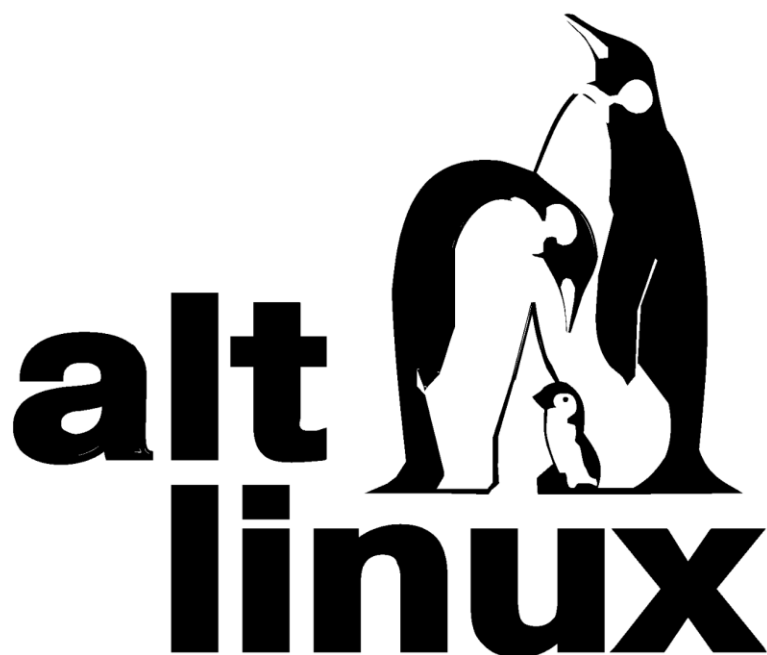


ООО «Научно-технический центр Программной Продукции»

**Программный комплекс: Модули Управления Сетями
Связи Онлайн (Программа МУССОН)**

**Инструкция по развертыванию
в среде AltLinux P10
(серверная часть)**



2023 г

Содержание:

1. Минимальные требования для серверной среды.....	3
2. Минимальные требования для виртуальной среды.....	3
3. Развертывание ОС AltLinux.....	4
4. SSH, SFTP доступ.....	19
4.1 Настройка сети на сервере AltLinux	19
5. Развертывание системы Муссон.....	22
5.1 Инструмент командной строки Windows Certutil.....	23
5.2 Инструмент командной строки Linux md5sum.....	24
5.3 Настройка системных пакетов.....	24
5.4 Настройка служебных пакетов.....	26
6. Системные пользователи Муссон	27

1. Минимальные требования для серверной среды.

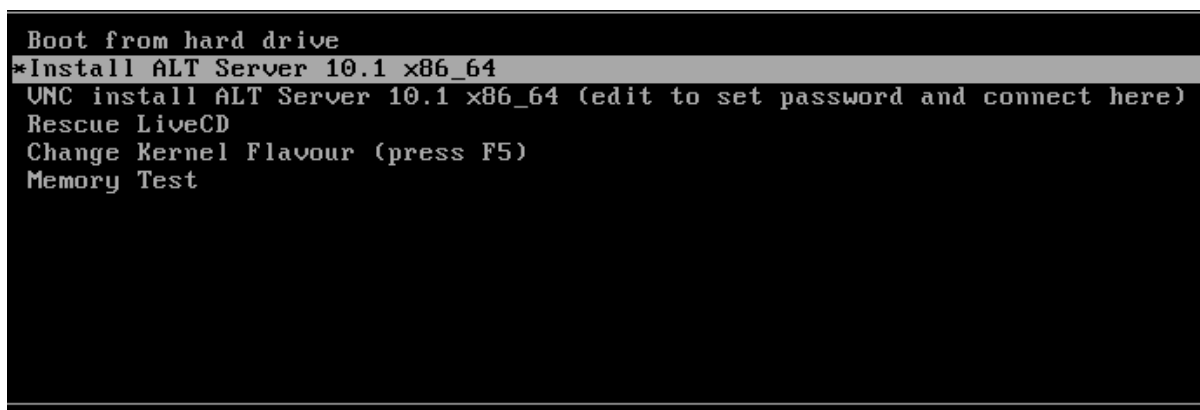
Компонент	Требования
ОС	AltLinux P10
ЦПУ	На выбор: Intel Xeon E5-2690 v4 2.6ГГц, Intel Xeon E-2224 3.4ГГц, Intel Xeon E3-1270v2, 4core/8thread, 3.50 GHz
ОЗУ	от 32GB до 64GB
Твердотельный накопитель (SSD)	от 500GB до 1000GB
Сеть	100/1000Base T
База данных	PostgreSQL v.13.8
Брокер сообщений	RabbitMQ v.3.10
ЯП	Python v.3.9

2. Минимальные требования для виртуальной среды.

Компонент	Требования
ЦПУ	от 5 до 9
ОЗУ	от 8 GB до 16GB
Носители	от 100GB до 500GB
Сеть	100/1000Base T
Виртуальная машина	VirtualBox, VMware, KVM, Hyper-V

3. Развертывание ОС AltLinux.

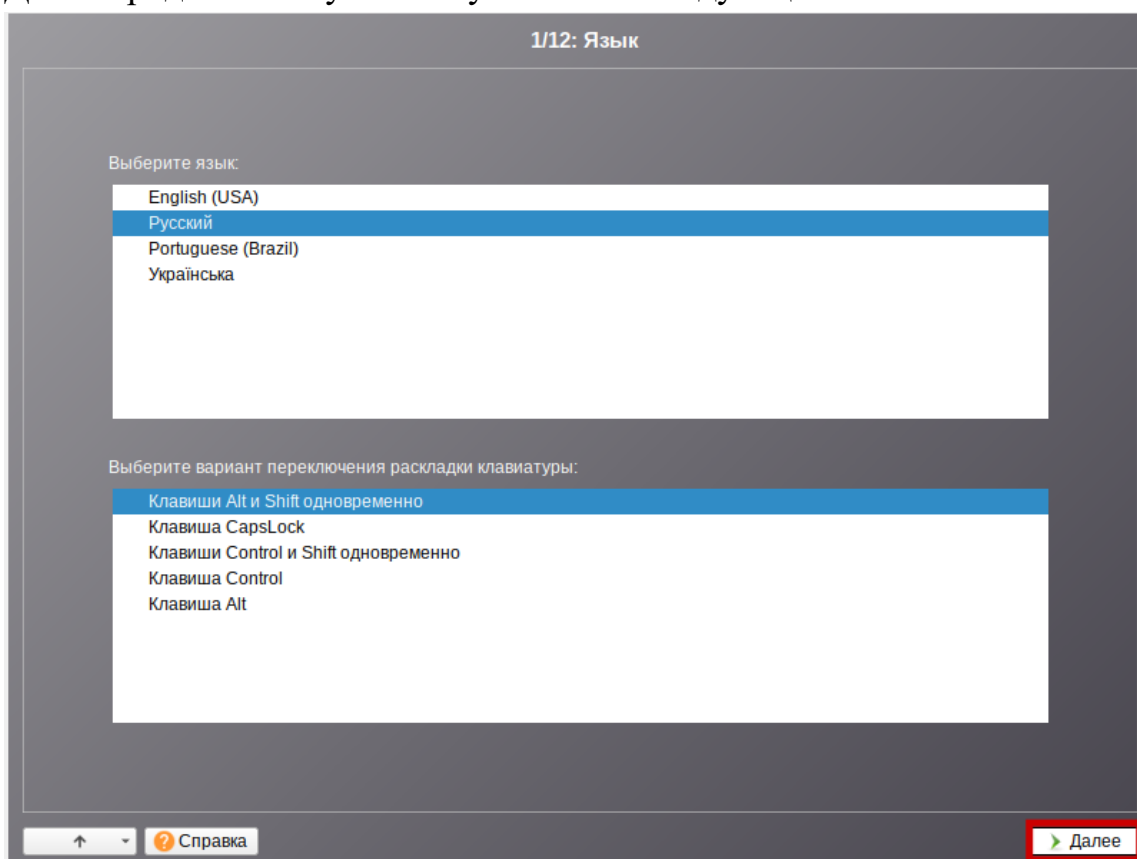
Развертывание системы будет производиться из iso образа AltLinux.
Все операции по установке будут представлены на снимках ниже.



Выберите пункт: **Install ALT Server 10.1 x86_64**

Далее нажмите: ENTER

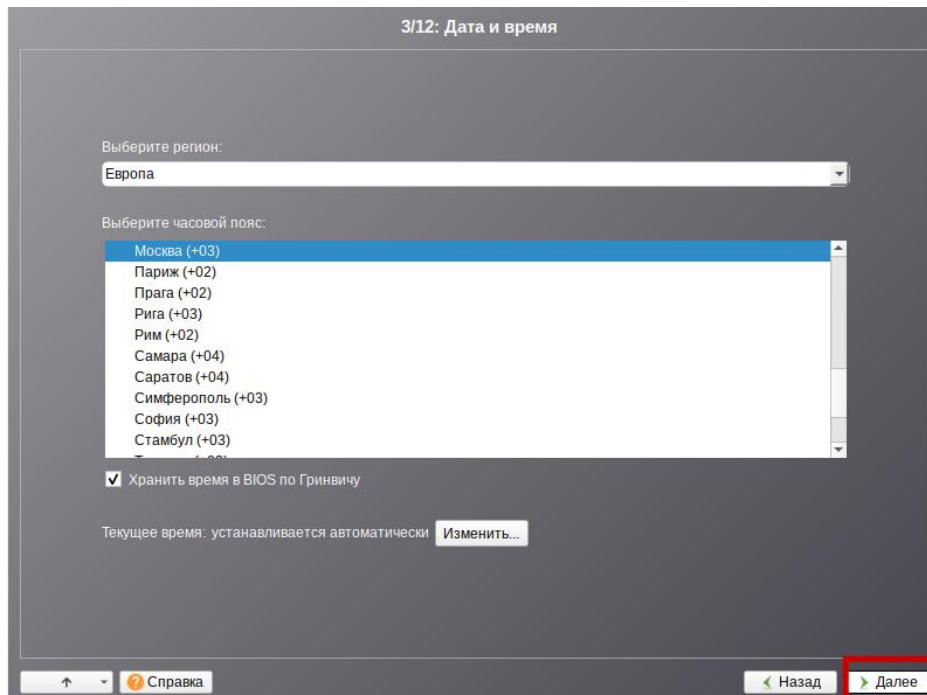
Далее продолжайте установку согласно следующим снимкам.



