



# Инструкция для пользователей принтера Cactus Micro C1

Здесь хранятся последние данные на которые можно опираться со всеми последними актуальными изменениями.

## Оглавление документа

### [1. Инструкция для пользователей принтера Cactus Micro C1](#)

#### [1.1. Введение](#)

#### [1.2. Правовые аспекты](#)

##### [1.2.1. Гарантия на продукт](#)

##### [1.2.2. Общие положения](#)

##### [1.2.3. Отказ от ответственности](#)

#### [1.3. Безопасность и стандарты](#)

##### [1.3.1. Производитель](#)

##### [1.3.2. Радио- и телевизионные помехи](#)

### [1.4. Об изделии Cactus Micro C1](#)

#### [1.5. Начало работы](#)

##### [1.5.1. Комплектность для установки](#)

##### [1.5.2. Извлечение Cactus Micro C1 из упаковки и сборка](#)

##### [1.5.3. Установка драйверов](#)

##### [1.5.4. Установка и настройка ПО](#)

###### [1.5.4.1. Repetier-Host](#)

###### [1.5.4.2. Cura](#)

###### [1.5.4.3. Simplify3D](#)

##### [1.5.5. Настройки для других слайсеров](#)

##### [1.5.6. Удаление транспортировочного фиксатора](#)

##### [1.5.7. Калибровка оси Z](#)

##### [1.5.8. Заправка и извлечение материала](#)

##### [1.5.9. Компенсации](#)

## Введение

Данное руководство пользователя поможет вам подобрать нужное направление работы с 3D-принтером Cactus Micro C1. Прибор Cactus Micro C1 предназначен для работы с экологичным термопластиком PLA, который производится из кукурузы или сахарного тростника. Оптимальных результатов можно достичь экспериментальным путем. Поэтому так важно уделить время изучению своего нового прибора.

В этом руководстве описано, как проводить предварительную настройку 3D-принтера и подготавливать его к запуску. К концу документа вы получите все необходимые знания для начала успешной работы. Мы очень рады приветствовать вас в сообществе владельцев Cactus Micro C1. Приступим к делу!

# Правовые аспекты

## Гарантия на продукт

На данный 3D-принтер Cactus Micro C1 распространяется ограниченная гарантия. Условия гарантии приведены на странице [http://cactus-russia.ru/support/support\\_cactusmicroc1](http://cactus-russia.ru/support/support_cactusmicroc1).

## Общие положения

Вся информация в этом руководстве пользователя («Руководство») может быть изменена в любое время без уведомления и предоставляется только для удобства пользователей. Компания Cactus оставляет за собой право модифицировать или изменить данное руководство по своему личному усмотрению в любое время и не обязуется вносить изменения, обновления, улучшения или другие дополнения в данное руководство. За актуальной информацией обращайтесь в службу поддержки Cactus. Для защиты служебной и конфиденциальной информации и/или коммерческой тайны компании Cactus некоторые аспекты технологии Cactus в данном руководстве описаны в обобщенном виде.

## Отказ от ответственности

Компания Cactus не гарантирует точности или полноты информации, продуктов или услуг, описанных в этом руководстве, и не принимает на себя ответственности за возможные типографские, технические или любые другие неточности в данном Руководстве. Оно предоставляется «как есть» без какой-либо явной или подразумеваемой гарантии, в том числе гарантии товарной пригодности, соответствия конкретной цели или не нарушения прав на интеллектуальную собственность. В связи с использованием вами данного руководства компания Cactus не несет перед вами ответственности за какие-либо убытки, в том числе за прямые, экономические, специальные, вторичные, случайные, штрафные или косвенные убытки (включая потерю прибыли/ данных или упущенную выгоду), даже если компании Cactus было известно о возможности таких убытков. Компания Cactus не несет никакой ответственности за любой ущерб, в том числе вирусы или вредоносные программы, которые могут попасть на ваш компьютер, телекоммуникационное оборудование или другую собственность в результате загрузки любой информации или материалов, связанных с данным руководством. Предыдущие исключения не относятся к случаям, соответствующим закону.

## Безопасность и стандарты

### Производитель

АО «Киберон групп»  
Россия, 191119, Лиговский проспект 92Г, пом. 1-Н

### Радио- и телевизионные помехи

Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотные волны. Оно может вносить помехи в сигналы радиосвязи, если его установка или эксплуатация выполняются без учета инструкций.

Невозможно гарантировать в каждом отдельном случае, что помехи не возникнут. Если оборудование вносит помехи в радио- или телевизионные сигналы (это можно выяснить, выключив и снова включив оборудование), попытайтесь избавиться от них, выполнив одно или несколько следующих действий: Измените направление или место установки оборудования.

Увеличьте расстояние между оборудованием.

Подключите оборудование к розетке другой сети.

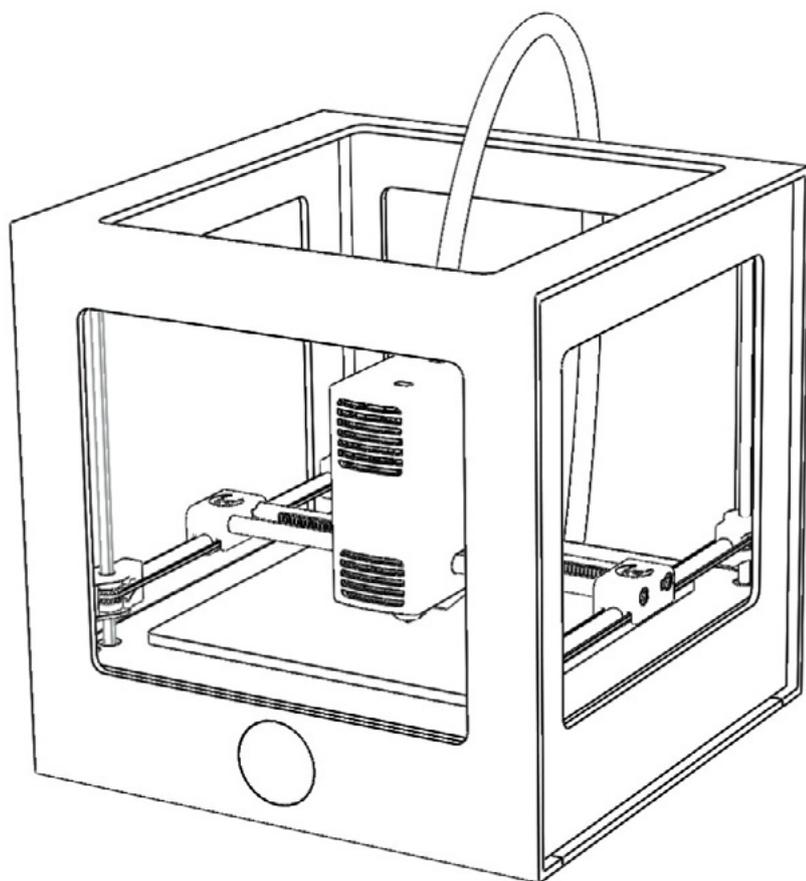
Внесение любых изменений в данное оборудование ведет к лишению вас права на гарантийное обслуживание.



**Предупреждающие символы** стоят перед каждым сообщением о безопасности в данном руководстве. Эти символы указывают на потенциальные угрозы безопасности, которые могут причинить вред вам или окружающим, либо вызвать повреждение имущества.

- Внимание! Настольный 3D-принтер Cactus Micro C1 работает при высокой температуре. Всегда давайте экструдеру 3D-принтера Cactus Micro C1 охладиться, прежде чем извлекать платформу для печати из принтера.
- Внимание! Принтер Cactus Micro C1 имеет движущиеся детали, взаимодействие с которыми может привести к травме. Никогда не прикасайтесь к движущимся частям принтера Cactus Micro C1 во время его работы.
- Внимание! Существует опасность поражения электрическим током. Cactus Micro C1 не предназначен для ремонта пользователем.
- Осторожно! Не оставляйте работающий прибор Cactus Micro C1 без присмотра. Осторожно! Не осуществляйте печать с использованием материалов, которые не были одобрены компанией Cactus для работы с Cactus Micro C1.
- Осторожно! Электрическая розетка должна располагаться рядом с принтером и быть легкодоступной.
- Осторожно! При аварийной ситуации следует отключить принтер Cactus Micro C1 от электрической сети.
- Осторожно! Во время печати принтер Cactus Micro C1 расплавляет пластик. При этом может появиться запах пластика. Cactus Micro C1 следует устанавливать в хорошо проветриваемом месте.
- Осторожно! Запрещено демонтировать сопло экструдера принтера Cactus Micro C1 и отключать принтер Cactus Micro C1 во время печати или сразу после нее. Всегда дожидайтесь полного остывания экструдера перед извлечением сопла из экструдера принтера Cactus Micro C1 или отключением принтера.
- Осторожно! Не смотрите напрямую на работающие светодиодные компоненты. Осторожно! Дети до 12 лет должны использовать оборудование в сопровождении взрослых.
- Осторожно! Необходимо обеспечить среду с минимальным содержанием пыли. Некоторые виды пыли и сухих порошков способствуют выработке при трении статического электричества, что может создать опасность возгорания.

## Об изделии Cactus Micro C1



### Принцип работы 3D принтера Cactus Micro C1

Настольный принтер Cactus Micro C1 предназначен для создания сплошных трехмерных объектов из расплавленного ПЛА-материала Cactus PLA PRO. Сначала воспользуйтесь одной из рекомендуемых программ (RepetierHost, Cura, Simplify3D) для преобразования файлов систем 3D-проектирования (STL) в инструкции (GCode) для принтера Cactus Micro C1. Затем посредством компьютера и одной из рекомендуемых программ передавайте эти инструкции в принтер Cactus Micro C1 с помощью USB-кабеля.

Принтер Cactus Micro C1 расплавляет ПЛА-материал Cactus PLA PRO и выдавливает его тонкой нитью на рабочую пластину, формируя требуемый объект слой за слоем. В рабочей камере ПЛА-материал медленно остывает, что позволяет предотвратить деформацию. Такая технология 3D-печати называется моделированием методом наплавления (FDM).

### Начало работы

#### Комплектность для установки

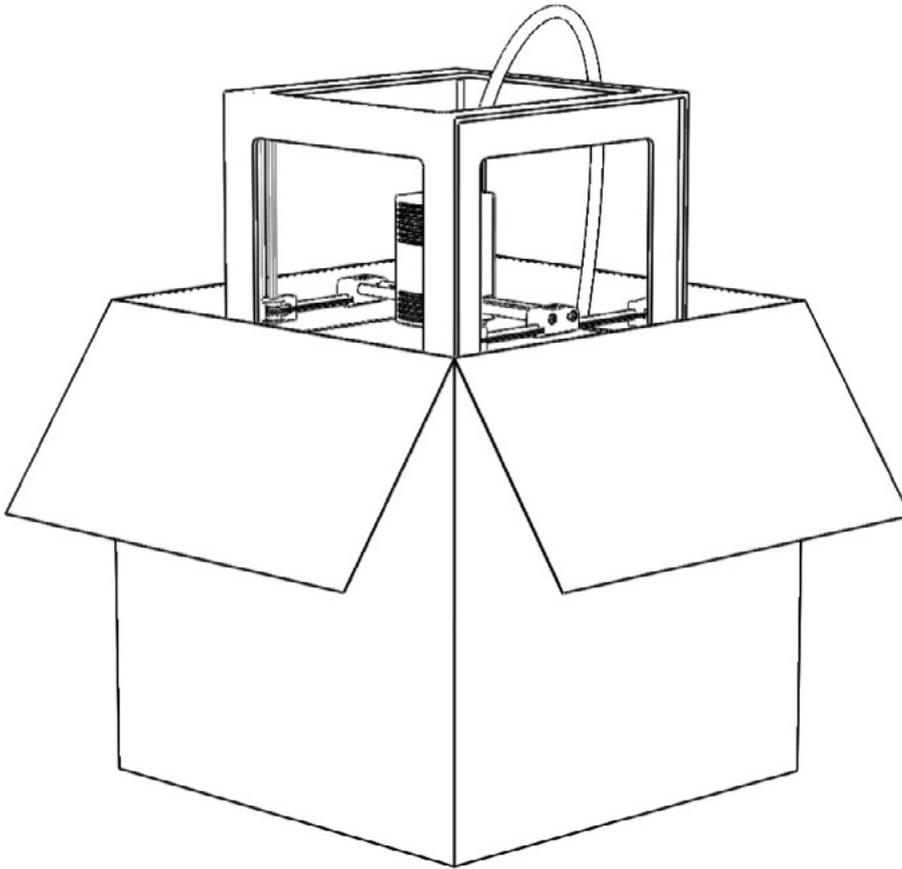
В комплекте с принтером Cactus Micro C1 есть все необходимое для начала работы, включая катушку ПЛА-материала Cactus PLA PRO, USB-кабель, катушкодержатель и блок питания. Чтобы заказать дополнительный ПЛА-материал, перейдите на сайт <http://cactus-russia.ru>

- Паспорт изделия
- Руководство пользователя по работе с 3D принтером Cactus Micro C1
- Гарантийный талон
- Коробка с пла-материалом Cactus PLA PRO (750 гр.)
- Блок питания (входное напряжение 110/220 вольт, выходное напряжение 12 вольт)
- USB-кабель А-В

