

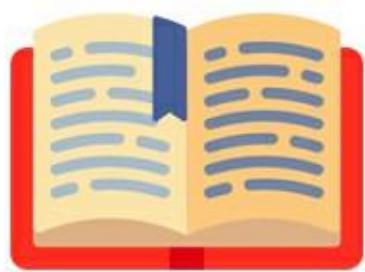


**Ghost 5**

FLYING BEAR 3D PRINTER

**User's Manual**

# Спасибо за покупку нашей продукции. Мы продолжаем улучшать наш сервис.



Мы надеемся, что после получения принтера вы внимательно прочтете инструкцию. Информация из инструкции поможет вам избежать неправильной сборки и работы.



Вы можете всегда связаться с нами, если у вас есть какие-либо проблемы со сборкой, настройкой и работой с помощью e-mail: [support@3dflyingbear.com](mailto:support@3dflyingbear.com)



Поиском по Youtube вы сможете найти наш канал и подписаться, чтобы смотреть видеоИнструкции по сборке и настройке.



Присоединяйтесь к нашей группе Facebook и делитесь своим опытом с другими владельцами принтеров.  
Группа Facebook «[FlyingBear 3D Printer Owners](#)»



Обратите внимание на наш магазин на Aliexpress.  
Вы сможете узнать больше о нашей новой продукции,  
если перейдете по ссылке  
[www.aliexpress.com/store/2218051](http://www.aliexpress.com/store/2218051)



Канал YouTube



группа Facebook



Aliexpress Official Store

**Не забывайте, что неправильные действия могут сломать ваш принтер и травмировать вас во время сборки и при работе принтера.**



Если при распаковке вы обнаружили, что в комплектации не хватает деталей, которые указаны в упаковочном листе – напишите нам и мы отправим их вам в кратчайшие сроки.



Соблюдайте осторожность при сборке принтера или обработке отпечатанных моделей. Мы рекомендуем надевать защитные очки.



Принтер необходимо использовать в помещении с температурой не ниже 10 градусов Цельсия и не выше 40. Влажность воздуха рекомендуется в пределах 20-40%. Несоблюдение данных рекомендаций может привести к плохому результату печати.



Используйте принтер в просторном помещении с хорошей вентиляцией.



Во время работы стол и сопло принтера нагреваются, и мы настоятельно рекомендуем не трогать их руками. После печати сопло и стол остаются горячими. Пожалуйста, дождитесь полного остывания перед снятием модели со стола.



Не трогайте движущиеся части принтера во время работы.



Пожалуйста, не подпускайте детей близко к принтеру.



Если вы не планируете использовать принтер в течение длительного времени, уделите особое внимание защите принтера от попадания в него влаги.

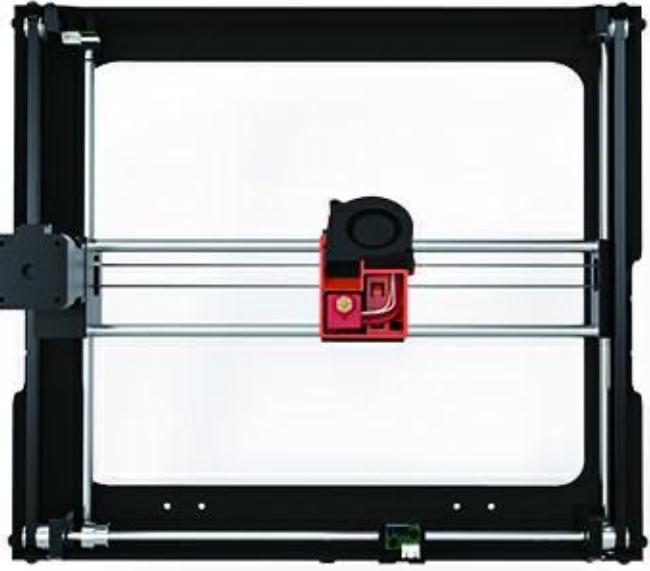
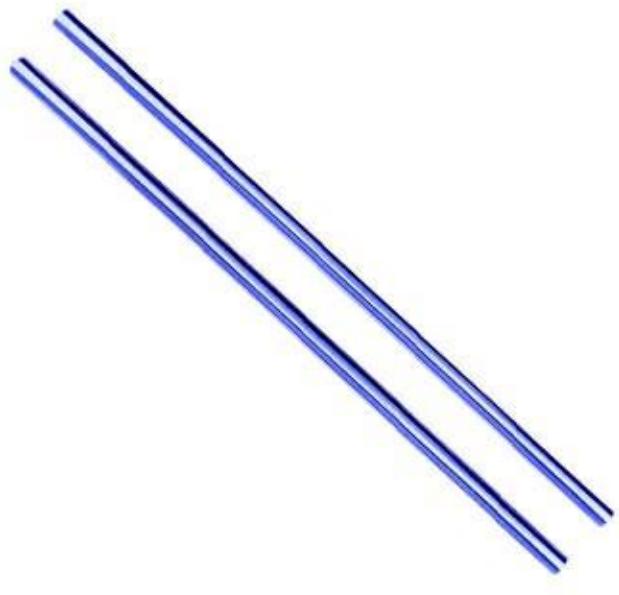


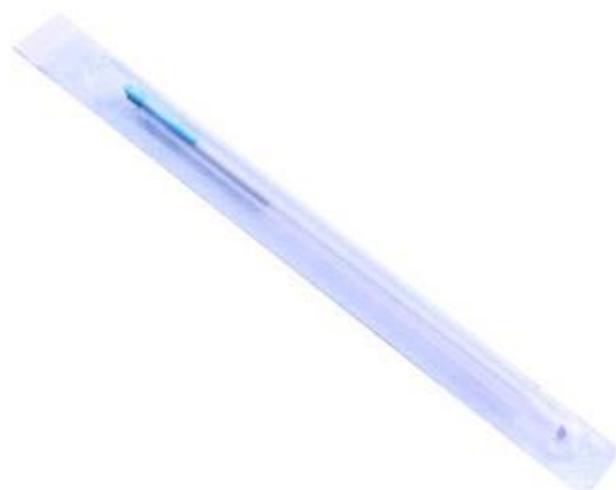
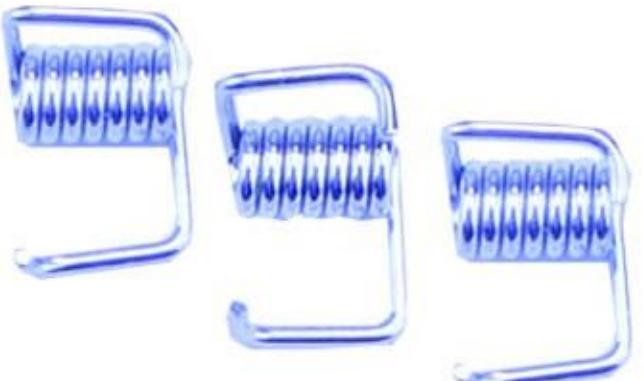
При любых непредвиденных ситуациях с принтером, не паникуйте. Отключите принтер от сети.

# Содержание

1. Упаковочный лист -----	1
2. Внешний вид -----	4
3. Характеристики -----	5
4. Работа с сенсорным экраном -----	6
5. Сборка принтера -----	8
6. Установка уровня стола -----	11
7. Первая печать -----	13
8. Установка ПО для нарезки модели -----	17
9. Печать через Wi-Fi подключение -----	23
10.Устранение неполадок -----	27
11. Послепродажное обслуживание -----	29
12. Принципиальная электрическая схема -----	31

# 1. Упаковочный лист

		
Printer XY assembly	Основание принтера	Боковые крышки – 2 шт.
		
Задняя крышка – 1 шт.	PLA пластик – 1 шт.	Шаговый двигатель и шкив – 1 шт.
		
Motor mounting plate 1PCS	Фланцевый подшипник – 2 шт.	Стойка – 4 шт.
		
Вал – 2 шт.	Ходовой винт – 1 шт.	Hot Bed Assembly – 1 шт.
		
Extruder assembly 1PCS	Print Head cable 1PCS	USB кабель – 1 шт.

		 Запасная часть
Тефлоновая трубка – 1 шт.	Soft needles 1PCS	Узел нагрева – 1 шт.
		 Запасная часть
Шпатель – 1 шт.	Шланг разрезной – 1 шт.	TF карта памяти – 1 шт.
		 Запасная часть
Натяжитель ремня – 3 шт.	Гайка оси Z	Сетевой кабель – 1 шт.
		 Набор ключей – 1 шт.
		 Кусачки – 1 шт.
Катушкодержатель – 1 шт.	Нейлоновые стяжки	

Кусачки – 1 шт.	Щелчок – 2 шт.	Винт М4*10 – 8 шт.
Винт М6*8 – 5 шт.	Шайба М3 – 4 шт.	Гайка М3 – 3 шт.
Винт М4 – 2 шт.	Винт М3*8 – 7 шт.	Винт М4*5 – 19 шт.
Винт М3*6 – 17 шт.		

## 2. Внешний вид

Концевой  
выключатель  
оси X

Мотор оси Y

Ось Z

Нагревательный  
стол

Мотор оси X

Концевой выключатель оси Y

Ось Y

Обдув модели

Датчик наличия  
пластиковой нити

Сенсорный экран

Пластиковая  
нить

Мотор экструдера  
Ходовой винт  
Регулировочные  
винты стола

Экструдер

Сопло

Термистор

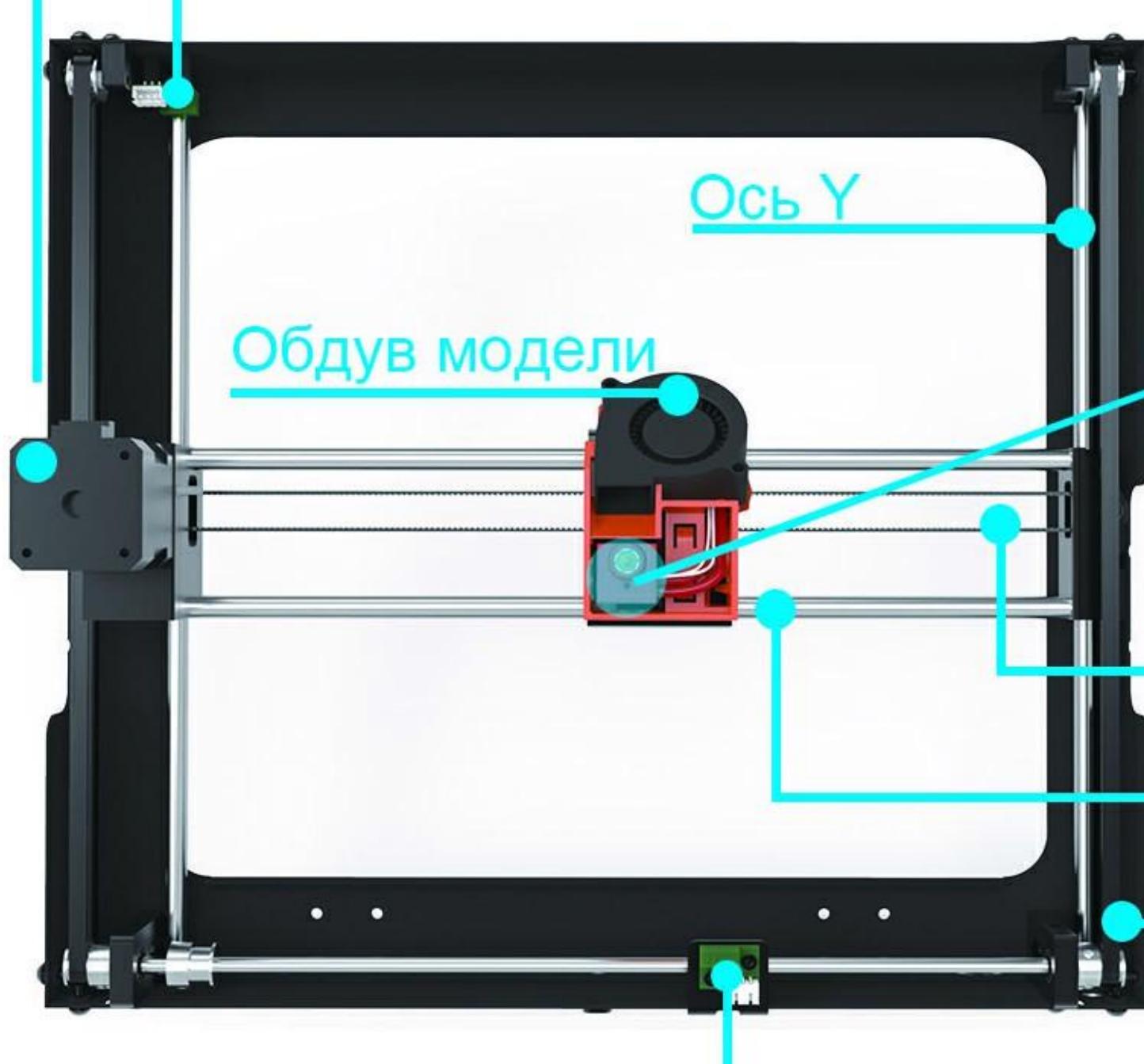
Ремень оси X

Ось X

Ремень оси Y

Концевой выключатель оси Z

Нагревательный  
элемент



### **3.Характеристики**

#### **Физические свойства**

Габариты: 388\*337\*411

Вес: ~13.5kg

Напряжение сети: 10V/220V AC, 500/60Hz

Рабочее напряжение: 24V

Мощность: 300W

#### **Параметры печати**

Технология печати: FDM(fused deposition modeling)

Габариты области печати: 255mm X 210mm X 200mm

Точность печати: 0.05~0.3 mm

Количество сопел: 1

Диаметр сопла: 0.4 mm

Скорость печати: 20~150 mm/s(recommendation 60mm/s)

Скорость движения: 120 mm/s

Диаметр пластиковой нити: 1.75 mm

Поддерживаемые типы пластиков: PLA,ABS,HIPS,Wood

#### **Температура**

Максимальная температура печати: Max 260 °C

Максимальная температура нагрева стола: Max 110 °C

Температура эксплуатации: 8 °C ~ 40 °C

#### **Программное обеспечение**

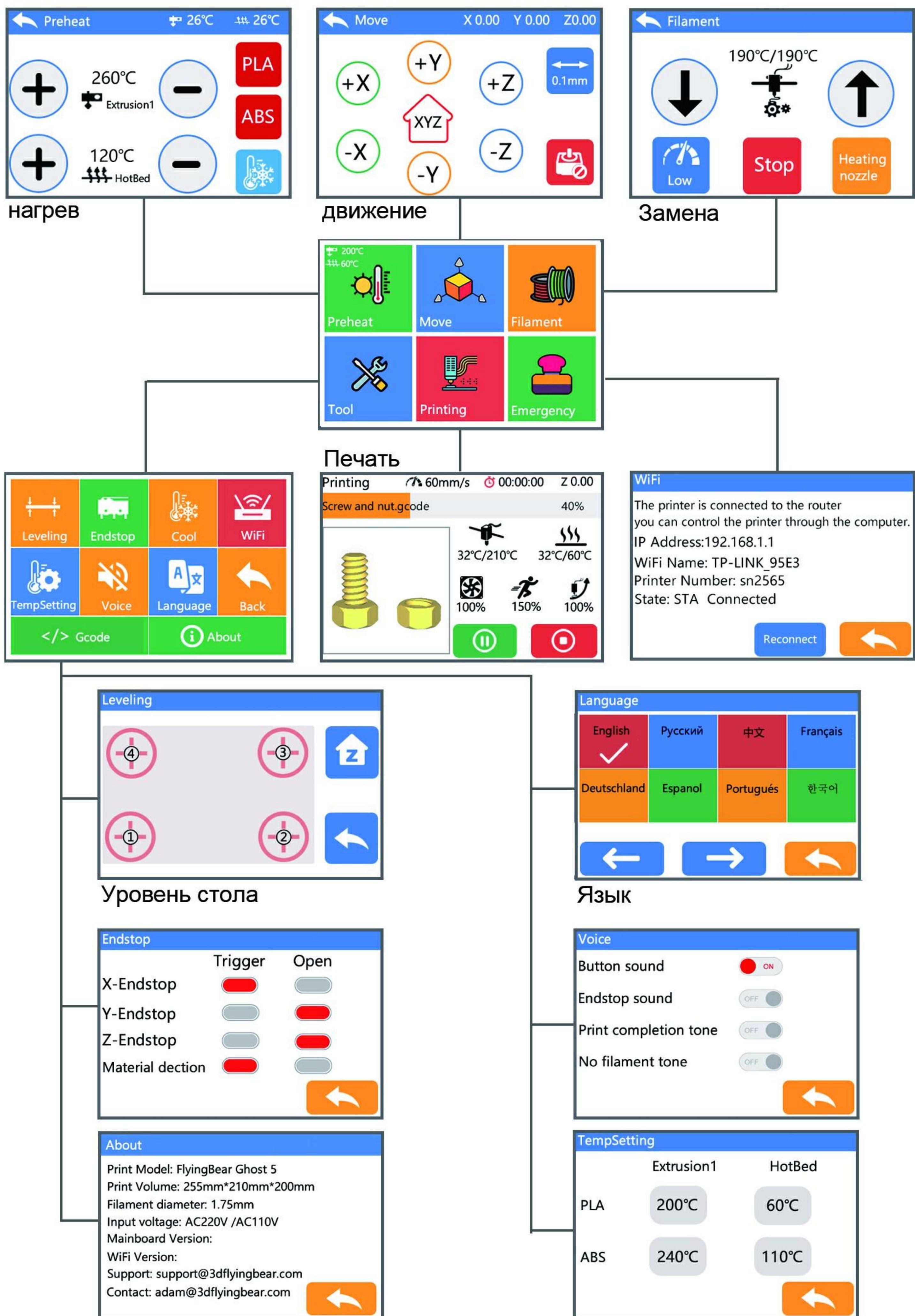
ПО для нарезки моделей: Cura

Форматы файлов, поддерживаемые ПО: STL , OBJ , DAE , AMF

Формат файла для принтера: Gcode

Варианты печати с помощью: WiFi, SD Card, USB port (not recommended)

## 4. Функции сенсорного дисплея



# Нагрев

26°C 26°C Текущая температура сопла и стола

PLA Нагрев для печати PLA

ABS Нагрев для печати ABS

 Выключить отопление

## Движение

 +X  -X Перемещение оси X

 -Y  +Y Перемещение оси Y

 +Z  -Z Перемещение оси Z

 Отключение шаговых двигателей

 0.1mm Выберите расстояние, на которое ось X/Y/Z перемещается за один раз

 xyz Возврат в нулевое положение по всем осям

**Замена** (Внимание: для работы этой функции необходимо нагреть сопло выше 190 градусов.)

 Вставьте пластик в экструдер

 Вытащите пластик из экструдера

 Low Отрегулируйте скорость вращения экструдера

 Heating nozzle Нагреть сопло выше 190 градусов

 Stop Остановить вращение экструдера

## Инструменты

**Уровень стола:**Отрегулируйте положение стола как показано на экране.

 ① ② ③ ④ Отрегулируйте расстояние 4 балла

 Возврат оси Z в нулевое положение

**Язык:**Вы можете изменить язык интерфейса.

**Endstop:**Показывает состояние концевых выключателей и датчика наличия пластика.

**Voice:**Вы можете включить или отключить звук .

 Вкл/откл звуков экранных кнопок.

 Вкл/откл звуков концевого выключателя.

Print completion tone Вкл/откл звуков окончания печати.

No filament tone Вкл/откл звуков предупреждения

**TempSetting:** Предварительно установленные настройки преднагрева.

**Gcode:** введите команду Gcode для управления принтером

## Печать

- Прекратить печати
- Пауза печати
-  Изменение температуры нагрева стола.
-  Изменение температуры сопла
-  Изменение величины потока
-  Включение или отключение обдува детали
-  Изменение скорости печати

## WiFi

Reconnect Переподключиться к сети

## аварийная ситуация

 остановить шаговое вращение принтера

## 5.Инструкция по сборке

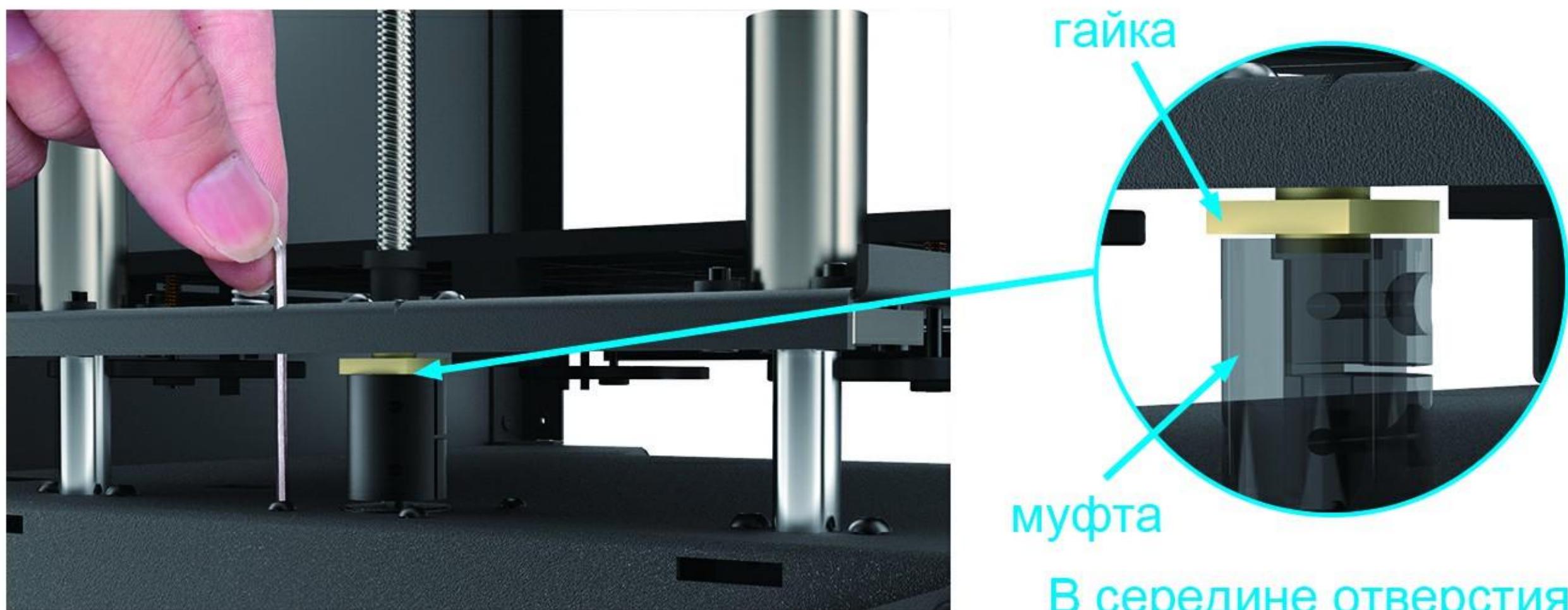
Тут описано несколько шагов по сборке принтера. Мы сняли видео по сборке принтера. Вы можете его найти на Youtube, если введете "Flying bear Ghost 5 3D Printer installation video". Так же, вы можете перейти к видео, отсканировав QR-код.



