

# 3D принтер Anycubic Mega Zero

Указания к использованию

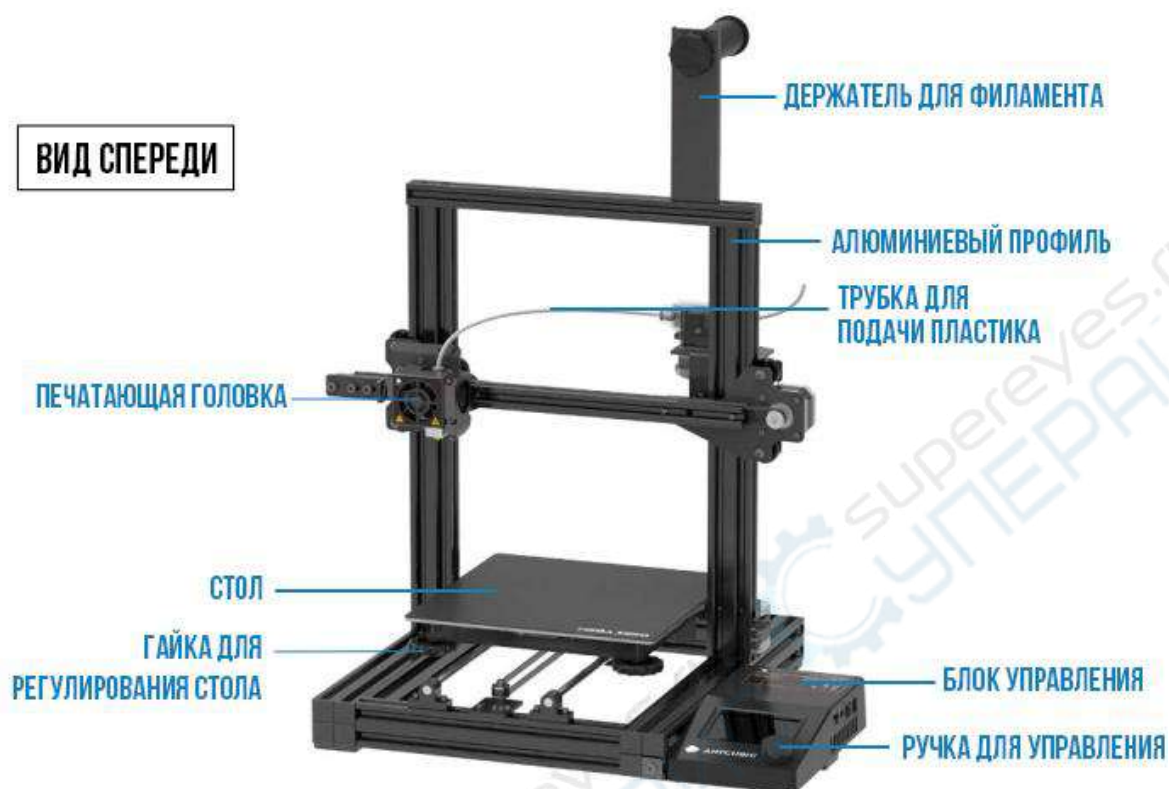


## Оглавление

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 1. Краткий обзор принтера .....                         | 3  |
| 2. Функциональный дисплей .....                         | 4  |
| 3. Сборка принтера .....                                | 5  |
| 3.1 Сборка держателя филамента и блока управления ..... | 6  |
| 3.2 Соединительные провода .....                        | 8  |
| 4. Калибровка стола .....                               | 9  |
| 4.1 Ручная регулировка .....                            | 9  |
| 4.2 Дополнительные указания к регулировке .....         | 10 |
| 5. Печать модели .....                                  | 11 |
| 5.1 Установка пластиковой нити .....                    | 11 |
| 5.2 Тестовая печать, результаты калибровки стола .....  | 13 |
| 6. Установка драйвера .....                             | 16 |
| 6.1 Алгоритм установкт драйвера .....                   | 16 |
| 7. Описание работы в Cuga .....                         | 18 |
| 7.1.Установка Cuga .....                                | 18 |
| 7.2 Настройка модели принтера .....                     | 19 |
| 7.3 Импорт файлов конфигурации .....                    | 22 |
| 7.4 Работа в Cuga .....                                 | 25 |
| 7.5 Нарезка на слои и предварительный просмотр .....    | 26 |
| 7.6 Онлайн-печать .....                                 | 27 |
| 7.7 Оффлайн-печать .....                                | 28 |
| 8. Возобновление печати при перебоях питания .....      | 29 |
| 9. Профилактический уход .....                          | 29 |
| 10. Устранение неполадок .....                          | 30 |

## 1. Краткий обзор принтера

ВИД СПЕРЕДИ

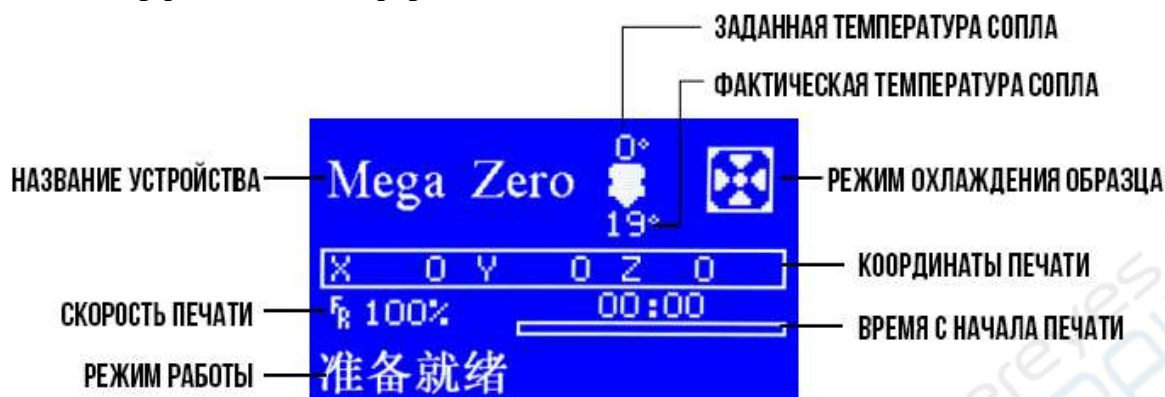


ВИД СЗАДИ

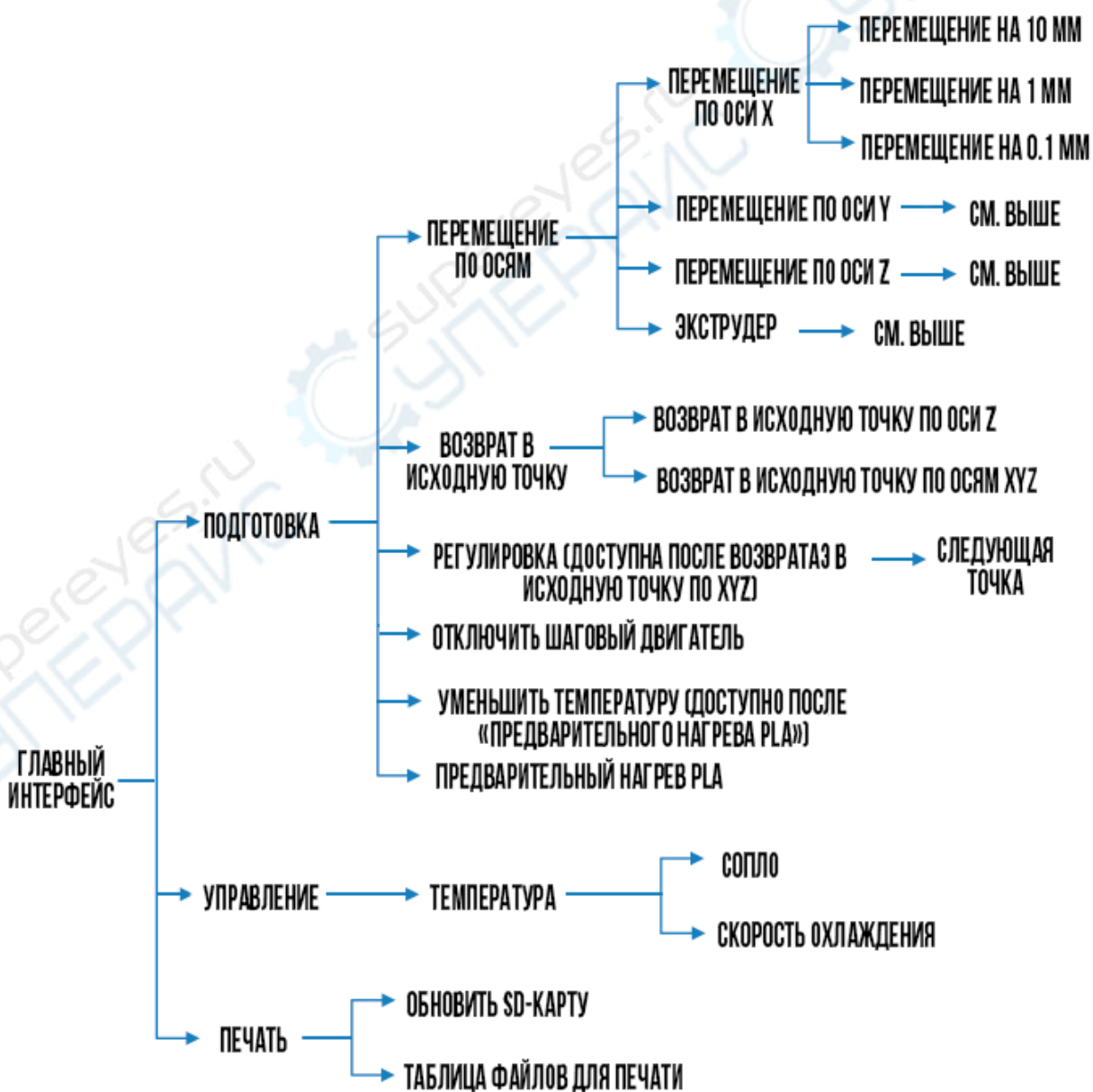


## 2. Функциональный дисплей

### Интерфейс общей информации



### Функциональное меню в режиме без печати



### Функциональное меню в режиме печати



### 3. Сборка принтера

1. Сборка состоит из следующих частей: ① сборка блока управления и держателя филамента ② соединительные провода. После сборки включите принтер и проведите калибровку.

2. Собирайте принтер аккуратно, чтобы не поцарапать детали.

3. Устанавливайте принтер на ровной поверхности. Чтобы ускорить процесс сборки, разложите составные части по порядку.

4. При сборке будьте осторожны с острыми краями платформы.

5. Из-за света, краски и других факторов цвет деталей может отличаться от заявленных в спецификации, однако это не влияет на их применение и функционал.

