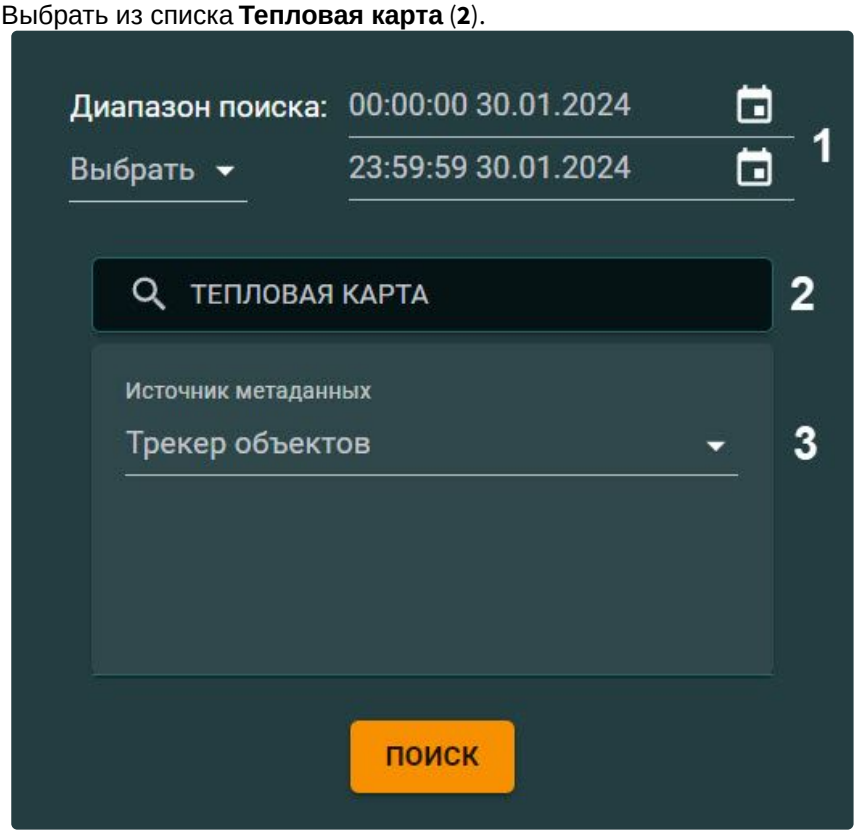
> **Внимание!**
>
> Для построения тепловой карты требуется хотя бы один источник метаданных (например, детектор Трекер объектов, см. Общие сведения о классических поддетекторах (see page 356)).

Тепловая карта позволяет оценить активность движения в кадре и определить участки, где пролегают основные потоки передвижения движущихся объектов.

Для построения тепловой карты необходимо:

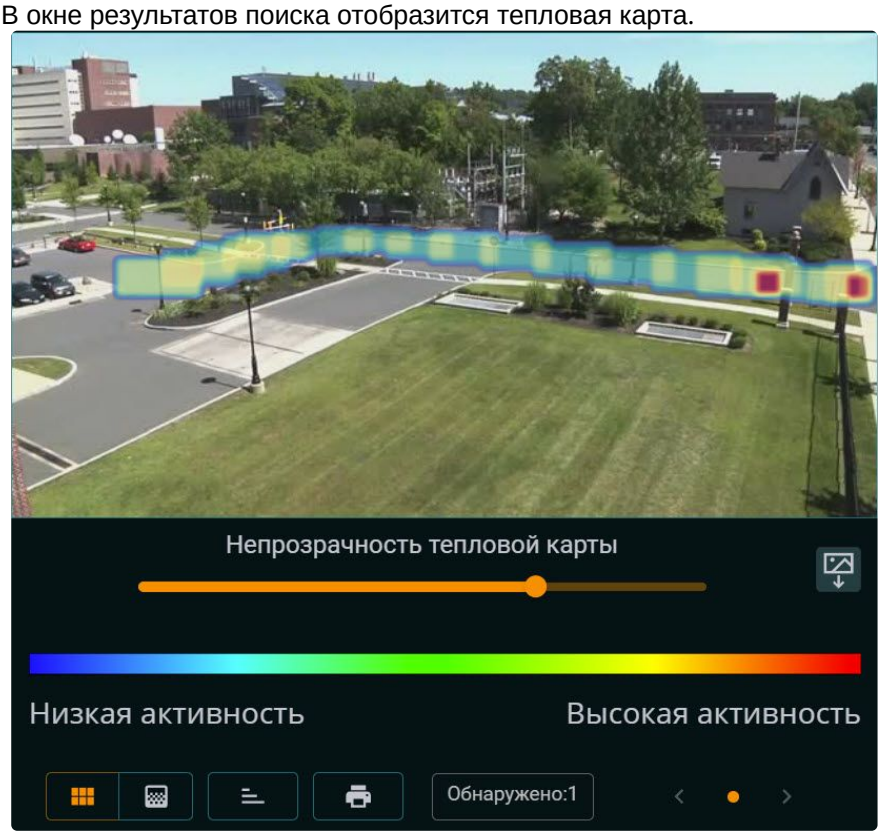
1. Перейти к поиску в архиве (см. Поиск в архиве в Web-Клиенте (see page 1350)).
2. Задать период времени, по данным из которого требуется сформировать тепловую карту (**1**).

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 .

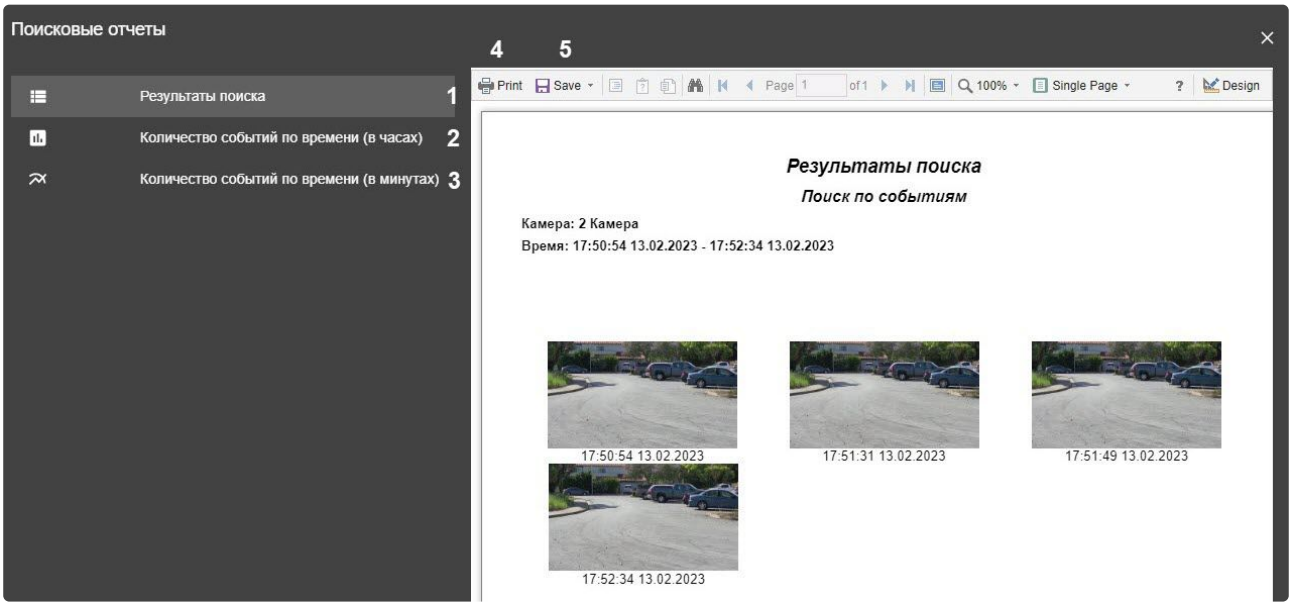
На основе полученных данных можно сформировать отчёт (см. Отчёты о поиске (see page 1356)).

Отчёты о поиске

В Web-Клиенте существует возможность построения отчёта по найденным фрагментам с помощью редактора отчётов Stimulsoft[276]. Для перехода к отчёту после завершения поиска необходимо нажать кнопку  в нижней части экрана.

> **Внимание!**
>
> В отчёт попадают только первые 60 найденных фрагментов.

276 https://www.stimulsoft.com/ru/documentation/online/user-manual/



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**).

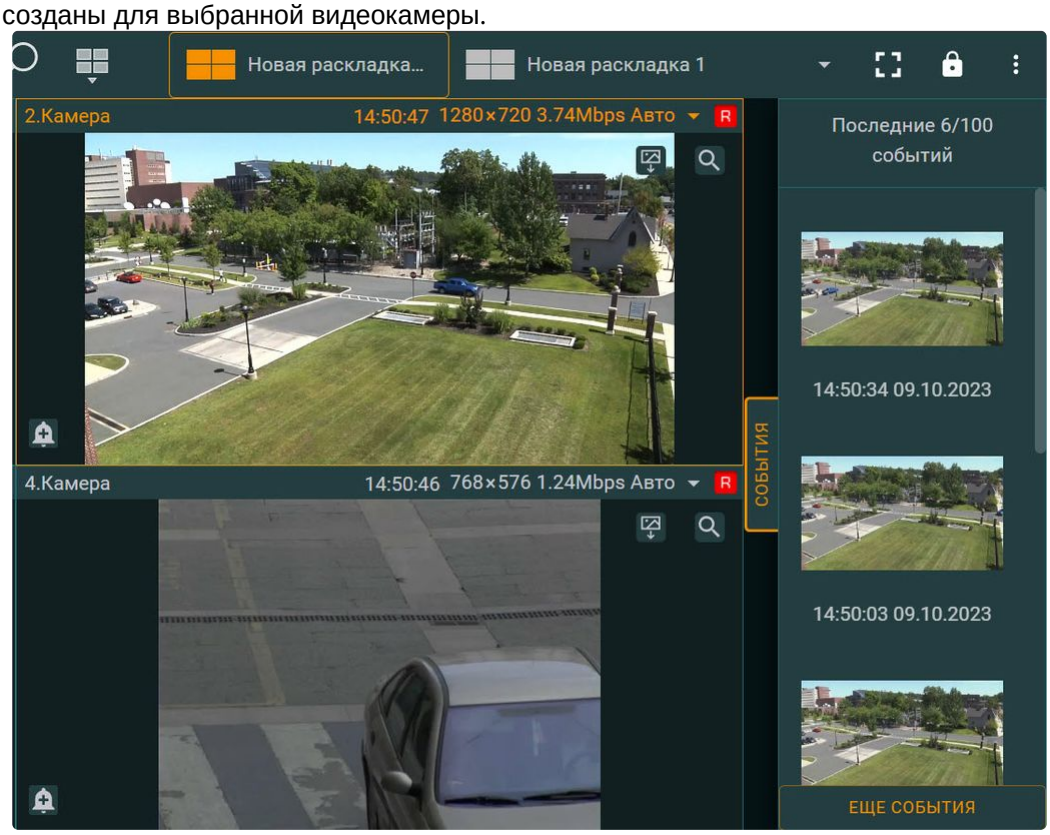
Для печати отчёта необходимо нажать кнопку **Print** (**4**), для экспорта в один из допустимых форматов – кнопку **Save** (**5**).

9.12.13 Просмотр сработок детекторов видеокамеры в Web-Клиенте

Существует возможность просмотра сработок 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 сработки детекторов, которые

созданы для выбранной видеокамеры.



> **Примечание.**
>
> Если на раскладке не выбрана ни одна видеокамера, то при нажатии на кнопку **События** на панели отобразятся сработки детекторов по всем видеокамерам.

При нажатии на сработку детектора произойдет переход в режим архива на момент возникновения сработки детектора.

Для закрытия панели необходимо повторно нажать кнопку **События**.

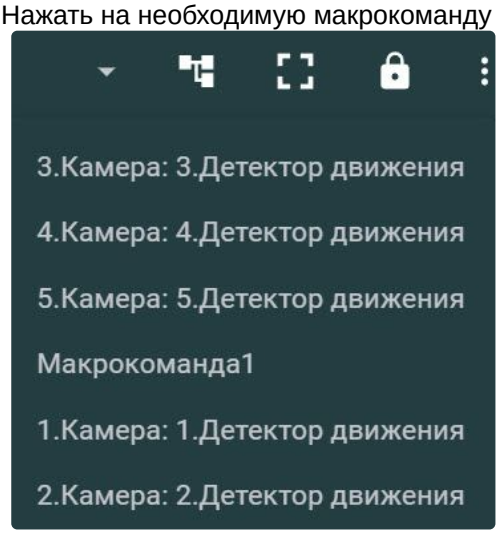
9.12.14 Запуск макрокоманд в Web-Клиенте

В Web-Клиенте существует возможность запускать макрокоманды, которые были предварительно созданы в обычном Клиенте ПК *Интеллект X* (см. Создание макрокоманд (see page 788)).

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.

9.12.15 Просмотр и обработка тревог в Web-Клиенте

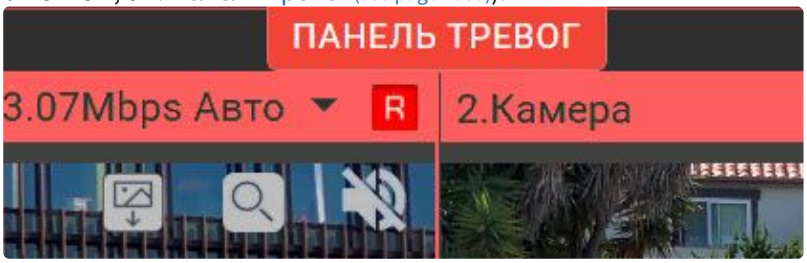
Просмотр тревог в Web-Клиенте

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 1328), Интерфейс Web-клиента (see page 1322)).

> **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 1089)).

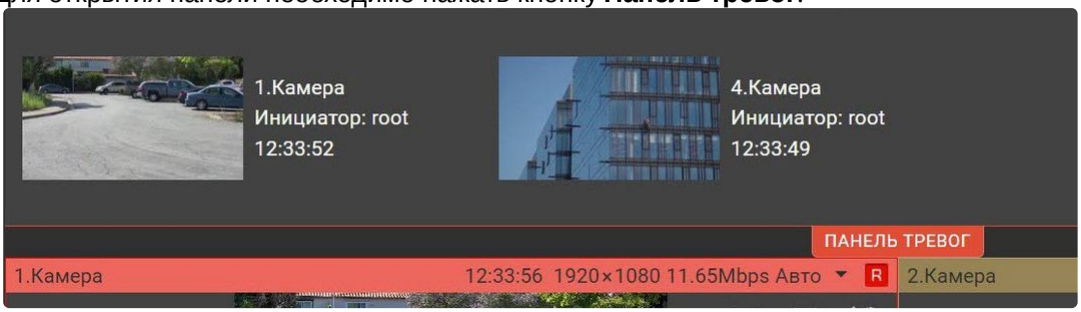


> **Примечание.**

На вкладке браузера будет отображаться индикация количества текущих тревог в Web-Клиенте.



Для открытия панели необходимо нажать кнопку **Панель тревог**.

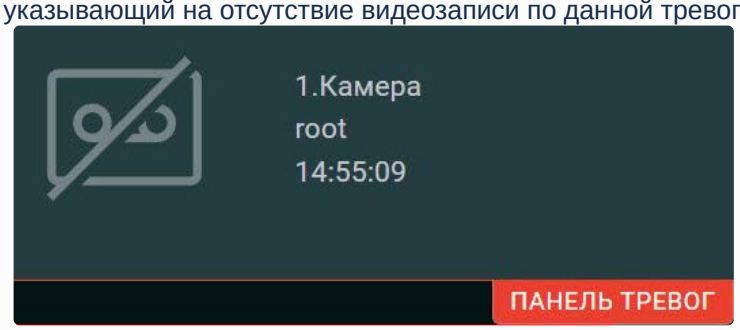


На панели отобразятся миниатюры тревог с указанием названия камеры, на которой возникла тревога, инициатором тревоги и временем возникновения тревоги.

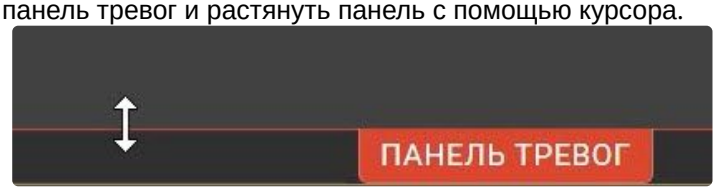
Если кликнуть по миниатюре тревоги на панели, то произойдет переход в режим архива для просмотра события.

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 1156)).
2. Нажать на кнопку  для перехода в режим оценки тревожного события.

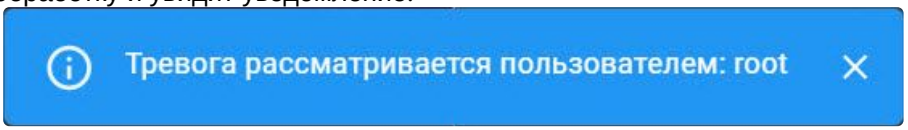
В результате откроется режим архива и появится панель для оценки тревожного события (см. Оценка тревожного события (see page 1159)).



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 1162)).

Если тревогу принял в обработку другой оператор, то текущий оператор не сможет принять тревогу в обработку и увидит уведомление:



9.12.16 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 .

9.12.17 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**.

9.12.18 Экспорт в Web-Клиенте

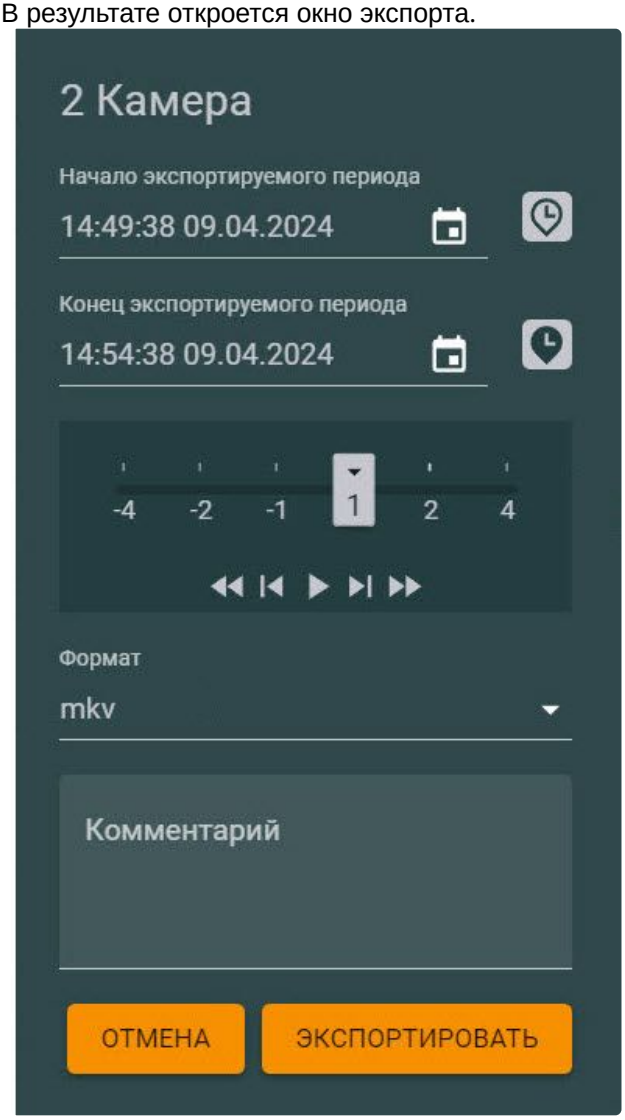
Примечание

Пользователям без прав доступа к экспорту будет недоступен значок , а также выбор диапазона экспорта на временной шкале (см. Создание и настройка роли (see page 854)).

Для экспорта видеоизображения необходимо:

1. В режиме реального времени (см. Видеонаблюдение в реальном времени в Web-Клиенте (see page 1340)) или в режиме архива (см. Просмотр архива видеозаписей через Web-Клиент (see page 1345)) нажать на значок  в окне видеонаблюдения видеокамеры.

2. В результате откроется окно экспорта.

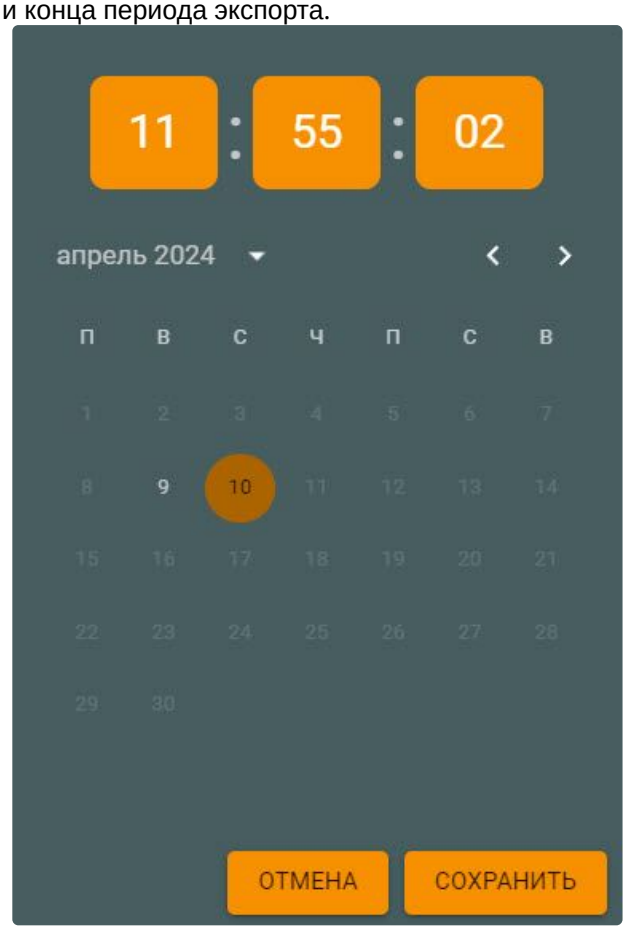


3. По умолчанию диапазон экспорта составляет последние 5 минут записи в архив. Для задания диапазона экспорта можно использовать:
   a. Временную шкалу:
      i. Установить указатель в положение, соответствующее началу диапазона экспорта, и нажать кнопку .
      ii. Установить указатель в положение, 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.



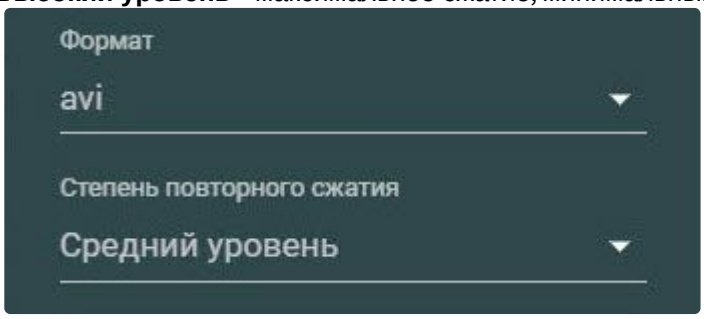
Примечание

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 1306)).



После завершения экспорта цвет панели изменится на зеленый. Для скачивания экспортированного файла необходимо нажать на него на панели.



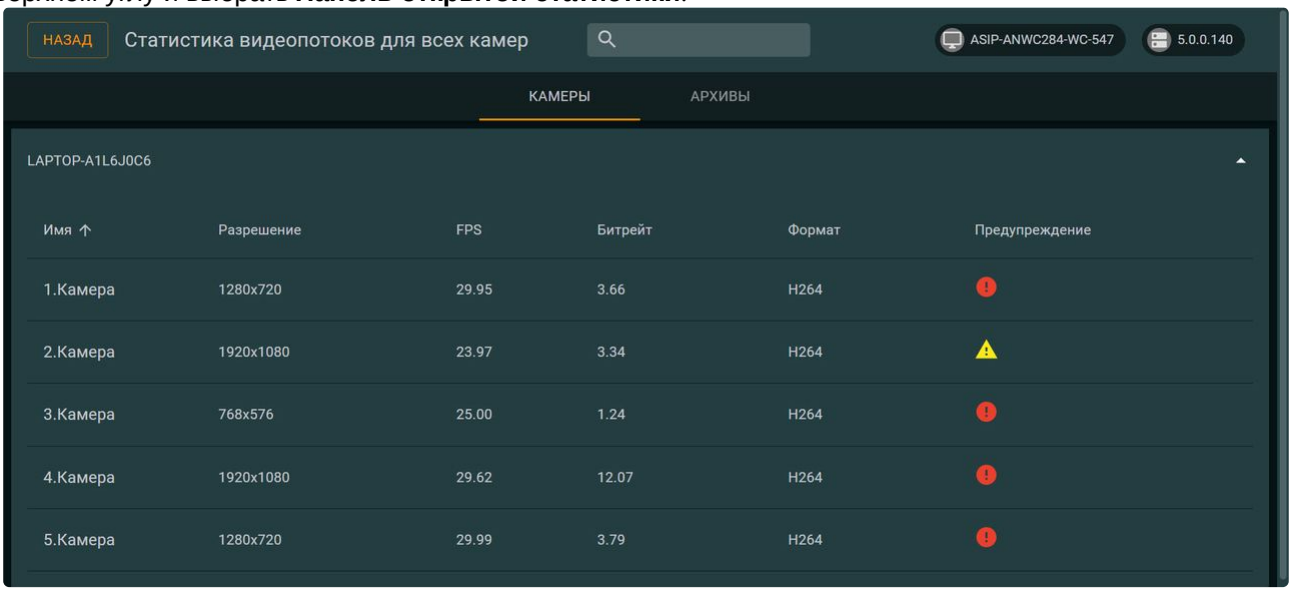
> **Примечание**

Текст временной метки в экспортированном видеоролике будет зависеть от выбранного языка в браузере.



9.12.19 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:

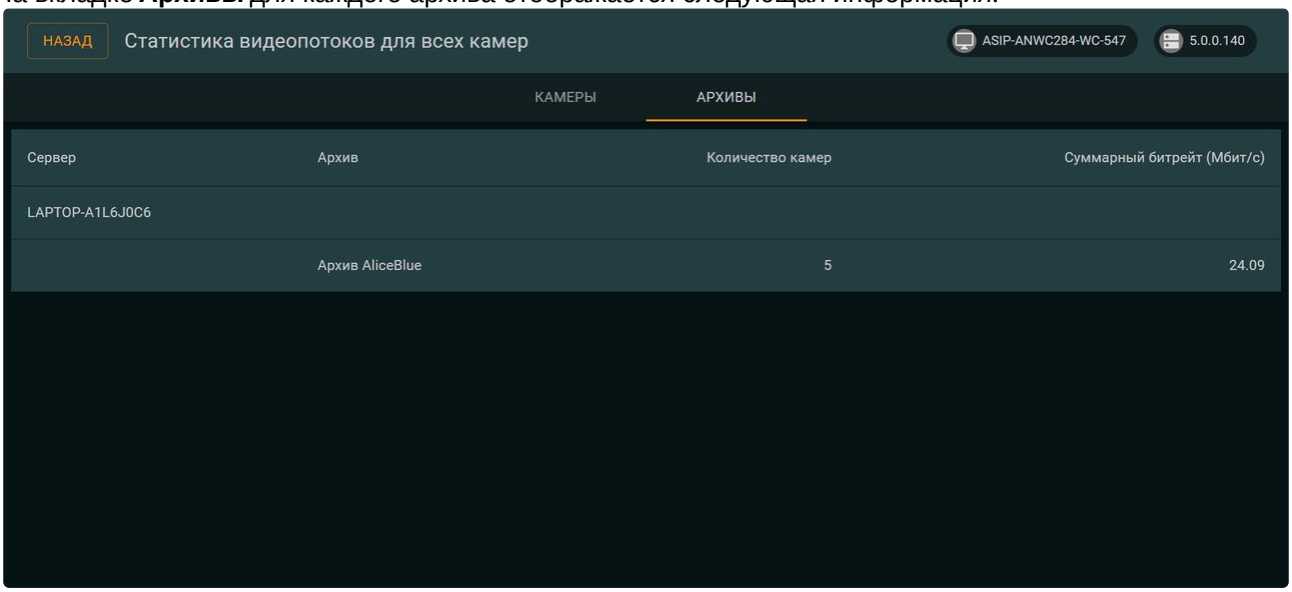
- разрешение;
- частота кадров;
- битрейт;
- формат.

