



Руководство администратора ОС Linux

Содержание

1	Руководство Администратора ОС Linux. Введение.....	5
2	Общие сведения о ПК Интеллект X в ОС Linux	6
2.1	Поддерживаемые версии ОС Linux и PostgreSQL	6
2.2	Особенности и возможные проблемы в работе в ОС Linux.....	6
2.3	Ограничения ПК Интеллект X в ОС Linux	6
3	Установка ПК Интеллект X на ОС Linux	7
3.1	Установка Сервера ПК Интеллект X на ОС Linux	7
3.2	Установка Клиента ПК Интеллект X на ОС Linux.....	7
3.3	Особенности установки ПК Интеллект X на ОС Astra Linux SE	7
3.4	Обновление ПК Интеллект X в ОС Linux	7
3.5	Удаление ПК Интеллект X в ОС Linux.....	7
4	Запуск и остановка ПК Интеллект X в ОС Linux	8
4.1	Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux	8
4.2	Запуск и отключение сервиса самодиагностики ПК Интеллект X в ОС Linux	8
5	Настройка конфигурации ПК Интеллект X в ОС Linux	9
5.1	Особенности создания архива в ОС Linux	9
5.2	Папки с конфигурацией и логами.....	9
5.3	Настройка параметров логирования Клиента ПК Интеллект X в ОС Linux	9
5.4	Сбор сведений о системе в ОС Linux	9
5.5	Настройка хранения метаданных в сетевом хранилище в ОС Linux.....	9
5.6	Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux	9
5.7	Перенос конфигурации ПК Интеллект X из ОС Windows в ОС Linux.....	9
6	Руководство Администратора ОС Linux. Введение.....	10
7	Общие сведения о ПК Интеллект X в ОС Linux	11
7.1	Поддерживаемые версии ОС Linux и PostgreSQL	11
7.2	Особенности и возможные проблемы в работе в ОС Linux.....	11
7.2.1	Проблема с установкой Клиента ПК Интеллект X	12
7.2.2	Проблема с отображением диалогового окна или выпадающего списка.....	13
7.2.3	Проблема с формированием дампов памяти в AstraLinux SE.....	13
7.2.4	Проблема с подключением к каталогу LDAP в AstraLinux SE при использовании сертификата SSL..	13

7.2.5	Проблема с некорректной нагрузкой процессора при декодировании на Intel GPU в конфигурации детектора.....	14
7.2.6	Особенности работы детекторов на видеокартах NVIDIA в ОС Linux.....	14
7.2.7	Особенности работы базы данных при остановке сервиса PostgreSQL	15
7.3	Ограничения ПК Интеллект X в ОС Linux	15
8	Установка ПК Интеллект X на ОС Linux	17
8.1	Общие сведения об установке на ОС Linux.....	17
8.2	Установка Сервера ПК Интеллект X на ОС Linux.....	18
8.3	Установка Клиента ПК Интеллект X на ОС Linux.....	19
8.3.1	Установка Клиента.....	19
8.3.2	Установка Клиента ПК Интеллект X без Сервера.....	21
8.3.3	Запуск Клиента	22
8.4	Особенности установки ПК Интеллект X на ОС Astra Linux SE	23
8.4.1	Установка Сервера	23
8.4.2	Установка Клиента.....	26
	Установка.....	26
	Установка Клиента без Сервера	28
	Запуск Клиента	29
8.5	Установка и запуск ПК Интеллект X через Docker	30
8.5.1	Установка Docker-Сервера	30
8.5.2	Запуск ПК Интеллект X.....	30
8.5.3	Работа с контейнером Интеллект X	31
8.6	Обновление ПК Интеллект X в ОС Linux	32
8.7	Удаление ПК Интеллект X в ОС Linux.....	33
9	Запуск и остановка ПК Интеллект X в ОС Linux	34
9.1	Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux	34
9.2	Запуск и отключение сервиса самодиагностики ПК Интеллект X в ОС Linux	34
9.2.1	Управление сервисом самодиагностики через service.....	34
9.2.2	Управление сервисом самодиагностики через systemctl.....	35
10	Настройка конфигурации ПК Интеллект X в ОС Linux	36
10.1	Особенности создания архива в ОС Linux	36
10.1.1	Особенности создания архива в виде диска в ОС Linux	36
10.1.2	Особенности создания архива в виде файла в ОС Linux	37
10.1.3	Особенности архивов с файловой системой ext и xfs	38

10.1.4 Особенности NAS архивов	38
10.2 Папки с конфигурацией и логами.....	38
10.3 Настройка параметров логирования Клиента ПК Интеллект X в ОС Linux	39
10.4 Сбор сведений о системе в ОС Linux	39
10.5 Настройка хранения метаданных в сетевом хранилище в ОС Linux.....	41
10.6 Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux	42
10.7 Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux	44
10.8 Перенос конфигурации ПК Интеллект X из ОС Windows в ОС Linux.....	47

1 Руководство Администратора ОС Linux. Введение

2 Общие сведения о ПК Интеллект X в ОС Linux

- 2.1 Поддерживаемые версии ОС Linux и PostgreSQL
- 2.2 Особенности и возможные проблемы в работе в ОС Linux
- 2.3 Ограничения ПК Интеллект X в ОС Linux

3 Установка ПК Интеллект X на ОС Linux

- 3.1 Установка Сервера ПК Интеллект X на ОС Linux
- 3.2 Установка Клиента ПК Интеллект X на ОС Linux
- 3.3 Особенности установки ПК Интеллект X на ОС Astra Linux SE
- 3.4 Обновление ПК Интеллект X в ОС Linux
- 3.5 Удаление ПК Интеллект X в ОС Linux

4 Запуск и остановка ПК Интеллект X в ОС Linux

- 4.1 Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux
- 4.2 Запуск и отключение сервиса самодиагностики ПК Интеллект X в ОС Linux

5 Настройка конфигурации ПК Интеллект X в ОС Linux

- 5.1 Особенности создания архива в ОС Linux
- 5.2 Папки с конфигурацией и логами
- 5.3 Настройка параметров логирования Клиента ПК Интеллект X в ОС Linux
- 5.4 Сбор сведений о системе в ОС Linux
- 5.5 Настройка хранения метаданных в сетевом хранилище в ОС Linux
- 5.6 Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux
- 5.7 Перенос конфигурации ПК Интеллект X из ОС Windows в ОС Linux

6 Руководство Администратора ОС Linux. Введение

В разделе Руководство Администратора ОС Linux приведены только особенности установки и настройки продукта ПК *Интеллект X* на ОС Linux:

- В главе [Общие сведения о ПК Интеллект X в ОС Linux \(see page 11\)](#) описаны технические характеристики для установки ПК *Интеллект X*. Также в главе приведены варианты решения для самых часто возникающих проблем при установке и работе ПК *Интеллект X*.
- В главе [Установка ПК Интеллект X на ОС Linux \(see page 17\)](#) описаны условия и инструкции, необходимые для установки Сервера и Клиента ПК *Интеллект X* на ОС Linux.
- На страницах [Обновление ПК Интеллект X в ОС Linux \(see page 32\)](#) и [Удаление ПК Интеллект X в ОС Linux \(see page 33\)](#) приведены инструкции по обновлению и удалению ПК *Интеллект X*.
- Информация по настройке конфигурации ПК *Интеллект X* в ОС Linux приведена в главе [Настройка конфигурации ПК Интеллект X в ОС Linux \(see page 36\)](#).
- На странице [Ограничения ПК Интеллект X в ОС Linux \(see page 15\)](#) описаны функциональные возможности, которые недоступны при работе *Интеллект X* в ОС Linux.
- В главе [Особенности создания архива в ОС Linux \(see page 36\)](#) описаны инструкции и варианты создания архивов в ПК *Интеллект X*.

Рекомендации по настройке и работе с пользовательским интерфейсом приведены в главах основной документации [Настройка ПК Интеллект X¹](#) и [Работа с ПК Интеллект X²](#).

1 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246785972>

2 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246787600>

7 Общие сведения о ПК Интеллект X в ОС Linux

7.1 Поддерживаемые версии ОС Linux и PostgreSQL

ПК *Интеллект X* поддерживает все 64-битные дистрибутивы ОС Linux, а именно:

- **Debian:** 12, 11, 10, 9;
- **Ubuntu:** 22, 20, 19, 18;
- **Astra Linux:** Special Edition: 1.7.5; Common Edition: Орел 2.12.46 и более поздние версии.

Также работа ПК *Интеллект X* в Astra Linux доступна в режиме замкнутой программной среды (см. справочный центр Astra Linux: [Astra Linux: режим замкнутой программной среды](#)³).

Для ПК *Интеллект X* поддерживаются версии PostgreSQL от 9.5 до 14. Для актуальных версий дистрибутивов необходимые версии PostgreSQL содержатся в штатных репозиториях. В случае недоступности версий в штатных репозиториях дистрибутивов установку репозитория с необходимыми версиями можно найти в официальной документации: <https://www.postgresql.org/docs/>.

Внимание!

