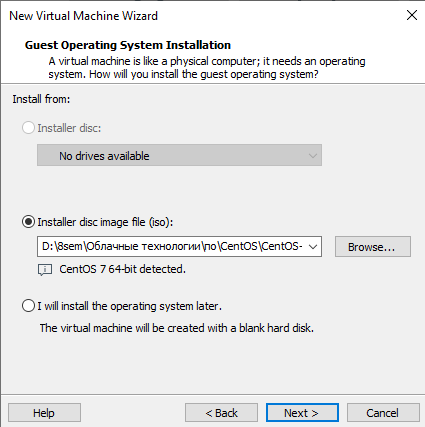
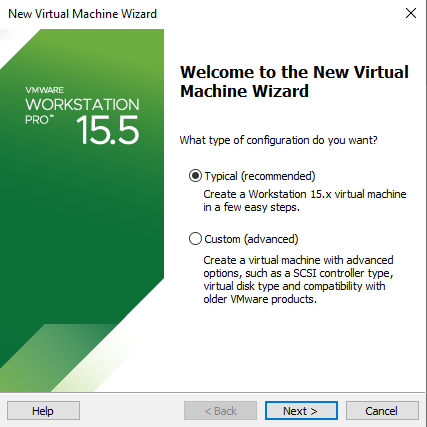
**Облачные технологии**

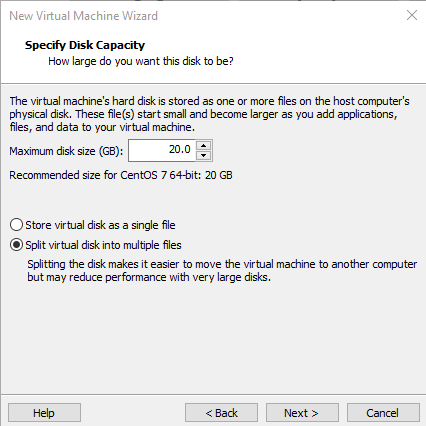
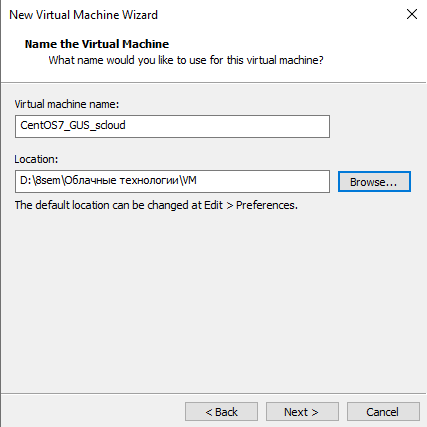
Лабораторная работа № 1

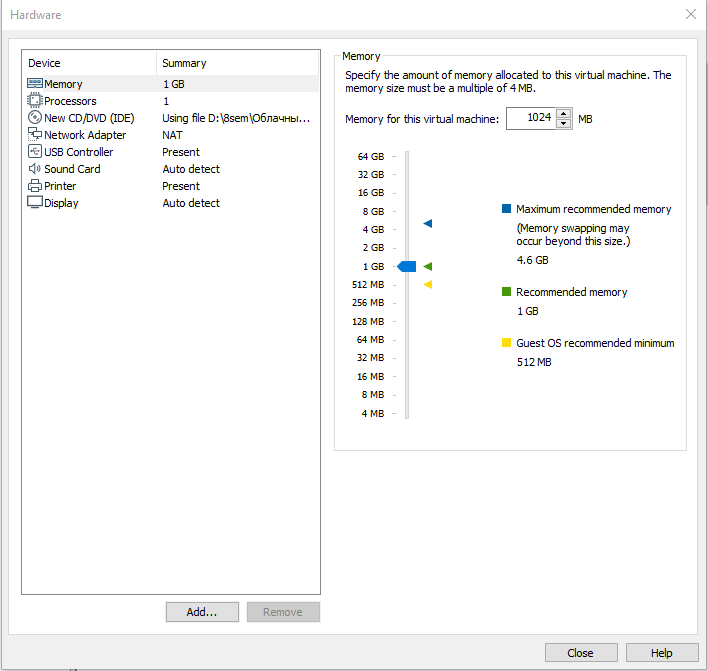
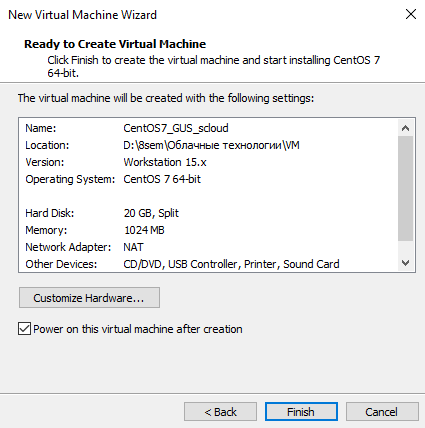
**Подготовка виртуальных машин для развертывания облачной инфраструктуры OpenNebula**

**I. Создание ВМ с ОС Linux CentOS Server для главного узла облака OpenNebula**

**1. Создание ВМ для CentOS 7**

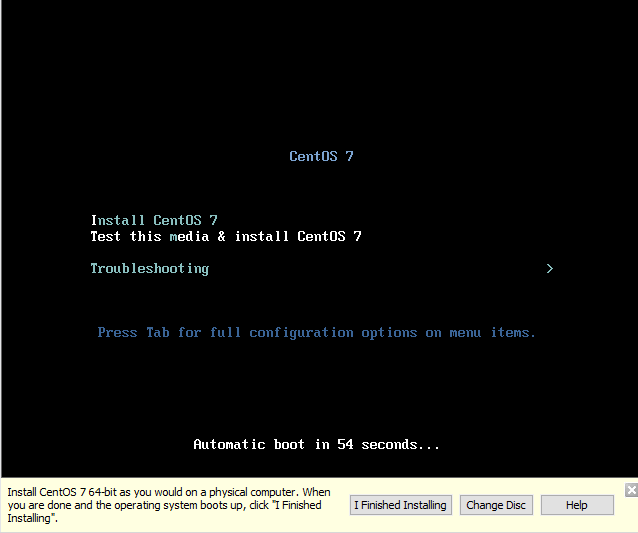




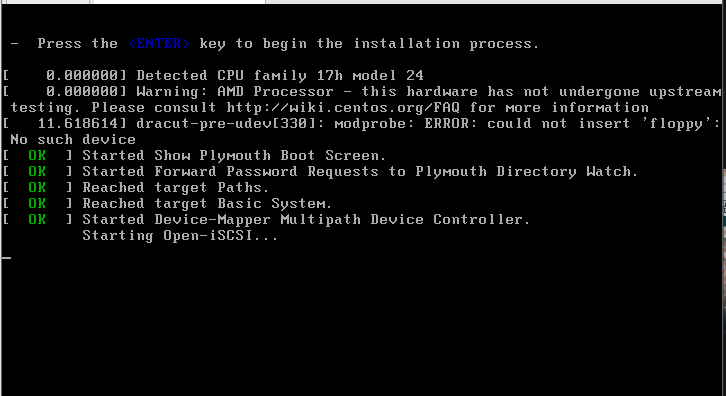


**2. Установка ОС CentOS 7**

Установка ОС начинается сразу же после создания ВМ.

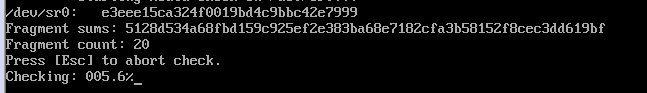


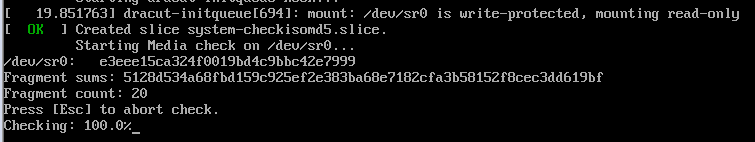
**2.1 Загрузка установщика ОС.**



**2.2 Прорверка целостности дистрибутива**.

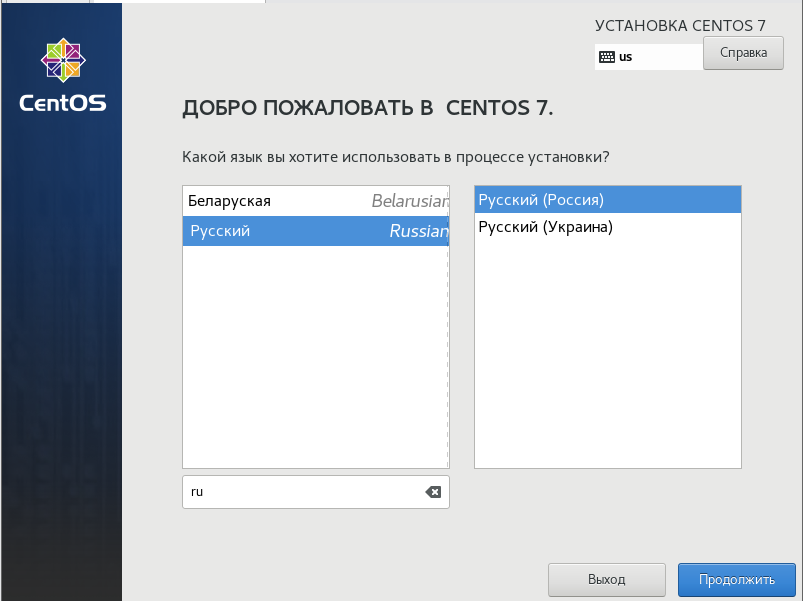
После определения программой запуска ядра dracut загрузочного диска выполняется проверка его целостности





