

Глава 1. Установка операционной системы

1.1 Установка Manjaro через графический установщик(для новичков)

В нашем курсе будет представлено три различных способа установки операционной системы на ваш компьютер. Каждый способ имеет как свои преимущества, так и недостатки. Данная глава будет построена по нарастающей сложности. Мы учли как и в первой части курса Paparoid, что не все люди подписавшиеся на наш курс обладают достаточным уровнем знаний и понимания предмета обсуждения. Поэтому настоятельно вам советуем не перепрыгивать главы и не выбирать для себя задачи, которые на текущий отрезок времени – не соответствуют вашим знаниям. Также справедливо и обратное для человека, который давно пользуется Linux, ставить систему через графический установщик – не новость. Соответственно он потеряет время впустую так и не приобрет новые знания, а также навыков для решения своих задач. Именно по этой причине для прохождения первой главы выбирайте тот способ, который соответствует вашему уровню (1.1 для новичков, 1.3 для средних и продвинутых пользователей Linux). В этом всем мероприятии также учитывайте целесообразность мер для защиты своих данных. Бесполезно стрелять гаубицей по воробьям, также как прибегать к самым защищенным техническим решениям, когда применение оных не обусловлено необходимостью.



На изображении выше схематически показана установка системы где:

GRUB – системный загрузчик, который установлен в MBR (главная загрузочная запись диска **/dev/sda**)

Luks Header – заголовок расположенный вначале зашифрованного раздела **/dev/sda1**

Luks Data – непосредственно наши зашифрованные данные, в том числе папка **/boot**, **домашний** и **/** каталоги.

Преимущества данного способа установки:

- **Простота, а также скорость установки.** За 5-10 минут, в зависимости от вашего оборудования, вы будете иметь полностью чистую, понятную и удобную систему на вашем компьютере. Исходя из этого мы имеем низкий уровень вхождения, любой, кто умеет включать компьютер вероятнее всего сможет установить Manjaro.
- **Достаточный уровень надежности,** при соблюдении ряда правил и правильной настройке системы.

- **Хороший уровень криптографической устойчивости** на текущий промежуток времени. Зашифровав систему надежным паролем вы можете быть уверенными, что ваша система устоит перед основными векторами атак на криптоконтейнер.
- **Отказоустойчивость операционной системы.** При таком способе установки ваша система будет работать годами без нареканий, сломать что-то будет крайне трудно, а обновления не будут доставлять неудобств.

Недостатки данного способа установки:

- **Атакующий или любой криминалист видит наличие загрузчика** на жестком диске. Есть загрузчик – есть то, что он загружает.
- **Атакующий видит наличие заголовка Luks**, что точно свидетельствует о наличии зашифрованных данных на разделе **/dev/sda1**
- **Атакующий при непосредственном доступе к компьютеру имеет возможность модифицировать модули Grub** в главной загрузочной записи MBR, которые для того чтобы работать с зашифрованным каталогом - сами должны оставаться нешифрованными. Человек сможет видоизменить код и после нашей попытки загрузить систему парольной фразой – скомпрометирует наш ключ и систему.

Внимание - при попадании компьютера в чужие руки будь-то криминалисты или иные деятели нам потребуются перезаписать главную загрузочную запись случайными данными не затрагивая при этом **/dev/sda1**, а после вновь установить загрузчик в главную загрузочную запись. Но что будет, если мы и не знаем что наш загрузчик подменили? Ничего хорошего, особенно учитывая, что у вас на компьютере действительно важные данные. Недоброжелатели найдут способ как проникнуть к вашему ноутбуку незаметно.

Компьютер попал в руки криминалистам? Продаем и на вырученные средства покупаем новый. Ведь помимо изменения загрузчика, нам могут встроить аппаратные модули в том числе кейлоггеры, которые очень малы по размерам и вполне уместятся в корпусе ноутбука. Данный вопрос решает аутентификация не по паролю, а по ключу шифрования. Однако это мы рассмотрим в другом способе.

