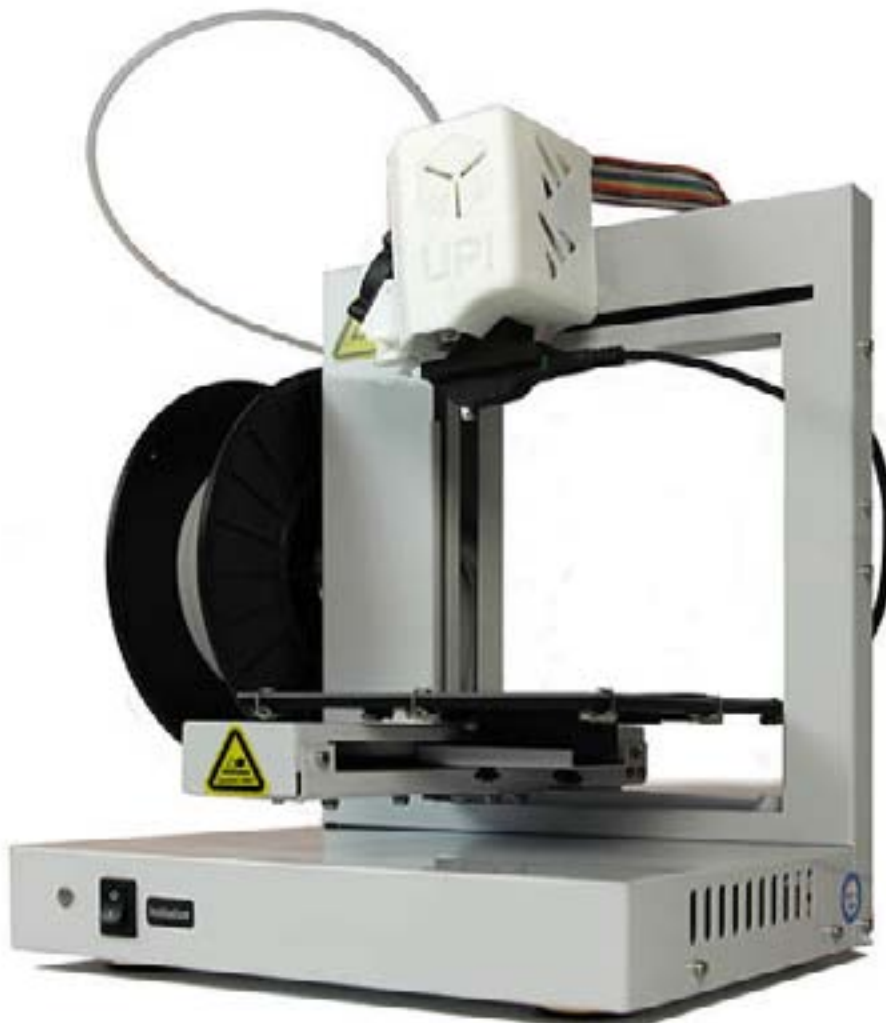


# Руководство пользователя 3D принтера **UP! Plus 2**



Техническая поддержка : [support@3dphome.ru](mailto:support@3dphome.ru)  
[www.3dphome.ru](http://www.3dphome.ru)

# Содержание

## **1. Введение**

### 1.2 Меры предосторожности

#### 1.2.1 Безопасность

#### 1.2.2 Защита

## **2. Обзор**

### 2.1 Внешний вид

### 2.2 Характеристики

#### 2.2.1 Физические характеристики принтера

#### 2.2.2 Характеристики

#### 2.2.3 Условия эксплуатации

## **3. Работа с принтером**

### 3.1 Подготовка

#### 3.1.1 Установка

#### 3.1.2 Установка программного обеспечения

#### 3.1.3 Установка драйверов

## **4. Инициализация принтера**

## **5. Калибровка платформы**

### 5.1 Калибровка высоты печатающего сопла

### 5.2 Калибровка платформы по 9 точкам

## **6. Меню «Maintenance»**

## **7. Подготовка платформы**

## **8. Основные функции**

### 8.1 Запуск программы

### 8.2 Загрузка платформы

## **10. Работа с моделью**

### 10.1 Снятие модели с платформы

### 10.2 Работа с поддержками

## **11. Советы и устранение неполадок**

## Введение

Данное руководство предназначено для пользователей 3D принтера UP! Plus 2 (далее принтер) и состоит из 4 разделов: Введение, обзор, эксплуатация и устранение неполадок. Пожалуйста изучите данное руководство перед тем как начать работу с 3D принтером UP! Plus 2.

**Совет:** сохраните данную инструкцию и обращайтесь к ней в случае необходимости

### 1.2 Меры предосторожности

Пожалуйста, внимательно прочитайте этот раздел перед тем как начать пользоваться 3D принтером.

#### 1.2.1 Безопасность

- Принтер может работать только с адаптером питания, который поставляется производителем. Во избежании возникновения поломок или возгорания, пожалуйста, не используйте какие-либо аналоги.
- Чтобы избежать деформацию модели, пожалуйста не трогайте руками модель, сопло, платформу или другие части принтера во время печати.
- Всегда используйте защитные очки при работе с поддержками.
- Не касайтесь экструдера во время печати
- Держите пластик подальше от огня, по скольку во время горения ABS пластик выделяет токсичные газы

В этой инструкции приведены следующие обозначения:



**Осторожно:** Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести вред средней тяжести.



Во избежании ожогов, при выполнении определенных технических работ следует надевать защитные перчатки.



Во избежания травмирования, следует одеть защитные очки.

## 1.2.2 Защита

- Принтер не должен подвергаться влаге, в противном случае возможен поломка оборудования.
- Не выключайте программное обеспечение UP! и не вытаскиваете USB кабель во время передачи данных о модели, иначе они могут быть утеряны.
- При использовании функции «Extrude» обязательно сохраняйте расстояние между соплом и платформой.
- Принтер предназначен для работы при температурах 15-20 градусов и 20-30% влажности. При других условиях возможно снижение качества печати.

*Совет: Во время печати, не оставляйте принтер на сквозняке, это улучшит качество печати и предотвратит отклевание модели от платформы.*

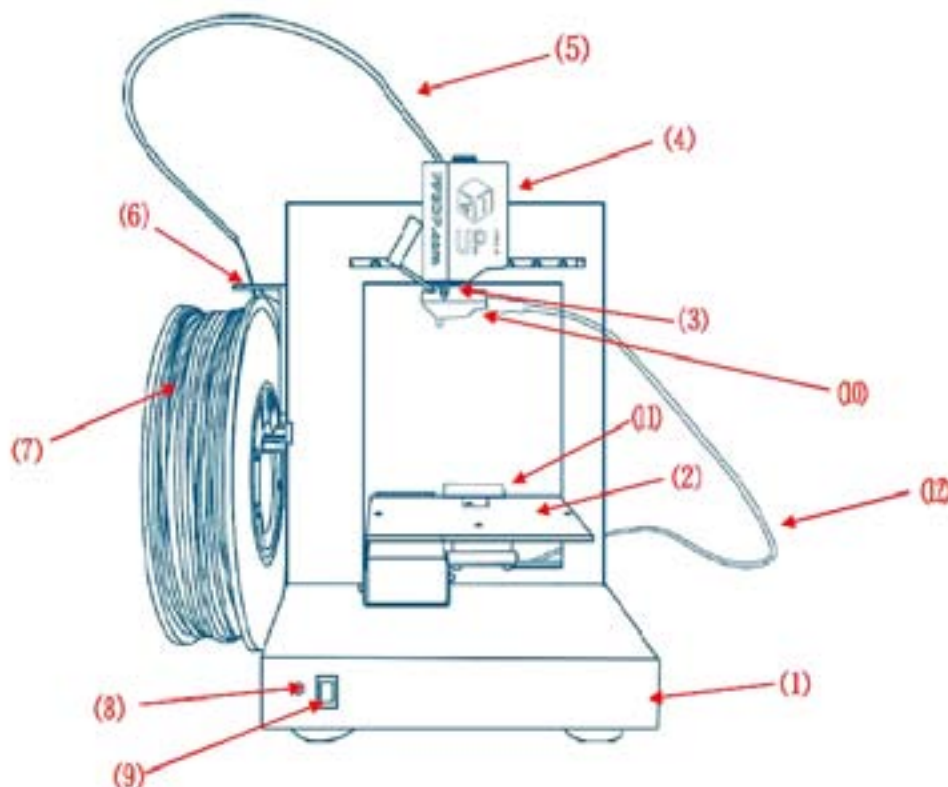
## 2. Обзор

Принтеры UP! созданы максимально мобильными и простыми в понимании. с помощью нашего программного обеспечения вы с легкостью сможете распечатать свою модель, как если бы печатали бы что-то на обычном принтере. Принтер использует сопло для нанесения расплавленного пластика на платформу, так что модели получаются очень крепкими и долговечными. Поздравляем Вас с приобретением принтера UP! Plus 2!

### 2.1 Внешний вид

1.

Корпус. Фронтальный вид



1) Основание 2) Платформа 3) Печатающее сопло 4) Головка экструдера 5) Трубка подачи нити  
 6) Держатель бобины 7) Бобина с пластиком 8) Контрольная лампа 9) Кнопка инициализации  
 10) Устройство калибровки платформы 11) Датчик калибровки высоты платформы 12) 3.5 мм кабель для калибровки



• USB кабель



• Адаптер питания



• Трубка подачи пластика



• Набор шурупов



• Перфорированная платформа



• 3.5 мм кабель



• Устройство автоматической калибровки платформы



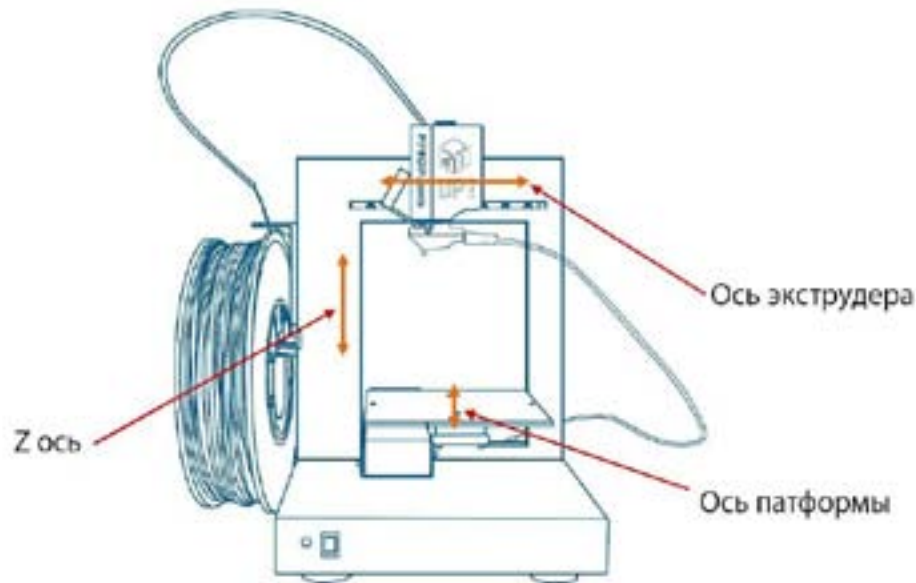
• Датчик калибровки высоты

### 3. Аксессуары



Рожковый ключ и комплект шестигранников

## 4. Оси принтера



## 2.2 Характеристики

### 2.2.1 Физические характеристики принтера

Пригодный материал | ABS или PLA пластик  
Толщина слоя | 0.15–0.40  
Скорость печати | 10x100 см<sup>3</sup>/час  
Макс. поверхность печати | 140×140×135 мм  
Вес | 5 КГ  
Размеры принтера | 245 × 260 × 350 мм

### 2.2.2 Характеристики

Требования к питанию | 100-240VAC, 50-60Hz, 200W  
Поддержка | Автоматическая генерация поддержек  
Поддерживаемый формат | STL  
Совместимость с ОС Windows XP/Vista/7/8; Mac

### 2.2.3 Условия эксплуатации

Температура окружающей среды | 15°C-30°C  
Уровень влажности | 20%-50%

Температура окружающей среды 15°C-30°C  
Уровень влажности 20%-50%

## 3. Работа с принтером

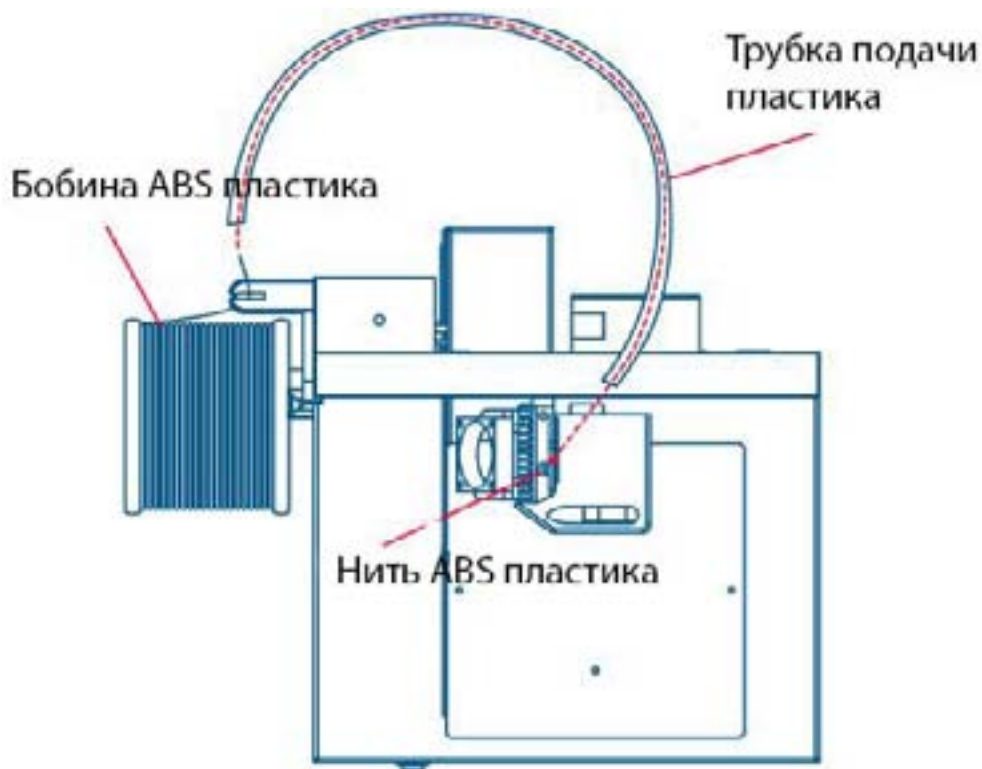
### 3.1 Подготовка

#### 3.1.1 Установка

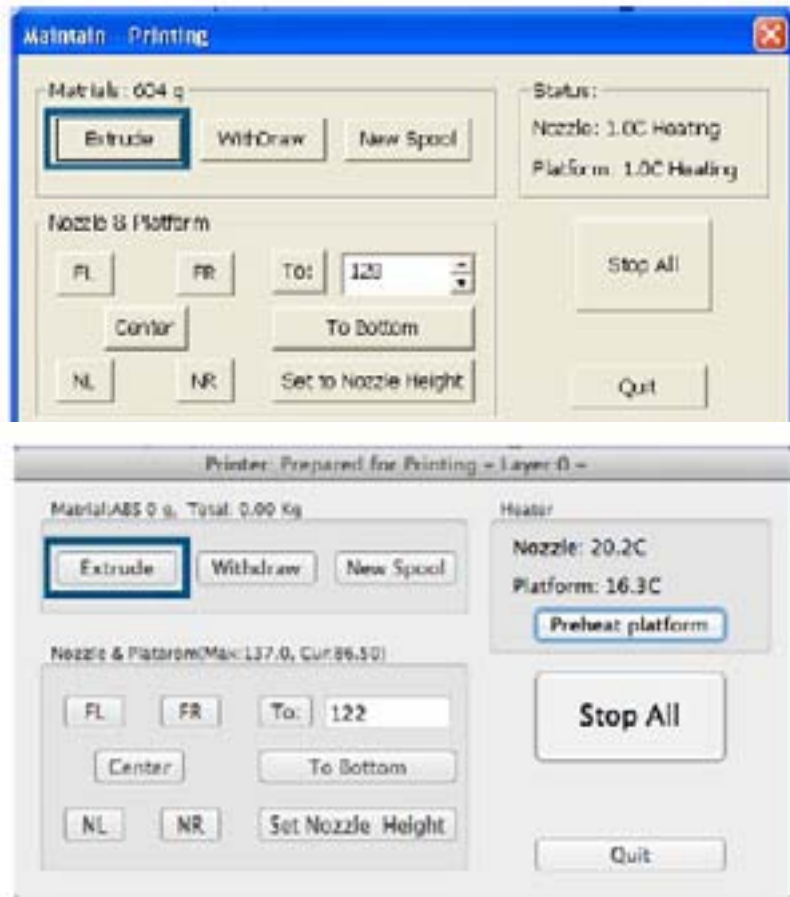
Соберите принтер следуя инструкции :

**Перфорированная платформа:** Используя зажимы установите префорированную платформу закрепив ее по 8 точкам.

**Держатель бобины:** Установите держатель бобины в разъем с левой стороны принтера



(1) Подключите адаптер питания в разъем питания. (2) Проденьте ABS нить в трубку подачи пластика. (3) Запустите программное обеспечение UP! (см. процедуру установки программного обеспечения в п. 3.1.2) и нажмите кнопку «Extrude» (3D Print - Maintenance). (4) Дождитесь пока сопло принтера прогреется до 260 ° C, когда принтер будет готов, он подаст звуковой сигнал. Вставьте нить в отверстие, в верхней части головки экструдера и удерживайте его там, пока двигатель экструдера не начнет тянуть его через экструзионную головку.



