ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Нетвижн»

«УТВЕРЖДАЮ»
Управляющий ООО «Нетвижн»
_____ИП Казаченко Р.Ю. .
«___»_____20___г.

«Автоматизированная информационная платформа NETVISION (НЕТВИЖН)»

Инструкция по установке
Лист утверждения

RU.РЦМН.05.15-01 90 01 ЛУ

Ответственный исполнитель
Технический писатель
_____ Заболоцкая А.А.
«____» _____ 20___г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата
НВ-115				

УТВЕРЖДЕНО
RU.РЦМН.05.15-01 90 01-ЛУ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата
НВ-115				

«Автоматизированная информационная платформа NETVISION (НЕТВИЖН)»

Инструкция по установке

RU.РЦМН.05.15-01 90 01 ЛУ

Листов 32

Содержание

Введение 4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 6
1.1 Наименование системы 6
1.2 Назначение системы 6
1.3 Краткое описание возможностей 6
1.4 Уровень подготовки персонала 6
1.5 Условия применения 7
1.6 Условия к началу развертывания системы 7
2 УСТАНОВКА СИСТЕМЫ 8
Общие данные 8
2.1 Установка ОС Linux 9
2.2 Предварительная подготовка к установке 18
2.3 Скачивание архива Системы 18
2.4 Разархивирование 19
2.5 Перенос модулей Системы на отдельные сервера 19
2.5.1 Копирование всех модулей на удаленный сервер 19
2.5.2 Процесс развертывания платформы 20
2.5.3 Процесс развертывания рестримера 21
2.5.4 Процесс развертывания сервиса аналитики 22
3 ПОСТНАСТРОЙКА СИСТЕМЫ 24
3.1 Разворачивание схем баз данных 24
3.1.1 Разархивирование архива схем баз данных Postgres SQL 24
3.1.2 Развертывание схемы в сервис базы данных Postgres SQL 24
3.1.3 Разархивирование сервиса Keycloak с развертыванием 25
3.1.4 Копирование архива схемы в сервис mongo 25
3.1.5 Развертывание схем для Mongo DB 26
3.1.6 Развертывание схем миграций clickhouse 27
4 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОНОСТИ 29
5 Команды взаимодействия с контейнерами платформы Netvision 30
Лист регистрации изменений 32

Введение

Данный документ содержит порядок установки продукта «Автоматизированная информационная платформа NETVISION (НЕТВИЖН)», далее – «Программа» или «Система».

В разделе «Общие сведения» указаны сведения о назначении программы и информация, достаточная для понимания функций программы и ее эксплуатации.

В разделе «Установка программы» указан порядок установки операционной системы ОС Linux и развертывания в ней программы.

В приложении А «Перечень используемых сокращений» представлен перечень обозначений и сокращений, используемых в настоящей инструкции по установке.

Эксплуатация системы после установки осуществляется в соответствии с эксплуатационной документацией на нее:

— RU.РЦМН.05.15-01 34 01 – Руководство оператора;

— RU.РЦМН.05.15-01 32 01 – Руководство системного программиста.

В настоящей инструкции приведены специальные термины, представленные в Таблице 1, и сокращения, представленные в Таблице 2.

Таблица 1– Термины и определения

№ п.п.	Термин	Определение
1	Директория	папка
2	Рекурсивное копирование	копирование большого объема данных с сохранением структуры и всего содержимого исходного каталога
3	UNIX	Unix-подобная операционная система
4	Партицирование	функция, которая позволяет разбивать большие таблицы на логические части по выбранным критериям, благодаря чему улучшается производительность базы данных
5	Инстанс	экземпляр объекта
6	Дистрибутив	набор файлов, приспособленный для распространения ПО
7	Суперпользователь root	специальный аккаунт, при входе через который пользователь имеет право на выполнение всех без исключения операций
8	GRUB	загрузчик операционной системы, позволяет пользователю иметь несколько установленных ОС и при включении компьютера выбирать одну из них для загрузки

Таблица 2 – Перечень сокращений

№ п.п.	Сокращение	Определение
1	АРМ	Автоматизированное рабочее место
2	ТС	Транспортное средство
3	ДТП	Дорожно-транспортное происшествие
4	ПО	Программное обеспечение
5	ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство
6	ОС	Операционная система
7	ПО	Программное обеспечение

Таблица 3 – Структура директорий в ОС Linux

№ п.п.	Название раздела	Описание функций раздела
1	/opt	директория, в которой обычно размещаются установленные программы, имеющие большой дисковый размер или вспомогательные пакеты
2	/root	домашний каталог или домашняя папка суперпользователя

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование системы

Полное наименование системы: «Автоматизированная информационная платформа NETVISION (НЕТВИЖН)».

Условное обозначение: Платформа «NETVISION».

1.2 Назначение системы

Система используется для решения задач управления объектами видеонаблюдения, обработки распознанных событий на основе алгоритмов, работающих в автоматическом режиме с данными, поступающими с оборудования систем видеонаблюдения.

1.3 Краткое описание возможностей

Программа позволяет решать следующие задачи:

—хранение, обработка и предоставление доступа к данным, полученным с комплексов видеофиксации изображений (камер видеонаблюдения);

—управление пользователями, имеющими доступ к различным частям и функциям Программы, настройка прав пользования Программы;

—мониторинг и направление уведомлений пользователям о событиях, распознанных аналитическими системами, подсчет событий;

— настройка и организация видеонаблюдения, включая создание рабочего места оператора Системы.

1.4 Уровень подготовки персонала

Установку Программы должен осуществлять системный программист, профессиональный уровень которого должен соответствовать следующим требованиям:

— высокий уровень квалификации и опыта выполнения работ по модернизации, настройке и мониторингу работоспособности комплекса технических средств;

— опыт установки, настройки и сопровождения серверных ОС семейства UNIX, в том числе Astra Linux и RedOS;

— опыт установки и настройки средств контейнеризации системных и прикладных приложений;

— опыт установки, модернизации, настройки параметров и сопровождения программного обеспечения СУБД, в том числе PostgreSQL и Postgres Pro;

— практический опыт работы с прикладным программным обеспечением в плане диагностики и устранения неисправностей, подтвержденный документом о прохождении соответствующего курса или стажировки по подготовке к работе с

программным обеспечением «Автоматизированная информационная платформа NETVISION (НЕТВИЖН)», выданным правообладателем;

— навыки по диагностике типовых неисправностей, настройке локальной компьютерной сети, контроля доступа к сетевым ресурсам;

— опыт сопровождения в процессе жизненного цикла, установки и настройки Программы.

1.5 Условия применения

Минимальный набор комплекса технических средств, обеспечивающих работу Системы, должен соответствовать требованиям программной и эксплуатационной документации на Систему.

1.6 Условия к началу развертывания системы

Специалисты ООО «Нетвижн» должны оценить имеющуюся инфраструктуру и предоставить требования для корректной работы Системы.

2 УСТАНОВКА СИСТЕМЫ

Общие данные

Программу условно можно разделить на три основных модуля:

— платформа;

— рестример;

— аналитика.

Платформа.

Включает в себя сервисы backend и сервисы frontend.

Backend отвечает за:

— управление доступами пользователей;

— управление потоками;

— управление аналитиками.

Frontend отвечает за:

— web-интерфейс;

— отображение картографической подложки;

— отправку уведомлений;

— воспроизведение видеопотоков камер.

Рестример.

Данный модуль допускается разворачивать как на отдельном сервере, так и совместно с другими модулями. Рестример отвечает за передачу ссылки видеопотока и видеоархива в Систему.

Аналитики.

Данный модуль допускается разворачивать как на отдельном сервере, так и совместно с другими модулями. Аналитика осуществляет анализ видеопотока и фиксацию событий или инцидентов по настроенным параметрам.

Для установки Системы необходимо:

— установить ОС Linux;

— выполнить подготовку к установке Системы;

— скачать архивы всех модулей;

— разархивировать;

— перенести модули на отдельные сервера.

2.1 Установка ОС Linux

2.1.1 Для установки ОС необходимо обеспечить подключение к сети (настройки для сетевого адаптера или DHCP-сервер в локальной сети) и доступ в интернет. Установка описана на примере Debian, одного из самых популярных дистрибутивов GNU/Linux.

2.1.2 Загрузка происходит с официального сайта https://www.debian.org/distrib/netinst.ru.html

Достаточно netinst.iso, содержащий только самое необходимое для запуска установщика Debian.

2.1.3 Записать образ ISO на диск или создать на его основе загрузочный носитель любым удобным способом. Выбрать режим установки. Для серверной установки выбрать Install – установка операционной сети без графической оболочки (Рисунок 2. 1).