- **При таком раскладе мы вынуждены использовать формат заголовка LUKS1** – он надежен, по прежнему безопасен и будет таким оставаться поскольку его поддержка остается на должном уровне. Однако формат Luks2 получил существенные улучшения относительно первой версии. Почему мы не можем использовать Luks2? В настоящее время он достаточно свежий и не поддерживается ни одним из существующих загрузчиков. Но это является ограничением только в данной схеме установки дистрибутива Linux. В остальных случаях это решается.

Для кого:

- **Данный способ установки идеально подойдет начинающим пользователям Linux**, пользователям, которые только перешли с трояна (Windows) на использование ОС для

белых людей, а также тем пользователям, которые не заболели паранойей окончательно и им в силу разных причин не требуется наивысшая степень защиты.

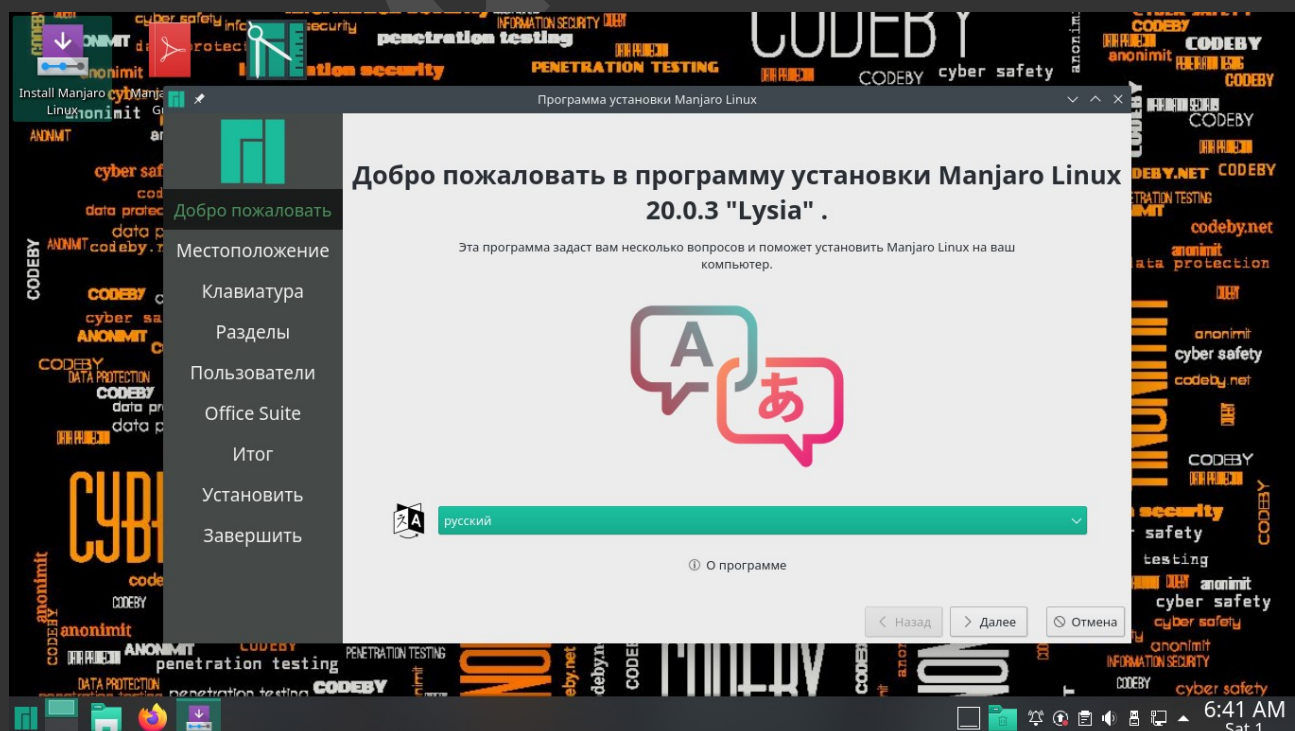
Приступаем к установке

Итак, вот мы и загрузились с установочного USB-накопителя с образом **Manjaro KDE**.

Находим на рабочем столе **“Графический установщик”**, а именно ярлык **Install Manjaro Linux** и кликаем по нему два раза. Тем самым запуская.



вкладка **“Добро пожаловать”** – язык установки выбираем **Русский**.



