

SERIES 2
DESIGNER X PRO

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



PICASO 3D

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый пользователь!

Мы рады видеть Вас в числе обладателей Designer X PRO Series 2. Ваш 3D принтер оснащён простым интерфейсом и современными функциями контроля печати. Благодаря этому, его использование доступно не только опытным инженерам, но и тем, кто только-только открывает для себя мир аддитивных технологий.

3D печать представляет собой сложный технологический процесс, который включает много факторов. Мы написали подробное руководство пользователя, чтобы сделать взаимодействие с принтером наиболее простым, понятным и безопасным. Здесь описаны все основные узлы, функции 3D принтера и элементы меню, принципы и особенности работы с различными материалами, а также рекомендации по использованию оборудования. Ключевая информация выделена рамками:



Так отмечены важные предупреждения по работе с Designer X PRO Series 2



Так отмечены примечания и полезные ссылки для работы с Designer X PRO Series 2

В руководстве используются [гиперссылки](#) для перехода к разделам.

Перед использованием Designer X PRO Series 2 ознакомьтесь с руководством пользователя полностью. По любым техническим вопросам обращайтесь по почте support@picaso-3d.ru

Дополнительные рекомендации для работы с Designer X PRO Series 2, а также инструкции по обслуживанию Вы можете найти в [Центре поддержки](#).

Успехов в реализации Ваших идей и проектов!

PICASO^{3D}

Изображения, используемые в данном руководстве, являются частью художественного образа продукции и могут отличаться от реального вида оборудования.

Описание состава меню, уведомлений и возможностей оборудования могут отличаться в зависимости от используемой версии внутреннего программного обеспечения 3D принтера.

Производитель не несёт ответственности за действия, выполненные с отклонением от данного руководства.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ | 4 |
| КАК РАБОТАЕТ DESIGNER X PRO SERIES 2 | 6 |
| ПЛАТФОРМА X | 8 |
| ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ | 10 |
| РАСПАКОВКА | 11 |
| ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО МЕСТА | 12 |
| КОМПЛЕКТАЦИЯ | 13 |
| ВКЛЮЧЕНИЕ И АКТИВАЦИЯ | 14 |
| УПРАВЛЕНИЕ ПРИНТЕРОМ | 15 |
| МЕНЮ | 16 |
| УПРАВЛЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ПЕЧАТИ | 23 |
| ОСНОВЫ РАБОТЫ С DESIGNER X PRO SERIES 2 | 24 |
| ВЫРАВНИВАНИЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПЕЧАТИ | 25 |
| ЗАПРАВКА МАТЕРИАЛА | 29 |
| ПЕЧАТЬ | 33 |
| ИЗВЛЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛА | 36 |
| ПОДГОТОВКА ЗАДАНИЯ В POLYGON X | 38 |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК | 42 |
| СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ | 44 |
| ЗАМЕНА СОПЛА | 45 |
| НАСТРОЙКА ПРИЖИМА СОПЛА | 48 |
| НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ | 50 |
| СОВМЕЩЕНИЕ СОПЕЛ | 53 |
| ОБНОВЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО ПО ПРИНТЕРА | 56 |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ | 57 |
| СКОРОСТНЫЕ РЕЖИМЫ ПЕЧАТИ | 60 |
| ИЗВЛЕЧЕНИЕ И ЗАМЕНА НАГРЕВАТЕЛЬНОГО БЛОКА | 61 |
| ЗАМЕНА ФТОРОПЛАСТОВОЙ ВСТАВКИ В БЛОКЕ 250 | 65 |

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ **68**

| | |
|--|----|
| Как работает визуальное оповещение Designer X PRO Series 2? | 69 |
| Что такое монитор? | 69 |
| Как узнать серийный номер принтера? | 69 |
| Что такое профиль материала? | 69 |
| Как создать новый профиль? | 70 |
| Как хранить и сушить материал? | 71 |
| Какие материалы совместимы между собой? | 71 |
| Что такое принтлист? | 72 |
| Что делать, если не подаётся пластик и слышны щелчки в печатающей головке? | 72 |
| Что делать, если катушка закончилась, и как её заменить во время печати? | 73 |
| Что такое блок 250 и в чем разница между блоком 400 и блоком 250? | 74 |
| Какие детали принтера являются расходными? | 74 |
| Какие USB Flash-накопители можно использовать? | 74 |
| Зачем нужна настройка системы очистки? | 74 |
| Как отличить левый и правый нагревательные блоки? | 75 |
| Почему Designer X PRO Series 2 часто останавливается на короткую паузу? | 75 |
| Что делать, если печатная камера не прогревается? | 75 |
| Какое обслуживание нужно принтеру? | 76 |

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Не используйте Designer X PRO Series 2 для хранения посторонних предметов. Лишние предметы, находящиеся в рабочей области принтера, могут привести к повреждениям узлов Designer X PRO Series 2.



Не используйте Designer X PRO Series 2 для разогрева продуктов питания и прочих предметов.



Не подвергайте Designer X PRO Series 2 температурному воздействию и/или воздействию посторонних жидкостей, газов, электрических и/или магнитных полей, которые могут нанести вред электронным или механическим узлам оборудования.



Не используйте 3D принтер во влажной или пыльной среде. Следуйте требованиям к рабочему месту.



Во время работы устройства может появляться специфический запах расплавленного пластика. Это является особенностью технологии печати. Рекомендуем использовать 3D принтер в хорошо проветриваемом помещении. Не оставляйте работающий принтер без присмотра.



Designer X PRO Series 2 не предназначен для использования недееспособными лицами, за исключением случаев, когда они находятся под присмотром лица, отвечающего за их безопасность.



Запрещается использовать Designer X PRO Series 2 в состоянии алкогольного, токсического и/или наркотического опьянения.



Обращайтесь с 3D принтером бережно — он содержит электронные компоненты и механические узлы, которые могут быть повреждены при ударе или падении.



Отдельные узлы 3D принтера работают при высокой температуре. Во избежание ожогов, будьте осторожны и не прикасайтесь к нагреваемым поверхностям в процессе печати и сервисного обслуживания оборудования. Дождитесь охлаждения нагревательных элементов оборудования в течение не менее 10-15 минут после окончания нагрева, прежде чем открывать крышку.



Части 3D принтера, которые могут быть горячими, помечены специальной маркировкой «Горячая поверхность».

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Отдельные узлы 3D принтера являются подвижными. Во избежание травм и неисправной работы оборудования, не препятствуйте перемещению узлов 3D принтера во время работы.



Не устанавливаете в 3D принтер неоригинальные запчасти и не занимаетесь самостоятельным ремонтом — это может привести к выходу из строя оборудования.



Не прибегайте к помощи третьих лиц для получения консультаций по работе с 3D принтером. Наши официальные каналы общения:

support@picaso-3d.ru — техническая поддержка

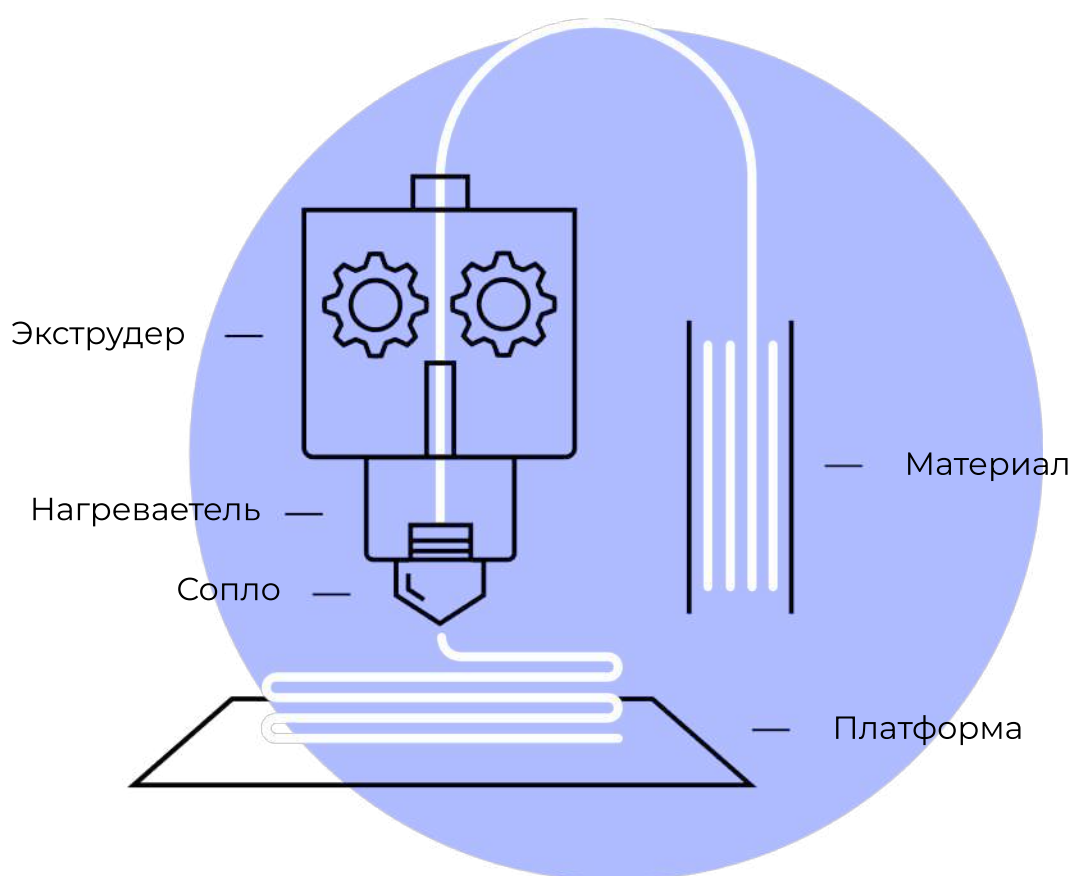
sales@picaso-3d.ru — отдел продаж

marketing@picaso-3d.ru — для СМИ

info@picaso-3d.ru или 8 499 653 87 91 — для общих вопросов

КАК РАБОТАЕТ DESIGNER X PRO SERIES 2

Designer X PRO Series 2 — 3D принтер, работающий по FFF-технологии (fused filament fabrication¹). Принцип технологии заключается в расплавлении термопластичной полимерной нити и послойном наращивании модели по заранее подготовленному заданию.