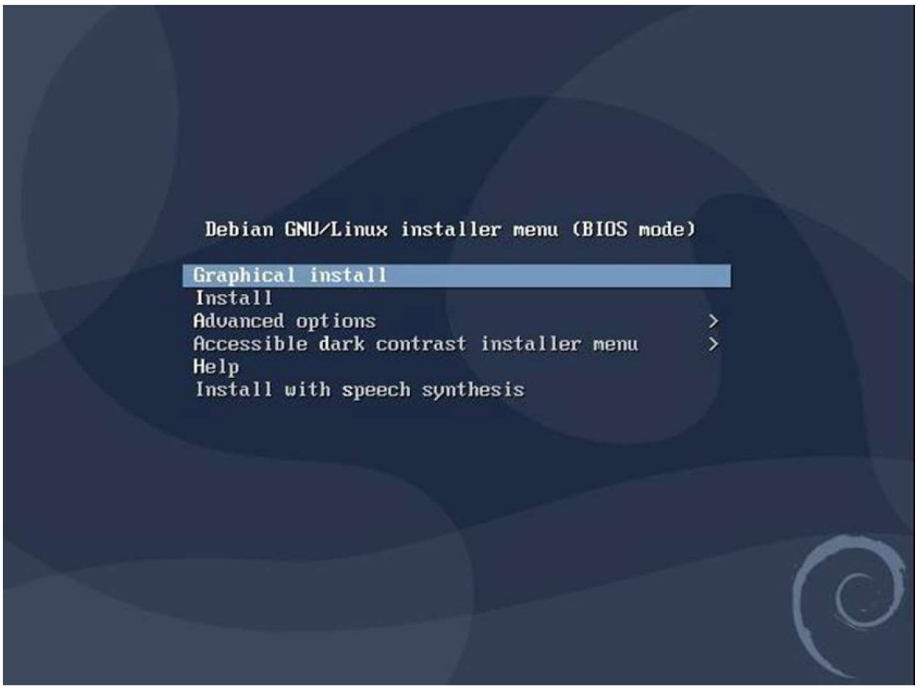


Рисунок 2. 1 – Пример окна выбора режима установки

2.1.4 Выбрать язык, страну, клавиатурную раскладку. После этих шагов необходимые компоненты будут установлены с загрузочного диска.

2.1.5 Для настройки сети выбрать режим получения сетевого адреса (Рисунок 2. 2).

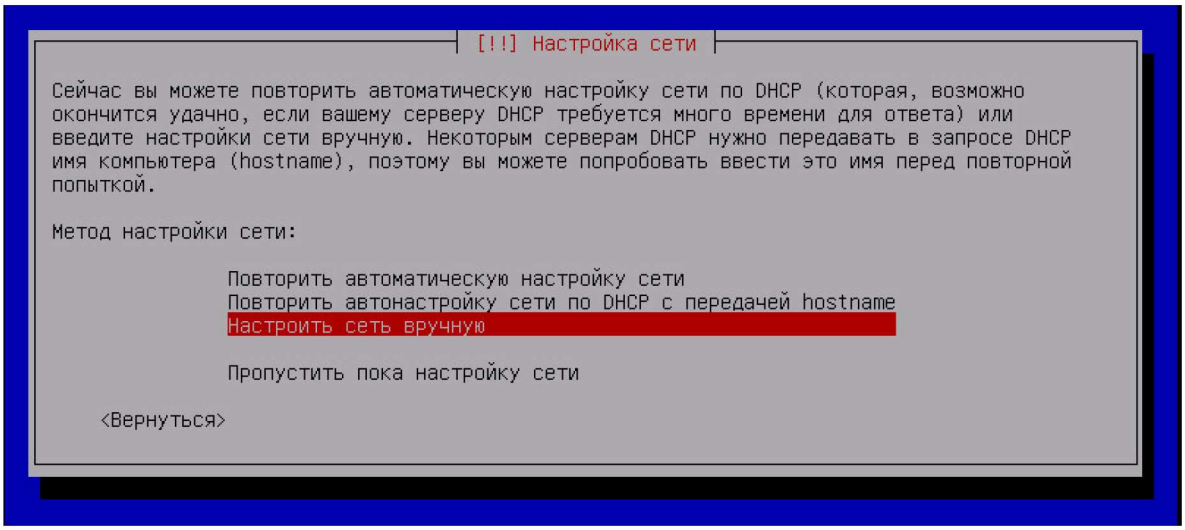


Рисунок 2. 2 – Пример выбора режима получения сетевого адреса

2.1.6 Для режима «Настроить сеть вручную» задать IP-адрес (Рисунок 2. 3), маску подсети (Рисунок 2. 4), адрес шлюза (Рисунок 2. 5) и адреса DNS-серверов, разделенные пробелами (Рисунок 2. 6).

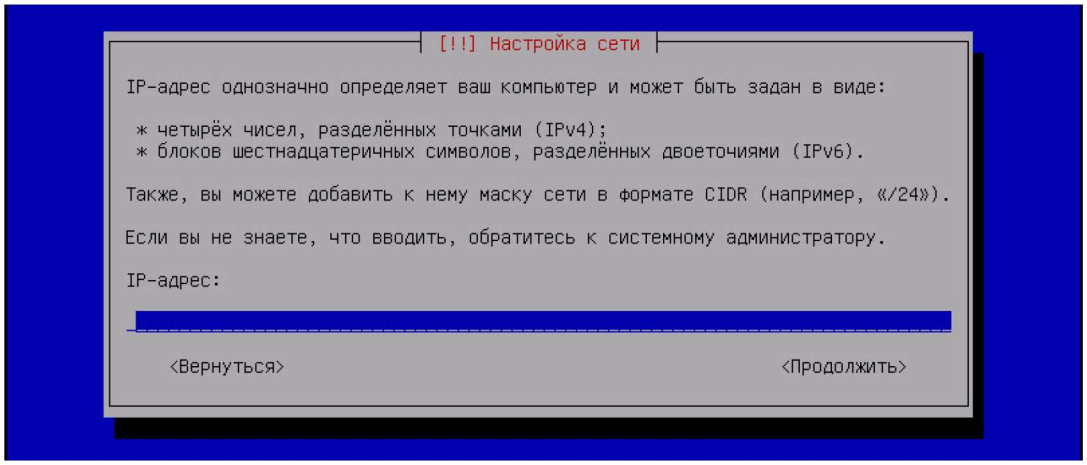


Рисунок 2. 3 – Пример окна ввода IP-адреса

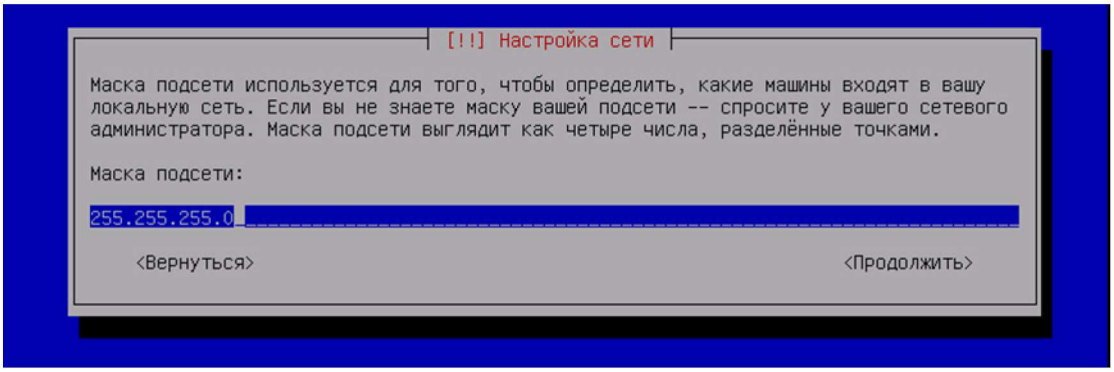


Рисунок 2. 4 – Пример окна ввода маски подсети

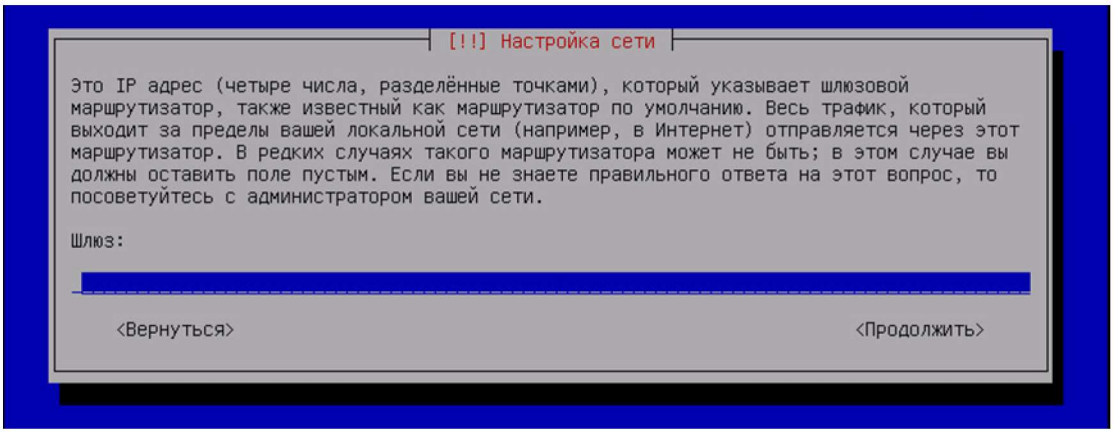


Рисунок 2. 5 – Пример окна ввода адреса шлюза

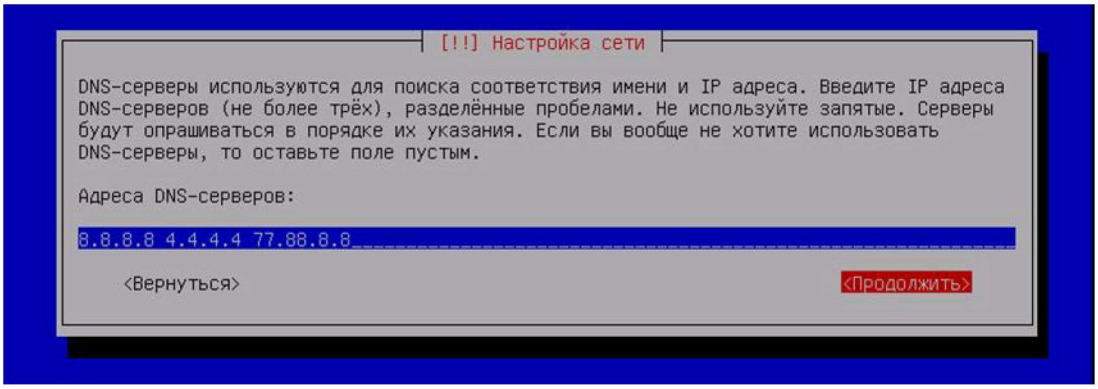


Рисунок 2. 6 – Пример окна ввода адресов DNS-серверов

2.1.7 Задать имя сервера, на котором разворачиваем ОС (Рисунок 2. 7) и имя своего домена (Рисунок 2. 8).

