

# 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

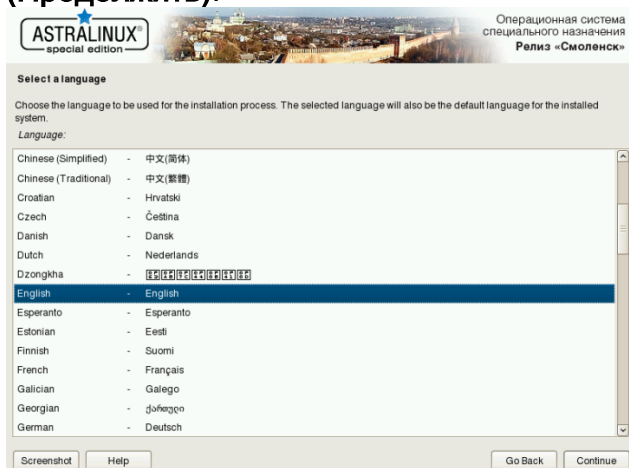
Подготовьте установочный ISO-образ или компакт-диск операционной системы **Astra Linux Special Edition** (на момент написания статьи наиболее свежая версия — Astra Linux Special Edition 1.6). Запишите загруженный ISO-образ на установочный носитель (DVD-диск / USB-флешку) или используйте имеющийся компакт-диск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

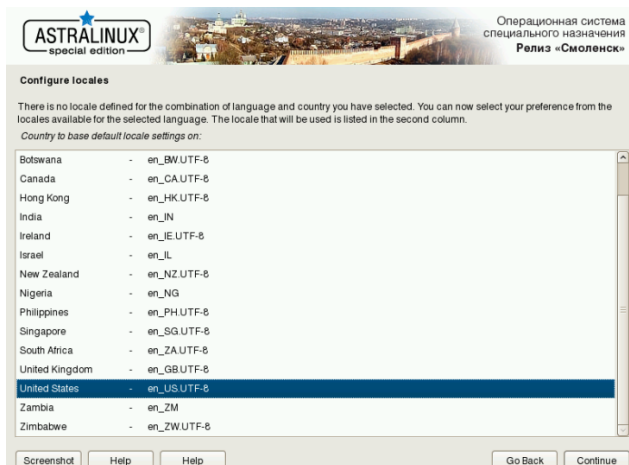


3. Выберите язык интерфейса процесса установки **English**. Нажмите **Continue** (Продолжить).

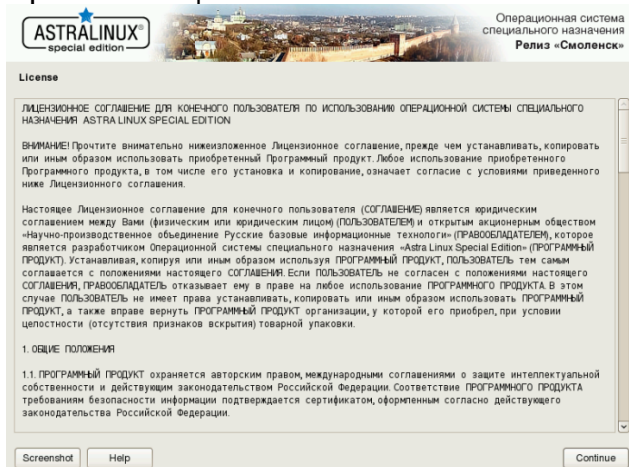


4. Выберите локаль, используемую по-умолчанию, **United States - en\_US.UTF-8**.

! 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.

ASTRALINUX<sup>®</sup> special edition

Операционная система специального назначения  
Релиз «Смоленск»

**Configure the keyboard**

Keymap to use:

- American English
- Albanian
- Arabic
- Asturian
- Bangladesh
- Belarusian
- Bengali
- Belgian
- Bosnian
- Brazilian
- British English
- Bulgarian (BDS layout)
- Bulgarian (phonetic layout)
- Burmese
- Canadian French
- Canadian Multilingual
- Catalan

Screenshot Help Go Back Continue

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

ASTRALINUX<sup>®</sup> special edition

Операционная система специального назначения  
Релиз «Смоленск»

**Configure the network**

Please enter the hostname for this system.