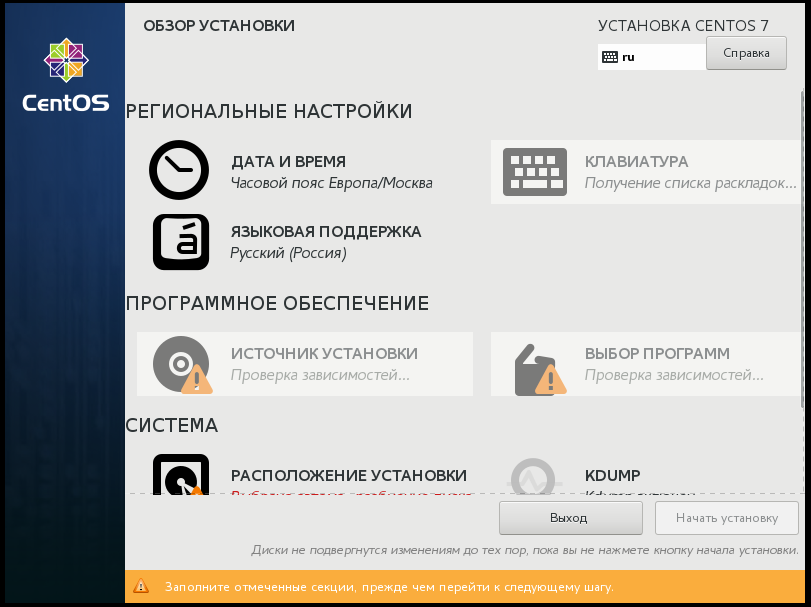
**2.3 Выбор параметров интерфейса пользователя в ходе установки**

Вначале предлагается выбрать язык интерфейса в процессе выполнения установки.



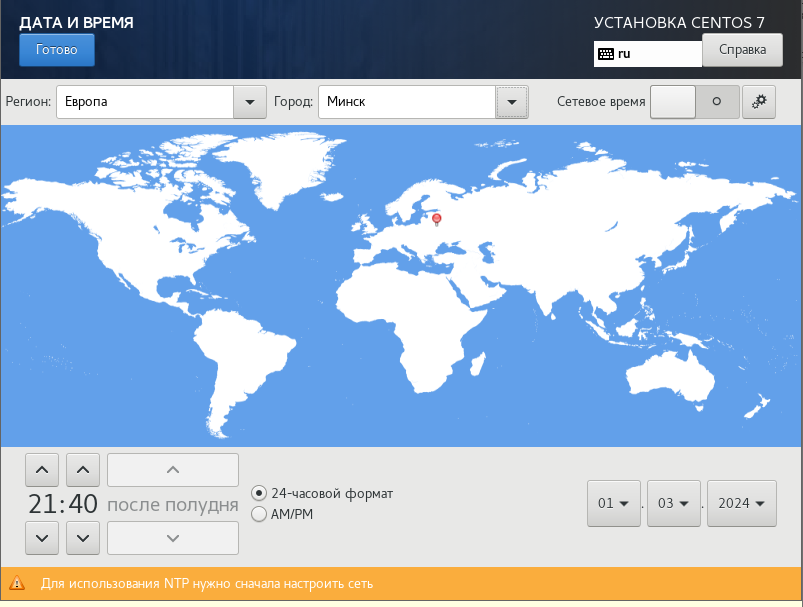
**2.4 Настройка отдельных параметров установки**

Откроется окно "**Обзор установки**" для выбора настроек установки системы



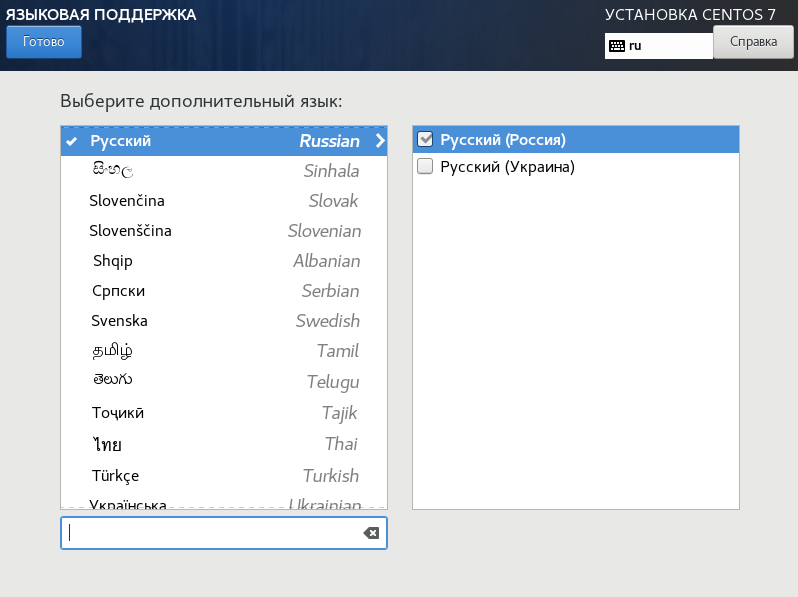
Поочередно выбираем элементы установки и указываем требуемые значения.

**2.4.1 Установка даты и времени**.



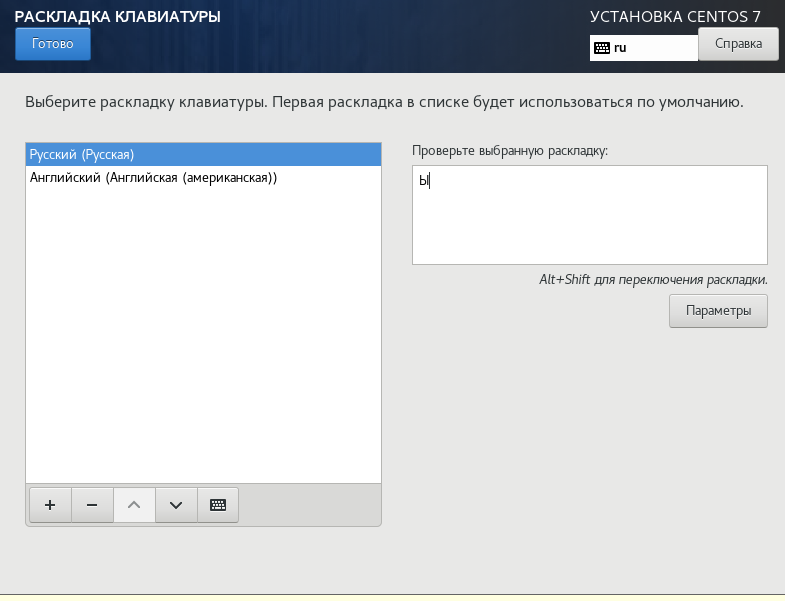
**2.4.2 Языковая поддержка**

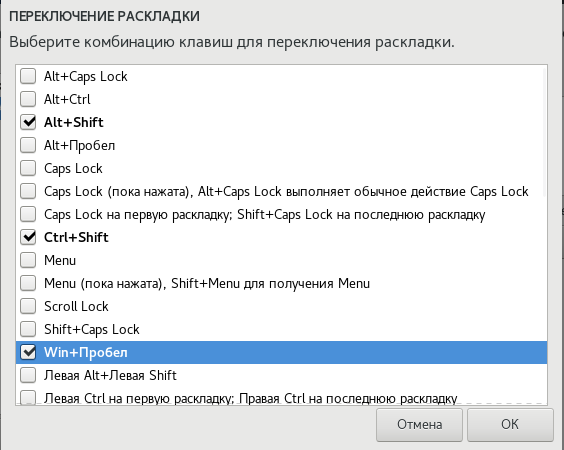
**Языковую поддержку** (русский): - оставляем без изменения. Нажимаем Готово.