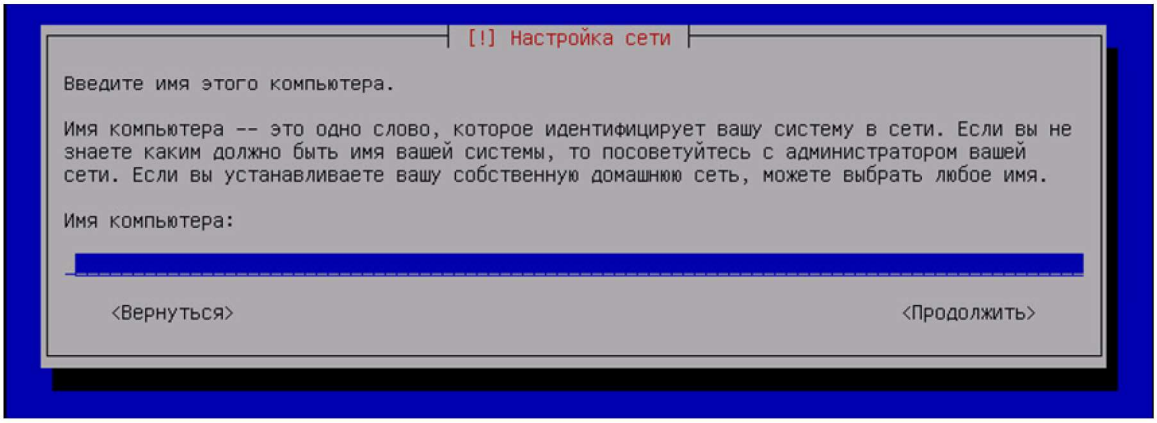


Рисунок 2. 7 – Пример окна ввода имени сервера

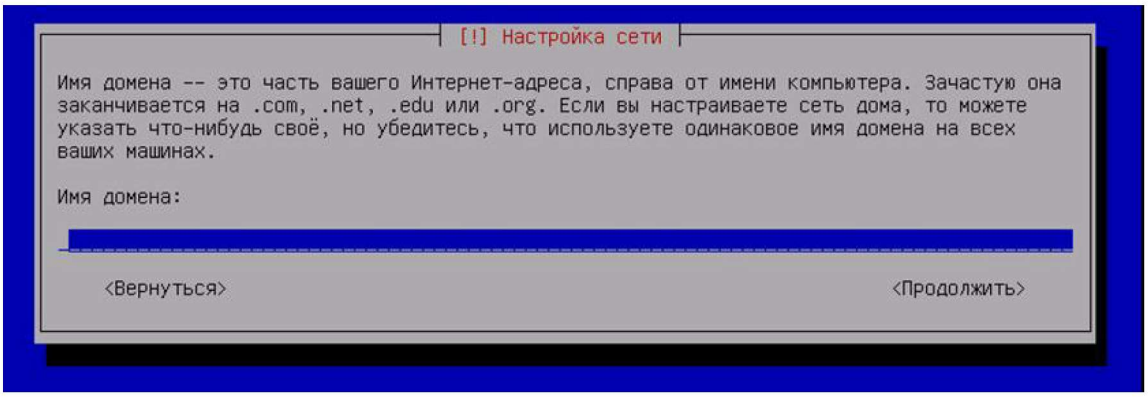


Рисунок 2. 8 – Пример окна ввода имени домена

2.1.8 Необходимо задать пароль для учетной записи суперпользователя root (Рисунок 2. 9). В целях обеспечения безопасности рекомендуется задавать достаточно сложный пароль для затруднения его подбора.

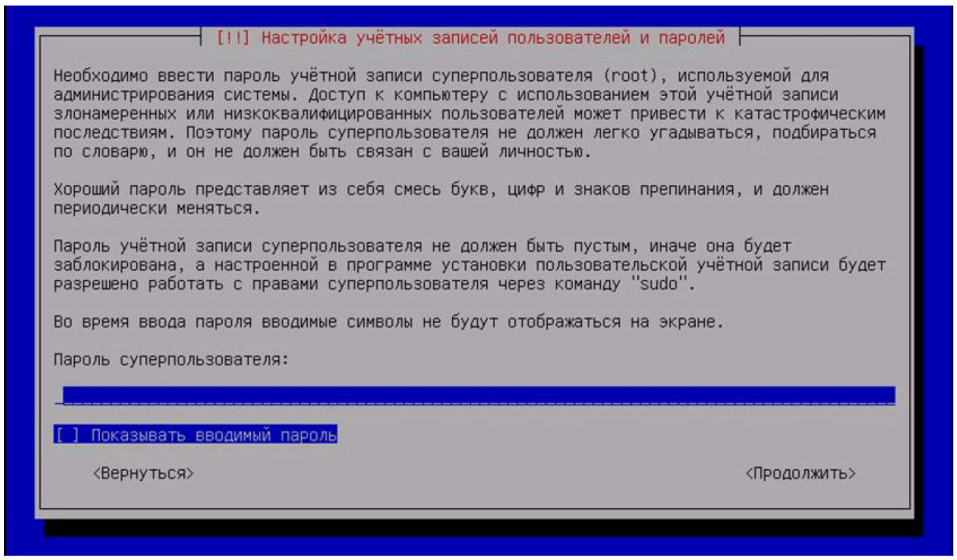


Рисунок 2. 9 – Пример окна ввода пароля для суперпользователя root

2.1.9 Создать учетную запись пользователя для выполнения действий, не связанных с администрированием путем ввода имени (Рисунок 2. 10 и Рисунок 2. 11) и пароля.

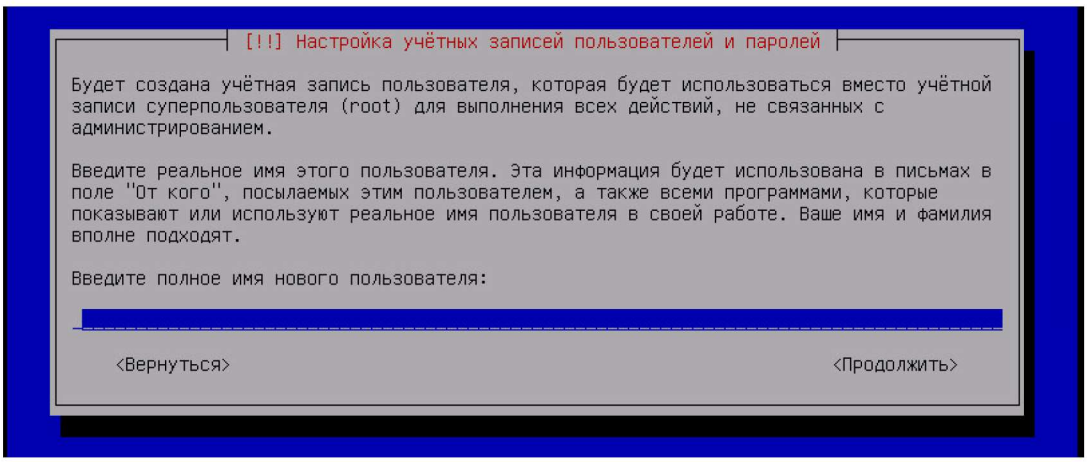


Рисунок 2. 10 – Пример окна ввода имени пользователя для входа в ОС

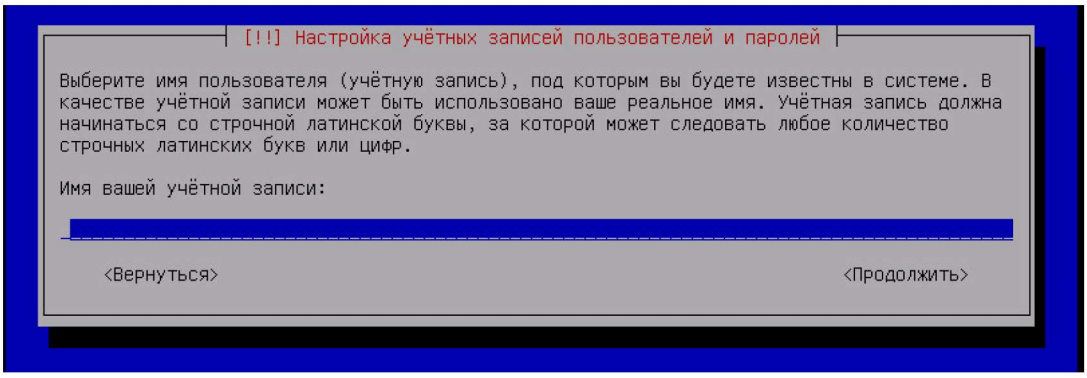


Рисунок 2. 11 – Пример окна ввода пароля пользователя

2.1.10 После выбора часового пояса необходимо выбрать тип разбивки диска (Рисунок 2. 12), указать устройство для установки системы (Рисунок 2. 13) и выбрать режим разметки (Рисунок 2. 14). Если необходимо, то провести корректировку разбивки по разделам (Рисунок 2. 15).