- Для корректной работы ПК *Интеллект X* с Linux GUI необходимо использовать одну из перечисленных графических оболочек: GNOME, XFCE, CINNAMON, MATE.
- Для корректной работы кластера отказоустойчивой системы (FailOver) необходимо использовать одинаковые версии PostgreSQL на Серверах кластера.
- Для Ubuntu 18 и 19 стабильная работа Клиента не гарантируется, рекомендуется установка только Сервера ПК *Интеллект X*. Для Ubuntu 20 и версий новее поддерживается и Клиент, и Сервер ПК *Интеллект X*.
- На Debian 9 и Astra Linux Common Edition Орел 2.12.46 невозможна работа базового детектора лиц (см. [Настройка детектора лиц](#)⁴).

- ✓ [Установка Сервера ПК Интеллект X на ОС Linux \(see page 18\)](#)
- ✓ [Установка Клиента ПК Интеллект X на ОС Linux \(see page 19\)](#)

7.2 Особенности и возможные проблемы в работе в ОС Linux

На странице:

- [Проблема с установкой Клиента ПК Интеллект X \(see page 12\)](#)
- [Проблема с отображением диалогового окна](#)

³ <https://wiki.astralinux.ru/pages/viewpage.action?pageId=41190634>

⁴ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246786525>

- или выпадающего списка (see page 13)
- Проблема с формированием дампов памяти в AstraLinux SE (see page 13)
- Проблема с подключением к каталогу LDAP в AstraLinux SE при использовании сертификата SSL (see page 13)
- Проблема с некорректной нагрузкой процессора при декодировании на Intel GPU в конфигурации детектора (see page 14)
- Особенности работы детекторов на видеокартах NVIDIA в ОС Linux (see page 14)
- Особенности работы базы данных при остановке сервиса PostgreSQL (see page 15)

7.2.1 Проблема с установкой Клиента ПК Интеллект X

Иногда при установке Клиента ПК *Интеллект X* могут возникать проблемы с пакетами, а именно с несовместимостью версий пакетов Mono. По умолчанию установлена версия 6.8, а для работы ПК *Интеллект X* требуется версия 6.4. Для решения проблемы необходимо:

1. Полностью удалить пакеты Mono, выполнив команды:

```
sudo apt purge mono* libmono*  
sudo apt autoremove
```

2. Установить новые пакеты Mono из репозитория:

```
sudo apt-get install mono-complete -t stretch
```

После этого можно повторить установку Клиента ПК *Интеллект X* (см. [Установка Клиента ПК Интеллект X на ОС Linux](#) (see page 19), [Установка Клиента](#) (see page 26)).

7.2.2 Проблема с отображением диалогового окна или выпадающего списка

В некоторых случаях при изменении конфигурации объектов, для которых необходимо задать расположение или выбрать вариант из выпадающего списка, при нажатии на кнопку выбора расположения или списка они не открываются.

Примечание

Фактически открытие происходит под оболочкой интерфейса, поэтому окно или список не видно.

Для решения проблемы необходимо выбрать другую среду рабочего стола и перезапустить *Интеллект X*. Например, для Debian 11 вместо Gnome использовать Gnome Classic.

7.2.3 Проблема с формированием дампов памяти в AstraLinux SE

В некоторых случаях при некорректном завершении работы модулей ПК *Интеллект X* в AstraLinux SE дампы памяти формируются некорректно и не подлежат расшифровке. Для решения проблемы необходимо отключить блокировку сервиса Ptrace в AstraLinux SE с помощью:

- графического инструмента fly-admin-smc: Панель Управления → Безопасность → Политика безопасности → Настройки безопасности → Параметры ядра.
- консольного режима, используя команду:

```
astra-pttrace-lock disable
```

Для проверки состояния сервиса Ptrace можно использовать команду:

```
systemctl is-disabled astra-pttrace-lock
```

В ответ на команду могут прийти следующие сообщения:

- enabled – включен;
- disabled – выключен;
- Failed to get unit file state – сервис не активирован.

7.2.4 Проблема с подключением к каталогу LDAP в AstraLinux SE при использовании сертификата SSL

При использовании сертификата SSL могут возникать проблемы при попытке подключения к каталогу LDAP. Для успешного подключения к LDAP при использовании сертификата SSL в AstraLinux SE необходимо:

1. Преобразовать корневой сертификат в формат **CRT**, выполнив команду:
 - для формата **DER**:

```
sudo openssl x509 -inform der -outform pem -in <исходный_файл>.der -out
<итоговый_файл>.crt
```

- для формата **CER**:

```
sudo openssl x509 -inform DER -in <исходный_файл>.cer -out
<итоговый_файл>.crt
```

- для формата **PEM**:

```
sudo mv <исходный_файл>.pem <итоговый_файл>.crt
```

2. Скопировать сертификат в корневой каталог:

```
sudo cp <итоговый_файл>.crt /usr/local/share/ca-certificates
```

3. Установить корневой сертификат:

```
sudo update-ca-certificates
```

В результате подключение к каталогу LDAP при использовании сертификата SSL в AstraLinux SE будет работать корректно.

7.2.5 Проблема с некорректной нагрузкой процессора при декодировании на Intel GPU в конфигурации детектора

При включении декодирования на Intel GPU в конфигурации детектора процессы AVDetector и Decoder могут вызвать некорректную нагрузку на процессор. Для решения этой проблемы необходимо:

1. Изменить конфигурацию пакета с помощью команды:

```
sudo dpkg-reconfigure intellect-x-core
```

2. В диалоге выбора групп установить флажок напротив группы **render**.

7.2.6 Особенности работы детекторов на видеокартах NVIDIA в ОС Linux

По умолчанию в ОС Linux может быть установлен драйвер Nouveau. Использование этого драйвера не гарантирует стабильной работы при использовании видеокарт NVIDIA для декодирования детекторов (см. [Настройка детекторов](#)⁵) ПК *Интеллект X*.

Для решения проблемы необходимо установить актуальный драйвер видеокарты, размещенный на официальном сайте NVIDIA, и выполнить в терминале команду:

```
nvidia-smi
```

⁵ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246786392>

Если операционная система использует для работы установленный драйвер, будет показана версия драйвера. Иначе, если актуальный драйвер установлен, но операционной системой используется драйвер Nouveau, необходимо добавить его в список исключений и перезагрузить компьютер. Команды добавления драйвера Nouveau в список исключений на примере Ubuntu:

```
sudo bash -c "echo blacklist nouveau > /etc/modprobe.d/blacklist-nvidia-nouveau.conf"
sudo bash -c "echo options nouveau modeset=0 >> /etc/modprobe.d/blacklist-nvidia-nouveau.conf"
```

После перезагрузки операционная система будет использовать установленный драйвер NVIDIA.

7.2.7 Особенности работы базы данных при остановке сервиса PostgreSQL

При остановке сервиса PostgreSQL и последующем его запуске база данных EventDatabase не подключится к PostgreSQL до момента ручного перезапуска сервиса.

Для восстановления работы базы данных при ручной остановке сервиса PostgreSQL необходимо вручную перезапустить службу базы данных EventDatabase с помощью команды:

- через service:

```
service intellect-x-db restart
```

- через systemctl:

```
systemctl restart intellect-x-db.service
```

Также для восстановления работы базы данных можно перезапустить устройство.

7.3 Ограничения ПК Интеллект X в ОС Linux

Внимание!

Для установки, обновления или модификации ПК *Интеллект X* в ОС Linux необходимо использовать программы и команды, описанные в этом документе. Использование сторонних программ может привести к тому, что *Интеллект X* не будет работать корректно. Дополнительная информация описана на странице [Особенности и возможные проблемы в работе в ОС Linux](#) (see page 11).

При работе с ПК *Интеллект X* в ОС Linux на данный момент недоступны следующие возможности:

1. Работа с POS-устройствами (см. [Настройка работы с POS-устройствами](#)⁶).
2. Работа с Web-панелью (см. [Работа с Web-панелью](#)⁷).
3. Обновление Серверов кластера через Web-интерфейс супервизора (см. [Обновление Серверов кластера](#)⁸).
4. Утилита IntellectX Tray Tool (см. [Утилита IntellectX Tray Tool](#)⁹).

6 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246786267>

7 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788278>

8 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246787582>

9 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788692>

5. На Debian 9 и Astra Linux Common Edition Орел 2.12.46 невозможна работа базового детектора лиц (см. [Настройка детектора лиц](#)¹⁰).

¹⁰ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246786525>

8 Установка ПК Интеллект X на ОС Linux

8.1 Общие сведения об установке на ОС Linux

Внимание!


Все действия по установке ПК *Интеллект X* необходимо выполнять в терминале под пользователем **root**, который имеет административный доступ к системе. Для установки ПК *Интеллект X* необходимо использовать программу **sudo** и команды, описанные в этом руководстве. Использование сторонних программ – например, центра обновления Discover, – может привести к тому, что *Интеллект X* придётся переустановить заново.