**2.4.3 Клавиатура**

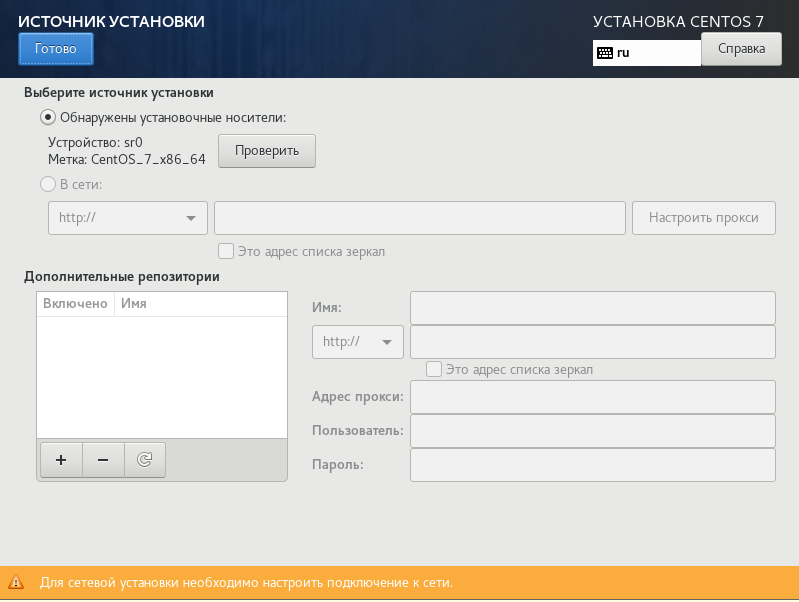
Клавиатура: Английский/Русский, Переключение между раскладками как Вам удобно (например . Нажать Готово (слева вверху окна).





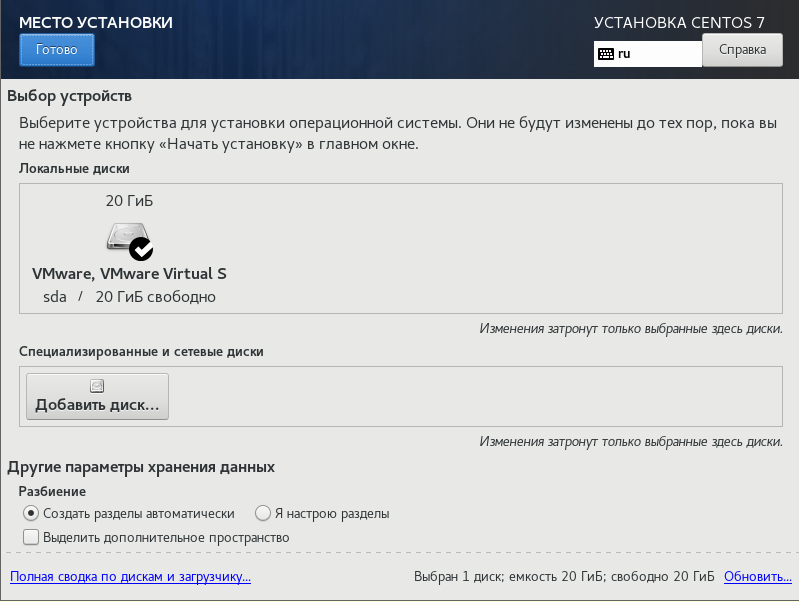
**2.4.4 Выбор источника установки**

**Источник установки**: - Не меняем. (Устройство:sr0)



**2.4.5 Место установки**

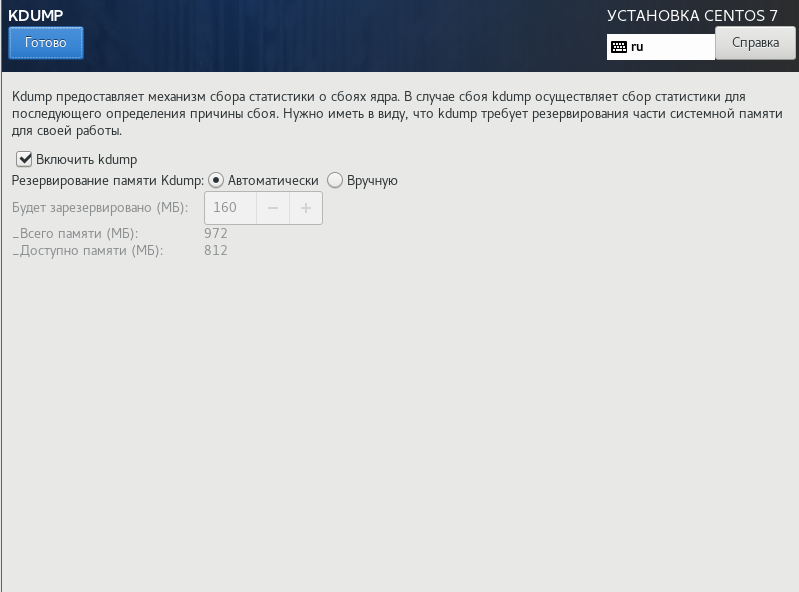
**Место установки:** - ничего не меняем



Готово, для выхода

**2.4.6 Настройка сбора статистики о сбоях ядра (KDUMP)**

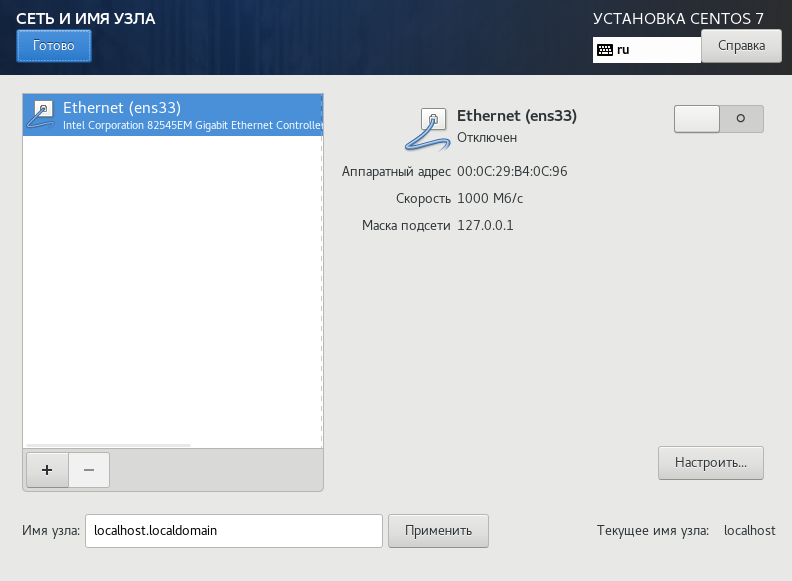
**KDUMP:** ничего не меняем (Включить KDUMP)