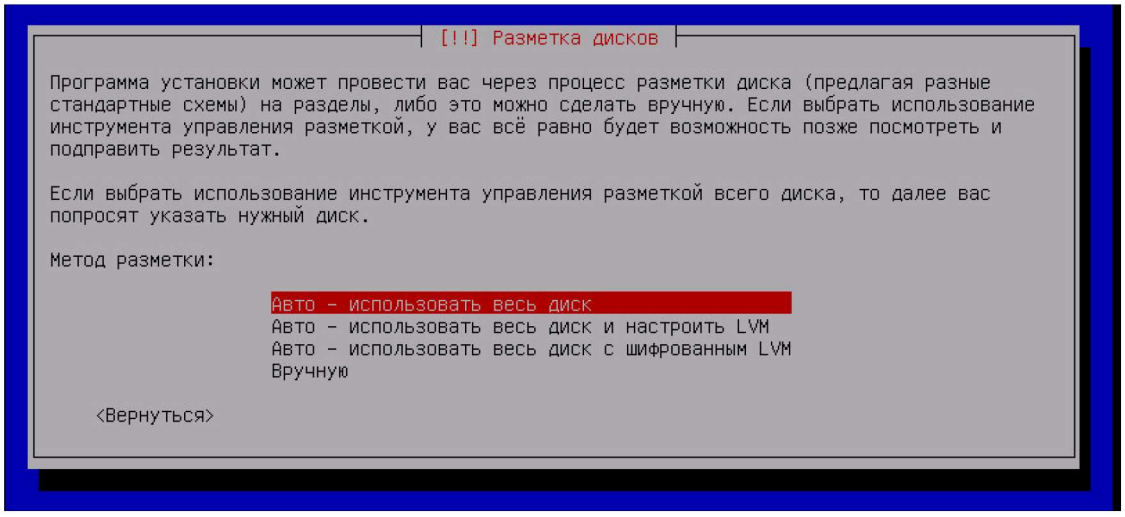


Рисунок 2. 12 – Пример окна выбора типа разбивки диска

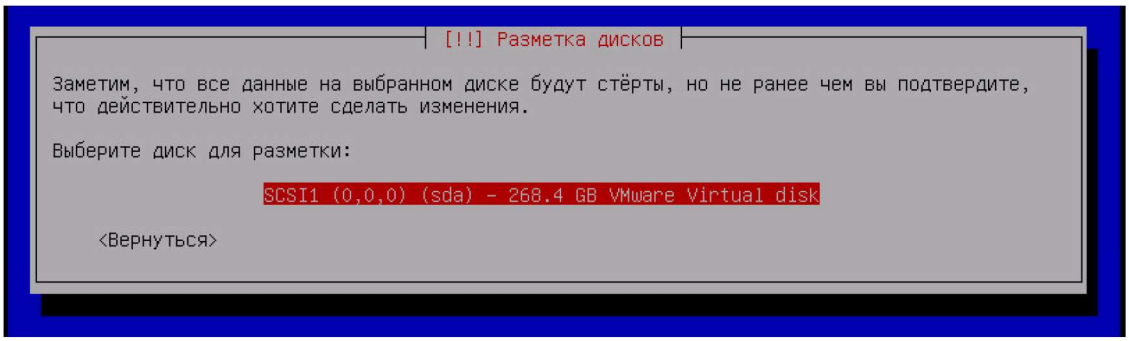


Рисунок 2. 13 –Пример окна выбора устройства для установки ОС

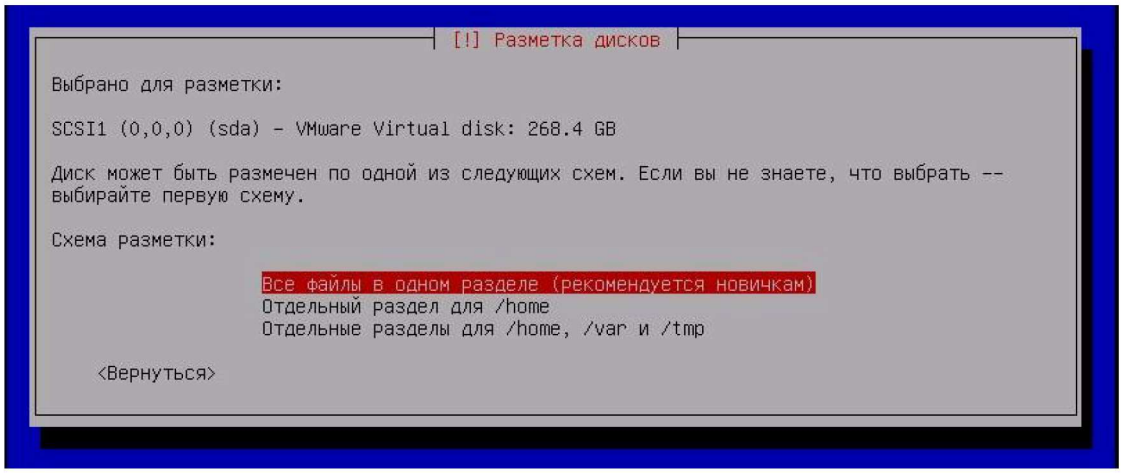


Рисунок 2. 14 – Пример окна выбора режима разметки

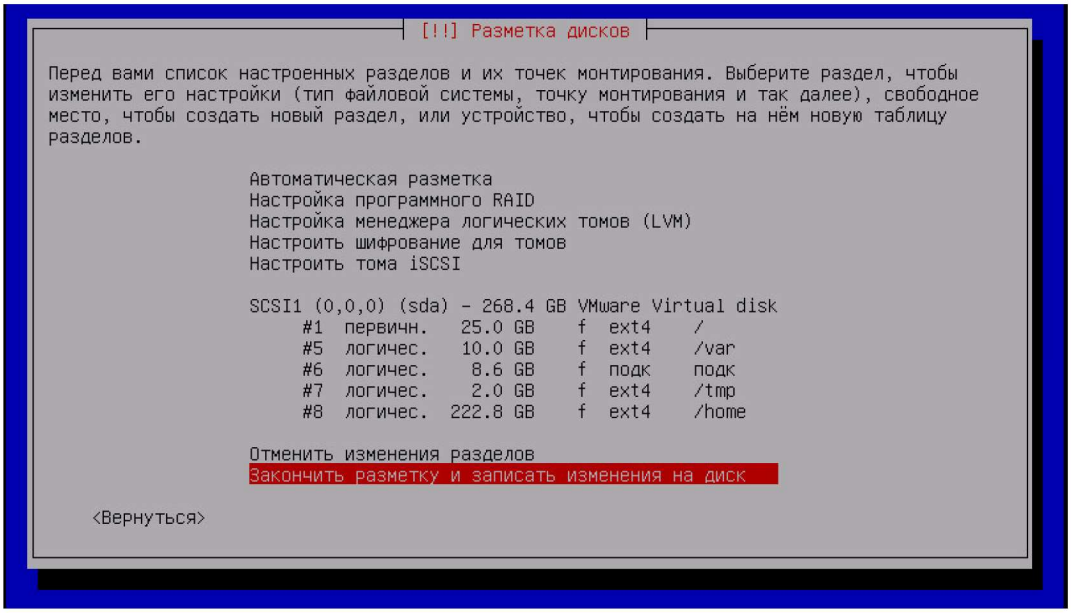


Рисунок 2. 15 – Пример окна настройки разметки по разделам

После подтверждения записи изменения на диск будет выполнено форматирование диска и начнется установка основы ОС. Необходимо отказаться от сканирования дисков с дополнительным ПО (Рисунок 2. 16).

