

深圳市诺瓦机器人技术有限公司

Shenzhen Nova Robot Technology Co., Ltd.



Whale2

Руководство пользователя



Оглавление

Введение.....	2
1. Информация безопасности.....	4
2. Узнайте больше о Nova3D Whale2.....	9
3. Основные компоненты.....	13
4. Глоссарий по технологии печати Nova3D.....	15
5. Подготовка к первому использованию.....	18
6. Подключение принтера к сети.....	20
7. Обновление прошивки.....	24
8. Меню навигации.....	25
9. NovaMaker программное обеспечение.....	29
10. Запуск и постобработка.....	49
11. Доступные материалы.....	56
12. Работы по техническому обслуживанию и ремонту.....	57
13. Поддержка и устранение неполадок.....	59
14. Технические характеристики.....	61
15. Переработка.....	63

Введение

Перед первым использованием Nova3D Whale2 внимательно прочтите это руководство пользователя. Руководство пользователя содержит основную информацию о 3D-принтере, правилах безопасности и защиты, а также советы по подготовке машины к первому процессу печати и базовым работам по техническому обслуживанию. Незнание и несоблюдение этих инструкций может привести к материальному ущербу, травмам, поломкам устройства. Также необходимо убедиться, что каждый пользователь 3D-принтера знает, полностью понимает и следует инструкциям, приведенным в данном руководстве пользователя.

Производитель прилагает все усилия для обеспечения безопасности продуктов Nova3D при транспортировке, установке, использовании, хранении и утилизации. Однако из-за отсутствия прямого и специального контроля, а также из-за других условий, влияющих на устройство, и тех, которые находятся за пределами ведома Производителя, Производитель не несет ответственности за повреждения, травмы, отказы и расходы, возникшие в результате неправильной транспортировки, установки, использования, хранения и утилизация. Кроме того, пользователи должны учитывать риск возможного повреждения устройства из-за дефектов внешних смол.

Пользователи несут ответственность за квалификацию и определение предполагаемого использования 3D-печатных моделей. Производитель не несет ответственности за любое использование печатных объектов, особенно если эти объекты являются частью устройств безопасности или строго регулируются особыми правилами в отношении медицинского, военного или космического оборудования.

Все продукты, технические характеристики и данные могут быть изменены без предварительного уведомления из-за повышения надежности, функциональности, дизайна или по другим причинам. Компания Shenzhen Nova Robot Technology Co., Ltd.

(Nova3D), ее агенты, сотрудники и все лица, представляющие компанию, не несут ответственности за неточности или неполноту в любом руководстве по данным продукта или другой опубликованной информации из-за обновления продукта.

Nova3D Whale2 не предназначен для использования людьми с ограниченными возможностями или с ограниченными возможностями. Производитель рекомендует оказывать помощь и рекомендации людям с ограниченными возможностями, желающим пользоваться принтером.

Nova 3D не принимает на себя;

1. Ответственность за любые последствия, возникающие в результате использования продукта
2. Ответственность включая неограниченный совместный или побочный ущерб
3. Nova 3D не дает никаких подразумеваемых гарантий, включая гарантии не применимости, нарушения прав и товарной пригодности для конкретного использования

Данный документ или любой акт Nova3D не предоставляет никакой лицензии, явной или подразумеваемой, компанией Estoppel или иным образом на любые права, на интеллектуальную собственность. Упомянутые здесь торговые наименования, логотипы и товарные знаки могут быть товарными знаками или торговыми наименованиями соответствующих владельцев.

1. Информация безопасности

Это руководство пользователя содержит важные указания по безопасности, которые следует соблюдать во время установки и эксплуатации Nova3D Whale2. В нем также упоминаются ситуации, требующие особого внимания, и содержатся предупреждения о небрежности и неправильном использовании, которые могут привести к повреждению или травмам.

Всегда читайте паспорта безопасности, доступные по адресу:

<http://www.nova3dp.com/accessories/>. Источник основной информации и правил техники безопасности для купленных вами материалов. Очень важно регулярно обновлять прошивку, чтобы избежать каких-либо сбоев.

Посетите наш веб сайт: <http://www.nova3dp.com> чтобы узнать о последних новостях и обновлениях.

Процесс печати с помощью Nova3D Whale2 требует использования жидкой светочувствительной смолы, которая в жидкой форме мало токсична и может вызывать аллергические реакции. Поэтому при использовании принтера необходимо защищать кожу и глаза, надевая защитные перчатки и очки. В комнате, где проходит печать, нужна хорошая вентиляция.

Также чрезвычайно важно избегать попадания смолы на принтер и его окружение во время работы с принтером, наполнения ванны и удаления отпечатков с платформы. Убедитесь, что принтер установлен ровно на устойчивой поверхности. Не снимайте во время печати УФ – колпак.

Не оставляйте аппарат без присмотра во время процесса печати, периодически проверяйте его на правильность работы, чтобы избежать возможных несчастных случаев или поломок. Выключите принтер и опорожните емкость для смолы после завершения

процесса печати.

Держите принтер вдали от источников тепла, легковоспламеняющихся материалов, оборудования, излучающего излучение, источников огня, влажности, воды и других жидкостей. Во избежание непреднамеренного использования храните устройство в недоступном для детей и животных месте. Запрещается ронять или трясти принтер, так как это может привести к поломке. Оборудование не предназначено для использования во взрывоопасной среде.

Производитель настоятельно рекомендует оборудовать специальную комнату, предназначенную только для 3D-печати. Помещение должно быть по возможности свободным от дневного света и должным образом вентилироваться. Важно избегать ситуаций, в которых жидкая смола подвергается воздействию дневного света.

Безопасность о здоровье на рабочем месте

Держите рабочее место в чистоте. Емкости со смолой следует плотно закрывать и хранить в темном месте. Устройство должно быть настроено по прямому назначению. Неправильная конфигурация может привести к неправильной работе, что может привести к повреждению устройства. Еду и напитки следует хранить подальше как от 3D-принтера, так и от 3D-печатных объектов. Не кладите никакие предметы под УФ-крышку. При эксплуатации Nova3D Whale2 следует принимать во внимание все меры, касающиеся здоровья и безопасности, которые изложены в данном руководстве пользователя, а также в отдельных правилах.

Электробезопасность

3D-принтеры Nova прошли испытания на соответствие директиве по низковольтному оборудованию. Чтобы обеспечить высочайшие стандарты безопасности, включая защиту от короткого замыкания, перегрузки, перенапряжения и перегрева принтера, не пытайтесь модифицировать принтер и не используйте неавторизованные

электронные запасные части, кроме рекомендованных производителем.

Замените электронные блоки в соответствии с инструкциями и будьте особенно осторожны при использовании инструментов, поставляемых с принтером. Перед подключением кабеля питания к розетке убедитесь, что напряжение источника питания в розетке соответствует требуемому значению, указанному на паспортной табличке на задней панели принтера.

Не перегружайте розетку слишком большим количеством устройств. Принтер должен правильно заземляться. Всегда проверяйте соответствие заземления местным и национальным нормам. Не подвергайте устройство воздействию дождя и влажности. Заполняя емкость смолой, будьте осторожны, чтобы не пролить смолу за пределы емкости. Попадание жидкости внутрь устройства увеличивает риск поражения электрическим током. Все работы по техническому обслуживанию и ремонту следует проводить при выключенном устройстве и отключенном от сети. Запрещены модификации такие, как пайка электронных блоков.

Механическая безопасность

Nova3D Whale2 имеет подвижные компоненты, такие как платформа сборки и ось Z. Поэтому запрещается касаться принтера или класть что-либо внутрь принтера, когда он работает, готовится к работе или находится в состоянии покоя. Инструменты и аксессуары, поставляемые с принтером, следует использовать с особой осторожностью. Неправильное использование может привести к серьезным травмам. Выполняя процедуры постобработки, надевайте защитные перчатки и очки, чтобы избежать травм, которые могут быть вызваны острыми краями и хрупкими элементами моделей. Готовый отпечаток необходимо удалить с платформы за пределами принтера после того, как платформа и модель будут очищены от неотвержденной смолы с помощью жидкого моющего средства. Во избежание травм будьте особенно осторожны при удалении отпечатков с платформы. Всегда надевайте перчатки и очки. Пленка FEP,

устанавливаемая в чан для смолы, очень тонкая и хрупкая, поэтому следует соблюдать особую осторожность при очистке, установке и разборке чана.

Риск ожога

Риск ожога отсутствует, так как все компоненты, работающие при высоких температурах, закрыты, но не касайтесь внутренних частей. Конструктивные изменения рабочей температуры принтера не допускаются, так как это может привести к серьезным травмам или повреждению устройства. Устройства Nova3D следует хранить при температуре от 18 до 35 ° C [64 - 95 ° F]. В складском помещении не должно быть влаги и других экстремальных условий.

Инструкция по транспортировке:

При штабелировании нескольких устройств на поддоне следуйте инструкциям на упаковке. Однажды устройство может весить более 10 кг [22 фунтов]. Поэтому рекомендуется обеспечить безопасное хранение поддонов, но не выше 1,7 м [5'7 "]. Следует отметить, что упаковки не должны выступать за контур поддона. Пакеты, уложенные на поддон, должны быть затем скреплены и завернуты в пленку. Поддон, подготовленный, как указано выше, может быть отправлен в транспортную компанию.

Штабелирование и штабелирование поддонов должны выполняться двумя людьми. Пакет с устройством следует поднимать или перемещать с помощью специальных ручек.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Принтер Nova3D соответствует части 15 правил FCC. Его работа зависит от следующих двух условий: это устройство не должно вызывать вредных помех, и это устройство должно принимать любые получаемые помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательную работу.

Принтер генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если

深圳市诺瓦机器人技术有限公司

Shenzhen Nova Robot Technology Co., Ltd.



Он не установлен и не используется в соответствии со следующим руководством пользователя, может создавать вредные помехи для радиосвязи.