Вкладка “**Местоположение**” – Регион выбираем **America**, зона **New York**. Или любой другой на ваше усмотрение.

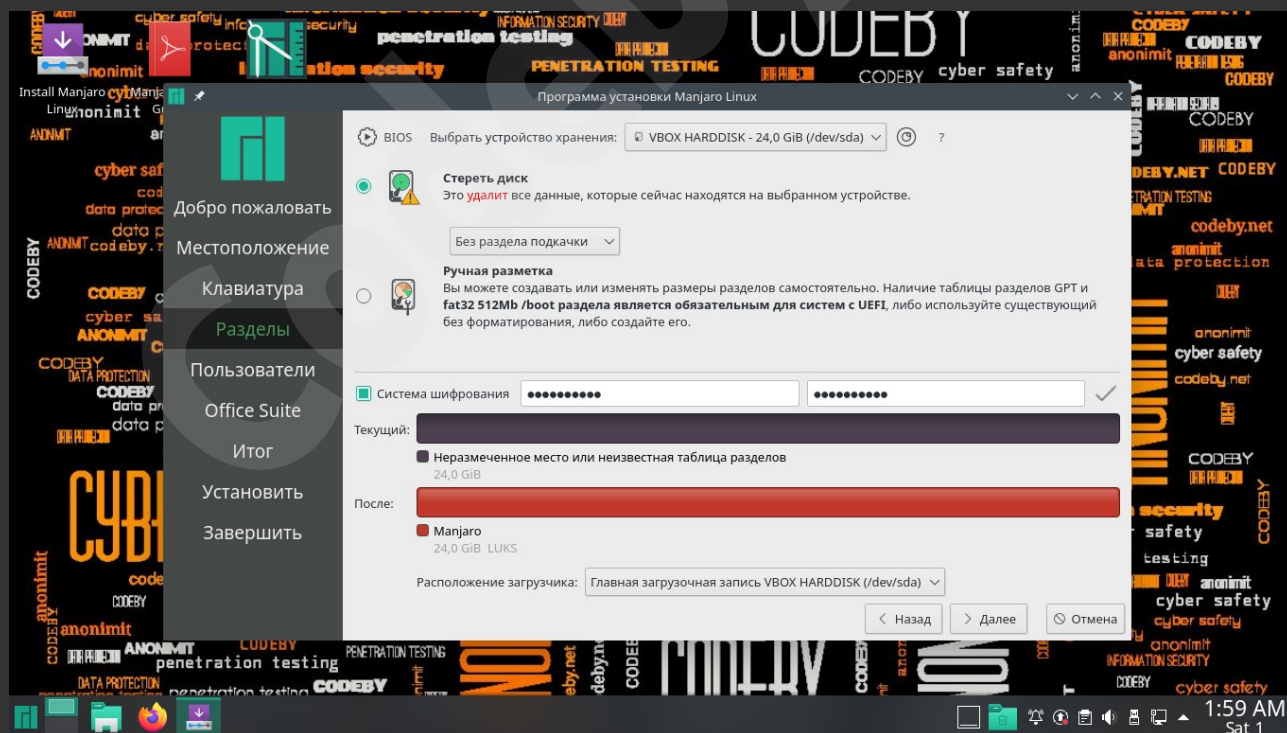


Вкладка “**Клавиатура**” – выбираем **English (US) Default**. Сейчас мы выбираем системный язык, который будет по умолчанию после установки. Русский при необходимости добавим уже в установленной системе.



