

intelliko iSMA
Версия v5.0.0.105

intelliko iSMA®

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА ОС LINUX

Оглавление

1.1	Поддерживаемые версии ОС Linux и PostgreSQL	2
1.2	Особенности и возможные проблемы в работе в ОС Linux	2
1.3	Ограничения ПК Intelliko iSMA в ОС Linux	6
2	Установка ПК intelliko iSMA на ОС Linux.....	6
2.1	Общие сведения об установке на ОС Linux	6
2.2	Установка Сервера ПК Intelliko iSMA на ОС Linux	6
2.3	Установка Клиента ПК Intelliko iSMA на ОС Linux	8
2.4	Особенности установки ПК intelliko iSMA на ОС AstraLinux	12
2.5	Установка и запуск ПК intelliko iSMA через Docker.....	17
2.6	Формирование пакета для автономной установки ПК intelliko iSMA на ОС Linux	19
2.7	Обновление ПК Intelliko iSMA в ОС Linux.....	21
2.8	Удаление ПК Intelliko iSMA в ОС Linux.....	22
3	Запуск и остановка ПК intelliko iSMA в ОС Linux	22
3.1	Запуск и остановка Сервера ПК Intelliko iSMA в ОС Linux.....	22
3.2	Запуск и отключение сервиса самодиагностики ПК Intelliko iSMA в ОС Linux.....	23
3.2.1	Управление сервисом самодиагностики через service	23
3.2.2	Управление сервисом самодиагностики через systemctl.....	23
4	Настройка конфигурации ПК intelliko iSMA в ОС Linux	24
4.1	Особенности создания архива в ОС Linux	24
4.2	Папки с конфигурацией и логами	27
4.4	Сбор сведений о системе в ОС Linux	29
4.5	Изменение пути хранения метаданных в ОС Linux	30
4.7	Изменение конфигурации Сервера Intelliko iSMA в ОС Linux	31

Руководство Администратора ОС Linux. Введение

В разделе Руководство Администратора ОС Linux приведены только особенности установки и настройки продукта Intelliko iSMA на ОС Linux:

- В главе Общие сведения о ПК Intelliko iSMA в ОС Linux описаны технические характеристики для установки ПК Intelliko iSMA. Также в главе приведены варианты решения для самых часто возникающих проблем при установке и работе ПК Intelliko iSMA.
- В главе Установка ПК intelliko iSMA на ОС Linux описаны условия и инструкции, необходимые для установки Сервера и Клиента ПК Intelliko iSMA на ОС Linux.
- На страницах Обновление ПК Intelliko iSMA в ОС Linux и Удаление ПК Intelliko iSMA в ОС Linux приведены инструкции по обновлению и удалению ПК Intelliko iSMA.
- Информация по настройке конфигурации ПК intelliko iSMA в ОС Linux приведена в главе Настройка конфигурации ПК в ОС Linux.
- На странице Ограничения ПК Intelliko iSMA Intelliko iSMA в ОС Linux описаны функциональные возможности, которые недоступны при работе в ОС Linux.
- В главе Особенности создания архива в ОС Linux описаны инструкции и варианты создания архивов в ПК Intelliko iSMA.

Рекомендации по настройке и работе с пользовательским интерфейсом приведены в главах основной документации Настройка ПК Intelliko iSMA и Работа с ПК Intelliko iSMA.

1.1 Поддерживаемые версии ОС Linux и PostgreSQL

ПК *Intelliko iSMA* 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 в Astra Linux доступна в режиме замкнутой программной среды.

Для ПК Intelliko iSMA поддерживаются версии PostgreSQL от 9.5 до 14. Для актуальных версий дистрибутивов необходимые версии PostgreSQL содержатся в штатных репозиториях.

▣ **Внимание!**

- Для корректной работы ПК *intelliko iSMA* 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 *intelliko iSMA*. Для Ubuntu 20 и версий новее поддерживается и Клиент, и Сервер ПК.
- На Debian 9 и Astra Linux Common Edition Орел 2.12.46 невозможна работа

1.2 Особенности и возможные проблемы в работе в ОС Linux

1.2.1 Проблема с установкой Клиента ПК Intelliko iSMA

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

1. Полностью удалить пакеты mono, выполнив команды:

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

2. Выполнить команду повторно для удаления всех зависимостей:

```
sudo apt autoremove
```

3. После этого можно повторить установку Клиента ПК Intelliko iSMA

После этого можно повторить установку Клиента ПК Intelliko iSMA.

1.2.2 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.

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

1.2.3 Проблема с формированием дампов памяти в AstraLinuxSE

В некоторых случаях при некорректном завершении работы модулей ПК Intelliko iSMA 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.

1.2.4 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 l<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.

1.2.5 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 intelliko-isma-core
```

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

1.2.6 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 ПК *intelliko iSMA*.

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

```
nvidia-smi
```

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.

1.2.7 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 intelliko-isma-db restart
```

- через systemctl:

```
systemctl restart intelliko-isma-db.service
```

Также для восстановления работы базы данных можно перезапустить устройство.

1.3 Ограничения ПК Intelliko iSMA в ОС Linux

При работе с ПК *intelliko iSMA* в ОС Linux на данный момент недоступны следующие возможности:

1. Работа с POS-устройствами.

2. Работа с Web-панелью.
3. Обновление Серверов кластера через Web-интерфейс супервизора.
4. На Debian 9 и Astra Linux Common Edition Opел 2.12.46 невозможна работа базового детектора лиц.

2 Установка ПК *intelliko iSMA* на ОС Linux

2.1 Общие сведения об установке на ОС Linux

Варианты установки ПК *Intelliko iSMA*:

1. **Сервер** — установка Сервера и дополнительных служб. Этот вариант установки описан в разделе Установка Сервера ПК *Intelliko iSMA* на ОС Linux.
Сервер необходим для:
 - 1) Взаимодействия с устройствами (видеокамеры, микрофоны, датчики, реле и т.д.), которые формируют систему безопасности.
 - 2) Хранения архивных данных на собственных дисковых пространствах и взаимодействия с архивами, расположенными в сетевых или облачных хранилищах.
 - 3) Хранения базы данных событий и метаданных движения объектов.
 - 4) Анализа поступающего видеоизображения детекторами.
 - 5) 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. Установка и запуск ПК *Intelliko iSMA* через Docker.
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.
4. **Клиент** — установка только клиентского приложения, позволяющего пользователю подключиться к любому Серверу и администрировать/управлять/наблюдать за охраняемым объектом в объеме полномочий, назначенных администратором.
5. **Сервер + Клиент**: сначала нужно установить Сервер, потом Клиент.
6. **Сервер в отказоустойчивом режиме + Клиент**: сначала нужно установить Сервер в отказоустойчивом режиме, потом Клиент.

2.2 Установка Сервера ПК *Intelliko iSMA* на ОС Linux

Для установки Сервера *Intelliko iSMA* 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 *Intelliko iSMA*. Нужен либо **Сервер**, либо **Отказоустойчивый сервер** из раздела **Linux 64-bit.deb**.

Пакеты для установки Сервера:

Название пакета	Описание
vms-drivers-pack_%номер.версии%_amd64.deb	<i>DriversPack</i> необходим для поддержки IP-устройств в ПК <i>intelliko iSMA</i>
vms-detector-pack_%номер.версии%_amd64.deb	Базовый пакет <i>DetectorPack</i> включает в себя только Трекер объектов, Детектор взлома камеры, Детектор сигнала, Детектор шума, Отсутствие звука и Детектор движения
intelliko-isma-core_%номер.версии%_amd64.deb	Необходимый пакет для установки Сервера
intelliko-isma_%номер.версии%_all.deb или intelliko-isma-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.
4. Разархивировать всё скачанное.
5. Установить пакеты *DriverPack*, *DetectorPack* и его дополнительные пакеты (при их наличии) с помощью команды:

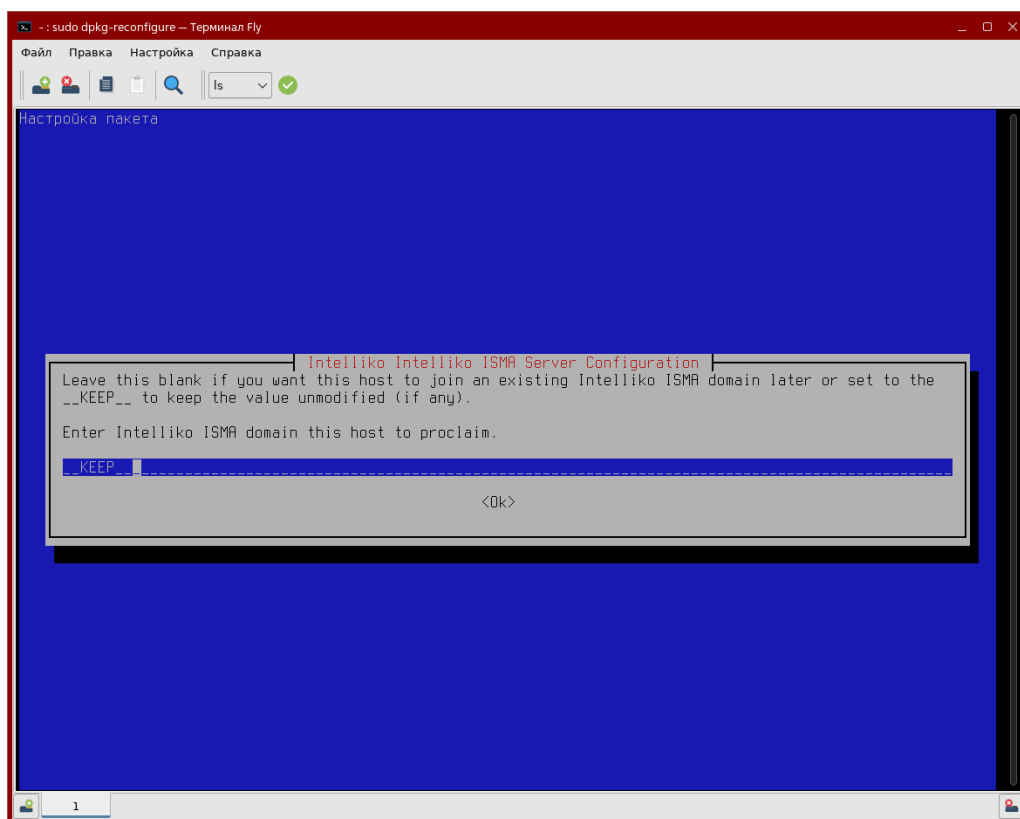
```
sudo dpkg -i /home/user/Downloads/[название пакета]*.deb || sudo apt-get install -f -y
```

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

6. Установить ПК *intelliko iSMA* с помощью команды:

```
sudo dpkg -i /home/user/Downloads/[название пакета]*.deb || sudo apt-get install -f
```

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



8. При необходимости после установки изменить конфигурацию Сервера.

Установка завершена.

2.3 Установка Клиента ПК *Intelliko iSMA* на ОС Linux

2.3.1 Установка Клиента

Для установки Клиента ПК *Intelliko iSMA* 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
```

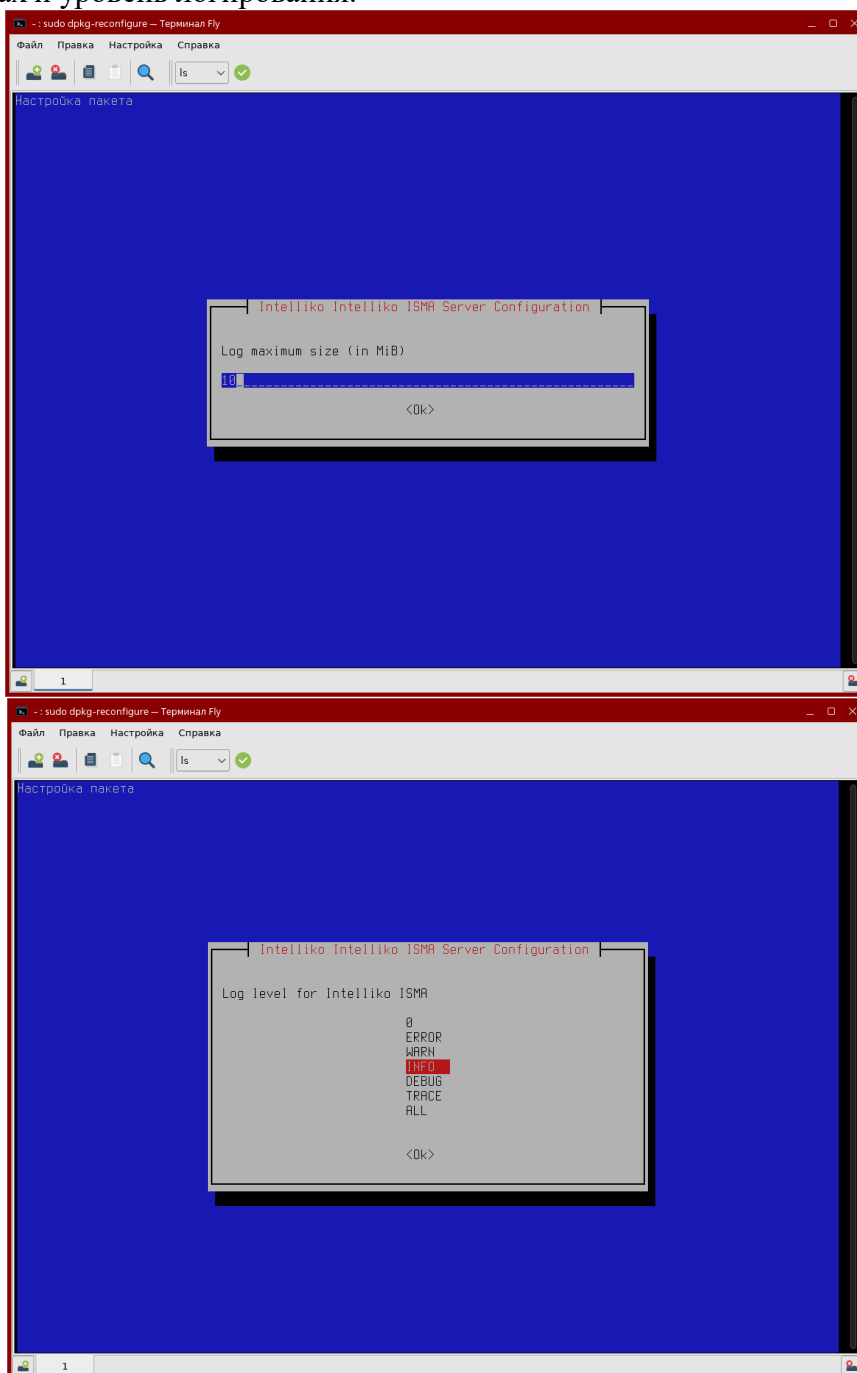
2. Если используется ОС Ubuntu 20.04, Debian 11 или выше, установить `mono-complete` из репозитория `stretch`:

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

3. Скачать пакет для установки Клиента ПК *intelliko iSMA*.
4. Установить Клиент ПК *Intelliko iSMA*, последовательно выполнив команды:

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

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



▢ **Примечание**

В дальнейшем заданное значение можно. Для этого необходимо выполнить команду:

```
sudo dpkg-reconfigure intelliko-isma-client
```

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

2.3.2 Установка Клиента ПК *intelliko iSMA* без Сервера

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

1. Добавить репозитории из пункта Установка Клиента.
2. Скачать архив с пакетами для установки Клиента.

Пакеты для установки Клиента:

Название пакета	Описание
vms-drivers- pack_%номер.версии%_amd64.deb	<i>DriversPack</i> необходим для поддержки IP-устройств в ПК <i>intelliko iSMA</i>
vms-detector- pack_%номер.версии%_amd64.deb	Базовый пакет <i>DetectorPack</i> включает в себя только Трекер объектов, Детектор взлома камеры, Детектор сигнала, Детектор шума, Отсутствие звука и Детектор движения
intelliko-isma- core_%номер.версии%_amd64.deb	Пакеты для установки Клиента
intelliko-isma- client_%номер.версии%_all.deb	
intelliko-isma-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/[название пакета]*.deb || sudo apt-get install -f -y
```

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

5. Установить пакет `intelliko-isma-core_%номер.версии%_amd64.deb` с помощью команды:

```
sudo dpkg -i /home/user/Downloads/[название пакета]*.deb || sudo apt-get install -f -y
```

6. Выполнить установку пакетов Клиента с помощью команд из пункта Установка Клиента, дойдя до последнего шага.

Установка Клиента ПК *intelliko iSMA* без Сервера на ОС Linux завершена.