Варианты установки ПК *Интеллект X*:

1. **Сервер** — установка Сервера и дополнительных служб. Этот вариант установки описан в разделе [Установка Сервера ПК Интеллект X на ОС Linux \(see page 18\)](#). Сервер необходим для:
 - a. Взаимодействия с устройствами (видеокамеры, микрофоны, датчики, реле и т.д.), которые формируют систему безопасности.
 - b. Хранения архивных данных на собственных дисковых пространствах и взаимодействия с архивами, расположенными в сетевых или облачных хранилищах.
 - c. Хранения базы данных событий и метаданных движения объектов.
 - d. Анализа поступающего видеоизображения детекторами.
 - e. Хранения конфигурации системы безопасности, параметров пользователей, созданных в системе раскладок, макрокоманд и т.д.
2. **Сервер в Docker-контейнере**. Установка Сервера с использованием Docker-образа — см. [Установка и запуск ПК Интеллект X через Docker \(see page 30\)](#).
3. **Сервер в отказоустойчивом режиме** — установка Сервера и дополнительных 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. Этот вариант описан в разделе [Установка Сервера ПК Интеллект X на ОС Linux \(see page 18\)](#).
4. **Клиент** — установка только клиентского приложения, позволяющего пользователю подключиться к любому Серверу и администрировать/управлять/наблюдать за охраняемым объектом в объеме полномочий, назначенных администратором. Этот вариант описан на странице [Установка Клиента ПК Интеллект X на ОС Linux \(see page 19\)](#).
5. **Сервер + Клиент**: сначала нужно установить Сервер (см. [Установка Сервера ПК Интеллект X на ОС Linux \(see page 18\)](#)), потом Клиент (см. [Установка Клиента ПК Интеллект X на ОС Linux \(see page 19\)](#)).
6. **Сервер в отказоустойчивом режиме + Клиент**: сначала нужно установить Сервер в отказоустойчивом режиме (см. [Установка Сервера ПК Интеллект X на ОС Linux \(see page 18\)](#)), потом Клиент (см. [Установка Клиента ПК Интеллект X на ОС Linux \(see page 19\)](#)).

Примечание

Установка **Клиента** возможна только после установки **Сервера** той же версии.

-  [Особенности установки ПК Интеллект X на ОС Astra Linux SE \(see page 23\)](#)
- [Обновление ПК Интеллект X в ОС Linux \(see page 32\)](#)
- [Удаление ПК Интеллект X в ОС Linux \(see page 33\)](#)

Ограничения ПК Интеллект X в ОС Linux (see page 15)

8.2 Установка Сервера ПК Интеллект X на ОС Linux

Для установки Сервера *Интеллект X* вручную необходимо:

1. Добавить репозитории, последовательно выполнив следующие команды:

```
echo 'deb http://download.axxonsoft.com/debian-repository stretch backports/
main' | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/axxonsoft.list
echo 'deb http://download.axxonsoft.com/debian-repository weekly main
backports/main' | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/axxonsoft.list
wget --quiet -O - "http://download.axxonsoft.com/debian-repository/
info@axxonsoft.com.gpg.key" | sudo apt-key --keyring /etc/apt/trusted.gpg.d/
axxonsoft.gpg add - && sudo apt-get update
```

2. Скачать необходимый архив с пакетами для установки ПК *Интеллект X*: <https://www.itv.ru/support/downloads/intellect-x.html>. Нужен либо **Сервер**, либо **Отказоустойчивый сервер** из раздела **Linux 64-bit.deb**. Разница между **Сервером** и **Сервером в отказоустойчивом режиме** описана на странице [Общие сведения об установке на ОС Linux](#) (see page 17).

Архив содержит все необходимые пакеты для установки Сервера:

Название пакета	Описание
itv-drivers-pack_%номер.версии%_amd64.deb	<i>DriversPack</i> необходим для поддержки IP-устройств в ПК <i>Интеллект X</i>
itv-detector-pack_%номер.версии%_amd64.deb	Базовый пакет <i>DetectorPack</i> включает в себя только Трекер объектов ¹¹ , Детектор взлома камеры ¹² , Детектор сигнала ¹³ , Детектор шума ¹⁴ , Отсутствие звука ¹⁵ и Детектор движения ¹⁶
intellect-x-core_%номер.версии%_amd64.deb	Необходимый пакет для установки Сервера
intellect-x_%номер.версии%_all.deb или intellect-x-raft_%номер.версии%_amd64.deb	Пакет для установки типа Сервер или пакет для установки типа Сервер в отказоустойчивом режиме

3. Скачать дополнительные пакеты видеоаналитики, если планируется их использовать: <https://www.itv.ru/support/downloads/detector-pack-x.html> (список **Дополнения** в разделе **Linux 64-bit.deb**).
4. Разархивировать всё скачанное.
5. Установить пакеты *DriverPack*, *DetectorPack* и его дополнительные пакеты (при их наличии) с помощью команды:

11 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pagelD=298322260>

12 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pagelD=246786431>

13 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pagelD=298322195>

14 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pagelD=298322197>

15 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pagelD=298322193>

16 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pagelD=246786425>

```
sudo dpkg -i /home/user/Downloads/itv-d*.deb || sudo apt-get install -f -y
```

где вместо **/home/user/Downloads** необходимо указать актуальный путь к пакетам.

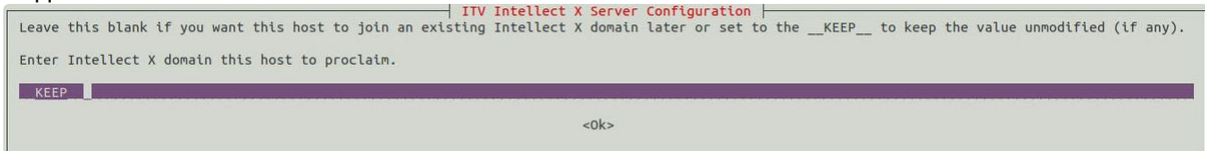
- Установить ПК *Интеллект X* с помощью команды:

```
sudo dpkg -i /home/user/Downloads/intellect-x*.deb || sudo apt-get install -f -y
```

Внимание!

Не допускается одновременная установка **обычного Сервера** и **Сервера в отказоустойчивом режиме**.

- При установке ПК *Интеллект X* типа **Сервер** программа запросит имя домена для Сервера *Интеллект X*. Если оставить поле пустым, то его можно будет задать через Клиент при первом соединении.



- При необходимости после установки изменить конфигурацию Сервера (см. [Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux](#) (see page 44)).

Установка завершена.

8.3 Установка Клиента ПК Интеллект X на ОС Linux

На странице:

- [Установка Клиента](#) (see page 19)
- [Установка Клиента ПК Интеллект X без Сервера](#) (see page 21)
- [Запуск Клиента](#) (see page 22)

- ✓ [Общие сведения об установке на ОС Linux](#) (see page 17)

8.3.1 Установка Клиента

Внимание!

- Для Ubuntu 18 и 19 стабильная работа Клиента не гарантируется, рекомендуется установка только Сервера ПК *Интеллект X* (см. [Установка Сервера ПК Интеллект X на](#)

ОС Linux (see page 18)). Для Ubuntu 20 и версий новее поддерживается и Клиент, и Сервер ПК *Интеллект X*.

- Версия Клиента и Сервера должна совпадать.

Для установки Клиента ПК *Интеллект X* на ОС Linux необходимо:

1. Добавить репозитории, последовательно выполнив следующие команды:

```
echo 'deb http://download.axxonsoft.com/debian-repository stretch backports/main' | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/axxonsoft.list
echo 'deb http://download.axxonsoft.com/debian-repository weekly main backports/main' | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/axxonsoft.list
wget --quiet -O - "http://download.axxonsoft.com/debian-repository/info@axxonsoft.com.gpg.key" | sudo apt-key --keyring /etc/apt/trusted.gpg.d/axxonsoft.gpg add - && sudo apt-get update
```

2. Если используется ОС Ubuntu 20.04, Debian 11 или выше, установить `mono-complete` из репозитория `stretch`:

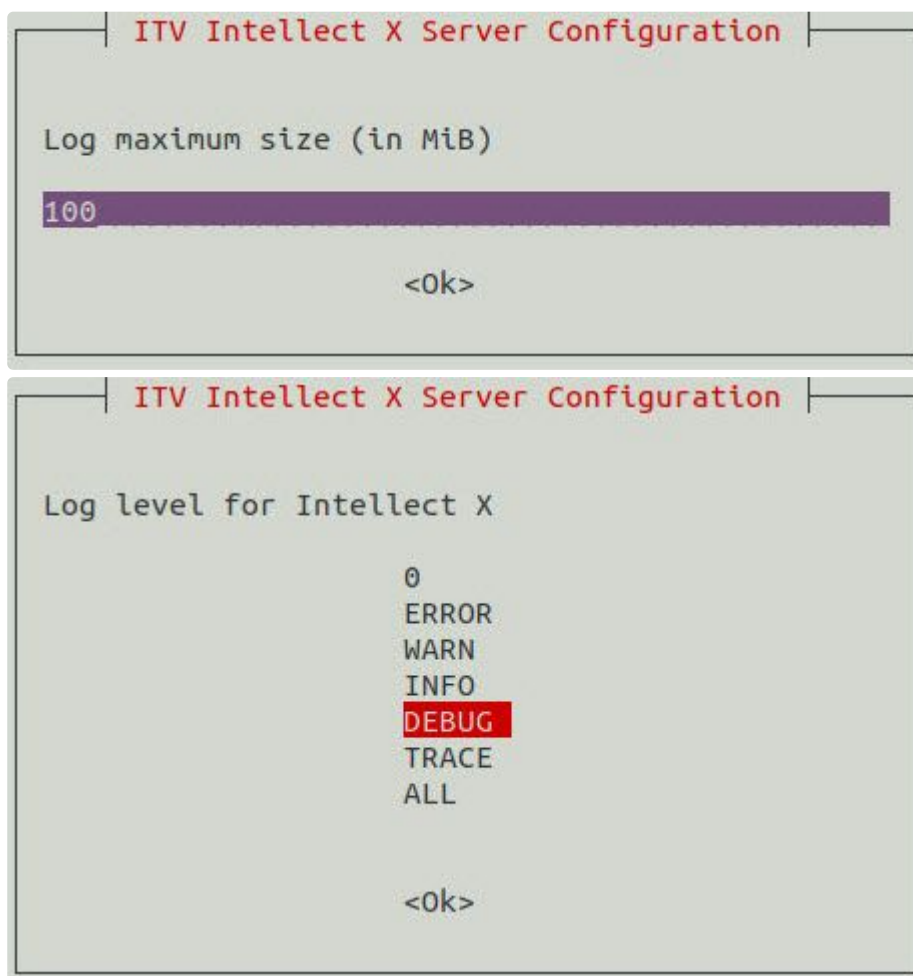
```
sudo apt-get install mono-complete -t stretch
```

3. Скачать пакет для установки Клиента ПК *Интеллект X* с [сайта компании ITV](#)¹⁷ (строка **Клиент** в разделе **Linux 64-bit.deb**).
4. Установить Клиент ПК *Интеллект X*, последовательно выполнив команды:

```
sudo dpkg -i intellect-x-client-bin*.deb || sudo apt-get install -f -y
sudo dpkg -i intellect-x-client_*all.deb || sudo apt-get install -f -y
```

5. При установке программа установки запросит максимальный размер лог-файлов в мегабайтах и уровень логирования.

¹⁷ <https://www.itv.ru/support/downloads/intellect-x.html>



Примечание

В дальнейшем заданное значение можно изменить (см. [Настройка параметров логирования Клиента ПК Интеллект X в ОС Linux \(see page 39\)](#)). Для этого необходимо выполнить команду:

```
sudo dpkg-reconfigure intellect-x-client
```

Установка Клиента ПК *Интеллект X* на ОС Linux завершена. После завершения установки в меню приложений отобразится иконка Клиента.

8.3.2 Установка Клиента ПК Интеллект X без Сервера

На ОС Linux можно установить Клиент ПК *Интеллект X* без установки Сервера. Для этого необходимо:

1. Добавить репозитории из пункта [Установка Клиента \(see page 0\)](#).
2. Скачать архив с пакетами для установки Клиента ПК *Интеллект X* с [сайта компании ITV](#)¹⁸ (строка **Клиент** в разделе **Linux 64-bit.deb**).

¹⁸ <https://www.itv.ru/support/downloads/intellect-x.html>

Архив содержит все необходимые пакеты для установки Клиента:

Название пакета	Описание
itv-drivers-pack_%номер.версии%_amd64.deb	<i>DriversPack</i> необходим для поддержки IP-устройств в ПК <i>Интеллект X</i>
itv-detector-pack_%номер.версии%_amd64.deb	Базовый пакет <i>DetectorPack</i> включает в себя только Трекер объектов ¹⁹ , Детектор взлома камеры ²⁰ , Детектор сигнала ²¹ , Детектор шума ²² , Отсутствие звука ²³ и Детектор движения ²⁴
intellect-x-core_%номер.версии%_amd64.deb	Пакеты для установки Клиента
intellect-x-client_%номер.версии%_all.deb	
intellect-x-client-bin_%номер.версии%_amd64.deb	

3. Перейти в папку со скачанным архивом и разархивировать его.
4. Установить пакеты *DriverPack* и *DetectorPack* с помощью команды:

```
sudo dpkg -i /home/user/Downloads/itv-d*.deb || sudo apt-get install -f -y
```

где вместо **/home/user/Downloads** необходимо указать актуальный путь к пакетам.

5. Установить пакет *intellect-x-core_%номер.версии%_amd64.deb* с помощью команды:

```
sudo dpkg -i /home/user/Downloads/intellect-x-core*.deb || sudo apt-get install -f -y
```

6. Выполнить установку пакетов Клиента с помощью команд из пункта [Установка Клиента \(see page 0\)](#), дойдя до последнего шага.

Установка Клиента ПК *Интеллект X* без Сервера на ОС Linux завершена.

8.3.3 Запуск Клиента

Внимание!

19 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pagelId=298322260>

20 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pagelId=246786431>

21 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pagelId=298322195>

22 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pagelId=298322197>

23 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pagelId=298322193>

24 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pagelId=246786425>

- Не допускается запускать Клиент ПК *Интеллект X* под пользователем ОС Linux с root-правами.
- Авторизация в Клиенте возможна под любым пользователем ПК *Интеллект X*.

По умолчанию при первом запуске Клиента будет использован язык интерфейса ОС. Для изменения языка интерфейса Клиента при первом запуске необходимо:

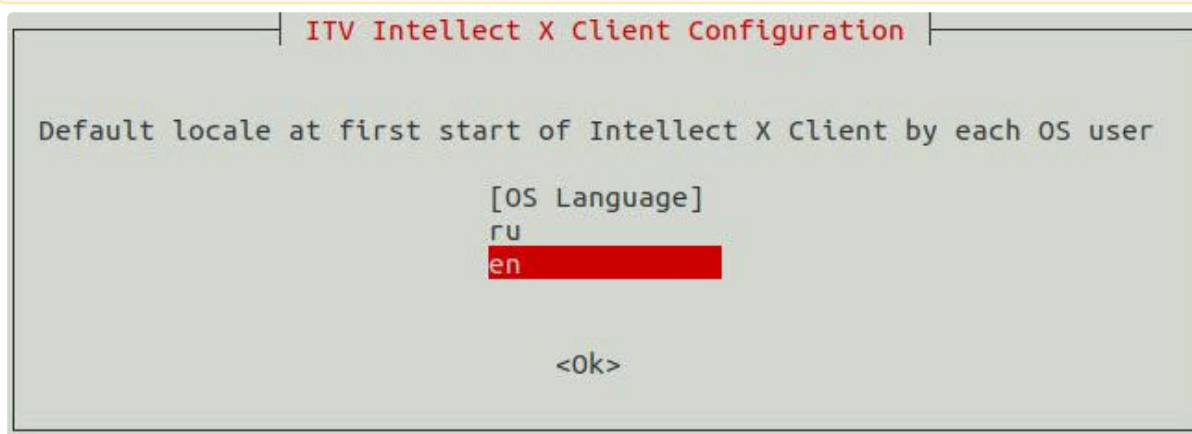
1. Выполнить команду:

```
sudo dpkg-reconfigure intellect-x-client
```

2. Выбрать необходимый язык.

⚠ **Внимание!**

- Данная настройка выполняется отдельно для каждого пользователя ОС.
- При последующих запусках язык интерфейса возможно изменить только в настройках Клиента (см. [Выбор языка интерфейса](#)²⁵).



8.4 Особенности установки ПК Интеллект X на ОС Astra Linux SE

8.4.1 Установка Сервера

⚠ **Внимание!**

- Перед началом установки ПК *Интеллект X* на Astra Linux SE необходимо ознакомиться с поддерживаемыми версиями и требованиями к операционной системе (см. [Поддерживаемые версии ОС Linux и PostgreSQL \(see page 11\)](#)).
- Перед установкой ПК *Интеллект X* на ОС Astra Linux SE в [режиме замкнутой программной среды](#)²⁶ необходимо:
 - а. Добавить ключ [ITV.gpg](#) в каталог, выполнив команду:

²⁵ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246787376>

²⁶ <https://wiki.astralinux.ru/pages/viewpage.action?pageId=41190634>

```
/etc/digsig/keys/
```