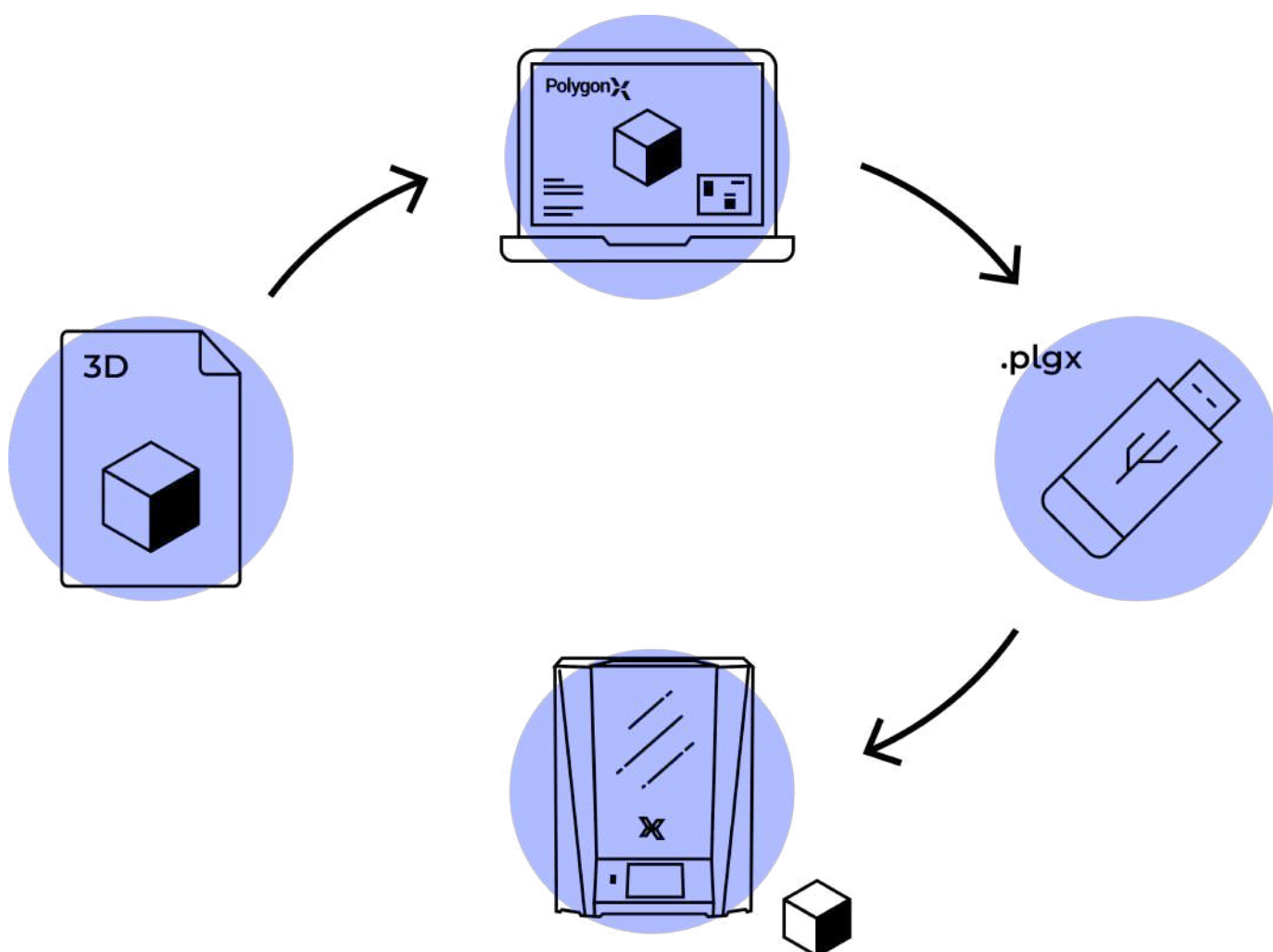
¹ Моделирование методом наплавления

КАК РАБОТАЕТ DESIGNER X PRO SERIES 2

Designer X PRO Series 2 — 3D принтер линейки продуктов на платформе X. Освоив работу с ним, Вы сможете работать с любым оборудованием на платформе X.

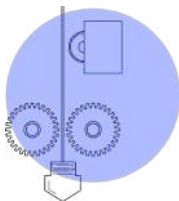
Для начала работы нужна 3D-модель в одном из форматов: **.stl**, **.obj**, **.3ds** или **.amf**. Модель загружается в программу на персональном компьютере (ПК) — Polygon X (поставляется бесплатно), которая преобразует её в файл задания на печать формата **.plgx** с набором управляющих команд для работы принтеров PICASO 3D.

Для запуска печати на Designer X PRO Series 2 необходимо записать файл в формате **.plgx** на USB Flash-накопитель (поставляется в комплекте). Запись файла может быть осуществлена удалённо через программу Polygon X, используя Wi-Fi или Ethernet-соединение.



ПЛАТФОРМА X SERIES 2

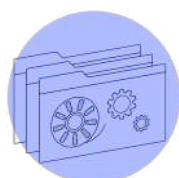
Платформа X — набор программно-аппаратных решений, используемый в 3D оборудовании производства PICASO 3D для успешной реализации задач аддитивного производства.



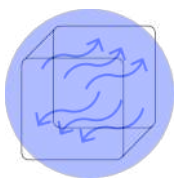
Системы контроля подачи и наличия пластика регистрируют наличие и подачу материала за счет встроенных датчиков. На основе получаемой информации Designer X PRO Series 2 проводит самодиагностику и, в случае выявления нештатной ситуации, связанной с отсутствием или неравномерностью подачи материала, автоматически запускает алгоритм решения проблемы. Если нештатная ситуация не устранена автоматически, печать приостанавливается и принтер ожидает вмешательства пользователя.

Пример: пластик закончился на катушке или обломился во время печати — Designer X PRO Series 2 встанет на паузу, сообщит об отсутствии материала и будет ожидать заправки для продолжения печати.

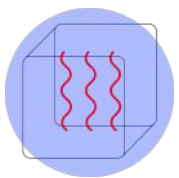
Если во время печати произошло полное или частичное засорение сопла, подача материала прекратилась или усложнилась — Designer X PRO Series 2 определит изменение равномерной подачи, поставит печать на паузу и запустит автоматический алгоритм прочистки сопла. В случае успешной прочистки принтер продолжит печать, в противном случае — печать будет приостановлена, Designer X PRO Series 2 сообщит пользователю о возникшей ситуации.



Система профилей хранит в памяти принтера параметры для работы с материалами. Параметры профиля используются для контроля времени слоя, что позволяет сохранить высокое качество поверхности при печати малогабаритных моделей; а также для контроля температуры нагревательных элементов, что позволяет избежать перегрева пластиковой нити выше термобарьера и обеспечивает защиту материала от деградации в канале подачи. При старте печати пользователь выбирает профиль материала в соответствии с заправленным пластиком. Благодаря системе профилей одно и то же задание в формате .plgх можно распечатать из любого термопластика без повторной подготовки задания на печать.

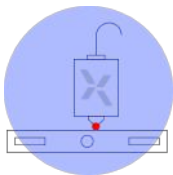


Адаптивная **система циркуляции** воздуха использует данные из профилей материалов, чтобы создать оптимальные условия для печати и избежать температурного градиента внутри камеры 3D принтера.



Активный **подогрев камеры** обеспечивает необходимые условия для работы с большинством материалов. Это расширяет спектр материалов, которые могут применяться для печати моделей, в т.ч. габаритных.

ПЛАТФОРМА X SERIES 2



Система контроля поверхности печати позволяет в большинстве случаев своевременно определить ослабление адгезии печатаемой модели к платформе или неровности в плоскости печати. Если деталь отлипнет или печатаемый слой будет иметь неправильный рельеф, принтер приостановит печать до вмешательства пользователя.

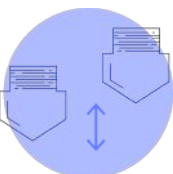


Встроенные **скоростные режимы** печати. При старте печати пользователь выбирает скоростной режим в соответствии с ожидаемым результатом. Благодаря этому, одно и то же задание в формате .plgх можно распечатать при различных скоростях без повторной подготовки задания на печать.



Режим **«Горячая замена»**. Designer X PRO Series 2 автоматически переключит сопло на второе и продолжит выполнять задание при засоре или окончании материала в первом.²

Режим **«Инверсия сопел»** позволяет напечатать одно и то же задание, поменяв местами назначения сопел. Те траектории, которые в файле задания назначены для сопла 1, будут напечатаны соплом 2. И наоборот.



Система контроля высоты сопел автоматически учитывает разницу высоты сопел друг относительно друга при биматериальной печати и вводит соответствующую поправку для высоты платформы. Эта система позволяет добиться высокого качества печати двумя материалами.



Управление и мониторинг состояния принтера может осуществляться как с дисплея принтера, так и **по локальной сети** — с помощью Wi-Fi или проводного Ethernet-подключения. Для управления всеми устройствами на платформе X используется одна программа — Polygon X. При подключении нескольких принтеров через маршрутизатор локальной сети можно проводить мониторинг всех подключённых принтеров и управлять процессом печати в одном окне Polygon X.



Система визуального оповещения позволяет определить состояние устройства удалённо, в том числе с экрана ПК при работе по сети.

² Только при печати задания, подготовленного для одного сопла, и если для второго выбран такой же профиль материала.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПЕЧАТЬ

Технология печати

Fused Filament Fabrication (FFF)

Технология смены материалов

Jet Switch™

Количество экструдеров

1

Количество сопел

2

Область печати

201 x 201 x 210 мм

Скорость печати (производительность)

до 130 см³/ч

Минимальная толщина слоя

10 микрон (0.01 мм)

Диаметр пластиковой нити

1.75 ± 0.1 мм

Диаметр сопла

0.5 мм (0.2 – 0.8 мм)

Максимальная температура экструдера

430 °C

Максимальная температура платформы

150 °C

Максимальная температура камеры

90 °C

Разрешение позиционирования

11 x 11 x 1,25 мкм

УПРАВЛЕНИЕ

С принтера

Сенсорный TFT-дисплей 5"

Удаленное

Из Polygon X при сетевом подключении

СИСТЕМЫ И РЕЖИМЫ

Основные системы

Контроль подачи пластика

Контроль наличия пластика

Контроль поверхности детали

Быстрое переключение

Встроенная система профилей материала

Инверсия сопел

Горячая замена

Сетевая работа

Вспомогательные системы

Встроенный режим сушки пластика

Система оповещений состояния принтера

Автодиагностика принтера

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

С упаковкой / без упаковки

Размеры принтера (ВхГхШ)

69 x 50 x 47 см / 53 x 43 x 39 см

Вес

23 кг / 17.5 кг

МЕХАНИКА

Внешний корпус

Алюминий (композит)

Рама

Сталь

Платформа печати

Алюминий, стекло

Направляющие

XY Рельсовые, сталь

Z Цилиндрические, сталь

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

Работа в сетях

220В±15% 50Гц (опция 110В±15% 60Гц)

Рабочая мощность*

350 Вт

*приблизительное значение, PLA-пластик

Максимальная потребляемая мощность

1000 Вт

Интерфейсы

Ethernet, Wi-Fi, USB

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PICASO 3D Polygon X™

(для операционных систем

Windows Vista SP2 или более поздних)

Типы файлов

*.stl, *.obj, *.3ds, *.amf, *.plg, *.ppf, *.ppl, *.plgs

МАТЕРИАЛЫ ПЕЧАТИ

PLA, ABS, ABS CF, ABS GF, PC, ABS PC, HIPS, HIPS GF, PET, PETG, TPU, TPU CF, PVA, PPX, PA (NYLON), PA6, PA6-CF, PA12, PA12-CF, PA66, PA66-GF, PP, PSU, PEI ULTEM 9085, PEEK, ASA, PMMA, SAN, WAX, SBS и другие материалы, в том числе с наполнением стекло- и углеволокном

SERIES 2
DESIGNER X PRO

РАСПАКОВКА

ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО МЕСТА

Рабочее место для размещения 3D принтера должно соответствовать требованиям:

- Температура окружающей среды от 15 до 30 °С.
- Относительная влажность воздуха от 30 до 65%.
- Атмосферное давление от 720 до 790 мм рт. ст.
- Наличие вентиляции и возможность проветривания помещения.
- Твёрдая горизонтальная поверхность, выдерживающая нагрузку не менее 30 кг.
- Отсутствие возможности попадания прямых солнечных лучей на 3D принтер.
- Электросеть 220 В ± 15% (50Гц) с заземлением.

Распакуйте и установите 3D принтер на подготовленное рабочее место.
Инструкция по распаковке находится внутри коробки с устройством.



Не забудьте снять нейлоновые стяжки из Designer X PRO Series 2 перед первым запуском.

Оставьте распакованный 3D принтер на подготовленном рабочем месте не менее чем на 24 часа — не включайте 3D принтер в сеть преждевременно.



Рекомендуем сохранять оригинальную коробку и транспортировочные детали на случай возможной транспортировки принтера.

КОМПЛЕКТАЦИЯ³

Ознакомьтесь с комплектом поставки. Его содержимое должно соответствовать списку:

Установлено в Designer X PRO Series 2 по умолчанию:

- 2 стальных сопла 0,5 мм
- 2 температурных блока 400
- Стекло 4 мм

Запасные комплектующие:

- 2 стальных сопла 0,5 мм
- Температурный блок 250 (правый)
- Фторопластовая вставка для блока 250
- 2 силиконовых очистителя
- Стекло 4 мм
- Термопаста

Набор инструментов:

- Отвёртка Torx TX-TR
- Отвёртка шлицевая SL
- Кусачки
- Канцелярский нож
- Плоскогубцы
- Ключ для смены сопла
- Шестигранник 1,5
- Шестигранник 2
- Шестигранник 2,5
- USB Flash-накопитель

Кабель питания

2 катушки с материалом

Клей-спрей для адгезии

Клей-карандаш для адгезии

Перчатки (пара)

Если Вы обнаружили несоответствие комплектации или отсутствие транспортировочных элементов, зафиксируйте это на фото и пришлите нам на электронную почту support@picaso-3d.ru с указанием серийного номера 3D принтера.

³ Вид и комплектация могут быть изменены производителем без согласования с пользователем, что не повлияет на заявленные характеристики оборудования.

ВКЛЮЧЕНИЕ И АКТИВАЦИЯ

Убедитесь, что сняты все транспортировочные детали и стяжки. Возьмите печатающую головку (ПГ) рукой и убедитесь, что она свободно перемещается.