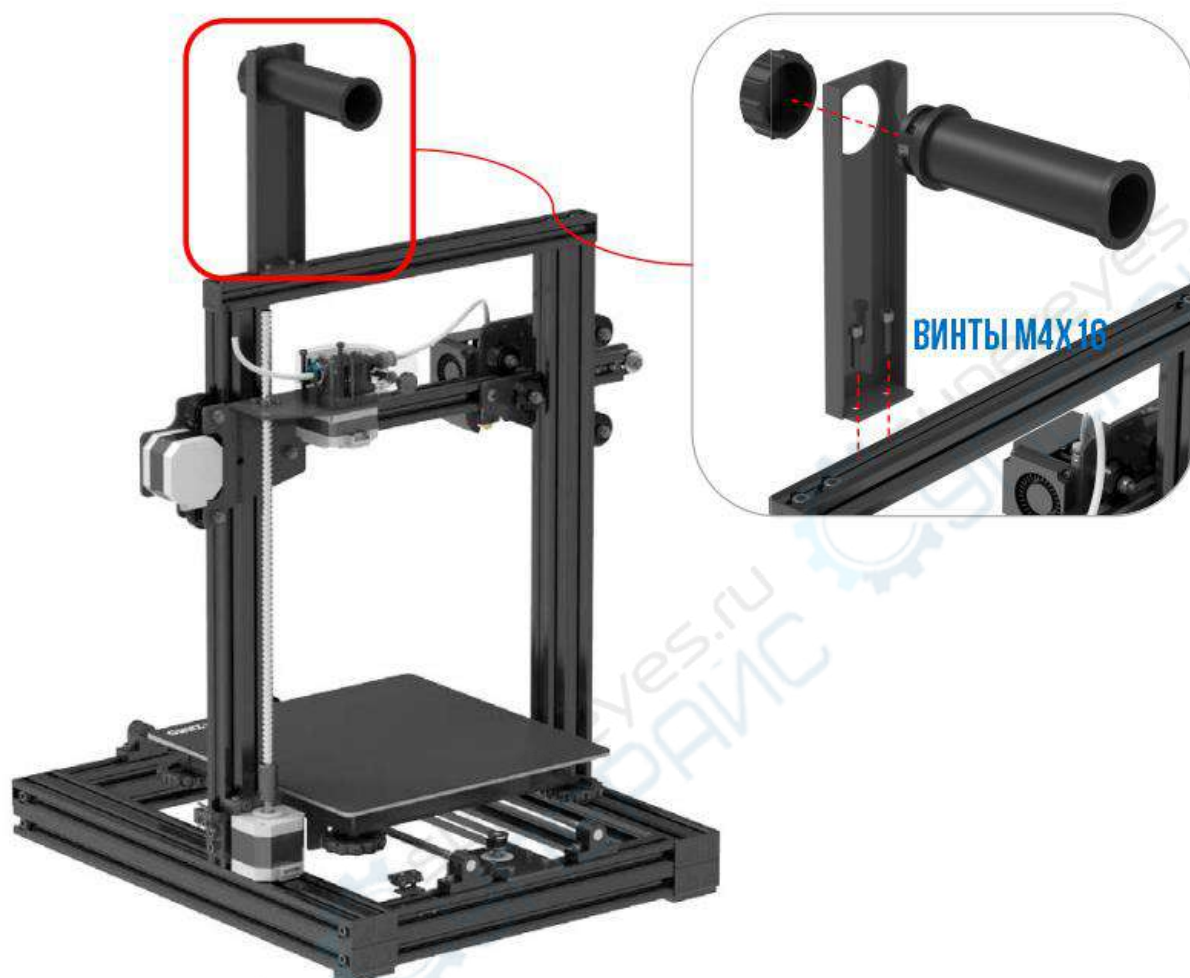
6. На плате управления уже установлены заводские настройки. После сборки достаточно откалибровать стол и установить филамент, чтобы приступить к печати.

#### Дружеское напоминание:

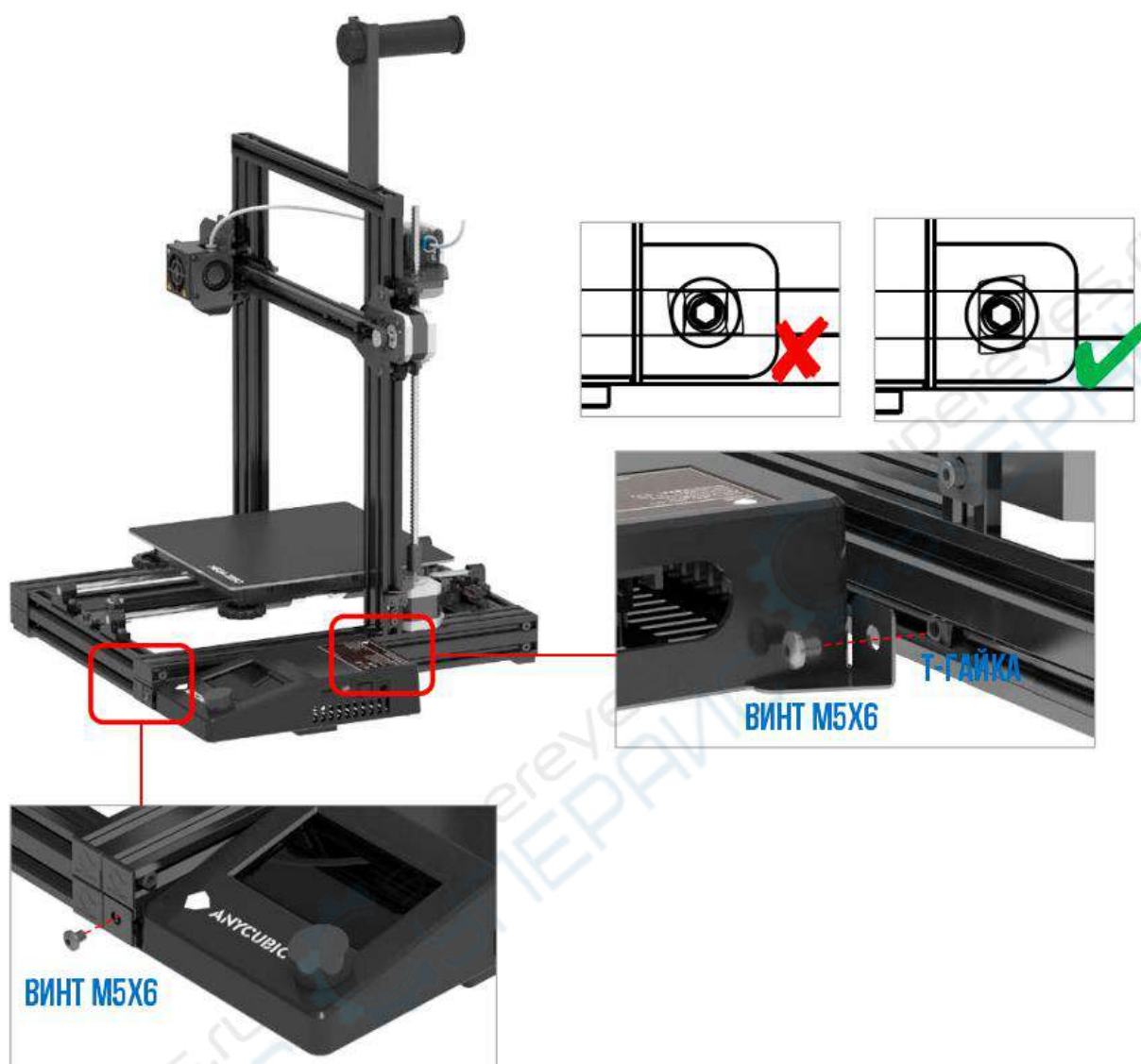
Чтобы гарантировать высокое качество продукции, перед выпуском с производства каждое устройство проходит испытание на долговечность. По этой причине на печатающей головке или столе могут остаться микротрещины и следы от испытания, но их наличие не скажется на результате печати. Если на алюминиевом профиле есть царапинки или на столике имеются микроскопические неровности, которые в итоге не ухудшают качество печати, это нормальное явление. Благодарим за понимание.

### 3.1 Сборка держателя филамента и блока управления

Шаг 1. Прикрепите держатель филамента к раме

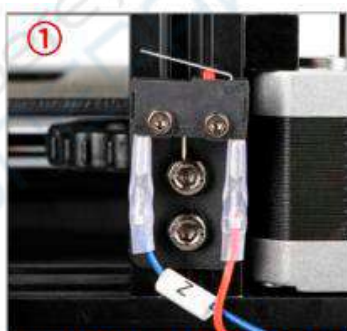


Шаг 2. Присоедините блок управления.



### 3.2 Соединительные провода

Подключите провода в соответствии с их маркировкой.



①  
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ Z  
(ЦВЕТА НЕ ВАЖНЫ)



②  
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ Y  
(ЦВЕТА НЕ ВАЖНЫ)



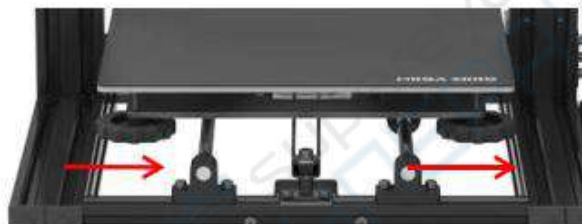
③  
ПРИВОД Y

## 4. Калибровка стола

Крайне важно правильно откалибровать положение стола. Первый слой печати – это основа всей модели. От качества первого слоя зависит конечный результат печати. После первой калибровки необязательно повторять ее при каждой последующей печати. Ниже приведены подробные указания к алгоритму калибровки.

### 4.1 Ручная регулировка

Шаг 1. Подключите питание, включите принтер. **Подкрутите 4 регулировочных гайки** (затягивайте гайки крепко, иначе при возврате на нулевую точку печатающая головка может удариться о стол).



Шаг 2. Нажмите на ручку управления, чтобы запустить главный интерфейс. Поворачивая ручку, перемещайтесь по порядку по пунктам меню: «Подготовка» → «Возврат к исходной точке» → «Возврат на исходную точку по осям XYZ».



ВРАЩАЙТЕ, ЧТОБЫ  
ВЫБИРАТЬ ПУНКТЫ



НАЖМИТЕ, ЧТОБЫ  
ПОДТВЕРДИТЬ ВЫБОР



Шаг 3. Дождитесь, когда каретка вернется к нулевой точке. С помощью ручки войдите в главный интерфейс, затем перемещайтесь по порядку по пунктам меню: «Подготовка» → «Калибровка», после этого печатающая головка переместится в первую точку калибровки.