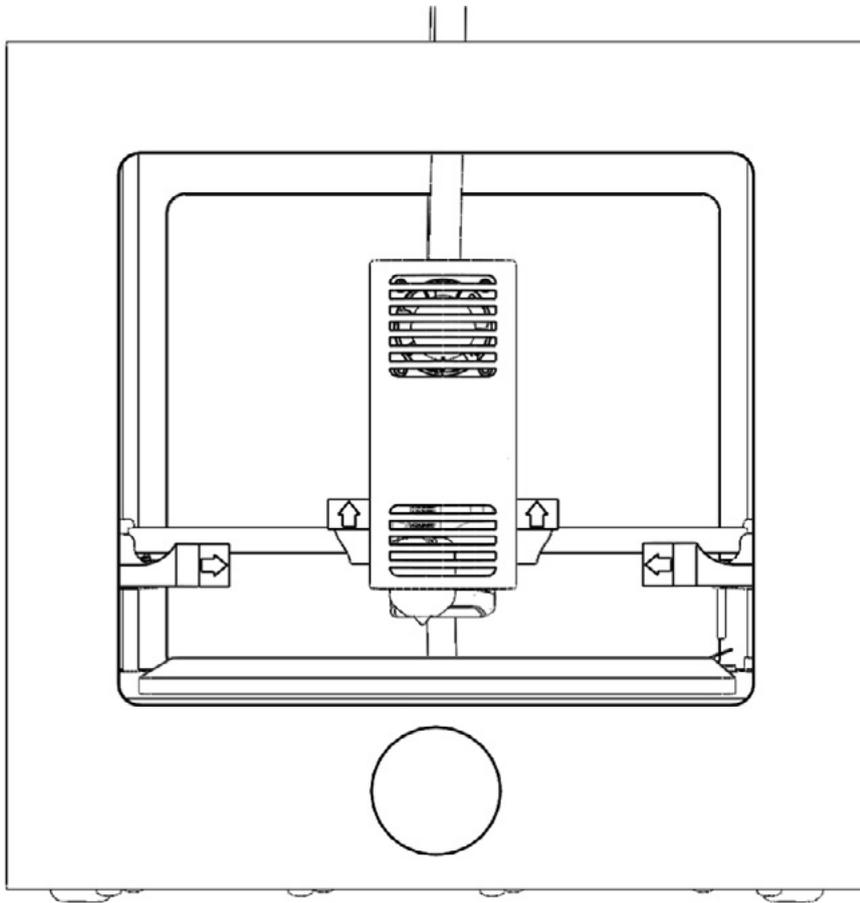
- Катушкодержатель
- Трубка PTFE с держателем

## Извлечение Cactus Micro C1 из упаковки и сборка

### Распаковка



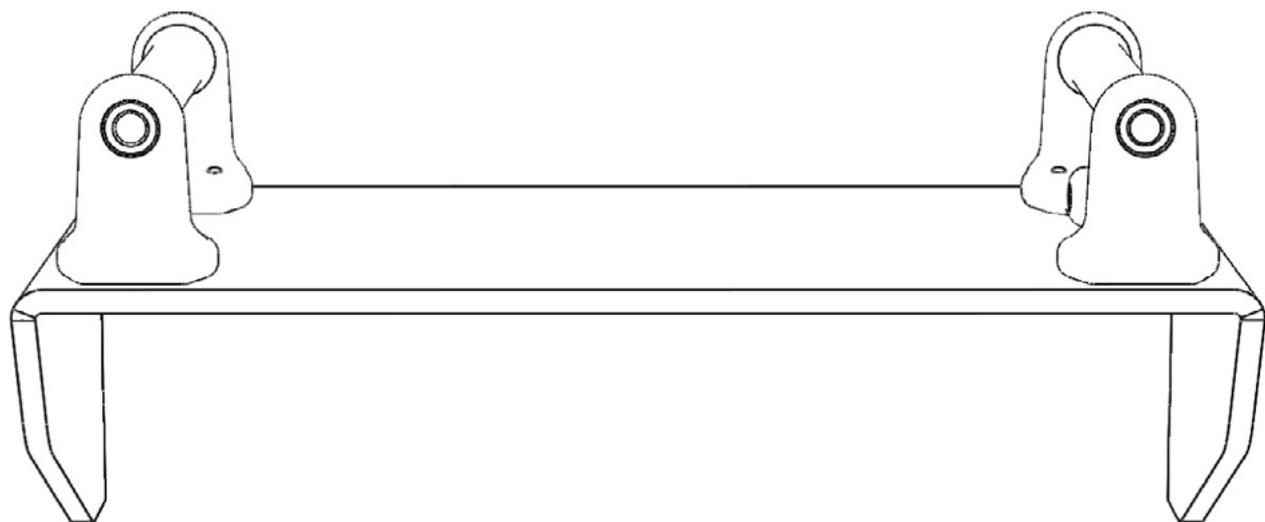
- Аккуратно распакуйте упаковку и извлеките принтер из упаковочного материала.
- Извлеките верхние амортизирующие листы из коробки.
- Извлеките принтер из упаковки.
- Достаньте из транспортировочного бокса комплектную коробку с материалом Cactus PLA PRO и коробку дополнительной комплектации.
- Удалите транспортировочные фиксаторы, потянув их в направлении стрелок. Сохраните фиксаторы, так как они могут понадобиться при перевозке Cactus Micro C1.



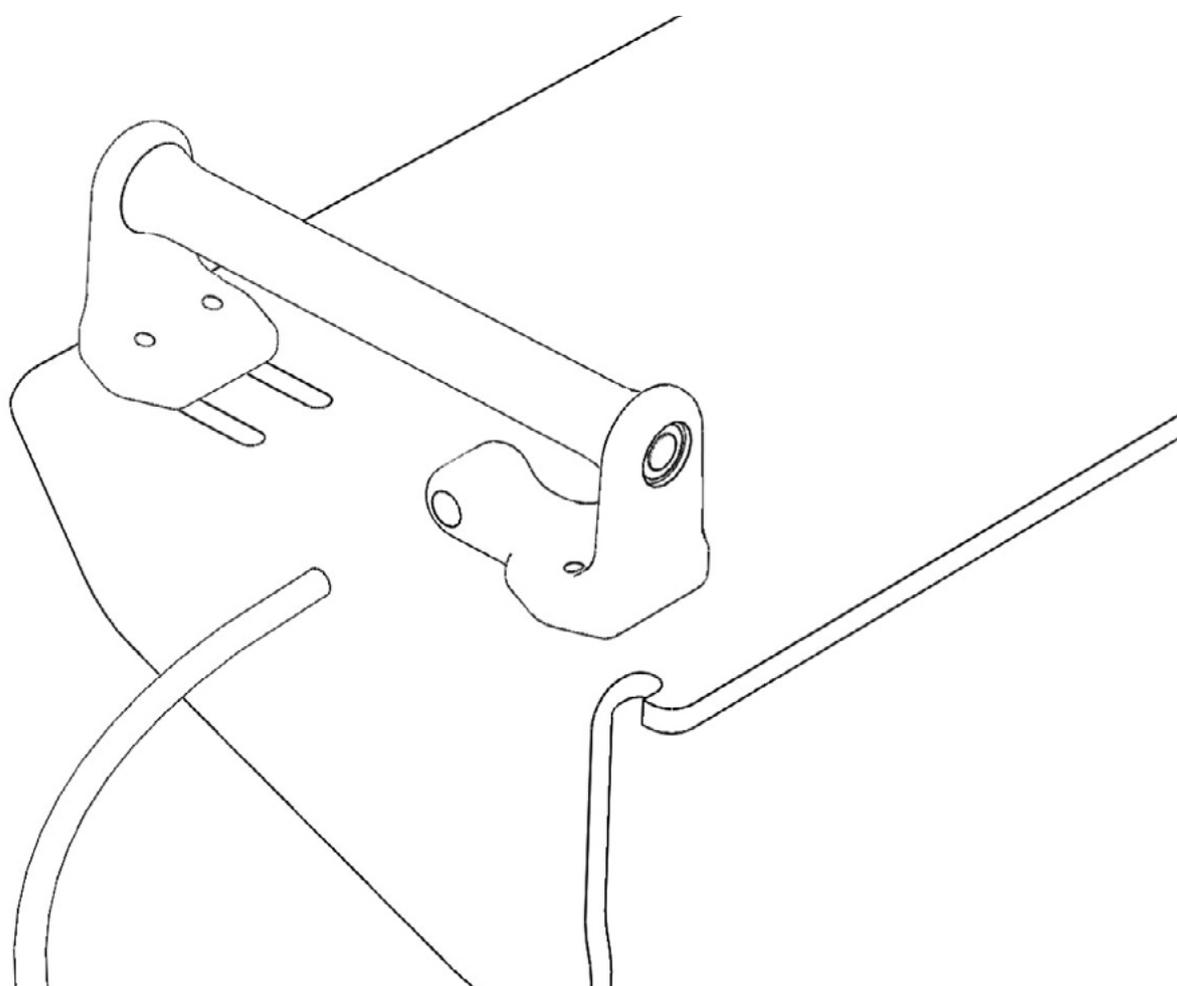
## Сборка

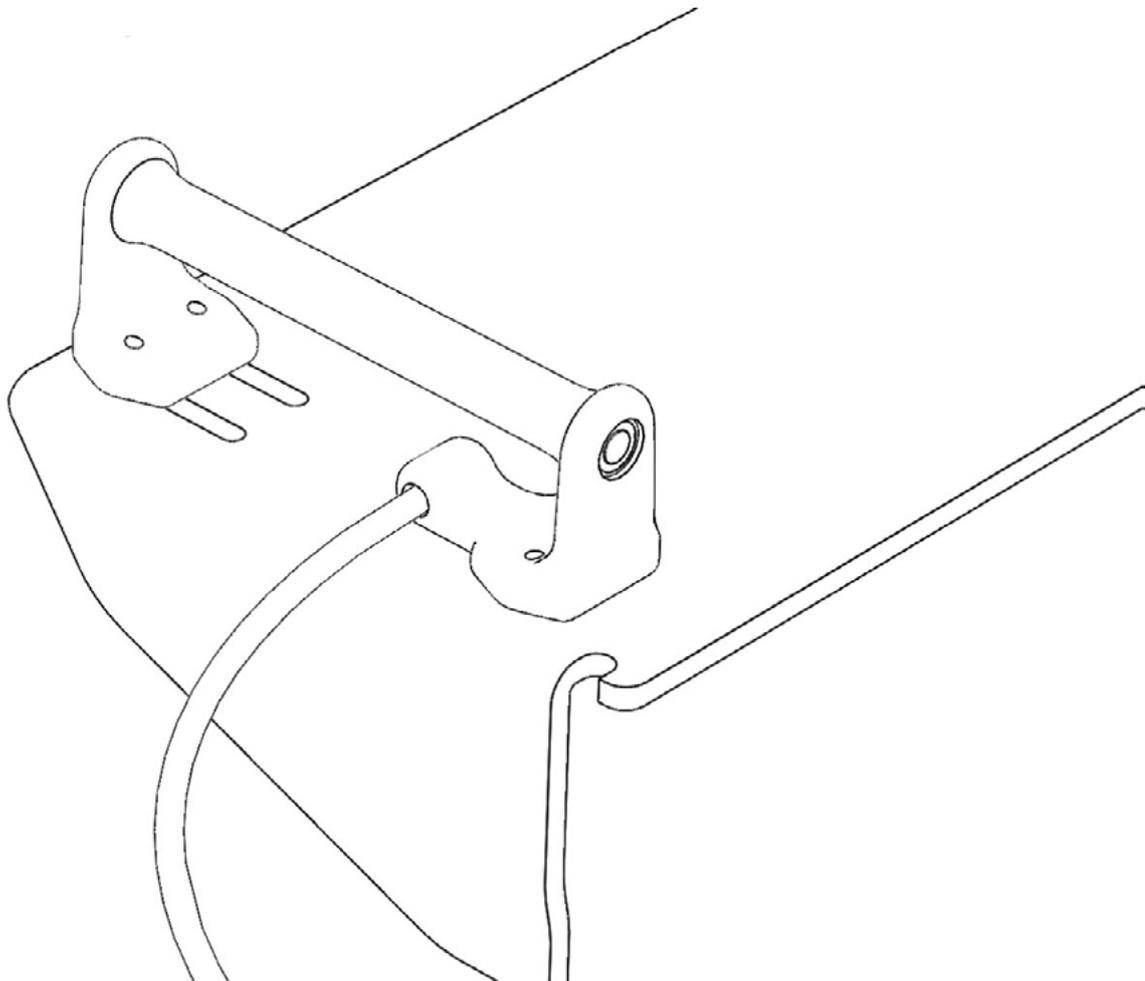
1. Согните боковины подставки как показано на рисунке



