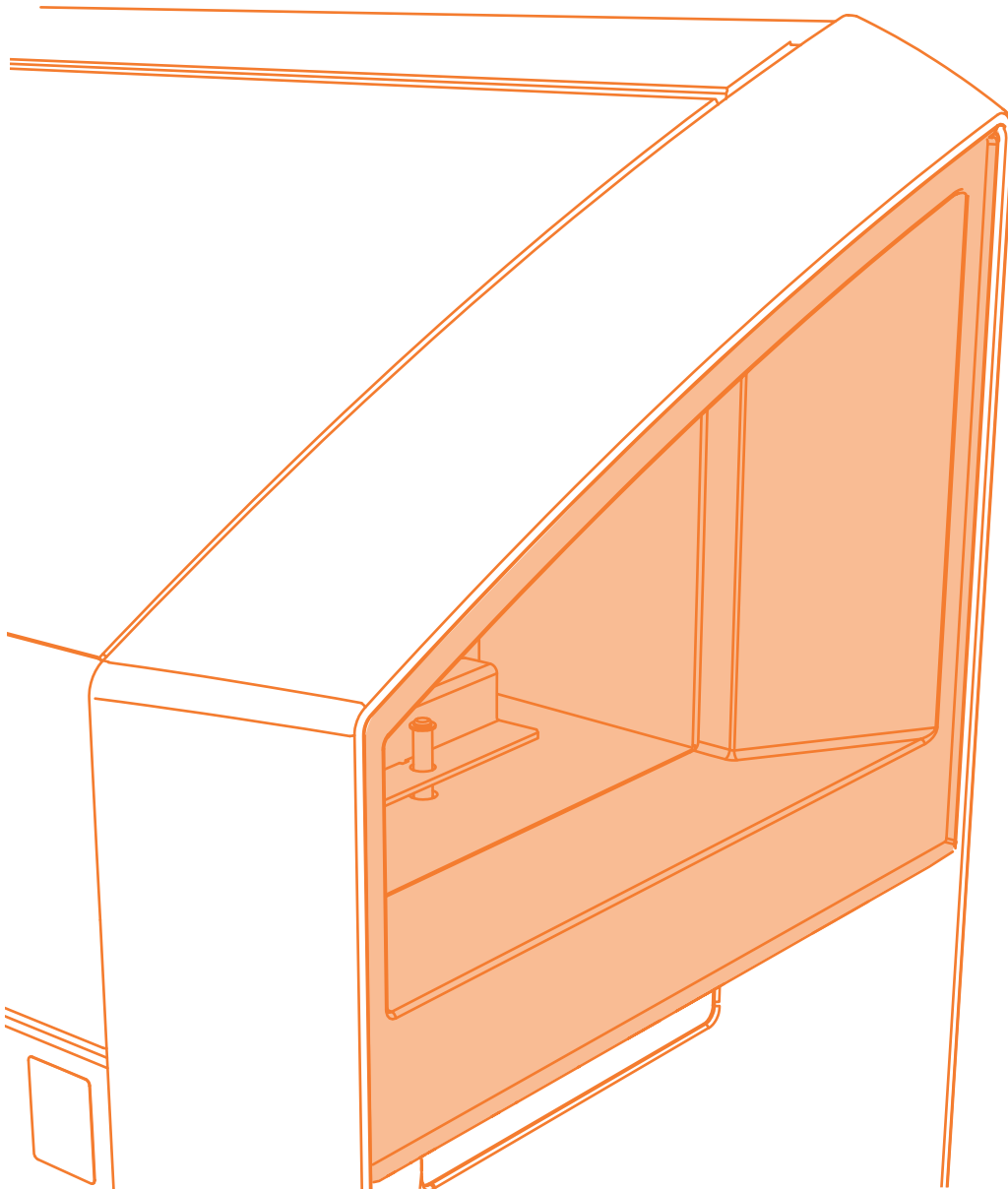


monoFab
ARM-10



Руководство по эксплуатации

Введение

Благодарим за выбор нашего продукта.

- Чтобы гарантировать правильное и безопасное использование и полное понимание работы этого продукта, пожалуйста прочитайте это руководство полностью и сохраните его в надёжном месте.
- Несанкционированное копирование и использование данного руководства запрещено.
- Содержание данного руководства может быть изменено без уведомления.
- Содержание руководства и продукт были подготовлены в максимально возможной степени. Если вы найдёте ошибку или опечатку, пожалуйста сообщите нам.
- Roland DG Corp. не несёт никакой ответственности за ущерб или упущенную выгоду, связанные с использованием данного продукта.

Названия компаний и названия продукта являются торговыми знаками или зарегистрированными торговыми знаками их правообладателей

<http://www.rolanddg.com/>

Copyright © 2014 Roland DG Corporation

Roland DG Corp. has licensed the MMP technology from the TPL Group.

Содержание

Введение	2
Содержание	3
Особенности машины	4
Информация по использованию и уходу.....	5
Машина	5
Фотоотверждаемый полимер	6
Названия элементов и деталей	7
Основные действия.....	9
Как запустить машину	9
Как выключить машину.....	11
Вывод данных (Печать)	12
Последовательность действий	12
Создание 3D макета и сохранение в STL-формате.....	13
Импорт STL-данных с помощью monoFab Player AM ..	14
Подготовка к печати.....	20
Вывод данных и печать	27
Послепечатная обработка.....	32
Чистка	35
Очистка после печати	35
Периодическая очистка	41
Замена расходных элементов	42

Приложение	43
Что делать Если.....	43
Переставляя машину	48
Спецификация.....	50

Особенности машины

Технология печати методом послойного нанесения полимера

Машина monoFab ARM-10 является 3D принтером, использующим технологию послойного наращивания.

Для работы используется фотоотверждаемый полимер (далее **“полимер”**), жидкость, затвердевающая под действием УФ-излучения, и источник УФ-излучения, чтобы напечатать объект созданный в формате 3D.

☞ **“Последовательность операций”** (р. 12)

Преимущества использования метода послойной засветки при печати одного слоя за раз

Способ печати, когда объект поделен на слои с одинаковой толщиной, каждый из которых засвечивается (облучается УФ-лампой) одновременно, называется методом послойного засвечивания.

Такой метод печати позволяет выращивать одновременно несколько объектов или сложные формы на поддержках.

☞ **“Печать нескольких объектов одновременно”** (р. 17)



monoFab Player AM - Специализированная программа, при помощи которой можно запустить печать

monoFab Player AM специализированная программа для вывода 3D данных в STL формате на ARM-10.

monoFab Player AM можно скачать на следующих ресурсах:

☞ **“Roland DG Start-up page”** (<http://startup.rolanddg.com/>)



Информация по использованию и Уходу

Чтобы гарантировать правильную эксплуатацию данной машины, необходимо ознакомиться с инструкцией и выполнять следующие требования. Их не соблюдение может привести к неправильному использованию оборудования или его поломке

Машина

Данное оборудование является прицепным

- Будьте осторожны в обращении и не подвергайте механическим воздействиям.
- Используйте только по назначению.
- Не пытайтесь с силой двигать шпиндель и стол.
- Не влезайте в оборудование, кроме случаев оговоренных данной инструкцией.

Установите в удобном для вас месте

- Не допускайте попадания прямых солнечных лучей.
- Оборудование следует установить в помещении с необходимой температурой и относительной влажностью.

Режимы установки	Рабочий	Температура от 20 до 30°C, 68 до 86°F, 35 до 80% относительной влажности (не допускать конденсата)
	Нерабочий	Температура от 5 до 40°C, 41 до 95°F, 20 до 80% относительной влажности (не допускать конденсата)

- Оборудование следует установить в соответствующих требуемых условиях.

Оборудование может нагреваться.

- Следует установить машину в хорошо проветриваемом помещении.

Не оставляйте детей вблизи оборудования без присмотра.

- Устанавливайте оборудование в недоступности детей.
- Не разрешайте детям играть элементами упаковки. Игры с ними могут привести к повреждениям или удушению.

Фотоотверждаемый полимер

Работа с фотоотверждаемым полимером

- Работая с полимером, необходимо всегда надевать защитные перчатки и избегать контакта с открытыми участками кожи.
- Если полимер каким-то образом попал на кожу, необходимо тщательно промыть это место с мылом.
- Если полимер попал на машину, необходимо снять его салфеткой, смоченной в этаноле.

Контейнеры с полимером

- Не бросайте и сильно не трясите контейнер. В случае нарушения его целостности, полимер может вытечь.

Хранение

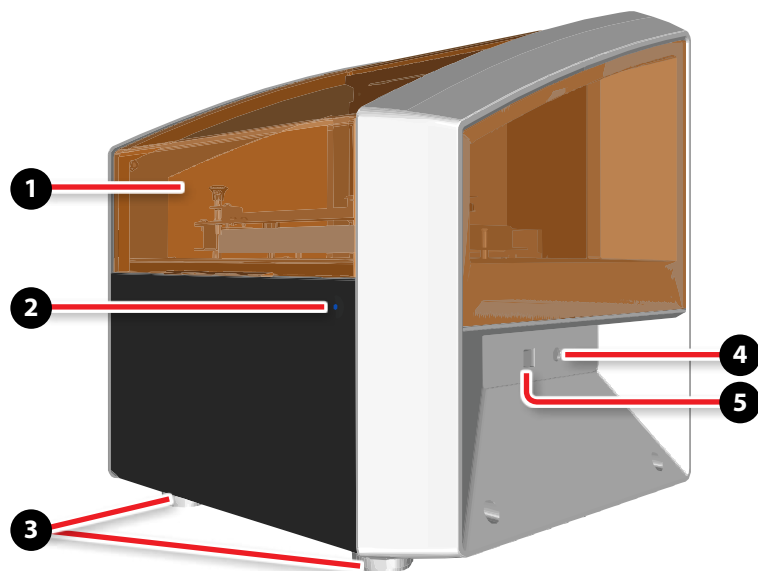
- Срок годности полимера составляет один год с даты его выпуска, которая указана на контейнере.
- Не допускайте попадания прямых солнечных лучей или сильного нагрева полимера.
- Хранить в хорошо проветриваемом помещении при температуре от 5°C до 40°C.
- Всегда плотно закрывайте крышку контейнера, чтобы не произошло протекания.

Утилизация

- Не заливайте использованный полимер обратно в контейнер.
- Лишний полимер необходимо слить в прозрачный контейнер, дождаться его отверждения и утилизировать в соответствии с законами страны. (Не сливайте неотвержденный полимер в канализацию или стоки.)