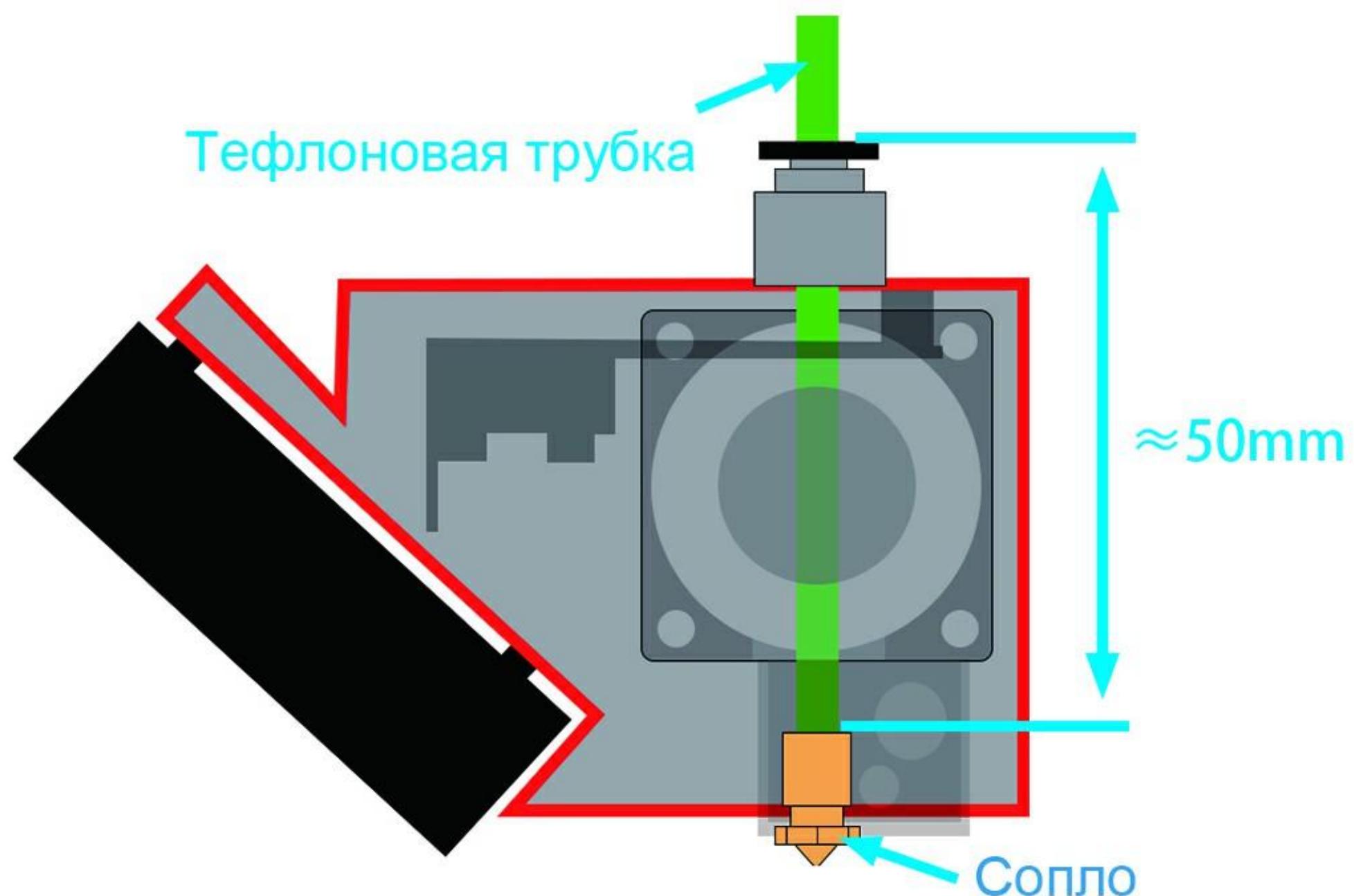
Видео установки

## Важные шаги, которые легко пропустить во время установки

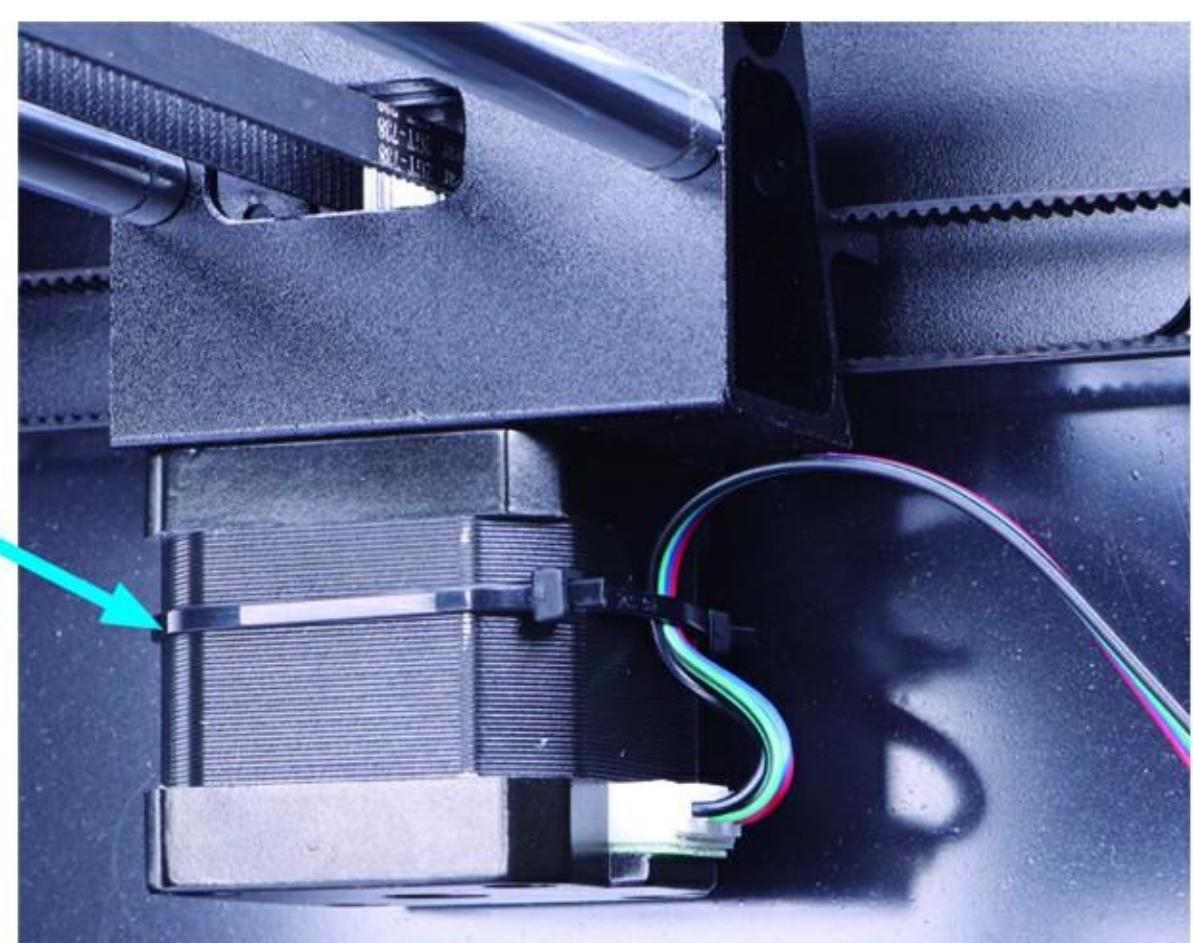
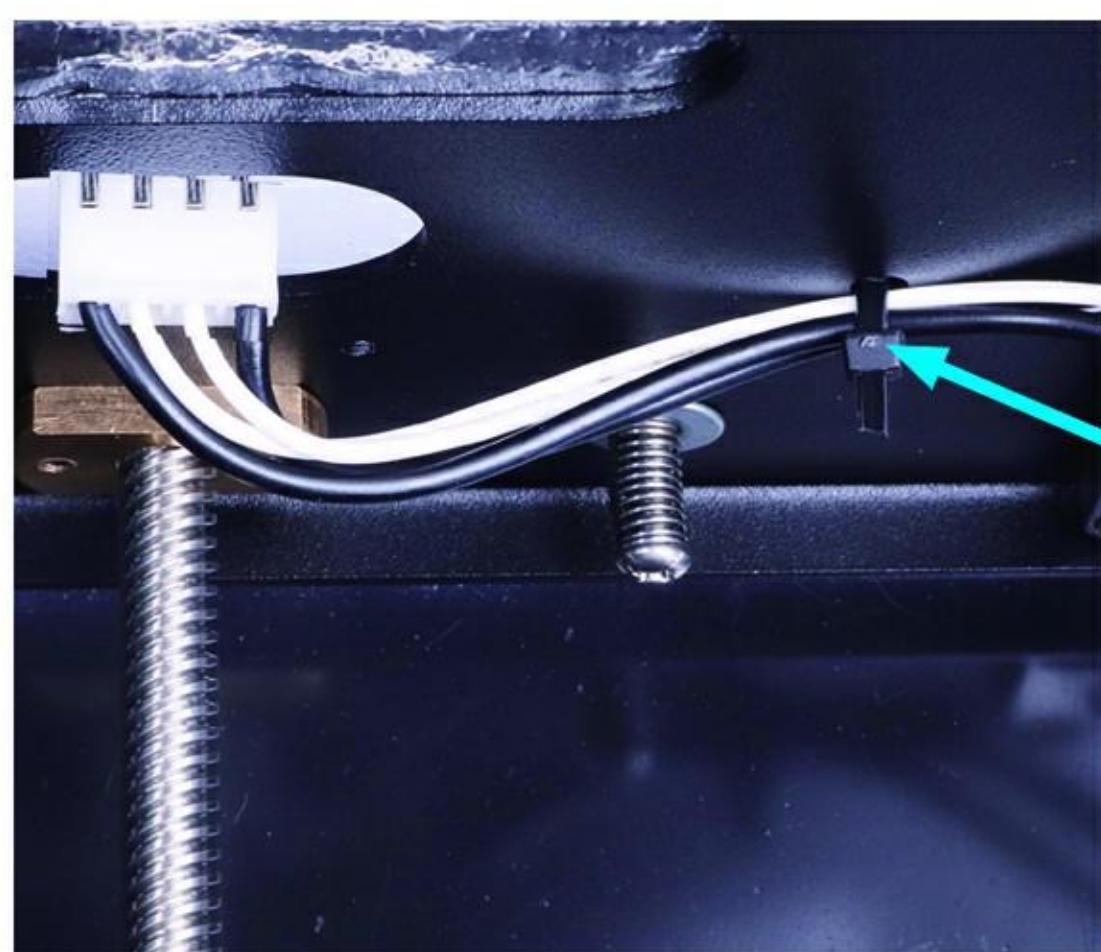
 перед установкой винта необходимо изменить положение двигателя Z и винта гайки, чтобы обеспечить концентричность муфты и винта.



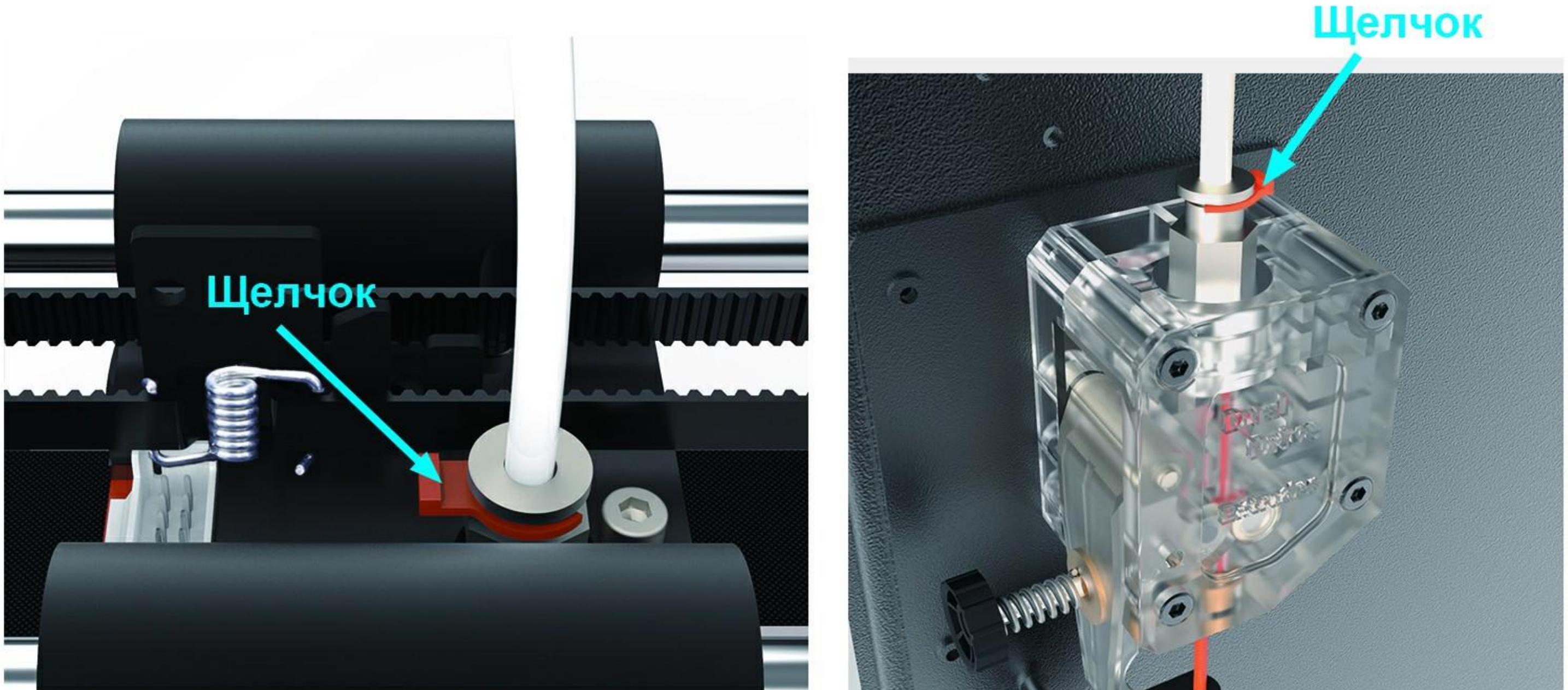
❗ Когда вы вставляете тефлоновую трубку, необходимо ее установить максимально глубоко, чтобы она касалась сопла. Если она не будет касаться сопла, то это может привести к пробке и прекращению подачи пластика во время печати.



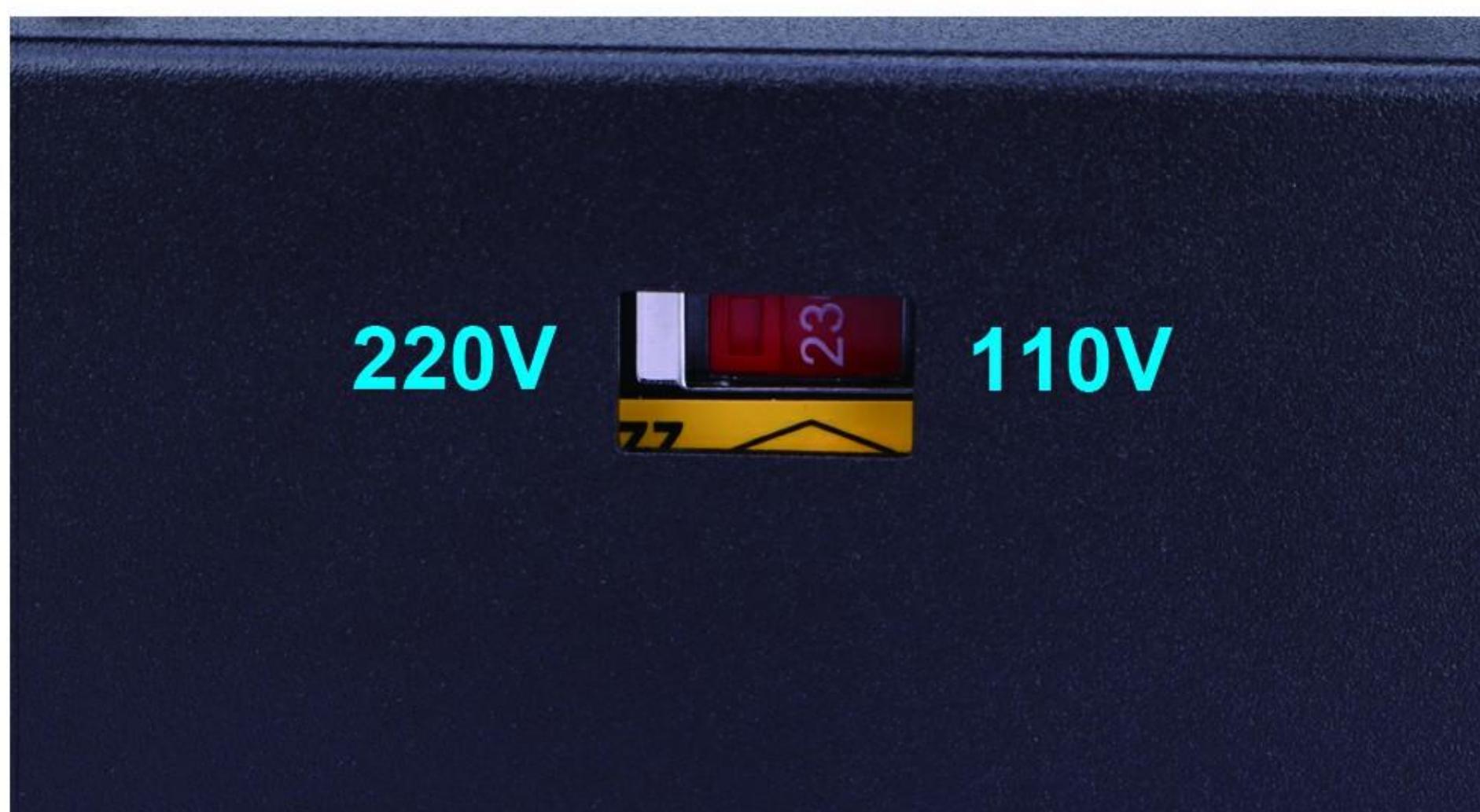
❗ Провода стола и мотора оси X должны быть зафиксированы во избежание излома и потери контакта при помощи нейлоновых стяжек.



**!** Во избежание излома тефлоновой трубы ее необходимо зафиксировать вместе со шлангом с проводами при помощи нейлоновых стяжек. Когда необходимо заменить тефлоновую трубку, то нужно отрезать стяжки. После обрезки стяжек нажмите на пластиковое кольцо фитинга и потяните трубку.



**!** Напряжение питания принтера может быть изменено. По умолчанию установлено напряжение сети 220В. Если вам нужно 110В, то с левой стороны основания принтера есть паз. Необходимо острым предметом, например отверткой, передвинуть переключатель в положение 110В.



**!** Видео по сборке необходимо посмотреть внимательно, если у вас не получается собрать принтер. Если это не помогло, то необходимо описать свою проблему нам на почту: [support@3dflyingbear.com](mailto:support@3dflyingbear.com)

## 6. Установка уровня стола

После сборки принтера убедитесь, что все провода подключены верно. После этого вы можете включить принтер и установить уровень стола. Так же, вы можете посмотреть видео на Youtube о том как правильно это сделать.



Нажмите

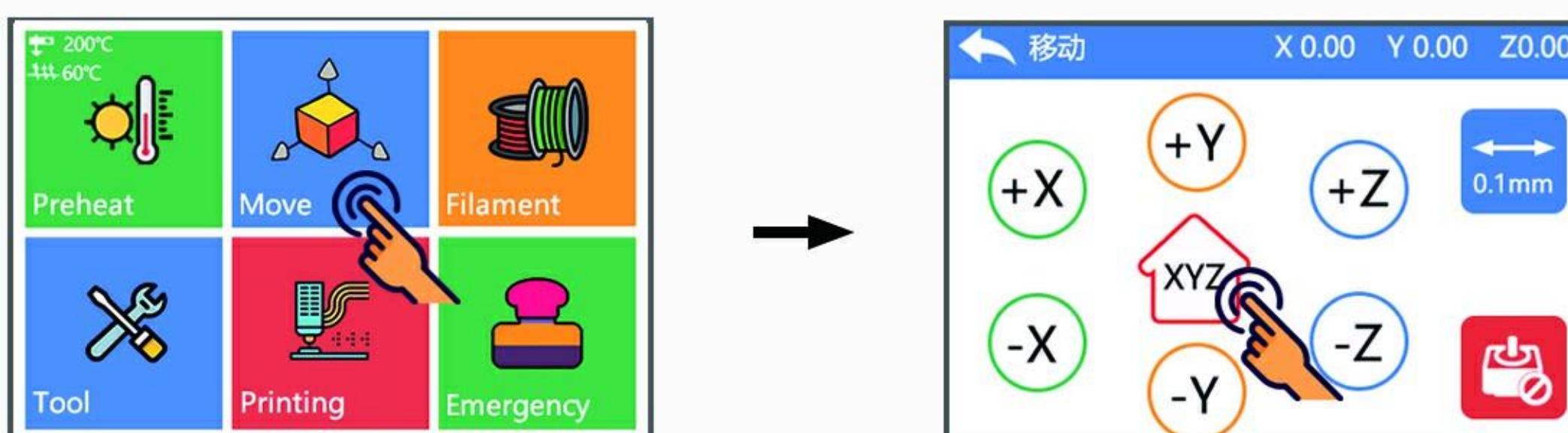


Видео об установке уровня стола

Шаг 1: После первого включения принтера вам необходимо выбрать язык .



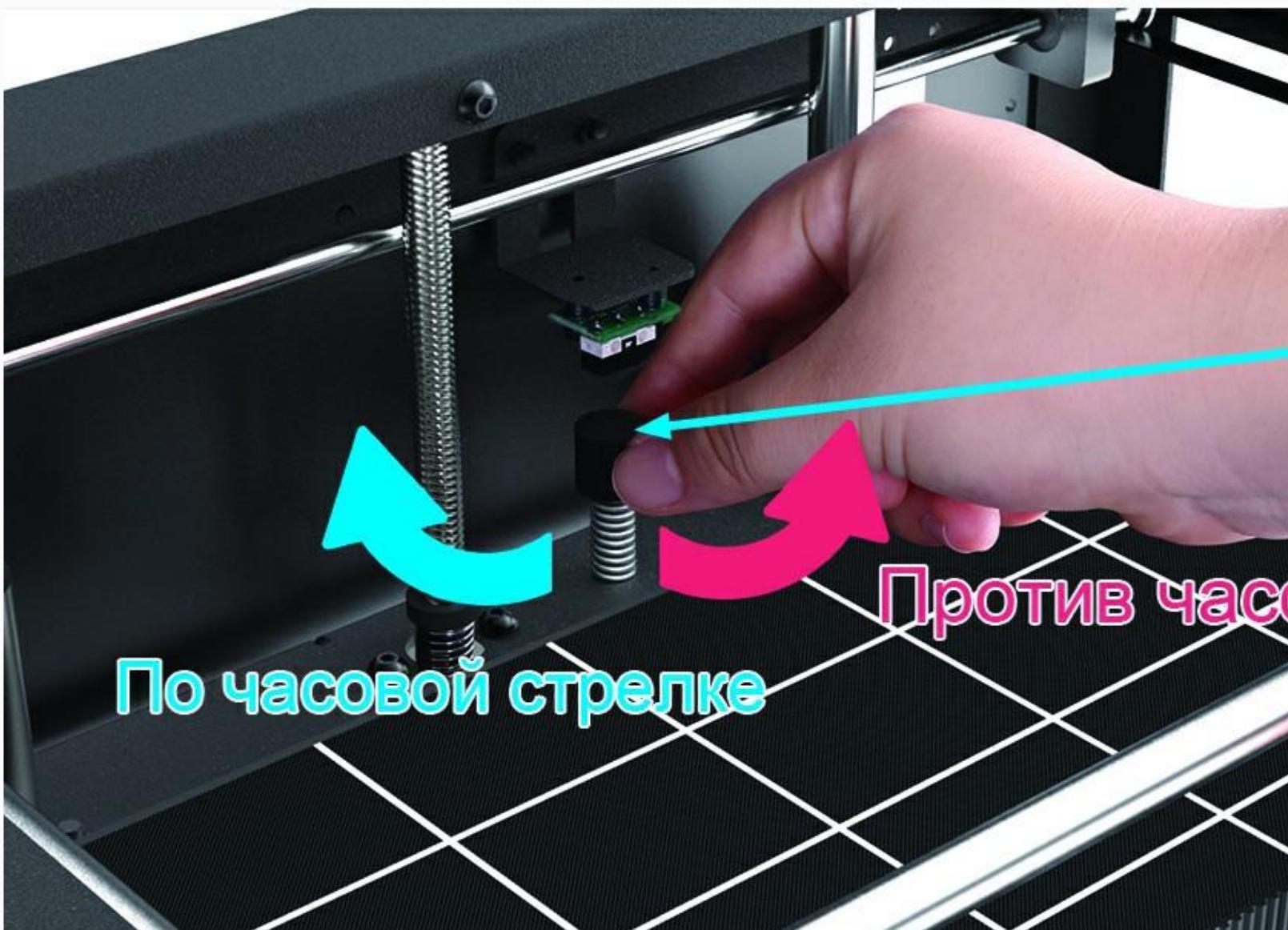
Шаг 2: Выберите “XYZ” для того, чтобы принтер перешел в нулевое положение.