### 3.1.2 Установка программного обеспечения

Скачайте программное обеспечение с нашего [сайта](#)

Программное обеспечение постоянно обновляется и оптимизируется. Пожалуйста, не забывайте посещать раздел «Загрузки» сайта [www.3dphome.ru](http://www.3dphome.ru) и загружать новые версии софта. Это сделает работу на UP! 3D Printer еще более продуктивной!

Откройте UP Setup.exe и установите программное обеспечение. По умолчанию программа сохраняется в C:\Program files\UP. Программа создаст ярлыки на вашем рабочем столе. в установленной папке вы найдете следующее:



### 3.1.3 Установка драйверов

С помощью кабеля USB подключить принтер к компьютеру. Компьютер оповестит вас о том, что найдено новое оборудование. Выберите «Нет, не в этот раз», а затем «Далее». Затем выберите «Установить из указанного места и снова «Далее».





Нажмите кнопку «Обзор» и выберите следующий путь:  
 C: \ Program Files \ UP \ Driver, затем «Далее».



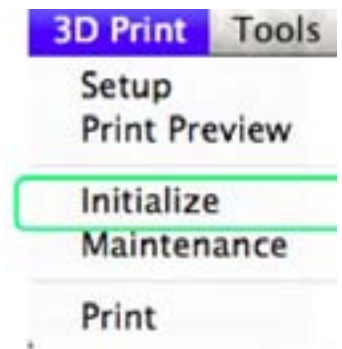
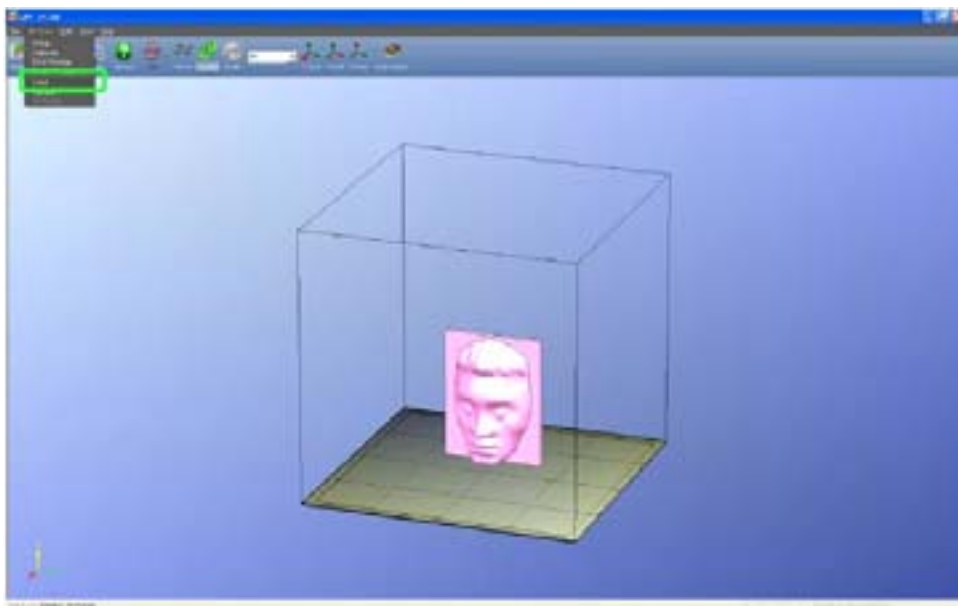
Вы увидите диалоговое окно. Выберите «Всё равно продолжить» и драйвера установятся автоматически.



Если у вас возникли проблемы с установкой драйверов или возникла ошибка «Winusb.dll не найден», пожалуйста, обратитесь к разделу данного руководства «Устранение неисправностей»

## 4. Инициализация принтера

Подсоедините сетевой кабель и кабель USB к разъемам с тыльной стороны принтера и подключите принтер к сети. Чтобы запустить принтер, откройте меню «3D print > Initialize» или нажмите кнопку «Initialize» на передней панели принтера. Принтер издаст 3 звуковых сигнала, а платформы опустится вниз. Затем платформа переместится вертикально, а печатающая головка горизонтально. Когда все движения закончатся, принтер издаст еще один сигнал. Он готов к работе! Всегда инициализируйте принтер перед тем, как начать печать!



*Совет: Если ваш принтер не реагирует на команды, первое что следует сделать, это инициализировать его.*

## 5. Калибровка платформы

Перед тем как выполнить калибровку высоты печатающего сопла, необходимо выполнить калибровку платформы по 9 точкам с помощью специального калибрующего устройства.

Установите устройство под печатающую головку и подключите кабель в разъем принтера, который находится рядом с выключателем питания. Затем нажмите кнопку «Auto Level» и принтер самостоятельно выполнит калибровку платформы по 9 точкам

### 3.3.3 Выравнивание платформы по 9 точкам

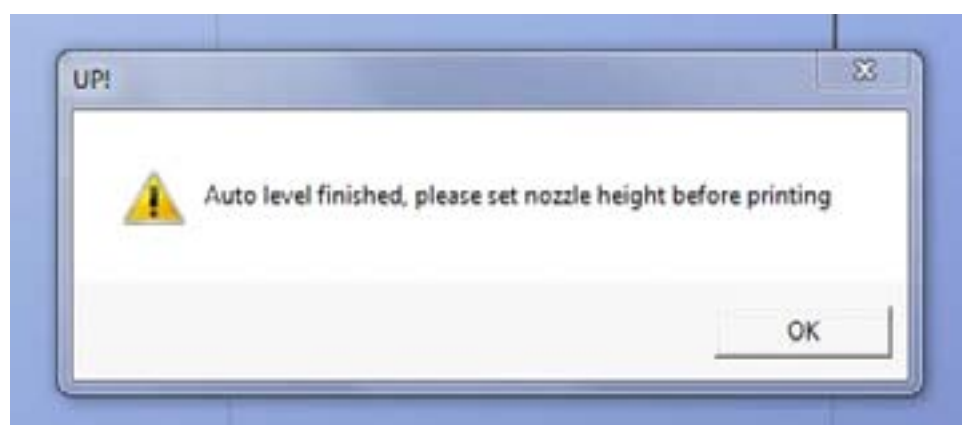
Этот раздел, вероятно, является наиболее важным, поэтому мы настоятельно рекомендуем вам внимательно ознакомиться с ним перед тем как начать печатать. От правильной настройки принтера зависит качество печати.

После того как вы провели инициализацию (Initialize) принтера, вам необходимо выполнить калибровку платформы. в принтере UP! Plus 2 калибровка платформы происходит автоматически. Для этого вам нужно установить калибрующее устройство под печатающую головку и подключите кабель в разъем принтера, который находится рядом с выключателем питания. Далее нужно зайти в меню 3D Print > Auto Level

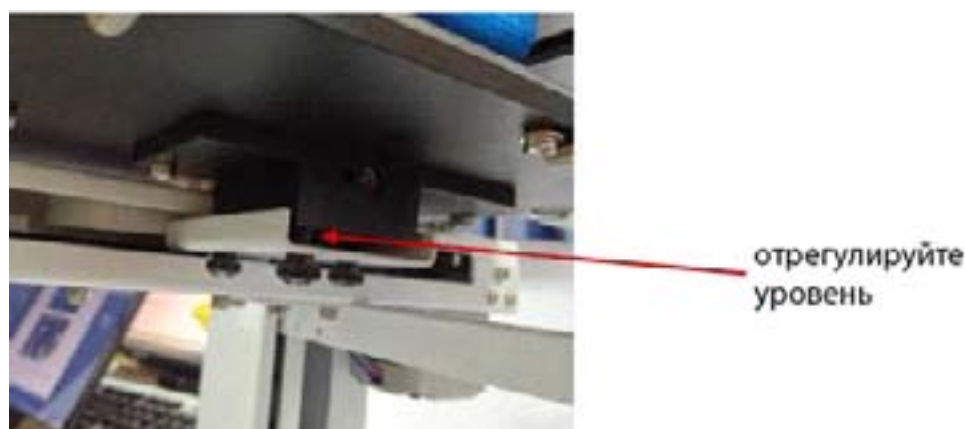
Подождите пока принтер откалибрует платформу, обычно это занимает не более 1-ой минуты.



После успешной калибровки вы получите следующее системное сообщение:



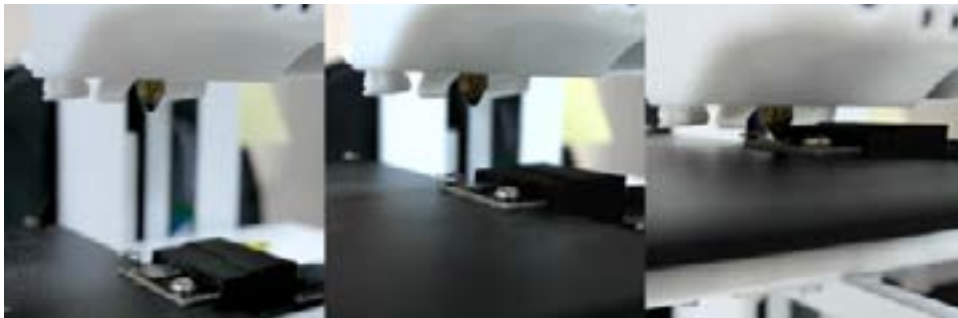
При необходимости, вы также можете осуществить калибровку уровня платформы самостоятельно, ослабляя и закручивая винты. Убедиться в том, что вы сделали все правильно, можно с помощью соответствующего инструмента - профильного уровня.





### 5.1 Калибровка высоты печатающего сопла

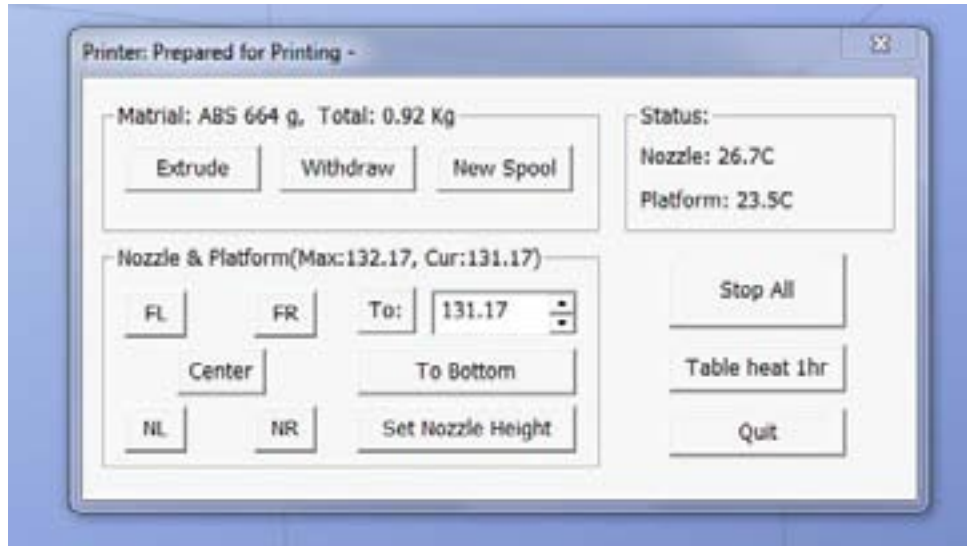
После автоматической калибровки по 9 точкам вам понадобится настроить высоту печатающей головки. Для это зайдите в меню «3D Print > Nozzle High Detect»



Платформа постепенно начнёт подниматься и когда датчик калибровки высоты коснётся печатающего сопла, вы увидите сообщение с данными о высоте платформы.



Для более точной настройки платформы перед печатью зайдите в меню 3D print > Maintenance



Введите данные полученные после автоматической калибровки высоты сопла в текстовое окно и нажмите клавишу «To». Принтер должен подняться на указанную высоту. Подложите визитку между печатающим соплом и платформой, если визитка свободно проходит, то настройка принтера выполнена правильно.

Мы используем визитку потому что ее стандартная толщина 0,2 мм. Именно такое расстояние должно быть между соплом и платформой.

## 6. Меню «Maintenance»

**Extrude:** выдавливание пластика. Нажмите на эту кнопку, температура начнет подниматься. Когда температура превысит 190°C(PLA)/260°C(ABS), принтер издаст сигнал и начнет равномерно выпускать материал.

**Status:** отображает температуру печатающей головки и платформы, а также показывает нагреты ли они.

**Pause Print:** приостановить печать с возможностью дальнейшего возобновления.

**Withdraw:** выпускание пластика. При температуре выше 190°C(PLA)/260°C(ABS) материал выпускается из печатающей головки. После этого принтер опять издает сигнал. **New Spool:** здесь вы можете выбрать материал для печати, ABS или PLA пластик. Они требуют разную температуру печати: PLA - 200°C, ABS - 270°C. При выборе материала принтер автоматически отрегулирует температуру. Также можно внести количество пластика на катушке. Если катушка новая, вес будет 700гр.

**Stop All:** остановить нагревание и прочие процессы, происходящие в принтере. Печать текущей модели не может быть возобновлена.

**Nozzle & Platform:** 5 кнопок (FL, FR, Center, NL, NR) слева управляют положением печатающей головки и платформы.

**To:** указывает на какую высоту поднять платформу. в основном используется для регулировки высоты платформы. После установки нужной высоты платформы, введите параметры, касающиеся экструдера, в диалоговом окне «Setup».

**Set to Nozzle Height:** установка текущей высоты печатающей головки как высоты по умолчанию

**To Bottom:** опустить платформу до самого конца.

Наилучшая позиция для платформы - на 0.2мм вниз от печатающей головки. Регулируйте положение платформы в разделе «To» до тех пор, пока расстояние между платформой и печатающей головкой не станет равным 0.2мм.

## 7. Подготовка платформы

Перед началом печати необходимо правильно подготовить платформу. Для этого закрепить перфорированную платформу специальными пружинами, которые находятся под платформой.