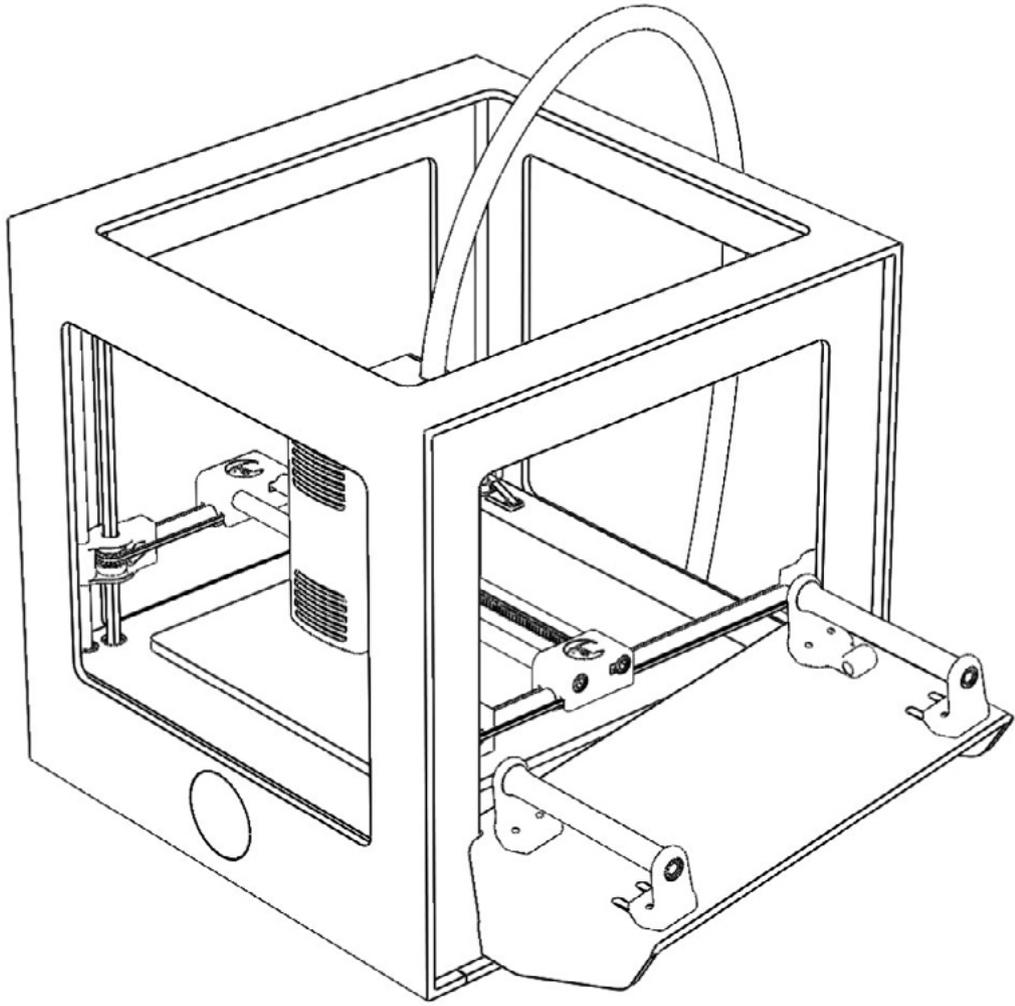


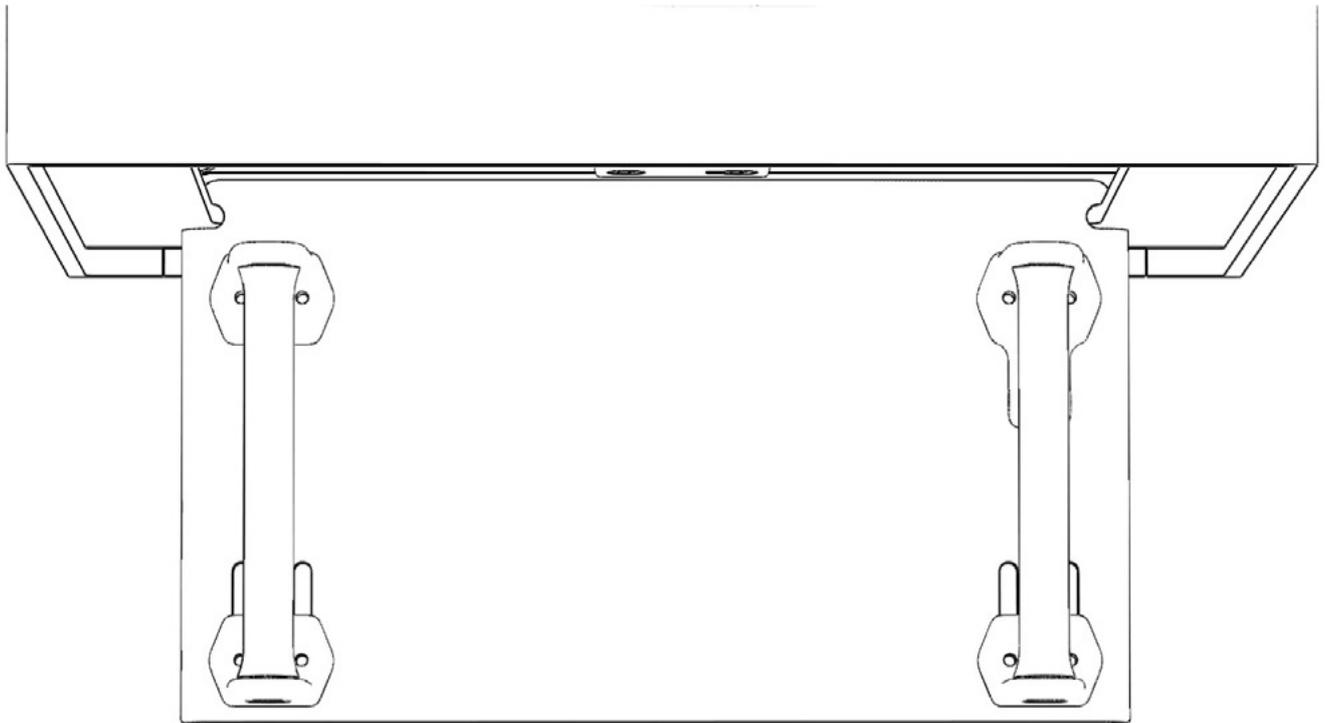
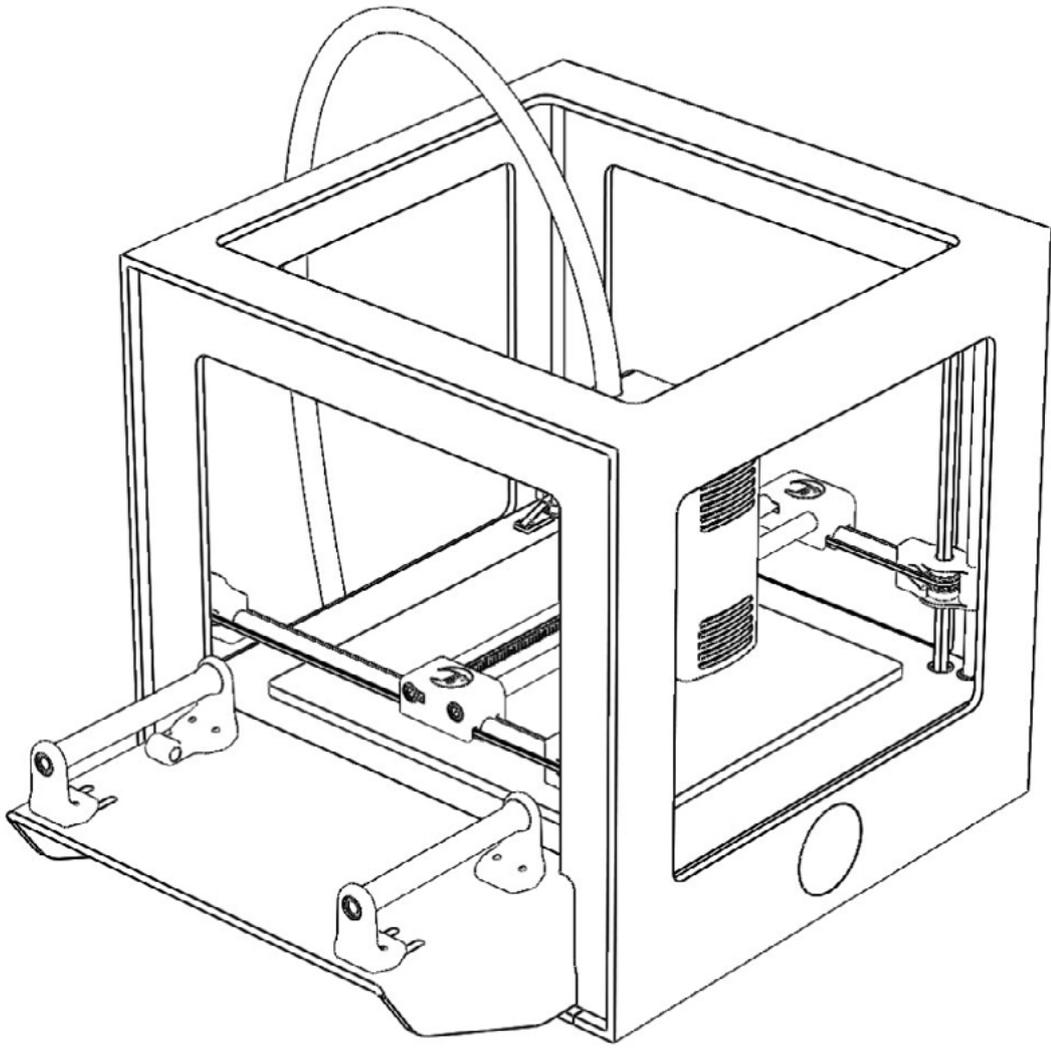
2. Присоедините PTFE трубку к подставке Cactus Micro C1



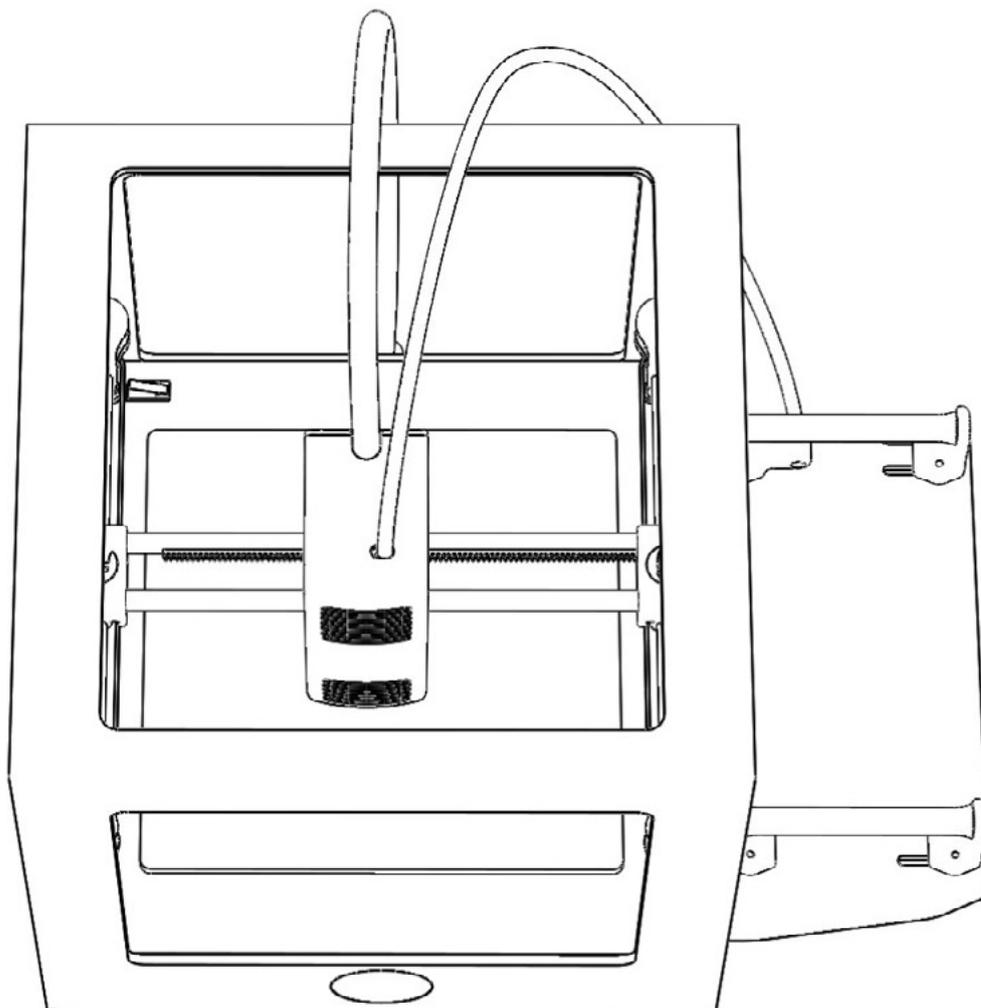


3. Установите катушкодержатель присоединив его к стенке Cactus Micro C1. Вставьте подставку в Cactus Micro C1 слегка под углом, сначала зацепите подставку левым ушком, затем опустите правую часть вниз, и зацепите подставку правым ушком как показано на картинке.



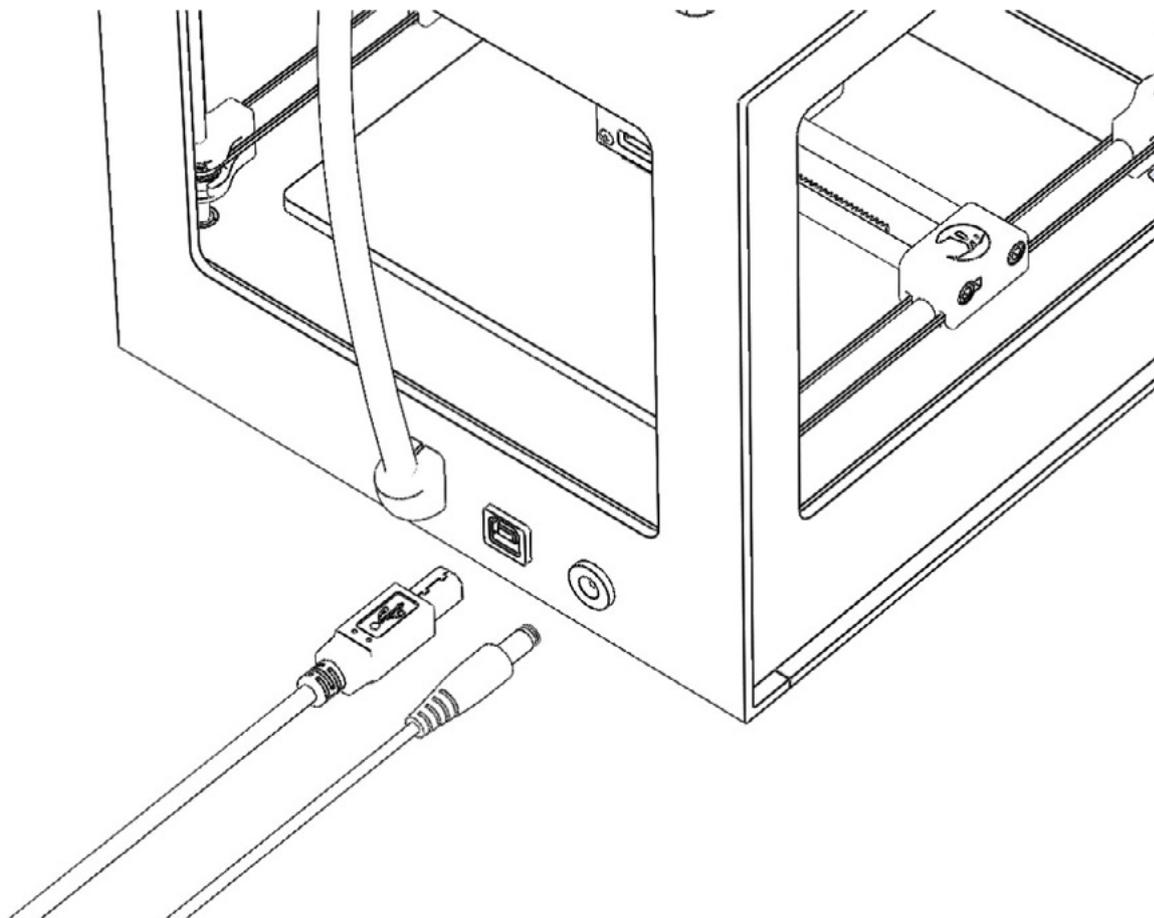


4. Подсоедините PTFE трубку к экструдеру.



5. Подсоедините USB кабель к включенному компьютеру а затем к принтеру.