Нажать Готово

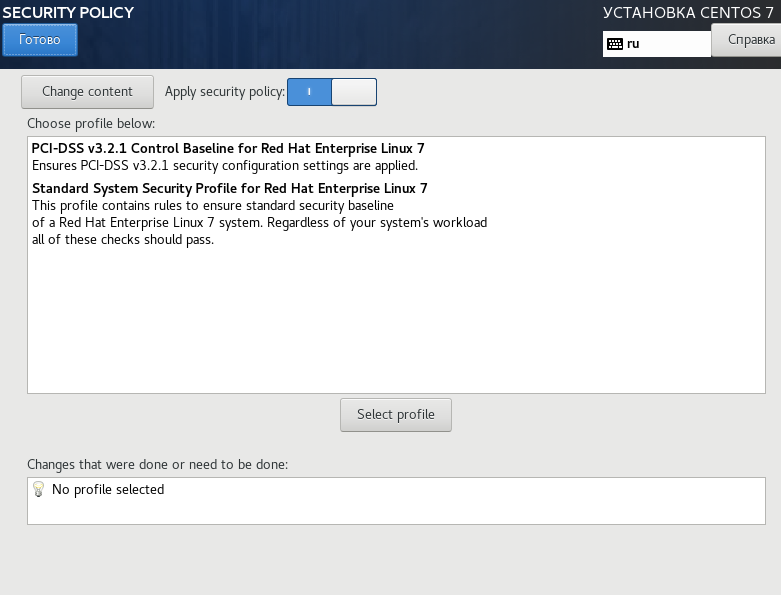
**2.4.7 Настройка сети и имени машины**

**Сеть и имя узла**: ничего не меняем. Настройка будет выполнена после установки системы.



**2.4.8 Политика безопасности**

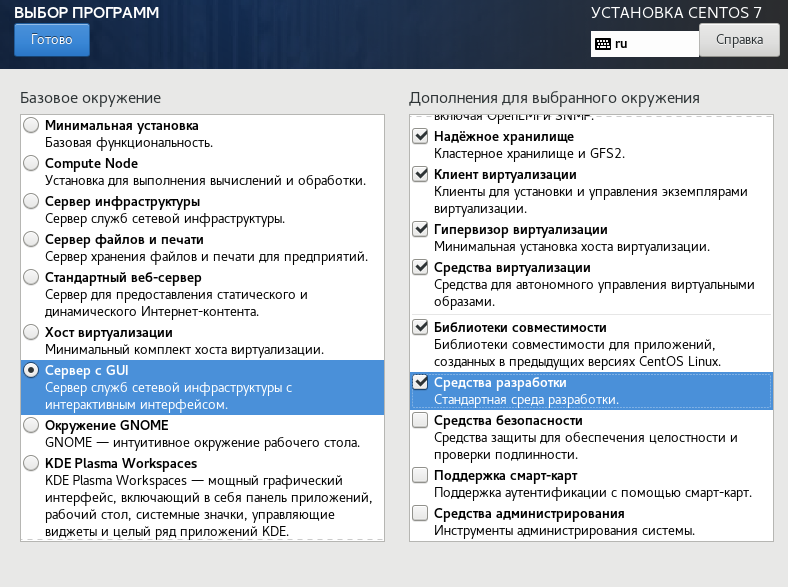
**Security Policy**: ничего не меняем



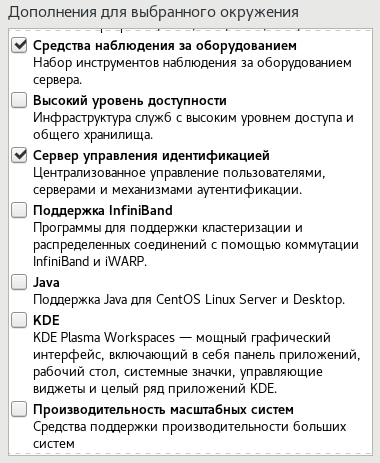
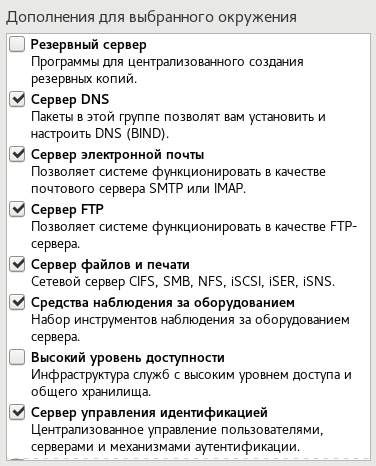
Готово для возврата.

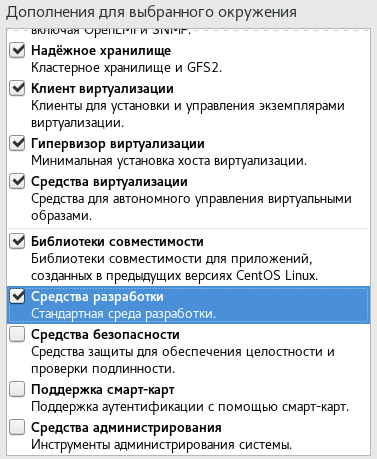
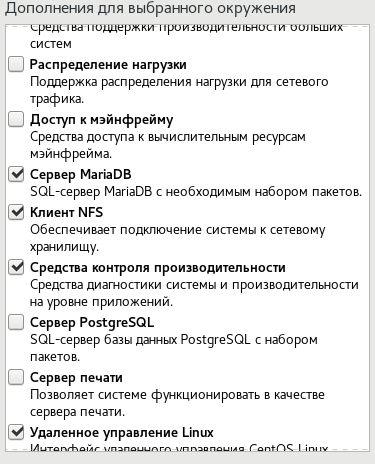
**2.4.9 Выбор программ для установки**

**Выбор программ:** выбираем Сервер с GUI

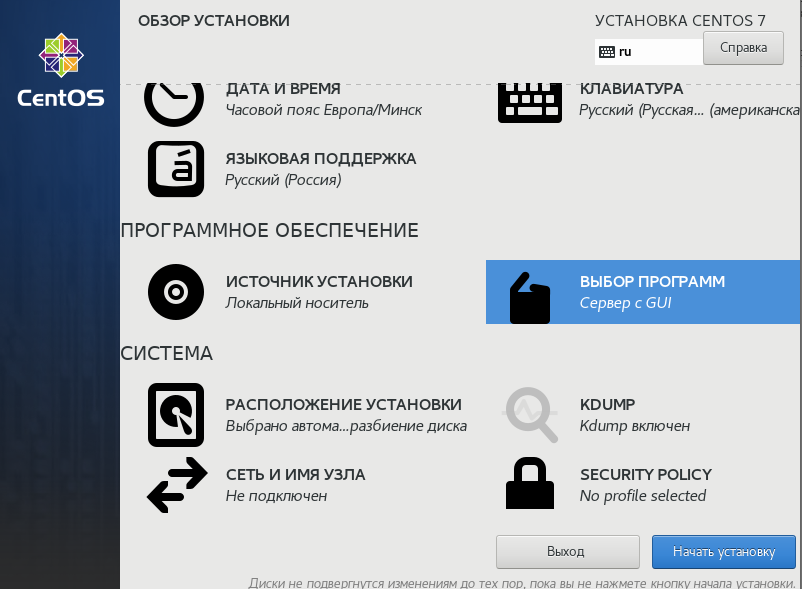


**Дополнительное ПО**



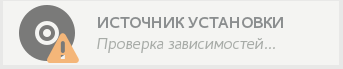


**2.5 Установка ОС**

****

**2.5.1 Проверка зависимостей**

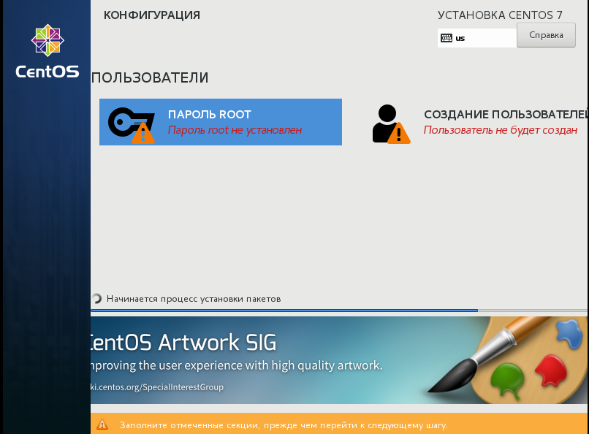
Началась проверка зависимостей.



Когда все проверки пройдут удачно, вид баннеров и кнопки Начать установку восстановится. нажимаем **Начать установку**.

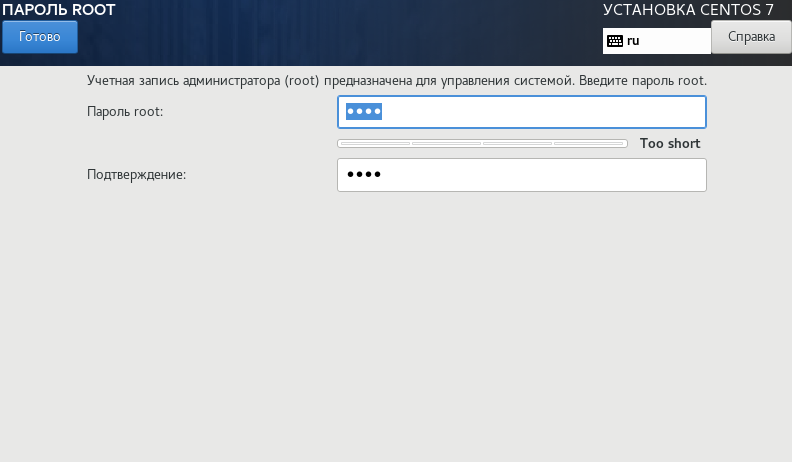
Начнется установка ПО и откроется окно конфигурации

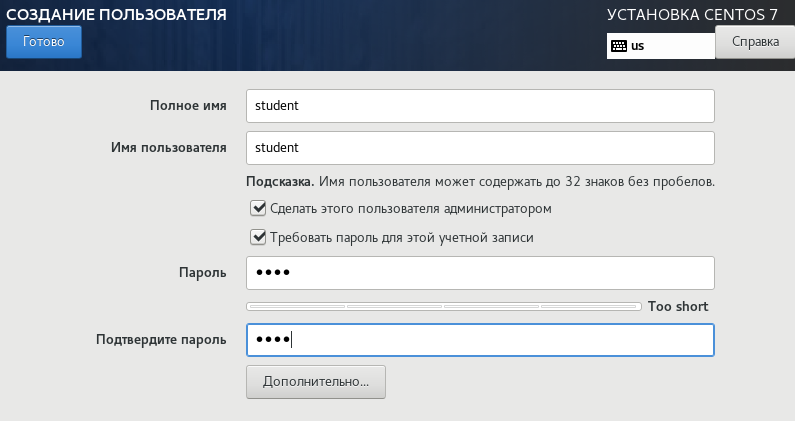
**2.5.2 Создание учетных записей root и student**



Задаём пароль для учетной записи администратора (**root**), а также создаём учетную запись пользователя (**student**).