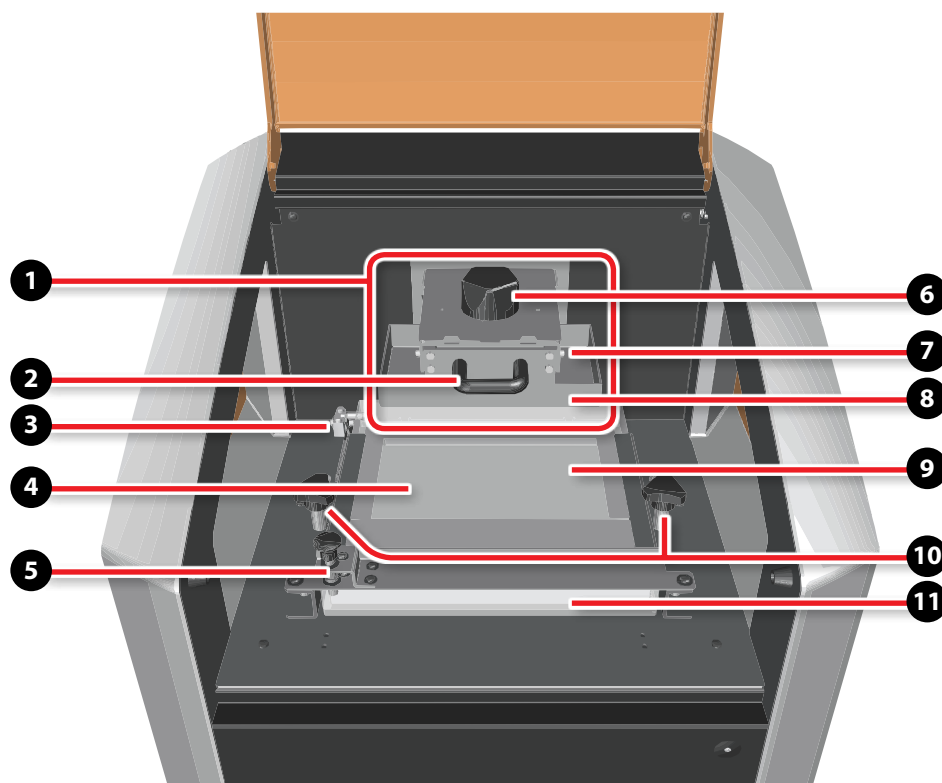
Название элементов и деталей

Внешний вид



Номер	Наименование	Описание
1	Передняя крышка	Перед началом печати необходимо закрыть крышку, и она должна быть закрытой во время печати. * Передняя крышка сделана из оранжевого стекла, чтобы не проходило УФ-излучение
2	[Power] (Power) кнопка включения питания (стр. 9)	
3	Резиновые ножки (x4, с возможностью регулировки)	Необходимы для выравнивания машины ARM-10.
4	Разъем шнура питания	<p>WARNING Не использовать с бытовыми приборами, требования которых отличаются от указанных на адаптере. Это может привести к пожару, замыканию, электрошоку, т.п.</p> <p>WARNING Не используйте других адаптеров или шнуров питания, не входящих в комплект. Это может привести к пожару, замыканию, электрошоку, т.п..</p> <p>WARNING Аккуратно обращайтесь и храните адаптер, шнуры, вилки, разъемы и т.п. Не используйте поврежденные электроприборы. Это может привести к пожару, замыканию, электрошоку, т.п.</p>
5	USB разъем	<p>CAUTION В качестве USB кабеля, используйте только тот, что входит в комплект.</p> <p>При использовании некомплектного кабеля может быть неверной передача данных или компьютер не увидит машину.</p>


Под передней крышкой



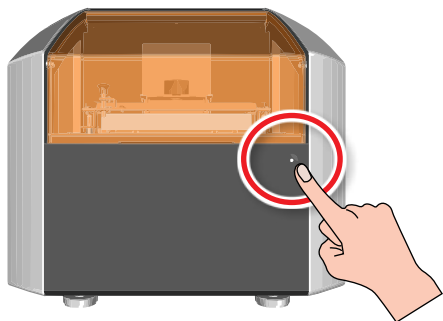
Номер	Наименование	Описание
1	Шпиндель оси Z (красная коробка)	Механизм,двигающий печатную платформу.
2	Ручка печатной платформы	Используется для снятия и установки печатной платформы.
3	Затворный механизм	Устанавливая ванночку, на дне открывается затвор выходного отверстия УФ-излучателя.
4	Выходное отверстие УФ-излучения (с затвором)	Когда открывается затвор, происходит УФ-облучение.
5	Фиксатор ванночки для полимера	Не дает ванночке двигаться. Когда фиксатор отведен, ванночку можно выдвинуть на себя.
6	Стопорный винт печатной платформы	Винт, фиксирующий печатную платформу.
7	Винт настройки Z0	При выставлении высоты печати (Z0), необходимо ослабить винты настройки Z0 (стр. 24).
8	Печатная платформа	Стол, на котором выращивается объект. Когда платформа вверх, печать закончена.
9	Ванночка для полимера	Контейнер, куда помещается полимер для моделирования.
10	Винты, фиксирующие ванночку	Винты, фиксирующие держатель ванночки.
11	Держатель ванночки	Винты, фиксирующие ванночку для полимера.


Основные действия

Как запустить машину

1. Закройте переднюю крышку.
2. Нажмите кнопку  (Power) на ARM-10.

ARM-10 включится и начнется подготовка к работе. Кнопка  (Power) начнет медленно мигать.



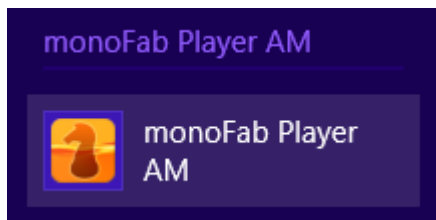
Когда ARM-10 закончит подготовку к работе, кнопка  (Power) перестанет мигать и будет светиться.

3. Запустите monoFab Player AM.

Для пользователей Windows 8.1

1. На экране [Start], кликните .

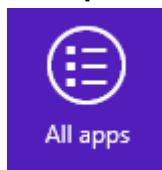
2. На экране [Apps], кликните [monoFab Player AM].



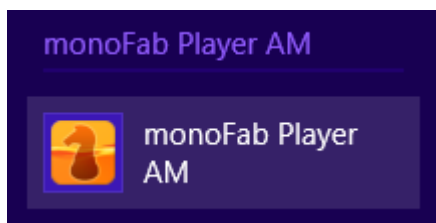
Для пользователей Windows 8

1. Кликните правой кнопкой мыши на экране **[Start]**.

2. Выберите иконку **[All apps]**.



3. Под **[monoFab Player AM]**, кликните на иконку **[monoFab Player AM]**.

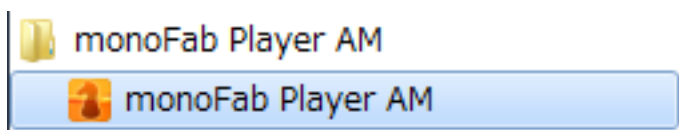


Для пользователей Windows 7 / Windows Vista

1. Кликните кнопку **[Старт]** .

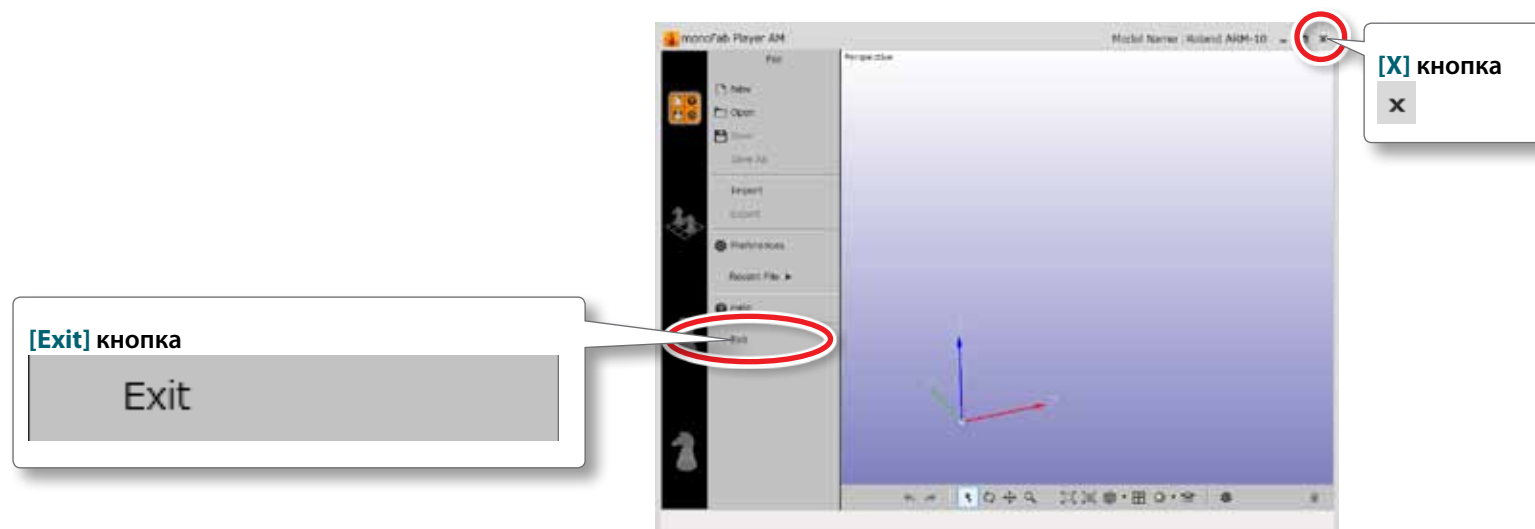
2. Выберите **[Все программы]** (или **[Программы]**).

3. Под **[monoFab Player AM]**, выберите иконку **[monoFab Player AM]**.



Как выключить машину

1. В monoFab Player AM, кликните кнопку **[File]**.
2. Кликните кнопку **[Exit]**.



Программа monoFab Player AM закроется.

Важно

- Если вы не сохранили изменения в файле, с которым вы работали, программа напомнит вам о необходимости сохранить изменения.
- Так же выйти из программы monoFab Player AM можно кликнув на кнопку **[X]** в правом верхнем углу окна.

3. Нажмите кнопку **[⏻] (Power)** на ARM-10.
ARM-10 будет выключен. Кнопка **[⏻] (Power)** погаснет

Печать

Порядок операций

“Create 3D Data and Convert it to STL Format” (стр. 13)



“Импорт STL-данных в monoFab Player AM” (стр. 14)

- “Импорт STL” (стр. 14)
- “Исправление ошибок в STL-файле” (стр. 15)
- “Позиционирование объектов” (стр. 16)
- “Печать нескольких объектов одновременно” (стр. 17)
- “Добавление поддержек к модели” (стр. 18)
- “Окончание работы” (р. 19)



“Подготовка к печати” (стр. 20)

- “Установка ванночки для полимера в ARM-10” (стр. 21)
- “Калибровка пластины по оси (Z0)” (стр. 24)
- “Заполнение полимером ванночки для полимера” (стр. 26)



“Вывод данных и начало печати” (стр. 27)



“Процессы после печати” (стр. 32)

- “Промывка модели” (стр. 32)
- “Финишная обработка” (стр. 34)

Создание данных и конвертация в STL-формат

Используйте любую доступную 3D CAD программу для создания 3D модели для последующей печати.

1. Создайте или скачайте 3D-модель.
2. Сохраните модель в формате STL.

ИНФОРМАЦИЯ

- Для информации о работе с 3D CAD-программой обратитесь к ее руководству пользователя.
- Поставляемая в комплекте с принтером программа “[monoFab Player AM](#)” может импортировать файлы STL-формата.
- “STL-формат” это формат 3D-файла.

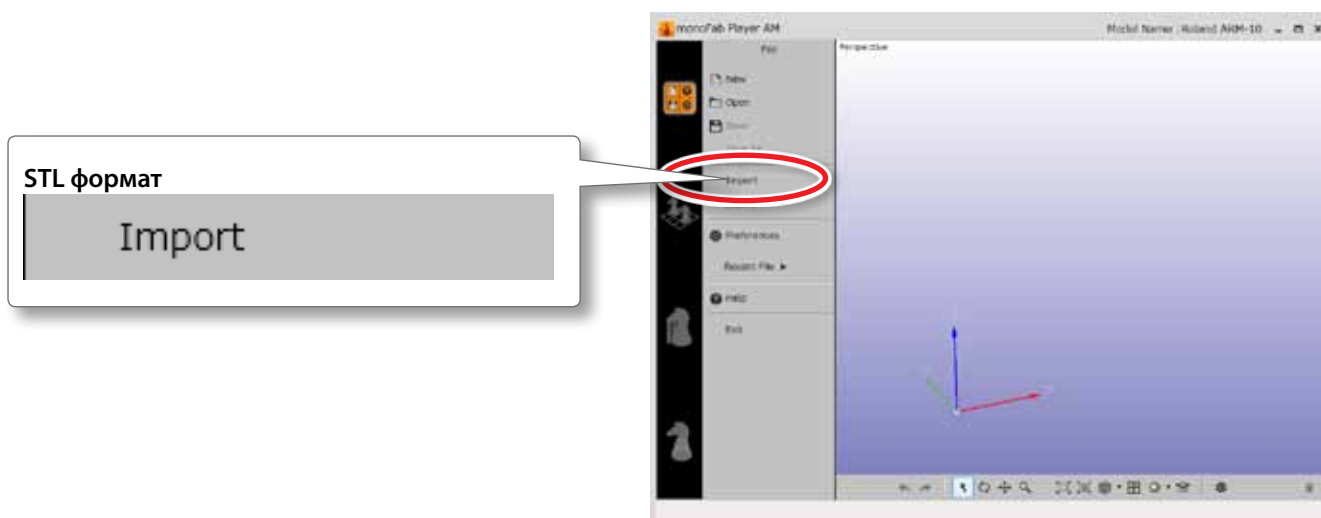
Импорт STL-файла с использованием monoFab Player AM

Этот раздел описывает основную работу с программой “monoFab Player AM.”