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:



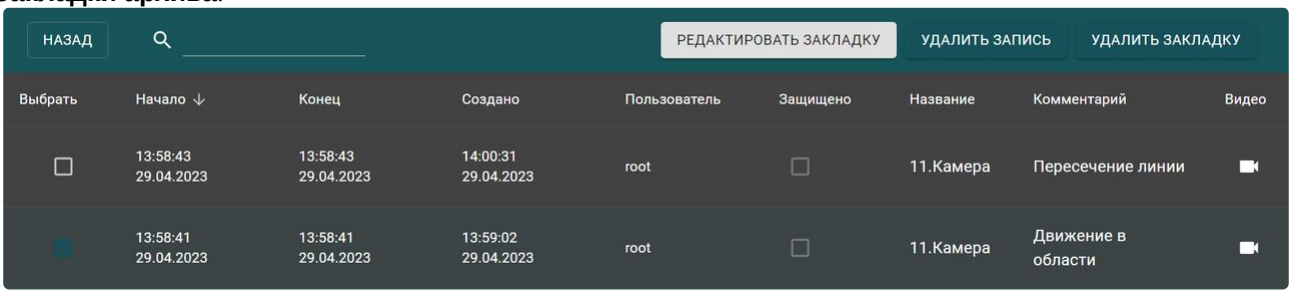
- имя архива;
- количество привязанных видеокамер;
- суммарный битрейт привязанных видеокамер.

Для возврата к предыдущей странице необходимо нажать кнопку **Назад** в левом верхнем углу.

9.12.20 Работа с закладками в Web-Клиенте

Закладка представляет собой либо обычный комментарий в архиве (см. Комментарии оператора (see page 1120)), либо защищенную видеозапись (см. Защита видеозаписей от перезаписи по кольцу (see page 289)).

Для работы с закладками необходимо нажать кнопку  в правом верхнем углу и выбрать **Закладки архива**.

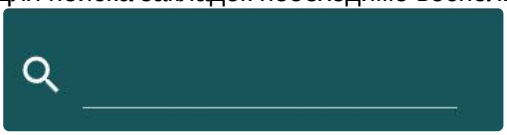


> **Внимание!**
>
> Доступны только те закладки, которые входят в видимую часть архива (см. Настройка ограничения доступности архива (see page 287)).
> Закладки, принадлежащие перезаписанному по кольцу фрагменту архива, отображаться не будут.

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.



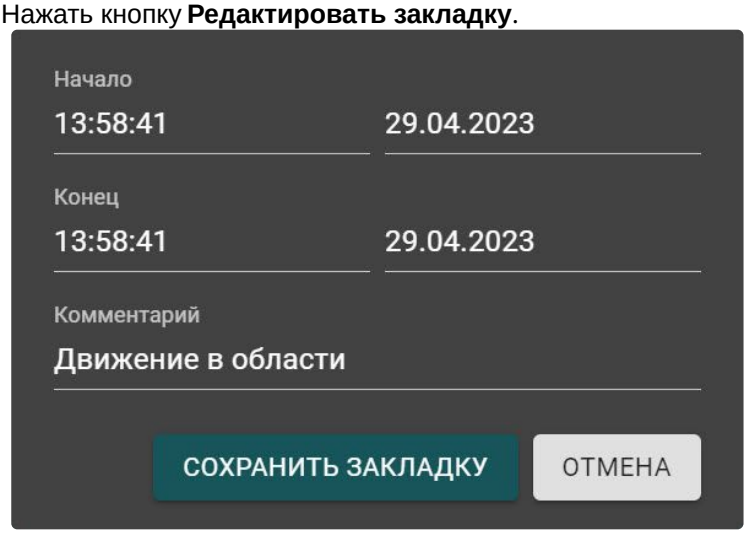
Для перехода к видеозаписи – нажать кнопку  в столбце **Видео**. Для возврата к главной странице – кнопку **Назад.**

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**.

9.12.21 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 932), Работа с интерактивной картой (see page 1277)). 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.

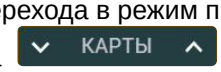
В Web-Клиенте на карте отображаются значки видеокамер и перехода на другую карту, которые предварительно были добавлены в обычном Клиенте (см. Добавление видеокамер (see page 935), Добавление переходов на другую карту (see page 937)).



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[277]).

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**.

277 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=198800060

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, необходимо деактивировать параметр **Открыть выбранную камеру на раскладке** (см. Пользовательские настройки Web-клиента[278]).

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 944)).

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.

278 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=198800060

9.13 Работа с ПК Интеллект X через Мобильные клиенты

Существуют Клиенты ПК *Интеллект X* для операционных систем iOS и Android.

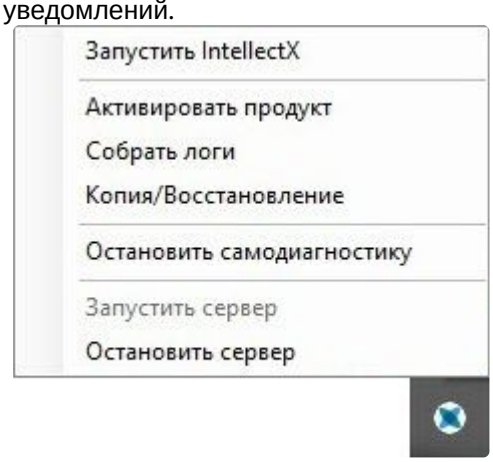
Подробная информация по настройке и работе с Мобильными клиентами приведена в соответствующих документах[279].

279 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=259332578

10 Описание утилит

10.1 Утилита IntellectX Tray Tool

Утилита *IntellectX Tray Tool* запускается автоматически при старте системы и размещается в области уведомлений.



> **Примечание**
>
> Исполняемый файл утилиты TrayTool.exe расположен в папке <Директория установки ПК *Интеллект X*>\IntellectX\bin

Утилита *IntellectX Tray Tool* предназначена для запуска из области уведомлений:

- Клиента,
- утилиты активации,
- утилиты сбора информации о системе,
- утилиты резервного копирования и восстановления конфигурации,
- сервиса самодиагностики,
- а также для перезагрузки Сервера.

Утилита *IntellectX Tray Tool* отражает состояние Сервера:

Вид значка	Состояние Сервера
	Сервер запущен
	Запуск/остановка Сервера
	Сервер остановлен
	Сервер неактивен

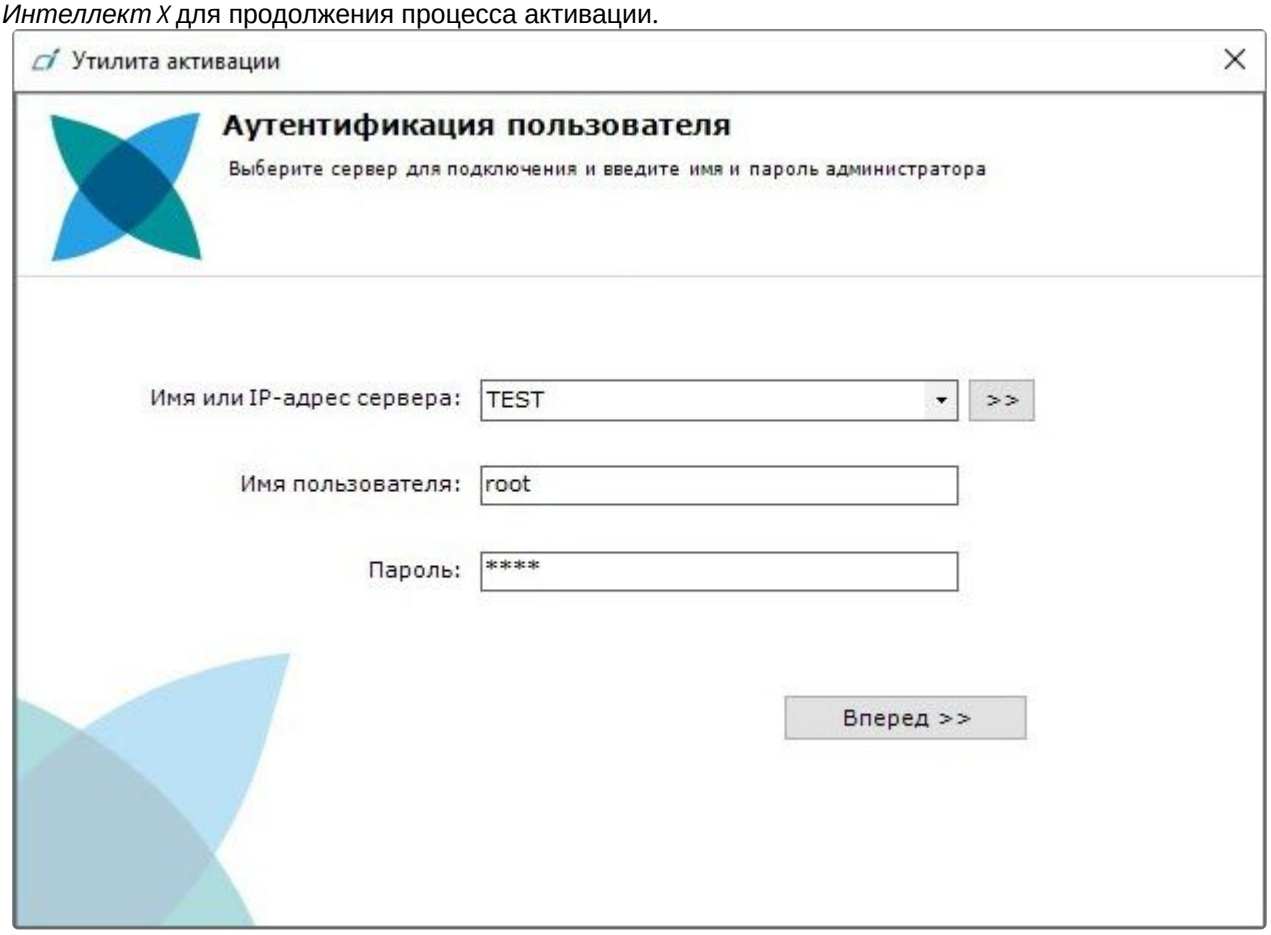
10.2 Утилита активации

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

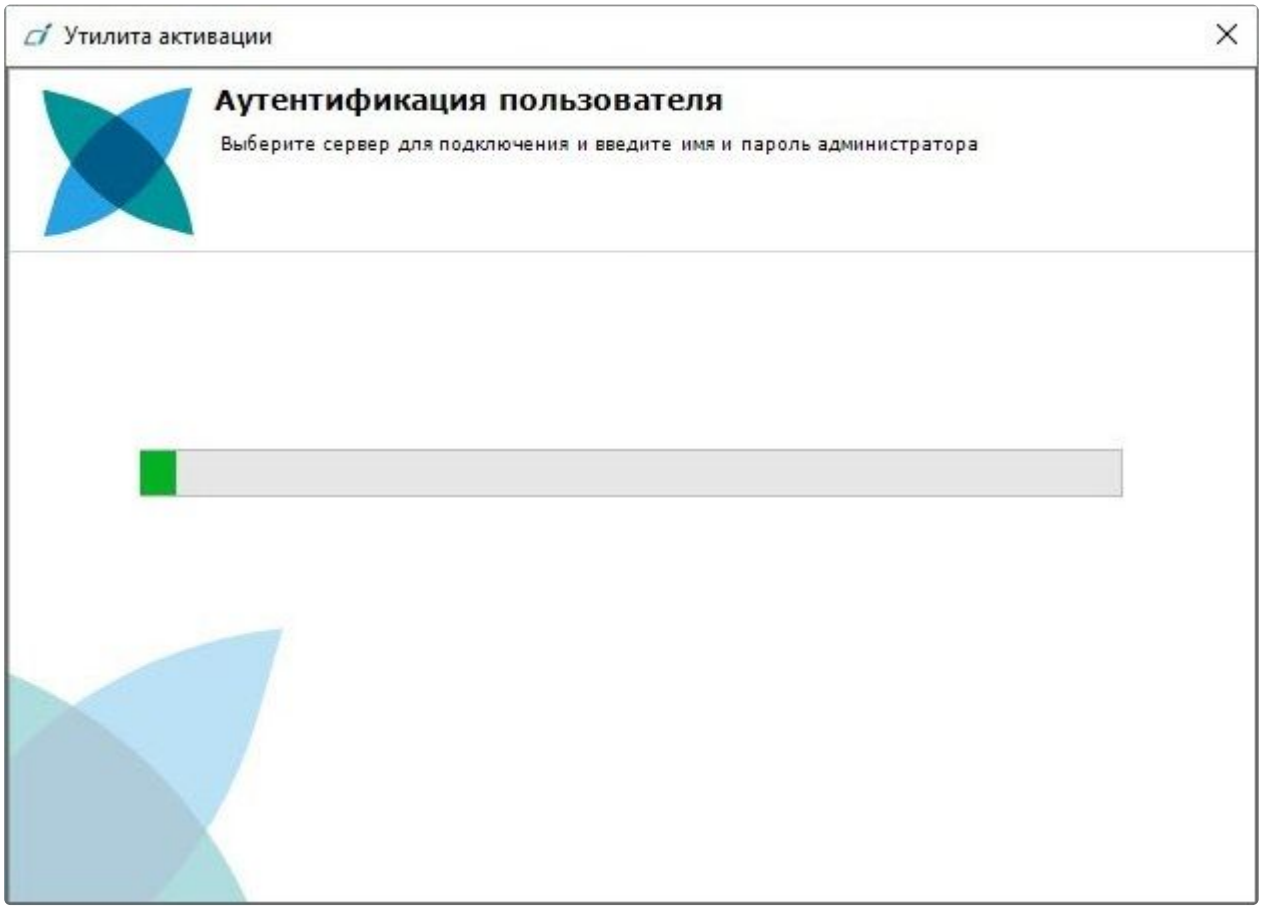
Утилита активации продукта запускается из меню **Пуск** → **Программы** → **Интеллект X** → **Утилиты** → **Активация продукта** или из области уведомлений (см. Утилита IntellectX Tray Tool (see page 1373)).

> **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.



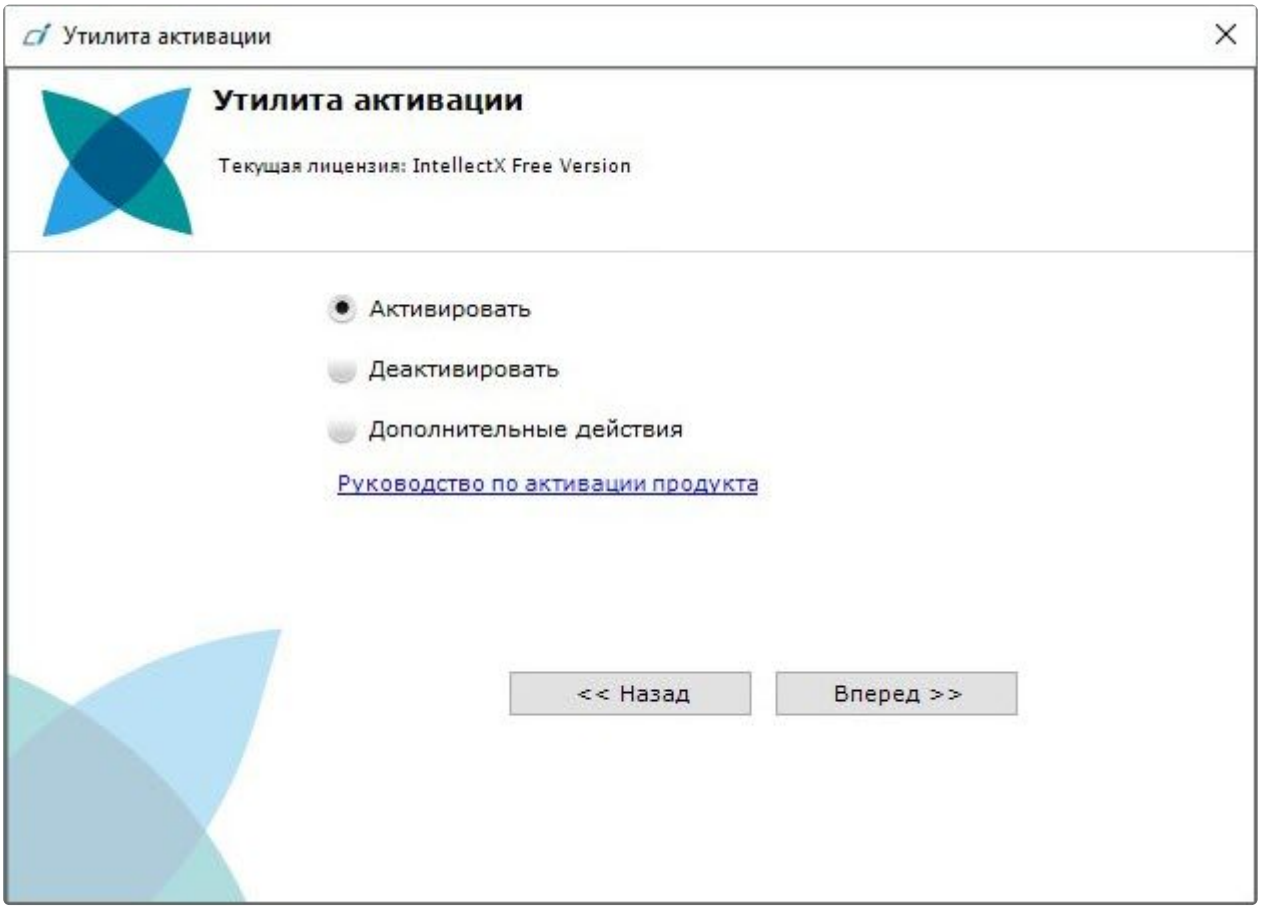
Будет отображена страница загрузки.



После завершения загрузки отобразится главная страница утилиты активации.

Примечание.

Для выполнения активации подключение должно выполняться к Серверу, который включен в домен. В противном случае будет выведено сообщение об ошибке.



Процесс активации лицензии и работа с утилитой подробно описаны в документе Руководство по активации[280].

10.3 Утилита сбора информации о системе

10.3.1 Назначение утилиты Support.exe

Утилита *Support.exe* предназначена для сбора информации о конфигурации и состоянии оборудования, ОС Windows и ПК *Интеллект X*. В результате работы утилиты формируется архив, который предназначен для отдела технической поддержки компании ITV. В случае некорректной работы или возникновения ошибок в ПК *Интеллект X* необходимо перейти на сервер технической поддержки support.itv.ru[281] и создать запрос с описанием проблемы и вложенным архивом, сгенерированным утилитой *Support.exe*.

10.3.2 Запуск и завершение работы утилиты Support.exe

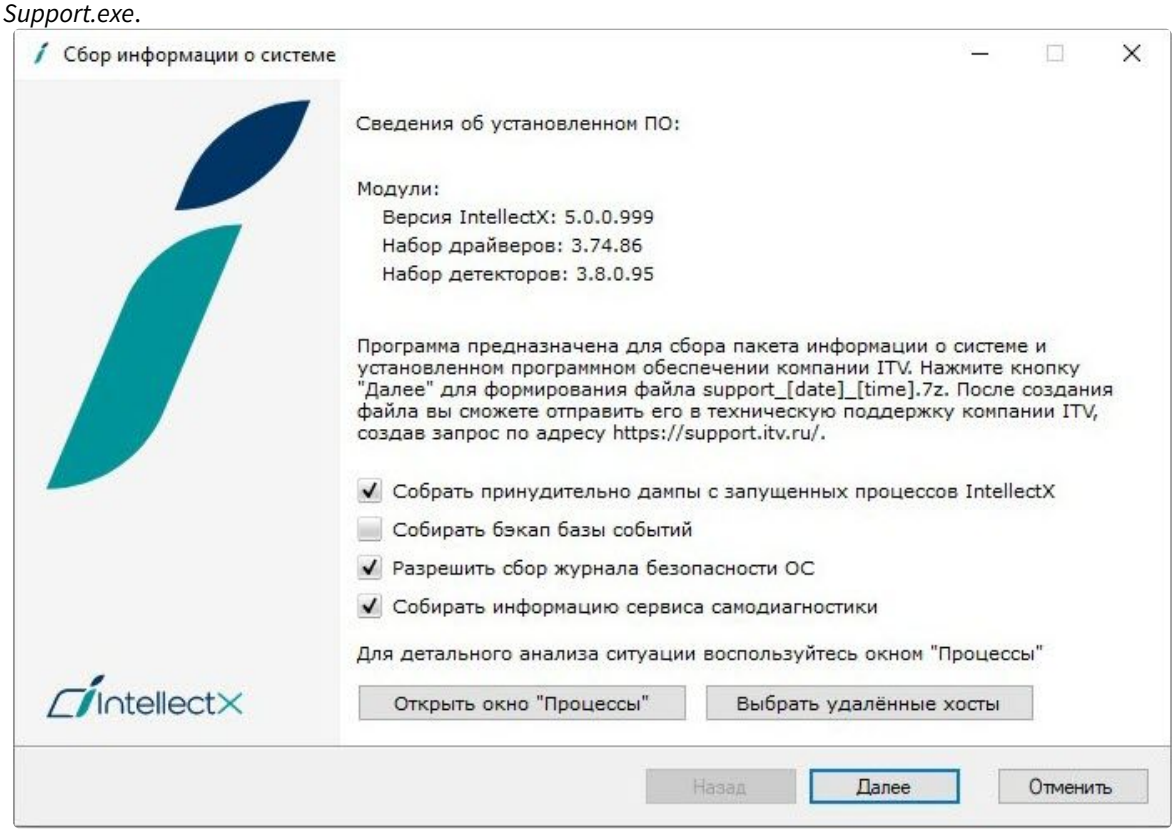
Запуск утилиты *Support.exe* осуществляется из меню **Пуск** → **Программы** → **IntellectX** → **Утилиты** → **Сбор информации о системе** или из области уведомлений (см. Утилита IntellectX Tray Tool (see page 1373)).

280 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788870
281 https://support.itv.ru/

Примечание

- Утилита *Support.exe* расположена в папке <Директория установки ПК *Интеллект X*>\IntellectX\Support
- Запуск утилиты *Support.exe* необходимо осуществлять от имени администратора.

В результате выполнения описанного выше действия будет выведено диалоговое окно утилиты *Support.exe*.

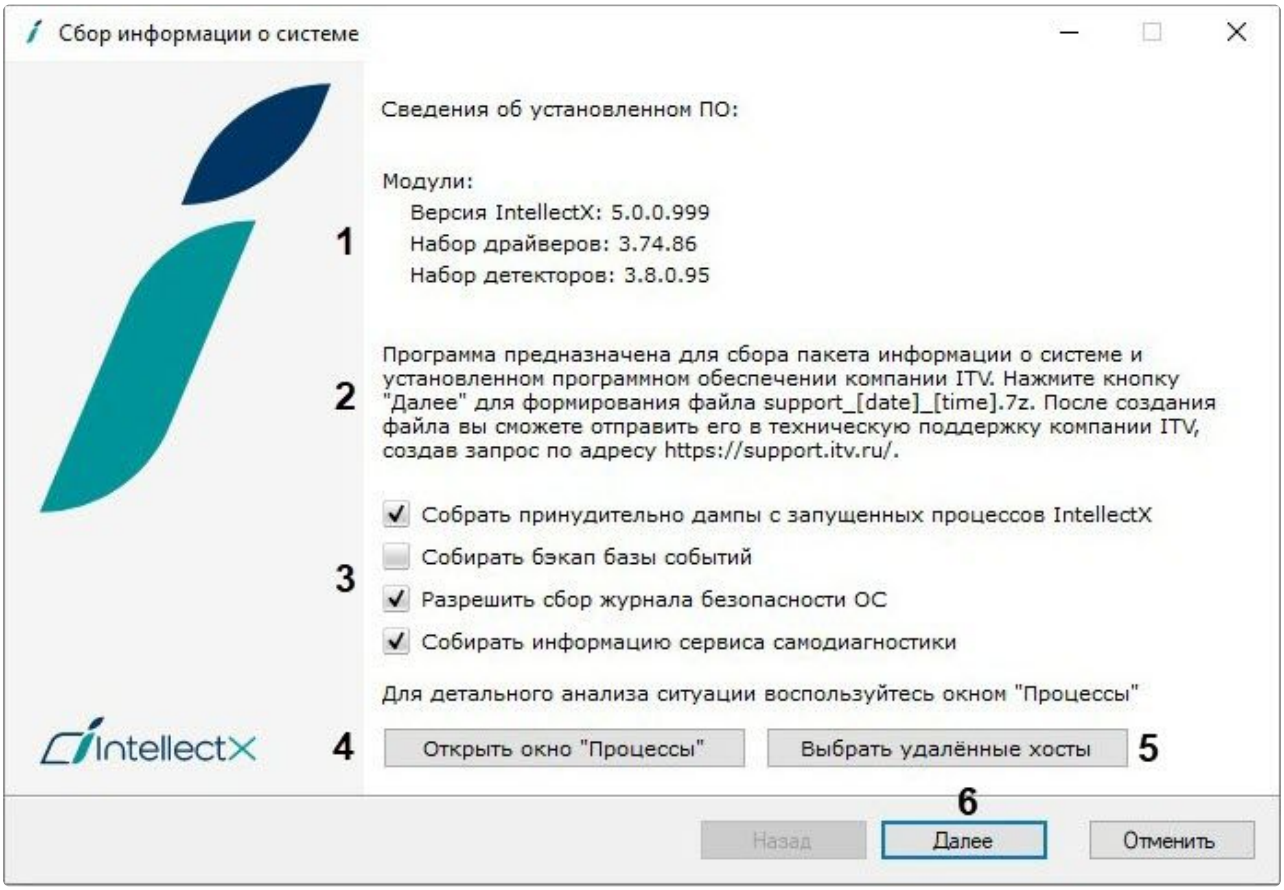


Для завершения работы с утилитой *Support.exe* следует нажать на кнопку ⊠ или **Отменить**.

10.3.3 Описание интерфейса утилиты Support.exe

Пользовательский интерфейс утилиты *Support.exe* включает следующие элементы:

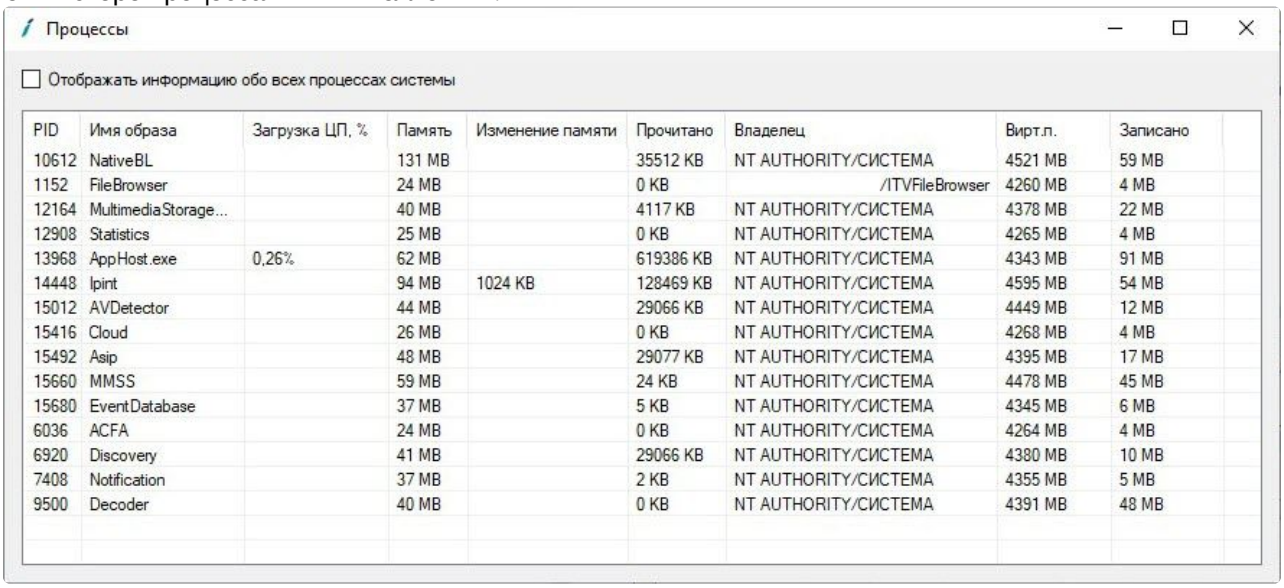
1. Краткие сведения об установленном программном обеспечении (**1**).
2. Краткая инструкция по использованию утилиты Support.exe (**2**).
3. Флажки настройки сбора информации (**3**).
4. Кнопка запуска сервиса **Процессы**, предназначенного для детального анализа ситуации (**4**).
5. Кнопка соединения с удаленными хостами (**5**).
6. Кнопка запуска сбора информации (**6**).