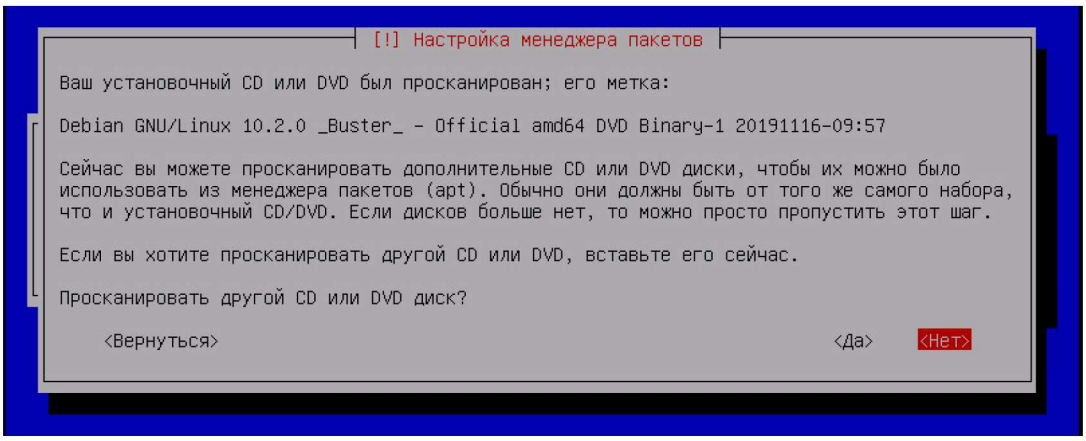


Рисунок 2. 16 – Пример окна сканирования дисков

2.1.11 Если необходимо разрешение на использование сервер-зеркала в сети для обновления и установки дополнительных пакетов, необходимо выбрать вариант «Да», в противном случае – отказаться (Рисунок 2. 17). После этого требуется выбрать доступное зеркало архива Debian (Рисунок 2. 18).

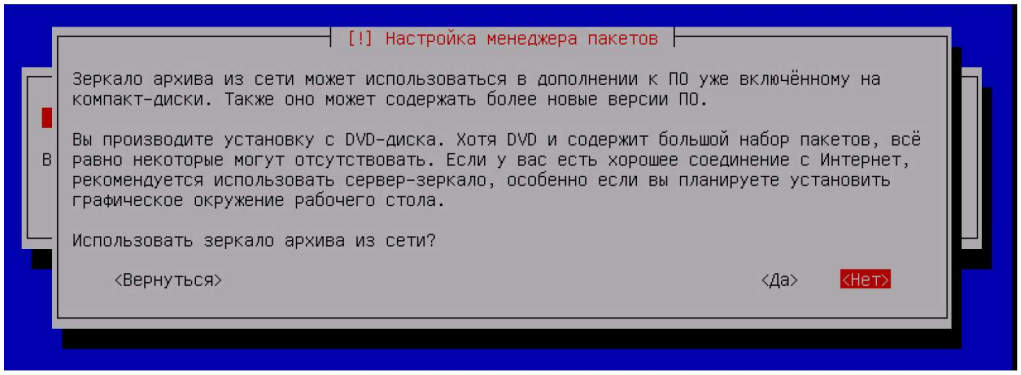


Рисунок 2. 17 – Пример окна выбора использования сервер-зеркала архива

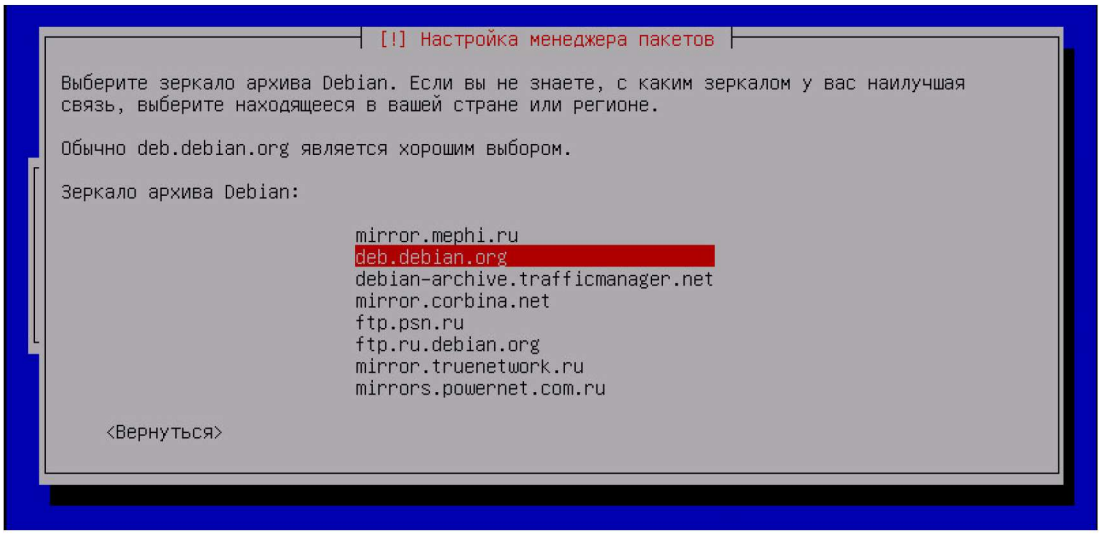


Рисунок 2. 18 – Пример окна выбора зеркала архива Debian

При необходимости указать настройки прокси-сервера для доступа к интернету.

После ввода всей требуемой информации установка ОС будет продолжена.

2.1.12 После установки основы ОС необходимо выбрать дополнительные наборы ПО: «SSH-сервер» для удаленного доступа к системе и «Стандартные системные утилиты» (Рисунок 2. 19) и продолжить установку.

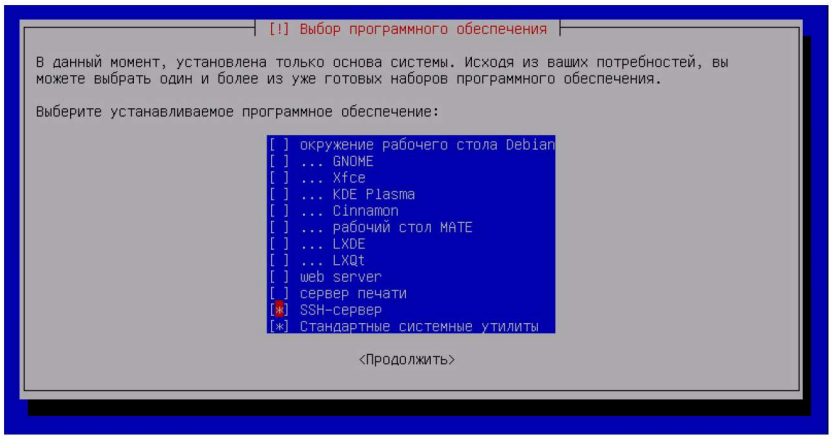


Рисунок 2. 19 – Пример окна выбора дополнительного ПО

2.1.13 Необходимо установить системный загрузчик GRUB у в основную загрузочную запись (Рисунок 2. 20) и указать устройство для установки. Как правило, это «/dev/sda» (первый обнаруженный жесткий диск). (Рисунок 2. 21).

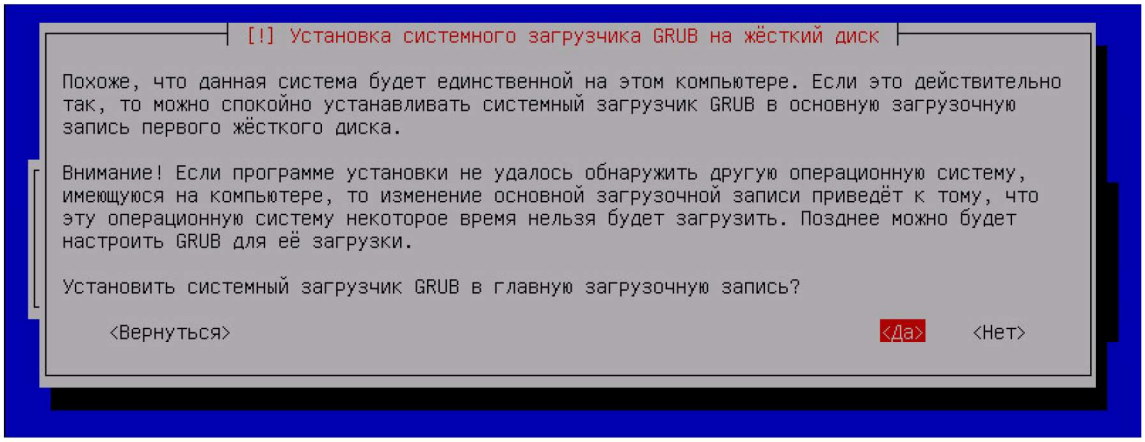


Рисунок 2. 20 – Пример окна установки загрузчика GRUB

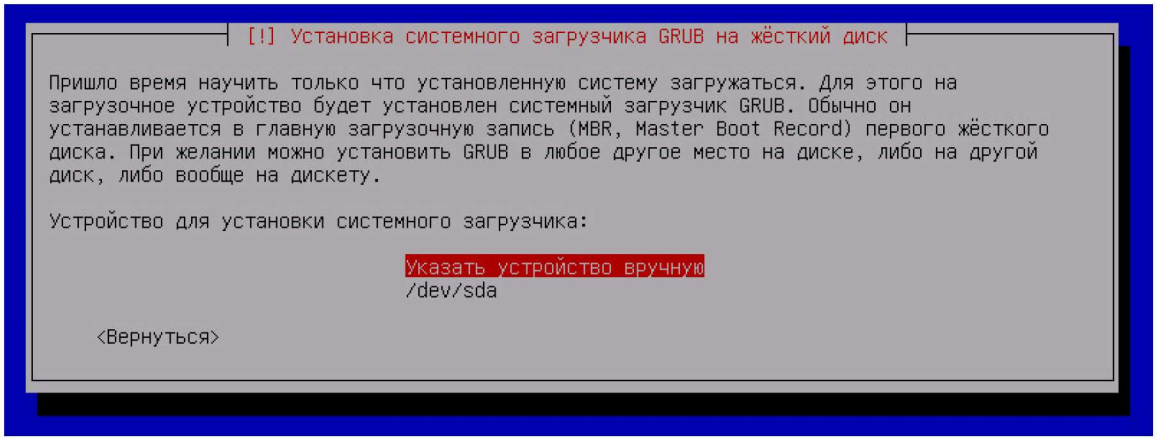


Рисунок 2. 21 – Пример окна выбора устройства для установки загрузчика GRUB

2.1.14 Закончить установку, извлечь загрузочный диск (Рисунок 2. 22) и дождаться перезагрузки ОС (Рисунок 2. 23).