Совет: После окончания печати и удаления перфорированной платформы, следует убирать пружины обратно под платформу:


Если у вас возникли проблемы с установкой драйверов или возникла ошибка «Winusb.dll не найден», пожалуйста, обратитесь к разделу данного руководства «Устранение неисправностей»

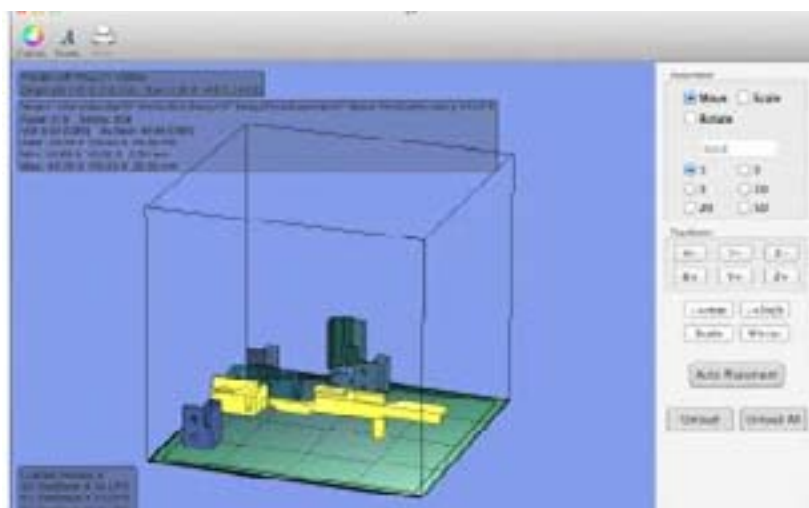
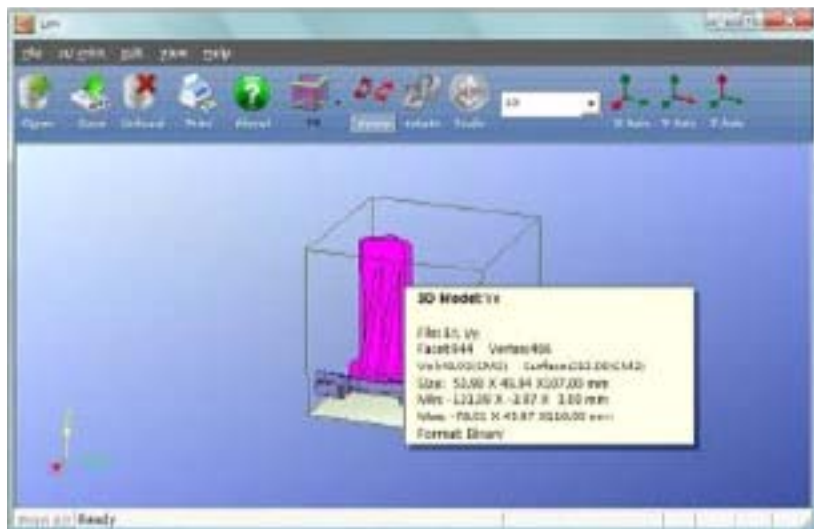
## 8. Основные функции

### 8.1 Запуск программы

Запустите программу «UP!» (её ярлык  будет отображаться на вашем рабочем столе или в панели «Пуск»)

#### 8.2.2 Загрузка 3D-модели

В верхнем меню выберите «File / Open» (CTRL + O) или нажмите на панели инструментов иконку  и загрузите модель, которую вы хотите открыть. **Внимание:** UP! поддерживает только файлы формата STL (стандартный формат входных файлов для 3D печати), и UP3 формат (фирменный). Переместите указатель мыши на модель и щелкните по левой кнопке мыши. Что бы получить информацию о загруженной модели - достаточно просто навести на нее мышкой, как это показано ниже:



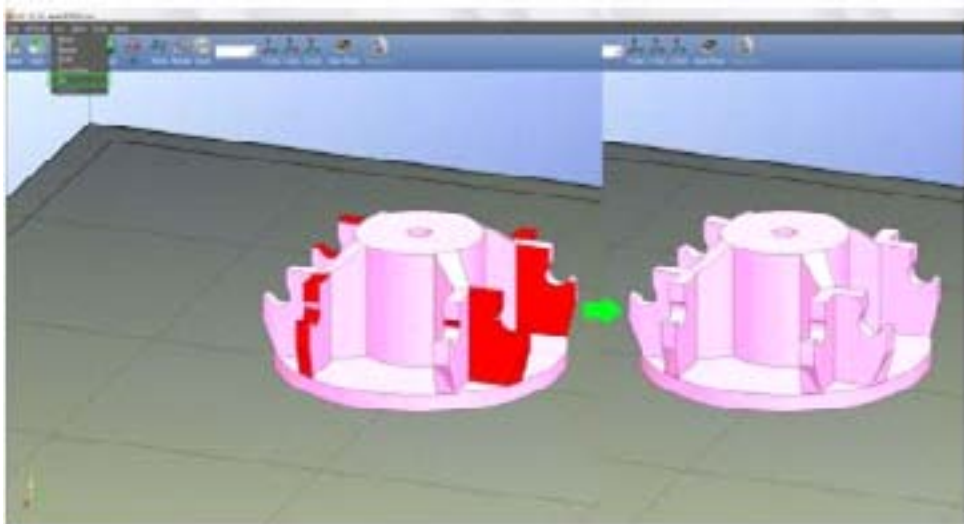
Подсказка: Вы можете печатать одновременно несколько моделей. Достаточно просто загрузить эти модели в программу UP! и разместить их на платформе. (см. Размещение моделей на платформе)

Чтобы удалить модель щелкните левой кнопкой мыши по модели, чтобы выбрать ее, а затем нажмите кнопку «Unload» на панели инструментов.

Сохранение модели: Выберите модель, а затем нажмите кнопку «Сохранить». Файл автоматически сохранится в формате UP3, а ее размер составит 12% ~ 18% от исходного файла STL. Этот формат отлично подходит для передачи файлов между пользователями UP! в случае ошибки в вашей модели, программа выделит «неправильные» части красным цветом.



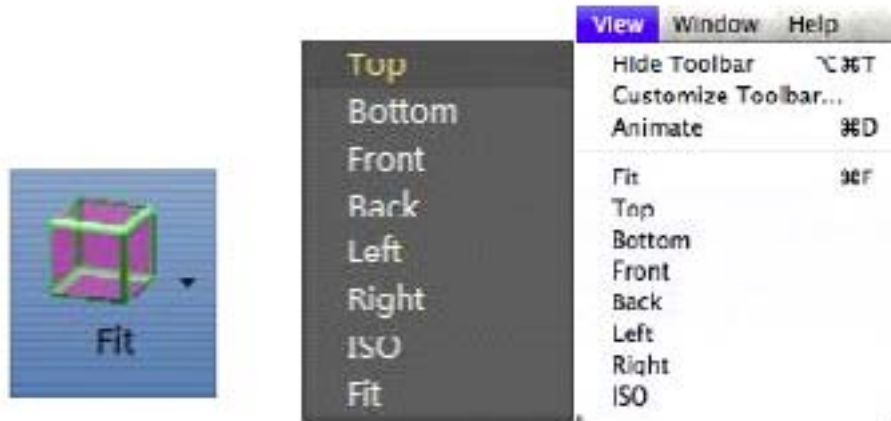
Для того, чтобы исправить модель выберите в меню «Fix» (Edit-Fix) и модель постарается исправить неточности Вашей модели



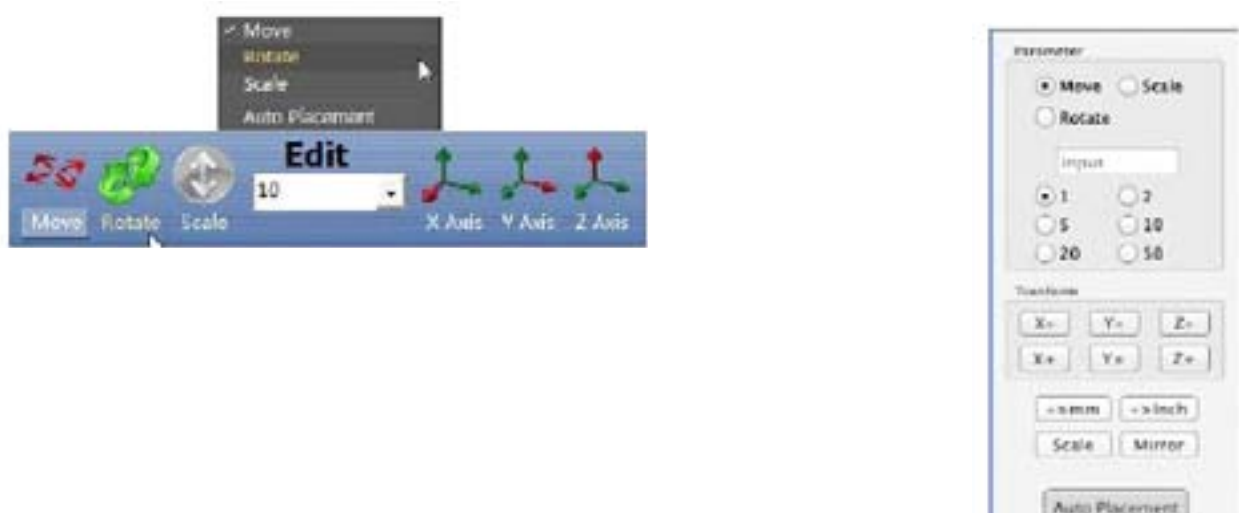
Слияние моделей: Несколько разных моделей могут быть объединены в один файл с помощью «Merge» из меню «Edit». Просто откройте модели, которые вы хотите объединить и расположите их так, как вам нужно, а затем нажмите на кнопку «Merge». Когда вы сохраните файл, все компоненты будут сохранены в виде отдельного файла STL.

Используйте мышь для того, чтобы посмотреть вашу модель в разных углах. Поворот: Нажмите среднюю кнопку мыши, чтобы рассмотреть вашу модель с разных углов. Для приближения и отдаления модели используйте клавишу CTRL и среднюю кнопку мыши. Масштаб: Покрутите колесиком мыши: внутрь или наружу. Выбрать параметры просмотра модели с помощью кнопки «View» на панели инструментов. Для трехмерного просмотра модели используйте режим «Fit».

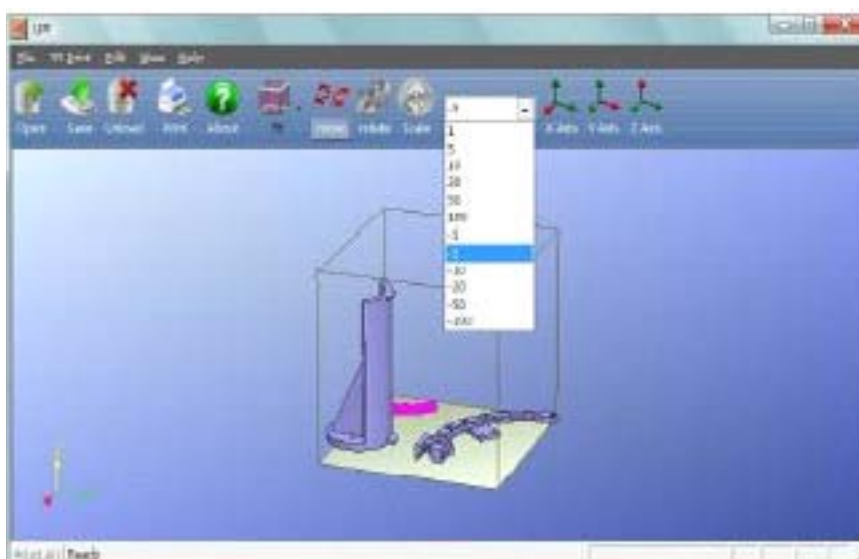




Перемещение модели: Нажмите на кнопку «Move» и выберите направление по которому вы хотите разместить свою модель (оси) .



Например: переместить модель на -5мм вдоль оси Z (или выше на 5 мм). Порядок действий: 1. Нажмите на кнопку «Move", 2. Выберите из выпадающего списка нужное вам значение, в нашем случае это «-5» 3. Нажмите кнопку «axis Z».

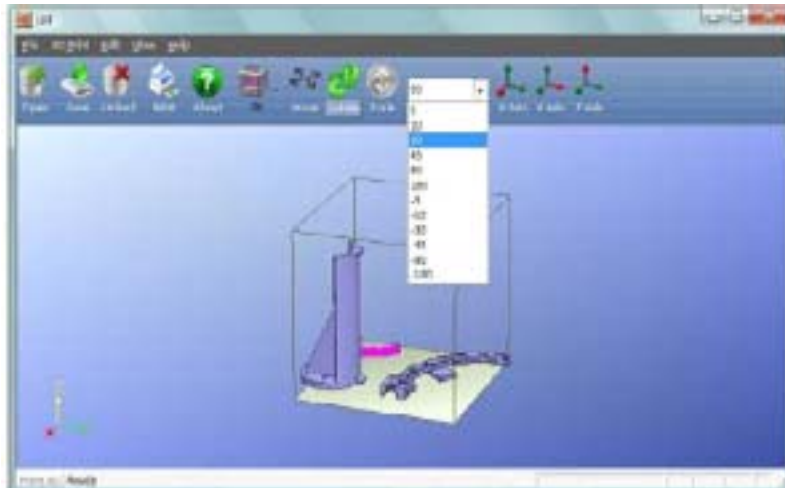


Совет: Если удерживать клавишу «Ctrl» , можно просто перетаскивать модель по любой оси.

Вращение модели: Нажмите кнопку «Rotate» на панели инструментов выберите нужное количество градусов из выпадающего списка.

Например: вращение модели вокруг оси Y на 30 °. Порядок действий: 1. Нажмите кнопку «Повернуть» . 2.Введите нужное вам значение, в данном случае 30° в текстовое поле; 3.Нажмите «Y axis».

Примечание: положительные числа будут вращаться против часовой стрелки, а отрицательные числа по часовой стрелке.



Масштабирование модели: Нажмите кнопку «Scale» и введите нужный вам масштаб в текстовое поле. Чтобы равномерно масштабировать модель, нажмите кнопку еще раз или выберите ось, вокруг которой вы хотите масштабировать модель.

Пример : Равномерно увеличить модель в 2,0 раза.

1. Нажмите кнопку «Scale»
2. Введите 2,0 в текстовом поле
3. Нажмите кнопку «Scale» еще раз

Единицы измерения: с помощью этой опции вы легко сможете преобразовать вашу модель из метрической системы в имперскую, и наоборот . Для преобразования имперской модели в метрическую, выберите значение 25,4 по шкале и нажмите кнопку «Scale». а для перевода из метрической системы в имперскую, выберите 0,03937 и нажмите «Scale».

### 3.2.5 Размещение моделей на платформе

Просим обратить ваше внимание на то, что при размещении сразу нескольких моделей на платформе качество печати может снизиться.