Для получения более полной информации по monoFab Player AM, обратитесь к разделу “[помощь по monoFab Player AM](#)”

Импорт STL-файла

Импорт STL-файла в monoFab Player AM. Импортированный файл отобразится в главном окне как “object.”



ИНФОРМАЦИЯ

Файл, сохраненный в monoFab Player AM может быть открыт заново кнопкой [Open].

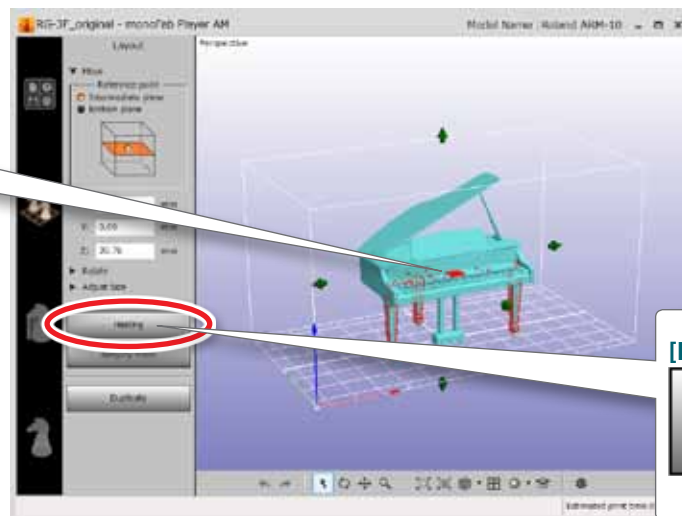
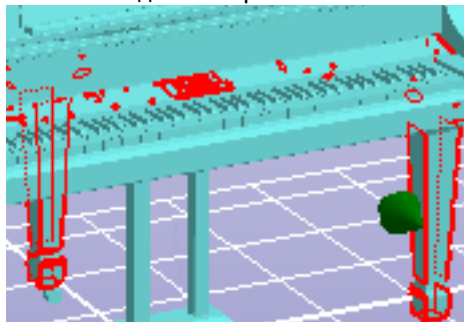


Исправление ошибок в STL-файле

Если в импортированном объекте есть какие-либо ошибки, это будет отмечено красными зонами. Пока ошибки не будут исправлены, печать будет невозможна.

Если вы увидели ошибки в monoFab Player AM, вы можете их исправить нажав кнопку “Healing”.

Ошибки выделены красным.



[Healing] кнопка

Healing

ИНФОРМАЦИЯ

Функция “Healing” не всегда может исправить все ошибки. Если ошибки не могут быть исправлены, вы должны их исправить в вашей 3D CAD программе, а затем импортировать модель снова.

Расположение объектов

Вы можете поменять положение модели (сдвинуть или повернуть), а также изменить ее размер.

The screenshot displays the RG-3F monoFab Player AM software interface. The main window shows a 3D model of a Roland ARM-10 piano in a perspective view, enclosed in a wireframe bounding box with green arrows indicating movement axes. The interface includes a top menu bar with 'Model Name : Roland ARM-10' and a toolbar at the bottom with various manipulation icons. Three callout boxes provide detailed views of the manipulation tools:

- Move:** This panel shows the 'Move' tool with a 'Reference point' section containing 'Intermediate plane' (selected) and 'Bottom plane'. Below this is a 3D diagram of a cube with a red dot on the intermediate plane. The coordinate fields are: X: 0.00 mm, Y: 0.00 mm, Z: 30.76 mm.
- Rotate:** This panel shows the 'Rotate' tool with an 'Orientation and angle' section. The 'Axis' is set to X (selected), Y, and Z. The 'Angle' is 0 deg. There are 'Rotate' and 'Reset angle' buttons.
- Adjust Size:** This panel shows the 'Adjust Size' tool with fields for Width: 59.89 mm, Length: 61.51 mm, Height: 37.94 mm, and Scale: 4.00 %. There is a '1/1 Scale' button.

The main interface also features a 'Layout' panel on the left with 'Move', 'Rotate', and 'Adjust Size' options, and a 'Healing' button. The bottom status bar shows 'Estimated print time: 06:10:34'.

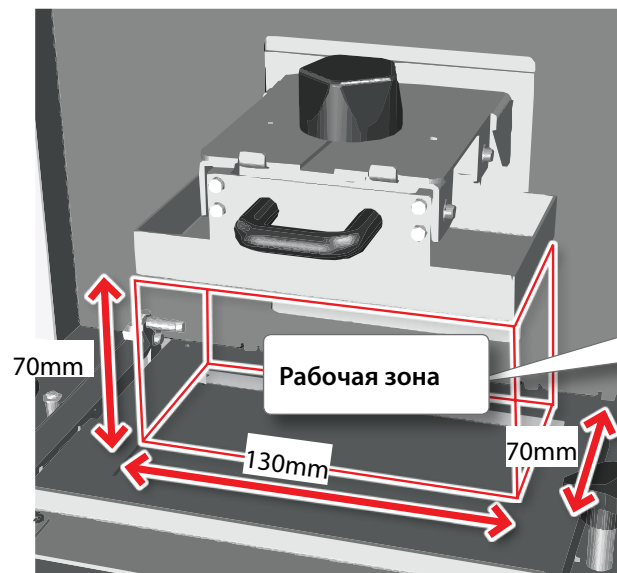
Печать нескольких объектов одновременно

Расположите модели так, чтобы они были размещены в пределах рабочей области машины.

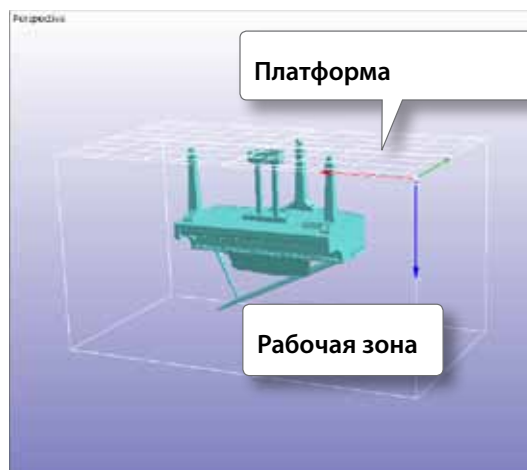
Максимальная зона печати 130 (W) x 70 (D) x 70 (H) мм.

ИНФОРМАЦИЯ

- Максимальный объем полимера, из которого вы можете вырастить модели, 300 г.
- Время изготовления зависит от высоты по Z самой высокой из моделей.
- Поддержки для всех моделей размещенных в рабочей области будут сформированы как для единого объекта.
- Поэтому, если какой-то объект будет удален после генерации поддержек, будут удалены и все остальные объекты.



Фактическая зона печати перевернута, как показано на рисунке

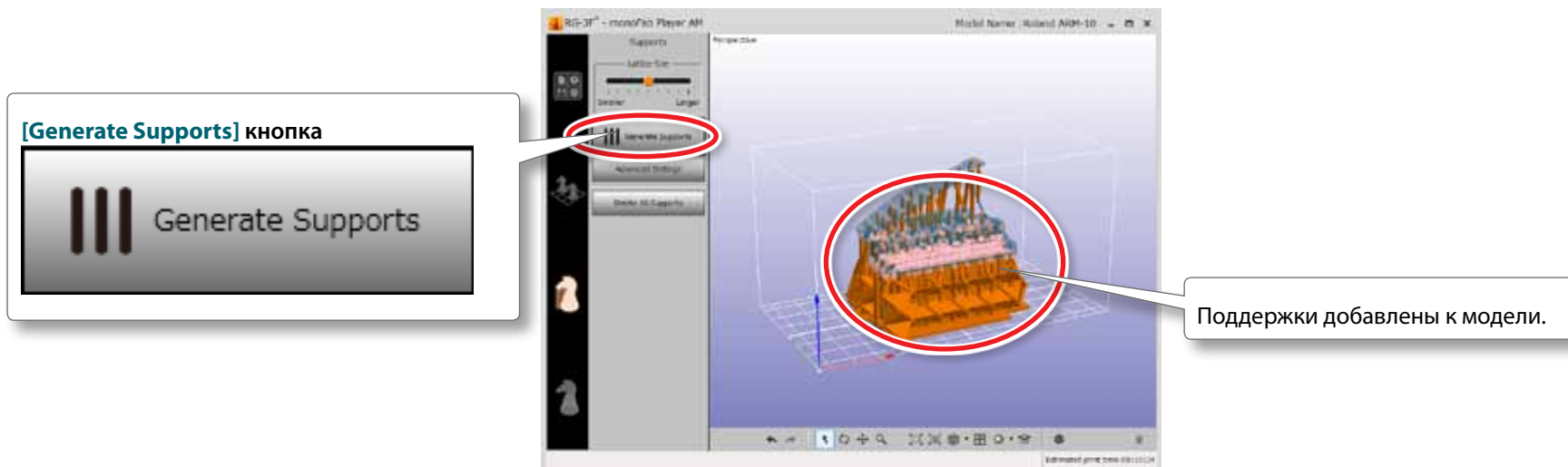


Повышение эффективности производства

Поскольку принцип послойной печати полностью зависит от толщины заготовки по оси Z, то в ваших интересах разместить как можно больше объектов в пределах рабочего стола. Время обработки будет одинаковым, вне зависимости от количества объектов.

Добавление поддержек

Поддержки нужны для поддержания тех частей модели, которые на момент прохождения платформы не имеют зацепления с моделью, и оказываются на весу. Если какая-то зона определена программой как “подвешенная”, туда будут добавлены поддержки.

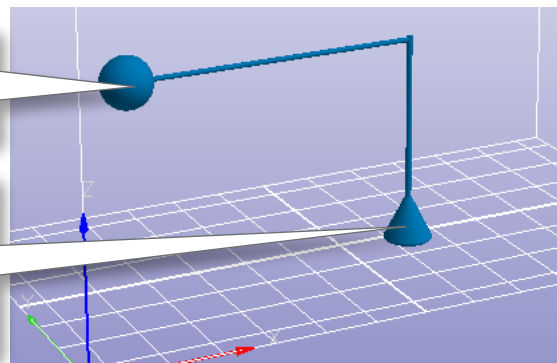


ИНФОРМАЦИЯ

Поддержки требуются для модели, в тех случаях, которые описаны ниже.

Объекты, центр тяжести которых смещен

Объекты, размер которых больше площади контакта с печатной платформой



Объекты, которые не контактируют с платформой (где нижняя часть объекта не касается области $Z=0$)

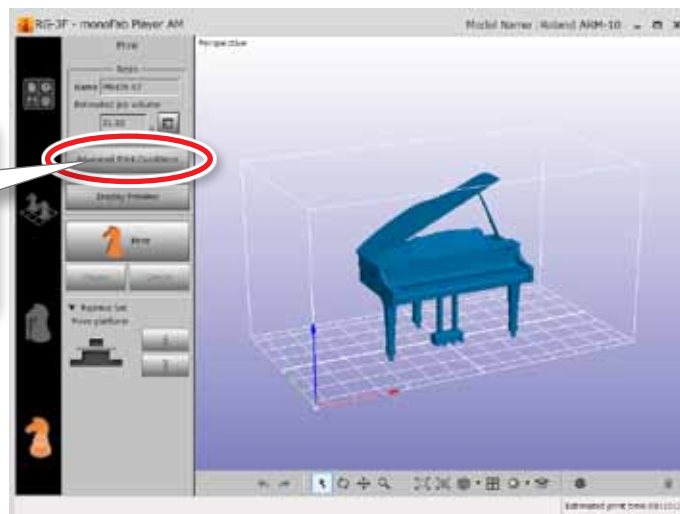
* Если объект не касается платформы, он должен быть перемещен в положение, где он будет ее касаться, или должны быть добавлены поддержки.