2.3.3 Запуск Клиента

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 intelliko-isma-client
```

2. Выбрать необходимый язык.

2.4 Особенности установки ПК *intelliko iSMA* на ОС AstraLinux

Установка ПК *intelliko iSMA* на ОС Astra Linux схожа с процессом установки на другие дистрибутивы

Linux. Однако существуют некоторые особенности, которые следует учитывать. На страницах Установка Сервера и Установка Клиента предоставлено подробное описание, а также пошаговые инструкции для успешной установки ПК *intelliko iSMA* с учетом всех особенностей.

Также для корректной работы *intelliko iSMA* на Astra Linux нужно предварительно скачать и установить дополнительные зависимости. Например, это нужно при установке ПК *intelliko iSMA* на Сервер без доступа к интернету, иначе ПК *intelliko iSMA* не будет установлен. Полный список необходимых компонентов и зависимостей приведен здесь.

2.4.1 Установка Сервера

Для установки Сервера *Intelliko iSMA* 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 *Intelliko iSMA*. Нужен либо **Сервер**, либо **Отказоустойчивый сервер**.
Архив содержит все необходимые пакеты для установки Сервера:

Название пакета	Описание
vms-drivers-pack_%номер.версии%_amd64.deb	<i>DriversPack</i> необходим для поддержки IP-устройств в ПК <i>intelliko iSMA</i>
vms-detector- pack_%номер.версии%_amd64.deb	Базовый пакет <i>DetectorPack</i> включает в себя только Трекер объектов, Детектор взлома камеры, Детектор сигнала, Детектор шума, Отсутствие звука и Детектор движения
intelliko-isma- core_%номер.версии%_amd64.deb	Необходимый пакет для установки Сервера
intelliko-isma_%номер.версии%_all.deb intelliko-isma- 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:
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/[название пакета]*.deb || sudo apt-get install -
f -y

```

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

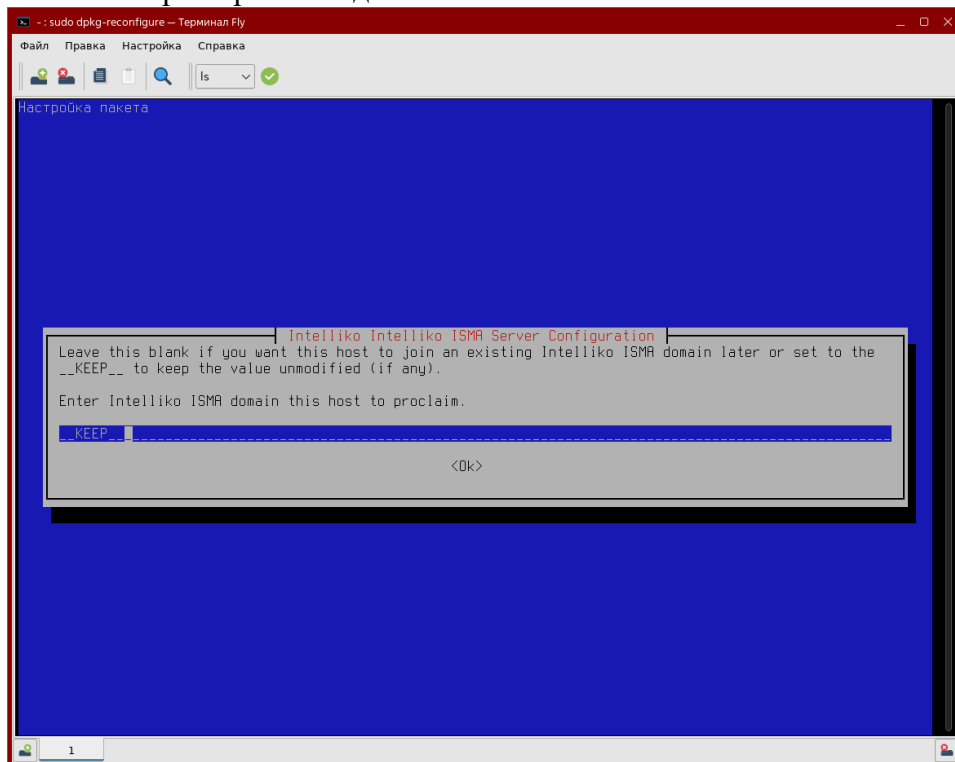
6. Установить ПК *intelliko iSMA* с помощью команды:

```

sudo dpkg -i /home/user/Downloads/[название пакета]*.deb || sudo apt-get
install -f

```

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



8. При необходимости после установки изменить конфигурацию Сервера.

Установка завершена.

2.4.2 Установка Клиента

Установка

Для установки Клиента ПК *Intelliko iSMA* необходимо:

1. Добавить репозитории:

```
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
```

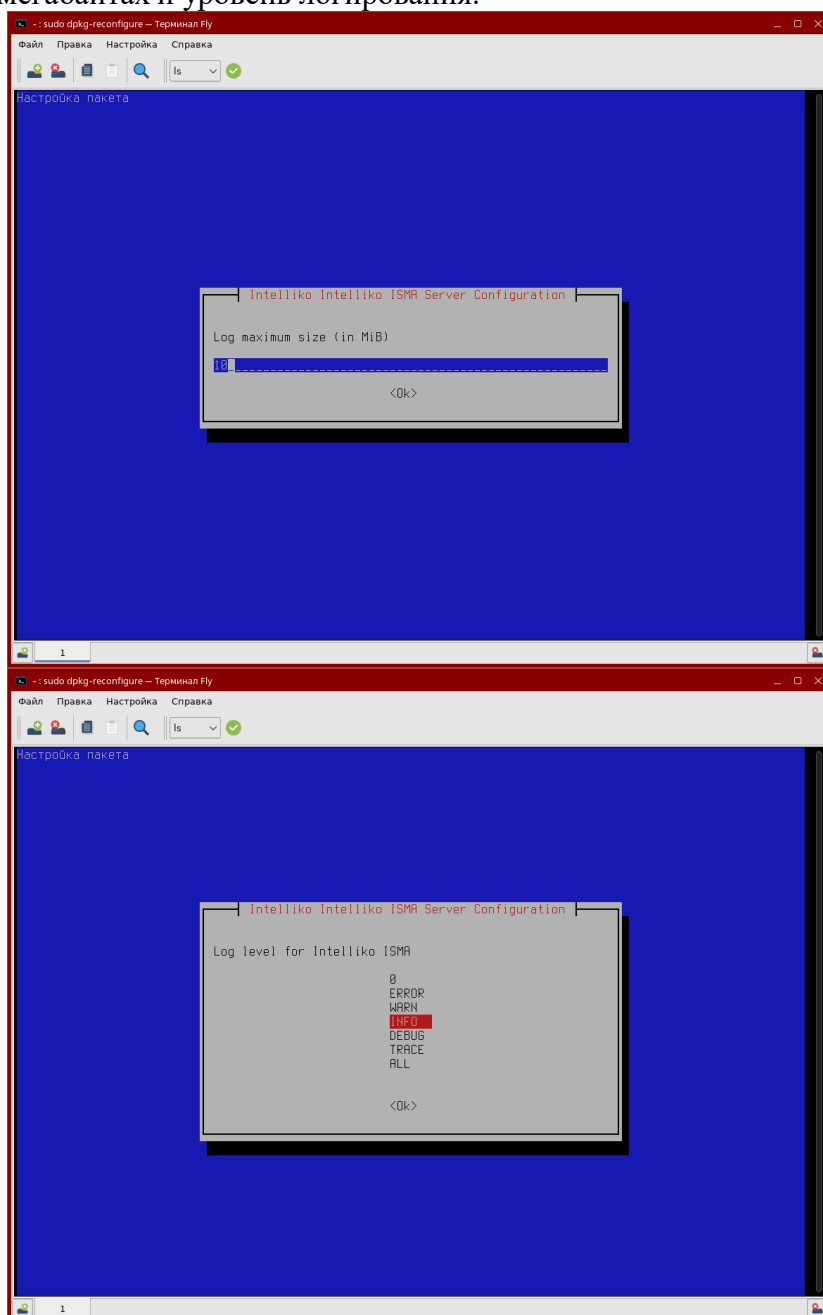
2. Скачать пакет для установки Клиента ПК.
3. Установить зависимости для Mono с помощью команды:

```
for deb in *client*.deb ; do dpkg-deb --field ${deb} Depends ; done | awk -v  
RS="[,\\n]" '/mono/{print $1}' | sort -u | sudo xargs apt install -y -t stretch
```

4. Установить Клиент ПК *intelliko iSMA*, последовательно выполнив команды:

```
sudo dpkg -i intelliko-isma-bin*.deb || sudo apt-get install -f -y sudo  
dpkg -i intelliko-isma-client_*.deb || sudo apt-get install -f -y
```

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



Установка Клиента ПК *Intelliko iSMA* 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 *intelliko iSMA* без установки Сервера. Для этого необходимо:

1. Добавить репозитории из пункта Установка Клиента.
2. Скачать архив с пакетами для установки Клиента ПК.