10.3.4 Сервис Процессы

Сервис **Процессы** предназначен для детального анализа ситуации. Для его запуска необходимо нажать кнопку **Открыть окно "Процессы"**, в результате выполнения операции появится дополнительное окно **Процессы**, в котором будут отображены сведения о выполняющихся на

компьютере процессах ПК *Интеллект X*.

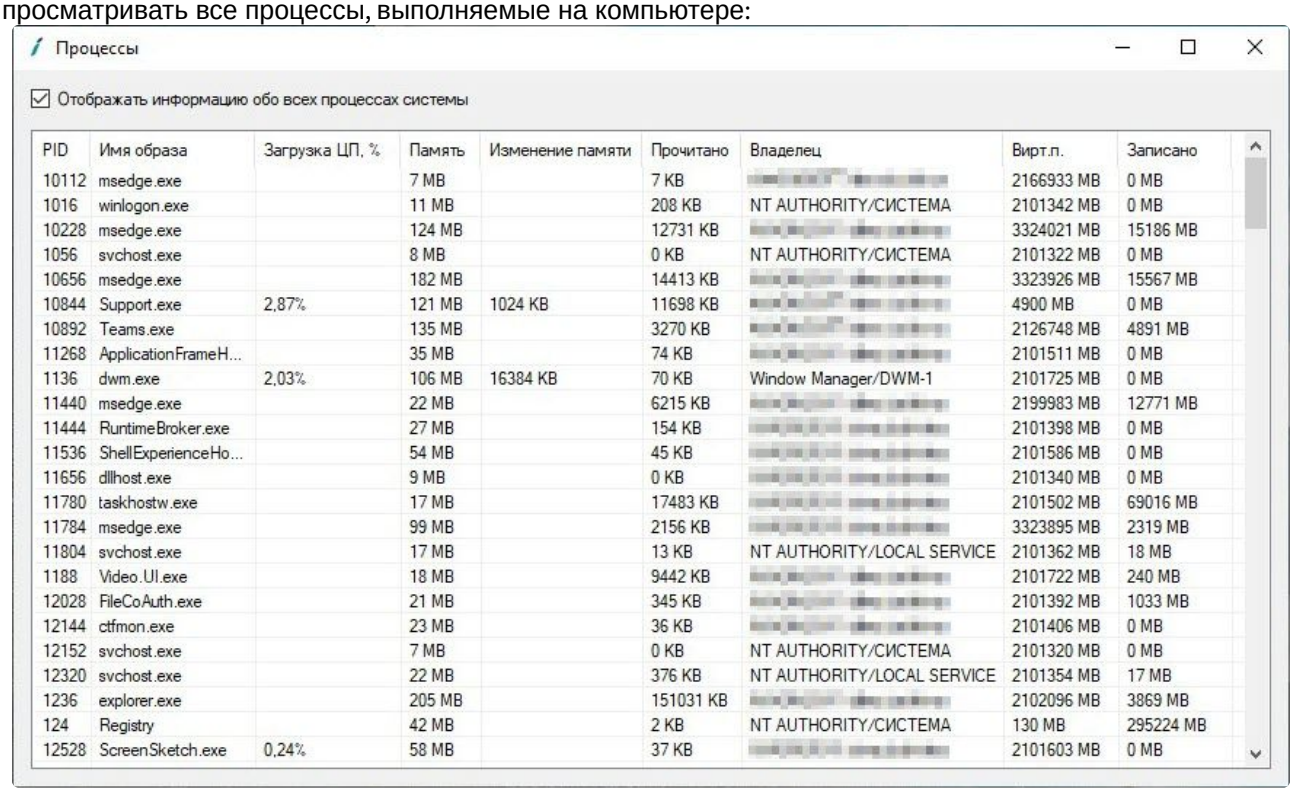


Список всех возможных процессов ПК *Интеллект X:*

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

Процесс	Описание
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:

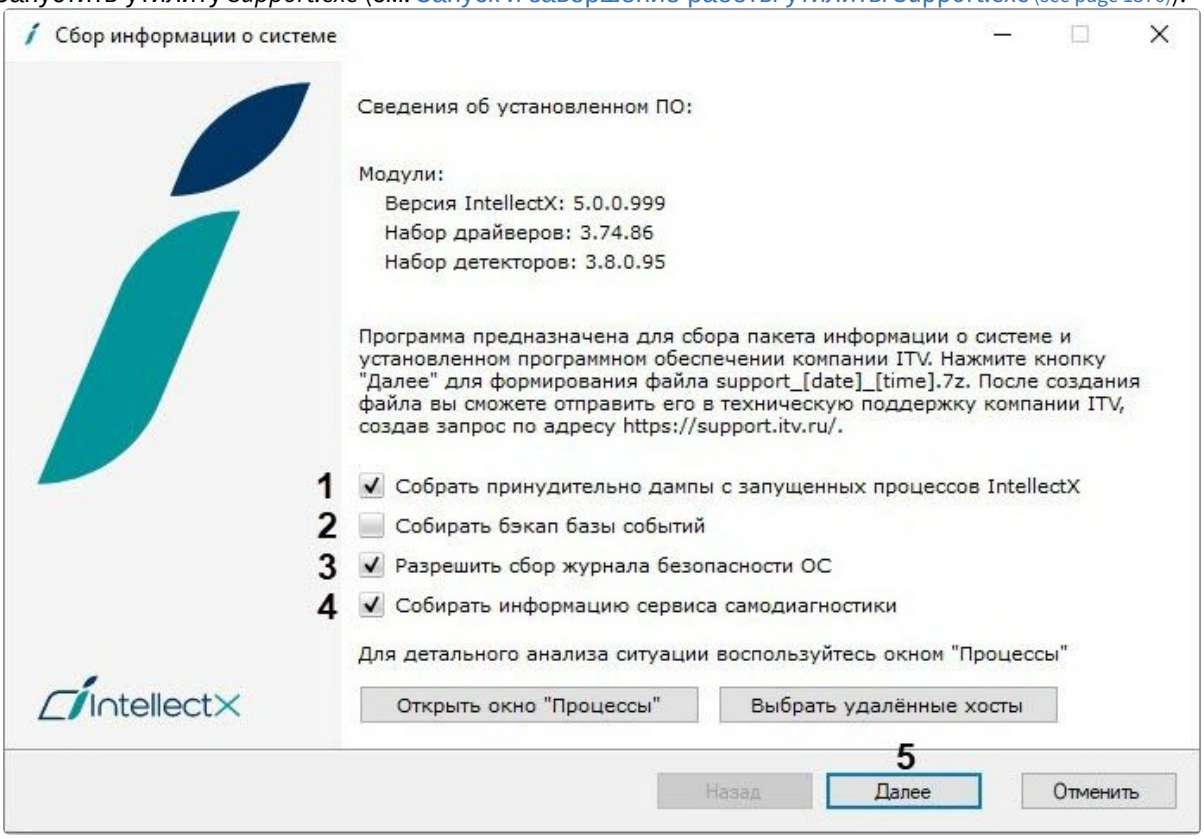


Для закрытия окна **Процессы** необходимо нажать кнопку ☒.

10.3.5 Сбор сведений о конфигурации Серверов и Клиентов с помощью утилиты Support.exe

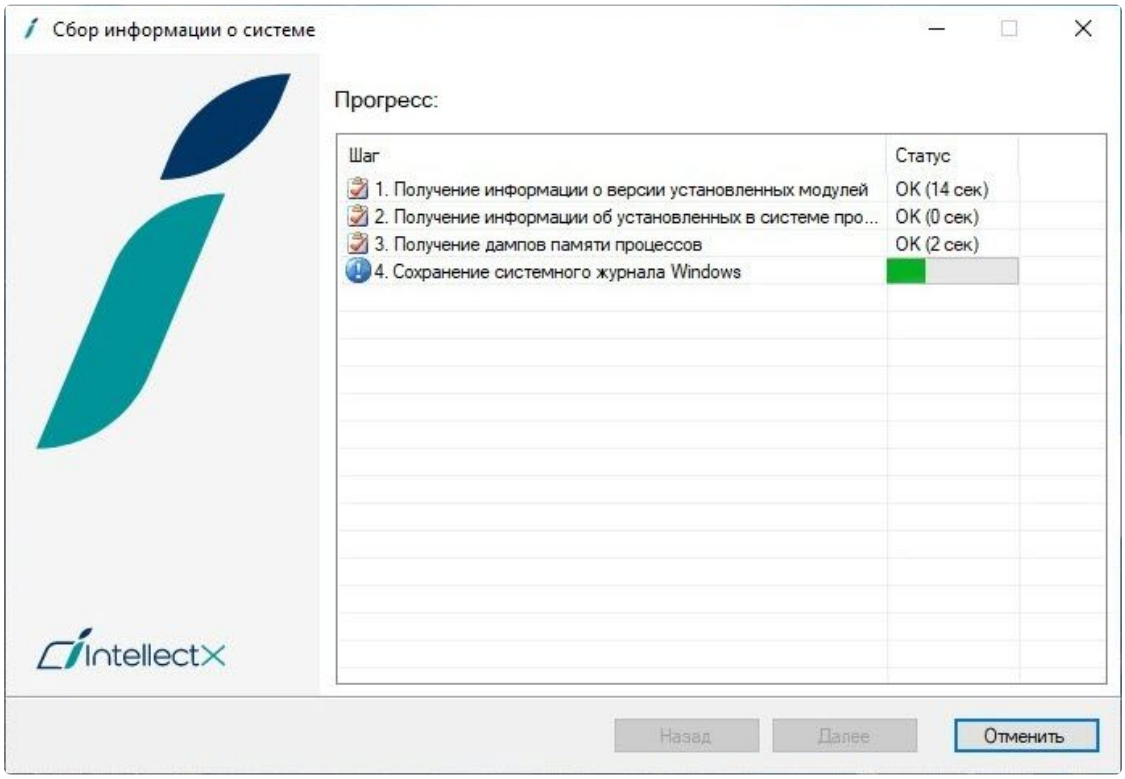
Для сбора информации при помощи утилиты *Support.exe* необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить утилиту *Support.exe* (см. Запуск и завершение работы утилиты Support.exe (see page 1376)).

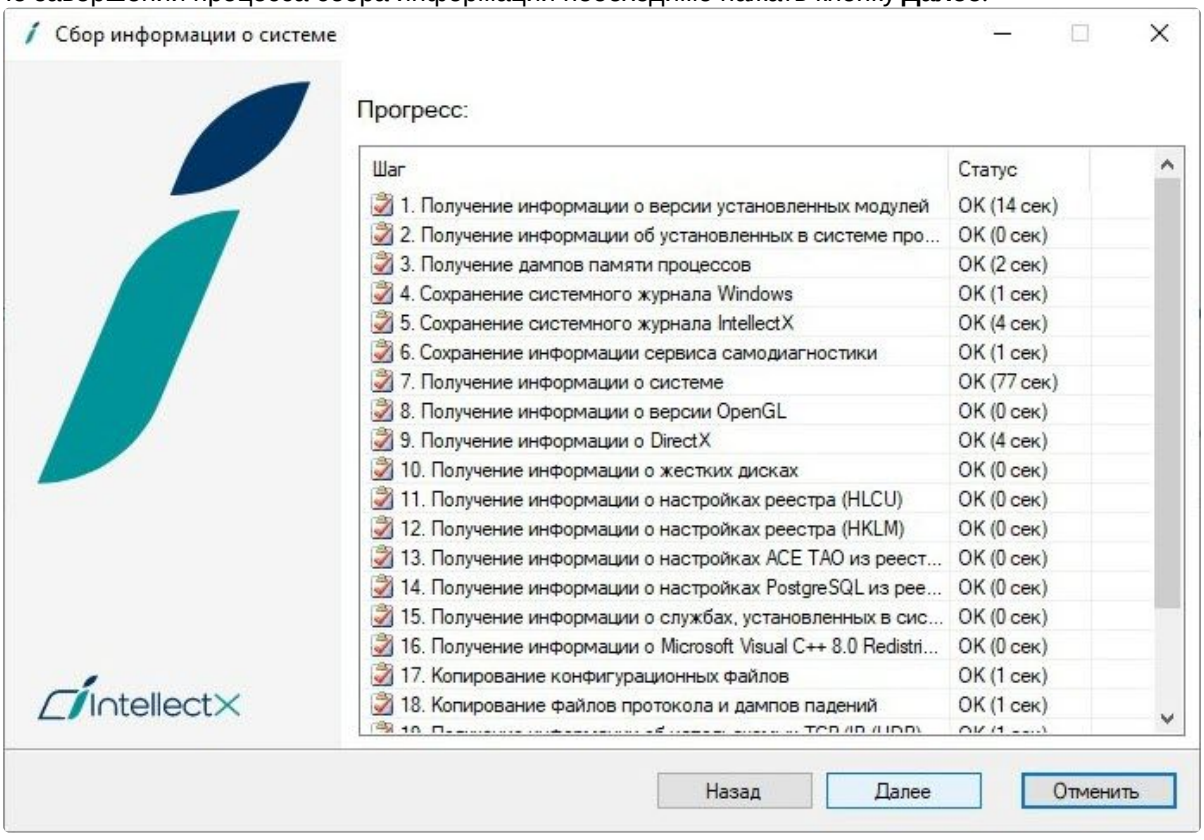


2. По умолчанию в сведения будут включены дампы с запущенных процессов *Интеллект X*. Для исключения этого из отчета необходимо снять флажок (**1**).
3. Если требуется, чтобы отчет включал в себя резервную копию базы данных событий, необходимо установить соответствующий флажок (**2**).
4. По умолчанию в отчет включается информация о работе системы безопасности ОС Windows. Для исключения данной информации из отчета необходимо снять флажок (**3**).
5. Если требуется, чтобы отчет включал в себя информацию сервиса самодиагностики (см. Сервис самодиагностики (see page 1065)), необходимо установить соответствующий флажок (**4**).
6. Нажать кнопку **Далее** (**5**).
   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.

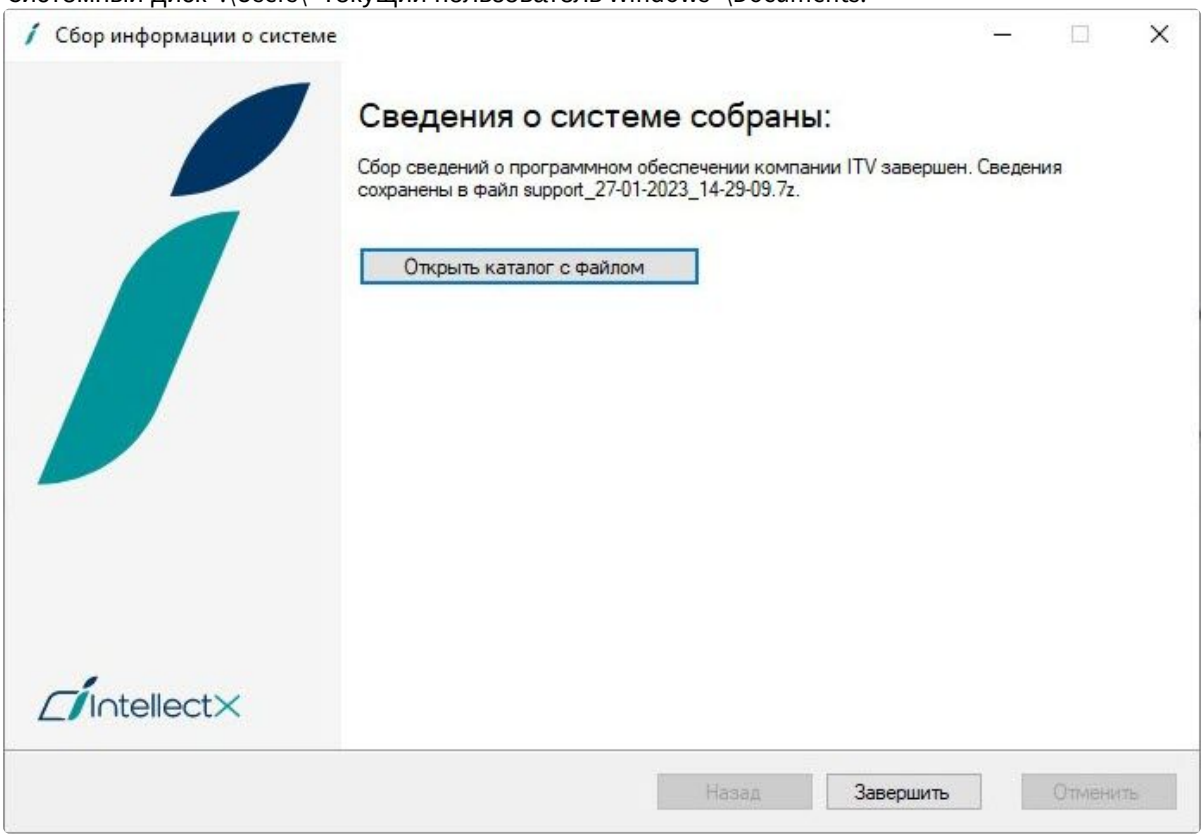
b. **Статус** отображает индикатор прогресса и фиксирует время, затраченное на выполнение этапа.



7. По завершении процесса сбора информации необходимо нажать кнопку **Далее**.



8. В результате выполнения операции отобразится окно, содержащее сведения о сгенерированном архиве support_[date]_[time].7z. Доступ к папке с данным архивом осуществляется нажатием кнопки **Открыть каталог с файлом**. Архив расположен в папке <Системный диск>:\Users\<Текущий пользователь Windows>\Documents.



Сбор информации при помощи утилиты *Support.exe* завершен.

Для решения требуемых задач необходимо отправить электронное письмо в отдел технической поддержки компании *ITV* с вложенным архивом support_[date]_[time].7z.

10.4 Утилита управления логированием

По умолчанию сведения обо всех системных событиях записываются в системный журнал ПК *Интеллект X*, хранящийся в локальной базе данных Сервера. Существует возможность записывать сведения о требуемых событиях в лог-файлы, хранящиеся в локальных директориях Сервера. С заданной частотой происходит архивация логов. Настройка указанных возможностей реализуется через утилиту управления 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

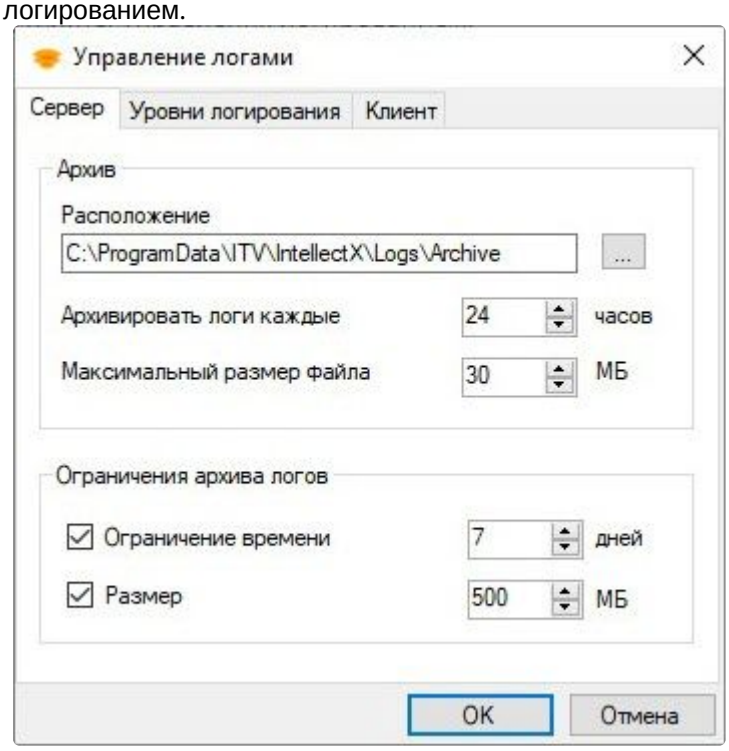
Утилита управления логированием предназначена для настройки следующих параметров:

1. Настройка размера и количества логов.
2. Настройка архивирования логов, содержащих сведения о произошедших в системе событиях.
3. Уровни логирования Клиента и Сервера *Интеллект X*.

10.4.1 Запуск и завершение работы утилиты управления логированием

Запуск утилиты управления логированием осуществляется из меню
Пуск → Программы → IntellectX → Утилиты → Управление логированием.

В результате выполнения операции будет выведено диалоговое окно утилиты управления логированием.



Для завершения работы с утилитой управления логированием следует нажать кнопку **Отмена** или ☒.

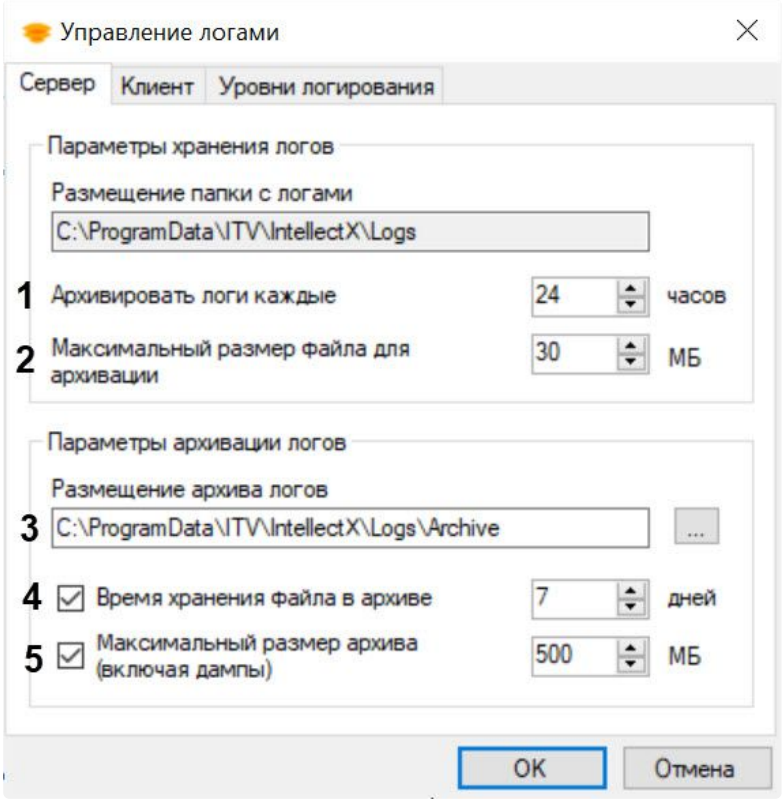
10.4.2 Настройка параметров хранения и архивации логов Сервера

Настройка параметров хранения и архивации логов осуществляется на вкладке **Сервер** Утилиты управления логированием.

Для настройки параметров логов:

1. В поле **Архивировать логи каждые** (**1**) ввести период архивирования системных логов в часах.

2. В поле **Максимальный размер файла для архивации** (**2**) ввести размер лог файла в мегабайтах. При достижении указанного размера логи архивируются.



3. В поле **Размещение архива логов** (**3**) ввести полный путь к директории, в которую требуется размещать архивы логов. Для задания пути стандартными средствами ОС Windows следует использовать кнопку ... .
4. В поле **Время хранения файла в архиве** (**4**) ввести в днях максимальное время хранения лога в архиве, по истечении которого лог удаляется.
5. В поле **Максимальный размер архива (включая дампы)** (**5**) ввести максимальный размер архива, при превышении которого из архива удаляются наиболее ранние логи.

> **Примечание**
>
> Ограничение по размеру архива более приоритетно, чем ограничение по времени хранения лога. Так, будут автоматически удаляться наиболее ранние логи, время хранения которых еще не истекло, если размер архива превысил максимальное значение. В случае, если вводить ограничения по времени хранения логов и/или по размеру архива не требуется, следует снять соответствующие флажки в группе **Параметры архивации логов** (**4** – **5**).

6. Нажать кнопку **OK** для сохранения изменений.

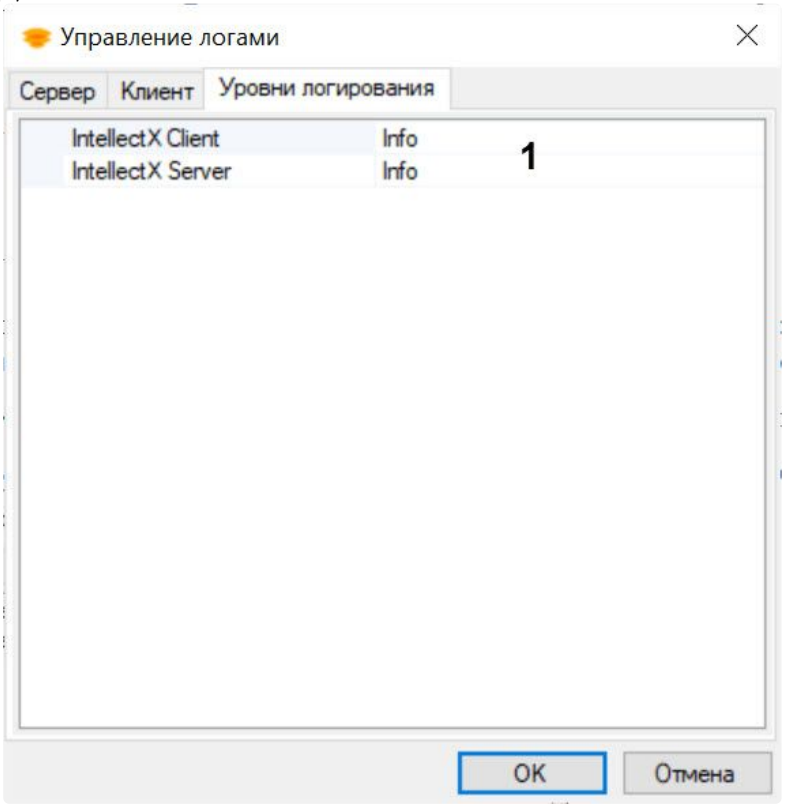
Настройка параметров хранения и архивации логов завершена.

10.4.3 Настройка уровней логирования

Уровни логирования отличаются друг от друга перечнем событий для записи во внешние журналы, а также уровнем детализации событий (низкий, средний, высокий). Настройка уровней осуществляется на вкладке **Уровни логирования**.

Чтобы настроить уровни логирования, необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать требуемый уровень логирования Клиента (IntellectX Client) и Сервера (IntellectX Server) (**1**).



Примечание

- Если изменить уровень логирования Сервера, то он будет перезапущен.
- Если *Интеллект X* установлен в режиме **Отказоустойчивый Сервер и Клиент** (см. Установка (see page 73)), то выбираются уровни логирования Клиента и Супервизора (см. Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) (see page 1025)).