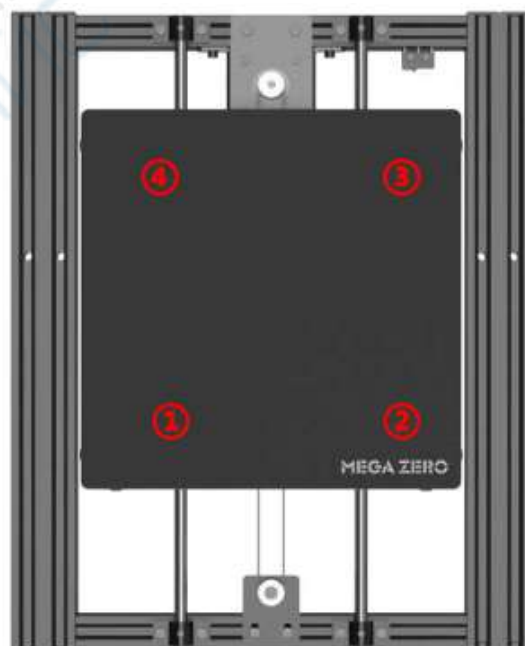
Шаг 4. Возьмите лист бумаги A4 (толщиной 0.1 мм), разместите на столе в первой точке калибровки, затем отрегулируйте первую гайку на основании стола (при вращении

гайки по часовой стрелке, столик поднимается; при вращении против часовой, столик опускается). Расстояние между концом сопла и столиком должно равняться толщине листа бумаги (0.1 мм). Когда сопло будет плотно соприкасаться с бумагой, переместите лист — он должен плавно скользить, но при этом с **небольшим** трением.



**Примечание:** не надавливайте рукой на стол во время вращения гайки, чтобы не ухудшить точность калибровки.

Шаг 5. После калибровки в первой точке с помощью ручки выберите пункт «Следующая точка». Повторите «Шаг 4» для всех четырех точек, указанных на фото ниже.



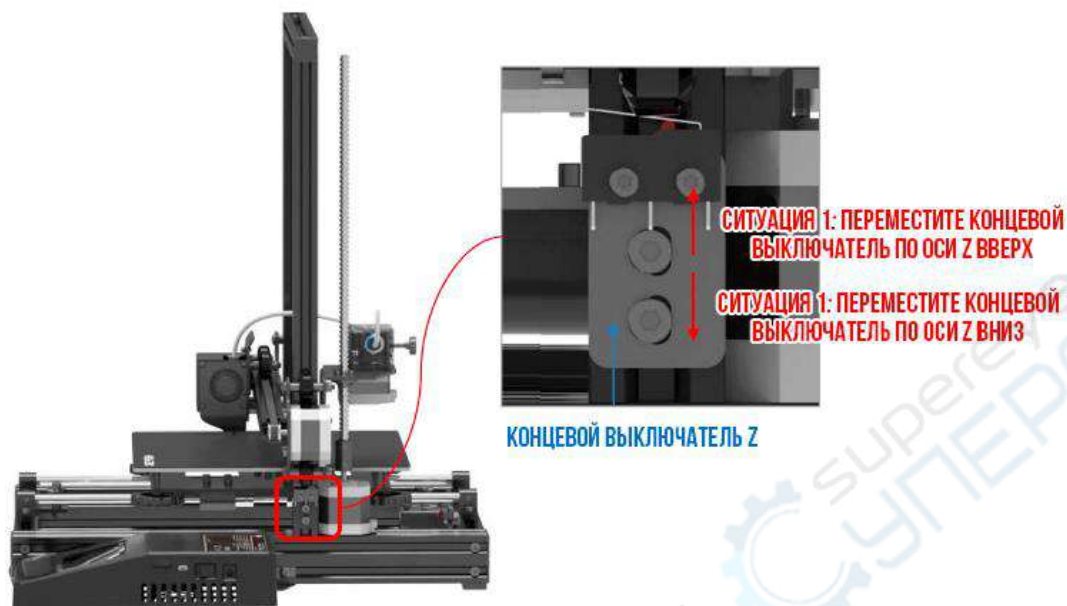
После калибровки в четвертой точке необходимо еще раз пройти по всем точкам в порядке ①→②→③→④ и проверить расстояние между столом и соплом. Лучше всего повторить этот процесс 2-3 раза, иначе можно поцарапать стол при печати.

## 4.2 Дополнительные указания к регулировке

Ситуация №1: когда печатающаяся головка вернулась в нулевую точку, сопло оказалось сильно ниже стола (все четыре гайки на основании стола при этом затянуты).

Ситуация №2: когда печатающаяся головка вернулась в нулевую точку, сопло оказалось сильно выше стола (все четыре гайки на основании стола при этом ослаблены) или выровнять расстояние между столом и соплом во всех точках не получается.

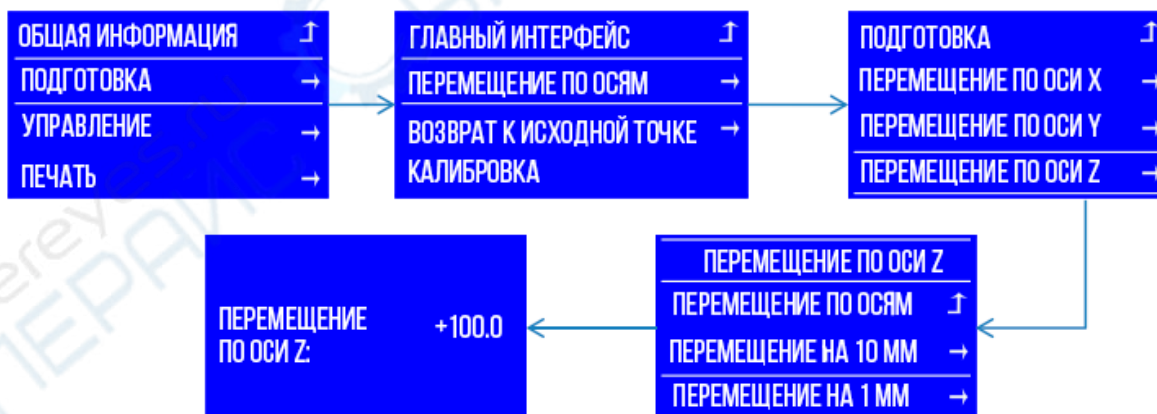
Решение проблемы: переместите концевой выключатель Z вверх (или вниз) в нужное положение. Затем верните еще раз каретку в нулевую точку и проведите калибровку заново по указанному выше алгоритму.



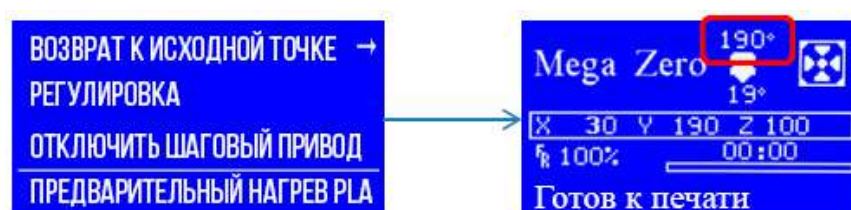
## 5. Печать модели

### 5.1 Установка пластиковой нити

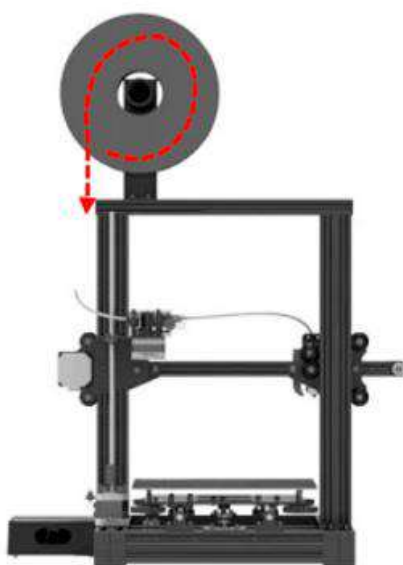
Шаг 1. Вернитесь в главное меню, двигайтесь по пунктам меню с помощью ручки: «Подготовка» → «Перемещение по осям» → «Перемещение по оси Z» → «Перемещение на 1 мм». Выкрутите ручку до «+100», нажмите на кнопку, чтобы подтвердить действие и вернуться в главное меню. Печатающая головка поднимется на 100 мм.



Шаг 2. Вращая ручку, вернитесь в пункт «Подготовка», выберите «Предварительный подогрев PLA». В интерфейсе общей информации появится заданная температура нагрева сопла 190 °C.

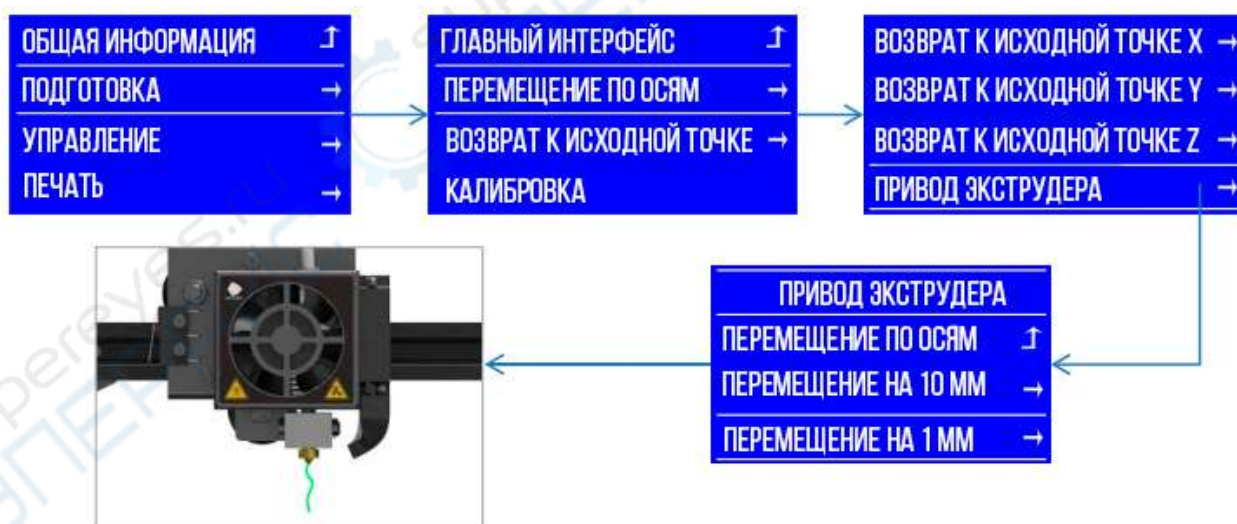


Шаг 3. Дождитесь, когда температура сопла достигнет заданной, поместите филамент на специальный держатель (**обратите внимание, чтобы катушка раскручивалась в правильном направлении**). Расправьте нить, надавите на прижимной механизм на экструдере и протолкните нить внутрь экструдера и белой трубки подачи пластика.