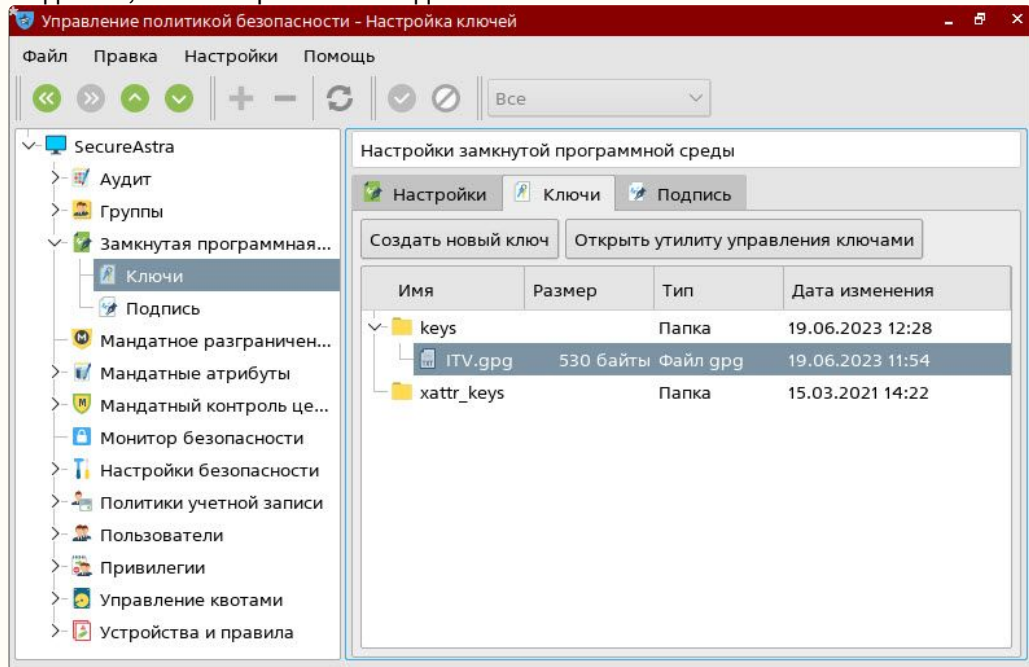
- b. Выполнить команду для активации ключа:

```
update-initramfs -u -k all
```

- c. Перезапустить Сервер:

```
sudo reboot
```

- d. Убедиться, что ключ распознан и добавлен ОС Astra Linux SE:



Для установки Сервера *Интеллект X* вручную необходимо:

1. Добавить репозитории, последовательно выполнив следующие команды:

```
echo 'deb http://download.axxonsoft.com/debian-repository stretch main
backports/astra backports/main' | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/axxonsoft.
list
```

```
echo 'deb http://download.axxonsoft.com/debian-repository next-weekly main' |
sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/axxonsoft.list
```

```
wget --quiet -O - "http://download.axxonsoft.com/debian-repository/
info@axxonsoft.com.gpg.key" | sudo apt-key --keyring /etc/apt/trusted.gpg.d/
axxonsoft.gpg add - && sudo apt-get update
```

2. Скачать необходимый архив с пакетами для установки ПК *Интеллект X*: <https://www.itv.ru/support/downloads/intellect-x.html>. Нужен либо **Сервер**, либо **Отказоустойчивый сервер**

из раздела **Linux 64-bit.deb**. Разница между **Сервером** и **Сервером в отказоустойчивом режиме** описана на странице [Общие сведения об установке на ОС Linux](#) (see page 17).

Архив содержит все необходимые пакеты для установки Сервера:

Название пакета	Описание
itv-drivers-pack_%номер.версии%_amd64.deb	<i>DriversPack</i> необходим для поддержки IP-устройств в ПК <i>Интеллект X</i>
itv-detector-pack_%номер.версии%_amd64.deb	Базовый пакет <i>DetectorPack</i> включает в себя только Трекер объектов ²⁷ , Детектор взлома камеры ²⁸ , Детектор сигнала ²⁹ , Детектор шума ³⁰ , Отсутствие звука ³¹ и Детектор движения ³²
intellect-x-core_%номер.версии%_amd64.deb	Необходимый пакет для установки Сервера
intellect-x_%номер.версии%_all.deb или intellect-x-raft_%номер.версии%_amd64.deb	Пакет для установки типа Сервер или пакет для установки типа Сервер в отказоустойчивом режиме

3. Скачать дополнительные пакеты видеоаналитики, если планируется их использовать: <https://www.itv.ru/support/downloads/detector-pack-x.html> (список **Дополнения** в разделе **Linux 64-bit.deb**).
4. Разархивировать всё скачанное.
5. Установить пакеты *DriverPack*, *DetectorPack* и его дополнительные пакеты (при их наличии) с помощью команды:

```
sudo dpkg -i /home/user/Downloads/itv-d*.deb || sudo apt-get install -f -y
```

где вместо **/home/user/Downloads** необходимо указать актуальный путь к пакетам.

6. Установить ПК *Интеллект X* с помощью команды:

```
sudo dpkg -i /home/user/Downloads/intellect-x*.deb || sudo apt-get install -f -y
```

Внимание!

Не допускается одновременная установка **обычного Сервера** и **Сервера в отказоустойчивом режиме**.

7. При установке ПК *Интеллект X* типа **Сервер** программа установки запросит имя домена для Сервера *Интеллект X*. Если оставить поле пустым, то его можно будет задать через Клиент при первом соединении.

²⁷ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=298322260>

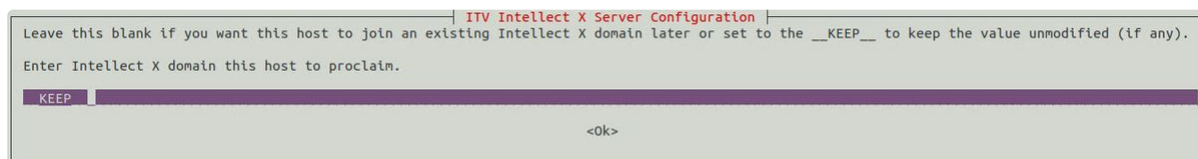
²⁸ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246786431>

²⁹ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=298322195>

³⁰ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=298322197>

³¹ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=298322193>

³² <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246786425>



- При необходимости после установки изменить конфигурацию Сервера (см. [Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux](#) (see page 44)).

Установка завершена.

8.4.2 Установка Клиента

На странице:

- [Установка](#) (see page 26)
- [Установка Клиента без Сервера](#) (see page 28)
- [Запуск Клиента](#) (see page 29)

✔ [Общие сведения об установке на ОС Linux](#) (see page 17)

Установка

⚠ Внимание!

Версия Клиента и Сервера должна совпадать.

Для установки Клиента ПК *Интеллект X* необходимо:

- Добавить репозитории, последовательно выполнив следующие команды:

```
echo 'deb http://download.axxonsoft.com/debian-repository stretch main
backports/astra backports/main' | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/axxonsoft.
list

echo 'deb http://download.axxonsoft.com/debian-repository next-weekly main' |
sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/axxonsoft.list

wget --quiet -O - "http://download.axxonsoft.com/debian-repository/
info@axxonsoft.com.gpg.key" | sudo apt-key --keyring /etc/apt/trusted.gpg.d/
axxonsoft.gpg add - && sudo apt-get update
```

ℹ Примечание

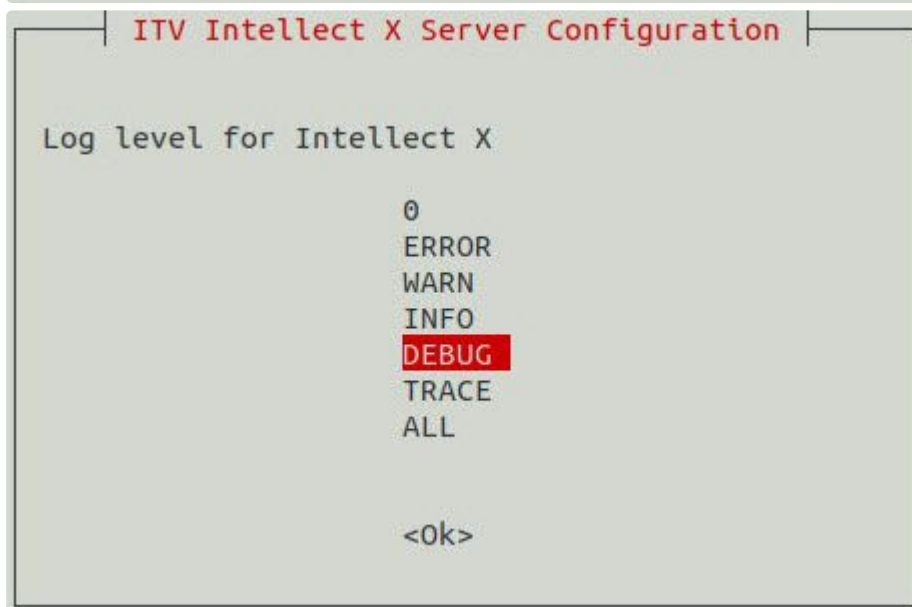
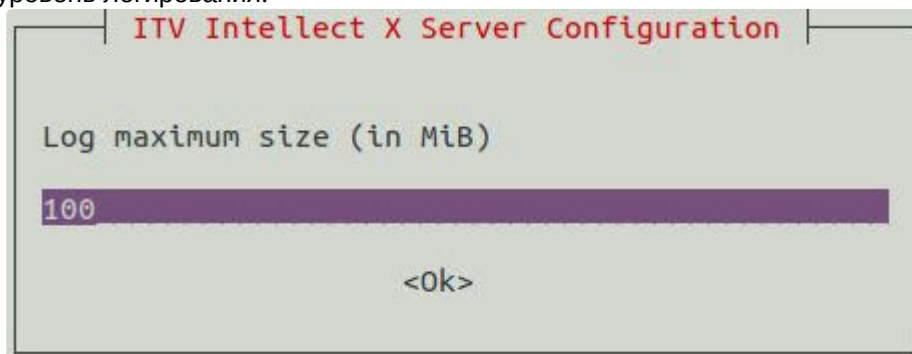
Перед установкой Клиента из репозитория на Astra Linux 1.7 необходимо в командной строке указать следующие параметры:

```
cat <<'EOF' | sudo tee -a /etc/apt/preferences.d/pinning
Package: mono-* libmono*
Pin: origin download.axxonsoft.com
Pin-Priority: 991
EOF
sudo apt update
```

2. Скачать пакет для установки Клиента ПК Интеллект X с [сайта компании ITV](#)³³ (строка **Клиент** в разделе **Linux 64-bit.deb**).
3. Установить Клиент ПК *Интеллект X*, последовательно выполнив команды:

```
sudo dpkg -i intellect-x-client-bin*.deb || sudo apt-get install -f -y
sudo dpkg -i intellect-x-client_*all.deb || sudo apt-get install -f -y
```

4. При установке программа установки запросит максимальный размер лог-файлов в мегабайтах и уровень логирования.