Архив содержит все необходимые пакеты для установки Клиента:

Название пакета	Описание
vms-drivers- pack_%номер.версии%_amd64.deb	<i>DriversPack</i> необходим для поддержки IP-устройств в ПК <i>intelliko iSMA</i>
vms-detector- pack_%номер.версии%_amd64.deb	Базовый пакет <i>DetectorPack</i> включает в себя только Трекер объектов, Детектор взлома камеры, Детектор сигнала, Детектор шума, Отсутствие звука и Детектор движения
intelliko-isma- core_%номер.версии%_amd64.deb	Пакеты для установки Клиента
intelliko-isma- client_%номер.версии%_all.deb	
intelliko-isma-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/Intelliko-d*.deb || sudo apt-get install -f -y
```

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

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

```
sudo dpkg -i /home/user/Downloads/intelliko-isma-core*.deb || sudo apt-get
install
-f -v
```

6. Установить зависимости для Моно с помощью команды:

```
for deb in *client*.deb ; do dpkg-deb --field ${deb} Depends ; done | awk -v
RS="[,\\n]" '/mono/{print $1}' | sort -u | sudo xargs apt install -y -t stretch
```

7. Выполнить установку пакетов Клиента с помощью команд из пункта Установка Клиента дойдя до последнего шага.

Установка Клиента ПК *Intelliko iSMA* без Сервера на ОС Astra Linux завершена.

2.5 Установка и запуск ПК *intelliko iSMA* через Docker

2.5.1 Установка Docker-Сервера

Для установки и запуска ПК *Intelliko iSMA* 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/>.
 - Остальные дистрибутивы: <https://docs.docker.com/engine/install/>.
2. Скачать Docker-образ ПК *intelliko iSMA*:
3. После завершения загрузки перейти в папку со скачанным архивом.
4. Выполнить команду:

```
docker load < intelliko-isma_5.0.2.188.tar.gz
```

5. Выполнить команду для получения ID Docker-образа:

```
docker images
```

6. Запустить Docker:

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

2.5.2 Запуск ПК *intelliko iSMA*

После установки можно подключиться к Docker-Серверу отдельно установленным Клиентом ПК. Для этого нужно при запуске Клиента в окне авторизации ввести IP-адрес Docker- Сервера, логин и пароль (при первом запуске ПК 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 *Intelliko iSMA* через Docker завершен.

2.5.3 Работа с контейнером *intelliko iSMA*

- Список контейнеров.

```
./intelliko-isma.sh list
```

- Запуск контейнера.

```
./intelliko-isma.sh start %номер_версии%
```

Например:

```
./intelliko-isma.sh start 5.0.2.188
```

- Просмотр статуса контейнера.

```
./intelliko-isma.sh status
```

- Остановка контейнера.

```
./intelliko-isma.sh stop
```

- Сбор сведений о системе.

```
./intelliko-isma.sh support
```

Файл сохранится в директорию ~/intelliko iSMA.docker/intelliko iSMA/data/.

- Просмотр версий установленных пакетов.

```
./intelliko-isma.sh versions
```

2.6 Формирование пакета для автономной установки ПК intelliko iSMA на ОС Linux

2.6.1 Общие сведения

ПК intelliko iSMA можно установить автономно, если нет возможности подключения внешних репозиториях. Для автономной установки требуется создать специальный пакет, для формирования которого нужна следующая информация:

1. Версия операционной системы.
2. Версия ПК intelliko iSMA.
3. Версии дополнительного программного обеспечения (*DetectorPack*, *DriverPack* и т.д).

Необходимо обеспечить наличие либо виртуальной машины с установленной операционной системой по умолчанию, либо использовать ОС Linux на реальном оборудовании, которое не содержит другого программного обеспечения. Это необходимо, чтобы гарантировать сохранение всех необходимых зависимостей и формирование полного пакета, который включает в себя зависимости как самой ОС, так и *Intelliko iSMA*.

2.6.2 Формирование пакета

Для формирования пакета для автономной установки ПК intelliko iSMA нужно:

1. Настроить окружение ОС Linux, последовательно выполнив команды:

```
sudo apt-get clean
sudo apt-get
autoclean
```

2. Добавить репозитории:

```
echo "deb http://download.axxonsoft.com/debian-repository stretch main
backports/main" >> /etc/apt/sources.list.d/axxonsoft.list
echo "deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt $(lsb_release -cs)-pgdg main"
>> /etc/apt/sources.list.d/pgdg.list
wget --quiet -O - "http://download.axxonsoft.com/debian-repository/
info@axxonsoft.com.gpg.key" | apt-key --keyring /etc/apt/trusted.gpg.d/
axxonsoft.gpg add -
wget --quiet -O - https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc |
sudo apt-key add - && sudo apt-get update
```

3. Проверить наличие пакета **mono** версии 6.4 на устройстве. Если версия **mono** отличается от 6.4, необходимо:

а. Полностью удалить пакеты **mono**, выполнив команды:

```
apt-get purge "mono*"
"libmono*" apt-get autoremove
```

```
rm -r /etc/apt/sources.list.d/mono-
official* apt-get update && apt-get
```

б. Установить новые пакеты **mono**:

4. Скачать необходимые архивы с пакетами для установки ПК *Intelliko iSMA*:

Название архива	Описание
Сервер	Нужен либо Сервер, либо Отказоустойчивый сервер
Отказоустойчивый Сервер	
Клиент	Клиент ПК intelliko iSMA
<i>DriversPack</i>	<i>DriversPack</i> необходим для поддержки IP-устройств в ПК intelliko iSMA
Базовый <i>DetectorPack</i>	Базовый пакет <i>DetectorPack</i> включает в себя только Трекер объектов, Детектор взлома камеры, Детектор сигнала, Детектор шума, Отсутствие звука и Детектор движения
Дополнительные пакеты видеоаналитики	Дополнительные пакеты видеоаналитики, если планируется их использовать

5. Разархивировать всё скачанное.

▢ Примечание

После получения всех необходимых пакетов можно выполнить следующую команду для просмотра содержимого каталога, а также файлов и их атрибутов:

```
ls -l
```

6. Переместить скачанные пакеты по пути `/var/cache/apt/archives/`.

```
mv * /var/cache/apt/archives/
```

7. Скачать зависимости из репозитория:

а. Для обычного Сервера:

```
apt-get install --download-only mono-complete -t
stretch apt-get install --download-only intelliko-isma
apt-get install --download-only intelliko-isma-client
```

б. Для отказоустойчивого Сервера:

```
apt-get install --download-only mono-complete -t
stretch apt-get install --download-only intelliko-
isma-raft
```

Набор пакетов для автономной установки ПК *intelliko iSMA* готов и находится по пути `/var/cache/apt/archives/`.

Для упрощения процесса установки рекомендуется сначала установить все зависимости, затем – *Intelliko iSMA*.

2.6.3 Возможные проблемы и рекомендации по формированию пакета

Иногда при формировании пакета Клиент ПК *intelliko iSMA* может отказаться загружать некоторые зависимости. В этом случае необходимо сначала установить пакет **mono** версии 6.4, а затем повторить загрузку зависимостей для Клиента ПК *intelliko iSMA*.

2.7 Обновление ПК *Intelliko iSMA* в ОС Linux

Существует два варианта обновления ПК *Intelliko iSMA* 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:

- `intelliko-isma` (для Серверной части);
- `intelliko-isma-raft` (для Сервера в отказоустойчивом режиме);
- `intelliko-isma-client` (для типа Сервер и Клиент). Например:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install intelliko-isma
```

2. Из папки необходимо:

а. Перейти в папку со скачанными пакетами.

```
sudo dpkg -i *
```

б. Выполнить команду:

2.8 Удаление ПК Intelliko iSMA в ОС Linux

Для удаления ПК *Intelliko iSMA* с сохранением конфигурации необходимо выполнить следующую команду:

```
sudo apt remove intelliko-isma*
```

Для полного удаления ПК *Intelliko iSMA* необходимо последовательно выполнить команды:

```
sudo apt --purge remove intelliko-isma* -y
```

```
sudo apt autoremove -y
```

```
sudo rm -r /opt/INTELLIKO/
```