Шаг 3: После перехода в нулевое положение определите расстояние между кончиком сопла и столом. Отрегулируйте это расстояние при помощи регулировочного винта, упирающегося в концевой выключатель. Необходимо, что бы между соплом и столом был зазор около 2 мм.

① Если расстояние между соплом и столом очень большое, то регулировочный винт оси Z необходимо вращать против часовой стрелки.

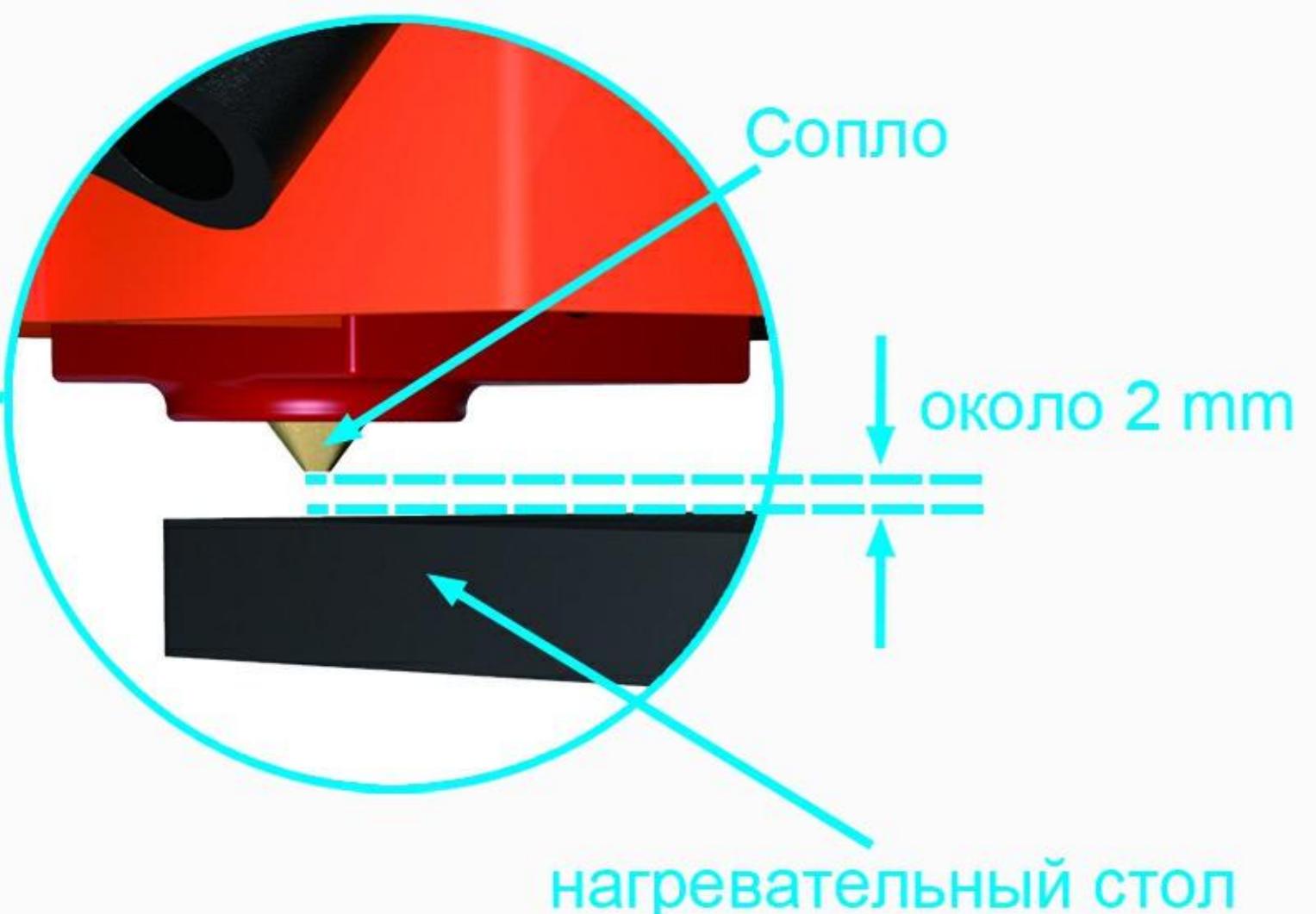
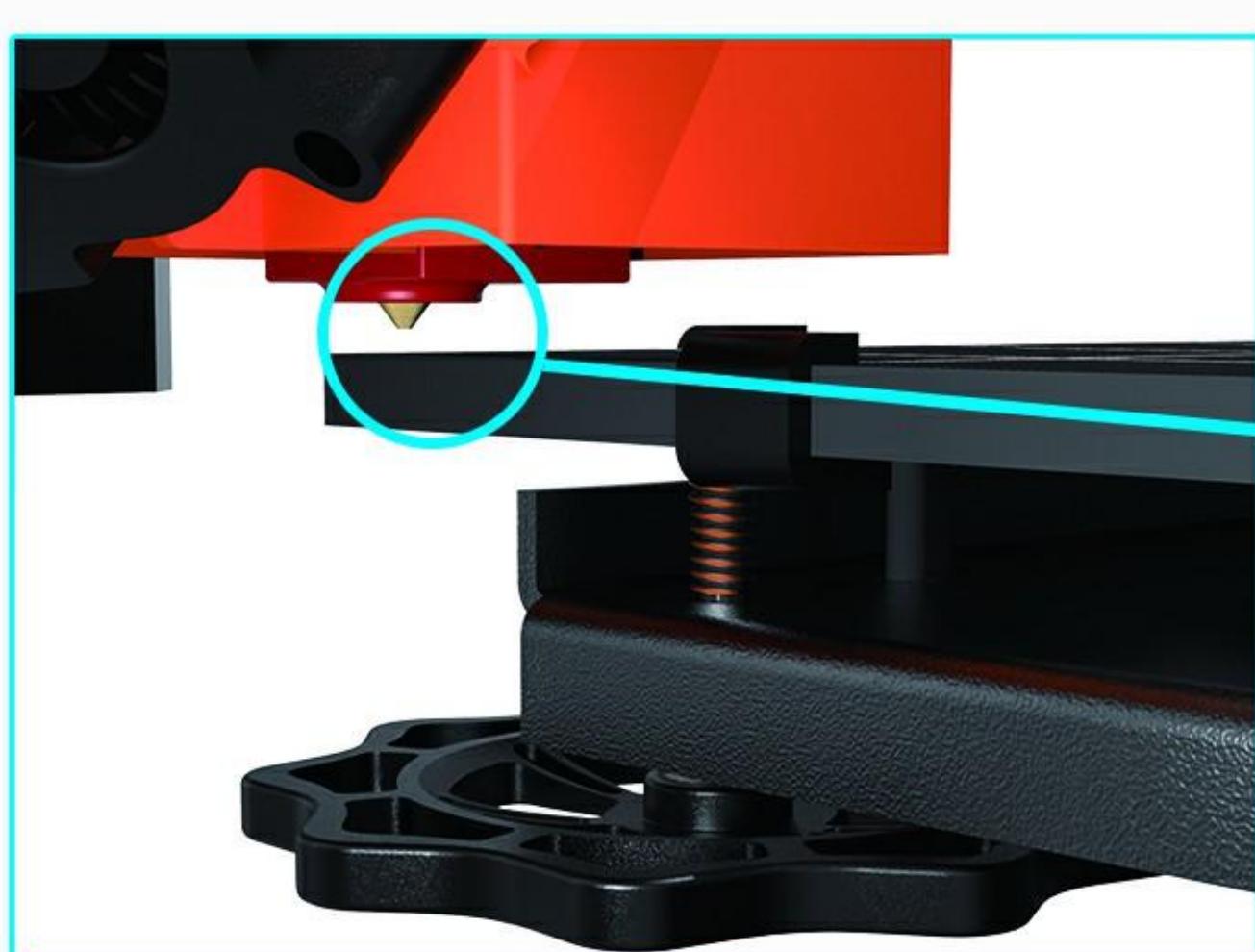
- ② После этого нажмите "XYZ" снова для возврата в нулевое положение и определите расстояние между соплом и столом.
- ③ Повторите предыдущие пункты до тех пор, пока расстояние не будет около 2 мм.



Регулировочный винт оси Z

По часовой стрелке

Против часовой стрелки



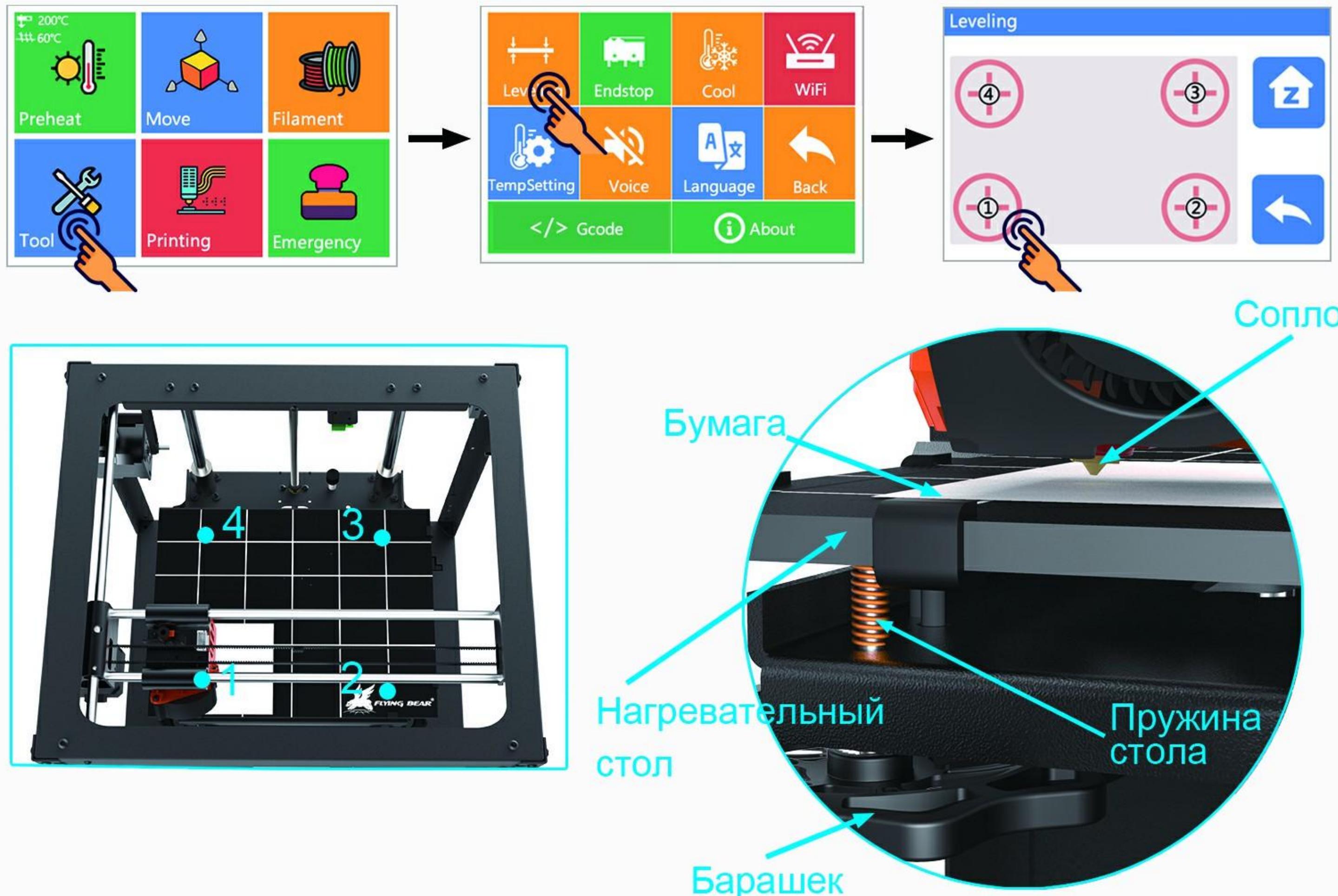
**Шаг 4:** Когда расстояние между соплом и столом будет достигнуто около 2 мм необходимо подкручивать барашки стола, чтобы отрегулировать расстояние между соплом и столом.

**!** В процессе выравнивания стола необходимо регулировать зазор при помощи листа бумаги. Он должен вставляться и вытаскиваться с небольшим усилием. Не царапайте поверхность стола.

- ① Нажмите на иконку для установки уровня стола, как показано на картинке.
- ② Нажмите на первую точку и сопло перейдет к первой точке. После этого при помощи листа бумаги А4 между соплом и столом необходимо отрегулировать зазор.

③ Поворачивая барашки винтов в нижней части стола необходимо добиться такого зазора, когда бумага будет с небольшим усилием проходить между соплом и столом.

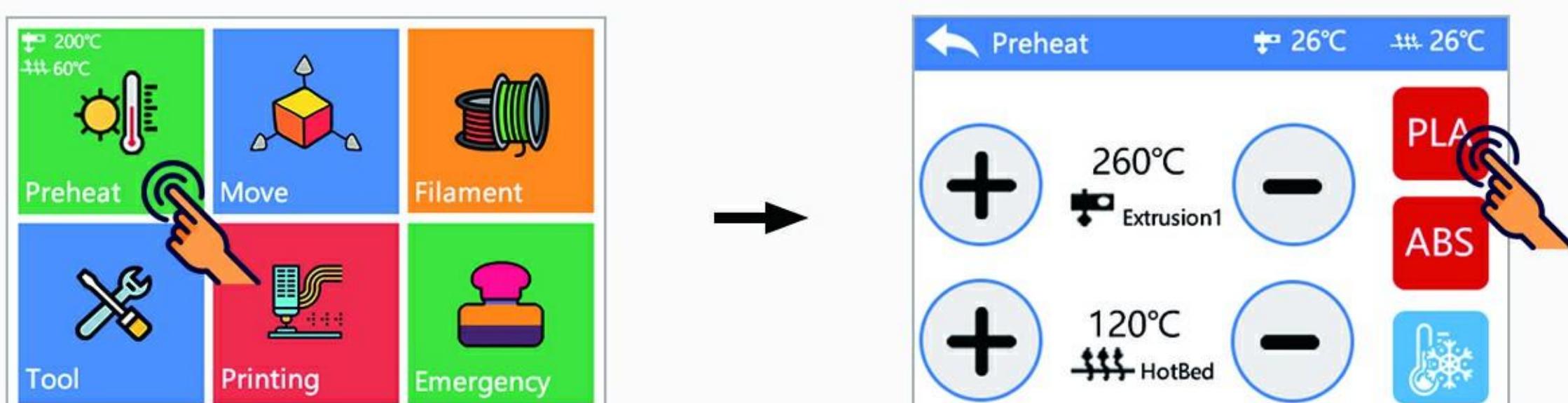
④ Сделайте тоже самое и в других 3 точках.



## 7. Первая тестовая печать.

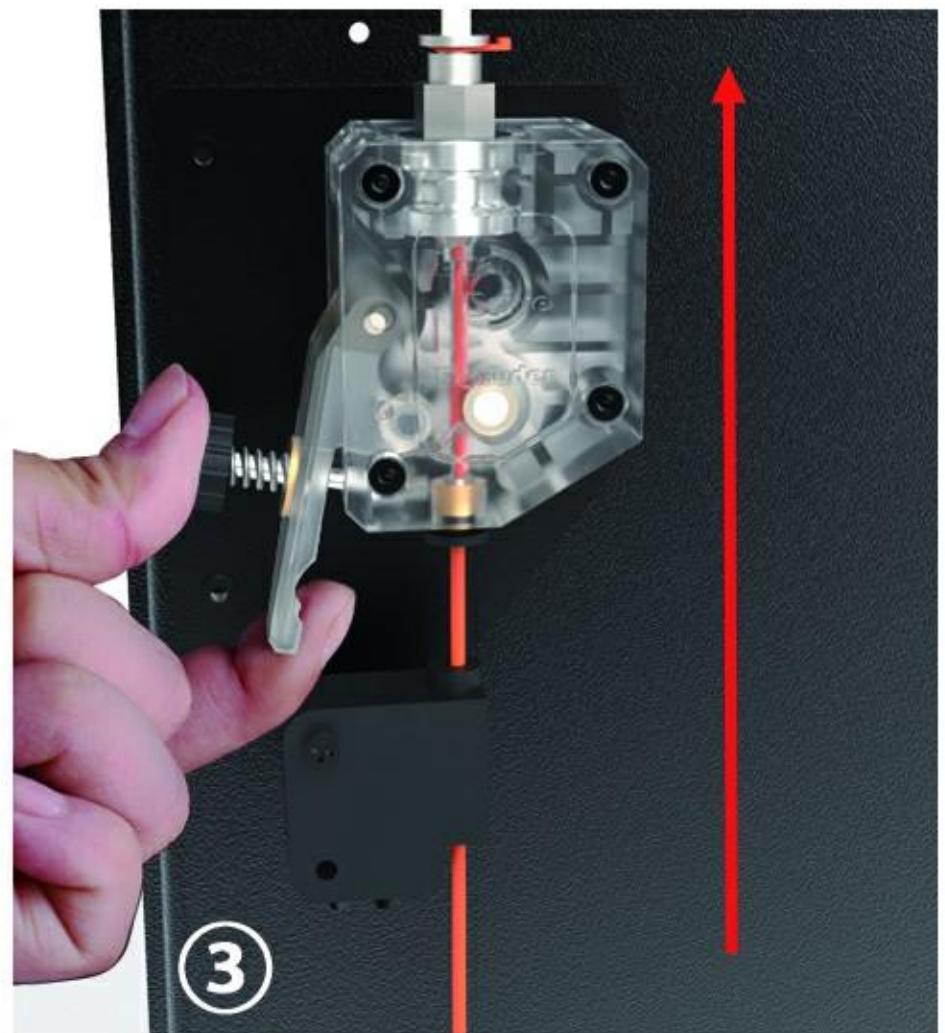
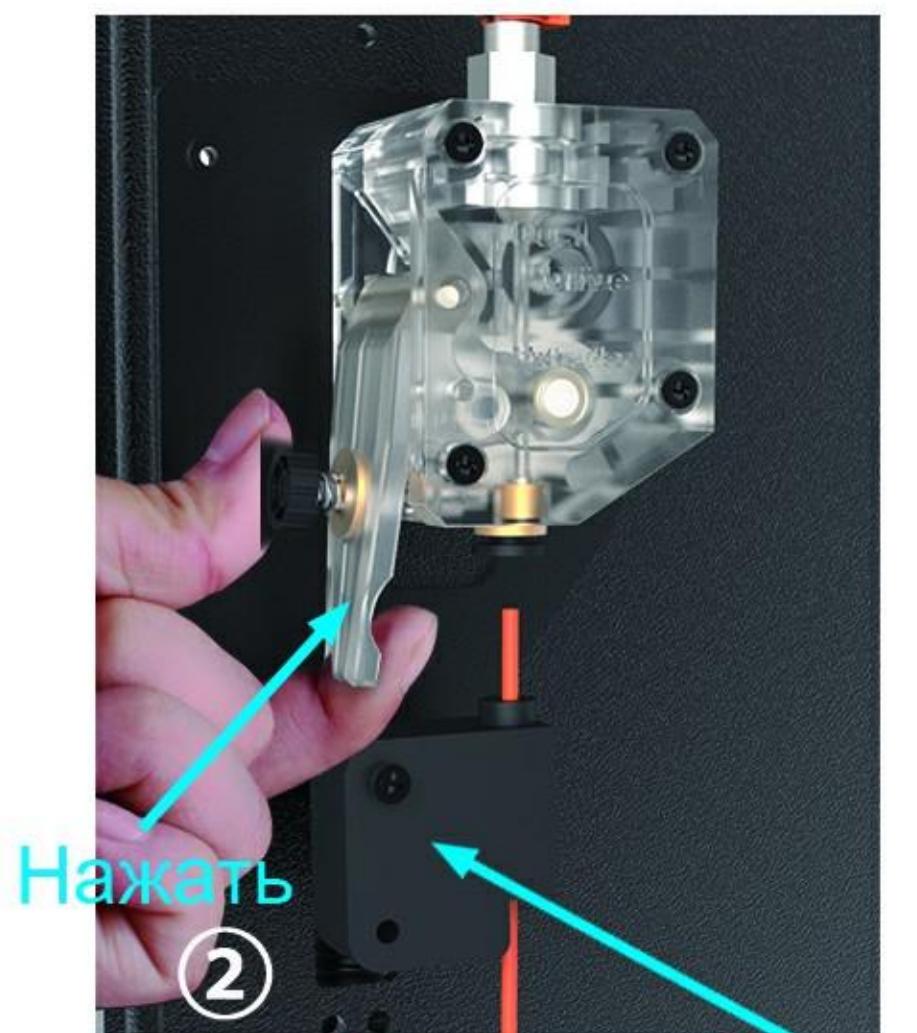
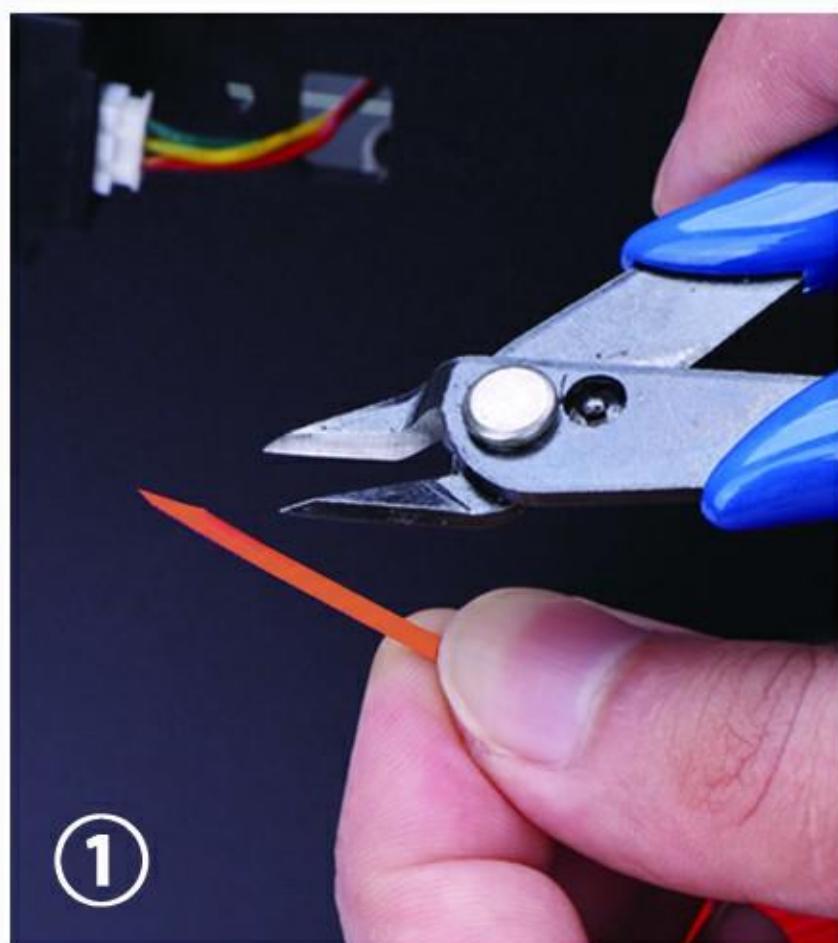
После настройки уровня стола вы можете напечатать деталь и убедиться, что стол выровнен верно (Мы кладем PLA пластик в качестве пробника для печати).