**СОВЕТ:** Лучше всего размещать модель по центру платформы, это можно сделать с помощью функции Auto Place.

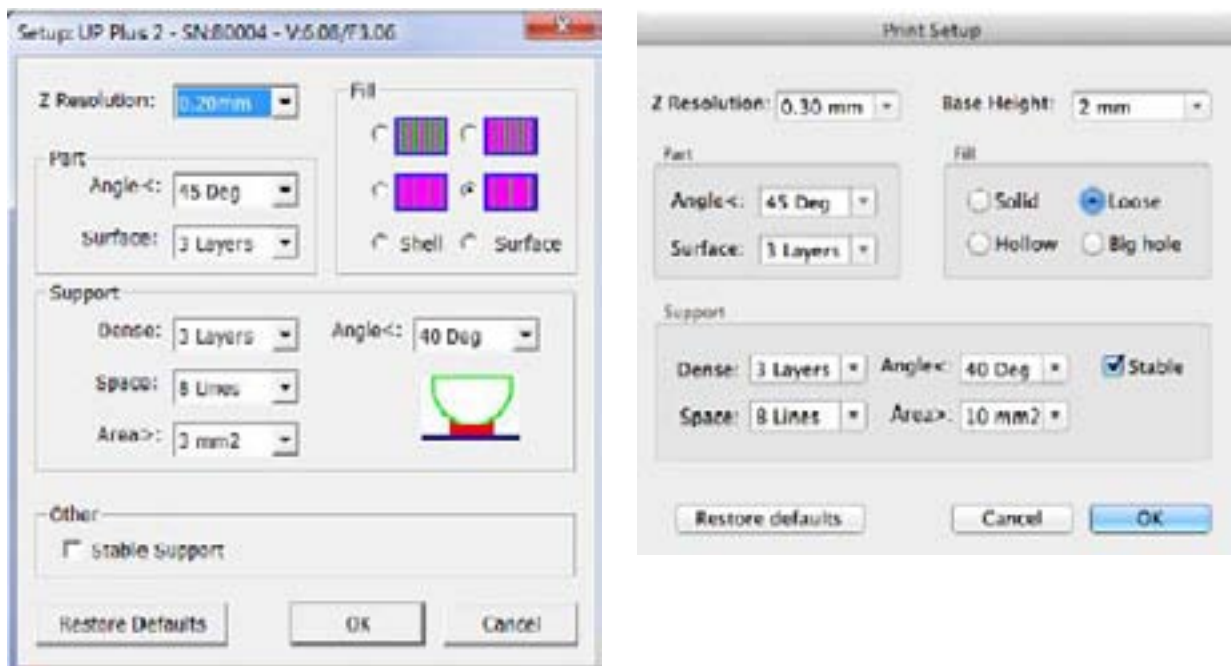
Для автоматического размещения модели на платформе, нажмите кнопку «Auto place» в правой части панели инструментов . Если вы хотите расположить на платформе несколько моделей сразу, использовать данную функцию не рекомендуется.

Разместить модель или модели на платформе можно вручную. Для этого зажмите клавишу CTRL и перетащите модель в нужное место с помощью мышки . Так же переместить модель можно с помощью кнопки «Move»: Нажмите кнопку «Move» на панели инструментов, введите нужное вам расстояние в текстовом поле, а затем выберите ось, на которой вы хотите расположить модель .

Внимание: при печати нескольких моделей, между ними должен быть 12мм зазор, в противном случае модели могут слипнуться.

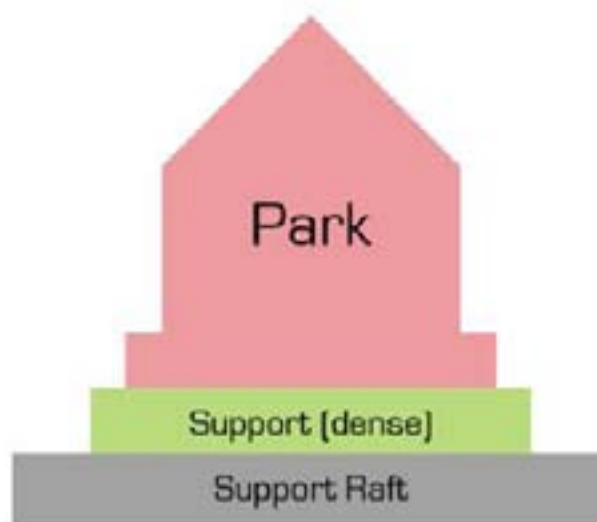
## 9. Настройка принтера перед печатью

Зайдя в меню 3D Print > Setup, вы увидите следующее окно :



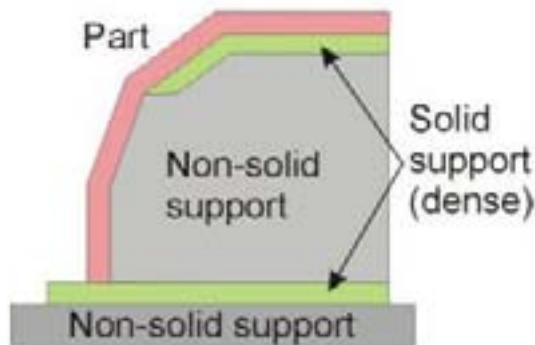
**Z Разрешение:** с помощью настройки данного параметра вы сможете настроить качество будущей модели. 0.15 (самое высокое качество) - 0.4 (минимальное качество)

**Base :** принтер начинает печать, сначала он создает на половину заполненную базу, нанося параллельные слои пластика. Он строит подложку той толщины, которую вы поставите в окне Базы. Затем он начнет наносить перпендикулярные предыдущим слоям слои пластика, создавая сетку базы. По умолчанию толщина базы составляет 2мм.



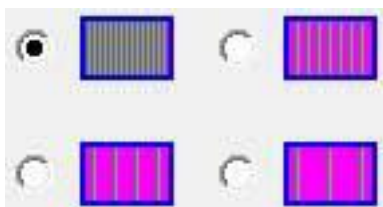
**Angle:** указывает угол наклонной части детали, под которую нужно сделать заполненную поддержку.

**Surface:** указывает количество слоев, наносимых принтером перед началом печати полый части детали. Например, при установленных 3 слоях принтер напечатает 3 полных слоя перед тем, как начать печать полый части. Это никак не влияет на толщину оболочки полый детали.

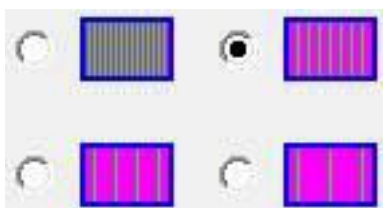


### Настройки заполнения

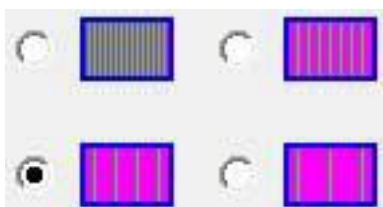
С помощью этого параметра вы сможете настроить параметры заполнения вашей модели. Прочность вашей модели будет зависеть от того, какой конкретно режим вы выберете перед печатью.



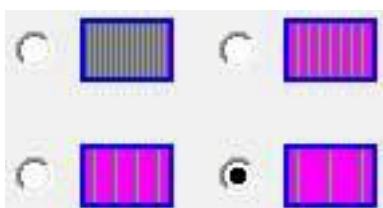
**Полное заполнение (Solid)** : деталь заполнена пластиком, что делает ее тяжелее и прочнее. Эта настройка рекомендуется, например, для структурных деталей инженерных моделей



**Полузаполненное (Loose)** : внешняя оболочка детали имеет толщину в 1.5мм, внутренне запонение представляет собой частую сетку.

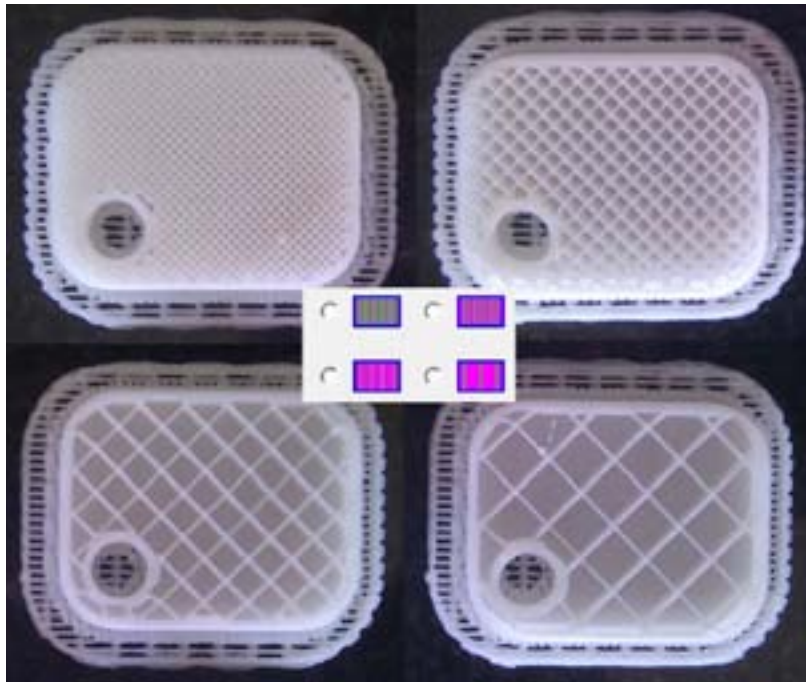


**Полупустое (Hollow)** : внешняя оболочка детали имеет толщину в 1.5мм, внутренне запонение представляет собой сетку средней частоты.



**Полое (Big Hole)** : внешняя оболочка детали имеет толщину в 1.5мм, внутренне запонение представляет собой крупную сетку.

Наглядные примеры всех 4 способов заполнения:

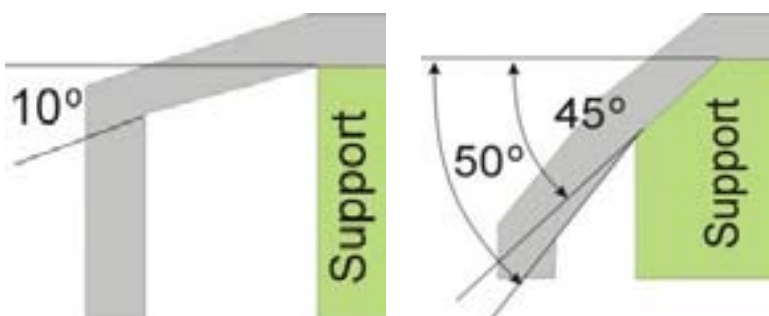


**Shell** : Этот режим позволяет печатать только внешнюю поверхность модели, без внутреннего заполнения. Вы можете установить только толщину стенок. Такая модель не будет прочной, но распечатается в два раза быстрее.

**Surface** : сверхбыстрая, однослойная печать, для создания «эскизов» предполагаемой модели. Данная функция игнорирует любые настройки заполнения и печатает только поверхность модели. Просим заострить ваше внимание на том, что данный способ печати стоит использовать только для того, что бы быстро получить общее представление о модели.

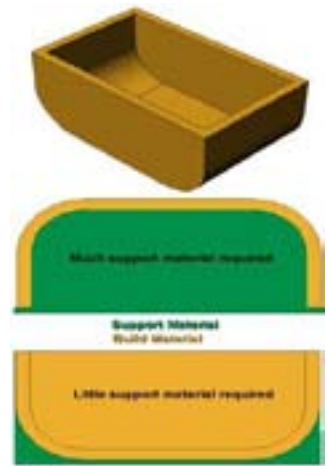
**Dense**: Указывает количество слоев заполненного материала (плотность), который образует поддержки под модель.

**Angle**: указывает угол наклонной части детали, под которую нужно сделать заполненную поддержку. Например, при установленном угле в  $10^\circ$  поддержки будут создаваться под поверхностями, наклоненными под углом более, чем  $10^\circ$  от горизонтальной оси.

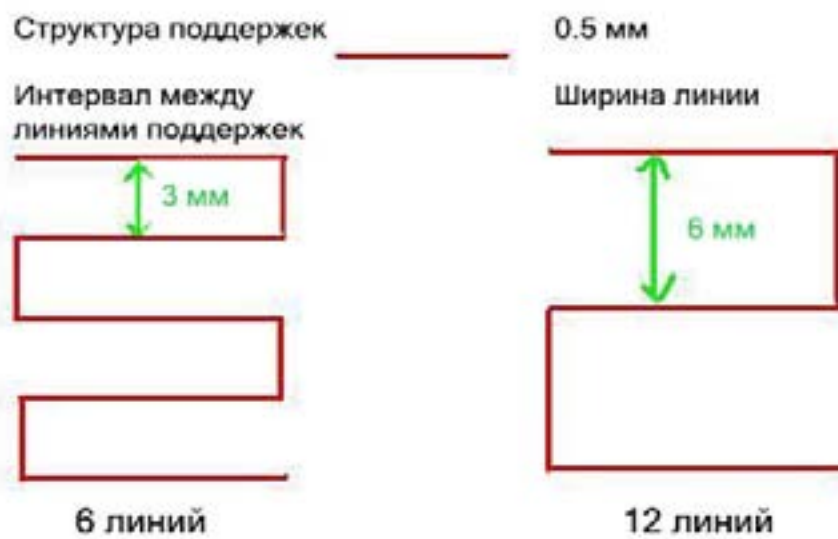


Оптимальное решение - найти баланс между использованием поддержек, качеством печати и последующим снятием поддержек.

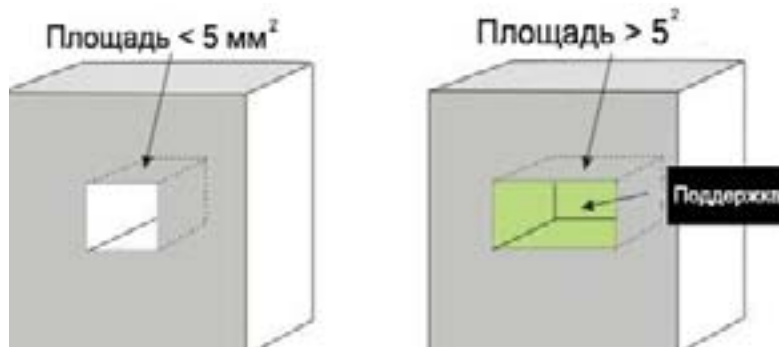
Также важно правильно выбрать ориентацию модели при ее размещении в виртуальном пространстве принтера. в зависимости от этого потребуется больше или меньше поддерживающих элементов, которые после окончания печати снимаются. Легче снимаются поддержки, находящиеся на внешней стороне модели, нежели на внутренней. Также от расположение модели зависит количество используемого материала.



Spase: указывает дистанцию между линиями поддержек полузаполненных деталей.



Area: поверхность над пустотами, где возможно использование поддержек. Например, при установке значения 5мм<sup>2</sup> в полости, площадь проекции которой не более 5мм<sup>2</sup>, не будет заполнена поддерживающим элементом. в чем плюс? Экономичное использование!



Один из аспектов успешной печати заключается в правильной подготовке платформы и ее разогрева. Бывает, что платформа подогревается не правильно и это может вызывать деформацию модели в тех углах, которые плохо прогрелись. Лучший способ предотвратить это:

- 1) Убедиться в том, что платформа хорошо нагрелась и находится под углом 90%.
- 2) Правильно настроить высоту печатающего сопла

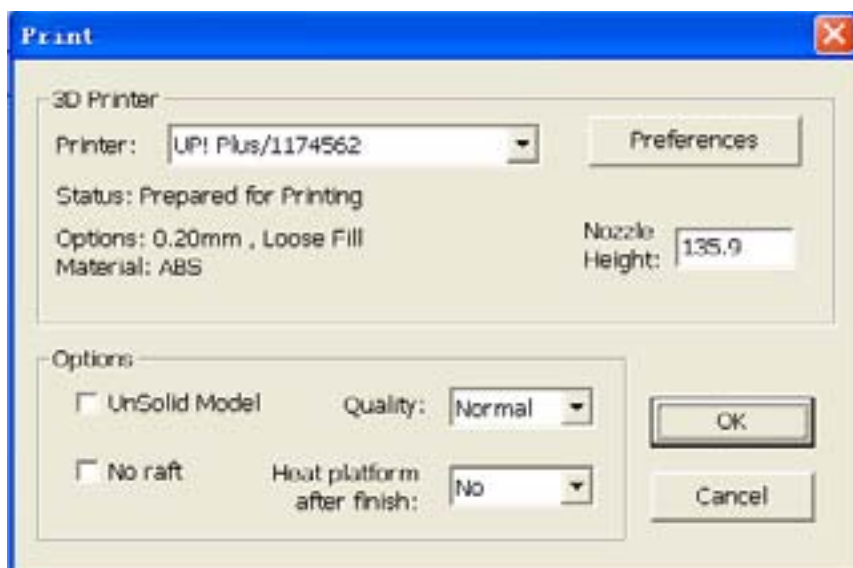
Перед началом печати :

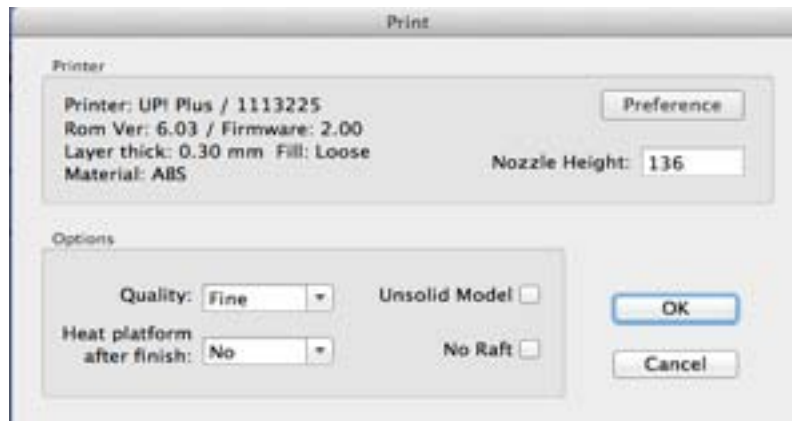
- 1) Подключите и инициализируйте Ваш 3D принтер. Загрузите модель и установите бобину с пластиком.
- 2) Для больших моделей (более 40 мм<sup>2</sup>) следует осуществить «Предварительный нагрев». Для этого зайдите в меню «3D Print > Preheat» и принтер сам начнёт прогревать платформу. Пусть платформы получить до 100 градусов.