Уровень логирования	**Описание уровня логирования**
None	Логирование событий в журналы отключено
Error	Низкий уровень детализации – логируются только системные ошибки
Warning	Низкий уровень детализации – логируются системные предупреждения, системные ошибки
Info	Низкий уровень детализации – логируются информационные сообщения, системные предупреждения, системные ошибки

Debug	Средний уровень детализации – логируются отладочные события, информационные сообщения, системные предупреждения, системные ошибки
Trace	Высокий уровень детализации – логируются все системные события

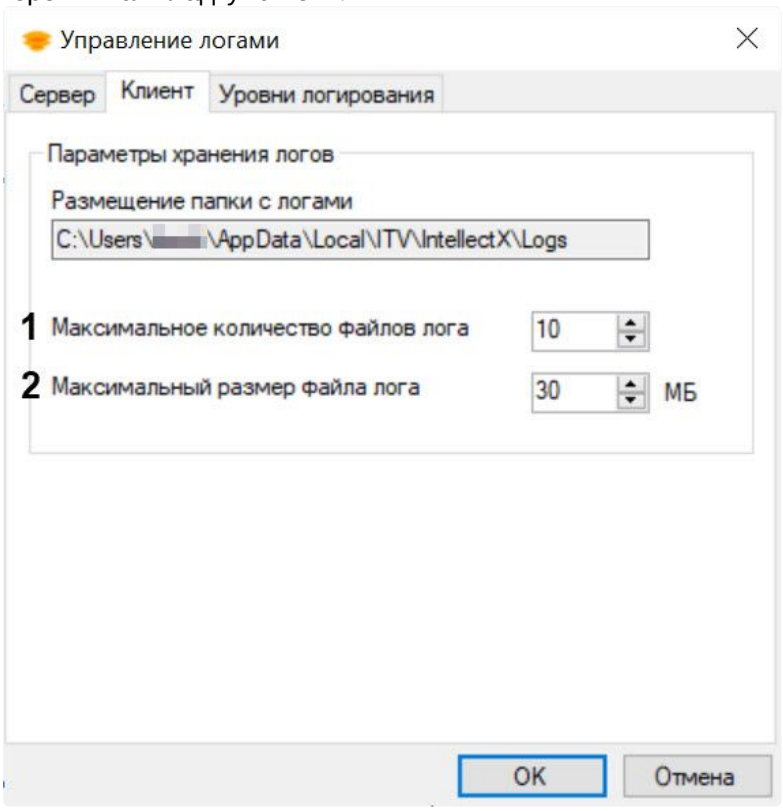
2. Нажать кнопку **OK** для сохранения изменений.

Настройка уровней логирования завершена.

10.4.4 Настройка параметров хранения логов Клиента

Для настройки параметров хранения логов Клиента необходимо:

1. Перейти на вкладку **Клиент**.



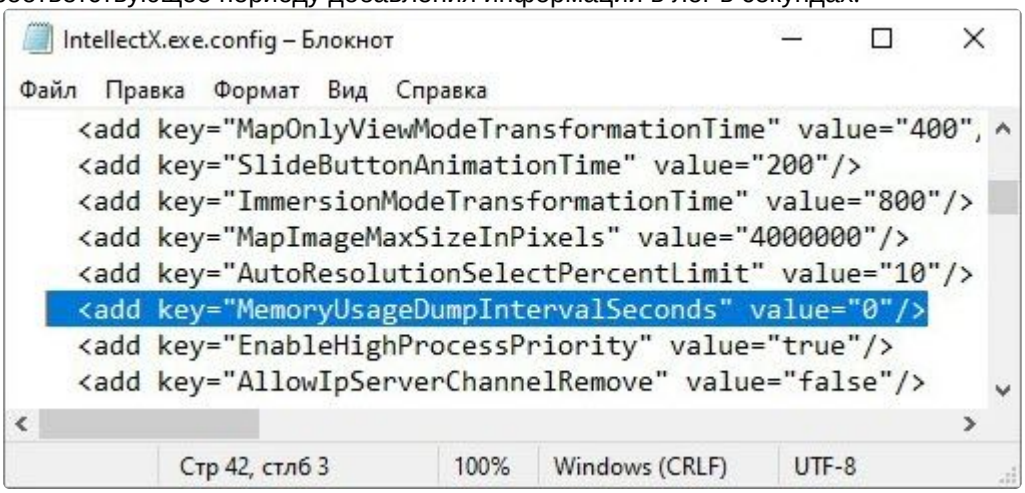
2. В поле **Максимальное количество файлов лога** (**1**) задать максимальное количество файлов логов.
3. В поле **Максимальный размер файла лога** (**2**) задать максимальный размеров логов в мегабайтах. При достижении указанного размера создается новый файл с логами.
4. Нажать кнопку **OK** для сохранения изменений.

Настройка параметров хранения логов завершена.

10.4.5 Настройка логирования потребления памяти Клиентом

Существует возможность с заданной периодичностью отражать в логах информацию о потреблении памяти Клиентом (процессом IntellectX.exe). Для этого необходимо:

1. Выгрузить Клиент (см. Завершение работы Клиента ПК Интеллект X (see page 122)).
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 (см. Запуск Клиента ПК Интеллект X (see page 117)).

Пример отображения информации о потреблении памяти Клиентом в логе:

```
*** Memory usage: ***
  Private size 425 MB
  Working set  404 MB
```

Private size – объем зарезервированной памяти.

Working set – объем потребляемой памяти.

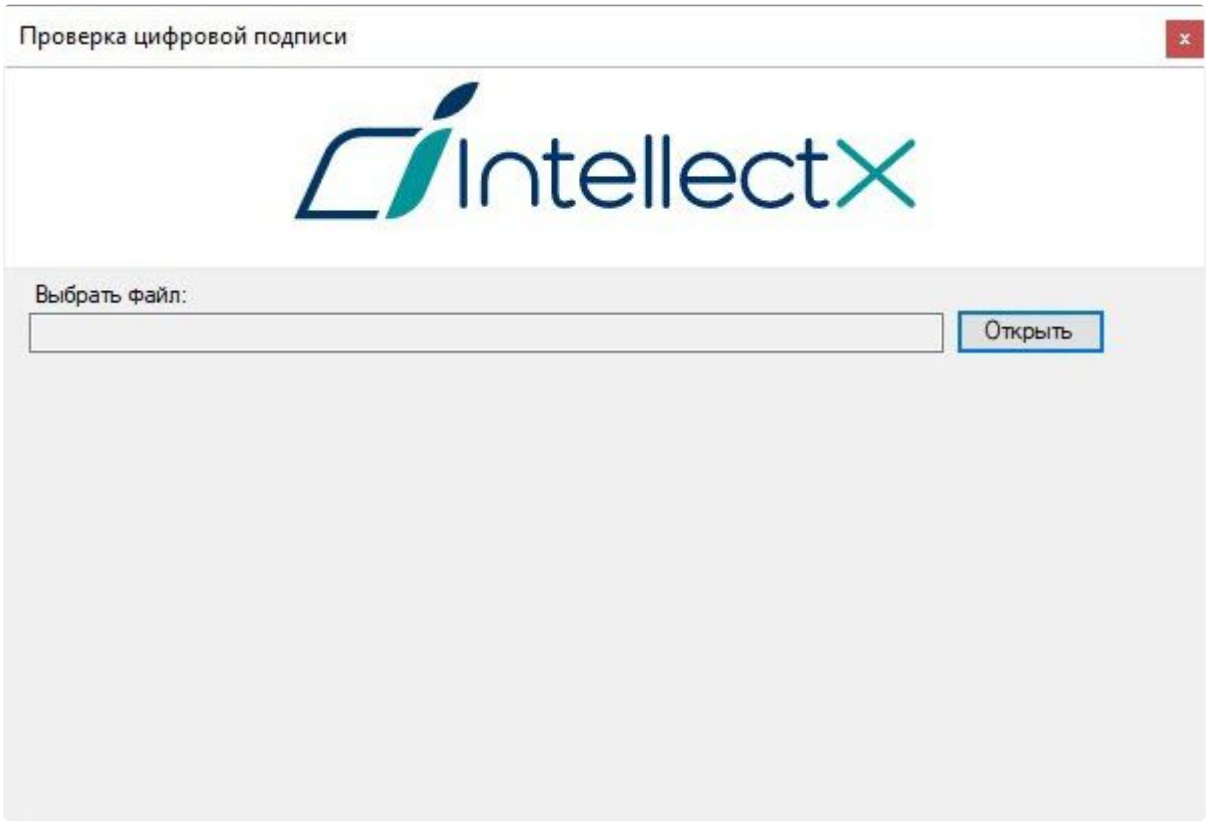
10.5 Утилита проверки цифровой подписи

Данная утилита предназначена для проверки цифровой подписи, добавляемой при экспорте кадров и видеозаписей из ПК *Интеллект X*.

Запуск утилиты осуществляется из меню **Пуск → Программы → IntellectX → Утилиты → Проверка цифровой подписи**.

> **Примечание**
>
> Исполняемый файл утилиты *WatermarkCheck.exe* расположен в папке <Директория установки ПК *Интеллект X*>\IntellectX\bin.

Для проверки цифровой подписи необходимо нажать кнопку **Открыть** и выбрать файл экспортированного кадра или видеозаписи



Если цифровая подпись верна, утилита выдаст сообщение **Проверка подписи: OK!**



В противном случае, утилита выдаст сообщение **Проверка подписи: Неверная подпись!**



Примечание

При проверке цифровой подписи кадра его миниатюра отображается в окне утилиты, предварительный просмотр проверяемой видеозаписи невозможен.

Проверка цифровой подписи завершена. Для выхода из утилиты необходимо нажать кнопку .

10.6 Утилита резервного копирования и восстановления конфигурации

10.6.1 Назначение утилиты BackupTool.exe

Утилита *BackupTool.exe* предоставляет пользователям системы возможность сохранять копию конфигурации системы, производить откат конфигурации до более ранней и производить восстановление конфигурации системы из созданной ранее копии.

Внимание!

Утилита резервного копирования и восстановления 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.).

Также с помощью данной утилиты можно изменить имя локального Сервера.

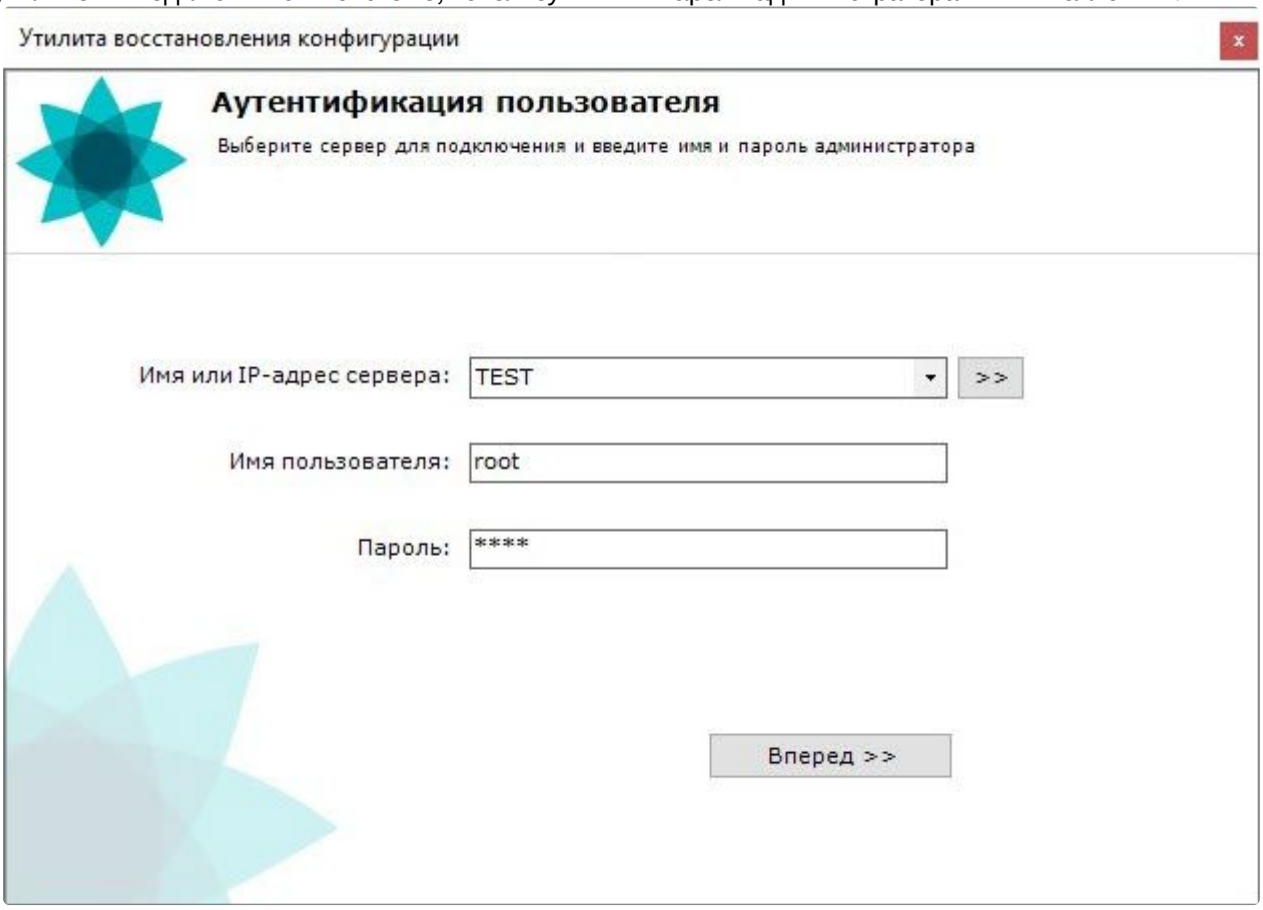
10.6.2 Запуск и завершение работы утилиты BackupTool.exe

Запуск утилиты *BackupTool.exe* осуществляется из меню **Пуск** → **Программы** → **IntellectX** → **Утилиты** → **Резервное копирование и восстановление** или из области уведомлений (см. Утилита IntellectX Tray Tool (see page 1373)).

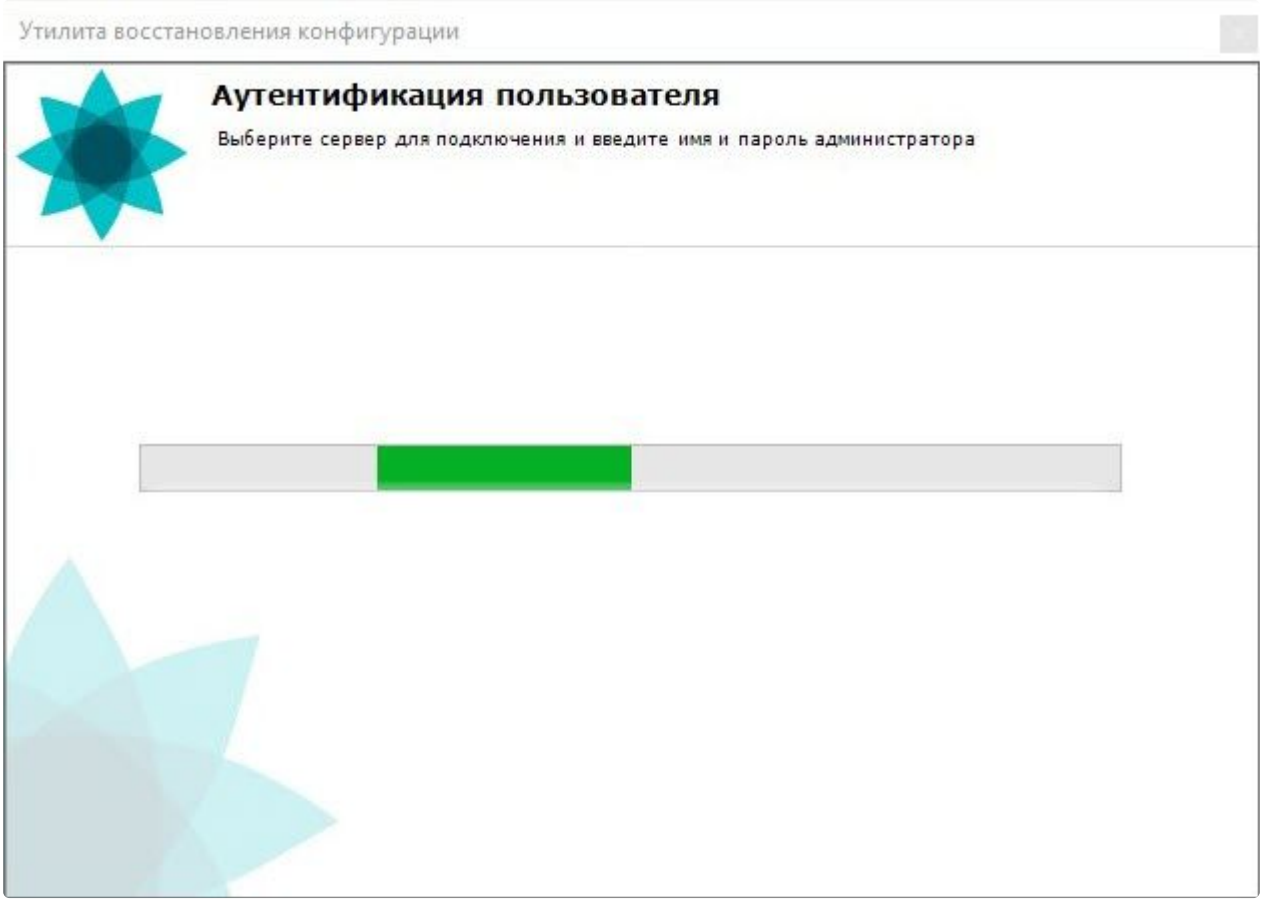
> **Примечание.**
>
> Исполняемый файл утилиты резервного копирования и восстановления *BackupTool.exe* расположена в папке <Директория установки ПК *Интеллект X*>\IntellectX\bin\.

В результате выполнения описанного выше действия будет выведено диалоговое окно утилиты *BackupTool.exe*.

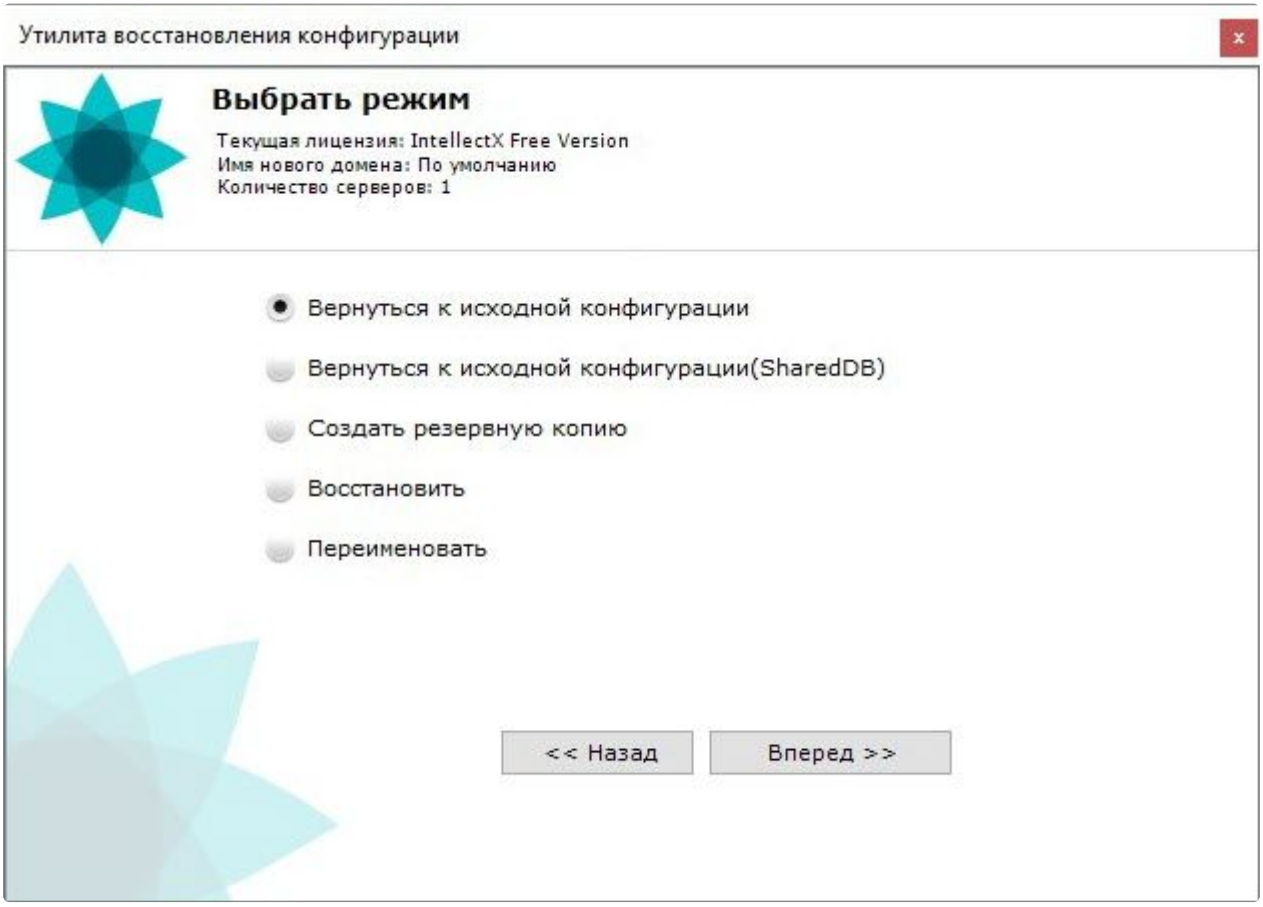
Далее следует выбрать имя одного из Серверов домена, конфигурация которого будет использоваться утилитой и подключиться к системе, используя имя и пароль администратора ПК *Интеллект X*.



Будет отображена страница загрузки.



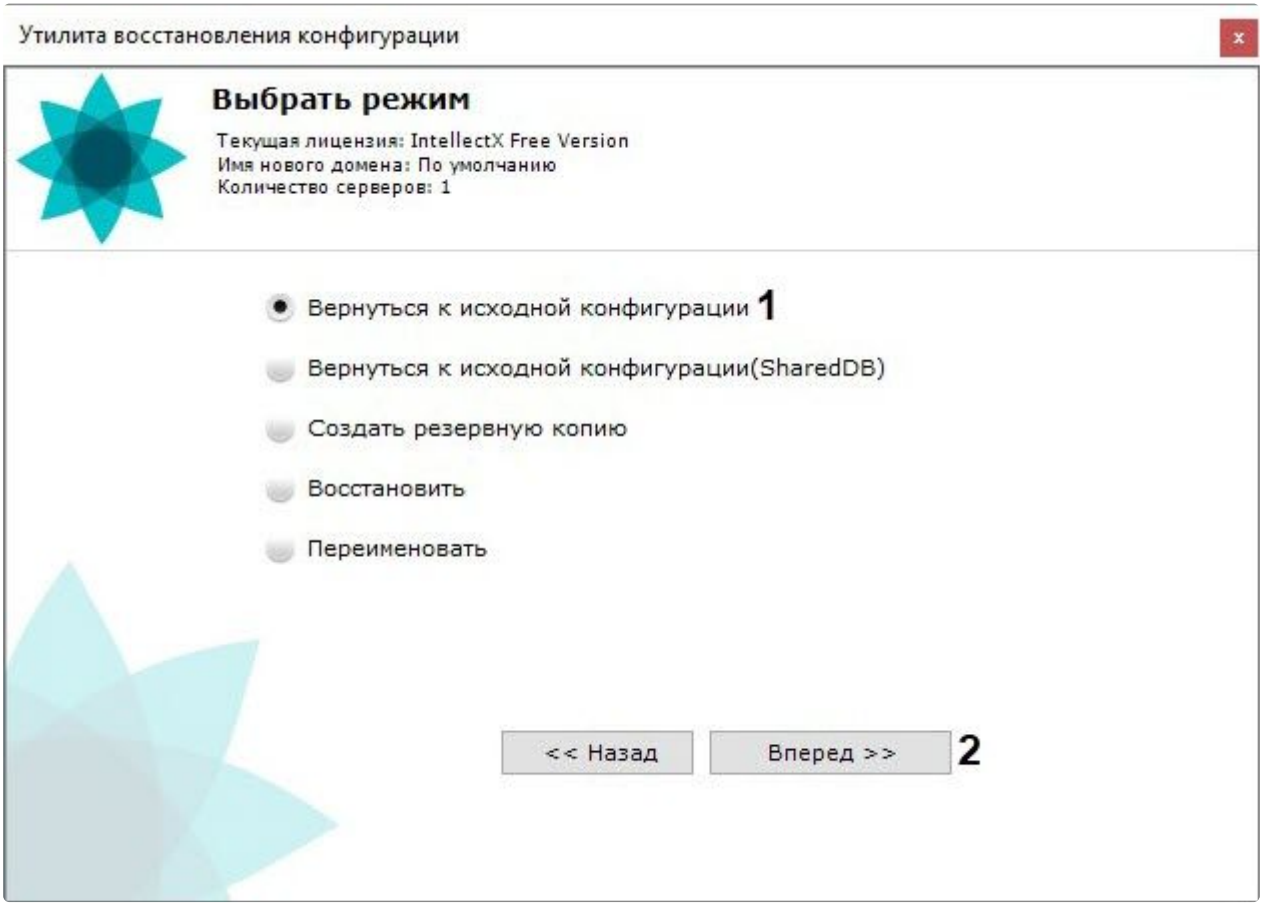
После завершения загрузки отобразится главная страница утилиты резервного копирования и восстановления.



Для завершения работы с утилитой *BackupTool.exe* необходимо нажать кнопку  .

10.6.3 Откат локальной конфигурации до выбранной точки восстановления

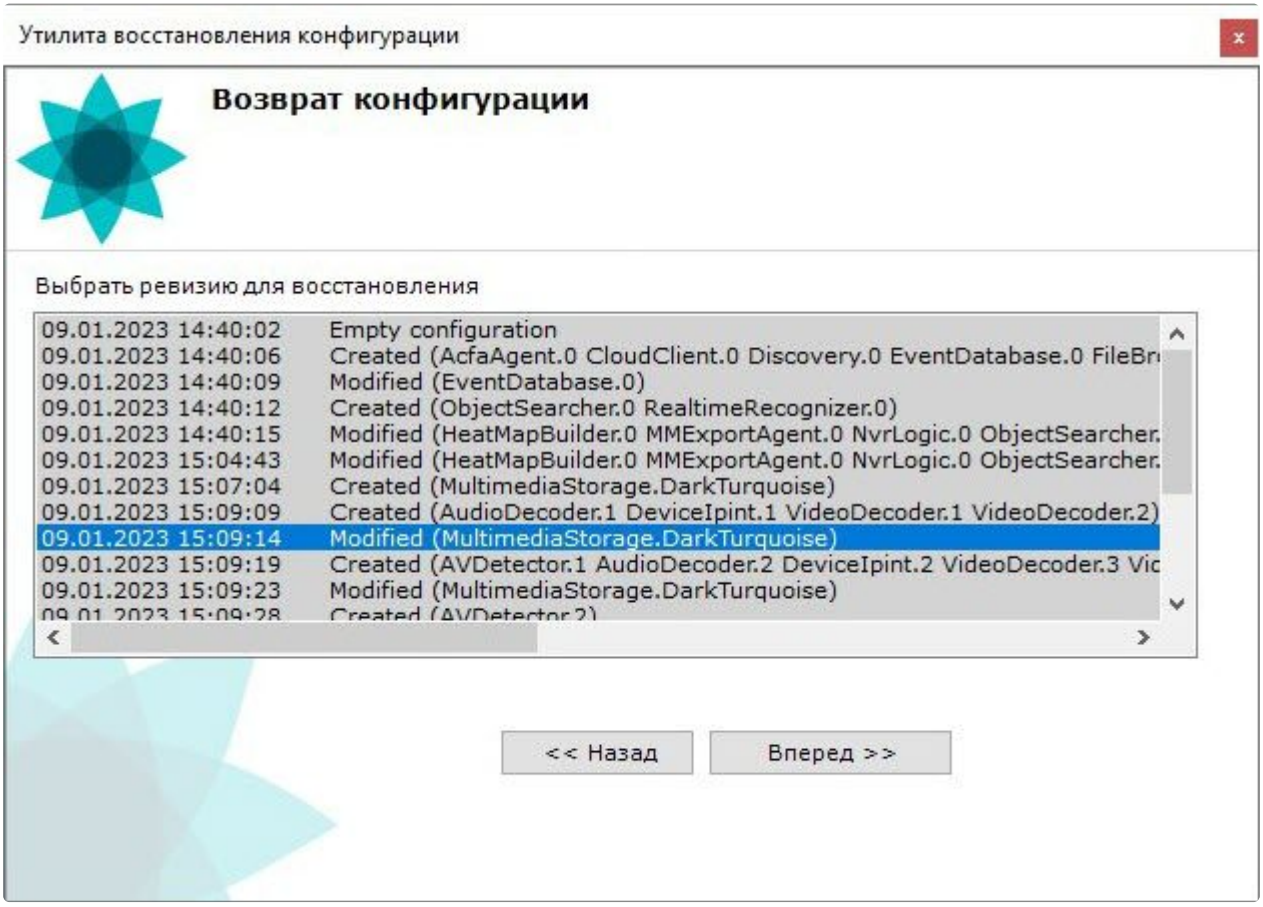
При любом изменении локальной конфигурации Сервера (создание/удаление любых объектов, изменение привязки камер к архивам, изменение настроек любых объектов) создается точка восстановления. Существует возможность вернуть конфигурацию к одной из точек восстановления. Для запуска данного процесса необходимо установить переключатель в позицию **Вернуться к исходной конфигурации** (**1**) на главной странице утилиты резервного копирования и восстановления. Для продолжения нажать кнопку **Вперед >>** (**2**).