2. Узнайте больше о Nova3D Whale2

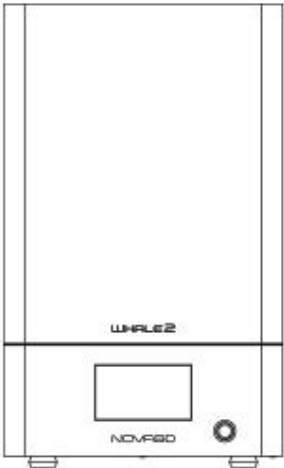












Nova3D Whale2 - это 3D-принтер, который вместе с NovaMaker и специальными материалами составляет всю экосистему 3D-печати. Это устройство позволяет воплотить в реальность цифровые трехмерные проекты с использованием технологии ЖК-дисплея с ультрафиолетовым излучением, которая основана на отверждении жидкого фотополимера слой за слоем. Технология УФ-ЖК-дисплея включает проецирование изображения слоя на прозрачную нижнюю сторону чана с жидкой смолой и отверждение этого слоя с использованием задней подсветки от УФ-лампы. После отверждения каждого слоя лампа перестает работать. Во время паузы слой затвердевает, а платформа поднимается и опускается, поэтому смола равномерно распределяется в чане. Принтер оснащен ЖК-экраном, который отвечает за проецирование последовательных слоев и маскировку УФ-излучения. Благодаря этому смола, которая находится за пределами изображения слоя, не затвердевает и может использоваться для печати остальной части модели. Принтер позволяет пользователям печатать несколько деталей одновременно, не влияя на точность и скорость печати. После завершения процесса печати модель должна быть обработана в два этапа. Первый этап включает очистку отпечатка от остатков не отвержденной смолы в жидком моющем средстве, тогда как второй этап включает дополнительное УФ-отверждение, чтобы объект приобрел свои предполагаемые свойства.

Все начинается с подготовки модели. Работу над проектом можно начать в любой программе, которая создает 3D модели и генерирует файлы .stl, .obj. Это стандартные форматы файлов, поддерживаемые большинством типов программного обеспечения для моделирования - модель сохраняется как набор трехмерных треугольников (треугольная сетка). Следующим шагом является открытие файла .stl (или файлов .obj, .nmk) в Nova Maker - программе, созданной специально для устройств Nova3D. NovaMaker подготавливает модель, разрезая ее на отдельные слои и сохраняя

как файл .cws. NovaMaker также позволяет вам выбрать тип материала, который будет использоваться для модели, и настроить необходимые параметры печати, такие как толщина слоя, время экспозиции слоя, время выключения экспозиции или количество поддерживающих структур, которые должны быть созданы. После этого файл готов к печати.

Чтобы начать процесс печати, включите принтер, подготовьте материал, соответствующий тому, который вы выбрали в NovaMaker, и осторожно заполните ванну соответствующим количеством жидкой смолы. Во время работы с Nova3D Whale2 вы можете запускать, останавливать и приостанавливать процесс печати в NovaMaker. Когда файл будет подготовлен, вы можете перенести его из NovaMaker в хранилище принтера двумя способами. Вы можете сохранить файл на USB-накопителе и подключить его к порту на задней панели устройства или передать файл из NovaMaker по кабелю Wi-Fi / Ethernet. Кроме того, NovaMaker позволяет добавить на панель несколько принтеров и создать сеть устройств. Это решение позволяет создавать 3D-модели небольшими сериями и управлять всем процессом с экрана вашего компьютера. Каждым принтером можно по-прежнему управлять с помощью сенсорного экрана на передней панели. Также есть возможность изменить все настройки, связанные со временем выдержки отдельных элементов модели, непосредственно в процессе печати.

2. Комплектация

 <p>Whale2 x1</p>	 <p>Platform x1</p>		
	 <p>Adapter x1</p>	 <p>Quick Guidance x1</p>	
 <p>Resin Vat x1</p>	 <p>Filter x2</p>	 <p>Gloves x4</p>	 <p>Power Cord x1</p>
 <p>Spatula x1</p>	 <p>Plier x1</p>	 <p>Spray Bottle x1</p>	 <p>Screws x20</p>
 <p>Screw Kits x3</p>			

Использование инструментов

Платформа: Модель прикрепляется к платформе в процессе печати.

Резервуар для смолы: контейнер для полимерного материала.

Адаптер питания и кабель: подключите к источнику питания.

Фильтр: Отфильтруйте затвердевшие остатки в использованной смоле.

Перчатки: Защищайте руки от травм.

Шпатель: используйте для проверки наличия остатков затвердевшей смолы в ванне перед каждым процессом печати.

Плоскогубцы: используйте, чтобы отрезать опору модели.

Бутыль с распылителем: Распылите спирт, чтобы очистить модель от остатков смолы.

Запасные винты: Запасные винты для крепления пленки FEP, ЖК-экрана и основания устройства.

Шестигранный ключ: инструмент для разборки для обслуживания и замены деталей.

Краткое руководство пользователя: поможет вам быстро начать работу.

USB: На USB-накопителе есть программное обеспечение для нарезки и инструкции, которые можно использовать в качестве инструмента для чтения файлов принтером.

3. ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Передний план

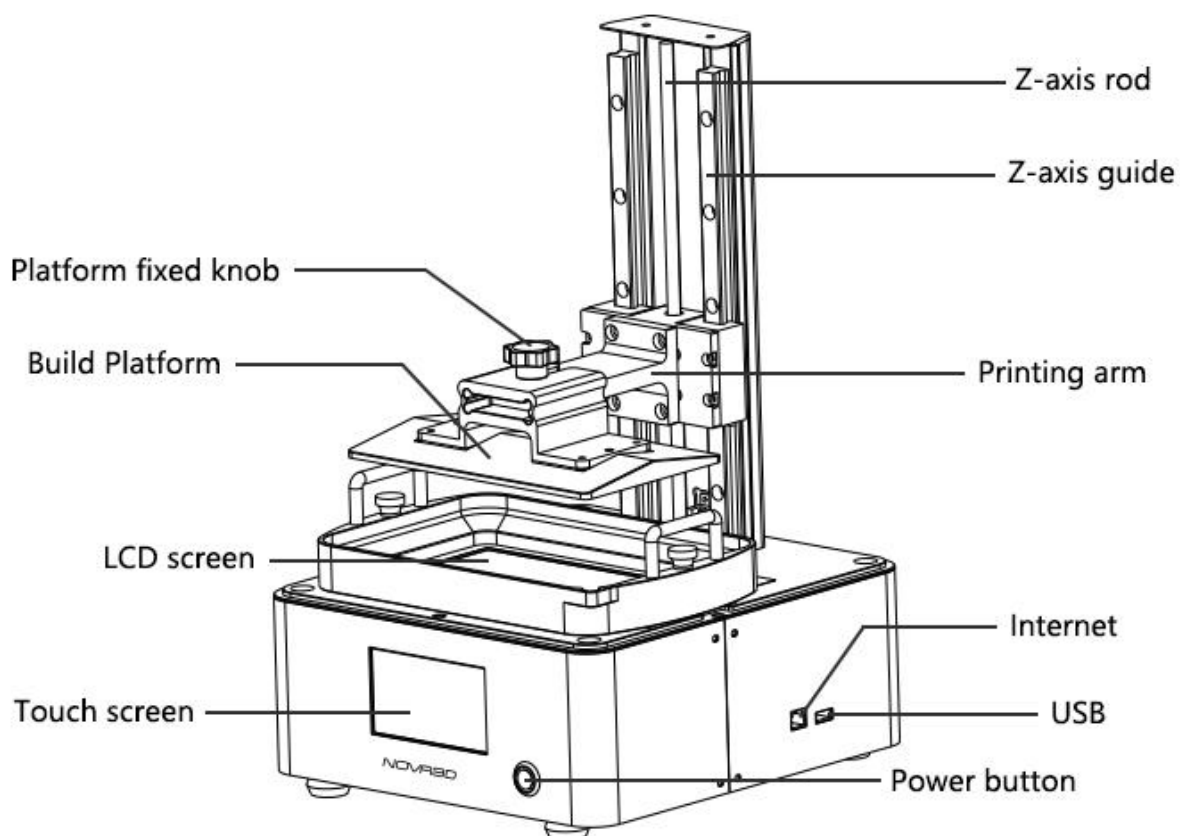


Схема передней части устройства

Вид сзади

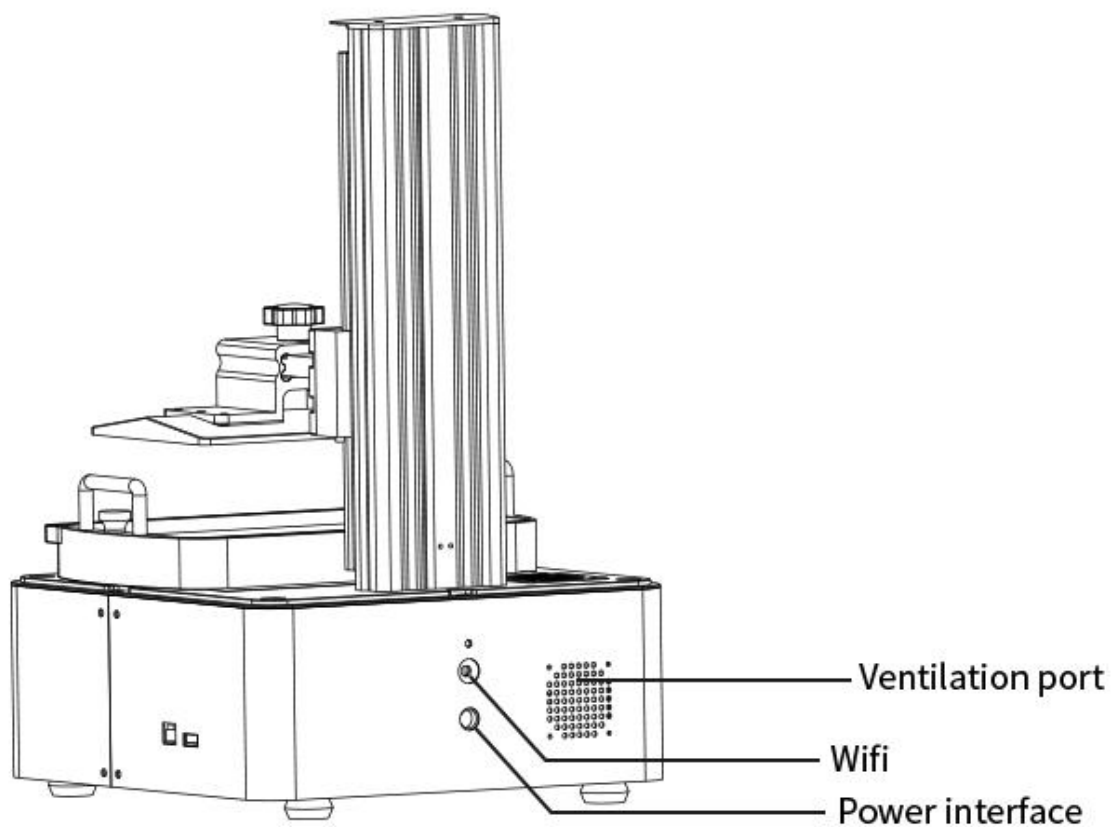


Схема задней части устройства

4. Глоссарий по технологии печати Nova3D

Технологии Nova3D

Технология, основанная на отверждении фотополимеров слой за слоем. Технология УФ-ЖК-дисплея включает проецирование изображений последовательных слоев на нижней стороне ванны с жидкой смолой и их отверждение с использованием задней подсветки УФ-лампы.

NovaMaker

NovaMaker - это приложение, разработанное Nova3D, оно подготавливает модель для 3D-печати путем создания файла в формате .CWS. NovaMaker позволяет пользователям изменять и настраивать параметры печати, такие как размер модели, толщина слоя или количество опорных структур, которые будут созданы. Последний шаг - передать файл в хранилище принтера по кабелю Wi-Fi / Ethernet или с помощью USB-накопителя.

Прошивка

Программное обеспечение, встроенное в принтеры Nova3D, контролирует и отслеживает все данные в устройстве.

FEP пленка

Прозрачная пленка, которая устанавливается в стойку, прикрепленную к емкости для смолы. Она позволяет ультрафиолетовому излучению быстро и точно отверждать жидкую смолу в течение всего процесса печати. Пленка FEP требует замены, если она растягивается или деформируется.

ЖК-экран

Плоский дисплей, необходимый для 3D-печати по ЖК-технологии УФ. Он отвечает за проецирование изображений слоев на нижней стороне емкости для смолы в течение всего процесса печати. Он также маскирует ультрафиолетовый свет, так что смола, которая находится за пределами изображения слоя, не затвердевает и может использоваться для печати остальной части модели.

Платформа

Неотъемлемая часть принтера, к которой модели прилипают во время полимеризации смолы. Кроме того, он поднимается и опускается во время процесса печати, так что каждый слой может затвердеть, а смола может быть равномерно распределена в ванне. Платформа изготовлена из анодированного алюминия, что способствует высокой адгезии моделей. Его можно легко снять или установить на место.

Ванночка для смолы

Емкость, в которой жидкая смола хранится на протяжении всего процесса печати. Состоит из рамы из АБС + стекловолокна и стойки с пленкой ФЭП. Емкость со смолой крепится к корпусу принтера прямо на ЖК-экране с помощью двух сферических кнопок.

Комплект для пост обработки

Несколько единиц оборудования, которые собраны в один комплект и поставляются вместе с принтером. В набор входят инструменты и защитное снаряжение, в том числе, например, шестигранный ключ, воронки и шпатели. Инструменты из набора для постобработки необходимы для работы с принтером, а также для выполнения работ по техническому обслуживанию.

Сенсорный экран

Экран дисплея расположен в передней части принтера, что обеспечивает быструю и интуитивно понятную навигацию по меню устройства. На экране также отображается информация о текущем процессе печати и другая информация о принтере.

УФ-крышка

Крышка, расположенная в верхней части принтера, отвечает за защиту жидкой смолы от окружающего УФ-излучения. Это также помогает удерживать неприятный запах смолы внутри печатной камеры.

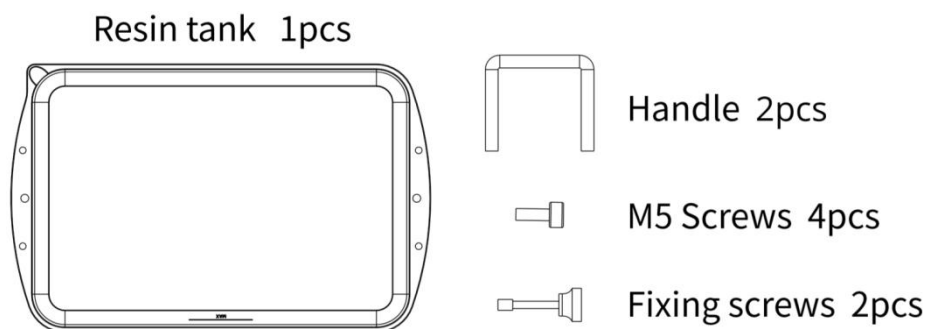
Структура поддержки

Специальные конструкции, напечатанные на 3D-принтере, в виде столбов, которые гарантируют, что вся модель прилегает к платформе и не упадет в емкость со смолой во время процесса печати. Опоры напечатаны из того же материала, что и модель. После того, как печать будет завершена, необходимо удалить опоры с модели вручную или с помощью плоскогубцев.

5. Подготовка к первому использованию

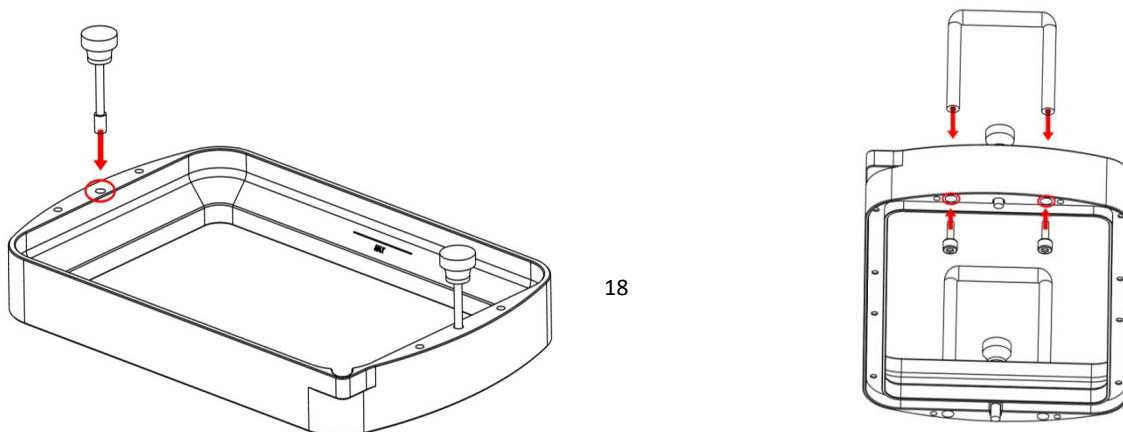
1. Откройте коробку и снимите верхнюю прокладку.
2. Снимите УФ-крышку.
3. Достаньте принтер из коробки.
4. Установите принтер на ровный и устойчивый стол и убедитесь, что он ровный и не трясется.
5. Протрите пленку FEP и ЖК-экран тканью.
6. Install the Resin tank as follows

6.1 Take out the Resin tank body from the machine package, and take out the Handle, M5 screws, Screws kits, and Resin tank fixing screws from the accessories package(Shown below).

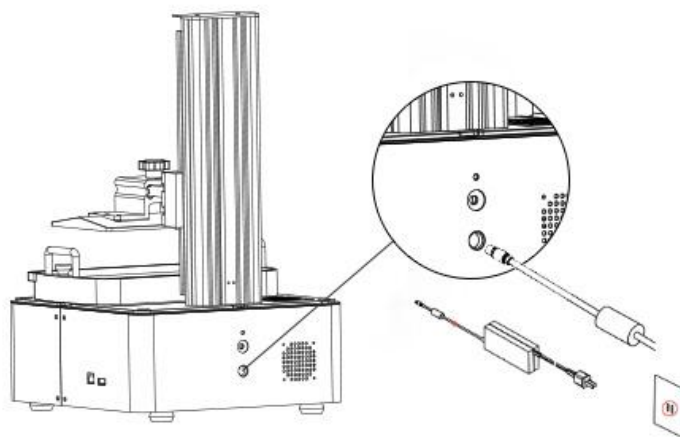


6.2 Turn the Resin tank fixing screws of the clockwise into the Resin tank .(As shown in Figure below)

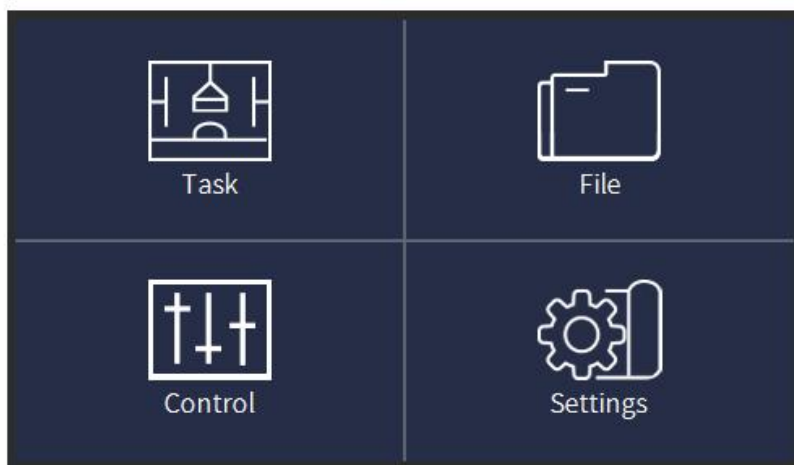
6.3 Take out the M5 screw, handle and Screws kits to install the trough handle in place.(As shown in Figure below)



7. Подключите адаптер питания и нажмите кнопку питания на передней панели, чтобы включить принтер. Подключите его к сети через Wi-Fi или Ethernet. Зайдите в «Настройки» и настройте соединение, используя опции из меню.




