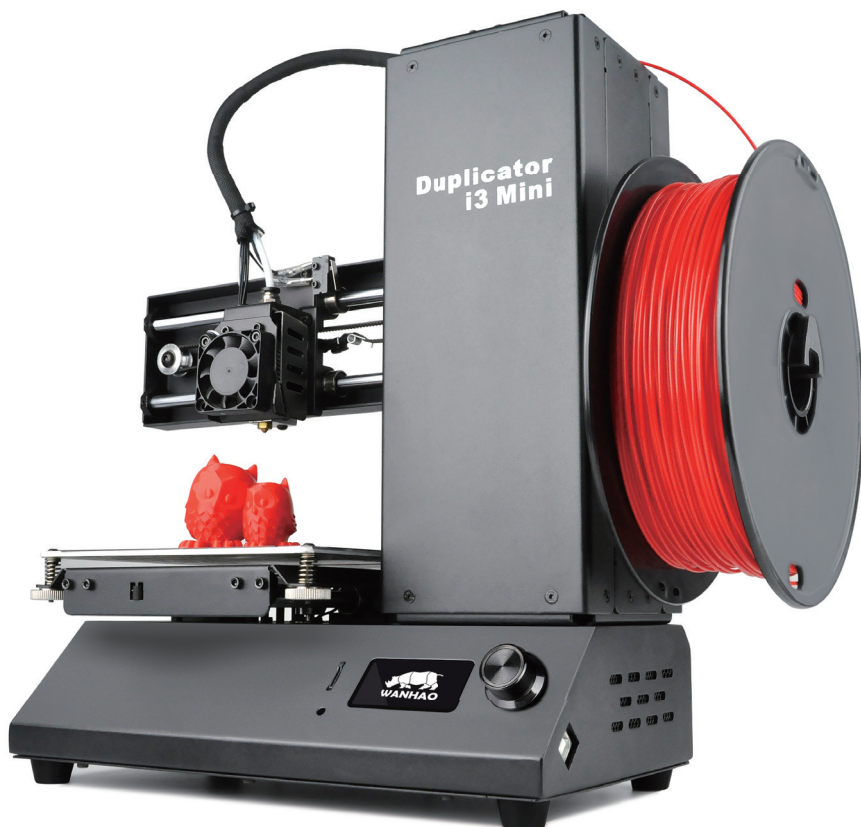




WANHAO DUPLICATOR I3 MINI

Настольный 3D принтер

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



НОМЕР МОДЕЛИ: DUPLICATOR I3 MINI



Важные примечания

Для изучения максимальных возможностей принтера:



Внимательно прочтите руководство

Для быстрой настройки и установки



Посетите сайт www.wanhao3dprinter.com

Для просмотра дополнительных видео и руководств



Google Forum

Присоединитесь к техническому форуму Wanhao

для получения онлайн поддержки

<https://groups.google.com/forum/#!forum/wanhao-printer-3d>



Напишите на адрес support@wanhao3dprinter.com

Мы всегда Вам поможем

Примечания по гарантии

Если у Вас возникли какие-либо проблемы с данным устройством, или его производительность не настолько хороша, как Вы ожидали, пожалуйста, свяжитесь с нами через сайт Wanhao, прежде чем возвращать устройство в магазин.

Вполне вероятно, что мы сможем разрешить любые проблемы по телефону или по электронной почте.

Свяжитесь с нами через местного поставщика или по тел.:

+86-571-23290996(Пн-Сб; 8:30-17:00)

Email: support@wanhao3dprinter.com

Web: www.wanhao3dprinter.com



3D принтер

Информация по гарантии

На качество устройства и материнскую плату распространяется гарантия на срок 12 месяцев с момента его покупки. Гарантия на экструдер составляет 90 дней. Печать с использованием нитей, отличных от нитей Wanhao, которые требуют температур выше 250°C и отличаются от рекомендованных на сайте www.wanhao3dprinter.com, приведет к немедленной потере гарантии. неполадки, которые возникают в течение гарантийного срока, при нормальном использовании и уходе, будут устранены, заменены или возвращены деньги по нашему усмотрению. Преимущества, предоставляемые данной гарантией дополняют все права и средства в отношении продукта, которые потребитель имеет в соответствии с законодательством Китая. В случае приобретения у поставщика Wanhao, Ваша гарантия должна быть покрыта гарантией от поставщика, а также принята поставщиком Wanhao.

Наши товары приходят с гарантиями, которые не могут быть исключены в соответствии с Законом потребителей Китая. Вы имеете право на замену или возврат при серьезной неисправности или компенсацию при подтвержденном повреждении. Вы также имеете право на ремонт или замену, если товар был неприемлемого качества.

Послепродажная поддержка

  86-571-23290996

 :support@wanhao3dprinter.com
Модель: Duplicator I3 MiNi



Инструкции по безопасности

Перед началом работы, ознакомьтесь с важными инструкциями по технике безопасности. **ВНИМАНИЕ:** 3D принтер Wanhao генерирует высокие температуры и включает в себя движущиеся части, которые могут привести к травме. Никогда не проникайте внутрь устройства, пока оно находится в эксплуатации, дайте ему время остыть после прекращения работы.



Горячая
поверхность



Движущиеся части



Пары/испарения могут вызывать раздражение при рабочих температурах. Всегда используйте 3D принтер Wanhao в открытом, хорошо проветриваемом помещении.



Не оставляйте 3D принтер Wanhao без присмотра во время работы.



Контакт с экструдированным материалом может вызвать ожоги. Подождите пока напечатанные объекты остынут перед их удалением с платформы для печати.



Всегда соблюдайте осторожность при использовании шпателя. Всегда используйте шпатель в направлении от себя.



Используйте 3D принтер WANHAO в чистой рабочей среде.

- Принтер не должен подвергаться воздействию воды или дождя во избежание повреждений.
- Принтер предназначен для использования при температуре окружающей среды в диапазоне от 15°C до 30°C, и влажности в пределах 20% - 50%. Работа вне этих пределов может привести к снижению качества моделей.
- В случае возникновения чрезвычайной ситуации, отключите питание 3D принтера.
- Рекомендуется использовать средства защиты глаз при чистке/шлифовании печатных моделей, во избежание попадания мелких частиц в глаза.
- Внимательно прочитайте и ознакомьтесь с содержанием данного руководства пользователя для изучения максимальных возможностей 3D принтера WANHAO.
- 3D принтер WANHAO не предназначен для использования лицами с ограниченными физическими и/или умственными способностями или отсутствием опыта и знаний, если только им не был предоставлен надзор или инструкции относительно использования, лицом, ответственным за их безопасность.
- При использовании принтера дети должны находиться под постоянным контролем.
- Перед установкой убедитесь, что 3D принтер WANHAO отключен от источника питания. Используйте устойчивую мебель для установки на ней принтера.
- Убедитесь, что розетка электросети находится рядом с оборудованием и легко доступна.