На картинке слева вы можете увидеть специальный «затвор». Обычно он должен быть закрыт (как на фотографии слева), но для некоторых моделей Вы можете менять его положение. Например, для шарообразных и моделей с хорошей детализацией этот «затвор» должен быть открыт.



Для того, чтобы начать печать зайдите в меню «3D Print->Print» и выберите нужные Вам настройки :





Quality|Speed: Хорошее Fine, Нормальное Normal или Быстрое Fast. Указывает скорость (и качество) печати принтера. Как правило, чем медленнее печать, тем лучше качество. Для тонких элементов не следует выбирать Fast: качество может ухудшиться вследствие мелких колебаний. Для широких поверхностей лучше не выбирать Fine: время печати увеличится, а угловые части детали возможно приподнимутся.

UnSolid Model: функция полезна в случае некачественных 3D моделей- файлов STL. Идеальная модель - это полностью закрытая поверхность, без щелей, впадин, отверстий и бугров, выпуклостей. Если ваш файл неидеальный, данная функция поможет напечатать его.

*После того, как принтер начал печать, вы можете отсоединить кабель USB от принтера. Модель загружена в память принтера, и компьютер больше не нужен.*

## 10. Работа с моделью

### 10.1 Снятие модели с платформы





## 10.2 Работа с поддержками

Когда принтер завершит печать и издаст звуковой сигнал, печатающая головка и платформа перестанут нагреваться.

- Снимите платформу, открутив 2 болта, которые крепят ее к принтеру. в противном случае, придерживайте платформу, чтобы избежать сильного давления на поперечную перекладину. Если платформа случайно была смещена под давлением, проведите перезапуск принтера.
- Аккуратно с помощью лопатки снимите с платформы готовую модель.



Пожалуйста, не забывайте пользоваться перчатками! Платформа и модель медленно остывают.



Модель легче снять с платформы, когда она еще теплая. Если вы хотите нагреть платформу перед снятием детали, нажмите «3D Print > Preheat».

Настоятельно рекомендуем не снимать деталь с прикрепленной к принтеру платформы! Прилагая усилия для снятия модели с платформы, вы можете повредить механизм принтера и нарушить точность соотношения осей, что приведет к ухудшению качества печати и искривлению деталей.



Напечатанная модель состоит из 2 частей. Одна часть - это сама деталь, вторая - это опорные элементы, на которые опираются выступающие части модели. Опорные элементы состоят из того же материала, что и сама модель, только имеют меньшую плотность. Их сразу можно отличить от основной детали и отделить. Например, на картинке слева чайник еще не отделен от поддержек. На картинке справа опорные элементы сняты.

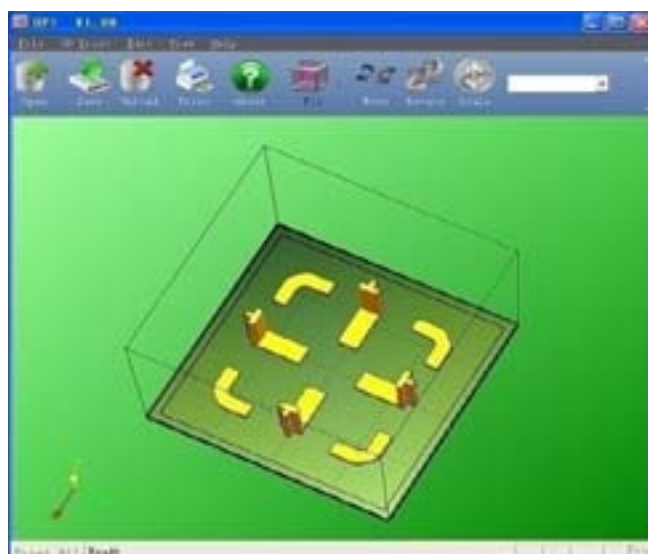
Опорные элементы отделяются от основной модели с помощью специальных резаков. Некоторые элементы снимаются вручную. Базовую платформу легче всего снимать плоскогубцами и кусачками.

Процесс отделения поддержек вы можете посмотреть по следующей ссылке:  
<http://vimeo.com/18525405>



Поддержки и особенно резак имеют достаточно острые края. Пожалуйста, одевайте перчатки и защитные очки, когда отделяете опорные элементы!

### Вертикальная калибровка

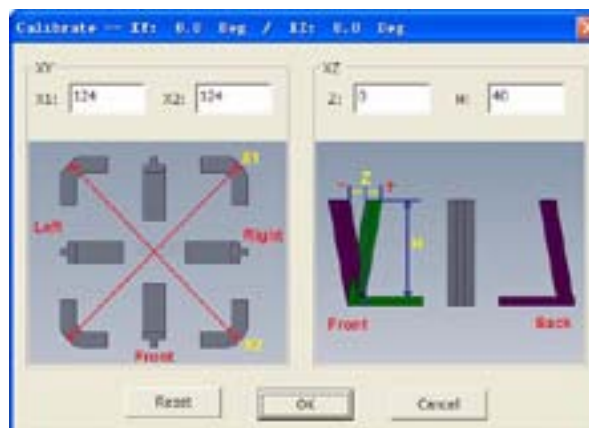


Вертикальная калибровка позволяет удостовериться в том, что платформа принтера идеально горизонтальна и что принтер будет печатать строго по направлениям X, Y, Z.

Для начала напечатайте тестовую модель для калибровки, которую вы можете найти в C:\Program Files\UP\Example.



После того, как тестовая модель напечатана, замерьте расстояние X1 и X2, как показано ниже.



- Откройте «3D Print > Calibrate» и введите значения размеров X1 и X2 в соответствующие строки.
- Затем возьмите передний центральный L-образный элемент (Front Centre 'L') и замерьте его стороны. Внесите значения в строку Z. в случае отклонения элемента вправо вводимое значение будет положительным. в случае отклонения влево это значение будет отрицательным.



- Наконец измерьте высоту элемента. Если модель не масштабировалась, высота должна быть 40мм. Внесите точное значение в строку «H».
- Нажмите ОК, чтобы сохранить введенные параметры и закрыть окно.



После длительного использования насадка покрывается слоем окисленного АБС пластика или ПЛА. Так, во время печати пластик, тая, может оставлять пятна как на насадке, так и на модели. Чтобы избежать возникновения пятен, протирайте насадку после каждой печати.

Для протирания используйте теплостойкий материал, например, ткань из 100% хлопка или мягкую бумагу. Используйте щипцы, протирая насадку. Также можно погрузить насадку в ацетон на некоторое время.

В случае необходимости снять или заменить насадку вы можете использовать также специальный ключ для насадки. Обычно насадку легче снять если она нагрета.

## 11. Советы и устранение неполадок

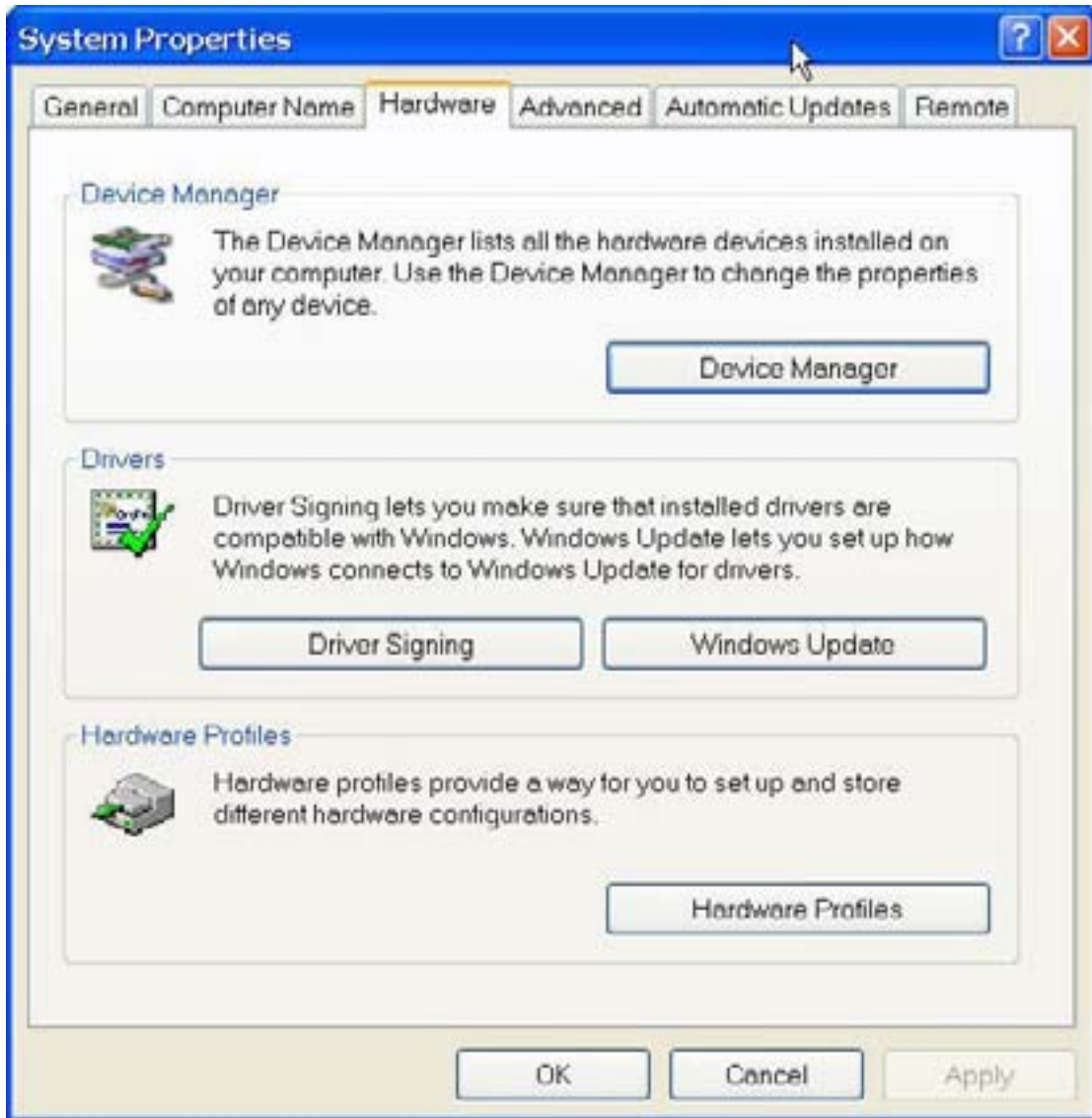
Проблема:

- «winusb.dll» не найдена (WINUSB. dll not found.)

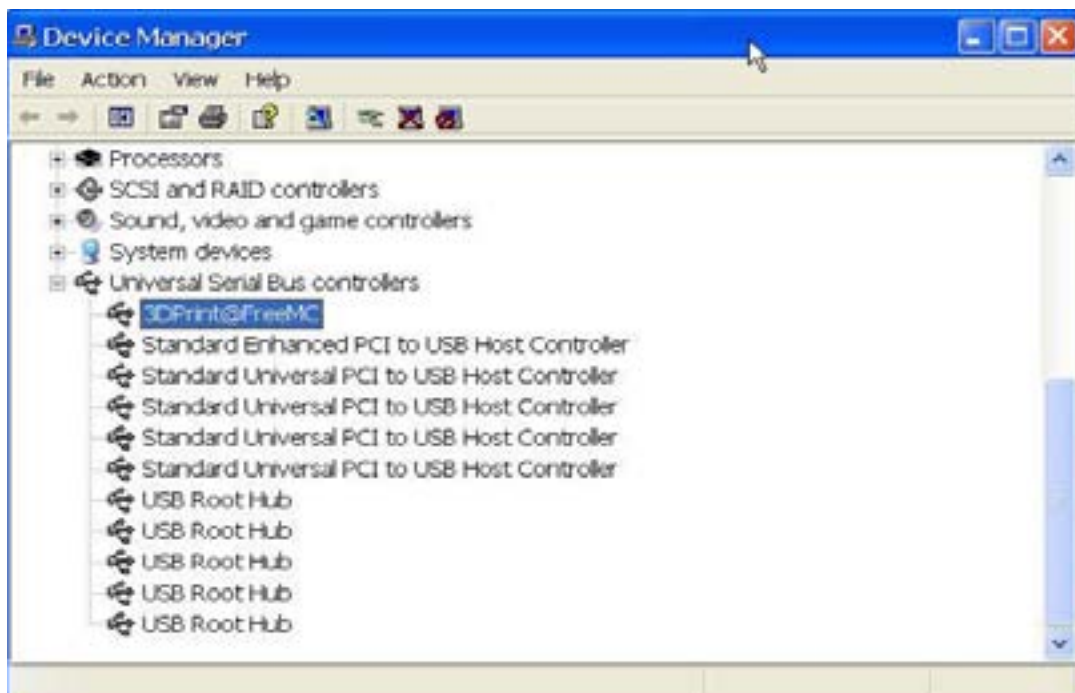
Решение:

Для начала переустановите драйвер. Для этого удалите старую версию драйвера и установите новую.