8. Выберите меню «Network Settings» в «Settings» меню управления устройством и установите соединение WiFi в соответствии с настройками сети; Убедитесь, что принтер правильно подключен к сети. После настройки (отображается строка адресной информации по текущему IP-адресу) устройство готово к печати.

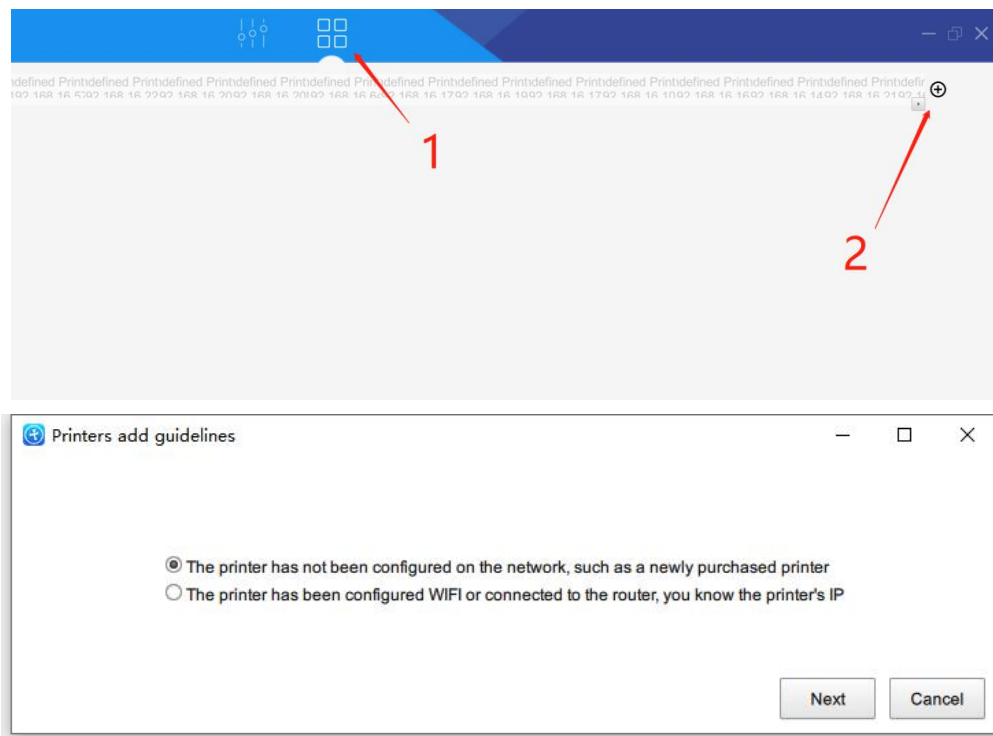


6. Подключение принтера к сети

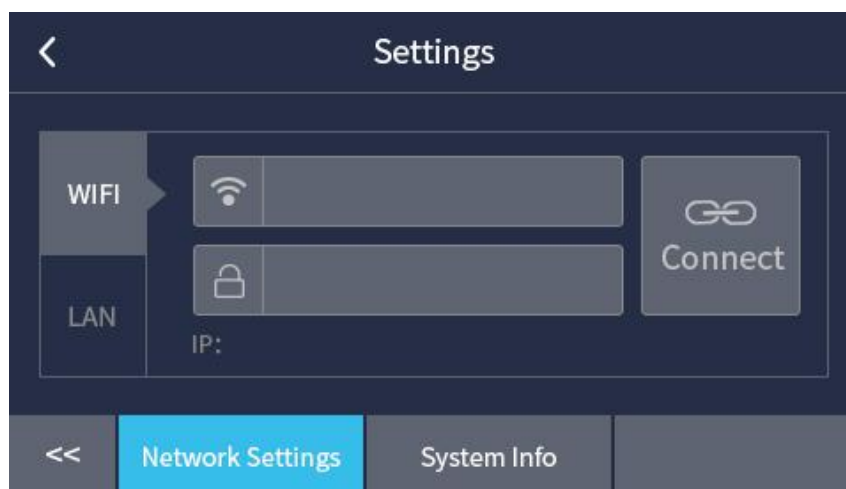
Nova3D Whale2 можно подключить к локальной сети двумя способами: через Wi-Fi или через кабель Ethernet. Оба метода позволяют управлять принтером непосредственно из NovaMaker и позволяют удаленно передавать файлы .cws с вашего компьютера на принтер.

Подключение принтера по кабелю Ethernet:

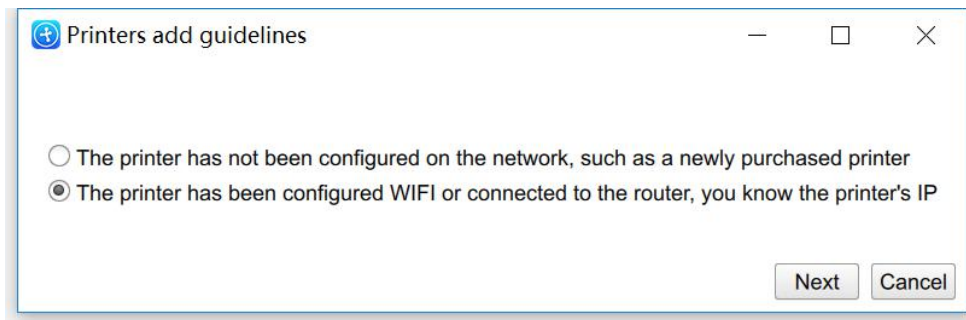
Подключите кабель к порту устройства, а другой конец кабеля подключите к сетевому интерфейсу компьютера или сетевого адаптера. Откройте программное обеспечение NovaMaker, щелкните значок в правой части строки заголовка  чтобы войти в интерфейс управления принтером, затем щелкните «+» в правом верхнем углу, чтобы отобразить всплывающее окно «Рекомендации по добавлению принтера», выберите первый элемент (принтер не выполнил конфигурацию сети ...), а затем продолжайте, пока не будет предложено успешно добавить принтер



Подключение принтера к сети Wi-Fi



После настройки подключения Wi-Fi в разделе «Network Settings» на устройстве войдите в интерфейс управления принтером на компьютере в соответствии с текущим IP-адресом. Щелкните «+», чтобы отобразить «Рекомендации по добавлению принтера», и выберите второй элемент (принтер настроен с использованием Wi-Fi ...), как показано на рисунке, затем введите текущий IP-адрес и затем до тех пор, пока добавление беспроводной сети не будет успешным.



Как только ваш принтер будет подключен к сети, откройте панель the My Devices в NovaMaker. Вы можете искать устройства, доступные в локальной сети, и добавлять их на панель программы.

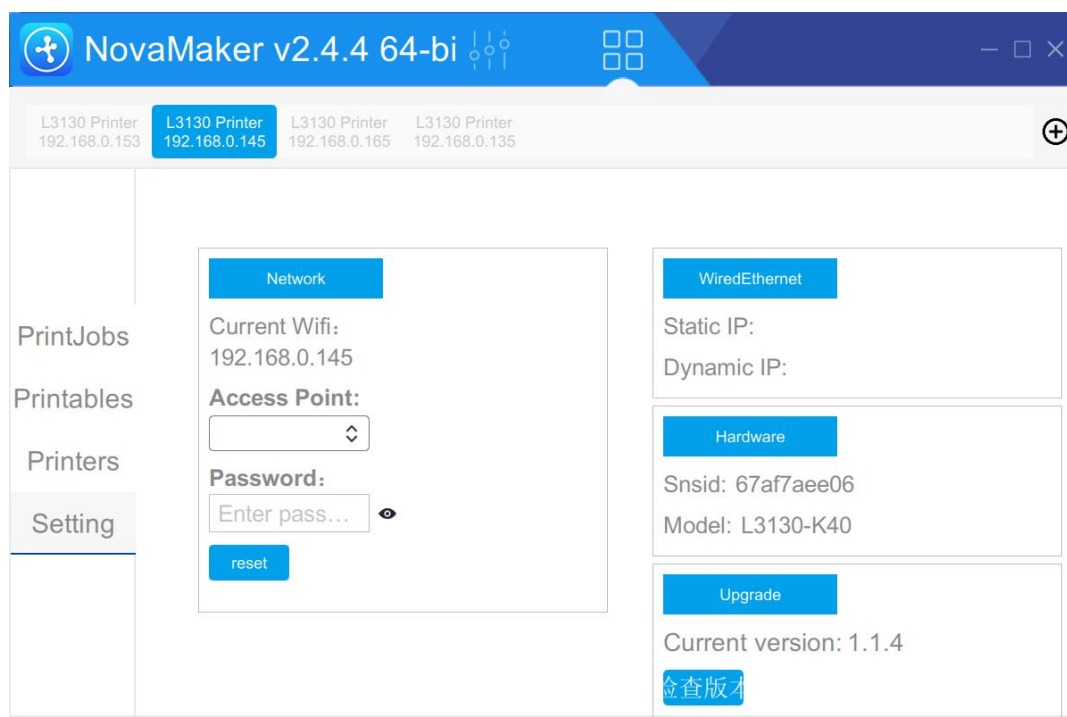
Выберите значок с IP-адресом вашего принтера и щелкните его, чтобы перейти на страницу сведений о выбранном принтере.

Каждым добавленным принтером можно легко управлять в NovaMaker. Вы можете запускать, останавливать и приостанавливать процесс печати, видеть текущее состояние принтера (Ready to Print / Printing / Paused / Offline), изменять имя вашего принтера или предварительно просматривать основную информацию о принтере.