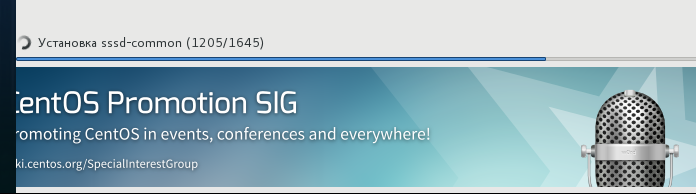
Для обеих учетных записей **один и тот же пароль**: **9520**





**2.5.3 Продолжение установки**

Тем временем установка продолжается



Установка выполняется в автоматическом режиме. Время установки примерно 40-60 минут.

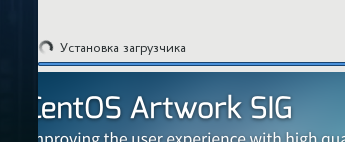
**2.6 Настройка после окончания установки**

После установки запустился процесс настройки.



Время выполнения 10-15 минут

По окончании выдано сообщение о начале установки загрузчика

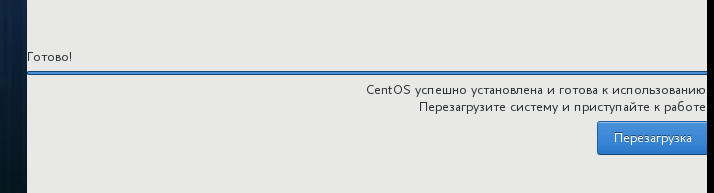


Затем запущен процесс создания файловой системы создаваемой в ОП (RAM) при загрузке системы **– initramfs**.



Затем созданы загрузочные скрипты.

Установка завершается выдачей соответствующего сообщения



**2.7 Перезагрузка**

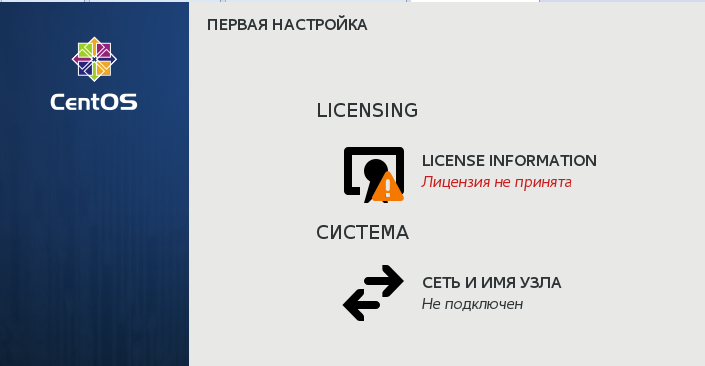
Для завершения установки ОС необходимо выполнить перезагрузку.

При первой загрузке выводиться окно первой настройки

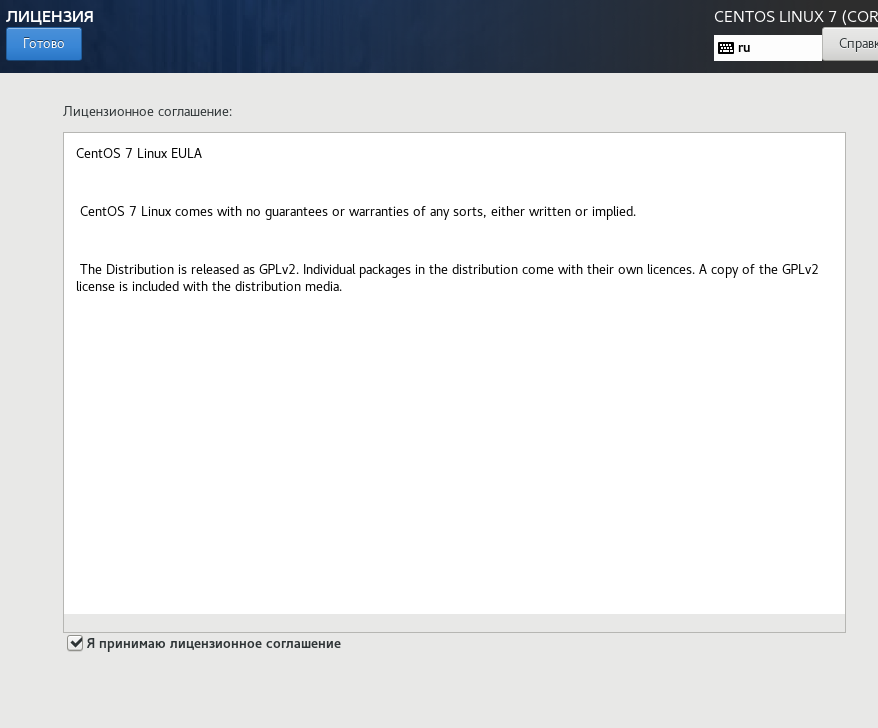
Содержащее две ссылки:

- лицензирование;

- Сеть и имя узла.

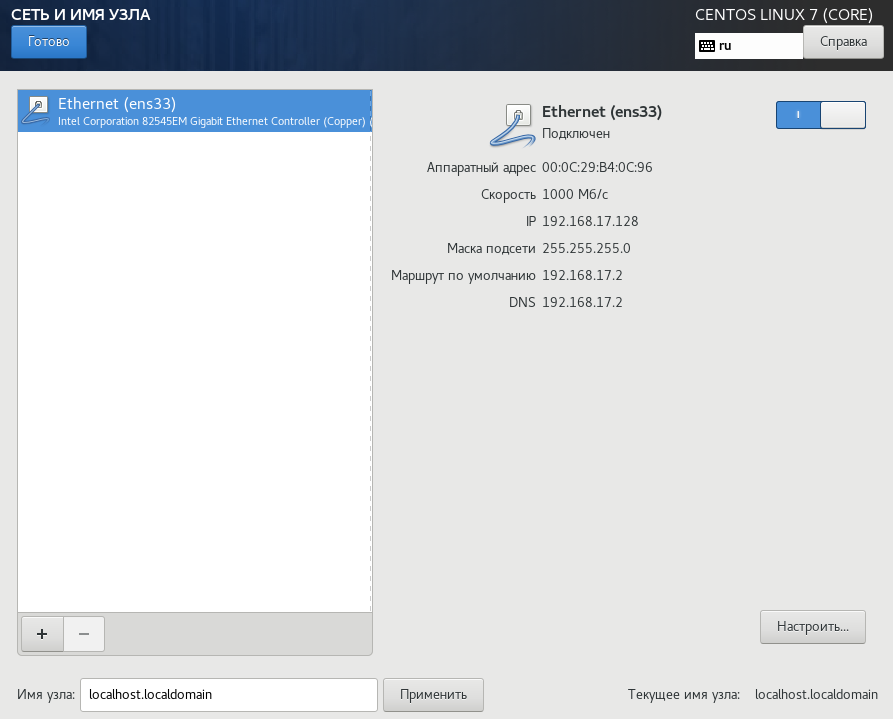


**2.8 Подтверждение согласия с лицензией**

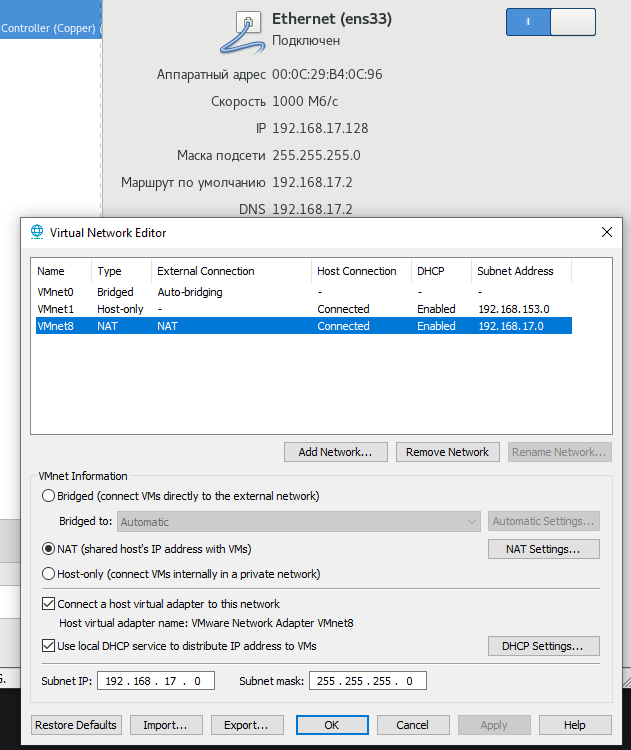


**2.9 Настройка сети**

В правом верхнем окна углу «Сеть и имя узла» кликаем кнопку включения сетевого адаптера. Сетевой карте будут установлены сетевые параметры полученные по DHCP из диапазона назначенного для VMnet8 VMWare Workstation.