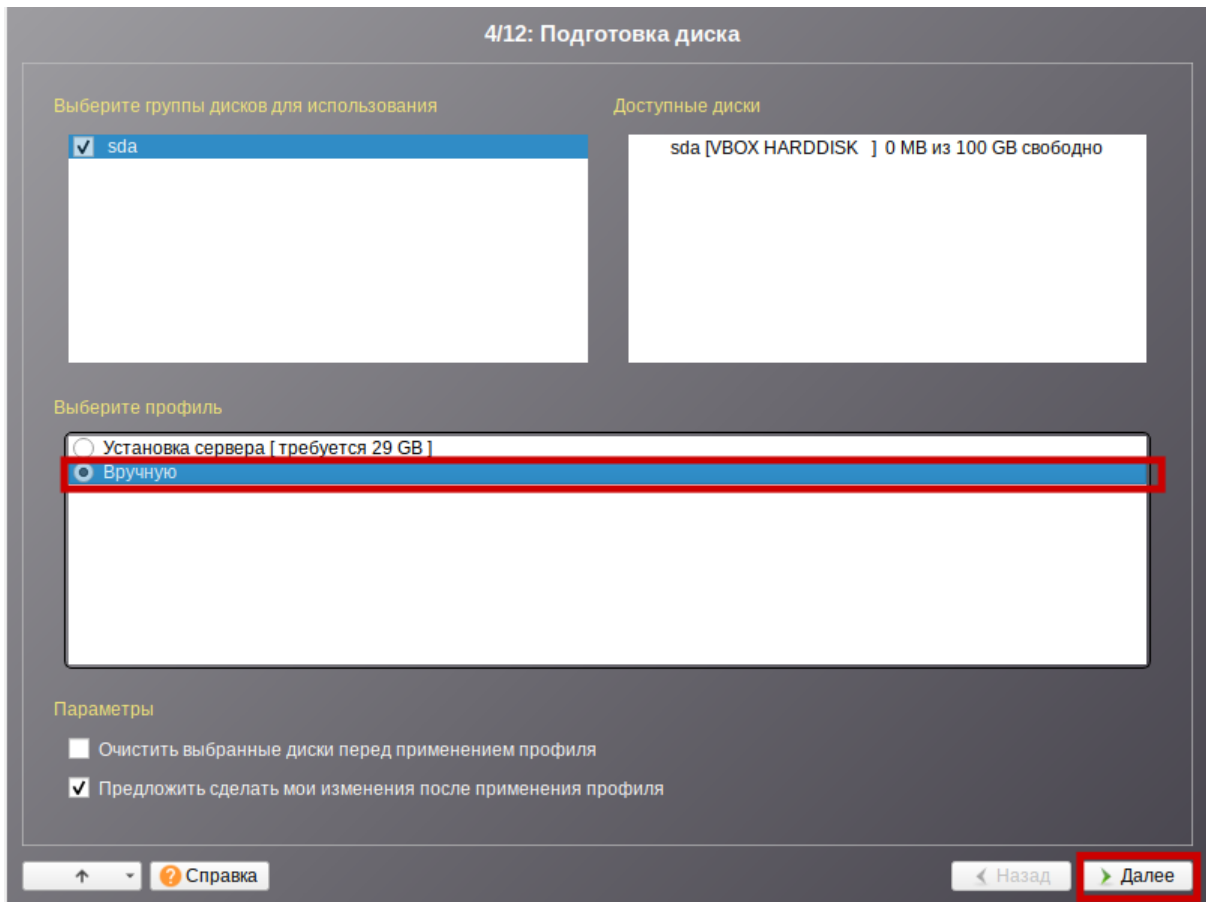
Нажмите: “Далее”.



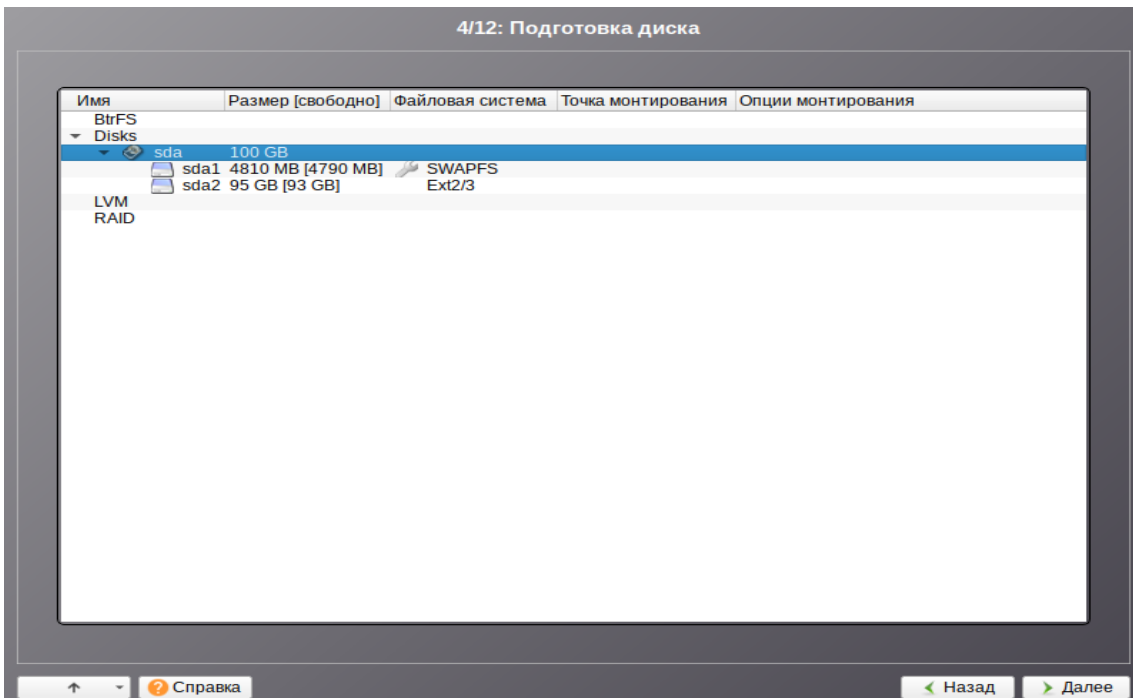
Примите лицензионный договор и нажмите: “Далее”.



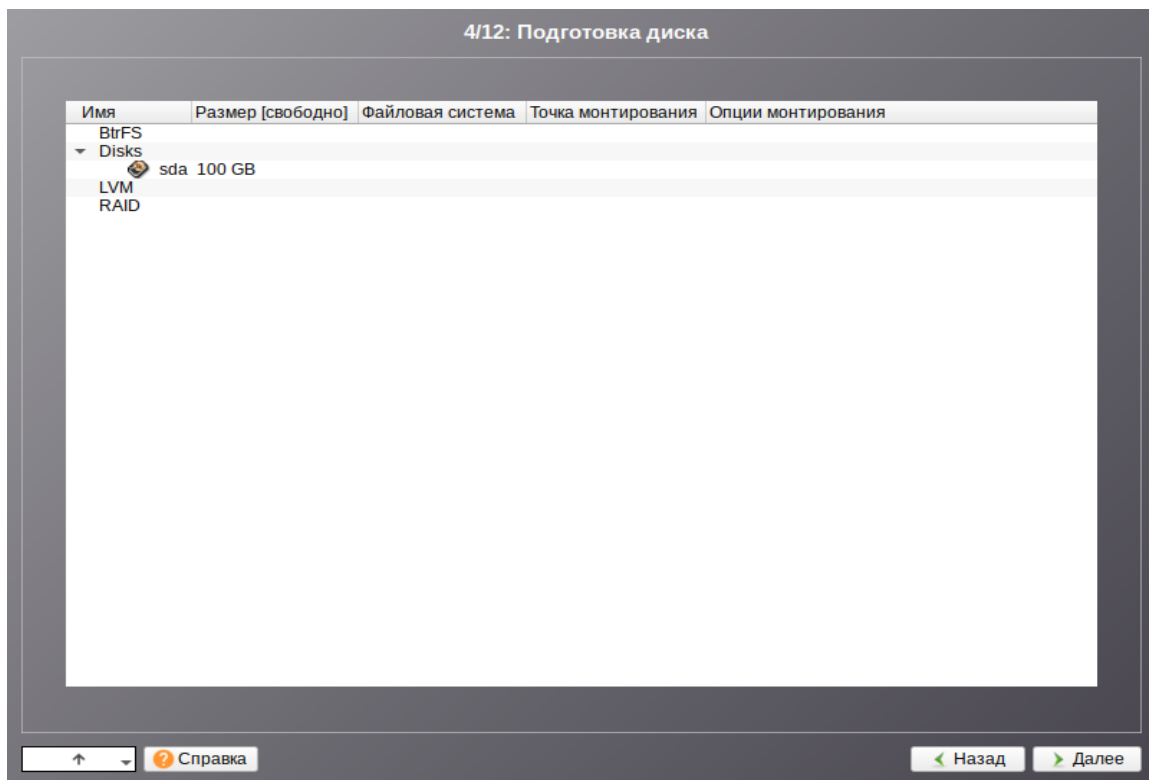
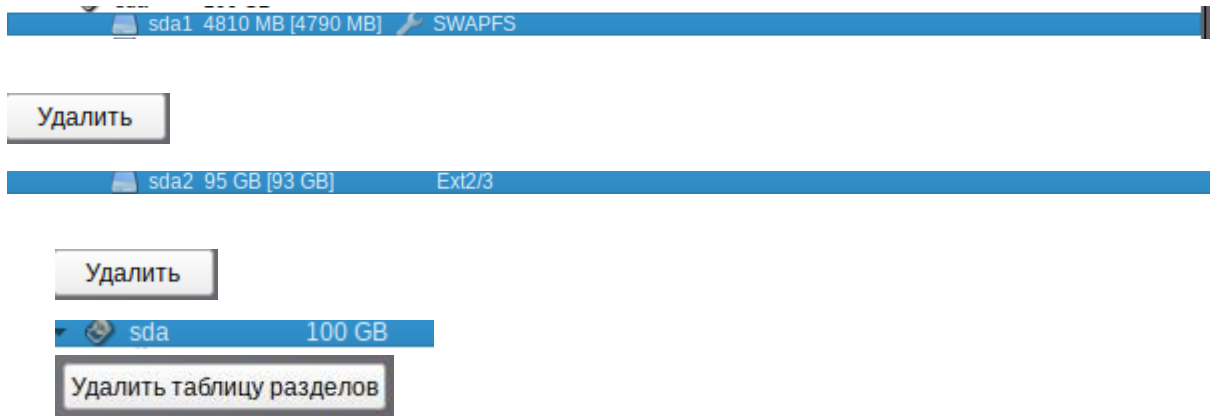
Выберите Москву и нажмите: “Далее”.



Выберите профиль: “Вручную”. Нажмите: “Далее”.