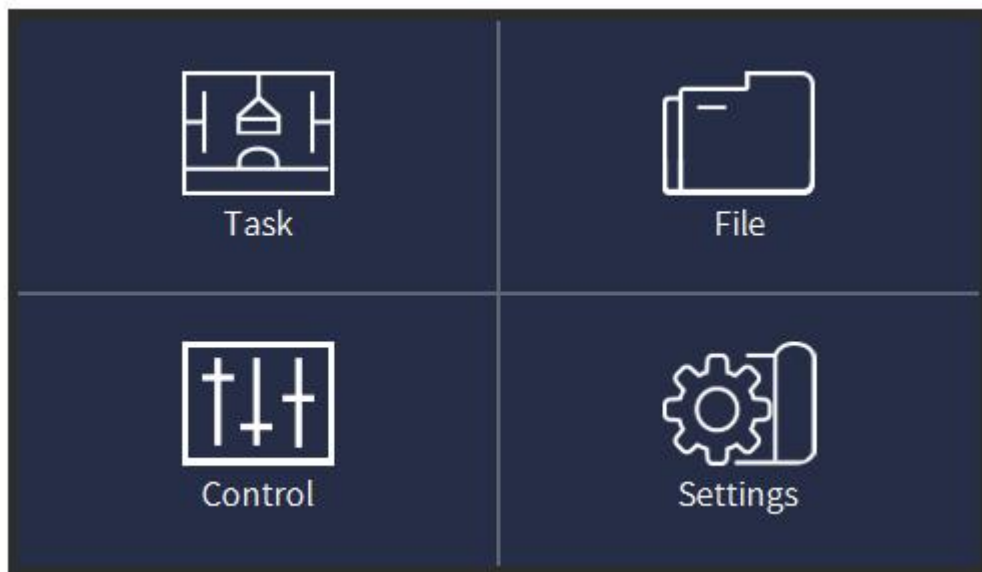
7. Обновление прошивки

Если ваш принтер подключен к Интернету с помощью кабеля Wi-Fi или Ethernet, он автоматически проверяет наличие доступных обновлений прошивки и запускает процесс установки. Вы также можете вручную проверить, есть ли обновленная версия прошивки. После открытия программного обеспечения NovaMaker выберите setting -> upgrade -> check the version . Если есть новая версия, появится запрос «click upgrade». (как показано ниже)



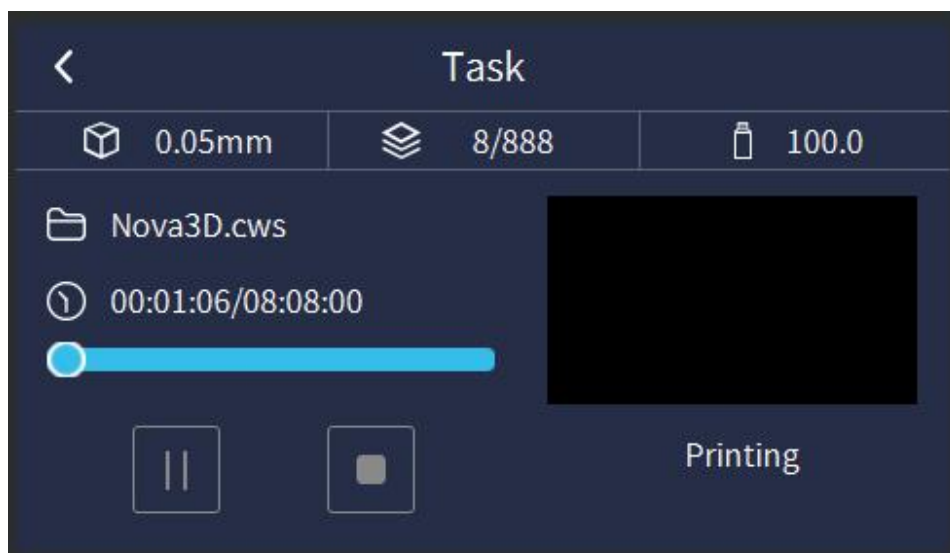
8. Меню навигации

Главное меню разделено на четыре иконки, соответствующие функциям: Задача, Файл, Управление и Настройки.



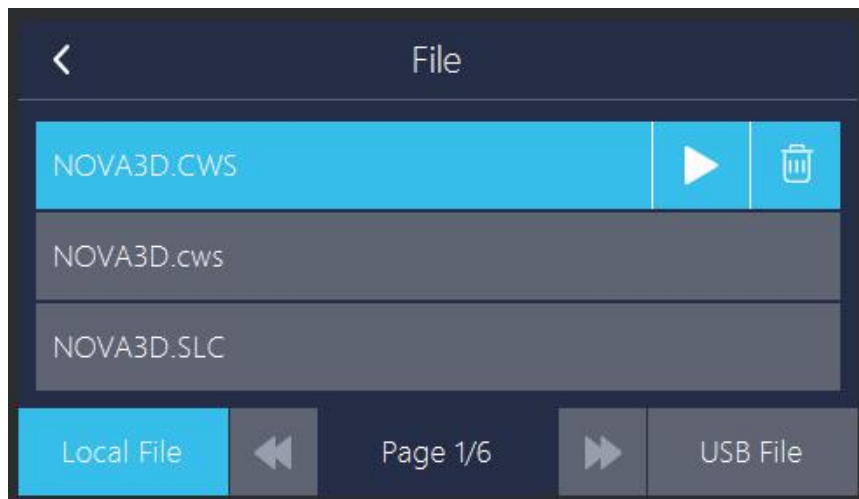
➤ **Задача**

1. Детали печати: толщина слоя срезов модели, текущие слои печати и общее количество слоев срезов, расчетное количество смолы, израсходованной для печати, имя файла, ход печати (включая время завершения и общее время) и текущее напечатанное изображение.
2. Управление: пауза, запуск, остановка.



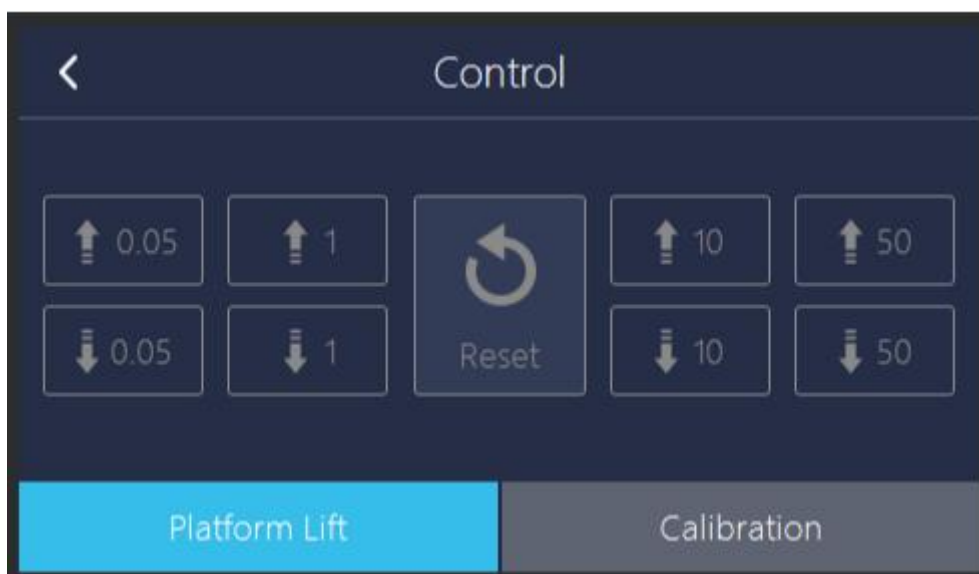
➤ **Файл**

Отобразите список всех файлов во внутренней памяти устройства и на внешнем USB-накопителе. Здесь вы можете выбрать файлы, а затем распечатать и удалить их.



➤ **Контроль**

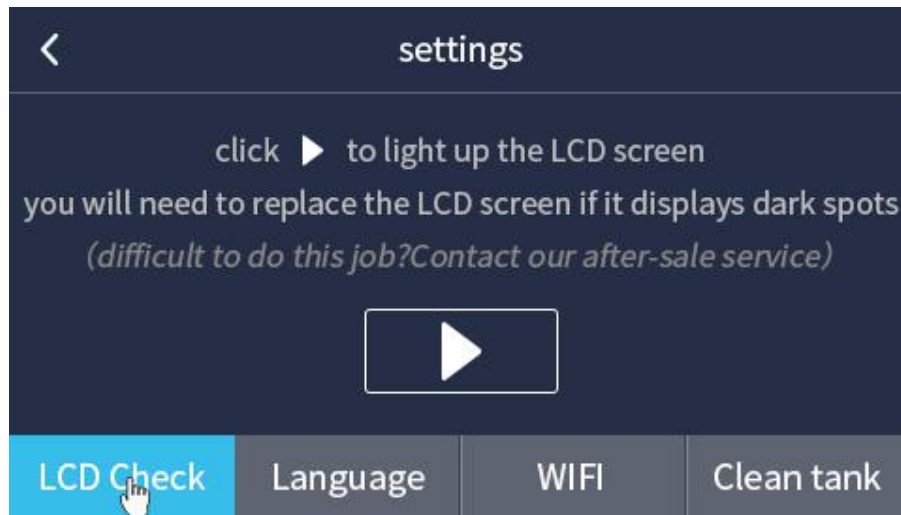
1. Подъем платформы: управление вручную вверх или вниз.
2. Калибровка: исходная настройка начальной точки платформы.



➤ **Настройки**

1. Общие настройки: установите язык для устройства.

