

Установка и настройка ОС Astra Linux Special Edition

В данном руководстве описан процесс установки и первичной конфигурации операционной системы **Astra Linux Special Edition (Релиз "Смоленск", версия 1.6)** в целях последующей установки под данной операционной системой программных средств **Платформы НЕЙРОСС**. Приводимые в настоящем руководстве инструкции описывают лишь один из возможных способов установки и настройки программных средств.

☰ Содержание:

- [Установка операционной системы](#)
- [Настройка сетевых параметров](#)
- [Установка ГосJava](#)
- [Установка необходимых системных компонентов](#)
- [Подготовка накопителей](#)

⚠ Важно

Не поддерживается работа Платформы НЕЙРОСС в замкнутой программной среде. Для корректной установки и работы Платформы НЕЙРОСС в политике безопасности ОС Astra Linux контроль исполняемых файлов замкнутой программной среды должен быть выключен.

Загрузка дистрибутива ОС

Подготовьте установочный ISO-образ или компакт-диск операционной системы **Astra Linux Special Edition** (на момент написания статьи наиболее свежая версия — Astra Linux Special Edition 1.6). Запишите загруженный ISO-образ на установочный носитель (DVD-диск / USB-флешку) или используйте имеющийся компакт-диск для установки ОС **Astra Linux Special Edition** на целевом компьютере.

Установка операционной системы

1. Загрузите целевой компьютер/сервер с подготовленного установочного носителя.
2. Выберите язык загрузчика **English** и запустите процесс установки.

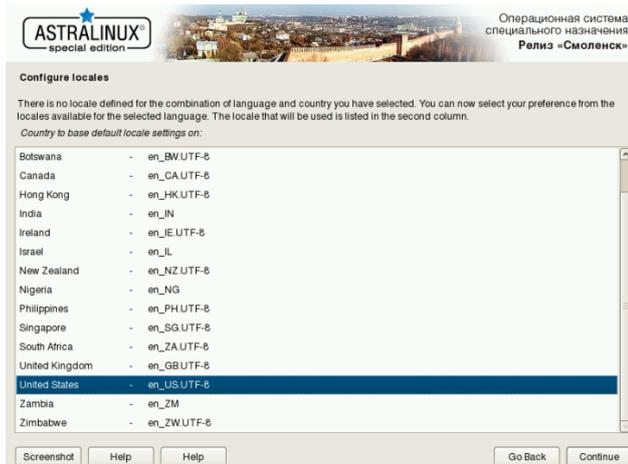


3. Выберите язык интерфейса процесса установки **English**. Нажмите **Continue (Продолжить)**.

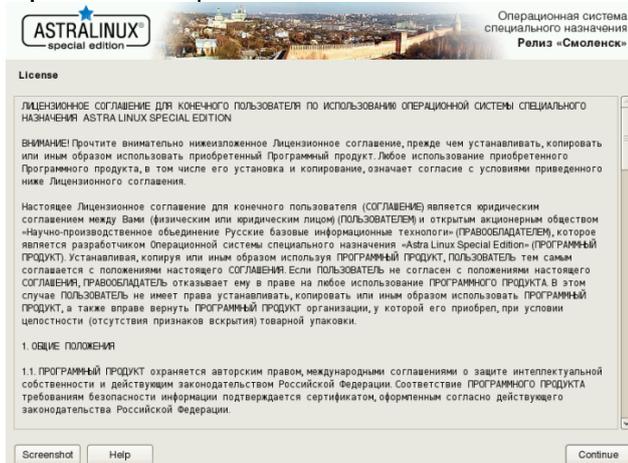


4. Выберите локаль, используемую по-умолчанию, **United States - en_US.UTF-8**.