Шаг 1: Нагрейте сопло. Если вы собираетесь печатать PLA пластиком, то нажмите PLA.



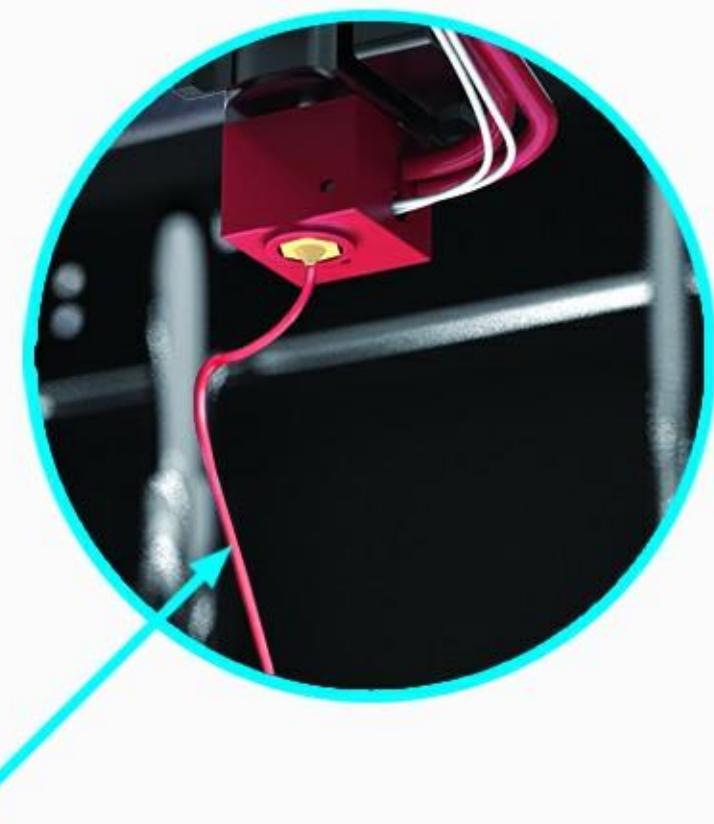
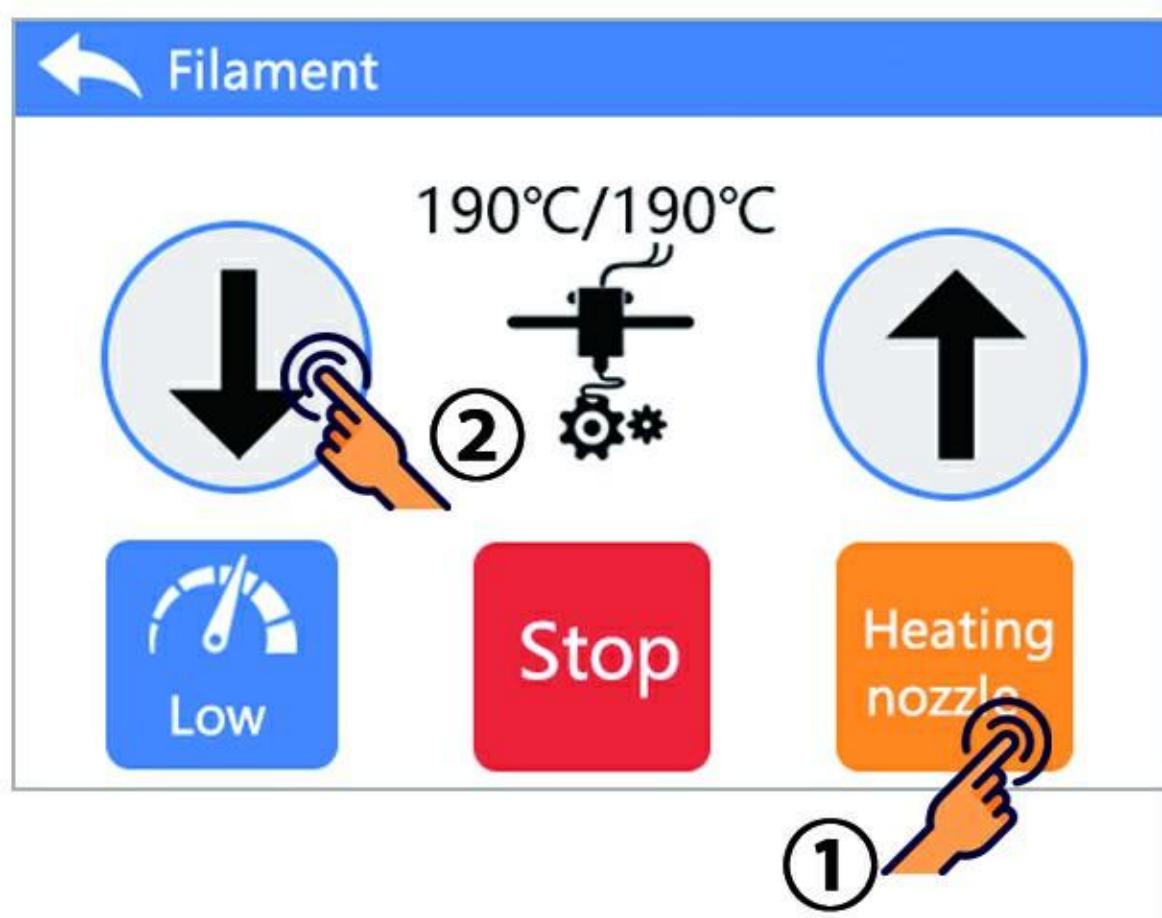
## Шаг 2: Вставьте пластиковую нить в подающий механизм.

- ① Отрежьте кончик пластика.
- ② Вставьте пластик в датчик наличия пластика.
- ③ Нажмите на рычаг подающего механизма так, чтобы нить прошла в трубку. И протолкните ее до сопла.
- ④ Поверните ручку, чтобы отрегулировать силу нажатия шестерни экструдера на нить. Увеличьте усилие по часовой стрелке и уменьшите усилие против часовой стрелки.



## Шаг 3: с помощью дисплея выдавите пластик.(Мотор экструдера будет подавать пластик после того как нагреется выше 190 градусов.)

- ① Выберите скорость подачи пластика.
- ② Нажмите на кнопку подачи. Вы можете нажать несколько раз и экструдер подаст до 50 мм пластика прежде, чем он выдавится из сопла.



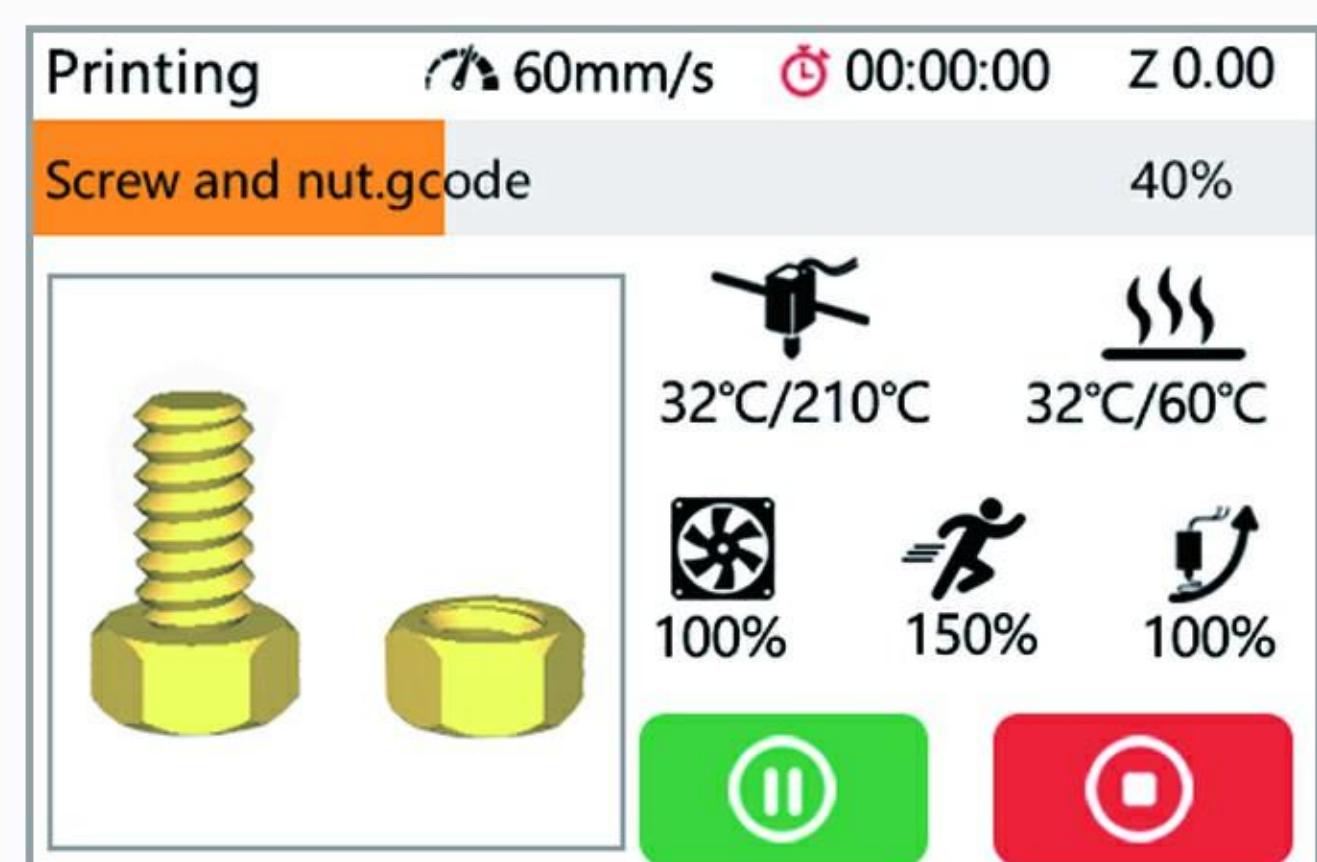
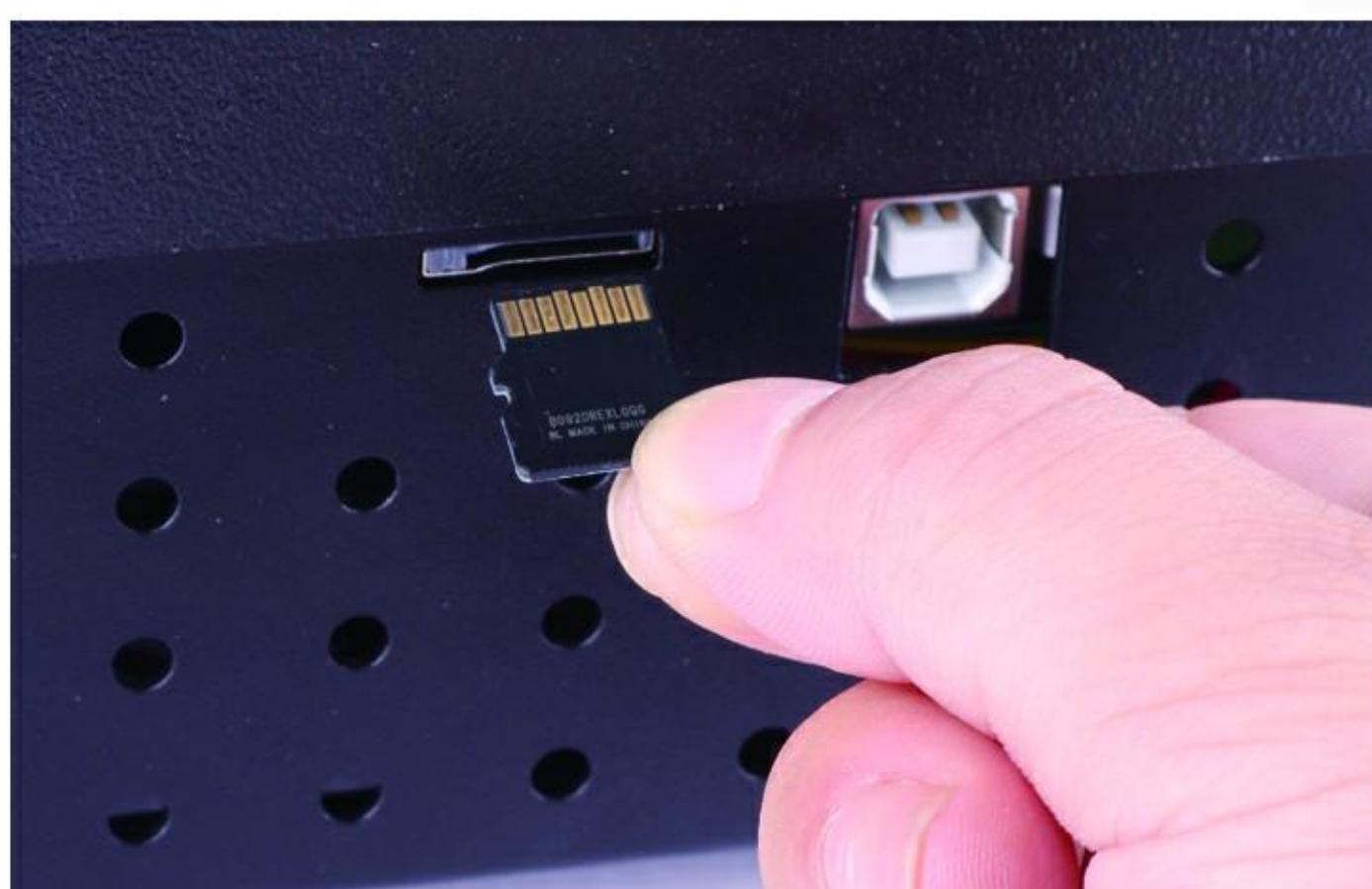
Пластик выходит из сопла

**Шаг 4.** После загрузки нити отсканируйте QR-код, чтобы скачать screw and nut.gcode файл. Затем поместите его в SD-карту. (Принтер может распознавать только файлы формата .gcode)



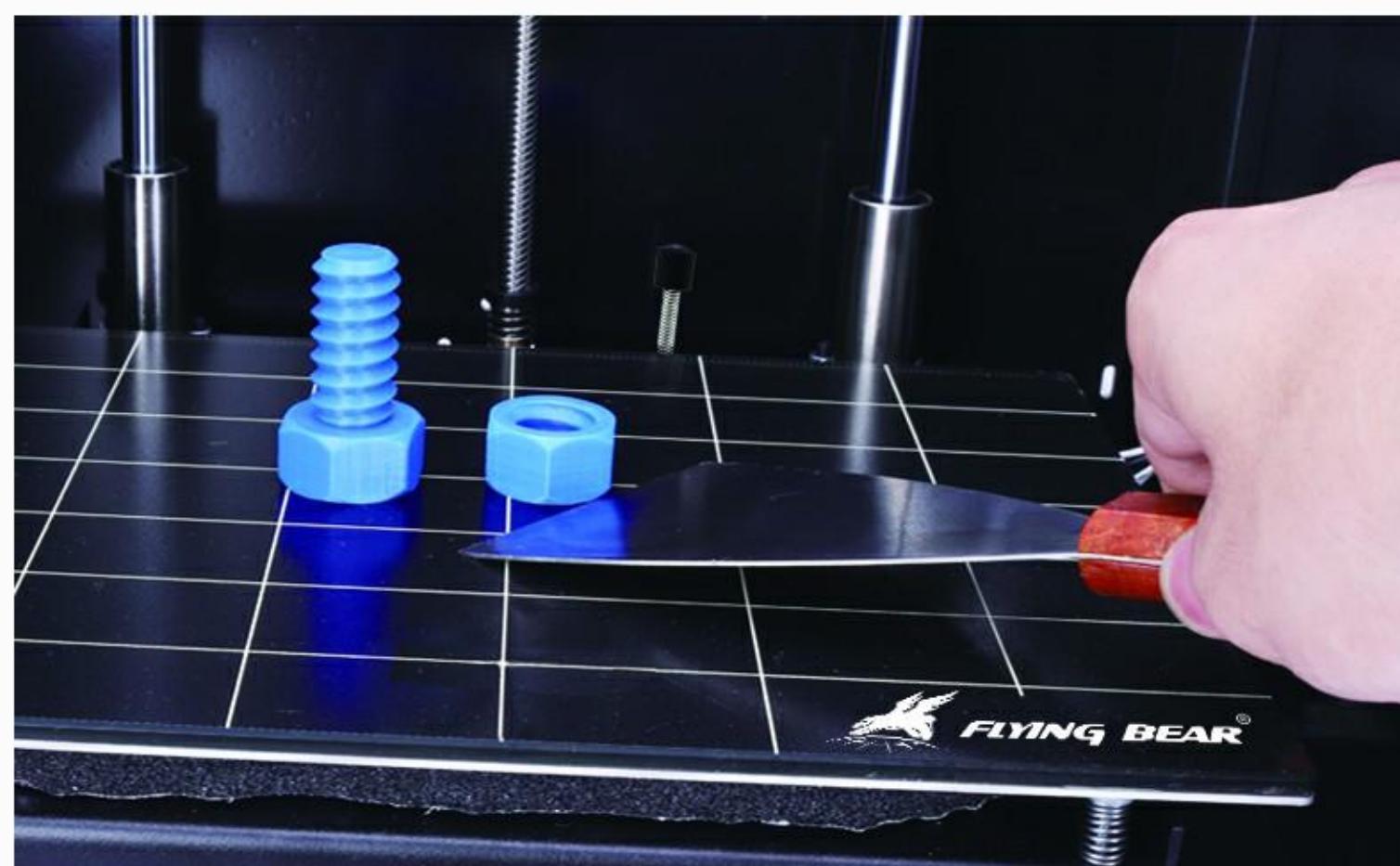
Nut and screw.gcode

- ① Вставьте карту и нажмите кнопку «Печать»
- ② Выберите файл с названием Nut and screw.gcode
- ③ После того как принтер прогреет стол и сопло начнется печать.



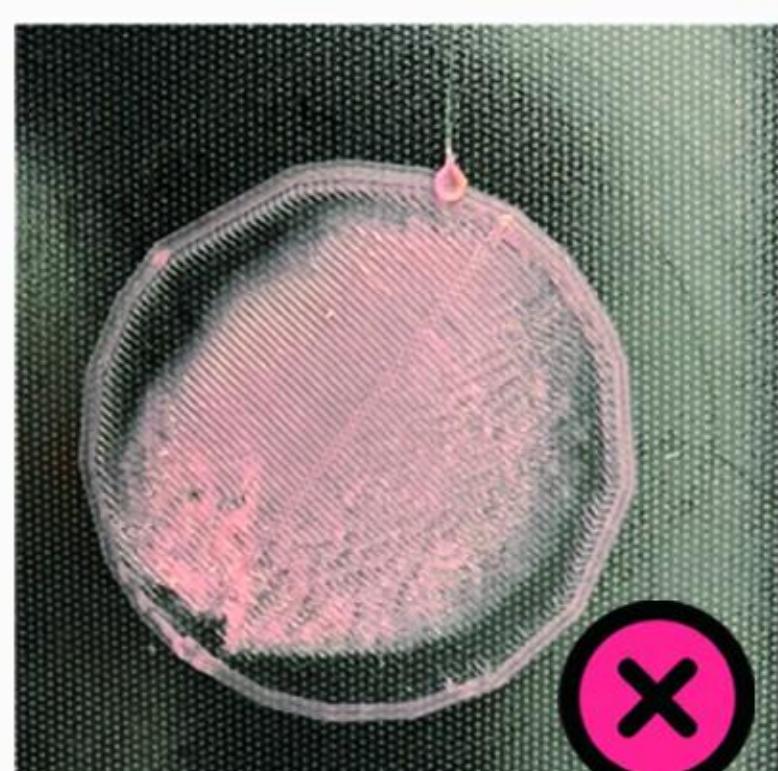
**Шаг 5:** После окончания печати подождите некоторое время, пока стол и сопло не остынут. После этого вы можете снять детали.

- ① В процессе снятия детали будьте внимательны, чтобы не пораниться.
- ② Модели должны сниматься только после полного остывания. Потому, что покрытие сохраняет свою способность удерживать деталь до остывания. После остывания деталь снимается легче.
- ③ Для облегчения удаления детали вы можете воспользоваться шпателем.