Откройте контрольную панель Windows и найдите системные настройки «System properties»

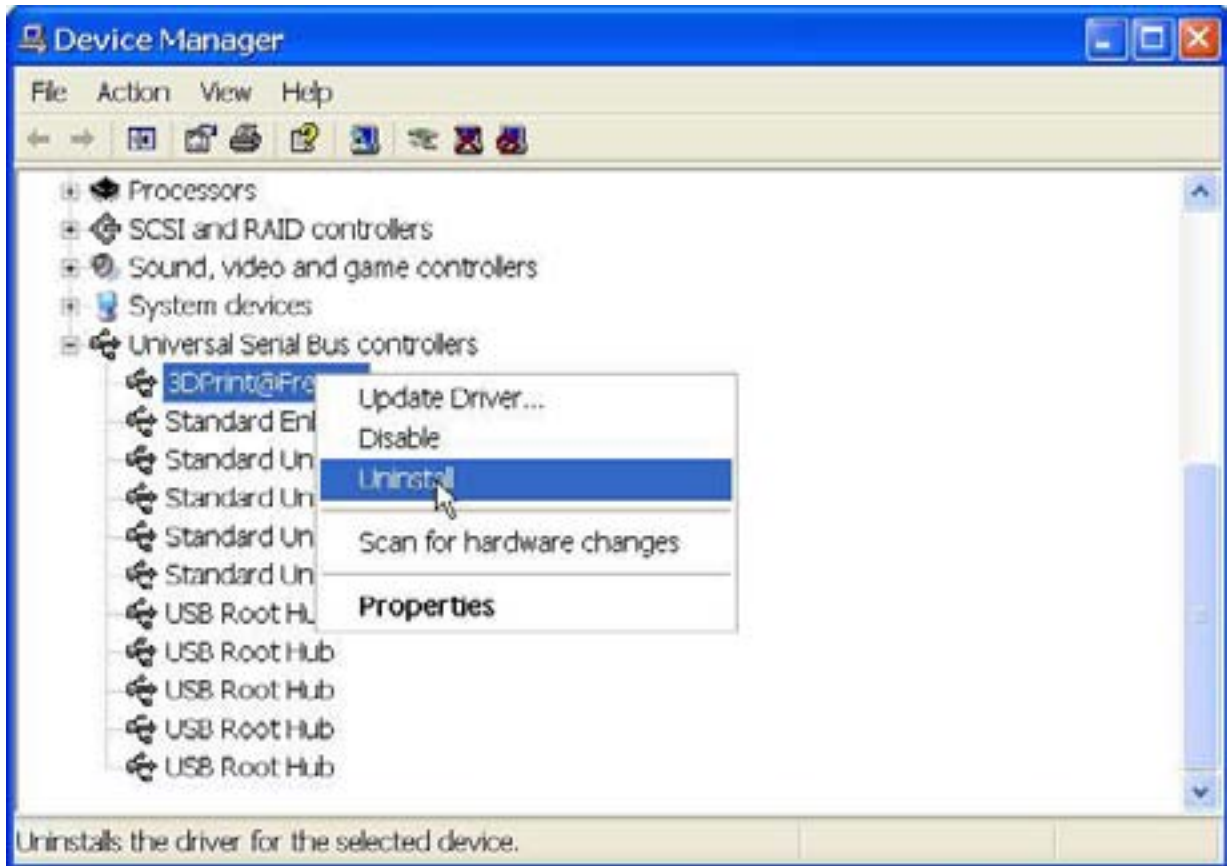


2.) Выберите "Диспетчер устройств" и найдите там "3DPrinter@FreeMC"



3.) Правой кнопкой мыши выберите "Удалить".

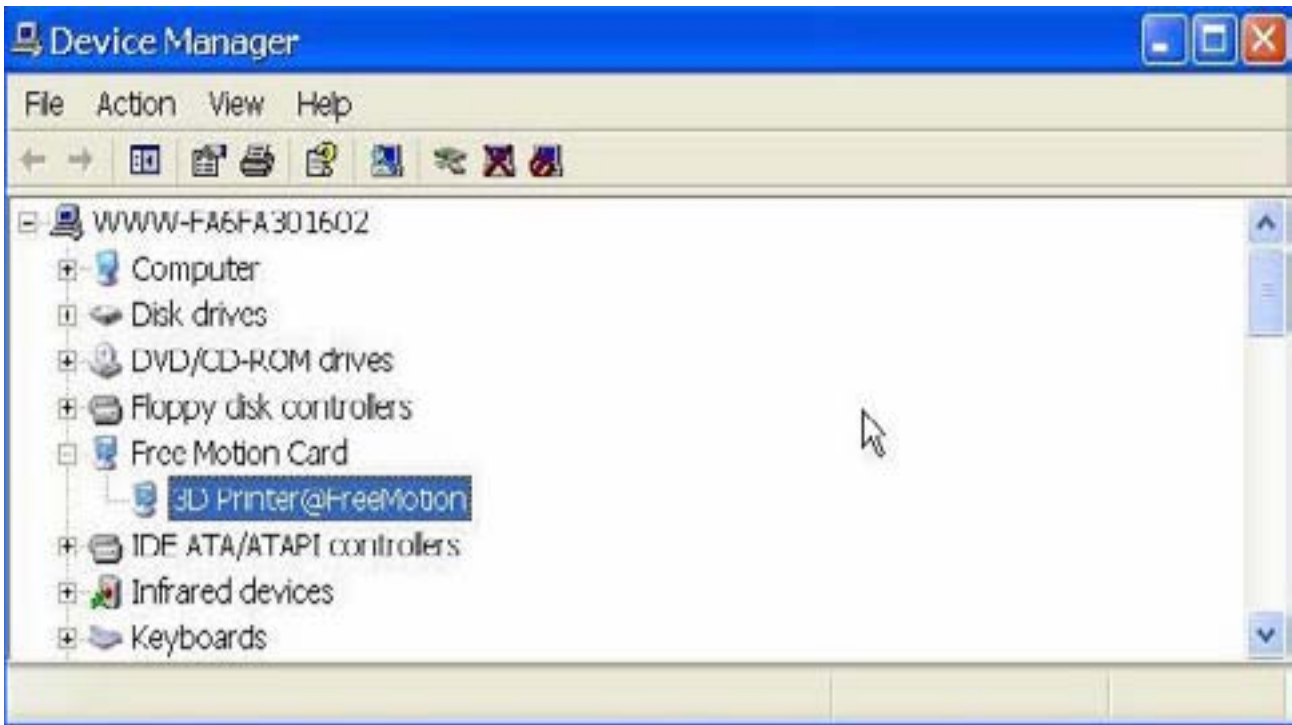
Появится диалоговое окно, вам нужно будет подтвердить свои действия.



4.) Далее установите новую версию программного обеспечения (ее вы всегда можете скачать на нашем сайте [www.3dphome.ru](http://www.3dphome.ru) в разделе "Загрузки")

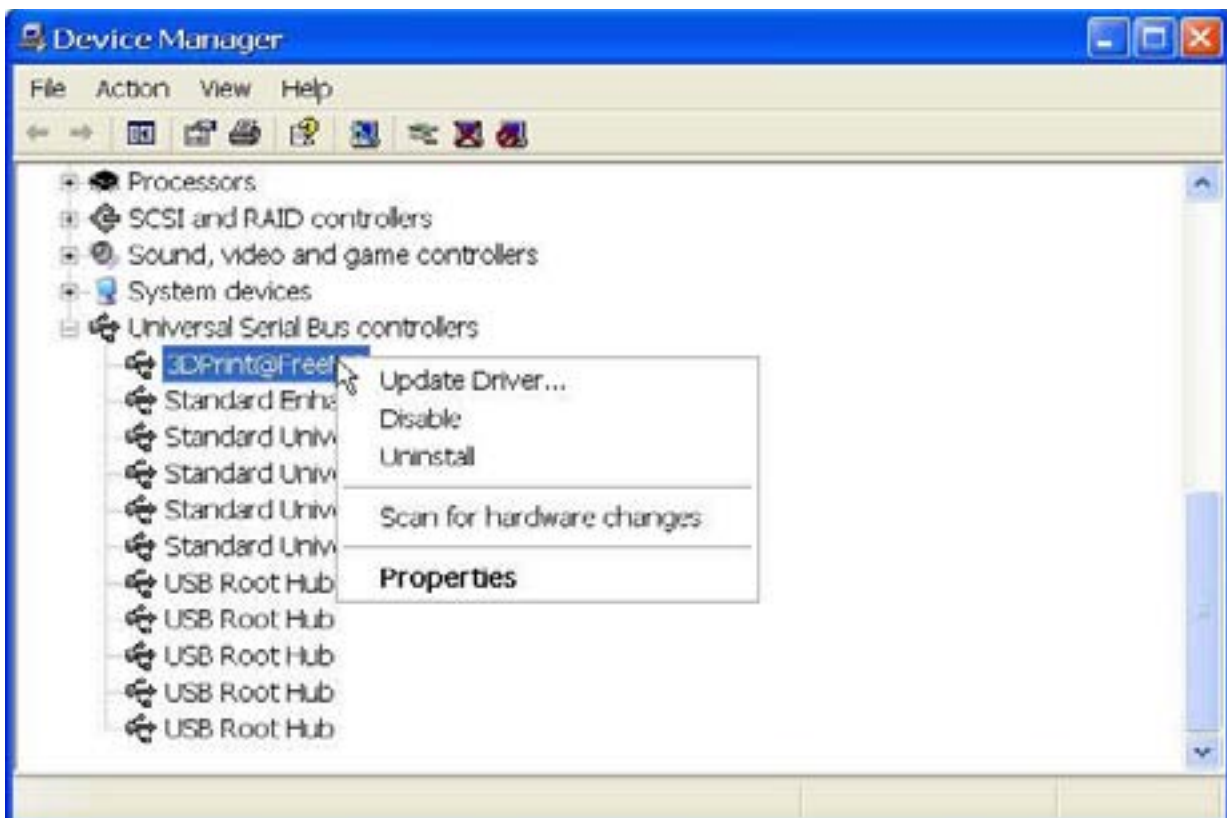
5.) Отсоедините USB кабель и подключите его снова. Windows сообщит о новом устройстве. Выберите путь установки (Обычно это C:\Program files\UP\Driver или C:\Program files(X86)\UP\Driver);

6.) Ваш драйвер успешно переустановлен!

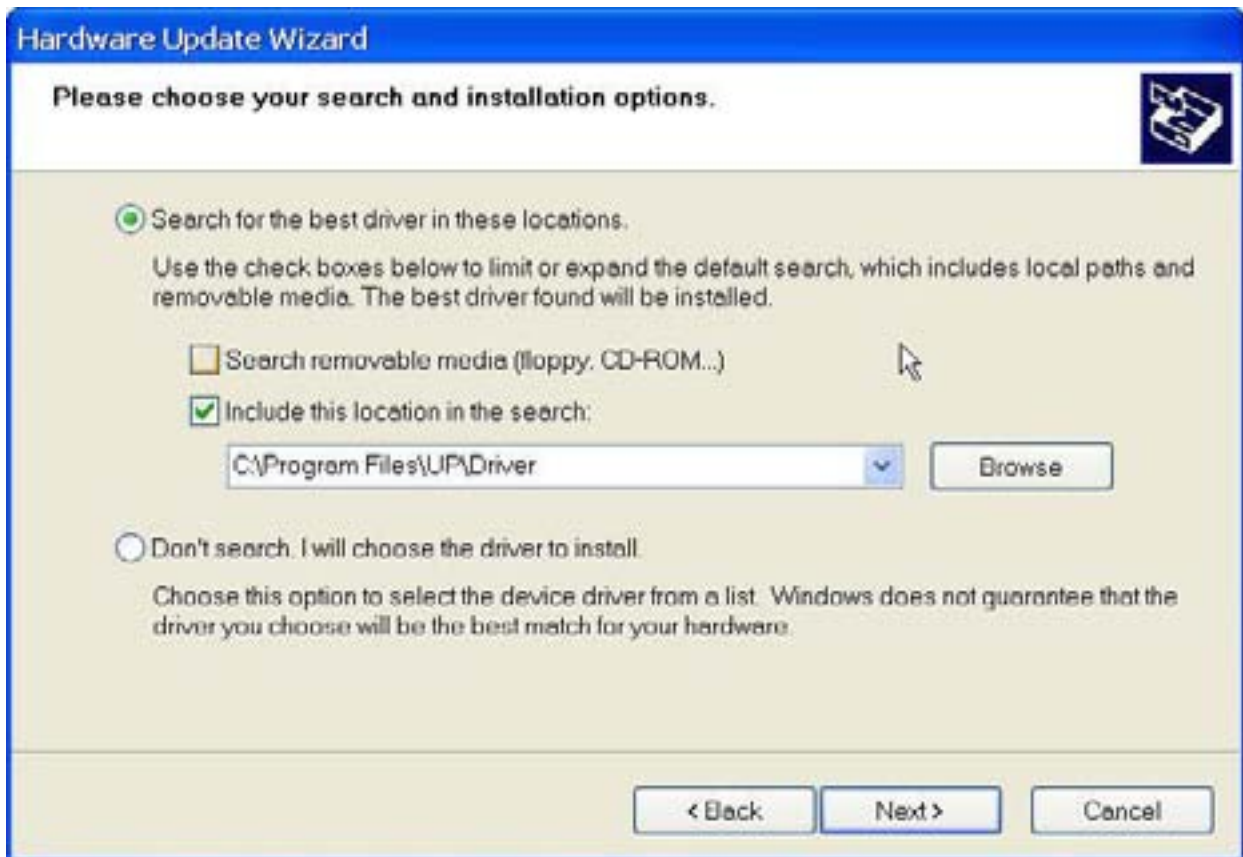


Чтобы обновить драйвер вручную, используйте следующую схему:

- 1.) Установите новую версию программного обеспечения Up! (Вы можете скачать её на нашем сайте [www.3dphome.ru](http://www.3dphome.ru) в разделе "Загрузки")
- 2.) Выберите "Диспетчер устройств" и найдите там "3DPrinter@FreeMC"



- 3.) Правой кнопкой мыши выберите "Обновить драйвер"
- 4.) Выберите путь установки (обычно это C:\program files\UP\Driver).



- 5.) Драйвер "Free Motion Card" Добавлен в "диспетчер устройств"

Руководство по снятию и разборке печатного блока (UP Plus)

### Шаг 1

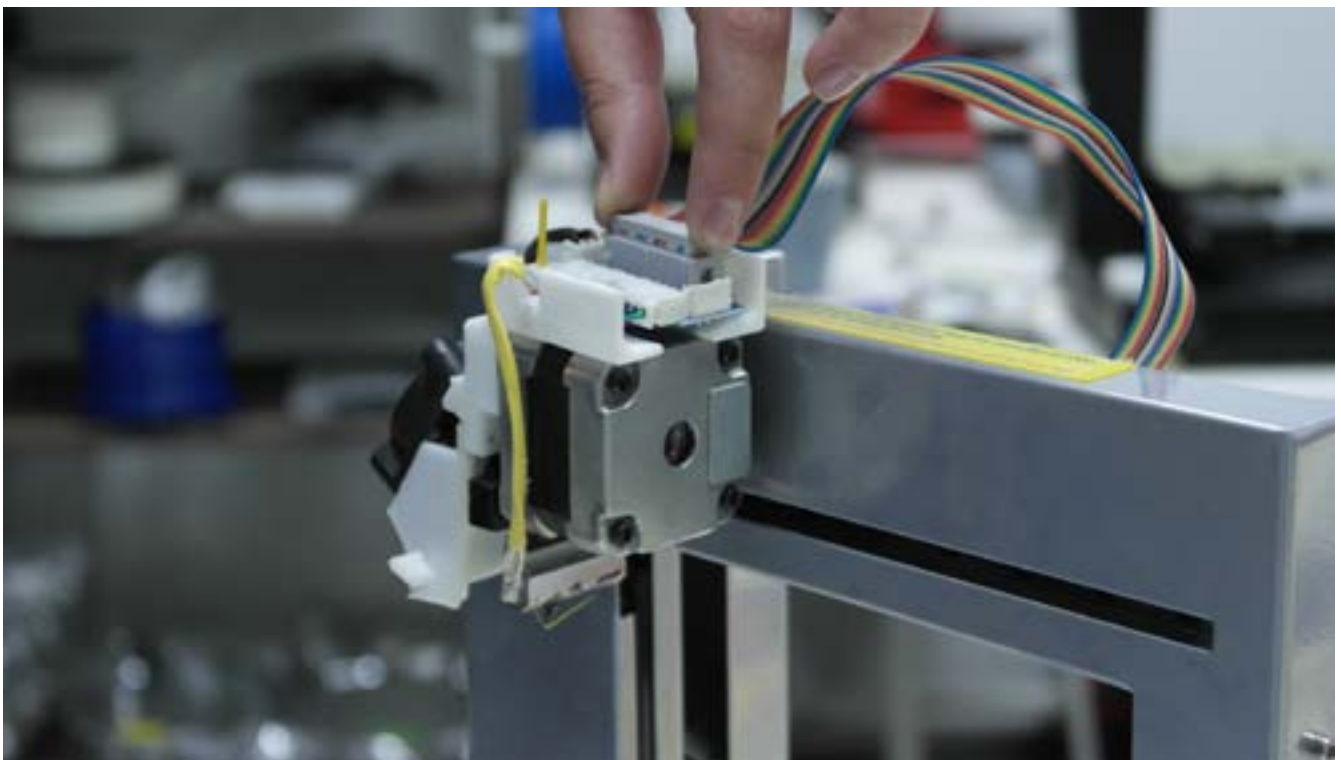
Снимите пластиковый кожух печатного блока.