3 Запуск и остановка ПК intelliko iSMA в ОС Linux

3.1 Запуск и остановка Сервера ПК Intelliko iSMA в ОС Linux

Запуск Сервера:

```
sudo service intelliko-isma start
```

Остановка Сервера:

```
sudo service intelliko-isma stop
```

Перезагрузка Сервера:

```
sudo service intelliko-isma restart
```

Проверка статуса Сервера:

```
sudo service intelliko-isma status
```

3.2 Запуск и отключение сервиса самодиагностики ПК Intelliko iSMA в ОС Linux

3.2.1 Управление сервисом самодиагностики через service

Запуск сервиса:

```
service intelliko-isma-selfdiag start
```

Отключение сервиса:

```
service intelliko-isma-selfdiag stop
```

Перезагрузка сервиса:

```
service intelliko-isma-selfdiag restart
```

3.2.2 Управление сервисом самодиагностики через systemctl

Запуск сервиса:

```
systemctl start intelliko-isma-selfdiag.service
```

Отключение сервиса:

```
systemctl stop intelliko-isma-selfdiag.service
```

Перезагрузка сервиса:

```
systemctl restart intelliko-isma-selfdiag.service
```

Включение автоматического запуска сервиса:

```
systemctl enable intelliko-isma-selfdiag.service
```

Отключение автоматического запуска сервиса:

```
systemctl disable intelliko-isma-selfdiag.service
```

4 Настройка конфигурации ПК intelliko iSMA в ОС Linux

4.1 Особенности создания архива в ОС Linux

4.1.1 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.

```
..
```

3. Указать номер раздела.

```
..
```

4. Записать изменения.

```
..
```

Если необходимо создать раздел, то:

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

```
fdisk /dev/sdb
```

2. Создать раздел.

```
..
```

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

```
..
```

4. Указать номер раздела.

```
..
```

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

```
..
```

6. Сохранить изменения.

```
..
```

Для создания архива в виде диска необходимо:

1. В Клиенте ПК *Intelliko iSMA* создать новый архив (см. Создание локального архива⁴⁹).

2. Выбрать том архива.
3. 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.
4. Установить. **Форматировать** и нажать кнопку **Применить**.

4.1.2 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/intelliko/intelliko-isma/.

Для возможности создания архива в другой директории необходимо:

1. Создать папку с правами на запись.

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

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

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

3. Проверить права на созданную папку.

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

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

```
drwxr-xr-x 2 ngp ngp 4096 авг  9 15:19
```

4.1.3 Особенности создания объектного архива в ОС Linux

По умолчанию в ОС Linux у пользователя **ngp** есть права на запись только в директории /opt/intelliko/intelliko-isma/.

Для возможности создания объектного архива необходимо:

1. Создать папку, например:

```
sudo mkdir /home/"user"/archive
```

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

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

3. Проверить права на созданную папку.

```
ls -l /home/"user"/
```

Если в результате будет строка с правами для пользователя **ngp**, то теперь можно создать объектный архив, выбрав объектный тип хранилища и указав путь к этой папке.

```
-----
```

4.1.4 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 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.

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.

4.1.5 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.

4.2 Папки с конфигурацией и логами

По умолчанию используются следующие папки:

1. Логи и конфигурация клиента: /home/user/.local/share/intelliko/.
2. Конфигурация сервера: /opt/intelliko/intelliko-isma/.

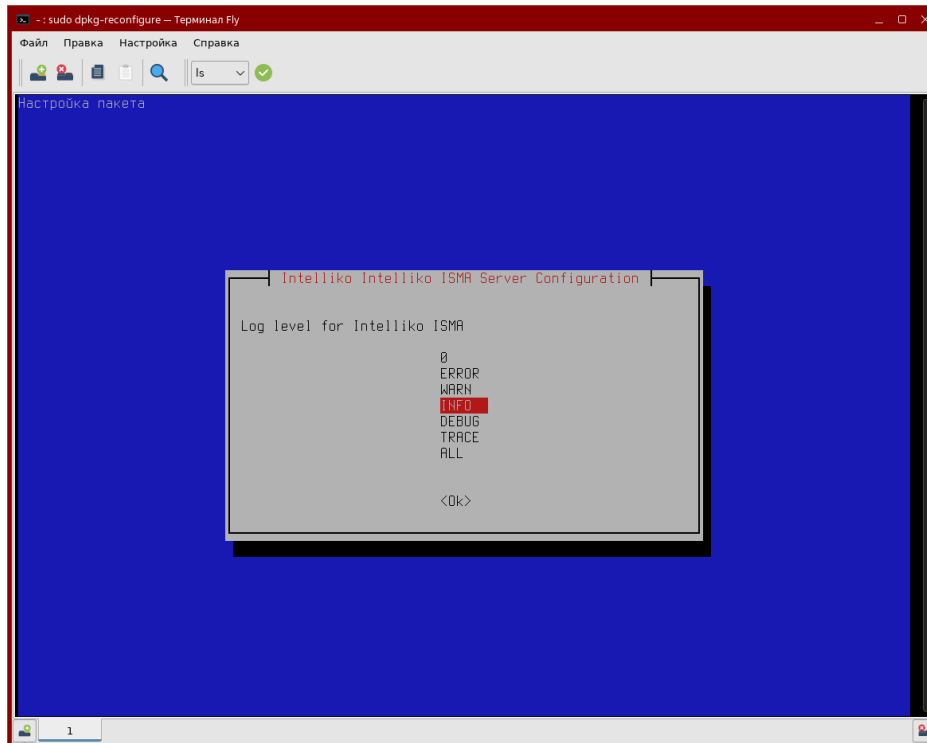
4.3 Настройка параметров логирования Клиента ПК intelliko iSMA в ОС Linux

Для изменения параметров логирования Клиента необходимо:

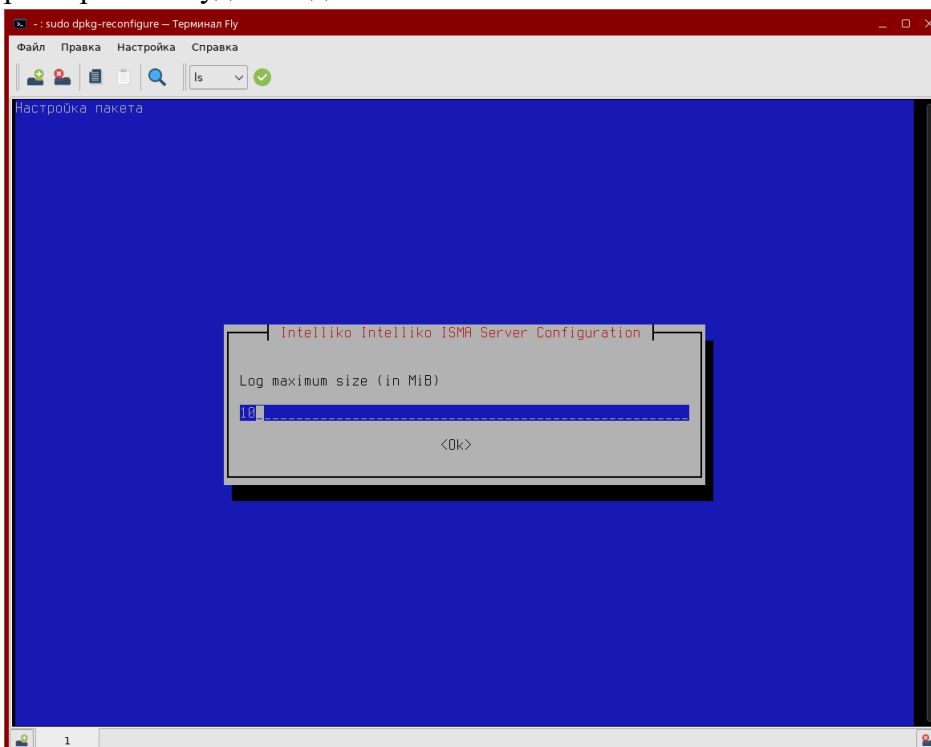
1. Выполнить команду.

```
sudo dpkg-reconfigure intelliko-isma-client
```

2. Выбрать уровень логирования Клиента.



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



4.4 Сбор сведений о системе в ОС Linux

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

```
sudo /opt/intelliko/intelliko-isma/bin/support /home/$USER/
```

где

- a) /opt/intelliko/intelliko-isma/bin/support – директория расположения утилиты;
- b) /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 самодиагностики⁵²), необходимо выполнить следующую команду:

```
--skip-prometheus
```

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

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

4.5 Изменение пути хранения метаданных в ОС Linux

По умолчанию метаданные хранятся в директории `/opt/intelliko/intelliko-isma/vmda_db`.