Подключите кабель питания в разъём адаптера питания до упора и в розетку к сети 220 В ± 15% (50Гц) с заземлением.

Переведите кнопку включения в положение 1 — экран и внутренняя подсветка принтера включатся.



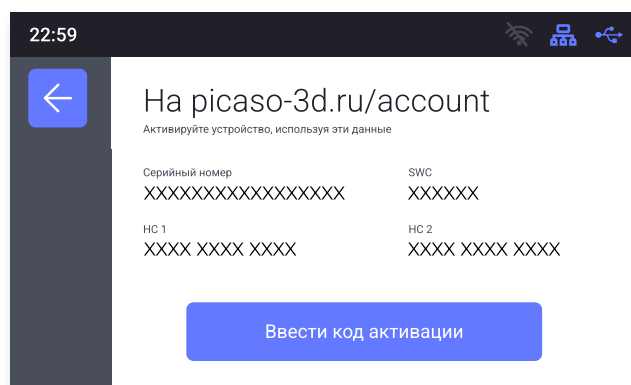
Не подключайте Designer X PRO Series 2 к розетке без заземления. Это может привести к нарушениям работы устройства.⁴

При первом запуске Designer X PRO Series 2 предложит выбрать язык интерфейса. В дальнейшем язык можно будет изменить в меню принтера. После выбора языка на экране принтера отобразится приветственное окно с информацией об активации устройства. Активацию необходимо выполнить один раз при первом включении.

Чтобы активировать новый принтер перейдите на страницу picaso-3d.ru/account/ и войдите в свой аккаунт. Если у вас ещё нет аккаунта, зарегистрируйтесь через [онлайн-форму](#).

Введите данные с экрана принтера (**серийный номер, SWC, HC 1, HC 2**) в форму активации и нажмите «Активировать».

На экране принтера нажмите «Ввести код активации», введите полученный код и нажмите «Активировать».



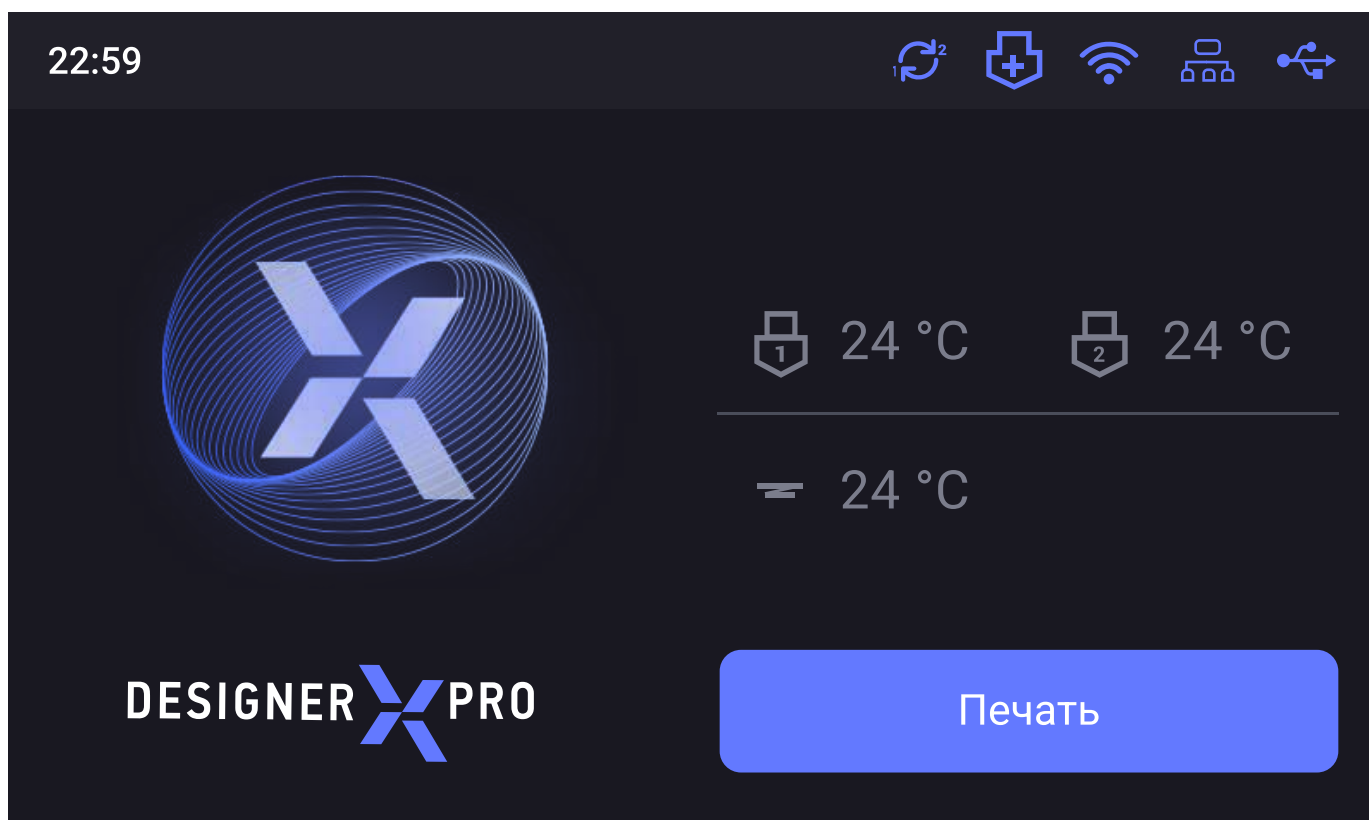
⁴ В Designer X PRO Series 2 используются нагревательные элементы с питанием 220 В. Принтер оснащён устройством защитного отключения (УЗО), обеспечивающим безопасность в случае возникновения нештатной ситуации. В случае отсутствия заземления это устройство не работает.

SERIES 2
DESIGNER X PRO

УПРАВЛЕНИЕ ПРИНТЕРОМ

МЕНЮ DESIGNER X PRO SERIES 2

Управление 3D принтером осуществляется через меню на экране⁵. В верхней части экрана находится строка состояния Designer X PRO Series 2 — она отображает активные системы устройства. Для запуска печати нажмите «Печать» на стартовом экране. Чтобы перейти в главное меню потяните за верхнюю панель, проведя пальцем сверху вниз.



Инверсия сопел — режим, в котором те траектории, которые в файле задания назначены для сопла 1, будут напечатаны соплом 2. И наоборот.



Горячая замена — в активном состоянии при засоре или окончании пластика, печать заданий для одного сопла будет продолжена вторым, если для него выбран такой же профиль материала.



Беспроводное подключение — подключение принтера к ПК через Wi-Fi соединение.



Проводное подключение — подключение принтера к ПК через кабель Ethernet.



Наличие USB-flash накопителя — чтение принтером установленного USB-flash накопителя.

⁵ Структура и внешний вид меню могут отличаться в зависимости от версии установленного внутреннего ПО 3D принтера.

МЕНЮ DESIGNER X PRO SERIES 2

Печать

Выбор файла

Показывает содержимое установленного в принтер USB flash-накопителя в виде папок и файлов с расширением .plgx, .gcode. Позволяет выбрать файл для начала печати.

Принтлисты

Показывает список заданий активного принтлиста⁶ с возможностью просмотра всех принтлистов, загруженных на USB flash-накопитель, для последовательного запуска печати (содержимое папки printlists).



Настройки

О принтере

Выводит на экран основную информацию о принтере.

Обновить ПО

Запускает алгоритм обновления внутреннего программного обеспечения принтера.

Системы и режимы

Контроль подачи пластика

ВКЛ (по умолчанию) — активирует систему контроля подачи пластика.

Допуск энкодера

Позволяет установить границы допустимого отклонения реального расхода материала от расчетного в процентах. По умолчанию — 20%.

Запустить калибровку

Проведена по умолчанию. Запускает алгоритм калибровки энкодеров системы контроля подачи пластика с нагревом сопла до рабочей температуры выбранного профиля. Для корректной работы алгоритма необходимо заправить пластиковую нить со стабильным диаметром 1.75 ± 0.1 мм.

⁶ Принтлист — набор заданий для последовательной печати. Создаётся в программе Polygon X с расширением .prl при сетевом подключении.

МЕНЮ DESIGNER X PRO SERIES 2

• **Контроль наличия пластика**

ВКЛ (по умолчанию) — активирует систему контроля наличия пластика.

• **Быстрое переключение**

ВКЛ (по умолчанию) — в активном состоянии переключение сопел будет происходить без дополнительной прочистки.

• **Инверсия сопел**

ВыКЛ (по умолчанию) — активирует режим, в котором те траектории, которые в файле задания назначены для сопла 1, будут напечатаны соплом 2. И наоборот.

• **Горячая замена**

ВыКЛ (по умолчанию) — в активном состоянии при засоре или окончании пластика, печать заданий для одного сопла будет продолжена вторым, если для него выбран такой же профиль материала.

• **Контроль поверхности печати**

ВКЛ (по умолчанию) — активирует систему контроля плоскостности печати. При обнаружении препятствий в плоскости печати задание будет поставлено на паузу, а на экране появится уведомление «Сработал контроль поверхности».

• **Проверка системы переключения**

ВыКЛ (по умолчанию) — в активном состоянии 3D принтер будет ставить печать на паузу, если обнаружит неисправность в системе переключения.

• **Подогрев камеры**

ВКЛ (по умолчанию) — активирует подогрев печатной камеры во время печати. Температуру камеры устанавливается в профиле материала.

• **Сетевые настройки**

• **Локальная проводная сеть**

Позволяет ввести настройки для сетевого подключения вручную или получить их автоматически через DHCP.

• **Локальная беспроводная сеть**

Позволяет выбрать сеть и включить Wi-Fi соединение.

• **Журнал событий**

Выводит на экран список зафиксированных событий, включая код, описание и время события.

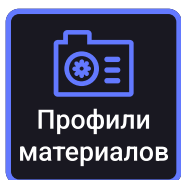
МЕНЮ DESIGNER X PRO SERIES 2

- **Диаметры сопел**
Открывает меню выбора диаметра установленного сопла.
- **Язык**
Позволяет изменить язык интерфейса принтера.
- **Резервная копия настроек**
 - **Сохранить настройки принтера в файл**
Сохраняет основные настройки принтера в отдельный файл на USB flash-накопителе.
 - **Восстановить настройки принтера из файла**
Позволяет восстановить из файла на USB flash-накопителе основные настройки принтера.
 - **Сбросить настройки принтера**
Восстанавливает все настройки принтера по умолчанию.⁷
- **Часовой пояс**
Позволяет выбрать часовой пояс для корректного отображения времени в строке состояния.
- **Внутренняя память**
Показывает какой объем внутренней памяти принтера занят принтлистами и профилями материалов.
- **Активация**
Выводит на экран данные активации принтера.
 - **Сбросить активацию**
Переводит принтер в состояние «Не активирован».

⁷ После сброса настроек необходимо настроить системы принтера заново:

- назначить профили материалов для каждого сопла в меню «Профили материалов > Название профиля > Опции»;
 - выбрать диаметр установленного сопла в меню «Настройки > Диаметр сопел»;
 - настроить прижим сопла к столу в меню «Сервис > Настройка прижима сопла»;
 - провести калибровку системы очистки через меню «Сервис > Настройка системы очистки»;
 - откалибровать энкодеры в меню «Настройки > Системы > Контроль подачи пластика > Запустить калибровку»;
 - настроить совмещение сопел в меню «Сервис > Совмещение сопел».
-

МЕНЮ DESIGNER X PRO SERIES 2



Профили
материалов

Показывает список всех [профилей материалов](#) в памяти принтера. Вверху списка специальной меткой выделен профиль, выбранный на текущий момент. Нажмите на название профиля для изменения его параметров, сохранения в отдельный файл на USB flash-накопителе или удаления из памяти принтера.

Импорт

Загрузить с USB-накопителя

Позволяет выбрать профиль в формате .ppf с USB flash-накопителя и загрузить его в 3D принтер.

Скачать из базы профилей PICASO 3D

Позволяет скачать профили материалов из официальной базы профилей. Активно только при наличии Ethernet или Wi-Fi соединения.



Сервис

[Выравнивание платформы](#)

Запускает алгоритм выравнивания поверхности печатной платформы с нагревом сопла и платформы до рабочей температуры выбранного профиля.

[Настройка прижима сопла](#)

Позволяет корректировать начальную позицию сопла относительно платформы по высоте.