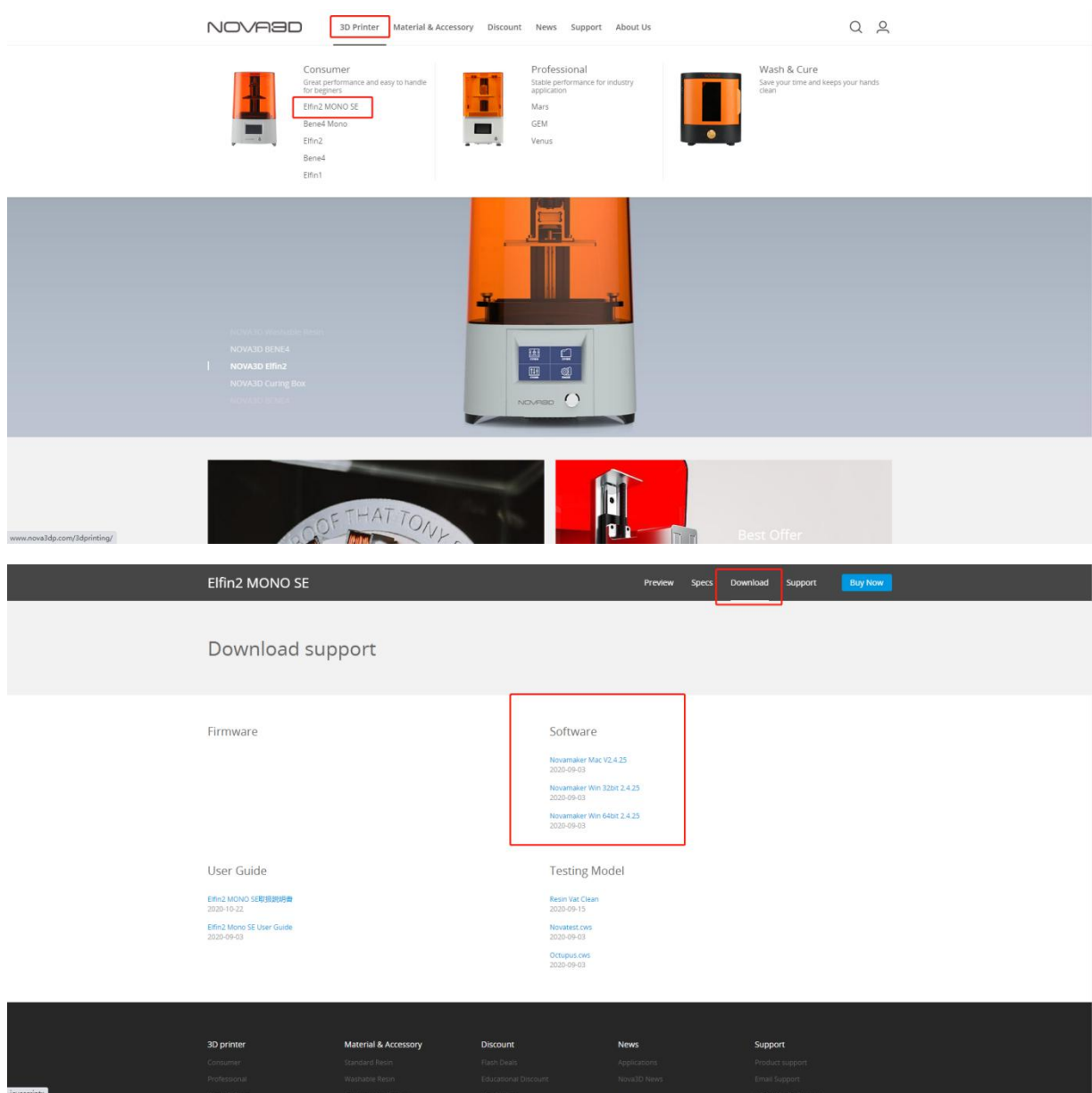
2. Проверка ЖК-экрана: проверьте правильность работы экрана
3. Чистая ванночка Clean tank:set up the printer to the network connections (including WIFI and the wired network connections)
4. Curing the residual resin in the tank

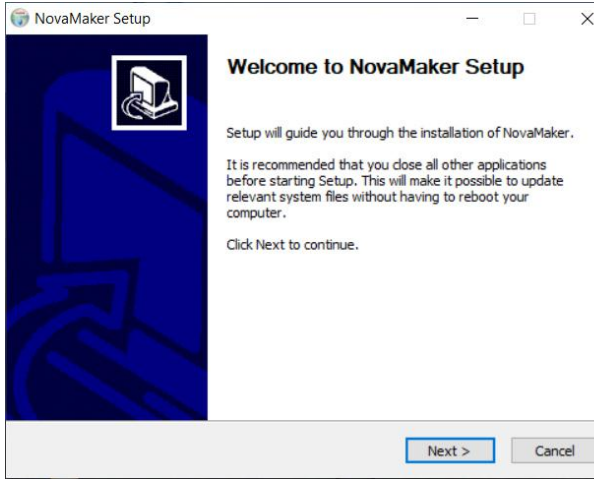


9. NovaMaker программное обеспечение

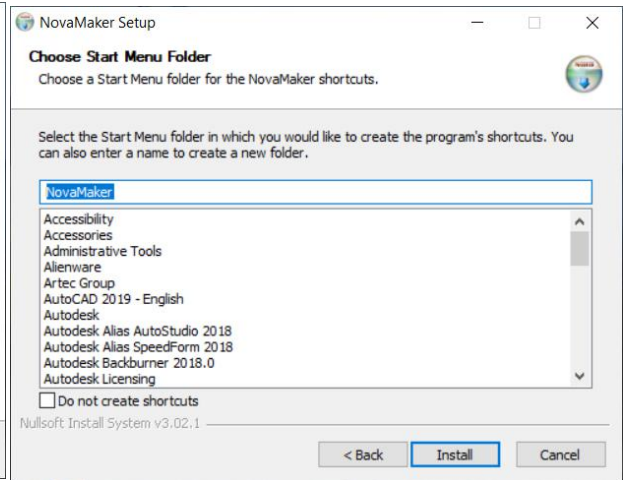
Загрузите и установите программное обеспечение NovaMaker на веб-сайте Nova3D по адресу: <http://www.nova3dp.com>, войдите на страницу "download"(загрузки) "E3", как показано на рисунке, загрузите установочный пакет версии с соответствующими цифрами компьютера, а затем установите NovaMaker.

Подробные сведения о работе программного обеспечения см. В Руководстве пользователя программного обеспечения NovaMaker. Мы предоставляем наиболее исчерпывающие и подробные инструкции по программному обеспечению, которые помогут вам быстро приступить к работе.

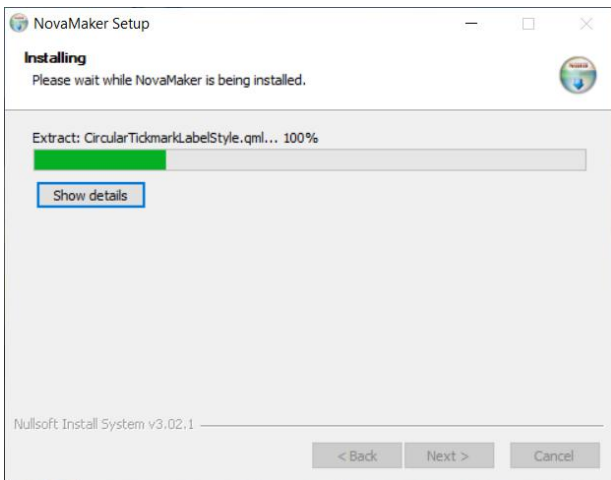




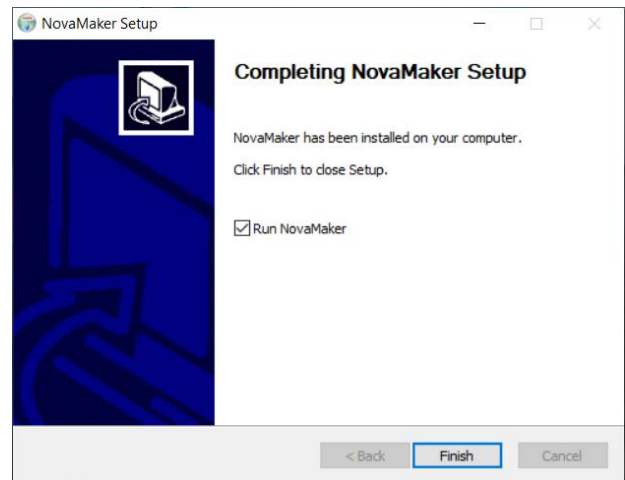
1



2



3



4

10. Запуск и постобработка

Внимание!

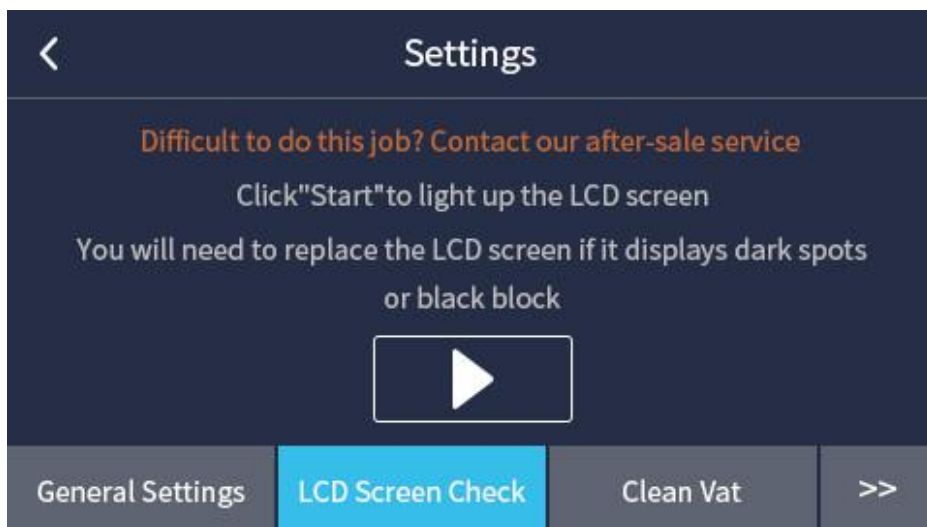
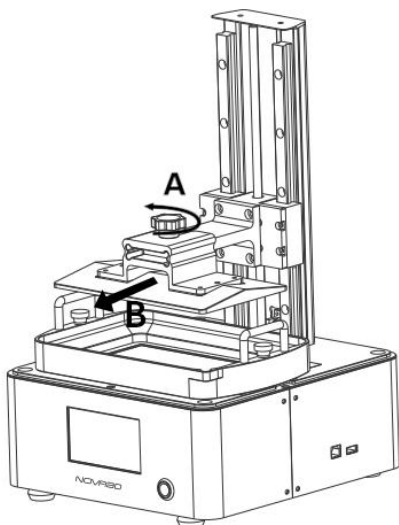
Во время всех процедур надевайте перчатки и очки!