**НАДАВИТЕ НА ПРИЖИМНОЙ МЕХАНИЗМ, ПРОТОЛКНИТЕ ФИЛАМЕНТ ВНУТРЬ ЭКСТРУДЕРА И БЕЛОЙ ТРУБКИ ПОДАЧИ ПЛАСТИКА**

Шаг 4. Вращая ручку, пройдите по пунктам «Подготовка» → «Перемещение по осям» → «Экструдер» → «Перемещение на 1 мм». **Настройте принтер так, чтобы экструдер автоматически направлял филамент в сопло**, затем нажмите на ручку, чтобы подтвердить действие и выйти в главное меню.



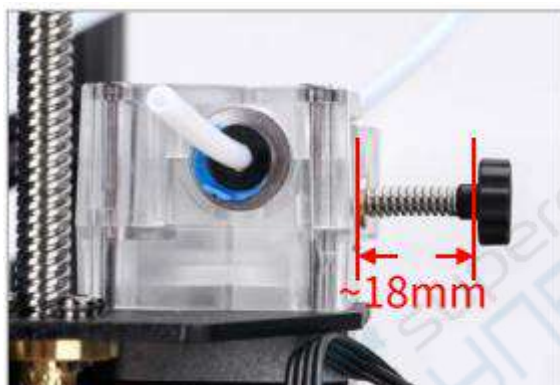
Примечание: если после установки филамента нить неровная или слишком тонкая, настройте усилие подачи экструдера так, как показано ниже.



Если нить неровная или не подается, затяните гайку в направлении, указанном на фото, чтобы увеличить усилие подачи экструдера.



Если нить слишком тонкая или подается с перебоями, поверните гайку в направлении, указанном на фото, чтобы уменьшить усилие подачи экструдера.



Когда винт зафиксирован на расстоянии 18 мм, как показано на фото слева, подача филамента относительно равномерная. Регулируйте положение винта в зависимости от подачи нити.

## 5.2 Тестовая печать, результаты калибровки стола

Вставьте карту памяти в специальный слот с правой стороны блока управления. Вращая ручку, перейдите по порядку по пунктам «Печать» → «owl.gcode». На карте памяти выберите встроенный файл модели «Сова» (owl, автор: etotheipi, [www.thingiverse.com](http://www.thingiverse.com)). (Если «owl.gcode» не отображается, нажмите пункт «Обновить SD-карту»).



При печати модели с нижним слоем может произойти три ситуации.



СОПЛО СЛИШКОМ БЛИЗКО К СТОЛУ, ПОДАЧА НЕДОСТАТОЧНАЯ, СЛЕДУЕТ ПОДТЯНУТЬ ГАЙКИ РЕГУЛИРОВКИ ИЛИ ПРОВЕСТИ КАЛИБРОВКУ ЗАНОВО



СОПЛО НА НУЖНОМ РАССТОЯНИИ, ПОДАЧА НОРМАЛЬНАЯ, НАСЛОЕНИЕ РАВНОМЕРНОЕ



СОПЛО СЛИШКОМ ДАЛЕКО ОТ СТОЛА, НАСЛОЕНИЕ ПЛОХОЕ, СЛЕДУЕТ ОСЛАБИТЬ ГАЙКИ РЕГУЛИРОВКИ ИЛИ ПРОВЕСТИ КАЛИБРОВКУ ЗАНОВО

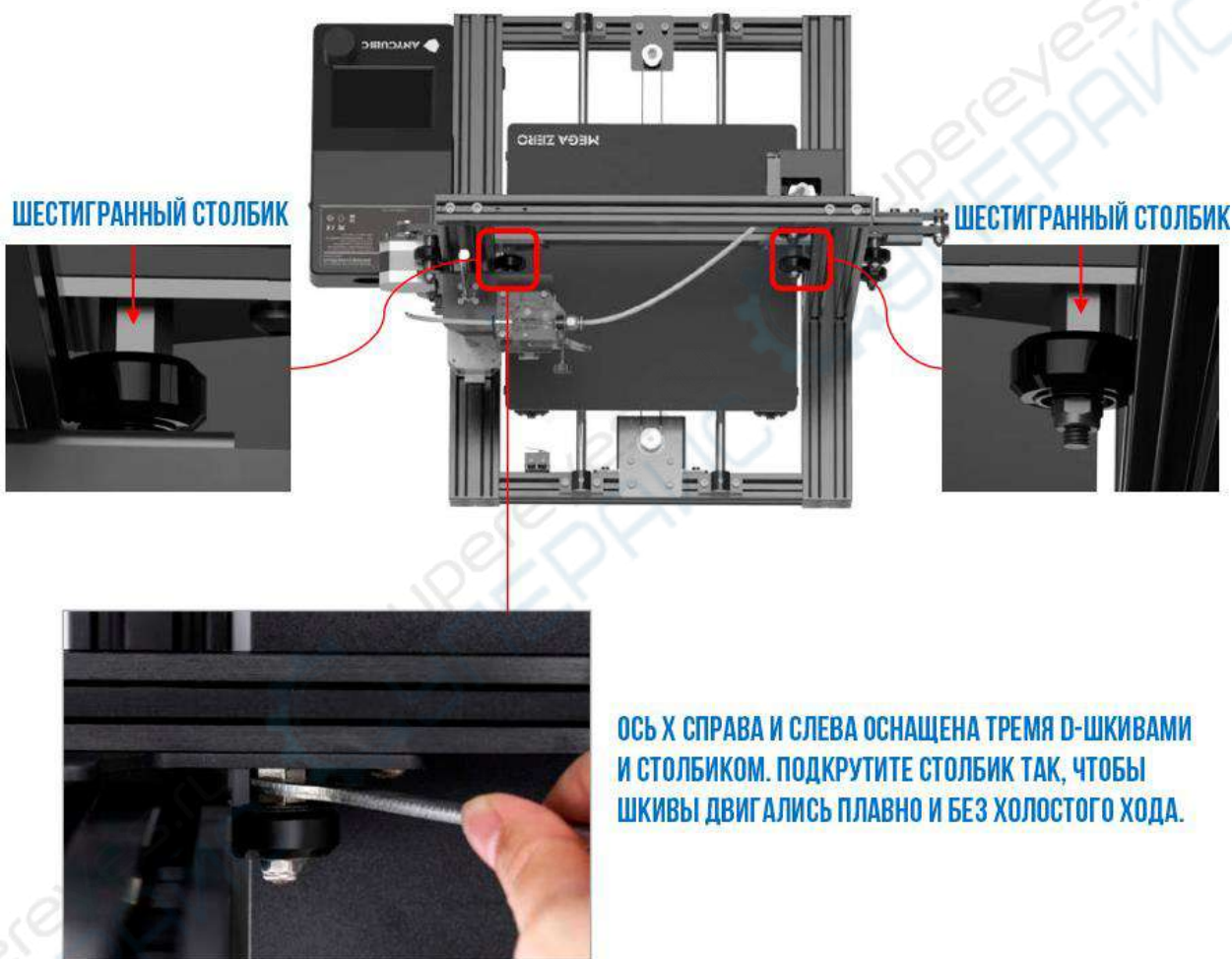


Если при подкручивании гаек регулировки результат печати не улучшился, остановите печать и проведите калибровку заново.

Если после нескольких калибровок результат не изменился, вероятно, D-шкивы на оси X во время печати перемещаются с задержкой или вхолостую.

D-шкивы на оси X регулируются при заводской отладке, однако не исключено, что положение шкивов нарушилось во время транспортировки.

Проверка D-шкива: блок по оси X вверх-вниз, если шкив перемещается недостаточно плавно или, наоборот, слишком легко, возьмите отвертку и аккуратно подкрутите шестигранный столбик, чтобы отрегулировать положение D-шкива. (подробная информация представлена в видео на карте памяти).



## 6. Установка драйвера

3D-принтер имеет два рабочих режима: оффлайн и онлайн-печать.

**Оффлайн-печать:** вставьте SD-карту в слот с правой стороны блока управления. Вращая ручку, выберите пункт «Печать», затем загрузите нужный файл с SD-карты.

**Онлайн-печать:** подключите 3D-принтер к компьютеру с помощью кабеля данных, запустите приложение-слайсер Cura для управления процессом печати.



Сигнал онлайн-печати передается с ПК через кабель данных. Проблемы с сигналом и нестабильное соединение могут повлиять на качество и процесс печати, поэтому рекомендуем пользоваться оффлайн-печатью.