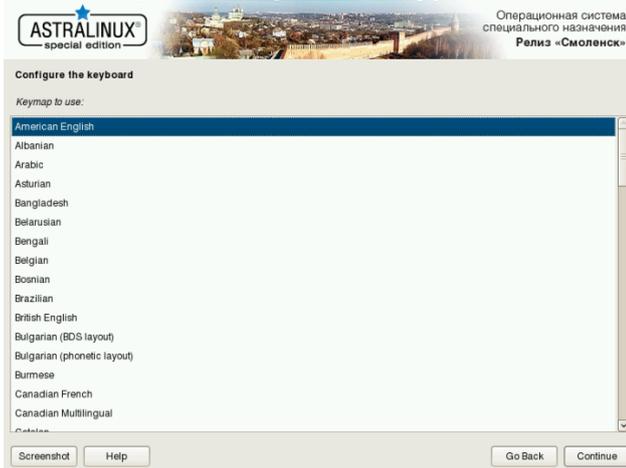
! При отсутствии данной локали в списке установленных возникает ошибка установки Платформы НЕЙРОСС [Почему возникает ошибка создания базы данных в процессе установки Платформы НЕЙРОСС?]



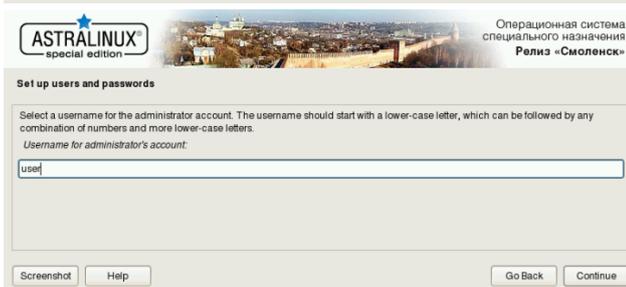
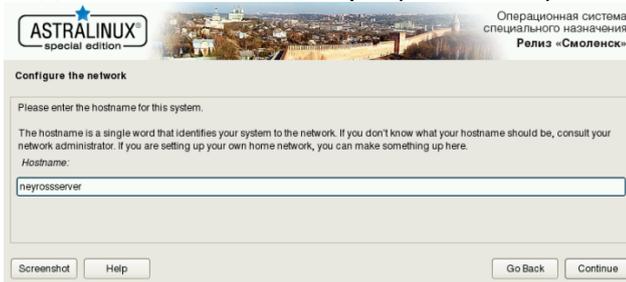
5. Примите лицензионное соглашение.



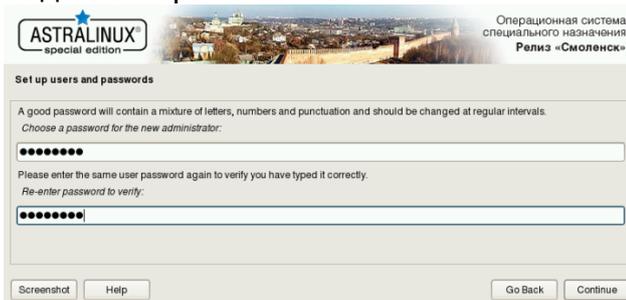
6. Задайте раскладку клавиатуры.



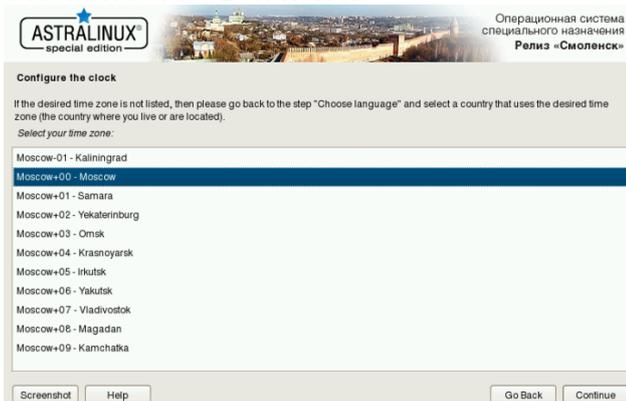
7. Задайте имя компьютера (hostname) и полное имя пользователя.



8. Задайте пароль пользователя.



9. Уточните часовой пояс.