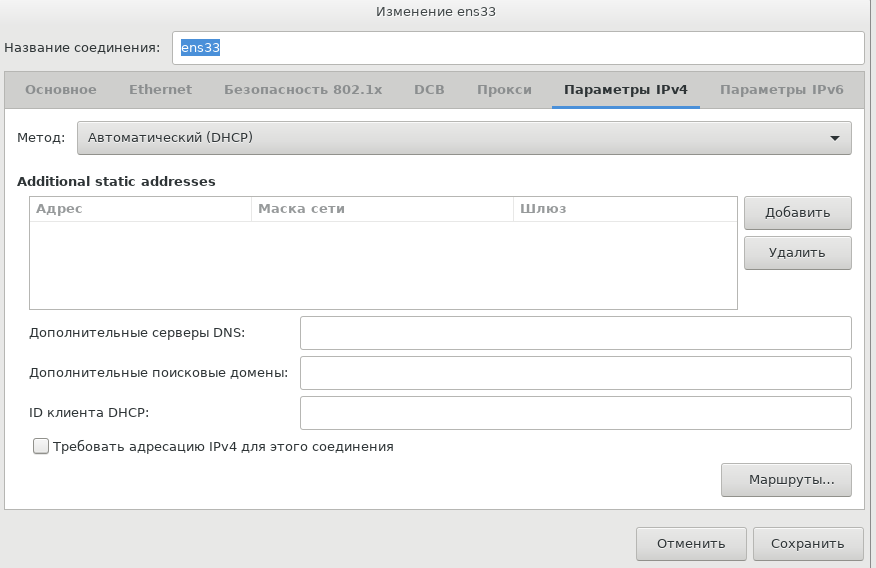
Убедиться в этом можно посмотрев настройки виртуальной сети VMware. Для этого в окне VMware WorkStation надо в меню Edit выбрать пункт Virtual Network Editor.



После включения сетевой карты просмотрим параметры ее настройки

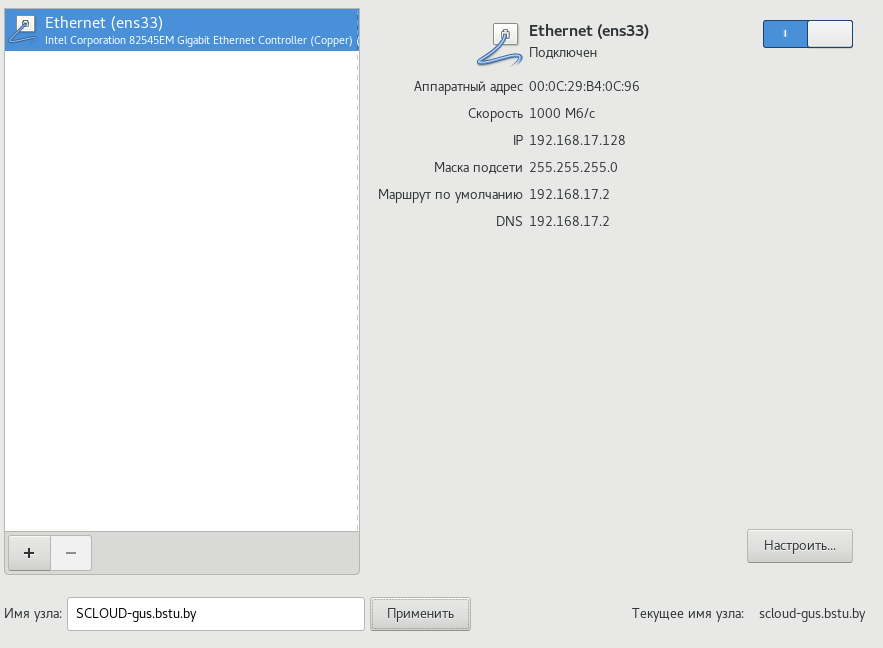
Откроется окно «Изменение ens33».

В этом окне выберем закладку Параметры IPv4:



и убедимся в том, что установлен метод (назначения IP адреса) - Автоматический (DHCP).

В поле ввода имени узла введём имя **SCLOUD-BBB.bstu.by**, где **BBB** – сокращение от имени и фамилии. A bstu.by имя домена.



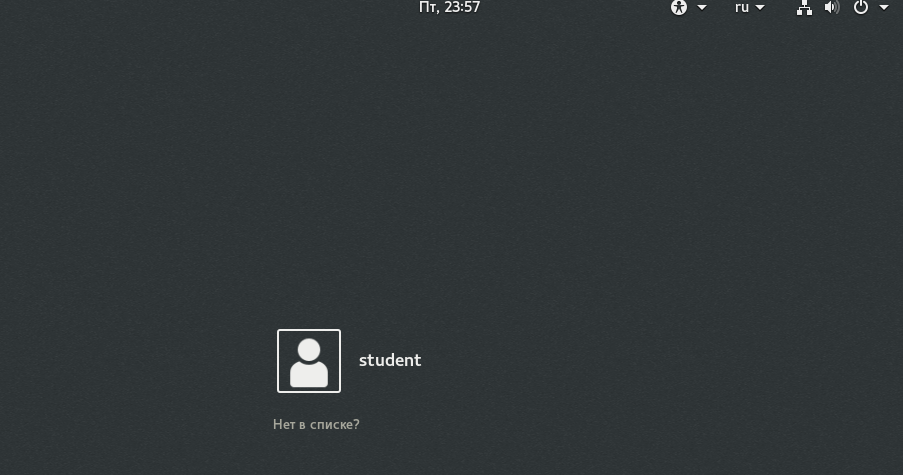
Нажмём кнопку **Применить**

Затем нажимаем Готово

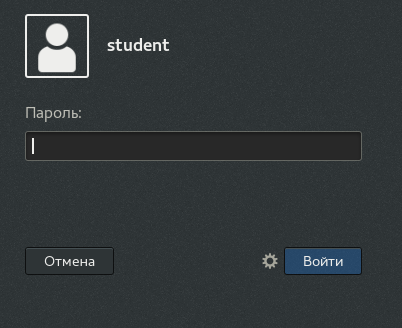
В окне «Первая настройка» нажимаем **Завершить**.

**2.10 Завершение начальной настройки.**

Откроется окно X-Windows



Кликаем по баннеру student



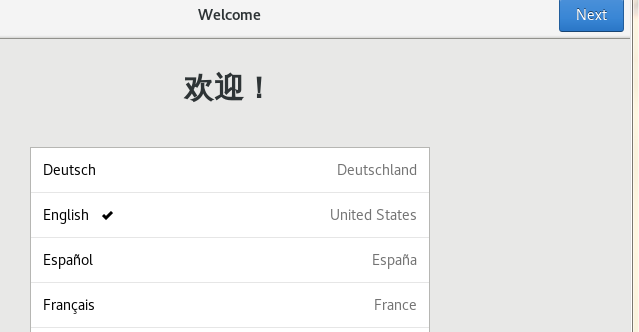
Вводим пароль и нажимаем кнопку Войти

**2.10.1 Настройка параметров окружения пользователя student**

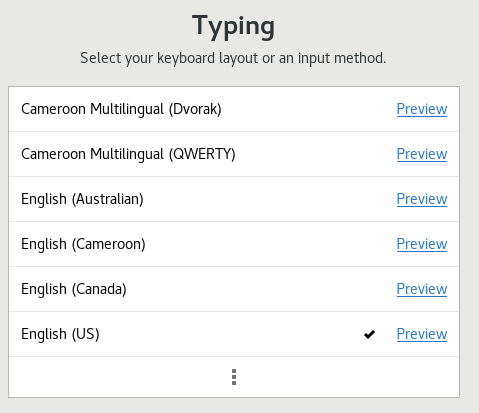
Загрузиться рабочий стол пользователя и запуститься мастер настройки графической оболочки Gnome gnome-initial-setup.