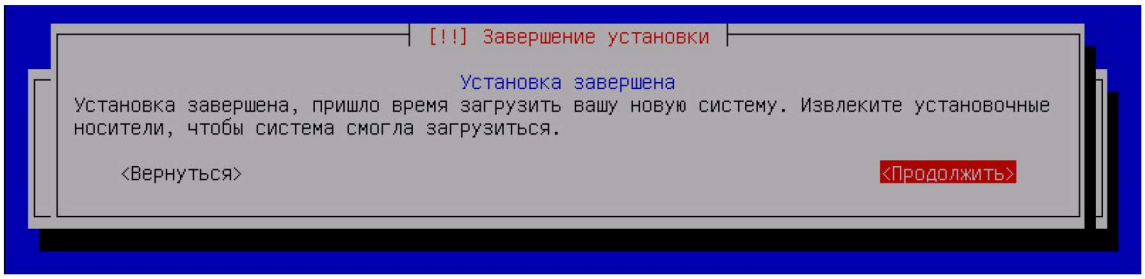


Рисунок 2. 22 – Пример окна завершения установки



Рисунок 2. 23 – Пример окна перезагрузки ОС после установки

2.1.15 Дальнейшая настройка проводится удаленно с отдельного компьютера с использованием SSH-доступа. Для этого необходимо запустить на ПК программу PuTTY и подключиться к серверу удаленно под созданным в п. 2.1.10 настоящей инструкции пользователем (пользователь «root» не имеет права удаленного входа).

2.2 Предварительная подготовка к установке

После установки ОС Linux до необходимо:

2.2.1 Подключиться к серверу по протоколу SSH: `ssh user@server`

где

1) `user` – пользователь, созданный на этапе установки ОС согласно п.2.1.10 настоящей инструкции;
2) `server` – IP-адрес сервера.

2.2.2 Для выполнения дальнейших настроек требуется предоставить пользователю `user` права `sudo`, для этого:

1) перейти в режим «суперпользователя» - `su`
2) добавить пользователя user в группу - `sudo usermod -aG sudo username`
3) выйти из режима «суперпользователя» - `exit`

2.2.3 Для работы приложения требуется установить следующее программное обеспечение:

— Docker Compose
https://docs.docker.com/compose/install/standalone/;

— Docker
https://docs.docker.com/engine/install/debian/

2.2.4 После установки Docker требуется добавить пользователя в группу: `docker sudo usermod -aG docker username`

2.2.5 Открыть папку с дистрибутивом и перейти в каталог, где расположен архив `netvision.zip`

2.2.6 Скопировать архив на удалённый сервер

```
scp -p ./netvision.zip user@server:/tmp/
```

где

1) `user` – пользователь, созданный на этапе установки ОС согласно п.2.1.10 настоящей инструкции;
2) `server` – ip-адрес сервера;
3) `/tmp` – каталог на сервере, куда копируется архив.

2.2.7 На сервере перейти в каталог `/tmp`, куда был скопирован архив, и выполнить распаковку архива - `tar -xzf netvision.zip`.

2.2.8 Перейти в полученный каталог – `cd netvision`.

2.3 Скачивание архива Системы

Процесс скачивания архива описан в Разделе 2 «Общие данные», п. 2.2.6 настоящей инструкции.

2.4 Разархивирование

Процесс скачивания архива описан в Разделе 2 «Общие данные», п. 2.2.7 настоящей инструкции.

2.5 Перенос модулей Системы на отдельные сервера

Директория с Системой после извлечения содержимого архива выглядит следующим образом:

```
analytics/
analytics-docker-images.gz
docker/
external-docker-images.gz
internal-docker-images.gz
repeater/
restrimer-docker-images.gz
backup-docker-images.gz
clickhouse-migrations
```

где

`analytics/` – директория аналитик;

`analytics-docker-images.gz` – архив аналитик.

Перенос файлов и директорий выполняется утилитами `scp` или `rsync`.

Ключ `-r` требуется для рекурсивного копирования содержимого директорий.

2.5.1 Копирование всех модулей на удаленный сервер

На сервер Системы переносятся следующие компоненты:

— директория `docker/`

— архив `external-docker-images.gz`

— архив `internal-docker-images.gz`

Копирование модуля рестримера на удаленный сервер

На сервер рестримера переносятся следующе компоненты:

— директория repeater/

— архив restrimer-docker-images.gz

Копирование модуля аналитики

На сервер аналитики переносятся следующие компоненты:

— директория analytics/

— архив analytics-docker-images.gz

2.5.2 Процесс развертывания платформы

2.5.2.1 Извлечение docker-образов из архивов

Для извлечения требуется выполнить команду

```
docker load -i $IMAGE_PATH
```

где

`$IMAGE_PATH` – путь к архивам `external-docker-images.gz` и `internal-docker-images.gz`

Пример:

```
docker load -i /tmp/external-docker-images.gz
```

Данная команда выполняет извлечение docker-образов из архива и добавляет их в root директорию docker. Для просмотра списка docker-образов необходимо выполнить команду `docker images`

2.5.2.2 Перенос директории Системы

По умолчанию директория Системы будет работать корректно в директории `/opt/` Полный путь до конфигурационных файлов: `/opt/docker`

Копирование директории выполняется командой `cp` с ключом `-r` для рекурсивного копирования, либо через команду `mv`.

2.5.2.3 Настройка Nginx и переменных

Настройка Nginx и переменных включает в себя:

1. Настройка web-сервера
   — в любом текстовом редакторе открыть файлы `portal.conf` и `admin.conf` по пути `/opt/docker/proxy/`
   — в секции `server_name` указать `ip` адрес сервера
   — сохранить результат и закрыть текстовый редактор.
2. Настройка переменных
   — в текстовом редакторе открыть файл `kafka-zookeeper.env` по следующему пути `/opt/docker/env/`
   — в строке `KAFKA_CFG_ADVERTISED_LISTENERS` указать адрес вместо `$ADDRESS` сервера для `EXTERNAL://$ADDRESS:9092`
   — сохранить изменения и закрыть текстовый редактор.

2.5.2.4 Запуск сервисов платформы

Для запуска сервисов требуется выполнить следующее:

— перейти в директорию `/opt/docker` при помощи команды `cd`

—запустить сервисы базы данных командой

```
docker-compose -f external/docker-compose-external.yml up -d
```

—запустить сервисы backend и frontend командой

```
docker-compose -f docker-compose.yml up -d
```

После выполнения запуска всех сервисов web-страница Системы будет доступна по адресу IP:порт.

2.5.3 Процесс развертывания рестримера

2.5.3.1 Извлечение docker-образов из архивов

Для извлечения требуется выполнить команду

```
docker load -i $IMAGE_PATH
```

где

`$IMAGE_PATH` – путь до архива `restrimer-docker-images.gz`

Пример

```
docker load -i /tmp/restrimer-docker-images.gz
```

Данная команда выполнит извлечение `docker-образов` из архива и добавить их в рутовую директорию `docker`. Для просмотра списка `docker`-образов необходимо выполнить команду `docker images`

2.5.3.2 Перенос директории рестирмера

По умолчанию директория рестримера будет работать корректно в директории `/opt/` . Полный путь до конфигурационных файлов: `/opt/repeater`

Копирование директории выполняется командой `cp` с ключом `-r` для рекурсивного копирования, либо через команду `mv`.

2.5.3.3 Настройка переменных

— в текстовом редакторе открыть файл `media-streamer.env`. По следующему пути `/opt/repeater/env/`

— в строках `Cors__AllowedOrigins=` указать адрес вместо `$ADDRESS` сервера для `https://$ADDRESS`

— сохранить изменения и закрыть текстовый редактор.

2.5.3.4 Запуск сервисов рестримера

Для запуска сервисов рестримера необходимо:

— перейти в директорию `/opt/repeater` при помощи команды `cd`

— запустить сервисы рестримера командой

```
docker-compose -f docker-compose.yml up -d
```

— после старта всех сервисов можно приступать к добавлению камер через web-интерфейс Системы.