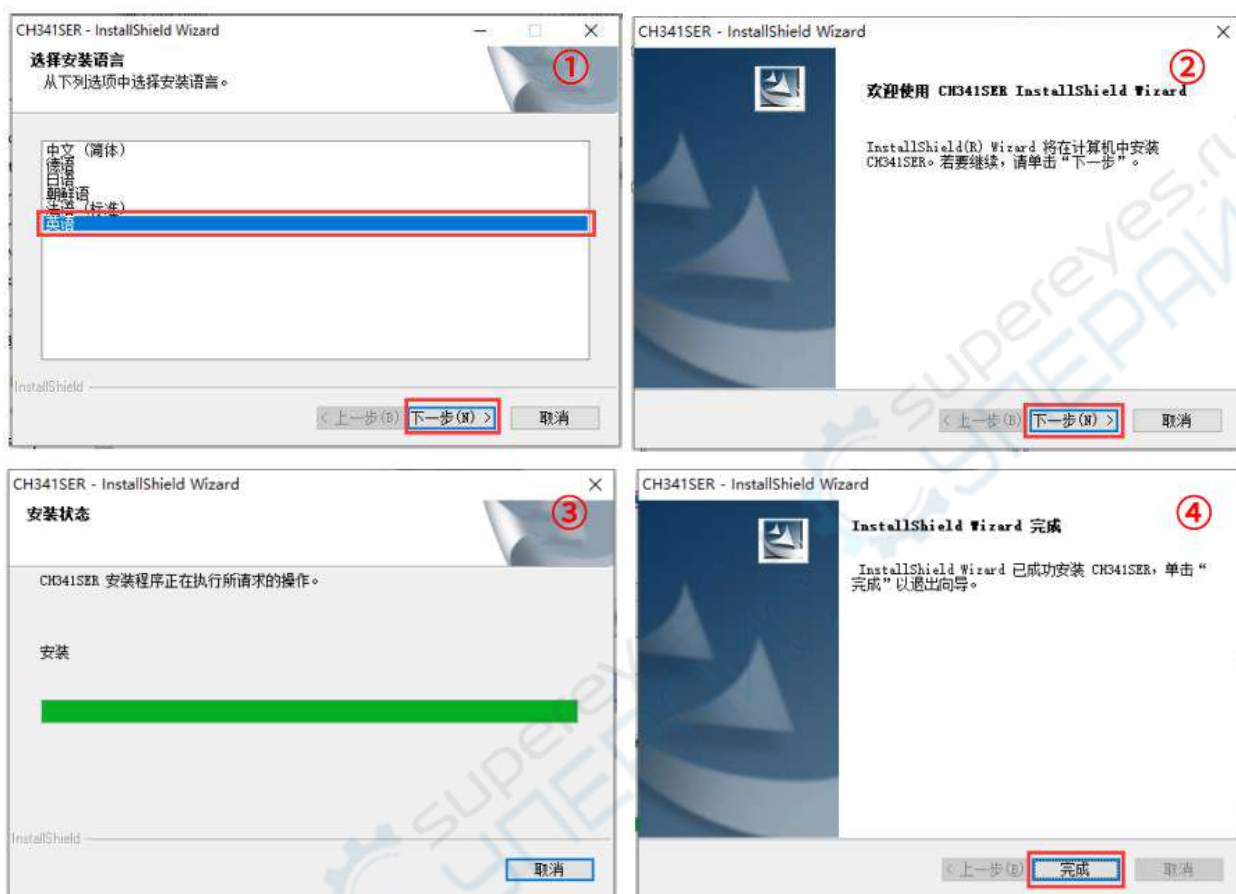
### 6.1 Алгоритм установки драйвера

Чтобы использовать режим онлайн-печати, необходимо установить приложение. Включите питание принтера и подключите его к компьютеру. Плата управления Mega Zero читается как CH340, однако при первом подключении драйвер CH340 не всегда устанавливается на ПК автоматически. В этом случае нужно самостоятельно проверить, установлен ли драйвер: нажмите правой клавишей на иконку «Мой компьютер», затем «Свойства», выберите «Управление устройствами». Если в дереве устройств появилась иконка, обведенная на скриншоте ниже, требуется установить драйвер вручную.

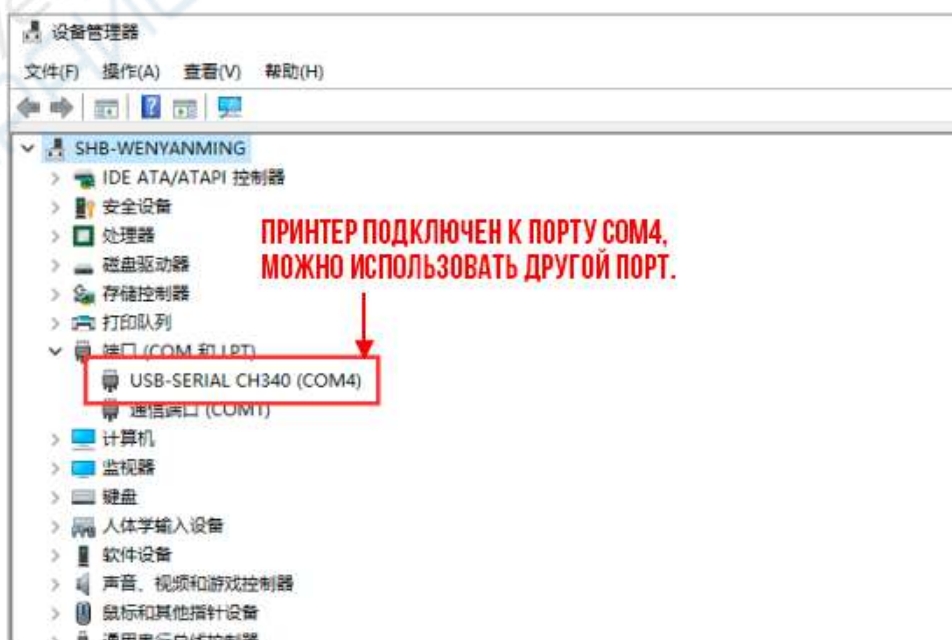


Инсталлятор драйвера CH340 хранится на карте памяти, путь к файлу: «Материалы(资料)\_китайский (中文)\_MEGA ZERO» → «Драйвер CH340» → «Windows». Драйвер CH341 подходит для платы CH340. Можно самостоятельно скачать подходящий к плате CH340 драйвер в Интернете.

Дважды щелкните по «CH341SerSetup.exe» и следуйте указаниям по установке.



Снова нажмите правой клавишей на «Мой компьютер» → «Свойства» → «Управление устройствами». Проверьте, появилась ли иконка, показанная ниже.



## 7. 描述 Cura 的工作

描述 Cura 的工作包括以下要点：① Cura 安装 ② 打印机设置 ③ 配置文件导入 ④ Cura 使用 ⑤ 切片和预览 ⑥ 在线打印 ⑦ 离线打印。

### 7.1. Cura 安装

3D-打印机读取 .gcode 文件，并从中读取切片数据。用户应预先将 .stl 文件转换为 .gcode 文件。这个过程称为“切片”，当 3D 模型被切成许多薄片时。应用程序，将 .stl 文件转换为 .gcode 文件称为切片器。

这就是“Ultimaker\_Cura-4.2.1-win64”（该版本安装在内存卡上）。找到安装文件的路径：“内存卡”→“材料(资料)\_中文(中文)\_MEGA ZERO”→“Cura 应用程序”→“Windows”或“Mac”。两次单击文件“Ultimaker\_Cura-4.2.1-win64.exe”，按照安装程序的提示。



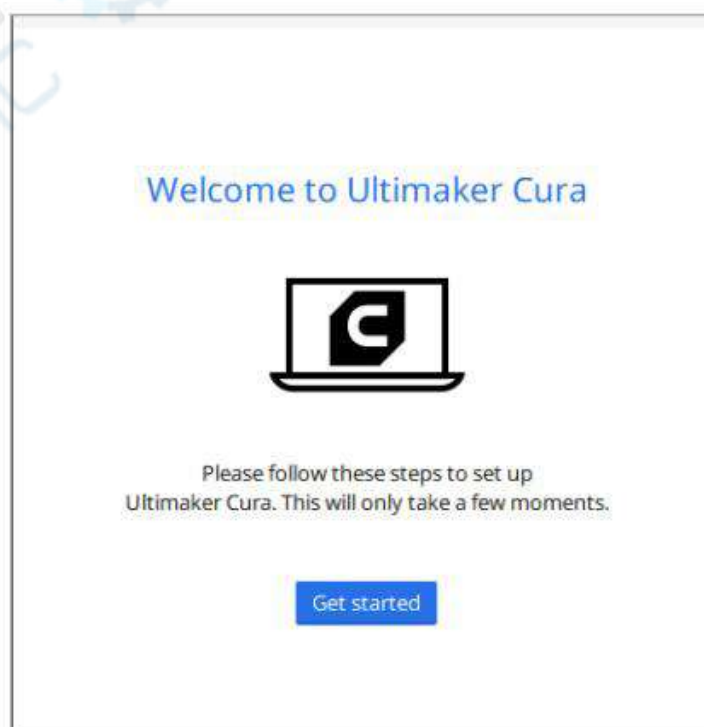


Примечание: для онлайн-печати необходимо установить драйвер принтера на ПК. Если онлайн-печать не требуется, драйвер можно не устанавливать.



## 7.2 Настройка модели принтера

После запуска приложения появится интерфейс, показанный ниже. Нажмите «Get started» и войдите в настройки принтера.



①

## User Agreement

### Disclaimer by Ultimaker

Please read this disclaimer carefully.

Except when otherwise stated in writing, Ultimaker provides any Ultimaker software or third party software "As is" without warranty of any kind. The entire risk as to the quality and performance of Ultimaker software is with you.

Unless required by applicable law or agreed to in writing, in no event will Ultimaker be liable to you for damages, including any general, special, incidental, or consequential damages arising out of the use or inability to use any Ultimaker software or third party software.

[Decline and close](#)
[Agree](#)

②

## What's new in Ultimaker Cura

### 4.2.0

#### Orthographic view.

When preparing prints, professional users wanted more control over the 3D view type, so this version introduces an orthographic view, which is the same view type used by most professional CAD software packages. Find the orthographic view in View > Camera view > Orthographic, and compare the dimensions of your model to your CAD design with ease.

#### Object list.

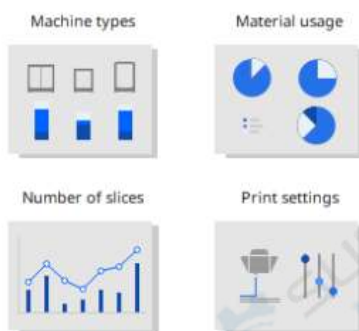
Easily identify corresponding filenames and models with this new popup list. Click a model in the viewport and its filename will highlight, or click a filename in the list and the corresponding model will highlight. The open or hidden state

[Next](#)

③

## Help us to improve Ultimaker Cura

Ultimaker Cura collects anonymous data to improve print quality and user experience, including:



Data collected by Ultimaker Cura will not contain any personal information. [More information](#)

[Next](#)

④

## Add a printer

There is no printer found over your network.

[Refresh](#)
[Add printer by IP](#)
[Troubleshooting](#)

[Next](#)

⑤

## Add a printer



- ☒ Anycubic
- ☐ Anycubic 4Max
- ☐ Anycubic Chiron
- ☐ Anycubic i3 Mega

> Ateam Ventures Co. Ltd.

> BEEVERYCREATIVE

> BFB

> BIBO

> BQ

> Builder

> Cocoon Create

Printer name

[Next](#)

⑥

## Ultimaker Cloud



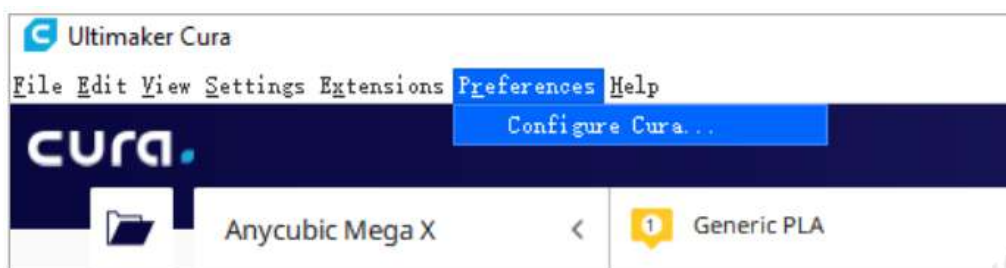
The next generation 3D printing workflow