The hostname is a single word that identifies your system to the network. If you don't know what your hostname should be, consult your network administrator. If you are setting up your own home network, you can make something up here.

Hostname:

neycrossserver

Screenshot Help Go Back Continue

ASTRALINUX<sup>®</sup> special edition

Операционная система специального назначения  
Релиз «Смоленск»

**Set up users and passwords**

Select a username for the administrator account. The username should start with a lower-case letter, which can be followed by any combination of numbers and more lower-case letters.

Username for administrator's account:

user

Screenshot Help Go Back Continue

## 8. Задайте пароль пользователя.

ASTRALINUX<sup>®</sup> special edition

Операционная система специального назначения  
Релиз «Смоленск»

**Set up users and passwords**

A good password will contain a mixture of letters, numbers and punctuation and should be changed at regular intervals.

Choose a password for the new administrator:

●●●●●●

Please enter the same user password again to verify you have typed it correctly.

Re-enter password to verify:

●●●●●●

Screenshot Help Go Back Continue

## 9. Уточните часовой пояс.

ASTRALINUX<sup>®</sup> special edition

Операционная система специального назначения  
Релиз «Смоленск»

**Configure the clock**

If the desired time zone is not listed, then please go back to the step "Choose language" and select a country that uses the desired time zone (the country where you live or are located).

Select your time zone:

- Moscow-01 - Kaliningrad
- Moscow+00 - Moscow
- Moscow+01 - Samara
- Moscow+02 - Yekaterinburg
- Moscow+03 - Omsk
- Moscow+04 - Krasnoyarsk
- Moscow+05 - Irkutsk
- Moscow+06 - Yakutsk
- Moscow+07 - Vladivostok
- Moscow+08 - Magadan
- Moscow+09 - Kamchatka