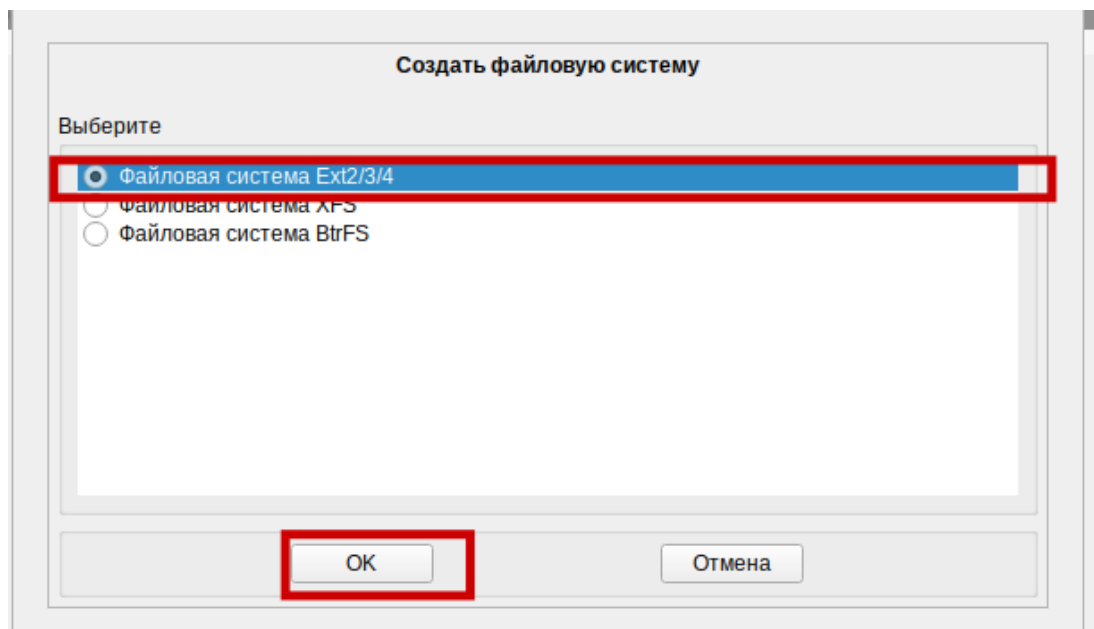
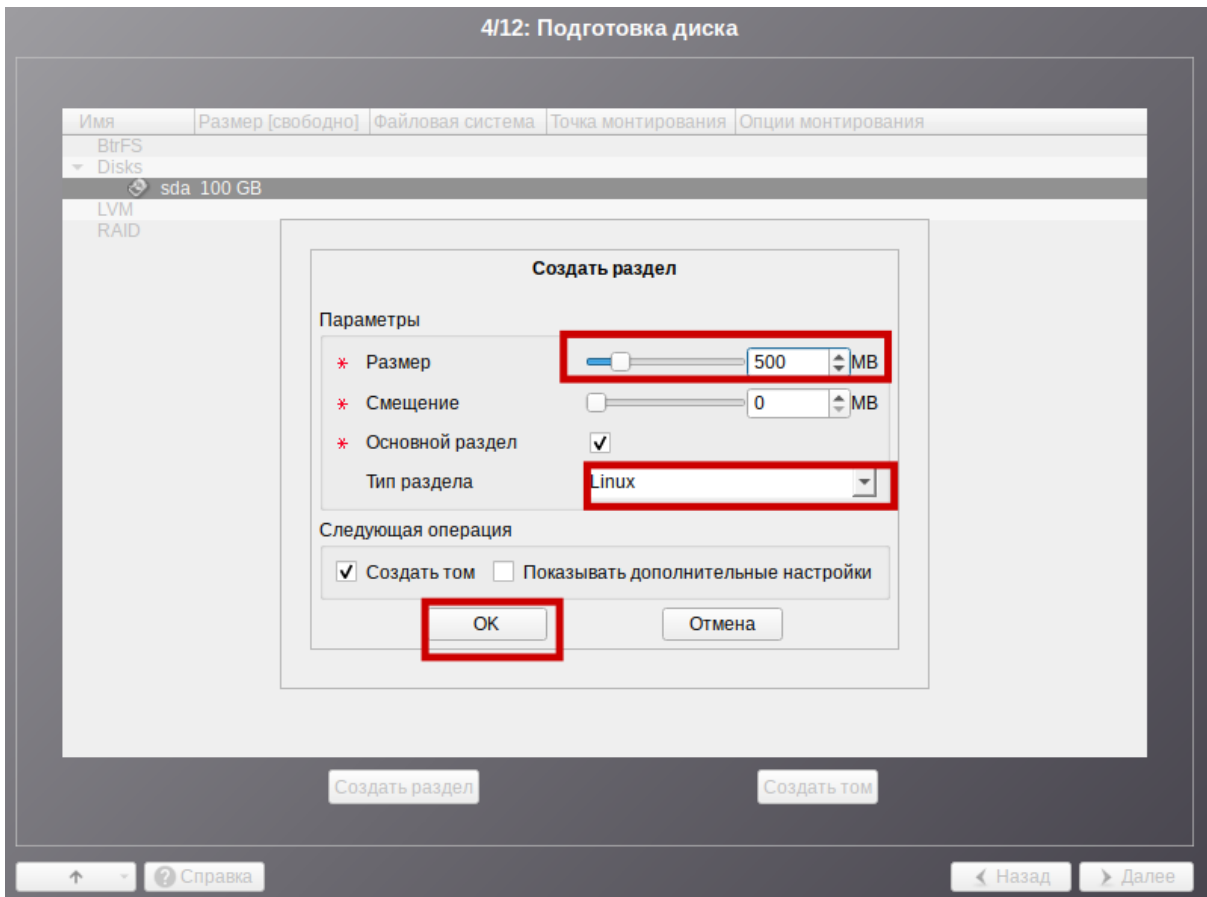
У Вас появится окно с разбивкой дискового пространства. Нам необходимо выбрать диски sda1 и sda2, затем нажать на sda и полностью удалить разметку дискового пространства. Далее будет показан ход операций.

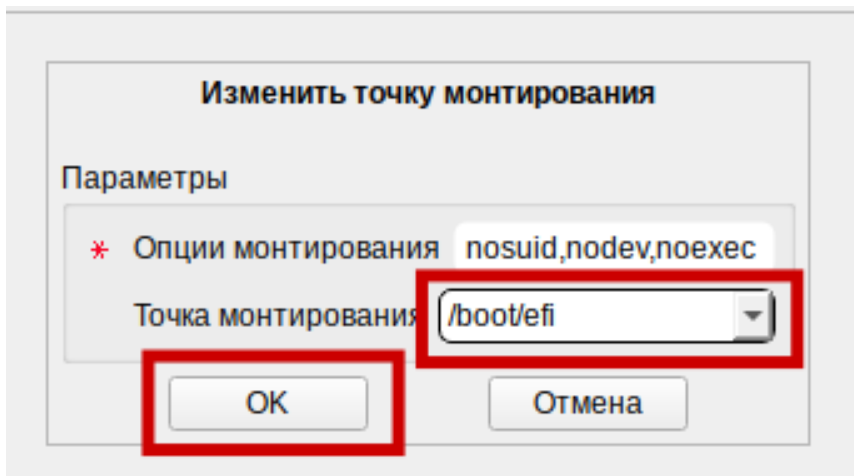
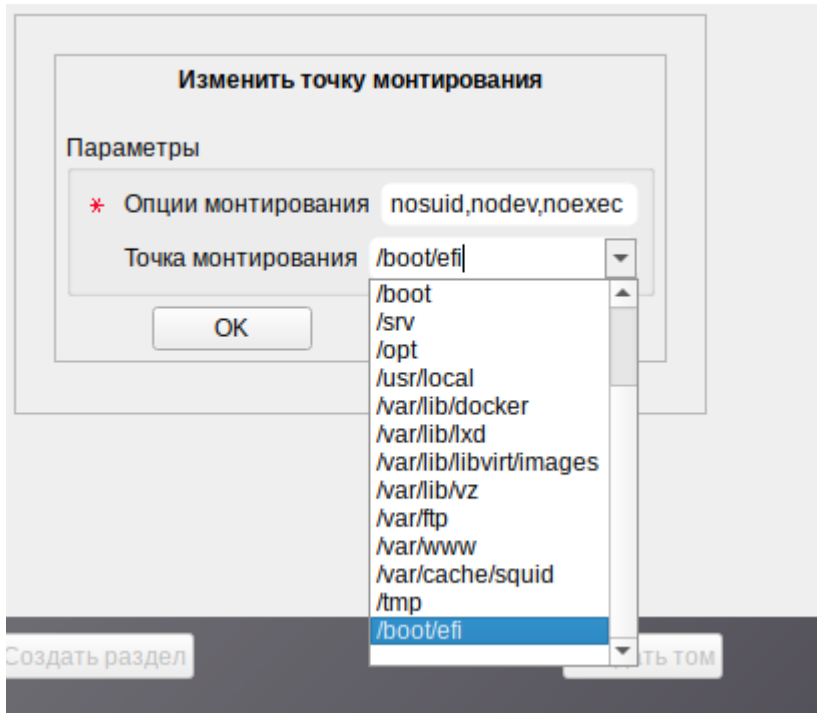


Продолжаем разбивку дискового пространства. Переходим к следующему этапу создания разметки.



4/12: Подготовка диска



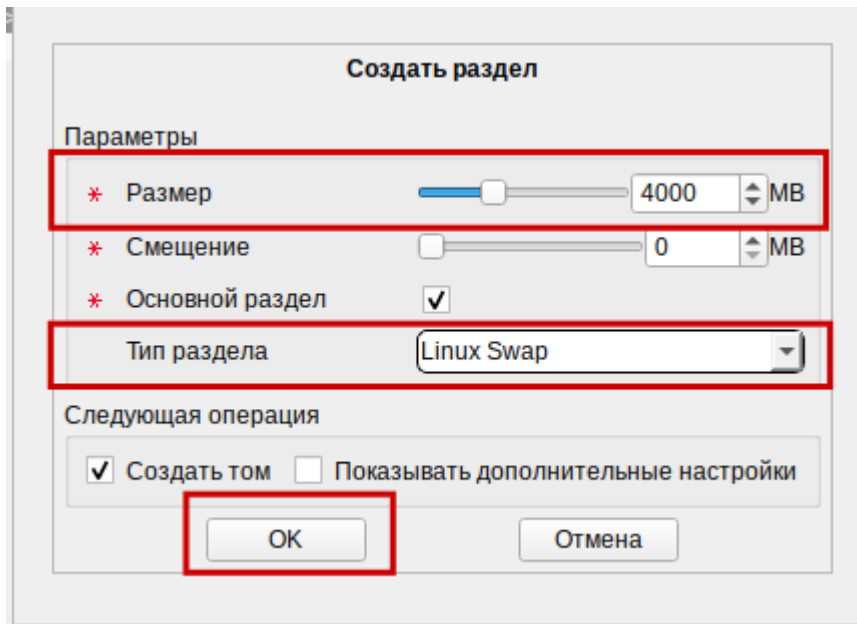


Жмем на ОК, после чего у нас создается boot/efi раздел.

▼	📁 sda	100 GB			
	📁 sda1	503 MB [503 MB]	Ext2/3	/boot/efi	nosuid,nodev,noexec

Далее переходим к разделу подкачки SWAP.