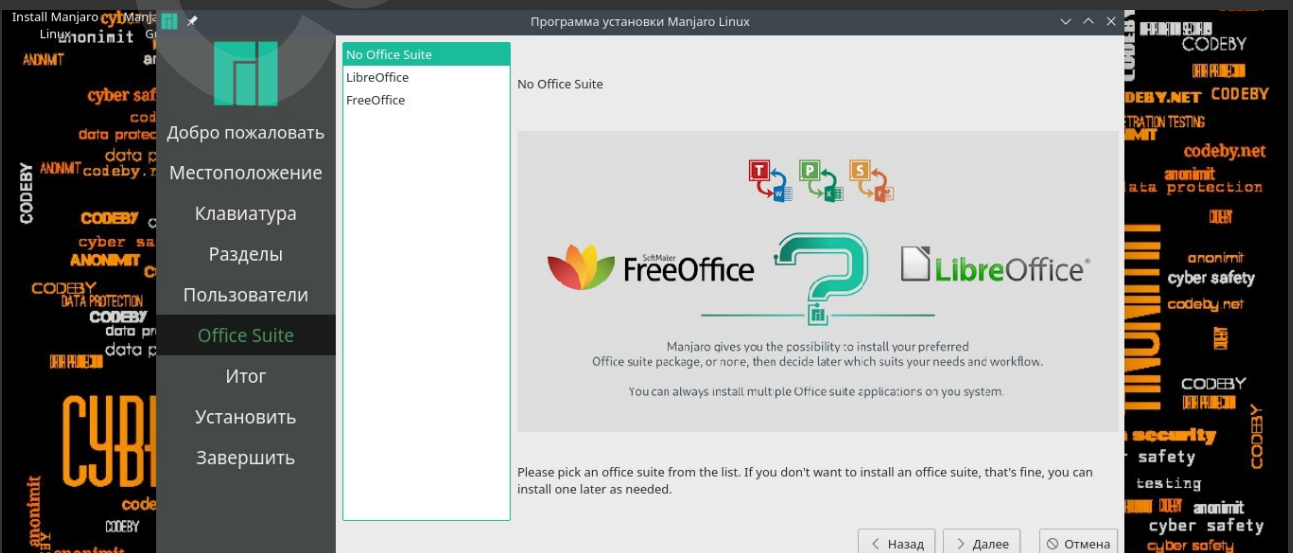
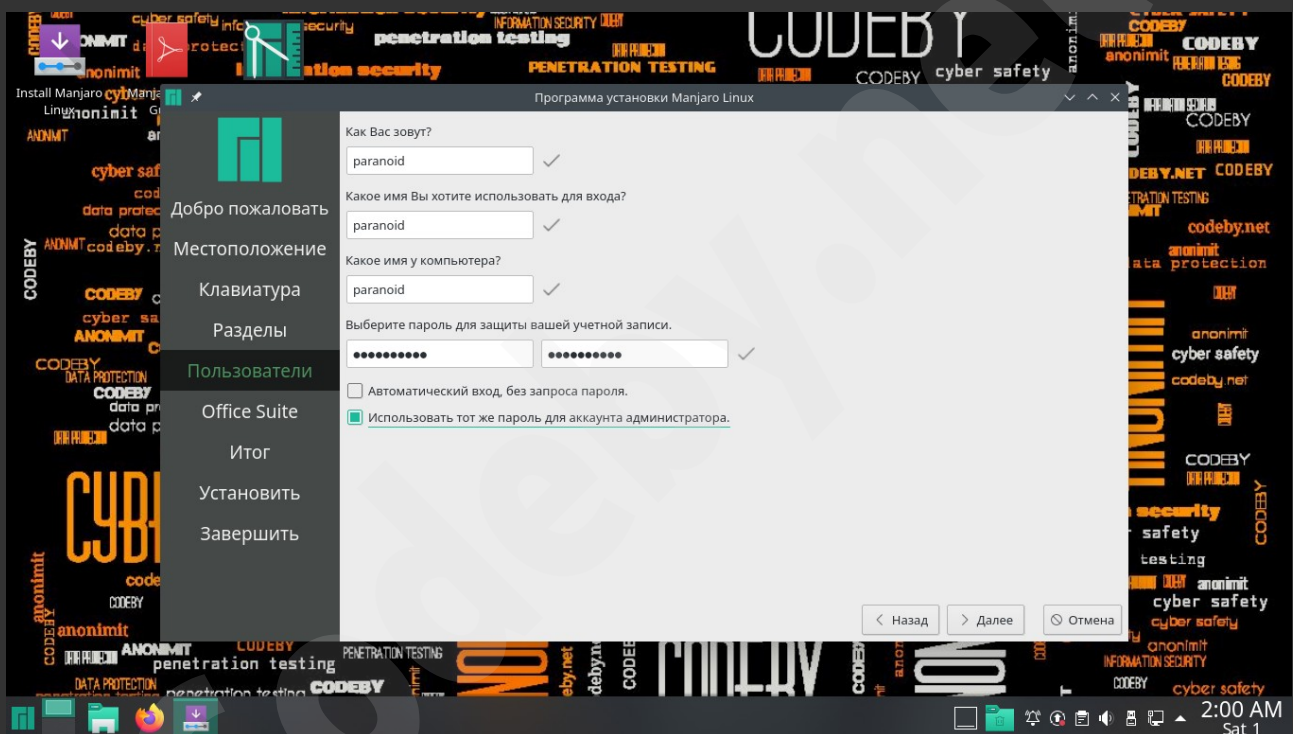
вкладка “Разделы”:

- ✓ **Выбрать устройство хранения** – выбираем **/dev/sda**. По умолчанию накопитель, который является основным хранилищем компьютера называется sda. На него мы и будем ставить Manjaro.
- ✓ **Ставим выделение напротив “Стереть диск”** – это полностью очистит ваш жесткий диск от любой информации, поэтому предварительно(если необходимо) перенесите их в безопасное место.
- ✓ **Раздел подкачки нам не нужен** в целях безопасности, по этой причине выбираем в выпадающем списке опцию **“Без раздела подкачки”**.
- ✓ **Ставим галочку напротив “Система шифрования”** – эта опция необходима для того, чтобы зашифровать наш носитель информации используя **LUKS**. Опции шифрования такие как длина ключа, алгоритм шифрования, хэш функция, итерация и другие при этой установке подбираются автоматически. В зависимости от вашего оборудования подбирается наилучший с точки зрения Безопасность/Быстродействие. Как правило на большинстве современных компьютеров подбирается алгоритм **aes-xts** с длиной ключа **512b**, а также **хэш-функцией sha256-512**. Не забываем устанавливать надежный пароль.
- ✓ **Вкладка “Расположение загрузчика”** – выбираем Главная загрузочная запись **/dev/sda**, после чего жмем **“Далее”**



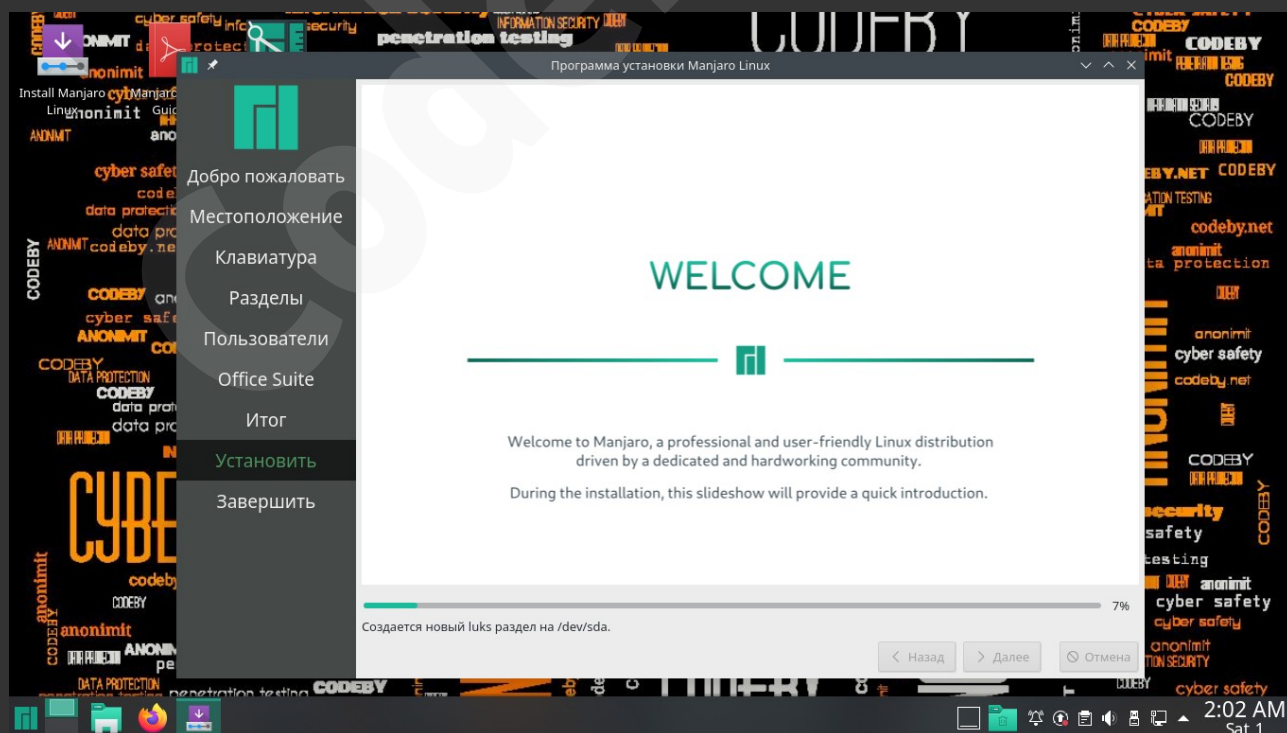
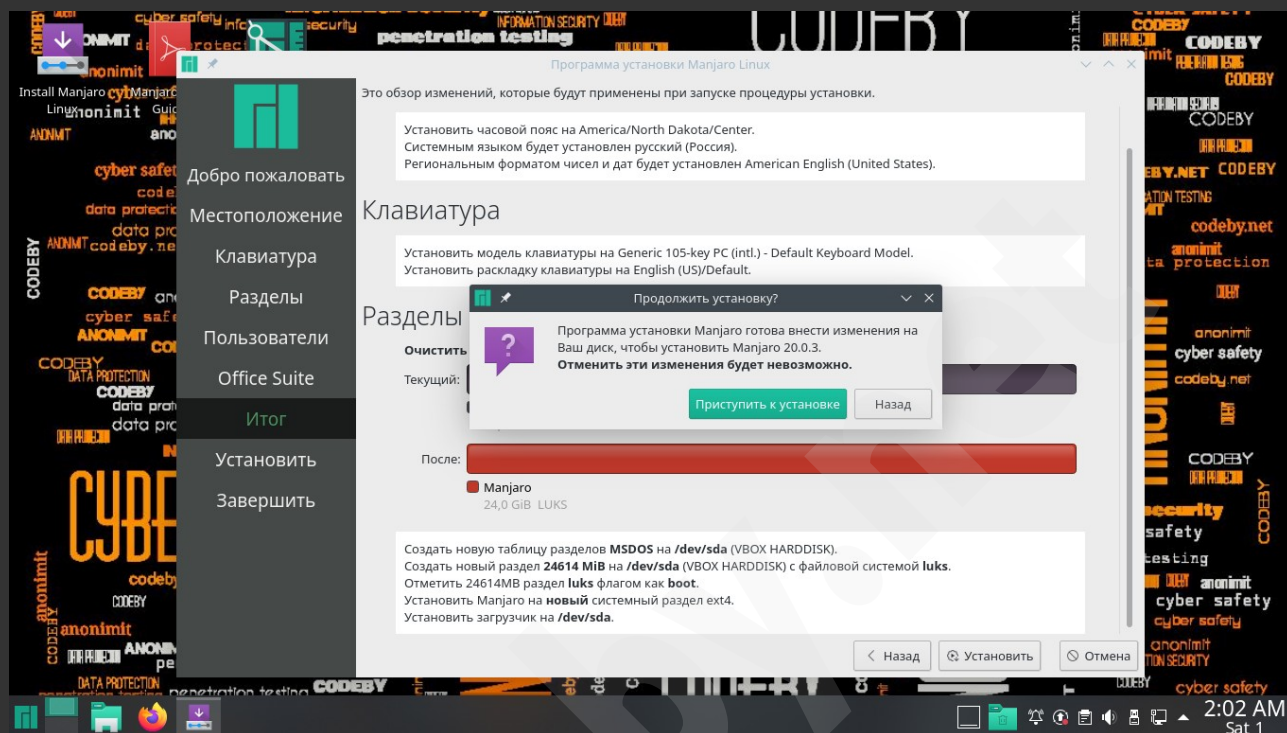
Вкладка “Пользователи” – в данной вкладке нам требуется создать нашего пользователя, задать имя компьютера в сети, а также пароль администратора. Имя компьютера должно быть наиболее размытым, например **user**, **pc**, **john** и тд.