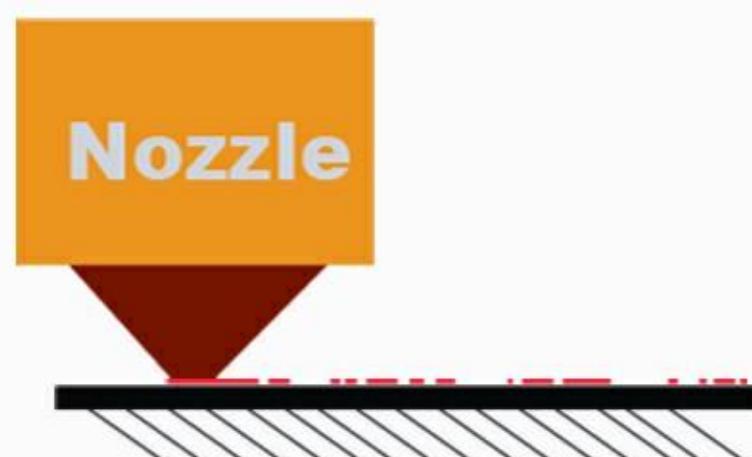


**!** Важно: Если первый слой печатается не очень хорошо или печатать не удается – следуйте инструкции ниже.

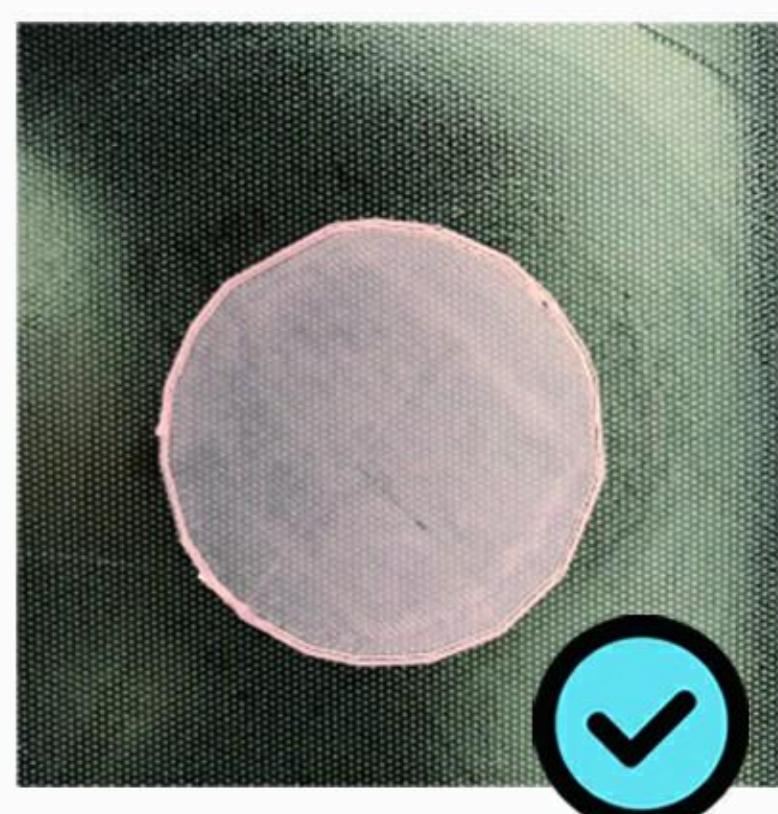
A



Сопло и нагревательный стол слишком близко



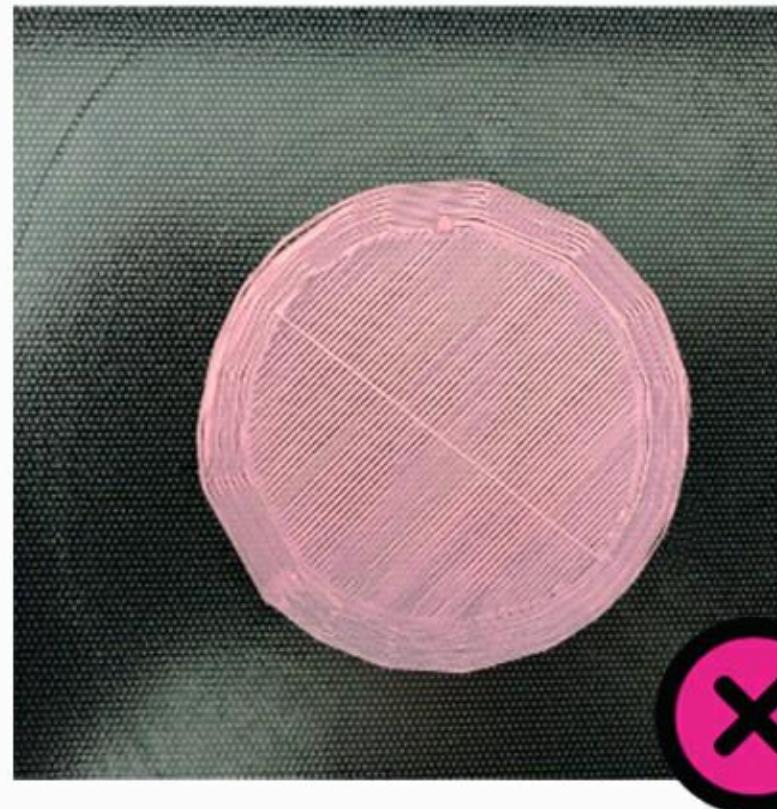
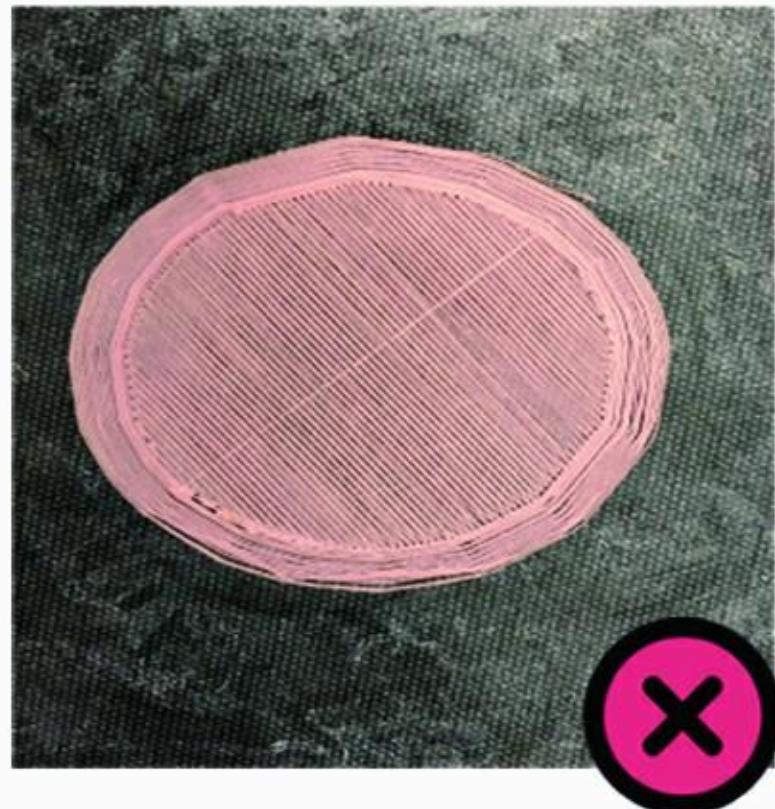
B



Стол откалиброван верно.



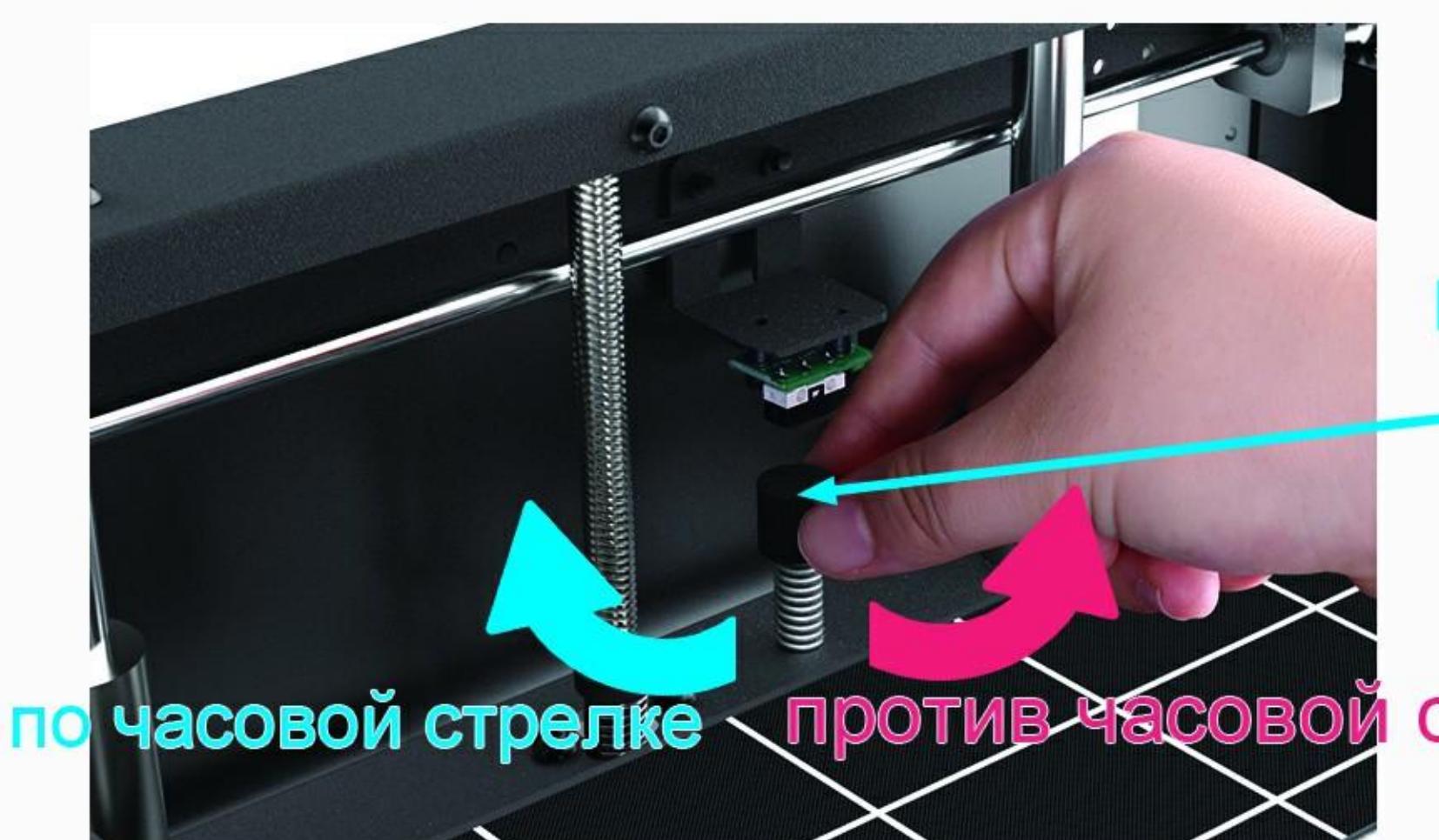
C



Сопло и стол слишком далеко друг от друга



- ① Если первый слой такой, как показано на картинке В, то расстояние между соплом и столом верное, вы можете печатать дальше.
- ② Если первый слой такой, как показано на картинке А, то сопло и стол находятся слишком близко и вам нужно повернуть барабаны стола на 90 градусов по часовой стрелке. После этого возобновите печать. Вам нужно будет повторить операцию до тех пор, пока зазор не станет нормальным.
- ③ Если же первый слой как показано на рисунке С, то вам необходимо повернуть барабаны стола против часовой стрелки и перезапустить печать. Вам нужно будет повторить операцию до тех пор, пока зазор не станет нормальным.



Регулировочный винт оси Z

## 8. Установите ПО для нарезки модели

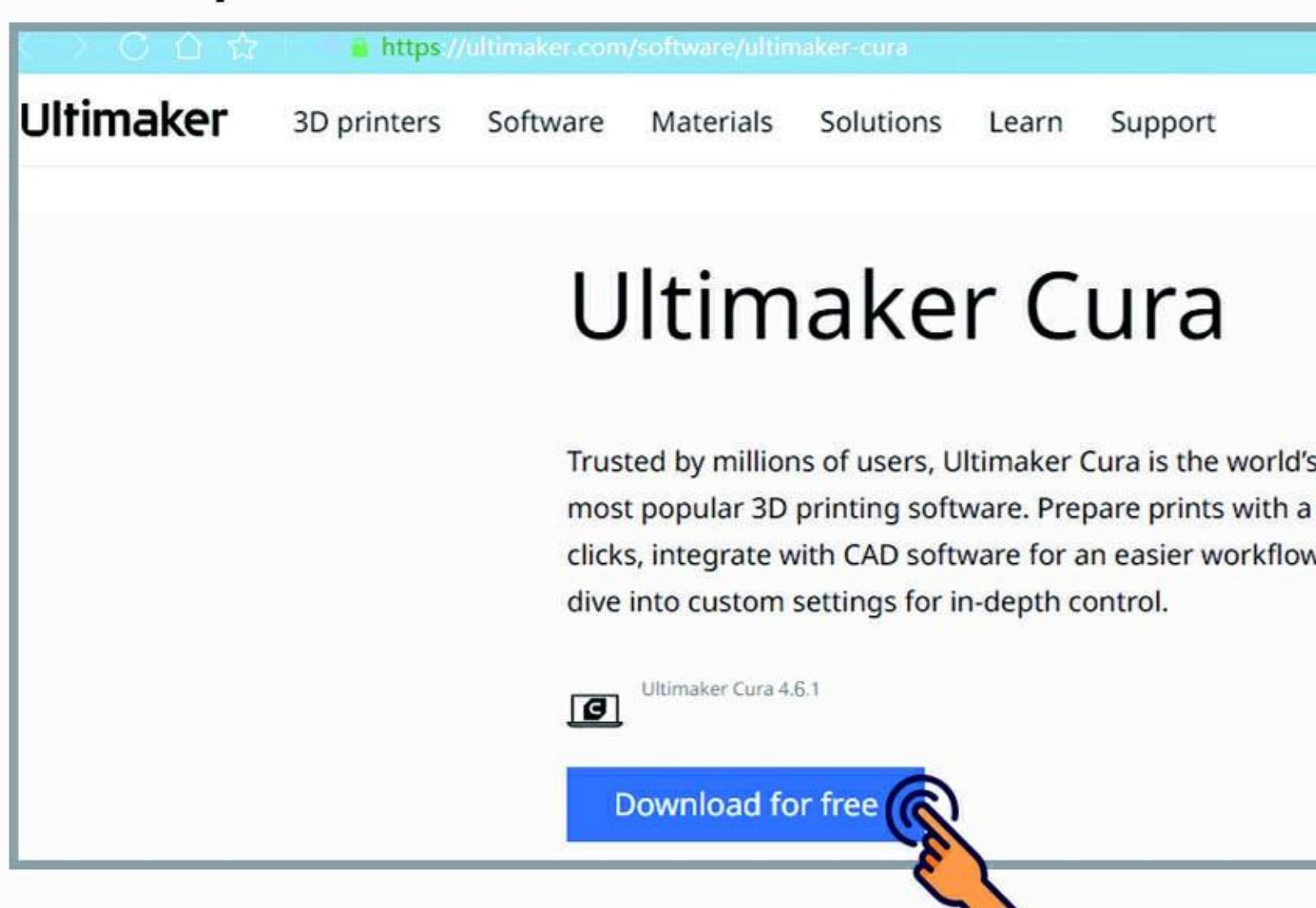
Если вы хотите распечатать ваши любимые модели, важно научиться пользоваться этим ПО. Вы можете установить это ПО на компьютер, следуя данной инструкции. Или отсканируйте QR-код для перехода к видеоинструкции по установке ПО.