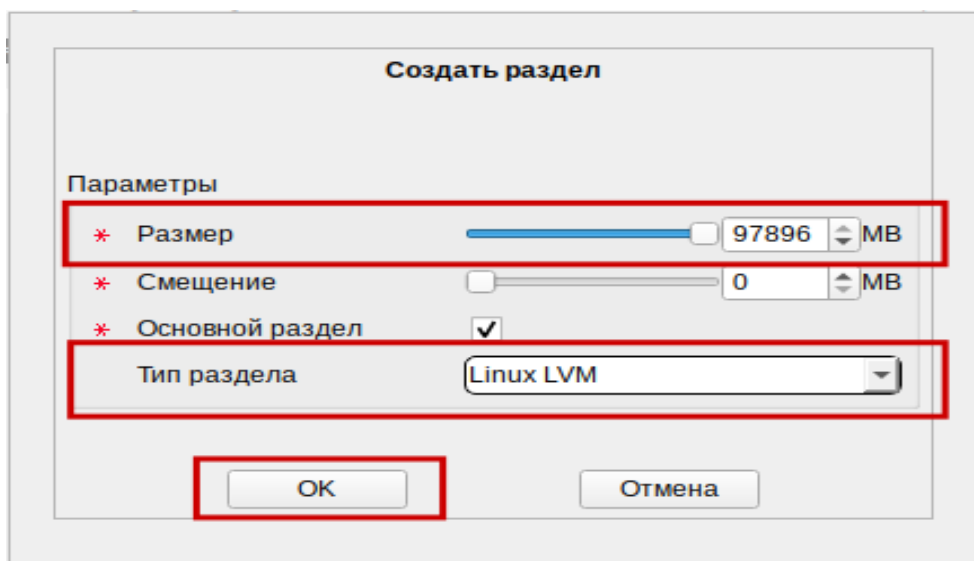
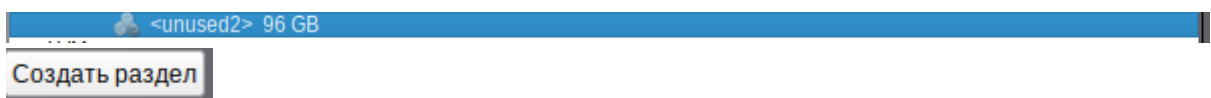




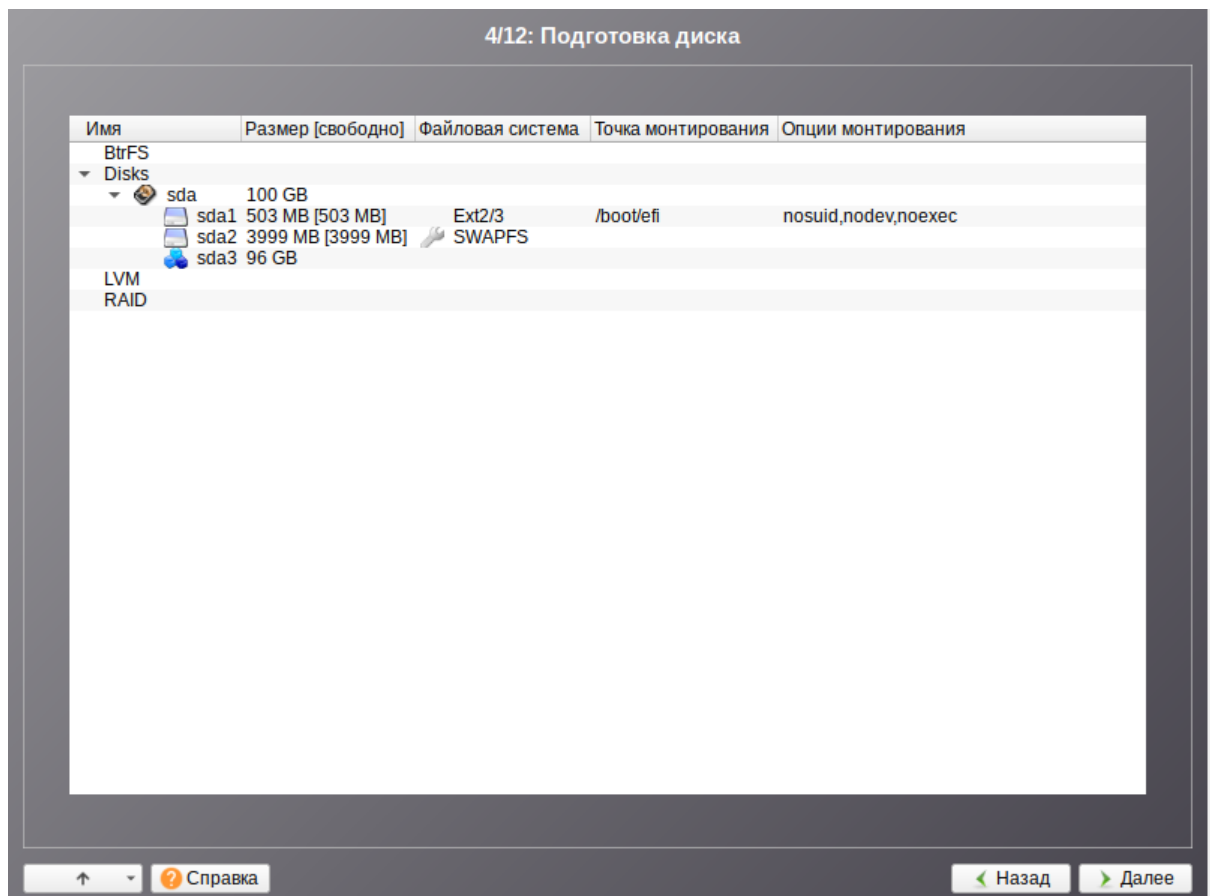
Далее нажимаем на ОК и у нас появится раздел подкачки.

Имя	Размер [свободно]	Файловая система	Точка монтирования	Опции монтирования
Disks				
sda	100 GB			
sda1	503 MB [503 MB]	Ext2/3	/boot/efi	nosuid,nodev,noexec
sda2	3999 MB [3999 MB]	SWAPFS		

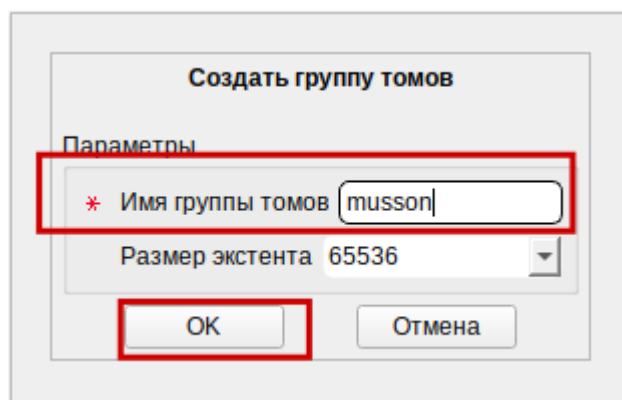
Далее создадим диск с разметкой LVM.



Нажимаем на ОК и у Вас появится раздел Linux LVM.



Далее выбираем **LVM** и жмем **Создать группу томов**



Выбираем **musson** жмем **Создать том**

На следующем снимке вводим имя root и жмем на OK.