Операции с материалом

Замена материала

Последовательно запускает алгоритмы извлечения и заправки пластика.

[Заправка материала](#)

Запускает алгоритм заправки пластиковой нити с помощью мотора подачи в ПГ с нагревом сопла до рабочей температуры выбранного профиля.

[Извлечение материала](#)

Запускает алгоритм извлечения пластиковой нити с помощью мотора подачи из ПГ при температуре выгрузки выбранного профиля.

МЕНЮ DESIGNER X PRO SERIES 2

• **Выгрузка на горячую**

Запускает алгоритм извлечения пластиковой нити с помощью мотора подачи из ПГ с нагревом сопла до рабочей температуры выбранного профиля.

• **Низкотемпературная прочистка**

Запускает алгоритм извлечения пластиковой нити без помощи мотора подачи из ПГ при температуре выгрузки выбранного профиля. Данная функция позволяет в некоторых случаях очистить канал подачи от остатков ранее заправленных материалов. Подходит для пластиков PLA, PVA, PA.

• **Сервис сопла**

Запускает алгоритм сервиса сопла с нагревом сопла до рабочей температуры выбранного профиля и перемещением ПГ в положение для замены сопла.

• **Настройка системы очистки**

• **Настройка положения очистителя**

Позволяет проверить и настроить положение сопла относительно очистителя сопла.

• **Проверка очистителей с подачей материала**

Позволяет проверить результат настройки (позицию сопла относительно отверстия в очистителе) путем подачи материала через очиститель.

• **Проверка очистителей без подачи материала**

Позволяет проверить результат настройки (позицию сопла относительно шаблона) без подачи материала.

• **Совмещение сопел**

• **Настройка по шаблону**

Позволяет вручную настроить положение сопла 2 относительно сопла 1 в плоскости XY, руководствуясь распечатанным шаблоном для настройки.

• **Автоматическое совмещение**

Запускает алгоритм автоматического совмещения сопел с печатью калибровочного шаблона. Перед запуском необходимо заправить в оба сопла одинаковые материалы.

• **Ручной ввод**

Позволяет настроить совмещение сопел путем ввода итоговых значений.

МЕНЮ DESIGNER X PRO SERIES 2

Диагностика

Тест системы переключения сопел

Позволяет проверить работу механизма переключения сопел.

Сервисное обслуживание ПГ

Переводит печатающую головку в среднее положение.

Проверка вентиляторов

Позволяет проверить работу вентиляторов: охлаждения детали, охлаждения печатающей головки, циркуляции камеры, охлаждения камеры.

Проверка внутренней подсветки

Позволяет определить основные цвета для подсветки.

Перемещение платформы

Позволяет переместить платформу для печати в одно из трёх положений: верхнее (10 мм от сопла), среднее (105 мм от сопла), нижнее (200 мм от сопла).

Сушка пластика

Запускает алгоритм сушки пластика с указанием температуры и времени сушки. После выбора параметров сушки платформа будет перемещена в среднее положение.

Заправить пластик

Запускает алгоритм заправки пластиковой нити с помощью мотора подачи в ПГ с нагревом сопла до рабочей температуры выбранного профиля.

Включить преднагрев

Запускает нагрев сопла до температуры режима ожидания и платформы до рабочей температуры выбранного профиля. Эта функция позволяет сэкономить время на прогрев перед запуском печати.



Готов к печати — переводит Designer X PRO Series 2 в режим готовности для удаленного старта печати из окна Polygon X.



Монитор — показывает данные с датчиков и систем принтера.



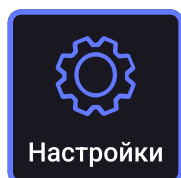
Ночной режим — выключает подсветку принтера.

УПРАВЛЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ПЕЧАТИ

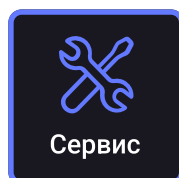


Пауза / Продолжить — приостанавливает печать с возможностью последующего возобновления с того же места.

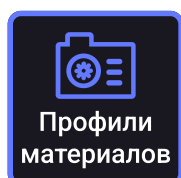
Во время печати меню не изменяет структурный вид, оставляя доступными лишь необходимые пункты. Для перехода в меню во время печати проведите пальцем по экрану сверху вниз.



- О принтере
- Системы и режимы
- Сетевые настройки
- Журнал событий
- Язык



- Настройка прижима сопла**
(Только во время печати первого слоя)
- Операции с материалом
- Сервис сопла



Позволяет изменить параметры используемого профиля материала и импортировать профиль с USB-flash носителя во время печати. Для изменения параметров используемого профиля печать будет приостановлена.

Изменить скоростной режим

Позволяет изменить [режим скорости](#) печати (*доступно только при печати файлов .plgх*).

Остановить печать

Останавливает печать без возможности дальнейшего возобновления.



Информация о печати

Открывает окно с информацией о текущей печати задания.



Настройка прижима сопла⁸

Позволяет изменить прижим сопла.



Монитор

Показывает данные с датчиков и систем принтера.



Ночной режим

Выключает подсветку принтера.

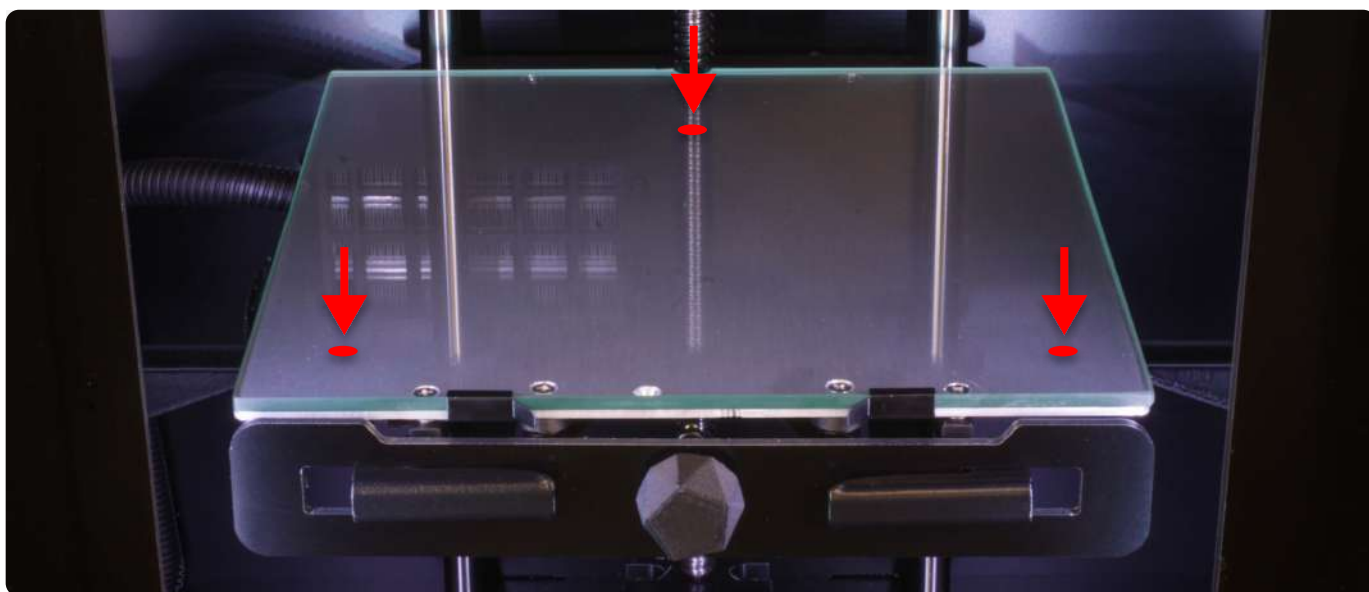
⁸ Операция доступна только вне печати и во время печати первого слоя задания .plgх.

SERIES 2
DESIGNER X PRO

ОСНОВЫ РАБОТЫ С DESIGNER X PRO SERIES 2

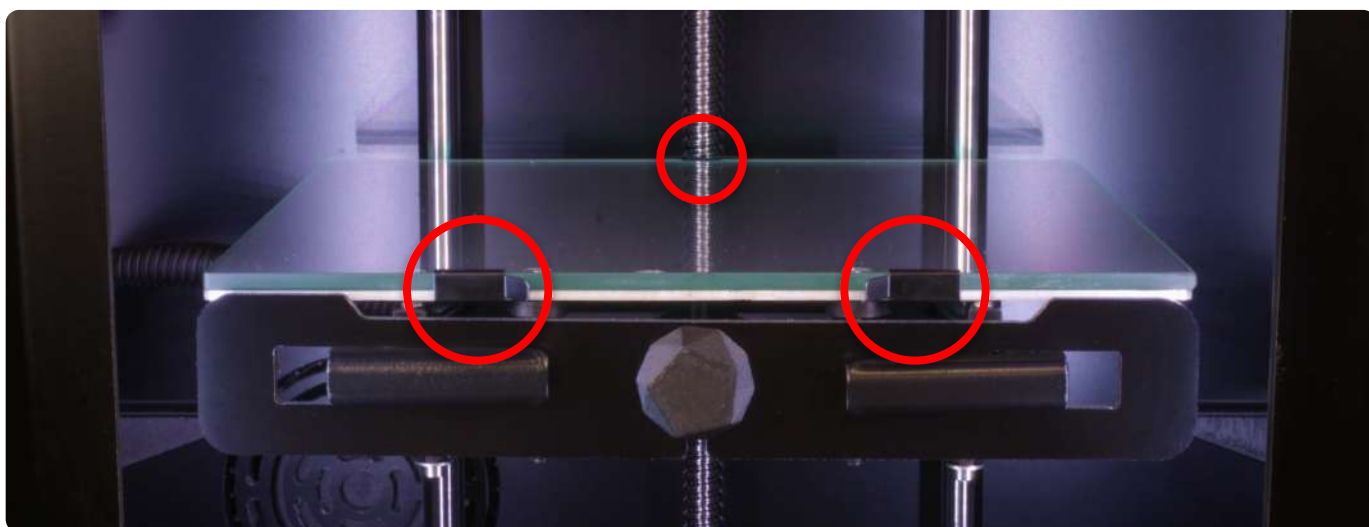
ВЫРАВНИВАНИЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПЕЧАТИ

В Designer X PRO Series 2 предусмотрена функция выравнивания платформы, которая позволяет зафиксировать горизонтальное положение платформы для печати. Настройка проводится по 3 точкам.



Проводите выравнивание платформы после перемещения или транспортировки принтера.

Убедитесь, что стекло надёжно зафиксировано на платформе — дальний паз зафиксирован скобой, нет воздушной прослойки и посторонних предметов между стеклом и платформой, зажимы прижаты к стеклу.



ВЫРАВНИВАНИЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПЕЧАТИ

Следуйте пошаговой инструкции и подсказкам на экране 3D принтера:

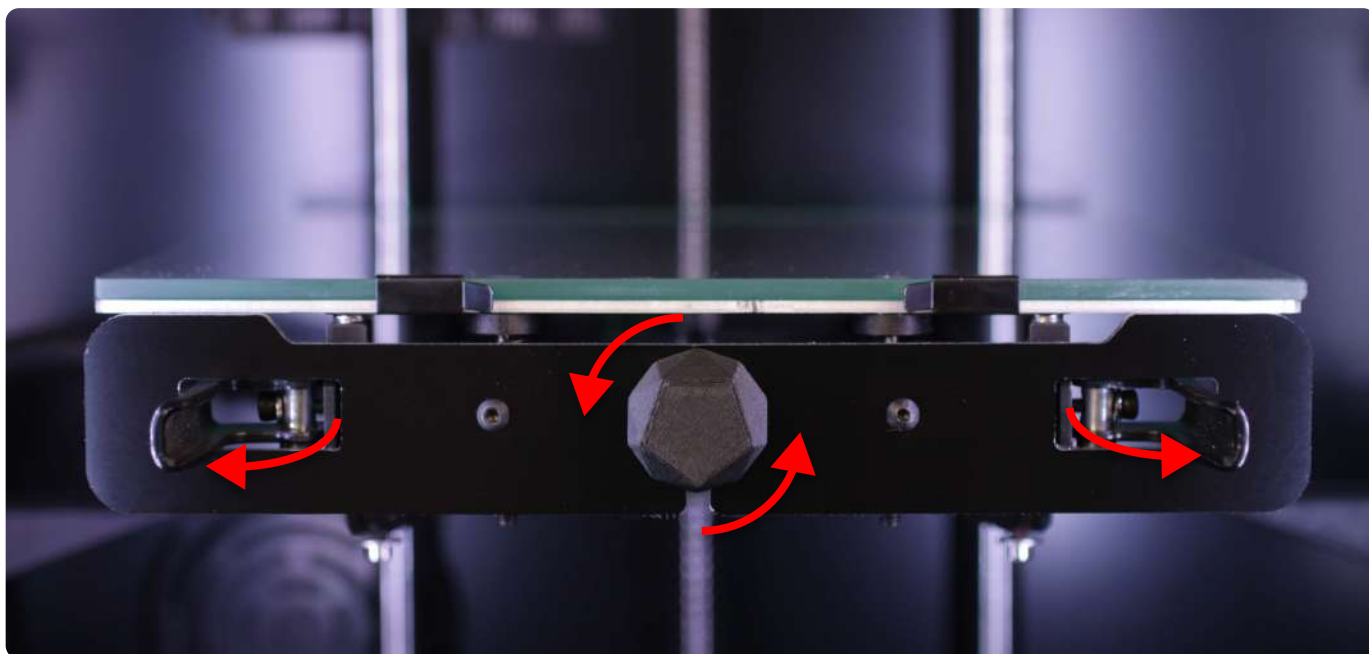
1. В главном меню принтера выберите «Сервис > Выравнивание платформы».