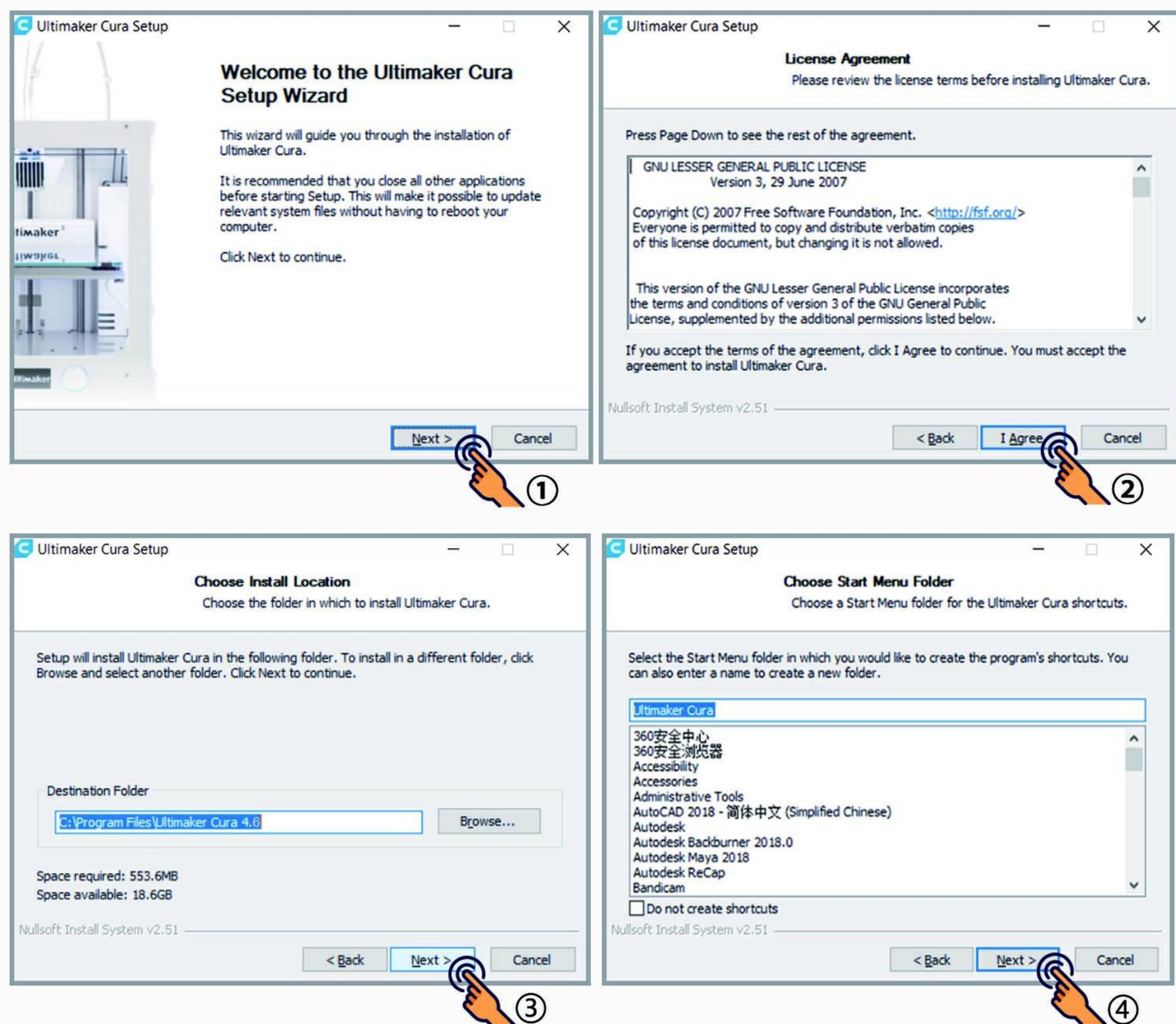
Установите ПО для нарезки модели

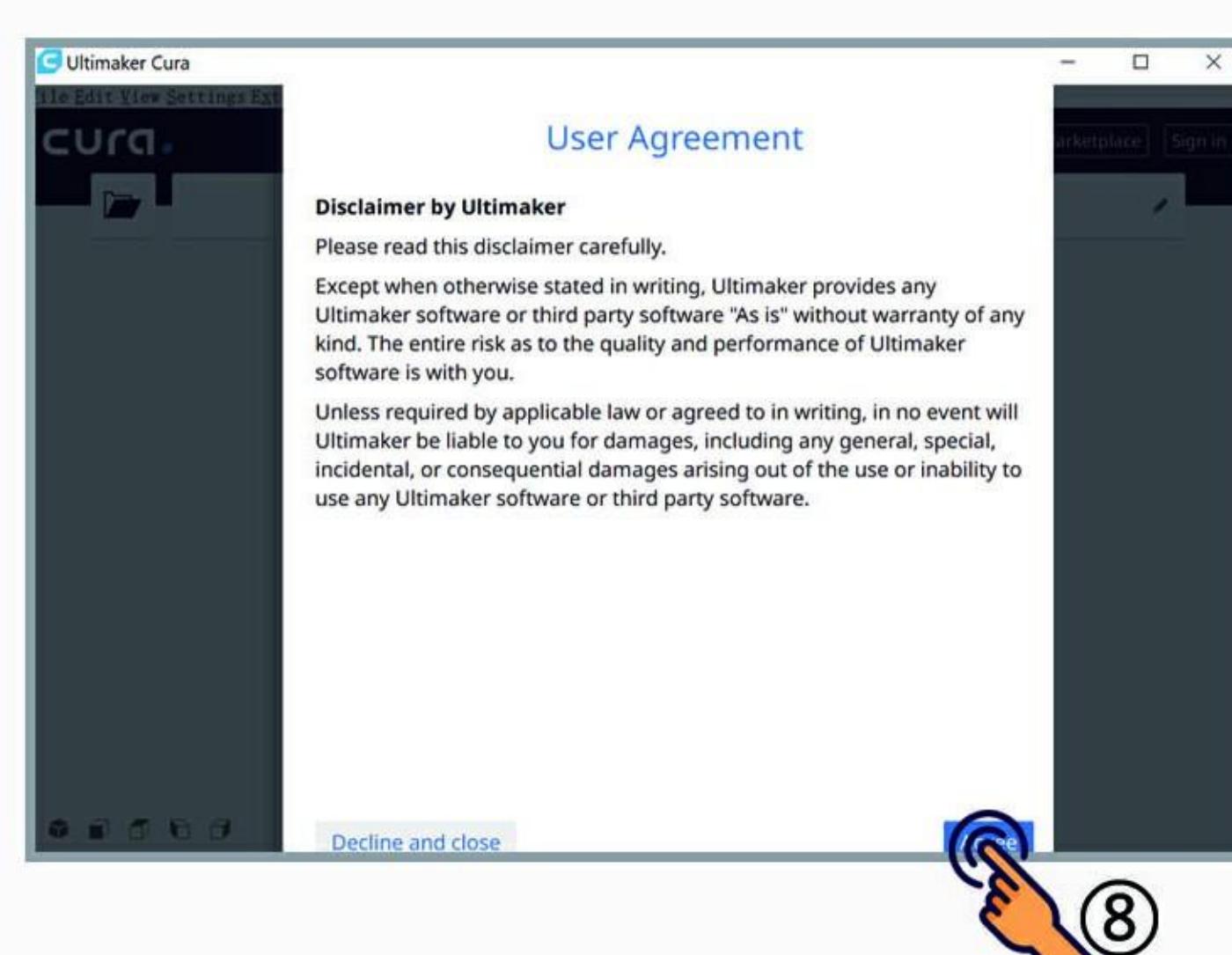
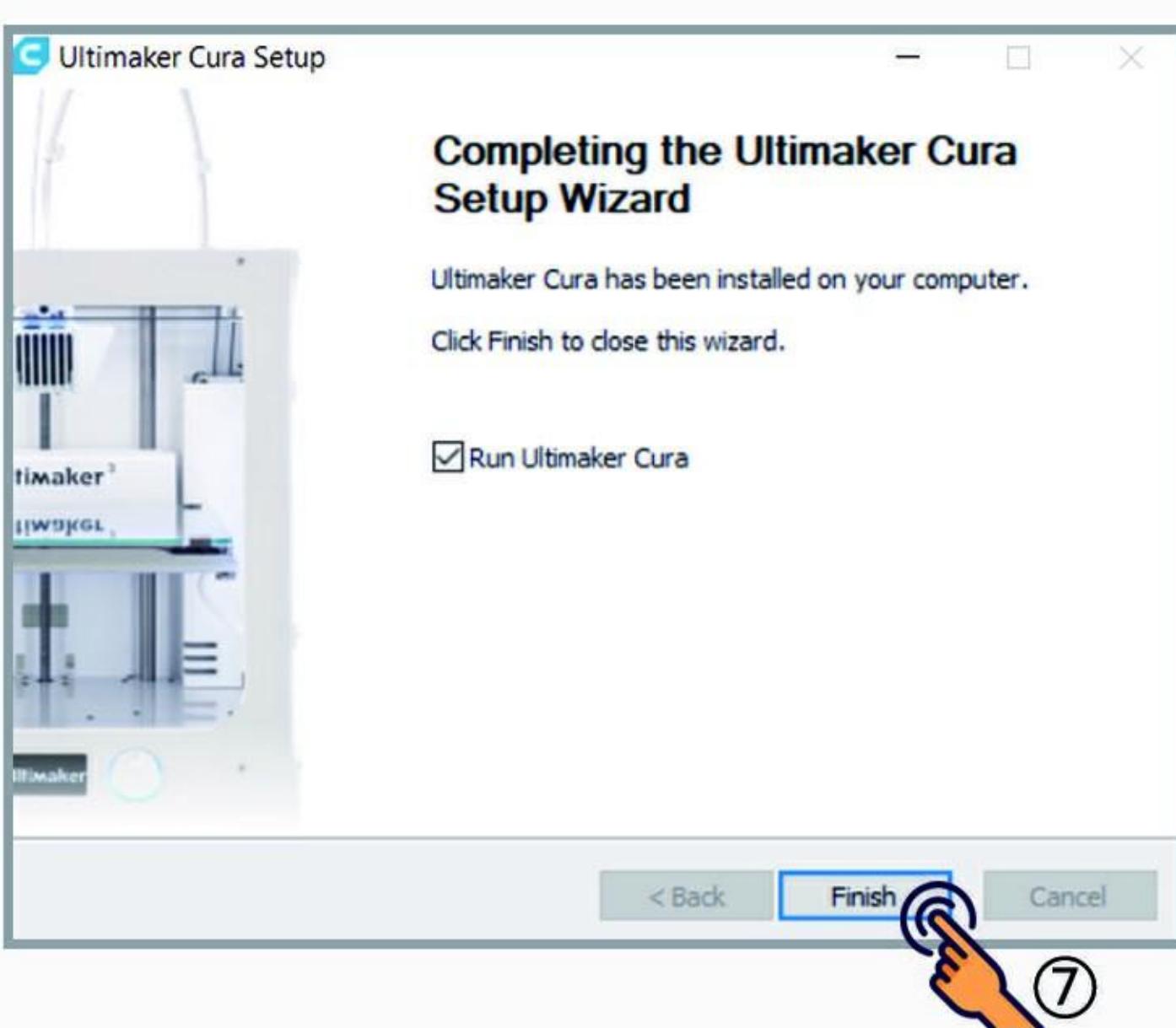
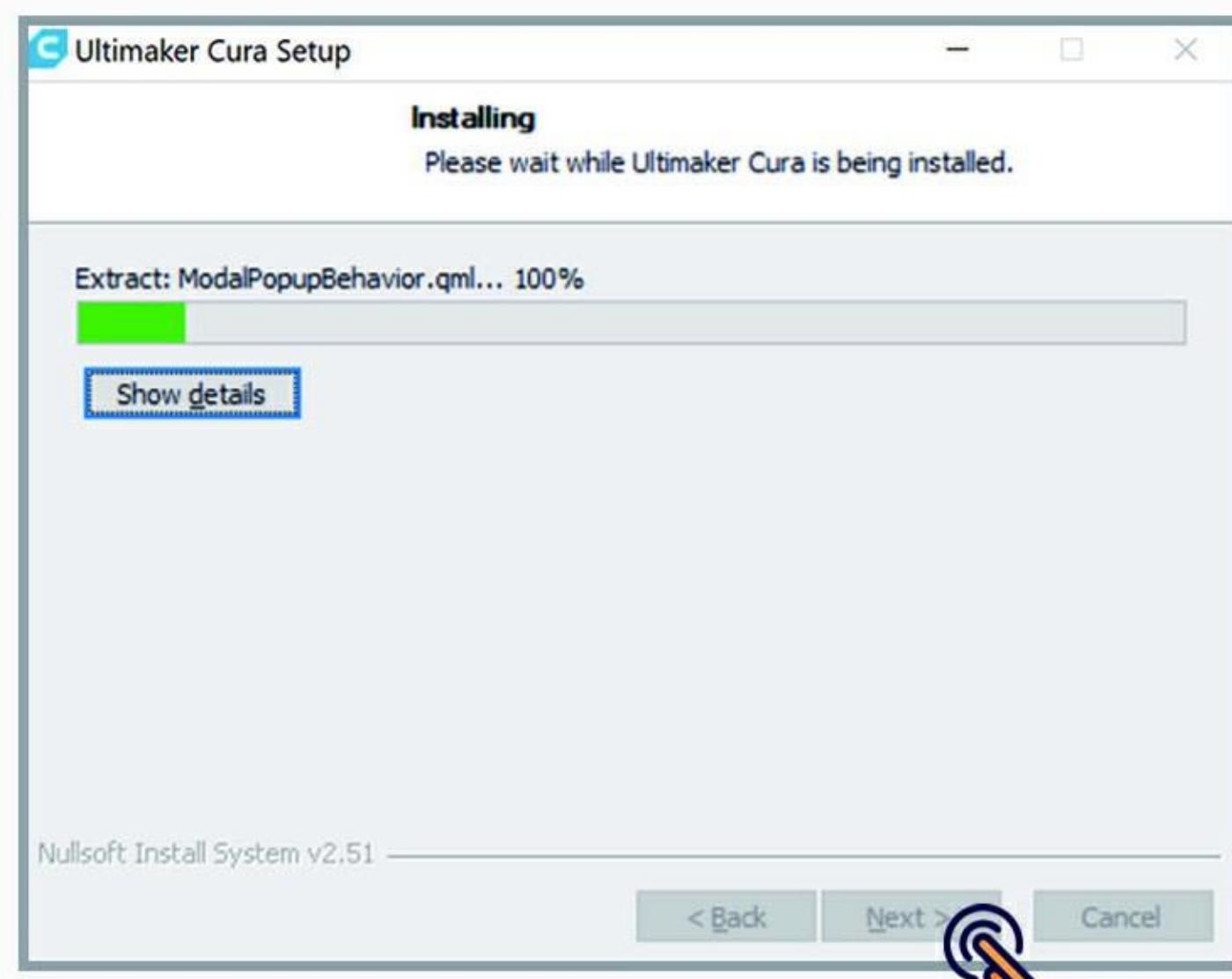
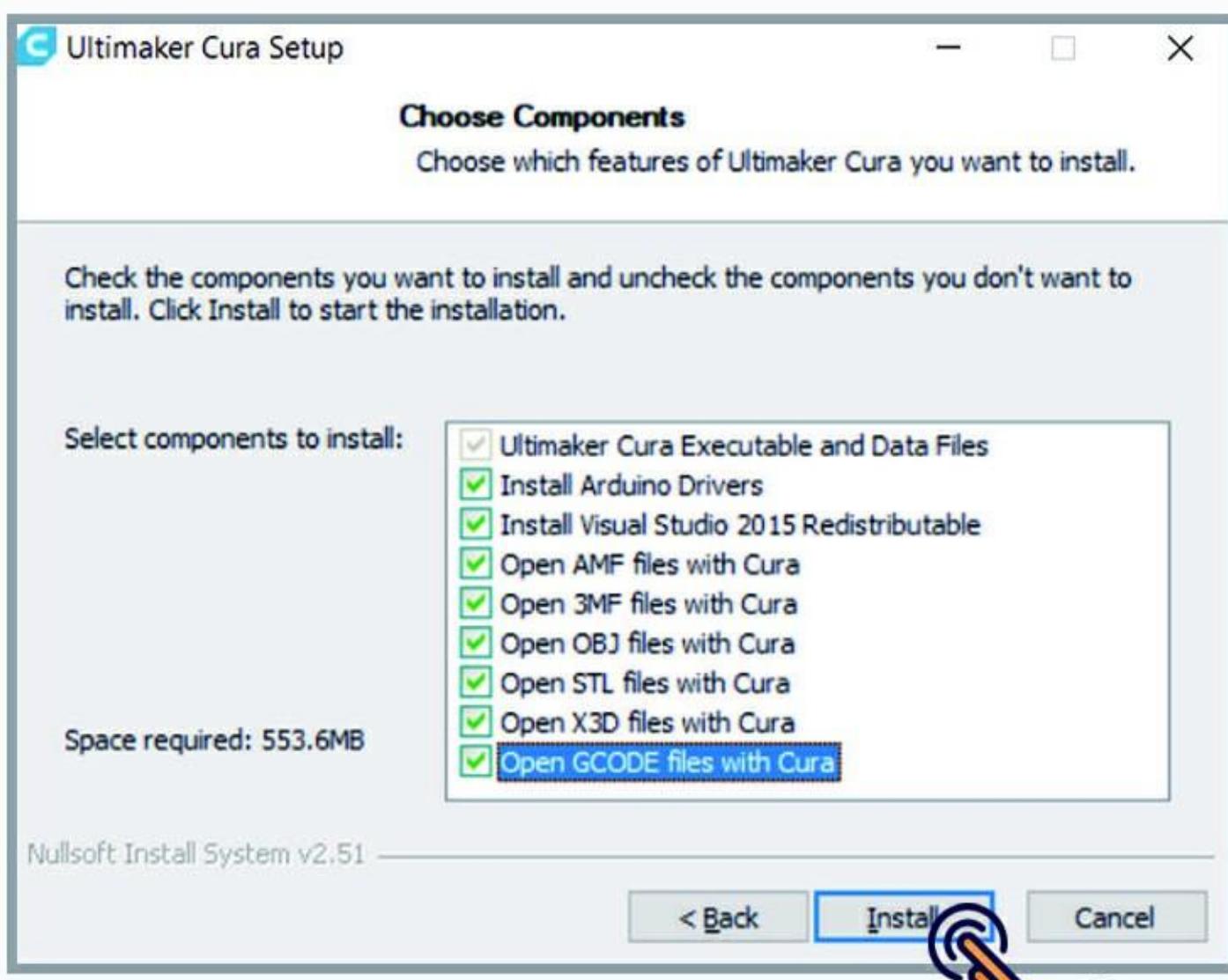
Шаг 1: Загрузите ПО для нарезки модели. Перейдите по ссылке и скачайте.

Website: <https://ultimaker.com/software/ultimaker-cura>

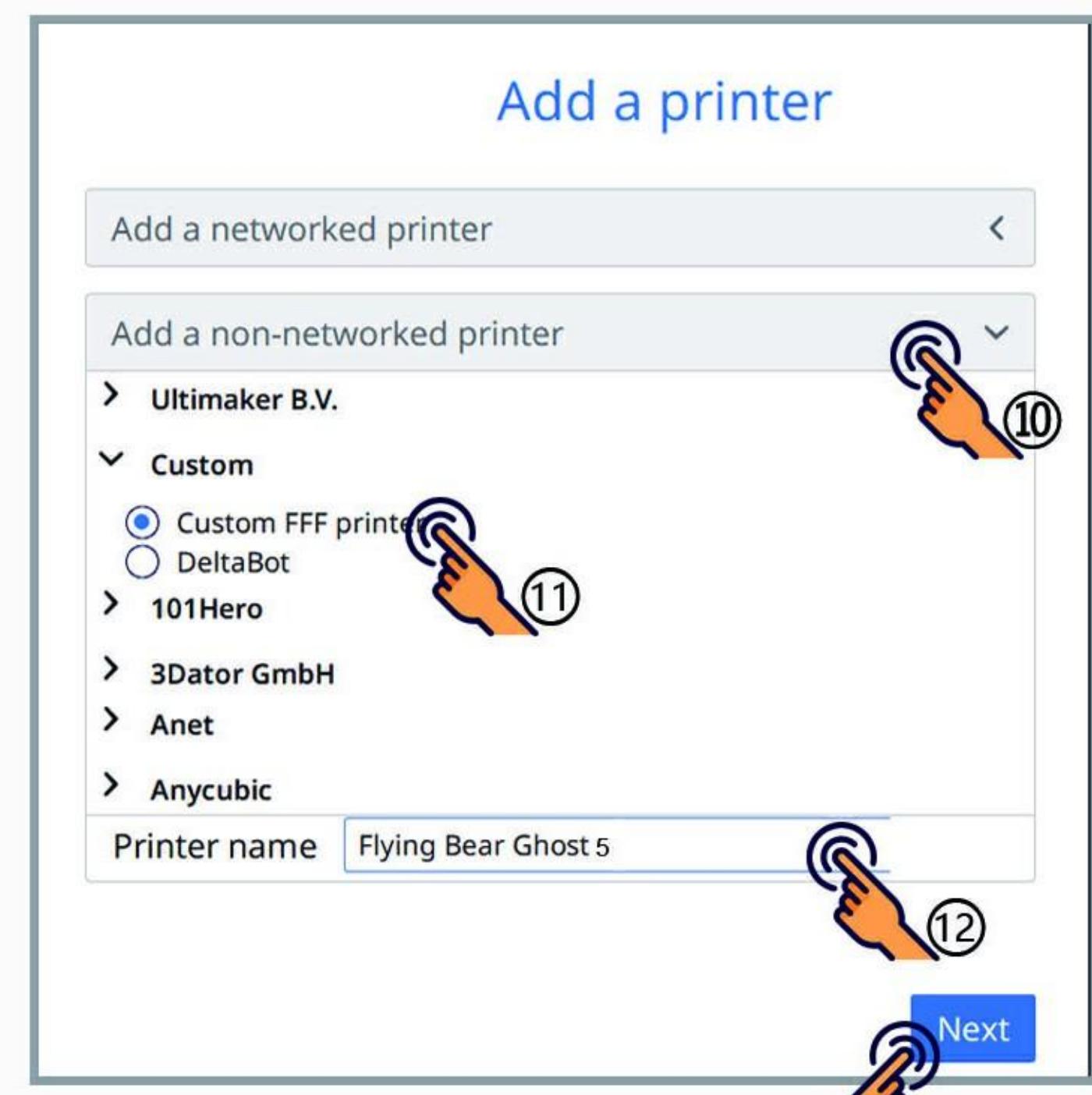
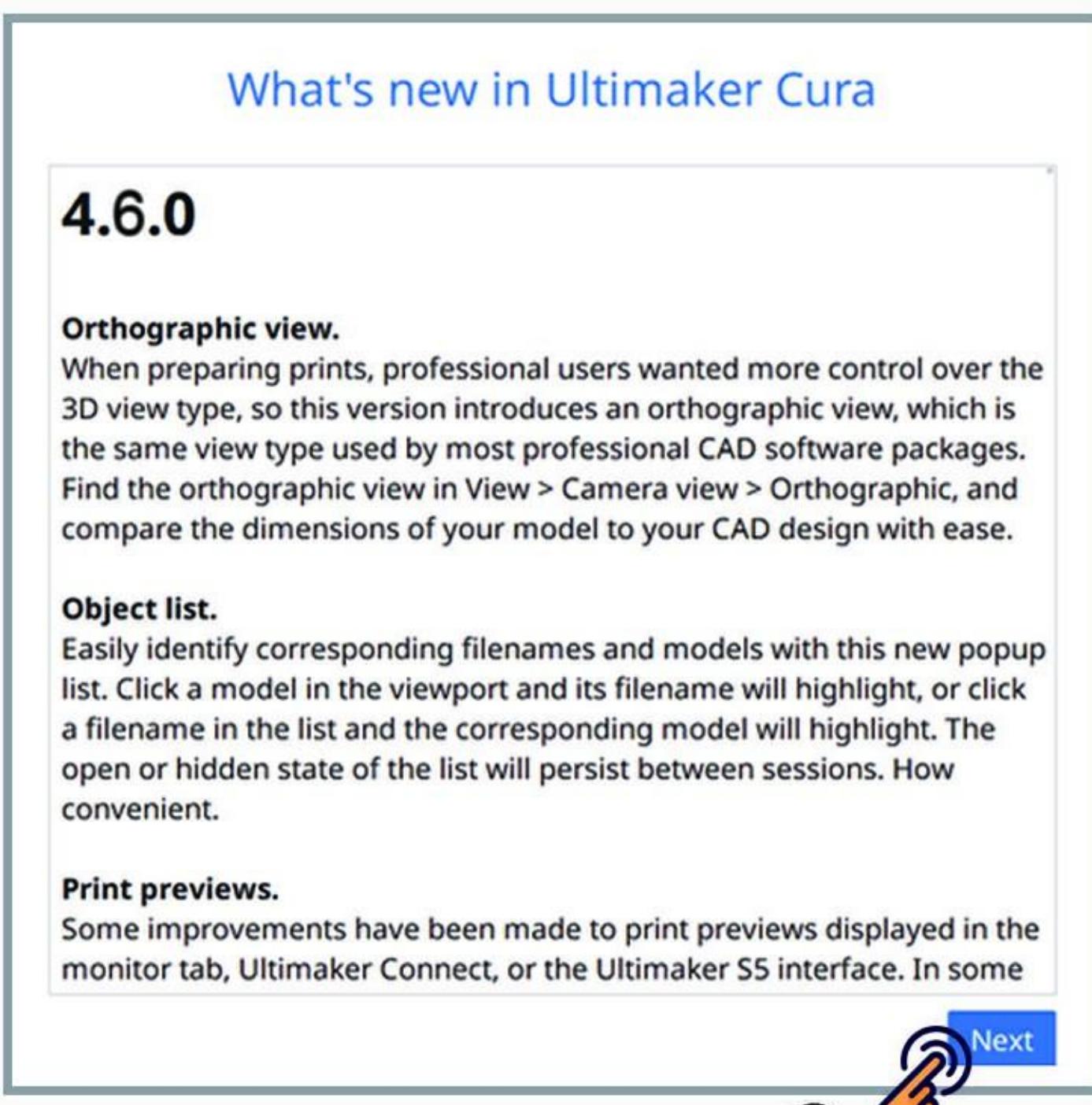


Шаг 2: Установите ПО.





## ⑫ Введите имя принтера в поле «Flying Bear Ghost 5»



Machine Settings

Printer

**Printer Settings**

- X (Width)
- Y (Depth)
- Z (Height)
- Build plate shape
  - Rectangular
- Origin at center
- Heated bed
- G-code flavor
  - Marlin

Start G-code **16**

```

;21      ;metric values
G90      ;absolute positioning
M82      ;set extruder to absolute mode
M107     ;start with the fan off
G28 X0 Y0 ;move X/Y to min endstops
G28 Z0   ;move Z to min endstops
G1 Z15.0 F1200 ;move the platform down 15mm
G92 E0   ;zero the extruded length
G1 F200 E10 ;extrude 3mm of feed stock
G92 E0   ;zero the extruded length again
G1 F {speed_travel}
M117 Printing...
G5

```

Printhead Settings

- X min
- Y min
- X max
- Y max
- Gantry Height
  - 25.0 mm
- Number of Extruders
  - 1

Extruder 1

End G-code **17**

```

M104 S0    ; turn off extruder
M140 S0    ; turn off bed
M84        ; disable motors
M107
G91        ;relative positioning
G1 E-1 F300 ;retract the filament
G1 Z+0.5 E-5 ;X-20 Y-20 F {speed_travel}
G28 X0     ;move X/Y to min endstops
G1 Y210 F2000 ;move the platform up 210mm
M84        ;steppers off
G90
M300 P300 S4000

```

**18** Next

**16** Впишите в настройки принтера стартовый код

G21  
G90  
M82  
M107  
G28 X0 Y0  
G28 Z0  
G1 Z15.0 F1200  
G92 E0  
G1 F200 E10  
G92 E0  
G1 F7200  
M117 Printing  
G5

**17** Впишите в настройки принтера финишный код

M104 S0  
M140 S0  
M84  
M107  
G91  
G1 E-1 F300  
G1 Z+0.5 E-5  
G28 X0  
G1 Y210 F2000  
M84  
G90  
M300 P300 S4000

Machine Settings

Printer

**Nozzle Settings**

- Nozzle size
  - 0.4 mm
  - 1.75 mm
  - 0 mm
  - 0 mm
  - 0
- Compatible material diameter
- Nozzle offset X
- Nozzle offset Y
- Cooling Fan Number

Extruder Start G-code

Extruder End G-code

**19**

**18**

Next

Ultimaker Cloud

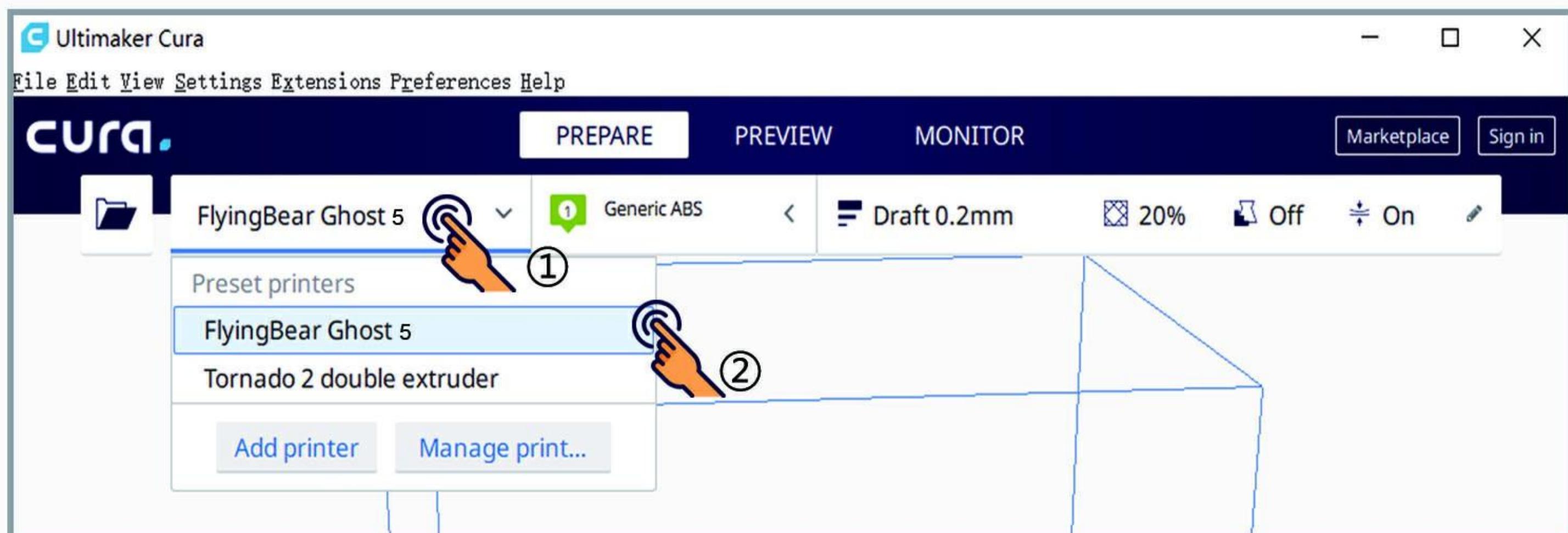
The next generation 3D printing workflow

- Send print jobs to Ultimaker printers outside your local network
- Store your Ultimaker Cura settings in the cloud for use anywhere
- Get exclusive access to print profiles from leading brands