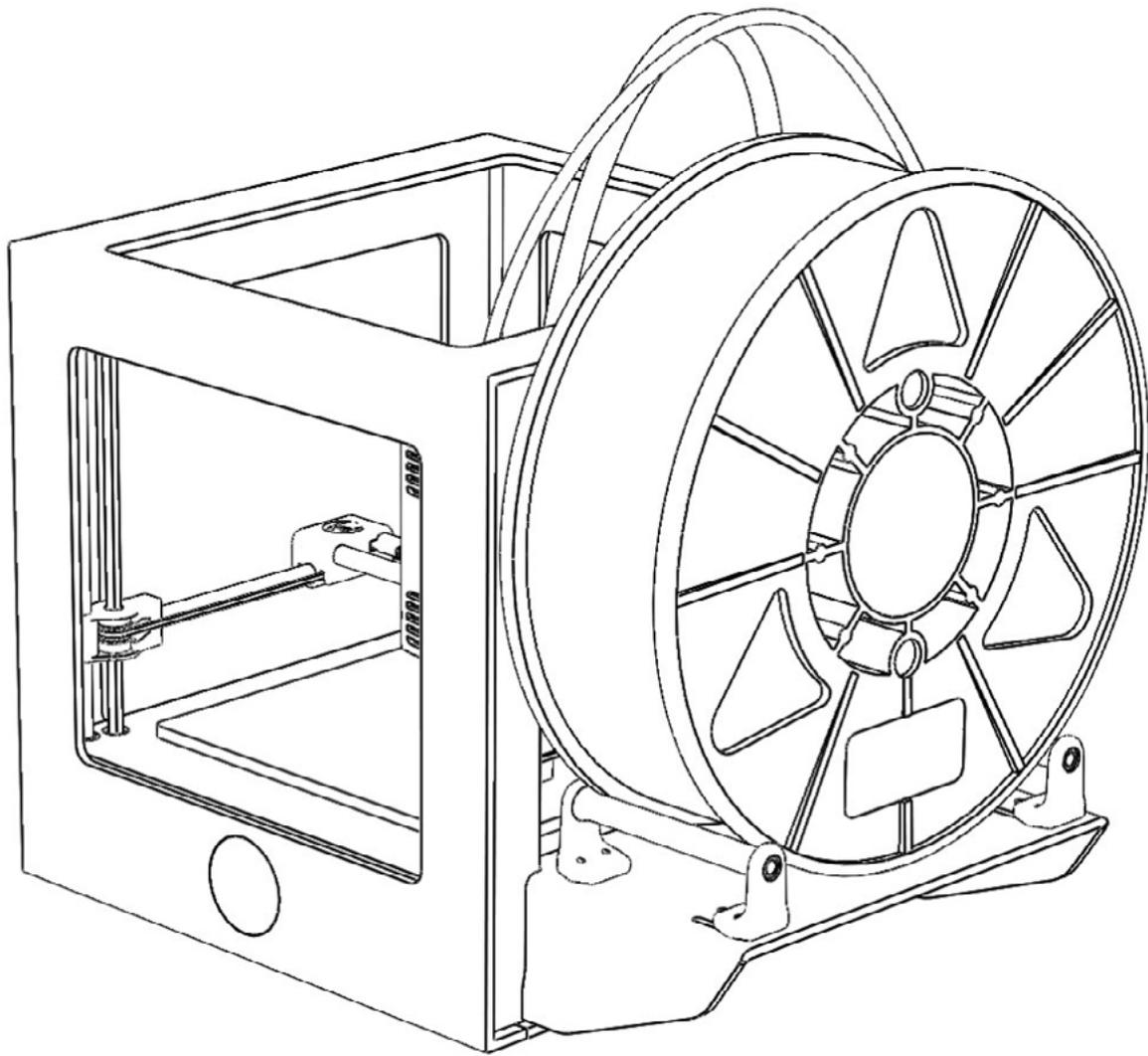
6. Подключите блок питания к принтеру Cactus Micro C1.



6. Подключите блок питания к электрической сети.

7. Логотип на передней панели начнет светиться, что будет означать успешное подключение принтера к сети.

8. Протяните нить пластика через PTFE трубку к экструдеру, а затем установите катушку с пластиком на подставку.



При первом включении Cactus Micro C1 вам необходимо будет произвести установку необходимого ПО и драйверов.

В ходе этого процесса вы впервые подключите принтер Cactus Micro C1 к компьютеру посредством USB и произведете первые действия через программу управления.

В процессе настройки вы научитесь калибровке принтера и загрузке материала. После этого вам будет предложено распечатать тестовую модель которую вы сможете скачать с официального сайта.

## **Установка драйверов**

Скачайте драйвера с сайта [http://cactus-russia.ru/support/support\\_cactusmicroc1](http://cactus-russia.ru/support/support_cactusmicroc1)

## Драйвер



[Скачать для Windows](#)

[Скачать для Linux 32](#)

[Скачать для Linux 64](#)

[Скачать для Linux ARM](#)

[Скачать для macOS](#)

Выберите Вашу операционную систему и установите весь пакет драйверов.

**Для пользователей MacOS не требуется установка драйверов и можно сразу переходить к установке слайсера.**

## Установка и настройка ПО

Cactus Micro C1 умеет работать в любом открытом слайсере для FDM печати. Ниже мы рассмотрим подключение и использование самых популярных слайсеров.

Комманда Cactus Micro C1 рекомендует использовать слайсер Simplify3D, так как он показал самые лучшие результаты.

### Repetier-Host



Зайдите на официальный сайт программы RepetierHost - <https://www.repetier.com/download-now/> и скачайте и установите дистрибутив программы для вашей операционной системы Windows, Linux или Mac OSX.

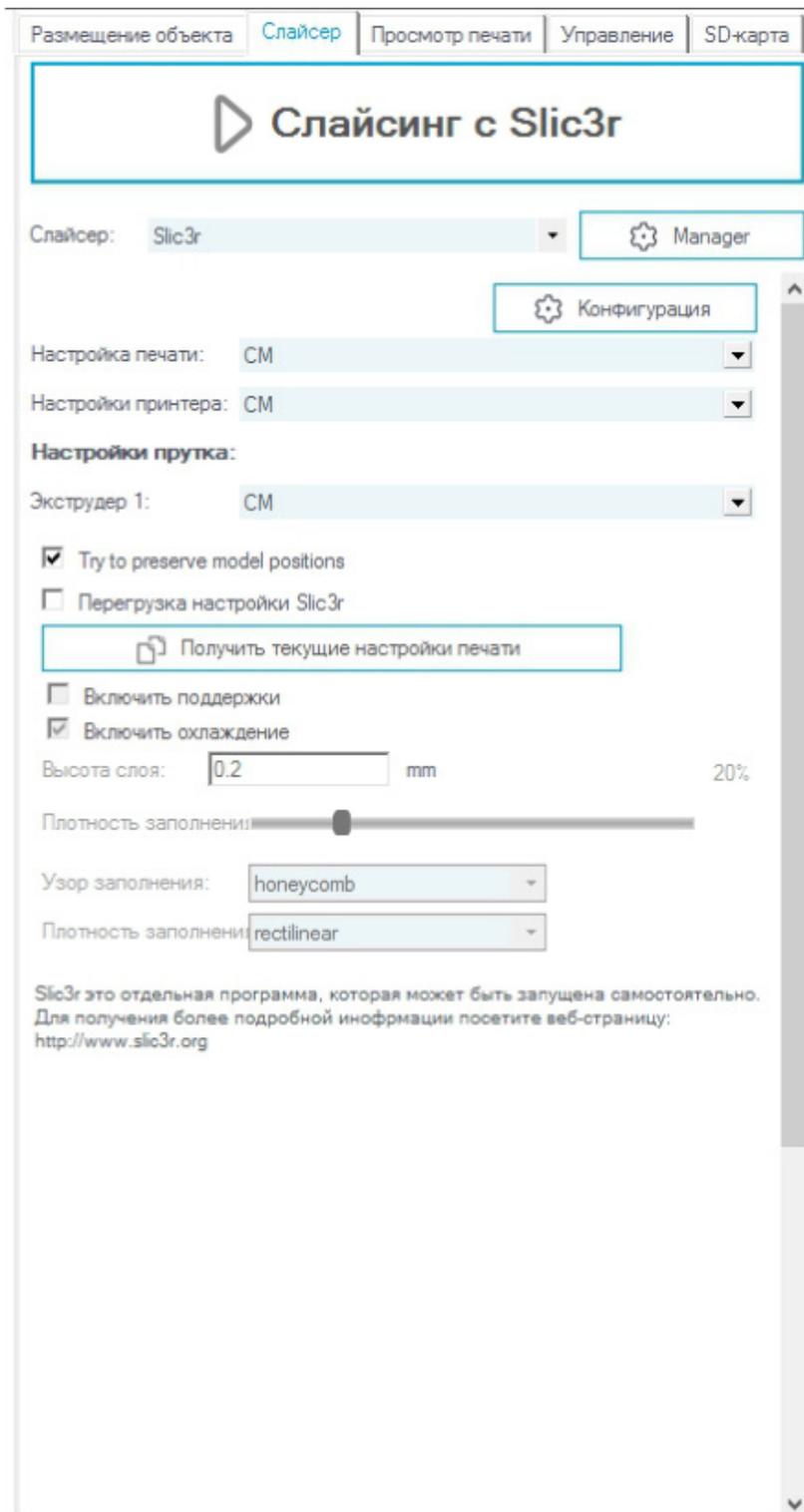
После успешной установки загрузите профайл для принтера Cactus Micro C1 с официального сайта в разделе поддержки [http://cactus-russia.ru/support/support\\_cactusmicro1](http://cactus-russia.ru/support/support_cactusmicro1)

## Профили для печати

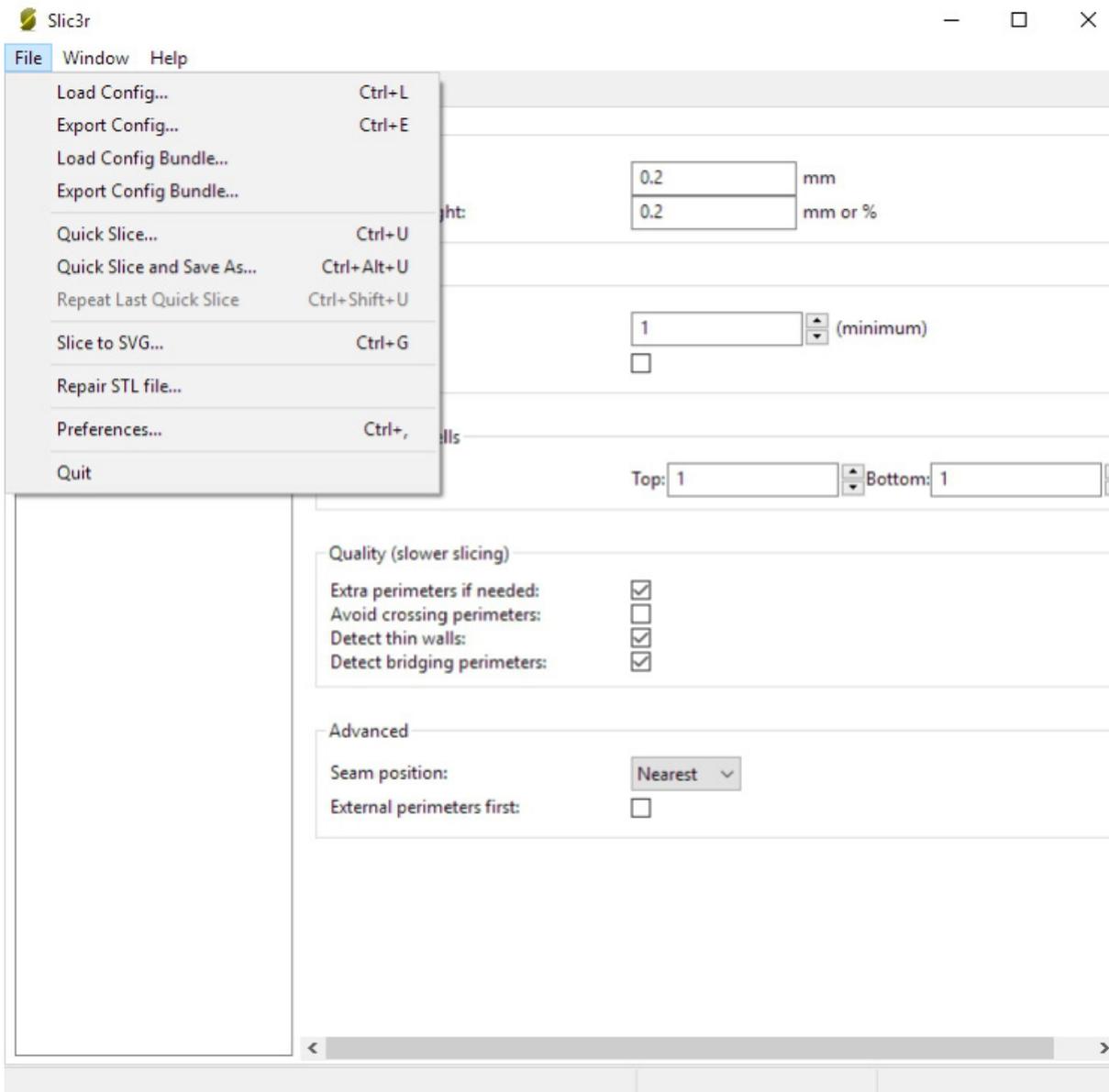


Другие

Добавьте профайл в RepetierHost. Для этого, в меню справа, нужно выбрать вкладку "Слайсер", выбрать из списка Slic3r, и нажать "Конфигурация".



В открывшемся окне нажать File - Load Config... и выбрать скачанный профайл. Так же File - Load Config Bundle... и выбрать вторую часть профайла.



После этого, нам необходимо выставить настройки Cactus Micro C1 в самом Repetier-Host. Для этого зайдите во вкладку "Конфигурация - Настройки принтера". В открывшемся окне, во вкладках "Соединение", "Принтер", и "Размеры" проставьте параметры, как указано на картинках:

## Настройки принтера

Принтер: **CyberMicro** 

Соединение | **Принтер** | Экструдер | Размеры | Скрипты | Расширенные

Соединение: Последовательное соединение Справка

**Примечание:** У вас есть установка на Repetier-Server. Мы настоятельно рекомендуем использовать разъем Repetier-Server вместо. Нажмите кнопку "Справка" для получения дополнительной информации.

Порт: **Auto**

Скорость в бодах: **250000**

Протокол передачи: **Автоопределение**

Сброс при AO: **Отправить команду AO и переключится**

Размер каша:

Communication Timeout:  [s]

Коммуникация типа прием-передача (После ОК только отправка)

Настройки принтера всегда соответствуют выбранному принтеру. Они сохраняются при каждом щелчке по кнопке ОК или Применить. Чтобы создать новый принтер, введите имя для принтера и щелкните Применить. Новый принтер будет использовать последние выбранные настройки.