Финишная настройка задания

В большинстве случаев эта настройка не требуется

[Advanced Print Conditions] кнопка

Advanced Print Conditions



ИНФОРМАЦИЯ

Установки в меню “Printing platform” позволяют изменить время и скорость облучения полимера проектором.

Подготовка к печати

**ВНИМАНИЕ**

Выполняйте эти процессы только при выключенном питании

**ВНИМАНИЕ**

Убедитесь перед началом, что вы ознакомлены с инструкцией. Никогда не прикасайтесь к областям, которые не были описаны в инструкции

Не храните полимер в следующих местах:

**ВНИМАНИЕ**

- Рядом с открытым огнем
- Рядом с источником высокой температуры
- Около отбеливателя, или другого химически активного или взрывоопасного материала
- В местах, доступных детям

Это может причинить вред здоровью ребенка

**ВНИМАНИЕ**

Никогда не помещайте контейнер для полимера в огонь.

**ВНИМАНИЕ**

Никогда не пейте полимер, и проливайте его на кожу.

Это может причинить ущерб вашему здоровью.

**CAUTION**

При работе с полимером всегда надевайте очки и перчатки.

**CAUTION**

Всегда плотно закрывайте крышку бутылки с остатком полимера.

Убедитесь, что ванночка для полимера не грязная

Перед началом печати, убедитесь, что в ванночке нет остатков полимера от прошлой работы, а также пыли и грязи.

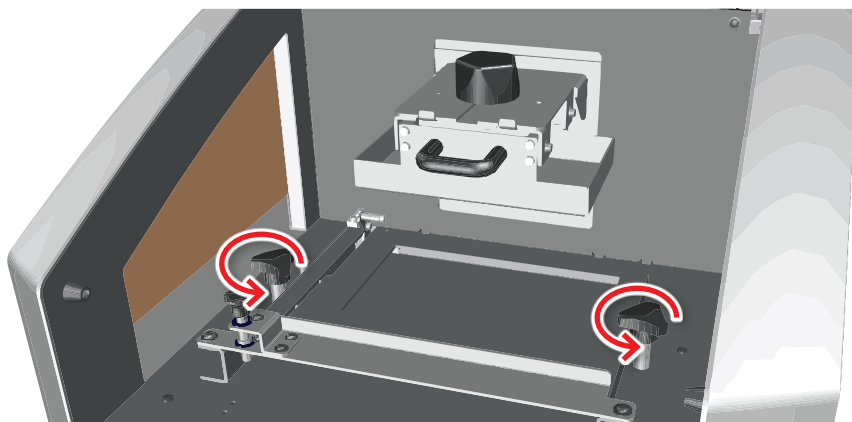
Обязательно промойте ванночку в случае необходимости.

Подробности читайте в разделе [“Мойка ванночки для полимера”](#) (стр. 39).

Установка ванночки для полимера в ARM-10

Установка “Ванночки для полимера” (стр. 8) происходит с залитым в нее полимером “держатель ванночки для полимер” (стр. 8).

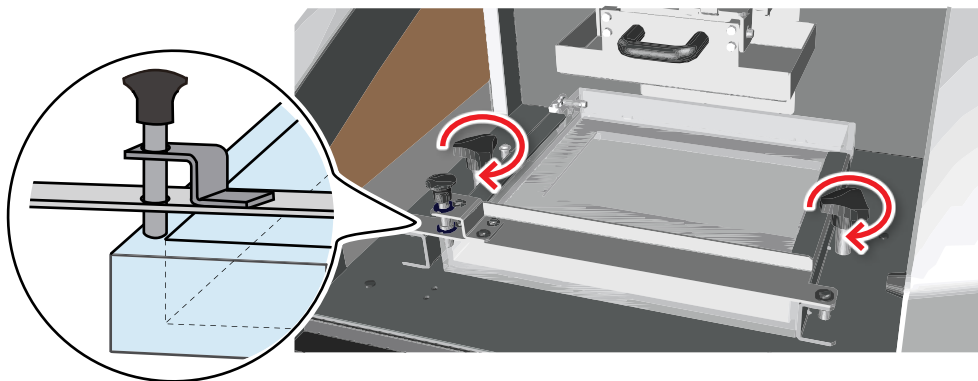
1. Откройте переднюю крышку.
2. Ослабьте винты зажима ванночки для полимера.



3. Установите ванночку для полимера.



4. Слегка прижмите ванночку винтами.

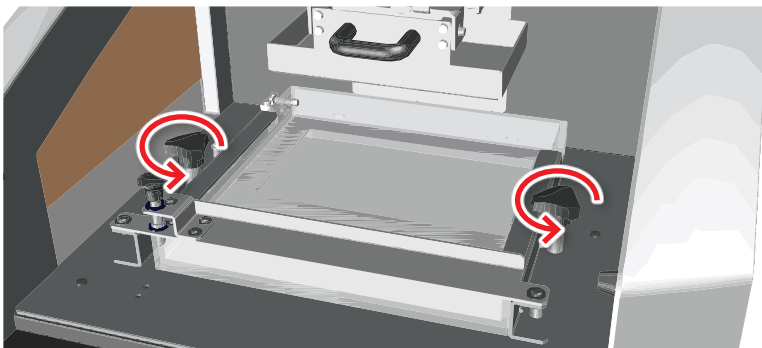


В процессе проверьте, что упор ванночки стоит на ее углу.

ИНФОРМАЦИЯ

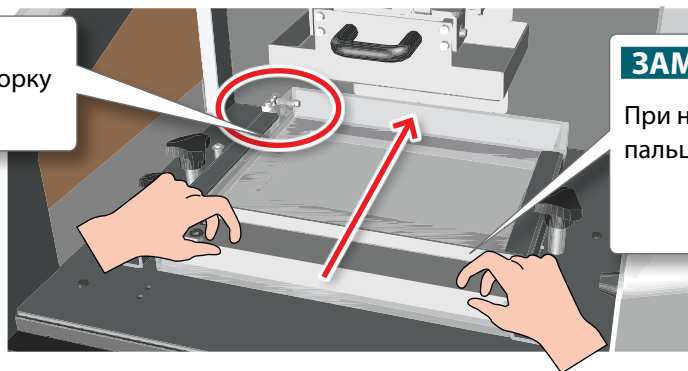
Во время следующей процедуры (шаг 5), винты ванночки должны быть ослаблены. В предыдущем процессе они были затянуты.

5. Ослабьте винты ванночки на один поворот.



6. Нажмите на ванночку.

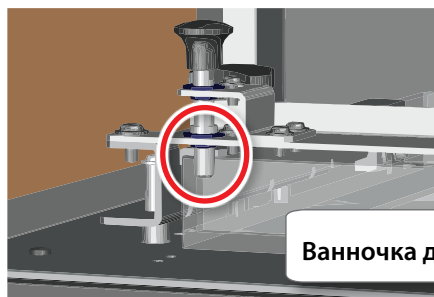
Нажатие на ванночку
открывает нижнюю шторку
через рычаг



ЗАМЕЧАНИЕ

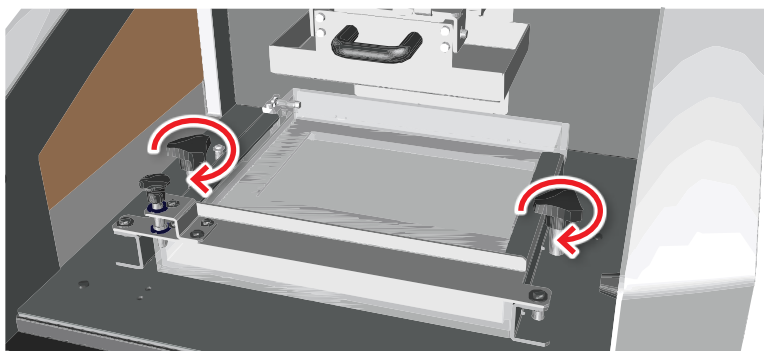
При нажатии на ванночку берегите пальцы

Убедитесь, что ванночка зашла за зажимы и зафиксировалась.



Ванночка для полимера

7. Затяните ванночку винтами.



Проверьте, нет ли пыли и грязи на платформе

Перед началом печати, проверьте нет ли пыли и грязи на платформе.

.

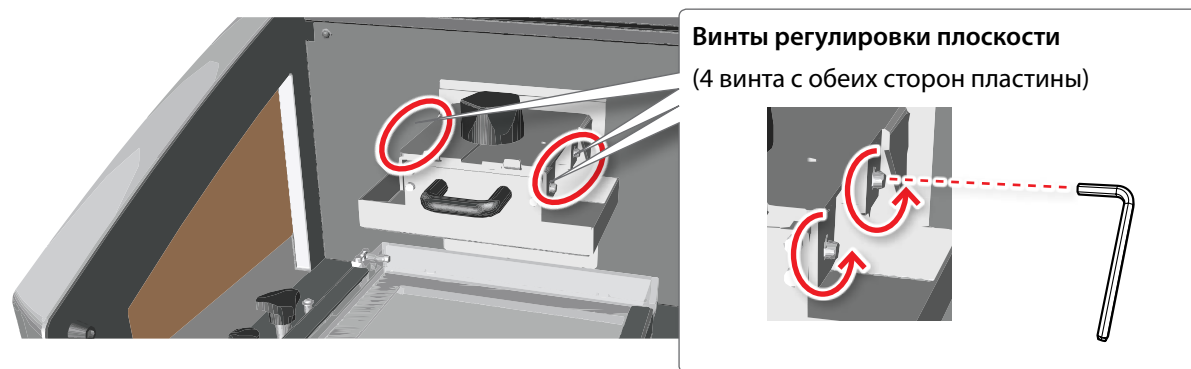
Обязательно очистите платформу перед началом печати.

Подробная информация “[Чистка платформы](#)” (стр. 36).

Калибровка пластины по оси Z


Когда вы устанавливаете ванночку для полимера первый раз, или вы ее заменили, вам надо откалибровать пластину.

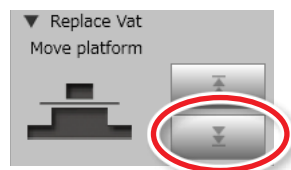
1. Шестигранным ключом ослабьте 4 винта, как показано на рисунке.
Открутите каждый винт на 2 мм, чтобы пластина двигалась свободно.



ПРИМЕЧАНИЕ

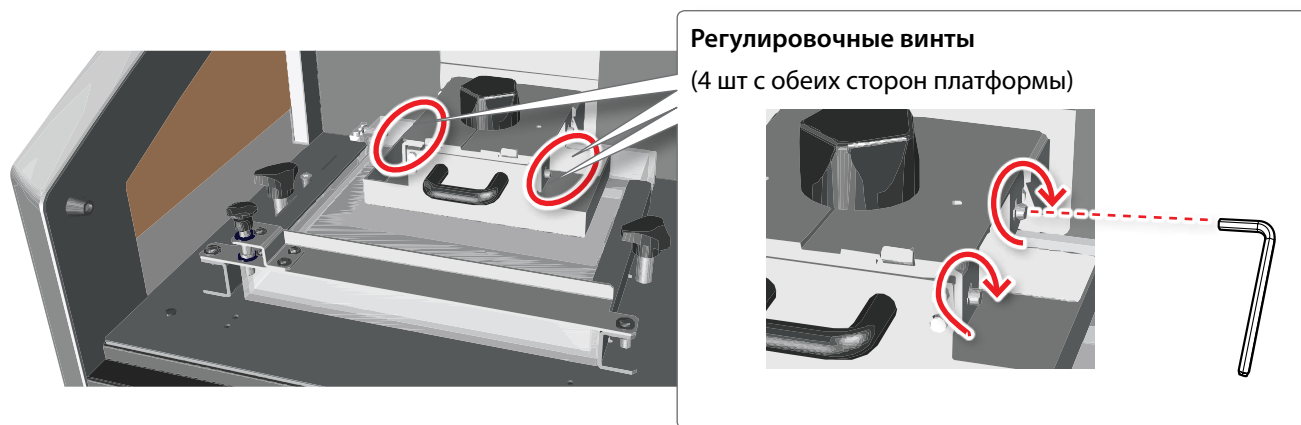
Убедитесь, что ослабили все винты. Недоослабленный винт может привести к повреждению конструкций станка в момент касания пластины.