Создать том

Параметры

* Имя тома

Размер тома 97888 MB

Число расслоений (stripes) 1

Разместить на следующих устройствах

- sda3

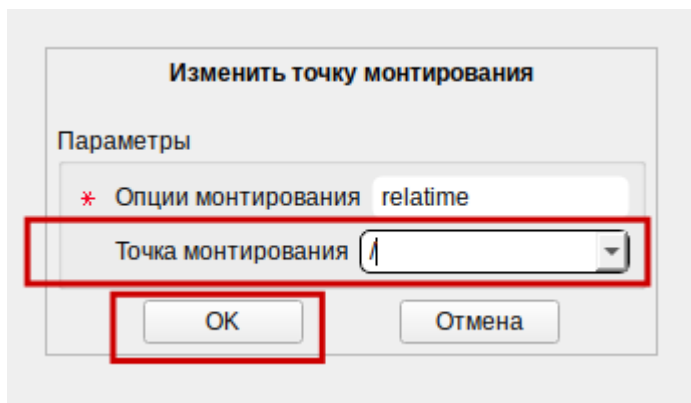
Следующая операция

Создать том Показывать дополнительные настройки

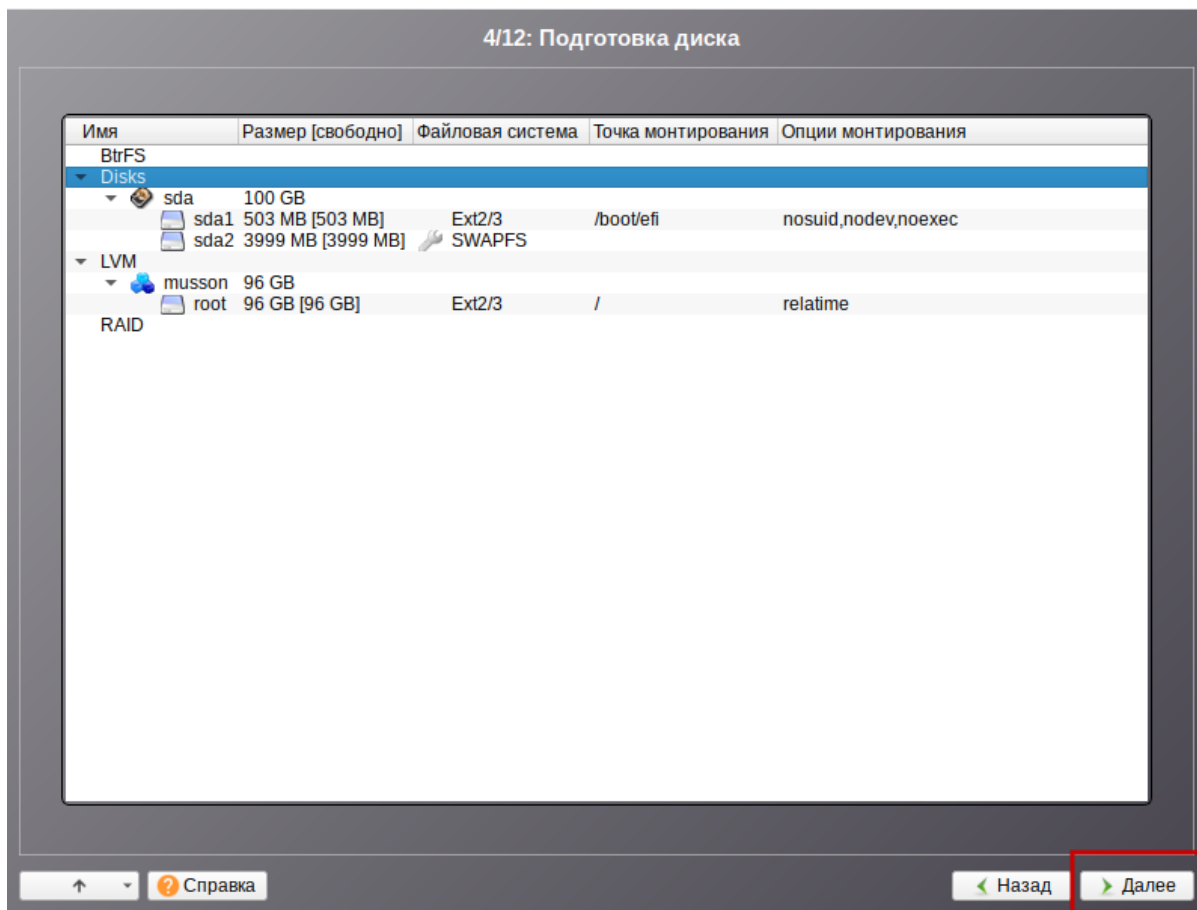
Создать файловую систему

Выберите

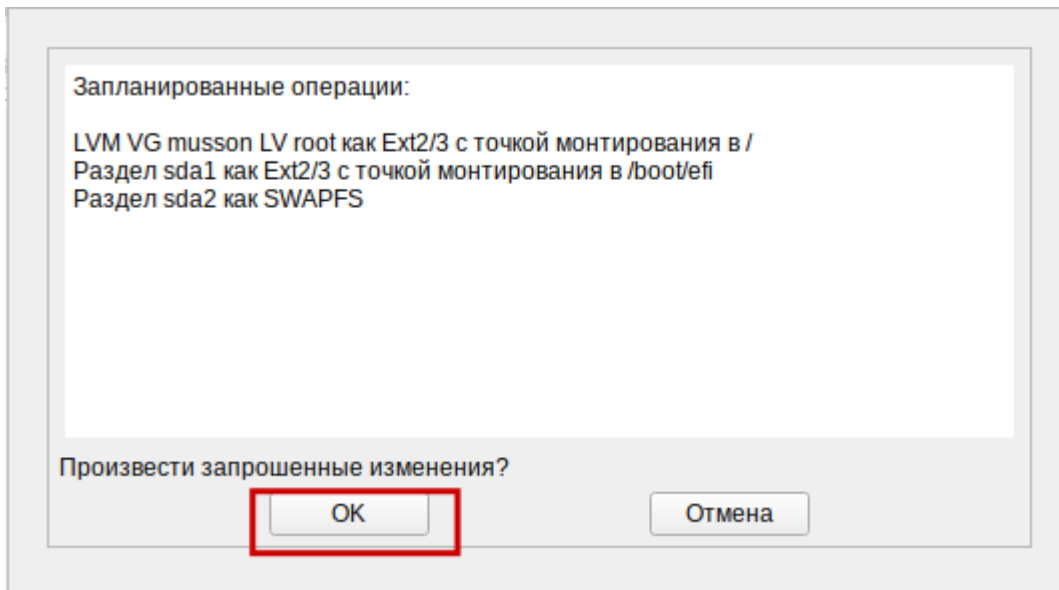
- Файловая система Ext2/3/4**
- Файловая система XFS
- Файловая система BtrFS
- Файловая система подкачки (swap)
- Файловая система FAT16
- Файловая система FAT32
- Файловая система NTFS



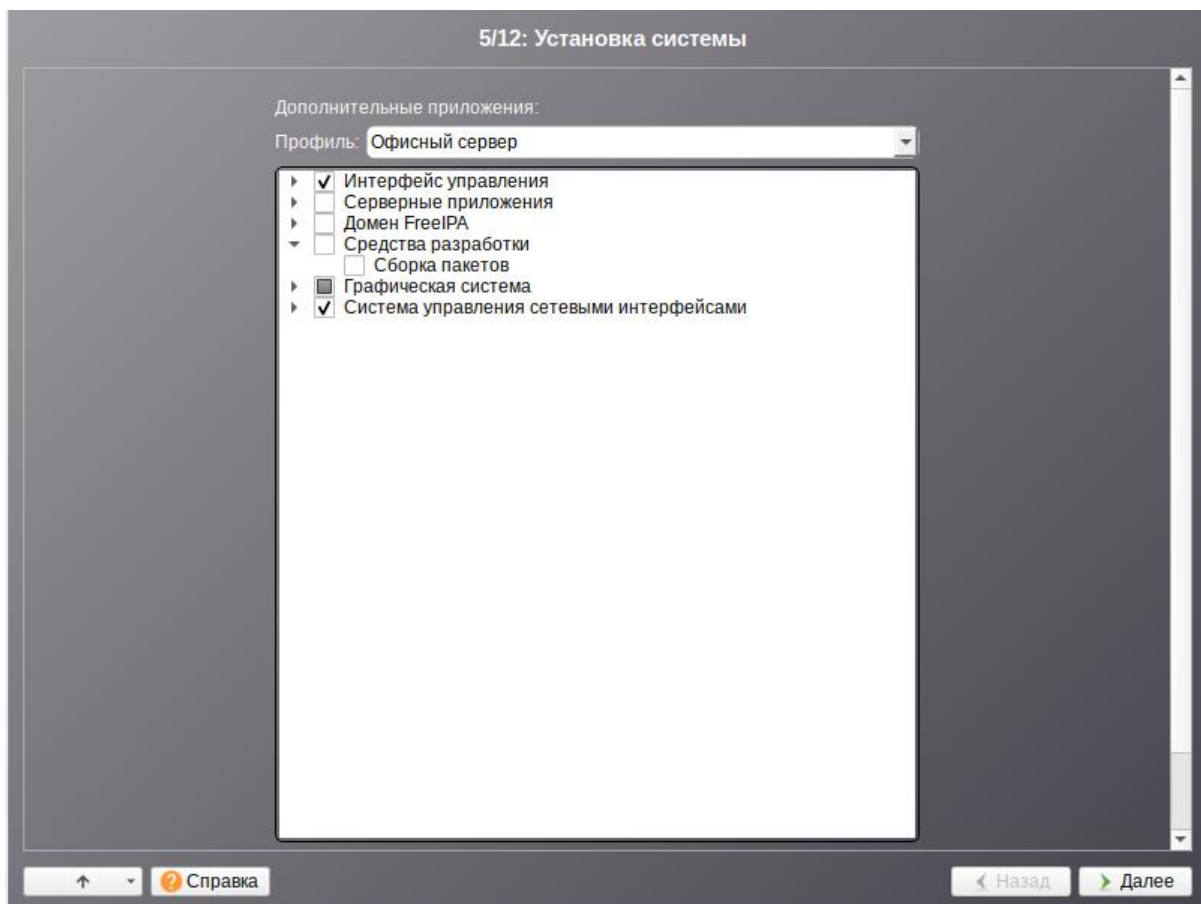
Выбрать точку монтирование корень и нажать на ОК.
В итоге у Вас получится вот такое окно с разметкой диска.



Нажимаем: “Далее”.



Нажимаем: “OK”.



Выбираем следующие параметры:

1. Профиль: **Офисный сервер**

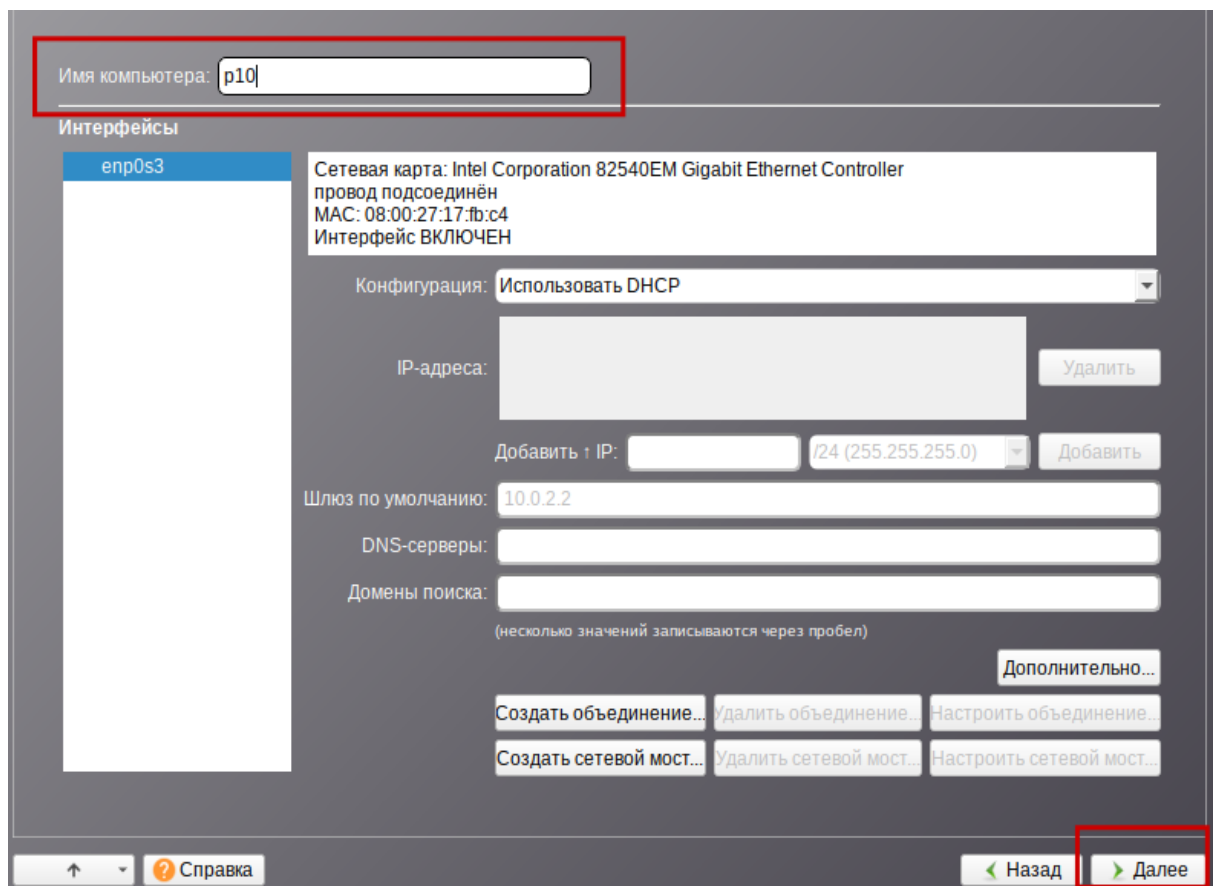
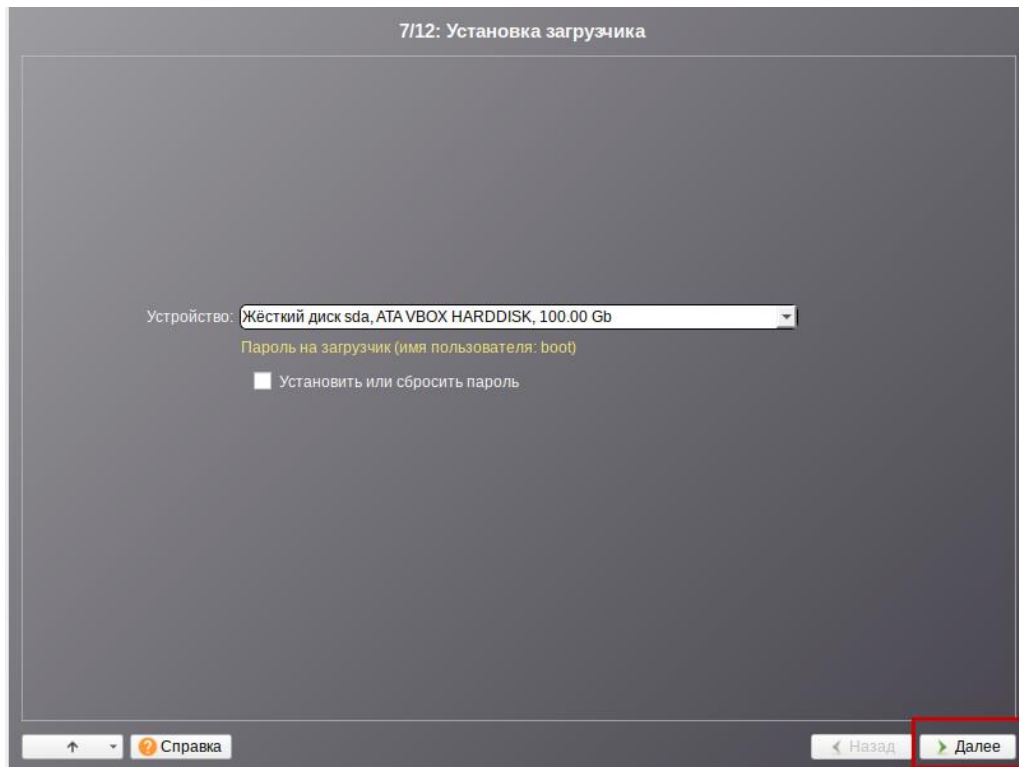
- 2. Интерфейс управления
 - Сервер DHCP
 - Сервер DNS
 - Сервер FTP
 - Почтовый сервер (SMTP, IMAP, POP3)
 - Сервер сетевой установки
- Серверные приложения
 - Утилиты для диагностики
 - Сервер FreeNX
 - Утилиты для поддержки IPMI
 - Сервер видеоконференций Jitsi Meet
 - Сервер туннелирования виртуальных рабочих столов Open...
 - Сервер виртуальных рабочих столов OpenUDS
 - Сервер Nextcloud (1-я загрузка системы может стать долгой)
 - Сервер резервного копирования от проекта Proxmox
 - Сервер SambaDC (контроллер AD)
 - Сервер системы совместной работы Sogo
 - Поддержка токенов
 - Сервер виртуализации
- 3. Домен FreeIPA
 - Клиент домена FreeIPA
 - Сервер домена FreeIPA
- 4. Средства разработки
 - Сборка пакетов
- 5. Графическая система
 - Инструмент управления групповыми политиками
 - Эмуляторы
 - Среда MATE
 - Офисный пакет
 - Обмен мгновенными сообщениями
 - Поддержка сканеров
 - Гостевые дополнения VirtualBox
 - VirtualBox для хост-системы
 - Медиаплеер VLC
 - Основные компоненты (Xorg)
- 6. Система управления сетевыми интерфейсами
 - Система управления NetworkManager
 - Система управления Systemd-networkd
- 7.