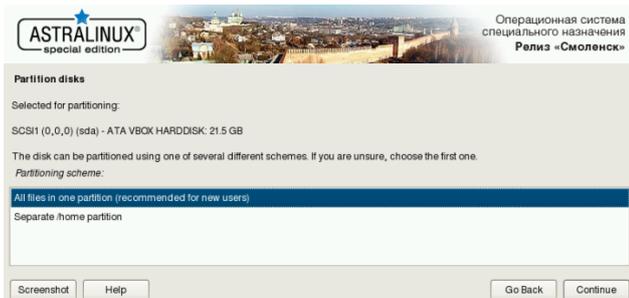
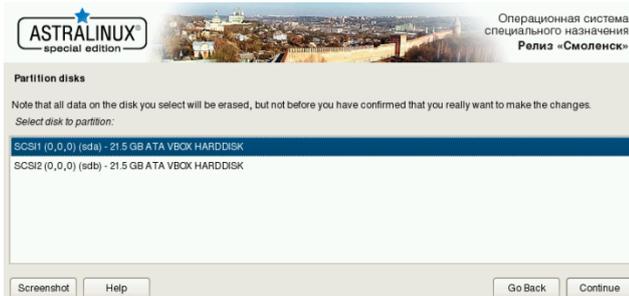
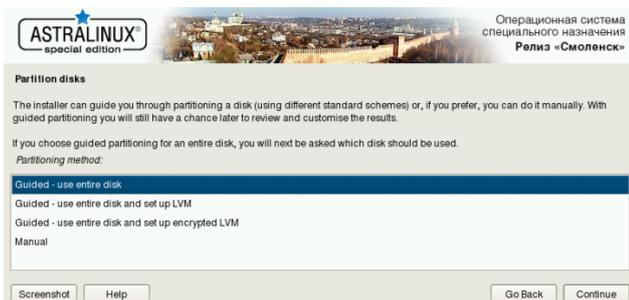


10. Задайте разметку дисков.

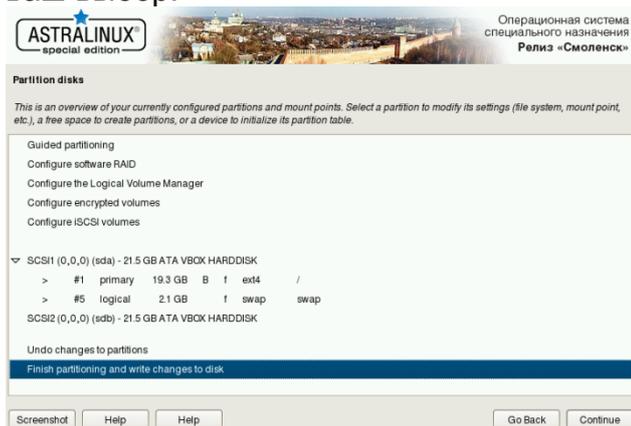
! ВАЖНО

Системными требованиями обусловлено наличие выделенного под ОС диска. В этом случае используйте опцию **Guided — use entire disk** (Использовать весь диск).

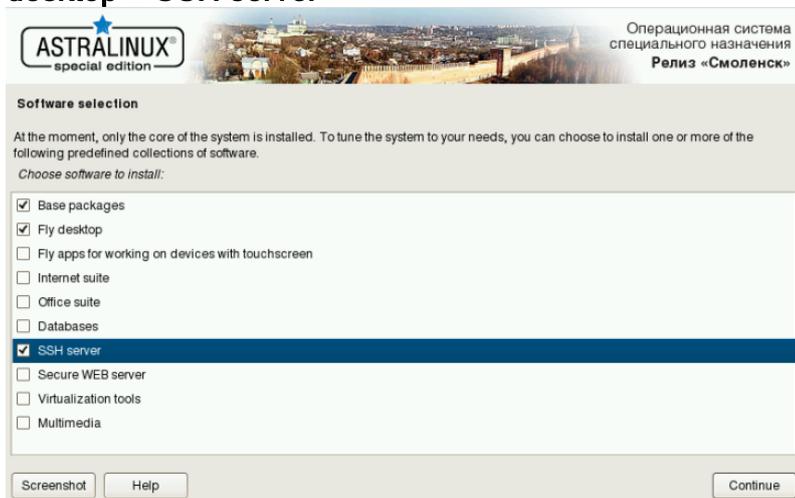
При наличии одного физического диска (не рекомендуемый вариант), необходимо создать как минимум два логических раздела на данном диске — для операционной системы и для данных (медиаданные, резервные копии и др.). Для этого выберите **Вручную** и выделите под раздел операционной системы только часть носителя. Раздел для данных можно создать как на данном этапе, так и впоследствии — см. раздел **Подготовка накопителей**.