2. В программе monoFab Player AM, в панели [\[Print\]](#) кликните кнопку .



Платформа опустится до дна ванночки.

- 3.** Когда платформа опустится до конца, аккуратно затяните до упора регулировочные винты. Во время затяжки слегка прижимайте платформу к ванночке для полимера. Это обеспечит вам максимально плоское положение платформы.



- 4.** В monoFab Player AM, в панели [\[Print\]](#) кликните кнопку .



Платформа поднимется в верхнее положение.

Наполнение ванночки для полимера

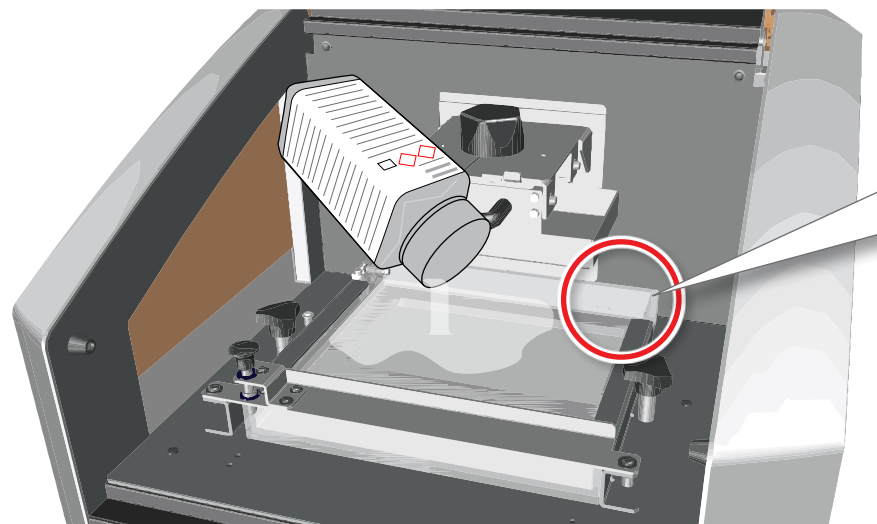
Заливка полимера в ванночку.

1. Наденьте очки и резиновые перчатки (не входят в комплект).

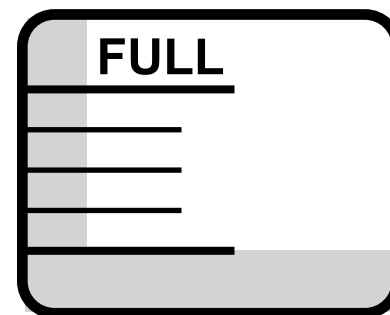
ИНФОРМАЦИЯ

Выставьте принтер ARM-10's по уровню. Добейтесь того, чтобы полимер медленно стекал в сторону платформы (задняя сторона принтера). Дополнительная информация доступна на сайте (<http://startup.rolanddg.com/>).

2. Откройте бутылку и залейте полимер в ванночку.



Не заливайте выше отметки FULL



ИНФОРМАЦИЯ


- Требуемое количество чернила вы увидите после расчета модели в программе monoFab Player AM.
- 100 полимера, весит примерно 110 г. Имейте это в виду, при использовании мерным стаканом.


3. Надежно закройте бутылку после заливки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Полимер в неплотно закрытой бутылке может затвердеть, и он не будет пригоден к дальнейшему использованию.

Подготовка данных к печати, и печать

 **CAUTION** Никогда не перемещайте платформу и ее каретку руками. Это может привести к поломке машины..

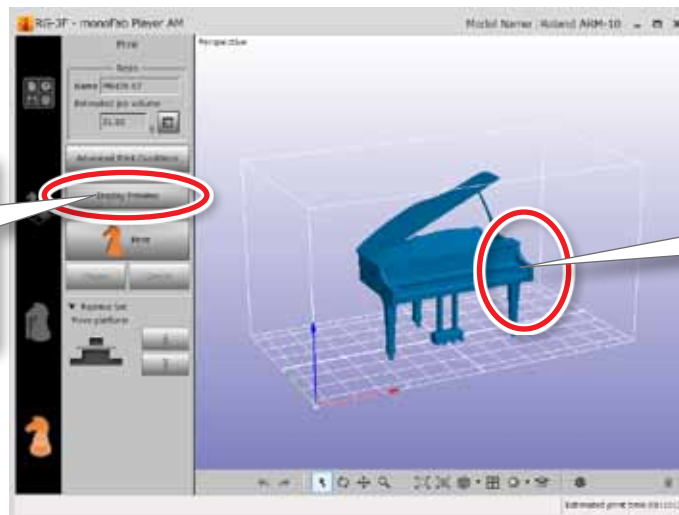
 **CAUTION** Во время работы с полимером всегда используйте перчатки и очки. Не допускайте попадания полимера на кожу и в глаза.

Проверка данных печати (Preview)

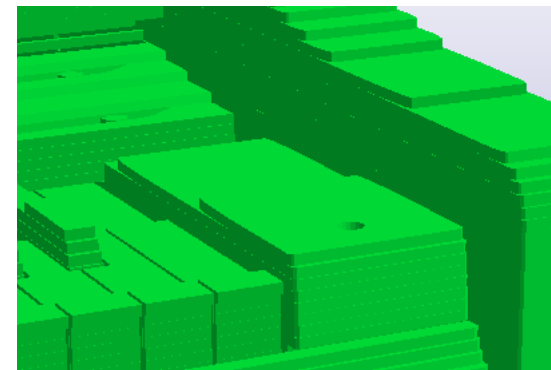
Слои располагаются по высоте заготовки (по оси Z).

[Display Preview] кнопка

Display Preview



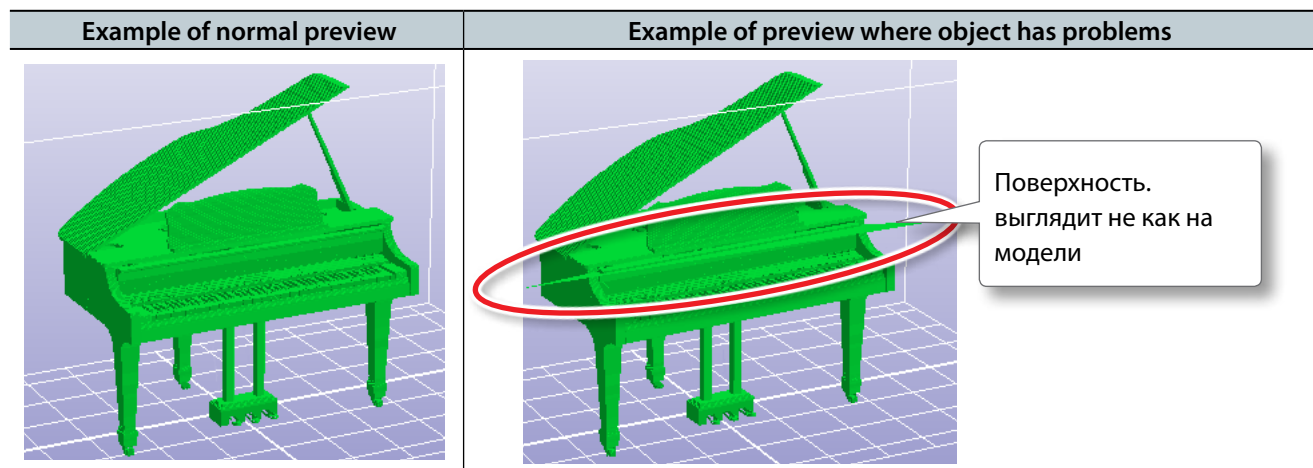
Кликните **[Display Preview]** чтобы увидеть слои объекта.



Проверьте результаты печати в полученном предпросмотре.

ИНФОРМАЦИЯ


- Если внешний вид модели на предпросмотре не выглядит подходящим образом, есть ошибка в модели. Попробуйте исправить ее с помощью функции “Healing” во вкладке [Layout].



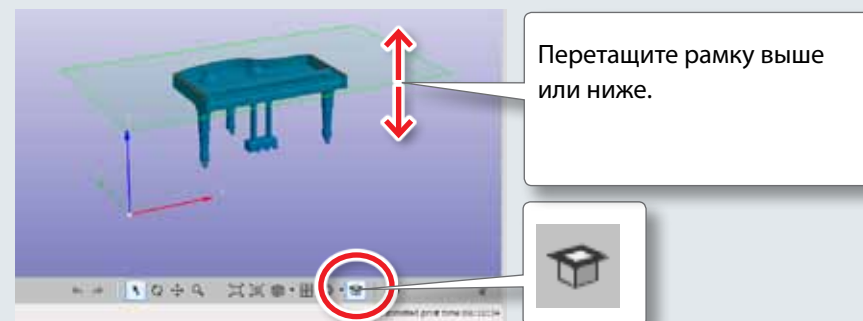
- Качество и точность модели могут зависеть от состояния полимера, ванночки или условий внешней среды.. Поэтому форма, которую вы видите в окне предпросмотра, может отличаться от реального отпечатка.

Проверка поперечного сечения

Кликните на [] (Cross Section View) на панели слева.

Кликните [] и перетаскиванием рамки настройте зону поперечного сечения (направление оси Z).

Эта настройка делается вне зависимости от предпросмотра.



Печать

1. Кликните [Print] кнопку.



После этого начнется процесса печати. Дождитесь ее окончания

ПРИМЕЧАНИЕ

Не открывайте переднюю крышку в процессе печати. Это может сказаться на качестве модели.

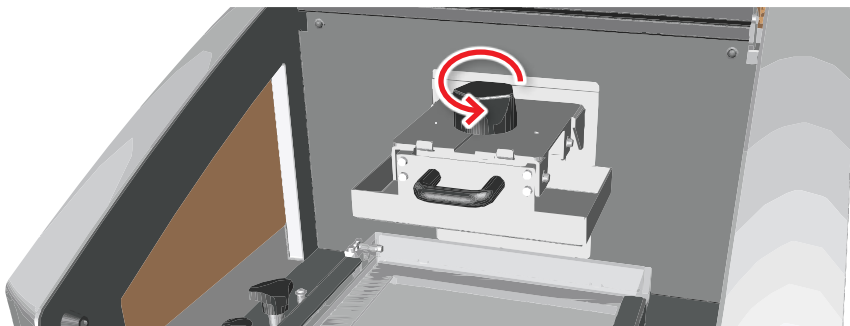
ИНФОРМАЦИЯ

Время, оставшееся до конца отображается снизу-справа.

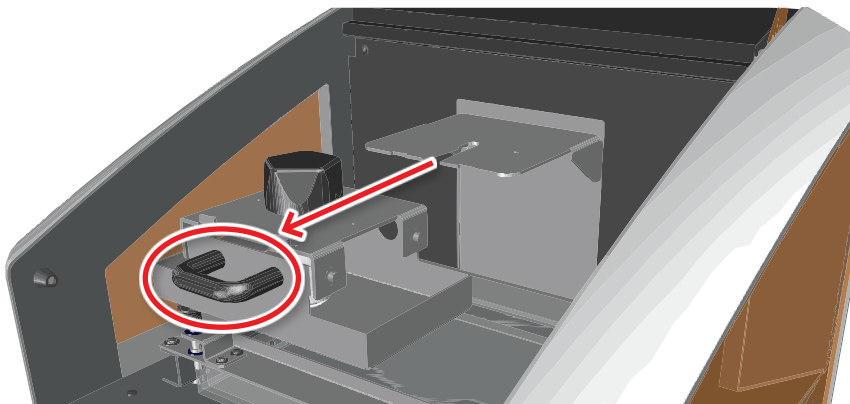


Снятие модели

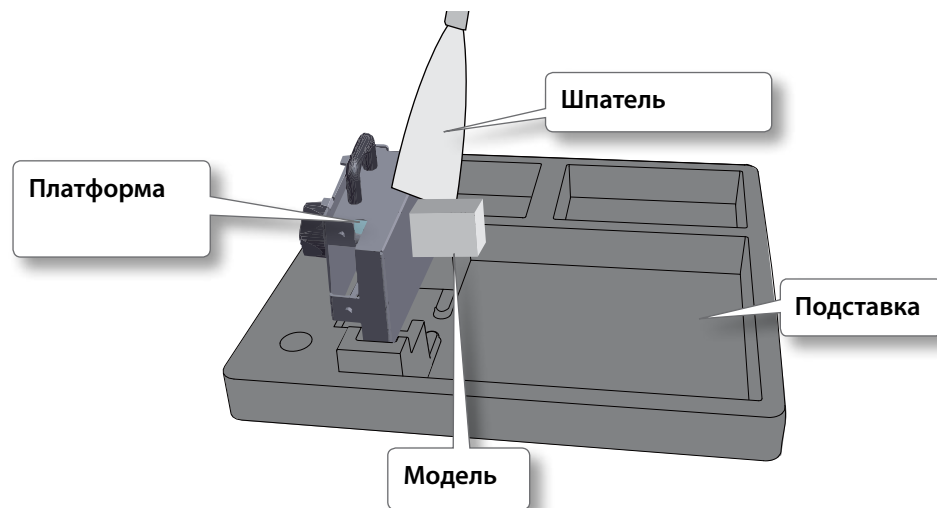
1. Когда вы увидите сообщение “**Printing has finished**” , кликните [OK].
Платформа переместится в верхнее положение.
2. Когда платформа остановится, откройте переднюю крышку.
3. Ослабьте винт удержания платформы.