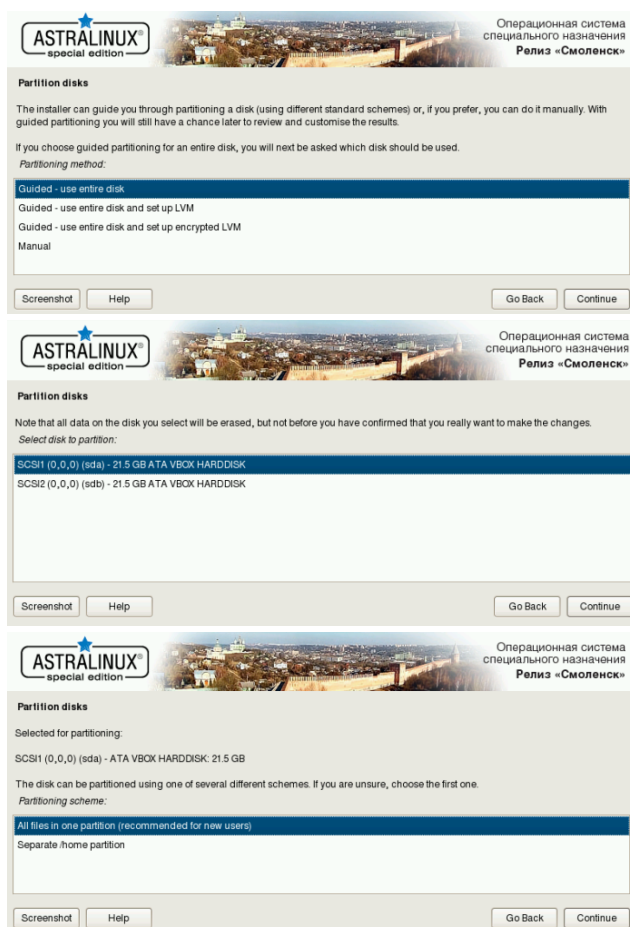
Screenshot Help Go Back Continue

## 10. Задайте разметку дисков.

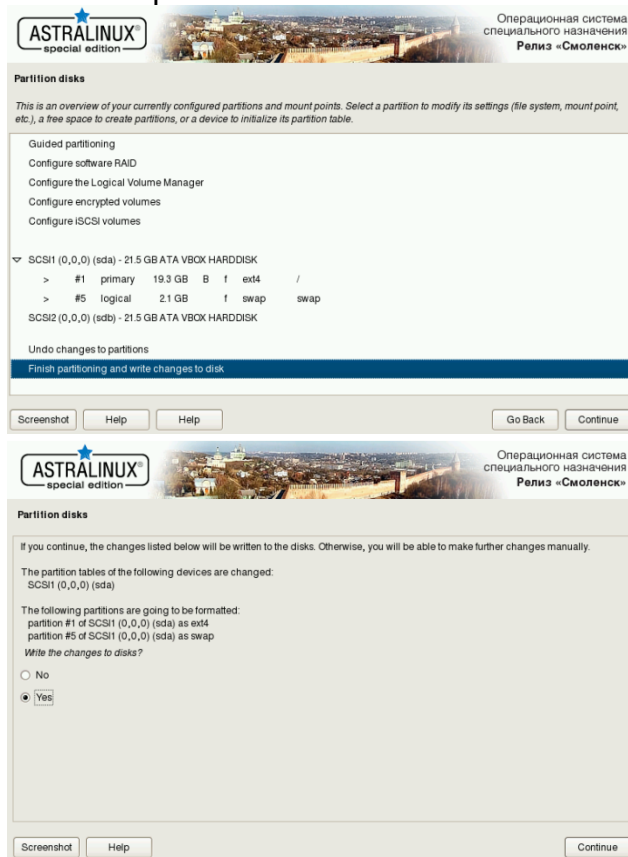
## ! ВАЖНО

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

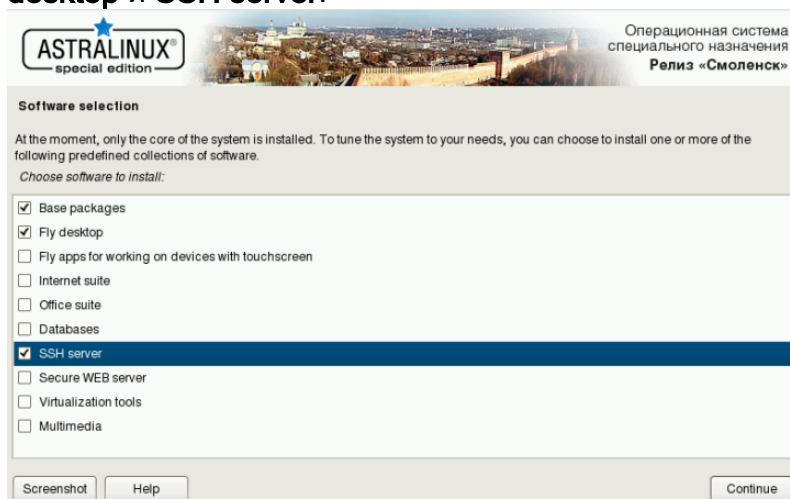
При наличии одного физического диска (не рекомендуемый вариант), необходимо создать как минимум два логических раздела на данном диске — для операционной системы и для данных (медиаданные, резервные копии и др.). Для этого выберите **Вручную** и выделите под раздел операционной системы только часть носителя.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



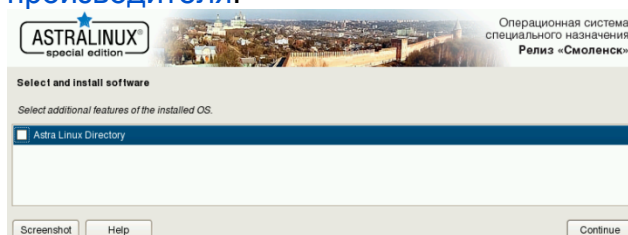
11. Выберите **Finish partitioning and write changes to disk**, затем подтвердите ваш выбор.