Нажимаем: “Далее”.

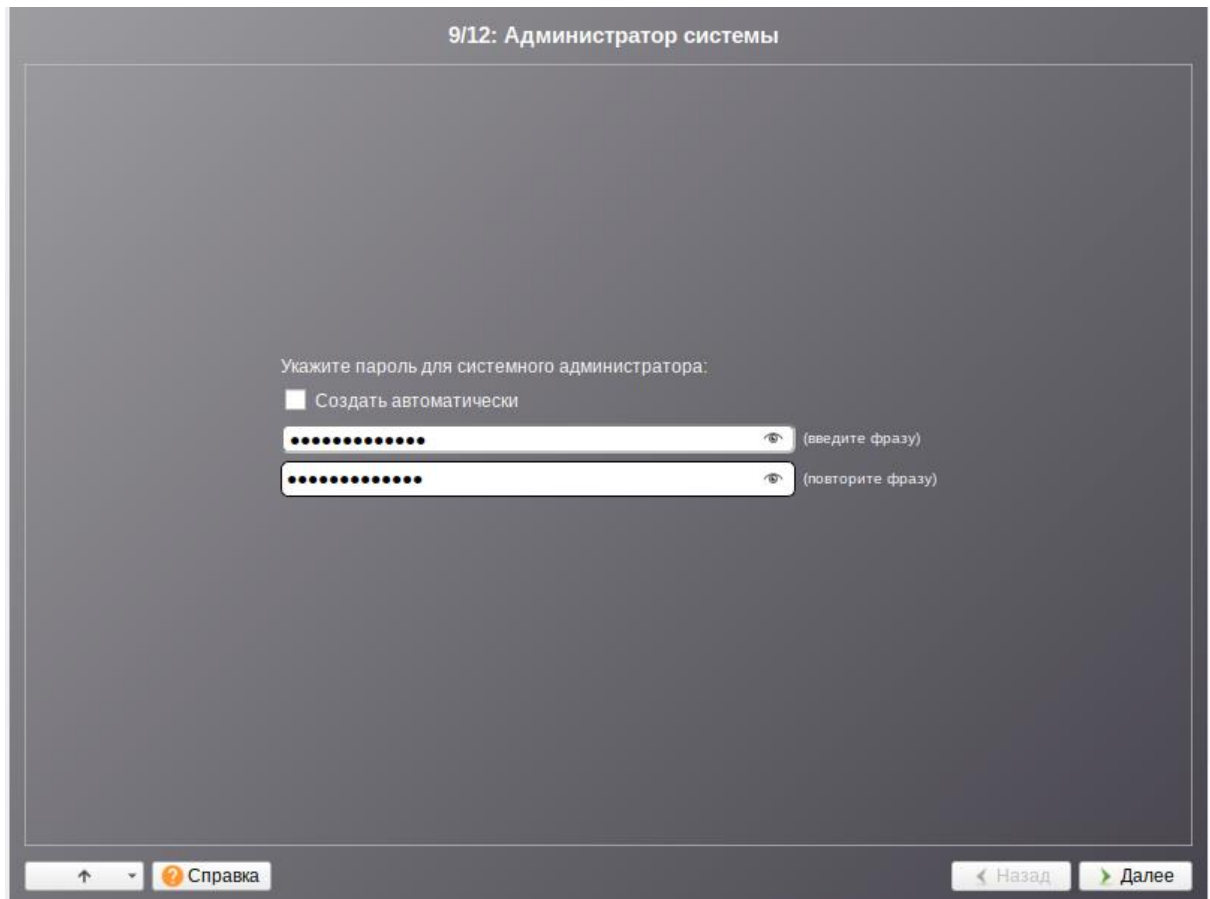
Далее появится окно с развертыванием системы.



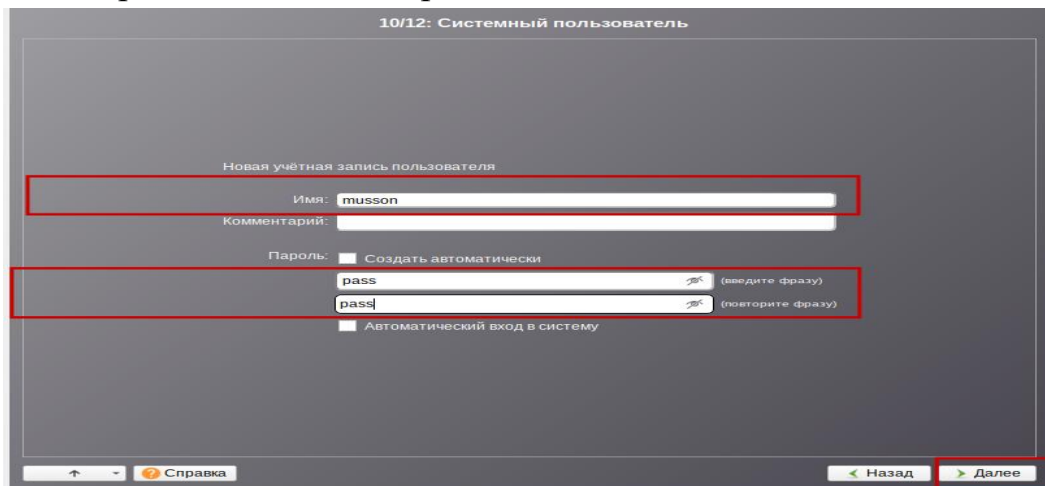
Через некоторое время появится следующее окно



Нажимаем: “Далее”. В результате у Вас появится окно **root** пользователя, установим следующий пароль: *********.

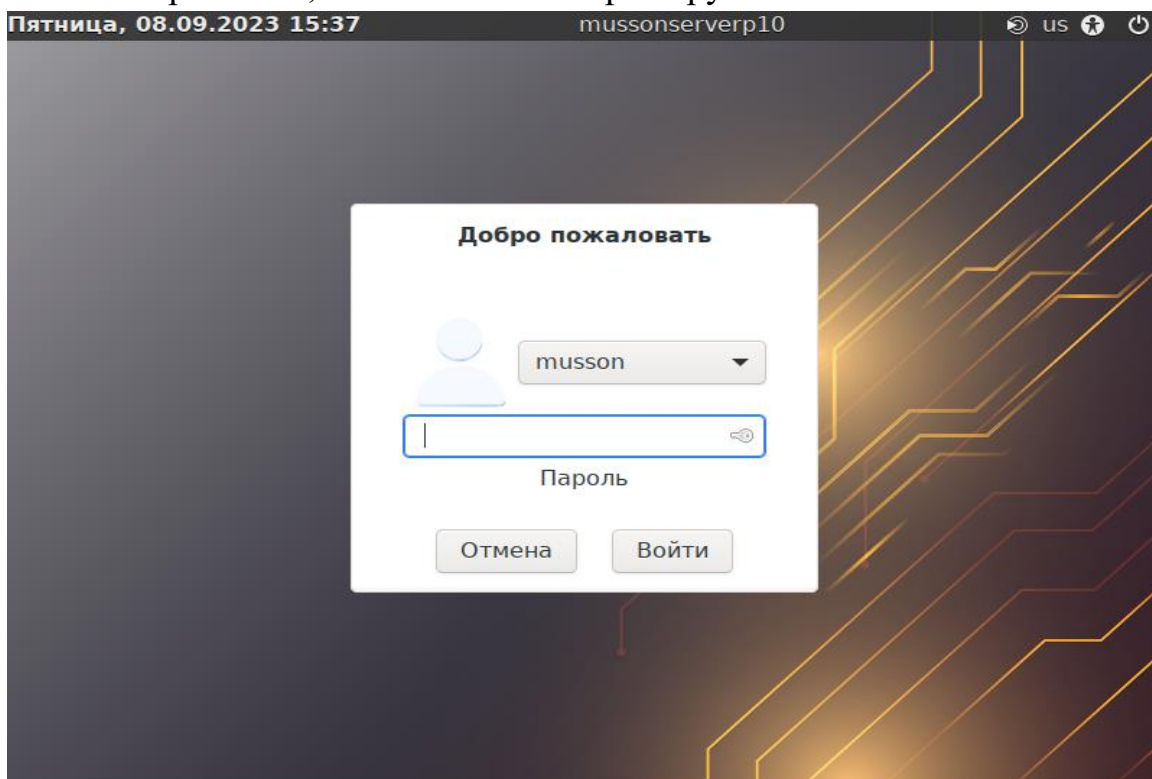


Нажимаем: “Далее”. Создаем обычного пользователя системы **musson**. Установим временный пароль: **pass**. В дальнейшем его пароль будет изменен при помощи `bash`-скриптов.





Нажимаем: “Завершить”. На этом развёртывание системы завершилось, после чего она перезагрузится.



4. SSH, SFTP доступ.

Для настройки сервера системы “Муссон” и обмена файлами между сервером AltLinux, на виртуальной машине настройте сеть, чтобы можно было подключиться по ssh или sftp.

Для проверки сети откройте терминал на сервере AltLinux и введите следующую команду: \$ ip a

```
[musson@mussonserverp10 Рабочий стол]$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:3a:ed:f9 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.50/24 brd 192.168.1.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 24954sec preferred_lft 24954sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe3a:edf9/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:62:b8:91 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.56.119/24 brd 192.168.56.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s8
        valid_lft 354sec preferred_lft 354sec
    inet6 fe80::7e0a:33fc:ab43:4535/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
[musson@mussonserverp10 Рабочий стол]$
```

Если у Вас определены виртуальный порты как на этом снимке, то вы сможете произвести подключение, если нет, то произведите настройку сети на Вашей виртуальной машине или сервере.