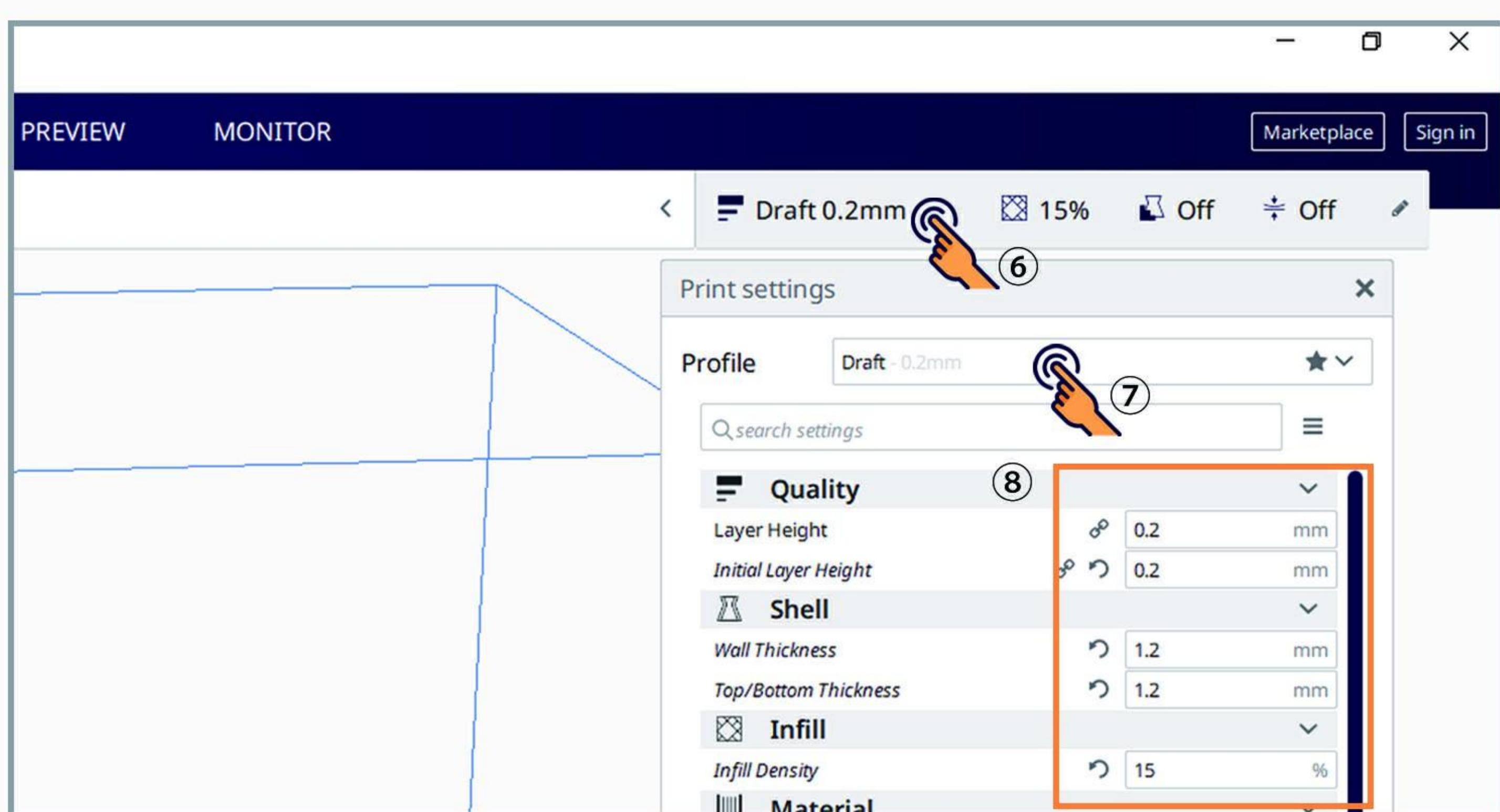
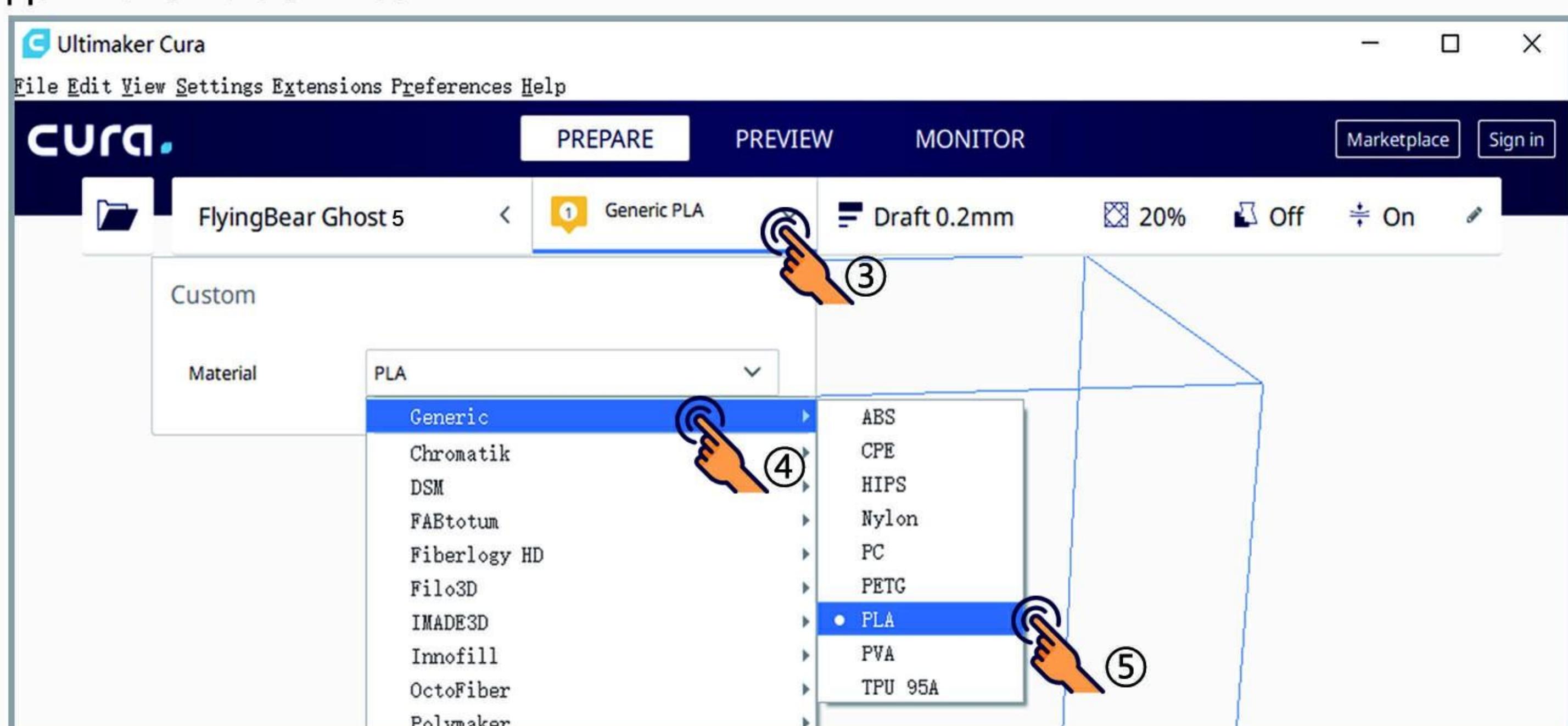
Create an account Sign in

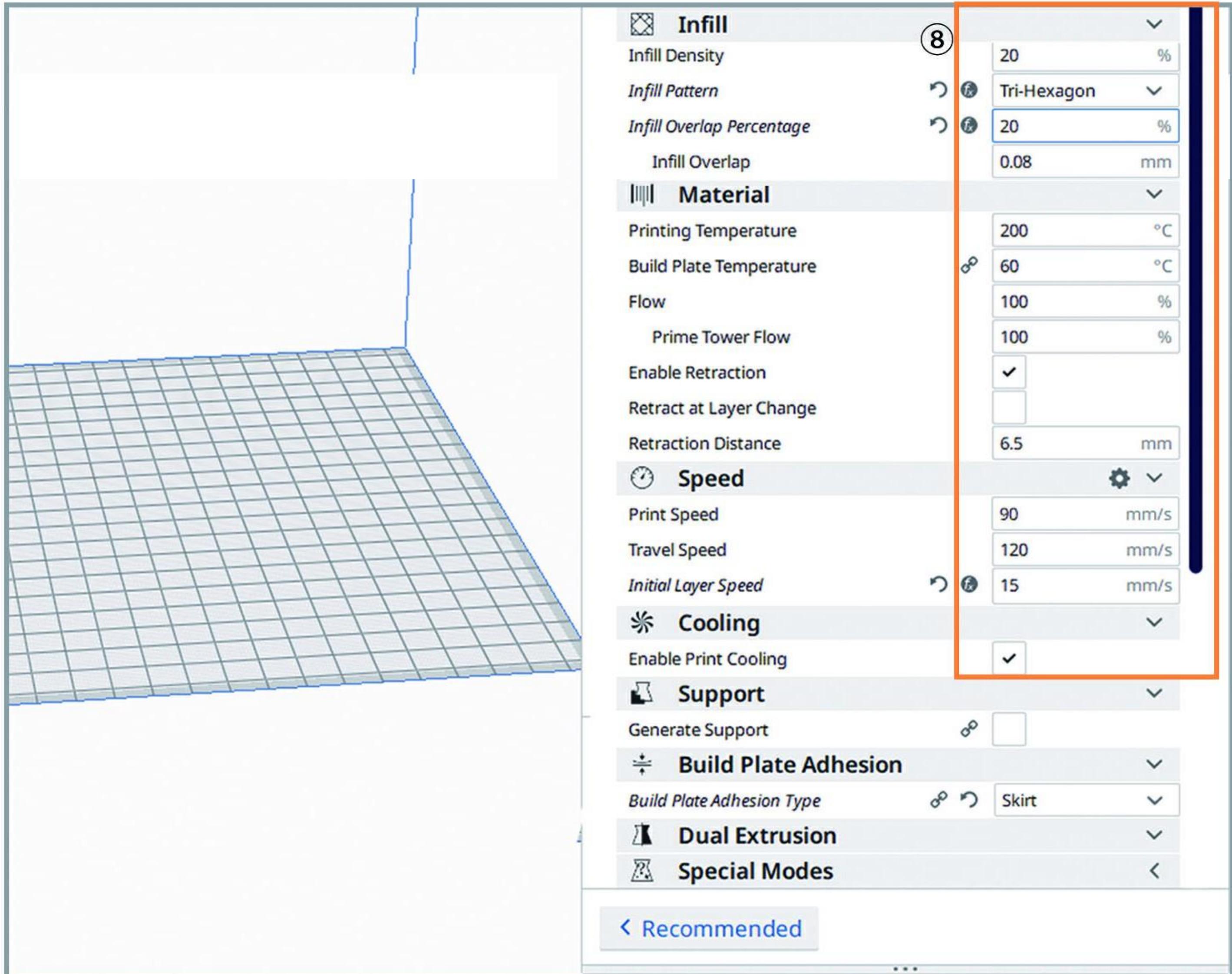
**21** Finish

## Шаг 3: После установки откройте ПО и настройте параметры



Выберите тип пластика "PLA". Мы положили в комплект пробник данного пластика.





## Введение в параметры ПО Cura

**Высота слоя:** Толщина каждого слоя, который печатает принтер. Один из основных параметров, определяющих качество печати. Обычно устанавливается 0,1-0,3 мм.

**Плотность заполнения:** Внутренняя часть модели пустотелая для экономии материала и для улучшения скорости печати. Обычно устанавливается около 20%.

**Температура печати:** Установите температуру печати. PLA обычно печатается при температуре 190-220° С, ABS – при 230-240° С.

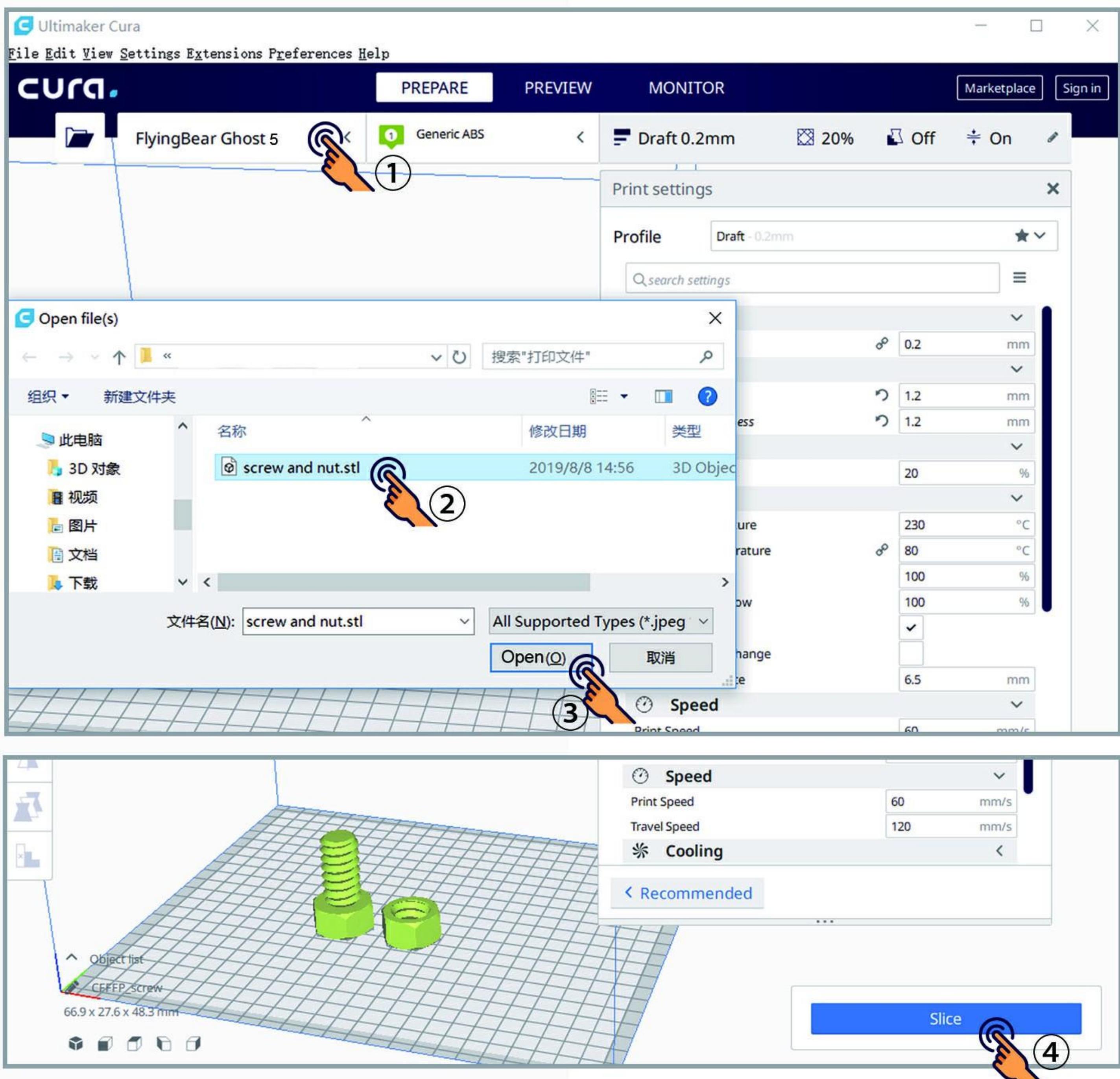
**Температура стола:** Установите температуру нагрева стола. PLA обычно печатается при температуре 40-60° С, ABS – при 80-110° С.

**Шаг 4:** После настройки параметров мы можем открыть файл с расширением STL и преобразовать его в формат gcode. Этот процесс называется нарезкой или слайсингом. Пожалуйста, отсканируйте QR-код и скачайте модель болта и гайки: screw and nut.stl

- ① Откройте STL файл в ПО.
- ② Нажмите кнопку «Нарезать» и сохраните файл на SD карту.
- ③ Вернитесь на страницу 13 для начала печати.



screw and nut.stl



## 9. Печать через Wi-Fi подключение.

В дополнение к печати через SD карту вы можете печатать через подключение к сети Wi-Fi. Для того, чтобы воспользоваться данной функцией необходимо установить дополнение к ПО для слайсинга. Далее пошагово описано как это сделать. Так же, вы можете отсканировать QR-код, чтобы перейти к видеоИнструкции по установке.



видеоИнструкция по  
печати через Wi-Fi

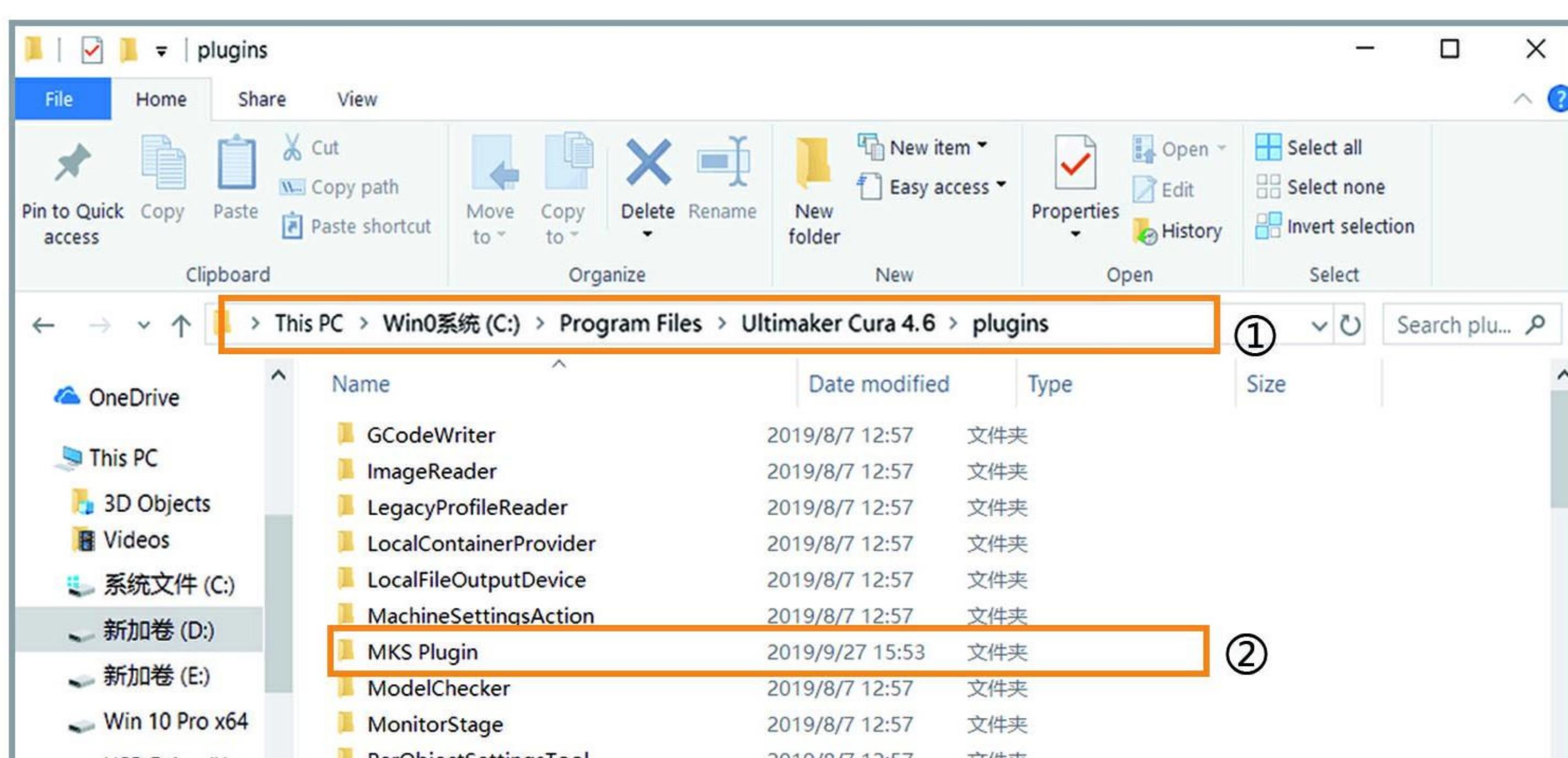
## Шаг 1: Следуйте инструкции по подключению принтера к роутеру.

- ① -- ② Выберите вашу точку доступа и введите пароль.  
③ -- ④ После успешного подключения на дисплее будет отображен IP адрес принтера в сети.



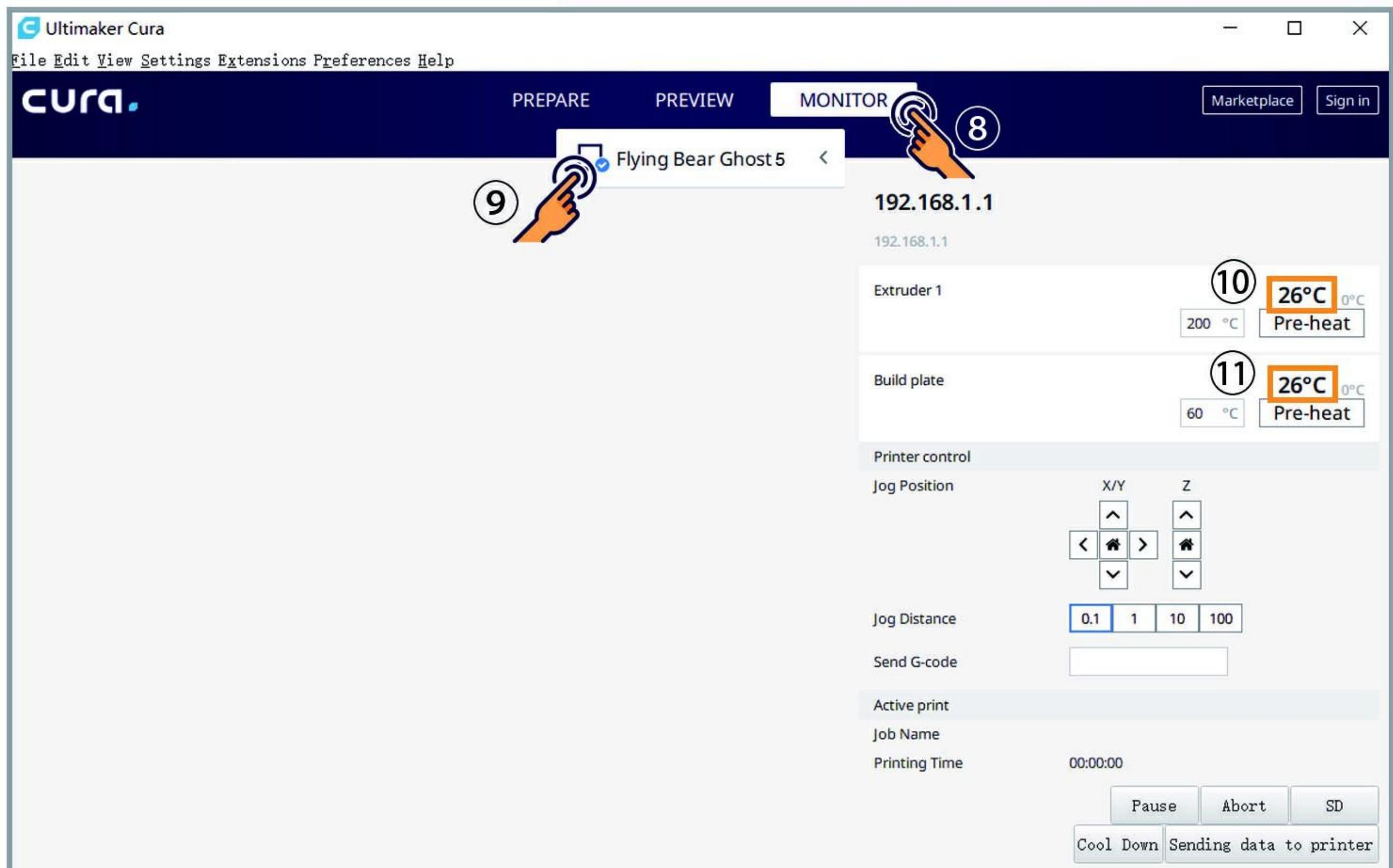
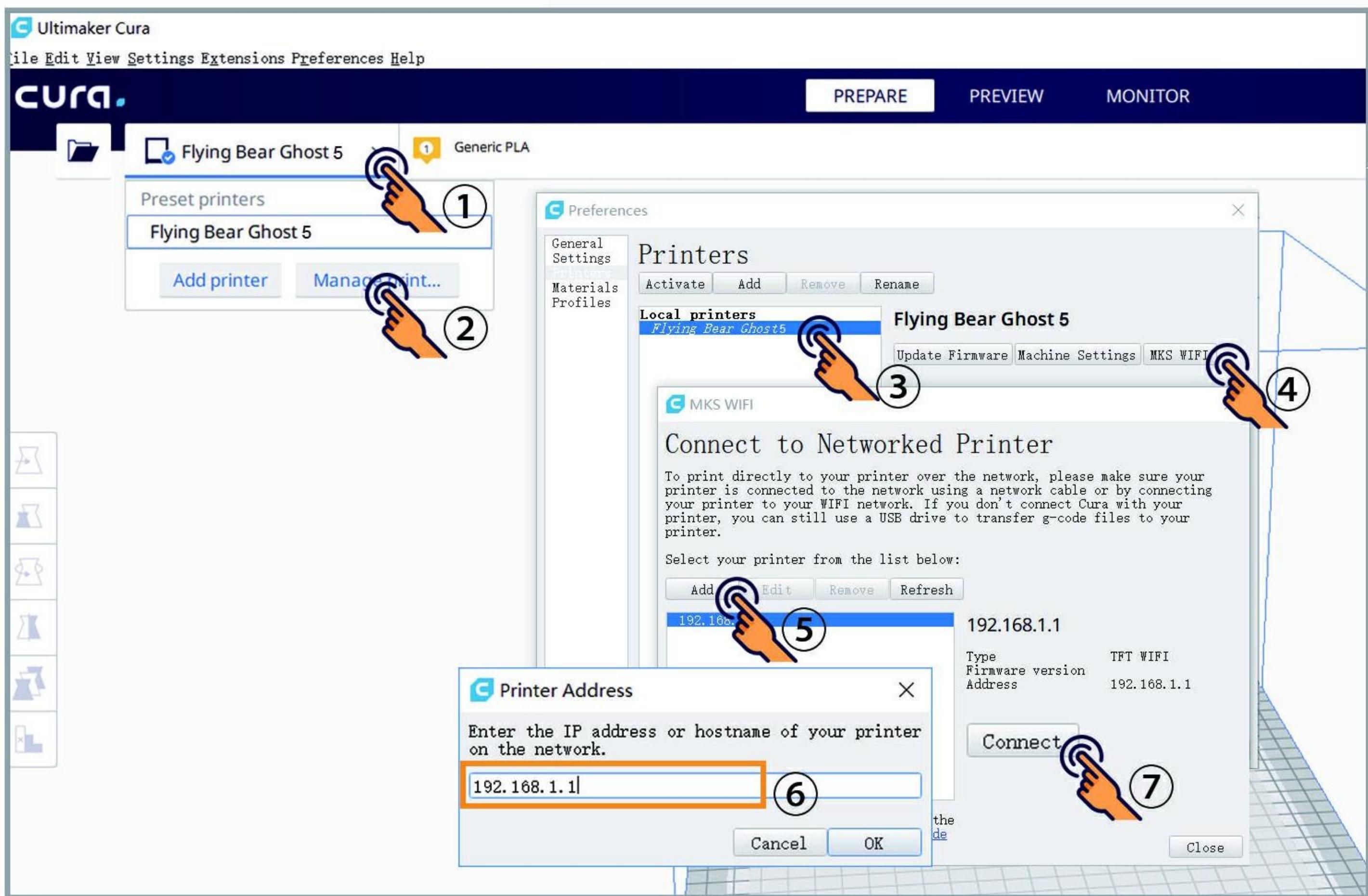
## Шаг 2: Отсканируйте QR-код для скачивания необходимого дополнения к Cura.