4. Потяните платформы на себя и снимите ее.



5. Установите платформу на подставку и снимите модель.



Обработка модели после печати



CAUTION

Защипайте кожу при работе со спиртом и полимером.

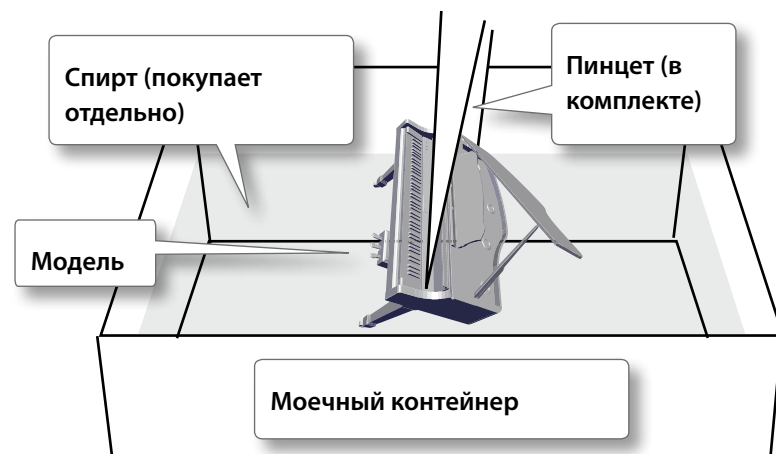
Не допускайте попадания полимера на кожу..

Промывка модели

Промывка снятой модели.

ПРИМЕЧАНИЕ

Будьте осторожны с огнем при промывке спиртом.



1. Поместите модель в моечный контейнер.
2. Залейте в контейнер спирт.
Налейте спирта столько, чтобы модель полностью погрузилась.

ИНФОРМАЦИЯ

Используйте 70% спирт.

3. Аккуратно прополощите модель используя пинцет.

ИНФОРМАЦИЯ

Если этанол окрасился, замените его и контейнер, затем промойте модель повторно.

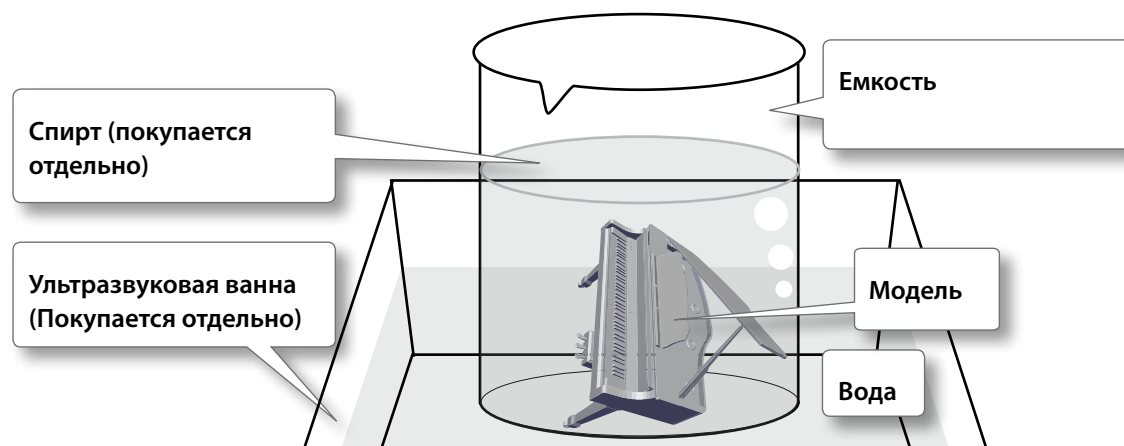
4. Извлеките модель.
5. Протрите остатки спирта с модели.

ИНФОРМАЦИЯ

Остатки полимера могут остаться, если модель сложная. Бутылки и подобные объекты особенно подвержены появлению оставшегося полимера. Если вы видите остатки полимера, промойте кистью, или в ультразвуковой мойке. (стр. 33).

ИНФОРМАЦИЯ

В ультразвуковой мойке (покупается отдельно) вы можете промыть модель.



1. Поместите моделью в емкость.
2. Налейте спирт в эту емкость так, чтобы моделью полностью погрузилась.
3. Налейте воду в ультразвуковую ванну, и поместите в нее емкость с моделью.
4. Промойте в ванной модель (1 - 2 минуты).

ИНФОРМАЦИЯ

- Информацию по использованию ванны вы сможете получить в руководстве по пользователю к ванне.
- Используйте ванну с частотой 40 - 45 kHz.
- Если спирт поменял цвет, смените его и промойте модель заново.

5. Остановите мойку, и выньте модель.
6. Протрите модель.

Финишная обработка

Если полимер не закрепился непосредственно после печати, его нужно засветить в ультрафиолете для окончания процесса. Подробно это процедура описана в разделе [“дополнительная сушка.”](#) Вы можете выставить модель на окно в солнечный день, или использовать УФ-сушку поставляемую отдельно, например для закрепления акриловых ногтей. Удалите поддержки до начала окончательной сушки.

Финишная обработка включает в себя удаление поддержек, а также финальную сушку.

ИНФОРМАЦИЯ

Использование дополнительной сушки:

Спецификация	Рекомендуемое значение
Длина волны	380 - 405 nm
Мощность излучателя	10 mW/cm ²
Время сушки	3 - 5 минут

Обслуживание



ВНИМАНИЕ

Выполняйте эти процессы только при выключенном питании



ВНИМАНИЕ

Убедитесь перед началом, что вы ознакомлены с инструкцией. Никогда не прикасайтесь к областям, которые не были описаны в инструкции

Не храните полимер в следующих местах:

- Рядом с открытым огнем
- Рядом с источником высокой температуры
- Около отбеливателя, или другого химически активного или взрывоопасного материала
- В местах, доступных детям

Это может причинить вред здоровью ребенка



ВНИМАНИЕ



ВНИМАНИЕ

Никогда не помещайте контейнер для полимера в огонь.



ВНИМАНИЕ

Никогда не пейте полимер, и проливайте его на кожу.

Это может причинить ущерб вашему здоровью.



CAUTION

Всегда плотно закрывайте крышку бутылки с остатком полимера.

Выполнение обслуживания после работы

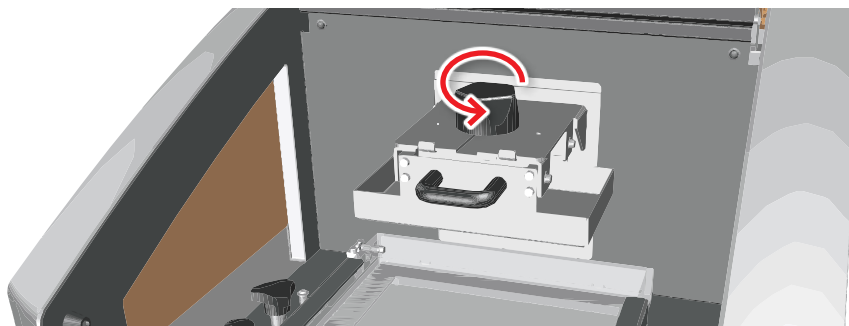
После печати промойте ванночку для полимера и платформу.

ПРИМЕЧАНИЕ

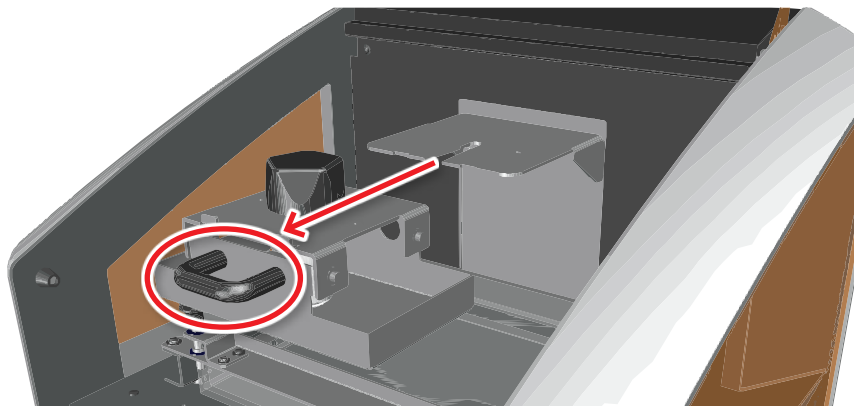
- Используйте спирт во время обслуживания, только в местах, предусмотренных инструкцией. .
- Будьте осторожны с огнем во время работы со спиртом.
- Не оставляйте неиспользованный полимер в ванночке или на платформе. Он засохнет, и детали будут повреждены.

Промывка печатной платформу

1. Ослабьте крепежный винт.

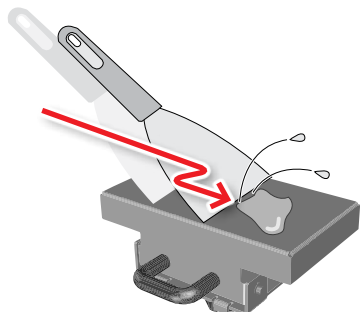


2. Потяните платформу на себя и снимите ее.



3. Прочистите поверхность спиртом, убрав все остатки полимера и другой мусор.

4. Удалите остатки закрепленного полимера металлическим шпателем.



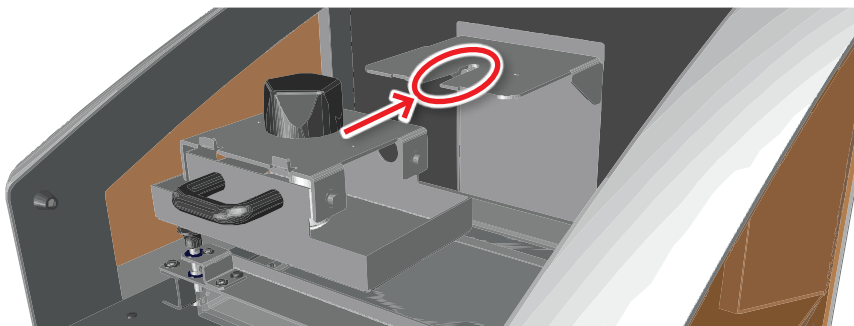
ПРИМЕЧАНИЕ

Будьте осторожны во время удаления модели скребком. Царапины на поверхности сделают печать невозможной.

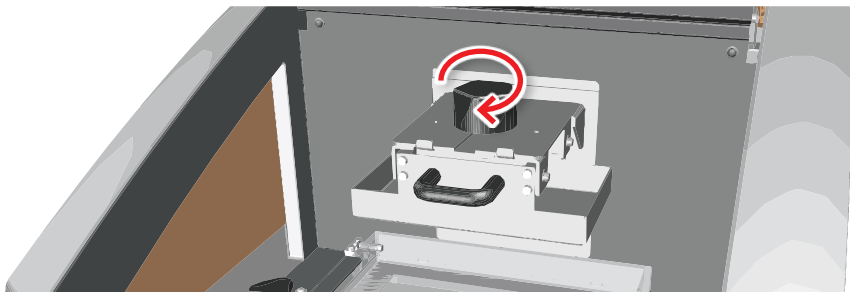
ИНФОРМАЦИЯ

Платформа - расходный материал. После некоторого количества работ качество поверхности снижается, и печать будет невозможна. Когда это начинает происходить, требуется замена платформы. Свяжитесь с вашим дилером Roland DG Corp. для покупки новой платформы.