³³ <https://www.itv.ru/support/downloads/intellect-x.html>

Примечание

В дальнейшем заданное значение можно изменить (см. [Настройка параметров логирования Клиента ПК Интеллект X в ОС Linux \(see page 39\)](#)). Для этого необходимо выполнить команду:

```
sudo dpkg-reconfigure intellect-x-client
```

Установка Клиента ПК *Интеллект X* на ОС Astra Linux завершена. После завершения установки в меню приложений отобразится иконка Клиента.

Установка Клиента без Сервера

На ОС Astra Linux можно установить Клиент ПК *Интеллект X* без установки Сервера. Для этого необходимо:

1. Добавить репозитории из пункта [Установка Клиента \(see page 0\)](#).
2. Скачать архив с пакетами для установки Клиента ПК *Интеллект X* с [сайта компании ITV³⁴](#) (строка **Клиент** в разделе **Linux 64-bit.deb**).

Архив содержит все необходимые пакеты для установки Клиента:

Название пакета	Описание
itv-drivers-pack_%номер.версии%_amd64.deb	<i>DriversPack</i> необходим для поддержки IP-устройств в ПК <i>Интеллект X</i>
itv-detector-pack_%номер.версии%_amd64.deb	Базовый пакет <i>DetectorPack</i> включает в себя только Трекер объектов³⁵ , Детектор взлома камеры³⁶ , Детектор сигнала³⁷ , Детектор шума³⁸ , Отсутствие звука³⁹ и Детектор движения⁴⁰
intellect-x-core_%номер.версии%_amd64.deb	Пакеты для установки Клиента
intellect-x-client_%номер.версии%_all.deb	
intellect-x-client-bin_%номер.версии%_amd64.deb	

3. Перейти в папку со скачанным архивом и разархивировать его.
4. Установить пакеты *DriverPack* и *DetectorPack* с помощью команды:

34 <https://www.itv.ru/support/downloads/intellect-x.html>

35 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=298322260>

36 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246786431>

37 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=298322195>

38 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=298322197>

39 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=298322193>

40 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246786425>

```
sudo dpkg -i /home/user/Downloads/itv-d*.deb || sudo apt-get install -f -y
```

где вместо **/home/user/Downloads** необходимо указать актуальный путь к пакетам.

- Установить пакет `intellect-x-core_%номер.версии%_amd64.deb` с помощью команды:

```
sudo dpkg -i /home/user/Downloads/intellect-x-core*.deb || sudo apt-get install -f -y
```

- Выполнить установку пакетов Клиента с помощью команд из пункта [Установка Клиента \(see page 0\)](#), дойдя до последнего шага.

Установка Клиента ПК *Интеллект X* без Сервера на ОС Astra Linux завершена.

Запуск Клиента

⚠ Внимание!

- Не допускается запускать Клиент ПК *Интеллект X* под пользователем ОС Astra Linux с root-правами.
- Авторизация в Клиенте допускается под любым пользователем ПК *Интеллект X*.

По умолчанию при первом запуске Клиента будет использован язык интерфейса ОС. Для изменения языка интерфейса Клиента при первом запуске необходимо:

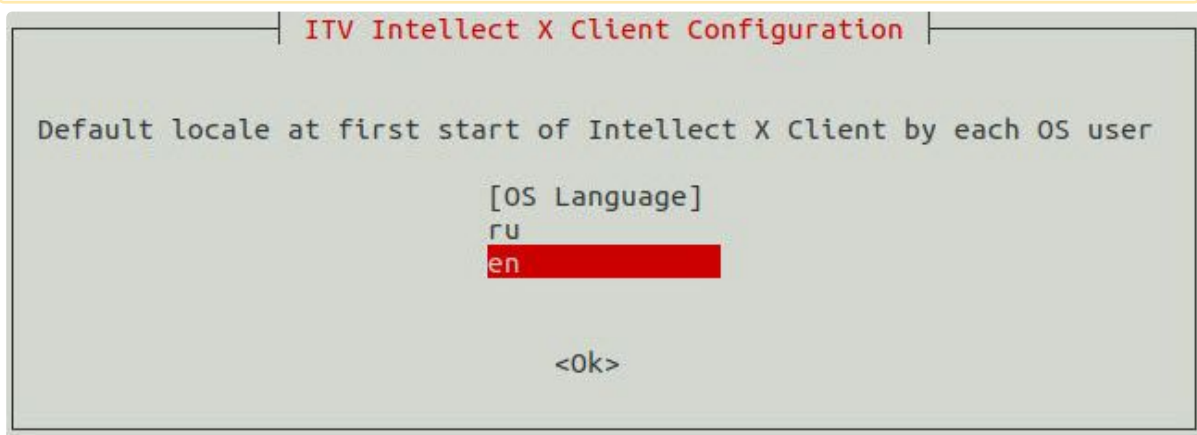
- Выполнить команду:

```
sudo dpkg-reconfigure intellect-x-client
```

- Выбрать необходимый язык.

⚠ Внимание!

- Данная настройка выполняется отдельно для каждого пользователя ОС.
- При последующих запусках язык интерфейса возможно изменить только в настройках Клиента (см. [Выбор языка интерфейса⁴¹](#)).



⁴¹ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246787376>

8.5 Установка и запуск ПК Интеллект X через Docker

8.5.1 Установка Docker-Сервера

Для установки и запуска ПК *Интеллект X* через Docker необходимо:

1. Установить Docker с помощью официальных руководств:
 - Debian: <https://docs.docker.com/engine/install/debian/>.
 - Ubuntu: <https://docs.docker.com/engine/install/ubuntu/>.

Примечание.

Минимальные требования для запуска ПК *Интеллект X* через Docker на Ubuntu:

- двухъядерный процессор;
- 4 Гб RAM;
- 200 Гб HDD.

- Остальные дистрибутивы: <https://docs.docker.com/engine/install/>.
2. Скачать Docker-образ ПК *Интеллект X*: https://dockerimg.website.yandexcloud.net/intellect-x_5.0.2.188.tar.gz.
3. После завершения загрузки перейти в папку со скачанным архивом.
4. Выполнить команду:

```
docker load < intellect-x_5.0.2.188.tar.gz
```

5. Выполнить команду для получения ID Docker-образа:

```
docker images
```

6. Запустить Docker:

```
docker run %IMAGE ID%
```

8.5.2 Запуск ПК Интеллект X

После установки можно подключиться к Docker-Серверу отдельно установленным Клиентом ПК *Интеллект X*. Для этого нужно при запуске Клиента в окне авторизации ввести IP-адрес Docker-Сервера, логин и пароль (при первом запуске ПК *Интеллект X* ввести логин и пароль root/root).

Команды, которые могут понадобиться:

- Определить IP-адрес, к которому нужно подключиться:

```
docker inspect <container id> | grep "IPAddress"
```

- Узнать <container id>, а также имя контейнера и другую информацию:

```
docker ps
```

или

```
docker container ls
```

- Проверить доступность Сервера:

```
ping <IP-адрес>
```

- Посмотреть запущенные процессы:

```
docker top <имя контейнера>
```

Установка и запуск ПК *Интеллект X* через Docker завершен.

8.5.3 Работа с контейнером Интеллект X

- Список контейнеров.

```
./intellect-x.sh list
```

- Запуск контейнера.

```
./intellect-x.sh start %номер_версии%
```

Например:

```
./intellect-x.sh start 5.0.2.188
```

- Просмотр статуса контейнера.

```
./intellect-x.sh status
```

- Остановка контейнера.

```
./intellect-x.sh stop
```

- Сбор сведений о системе.

```
./intellect-x.sh support
```

Файл сохранится в директорию `~/intellectx.docker/intellectx/data/`.

- Просмотр версий установленных пакетов.

```
./intellect-x.sh versions
```

8.6 Обновление ПК Интеллект X в ОС Linux

⚠ Внимание!

Обновление ОС не скажется на работоспособности ПК *Интеллект X*, однако перед ним рекомендуется сделать резервную копию конфигурации (см. [Резервное копирование конфигурации](#)⁴²).

Существует два варианта обновления ПК *Интеллект X* в ОС Linux: из репозитория и из папки.