Для изменения пути хранения метаданных нужно:

1. Создать папку для хранения метаданных. Например, в директории `/media` создать папку **Metadata**:

```
sudo mkdir /media/Metadata
```

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


```
sudo chown -R ngp:ngp /media/Metadata
```

3. Проверить права на созданную папку.

```
ls -l /media
```

В результате должна отображаться строка с правами для пользователя **ngp**:

```
drwxr-xr-x 3 ngp ngp 4096 авг. 18 12:05 Metadata
```

4. Запустить Клиент ПК `intelliko iSMA` и перейти во вкладку **Опции** → **Хранение данных**.
5. В поле **Путь для хранения метаданных** ввести путь к новой папке. Например, `/media/Metadata`.
6. Нажать на кнопку **Применить**  для сохранения изменений.

Изменение пути хранения метаданных завершено.

4.6 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 *Intelliko iSMA* в настройках хранения метаданных указать путь `/media/netdir`. 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.

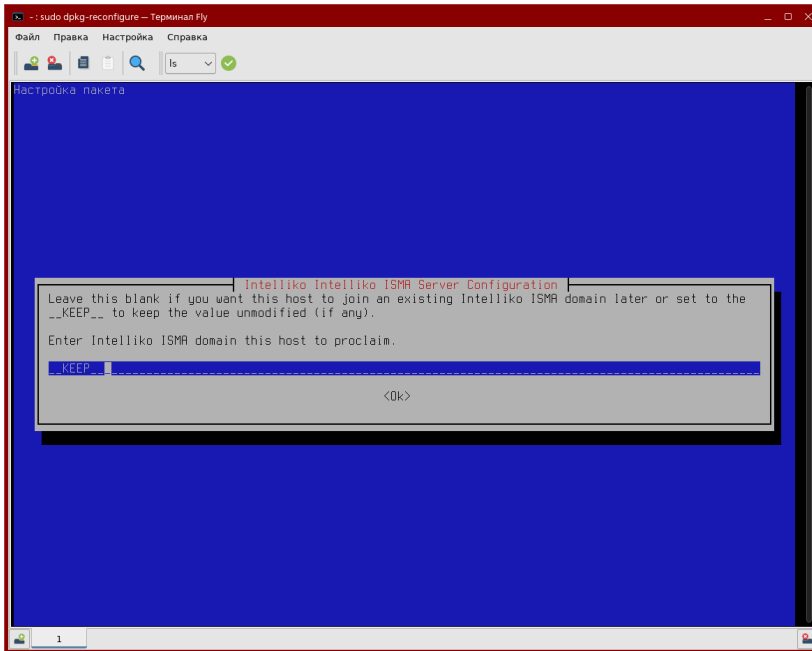
4.7 Изменение конфигурации Сервера *Intelliko iSMA* в ОС Linux

Для изменения конфигурации Сервера необходимо:

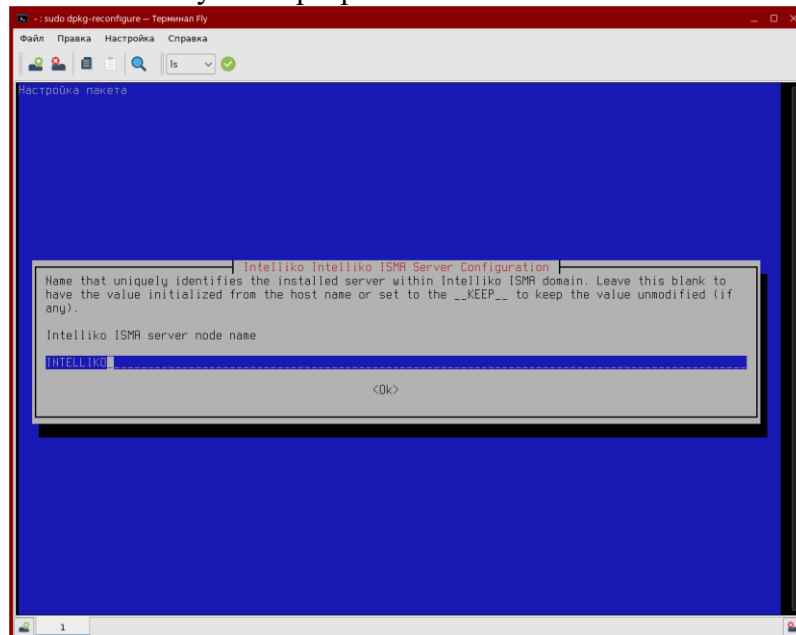
1. Выполнить команду.

```
sudo dpkg-reconfigure intelliko-isma
```

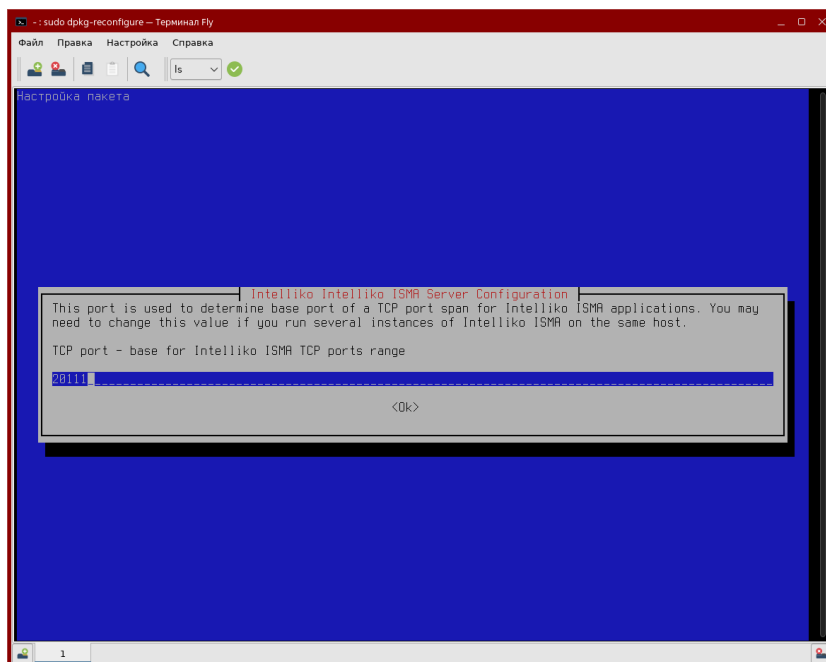
2. Ввести ID домена, к которому следует добавить Сервер. Если данный шаг необходимо пропустить, нажать клавишу Enter.



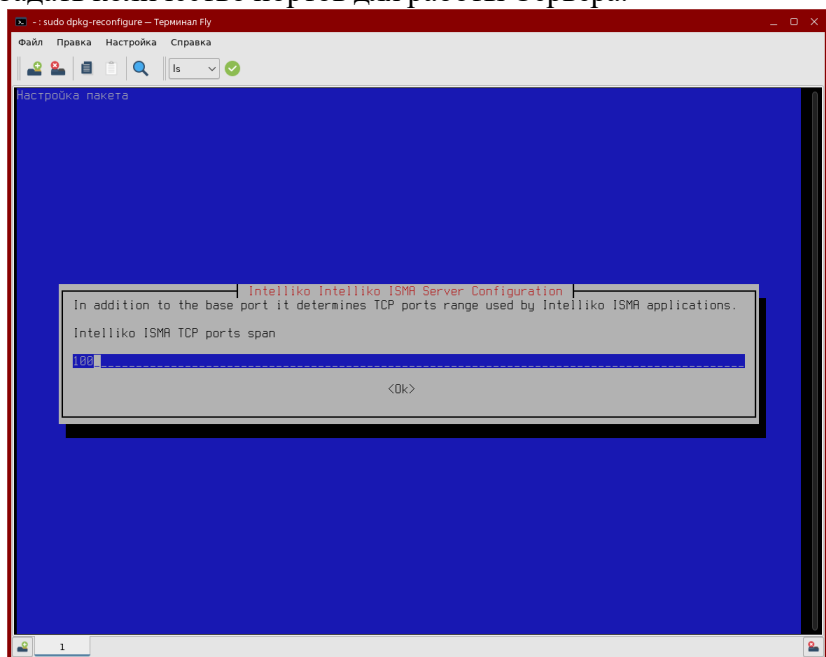
3. Изменить имя узла Сервера.



4. Задать начало диапазона портов для работы Сервера.