5. Установите платформу на место и затяните ее винтом.

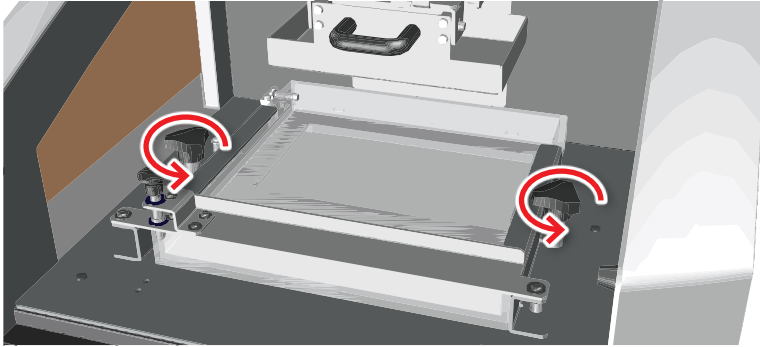


6. Жестко зафиксируйте винт.

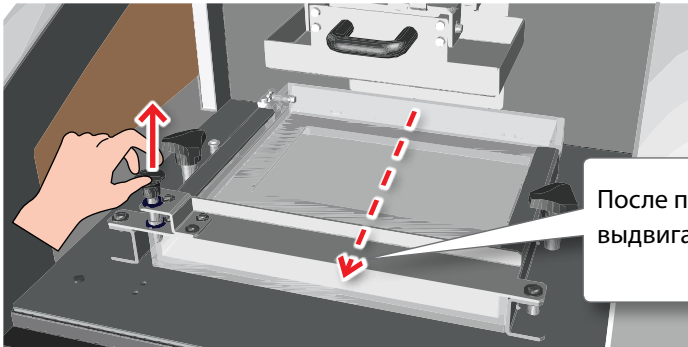


Промывка ванночки для полимера

1. Ослабте винты ванночки для полимера.

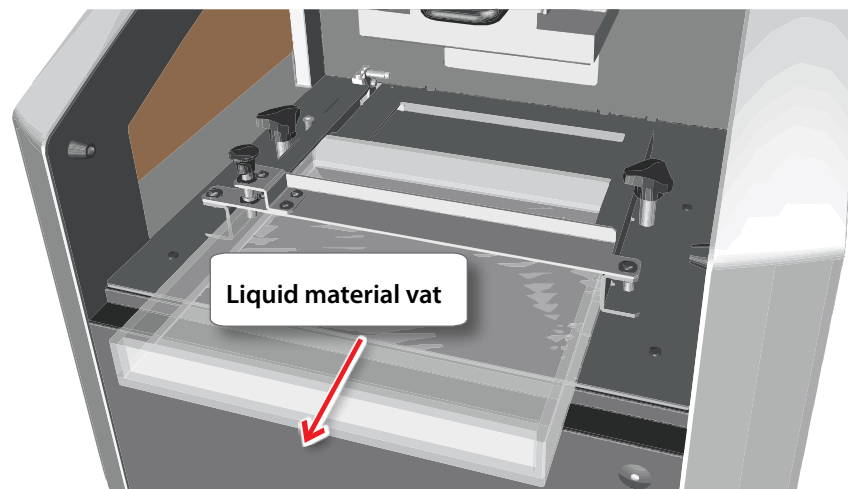


2. Поднимите упор ванночки.



После подъема упора, ванночка слегка выдвигается наружу.

3. Вытащите ванночку для полимера.



ИНФОРМАЦИЯ

- Перед снятием ванночки мы рекомендуем промыть платформу (“Промывка платформы” (стр. 36)). Если ванночка будет снята до этого, есть риск того, что капли полимера с платформы попадут на проектор и другие части машины.
- Во время снятия ванночки для полимера, будьте осторожны, не испачкайте машину.
- Все остатки полимера слейте в емкость, дайте ей время высохнуть, а затем утилизируйте как обычные отходы.

4. С помощью спирта промойте ванночку для полимера.

5. Снимите все твердые части с ванночки с помощью пластикового шпателя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте только пластиковый шпатель для очистки ванночки для полимера. Металлическим шпателем вы можете поцарапать дно ванночки, что сделает печать невозможной.

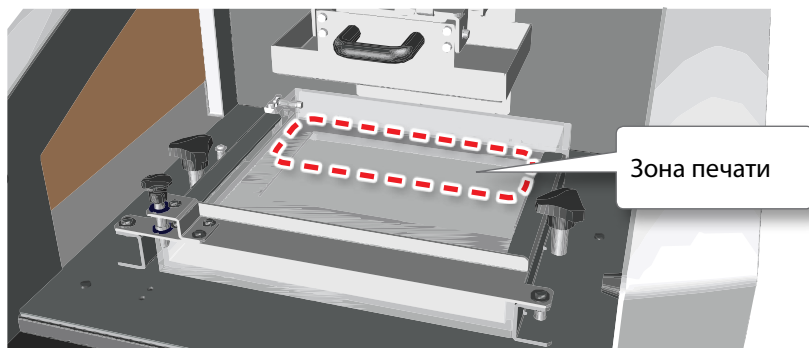
6. Просушите ванночку.

7. Установите ванночку на место (стр. 21).

Периодическое обслуживание

Проверка ванночки для полимера на мутность

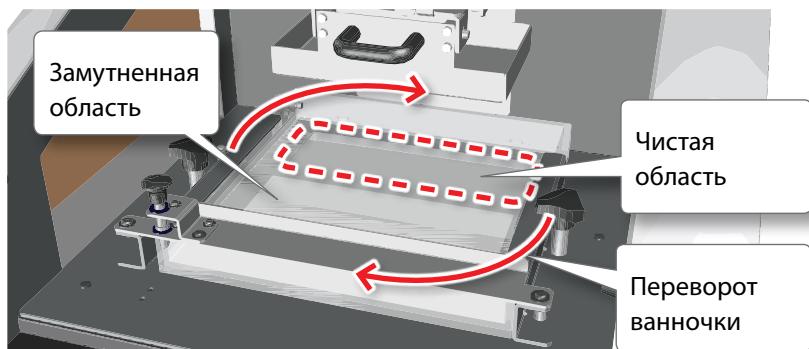
Зона печати, это задняя часть ванночки для полимера. После некоторого количества работ, рабочая часть ванночки становится мутной. Когда дно ванночки замутнилось, печать будет невозможна (свет закрепляющей лампы не будет проходить через мутность).



ИНФОРМАЦИЯ

Вы можете перевернуть ванночку, если вторая ее сторона все еще прозрачная.

Если вторая сторона прозрачная, и ее можно использовать для печати. Переверните ванночку на 180°.



Замена расходников

Замена ванночки для полимера

Ванночка для полимера должна быть заменена в следующих случаях:

- Если дно ванночки замутнилось.
- Если дно ванночки поцарапано или повреждено
- Если модель в процессе работы прилипает к ванночке и отрывается от платформы

Замена платформы

После некоторого количества работ качество поверхности снижается, на ней появляются царапины и трещины, и печать будет невозможна. Когда это начинает происходить, требуется замена платформы. Свяжитесь с вашим дилером Roland DG Corp. для покупки новой платформы.

Замена проектора

Источник закрепления в машине светодиодный (UV LED) и он является расходником.

Когда время закрепления сильно увеличилось, и появилось сообщение в программе monoFab Player AM, заменить проектор как можно быстрее. Свяжитесь с вашим дилером Roland DG Corp. для покупки проектора.

Дополнительно

Что делать если...

Машина не работает.

Симптом	Что проверить	Действие	Подробная информация
Машина не производит процесс печати	Машина включена?	Включите машину	стр. 9
	Не выскочил ли кабель из гнезда?	Подключите кабель	“Roland DG Start-up page” http://startup.rolanddg.com/
	Есть ли достаточное место на жестком диске?	Проверьте наличие свободного места для создания временного файла. Если места мало - почистите диск.	—

Я не могу напечатать модель...

Симптом	Что проверить	Действие	Подробная информация
Модель падает в ванночку	Не превышает ли вес полимера максимально допустимый?	Уменьшите размер объекта	monoFab Player AM Help
		Сделайте модель легче, сделав ее полой, или уменьшив толщину стенок	—
	Площадь контакта модели с платформой слишком мала?	Увеличьте площадь соприкосновения с моделью.	—
		Увеличьте количество поддержек	monoFab Player AM Help
	Откалибрована ли платформа?	Откалибруйте платформу	стр. 24
	Не смещен ли центр тяжести объекта?	Поверните модель так, чтобы центра тяжести сместился	—
Увеличьте количество поддержек		monoFab Player AM Help	
Модель не закрепляется	Дно ванночки не мутное?	Если ванночка грязная, промойте ее. Если одна ее сторона замутнилась, переверните ванночку чистой стороной. Если эти действия не помогли, замените ванночку.	стр. 39, стр. 41, стр. 42
	Не выработан ли ресурс проектора?	Если требуется, замените проектор.	стр. 42

Симптом	Что проверить	Действие	Подробная информация
Модель не прилипает к платформе (или прилипает к ванночке)	Дно ванночки не мутное?	Если ванночка грязная, промойте ее. Если одна ее сторона замутнилась, переверните ванночку чистой стороной. Если эти действия не помогли, замените ванночку.	стр. 39, стр. 41, стр. 42
	Поверхность платформы грязная? Или может поцарапанная или деформирована?	Если платформа грязная - очистите ее. Если она поцарапана или повреждена замените ее	стр. 36, стр. 42
	Откалибрована ли платформа?	Откалибруйте платформу	стр. 24
Модель изготовлена частично (не законченная форма)	Дно ванночки не мутное?	Если ванночка грязная, промойте ее. Если одна ее сторона замутнилась, переверните ванночку чистой стороной. Если эти действия не помогли, замените ванночку.	стр. 39, стр. 41, стр. 42
	Достаточно ли полимера налито в ванночку?	Машина не сможет печатать, когда полимер закончился. Убедитесь, что полимера достаточно.	стр. 26
	Машина установлена по уровню?	Машина должна быть установлена таким образом, чтобы полимер стекал в зона печати (в заднюю стоону ванночки). Подробная информация в разделе “Setup Guide.”	“Roland DG Start-up page” http://startup.rolanddg.com/
Нет никаких проблем при предпросмотре, но модель печатается неправильно	Модель располагается в зоне печати?	Убедитесь, что модель размещена в зоне печати.	стр. 17
	Не используете ли вы два монитора на компьютере?	Использование двух мониторов может снизить качество печати. Не используйте два монитора.	—
	Не используете ли вы другие программы во время печати?	Использование разных программ и переключение между ними может снизить качество печати. Не используйте другие программы во время печати из monoFab Player AM.	—

Я не могу проинсталлировать драйвер

Если мастер установки не появляется после подключения USB-кабеля сделайте следующей:

Windows 8 / Windows 8.1	Windows 7
1. Подключите USB-кабель и включите питание машины.	
2. Если появилось окон Found New Hardware, кликните [Cancel] . Отключит все USB-кабели от компьютера.	
3. В меню [Start] , Кликните [Desktop] . Переведите курсор в нижний правый угол и в появившемся меню, кликните [Settings] .	3. Кликните [Start] меню, затем дважды кликните [Computer] . Кликните [Properties] .
4. В [Control Panel] , Кликните [Hardware and Sound] затем [Device Manager] . Если “User Account Control” окно появилось, кликните [Continue] . Откроется “Device Manager”.	4. Кликните [Device Manager] . Если “User Account Control” окно появилось, Кликните [Continue] . Откроется “Device Manager”.
5. В меню [View] кликните [Show hidden devices] .	
6. В списке найдите [Printers] или [Other devices] , затем дважды кликните на это. Когда появится название модели “Unknown device” , кликните чтобы выбрать его .	
7. Перейдите к меню [Action] и Кликните [Uninstall] .	
8. В окне “Confirm Device Uninstall” выберите [Delete the driver software for this device.] , затем кликните [OK] . Закройте [Device Manager] .	
9. Отключите USB-кабель и перезагрузите Windows.	
10. Удалите драйвер как описано в разделе “Запуск машины” (стр. 9).	
11. Установите драйвер заново, как это описано в разделе на сайте. ☞ Подробная информация the “Roland DG Start-up page” (http://startup.rolanddg.com/).	