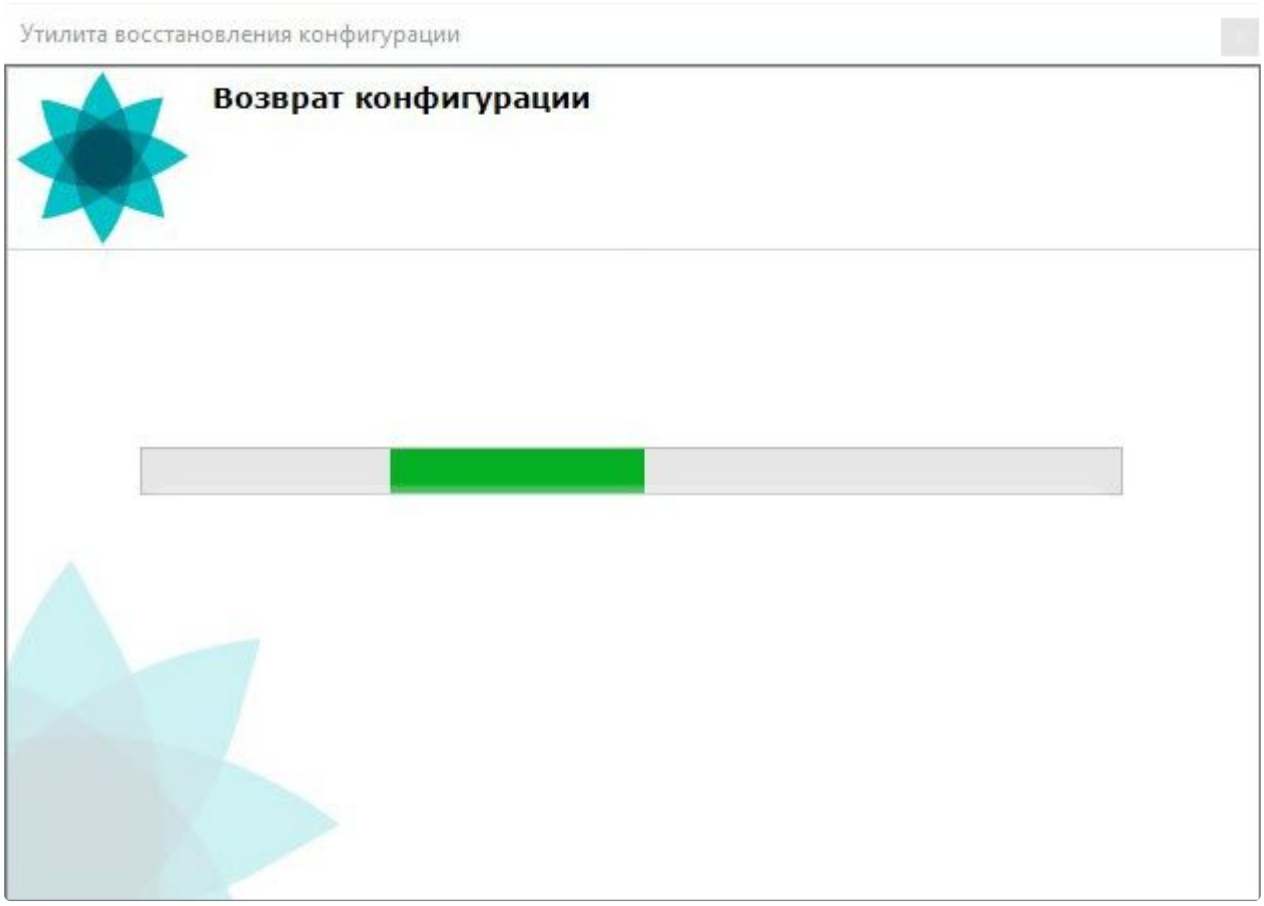
В результате откроется окно, содержащее список доступных точек восстановления конфигурации со временем их создания и описанием того, что именно было изменено. Из списка необходимо выбрать точку восстановления, до которой необходимо выполнить откат. Для продолжения нажать кнопку **Вперед >>**.

Примечание

- Если в конфигурации было сделано несколько изменений, но кнопка **Применить** была нажата один раз, то в списке создается только одна точка восстановления конфигурации.
- Позиция **Empty configuration** соответствует начальной конфигурации системы.

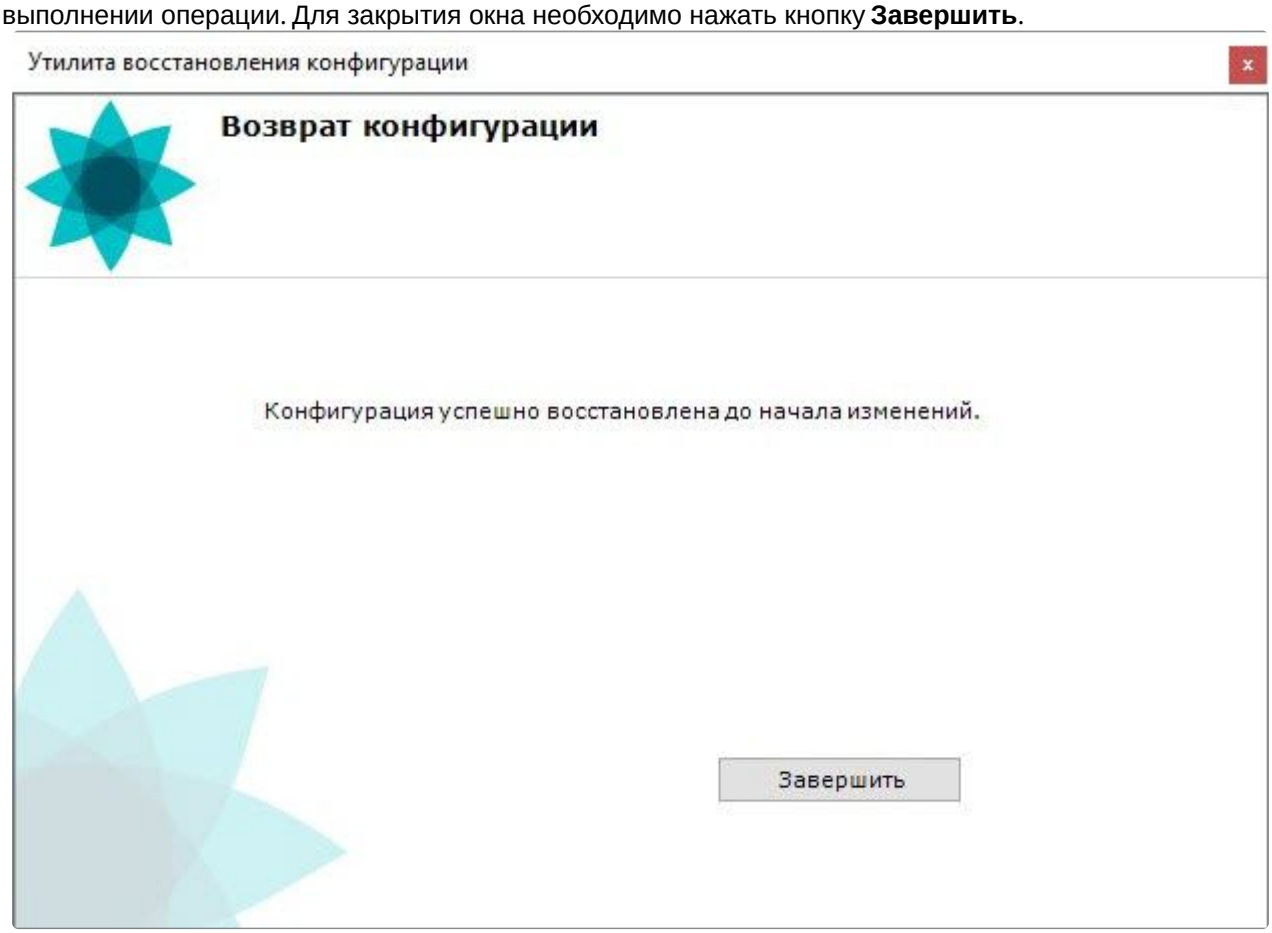


Запуститься процесс отката конфигурации.



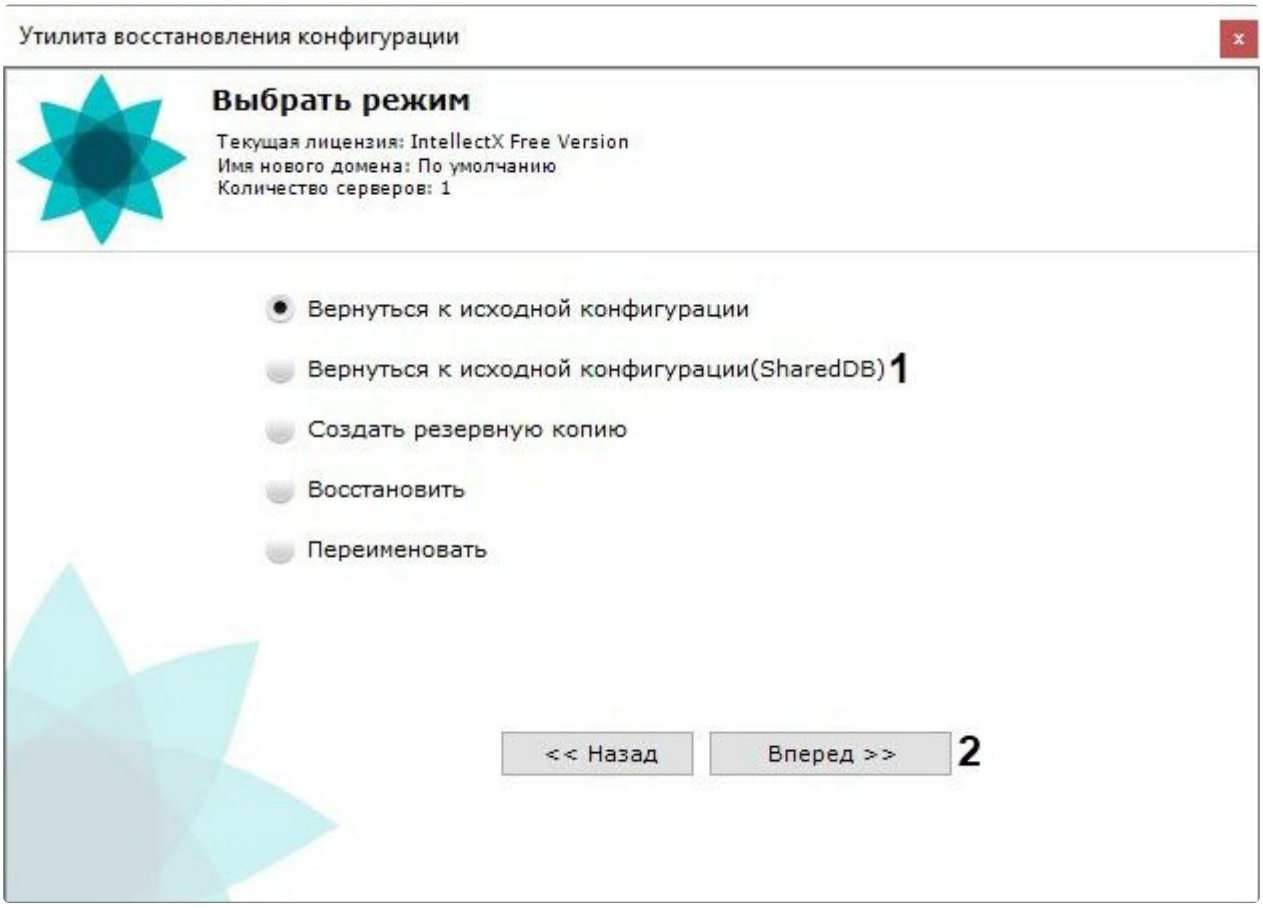
После завершения процесса отката конфигурации отобразится окно с сообщением об удачном

выполнении операции. Для закрытия окна необходимо нажать кнопку **Завершить**.



10.6.4 Откат общей конфигурации до выбранной точки восстановления

При любом изменении общей конфигурации домена (создание/удаление ролей, пользователей, карт, раскладок и т.д.) создается точка восстановления. Существует возможность вернуть конфигурацию к одной из точек восстановления. Для запуска данного процесса необходимо установить переключатель в позицию **Вернуться к исходной конфигурации (SharedDB)** (**1**) на главной странице утилиты резервного копирования и восстановления. Для продолжения нажать кнопку **Вперед >>** (**2**).



Дальнейшие шаги аналогичны откату локальной конфигурации (см. Откат локальной конфигурации до выбранной точки восстановления (see page 1393)).

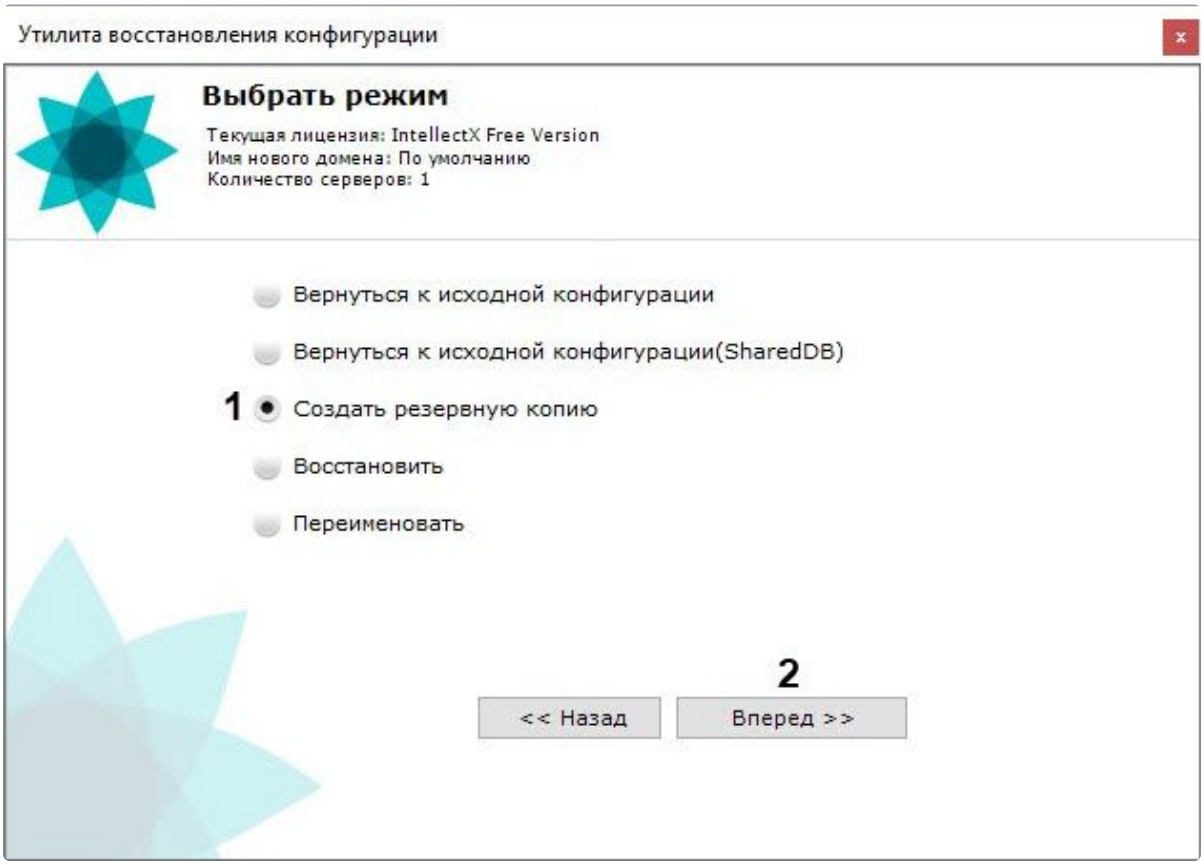
10.6.5 Резервное копирование конфигурации

Резервное копирование конфигурации системы 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.

> ⚠ **Внимание!**
>
> Рекомендуется выполнять резервное копирование конфигурации после любого значимого изменения в конфигурации системы.

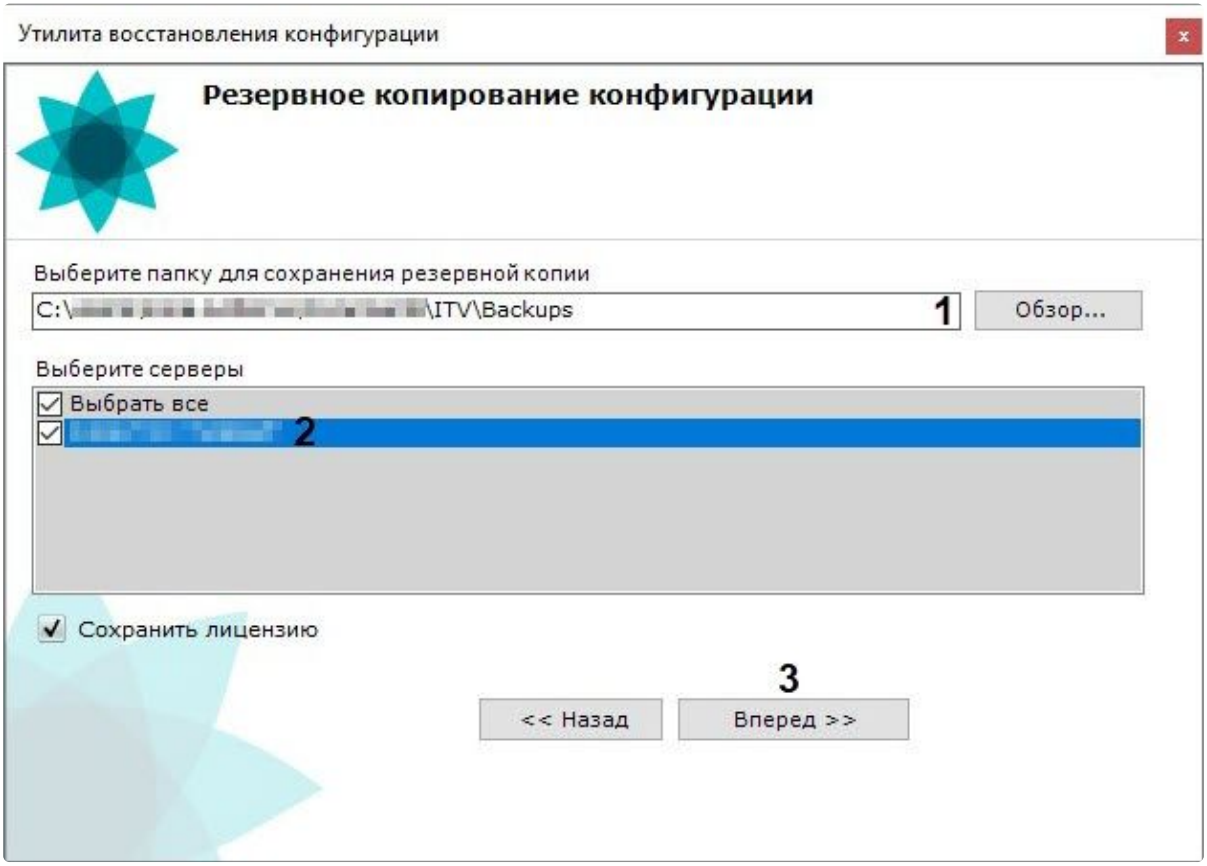
Для создания резервной копии конфигурации системы необходимо выполнить следующие действия:

1. Установить переключатель в позицию **Создать резервную копию** (**1**) на главной странице утилиты резервного копирования и восстановления и нажать кнопку **Вперед >>** (**2**).



В результате откроется окно настройки параметров резервного копирования.

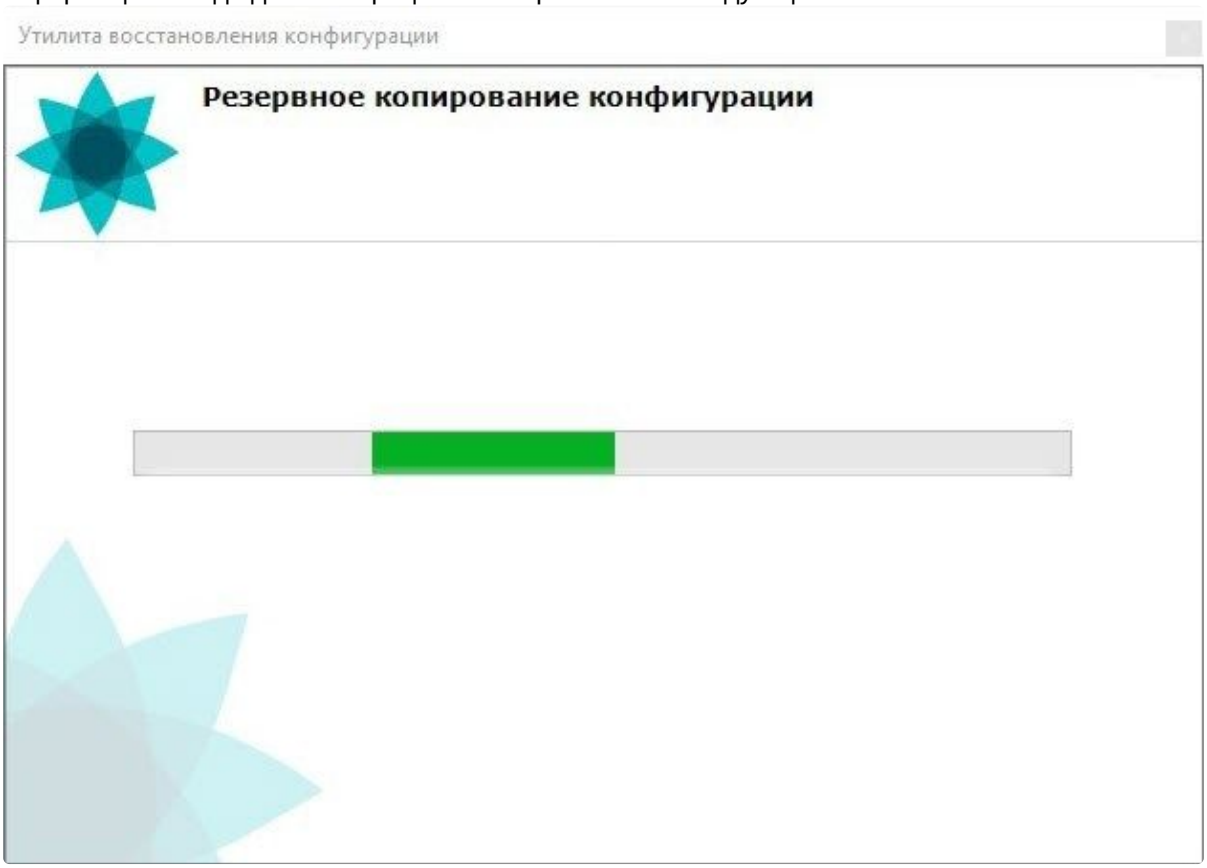
2. В поле (**1**) указать каталог для сохранения резервной копии конфигурации. По умолчанию указан каталог "C:\users\username\documents\ITV\Backups". Для того чтобы изменить каталог, следует нажать кнопку **Обзор** и выбрать необходимый каталог в соответствующем диалоговом окне.



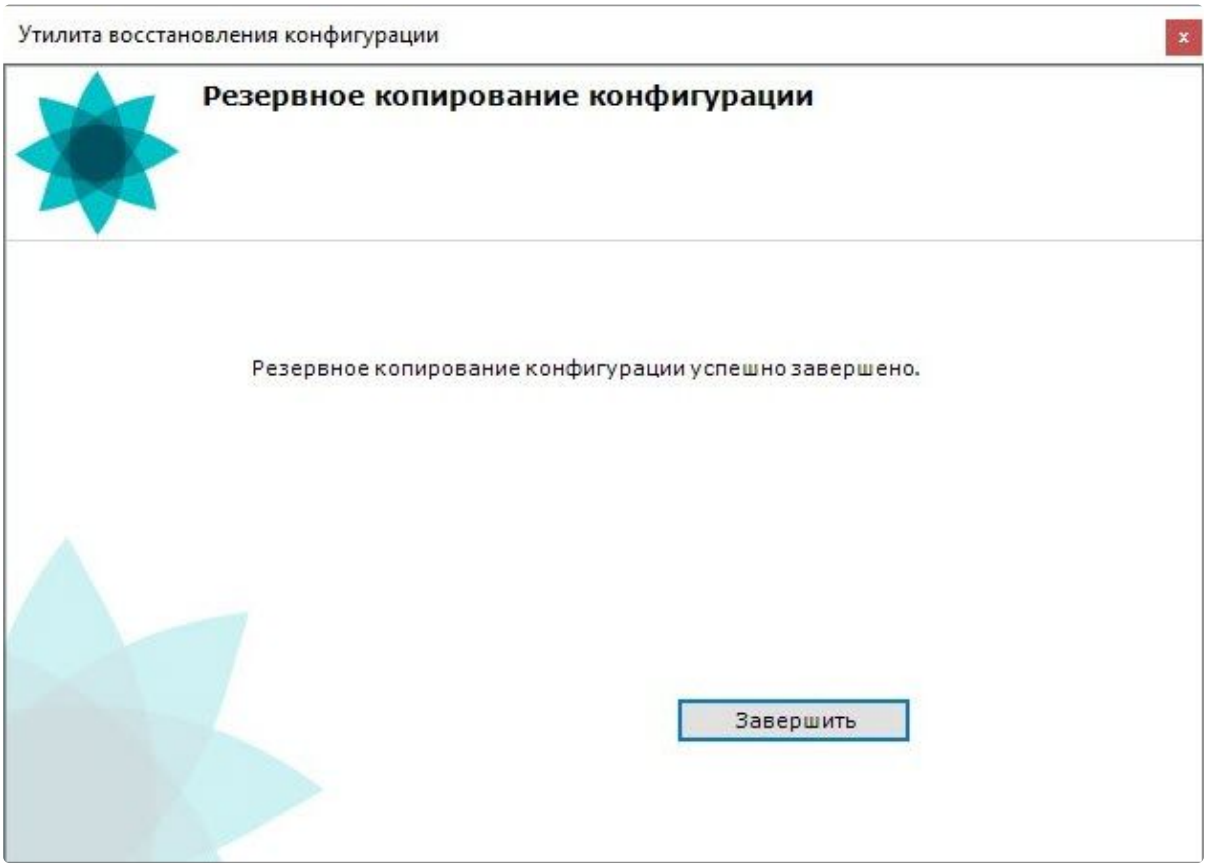
> **Примечание.**
>
> Для каждой копии резервной конфигурации создается отдельная папка. Имя папки содержит дату и время создания резервной копии и имеет следующий формат: ГГГГММДДТЧЧММСС. Время указывается в часовом поясе UTC+0.