СОДЕРЖАНИЕ

Информация по гарантии	4
Инструкции по безопасности	5
Список деталей	8
Технические характеристики	9
Введение	10
1.1 Что такое 3D печать?	10
1.2 От разработки 3D модели до печати 3D объекта	10
Обзор принтера	12
2.1 Вид спереди	12
2.2 Вид сзади	13
2.3 Панель управления	14
Сборка и начальная установка	15
3.1 Распаковка и сборка	15
3.2 Главный экран	16
3.3 Навигация по меню	16
3.4 Древовидная структура меню	17
3.5 Загрузка нити	18
3.6 Калибровка платформы для печати	18
3.6.1 Руководство по калибровке	18
3.6.2 Ручная калибровка платформы для печати	19
Печать и удаление моделей	20
4.1 Печать файла	20
4.1.1 Настройки в процессе печати	20
4.2 Принятые нормы 3D печати	21
4.3 Удаление 3D объектов с платформы	22
4.4 Удаление нити	22
4.5 Быстрые настройки	23
4.6 Расширенные настройки	23
4.7 Нить	24
4.7.1. Нить PLA	24
4.8 Хранение	25
4.9 Создание и печать собственных моделей	25
4.9.1 Сохранение файлов на карту MicroSD	25
4.9.2 Создание файла WANHAO с использованием ПО Cura	25
4.9.3 Установка ПО Cura	25
4.9.4 Добавление 3D принтера WANHAO в ПО Cura	26
4.9.5 Загрузка 3D модели в ПО Cura	26

Обслуживание	27
5.1 Обслуживание принтера Duplicator I3 MiNi	27
5.1.1 Замена подложки для печати	27
5.1.2 Очистка сопла	27
5.1.3 Плановая проверка элементов	28
5.1.4 Хранение	28
Постобработка	29
6.1 Техника постобработки	29
6.1.1 Полезные инструменты/Оборудование	29
6.1.2 Удаление материала поддержки	29
6.1.3 Шлифование	29
6.1.4 Покрытие поверхности	30
Техническое обслуживание	30
Удаление упаковки	31
Утилизация продукта	31
Устранение неполадок	32
10.1 Устранение неполадок	32
10.1.1 Проблемы печати	32
10.1.2 Проблемы подключения	33
10.1.3 Другие проблемы	34
10.2 Терминология	35
Приложение	36
Информационные ресурсы	36
Примечания по ремонту и восстановлению деталей	37

СПИСОК ДЕТАЛЕЙ

1 x 3D принтер WANHAO

1 x Держатель для катушки с нитью

1 x Шнур питания

1 x USB кабель

1 x 4GB карта MicroSD

1 x Шпатель

1 x Трубка ПТФЭ

1 x Набор шестигранных ключей

1 x Кабельные стяжки

1 x 10м нить PLA

1 x Запасные подложки для печати

1 x Руководство пользователя (не показано)

1 x Руководство по началу работы (не показано)

1 x Гарантийная карта

(не показано)

1 x Карта для выравнивания

1 x Твердый клей

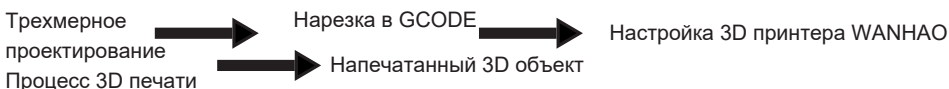


ВВЕДЕНИЕ

1.1 Что такое 3D печать?

3D печать представляет собой процесс, при котором реальный объект создается из трехмерного проектирования. Изготовление плавленной нитью (FFF) является одной из наиболее распространенных технологий, применяемых 3D принтерами. Принцип изготовления плавленной нитью является "аддитивным": укладывая в слои материал, такой как нити PLA или ABS, создается 3D объект.

1.2 От трехмерного проектирования к печати 3D объекта



Трехмерное проектирование

Наличие 3D модели является первым шагом к созданию 3D объекта. Имеется ряд бесплатных 3D моделей, которые можно скачать и напечатать для личного пользования. Такие веб-сайты, как Thingiverse.com, Pinshape.com и YouMagine.com предлагают хороший выбор моделей, но есть также и ряд других сайтов.

Кроме того, Вы можете создать свою собственную 3D модель с помощью программного обеспечения для 3D моделирования, такого как, например, SketchUp или Blender, однако для успешного 3D моделирования может потребоваться некоторая практика. После завершения проектирование 3D модели, сохраните ее в формате файла STL для последующей нарезки через ПО CURA.

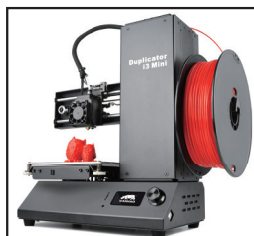


Нарезка в GCODE

Программа нарезки преобразует 3D модель (как правило, в формате .STL и .AMF) в отдельные слои. Затем генерирует машинный код (например, GCODE), который 3D принтер будет использовать для печати.

Мы рекомендуем использовать программное обеспечение Cura, поскольку оно использует простой интерфейс и включает в себя широкий объем материала поддержки.

ВВЕДЕНИЕ

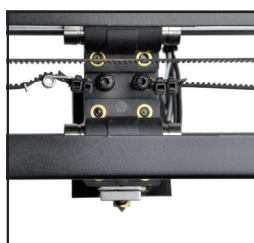


Настройка 3D принтера WANHAO



Перед каждым запуском печати проверяйте работу принтера. На странице 21 в разделе 4.2 перечислены "Принятые нормы 3D печати".

Процесс 3D печати

Теперь, когда Вы загрузили файл GCODE на принтер, начнется предварительный нагрев экструдера и платформы для печати, после чего запустится процесс печати. Во время процесса печати, сопло будет двигаться по осям X и Y, печатая слой за слоем. Это может занять некоторое время, в зависимости от размера 3D модели, скорости печати 3D принтера и толщины каждого слоя.



Ниже показан пример того, как размер, заполнение и толщина слоя могут повлиять на результат печатного объекта:

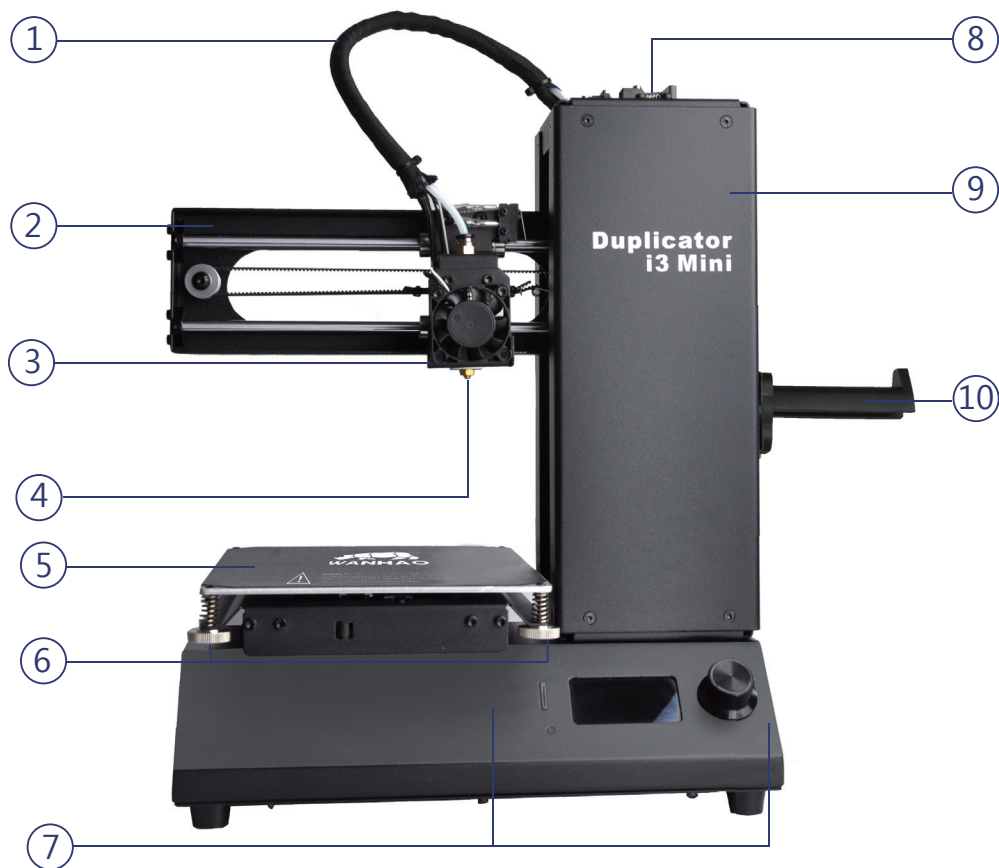
				
Размеры:	62.5 x 25.75 x 67.75 мм	70 x 70 x 140 мм		
Заполнение:	20%	0%	20%	20%
Толщина слоя:	2 мм	2 мм	2 мм	1 мм
Время печати:	53 мин	39 мин	6 ч 40 мин	13 ч 12 мин
Длина использованной нити:	4 м	2.54 м	45 м	45.67 м

Печатный 3D объект

После того как принтер завершит печать всех слоев, печатный 3D объект будет готов. Независимо от сложности 3D печати, результат стоит всех затраченных усилий.

ОБЗОР ПРИНТЕРА

2.1 Вид спереди



1. Трубка для нити

2. Рама оси X

3. Вентилятор охлаждения

4. Сопло

5. Платформа для печати

6. Регулировочные винты

7. Панель управления

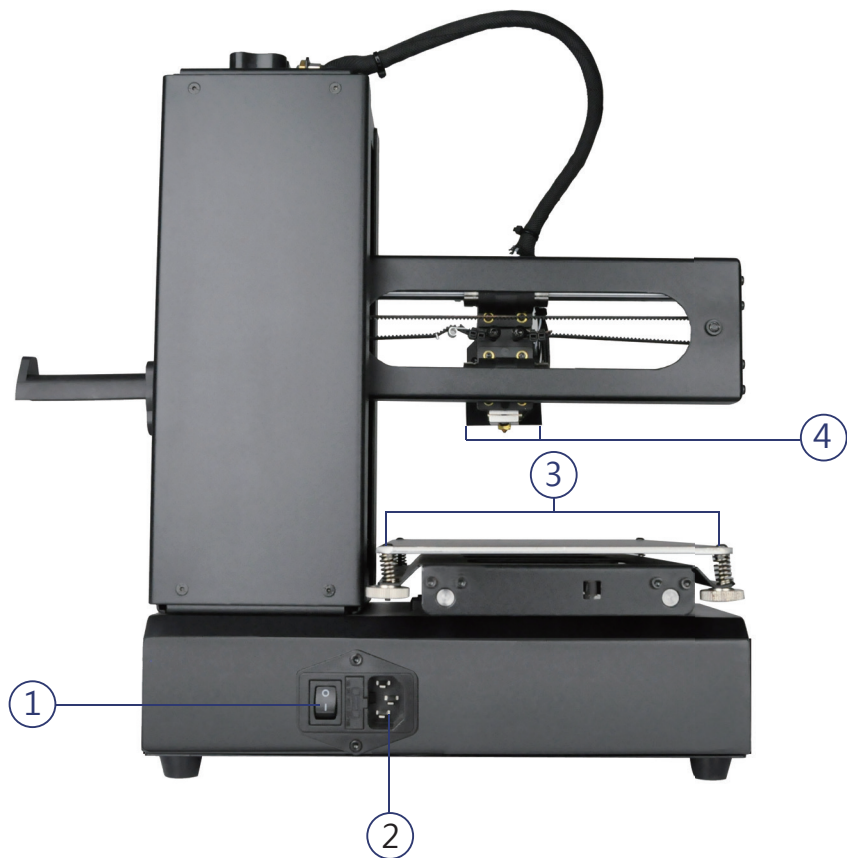
8. Загрузка нити

9. Рамная опора

10. Держатель катушки

Обзор принтера

2.2 Вид сзади



- 1. Переключатель питания
- 2. Штепсельное гнездо

- 3. Задние регулировочные винты
- 4. Экструдер в сборе

Обзор принтера

2.3 Панель управления



- 1. Слот для карты MicroSD
- 2. Кнопка перезапуска

- 3. ЖК экран
- 4. Регулировочная кнопка

- 5. USB порт

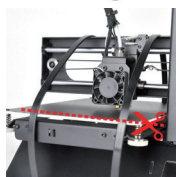
СБОРКА И НАЧАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

3.1 Распаковка и сборка

3D принтер WANHAO тщательно упакован во избежание повреждений при транспортировке. Аккуратно распакуйте его. Принтер предварительно собран и требует минимальной настройки перед включением.



1. Аккуратно достаньте 3D принтер из коробки и поместите его на чистую ровную поверхность.



2. Обрежьте две кабельные стяжки, удерживающие платформу для печати с рамой оси X.

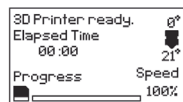


3. Отвинтите и выньте внешнюю пластиковую гайку из держателя катушки, а затем вставьте гайку в боковой паз рамной опоры. Прикрутите держатель катушки нити на боковую сторону принтера.



ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что держатель катушки нити надежно закреплен, но не допускайте перетяжки.

4. Убедитесь, что питание принтера выключено, а затем вставьте шнур питания в заднюю часть 3D принтера. Другой конец шнура вставьте в розетку. Включите электропитание, затем включите принтер с помощью переключателя на задней панели.



5. Через несколько секунд загорится ЖК экран с отображением главного меню.

НАСТРОЙКА

3.2 Главный экран



- * **Состояние принтера:** текущее состояние принтера или карты памяти, если она извлечена или вставлена
- * **Затраченное время:** длительность печати текущей модели (если применимо)
- * **Прогресс:** отображает процент выполненной печати модели (если применимо)
- * **Скорость:** Текущая скорость печати - 100% - максимальная скорость

Примечание: Начальная скорость печати определяется в файле GCODE, а не принтером

- * **Температура экструдера:** Температура, указанная над знаком 

является заданной/целевой температурой. Температура, указанная под таким знаком - это текущая температура.