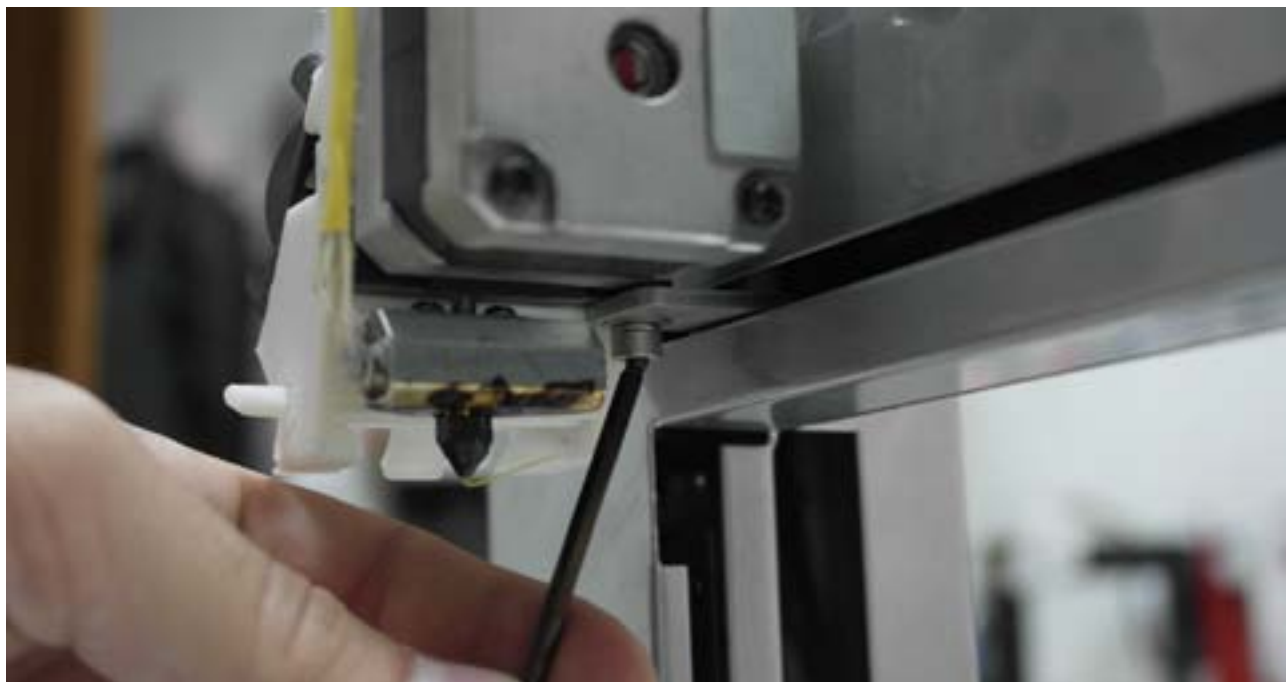
## Шаг 2

Отсоедините шлейф печатного блока.



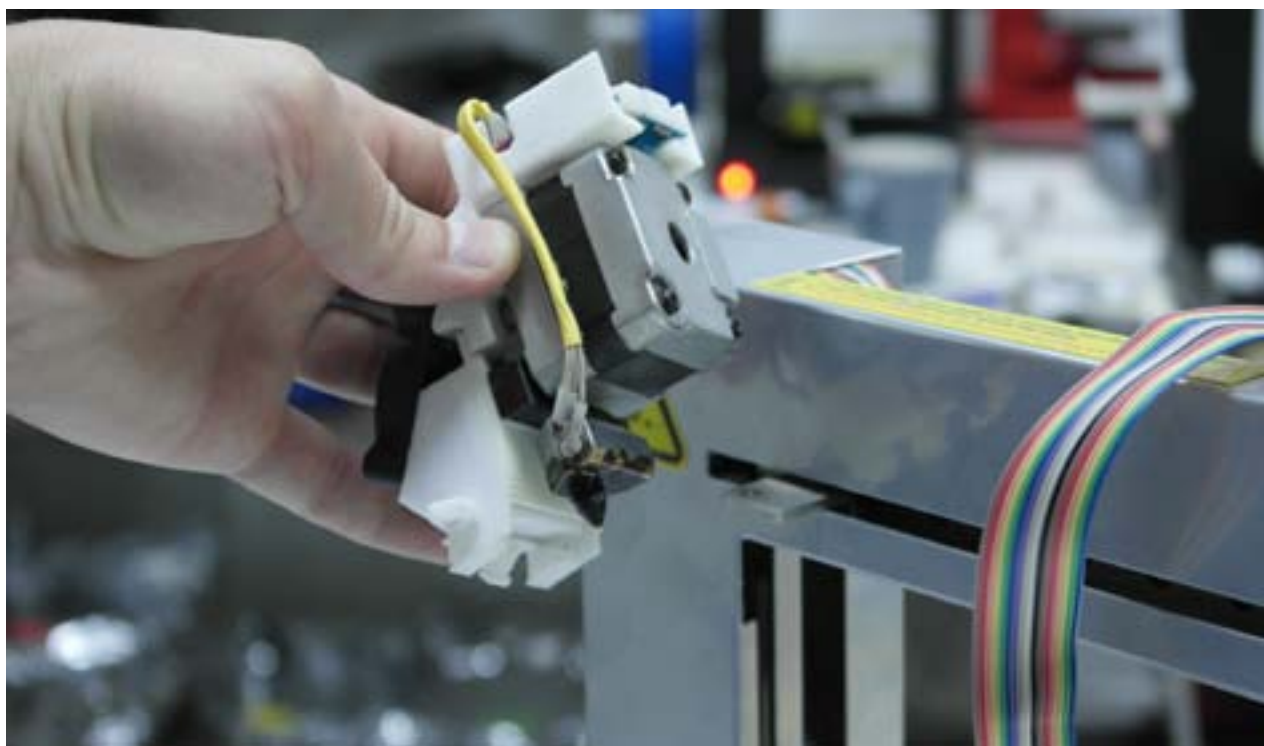
### Шаг 3

Входящим в комплект поставки шестигранником на 6, открутите винт крепления печатного блока.



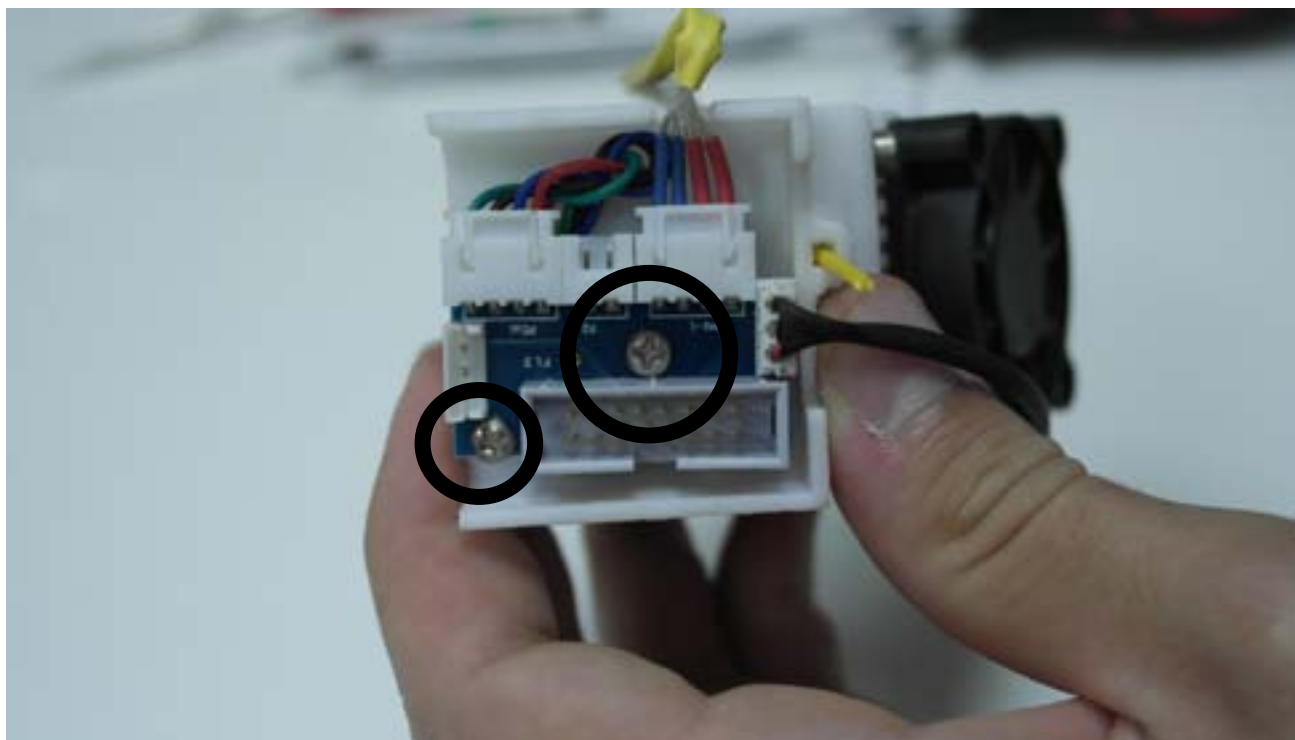
### Шаг 4

Аккуратно снимите печатный блок.



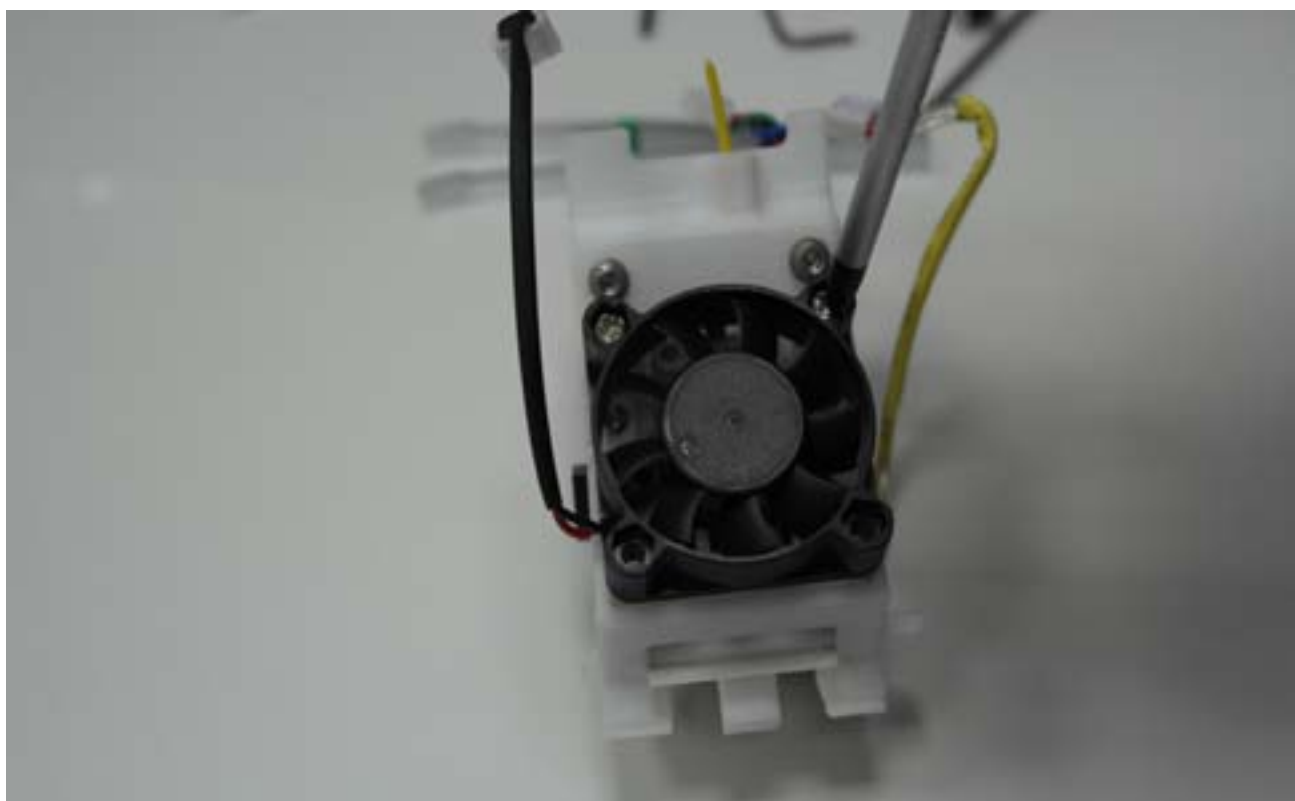
## Шаг 5

Отсоедините шлейфы приводного мотора, нагревателя и вентилятора. Далее, открутите винты крепления печатной платы. Снимите плату.



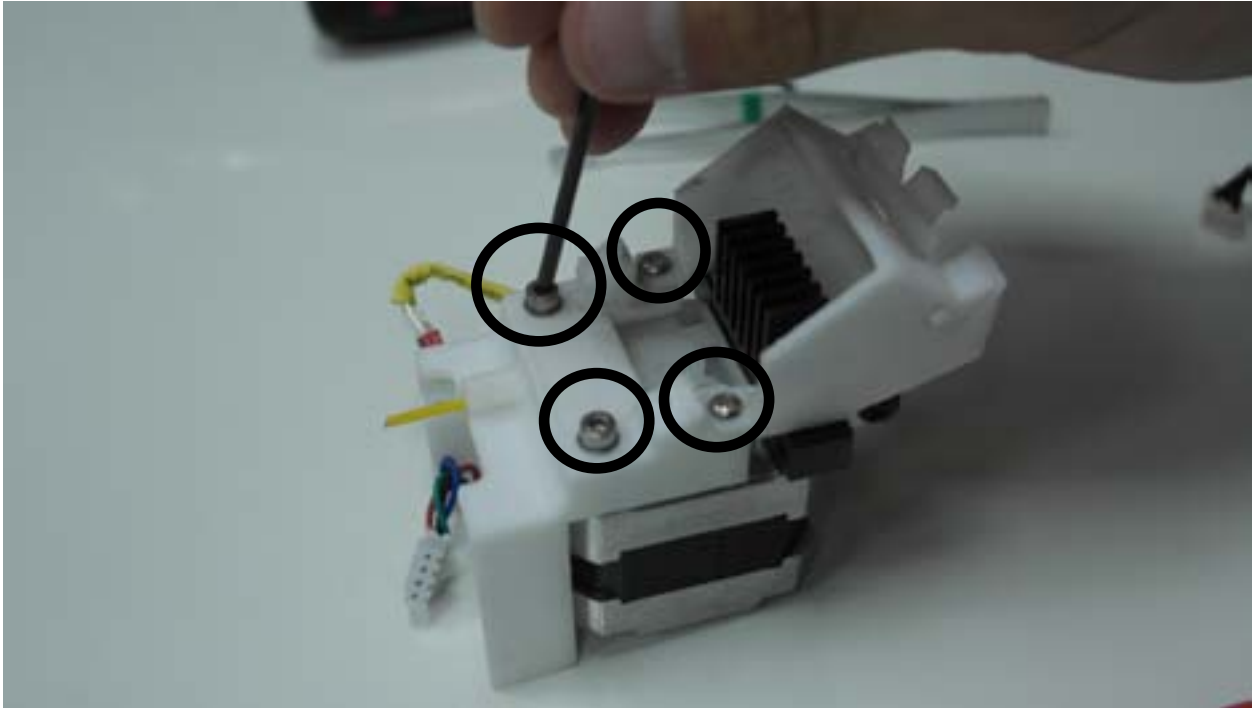
## Шаг 6

Демонтируйте вентилятор, открутив два винта крепления к корпусу печатающего блока.