1. Из репозитория необходимо последовательно выполнить команды от имени **root**:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install <название пакета>
```

Примеры названий пакетов:

- intellect-x (для Серверной части);
- intellect-x-raft (для Сервера в отказоустойчивом режиме);
- intellect-x-client (для типа Сервер и Клиент).

Например:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install intellect-x
```

2. Из папки необходимо:
 - a. Перейти в папку со скачанными пакетами.
 - b. Выполнить команду:

```
sudo dpkg -i *
```

Примеры пакетов

Пример пакетов, необходимых для обновления Серверной части:

```
itv-drivers-pack_3.75.110_amd64.deb
itv-detector-pack_3.9.0.102_amd64.deb
intellect-x-core_5.0.0.114_amd64.deb
intellect-x_5.0.0.114_all.deb
```

Пример пакетов, необходимых для обновления Сервера в отказоустойчивом режиме:

```
itv-drivers-pack_3.75.110_amd64.deb
itv-detector-pack_3.9.0.102_amd64.deb
```

⁴² <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788751>


```
intellect-x-core_5.0.0.114_amd64.deb  
intellect-x-raft_5.0.0.114_amd64.deb
```

Пример пакетов, необходимых для обновления типа Сервер и Клиент:

```
itv-drivers-pack_3.75.110_amd64.deb  
itv-detector-pack_3.9.0.102_amd64.deb  
intellect-x-core_5.0.0.114_amd64.deb  
intellect-x_5.0.0.114_all.deb  
intellect-x-client_5.0.0.114_all.deb  
intellect-x-client-bin_5.0.0.114_amd64.deb
```

Внимание!

После завершения обновления необходимо проверить права доступа у файла архива и у папки, в которой он расположен.
Владельцем и файла, и папки должен быть пользователь **ngp**.

8.7 Удаление ПК Интеллект X в ОС Linux

Для удаления ПК *Интеллект X* с сохранением конфигурации необходимо выполнить следующую команду:

```
sudo apt remove intellect-x*
```

Для полного удаления ПК *Интеллект X* необходимо последовательно выполнить команды:

```
sudo apt --purge remove intellect-x* -y
```

```
sudo apt autoremove -y
```

```
sudo rm -r /opt/ITV/
```

9 Запуск и остановка ПК Интеллект X в ОС Linux

9.1 Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux

Примечание.

Сервер ПК *Интеллект X* запускается автоматически при старте операционной системы.

Запуск Сервера:

```
sudo service intellect-x start
```

Остановка Сервера:

```
sudo service intellect-x stop
```

Перезагрузка Сервера:

```
sudo service intellect-x restart
```

Проверка статуса Сервера:

```
sudo service intellect-x status
```

9.2 Запуск и отключение сервиса самодиагностики ПК Интеллект X в ОС Linux

Примечание.

Сервис самодиагностики ПК *Интеллект X* запущен по умолчанию.

9.2.1 Управление сервисом самодиагностики через **service**

Запуск сервиса:

```
service intellect-x-selfdiag start
```

Отключение сервиса:

```
service intellect-x-selfdiag stop
```

Перезагрузка сервиса:

```
service intellect-x-selfdiag restart
```

9.2.2 Управление сервисом самодиагностики через `systemctl`

Запуск сервиса:

```
systemctl start intellect-x-selfdiag.service
```

Отключение сервиса:

```
systemctl stop intellect-x-selfdiag.service
```

Перезагрузка сервиса:

```
systemctl restart intellect-x-selfdiag.service
```

Включение автоматического запуска сервиса:

```
systemctl enable intellect-x-selfdiag.service
```

Отключение автоматического запуска сервиса:

```
systemctl disable intellect-x-selfdiag.service
```

10 Настройка конфигурации ПК Интеллект X в ОС Linux

10.1 Особенности создания архива в ОС Linux

10.1.1 Особенности создания архива в виде диска в ОС Linux

Для выделения диска для записи необходимо выполнить команды от имени root.

```
sudo su
```

```
fdisk -l
```

где,

- /dev/sda – первый физический диск;
- /dev/sda1 – первый раздел первого физического диска;
- /dev/sda2 – второй раздел первого физического диска;
- dev/sdb – второй физический диск.

Если необходимо удалить раздел у диска, то:

1. Перейти на диск, у которого необходимо удалить раздел.

```
fdisk /dev/sdb
```

2. Удалить раздел.

```
d
```

3. Указать номер раздела.

```
2
```

4. Записать изменения.

```
w
```

Если необходимо создать раздел, то:

1. Перейти на диск, у которого необходимо удалить раздел.

```
fdisk /dev/sdb
```

2. Создать раздел.

- Указать тип раздела: первичный (p) или расширенный (e).

- Указать номер раздела.

- Задать размер раздела. G – гигабайты, M – мегабайты, K – килобайты.

- Сохранить изменения.

Для создания архива в виде диска необходимо:

- В Клиенте ПК *Интеллект X* создать новый архив (см. [Создание локального архива](#)⁴³).
- Выбрать том архива.
- В строке адреса задать путь до раздела, например /dev/sdb1. Если в качестве архива необходимо использовать диск целиком, то указать /dev/sdc, /dev/sdd и т.д.
- Установить **Форматировать** и нажать кнопку **Применить**.

⚠ Внимание!

На данном шаге нельзя изменять размер архива.

10.1.2 Особенности создания архива в виде файла в ОС Linux

По умолчанию в ОС Linux у пользователя **ngp** есть права на запись только в директории /opt/ITV/IntellectX/.

Для возможности создания архива в другой директории необходимо:

- Создать папку с правами на запись.

```
sudo mkdir -m755 /home/archive
```

- Изменить владельца папки на пользователя **ngp**.

```
sudo chown -R ngp:ngp /home/archive/
```

- Проверить права на созданную папку.

⁴³ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246786331>

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

Если в результате будет строка с правами для пользователя ngr, то в данной директории теперь можно создавать архив в виде файла.

```
drwxr-xr-x  2 ngr  ngr  4096 авг.  8 15:18 archive
```

10.1.3 Особенности архивов с файловой системой ext и xfs

При работе с архивами (как локальными, так и сетевыми) в файловых системах ext и xfs следует учитывать следующие особенности:

1. При создании архива (см. [Создание архивов](#)⁴⁴) отображаемое свободное дисковое пространство рассчитывается исходя из фактически используемого пространства.

Примечание

Например, размер диска 60 Гб и на нем создан архив размером 10 Гб, но при этом он заполнен только на 1 Гб. При создании второго архива на этом диске будет отображаться 59 Гб свободного пространства, а не 50 Гб.

2. Не гарантируется доступность всего объема файла архива в случаях, когда другие файлы исчерпают доступное пространство.

Примечание

Из-за особенностей файловых систем ext и xfs возможно создание архивов, суммарный объем которых превышает объем свободного дискового пространства.

Внимание!

Контролировать свободное дисковое пространство в таких случаях необходимо системному администратору.

10.1.4 Особенности NAS архивов

Для подключения к серверу NAS используются протоколы следующих версий:

- SMB2/SMB3 (2.02, 2.10, 3.00, 3.02, 3.1.1);
- NFSv3, NFSv4.

Помимо SMB и NFS возможно использование протоколов CIFS и iSCSI.

10.2 Папки с конфигурацией и логами

По умолчанию используются следующие папки:

1. Логи и конфигурация клиента: /home/USER/.local/share/ITV/
2. Конфигурация сервера: /opt/ITV/IntellectX/

⁴⁴ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788974>

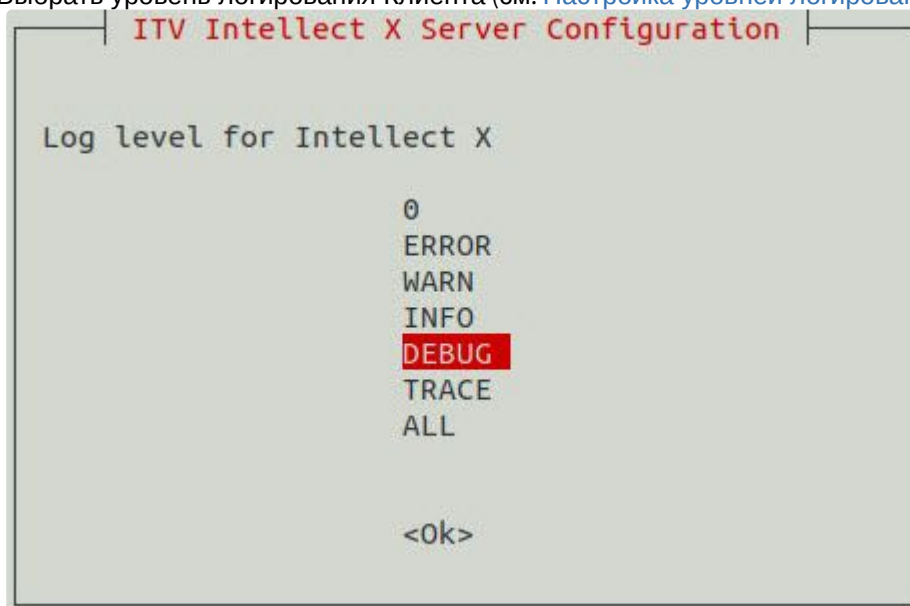
10.3 Настройка параметров логирования Клиента ПК Интеллект X в ОС Linux