- 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

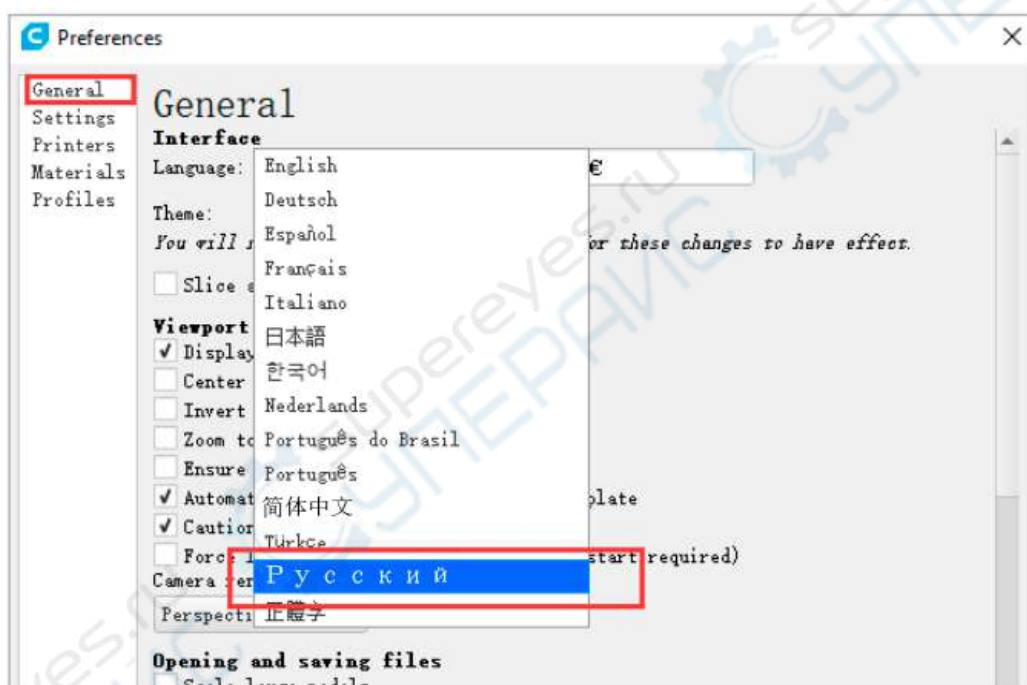
[Create an account](#)
[Sign in](#)
[Finish](#)

Следуя указаниям, выберите модель принтера «Anycubic i3 Mega». Далее откройте вкладку с параметрами и настройками принтера Mega Zero, как показано ниже.

Шаг 1. В меню «Preferences» нажмите «Configure Cura...», откроется диалоговое окно «Preferences».



Шаг 2. В окне «General» выберите «Русский», нажмите «Close», чтобы закрыть диалоговое окно. Перезапустите приложение.



Шаг 3. После перезапуска приложения, нажмите кнопку «управление принтером».



Шаг 4. Нажмите «Переименовать», назовите принтер «Anycubic Mega Zero». После этого нажмите «Настройки принтера».



Шаг 5. Откройте «Настройки принтера», впишите координаты XYZ 224, 224, 250, как показано ниже.



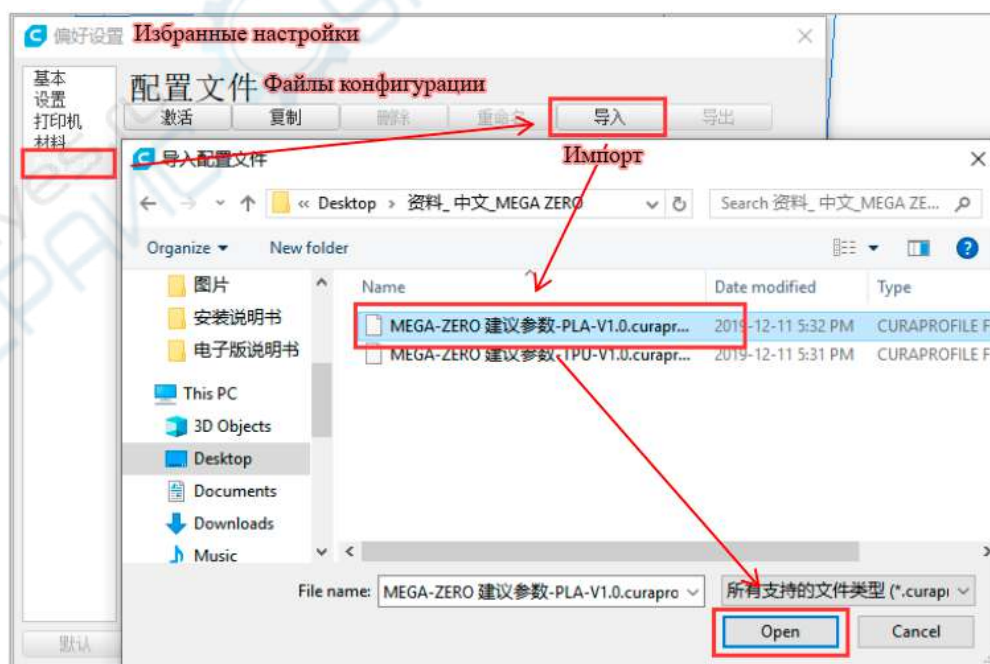
### 7.3 Импорт файлов конфигурации

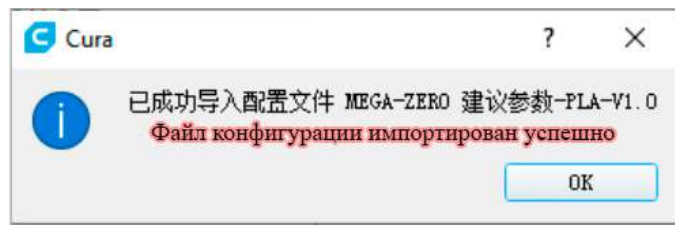
Путем непрерывного поиска лучших решений мы создали пользовательский принтер Mega Zero, который способен печатать модели из двух разных филаментов: PLA и TPU. Для печати необходимо просто импортировать нужный файл конфигурации с карты памяти.

Шаг 1. Зайдите в меню «Настройки», щелкните «Настройки видимости конфигурации...», откройте диалоговое окно «Избранные настройки». В «Настройках видимости» поставьте галочку напротив пункта «Check all».

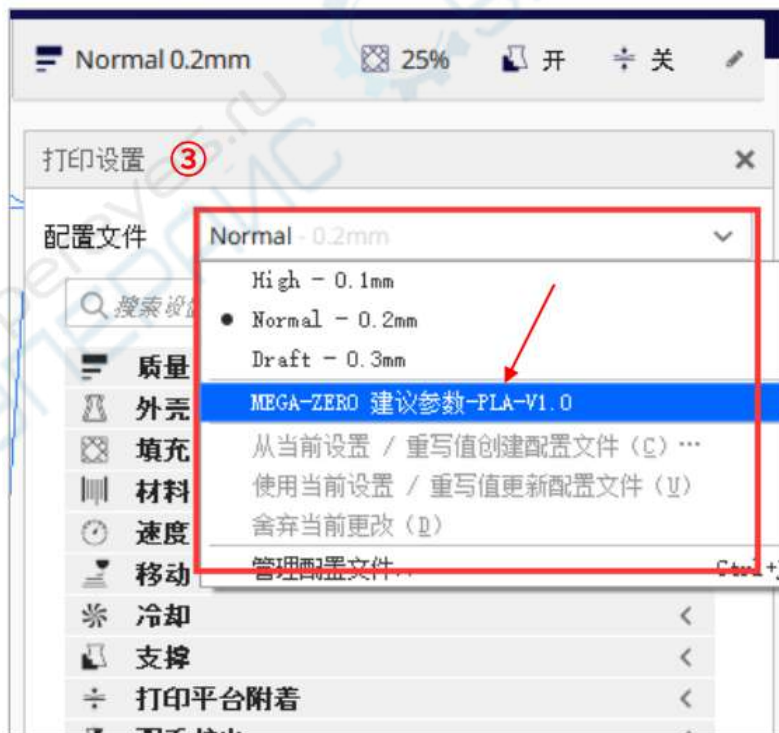


Шаг 2. На панели с левой стороны диалогового окна «Избранные настройки» нажмите «Файл конфигурации», затем «Импорт». В окне «Импорт файла конфигурации» выберите предлагаемый файл «建议参数 Mega-Zero-PLA-V1.0.curaprofile» (путь к файлу: карта памяти → «资料\_中文\_MEGA ZERO», нажмите «Открыть»). После успешного импорта появится окошко, что импорт окончен. Таким же образом импортируется файл для другого филамента «建议参数 Mega-Zero-TPU-V1.0.curaprofile».



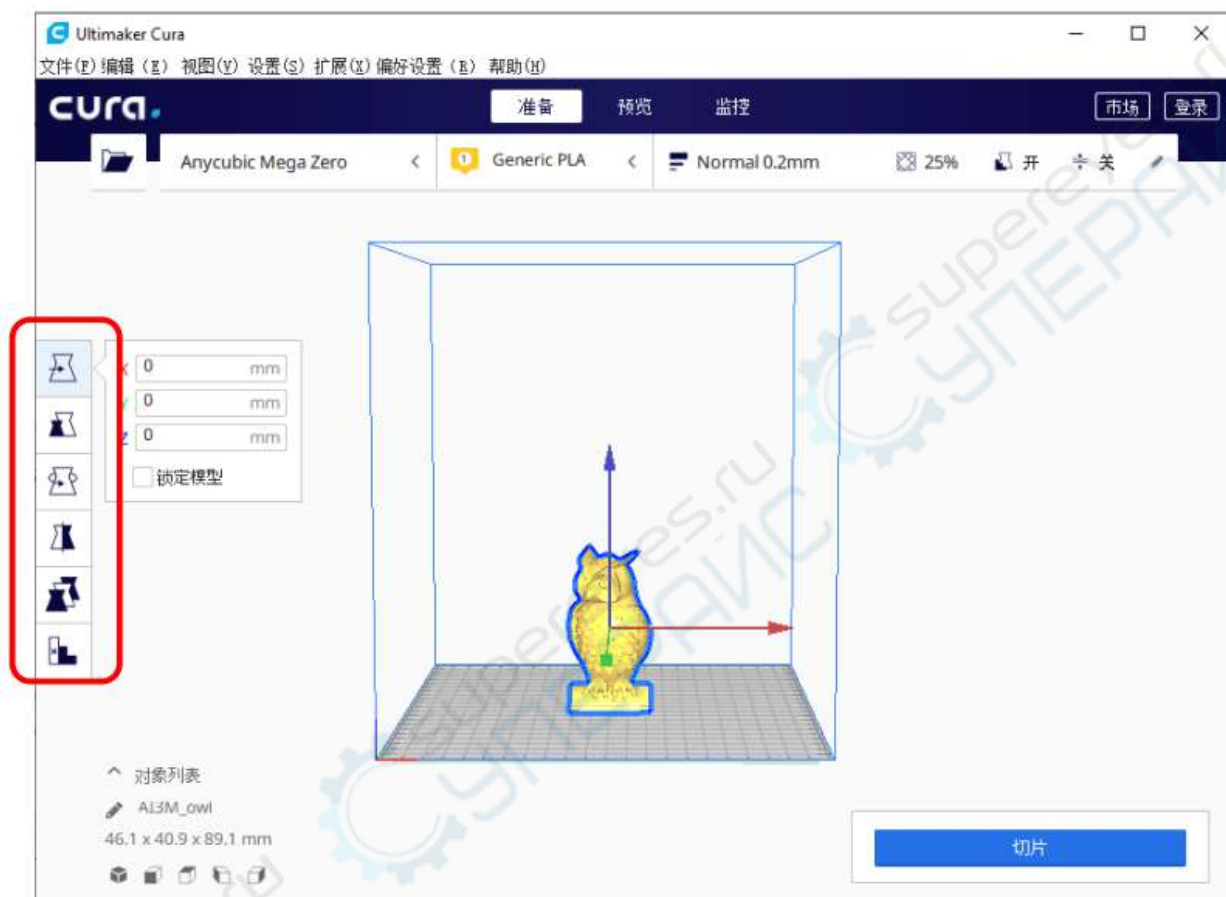


Шаг 3. В «Настройках печати» → «Файлы конфигурации» выберите только что импортированный файл.