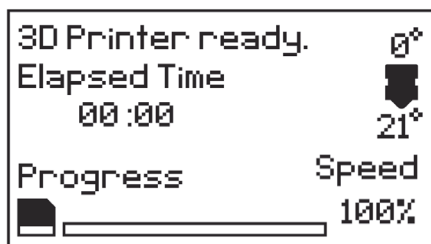
Примечание: Когда температура задана, экструдер будет регистрировать текущую температуру окружающей среды.

3.3 Навигация по меню

1. Для входа в Главное меню, нажмите и отпустите регулировочную кнопку.
2. Чтобы перемещаться по всему меню, поверните регулировочную кнопку. Обратите внимание, что некоторые меню имеют параметры, которые не видны на экране. Продолжайте поворачивать регулировочную кнопку, чтобы увидеть все доступные параметры.
3. Для подтверждения выбора нажмите и отпустите регулировочную кнопку.
4. Для возврата в предыдущее меню или выхода, выберите "Назад" в верхней части меню и нажмите регулировочную кнопку.

НАСТРОЙКА

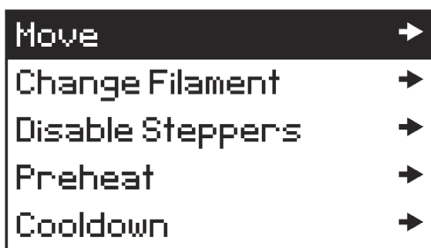
3.4 Древоподобная структура меню



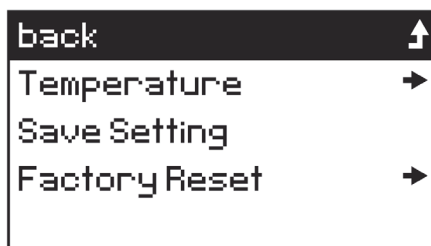
Главный экран



Главное меню



Быстрые настройки



Расширенные
настройки

НАСТРОЙКА

3.5 Загрузка нити

1. Поместите рулон с нитью на держатель катушки.
2. Включите 3D принтер с помощью кнопки на задней стороне.
3. Нажмите регулировочную кнопку для входа в главное меню, перейдите в Быстрые настройки→Замена нити→Загрузить нить. Экструдер автоматически поднимется и начнет предварительный нагрев. Дождитесь окончания предварительного нагрева.
4. Когда экструдер нагреется, загрузите нить и протолкните ее вдоль всей трубки, пока она не достигнет экструдера и не начнет выдавливаться из сопла.
5. Как только нить начнет выдавливаться из экструдера, нажмите Назад для остановки экструзии.
6. Аккуратно снимите остатки нити с сопла при помощи шпателя; Нить успешно загружена и принтер готов к печати.



ВНИМАНИЕ: Используйте шпатель для снятия остатков нити, т.к. сопло экструдера все еще остается горячим.

3.6 Калибровка платформы для печати

Калибровка платформы, возможно, является самым важным шагом в создании успешных моделей и платформа должна быть проверена перед каждой печатью. Перед калибровкой платформы убедитесь, что все пружины и маховики установлены.

3.6.1 Руководство по

1. Удалите остатки нити с сопла при помощи шпателя.
2. Войдите в Главное меню и выберите Калибровка платформы.
3. После завершения процесса инициализации, программа проведет вас по всем 4м углам платформы. Нажмите Далее для перехода на следующий экран/угол.
4. В каждом углу, проворачивайте соответствующее колесико до тех пор, пока кусок бумаги не начнет проходить между соплом и платформой с небольшим сопротивлением, оставляя зазор в 0.1 мм.
5. После калибровки последнего угла, Вы можете вернуться в Главное меню или перезапустить Руководство по калибровке. Если Вы занимаетесь калибровкой впервые, мы рекомендуем пройти все шаги, указанные в Руководстве.

ПРИМЕЧАНИЕ: Максимальная глубина - 135 мм на Y-оси.

НАСТРОЙКА

3.5 Загрузка нити

1. Удалите остатки нити с кончика сопла при помощи шпателя.
2. Войдите в Главное меню и выберите **Быстрые настройки** → **Перемещение** → **Исходное положение XYZ** для возврата сопла в исходное положение в переднем правом углу.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сразу же выключите устройство, если двигатели заклинивают или шасси замыкаются.




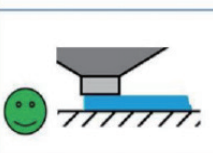
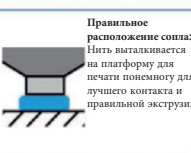
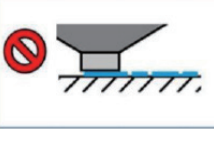



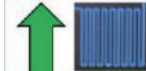

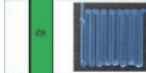

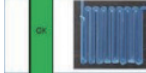





3. Кнопка Назад  отпускает стейперы, что обеспечивает перемещение платформы и экструдера.
4. Вручную перемещайте платформу для печати и экструдер в тот угол или область, которые Вы хотите откалибровать.
5. В каждом углу, проворачивайте соответствующий регулировочный винт до тех пор, пока кусок бумаги не начнет проходить между соплом и платформой с небольшим сопротивлением, оставляя зазор в 0.1 мм.
6. Продолжайте процесс калибровки до тех пор, пока не будете удовлетворены результатом.

СХЕМА ПРОВЕРКИ

Вид сбоку	Вид сверху	Пояснения
		Сопло находится слишком высоко: Недостаточный контакт, что приводит к плохой адгезии и подпрыгиванию сопла
		Правильное расположение сопла: Нить выталкивается на платформу для печати понемногу для лучшего контакта и правильной экструзии
		Сопло находится слишком низко: Недостаточно свободного места для экструдирования нити, что может стать причиной поломки экструдера или платформы.

Подложка	Увеличенный вид	Примечания
		Сопло находится слишком высоко: Выпуклые дорожки или дорожки уже 1.2 мм (используйте тонкие суппорты для проверки)
		
		
		
		
		Сопло расположено слишком низко: Дорожки накладываются на соседние дорожки.

Если Вы являетесь новичком в 3D печати, мы рекомендуем зайти на наш сайт и просмотреть видео-уроки по калибровке платформы: <https://www.wanhao3dprinter.com>

ПЕЧАТЬ И УДАЛЕНИЕ МОДЕЛЕЙ

4.1 Печать файла

Принтер I3 MiNi принимает в печать только GCODE файлы. Входящая в комплект карта microSD содержит образцы GCODE файлов, подходящих для начала печати. См. раздел **4.9 Создание и печать собственных моделей** на стр. 25 для загрузки своих моделей.

1. Убедитесь, что платформа для печати откалибрована.
2. Вставьте карту MicroSD в слот для карты памяти возле ЖК экрана, так, чтоб этикетка была обращена влево, как показано на рисунке.
3. Войдите в Главное меню и выберите Печать файла.
4. Выберите файл, который Вы хотите напечатать.
5. Принтер вернется к экрану состояния и на экране в верхнем левом углу появится надпись 'Нагрев...!'. Сопло будет нагреваться пока не достигнет заданной температуры.
6. Как только сопло достигнет заданной температуры, принтер начнет автоматическую печать файла.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- * Карта памяти Micro SD(до 32 Гб) должна быть отформатирована в FAT32. При отсутствии карты памяти MicroSD на экране появится надпись Отсутствие карты памяти и, следовательно, файлов для печати.
- * Если файл напечатан неправильно, нажмите главную регулировочную кнопку и выберите в меню 'Остановить печать'. Убедитесь, что экструдер поднят на достаточную высоту для удобного извлечения печатной модели.
- * Сразу же выключите устройство, если двигатели заклинивают или шасси замыкаются.
- * Если Вы не можете войти в меню печати, скорее всего карта памяти вставлена неправильно. Извлеките и повторно вставьте карту MicroSD.