Удаление драйвера

Для удаления драйвера выполните следующие действия:

Windows 8 / Windows 8.1	Windows 7
1. Выключите машину и отключите от нее кабель.	
2. Зайдите в Windows как администратор.	
3. Кликните [Desktop] .	3. Кликните меню [Start] . (Перейдите к шагу 5.)
4. Переместите курсор в правый нижний угол экрана, и нажмите [Settings] .	
5. Кликните [Control Panel] затем Кликните [Uninstall a Program] .	
6. Выберите машину, которую надо удалить, затем Кликните [Uninstall] .	
7. В окне запроса подтверждения, кликните [Yes] .	
8. Если появилось окно “User Account Control” , Кликните [Continue] .	8. Если появилось окно “User Account Control” , Кликните [Continue] . (Перейдите к шагу 10.)
9. Кликните [Start] , затем кликните [Desktop] .	
10. Откройте проводник, и найдите место расположения папки. * Если у вас нет драйвера, скачайте его, с “Roland DG Start-up page” (http://startup.rolanddg.com/).	
11. Дважды-кликните “SETUP64.EXE” (64-bit version) или “SETUP.EXE” (32-bit version).	
12. Если появилось окно “User Account Control” , кликните [Continue] . Запустится программа установки.	
13. Кликните [Uninstall] .	
14. Выберите машину, которую надо удалить,и кликните [Start] .	

Windows 8 / Windows 8.1	Windows 7
15. Если windows потребует перезагрузить компьютер, Кликните [Yes] .	15. Если windows потребует перезагрузить компьютер, Кликните [Yes] . После перезагрузки процесс будет завершен
16. После перезагрузки снова откройте панель управления, и кликните [View devices and printers] .	
17. Если вы все еще видите иконку машину, выберите ее, затем Кликните [Remove device] .	

В процессе перевозки машины

В процессе перевозки мы рекомендуем защищать УФ-излучатель, для чего мы рекомендуем заклеивать переднюю крышку небольшим кусочком скотча, а также парковать машину, как описано далее.

Инвентарь

Парковочный элемент большой: 1

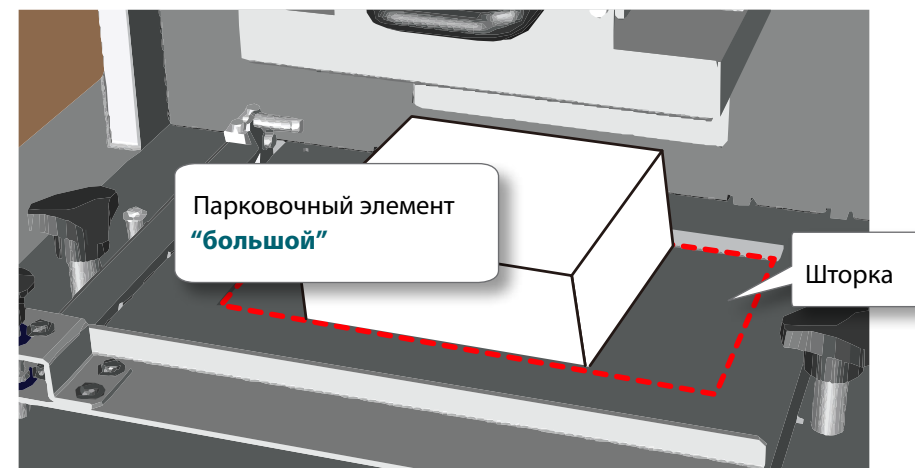
Парковочный элемент малый: 2

ПРИМЕЧАНИЕ

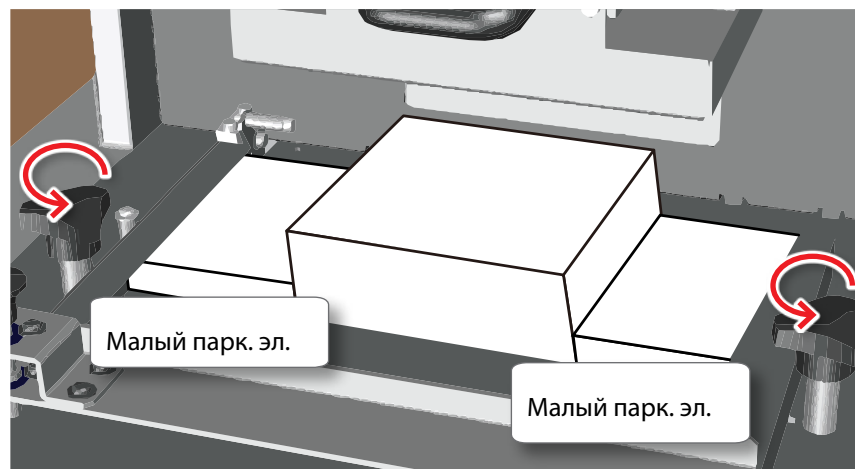
Используйте парковочные элементы, с которыми поставлялась машина. Если эти элементы недоступны, постарайтесь заменить их чем-то подобным. Если вы не установите парковки на время перевозки машины, вы можете повредить ее.

1. Разместите большой парковочный элемент на шторке проектора.

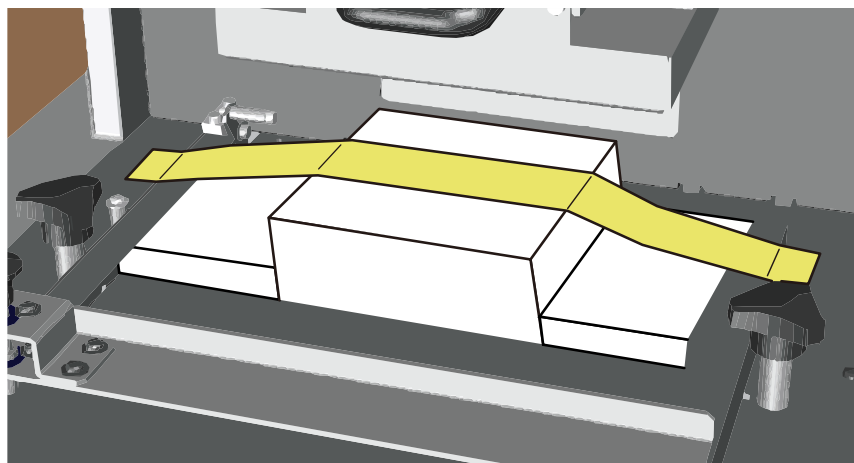
Важно зафиксировать шторку так, чтобы она была заблокирована и не открывалась.



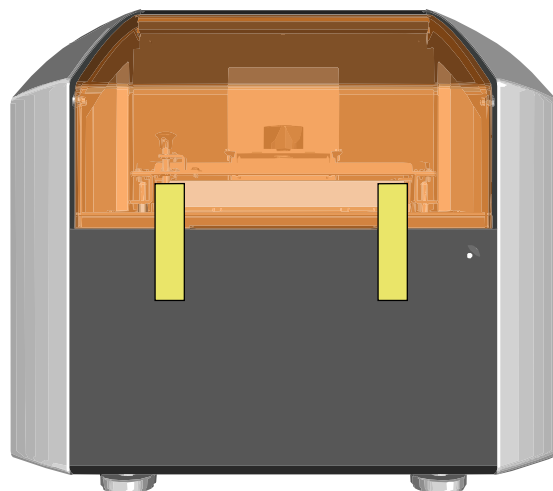
2. Разместите маленькие парковочные элементы, между шторкой и ограничителями ванночки для полимера. Ослабьте крепежные винты ванночки.



3. Приклейте парковки скотчем.



4. Закройте и заклейте крышку.

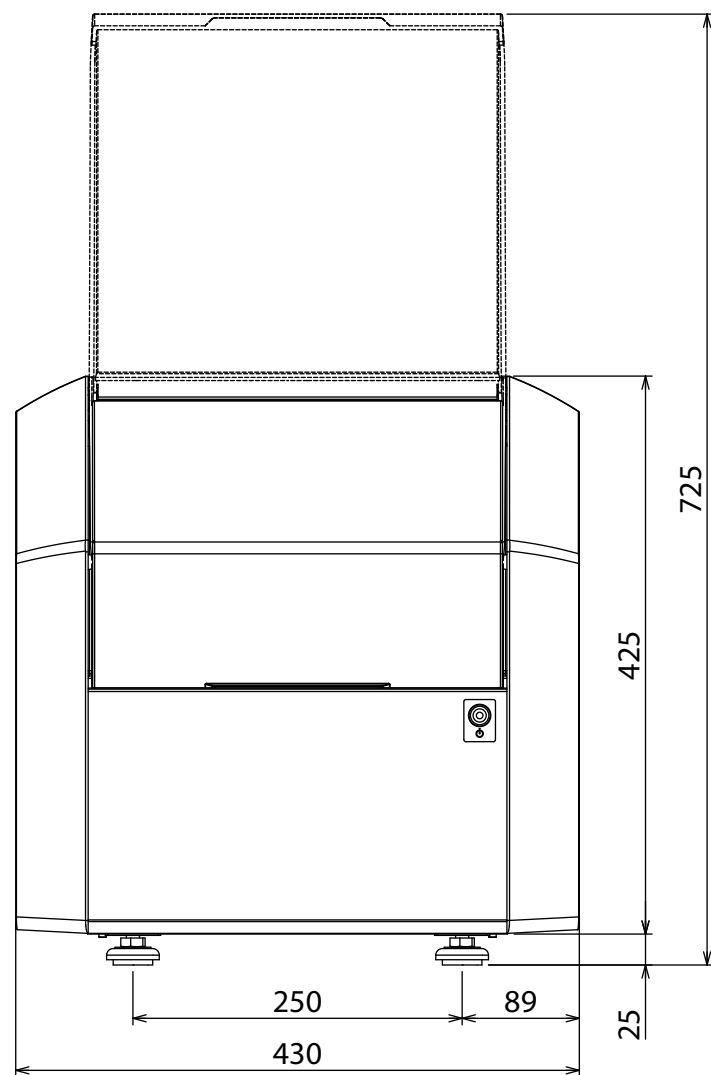


Спецификация

Таблица спецификации

		ARM-10
Технология печати		Послойно закрепление УФ-проектором
Размер модели		130 (W) x 70 (D) x 70 (H) мм, (Объем полимера до 300 г)
Скорость печати		10 мм/час (Толщина слоя = 0.15 мм)
Источник засветки		UV-LED (УФ-светодиодный проектор)
XY -разрешение		0.2 мм
Z -разрешение		0.01 мм
Питание	Машина	DC 24 V, 0.6 A
	AC адаптер	AC 100 V to 240 V +/- 10%, 50/60 Hz
Энергопотребление		15 W
Уровень шума	В процессе работы	55 dB (A) or less
	В режиме ожидания	49 dB (A) or less
Габаритные размеры		430 (W) x 365 (D) x 450 (H) мм
Масса		17 кг
Интерфейс		USB
Окружающая среда	В работе	Температура от 20 до 30°C, влажность от 35 до 80% (без конденсата)
	при хранении	Температура от 5 до 40°C,, влажность от 20 до 80% (без конденсата)
Комплект поставки		AC адаптер, кабель питания, US-кабель, Ванночка для полимера, Инструменты для работы и чистки (Металлический и пластиковый шпатели, пинцет, два промывочных контейнера, шестигранный ключ, гаечный ключ, резиновые перчатки, рабочая подставка, и т.д.), информационная брошюра.).
Расходный материал (покупается отдельно)		Полимер (350 г бутыль), Ванночка для полимера

Чертеж



Unit: mm