4.1 Настройка сети на сервере AltLinux.

Для настройки сети на сервере AltLinux вы можете воспользоваться специальной web-панелью администратора.

Рассмотрим вход web-панель администратора на примере браузера Firefox.

1. В строке URL введите адрес: <https://ip-адрес:8080/>. Пример: <https://192.168.56.119:8080>.
2. Далее у Вас появится окно: “Предупреждение”, нажмите на кнопку: “Дополнительно” ==> “Принять риск и продолжить”.



Предупреждение: Вероятная угроза безопасности

Firefox обнаружил вероятную угрозу безопасности и не стал открывать **192.168.9.31**. Если вы посетите этот сайт, злоумышленники могут попытаться похитить вашу информацию, такую как пароли, адреса электронной почты или данные банковских карт.

[Подробнее...](#)

Вернуться назад (рекомендуется)

Дополнительно...



Предупреждение: Вероятная угроза безопасности

Firefox обнаружил вероятную угрозу безопасности и не стал открывать **192.168.9.31**. Если вы посетите этот сайт, злоумышленники могут попытаться похитить вашу информацию, такую как пароли, адреса электронной почты или данные банковских карт.

[Подробнее...](#)

Вернуться назад (рекомендуется)

Дополнительно...

192.168.9.31:8080 использует недействительный сертификат безопасности.

К сертификату нет доверия, так как он является самоподписанным.

Код ошибки: [MOZILLA_PKIX_ERROR_SELF_SIGNED_CERT](#)

[Просмотреть сертификат](#)

Вернуться назад (рекомендуется)

Принять риск и продолжить

У Вас появится вот такое окно:

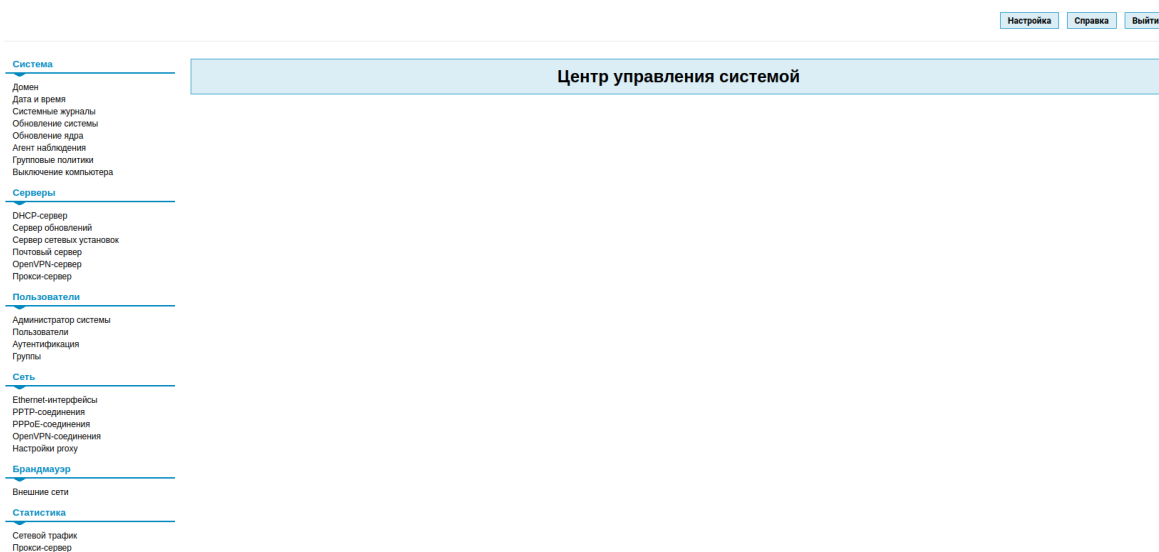
Пожалуйста, зарегистрируйтесь

Учётная запись:

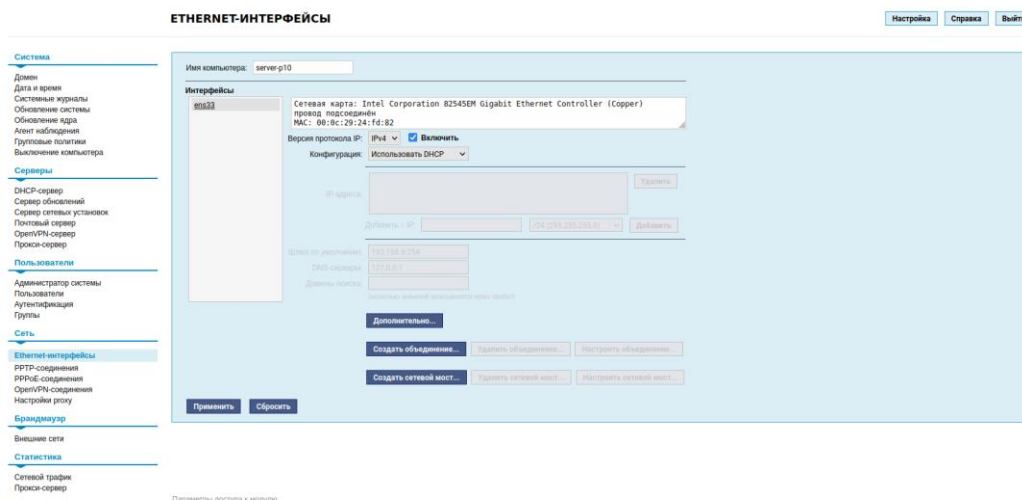
Пароль:

Язык интерфейса:

Вводит пароль **root**, который был задан ранее при развертывании ОС AltLinux, после чего вы попадете в web-панель администратора.



3. Далее нажмите на вкладку **Сеть**, у Вас откроется вот такое окно настроек сети:

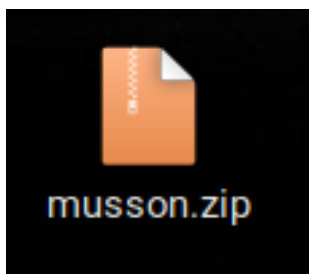


Далее нажмите на поле: “Конфигурация” и выберите пункт:”Вручную”. Затем в поле ввода: “Добавить ↑ IP” введите Ваш ip-адрес сети и нажмите на кнопку: “Добавить”.



После всех действий в поле: “IP-адреса” у Вас появится Ваш ip-адрес. Далее нажмите на кнопку: “Применить” и выполните перезагрузку сервера.

5. Развертывание системы Муссон.



Скопируйте архив “musson.zip” и файл “musson.md5” на Ваш локальный компьютер, затем произведите проверку хеш-суммы архива. Для этого вы можете воспользоваться следующими утилитами:

1. Для Windows - это certutil;
2. Для linux - это md5sum.

Если проверка хеш-суммы архива совпадает то извлеките из него следующие файлы:

1. musdev.tar.gz
2. backend_install.sh
3. altp10.tar.gz
4. settings_altP10.sh

Для копирования файлов на сервер можно использовать следующие утилиты:

Windows: <https://filezilla-project.org/download.php?platform=win64>

Windows: <https://putty.org.ru/download.html>

Linux: <https://filezilla-project.org/download.php>

Пример использования **shell** Linux:

```
$ scp -r [путь локального каталога] musson@192.0.0.0:[путь каталога на сервера]
```

```
$ scp -r /home/user/Загрузки/ musson@192.0.0.0:/home/musson
```

5.1 Инструмент командной строки Windows Certutil.

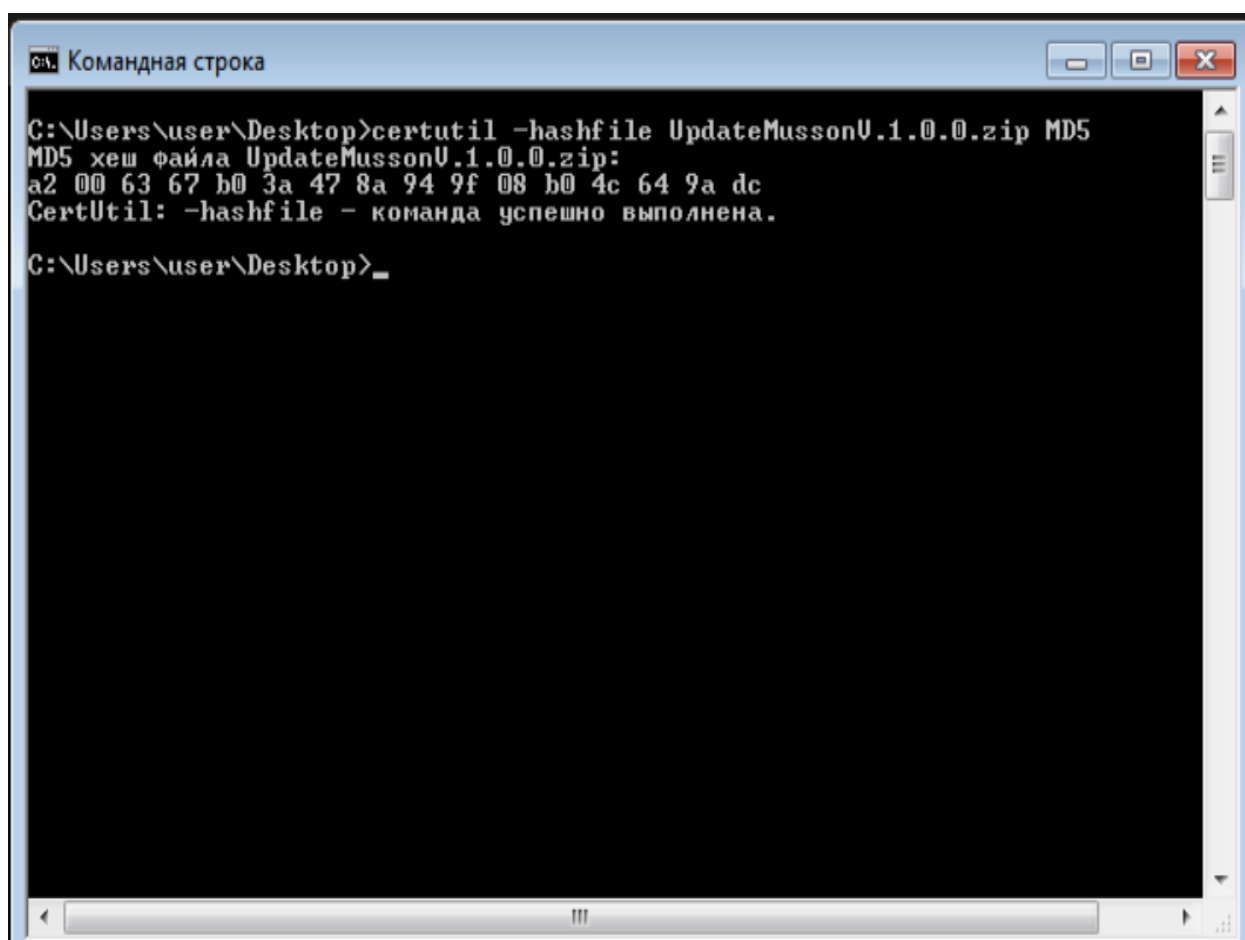
Откройте командную строку «Пуск → Выполнить → cmd» и введите следующие команды:

```
$ certutil -hashfile имя файла.zip MD5
```

Далее будет показана информация о сертификате. В случае, если сертификат действующий, то будет сообщение:

```
$ Проверка отзыва сертификата выполнена
```

```
$ CertUtil: -hashfile - команда успешно выполнена
```



```
Командная строка
C:\Users\user\Desktop>certutil -hashfile UpdateMussonU.1.0.0.zip MD5
MD5 хеш файла UpdateMussonU.1.0.0.zip:
a2 00 63 67 b0 3a 47 8a 94 9f 08 b0 4c 64 9a dc
CertUtil: -hashfile - команда успешно выполнена.
C:\Users\user\Desktop>_
```

5.2 Инструмент командной строки Linux md5sum.