2.5.4 Процесс развертывания сервиса аналитики

2.5.4.1 Извлечение docker- образов из архивов

Для извлечения требуется выполнить команду
`docker load -i $IMAGE_PATH`, где
`$IMAGE_PATH` путь до архива analytics-docker-images.gz
Пример
```
docker load -i /tmp/analytics-docker-images.gz
```
Данная команда выполнит извлечение docker-образов из архива и добавить их в рутовую директорию docker. Для просмотра списка docker-образов необходимо выполнить команду `docker images`

2.5.4.2 Перенос директории аналитики

По умолчанию директория аналитики будет работать корректно в директории `/opt/`
Полный путь до конфигурационных файлов будет следующим
`/opt/analytics`
Копирование директории можно выполнить командой `cp` с ключом `-r` для рекурсивного копирования либо через команду `mv`

2.5.4.3 Настройка переменных

Для настройки переменных необходимы след. требования:

— в текстовом редакторе открыть файл `analytics.env`. По следующему пути `/opt/analytics/`

— в строке `KAFKA_PORT` указать порт вместо `$PORT` сервера kafka

— в строке `KAFKA_HOST` указать адрес вместо `$ADDRESS` сервера kafka

— в строке `MINIO_HOST` указать адрес вместо `$ADDRESS` сервера minio

— в строке `MINIO_PORT` указать порт вместо `$PORT` сервера minio

— для строк `PREVIEW_MINIO_HOST` и `PREVIEW_MINIO_PORT` указать адрес и порт соответственно `MINIO_HOST MINIO_PORT`

— сохранить изменения и закрыть текстовый редактор

2.5.4.3 Запуск сервисов аналитики

Для запуска сервисов требуется выполнить следующее:

— в текстовом редакторе открыть файл `analytics.env` по следующему пути `/opt/analytics/`

- в строке `KAFKA_PORT` указать порт вместо `$PORT` сервера kafka
- в строке `KAFKA_HOST` указать адрес вместо `$ADDRESS` сервера kafka
- в строке `MINIO_HOST` указать адрес вместо `$ADDRESS` сервера minio

- в строке `MINIO_PORT` указать порт вместо `$PORT` сервера minio
- для строк `PREVIEW_MINIO_HOST` и `PREVIEW_MINIO_PORT` соответственно указать адрес и порт `MINIO_HOST MINIO_PORT`

— сохранить изменения и закрыть текстовый редактор.

Далее перейти в директорию `/opt/analytics` при помощи команды `cd`
Запустить сервисы рестримера командой

```
docker-compose -f docker-compose.yml up -d
```

После запуска всех сервисов можно приступать к добавлению аналитик на камеры.

3 ПОСТНАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

Данный раздел содержит в себе данные об этапах постнастройки Системы.

3.1 Разворачивание схем баз данных

Разворачивание схем баз данных происходит по правилам, изложенным ниже.

3.1.1 Разархивирование архива схем баз данных Postgres SQL

Архивы схем баз данных находятся в директории
`/tmp/backup/databases/$DB_NAME`
где `DB_NAME` – имя базы данных. Имя базы данных соответствует названию сервиса backend.
Необходимо разархивирование следующих сервисов:
`coordinator-db`
`keycloak-db`
`media-streamer-db`
`notifications-db`
`reporting-db`
`streamer-balancer-db`
Разархивирование для баз данных Postgres SQL выполняется командой
`tar xf backup/databases/$DB_NAME/$DATE_TIME.tar.gz`
После разархивирования появляется директория, соответствующая
`$DB_NAME`
где будет находится файл формата .sql.

Пример: при разархивировании базы данных сервиса `coordinator`
Вводится команда `ls`
результат команды после разархивирования:
`coordinator-db/postgresql/coordinator-db/tasks_coordinator.sql`

Данную команду требуется выполнить для всех выше указанных `$DB_NAME`

3.1.2 Развертывание схемы в сервис базы данных Postgres SQL

Для развертывания схем баз данных требуется следующая команда:
`cat $DB_NAME_PATH/$DB_NAME | docker exec -i $CONTAINER_NAME psql -U $DB_USER -d $DB_NAME`
где
`cat $DB_NAME_PATH/$DB_NAME` – открывает `$DB_NAME` файл формата .sql по пути `$DB_NAME_PATH`
`docker exec -i` – отправка команды в docker-контейнер
`$CONTAINER_NAME` – название контейнера базы данных
`psql -U $DB_USER -d $DB_NAME` – psql команда на открытие базы данных по указанным учетным данным. Результат cat будет прочитан автоматически.

Пример команды:
```
cat coordinator-db/postgresql/coordinator-db/tasks_coordinator.sql | docker exec -i netvision-coorinator-db psql -U admin -d tasks_coorinator
```
Названия контейнеров `$CONTAINER_NAME` можно посмотреть командой
```
docker-compose -f /opt/docker/external/docker-compose-external.yml ps
```
после того, как будут развернуты `external` сервисы.
После применения данной команды, на экране консоли будет вывод информации по восстановлению данных схем.

3.1.3 Разархивирование сервиса Keycloak с развертыванием

По умолчанию при старте `netvision-keylcoak` сервис сам генерирует необходимые схемы. Но в данных схемах отсутствует необходимы данные и настройки платформы.
Для корректной работы сервиса потребуется:

- выключение сервиса netvision-keycloak с помощью команды
  `docker stop netvision-keycloak`
- чистка текущих схем базы данных сервиса `netvision-keycloak-db` с помощью команды
  `docker exec -i netvision-keycloak-db psql -U $USER -d $DB_NAME -c "DROP SCHEMA public CASCADE;CREATE SCHEMA public;"`
- развертывание схем баз данных – см. п.3.1.2 «**Развертывание схемы в сервис базы данных Postgres SQL»**
- включение сервиса `netvision-keycloak` с помощью команды
  `docker-compose -f/opt/docker/external/docker-compose-external.yml up -d`

3.1.4 Копирование архива схемы в сервис mongo

Перед развертыванием схем необходимо скопировать два архива схемы (`mongo` и `orion-mongo`) в сервис mongo.
Копирование архива выполняется через команду docker
```
docker cp backup/databases/$MONGO_DB_NAME/$DATE_TIME.tar $CONTAINER_NAME:/
```

Пример команды для двух архивов:
```
docker cp backup/databases/mongo/2023.12.15.15.26.38.tar netvision-mongo:/
docker cp backup/databases/orion-mongo/2023.12.15.15.26.38.tar netvision-orion-mongo:/
```
Данными архив будет скопирован в корень контейнера.

3.1.5 Развертывание схем для Mongo DB

После копирования файлов архивов в соответствующие сервисы необходимо выполнить развертывание схемы. Для этого требуется:

- подключиться к контейнеру;
- разархивировать дамп схемы;
- развернуть схему в сервис `mongo db`;

3.1.5.1 Подключение к контейнеру

Подключение к контейнеру выполняется командой

```
docker exec -ti $CONTAINER_NAME bash
```

и обеспечивает подключение в интерактивный режим контейнера с bash оболочкой. Если контейнер поддерживает оболочку sh, возможно подключение к ней.

Для сервисов `mongo db` рабочая директория по умолчанию это

```
/
```

Там же и будет находиться архив.

3.1.5.2 Разархивирование дампа

Разархивирование дампа происходит с помощью команды

```
tar xf $DATE_TIME.tar.gz
```

По итогу появится директория, соответствующая

```
$MONGO_DB_NAME
```

3.1.5.3 Разворачивание схемы

Разворачивание схемы выполняется командой

```
mongorestore -u $USER -p $PASSWORD --authenticationDatabase admin --
db=$DB_NAME --gzip --dir=$DIR_DUMP_MONGO_PATH
```

где

`mongorestore` – стандартная команда `mongodb`

`-u $USER -p $PASSWORD` – учетные данные для подключения. По умолчанию находятся в `/opt/docker/env/defautl-mongo.env`

`--authenticationDatabase admin` – название базы данных, через которую будет происходить авторизация

`--db=$DB_NAME` – имя базы данных для восстановления

`--gzip` – тип архива

`--dir=$DIR_DUMP_MONGO_PATH` – путь до директории со схемой базы данных. По умолчанию все директории, кроме директории admin, восстанавливаются поочередно.

Пример восстановления для сервиса mongo

```
mongorestore -u $USER -p $PASSWORD --authenticationDatabase admin --
db=agent-onvif --gzip --dir=mongo/mongodb/mongo-db/agent-onvif
```

Пример восстановления для сервиса orion-mongo

mongorestore -u $USER -p $PASSWORD --authenticationDatabase admin --db=agent-onvif --gzip --dir=orion-mongo/mongodb/orion-mongo-db/orion

3.1.6 Развертывание схем миграций clickhouse

Разархивирование схем миграций происходит с помощью информации, изложенной в п. 3.1.6.1-3.1.6.3.

3.1.6.1 Разархивирование docker-образа сервиса миграции clickhouse

Распаковка docker-образа выполняется следующей командой

```
docker load -i /tmp/netvision/clickhouse-migrations/migrate-docker-images.gz
```

после ее выполнения появляется образ сервиса миграции

```
harbor.net-visison.pro/external/migrate:latest
```

3.1.6.2 Развертывание схем миграции clickhouse

Перед развертыванием схем необходимо выполнить следующее:

- открыть файл `clickhouse-migrations/entrypoint.up.sh` в текстовом редакторе и изменить переменную `$CLICKHOUSE_ADDRESS` на адрес сервиса. По умолчанию адресом сервиса clickhouse является адрес сервера, на котором он развернут, порт по умолчанию 9002;
- сохранить файл и закрыть текстовый редактор.