## 7.4 Работа в Cura

В левом верхнем углу интерфейса Cura нажмите «Файл» → «Открыть файл» и загрузите файл трехмерного объекта (можно скачать примеры на официальном сайте <http://abycubic.com> или [www.thingiverse.com](http://www.thingiverse.com)).левой клавишей мыши щелкните на иконки действий на панели с левой стороны активного интерфейса модели. Можно «Переместить», «Масштабировать», «Вращать» и делать другие действия с объектом (как показано на скриншоте ниже).



Дополнительные указания к работе:

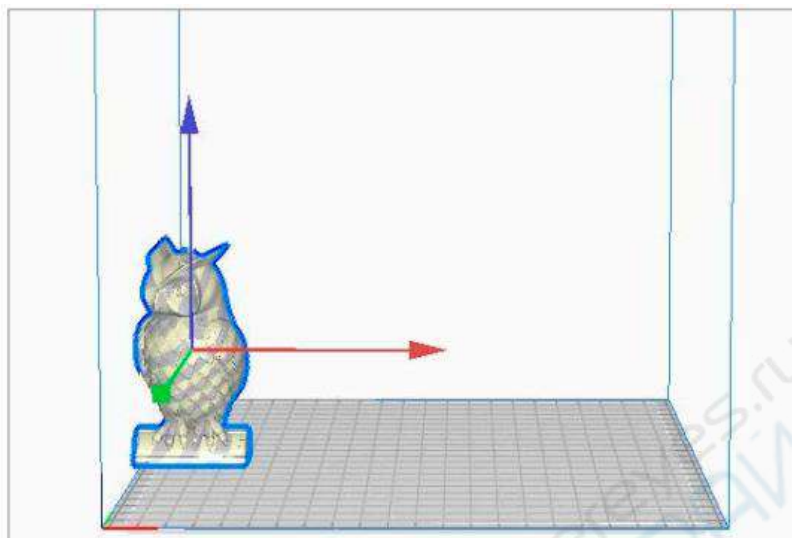
- 1) Нажав левой клавишей мыши на модель без увеличения, можно перемещать модель по периметру стола.
- 2) Приближать и отдалять модель можно колесиком мыши.
- 3) Переключать угол обзора можно нажатием правой клавиши мыши.



Настройка отдельной модели: при открытии сразу нескольких моделей можно устанавливать параметры нарезки на слои и настройки для отдельной модели.

Заблокированные настройки опоры: можно настроить заблокированную область на модели, области с редактируемыми настройками не будут считаться опорами.

ПРИМЕЧАНИЕ: ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ МОДЕЛИ НЕЛЬЗЯ ВЫХОДИТЬ ЗА ПРЕДЕЛЫ ПЕЧАТИ. НА КАРТИНКЕ СПРАВА ВИДНО, ЧТО МОДЕЛЬ ВЫШЛА ЗА ПРЕДЕЛЫ СЕРОЙ ЗОНЫ ПЕЧАТИ.



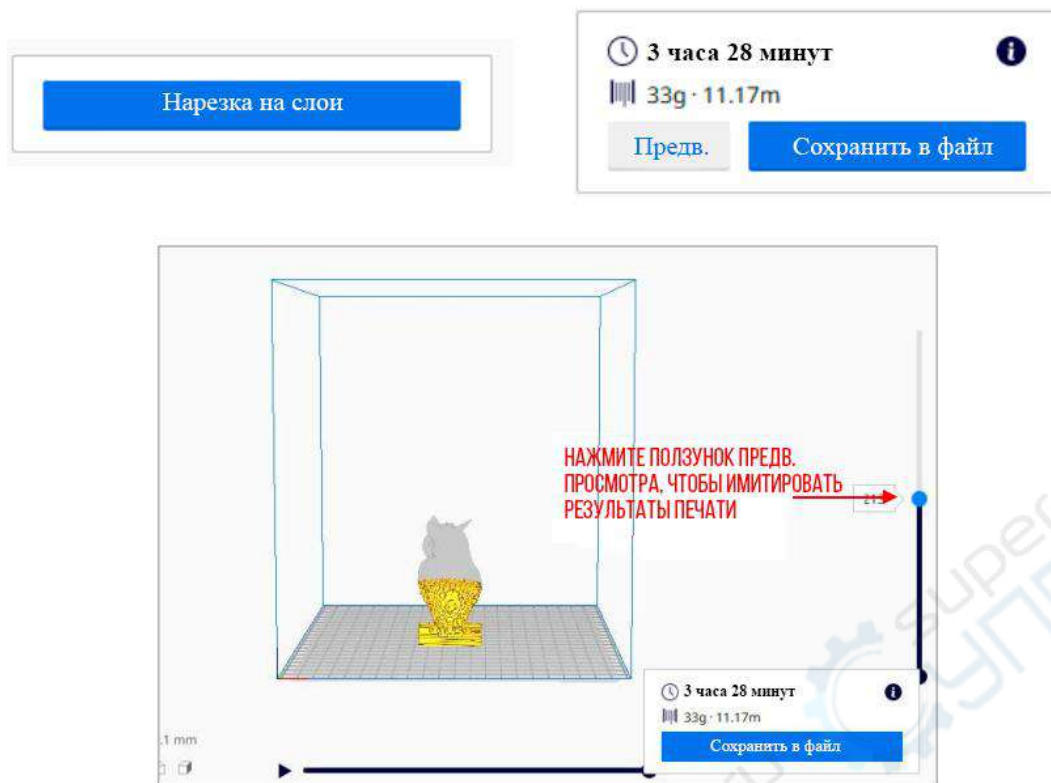
После загрузки модели пользователь может выставить собственные настройки печати, однако мы по-прежнему рекомендуем воспользоваться файлами конфигурации, хранящимися на карте памяти. (Внимание: При использовании филамента PLA, выберите файл конфигурации «建议参数\_Mega-Zero-PLA-V1.0.curaprofile», а при использовании TPU, выберите «建议参数\_Mega-Zero-TPU-V1.0.curaprofile»).



ПРИМЕЧАНИЕ: КОГДА УСТАНОВЛЕННЫ МАКСИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЕЧАТИ 220X220X 250, НЕЛЬЗЯ ВЫБРАТЬ «ТИП ПРИЛИПАНИЯ К СТОЛУ» - «ЮБКА», ИНАЧЕ ПЕЧАТЬ ВЫЙДЕТ ЗА ПРЕДЕЛЫ СТОЛА.

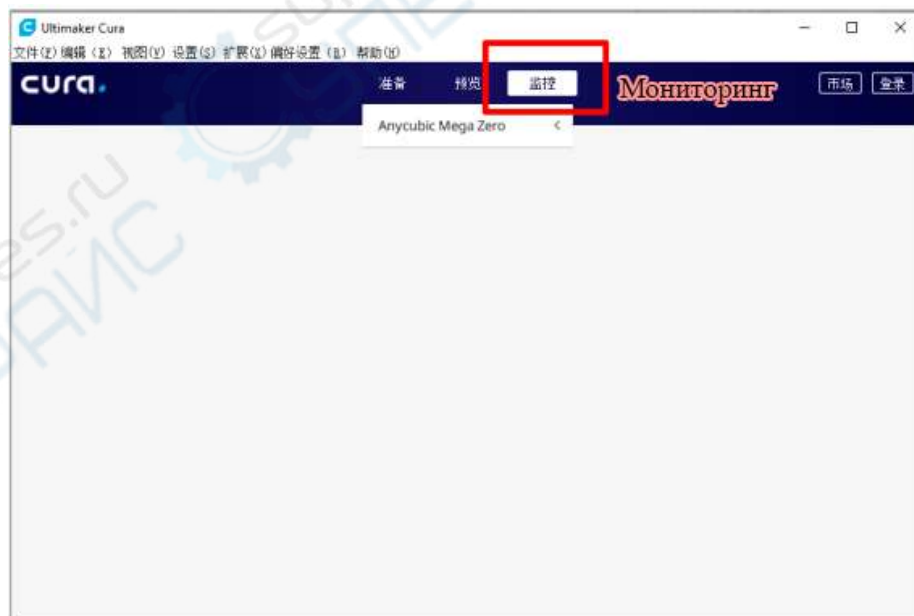
## 7.5 Нарезка на слои и предварительный просмотр

После настройки параметров печати нажмите кнопку «Нарезка на слои» в правом нижнем углу. Дождитесь окончания нарезки, затем нажмите «Предварительный просмотр». В окошке предварительного просмотра появится результат имитации печати.