Откройте терминал Linux и введите следующие команды:

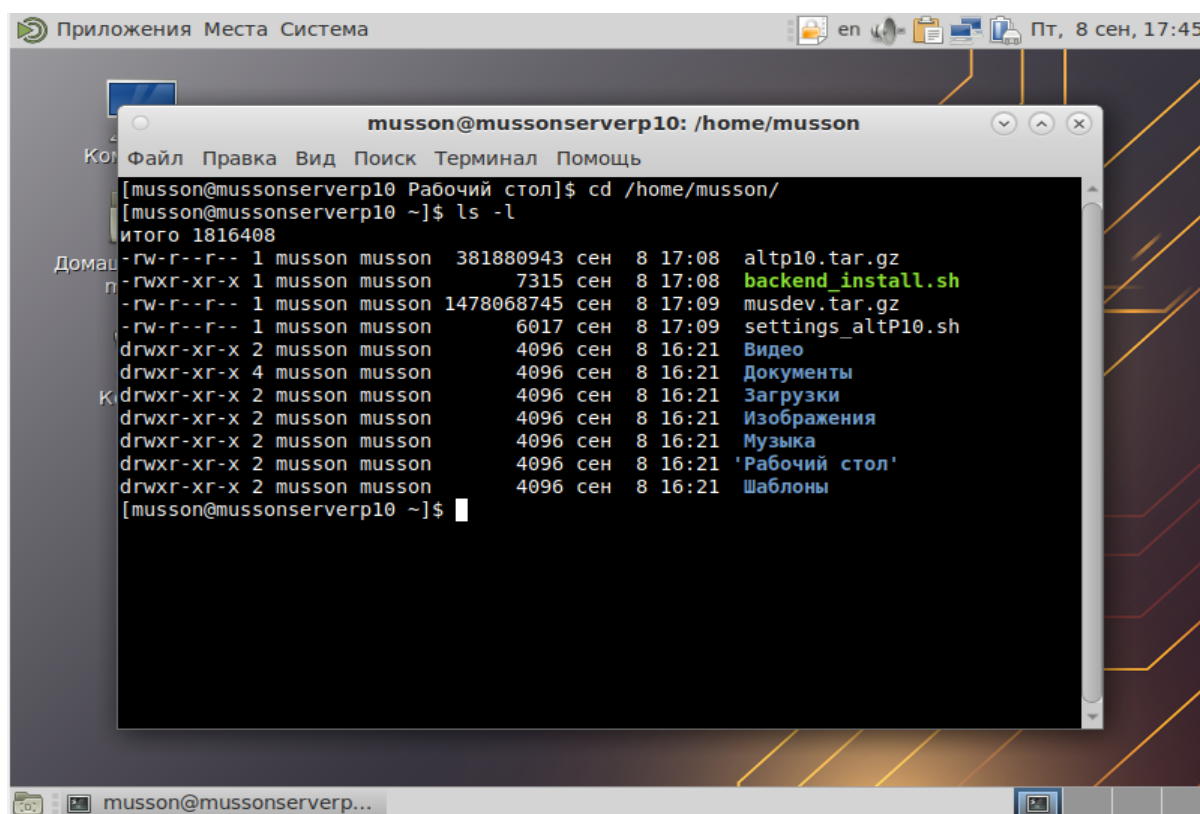
```
$ md5sum -с имя-файла.md5
```

Если все хорошо, то около каждого имени файла появится слово “ОК” или “ЦЕЛ”.

```
[root@host-15 home]# md5sum -с UpdateMussonV.1.0.0.md5
UpdateMussonV.1.0.0.zip: ЦЕЛ
[root@host-15 home]#
```

5.3 Настройка системных пакетов.

Произведите подключение к серверу AltLinux под обычным пользователем системы musson. После установления соединения с сервером скопируйте полученные файлы из архива **musson.zip** в каталог **/home/musson**.



Затем откройте терминал сервера и выполните следующие команды:

```
$ su -
```

Введите пароль пользователя root: *****.


```
[musson@mussonserverp10 ~]$ su -
Password:
[root@mussonserverp10 ~]# whoami
root
[root@mussonserverp10 ~]#
```

```
$ cp -R /home/musson/altp10.tar.gz /opt
$ cp -R /home/musson/musdev.tar.gz /opt
$ cp -R /home/musson/settings_altP10.sh /opt
$ cp -R /home/musson/backend_install.sh /opt
$ cd /opt/
$ ls -al
```

```
[root@mussonserverp10 ~]# cp -R /home/musson/altp10.tar.gz /opt
[root@mussonserverp10 ~]# cp -R /home/musson/musdev.tar.gz /opt
[root@mussonserverp10 ~]# cp -R /home/musson/settings_altP10.sh /opt
[root@mussonserverp10 ~]# cp -R /home/musson/backend_install.sh /opt
[root@mussonserverp10 ~]# cd /opt/
[root@mussonserverp10 opt]# ls -al
итого 1816388
drwxr-xr-x  2 root root      4096 сен  8 17:19 .
drwxr-xr-x 24 root root      4096 сен  8 15:34 ..
-rw-r--r--  1 root root 381880943 сен  8 17:19 altp10.tar.gz
-rwxr-xr-x  1 root root    7315 сен  8 17:19 backend_install.sh
-rw-r--r--  1 root root 1478068745 сен  8 17:19 musdev.tar.gz
-rw-r--r--  1 root root    6017 сен  8 17:19 settings_altP10.sh
[root@mussonserverp10 opt]#
```

```
$ bash settings_altP10.sh
```

В результате выполнения первого bash-скрипта начнется установка необходимых пакетов для корректной работы сервера системы “Муссон”.
Выполнение данного bash-скрипта у Вас займет более 5 минут.

Рассмотрим ход выполнения данного bash-скрипта settings_altP10.sh:

1. Первым действием идет распаковка системных пакетов из архива altp10.tar.gz;
2. Вторым действием идет чтение и установка пакетов;
3. Третьим действием производится настройка необходимых системных пакетов “Муссон”: Net-SNMP, RabbitMQ, PostgreSQL.
4. Четвертым действием производится перезагрузка системы.

Примечание:

В ходе выполнения `settings_altP10.sh` у Вас появится окно с созданием пароля для пользователя БД Postgres, введите пароль который указан на снимке ниже.

```
-----  
Введите пароль для БД Postgres: mus1d  
-----  
Введите новый пароль для пользователя "postgres":  
Повторите его: █
```

В результате всего изложенного после выполнения `settings_altP10.sh` и перезагрузки сервера AltLinux у Вас в каталоге `/opt` появится лог-файл с именем `info_systemd.log`, а архив `altp10.tar.gz` и `settings_altP10.sh` удалиться.

5.4 Настройка служебных пакетов.

Произведите подключение к серверу AltLinux под обычным пользователем системы `musson`. Затем выполните следующие команды:

```
$ su -
```

Введите пароль пользователя `root`: `*****`.

```
$ cd /opt
```

```
$ ls -al
```

```
[musson@mussonserverp10 ~]$ su -  
Password:  
[root@mussonserverp10 ~]# cd /opt/  
[root@mussonserverp10 opt]# ls -al  
итого 1443448  
drwxr-xr-x  2 root root      4096 сен  8 17:37 .  
drwxr-xr-x 24 root root      4096 сен  8 15:34 ..  
-rwxr-xr-x  1 root root      7315 сен  8 17:19 backend_install.sh  
-rw-r--r--  1 root root 1478068745 сен  8 17:19 musdev.tar.gz  
[root@mussonserverp10 opt]# █
```

```
$ bash backend_install.sh
```

Время выполнения `bash`-скрипта `backend_install.sh` у Вас займет более 2 минут. После завершения работы `bash`-скрипта перезагрузите сервисы, зайдите на сервер под пользователем `musson` или `musdev`, затем выполните следующие команды:

```
$ sudo systemctl restart musosi.service
```

```
$ sudo systemctl restart musapi.service
```

```
$ sudo systemctl restart musclient.service
```

```
$ sudo systemctl restart postgresql.service
```

```
$ sudo systemctl restart pgagent.service
```

```
$ sudo systemctl restart rabbitmq.service
```

Рассмотрим ход выполнения **backend_install.sh**:

1. Первым действием идет распаковка служебных пакетов системы “Муссон” из архива **musdev.tar.gz**;
2. Вторым действием производится чтение и установка служебных пакетов;
3. Третьим действием производится настройка пользователей системы “Муссон”;
4. Четвертым действием устанавливаются необходимые расширения и плагины;
5. Пятым действием производится настройка служб системы “Муссон”, затем удаление, очистка файлов и запись информации установки в лог-файл **info_back.log**.

6. Системные пользователи Муссон.

Для обмена файлами между сервером и клиентом системы “Муссон”, а также ее администрированием на базе сервера AltLinux предусмотрены системные пользователи, которые показаны в таблице ниже.

Номер	Пользователь	Пароль
1	root	*****
2	musdb	*****
3	musson	*****
4	rabbitmq	*****
5	postgres	*****

Таблица - системные пользователи “Муссон”.

Пользователь **root** - предназначен для работы сервера AltLinux, также в его обязанности входит установка, обновление и настройка

необходимых пакетов сервера, а также плагинов, расширений системы “Муссон”. Команды вызова: su, su - .

Пользователь **musdb** - это системный пользователь, предназначен для подключения к базе данных musson. У данного пользователя нет прав и привилегий для работы с файлами системы, а также ее администрирования. Команды вызова: ssh musdb@ip- адрес, su - musdb.

Пользователь **musson** - это обычный пользователь системы “Муссон”. В его обязанности входит:

1. Контроль работы сервиса **musclient.service**, также присвоены права делегирования пользователя **root.**;
2. Чтение лог-файлов;
3. Обмен файлами между сервером и клиентом.

Команды вызова: ssh musson@ip- адрес, su - musson.

Пользователь **postgres** - это системный пользователь базы данных PostgreSQL. Данный пользователь работает с системными файлами и сервисами системы “Муссон”, под его контроль попадают настройки **postgres.service, pgagent.service**. Команды вызова: ssh postgres@ip-адрес, su - postgres -s /bin/bash.

***Важно:** Работать под данным пользователем не рекомендуется. При неправильном обращении с файлами данного пользователя, есть вероятность получить множество проблем в работе сервера БД Postgresql.*

Пользователь **rabbitmq** - это системный пользователь брокера сообщений RabbitMQ. На данный момент работа под ним не ведется.