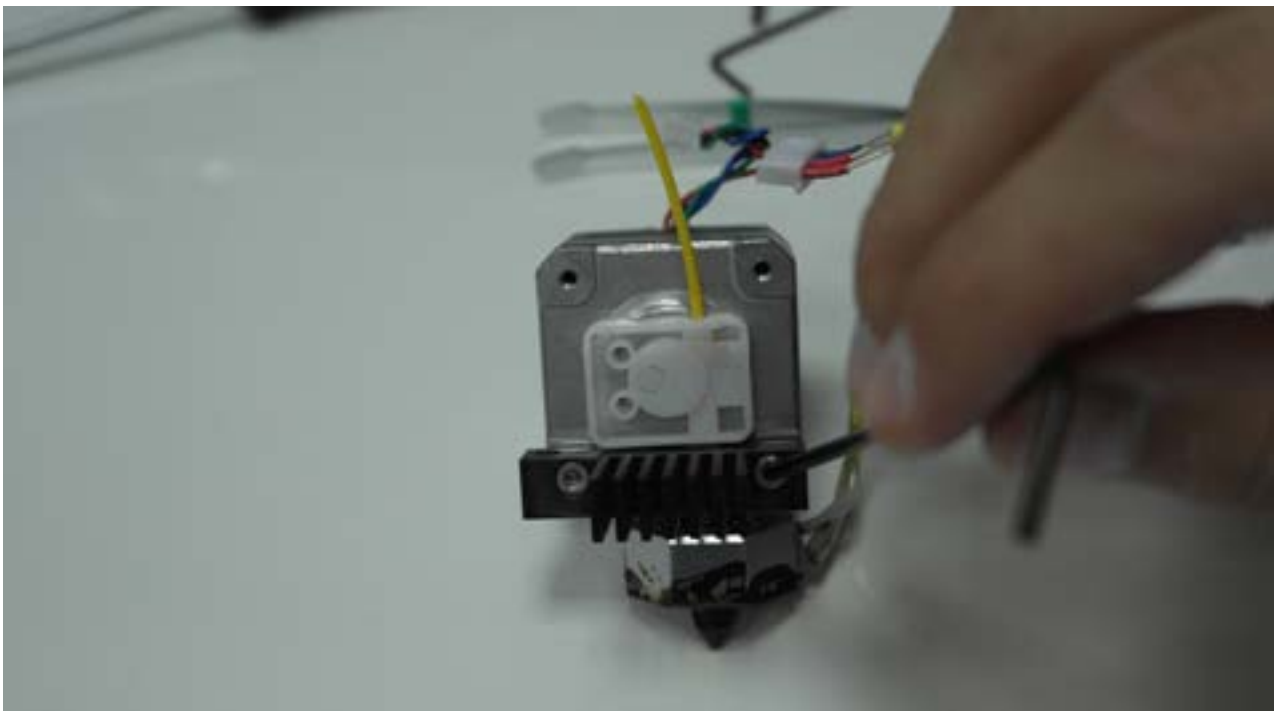
## Шаг 7

Последовательно открутите винты крепления корпуса печатающего блока к приводному мотору.



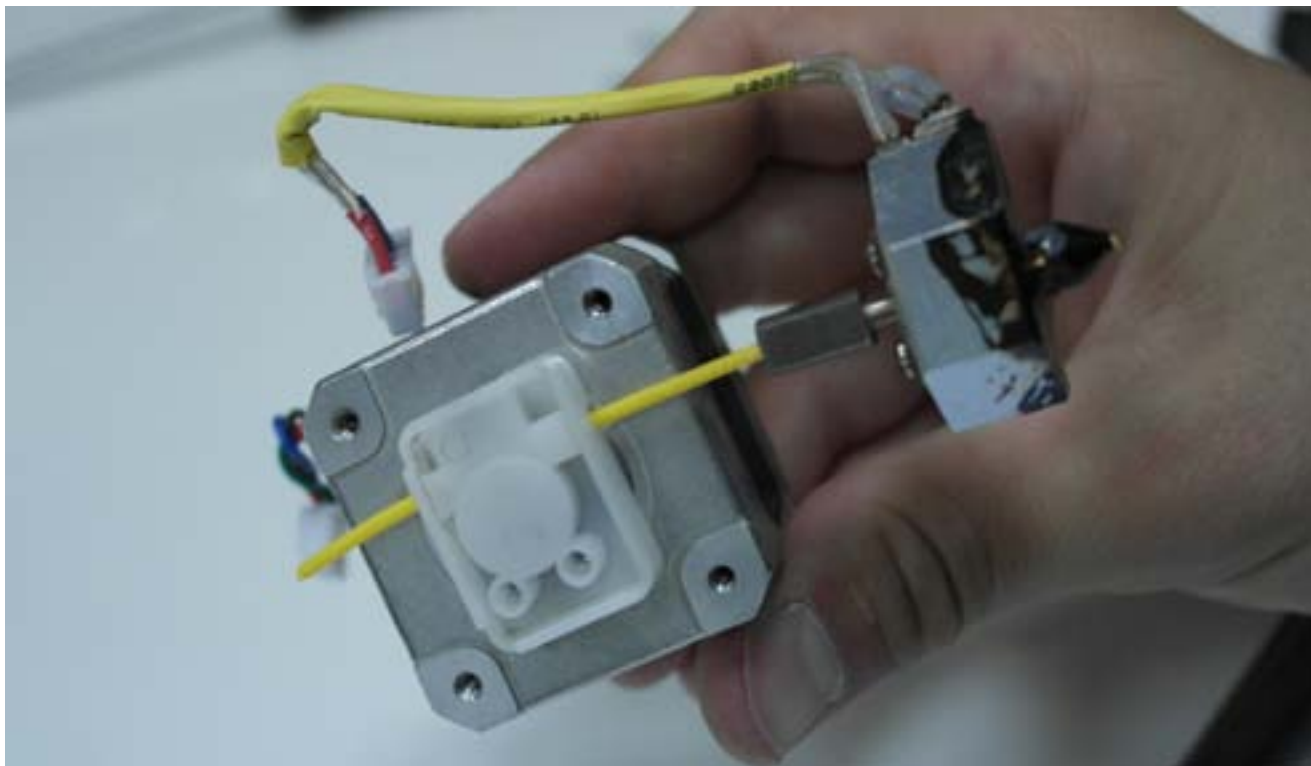
## Шаг 8

Открутив два винта крепления, аккуратно снимите радиатор экструдера. Внимание! Экструдер прижимается к корпусу приводного мотора и радиатору, металлической прокладкой, запомните положение прокладки относительно радиатора.



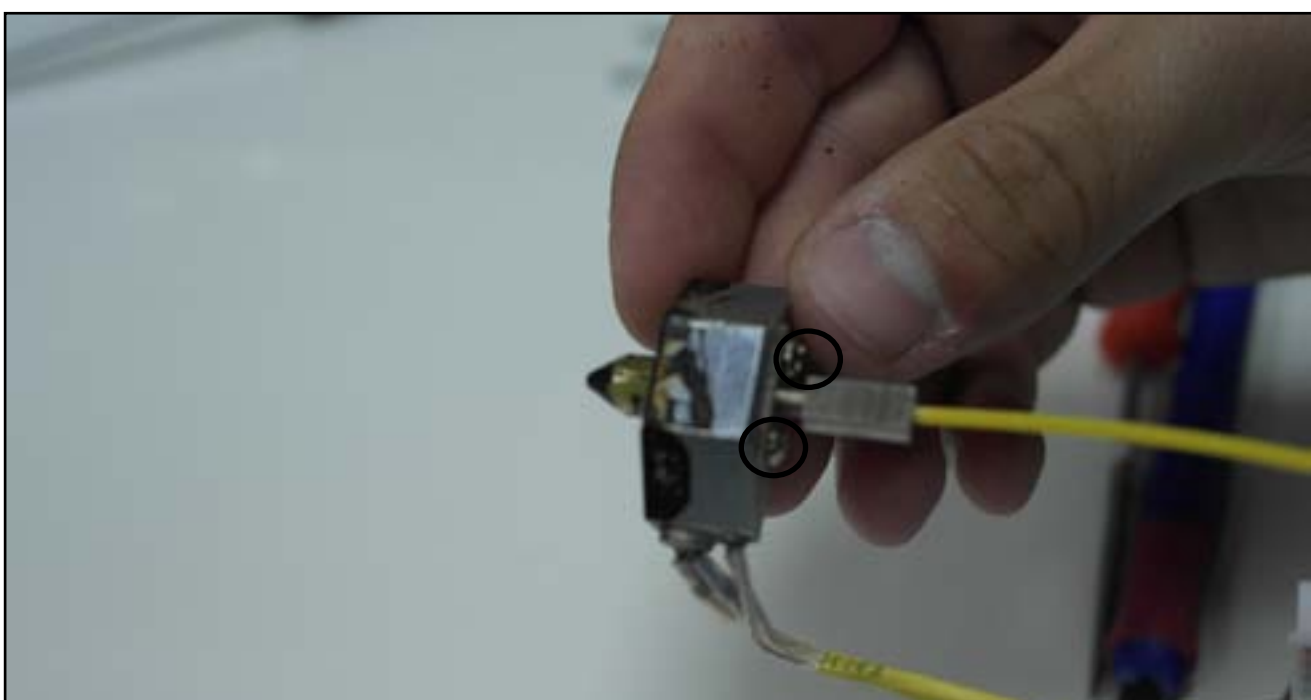
## Шаг 9

Приложив некоторое усилие, извлеките экструдер с частью пластиковой нити из приводного мотора.



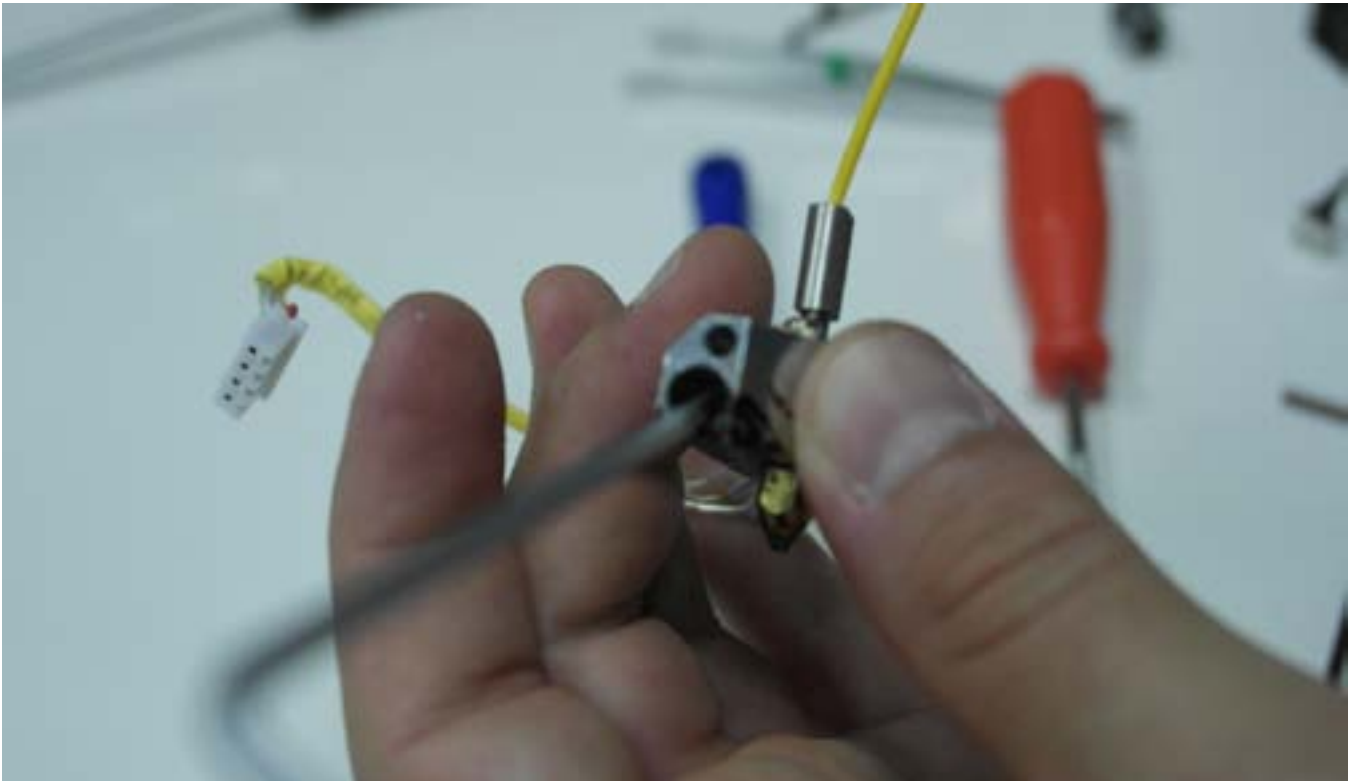
## Шаг 10

Открутите два винта крепления экструдера к нагревательному блоку.



## Шаг 11

Извлеките нагревательный элемент из нагревательного блока. (Стержни нагревательного элемента и датчика температуры, промазаны температурным герметиком и для их извлечения необходимо постучать по выступающему за нагревательный блок участку стержня. Стержень датчика температуры, вынимается похожим образом. см. рис. Внимание! Не пытайтесь вытягивать стержни за спайку проводов, это может привести к их поломке. Оставшиеся детали, необходимо положить на несколько часов в ёмкость с ацетоном для их очистки.



## Советы по печати больших моделей

- 1) Выровнять платформу (см. руководство стр 45 на нашем сайте)
- Откалибровать принтер (смотри руководство стр 43 )
- 2) Протереть головку ацетоном (полностью удалить расплавленный пластик с нее)
- 3) Почистить платформу (см руководство)
- 4) Обязательно включить предварительный подогрев платформы перед печатью (модель запускать мин через 7 после)
- 5) Рычажок на воздушном фильтре печатающего блока опустить полностью вниз.
- 6) Исключить сквозняк (вентилятор, кондиционер не должны работать, температура в комнате должна быть не меньше 20 градусов)
- 7) Если есть возможность модель лучше поместить вертикально
- 8) Заполнение должно быть максимально полным
- 9) Печатать лучше на быстром режиме Fast
- 10) Расстояние между печатающей головкой и платформой должно быть не более 2 мм ( линия должна ровно ложиться, вдавливаясь в платформу)

## **При возникновении проблем с установкой драйверов для компьютеров под управлением Windows 8, попробуйте следующую схему:**

1. Откройте "Панель управления"(control panel)" в Windows 8.
  - а) Выберите "Общее" (General)
  - б) "Расширенный запуск" (advanced startup)
  - в) "Перезагрузить сейчас" (Restart now)
2. При перезагрузке, появится всплывающее меню, выберите "Диагностика" (Troubleshoot)
3. В следующем меню, выберите "Дополнительные опции" (Advanced Options)
4. Далее выберите "Параметры автозагрузки" (Startup settings)
5. Нажмите кнопку "Перезагрузка" (Restart)
6. В появившемся окне, нажмите клавишу f7 на клавиатуре или выберите меню "Отключить определение подписи драйверов" (Disable driver signature enforcement)
7. Компьютер автоматически перезагрузится.
8. Дождитесь загрузки системы.
9. Готово!

Теперь вы можете установить драйвер без затруднений.

**ПРОБЛЕМА****РЕШЕНИЕ**

**Отсутствует питания?**

Убедитесь, что кабель питания подключен.

**Экструдер или платформа не достигают нужной температуры?**

1. Убедитесь, что принтер был инициализирован. В противном случае инициализируйте принтер.

2. Нагреватель поврежден, и его надо заменить.

**Не происходит экструзии материала?**

Пластик забил экструдер. См. раздел 5|2 и 5|3.

**Нет контакта между принтером и компьютером?**

1. Убедитесь, что принтер подсоединен к компьютеру USB кабелем.

2. Выньте USB кабель, затем заново его подсоедините.

3. Перезапустите принтер.

4. Перезапустите компьютер.

**Что-то другое?**

Свяжитесь с тех.поддержкой:  
[support@3dphome.ru](mailto:support@3dphome.ru)