- ① Откройте папку куда установлена Cura. Откройте папку с названием "plugins".  
② Положите в эту папку скачанную папку с названием "MKS Plugin".



## Шаг 3: После установки плагина перезапустите Cura.

- ① -- ⑤ Откройте установленный плагин.  
⑥ -- ⑦ Введите IP адрес, который указан на дисплее принтера.  
⑧ -- ⑪ После успешного подключения в плагине будет отображена информация о температуре сопла и нагревательного стола.



**Шаг 4: Скачайте STL файл "screw and nut.stl".  
Для этого отсканируйте QR-код.**

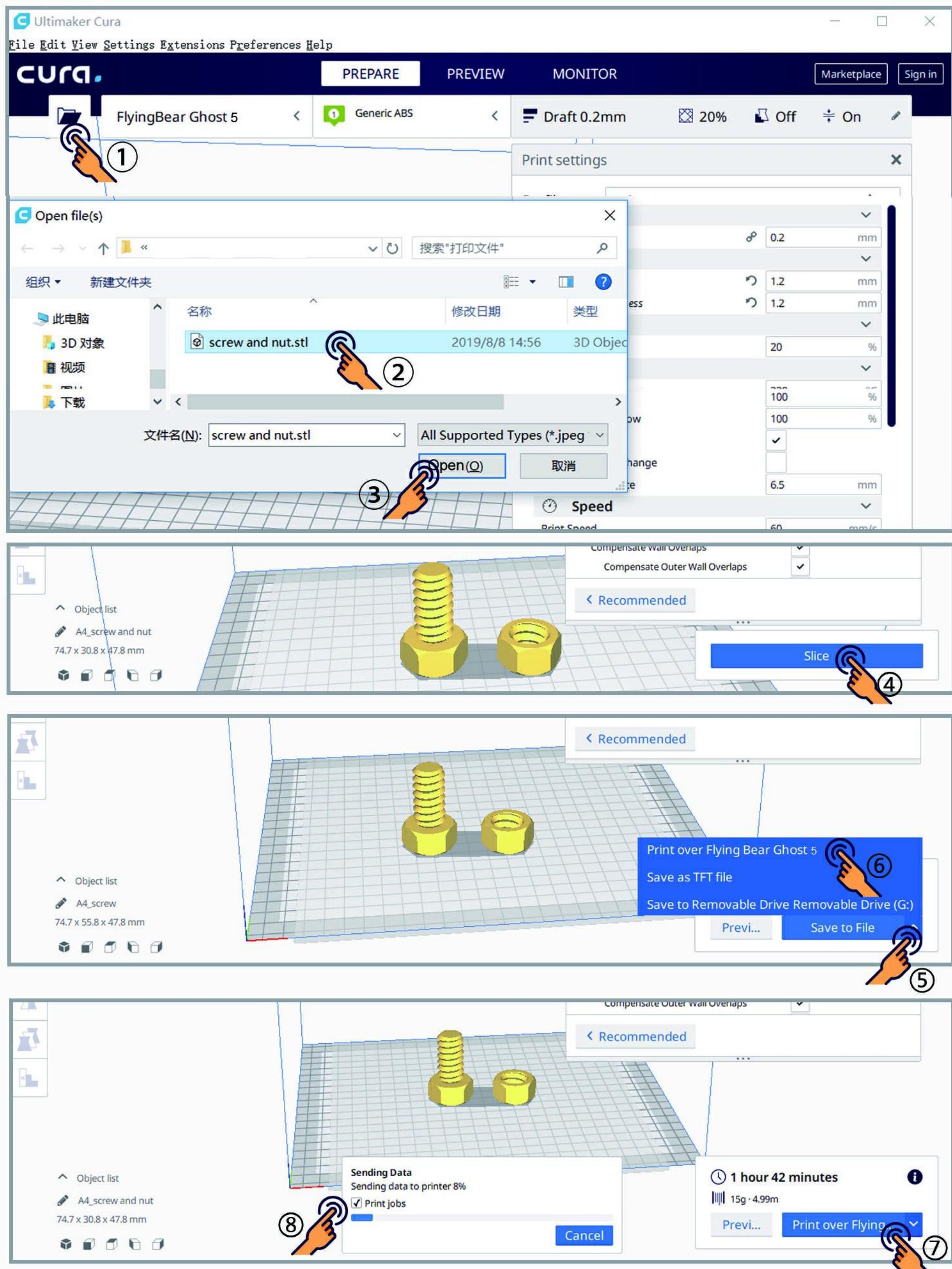
**① -- ④Откройте STL файл в Cura и нажмите «Нарезать»**



**screw and nut.stl**

⑤ -- ⑥ После успешной нарезки выберите «Print over Flying Bear Ghost 5». Затем файл будет загружен автоматически, выберите «print jobs», файл автоматически начнет печататься после загрузки.

⑦ -- ⑧ Если имя файла превышает 20 символов, передача по WiFi будет невозможна.



## 10. Устранение неполадок

1. SD карта не отображается или файлы не отображаются.
  - ①Неверный формат файла. Он должен иметь расширение gcode.
  - ②Карта могла быть повреждена при перевозке. Замените новой.
  - ③Перезагрузите принтер.
2. Принтер не возвращается в нулевое положение или моторы шумят при вращении.
  - ①Может быть плохой контакт в проводах или разъемах. Пожалуйста вытащите и вставьте разъем.
  - ②Если шум только при печати, то необходимо смазать валы и винт.
3. Пластик не прилипает к нагревательному столу.
  - ①Расстояние между соплом и столом очень большое. Отрегулируйте его как описано выше.(Figure 1)
  - ②Уровень стола сбился, отрегулируйте как описано на странице 7.
  - ③Скорость печати очень большая, уменьшите параметр «скорость печати первых слоев» до 15 перед слайсингом.
  - ④Если модель не липнет – воспользуйтесь kleem для лучшей адгезии.
4. Экструдер щелкает, а из сопла не выходит пластик.
  - ①Нагрейте сопло и прочистите при помощи иглы из комплекта.(Figure 2)
  - ②Температура сопла очень низкая, повысьте ее. Для PLA она должна быть  $\leq 230$  °C.
  - ③Тефлоновая трубка не доходит до сопла. Пожалуйста, вернитесь к странице 10.
  - ④Пожалуйста проверьте работает ли вентилятор внутри кожуха.
  - ⑤Если это случилось во время долгой печати, то возможно мотор экструдера перегрелся, снизьте скорость печати.
  - ⑥ Если все пункты выше не помогли, то необходимо заменить сопло. Отсканируйте QR-код(Figure 4) для перехода к видеоинструкции по замене.
5. Мотор экструдера не вращается, издает ненормальные звуки или грызет пластик.(Figure 3)
  - ①Температура сопла очень низкая, повысьте ее. Для PLA она должна быть  $\leq 230$  °C.

- ② Скорость печати очень высокая. Снизьте ее.
- ③ Проверьте не забилось ли сопло. Прочистите его при помощи иглы.

## 6. Смещаются слои.

- ① Скорость печати очень высокая, снизьте ее.
- ② Модель коробится, происходит деламинация и отлипание. Пожалуйста, перейдите к п.4 для решения проблемы.
- ③ Плохой контакт в моторах X и Y. Пожалуйста переподключите их.

## 7. Дисплей не откликается на нажатия.

- ① Проверьте кабель дисплея. Для этого необходимо снять крышку снизу принтера.
- ② Проверьте экран на наличие трещин. Если у вас есть какие-либо проблемы с этим – свяжитесь с нами.

## 8. Неожиданная остановка во время печати.

- ① Возможна ошибка в файле gcode. Нарежьте еще раз.
- ② Проблема с качеством SD карты. Замените новой.

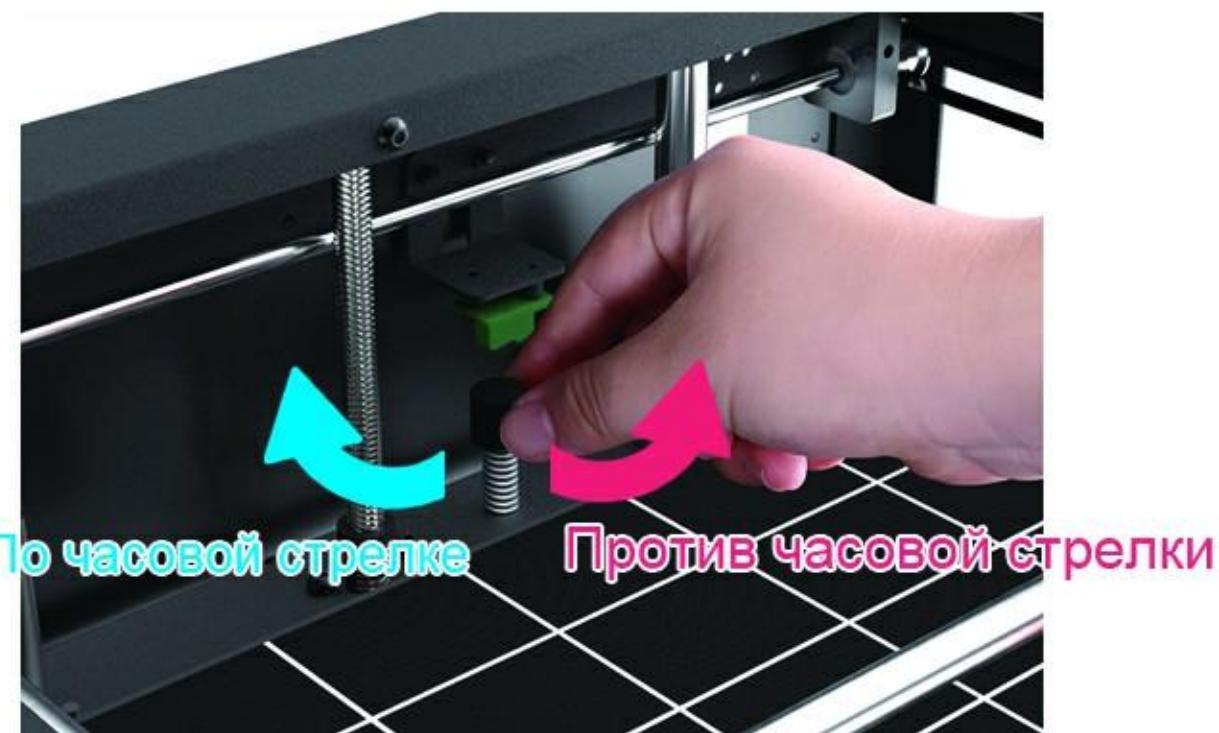
## 9. Введение в сообщение об ошибке принтера.

- ① Err1: (Hotbed MAXTEMP)  
сли горячая кровать превышает максимальный температурный предел, проверьте, не закоротился ли тепловой интерфейс.
- ② Err2: (Nozzle MAXTEMP)  
Сопло превышает максимальный предел температуры. Проверьте, не закоротился ли тепловой интерфейс.
- ③ Err3: (Hotbed MINTEMP)  
Горячая кровать превышает минимальный предел температуры, пожалуйста, проверьте, если тепловой интерфейс отключен.
- ④ Err4: (Nozzle MINTEMP)  
Сопло превышает минимальный предел температуры, пожалуйста, проверьте, не отключен ли тепловой интерфейс.
- ⑤ Err5: (Nozzle heating failure)  
Форсунка не нагрелась, и форсунка не достигла установленной разности температур в течение установленного времени.
- ⑥ Err6: (Hotbed heating failure)  
Нагрев горячего слоя не удался, и горячий слой достиг заданной

разницы температур в течение установленного времени.

### ⑦Err7: (Thermal Runaway)

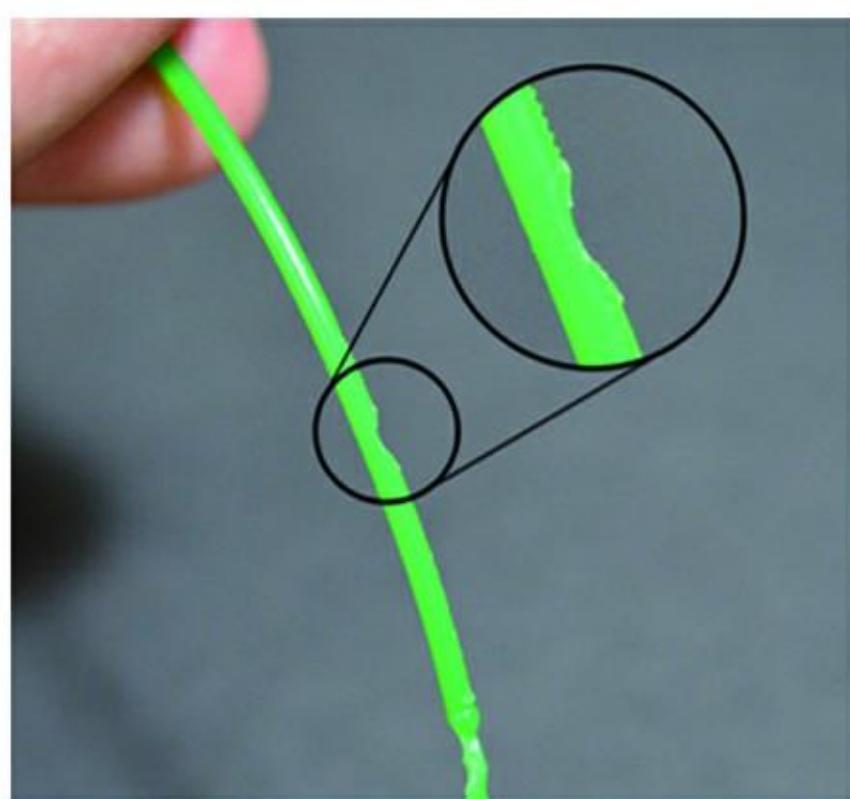
Температура вышла из-под контроля, текущая температура ниже или выше установленной температуры



(Figure 1)



(Figure 2)



(Figure 3)



(Figure 4)

## 11. Политика послепродажного обслуживания.

Спасибо за покупку нашей продукции. Если у вас есть какие-либо вопросы, пожалуйста напишите нам письмо [support@3dflyingbear.com](mailto:support@3dflyingbear.com). Мы обязательно ответим в течение 24 часов.

Время послепродажного обслуживания начинается после получения товара покупателем. Прежде чем вы получите послепродажное обслуживание, вам необходимо предоставить

действительное доказательство покупки и связанное с ним видео или изображение неисправности.

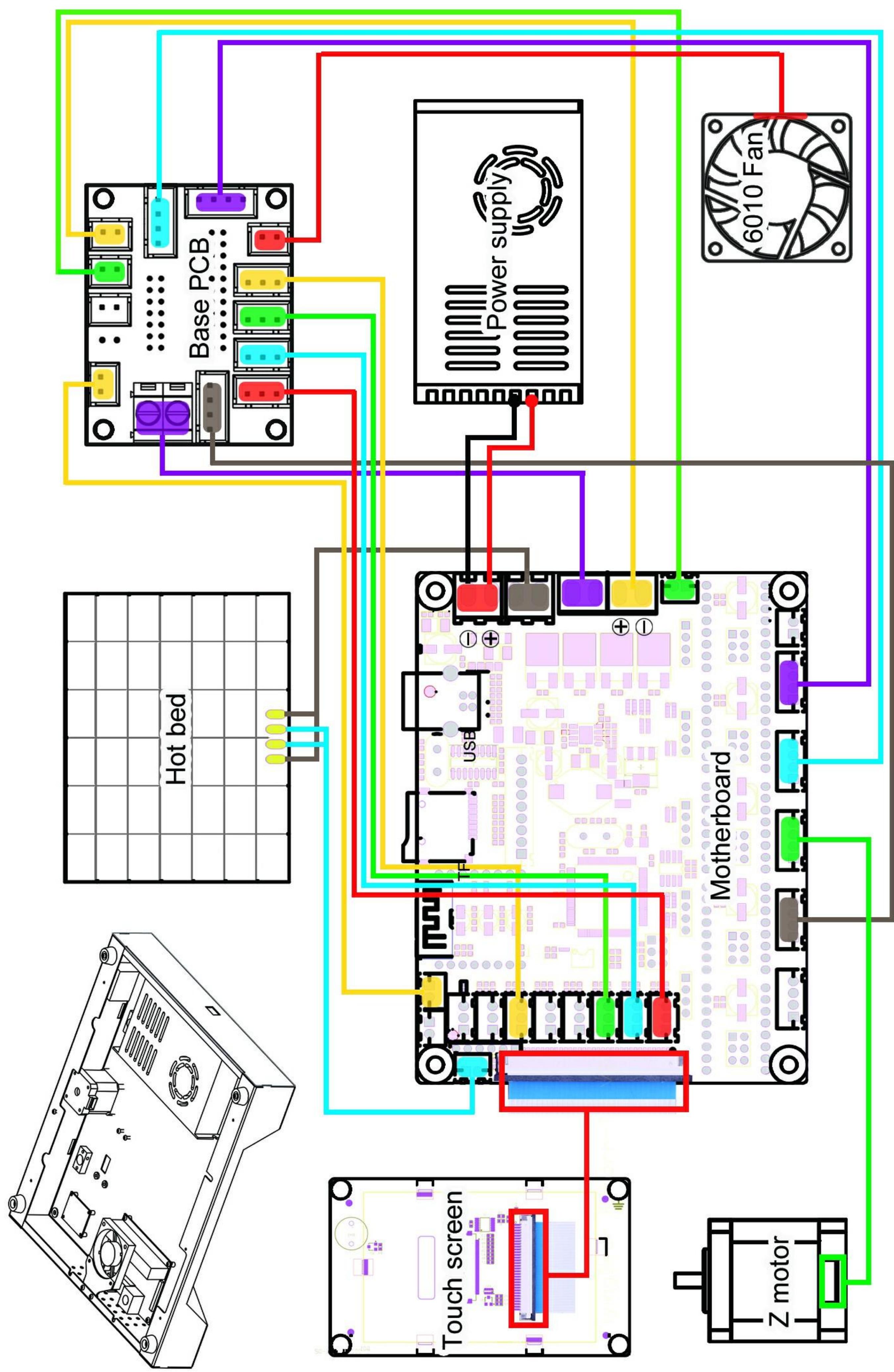
## 1.Обслуживание

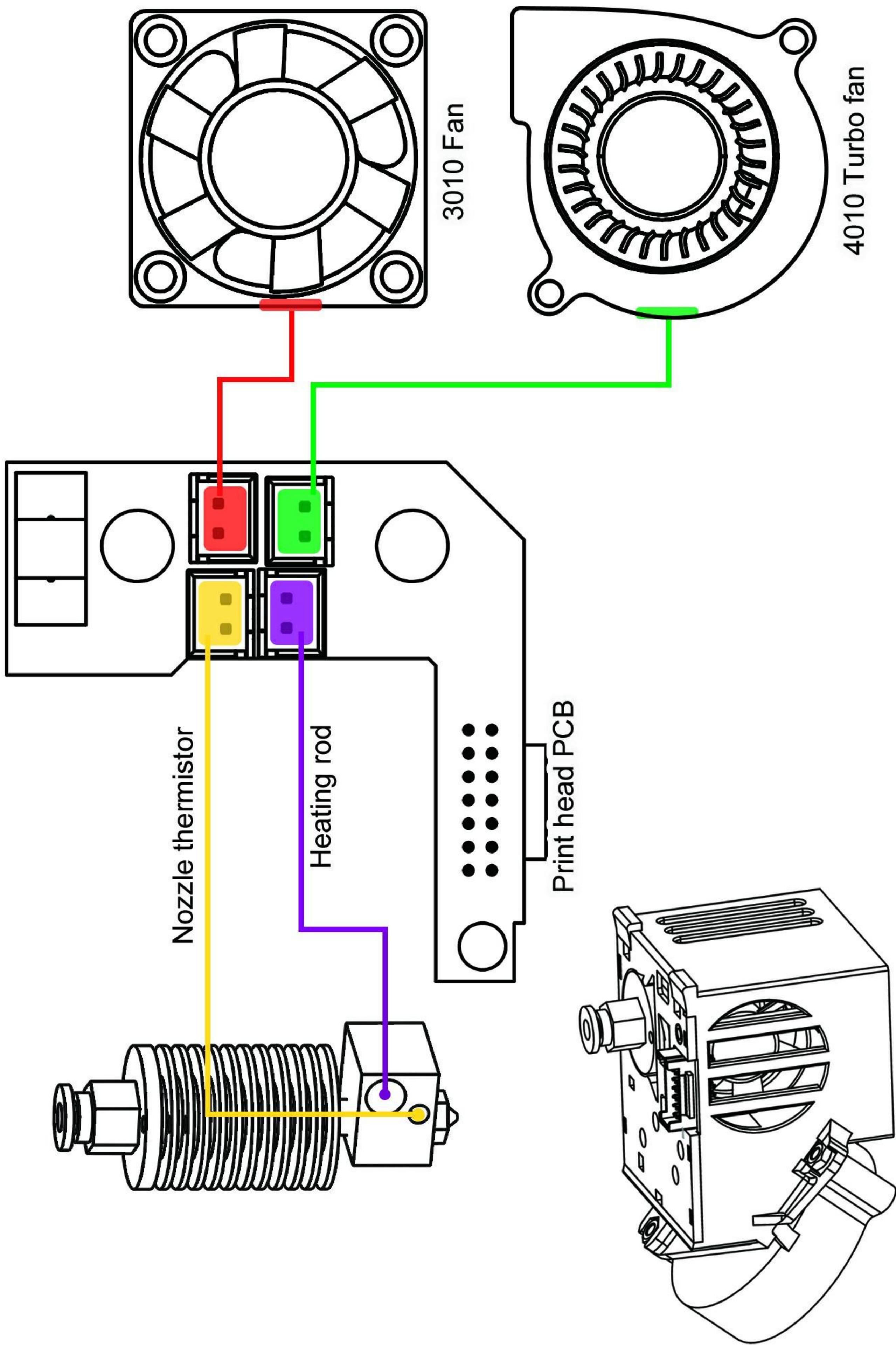
Компоненты	гарантийный срок
Печатающая головка (сопла, нагреватели, термисторы и т. Д.)	Три месяца
Горячая кровать, моторный привод	Пол года
Материнская плата, сенсорный экран	1 год
Другие основные части (подшипники, двигатели и другие механические части)	2 года

## 2.Части, на которые не распространяется гарантия

инструмент, TF карта памяти, PLA пластик , Шланг разрезной, Шпатель  
Тефлоновая трубка, Кусачки

# Overhaul circuit diagram(Принципиальная схема)







俄语版 Русский V3.2