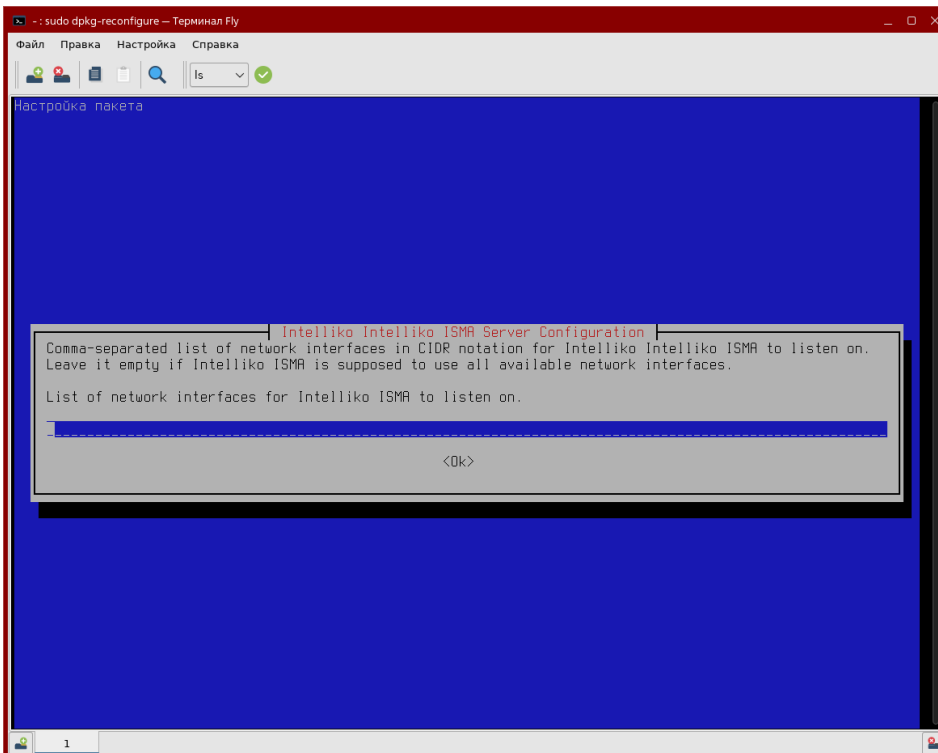


5. Задать количество портов для работы Сервера.

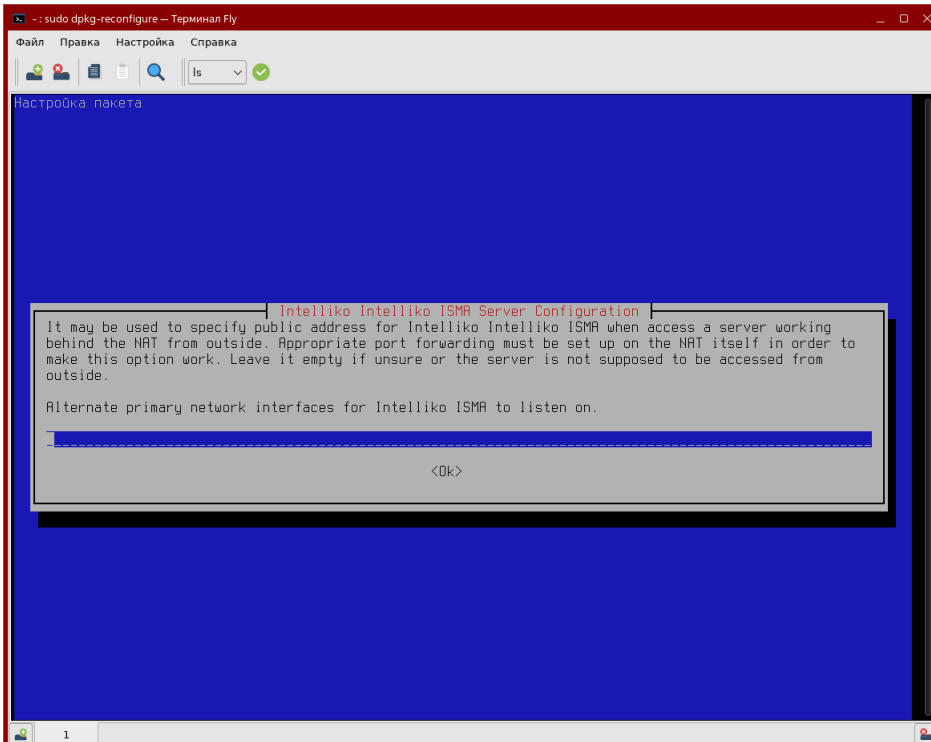


6. Ограничить видимость Серверов из тех или иных сетей в списке Серверов при настройке *Intelliko iSMA*. Возможные значения:

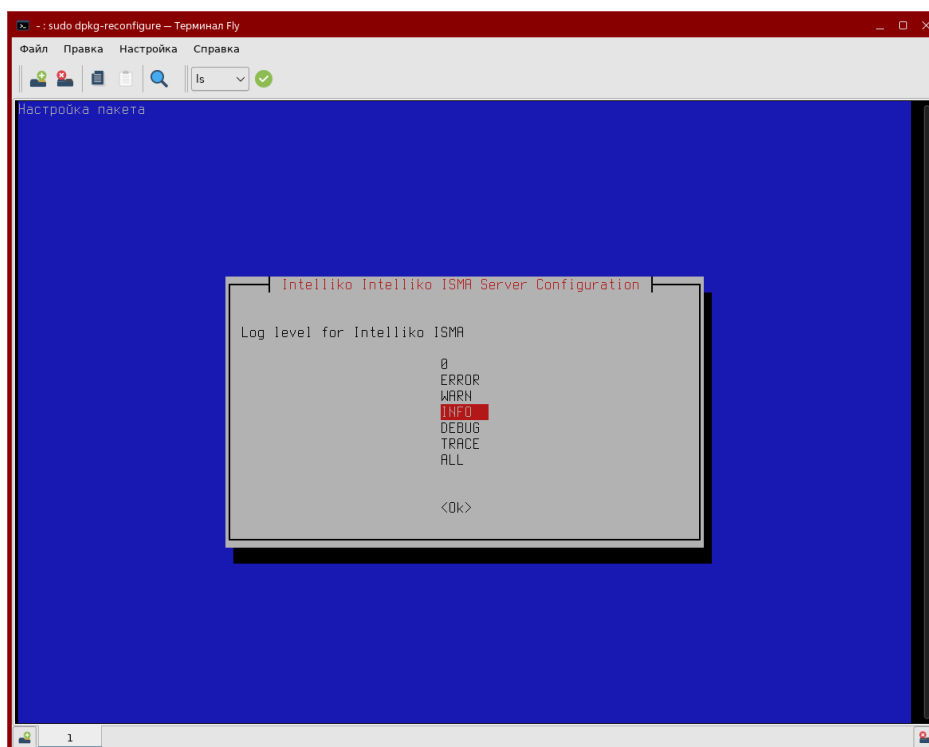
- a. "0.0.0.0/0" – будут доступны Серверы их всех сетей.
- b. "10.0.1.23/32,192.168.0.7/32" – будут доступны Серверы только из указанных сетей.
- c. "127.0.0.1" – будут доступны Серверы только из локальной сети.



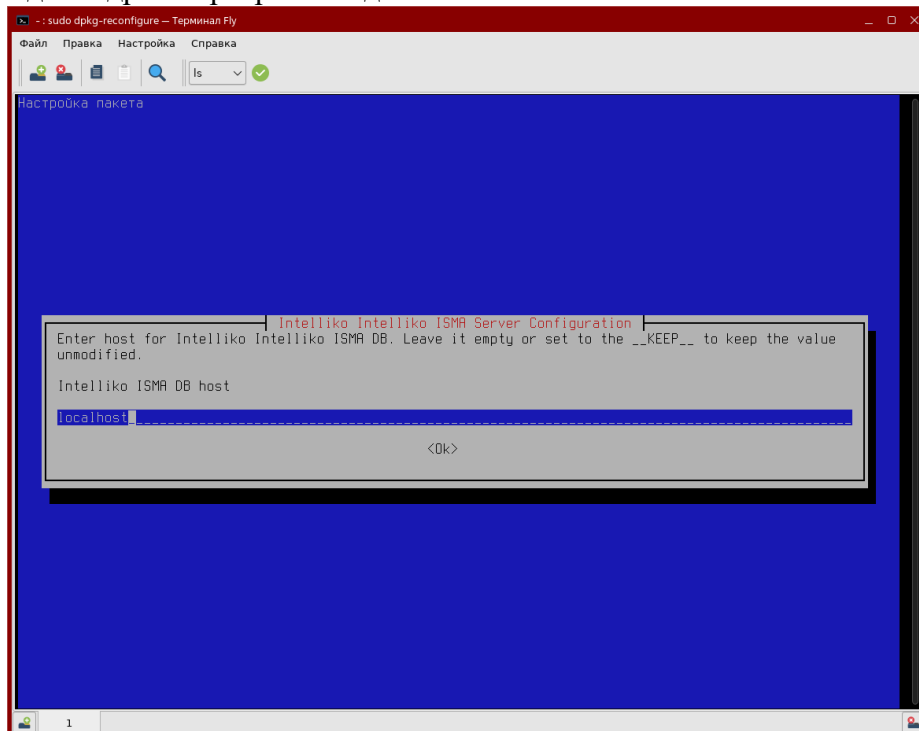
7. Задать альтернативный адрес Сервера – внешний адрес коммутатора, если Сервер находится за NAT. Формат задания интерфейсов: "IP-адрес1 или DNS-имя1, IP-адрес2 или DNS-имя2".