## Настройки принтера

Принтер: **CyberMicro** 

Соединение | **Принтер** | Экструдер | Размеры | Скрипты | Расширенные

Скорость перемещения:  [mm/min]

Скорость оси Z:  [mm/min]

Manual Extrusion Speed:   [mm/s]

Manual Retraction Speed:  [mm/s]

Температура экструдера (нач.):  °C

Температура стола (нач.):  °C

Контроль температур стола и экструдера

Удалять M105 запросы из журн.

Проверка каждые 3 секунды.

Позиция парковки: X:  Y:  Z мин:  [mm]

Отправить ETA на дисплей принтера  Парковать после завершения

Откл. экструдер после завершения  Откл. термо-стол после завершения

Откл. моторы после завершения  На принтере установлена SD карта

Доб. к времени печати  [%]

Перевернуть направление управления для X  Ось Y  Ось Z  Flip X and Y

## Настройки принтера

Принтер: **CyberMicro**

Соединение | Принтер | Экструдер | **Размеры** | Скрипты | Расширенные

Тип принтера: **Классический принтер**

Начало X: **Min** | Начало Y: **Min** | Начало Z: **Min**

Мин. X: <input type="text" value="0"/>	Макс. X: <input type="text" value="110"/>	Слева: <input type="text" value="0"/>
Мин. Y: <input type="text" value="0"/>	Макс. Y: <input type="text" value="100"/>	Спереди: <input type="text" value="0"/>

Ширина области печати:  mm

Глубина области печати:  mm

Высота области печати:  mm

Значения Мин и Макс определяют диапазон перемещения экструдера.  
Эти координаты могут быть отрицательными и находится за пределами панели.  
Слева/Спереди определяют координаты начала печати.

OK | Применить | Отмена

Нажмите кнопку "Применить". Repetier-Host готов к работе.

## Cura



Скачайте последнюю версию Cura с официального сайта: <https://ultimaker.com/en/products/cura-software> (на данный момент актуальная версия 2.5.0). Установите Cura на свой компьютер. В настройках можно поставить русский язык. Для этого потребуется перезапуск программы.

После установки и первого включения необходимо добавить новый принтер, выберете "Custom FDM printer" и назовите его Cactus Micro C1.

- > Ultimaker
- ▼ Custom
  - Custom FDM printer
- > Other

Имя принтера:  Добавить принтер

Далее впишите параметры принтера как на картинке:

### Параметры принтера

Пожалуйста, введите правильные параметры для вашего принтера:

<b>Параметры принтера</b>		<b>Параметры головы</b>	
X (Ширина)	<input type="text" value="110"/> мм	X минимум	<input type="text" value="20"/> мм
Y (Глубина)	<input type="text" value="100"/> мм	Y минимум	<input type="text" value="10"/> мм
Z (Высота)	<input type="text" value="110"/> мм	X максимум	<input type="text" value="10"/> мм
Форма стола:	<input type="text" value="Rectangular"/>	Y максимум	<input type="text" value="10"/> мм
<input type="checkbox"/> Ноль в центре стола		Высота портала	<input type="text" value="9999999999"/> мм
<input type="checkbox"/> Нагреваемый стол		Диаметр сопла	<input type="text" value="0.4"/> мм
Вариант G-кода	<input type="text" value="RepRap (Marli..."/>		
<b>Начало G-кода</b>	<pre>G28</pre>	<b>Конец G-кода</b>	<pre>M104 S0 M140 S0 ;Retract the filament G92 E1 G1 E-1 F300 G28 X0 Y0 M84</pre>

Назад Завершить Отмена

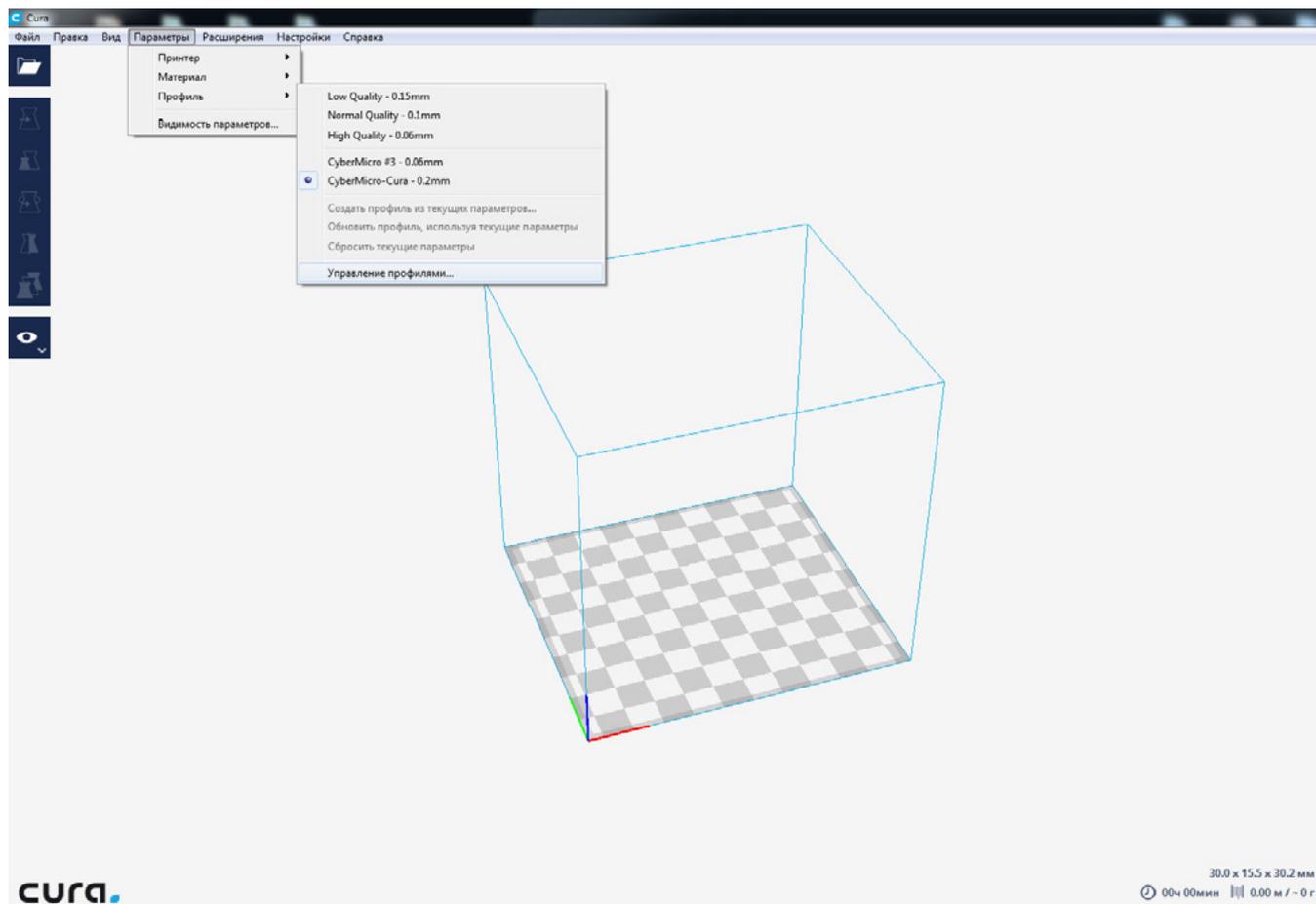
После этого, скачайте профиль Cura для Cactus Micro C1 с сайта [http://cactus-russia.ru/support/support\\_cactusmicro1](http://cactus-russia.ru/support/support_cactusmicro1)

## Профили для печати

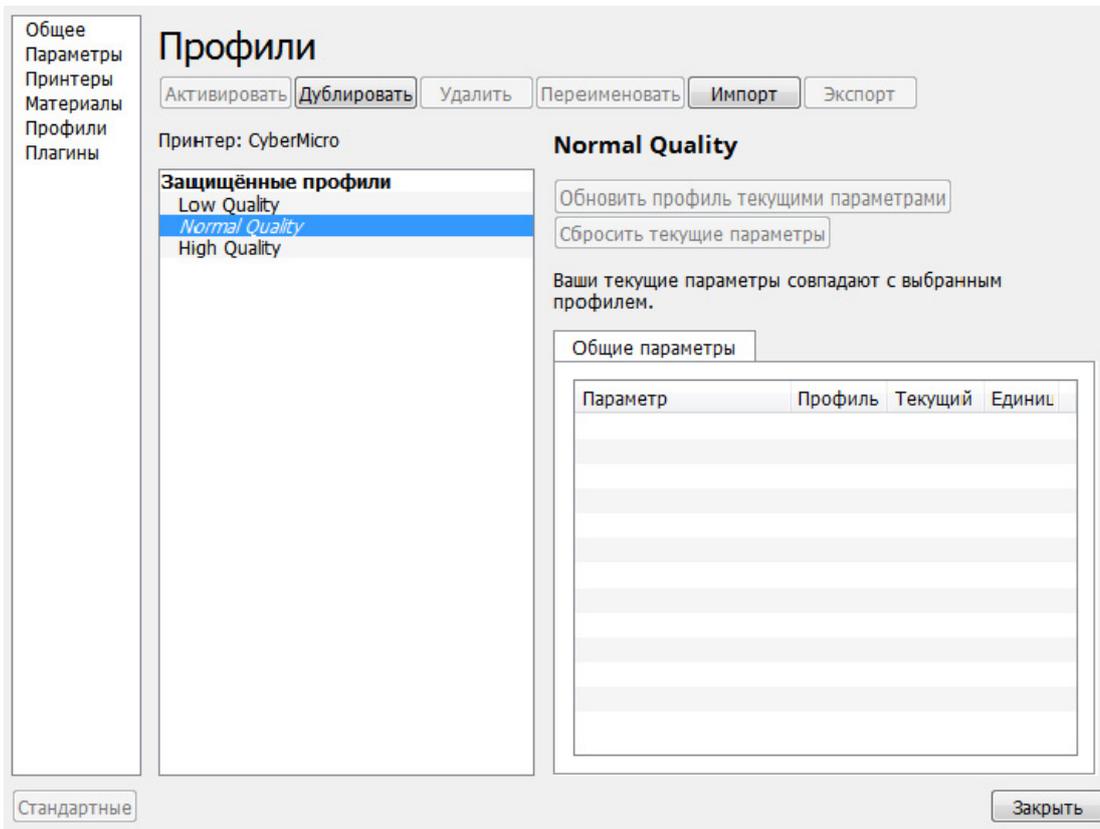


Другие

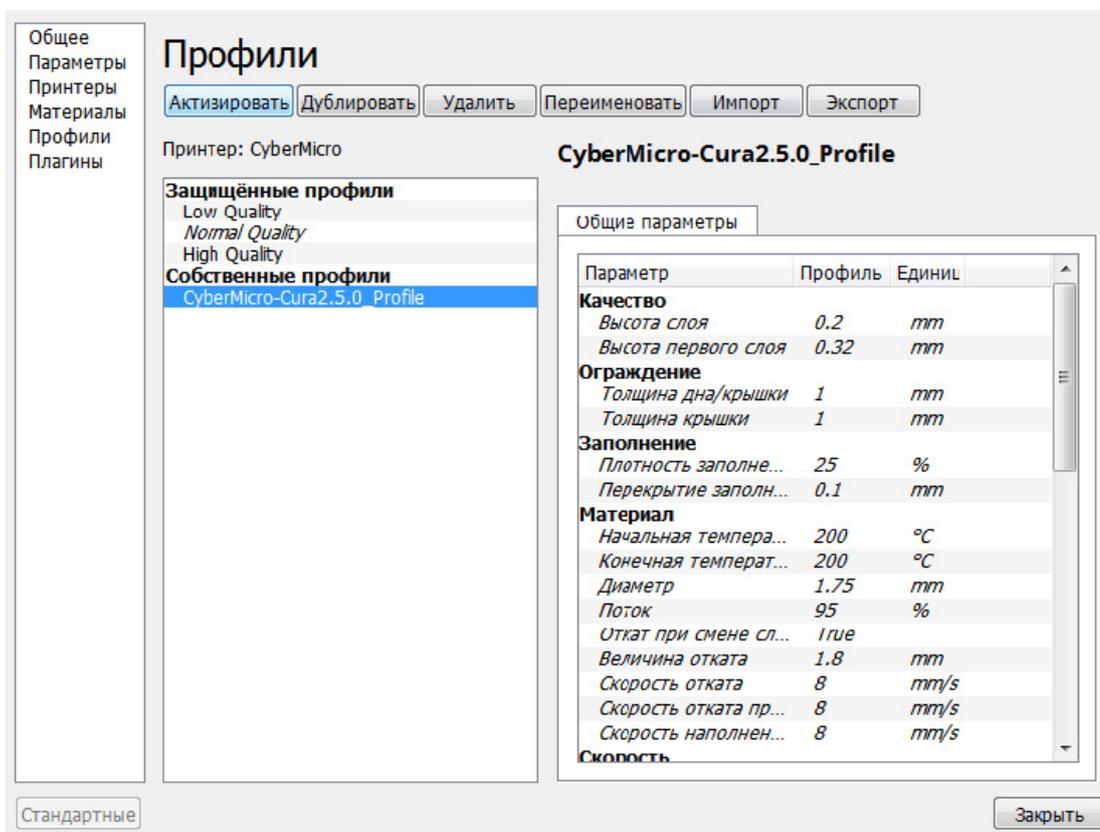
Теперь нам необходимо добавить профиль в Cura. Зайдите в “Параметры - Профиль - Управление профилями...”.



И нажмите “Import”



Не забудьте активировать профиль после добавления. Для этого выберите профиль, и нажмите кнопку "Активировать".



Слайсер Cura готов к работе.

## Simplify3D



Установите слайсер с официального сайта <https://www.simplify3d.com/buy-now> Обратите внимание, что слайсер Simplify3D является платным.