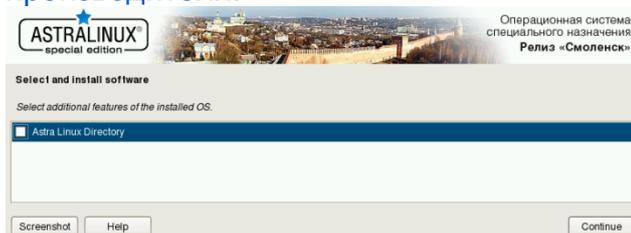
11. Выберите **Finish partitioning and write changes to disk**, затем подтвердите ваш выбор.



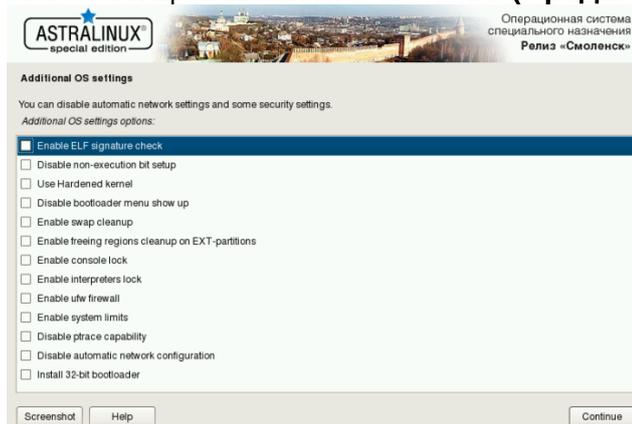
12. В списке устанавливаемых компонентов оставьте **Base packages**, **Fly desktop** и **SSH server**.



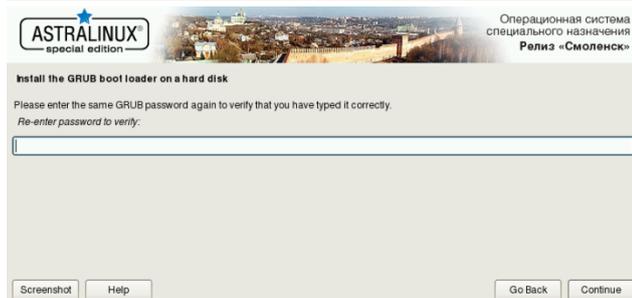
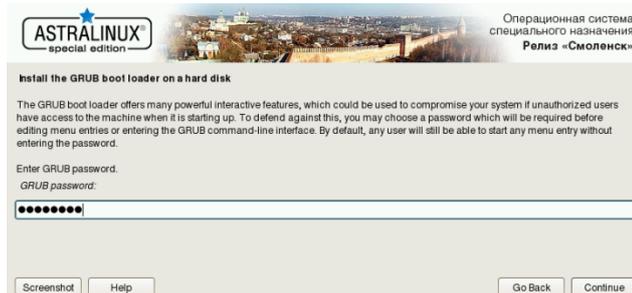
13. В зависимости от используемой конфигурации отметьте или пропустите установку службы **Astra Linux Directory**. Подробная информация о службе Astra Linux Directory доступна на [сайте производителя](#).



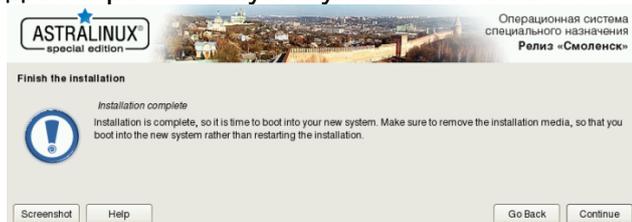
14. В списке дополнительных настроек ОС не рекомендуется отмечать какие-либо позиции. Нажмите **Continue (Продолжить)**.