Принтер запустит алгоритм нагрева платформы и сопла до рабочих температур выбранного профиля. Нагрев осуществляется для того, чтобы исключить влияние остатков пластика на результат настройки стола. После выхода на рабочую температуру печатающая головка (ПГ) перейдёт в начальное положение настройки.



Не препятствуйте перемещению ПГ и платформы во время настройки.

2. Ослабьте все фиксаторы на передней панели платформы: потяните на себя левый и правый фиксаторы, а центральный поверните против часовой стрелки на 1-2 оборота. Затем нажмите «Продолжить».



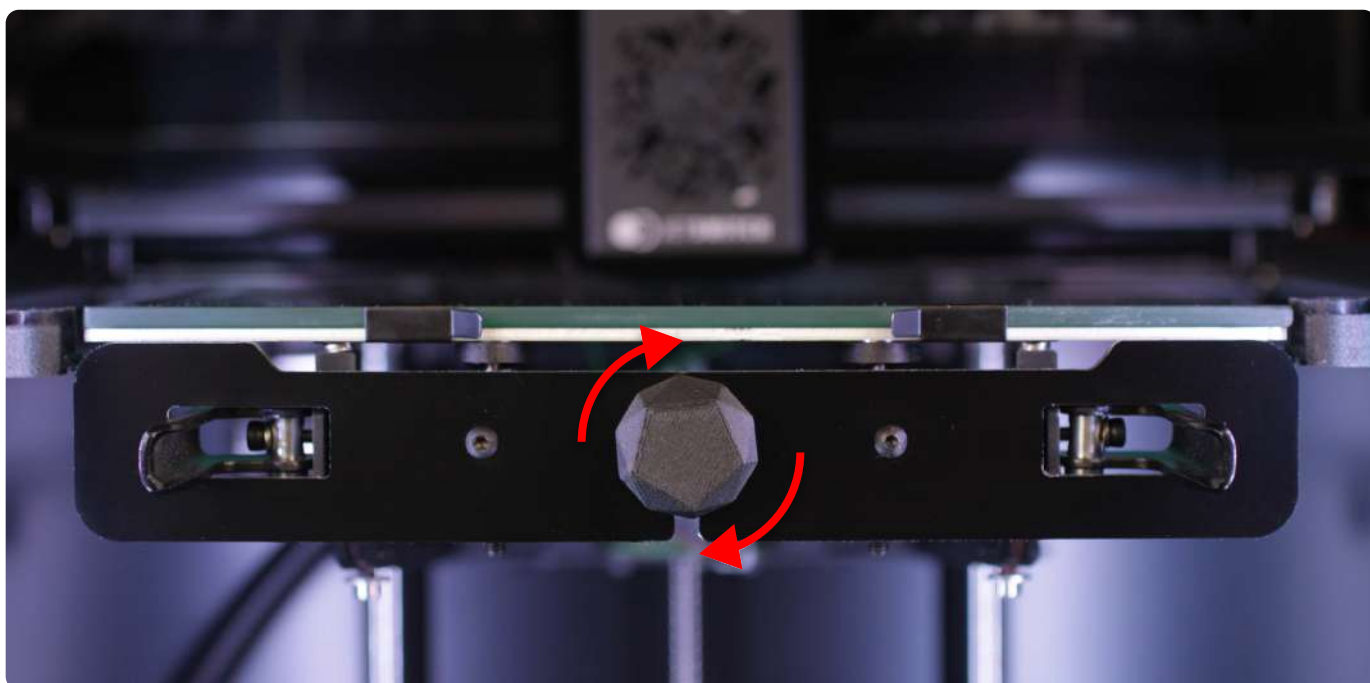
Платформа для печати поднимется вверх, печатающая головка зафиксирует положение первой точки.



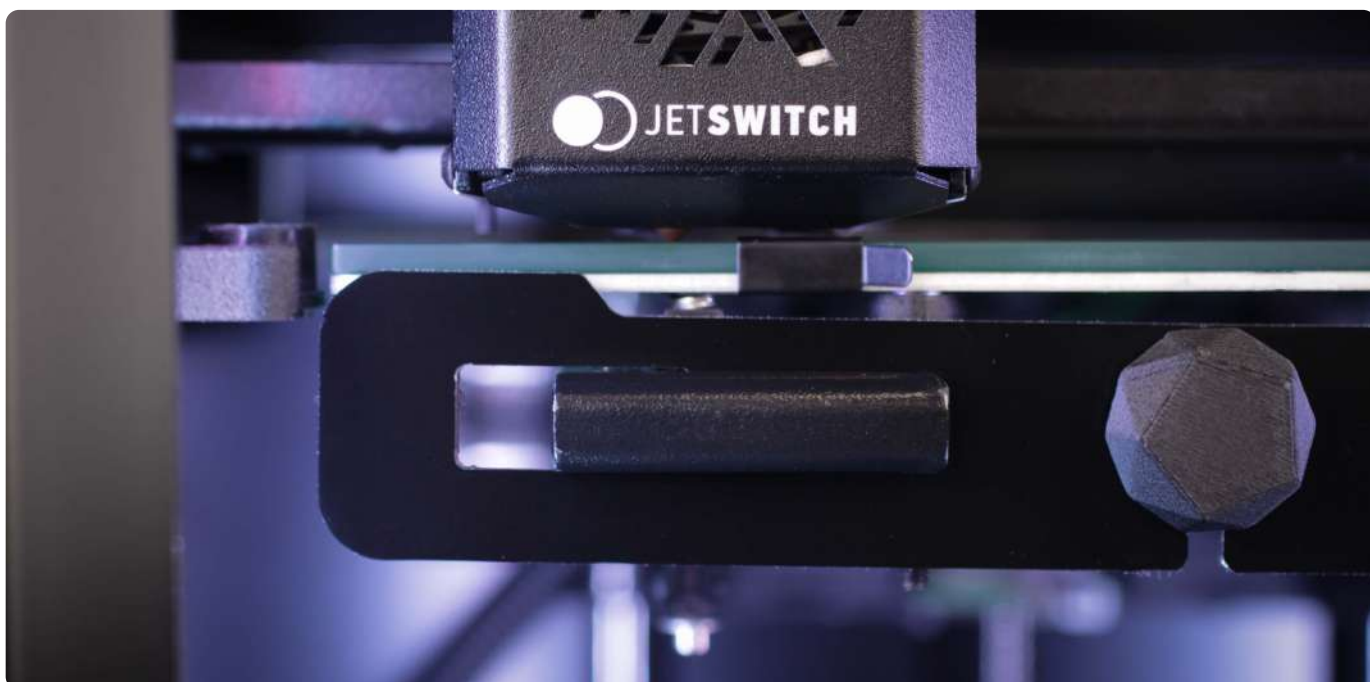
Не касайтесь руками платформы — она может быть горячей.

ВЫРАВНИВАНИЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПЕЧАТИ

3. Затяните средний фиксатор поворотом по часовой стрелке до упора и нажмите «Продолжить». Печатающая головка перейдёт к левому ближнему углу платформы и зафиксирует положение второй точки.



4. Прижмите левый фиксатор и нажмите «Продолжить». Печатающая головка перейдёт к правому ближнему углу платформы и зафиксирует положение третьей точки.



ВЫРАВНИВАНИЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПЕЧАТИ

5. Прижмите правый фиксатор и нажмите «Завершить». Печатающая головка перейдёт в парковочное положение, платформа опустится вниз.



Выравнивание платформы завершено.

ЗАПРАВКА МАТЕРИАЛА

3D принтер Designer X PRO Series 2 предназначен для работы с термопластичными полимерными материалами в виде нити диаметром 1.75 ± 0.1 мм с температурой печати до 430 °C.



Не используйте материалы низкого качества от несертифицированных производителей — это может привести к нестабильной работе 3D принтера, а также к дополнительным расходам на обслуживание и ремонт.

Для заправки материала в Designer X PRO Series 2 следуйте пошаговой инструкции:

1. Убедитесь, что трубки подачи материала зафиксированы в боковых держателях и на печатающей головке.



2. В главном меню принтера выберите «Заправить материал». Выберите сопло 1 для заправки материала.
3. Выберите [профиль материала](#) в соответствии с заправляемым материалом и нажмите «Перейти к заправке».

Принтер запустит алгоритм нагрева сопла до рабочей температуры выбранного профиля. После выхода на рабочую температуру печатающая головка перейдёт в положение для заправки материала. На экране отобразится сообщение о готовности.



Не препятствуйте перемещению механизмов 3D принтера во время печати — это может привести к травме и повреждениям устройства.

ЗАПРАВКА МАТЕРИАЛА



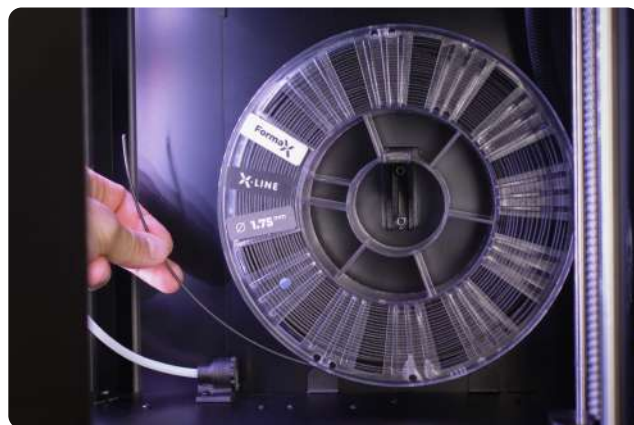
Не прикасайтесь к соплу и платформе в процессе работы принтера — они нагреваются до высоких температур. Прикосновение может вызвать ожог.

4. Распакуйте катушку и зафиксируйте конец пластиковой нити в боковых отверстиях катушки, чтобы избежать разматывания нити при установке катушки в принтер.



Обратите внимание, конец пластиковой нити не должен быть деформирован. При необходимости отрежьте деформированную часть нити кусачками из комплекта поставки.

5. Вытолкните наружу боковую дверцу с левой стороны принтера и поместите катушку с материалом центральным отверстием на держатель так, чтобы нить выходила снизу катушки. Установите боковую дверцу вместе с катушкой в 3D принтер.



Не используйте катушки шириной более 68 мм.



Такой способ установки катушки является универсальным для операций заправки, извлечения и замены материала во время печати. В некоторых случаях можно установить катушку через переднюю дверцу.

ЗАПРАВКА МАТЕРИАЛА

6. Извлеките конец нити из отверстий катушки и вставьте нить в трубку подачи пластика.



Всегда удерживайте и фиксируйте конец нити при установке и извлечении катушки из принтера. Не допускайте запутывания нити в катушке. Это может привести к нештатной остановке во время печати и повреждениям принтера.