8. Выбрать уровень логирования Сервера.

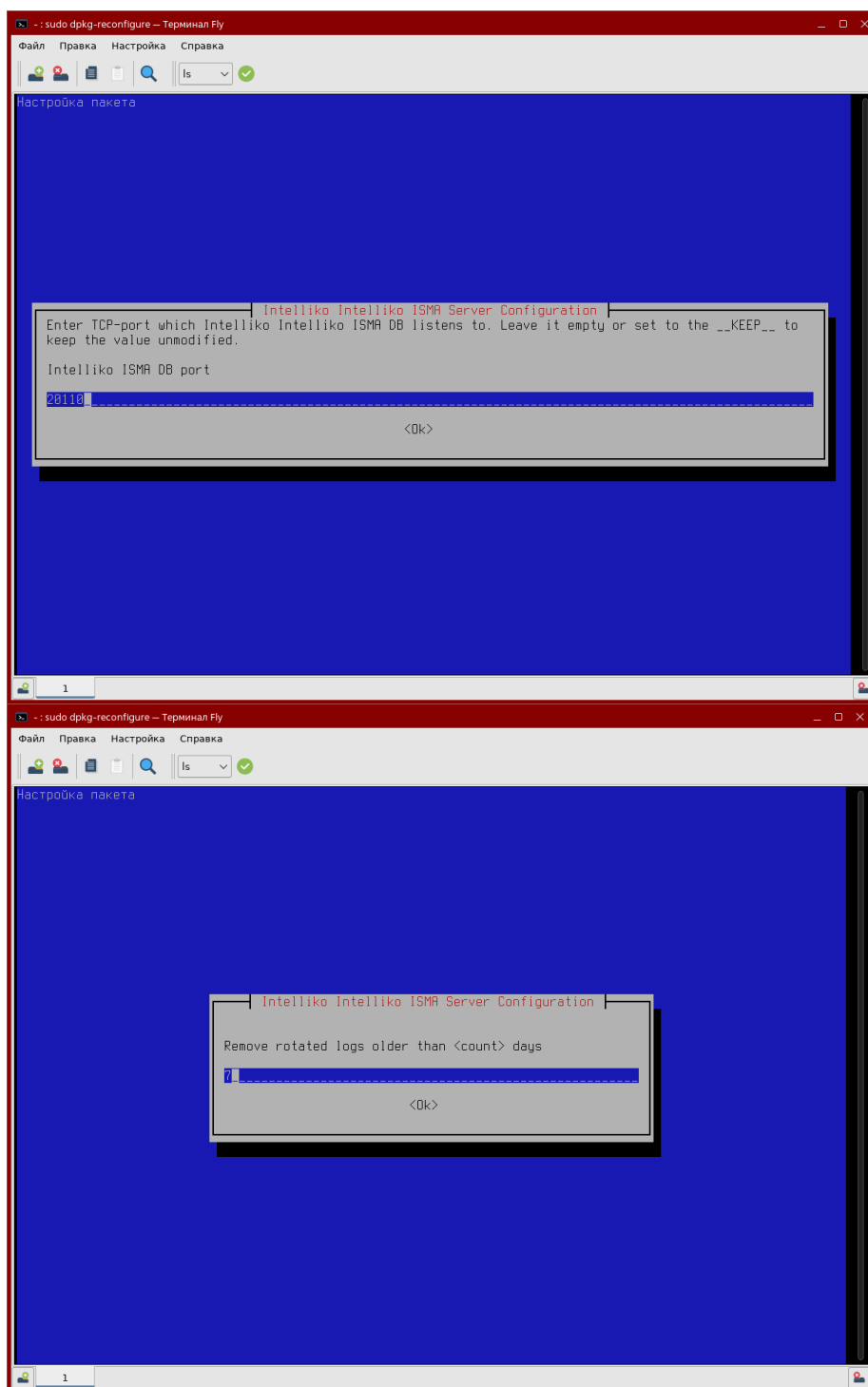


9. Задать адрес Сервера базы данных.

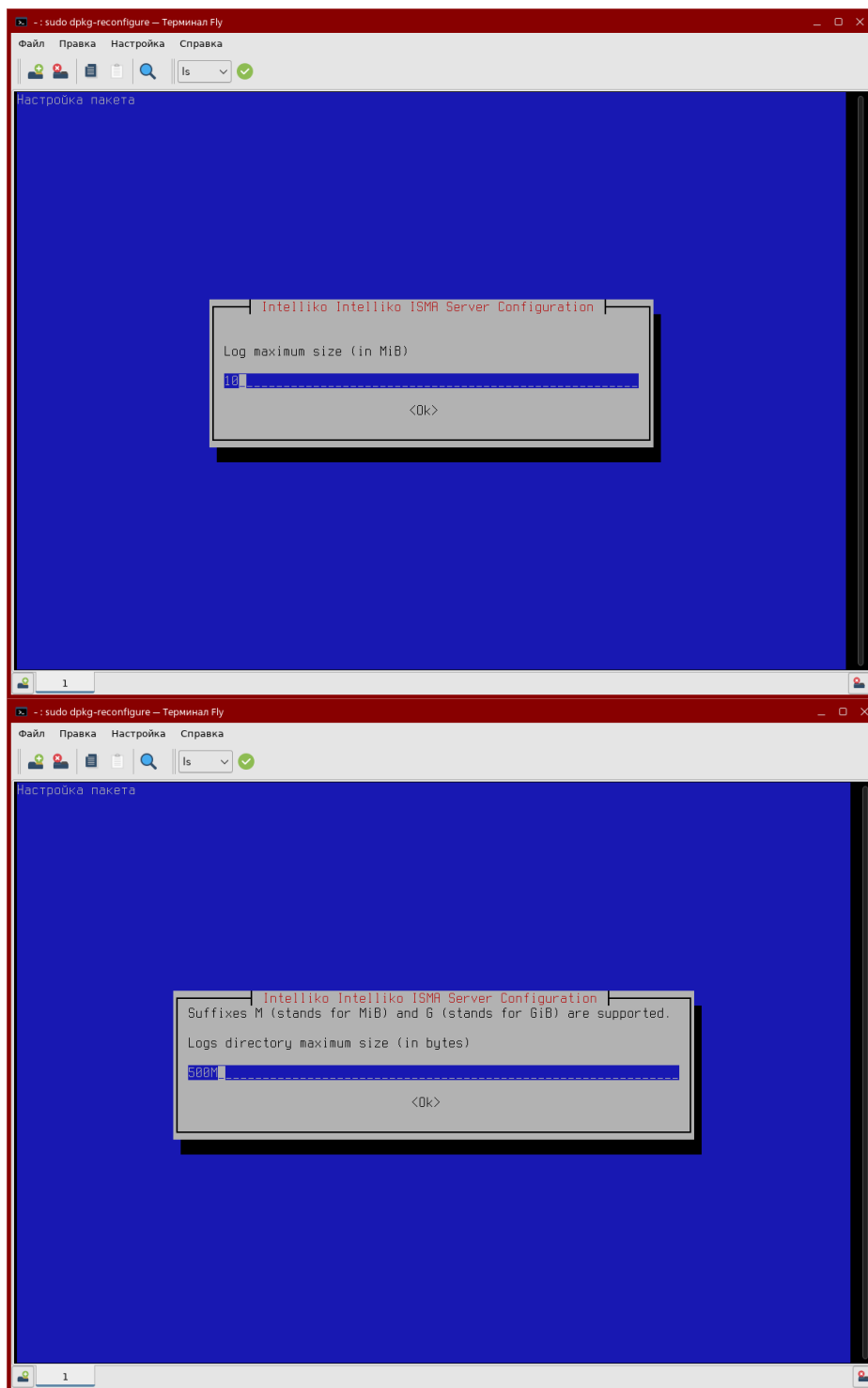


10. Задать порт работы базы данных.

Задать максимальное время в днях хранения лога в архиве, по истечении которого лог удаляется



11. Задать максимальный размер архива, при превышении которого из архива удаляются наиболее ранние логи.



Изменение конфигурации Сервера завершено.