- ✓ **Какое имя использовать для входа** – эта опция отвечает за имя нашего пользователя, которого мы добавляем в систему.
- ✓ **Какое имя у компьютера** – эта опция отвечает за имя компьютера в сети, так называемый hostname. Не важно что мы на этом шаге укажем, поскольку в любом случае мы будем использовать генератор случайного имени хоста при каждом запуске ПК.
- ✓ **Пароль для защиты учетной записи** – данный пароль является паролем администратора, он используется для входа в систему как дополнительный рубеж безопасности, а также для выполнения действий в системе, которые требуют наличие root прав. Не забываем поставить галочку напротив **“Использовать тот же пароль для аккаунта администратора”**.

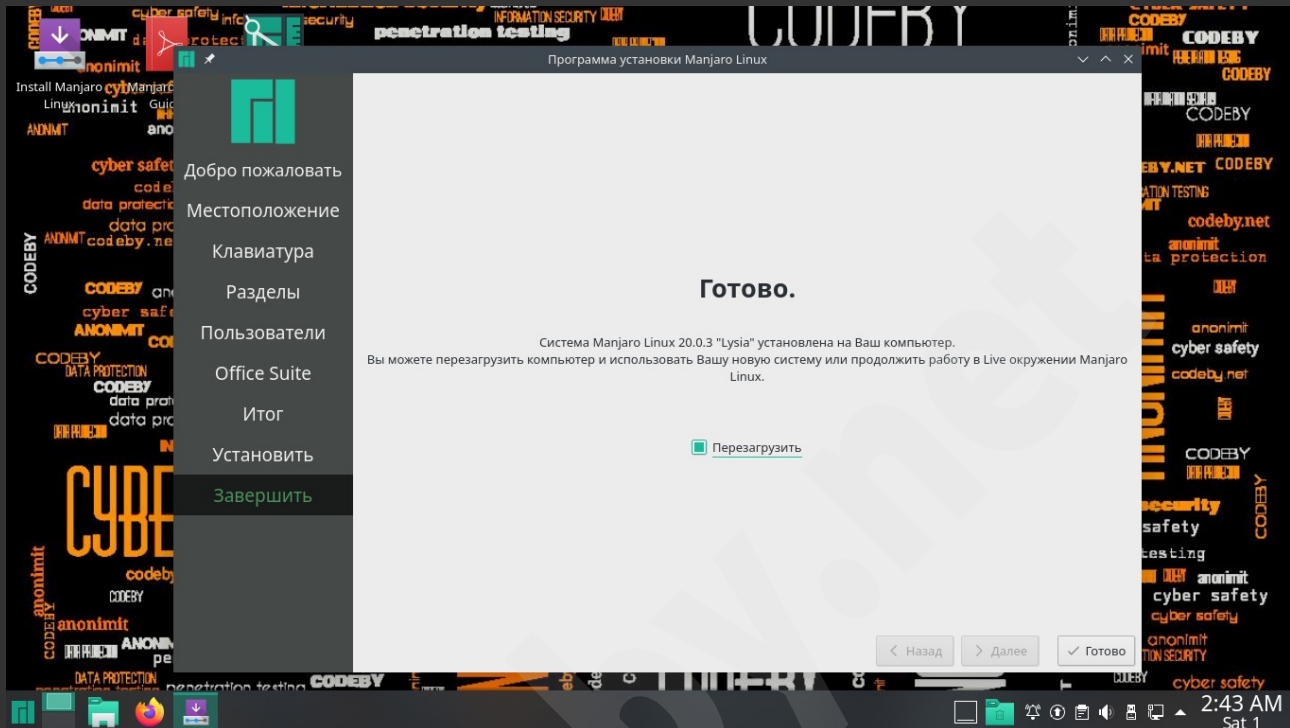


Вкладка “Office Suite” предустанавливает установку офисных приложений на ваш компьютер, если у вас есть в этом необходимость. В данном случае я выбрал **No office suite**, однако часто использую офисный пакет Libre office.

Вкладка “Итог” – подтверждаем наши изменения и приступаем к установке. В зависимости от скорости и типа накопителя – это займет **5-15** минут.