4.1.1 Настройки в процессе печати

Некоторые настройки можно изменить в процессе печати. Нажмите кнопку для входа в подменю Изменение настроек.

1. **Скорость:** Покрутите регулировочную кнопку для изменения % скорости печати. Обратите внимание, что оригинальная скорость печати определяется GCODE файлом, а не принтером.
2. **Сопло:** Изменение температуры сопла.
3. **Приостановка печати:** Приостановка печати после завершения последней GCODE инструкции (требует времени). Для возобновления печати нажмите Возобновить.
4. **Остановка печати:** Остановка текущей печати.

ПЕЧАТЬ И УДАЛЕНИЕ МОДЕЛЕЙ

4.2 Принятые нормы 3D печати

Для обеспечения наилучшего качества печатной модели, выполняйте следующие шаги.

До начала печати:

1. Убедитесь, что GCODE файл правильно установлен, диаметр нити составляет 1.75 мм и для используемого материала задана нужная температура. Модели принтера I3 MiNi печатаются нитью PLA. В зависимости от типа нити PLA, температура может изменяться от 180 до 210°C. Если Вы не уверены, установите температуру на 190°C.
2. Проверьте, чтоб все кабели и разъемы были подключены, а принтер был установлен на устойчивой поверхности.
3. Убедитесь, что платформа для печати откалибрована и находится на расстоянии около 0.1 мм от сопла.
4. Убедитесь, что платформа для печати чистая, а на сопле отсутствует засохший материал.



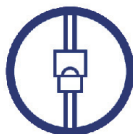
Проверьте, чтоб настройки Gcode файла совпадали с настройками нити и принтера



Следите за чистотой и отсутствием использованного материала на на коврике платформы для печати



Всегда проверяйте экструдер и платформу для печати., а также заданную температуру для каждого типа нити



Следите за подключением всех кабелей



Следите, чтоб расстояние между экструдером и платформой было около 0.1 мм



Следите, чтоб платформа для печати была откалибрована

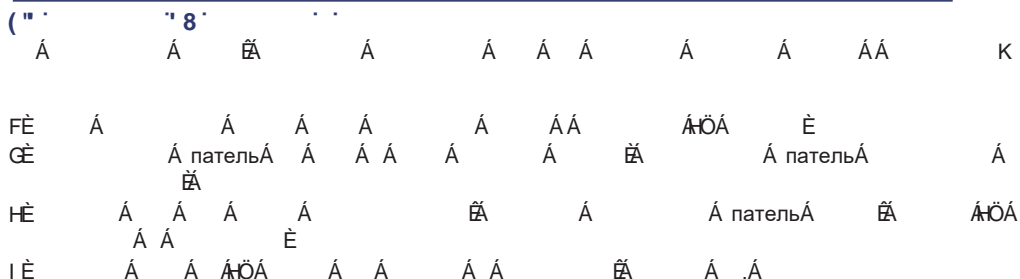
В процессе печати

1. Следите за первым печатным слоем – Большинство проблем, таких как плохая адгезия и деформация, будут возникать именно в первом слое. При обнаружении проблем, остановите 3D принтер, выбрав функцию в Главном меню или выключите принтер.
2. Не оставляйте 3D без присмотра при эксплуатации.
3. При работе с принтером и печатными моделями всегда соблюдайте чистоту рук.

При завершении процесса печати

1. Дождитесь пока экструдер остынет.
2. Аккуратно удалите 3D объект. Шпатель применяйте по направлению от себя. Работайте шпателем параллельно платформы во избежание ее повреждения. Печатные объекты плохо прилипают к поврежденным платформам/подложкам для печати.
3. Храните 3D принтер в чистом, сухом месте.

ПЕЧАТЬ И УДАЛЕНИЕ МОДЕЛЕЙ



ПРИМЕЧАНИЕ:

- † Будьте осторожны при работе со шпателем. Не применяйте сверх усилие во избежание получения травмы. Работайте со шпателем по направлению от себя.
- † Удерживайте шпатель максимально горизонтально, чтоб не поцарапать подложку на платформе для печати.
- † Удаление 3D объекта, в частности, с большим размером поверхности, может быть достаточно длительным процессом. Никогда не торопитесь при удалении 3D объекта.

СОВЕТ: Если у Вас возникли проблемы при удалении 3D объекта, попробуйте выполнить следующее:

- * Наклейте кусок синей ленты (предназначенной для удаления остатков) на подложку на платформе для печати. Не забывайте его менять или удалять после каждой печати.
- * Проверьте подложку на платформе для печати на наличие повреждений и замените его при необходимости.
- * Подложки на платформу для печати можно приобрести на сайте: <https://www.wanhao3dprinter.com>

4.4 Извлечение нити

Выполните следующие шаги для извлечения нити:

ПРИМЕЧАНИЕ: Не обязательно извлекать нить после каждой печати, однако, если Вы редко пользуетесь принтером, мы рекомендуем хранить нить в закрывающейся воздухонепроницаемой сумке.

1. Включите 3D принтер с помощью переключателя на задней стороне.
2. Нажмите регулировочную кнопку для входа в Главное меню и перейдите в Быстрые настройки → Замена нити → Извлечение нити. Экструдер автоматически поднимется и начнет предварительный нагрев. Дождитесь окончания процесса предварительного нагрева.
3. После окончания процесса предварительного нагрева, удерживая нить сверху на раме принтера, проталкивайте ее, пока из экструдера не покажется ее конец.
4. Как только нить показалась из сопла, удерживая, резким движением вытяните ее из экструдера и трубки.
5. Храните нить в закрывающейся воздухонепроницаемой сумке.



ПЕЧАТЬ И УДАЛЕНИЕ МОДЕЛЕЙ

4.5 Быстрые настройки

Для входа в Быстрые настройки, нажмите регулировочную кнопку и выберите раздел Быстрые настройки в Главном меню:

* **Перемещение X,Y,Z:** Ручное перемещение осей X,Y,Z на 1 мм.

* **Экструдер:** Ручное выдавливание или втягивание нити на 1 мм.

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: Выполните нагрев экструдера до мин. 180°C для выдавливания или втягивания нити.

* **Исходное положение XYZ:** Возврат в исходное положение (передний правый угол).

Замена нити:

* **Загрузить нить:** Выберите на экране Загрузить нить для загрузки нити.

* **Извлечь нить:** Выберите на экране Извлечение нити, если нить ранее была загружена.

* **Предварительный нагрев:** Предварительный нагрев сопла.

* **Поднять экструдер на 10 мм:** Поднимает экструдер на 10 мм.

Отключить степперы: Отключает все двигатели, для ручного перемещения платформы и экструдера в направлении осей X и Y.