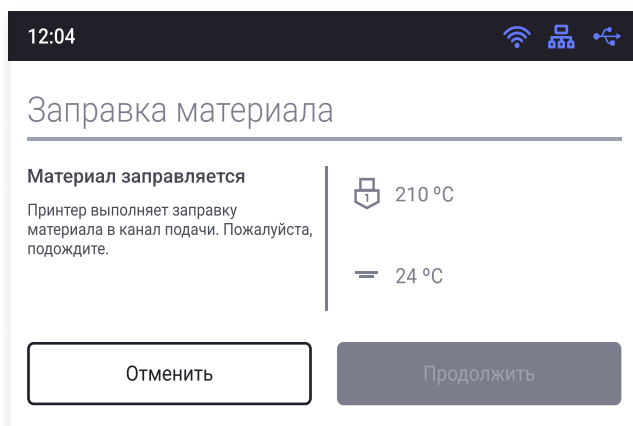
7. Убедитесь, что катушка и боковая дверца установлены верно: центральное отверстие катушки находится на держателе, а сама катушка прижата к стенке принтера. Протолкните пластиковую нить через трубку до выхода со стороны печатающей головки.



8. Конец пластиковой нити вставьте в отверстие экструдера до упора. Придерживайте нить до тех пор, пока не почувствуете, что она заправляется внутрь. Состояние заправки будет отображаться на экране. Операция займёт примерно одну минуту.

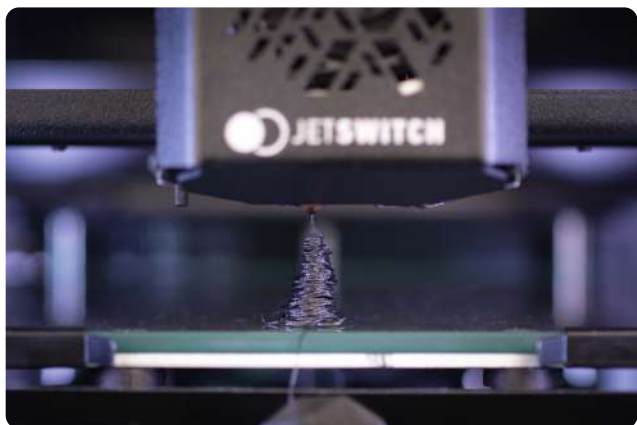


После обнаружения пластиковой нити системой контроля наличия пластика запустится алгоритм заправки.



ЗАПРАВКА МАТЕРИАЛА

9. По итогам заправки из сопла выйдет небольшое количество материала — аккуратно снимите его с платформы. Протяните трубку подачи материала через отверстие направляющей и вставьте её в ПГ до упора. Убедитесь, что трубка находится внутри принтера целиком, и нажмите «Завершить».



В случае заправки материала в оба сопла печатающая головка перейдёт в положение для заправки во второе (правое) сопло. Для заправки второго материала повторите все действия из пунктов 4-9.

Печатающая головка перейдёт в парковочное положение — в левый дальний угол. Заправка материала завершена.

ПЕЧАТЬ

Перед каждой печатью наносите на стеклянную платформу специальный клей из комплекта поставки для повышения адгезии. Он нужен для того, чтобы модель не оторвалась от платформы во время печати.



Фирменный клей PICASO 3D термореактивен — необходимые адгезионные свойства он проявляет при температурах от 45 °С. При охлаждении до 30 °С адгезия снижается.

Нанесите немного клея на бумажную или тканевую салфетку и протрите ею охлаждённое стекло. Наносить клей толстым слоем не нужно.



Не распыляйте клей внутри принтера. Это приведёт к преждевременному износу и повреждениям механических узлов принтера.

Для запуска печати следуйте пошаговой инструкции:

1. Установите USB Flash-накопитель из комплекта поставки в разъём USB-A на принтере.
2. Нажмите «Печать» на стартовом экране и выберите задание «TEST.plg»⁹ из списка файлов на USB Flash-накопителе.

⁹ Это задание для тестовой печати. При запуске последующих заданий в меню принтера выбирайте файл по присвоенному Вами названию.

ПЕЧАТЬ



Задание TEST.plgх включает модель держателя ключа сопла. На тестовую печать уйдёт чуть больше 1 метра материала. Это примерно 1/360 часть стандартной катушки.

3. Выберите профиль материала в соответствии с заправленным материалом и [скоростной режим](#). Для первого запуска подойдёт режим «Стандарт». Нажмите «Начать печать».

Принтер запустит подготовку к печати с калибровкой координат рабочей области и прогревом камеры, сопла и платформы. Процесс подготовки с прогревом камеры займёт примерно 25-30 минут.¹⁰ После подготовки Designer X PRO Series 2 начнёт печать модели. Текущее состояние и ориентировочное время печати будет показано на экране.



Обращайте внимание на печать первого слоя модели. Наличие оптимального [прижима](#) и достаточной адгезии являются залогом успеха качественной печати.

После завершения печати печатающая головка переместится в парковочное положение, платформа опустится вниз.



По умолчанию в Designer X PRO Series 2 включен подогрев камеры. Отключить подогрев можно в меню «Настройки > Системы и режимы > Подогрев камеры». При этом значительно сократится время подготовки к печати и остывания модели внутри принтера.

Печать в подогреваемой камере снижает влияние усадки и повышает прочность модели при использовании большинства материалов. Тем не менее, для некоторых задач и материалов подогрев камеры может быть не нужен. Уточняйте необходимость использования подогрева камеры у производителя материала.

4. Не открывая дверцы принтера, дождитесь планомерного остывания камеры и стекла с напечатанной моделью не менее 30 минут после окончания печати. Наденьте перчатки (поставляются в комплекте), затем откройте зажимы стекла, приподнимите и извлеките стекло из принтера вместе с моделью. Аккуратно снимите модель со стекла. Если модель не удаётся снять руками, подденьте её канцелярским ножом из комплекта поставки.

¹⁰ *Время нагрева камеры может быть меньше или больше указанного и зависит от температуры в помещении, где находится 3D принтер.*

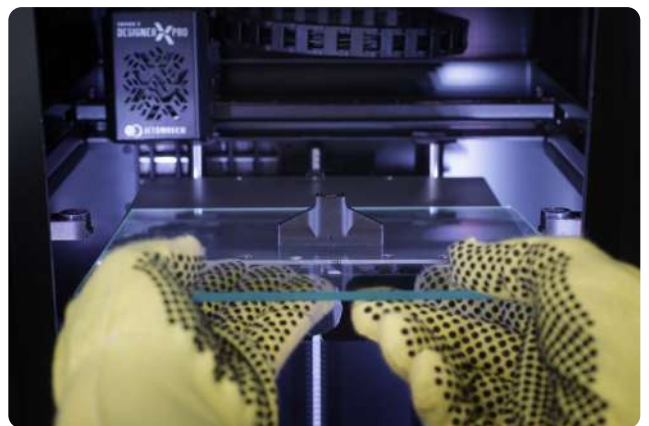
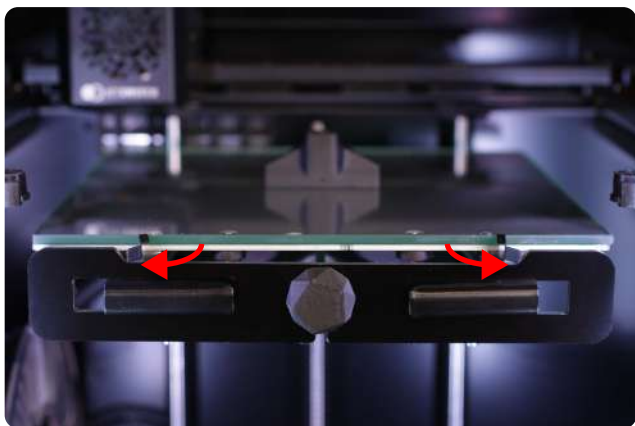
ПЕЧАТЬ



Удерживайте стекло при его извлечении с напечатанной моделью.



Не снимайте модель с горячего стекла. Не пользуйтесь грубыми средствами для снятия модели. Это может привести к повреждению стекла.



5. После снятия модели установите стекло в Designer X PRO Series 2. Убедитесь, что стекло надёжно зафиксировано на платформе — дальний паз зафиксирован скобой, нет воздушной прослойки и посторонних предметов между стеклом и платформой, зажимы прижаты к стеклу.
6. Установите ключ для смены сопла в распечатанный держатель.

Для подготовки новых заданий на печать воспользуйтесь программой [Polygon X](#) — актуальная версия программы находится на официальном [сайте](#).



При печати заданий формата .gcode, созданных сторонними программами, некоторые возможности платформы X неактивны.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛА

Перед печатью другим материалом, а также перед длительным неиспользованием Designer X PRO Series 2 необходимо извлечь материал из канала подачи. Извлекать материал после каждой печати не нужно.

Для извлечения материала из 3D принтера следуйте пошаговой инструкции и подсказкам на экране принтера:

1. В меню принтера выберите «Сервис > Операции с материалом > Извлечение материала». Принтер запустит алгоритм извлечения материала из ПГ с нагревом до температуры выгрузки выбранного профиля.
2. Извлеките трубку подачи материала и пластиковую нить из экструдера. Обрежьте конец нити при помощи кусачек из комплекта поставки. Это нужно для того, чтобы заправить материал в следующий раз.



Не пытайтесь силой вытащить заправленный материал из ПГ. Механизм вытолкнет нить самостоятельно, достаточно немного потянуть её вверх, когда на экране появится соответствующее уведомление.



3. Сверните пластиковую нить, вращая катушку на держателе. При этом обязательно придерживайте конец нити, а затем зафиксируйте его в отверстиях катушки.



Всегда удерживайте и фиксируйте конец нити при установке и извлечении катушки из принтера. Не допускайте запутывания нити в катушке. Это может привести к нештатной остановке во время печати и повреждениям принтера.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛА

4. Вытолкните боковую дверцу и извлеките катушку с материалом. Закройте боковую дверцу и нажмите «Завершить».



Для быстрой смены материала используйте пункт меню «Сервис > Операции с материалом > Замена материала». В этом случае будут последовательно запущены алгоритмы извлечения и заправки материала.


Храните неиспользуемые катушки пластика в отдельном месте. Подробнее об условиях хранения читайте в разделе [«Вопросы и ответы»](#).

ПОДГОТОВКА ЗАДАНИЯ В POLYGON X

Polygon X — программа для подготовки заданий на печать, разработанная специально для принтеров Picaso 3D. Кроме настройки заданий, в ней можно отслеживать состояние подключенных принтеров, создавать новые профили материалов или назначать паузу на определенном слое печати модели. Весь функционал Designer X PRO Series 2 доступен только при работе с файлами заданий **.plgx**, подготовленными в Polygon X.¹¹

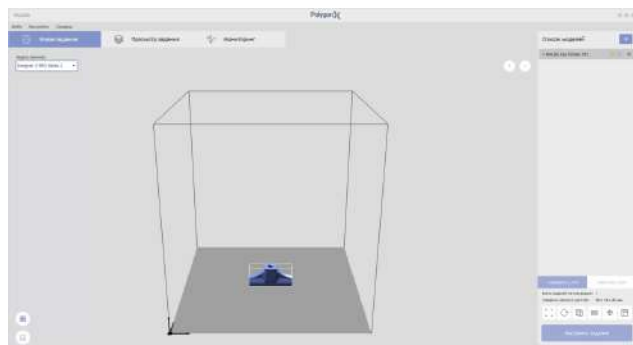
Для начала работы скачайте актуальную версию Polygon X с официального [сайта](#), установите и активируйте на своем ПК, следуя подсказкам программы.

Далее загрузите 3D модель в одном из форматов: **.stl**, **.obj**, **.3ds** или **.amf** любым из способов:

- Выбрать в строке меню «Файл > Открыть...».
- Нажать  в верхнем правом углу программы.
- Перетянуть файл модели из его директории в окно Polygon X.
- Использовать комбинацию клавиш быстрого доступа Ctrl + O.

После того, как модель загружена, она отображается в системе координат XYZ. Границы области соответствуют области печати Designer X PRO Series 2.

Чтобы осмотреть модель с разных сторон, нажмите левую кнопку мыши. При помощи колеса мыши можно приближать и отдалять вид. Также можно менять ориентацию относительно области печати, зажав Shift + левую кнопку мыши. С помощью зажатия правой кнопки мыши можно перемещать модель в плоскости XY.



Назначения левой и правой кнопок мыши можно поменять местами, выбрав в строке меню «Настройки > Персонализация и Сеть > Программа > Взаимодействие с программой > Вращать камеру левой кнопкой мыши».

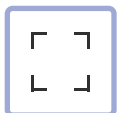
Перед началом подготовки задания можно настроить размер модели, задать количество копий, повернуть модель или отцентровать ее на платформе.