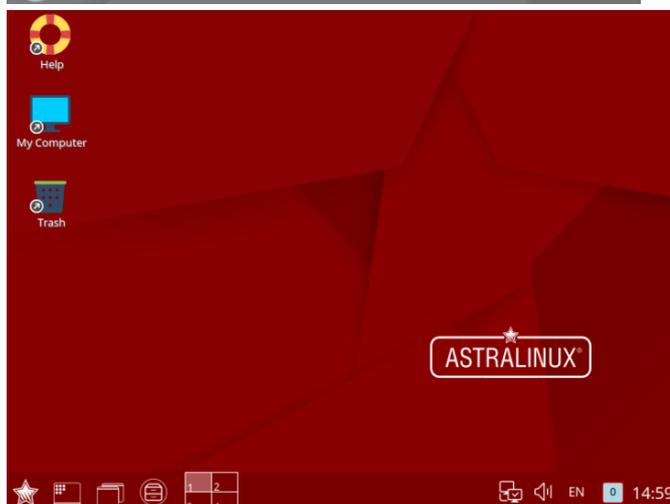
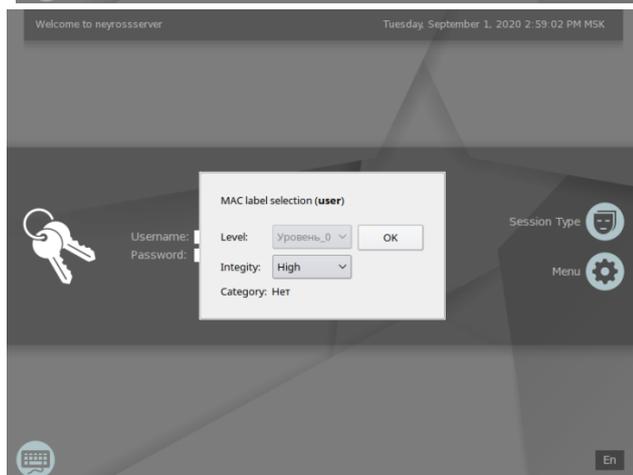
15. Согласитесь на установку загрузчика операционной системы **GRand Unified Bootloader (GRUB)**, установите пароль GRUB и подтвердите пароль.



16. Дождитесь окончания процесса установки и извлеките установочный диск для первого запуска установленной ОС.



17. Перезагрузите сервер, затем укажите используемый мандатный уровень и войдите в систему под пользователем user.



Настройка сетевых параметров

⚠ Для корректной работы требуется фиксированный IP-адрес сервера. Задайте сетевые параметры вручную или используйте DHCP, который всегда для данного MAC выдаёт один и тот же IP-адрес.

Подробная инструкция по настройке сети приведена в документации на операционную систему: <https://wiki.astralinux.ru/pages/viewpage.action?pageId=3277370>. Ниже приведена краткая инструкция по ручной настройке одного фиксированного IP-адреса для одного сетевого интерфейса.

1. Смонтируйте установочный носитель операционной системы **Astra Linux Special Edition** (iso-образ, установочная флешка или компакт-диск). В данном руководстве будет рассмотрено монтирование загрузочной флешки **Astra Linux Special Edition** в качестве репозитория пакетов. Выполните поиск всех доступных дисков и разделов:

```
sudo fdisk -l
```

2. Определите подключенную загрузочную флешку:

```
Disk /dev/sdc: 28.9 GiB, 30992891904 bytes, 60532992 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x00016ced

Device      Boot Start      End  Sectors  Size Id Type
/dev/sdc1   *          2048 60532991 60530944 28.9G c W95 FAT32 (LBA)
```

3. Создайте точку монтирования раздела:

```
sudo mkdir /mnt/usb
```

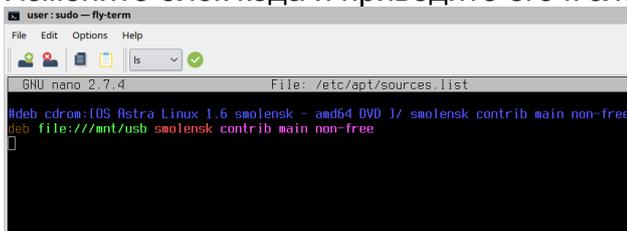
4. Смонтируйте раздел:

```
sudo mount /dev/sdc1 /mnt/usb
```

5. Выполните команду открытия файла `/etc/apt/sources.list` в текстовом редакторе:

```
sudo nano /etc/apt/sources.list
```

6. Измените блок кода и приведите его к следующему виду:



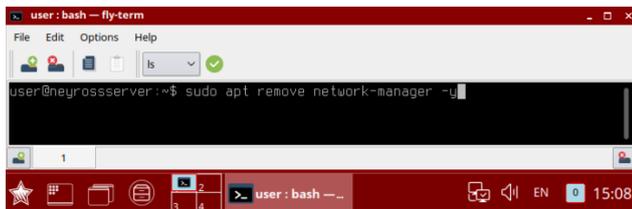
```
user:sudo - fly-term
File Edit Options Help
GNU nano 2.7.4 File: /etc/apt/sources.list
#deb cdrom:[OS Astra Linux 1.6 smolensk - amd64 DVD ]/ smolensk contrib main non-free
deb file:///mnt/usb smolensk contrib main non-free
```

7. Сохраните изменения: нажмите `Ctrl+X`, введите `Y` (для подтверждения изменений) и нажмите `Enter`.
8. Обновите список пакетов и установите утилиту `resolvconf`. Для этого выполните:

```
sudo apt update
sudo apt install resolvconf
```

9. Отключите `network-manager`. Для этого, откройте терминал `Fly` и выполните следующую команду:

```
sudo apt remove network-manager -y
```



После отключения network-manager перезагрузите систему.

```
sudo reboot
```

10. Откройте терминал Fly и выведите список подключённых сетевых устройств:

```
sudo ifconfig -a
```

В тексте вывода обратите внимание на первую строку:

```
eth0: flags=4098<BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
```

`eth0` - это и есть искомое имя сетевого интерфейса. Сетевые интерфейсы могут иметь и другие имена. В результате вместо `eth0` может быть, например, `enp0s3`, `eno1` или даже `enx78e7d1ea46da`. Именно это имя сетевого адаптера и нужно использовать в настройке сети.

11. Рассмотрим пример настройки одного сетевого интерфейса со статическим IP-адресом. Выполните команду открытия файла `/etc/network/interfaces` в текстовом редакторе:

```
sudo nano /etc/network/interfaces
```

12. Допишите блок кода (вместо `eth0` впишите имя вашего интерфейса):

```
auto eth0
iface eth0 inet static
address 10.1.29.37
netmask 255.248.0.0
gateway 10.0.1.1
dns-nameservers 10.1.31.1
```

Где:

- `auto eth0` — флаг автоматического включения сетевого интерфейса `eth0` при загрузке системы;
 - `iface eth0 inet static` — интерфейс (`iface eth0`) находится в диапазоне адресов IPv4 (`inet`) со статическим ip (`static`);
 - `address 10.1.29.37` — IP адрес (`address`) сетевой карты;
 - `netmask 255.248.0.0` — маска подсети (`netmask`);
 - `gateway 10.0.1.1` — адрес шлюза (`gateway`);
 - `dns-nameservers 10.1.31.1` — адреса DNS серверов;
13. Сохраните изменения: нажмите **Ctrl+X**, введите **Y** (для подтверждения изменений) и нажмите **Enter**.
 14. Перезагрузите систему:

```
sudo reboot
```

 По умолчанию в ОС Astra Linux Special Edition отключен автоматический запуск службы openssh-server. Для включения автозапуска openssh-server выполните:

```
sudo systemctl start ssh  
sudo systemctl enable ssh
```

Установка ГосJava

Для работы Платформы НЕЙРОСС необходимо установить и настроить Java 1.8 (ГосJava). Приведённые ниже инструкции предполагают, что у целевой операционной системы корректно настроен сетевой интерфейс и есть доступ в сеть Интернет. В отсутствие доступа в сеть Интернет вы можете загрузить необходимые deb-пакеты, перенести их на целевую систему и установить их вручную.

1. Создайте файл `/etc/apt/sources.list.d/gosjava.list`:

```
sudo nano /etc/apt/sources.list.d/gosjava.list
```

2. Добавьте в него следующую строку:

```
deb http://packages.lab50.net/gosjava/se16 gosjava main
```

3. Сохраните изменения: нажмите **Ctrl+X**, введите **Y** (для подтверждения изменений) и нажмите **Enter**.
4. Добавьте цифровой ключ подписи в APT.

```
sudo wget -qO - http://packages.lab50.net/lab50.asc | sudo apt-key add -
```

5. Примонтируйте загрузочный носитель Astra Linux Special Edition или вставьте установочный компакт-диск Astra Linux Special Edition в dvd-привод и выполните:

```
sudo apt update  
sudo apt install gosjava-jre
```

Проверить корректность установки java вы можете с помощью команды:

```
sudo java -version
```

Установка необходимых системных компонентов



Для полноценной работы Платформы НЕЙРОСС необходимо установить некоторые системные утилиты. Не пропускайте данный этап!