Предварительный нагрев: Предварительный нагрев сопла.

Охлаждение: Охлаждение сопла.

4.6 Расширенные настройки

Для входа в раздел Расширенные настройки, нажмите регулировочную ручку и выберите соответствующий раздел меню. Мы не рекомендуем изменять настройки в разделе Расширенные настройки, если только Вы не являетесь опытным пользователем.

Температура:

* **Сопло:** Установка текущей температуры сопла (0-250°C)

* **PID-P:** Пропорциональный ответ

* **PID-I:** Интегральный ответ

* **PID-D:** Отменить ответ

* **Предварительный нагрев PLA:** Настройка температуры нагрева нити PLA, заданной по умолчанию

Сохранить изменения: Сохранение текущих настроек

ПРИМЕЧАНИЕ: Сохраняйте изменения настроек. Несохранившиеся изменения пропадут после перезапуска

Восстановление заводских настроек: Восстановление заводских настроек по умолчанию

НАСТРОЙКА

4.7 Нить

Принтер WANHAO Duplicator I3 Mini разработан только для использования нити PLA(Биопластик полиоксипропионовой кислоты). Используйте только оригинальные нити WANHAO, поскольку использование общих нитей может повредить ваш 3D принтер и аннулировать гарантию. Дополнительные нити, в нескольких цветах и типах PLA, доступны в интернет-магазине по ссылке: <https://www.aliexpress.com/store/120824>

4.7.1 Нить PLA

Температура экструдера:	215°C
Официальное название:	Полиоксипропионовая кислота
Уровень печати:	Основной
Преимущества:	<ul style="list-style-type: none">* Био пластик* Не токсичен* Меньший процент деформации* Жесткие или мягкие/гибкие варианты* Высокая скорость печати
Недостатки:	<ul style="list-style-type: none">* Низкая термостойкость* Более хрупкая по сравнению с ABS* Требуется большая толщина стенок, чем у ABS
Постобработка:	<ul style="list-style-type: none">* Возможна шлифовка* Ограниченное склеивание

НАСТРОЙКА

4.8 Хранение

Нити PLA чувствительны к влаге. При хранении во влажной среде качество нити может ухудшаться: появляются пузырьки и нить может отрываться от сопла. Это повлияет на качество печати, поэтому при хранении нитей PLA или другого материала в течение длительного периода времени следуйте советам:

- * Хранить в герметичной сумке/контейнере. Мы рекомендуем герметичный пакет.
- * Хранить в силикагеле (влагопоглотителе) (одна упаковка содержится в поставке с каждой нитью).

4.9 Создание и печать собственных моделей

4.9.1 Сохранение файлов на карту MicroSD

- * Отформатируйте новую карту MicroSD Card, 32 Гб в FAT32
- * Сохраняйте файлы только в корневом каталоге на карте MicroSD. I3 Mini не будет читать файлы в папках.
- * Убедитесь, что ваши модели сохранены как файлы GCODE. STL и другие форматы 3D файлов должны быть преобразованы или «нарезаны» в GCODE перед загрузкой на карту MicroSD. См. Раздел Создание файла GCODE с помощью ПО Cura для получения информации о создании файлов GCODE

4.9.2 Создание GCODE файла с использованием Cura

Файл GCODE сопровождается настройкой температуры и информацией по передвижению для 3D принтера WANHAO. Существует ряд ПО 'Slicer' (Нарезка) для конвертации 3D моделей в ряд печатных слоев 3D. Cura - это бесплатный открытый исходный код нарезки, выпускаемый по лицензии AGPLv3, доступный на MacOS X и Windows.

4.9.3 Установка ПО CURA

1. Установите файл с карты MicroSD или загрузите установочный файл с сайта: www.wanhao3dprinter.com
2. Выберите папку для сохранения и нажмите "Далее".
3. Выберите элементы установки и нажмите "Установить".
4. По завершению нажмите "Готово".
5. Дальнейшие шаги по установке можно посмотреть на компьютере.

НАСТРОЙКА

4.9.4 Добавление принтера Duplicator I3 Mini в ПО Cura

При первом запуске, ПО Cura запросит добавление 3D принтера с предоставляемого списка. Как вариант, Вы можете добавить 3D принтер, выбрав **Устройство**→**Настройки**→

Добавить новое устройство

1. Выбрать **Другое**
2. Выбрать **Пользовательское**
3. Ввести название устройства '**Duplicator I3 Mini**', или любое желаемое
4. Ввести ширину устройства **120 мм**
5. Ввести глубину устройства **135 мм**
6. Ввести высоту устройства **100 мм**
7. Изменить размер сопла на **0.4 мм**
8. Убедитесь, что возле нагреваемой платформы для печати **не стоит галочка**
9. Выбрать **Завершение**

Для загрузки последних оптимизированных/рекомендуемых настроек ПО Cura для Duplicator I3 Mini посетите сайт www.wanhao3dprinter.com

4.9.5 Загрузка 3D модели в ПО Cura

1. Очистите платформу с помощью функции **Файл**→**Очистить платформу**
2. Затем, загрузите проект 3D файла на платформу с помощью функции **Файл**→**Загрузить модель**
3. Загрузите любой файл со следующими расширениями: **.STL, .OBJ, .DAE, .AMF**

СОВЕТ: Вы можете загружать более одного файла на платформу. ПО Cura автоматически разместит дополнительные файлы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Файлы в серой области находятся за пределами области печати и должны быть перемещены или масштабированы.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Обслуживание принтера Duplicator I3 Mini

5.1.1 Замена подложки для печати

В комплект принтера Duplicator I3 Mini входит 2 дополнительные подложки для платформы. Подложки можно заказать на сайте <https://www.wanhao3dprinter.com>

1. Снимите использованную подложку, подцепив ее с одного края
2. С помощью медицинского спирта и полотенца из микрофибры, осторожно удалите остаточный клей на платформе для печати
3. Снимите защитную пленку с новой подложки
4. Аккуратно поместите новую подложку на платформу для печати, убедившись, что их края совпадают. Рекомендуется начинать с угла, чтобы избежать образования пузырьков
5. Используйте шпатель, прижимая им новую подложку, тем самым обеспечивая прочную адгезию. Удерживайте шпатель горизонтально, чтоб не повредить поверхность.

5.1.2 Очистка сопла

СОВЕТ: Вы также можете использовать маскировочную ленту вместо подложки. Рекомендуется использовать малярную ленту.

Если сопло экструдера засорено, следуйте следующим советам по его очистке.

1. Извлеките использованную нить с помощью функций **Быстрые настройки**→**Замена нити**→**Извлечение нити**
2. Вставьте чистое сверло диаметром 0,4 мм в сопло, прокручивая его при вставке
3. Прокручивая, вытащите сверло
4. Повторите шаги '2' и '3' три раза, затем загрузите нить с помощью функций **Замена**→ **Быстрые настройки**→ **Загрузить нить**

ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1.3 Плановая проверка элементов

Разъемы двигателя

Ослабленные крепления двигателя могут препятствовать созданию 3D печати. Регулярно осуществляйте проверку креплений и черных кабелей.