3. В поле (**2**) выбрать Серверы для создания резервной копии. Возможно выбрать несколько Серверов. Для выбора всех Серверов необходимо нажать кнопку **Выбрать все**.
4. Установить флажок **Сохранить лицензию** для сохранения ключа лицензии в резервную копию конфигурации. При восстановлении копии конфигурации будет возможность восстановить конфигурацию с ключом лицензии. Если не восстанавливать конфигурацию с ключом лицензии, то система будет работать в демо-режиме.

5. Нажать кнопку **Вперед >>** (**3**) для начала процесса резервного копирования. Информация о ходе данного процесса отображается в следующем окне.



6. Создание резервной копии завершено, когда отобразится окно с сообщением об удачном выполнении операции.



7. Для закрытия окна необходимо нажать кнопку **Завершить**.

Резервная копия конфигурации создана.

10.6.6 Восстановление 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.

Внимание!

Корректное восстановление конфигурации гарантируется:

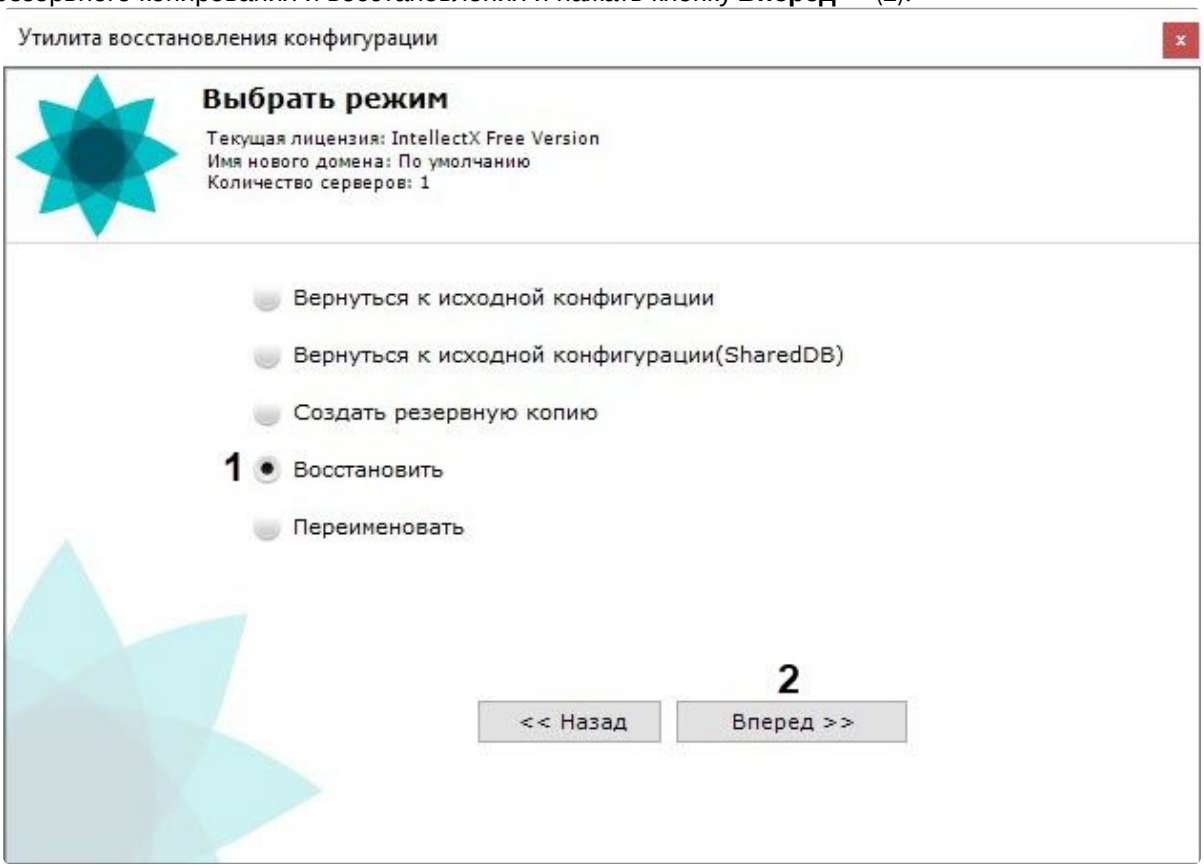
- только на той же версии продукта (до номера сборки включительно), на которой была сделана резервная копия;
- только на том же компьютере, если используется способ лицензирования без ключа Guardant (см. Способы лицензирования[282]).

282 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788874

Информация о версии продукта и HID компьютера содержится в файле JSON в папке с сохраненной конфигурацией.
Для успешного восстановления конфигурации необходимо, чтобы имя текущего Сервера совпадало с именем Сервера в резервной копии конфигурации (см. Изменение имени Сервера (see page 1406)).

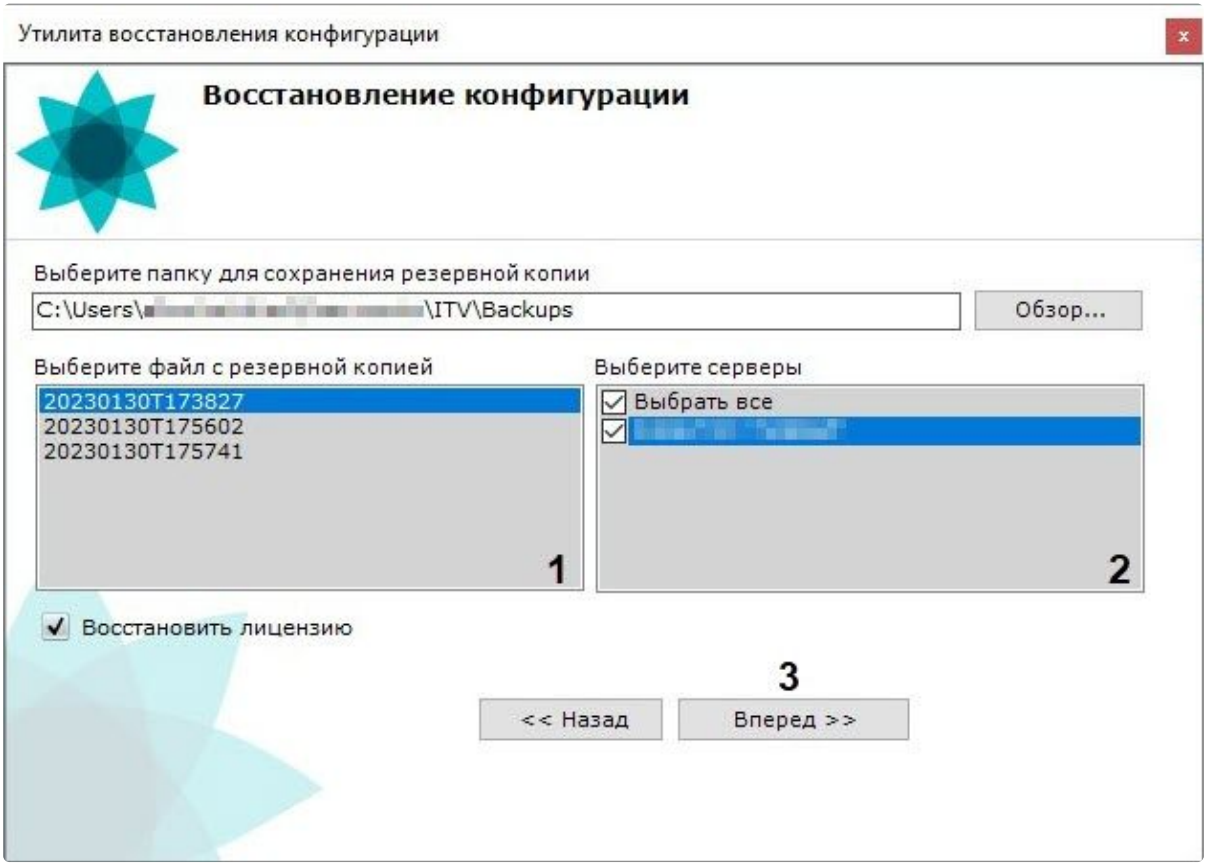
Для восстановления конфигурации системы необходимо:

1. Установить переключатель в позицию **Восстановить** (**1**) на главной странице утилиты резервного копирования и восстановления и нажать кнопку **Вперед >>** (**2**).



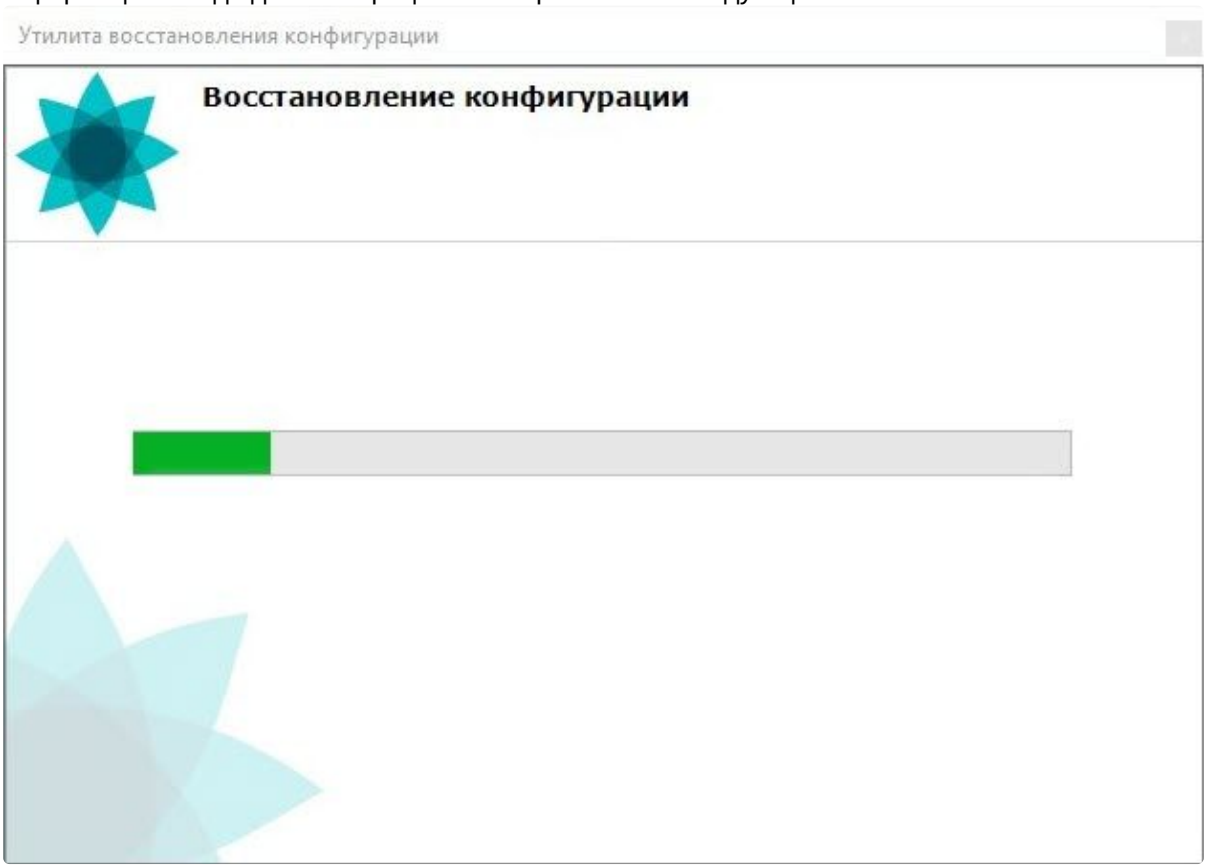
В результате откроется окно настройки параметров восстановления конфигурации системы.

2. В поле (**1**) указать файл созданной ранее резервной копии конфигурации.

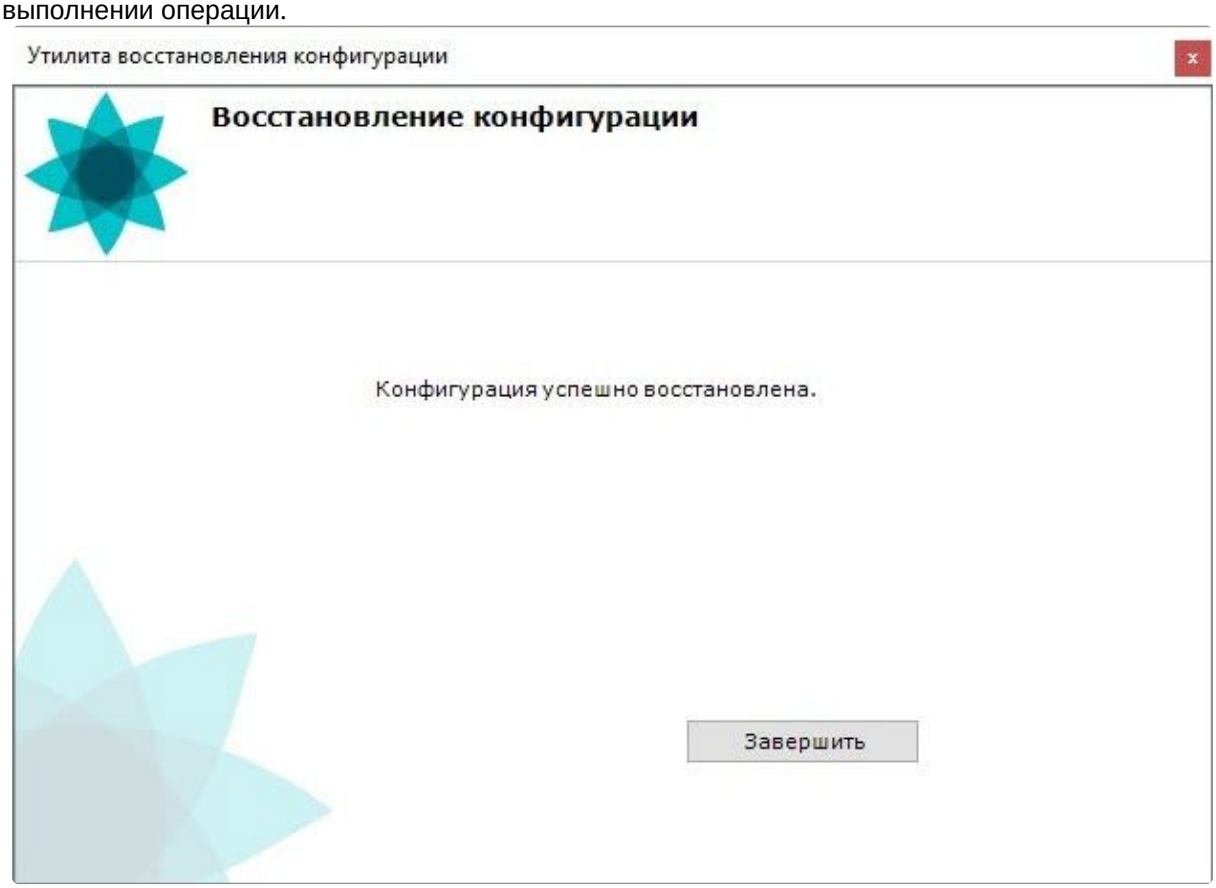


3. После открытия файла в поле (**2**) отобразятся Серверы текущего домена. Сервер можно выбрать в списке только в том случае, если он присутствует в домене и соответствующая ему резервная копия присутствует в открытом файле.
4. Установить флажок **Восстановить лицензию** для восстановления ключа лицензии, который сохранялся в момент создания резервной копии конфигурации (см. Резервное копирование конфигурации (see page 1398)). Если не восстанавливать лицензию, то система будет работать в демо-режиме.

5. Нажать кнопку **Вперед >>** (**3**) для начала процесса восстановления конфигурации. Информация о ходе данного процесса отображается в следующем окне.



6. Восстановление конфигурации завершено, когда отобразится окно с сообщением об удачном выполнении операции.



7. Для закрытия окна необходимо нажать кнопку **Завершить**.

Восстановление конфигурации успешно завершено.

> **Внимание!**
>
> Для корректной работы ПК *Интеллект X* после восстановления конфигурации требуется перезапустить Сервер.

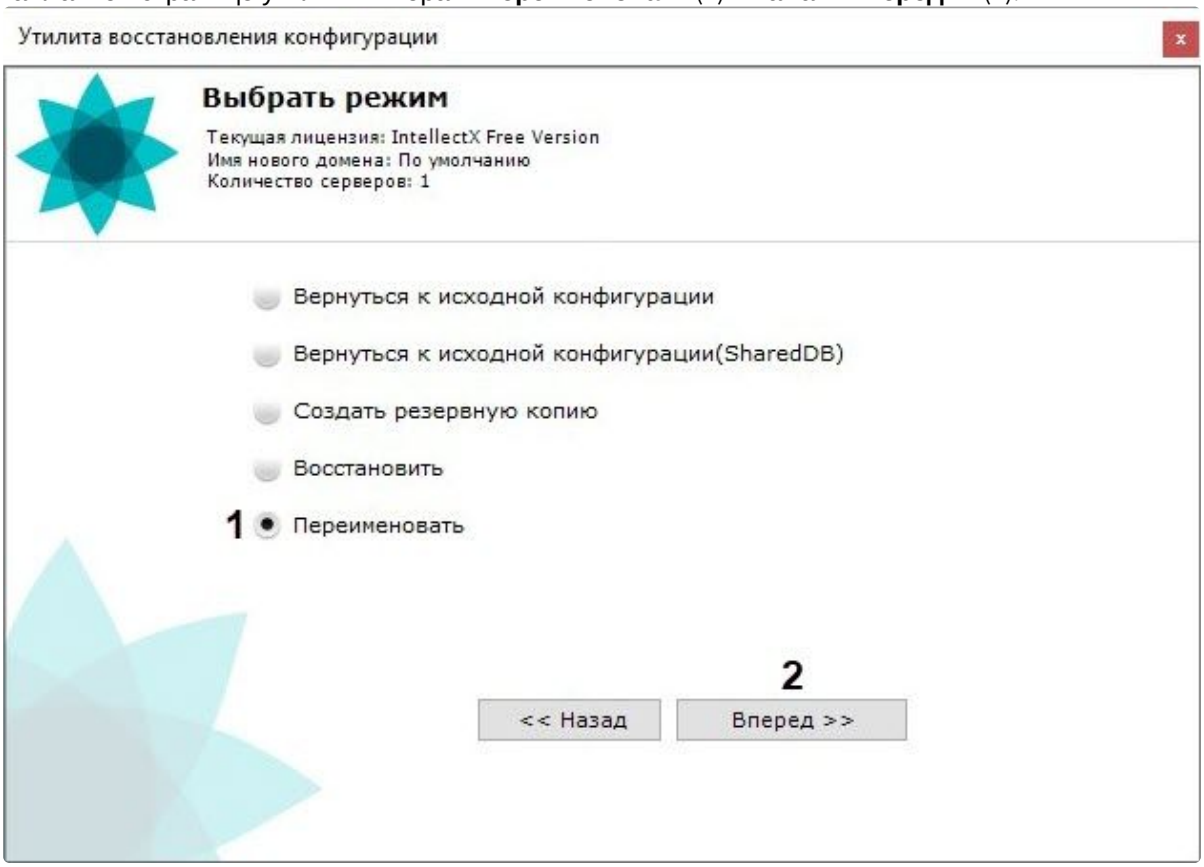
10.6.7 Изменение имени Сервера

Для изменения имени локального Сервера с помощью утилиты резервного копирования и восстановления конфигурации необходимо:

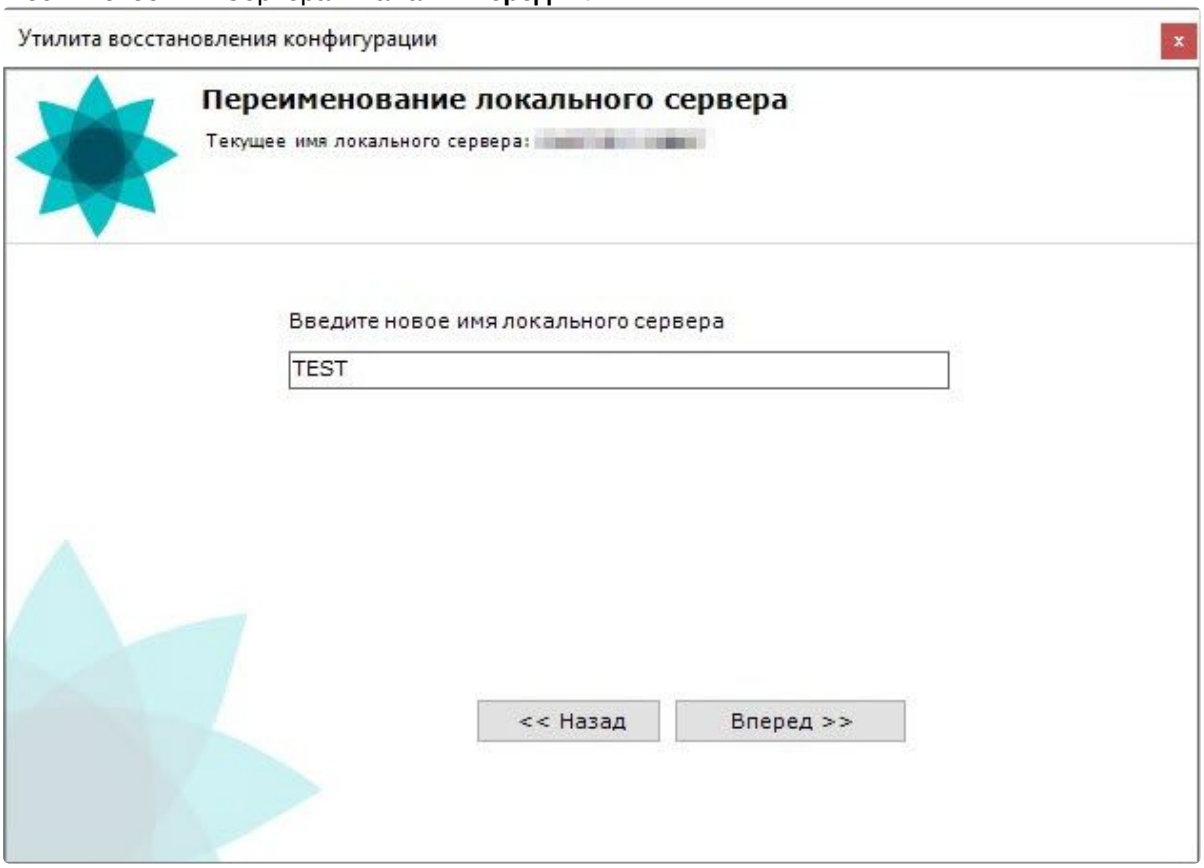
> **Внимание!**
>
> После выполнения данной операции Сервер исключается из домена, в результате чего будет потерян доступ к архиву и будут удалены карты, автоматические правила и макрокоманды, созданные в системе, а также с раскладок будут удалены камеры переименованного Сервера.

1. Выполнить подключение к Серверу, имя которого необходимо изменить (см. Запуск и завершение работы утилиты BackupTool.exe (see page 1391)).

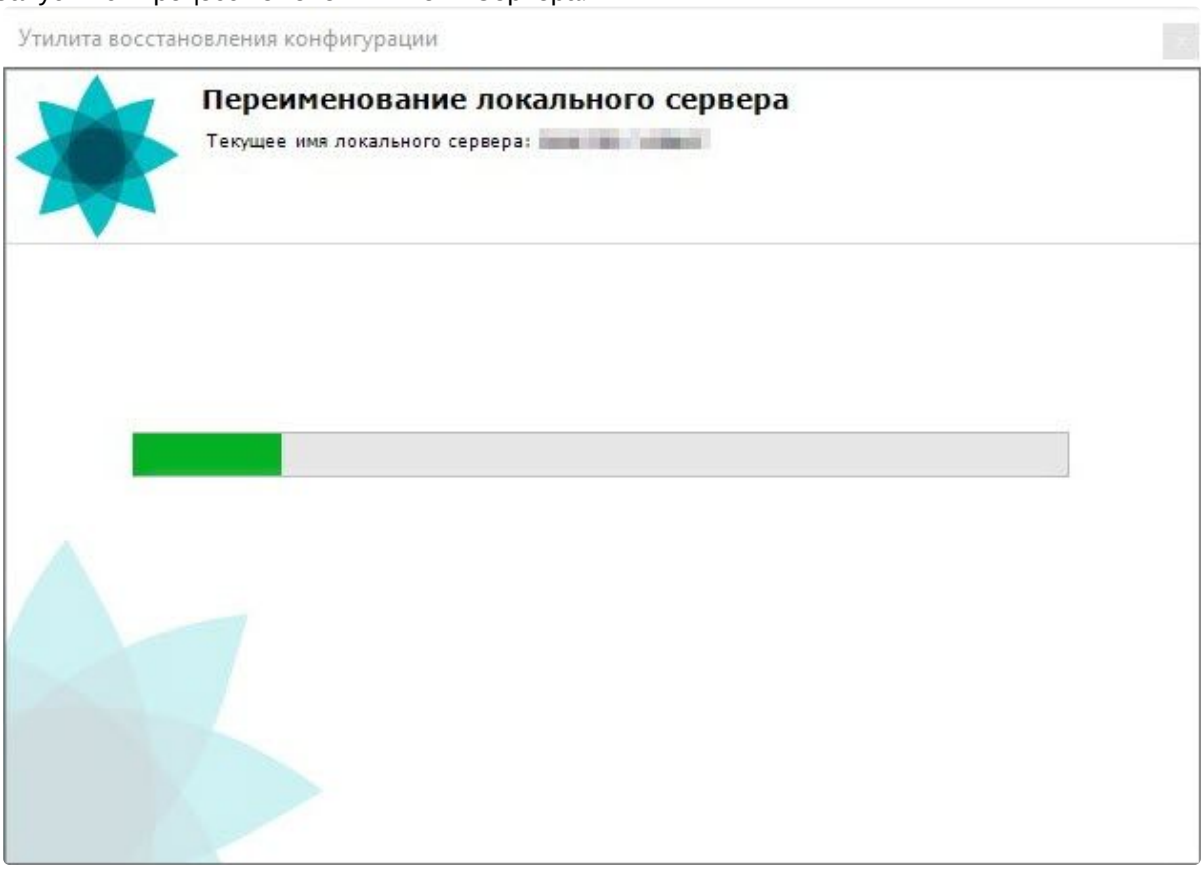
2. На главной странице утилиты выбрать **Переименовать** (**1**) и нажать **Вперед >>** (**2**).