Установка также осуществляется с примонтированным загрузочным носителем Astra Linux Special Edition или со вставленным в dvd-привод установочным компакт-диском Astra Linux Special Edition. Выполните последовательно команды ниже.

```
sudo apt install -y lshw
sudo apt install -y dmidecode
sudo apt install -y ntpdate
sudo apt install -y traceroute
```

Установка и настройка NTP-сервера

Все узлы сети НЕЙРОСС должны быть синхронизированы по времени. Платформа НЕЙРОСС автоматически выполняет синхронизацию времени с указанным в настройках NTP-сервером. Если сервер Платформы НЕЙРОСС должен сам выступать в роли NTP-сервера для других узлов НЕЙРОСС, то необходимо установить системный сервис NTP-сервера.

1. Проверьте, правильно ли установлена временная зона:

```
date
```

При необходимости, выполните перенастройку:

```
sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

2. Установите демон NTP-сервера:

```
sudo apt update
sudo apt install -y ntp
```

3. Если сервер должен быть основным источником времени (должен «доверять» сам себе), то отредактируйте файл `/etc/ntp.conf` в текстовом редакторе:

```
sudo nano /etc/ntp.conf
```

4. Поместите следующее содержимое в файл `/etc/ntp.conf`:

```
server 127.127.1.0
fudge 127.127.1.0 stratum 10
```

5. Сохраните изменения: нажмите **Ctrl+X**, введите **Y** (для подтверждения изменений) и нажмите **Enter**.

6. Перезапустите сервис:

```
sudo service ntp restart
```

7. Добавьте сервис в автозагрузку

```
sudo systemctl enable ntp
```

 После переконфигурации NTP-сервера может потребоваться 10-15 минут, чтобы применить новые настройки. В течение этого времени синхронизация с этим NTP-сервером может быть всё ещё недоступна.

Подготовка накопителей

Для обработки медиаданных (импорта, экспорта и пр.) требуется хотя бы один накопитель. В роли накопителей в Платформе НЕЙРОСС выступают разделы (partitions) на жёстких дисках. Платформа НЕЙРОСС использует все смонтированные разделы с файловыми системами типов Ext4, Ext2, NTFS, VFAT за исключением корневого раздела (смонтированного в /), однако для медиаданных рекомендуется выделить отдельный физический диск/диски.

 В подавляющем большинстве случаев достаточно простого физического подключения диска, но иногда требуется смонтировать раздел для диска вручную.

1. Выполните физическое подключение диска и загрузите операционную систему.
2. Выполните поиск всех доступных дисков и разделов:

```
sudo fdisk -l
```

Название жёсткого диска в Linux зависит от интерфейса, через который он подключён. Название может начинаться на:

sd — устройство, подключённое по SCSI (сюда входят жёсткие диски, USB-флешки и ATA-диски, которые подключаются к SCSI через специальный переходник);

hd — устройство ATA;

vd — виртуальное устройство;

mmcblk — обозначаются флешки, подключённые через картридер;

Третья буква в имени диска означает его порядковый номер в системе: sda - первый диск, sdb - второй диск, sdc - третий и так далее. Далее следует цифра - это номер раздела на диске - sda1, sda2.

Пример вывода команды (два диска: sda и sdb, диск sdb не имеет таблицы разделов):

 Неизвестное вложение

3. Создайте точку монтирования раздела:

```
sudo mkdir /storage
```

Где:

`/storage` — путь монтирования раздела (`media` имя каталога для медиафайлов).

4. Отформатируйте диск в файловую систему `ext4` с помощью утилиты `mkfs`:

```
sudo mkfs.ext4 /dev/sdb
```

Где:

`/dev/sdb` — форматируемый диск.

5. Смонтируйте раздел:

```
sudo mount /dev/sdb /storage
```

Где:

`/dev/sdb` — монтируемый диск;

`/storage` — выделенный раздел для диска.

6. Перезагрузите систему:

```
sudo reboot
```

По завершении настройки ОС выполните следующие шаги:

- [Установка и настройка СУБД PostgreSQL](#)
- [Установка Платформы НЕЙРОСС на сервер Ubuntu/Astra Linux](#)