Запуск сервиса миграции выполняется с помощью команды

```
docker-compose -f clickhouse-migration/docker-compose.yml up
```

В данном случае ключ `-d (daemon mode)` не указывается, т.к. требуется, чтобы сервис был автоматически отключен после выполнения миграций, а также для диагностики ошибок.

3.1.6.3 Проверка наличия миграций

Для проверки наличия миграций требуется зайти в контейнер clickhouse с помощью команды

```
docker exec -ti netvision-clickhouse clickhouse-client
```

и выполнить команду

```
show tables
```

после данного действия отображается список таблиц.

Пример списка таблиц выглядит следующим образом:

Query id: …

```
┌─name─────────────────────┐
│ assignment_event_types   │
│ assignment_events        │
│ assignment_types         │
│ assignments              │
│ camera_statistics_view   │
│ cameras                  │
│ complex_object_types     │
│ complex_objects          │
```

Примечание: список таблиц может отличаться.

Для выхода из clickhouse необходимо выполнить команду exit. Данное действие завершает процесс развертывания схем.

4 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОНОСТИ

После завершения установки всех модулей необходимо выполнить вход в Систему и удостовериться в ее работоспособности. Для этого на компьютере, который имеет доступ по сети к ее серверу, запустить web-браузер и в адресной строке ввести URL–адрес Системы.

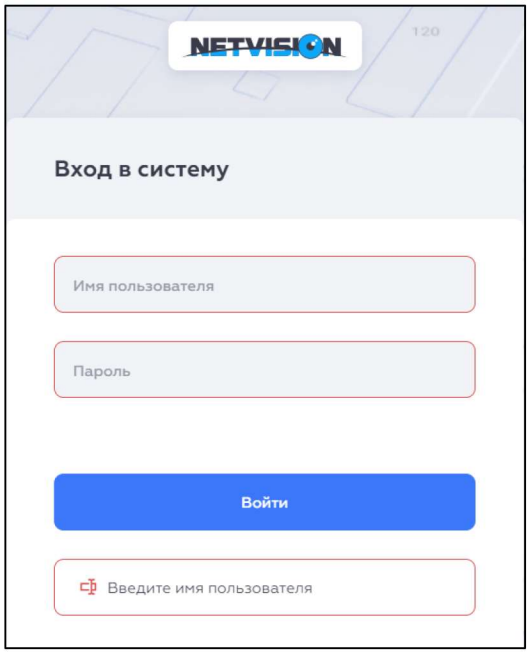


Рисунок 2. 24 – Пример окна авторизации пользователя и входа в Систему

В открывшемся окне авторизации (Рисунок 2. 24) ввести регистрационные данные пользователя и выполнить вход.

После успешного входа в Систему в случае корректного развертывания модулей Система готова к использованию (Рисунок 2. 25).

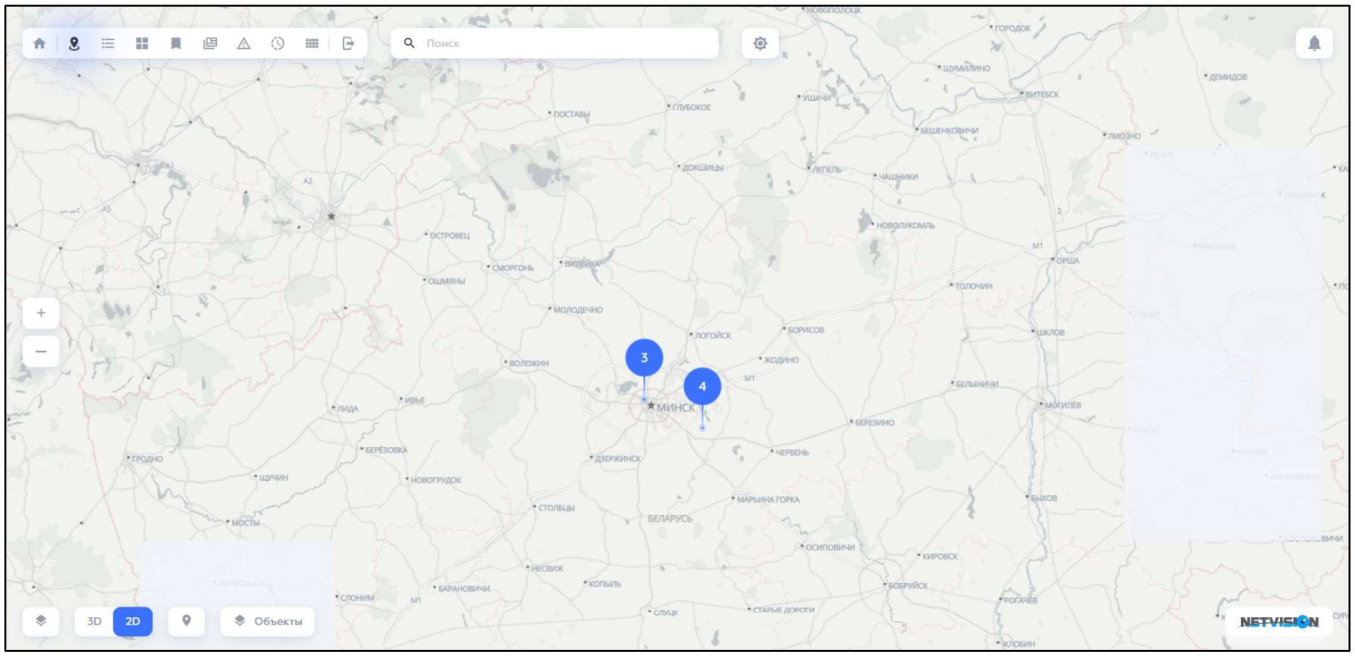


Рисунок 2. 25 – Пример основного окна Системы

5 Команды взаимодействия с контейнерами платформы Netvision

Все конфигурационные файлы сервисов находятся, в зависимости от модуля, по следующему пути

- `/opt/docker` – модуль платформы `external/` – поддиректория внешних сервисов;
- `/opt/repeater` – модуль рестримера;
- `/opt/analytics` – модуль аналитики.

Все контейнеры платформы начинаются с префикса `` `netvision-` ``

Пример: `` `netvision-proxy` ``

Минимальный набор команд для взаимодействия с контейнерами:

1. Просмотр статуса всех контейнеров – `` `docker ps` ``
2. Просмотр контейнеров, привязанных к конкретному `docker-compose.yml` файлу

`` `docker-compose -f $ПУТЬ_ДО_МОДУЛЯ/$ИМЯ_ФАЙЛА ps` ``

Например, для просмотра статуса контейнеров модуля Системы, команда будет вы глядеть следующим образом

`` `docker-compose -f /opt/docker/docker-compose.yml ps` ``

3. Просмотр логов конкретного контейнера

`` `docker logs $НАЗВАНИЕ_КОНТЕЙЕНРА` ``

Часто используемые ключи:

`` `docker logs -f $НАЗВАНИЕ_КОНТЕЙЕНРА` `` – просмотр логов в реальном времен и

`` `docker logs $НАЗВАНИЕ_КОНТЕЙЕНРА --tail N` `` – просмотр последних N стро к логов

4. Перезагрузка контейнера `` `docker restart $НАЗВАНИЕ_КОНТЕЙЕНРА` ``
5. Удаление контейнера `` `docker rm $НАЗВАНИЕ_КОНТЕЙНЕРА` ``
6. Старт всего модуля, группы контейнеров

`` `docker-compose -f $ПУТЬ_ДО_ФАЙЛА up -d` ``

Остановка всего модуля, группы контейнеров

`` `docker-compose -f $ПУТЬ_ДО_ФАЙЛА stop` ``

7. Взаимодействие с контейнером, выполнение команд внутри контейнера

`` `docker exec $НАЗВАНИЕ_КОНТЕЙНЕРА $КОМАНДА` ``

Пример: `docker exec netvision-apigateway printenv` – выводит все переменные, используемые в контейнере `netvisison-apigateway`

8. Просмотр всех запущенных сервисов

`docker-compose ps`

9. Остановка всех запущенных сервисов

`docker-compose stop`

Для остановки конкретного модуля команда `docker-compose stop` выполняется в директории данного модуля.

Добавление новых партиций для сервиса kafka

По умолчанию сервис kafka позволяет подключить только один инстанс. В случае добавления нового инстанса аналитик требуется добавить новую партицию в сервисе kafka.

Шаги по добавлению партиции:

1. Подключиться к сервису `kafka - `docker exec -ti netvision-kafka sh`
2. Выполнить следующую команду – `kafka-topics.sh --alter --partitions N --topic roadar.task.output --bootstrap-server kafka:9090`

где N – количество партиций.

3. Количество партиций должно быть кратным количеству инстансов аналитик.
4. Просмотр информации о топике, в том числе просмотр партиций, осуществляется командой

`kafka-topics.sh --describe --topic roadar.task.output --bootstrap-server kafka:9090`

5. После выполнения команды ввести `exit`

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	Номер докум.	Вход. номер сопровод. докум.	Подпись	Дата
	Изме-ненных	Замененных	Новых	Аннулированных					
	-			-			-		
	-			-			-		