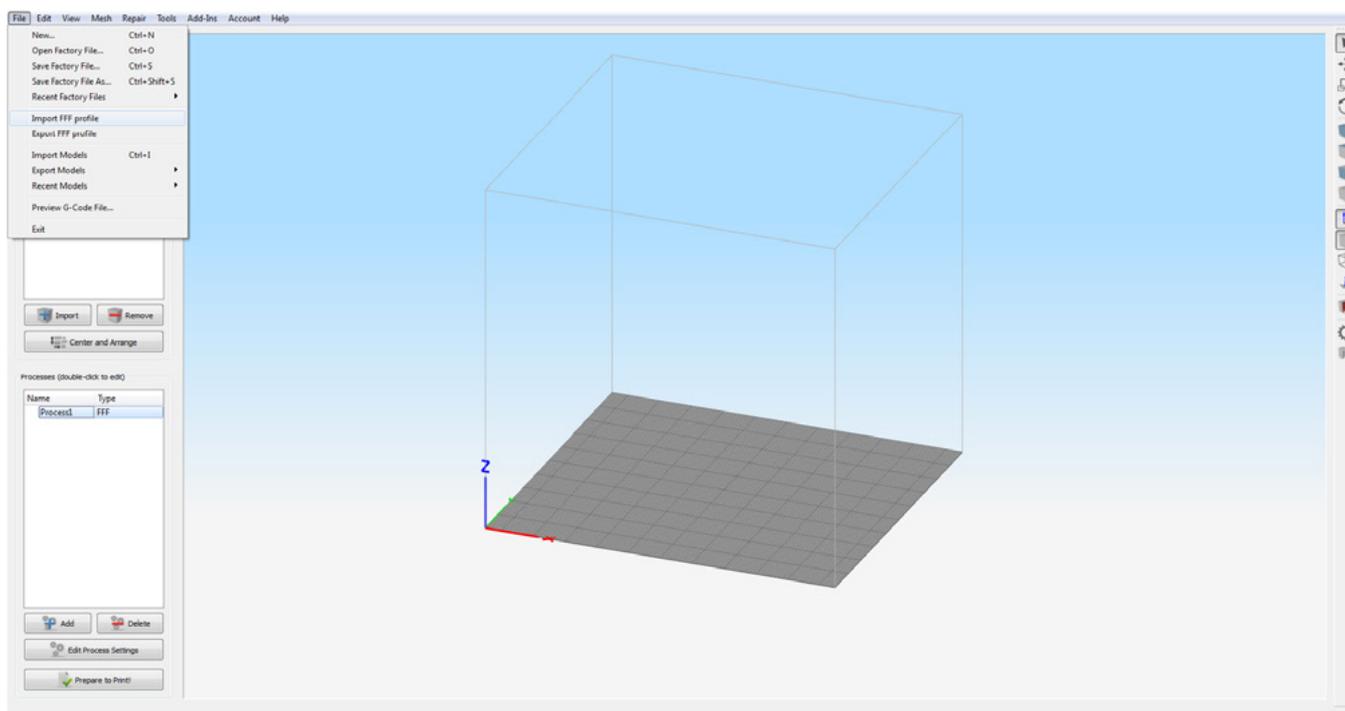
Скачайте профиль для Simplify3D для Cactus Micro C1 с сайта [http://cactus-russia.ru/support/support\\_cactusmicro1](http://cactus-russia.ru/support/support_cactusmicro1)

### Профили для печати



Другие

Добавьте новый профиль. Для этого зайдите в меню "File - Import FFF profile".



### Настройки для других слайсеров

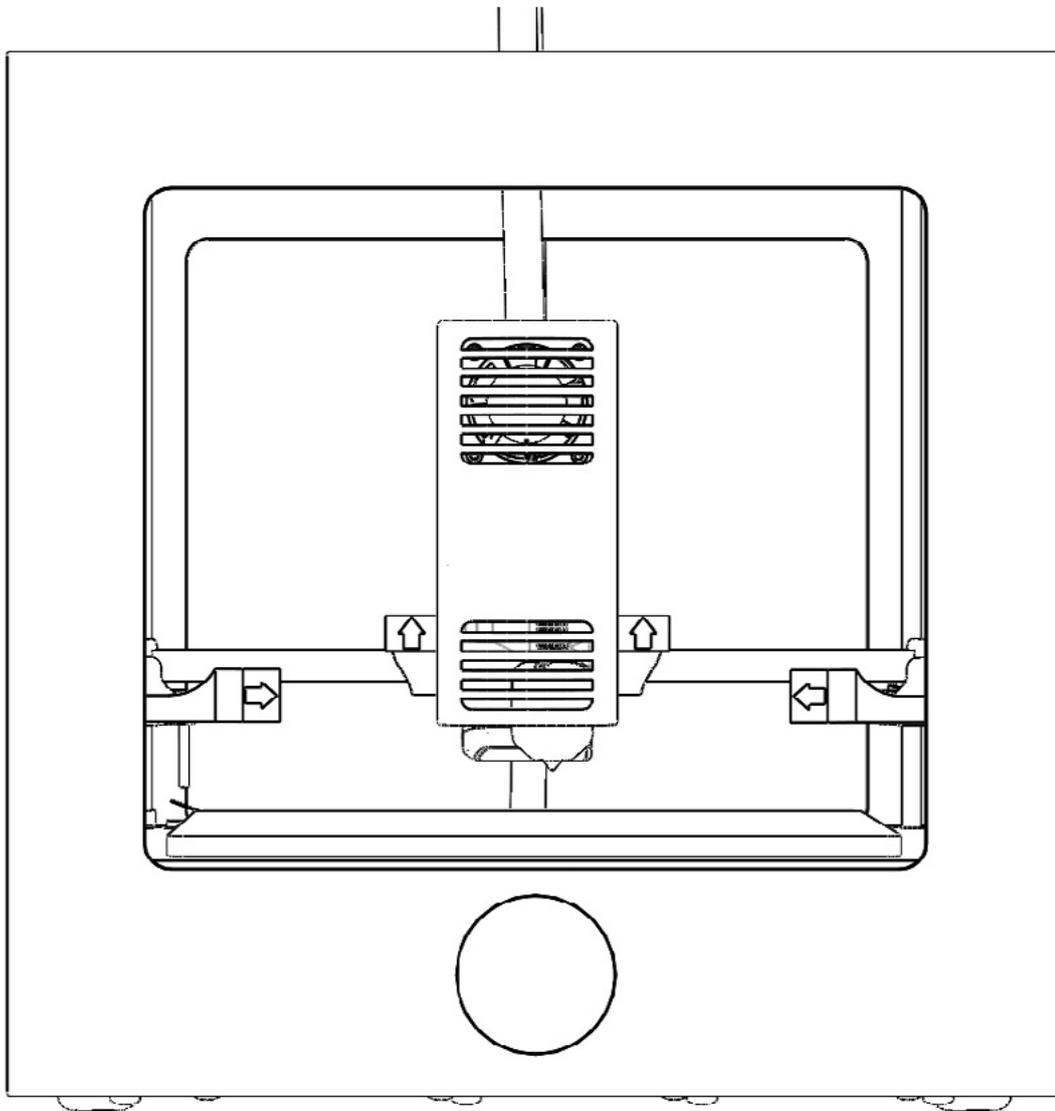
Если Вы пользуетесь слайсером для которых нет профилей на нашем сайте, тогда используйте настройки согласно таблице:

<b>Область печати</b>	
X	110мм
Y	100мм
Z	110мм
<b>Настройки экструдера</b>	
Ретракт	1.8мм
Скорость ретракта	8мм/сек
Диаметр сопла	0.4мм
Коэффициент подачи	0.97
Температура	200С
Обдув модели	0% первый слой, 100% второй и последующие слои
<b>Скорости</b>	
Скорость печати контуров	30мм/сек
Скорость заполнения	30мм/сек
Скорость перемещения	40мм/сек
Скорость печати поддержек	30мм/сек
Скорость печати остальных элементов	30мм/сек
<b>Остальные настройки</b>	
Заполнение	Не меньше 25%
Толщина слоя	0,1-0,25мм
Толщина периметра	2-4 прохода
Толщина низа/верха модели	5 слоев
<b>Обязательно используйте Raft (подложку)</b>	

## Удаление транспортировочного фиксатора

В 3D принтер Cactus Micro C1, при перевозке устанавливается транспортировочный фиксатор, который позволяет избежать повреждений при перевозке. Первым действием после запуска ПО должно быть удаление транспортировочных фиксаторов.

Снимите фиксаторы потянув их в направлении стрелочек.

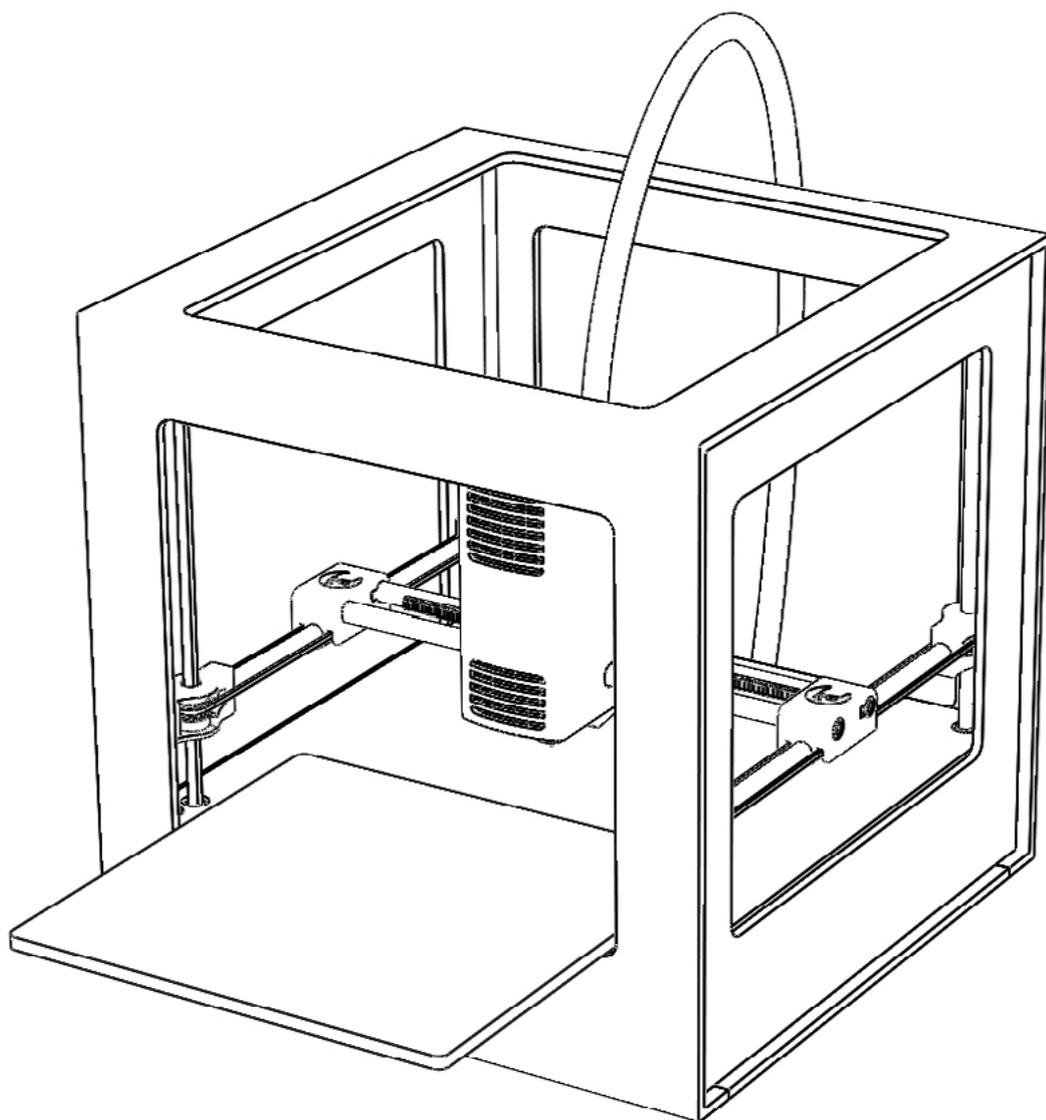


Сохраните транспортировочный фиксатор так как он может понадобится в том случае если вам нужно будет перевозить принтер.

## Калибровка оси Z

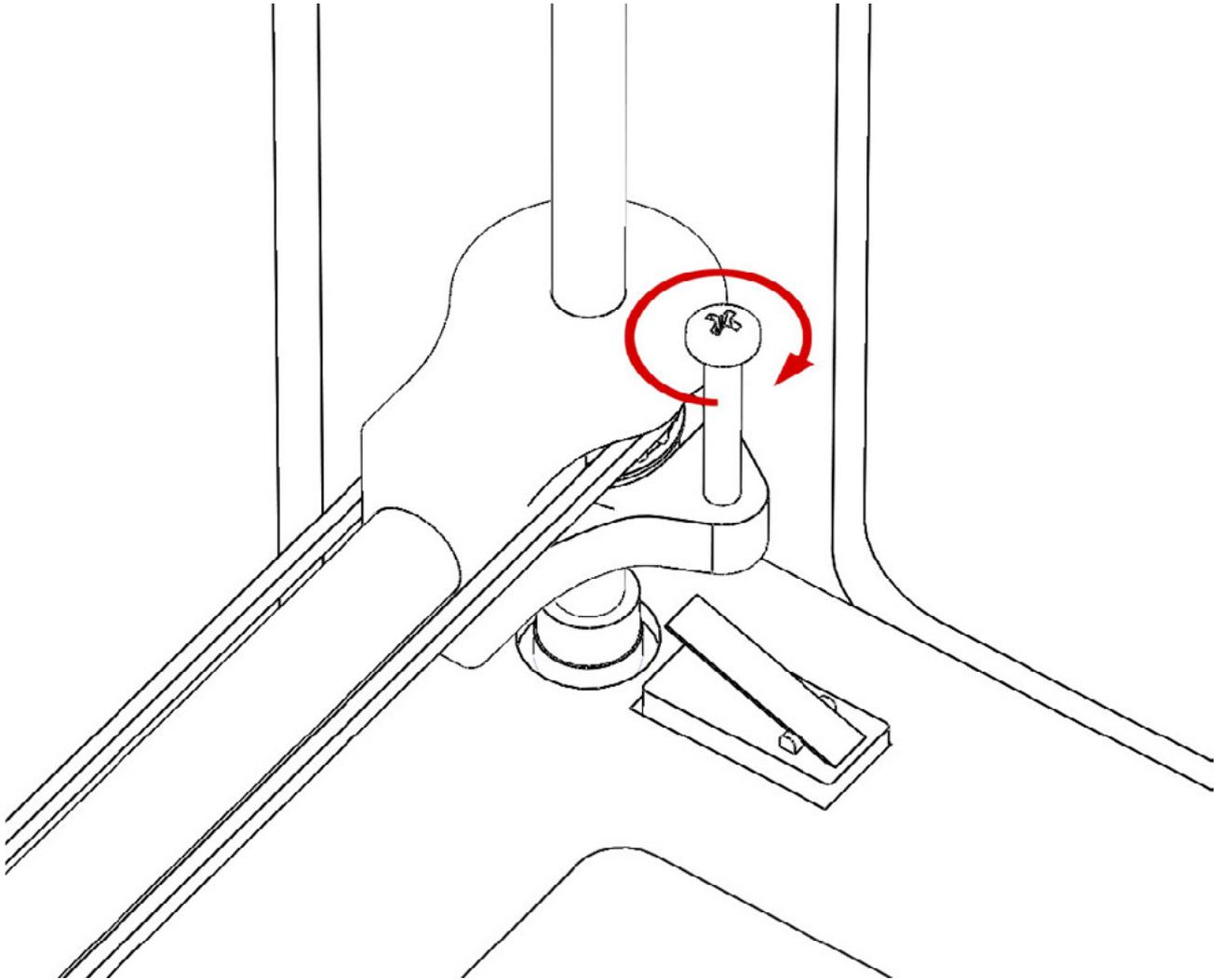
3D принтер Cactus Micro C1 уже откалиброван по плоскости Z. Перед первой печатью необходимо выставить нужную высоту сопла относительно рабочего стола.