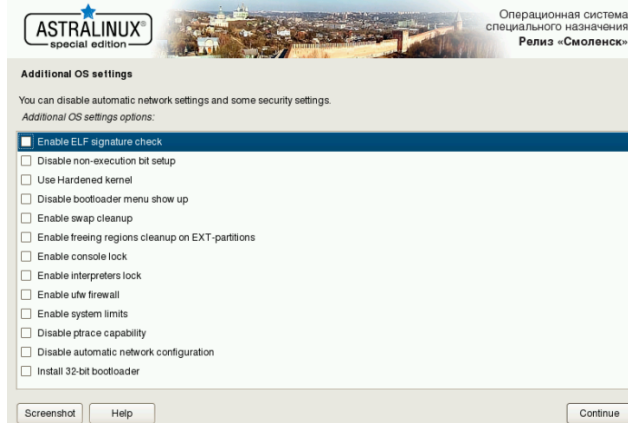
12. В списке устанавливаемых компонентов оставьте **Base packages**, **Fly desktop** и **SSH server**.



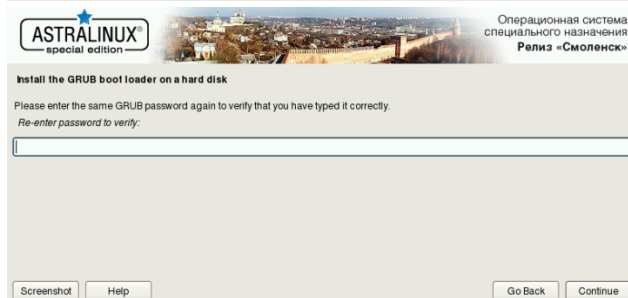
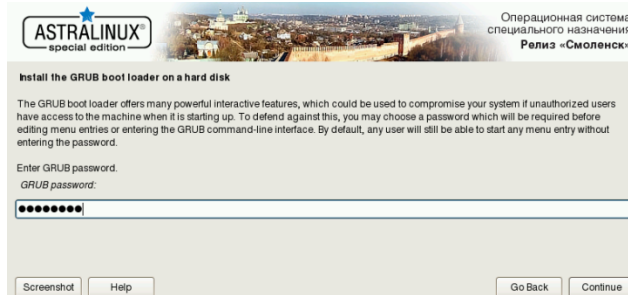
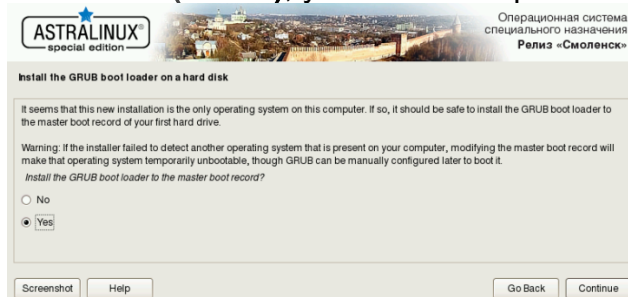
13. В зависимости от используемой конфигурации отметьте или пропустите установку службы **Astra Linux Directory**.  
Подробная информация о службе Astra Linux Directory доступна на [сайте производителя](#).



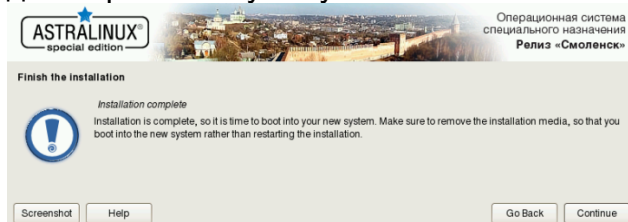
14. В списке дополнительных настроек ОС не рекомендуется отмечать какие-либо позиции. Нажмите **Continue (Продолжить)**.