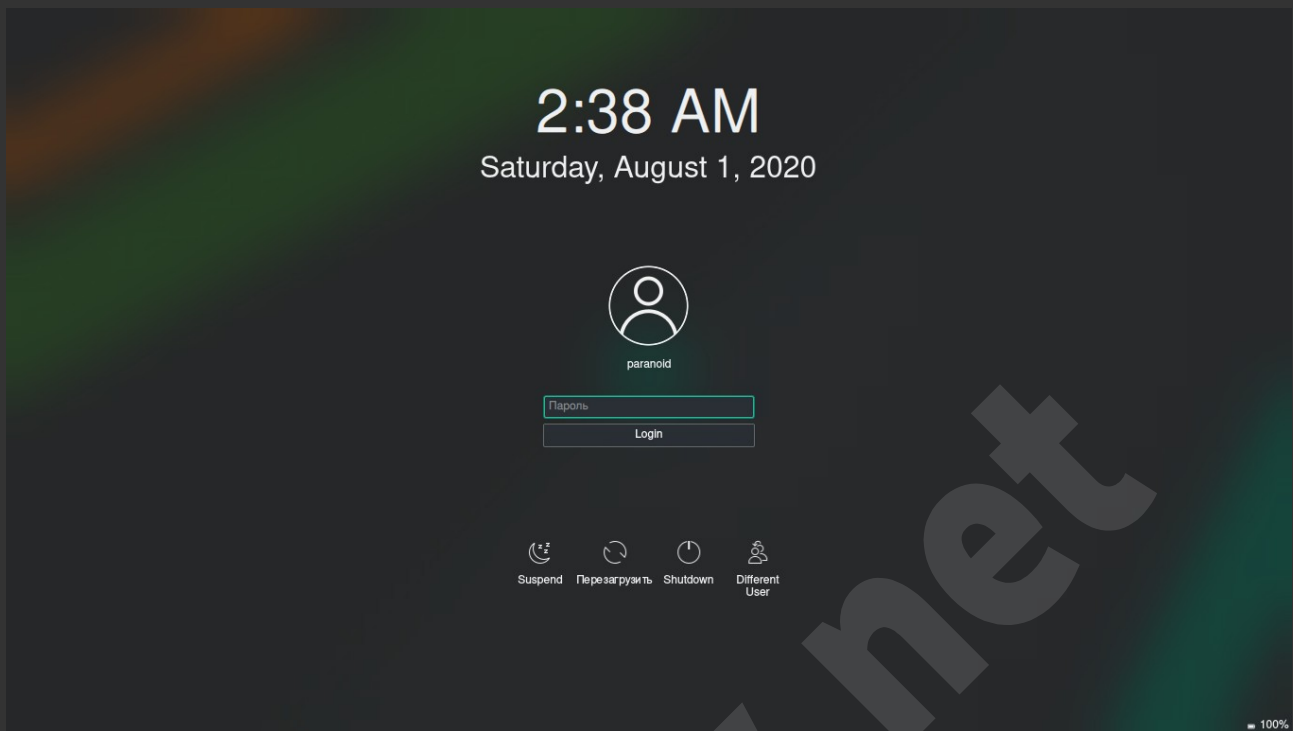
После того как установщик нас уведомит о завершении установки – потребуется перезагрузка. Перезагружаемся и вынимаем загрузочный USB-накопитель из порта. При правильной последовательности действий вас должно встретить следующее окно “приветствия”, означающее что требуется ввести пароль от криптоконтейнера. Напомню, данный пароль вы устанавливали во вкладке “Разделы” графического установщика.



Вводим пароль и загружаем нашу операционную систему.

```
Attempting to decrypt master key...
Enter passphrase for hd0,msdos1 (2a9b1fa0b51d4a01b79e054608edd976):
```


Вводим пароль администратора компьютера.



Поздравляю, операционная система Manjaro установлена на ваш компьютер и рабочий стол загружен. Поскольку данным типом установки будут пользоваться в большинстве своем начинающие пользователи Linux – убедительная просьба ознакомиться с рабочим окружением перед тем, как продолжите изучение курса.