**2.10.1.1 Выбор языка интерфейса пользователя по умолчанию**

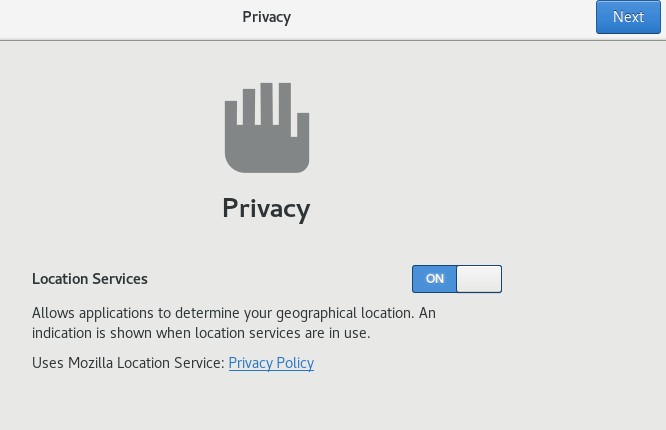
В начале будет предложено выбрать язык интерфейса пользователя по умолчанию.



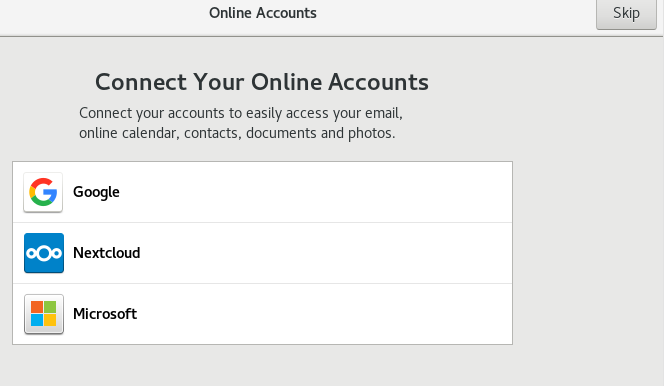
В следующем окне предлагается выбрать раскладку клавиатуры.



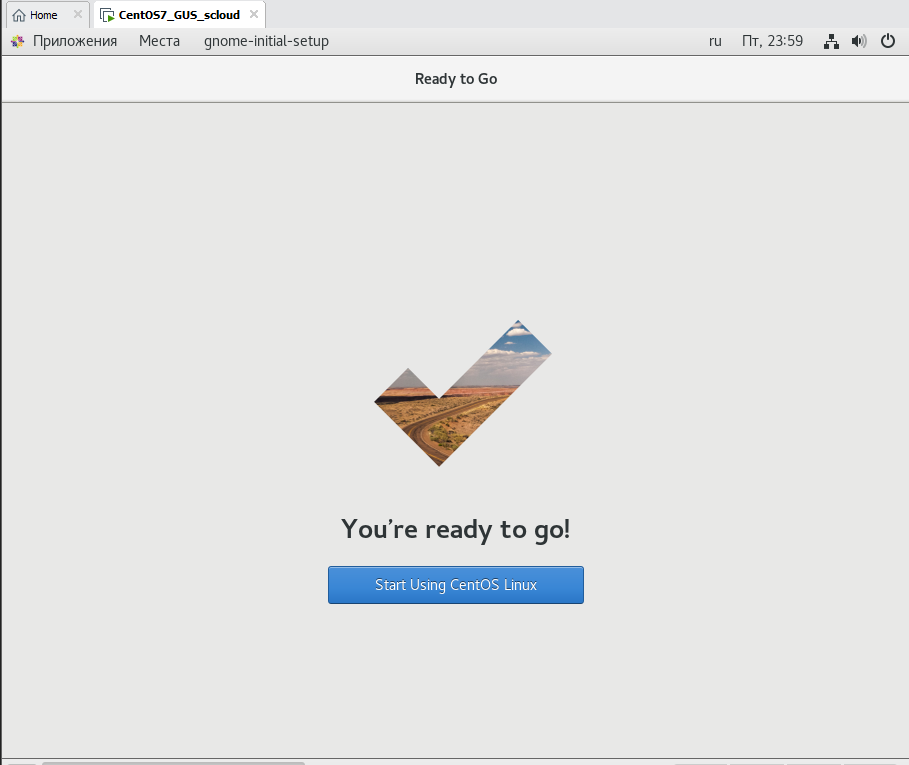
Выбираем English и нажимаем Next. Откроется окно Privacy (конфидециальность)



Ничего не изменяем, Next. Откроется окно Online Accounts



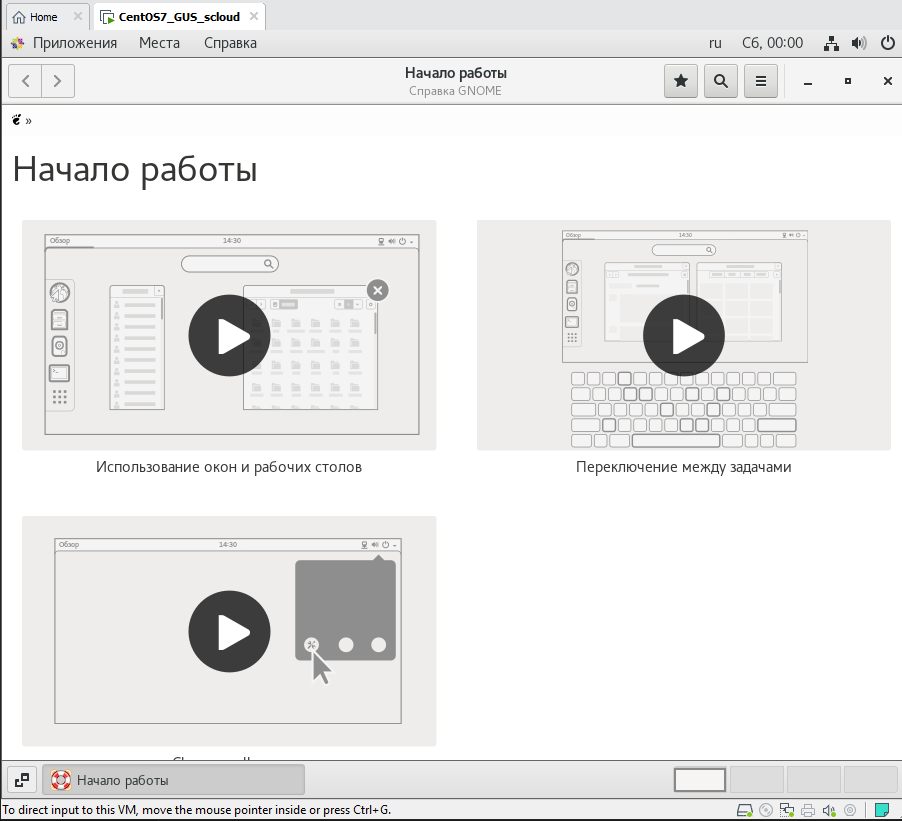
В этом окне мастера предлагается настроить учетные записи для работы с некоторыми ресурсами. Кликаем Skip (пропустить). Появиться окно завершения настроек при первом входе в систему.



Кликаем "Start Using CentOS Linux"

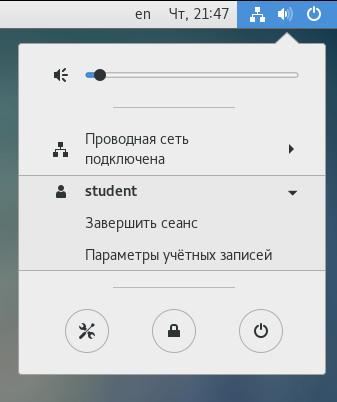
**2.10.1.2 Другие настройки**

Откроется окно Начало работы Справка gnome. Закрываем это окно.