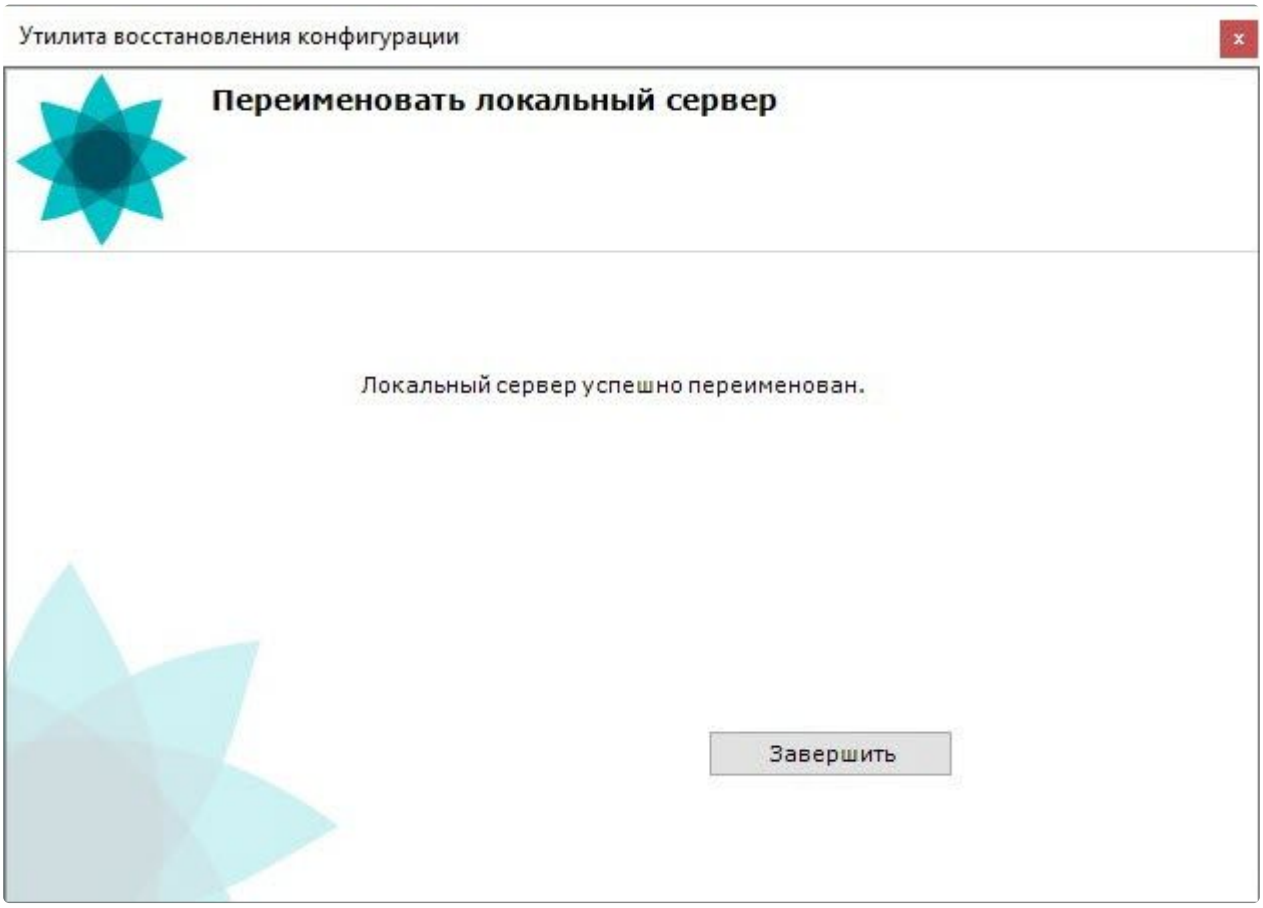
3. Ввести новое имя Сервера и нажать **Вперед >>**.



Запустится процесс изменения имени Сервера.



В случае успешного завершения изменения имени Сервера будет выведено соответствующее сообщение. Для закрытия окна необходимо нажать кнопку **Завершить**.



10.6.8 Перенос конфигурации ПК Интеллект X между ОС Windows и ОС Linux

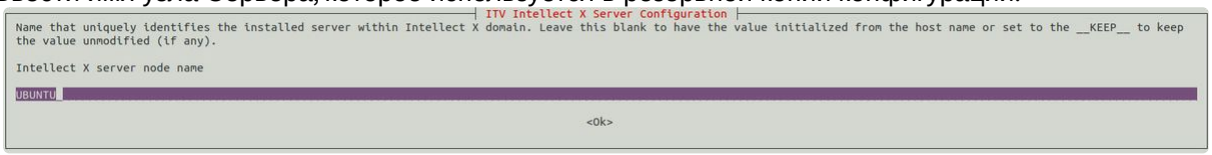
Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Linux

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 73)).
2. Подключиться удаленным пользователем к утилите резервного копирования и сделать резервную копию конфигурации (см. Резервное копирование конфигурации (see page 1398)).
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 резервного копирования и восстановления конфигурации (see page 1390)) с помощью удаленного клиента ОС Windows.
6. Восстановить конфигурацию, выбрав сохраненную резервную копию (см. Восстановление конфигурации (see page 1402)).

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 73)).
2. Подключиться удаленным пользователем к утилите резервного копирования и сделать резервную копию конфигурации (см. Резервное копирование конфигурации (see page 1398)).
3. Запустить утилиту резервного копирования и восстановления конфигурации (см. Утилита резервного копирования и восстановления конфигурации (see page 1390)) 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. Восстановление конфигурации (see page 1402)).
5. Деактивировать лицензию (см. Деактивация лицензии[283]) и заново распространить лицензионный файл (см. Активация путем распространения лицензионного файла[284]).

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.

Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Linux

Для переноса конфигурации ПК *Интеллект X* из ОС Windows в ОС Linux необходимо:

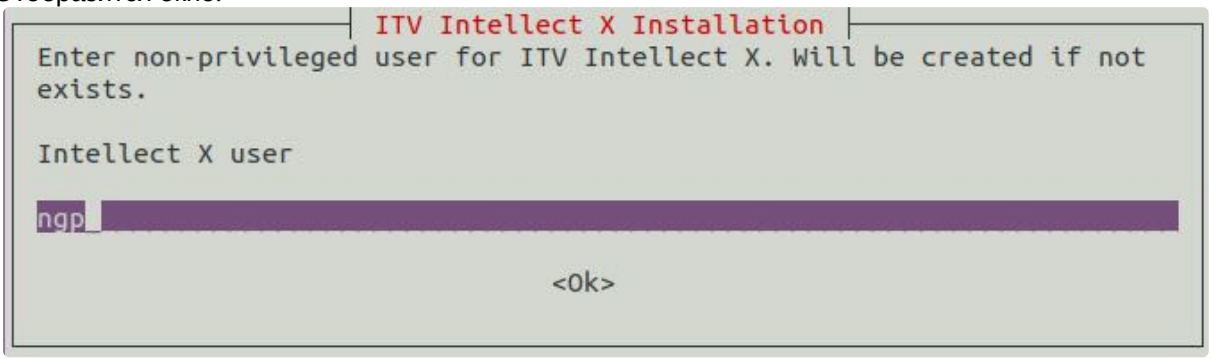
283 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788914
284 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788894

1. Сделать резервную копию конфигурации в ОС Windows (см. Резервное копирование конфигурации (see page 1398)).
2. В ОС Linux выполнить команду:

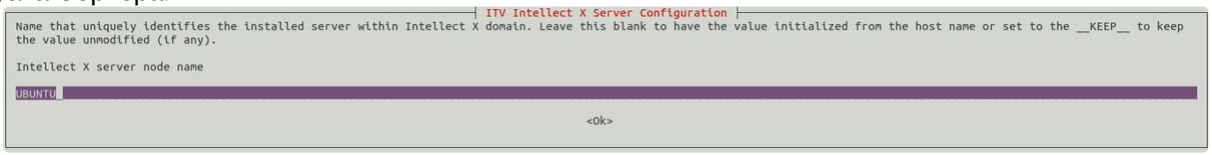
```
sudo dpkg-reconfigure intellect-x
```

> **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 резервного копирования и восстановления конфигурации (see page 1390)) и при запуске выбрать заданный Сервер.
6. Восстановить конфигурацию, выбрав сохраненную резервную копию (см. Восстановление конфигурации (see page 1402)).
7. Деактивировать лицензию (см. Деактивация лицензии[285]) и заново распространить лицензионный файл (см. Активация путем распространения лицензионного файла[286]).

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. Резервное копирование конфигурации (see page 1398)).
2. Запустить утилиту резервного копирования и восстановления конфигурации (см. Утилита резервного копирования и восстановления конфигурации (see page 1390)) на другом Клиенте ОС Windows и при запуске выбрать заданный Сервер.

> **Внимание!**

285 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788914
286 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788894

Имя локального Сервера на ОС Windows должно совпадать с именем Сервера из резервной копии конфигурации.

3. Восстановить конфигурацию, выбрав сохраненную резервную копию (см. Восстановление конфигурации (see page 1402)).

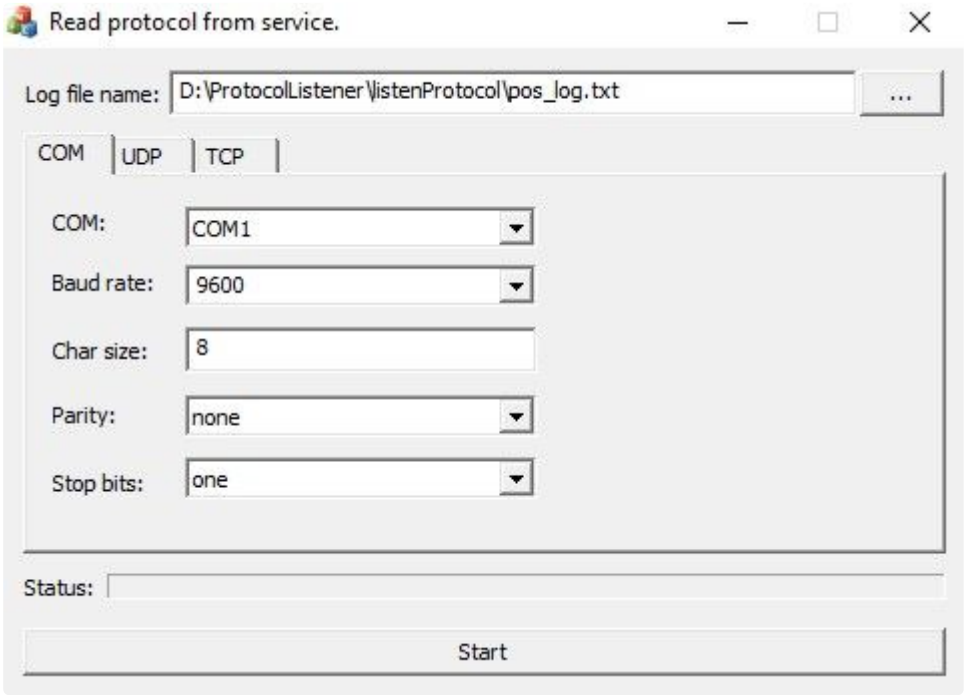
Внимание!

- 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.

10.7 Утилита сбора логов от POS-терминала

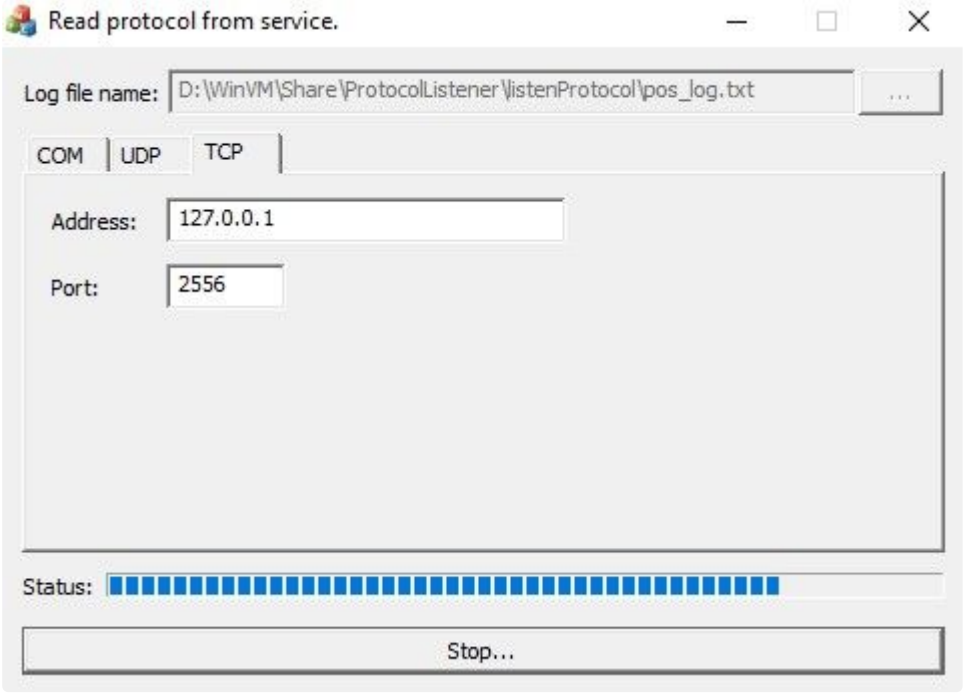
Для сбора информации от POS-терминала при помощи специальной утилиты необходимо:

1. Отключить источник событий (см. Настройка работы с POS-устройствами (see page 243)) и остановить Сервер (см. Завершение работы Сервера (see page 123)).
2. Если POS-терминал поддерживает передачу данных по сети или через COM-порт, то необходимо скачать на сайте ITV[287] утилиту сбора данных от POS-терминала.
3. Распаковать архив.
4. Подключить POS-терминал к компьютеру.
5. Запустить исполняемый файл утилиты *ProtocolLicenser.exe*. Будет открыто окно **Read protocol from service**.



287 https://www.itv.ru/support/downloads/other.html

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. Если POS-терминал подключается к компьютеру по COM-порту, задать параметры подключения на вкладке **COM**.
8. Если POS-терминал подключается к компьютеру по сети, задать параметры соединения по протоколу TCP или UDP на соответствующих вкладках.
9. Нажать на кнопку **Start** для начала сбора логов.
10. Начать работать на кассе, т.е. пробивать чеки. Выполнить все возможные операции, в том числе отмену, возврат и т.д.
    Процесс сбора логов отображается при помощи индикатора выполнения процесса **Status**.



    Для прекращения сбора логов следует нажать на кнопку **Stop...**.

После выполнения всех возможных операций на POS-терминале собранный LOG-файл следует передать компании ITV вместе с копиями чеков.

> **Внимание!**
>
> Если лог POS-терминала требует программной обработки, то необходимо предоставить компании ITV описание протокола. Его можно получить у производителя POS-терминала.

10.8 Консольная утилита для работы с архивами

vfs_format.exe – консольная тестовая утилита для работы с архивами ПК *Интеллект X*, которая располагается в папке <Директория установки ПК *Интеллект X*\bin>.

> **Внимание!**

- Для корректной работы утилиты необходимо предварительно удалить соответствующий том архива в ПК *Интеллект X*, при этом файлы архива на диске должны быть сохранены (см. Удаление томов архива (see page 293)).
- Запуск командной строки следует выполнять от имени администратора.
- Для запуска утилиты в ОС Linux необходимо выполнить команду: ngprun start_app vfs_tools + аргументы. Список аргументов доступен по команде vfs_tools --help.
- 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.

Утилита содержит следующие параметры:

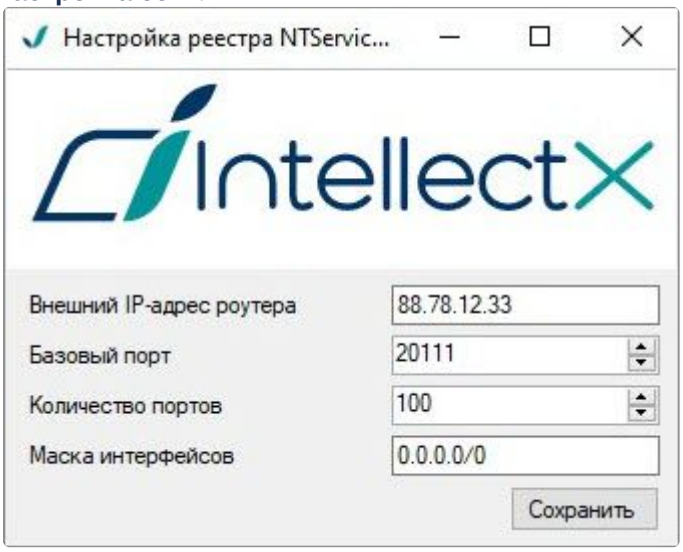
Параметр	Описание
--help	Вызов окна помощи.
--volume	Путь к тому архива. Базовый параметр, должен всегда присутствовать в запросе. Например, vfs_format.exe --volume D:\archiveAntiqueWhite.afs (для тома архива виде файла) или vfs_format.exe --volume D:\ (для тома архива в виде диска).
--fill	Многократное 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 поместится 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.

Параметр	Описание
--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 --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.
--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.

Параметр	Описание
--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). Например, vfs_format.exe --volume C:\archiveAliceBlue.afs --clear-data --from 20220210T110000 --to 20220210T114000. --from и --to используются для задания интервала времени UTC в формате ISO YYYYMMDDThhmmss. Затем необходимо подтвердить удаление.
--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, а --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.

10.9 Утилита настройки сети

Утилита настройки сети запускается из меню **Пуск** → **Программы** → **Intellect X** → **Утилиты** → **Настройка сети**.



> **Примечание**
>
> В ОС Linux действия, выполняемые в данной утилите, осуществляются с помощью команды sudo dpkg-reconfigure intellect-x (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux[288]).

Утилита позволяет:

1. Задать внешний IP-адрес или DNS-имя роутера, если Сервер находится за NAT[289] (**1**).

   > **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.

2. Задать диапазон портов для работы Сервера *Интеллект X* (**2**). Для этого необходимо указать начало диапазона и количество портов. Диапазоны портов Серверов домена не должны совпадать. Минимально возможное количество портов – 20.

   > **Примечание.**
   >
   > От количества выбранных портов зависит максимальная рабочая конфигурация системы. При задании количества портов следует руководствоваться следующими данными:
   > - **6 портов** необходимо для работы ПК *Интеллект X* всегда.
   > - В 64-битной конфигурации для любого количества камер требуется **6 портов**.
   > - Для записи **архива** требуется **2 порта.**
   > - Для использования базы данных метаданных (запись треков) требуется **1 порт**.

288 https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788821
289 https://ru.wikipedia.org/wiki/NAT

- Для использования сервисных детекторов требуется **2 порта**.
- Для использования детекторов анализа ситуации требуется **2 порта**.
- Для использования E-mail (через SMTP-сервис, см. Объект Email оповещатель (see page 832)) или серверного аудио оповещения (см. Объект Динамик (see page 214)) требуется **1 порт**.

3. Ограничить видимость Серверов из тех или иных сетей в списке Серверов при настройке *Интеллект X* (**3**). Возможные значения:
   a. "0.0.0.0/0" – будут доступны Серверы их всех сетей.
   b. "10.0.1.23/32,192.168.0.7/32" – будут доступны Серверы только из указанных сетей.
   c. "127.0.0.1" – будут доступны Серверы только из локальной сети.

После сохранения настроек будет выполнен перезапуск Сервера (см. Запуск и завершение работы ПК Интеллект X (see page 115)).

11 Приложения

11.1 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 анализа ситуации – детектор, предназначенный для анализа ситуации в поле зрения видеокамеры по заданному критерию.

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.

11.2 Приложение 2. Возможные проблемы при использовании ПК Интеллект X

11.2.1 Возможные проблемы при установке

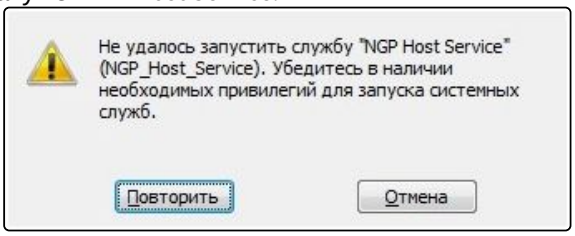
На странице:

- Ошибка запуска службы NGP Host Service (see page 1424)
- Ошибка подключения к базе данных Postgres (see page 1425)
- Ошибка при установке Drivers Pack (see page 1425)

- Ошибка при установке на ОС Windows 10 (see page 1425)
- Ошибка работы Сервера на ОС Windows 11 и ОС Windows Server 2019 (see page 1426)
- Ошибка совместимости с драйверами Guardant (see page 1426)
- Ошибка при установке на ОС Windows с языковым пакетом Norsk (bokmål) (see page 1427)
- Ошибка удаления ПК Интеллект X при установленном программном обеспечении Videoinspector (see page 1427)

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.



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 (see page 0).

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'
```

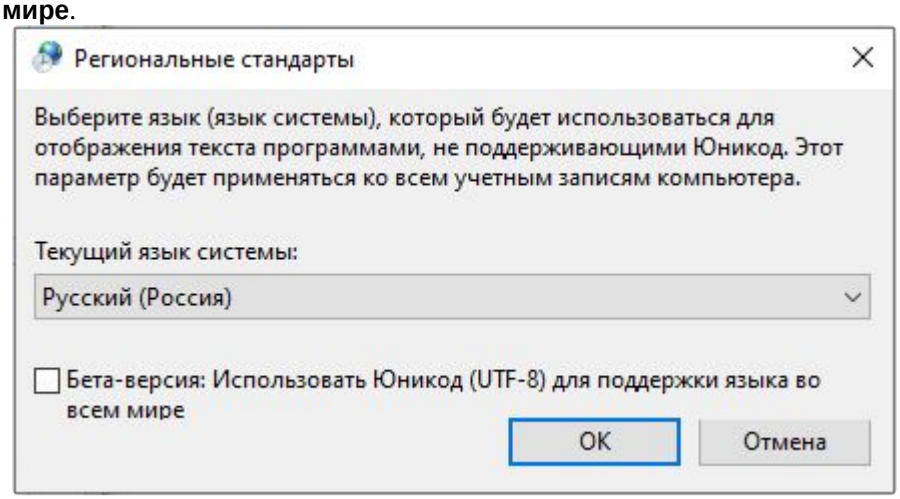
Для корректной установки *DriversPack* в этом случае потребуется установить обновление Windows KB2999226.[290]

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*.

290 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.

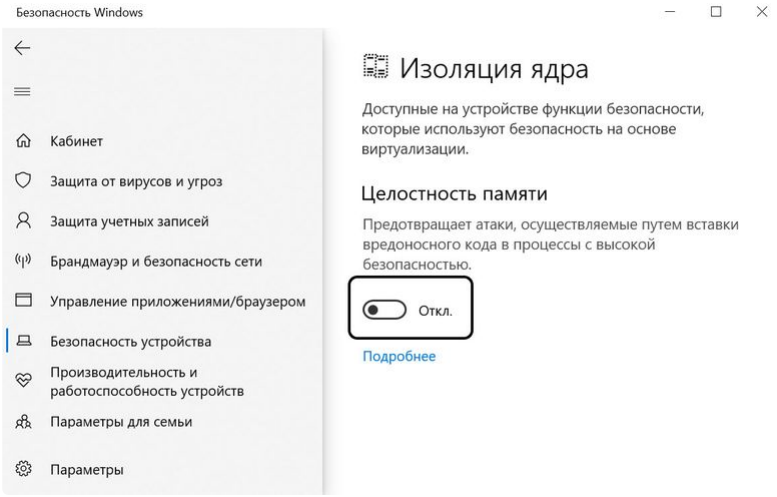
Для корректной установки драйверов Guardant необходимо отключить в операционной системе проверку цифровой подписи драйверов и Secure Boot в BIOS.

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[291]). В этом случае для работы с ключом устанавливать Драйвер Guardant на компьютер не потребуется.

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

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).

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.

11.2.2 Возможные проблемы при запуске

На странице:

- Клиент не подключается к Серверу (see page 1427)
- Долгий запуск Клиента (see page 1427)

Клиент не подключается к Серверу

Если при подключении к Серверу появляется ошибка **Не удалось найти Сервер подключения**, необходимо:

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.

Если при подключении к Серверу отображается сообщение **Ошибка подключения**, необходимо:

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**.

Долгий запуск Клиента

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).

11.2.3 Возможные проблемы в работе

На странице:

- Неработоспособность всех видеоканалов или архивов при превышении лицензионного ограничения (see page 1430)
- Отсутствие сигнала с видеокамер и невозможность установления связи с другими Серверами (see page 1430)
- Некорректное отображение элементов интерфейса Клиента (see page 1430)
- Ошибка создания новых архивов при соблюдении лицензионного ограничения на суммарную ёмкость (see page 1430)
- Высокая загрузка CPU при программной эмуляции

OpenGL (see page 1431)
- Проблема с отображением верхней панели (see page 1431)
- Работа ПК Интеллект X совместно с программным обеспечением Windows Defender (see page 1431)
- Работа ПК Интеллект X совместно с программным обеспечением Net Limiter 2 (see page 1431)
- Воспроизведение экспортированных видеозаписей в приложении "Кино и ТВ" (see page 1431)
- Воспроизведение экспортированных видеозаписей в приложении "Telegram" на устройствах iOS (see page 1431)
- Работа ПК Интеллект X на ОС Windows специальной версии N или KN (see page 1431)

Неработоспособность всех видеоканалов или архивов при превышении лицензионного ограничения

Если ключ активации позволяет использовать меньшее количество видеоканалов, чем создано на данный момент в системе, работа со всеми видеоканалами будет невозможна. Для возобновления работы необходимо удалить объекты, соответствующие лишним видеоканалам, и перезапустить Сервер.

> **Примечание**
>
> Перезапуск Сервера осуществляется через меню Пуск следующим образом:
> 1. **Все программы → IntellectX → Завершить работу Сервера**.
> 2. **Все программы → IntellectX → Запустить Сервер**.

По аналогии, если ключ активации позволяет использовать архивы с суммарной ёмкостью меньше текущей, следует скорректировать ёмкость архивов на требуемую величину с последующим перезапуском Сервера.

Отсутствие сигнала с видеокамер 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 видеокамер (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.

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 процесса 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.

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 суммарную ёмкость 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.

Высокая загрузка CPU при программной эмуляции OpenGL

Если видеокарта компьютера не удовлетворяет требованиям к OpenGL (см. Ограничения ПК Интеллект X (see page 54)), возможна программная эмуляция OpenGL. Однако в этом случае возможна высокая загрузка CPU.

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[292].

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 интеллектуального поиска MomentQuest в архиве. Для решения данной проблемы необходимо либо отключить Windows Defender, либо добавить в исключения файлы AppHost.exe, AppHostSvc.exe, vfs_format.exe.

Работа ПК Интеллект X совместно с программным обеспечением Net Limiter 2

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.

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.

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.

Работа ПК Интеллект X на ОС Windows специальной версии N или KN

При использовании ОС Windows специальной версии N или KN работа ПК *Интеллект X* не гарантируется. Для корректной работы необходимо установить пакет мультимедийных функций[293].

---

292 https://www.intel.ru/content/www/ru/ru/support/products/80939/graphics-drivers.html
293 https://support.microsoft.com/en-us/topic/media-feature-pack-list-for-windows-n-editions-c1c6fffa-d052-8338-7a79-a4bb980a700a

11.3 Приложение 3. Учётные записи, добавляемые в ОС Windows при установке ПК Интеллект X

При установке ПК *Интеллект X* с типом конфигурации **Сервер и Клиент** в ОС Windows создаются две учётные записи:

1. Учётная запись, которая используется файловым браузером ПК *Интеллект X*. Имя данной учётной записи задается при установке ПК *Интеллект X* (см. Установка (see page 73)). Для обеспечения корректной работы ПК *Интеллект X* данная учетная запись обязательно должна быть наделена правами администратора ОС Windows. Если данная учетная запись является доменной, то её также необходимо добавить в группы **Пользователи** и **Опытные пользователи**.

   > **Примечание**
   >
   > Файловый браузер служит для навигации по файловой системе Сервера (например, при выборе дисков под разделы архива).

   Учетную запись также можно использовать для настройки прав доступа к жёсткому диску.
2. ITVpostgres – учётная запись, под которой запускается сервис базы данных журнала.

   > **Примечание**
   >
   > База данных журнала (Postgres) используется для хранения событий системы.

11.4 Приложение 4. Работа ПК Интеллект X совместно с антивирусами

На странице:

- Антивирус ESET NOD32 (see page 1432)
- Антивирус ESET NOD32 Internet Security (see page 1432)
- Антивирус ESET Smart Security (see page 1432)
- Антивирус AVG (see page 1434)

- Антивирус DrWeb (see page 1434)

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.

11.4.1 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. Возможные проблемы при запуске (see page 1427).

11.4.2 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.

11.4.3 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).

11.4.4 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.

11.4.5 Антивирус DrWeb

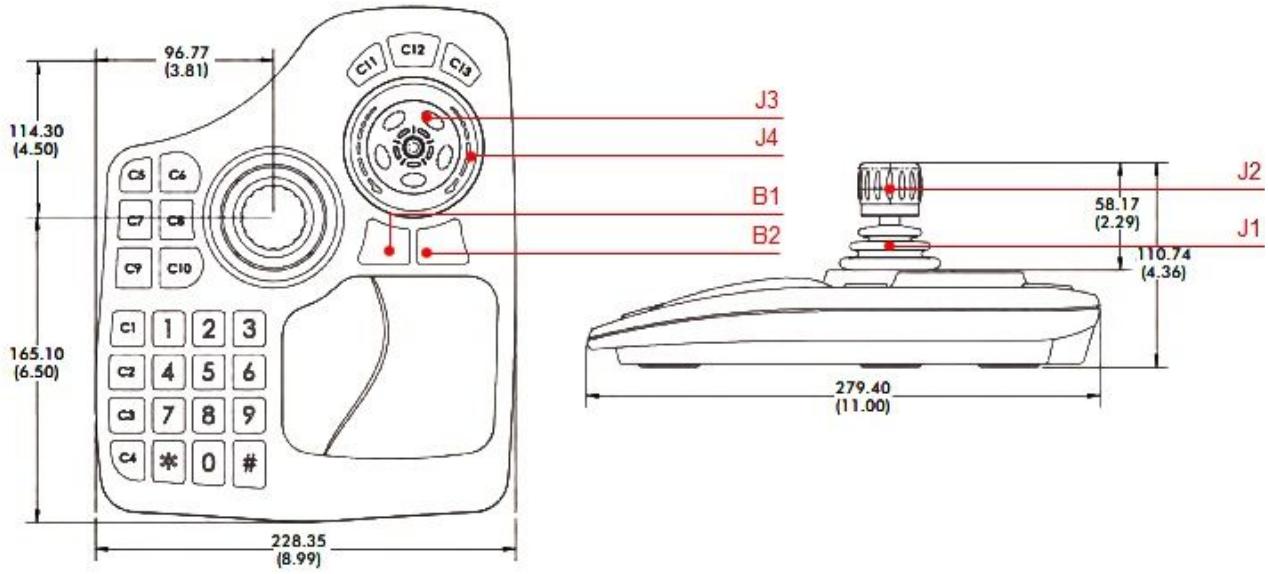
При использовании антивируса DrWeb перед установкой ПК *Интеллект X* необходимо выполнить следующие действия:

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.

11.5 Приложение 5. 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 1270)).
> 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.

Клавиша	Условие выполнения функции	Функция
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.
*** 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**.

Клавиша	Условие выполнения функции	Функция
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**).

Клавиша	Условие выполнения функции	Функция
J3	Открыт календарь	Навигация по дням, задание часов, минут, секунд, задание am/pm.
J4	Открыт календарь	Навигация по месяцам.

11.6 Приложение 6. 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 видеокамер	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 видеокамерой	
Открыть меню выбранной видеокамеры 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

11.7 Приложение 7. Автоматизированное создание и восстановление резервной копии конфигурации

Автоматизированное создание и восстановление резервной копии конфигурации возможно с помощью утилиты ngpsh.exe и команд в формате json.

> **Внимание!**
>
> Созданные резервные копии данным методом будут недоступны в Утилите резервного копирования и восстановления конфигурации (see page 1402). Также невозможно восстановление данным методом резервных копий, созданных в утилите.

Для создания резервной копии конфигурации необходимо:

1. В командной строке Windows перейти в папку <Директория установки ПК *Интеллект X*>\IntellectX\bin.
2. Выполнить команду:

```
ngpsh.exe backup backupJson [path_to_backup_folder] [node_name] [local]
[shared] [license] [tickets]
```

где,

Параметр	Описание
path_to_backup_folder	**Обязательный параметр.** Путь к папке, в которую необходимо сохранить резервную копию конфигурации. В пути необходимо использовать 2 символа "\".
node_name	**Обязательный параметр.** Имя Сервера, чью конфигурацию необходимо сохранить.
local	Добавляется, если необходимо сохранить локальную конфигурацию указанного Сервера (всех созданные объекты, их параметры и связи с историей изменений).
shared	Добавляется, если необходимо сохранить общую конфигурацию домена (пользователи, раскладки и т.д.).
license	Добавляется, если необходимо сохранить лицензию.
tickets	Добавляется, если необходимо сохранить структуру домена.

Пример:

```
ngpsh.exe backup backupJson c:\\backups Server1 local
```

Конфигурация будет сохранена в указанную папку в файл [имя Сервера].json.

Для восстановления резервной копии конфигурации используется команда:

```
ngpsh.exe backup restoreJson [path_to_backup_file] [node_name] [local] [shared]
[license] [tickets] [deleteLocal] [deleteShared]
```

где,

Параметр	Описание
path_to_backup_file	**Обязательный параметр.** Путь к файлу резервной копии. В пути необходимо использовать 2 символа "\".
node_name	**Обязательный параметр.** Имя Сервера, чью конфигурацию необходимо восстановить.

Параметр	Описание
local	Добавляется, если необходимо восстановить локальную конфигурацию указанного Сервера.
shared	Добавляется, если необходимо восстановить общую конфигурацию.
license	Добавляется, если необходимо восстановить лицензию.
tickets	Добавляется, если необходимо восстановить структуру домена.
deleteLocal	Добавляется, если необходимо удалить те объекты из локальной конфигурации, которых нет в резервной копии.
deleteShared	Добавляется, если необходимо удалить те объекты из общей конфигурации, которых нет в резервной копии.

Пример:

```
ngpsh.exe backup restoreJson c:\\backups\Server1.json local
```

11.8 Приложение 8. Работа ПК Интеллект X в условиях NAT

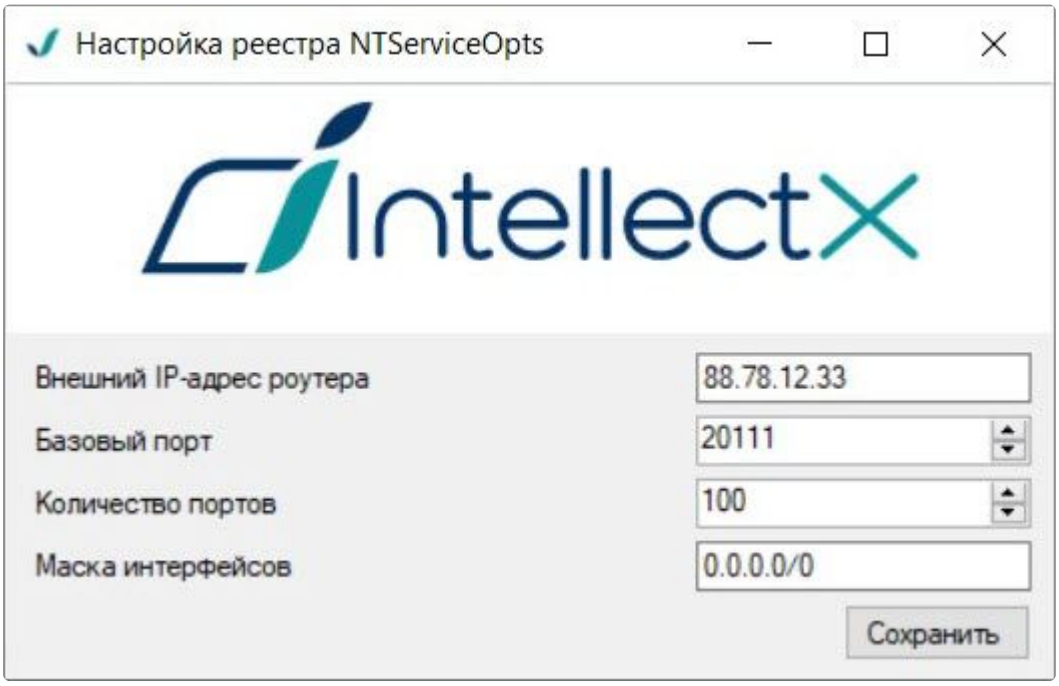
11.8.1 Объединение в домен Серверов из разных сетей

Для объединения в домен Серверов из разных сетей, разделенных роутерами, необходимо:

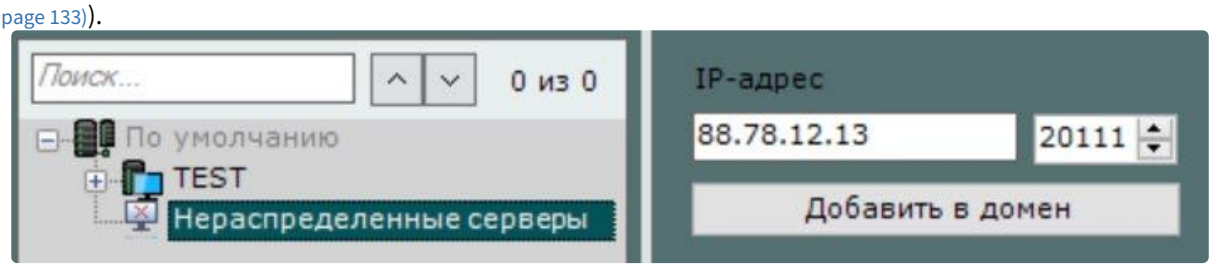
1. На каждом Сервере, который планируется включить в домен, задать диапазон портов для работы и публичный IP-адрес роутера (см. Утилита настройки сети (see page 1418)).

   Внимание!

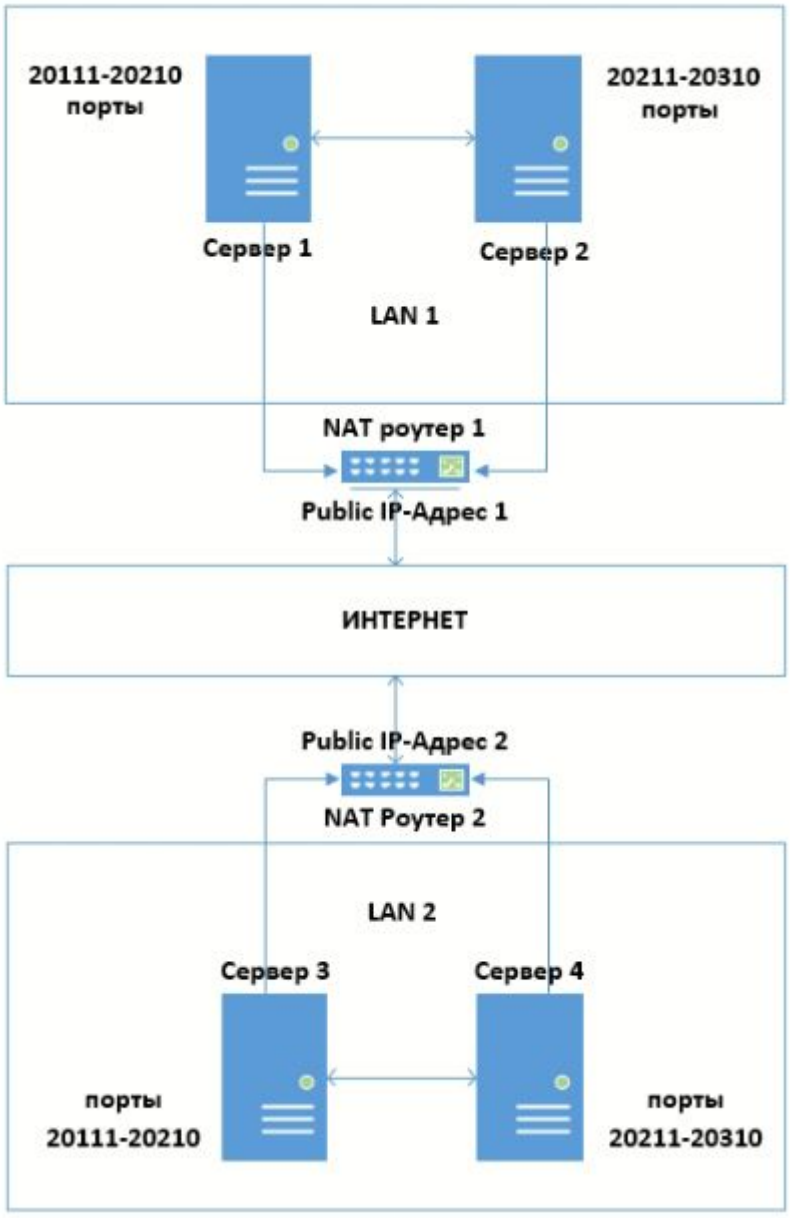
   - Диапазоны портов Серверов домена в одной сети не должны пересекаться. По умолчанию базовый порт 20111, а диапазон портов 20111-20210. Соответственно, для второго Сервера необходимо задать и пробросить диапазон портов 20211-20310, для третьего 20311-20410 и т.д. (см. Порты, используемые для работы ПК Интеллект X (see page 66)).
   - 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 ПК Интеллект X (see page 117), Подключение Клиента к Серверу за NAT (see page 1447)).
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 133)).



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;

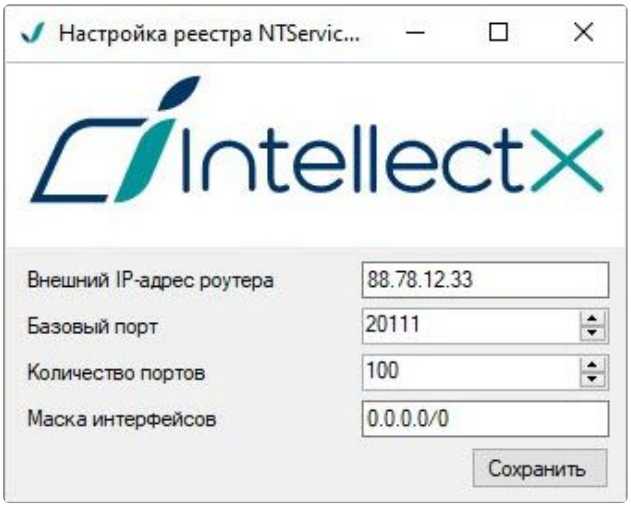
   c. порта gRPC API 20109 (всегда статичен) на внутренний IP-адрес Сервера 3 и внутренний IP-адрес Сервера 4.
7. Подключится к Серверу 1.
8. Добавить вручную к домену Сервер 2, используя локальный IP-адрес Сервера 2 и порт 20211.
9. Добавить вручную к домену Сервер 3, используя публичный IP-адрес роутера 2 и порт 20111.
10. Добавить вручную к домену Сервер 4, используя публичный IP-адрес роутера 2 и порт 20211.

11.8.2 Подключение Клиента к Серверу за NAT

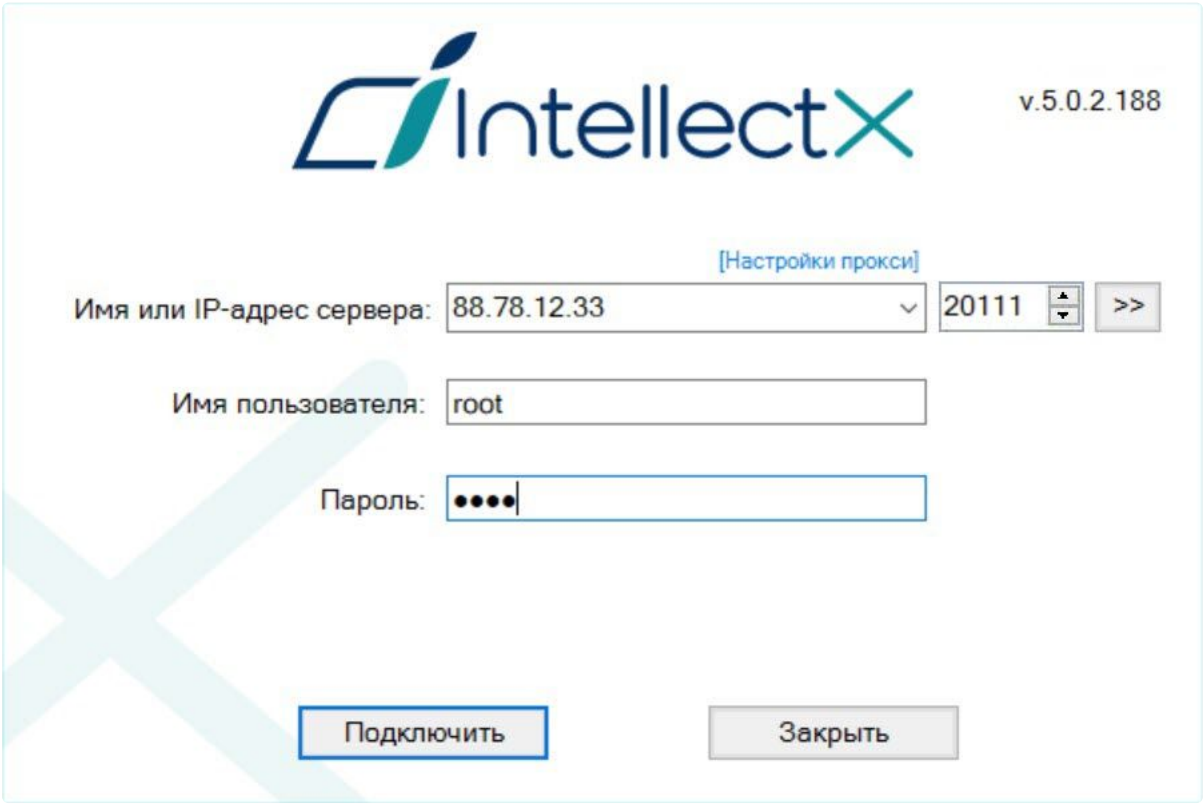
Для подключения Клиента к Серверу за NAT необходимо:

1. Задать публичный IP-адрес роутера (см. Утилита настройки сети (see page 1418)).

> **Внимание!**
>
> Публичный IP-адрес роутера должен быть статическим.



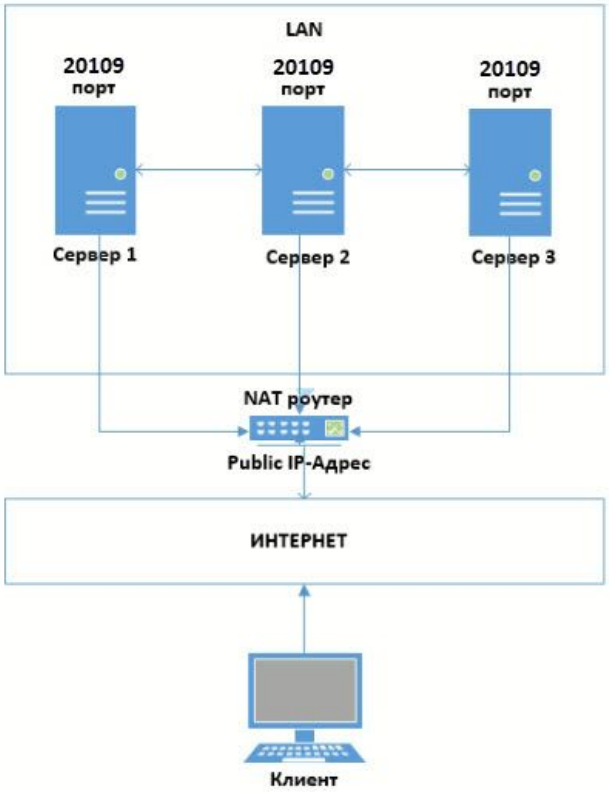
2. На роутере выполнить переадресацию порта gRPC API 20109 на внутренний IP-адрес Сервера порта 20109.
3. Запустить Клиент и в настройках подключения указать внешний IP-адрес роутера и внешний базовый порт Сервера (см. Запуск Клиента ПК Интеллект X (see page 117)).



Внимание!

При подключении Клиентом из внешней сети в конфигурации домена будут доступны только те Сервера, которые имеют доступ во внешнюю сеть (см. Объединение в домен Серверов из разных сетей (see page 1444)).

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.

11.8.3 Подключение Web-Клиентов и мобильных Клиентов к Серверу за NAT

Для подключения Web-Клиентов и мобильных Клиентов к Серверу за NAT необходимо:

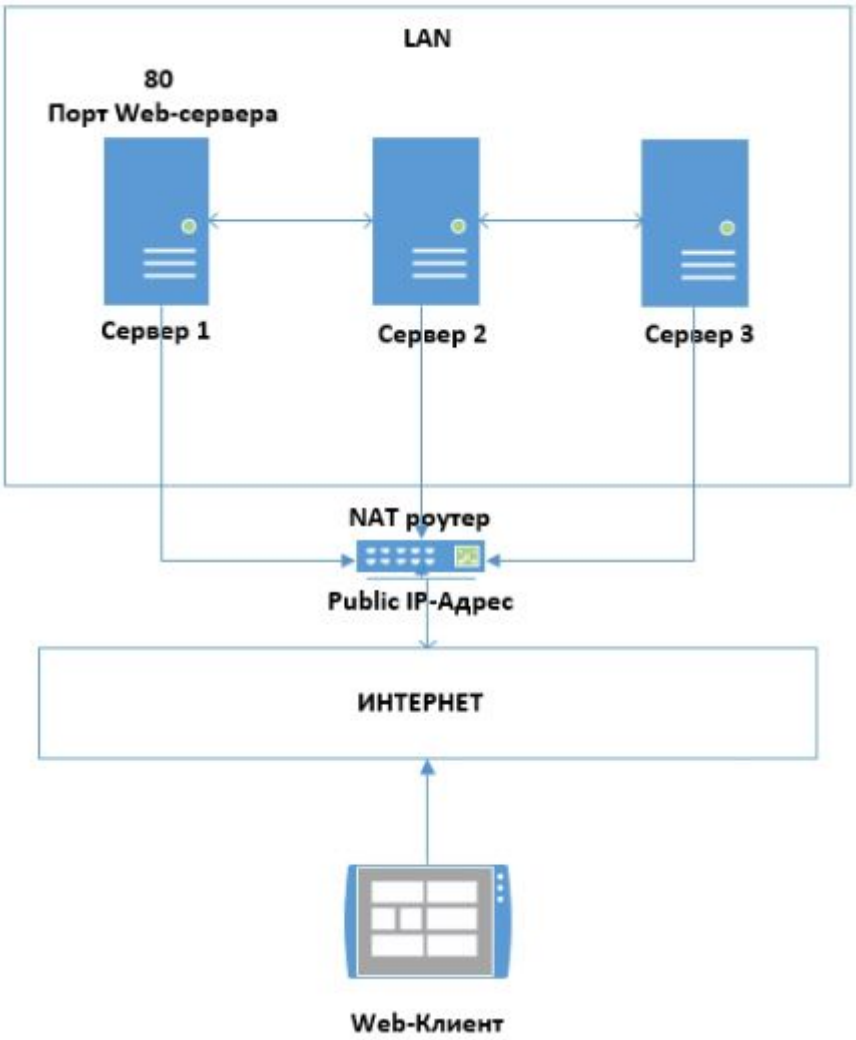
1. На роутере выполнить переадресацию заданного порта Web-Сервера (см. Настройка Web-Сервера (see page 147)). По умолчанию порт 80.



> **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 1319)).

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.

11.8.4 Передача звука с микрофона Клиента за NAT на динамик Сервера или видеокамеры

Воспроизведение звука с микрофона Клиента на динамиках видеокамер (see page 1276)

Для передачи звука с микрофона Клиента за NAT на динамик Сервера или видеокамеры необходимо:

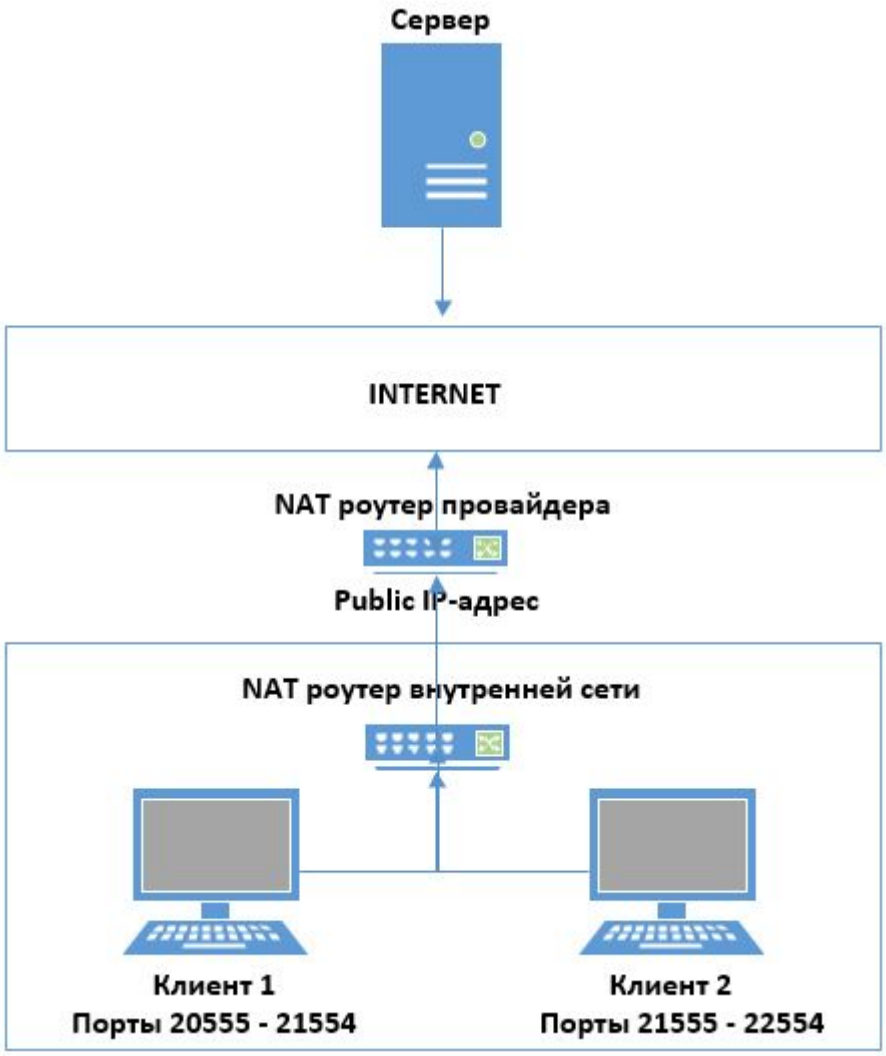
1. На Клиенте задать уникальный диапазон портов и публичный IP-адрес внешнего роутера. Для этого необходимо:
   a. Добавить переменную окружения (см. Приложение 9. Создание системных переменных (see page 1453)) NGP_CLIENT_PORT_BASE, её значение должно соответствовать начальному порту диапазона.
   b. 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 видеокамеры необходимо:

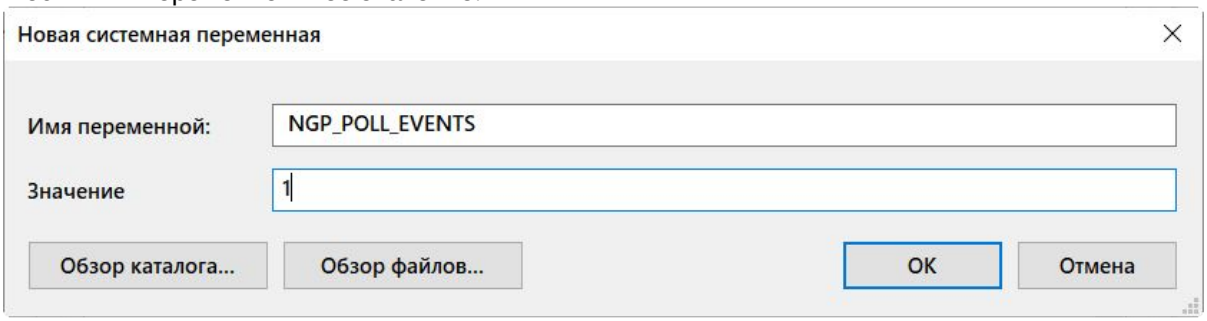
1. На Клиенте 1 задать диапазон портов 20555-21554 и публичный IP-адрес роутера провайдера.
2. На Клиенте 2 задать диапазон портов 21555-22554 и публичный IP-адрес роутера провайдера.
3. На роутере внутренней сети настроить переадресацию:
   a. Портов роутера 20555-21554 на внутренний IP-адрес Клиента 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.

11.9 Приложение 9. Создание системных переменных

Для создания системной переменной необходимо:

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



5. Нажать кнопку **OK**.

Создание системной переменной завершено.