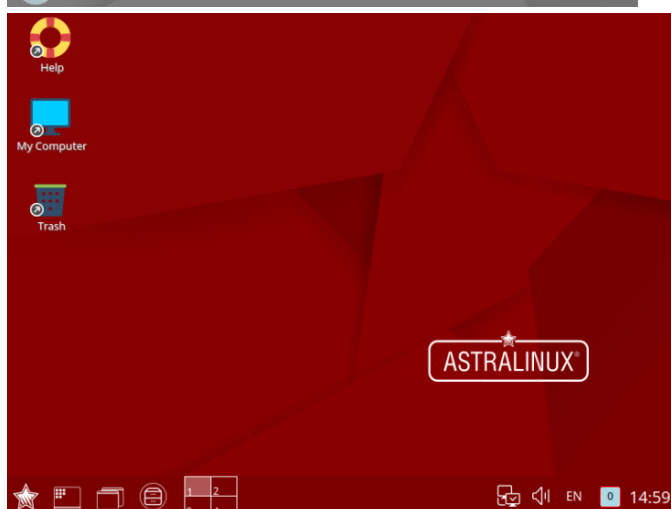
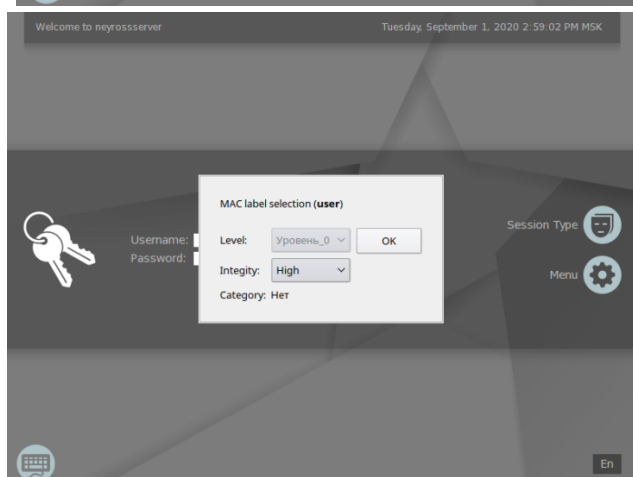
15. Согласитесь на установку загрузчика операционной системы **GRand Unified Bootloader (GRUB)**, установите пароль GRUB и подтвердите пароль.



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
```

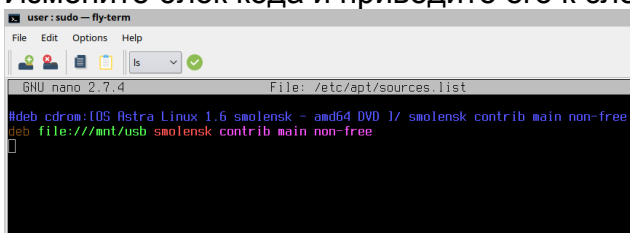
4. Смонтируйте раздел:

```
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 1]/ smolensk contrib main non-free
deb file:///mnt/usb smolensk contrib main non-free
```

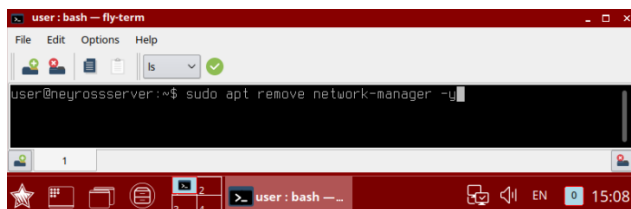
7. Сохраните изменения: нажмите `Ctrl+X`, введите `Y` (для подтверждения изменений) и нажмите `Enter`.
8. Обновите список пакетов и установите утилиту `resolvconf`. Для этого выполните:

```
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` — формируемый 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](#)