Отходы печати и постобработки, включая пустые бутылки, неудачные отпечатки, подставки, платы, а также бумажные полотенца с остатками смолы, перед утилизацией следует помещать в УФ-станцию или в любой источник УФ-излучения. Неотвержденную смолу необходимо утилизировать в соответствии с национальными и местными нормативами, касающимися опасных отходов.

а. Подготовка к печати



Проверьте ЖК-экран на правильность работы

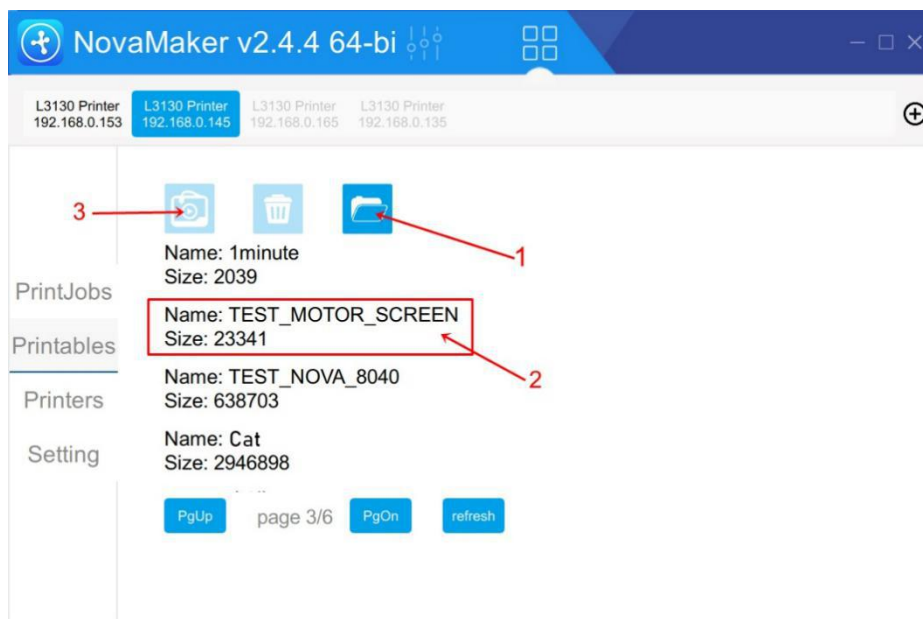
Снимите платформу (как показано на рисунке ниже), ослабьте фиксирующую ручку над платформой и возьмитесь за верх платформы рукой, чтобы вытащить ее. Нажмите «Settings» на главной странице, войдите в «LCD Screen Check» Установите флажок ", а затем проверьте правильность работы ЖК-экрана в соответствии с подсказкой.




в. Запуск

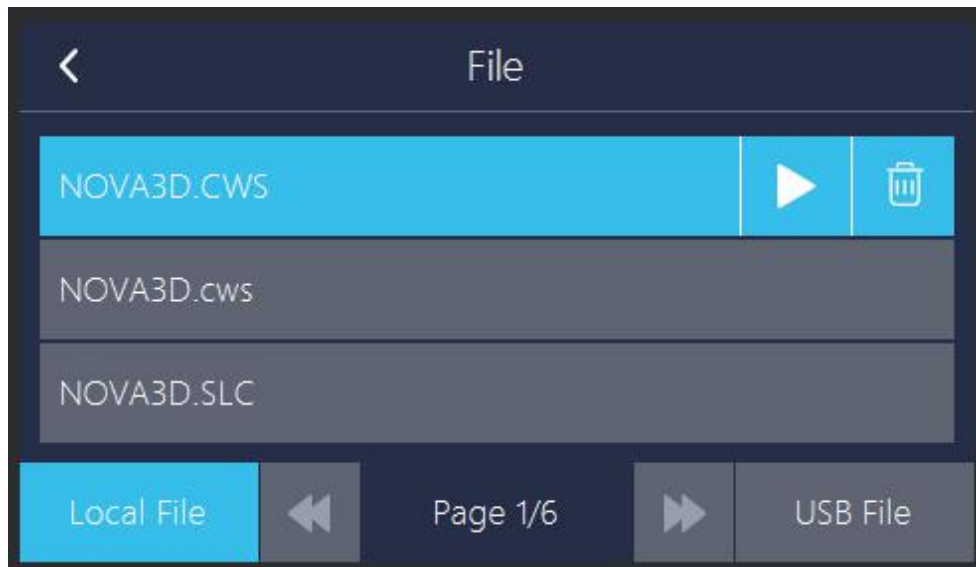
Снимите УФ-крышку, наполните ванну смолой, затем установите УФ-крышку обратно на принтер.

1. Перенесите файл из NovaMaker на принтер (через Wi-Fi / Ethernet или с помощью USB-накопителя) и запустите процесс печати. Передавайте файлы из NovaMaker на принтер через WIFI или Ethernet. Войдите в интерфейс управления устройством и нажмите  чтобы открыть файл, выберите нарезанный файл .CWS на компьютере, он будет отображаться в списке после загрузки, выберите только что загруженный файл и выберите  начать печать.



3. Сохраните нарезанный файл .CWS на USB-накопитель и вставьте его в порт на задней панели устройства; Нажмите «Файл» на сенсорном экране принтера, чтобы просмотреть файлы на USB-накопителе или в памяти устройства, щелкните значок загрузки  слева, и устройство начнет печать после копирования файлов в список

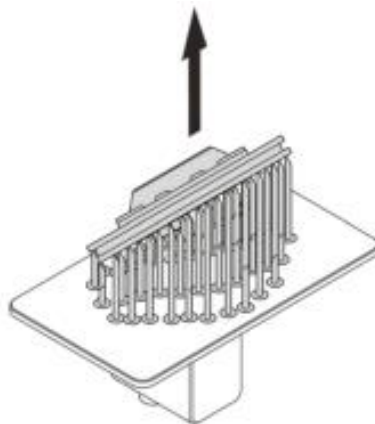
печати устройства.



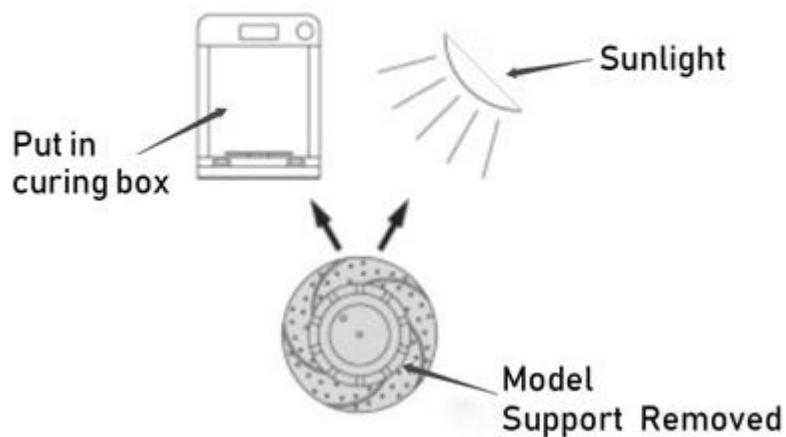
3. После завершения процесса печати подождите, пока смола полностью не стечет с модели. Снимите УФ-крышку.
4. Протрите верх и края платформы бумажным полотенцем и открутите винт платформы. Снимите платформу. Будьте осторожны, чтобы не пролить жидкую смолу на принтер и его окружение.
5. Установите на принтер УФ-крышку, чтобы УФ-свет не отверждал смолу в ванне.

с. Постобработка

1. Наденьте защитные перчатки и используйте нож для резки, чтобы аккуратно снять модель с платформы. Затем очистите его с помощью технического спирта высокой концентрации (выше 95%) и высушите поверхность спиртом. Очистка закончена до тех пор, пока поверхность модели не станет сухой, не жирной. В противном случае выполните указанные выше действия, чтобы продолжить очистку и сушку феном. Будьте осторожны, чтобы не подвергать модель воздействию ультрафиолетового излучения перед чисткой.



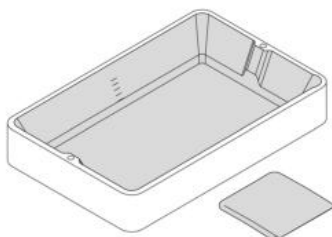
2. Поместите модель в бокс для отверждения или в любой источник УФ-излучения (например, под прямыми солнечными лучами). В зависимости от типа смолы, которую вы использовали для печати, и требований приложения, этот шаг не является обязательным.



3. Снимите ванночку и вылейте остатки через фильтр-воронку в бутылку. При необходимости воспользуйтесь пластиковым шпателем. По окончании промойте полимерный фильтр в жидком моющем средстве. При необходимости вы также можете очистить емкость со смолой, используя ту же жидкость.



4. Очистите емкость со смолой бумажным полотенцем. Для этого также можно



использовать моющее средство на основе смолы и спирта.

5. Очистите платформу, ЖК-экран и емкость со смолой. После этого установите емкость для смолы в принтер и закрепите ее, а затем установите платформу обратно в направляющую оси Z принтера и закрепите ее винтом.