Смазка осей

Регулярная смазка стержней X и Y осей имеет важное значение для долговечной и бесперебойной работы принтера. Стержни могут быть смазаны маслом или смазкой. Мы рекомендуем использовать смазку для подшипников, нанося ее толстым слоем на оси.

Гайки и болты

Ослабленные гайки и болты могут повлиять на геометрию 3D принтера. Убедитесь, что все гайки и болты надежно затянуты. При необходимости, затяните их с помощью шестигранного ключа.

5.1.4 Хранение

Храните 3D принтер в прохладном, сухом и чистом месте.

ПОСТОБРАБОТКА

6.1 Техника постобработки

6.1.1 Полезные инструменты/оборудование

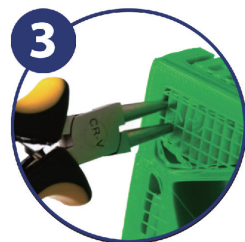
- Защитные очки
- Маска
- Пассатижи
- Кусачки
- Наждачная бумага (зерн. 100,200,300,400,500,600)
- Средняя, тонкая и экстра тонкая шлифовальная губка
- Аэрозольная краска-праймер на акриловой основе
- Аэрозольная краска на акриловой основе (цвет по Вашему выбору)
- Аэрозольная краска-лак на акриловой основе

Примечание: Различные типы красок также совместимы с нитью PLA и ABS. Обратитесь к местному поставщику краски для лучшей совместимости для ваших целей.

6.1.2 Удаление материала поддержки

Даже после того, как материал поддержки был удален вручную, часть его остается на платформе.

1. Наденьте защитную маску и очки.
2. Удалите большую часть материала поддержки вручную, не повредив 3D объект.
3. Используя пассатижи, извлеките застрявший материал, ухватившись за него. Таким образом, удалите весь оставшийся материал.
4. Используя кусачки, удалите излишки нити.



6.1.3 Шлифование

Хотя метод изготовления плавленной нитью (FFF) производит высококачественные готовые модели, линии укладывания слоев остаются весьма заметными. Шлифование удалит такие "метки" с модели.

1. Наденьте защитную маску и очки.
2. При помощи 100 зерн. наждачной бумаги, аккуратно отшлифуйте объект, маленькими круговыми движениями

Примечание: Нить PLA менее устойчива к воздействию высоких температур, вызванных процессом шлифования. Не спеша шлифуйте 3D объект во избежание его повреждения.

3. Труднодоступные места на 3D объекте возможно отшлифовать при помощи шлифовальной губки среднего размера.
4. Постепенно увеличивайте зернистость наждачной бумаги для получения более гладкого объекта.

Совет: Использование праймера также поможет в сглаживании слоев на 3D объекте. Повторяйте шлифование пока не будет достигнута нужная гладкость.

ПОСТОБРАБОТКА

6.1.4 Техника постобработки

Наконец, чтобы Ваши модели стали более презентабельными, выполните следующие действия:

1. Наденьте защитную маску и очки.
2. Убедитесь, что Ваша 3D модель чистая, без остатков пыли.
3. Сбрызните объект, используя праймер на акриловой основе, следуя указаниям на нем.
4. Оставьте для высыхания перед нанесением дополнительных слоев.
5. Нанесите на модель краску на акриловой основе желаемого цвета. Оставьте высыхать.
6. Нанесите на модель лак на акриловой основе, следуя указаниям на нем. Оставьте для высыхания перед нанесением дополнительных слоев.

Примечание: Различные типы красок также совместимы с нитью PLA и ABS. Обратитесь к местному поставщику краски для лучшей совместимости для ваших целей.

Поздравляем! Ваша 3D модель теперь выглядит как профессиональный готовый продукт.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Обслуживание принтера Duplicator I3 Mini должно проводиться только квалифицированным специалистом. Всегда отключайте питание принтера перед выполнением технического обслуживания. Для обеспечения бесперебойной работы принтера важно следить за его состоянием. Выполняйте следующие проверки во время технического обслуживания:

- * Проверьте состояние всех резиновых ремней
- * Смазывайте винты машинным маслом (маслом для швейных машин)
- * Проверьте состояние силового кабеля на наличие трещин
- * Проверьте состояние проводки, чтобы убедиться в отсутствии заземлений или повреждений
- * Проверьте правильную работу вентиляторов во время печати
- * Проверьте надежность шасси. Затягивайте ослабленные винты

УТИЛИЗАЦИЯ УПАКОВКИ

Данное устройство было упаковано таким образом, чтобы защитить его от повреждений при транспортировке. Распакуйте устройство и сохраняйте оригинальную упаковочную коробку и материалы в надежном месте. Они пригодятся Вам при транспортировке устройства в будущем, а так же для хранения устройства, когда он не используется.

В случае ее утилизации необходимо, по возможности, переработать весь упаковочный материал. Упаковка может вызвать удушье у младенцев и маленьких детей, поэтому убедитесь, что все упаковочные материалы находятся вне досягаемости и безопасно утилизированы. Соблюдайте любые местные правила, касающиеся утилизации упаковки и утилизируйте ее надлежащим образом. Свяжитесь с предприятиями по переработке материала в вашем регионе.

УТИЛИЗАЦИЯ ПРОДУКТА

Соблюдайте местные правила, касающиеся утилизации отходов. Свяжитесь с местными органами власти для получения рекомендаций по утилизации отходов в вашем регионе.

По истечении срока службы, не выбрасывайте устройство с бытовыми отходами. Электрические и электронные изделия содержат вещества, которые могут оказывать вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека, если они утилизированы ненадлежащим образом. Изучите местные правила, касающиеся удаления электрических потребительских товаров и утилизируйте устройство надлежащим образом. Свяжитесь с местными органами власти для получения рекомендаций по утилизации отходов в вашем регионе.

УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

10.1 Устранение неполадок

Если у Вас возникли какие-либо проблемы при использовании 3D принтера, обратитесь к руководству по устранению неисправностей ниже, или в поддержку клиентов по номеру 86-571-23290996.

Вы также можете перейти на сайт [www.wanhao3dprinter.com/Video/i3 video/wanhao i3 unboxing](http://www.wanhao3dprinter.com/Video/i3%20video/wanhao%20i3%20unboxing) для просмотра вспомогательных видео и продвинутых пособий.

10.1.1 Проблемы печати

Звук щелчка из шагового двигателя

Один из двигателей может быть неправильно подключен. Проверьте каждое соединение и прокладку кабелей.

Файл не печатается

Извлеките карту Micro SD и затем заново вставьте ее в компьютер. Откройте файл Gcode, используя текстовый редактор (например, Блокнот), посмотрите читается ли Gcode. Если файл состоит из множества подобных символов - 'üüü', значит он поврежден. Отформатируйте карту Micro SD и перезагрузите файл Gcode. Примечание: Форматирование удалит все файлы на карте Micro SD.

В начале печати нить не экструдируется

Убедитесь, что температура, настроенная для сопла, отвечает параметрам материала.