Для изменения параметров логирования Клиента необходимо:

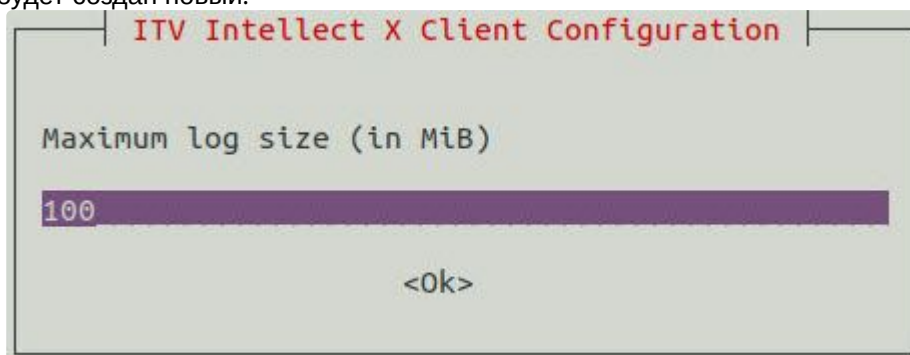
1. Выполнить команду.

```
sudo dpkg-reconfigure intellect-x-client
```

2. Выбрать уровень логирования Клиента (см. [Настройка уровней логирования](#)⁴⁵).



3. Задать максимальный размер логов в мегабайтах. При достижении указанного размера лога будет создан новый.



10.4 Сбор сведений о системе в ОС Linux

Для сбора сведений о системе в ОС Linux необходимо выполнить следующую команду:

```
sudo /opt/ITV/IntellectX/bin/support /home/user
```

⁴⁵ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788725>

где

- /opt/ITV/IntellectX/bin/support – директория расположения утилиты;
- /home/user – домашняя директория пользователя.

Если требуется не удалять временный репозиторий, выполнить команду:

```
--debug
```

Если требуется включить дампы с текущих запущенных процессов NGP, выполнить команду:

```
--dump-processes
```

Если требуется собирать дампы процессов и логи для определенного узла, выполнить команду:

```
--node <node-name>
```

Может использоваться несколько раз для указания нескольких узлов. Если узел не указан, будут собираться дампы и логи для всех доступных узлов.

Если требуется использовать ограниченное число потоков (N) для сбора дампов Серверных процессов, выполнить команду:

```
--jobs N
```

Если N = 0, то будут использоваться все доступные потоки для сбора дампов. По умолчанию N = 1.

По умолчанию в отчет сведений о системе включается информация из журнала ОС Linux. Для исключения данной информации из отчета необходимо выполнить команду:

```
--skip-journalctl
```

Если требуется, чтобы отчет не включал в себя информацию сервиса самодиагностики (см. [Сервис самодиагностики](#)⁴⁶), необходимо выполнить следующую команду:

```
--skip-prometheus
```

При возникновении ошибок можно использовать следующую команду для попытки их устранения:

```
--fix
```

Если необходимо просмотреть список со всеми встроенными командами, выполнить команду:

```
--help
```

⁴⁶ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246787591>

10.5 Настройка хранения метаданных в сетевом хранилище в ОС Linux

Для хранения метаданных в сетевом хранилище необходимо:

1. Создать общую сетевую папку.
2. На Сервере в ОС Linux создать папку **netdir**. Например, в папке **/media**:

```
sudo mkdir /media/netdir
```

3. Установить утилиту **cifs-utils**.

```
sudo apt-get install cifs-utils
```

4. Прикрепить общую сетевую папку к созданной папке **netdir**.

```
sudo mount -t cifs //IP-адрес/common /media/netdir -o
user=User,password=123,uid=1001,gid=1002,vers=2.0
```

где

- a. **IP-адрес** – адрес сетевого хранилища,
- b. **common** – общая сетевая папка,
- c. **user, password** – параметры доступа в сетевое хранилище,
- d. **uid, gid** – id пользователя и группы ngr, их можно узнать с помощью команды:

```
id ngr
```

5. В ПК *Интеллект X* в настройках хранения метаданных указать путь `/media/netdir` (см. [Настройка хранения системного журнала и метаданных](#)⁴⁷).

После перезагрузки ОС Linux прикрепленная папка удалится. Для прикрепления сетевой папки при загрузке ОС необходимо:

1. Открыть файл `/etc/fstab`:

```
sudo nano /etc/fstab
```

2. Добавить в файл строку:

```
//IP-адрес/common /media/netdir cifs
user=User,password=123,uid=1001,gid=1002,vers=2.0 0 0
```

3. Сохранить файл.

⁴⁷ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246787346>

10.6 Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux

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 DetectorPack⁴⁸](#)) 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 нейроаналитики на GPU необходимо:

1. Остановить Сервер (см. [Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux \(see page 34\)](#)).

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:

```
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:

⁴⁸ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246785909>

```
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 (см. [Поиск по изображениям](#)⁴⁹).

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 квантизированного варианта кэша для тех нейросетей, для которых доступна квантизация. По умолчанию: **--int8=0** – выключен.

Пример команды:

⁴⁹ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788168>

```
./NeuroPackGpuCacheGenerator -p /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK/
GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_GPU_onnx.ann --int8=1
```

⚠ **Внимание!**

Нейросети, для которых доступен режим квантизации, входят в состав пакета нейроаналитики вместе с одноименным файлом *.info

Нейросети, для которых доступен режим квантизации (см. [Настройка детекторов анализа ситуации на базе нейротрекера^{50\)}](#)):

- GeneralNMCar_v1.0GPU_onnx.ann – транспортные средства.
- 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).

10.7 Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux

Для изменения конфигурации Сервера необходимо:

1. Выполнить команду.

```
sudo dpkg-reconfigure intellect-x
```

2. Ввести ID домена, к которому следует добавить Сервер. Если данный шаг необходимо пропустить, нажать клавишу Enter.

3. Изменить имя узла Сервера.

4. Задать начало диапазона портов для работы Сервера.

⁵⁰ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246786515>

5. Задать количество портов для работы Сервера.

ITV Intellect X Server Configuration

In addition to the base port it determines TCP ports range used by Intellect X applications.

Intellect X TCP ports span

100

<Ok>

6. Ограничить видимость Серверов из тех или иных сетей в списке Серверов при настройке *Интеллект X*. 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.

ITV Intellect X Server Configuration

Comma-separated list of network interfaces in CIDR notation for ITV Intellect X to listen on. Leave it empty if Intellect X is supposed to use all available network interfaces.

List of network interfaces for Intellect X to listen on.

<Ok>

7. Задать альтернативный адрес Сервера – внешний адрес коммутатора, если Сервер находится за NAT⁵¹. Формат задания интерфейсов: "IP-адрес1 или DNS-имя1, IP-адрес2 или DNS-имя2".

ITV Intellect X Server Configuration

It may be used to specify public address for ITV Intellect X when access a server working behind the NAT from outside. Appropriate port forwarding must be set up on the NAT itself in order to make this option work. Leave it empty if unsure or the server is not supposed to be accessed from outside.

Alternate primary network interfaces for Intellect X to listen on.

<Ok>

8. Выбрать уровень логирования Сервера (см. [Настройка уровней логирования](#)⁵²).

ITV Intellect X Server Configuration

Log level for Intellect X

0
 ERROR
 WARN
 INFO
DEBUG
 TRACE
 ALL

<Ok>

⁵¹ <https://ru.wikipedia.org/wiki/NAT>

⁵² <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788725>

9. Задать адрес Сервера базы данных.

```
ITV Intellect X Server Configuration
Enter host for ITV Intellect X DB. Leave it empty or set to the __KEEP__ to keep the value unmodified.
Intellect X DB host
localhost
<Ok>
```

10. Задать порт работы базы данных.

```
ITV Intellect X Server Configuration
Enter TCP-port which ITV Intellect X DB listens to. Leave it empty or set to the __KEEP__ to keep the value unmodified.
Intellect X DB port
20110
<Ok>
```

11. Задать максимальное время в днях хранения лога в архиве, по истечении которого лог удаляется (см. [Настройка параметров хранения и архивации логов Сервера](#)⁵³).

```
ITV Intellect X Server Configuration
Remove rotated logs older than <count> days
7
<Ok>
```

12. Задать максимальный размер архива, при превышении которого из архива удаляются наиболее ранние логи (см. [Настройка параметров хранения и архивации логов Сервера](#)⁵⁴).

```
ITV Intellect X Server Configuration
Log maximum size (in MiB)
100
<Ok>
```

Изменение конфигурации Сервера завершено.

53 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788722>

54 <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=246788722>

10.8 Перенос конфигурации ПК Интеллект X из ОС Windows в ОС Linux

Для переноса конфигурации ПК *Интеллект X* из ОС Windows в ОС Linux смотрите: [Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Linux](#)⁵⁵.

⁵⁵ <https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=270370776>