6. Установите на принтер защитную УФ-крышку.

d. Замена смолы

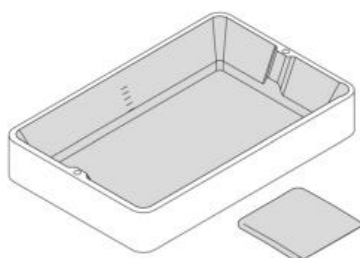
1. Снимите УФ-крышку.
2. Как показано на следующей схеме, переместите сферическую кнопку с обеих сторон емкости со смолой внутрь. Далее, снимаем ванночку.
3. Вставьте фильтр-воронку в бутылку. Вылейте смолу, оставшуюся в ванночке. При

необходимости воспользуйтесь пластиковым шпателем. По окончании промойте фильтр для смолы и емкость для смолы в жидком моющем средстве или спирте.



ПРИМЕЧАНИЕ! Желательно после каждой печати фильтровать уже использованную смолу. Смешайте его со свежей смолой, чтобы убедиться, что в жидкости нет застывших остатков, так как они могут негативно повлиять на качество следующего отпечатка и сократить срок службы смолы.

1. Очистите емкость со смолой мягким бумажным полотенцем. Вы также можете использовать для этой цели алкоголь.



2. Очистите платформу, ЖК-экран и емкость со смолой. После этого установите емкость для смолы обратно в принтер и закрепите сферическую кнопку с обеих сторон, чтобы зафиксировать ее.

深圳市诺瓦机器人技术有限公司

Shenzhen Nova Robot Technology Co., Ltd.



3. Заполните ванночку новой смолой.

4. Установите на принтер УФ-крышку.

11. Доступные материалы

Полное предложение материалов доступно по адресу: <http://www.nova3dp.com/index.html>
Таблицы технических данных на материалы и Паспорта безопасности можно найти на том же веб-сайте.

При 3D-печати с помощью Nova3D Whale2 Производитель рекомендует использовать Nova3D.

сертифицированные материалы, убедитесь, что упаковка из смолы не повреждена, и проверьте, находится ли смола в течение всего срока службы, чтобы получить максимально возможное качество отпечатков.

12. Работы по техническому обслуживанию и ремонту

Работы по техническому обслуживанию должны быть регулярными, чтобы поддерживать принтер в хорошем состоянии и каждый раз обеспечивать высокое качество печати. Некоторые детали требуют обслуживания перед каждой печатью, а некоторые - каждые несколько сотен рабочих часов. Все работы по обслуживанию не занимают много времени и не сложны. Перед тем, как приступить к ремонту, всегда надевайте перчатки и очки. Принтер поставляется с полным набором инструментов, необходимых для проведения сервисных работ. В следующих таблицах представлены инструкции по техническому обслуживанию и ремонту, относящиеся к каждой секции Nova3D BENE3, вместе с конкретными контрольными точками, необходимыми действиями и их частотой.

Активность	Частота	Решение проблем	Необходимые аксессуары
Очистка интерьера машины и окружения	Перед каждым процессом печати	Удалите пыль и капли смолы с машины. бумажными полотенцами. При необходимости используйте алкоголь.	Ткань без пыли, резиновые перчатки, моющее средство / спирт
Очистка ЖК-дисплея Экран	Каждый раз при снятии ванночки	Смочите бумажное полотенце спиртом и очистите ЖК-экран.	Бумажные полотенца моющее средство
Очистка УФ-крышки	Раз в неделю	Очистите крышку от пыли, используя микрофибру.	Микрофибра, резиновые перчатки, моющее средство
Очистка FEP пленки	Каждый раз при снятии ванночки	Смочите бумажное полотенце в спирте и очистите обратную сторону FEP пленки.	Бумажные полотенца ,спирт, перчатки
Проверка наличия остатков затвердевшей смолы на FEP пленке	Перед каждым процессом печати	Воспользуйтесь пластиковым шпателем и слегка перемешайте смолу, чтобы проверить, нет ли в ней остатков затвердевшей смолы.	Пластиковый шпатель, резиновые перчатки
Чистка ванночки для смолы	Каждый раз при изменении типа или цвета смолы	Вставьте фильтр для смолы в бутылку и вылейте смолу, оставшуюся в ванночке. Инструкции в руководстве пользователя.	Бумажные полотенца, пластиковый шпатель, моющее средство / спирт, бутылка, фильтр
Замена FEP пленки	Растяжение, деформация	Следуйте инструкции по замене FEP пленки	Новая FEP пленка, шестигранный ключ

<p>Проверка наличия остатков затвердевшей смолы на платформе</p>	<p>Перед каждым процессом печати</p>	<p>Смочите микрофибру спиртом и протрите платформу</p>	<p>Микрофибра, спирт</p>
<p>Убедитесь, что платформа правильно прилегает к ЖК-экрану. (Выполните калибровку параллельно платформе)</p>	<p>После каждой неудачной печати</p>	<p>После извлечения емкости со смолой поместите лист бумаги формата А4 на ЖК-экран и выберите функцию подъема и возврата платформы. Если бумага дергается в четырех углах ЖК-экрана с небольшим сопротивлением, это нормально.</p>	<p>Лист бумаги А4</p>
<p>Проверка ЖК-экрана(тест)</p>	<p>Перед каждым процессом печати</p>	<p>Щелкните значок «Файл» на главной странице, найдите файл «NOVATEST» и щелкните значок печати.</p>	<p>Наблюдайте, есть ли на экране черные точки под сплошным цветным фоном.</p>

13. Поддержка и устранение неполадок

1. Чтобы обеспечить безопасность каждого пользователя 3D-принтера, Производитель предоставляет различную поддержку при самостоятельном выявлении и решении технических проблем. В случае возникновения трудностей с эксплуатацией принтера Nova3D, сначала вам следует обратиться за указаниями в этом Руководстве пользователя, а также проверить руководства, доступные по адресу: <http://www.nova3dp.com/support/show-594198.html>

Ниже перечислены наиболее распространенные проблемы и список возможных решений.

● Отпечаток не прилипает к платформе во время процесса печати:

1. Убедитесь, что модель спроектирована правильно и ее сетка не содержит ошибок. Убедитесь, что при подготовке файла в NovaMaker вы выбрали соответствующий профиль печати, то есть настройки печати соответствуют типу использованной смолы. Если профиль правильный, увеличьте время экспонирования слоя в NovaMaker или в меню принтера во время процесса печати.

2. Убедитесь, что и платформа, и FEP пленка чистые, то есть на них нет остатков застывшей смолы. Отфильтруйте уже использованную смолу и смешайте ее со свежей смолой, чтобы убедиться, что в жидкости нет застывших остатков.

3. Подготовьте лист наждачной бумаги (зернистость > 160) и положите его на ровную поверхность. Поместите платформу на бумагу и круговыми движениями почистите поверхность, это улучшит адгезию.

4. Убедитесь, что FEP пленка не изогнута, не деформирована и не перфорирована. Замените FEP пленку, если вы заметили такие дефекты.

5. Убедитесь, что платформа плотно прилегает и параллельна ЖК-экрану. В противном случае отрегулируйте платформу так, чтобы она располагалась на правильном расстоянии от ЖК-экрана.

6. Обратитесь в Центр поддержки по адресу:

<http://www.nova3dp.com/support/show-594198.html>

14. Технические характеристики

Вес и физические размеры	
Устройство (Ш x Г x В)	270*260*420мм
Упаковочный ящик	330*340*518мм
Вес устройства	5.5кг
Вес в коробке	7кг
Принтер	
Технология	MSLA
Толщина слоя	0.02-0.15мм
Скорость печати	50мм/ч (Max)
Устройство	
Объем поля	120*68*150мм
Поддержки	Автоматические/ручные
Источник света	Интегрированная УФ лампа (длина волны 405 нм)
Связь	Wi-Fi, интернет,USB
Операционная система	Linux
RAM	64MB
Емкость накопителя	128MB (включая системные файлы)
Сенсорный экран	3.5 "
Доступные материалы	Все смолы из линейки Nova
Внешние материалы	Применяются
Температура	
Температура окружающей среды для использования	20 - 30° C (68 - 86° F)

Shenzhen Nova Robot Technology Co., Ltd.

	20 - 30° C (68 - 86° F)
Температура хранения	0 - 35° C (32 - 95° F)
Электричество	
Блок питания	Input 100-240V~ 50/60Hz 1.0A
	Output 12V DC /3.0A
Максимальная мощность потребления	20W
Програмное обеспечение	
Управляющее ПО	Novamaker, LycheeSlicer
Комплект ПО	NovaMaker, CHITUBOX, LycheeSlicer
Поддержка 3D файлов	.stl, .obj, .3mf, .nmk
Поддержка формата	.cws
Поддерживаемые ОС	Mac OS X / Windows 7 и новые версии
Дополнительная информация	
<p>Вся информация, содержащаяся в данном руководстве пользователя и технических характеристиках, может быть изменена без предварительного уведомления.</p>	

15. Переработка

Утилизация пластиковой и бумажной упаковки

В целях защиты окружающей среды Производитель рекомендует помещать использованную бумажную и пластиковую упаковку в специально предназначенные контейнеры в соответствии с местными правилами утилизации.

Утилизация смолы

Отходы печати и постобработки, включая пустые бутылки, неудачные отпечатки, подставки, платы, а также бумажные полотенца с остатками смолы, перед утилизацией следует помещать в УФ-станцию или в любой источник УФ-излучения. Неотвержденную смолу необходимо утилизировать в соответствии с национальными и местными нормативами, касающимися опасных отходов.

Утилизация электрического и электронного оборудования

Этот символ указывает на то, что это электрическое и электронное оборудование, которое нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. Вещества, содержащиеся в оборудовании, могут нанести вред окружающей среде. Отработанное электрическое и электронное оборудование нельзя выбрасывать на свалки и подлежит переработке. Для получения информации о том, где утилизировать использованное оборудование, обратитесь к торговому посреднику, Производителю или импортеру устройства.