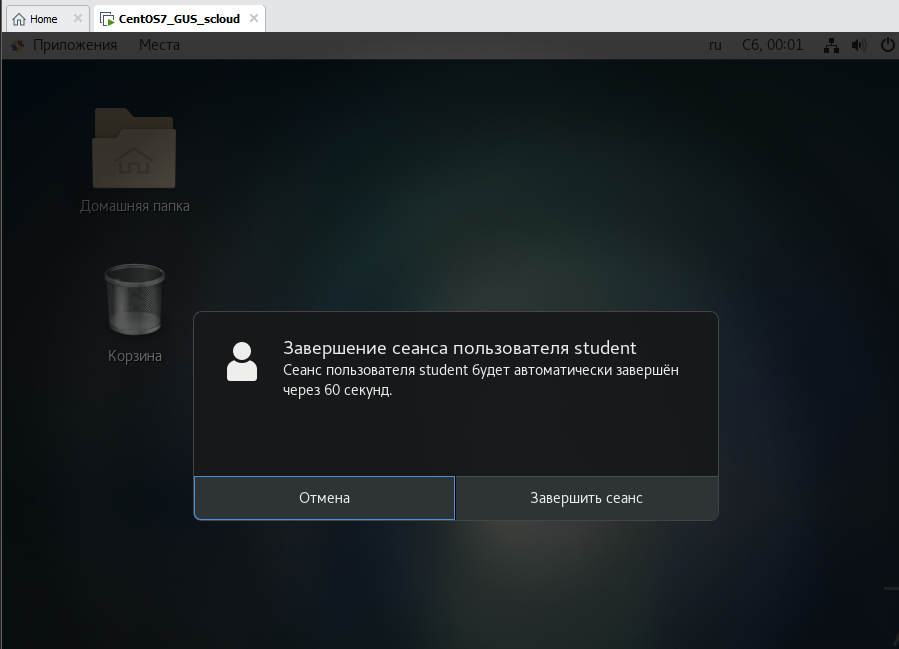


**3 Установка инструментов VMwareTools.**

**Переключение на учетную запись root.**

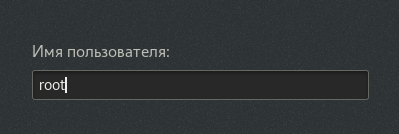


Выбираем уч.запись Student/Завершить сеанс

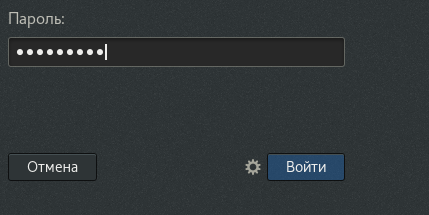


Выбираем Завершить сейчас.

В новом окне выбираем Нет в списке? И вводим root

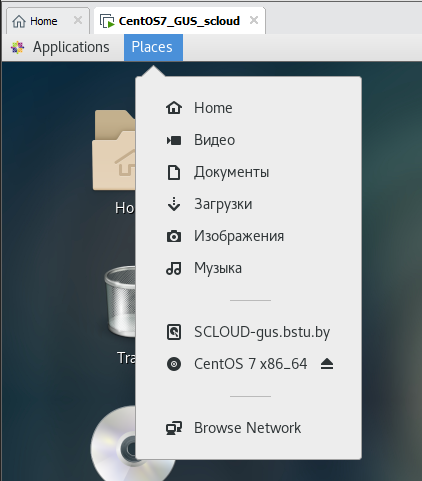
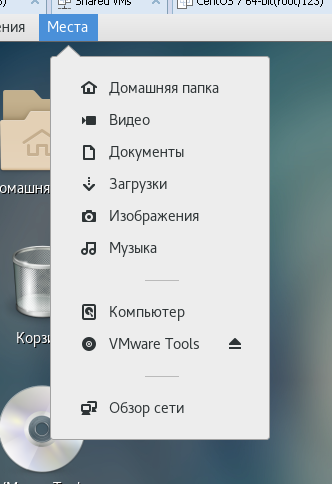


Нажимаем Далее

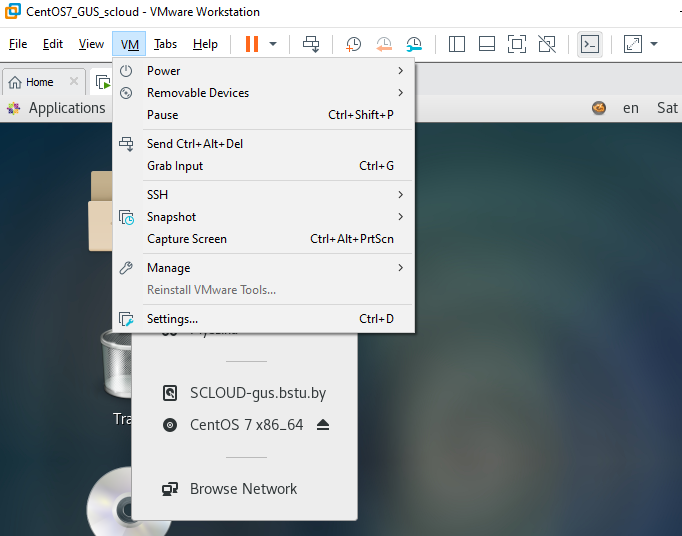


Вводим пароль и Войти.

Откроется рабочий стол root



2. Если не удалось установить VMWare Tools с помощью данного метода, то повторить установку можно с помощью VM -> Reinstall VMWare Tools



\* Если установка VMwareTools не удалась, то ее можно будет выполнить при выполнении Лр.№2

После окончания установки VMwareTools перезагружаемся с помощью команды:

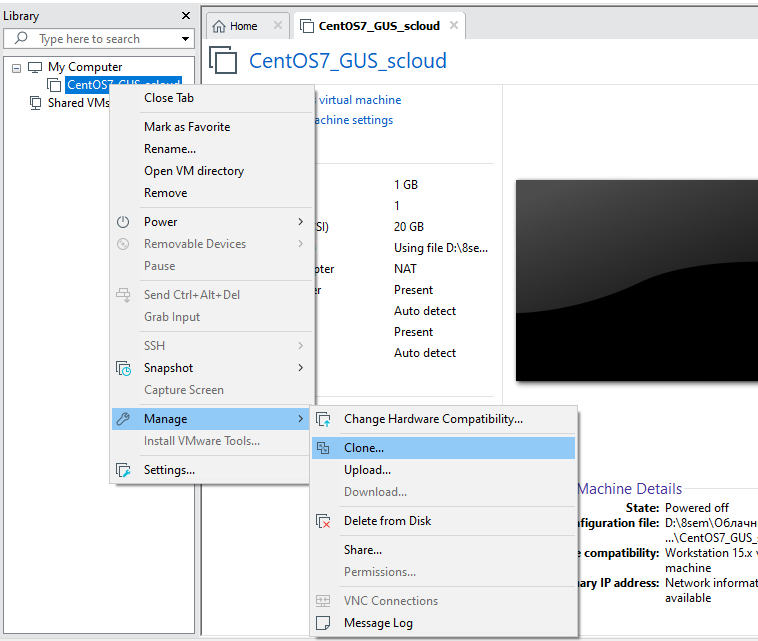
# reboot

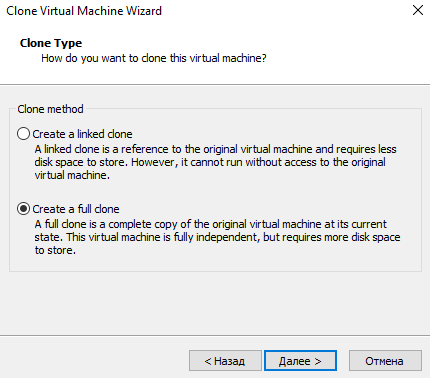
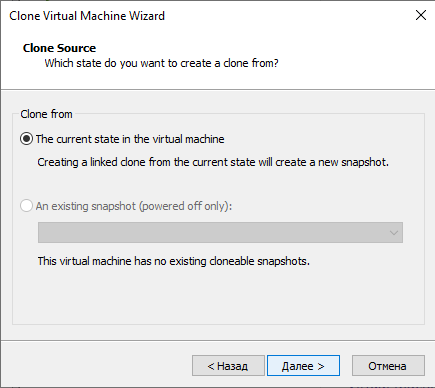
Или с помощью GUI, выбрав в заголовке окна  значек выключения питания и следуя далее в соответствии с указаниями GUI.

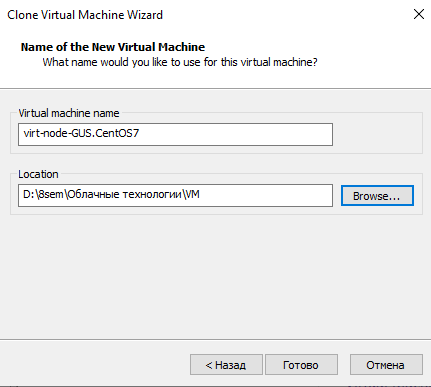
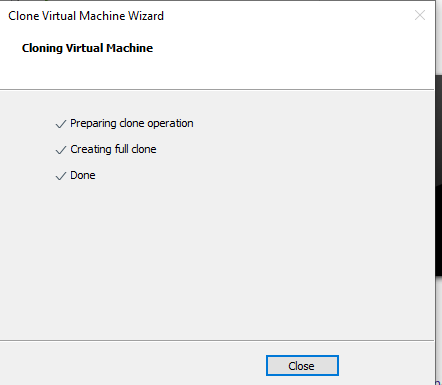
**II. Создание ВМ с ОС Linux CentOS для рабочего узла (сервера виртуализации) облака OpenNebula**

**1. Создание ВМ для узла виртуализации**

В контексном меню выбираем Manage -> Clone, откроется окно мастера клонирования





Будет создан клон ВМ, который в дальнейшем будем использовать в качестве сервера узла виртуализации.