Для этого установите рабочий стол (magnet pad) в Cactus Micro C1.

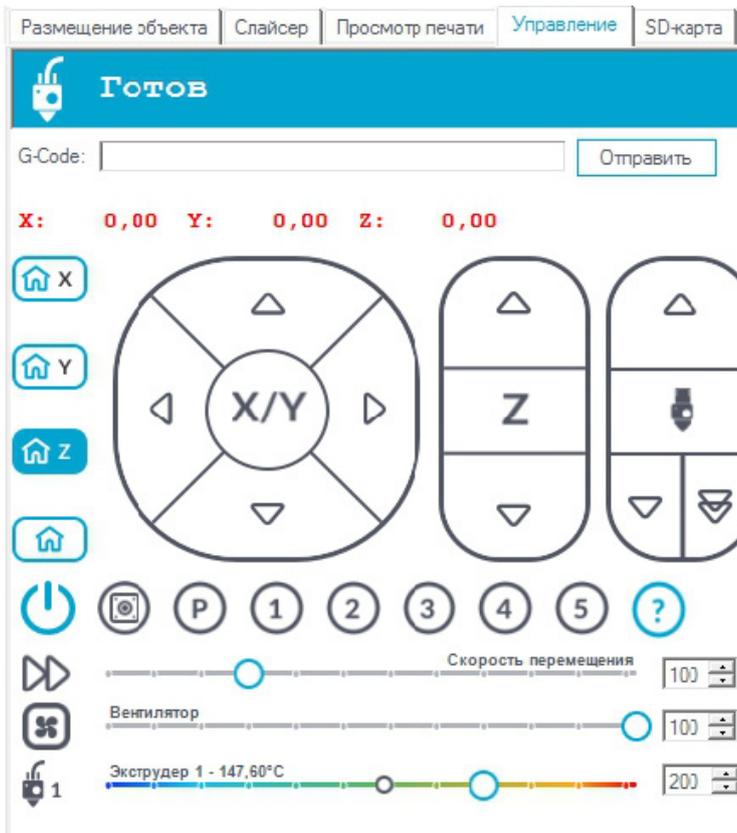


Убедитесь что Вы сняли все транспортировочные фиксаторы, установили драйвера и ПО, а так же подключили Cactus Micro C1 к компьютеру и сети.

Крестовой отверткой закрутите на 2 оборота (по часовой стрелке) калибровочный винт оси Z.



Откройте RepetierHost, и во вкладке "Управление" нажмите кнопку "Home Z axis".



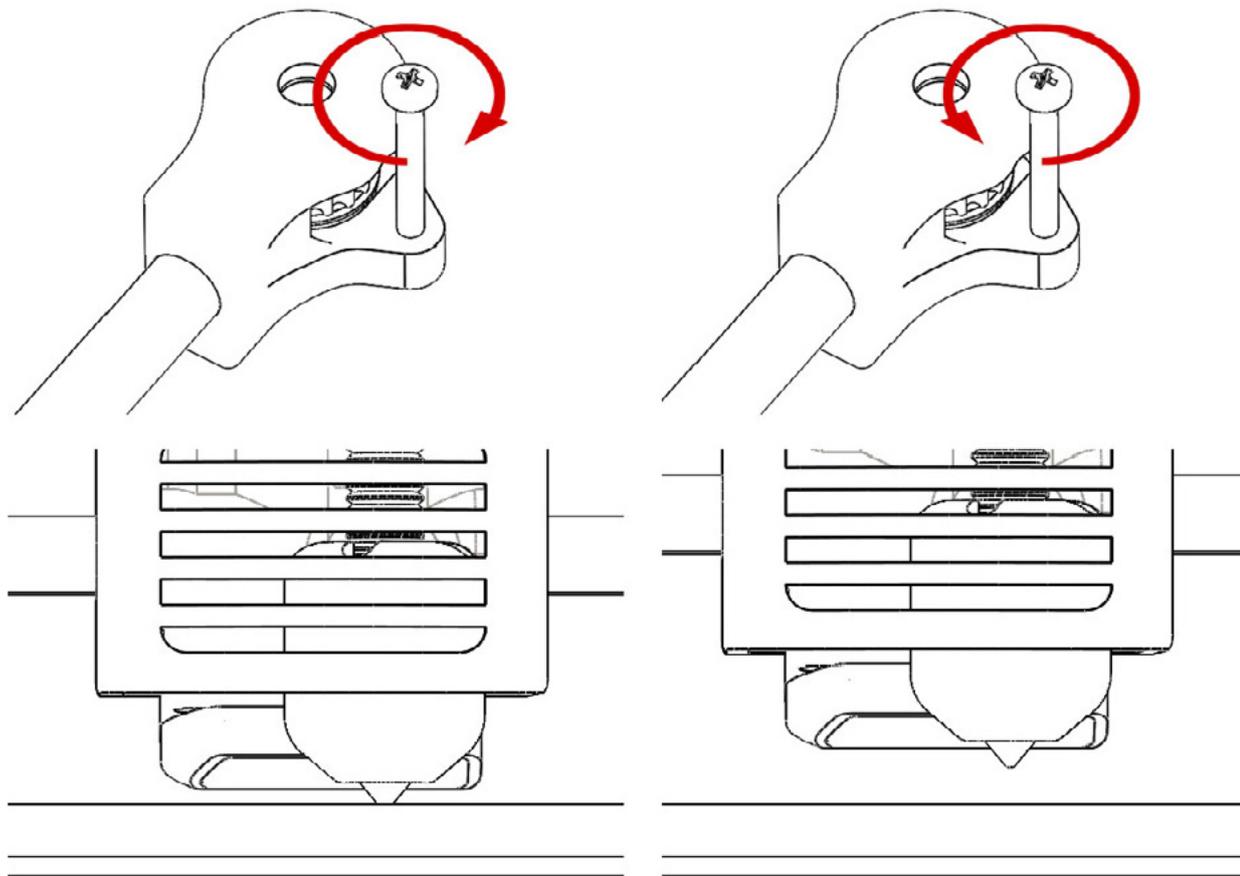
Экструдер начнет двигаться вниз, и замрет в 1-2мм над столом.

Подложите лист обычной офисной бумаги (80г/кв.м) под сопло. Задача калибровки заключается в том, что бы лист бумаги с минимальным натягом проходил между соплом и рабочим столом.

**Перед любым поворотом калибровочного винта приподнимайте экструдер по оси Z на 2-3мм, во избежания повреждения концевого датчика!**

Если лист проходит слишком свободно, возьмите отвертку, и **выкрутите немного калибровочный винт (против часовой стрелке).**

Если лист проходит туго, немного **закрутите калибровочный винт (против часовой стрелки).**



Когда лист будет легко проходить между соплом и столом, ось Z откалибрована.

Мы рекомендуем производить калибровку перед первой печатью. А так же раз в 1-2 недели, либо если первые слои модели отлипают от рабочего стола, либо сопло начинает тереть рабочий стол.

## Заправка и извлечение материала

Перед печатью нам нужно заправить материал в экструдер Cactus Micro C1.

Сначала возьмите катушку с пластиком, заправьте нить в фторопластовую трубку катушкодержателя. Откройте RepetierHost, во вкладке "Управление" выберите температуру 200С.

Размещение объекта | Слайсер | Просмотр печати | **Управление** | SD-карта

## Прогрев экструдера

G-Code:

**X: 0,00 Y: 0,00 Z: 0,00**

Скорость перемещения

Вентилятор

Температура стола - 0,00°C

Экструдер 1 - 32,30°C

После того как экструдер разогреется до 200С, нажмите на кнопку "медленная заправка пластика на 100мм".

Размещение объекта | Слайсер | Просмотр печати | **Управление** | SD-карта

## Готов

G-Code:

**X: 0,00 Y: 0,00 Z: 0,00**

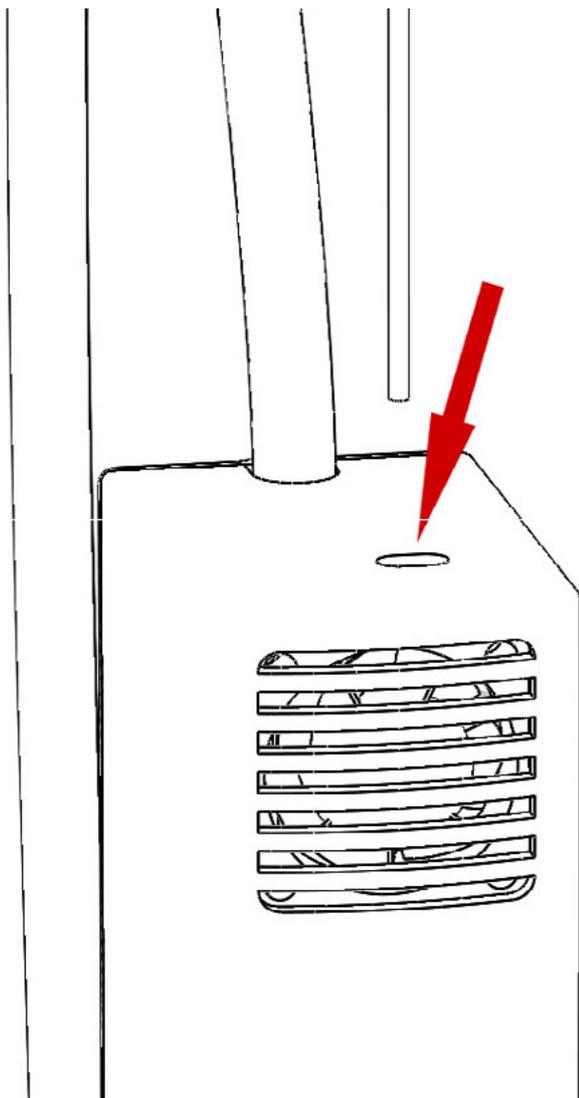
Скорость перемещения

Вентилятор

Температура стола - 0,00°C

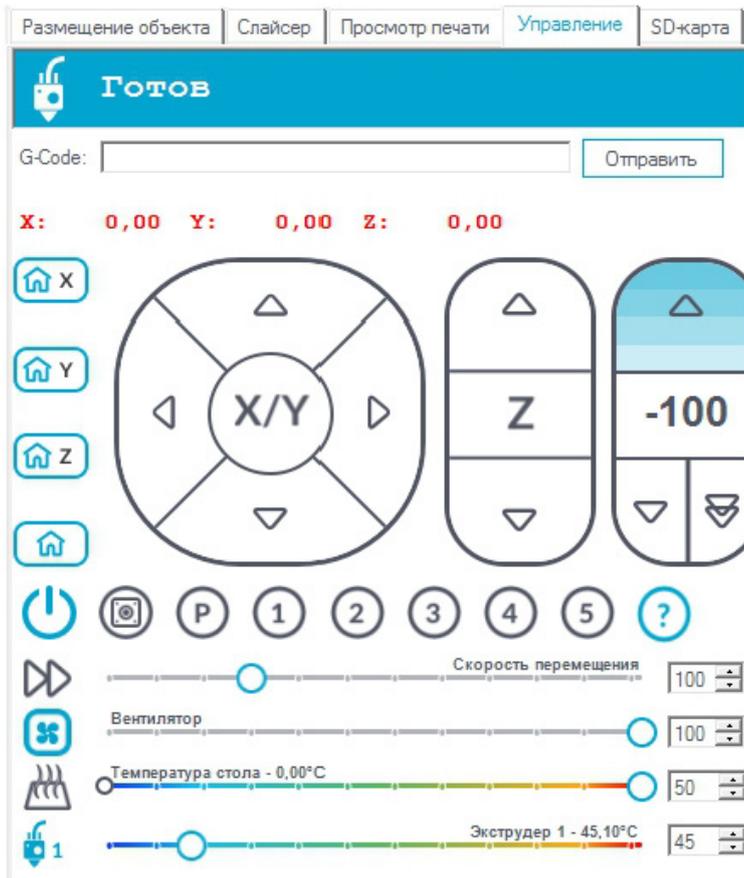
Экструдер 1 - 82,70°C

С небольшим усилием Вставьте конец нити в отверстие сверху экструдера, и подождите пока экструдер захватит пластик и начнет самостоятельно проталкивать его.



Спустя примерно 5-8см из сопла потечет расплавленный пластик. Осторожно! Пластик очень горячий!

Для извлечения материала необходимо сначала разогреть экструдер до 200С, а затем нажать кнопку "медленное извлечение пластика на 100мм".