Нет адгезии к платформе

- Убедитесь, что платформа чистая, без следов пыли на ней.
- Убедитесь, что платформа выровнена и установлена на расстояние около 0.1 мм от сопла. – см. раздел 3.6 Калибровка платформы для печати
- Если на подложке для печати имеются дефекты/глубокие царапины, ее следует заменить. Замените подложку или используйте синюю липкую ленту.
- Добавьте бортик или подставку под объект.
- Убедитесь, что зазор между соплом и платформой для печати не более 0.1 мм. Материал будет затвердевать, если зазор слишком велик.
- Перейдите на сайт <https://www.wanhao3dprinter.com> для прочтения руководства пользователя по калибровке платформы для печати.

Искривление/закручивание модели

- Проверьте % заполнения файла Gcode. Чем выше % заполнения, тем большая вероятность закручивания модели.
- Добавьте бортик или подставку под объект.

Модель выглядит очень "тягучей"

- Убедитесь, что диаметр нити подходит для определенной катушки (1.75 мм) , затем попробуйте создать новый GCODE для следующей печати.
- Убедитесь, что используете правильную температуру для нити.

Остановка посреди процесса печати

- Убедитесь, что файл Gcode не поврежден.
- Проверьте исходный файл модели.

Двигатель не остановился в конце оси

Убедитесь, что микропереключатели совмещены с двигателем.

Головка для печати/платформа не двигается

- Убедитесь, что деталь можно передвигать рукой, когда шаговый двигатель отключен.
- Удалите объекты, блокирующие передвижение.

10.1.2 Проблемы подключения

3D принтер не включается

Проверьте, правильно ли вставлен кабель питания в блок управления, подключен ли кабель питания к электрической розетке и включен ли блок управления.

Карта Micro SD Card не распознается

- Убедитесь, что объем карты MicroSD Card не более 32 Гб
- Убедитесь, что карта MicroSD Card отформатирована как FAT32
- Перейдите в пункт Управление SD картой, выберите Удалить SD карту, затем Добавить SD карту. Теперь карта Micro SD должна распознаться компьютером.

УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

10.1.3 Другие проблемы

При извлечении застряла нить

Перейдите на сайт [www.wanhao3dprinter.com/Video/i3 video/wanhao i3 unboxing](http://www.wanhao3dprinter.com/Video/i3%20video/wanhao%20i3%20unboxing) для просмотра видео об очистке сопла от застрявшей нити.

Где я могу купить дополнительную нить?

Если Вам необходимо большее количество нити, посетите наш онлайн магазин id.aliexpress.com/store/120824V, где Вы сможете найти нити разных видов и цветов.

Нить какого бренда лучше приобретать?

Мы рекомендуем использовать только оригинальную нить WANHAO. Низкое качество нити может повредить 3D принтер и привести к аннулированию гарантии.

Какие типы нитей можно использовать на моем 3D принтере?

3D принтер WANHAO принимает различные типы нитей, включая PLA, ABS, PVA, HIPS и специальные типы нитей: деревянные, гибкие, светящиеся и токопроводящие. Для просмотра всех типов нитей посетите сайт id.aliexpress.com/store/120824.

УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

10.2 Терминология

Экран

Предоставляет основной интерфейс для работы 3D принтера.

Прошивка

Программное обеспечение, которое работает на электронной плате.

GCODE

Код, который выходит из процесса нарезания. Он описывает настройки движения и температуры 3D принтера.

Сопло

Отверстие на конце головки для печати, через которое выталкивается нить.

Экструдер в сборке

Участок, через который проталкивается нить, включая горячую часть и сопло.

Карта Micro SD

Карта памяти Secure Digital. Место, где хранятся Ваши файлы Gcode, используемые 3D принтером.

Нить PLA

Широко используемая пластиковая нить с низким воздействием на окружающую среду.

Подставка/Подложка

Типы печатных оснований, которые помогают печатным объектам прилипнуть к платформе.

Нарезка

Процесс, который превращает 3D модель в код, используемый для 3D принтеров.

Катушка

Намотка нитей PLA и ABS, образующая катушку.

Шаговый двигатель

Двигатели постоянного тока, движущиеся дискретными шагами. Это позволяет точно позиционировать и/или регулировать скорость.

.stl

Обычный формат файла для создания 3D моделей/объектов.

USB кабель

Кабель, который позволяет осуществлять прямое соединение между принтером Wanhao и компьютером через USB порт на компьютере.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Информационные ресурсы

Некоторые из 3D моделей, используемые в данном руководстве были получены из следующих источников:

Cute Dragon - more easy printing by Sebastian_v650

Published on June 13, 2016
www.thingiverse.com/thing:1624412



Creative Commons - Attribution



Unicorn Head by kellesabelle

Published on February 5, 2012
www.thingiverse.com/thing:17090



Creative Commons - Attribution - Share Alike



Another Fidget Cube by mistertech

Published on September 4, 2016
www.thingiverse.com/thing:1752508



Creative Commons - Attribution



Twisted 6-sided Vase Basic by MaakMijnIdee

Published on March 7, 2012
www.thingiverse.com/thing:18672



Creative Commons - Attribution - Share Alike





3D принтер

Примечания по ремонту и восстановлению деталей

К сожалению, время от времени, возможно изготовление дефектных изделий, которые должны быть возвращены поставщику для ремонта.

Обратите внимание, если Ваше устройство способно сохранять сгенерированные пользователем данные (например, файлы, хранящиеся на жестком диске компьютера, номера телефонов, хранящиеся на мобильном телефоне, песни, хранящиеся на портативном медиаплеере, игры, хранящиеся на игровой консоли или файлы, хранящиеся на флэш-памяти USB), то во время процесса восстановления некоторые или все сохраненные данные могут быть потеряны.

Мы рекомендуем сохранить такие данные в другом месте перед отправкой изделия на ремонт. Вы также должны знать, что вместо ремонта устройства, мы можем заменить его на исправное устройство того же типа или использовать восстановленные детали в процессе ремонта. Мы гарантируем, что восстановленные или замененные детали соответствуют строгим стандартам качества Wanhao.

Если Вам покажется, что ремонт был выполнен неудовлетворительным образом, Вам предоставляется возможность подачи жалобы. Свяжитесь с нами по телефону 86-571-23290996 или напишите по адресу:

WANHAO Пресижн Кастинг Ко.,Лтд
77, Ренминг Род, Цзиньхуа, Китай WANHAO
Справочная служба 86-571-23290996
(Рабочие часы: Пн-Сб; 8:00 - 17:00)
support@wanhao3dprinter.com
www.wanhao3dprinter.com

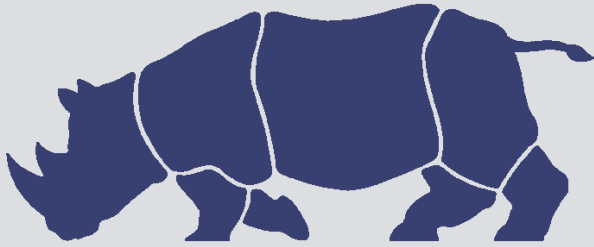
ПОСЛЕПРОДАЖНАЯ ПОДДЕРЖКА

  86-571-23290996



support@wanhao3dprinter.com
МОДЕЛЬ: Duplicator I3 MiNi





WANHAO