¹¹ Интерфейс программы может отличаться в зависимости от версии Polygon X.

ПОДГОТОВКА ЗАДАНИЯ В POLYGON X

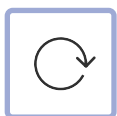


Если загружено несколько моделей выберите нужную в списке справа. Все изменения будут применяться только для выбранной модели.



Изменить размеры модели

Позволяет изменять размер модели как пропорционально, так и по каждой оси отдельно. Вы можете вписать нужные размеры модели в мм или воспользоваться множителем с точностью 0.0001 для коррекции усадки пластика.



Повернуть модель

Позволяет вращать модель в любой из координат. Поворачивайте модель в зависимости от ее геометрии — старайтесь расположить модель наибольшей плоскостью к платформе, если у модели есть плоская поверхность.



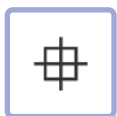
Создать копии модели (Ctrl + D)

Создает копии выбранной модели. Максимальное количество копий за раз — 999. Комбинация клавиш Ctrl+D создаст одну копию модели и автоматически разместит её на платформе.



Отразить текущую модель по одной из осей

Позволяет зеркально отразить модель относительно выбранной оси.



Разместить модель по центру платформы

Перемещает выбранную модель в центр платформы.



Распределить модели по платформе (Ctrl + R)

Автоматически размещает все добавленные модели. Применяется ко всем моделям вне зависимости от выбранных.

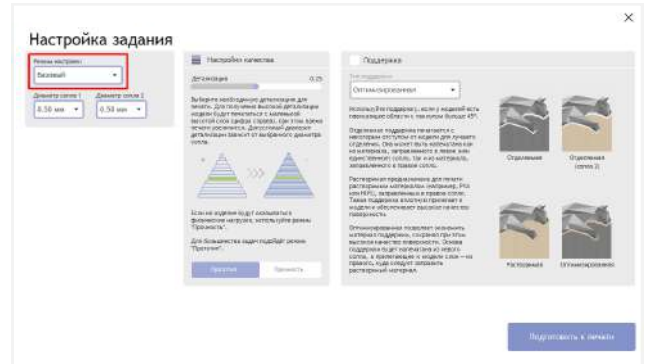


С помощью переключателя сопел рядом с названием загруженной модели можно выбирать каким соплом будет напечатана модель или часть модели, если она составная. Модели, выбранные для печати первым соплом отображаются синим цветом, а для второго сопла — желтым.

После того как модели загружены, можно приступить к подготовке задания на печать. Для этого нажмите «Настроить задание» в правом нижнем углу экрана.

ПОДГОТОВКА ЗАДАНИЯ В POLYGON X

Базовый режим настроек подходит для большинства задач, в нем необходимо настроить только ключевые параметры, остальные рассчитываются автоматическими алгоритмами программы.



Диаметр сопла 1

Диаметр сопла 2

Убедитесь, что диаметры сопел соответствуют тем, что установлены в принтере.

По умолчанию в Designer X PRO Series 2 установлены сопла с диаметром отверстия 0.5 мм.

Детализация 0.15

Установите детализацию в зависимости от ваших предпочтений. Перемещая ползунок детализации, вы изменяете значение высоты каждого слоя печати.

Чем выше детализация, тем меньше высота каждого слоя и больше времени потребуется на печать модели, и наоборот — низкая детализация означает большую высоту слоя и меньшее время печати. Допустимый диапазон детализации зависит от выбранного диаметра сопла.



Детализация — 0.25



Детализация — 0.05

Прототип Прочность

Выберите между двумя вариантами автоподбора настроек: «Прочность» или «Прототип». Если на изделие будут оказываться физические нагрузки,

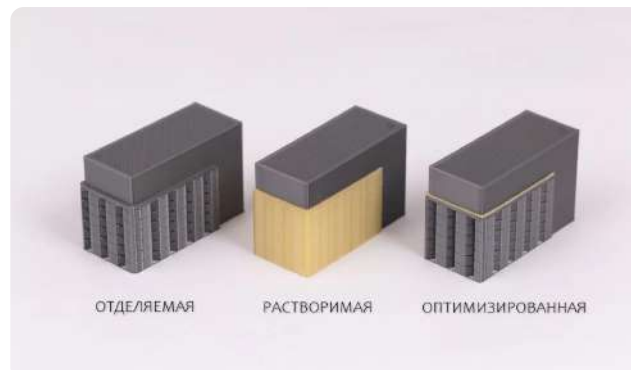
используйте режим «Прочность». Для всех остальных случаев подойдет режим «Прототип».

Кроме прочности изделия настройка также влияет на время печати — печать прочной детали займет больше времени, чем печать прототипа.

ПОДГОТОВКА ЗАДАНИЯ В POLYGON X

Поддержка

Включите построение поддержек, если необходимо, и выберите подходящий тип поддержки. Мы рекомендуем включать поддержку, если у моделей есть нависающие области с наклоном более 45° от вертикали.

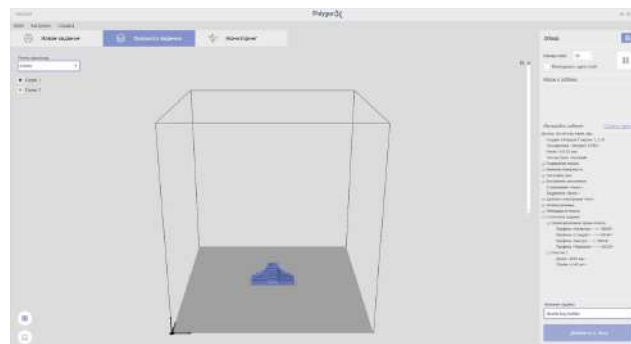


Нажмите кнопку «Подготовить к печати». Это запустит процесс генерации задания.

По результату генерации модель будет отображена в виде линий — траекторий движений сопла при печати. Типы траекторий можно просмотреть отдельно, переключив их в режиме просмотра слева.

Режим просмотра

Типы траекторий ▼



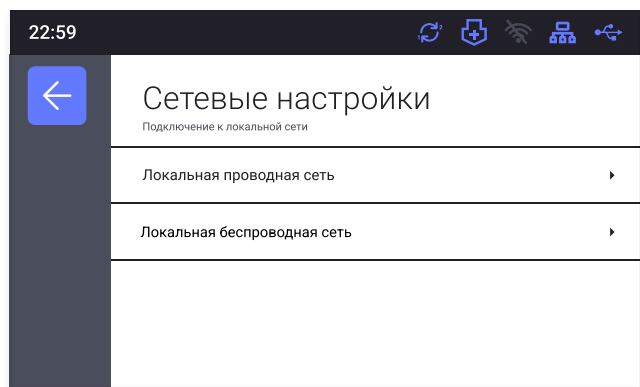
В режиме просмотра задания вы также можете просмотреть его послойно, установить паузу на определенном слое, сохранить или добавить задание в базу для удаленного запуска печати.



Нажмите «Сохранить как файл» в правом верхнем углу экрана и запишите файл задания на USB flash-накопитель для печати.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК

Designer X PRO Series 2 можно подключить к ПК по сети, используя проводное или беспроводное соединение. Подключенный принтер будет отображаться в программе Polygon X с возможностью мониторинга и удаленного запуска печати.¹²



Для подключения Designer X PRO Series 2 к ПК выберите один из способов подключения в меню принтера «Настройки > Сетевые настройки».

Чтобы подключиться к **локальной беспроводной сети** нажмите «ВКЛ», а затем «Выбрать сеть». Выберите сеть для подключения из приведенного списка и введите пароль сети Wi-Fi, если требуется. В строке состояния значек Wi-Fi будет отображать подключение.

Для подключения Designer X PRO Series 2 к **локальной проводной сети** установите Ethernet-кабель в разъем Ethernet с задней стороны 3D принтера и соответствующий порт на ПК или маршрутизаторе.



Designer X PRO Series 2 и ПК должны находиться в одной локальной сети.

Далее следуйте пошаговой инструкции:

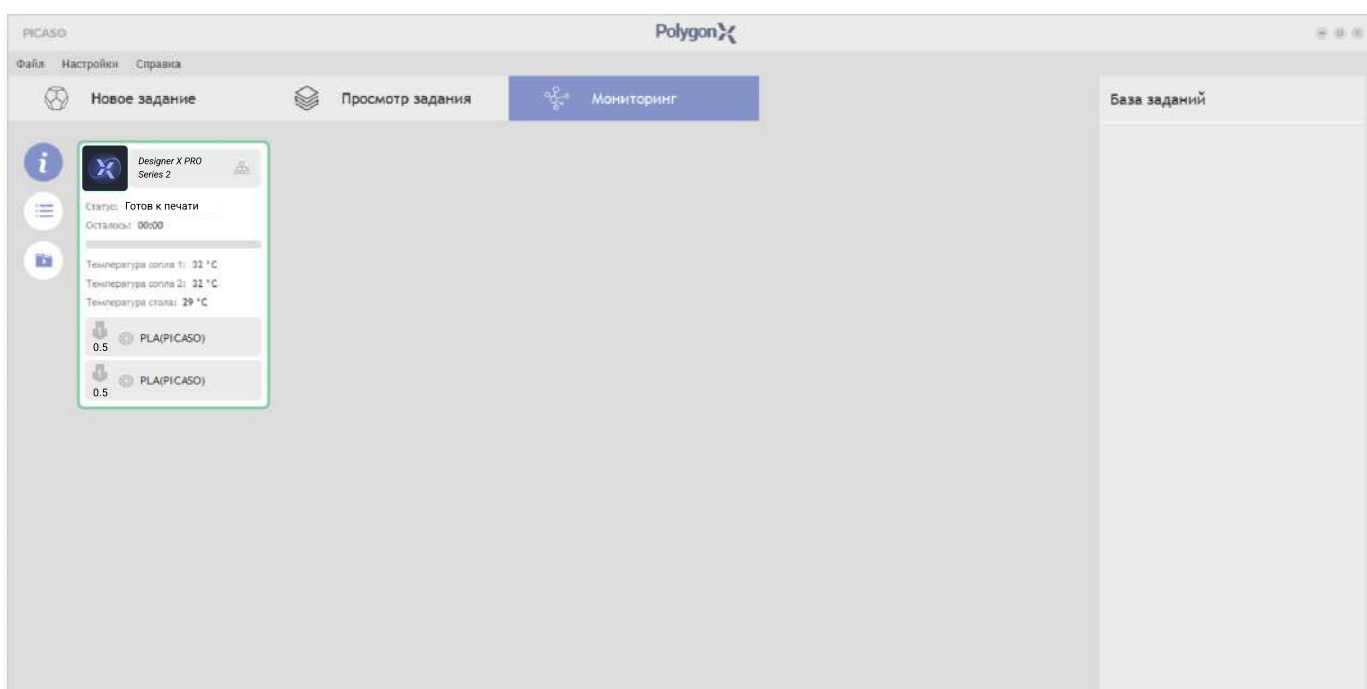
1. В меню принтера «Настройки > Сетевые настройки > Локальная проводная сеть», нажмите «ВКЛ» для автоматического получения IP-адреса, либо введите IP-адрес вручную. При активном DHCP IP-адрес будет получен в течение 2-5 минут.
2. В меню Polygon X «Настройки > Персонализация и сеть» выберите вкладку «Сетевое подключение». Нажмите «Обновить». Polygon X покажет список всех подключенных к данной подсети 3D принтеров.

¹² Алгоритм подключения актуален для Polygon X версии 2.4.0 и внутреннего ПО принтера версии 6.0.0.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК



3. Установите маркер напротив используемых в работе 3D принтеров. Нажмите «Заккрыть».
4. Откройте вкладку Polygon X «Мониторинг» для отслеживания статусов подключенных 3D принтеров. В этом окне можно изменять скоростные режимы, ставить печать на паузу и запускать новые задания на печать.



SERIES 2
DESIGNER X PRO

СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ

ЗАМЕНА СОПЛА

По умолчанию в Designer X PRO Series 2 установлены стальные сопла диаметром 0.5 мм. Они предназначены для печати основными видами материалов. Менять сопло перед каждой печатью не нужно.

Проводите замену сопла в следующих случаях:

- При отсутствии или недостаточной подаче материала во время печати, если при этом установлены оптимальные настройки профиля материала.
- При наличии видимых повреждений отверстия сопла, которые искажают подачу материала.
- Если нужно сопло другого диаметра или из другого материала.¹³

Для замены сопла следуйте пошаговой инструкции:

1. В меню выберите «Сервис > Сервис сопла». Принтер запустит алгоритм с нагревом сопла до рабочей температуры выбранного профиля. Нажмите «Продолжить».
2. Наденьте перчатки (поставляются в комплекте). Следуя подсказкам на экране, открутите по 2 винта на боковых стенках ПГ и снимите клапан.