Экструдер начнет медленно вытягивать нить. Спустя 5-8см нить выйдет сама

**Внимание! При извлечении не пытайтесь с силой вытянуть пластик из экструдера, это может привести к его поломке!**



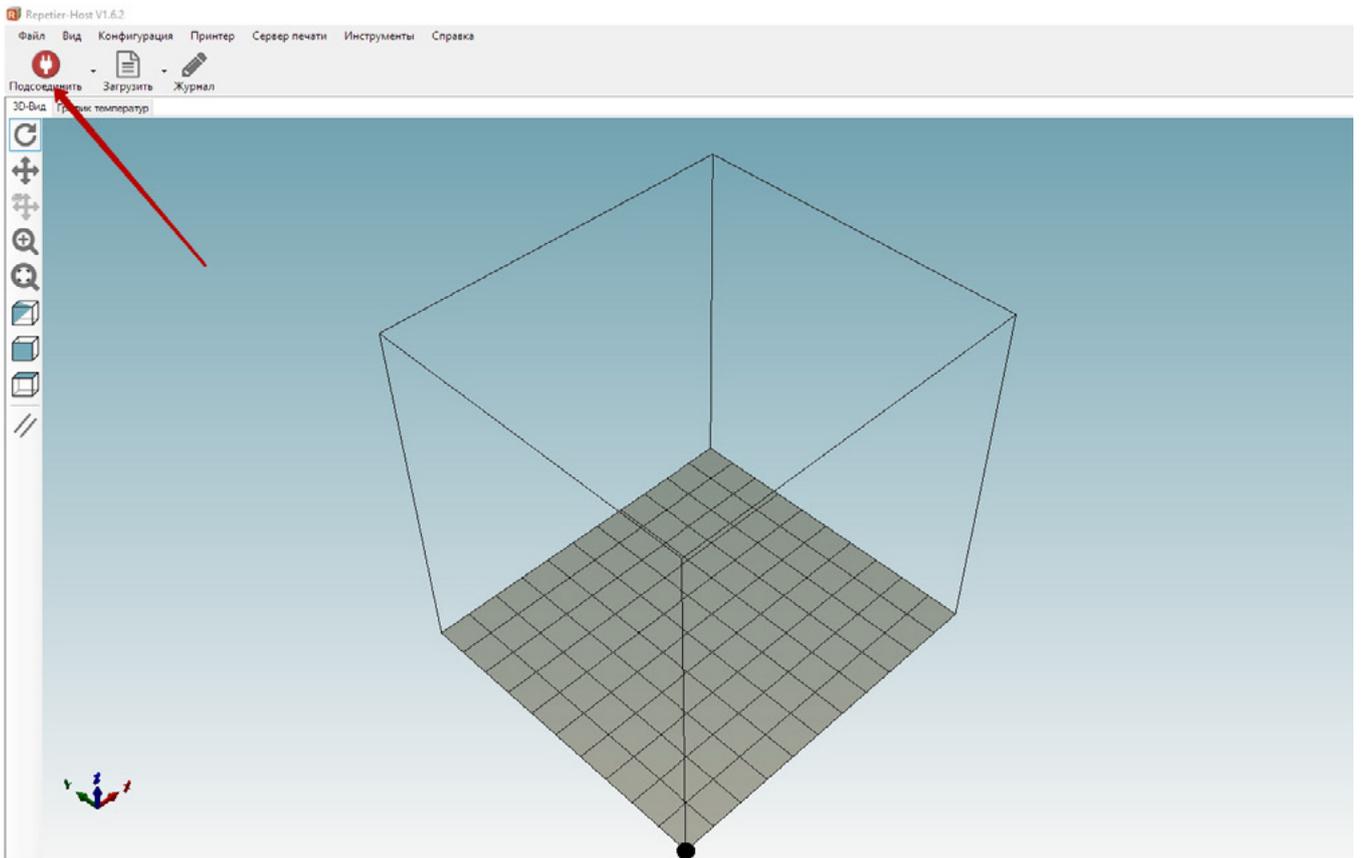
## Компенсации

Для лучшего качества печати в 3D принтере Cactus Micro C1 должны быть правильно откалиброваны компенсации. Изначально компенсации калибруются при производстве, и нет необходимости калибровать их заново. Однако, в некоторых случаях рассмотренных ниже, мы настоятельно рекомендуем произвести калибровку компенсаций самостоятельно. Это занимает примерно 10-15 минут.

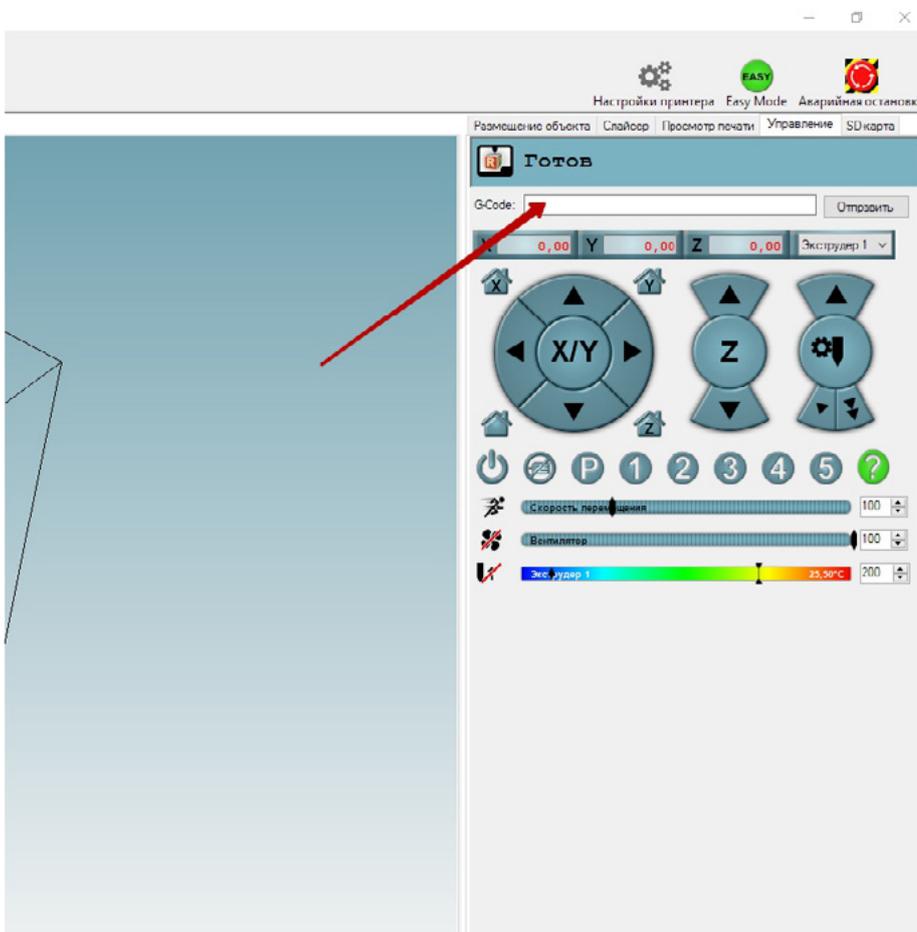
**Для чего нужна калибровка компенсаций? Она необходима если качество печати заметно ухудшилось. Если распечатанные модели имеют пропуски в заполнении, а так же круглые детали модели становятся немного угловатыми, это свидетельствует о том, что необходимо выставить компенсации заново.**

**Прежде чем начинать калибровку компенсаций, убедитесь что в Вашем Cactus Micro C1 правильно откалибрована ось Z!** Для правильной работы, убедитесь что на компьютере установлены драйвера для Arduino а так же RepetierHost.

1. Подключите Cactus Micro C1 к компьютеру через USB-кабель.
2. Подключите адаптер питания к Cactus Micro C1.
3. Откройте управляющую программу RepetierHost.
4. Нажмите кнопку "Подсоединить" для подключения Cactus Micro C1 к компьютеру.

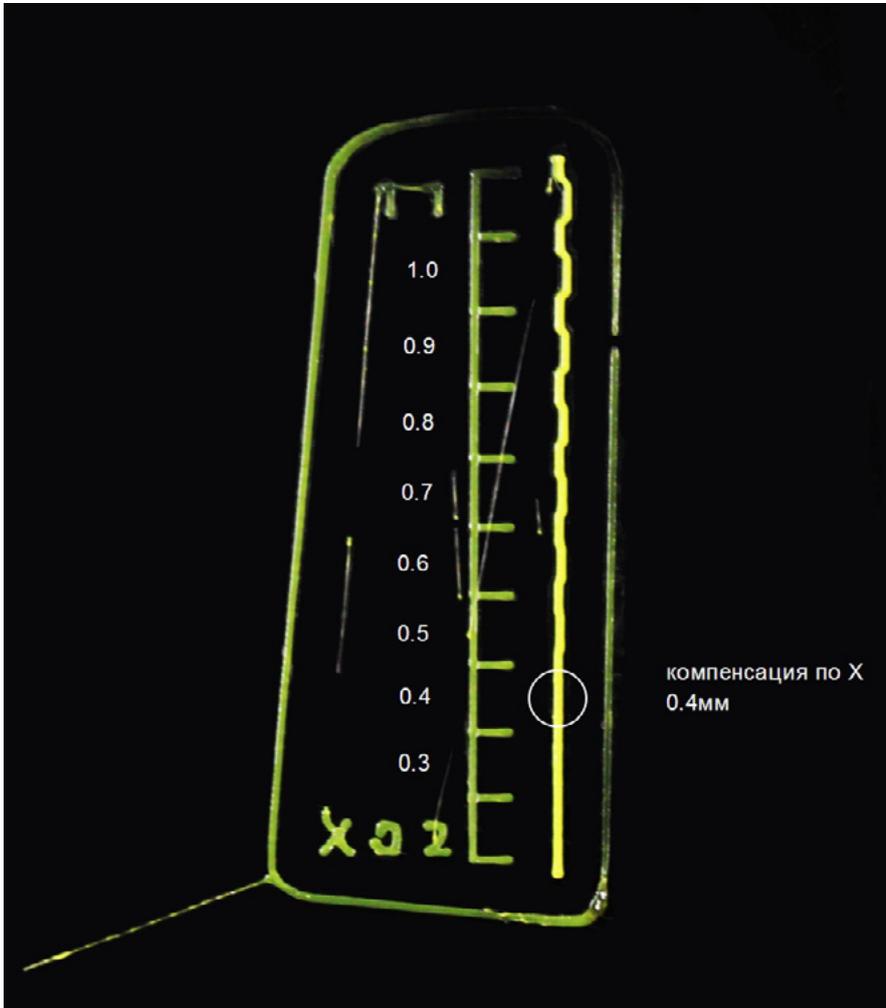


5. Перейдите во вкладку "Управление"

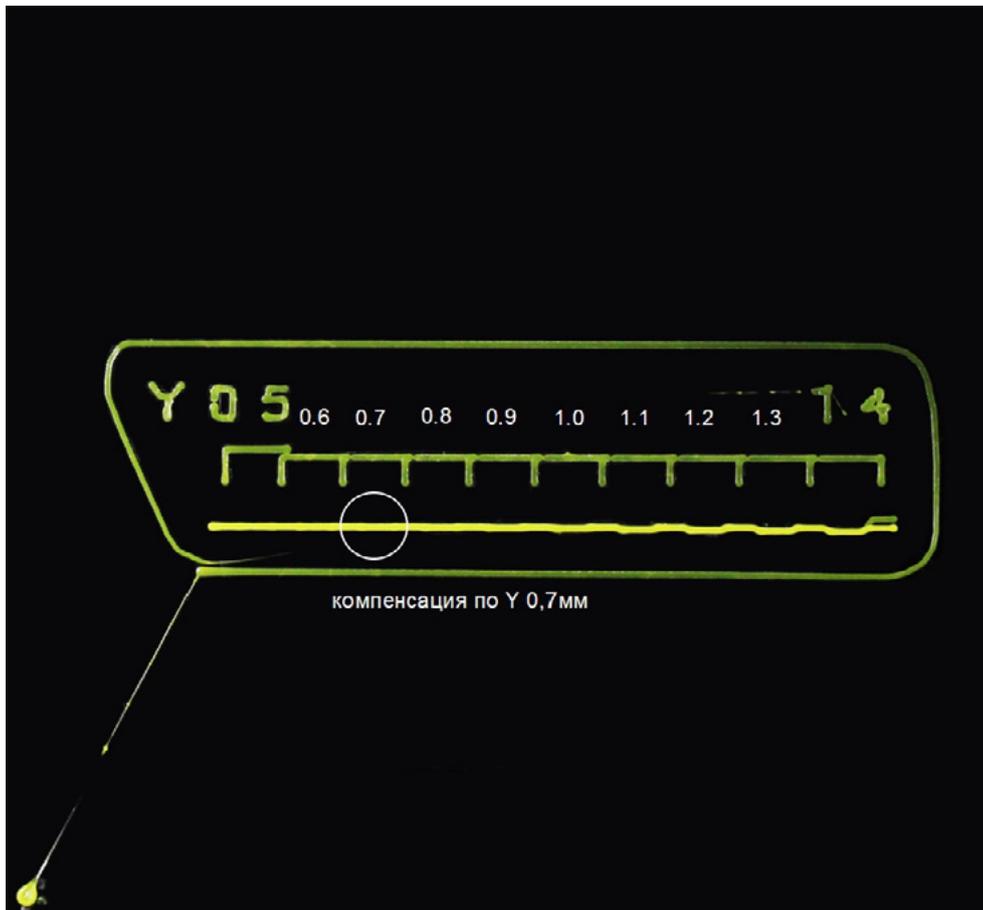


6. В поле "G-Code" введите следующую команду: M379 X0 Y0 F0.  
7. После этого введите команду: M500.

8. Разогрейте экструдер, заправьте пластик. Дождитесь пока расплавленный пластик начнет выдавливаться из сопла.
9. Загрузите g-code "KompX.gcode" с нашего сайта: [http://cactus-russia.ru/support/support\\_cactusmicroc1](http://cactus-russia.ru/support/support_cactusmicroc1)
10. Откройте G-code в RepetierHost. Запустите печать.
11. После окончания печати внимательно посмотрите на получившуюся модель. Компенсация по оси X может быть от 0,2 до 1,1мм. На распечатанной модели нужно найти точку, где из прямой линии начинается зигзагообразная. Это и будет значение компенсации по X.



12. Найденное значение компенсации X необходимо где-нибудь записать.
13. Далее, необходимо проделать те же параметры но для оси Y. Скачайте g-code с нашего сайта [http://cactus-russia.ru/support/support\\_cactusmicroc1](http://cactus-russia.ru/support/support_cactusmicroc1) с названием "KompY.gcode". И найдите значения компенсации по аналогии с компенсациями по X. Значения компенсации по Y находятся в диапазоне от 0,5 до 1,4мм.



14. В Repetier Host, в окне "Управление" введите команду: "M379 X (компенсация по оси X) Y (компенсация по оси Y) F3000". Например: "M379 X0.4 Y0.7 F3000".
15. Далее введите команду M500.
16. Калибровка компенсации успешно закончена.