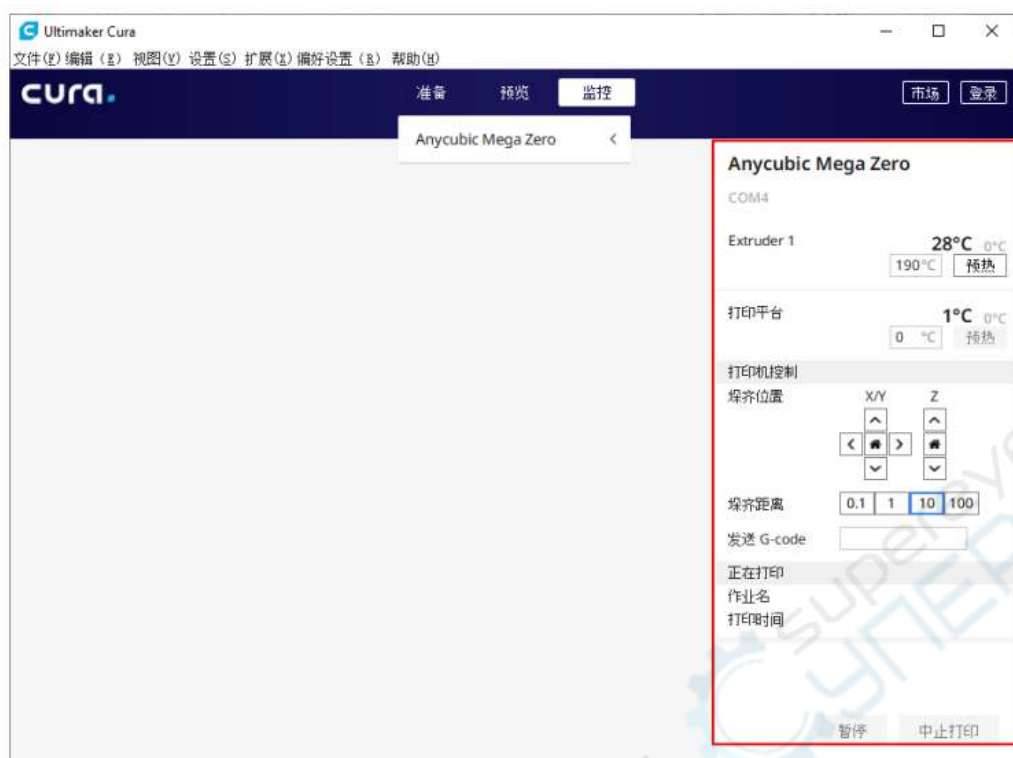


## 7.6 Онлайн-печать

После окончания настройки печати запустите онлайн-печать в слайсере Cura. Нажмите кнопку «Мониторинг» на главном интерфейсе. Если принтер не подключен, интерфейс будет пустым.



После подключения принтера приложение автоматически подключится к устройству. Подождите где-то 10 секунд, пока с правой стороны интерфейса не появится панель управления. При нормальной работе приложения с помощью панели управления можно контролировать процесс печати.

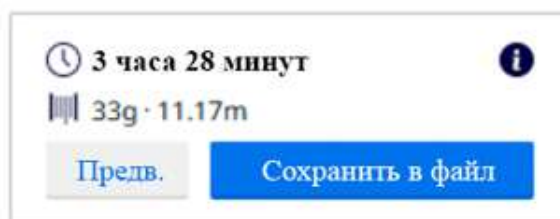


Если что-то пошло не так в процессе печати произошло что-то ненормальное (например, появился странный звук), выключите питание принтера, найдите решение проблемы в разделе «Устранение неполадок» или обратитесь в техподдержку.

## 7.7 Оффлайн-печать

После нарезания объекта на слои в правом нижнем углу интерфейса Cura нажмите «Сохранить в файл», чтобы сохранить модель с расширением gcode на карту памяти (как показано ниже). Затем вставьте карту памяти в слот на блоке управления принтером и запустите оффлайн-печать.

**Примечание:** название файла gcode состоит из латинских букв, пробелов и нижних подчеркиваний. Чтобы принтер без проблем считывал файлы gcode с карты памяти, скопируйте все посторонние файлы с карты на компьютер и оставьте на карте только файлы gcode. Принтер считывает файлы только из первой папки, в подпапки не заходит!



## 8. Возобновление печати при перебоях питания

Если во время печати пропало питание, можно возобновить печать после возвращения напряжения.

Перезапустите принтер, с помощью ручки выберите пункт «Продолжить печать». Когда температура сопла достигнет заданной, принтер автоматически вернется в нулевую точку (в этот момент запустится предварительная подача филамента, удалите остатки нити из экструдера пинцетом), и печать продолжится с того места, на котором остановилась.



### Примечания:

- 1) Функция автоматического возобновления печати доступна только при офлайн-печати.
- 2) При печати модели из приложения Cura, переместите объект максимально к краю стола. Дело в том, что перед возобновлением печати все координаты принтера обнулятся и при возвращении к нулевой точке сопло может поцарапать модель.
- 3) Чтобы возобновление печати не отразилось на качестве поверхности модели, когда сопло будет приближаться к модели, попробуйте быстро удалить с сопла остатки вылившегося филамента.
- 4) После потери питания отодвиньте сопло от модели, но не двигайте саму модель и не меняйте положение стола.
- 5) Данные функции описаны только для слайсера Cura, в других слайсерах работа после перебоев питания может выглядеть иначе.
- 6) Из-за особенностей печати, материала и температуры, при возобновлении печати невозможно избежать появления шва (особенно актуально для маленьких моделей).

## 9. Профилактический уход

При долгом использовании принтера без профилактического ухода возможны ухудшение качества печати, проблемы с вытеканием материала из сопла, подачей нити и т.д. Бережно обращайтесь с устройством, чтобы оно прослужило как можно дольше.

Соблюдайте указания по профилактическому уходу за принтером:

1. После завершения печати необходимо сразу же удалить застывший материал из сопла. Можно включить предварительный подогрев и прочистить сопло тонкой иглой. Если прочистить сопло даже иглой не получается, сопло следует заменить.
2. Регулярно смазывайте движущиеся детали, подшипники, оси, латунные гайки и др. Смазка снижает трение между подвижными частями и уменьшает износ деталей между направляющими и кареткой.
3. По окончании печати необходимо тщательно прочистить сопло, стол, направляющие, приводы, вентилятор и все поверхности принтера. Накопленную со временем грязь и пыль будет гораздо сложнее убрать.
4. Следите за состоянием D-шквивов. При серьезном износе шкивы нужно заменить, чтобы сохранить высокое качество печати.

5. После каждой печати нужно удалять со стола остатки прилипшего пластика и хорошо очищать поверхность, чтобы гарантировать хорошее прилипание при следующей печати.

6. Затяните ременную передачу потуже, если она начнет провисать.

## 10. Устранение неполадок

1. Оси XYZ издают странный звук или дребезг.

1.1. Концевые выключатели на осях не срабатывают нормально. Убедитесь, что каретка движется по соответствующей оси без помех, особенно при возврате в нулевую точку.

1.2. Привод плохо подключен, проверьте линии подключения.

1.3. Привод неисправен.

2. Не читается карта памяти.

1.1 Убедитесь, что карта памяти вставлена корректно.

1.2 Если возникла проблема с файлами, сверьтесь с пунктом 7.6 «Оффлайн-печать» и сохранением файлов gcode.

1.3 Проблемы с дисплеем, перезапустите принтер.

1.4 Карта памяти неисправна.

3. Печатающая головка нагревается выше заданной температуры, температура сильно колеблется.

3.1. Печатающая головка находится слишком близко к столу, охлаждающий поток от вентилятора отражается от поверхности стола и нагревает алюминиевые детали, из-за чего происходит потеря тепла и колебания температуры. Рекомендуем перед началом печати или предварительным прогревом поднять печатающую головку, чтобы расстояние между соплом и столом было не меньше 3 см.

4. Проблемы с вытеканием филамента из сопла.

4.1. Нить филамента запуталась; тефлоновая трубка подачи пластика деформировалась.

4.2. Слишком низкая температура нагрева, увеличьте температуру (подходящая температура для филамента PLA не больше 230 °C).

4.3. Сопло забилося. Попробуйте ненадолго поднять температуру до 230 °C и удалить скопление филамента из сопла вручную, или включите предварительный нагрев и удалите филамент тонкой иглой. В крайнем случае замените сопло.

4.4. Недостаточное охлаждение печатающей головки, убедитесь, что вентилятор работает нормально.

4.5. Частое превышение максимальной скорости печати, снизьте скорость.

4.6. Убедитесь, что экструдер функционирует нормально, усилие подачи достаточное. В противном случае отрегулируйте столбик.

5. Протекание экструдера.

5.1. Сопло/блок нагрева/трубка Вентури плохо зафиксированы. Отрегулируйте их самостоятельно или обратитесь в техподдержку.

6. Смещение модели.

6.1. Скорость перемещения или скорость печати слишком большая, попробуйте уменьшить скорости.

6.2. Ременные передачи осей XY ослабли, или расшаталось синхронизирующее колесо.

6.3. У модели выступают края, сверьтесь с пунктом 7.4.

6.4. Слишком маленький ток привода (если первые три пункта исключены, обратитесь в техподдержку).

7. Модель не прилипает к столу, выступают края.

7.1. Если модель не прилипает к столу, откройте вкладку «Прилипание» в меню «Первый слой печати» и проверьте параметры. Если калибровка была произведена неверно, при печати первого слоя сопло может находиться слишком далеко от стола, из-за чего прилипание будет очень низким. Попробуйте провести калибровку заново.

7.2. В Cura установите «Высоту первого слоя» 0.2, также выставите соответствующую «Ширину линии первого слоя» (например, 150), чтобы увеличить силу прилипания.

7.3. Скорость печати слишком высокая, попробуйте снизить параметр «Скорость (нижняя/верхняя)» до 20.

8. Печатающая головка движется по странному маршруту.

8.1 В приложении Cura выберите «Ошибки» и сверьтесь с пунктом 7.2, чтобы выставить правильные настройки принтера.

8.2 В приложении Cura откройте «Плагины», сверьтесь с пунктом 7.2, закройте или удалите все активные плагины.

9. Внезапные остановки во время печати

9.1. Проблемы с сигналом при онлайн-печати, попробуйте запустить печать с карты памяти.

9.2. Проблемы с gcode-файлом на карте памяти.

9.3. Откройте вкладку «Плагины» в слайсере Cura и отключите все активные плагины.

9.4. Соединение с картой памяти нестабильно, попробуйте использовать другую карту.

9.5. Питание нестабильно, проверьте стабильность напряжения и запустите печать заново.

10. Невозможно отделить модель от стола.

10.1 Попробуйте отделить модель от стола шпателем или воспользуйтесь феном/кипятком, чтобы слегка растопить основание модели и попробуйте отделить снова.

10.2 Сопло находилось слишком близко к столу, поэтому нижние слои прилипли к поверхности слишком сильно. Обязательно проведите повторную калибровку стола, советуем делать это вручную с помощью бумажного листа A4 или, в зависимости от силы прилипания филамента, увеличить расстояние между соплом и столом.

10.3 Уменьшите ширину линий первого слоя, чтобы снизить количество подаваемого филамента на основание модели.

10.4 Скорость печати первого слоя слишком низкая, что увеличивает прилипание. Устанавливайте скорость печати первого слоя в соответствии с габаритами модели.

11. Модель в целом выглядит нормальной, но часть элементов не напечаталась.

11.1 К висящим в воздухе деталям модели необходимо добавлять опоры, настройки опор задаются индивидуально. Советуем после нарезки на слои запустить предварительный просмотр имитации печати, чтобы определить, нужны ли дополнительные настройки для модели.

12. На модели много паутины и волосков.

12.1. Недостаточное расстояние ретракции, в процессе нарезки на слои увеличьте расстояние ретракции.

12.2. Слишком низкая скорость ретракции, в процессе нарезки на слои увеличьте скорость ретракции.

12.3. Слишком высокая температура печати, филамент протекает и становится слишком клейким, необходимо уменьшить температуру нагрева.