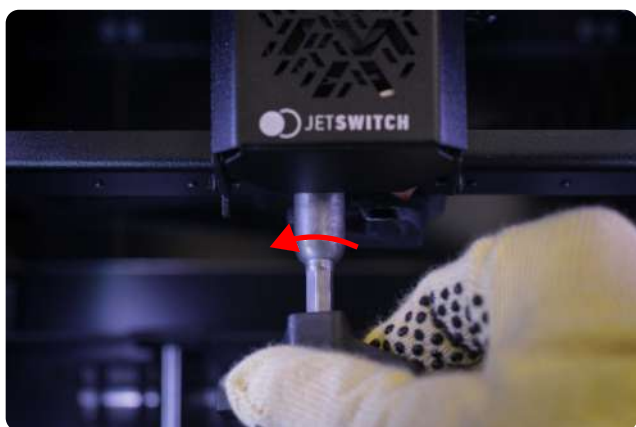
¹³ В Designer X PRO Series 2 могут быть установлены стальные и латунные сопла диаметром 0.2-0.8 мм.

ЗАМЕНА СОПЛА

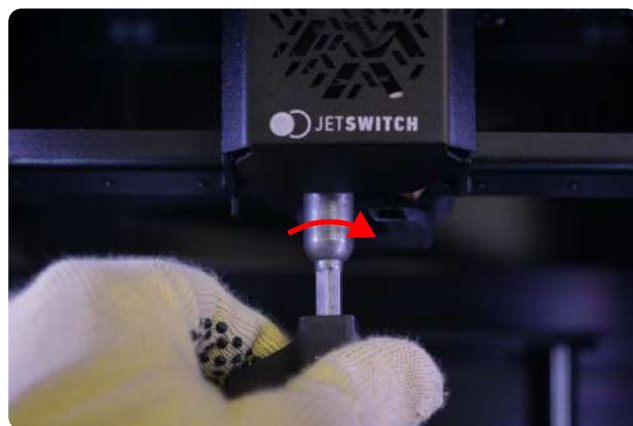
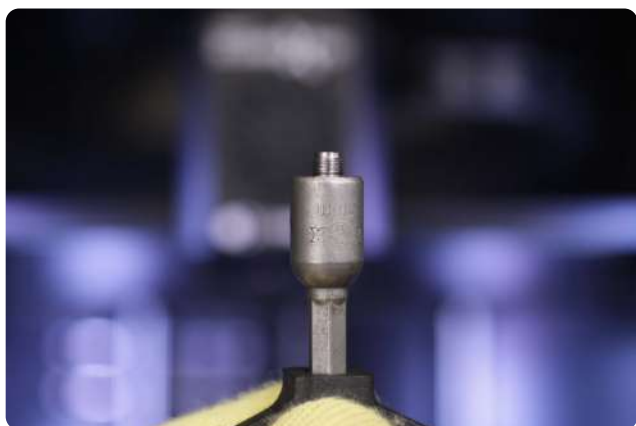
3. При помощи ключа из комплекта поставки выкрутите сопло из нагревательного блока согласно примеру на фото.



Извлекаемое сопло горячее. Будьте аккуратны!



4. Установите новое сопло в ключ и закрутите его в нагревательный блок до упора согласно примеру на фото.



Не выкручивайте охлаждённое сопло. Это может привести к повреждениям нагревательного блока.

ЗАМЕНА СОПЛА

5. Для замены второго сопла нажмите «Переключить сопла» на экране принтера — ПГ переключится в соответствующее положение для сервиса.



Не проводите операции по замене вне сервисной позиции ПГ для соответствующего сопла. Во время замены ключ сопла должен устанавливаться вертикально снизу.



Закручивайте сопло до упора, но без использования дополнительных инструментов. Недокрученное сопло, также как и чрезмерное усилие при затяжке, могут привести к поломке нагревательного блока.

6. Нажмите «Продолжить». Designe X PRO Series 2 проведёт проверку разницы высоты установленных сопел — результат проверки отобразится на экране. В случае большой разницы потребуется провести коррекцию, следуя подсказкам на экране. В случае допустимой разницы высот нажмите «Продолжить».
7. Следуя подсказкам на экране, установите клапан и закрутите 4 фиксирующих винта — по 2 с каждой стороны ПГ.
8. Выберите диаметр установленного сопла из списка на экране. Нажмите «Сохранить и выйти».

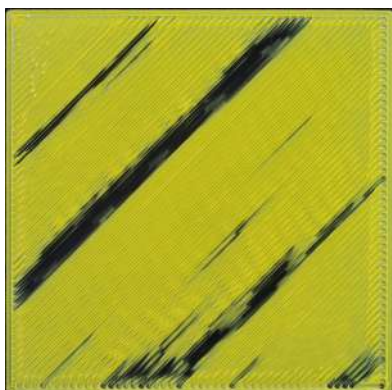
НАСТРОЙКА ПРИЖИМА СОПЛА

Прижим сопла — это дополнительное расстояние к высоте слоя между соплом и платформой во время печати первого слоя. Прижим сопла позволяет выполнить печать первого слоя наиболее корректно. Настраивать прижим на новом 3D принтере и перед каждой печатью не нужно.

Настраивайте прижим в следующих случаях:

- После восстановления настроек принтера по умолчанию.
- При слабой или сильной адгезии первого слоя печати.
- При отсутствии подачи на первом слое печати.

Оптимальное значение устанавливается индивидуально для каждого 3D принтера. Неверно установленный прижим сказывается на качестве печати, а при печати материалами с высокой усадкой может приводить к повреждениям стекла на платформе.



Сильный прижим

Полупрозрачный или волнистый первый слой.

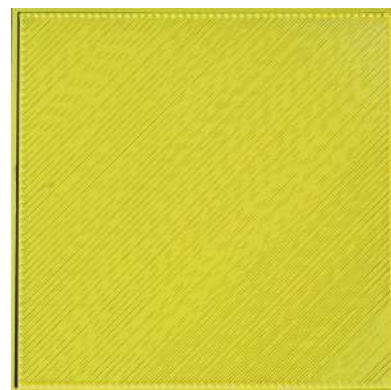
Приводит к засорению сопла, повреждениям стекла и некачественной печати.



Оптимальный прижим

Промежуточное значение между сильным и слабым прижимом.

Обеспечивает необходимую адгезию первого слоя для качественной печати.



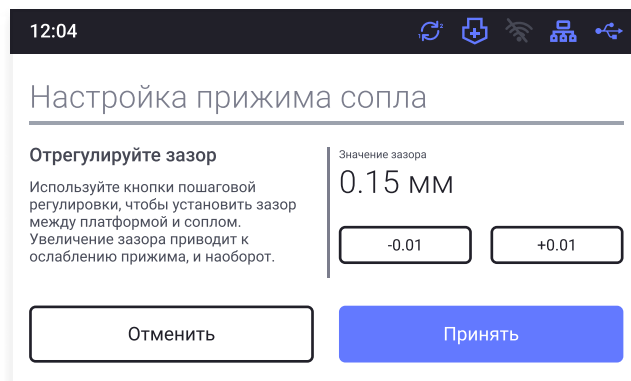
Слабый прижим

Низкая адгезия, отсутствие контакта между линиями печати.

Приводит к отлипанию модели от платформы и некачественной печати.

НАСТРОЙКА ПРИЖИМА СОПЛА

Для настройки прижима сопла перейдите в меню «Сервис > Настройка прижима сопла» и отрегулируйте зазор между платформой и соплом, при помощи кнопок регулировки с шагом 0.01 мм.



Увеличение зазора приводит к ослаблению прижима, и наоборот — чем меньше зазор, тем сильнее прижим.



Прижим сопла можно настраивать как вне печати, так и во время печати первого слоя. Для изменения прижима во время печати нажмите соответствующую кнопку в меню. Изменения вступят в силу сразу после нажатия на кнопки регулировки.

НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ

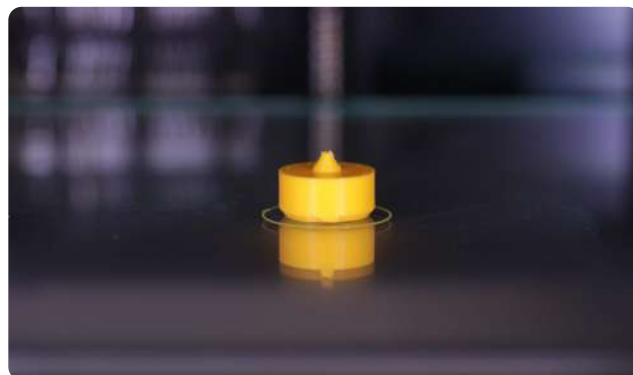
Designer X PRO Series 2 оснащён системой очистки сопла, которая позволяет избежать поверхностных дефектов во время печати. При настройке системы очистки 3D принтер запоминает положение над очистителем, относительно которого строится рабочая область. Настраивать систему очистки на новом 3D принтере и перед каждой печатью не нужно.

Проводите настройку в следующих случаях:

- Если система очистки работает некорректно: пластик не попадает в отверстие силиконового очистителя, накапливаясь на сопле, что приводит к образованию дефектов на печатаемых моделях.
- После восстановления настроек принтера по умолчанию.

Для калибровки Вам понадобится распечатать файл «Калибровочный шаблон очистителя.plgх» с USB Flash-накопителя из комплекта поставки.

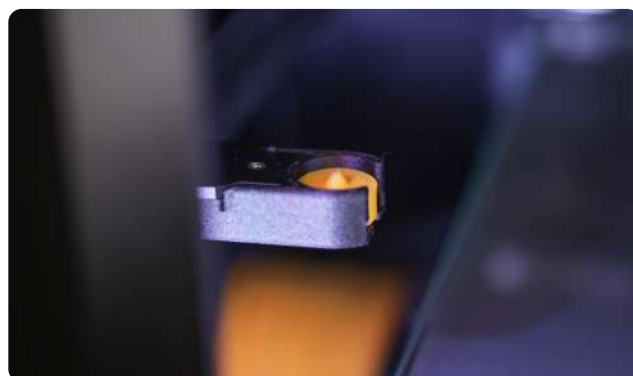
Перед проведением калибровки дождитесь охлаждения сопла до температуры не более 50 °С — примерно 10-15 минут после последнего нагрева.



Калибровка системы очистки проводится только для левого очистителя. Координата очистки правого очистителя определяется автоматически через совокупность настроек координат левого очистителя и [совмещения сопел](#).

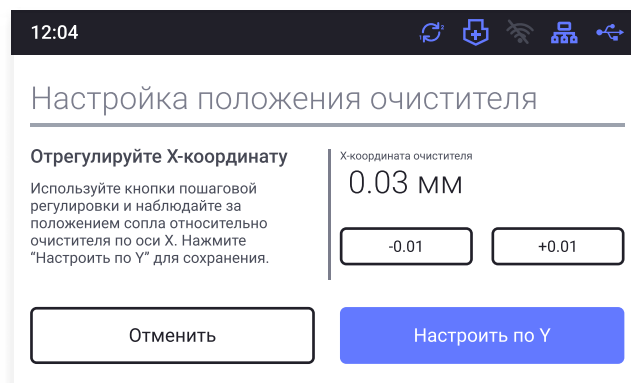
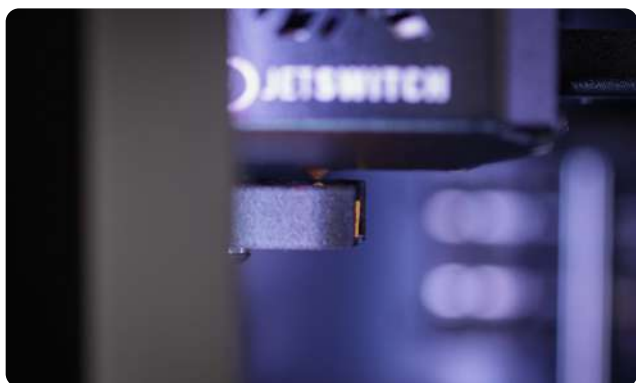
Для проведения настройки следуйте пошаговой инструкции:

1. Замените силиконовый очиститель на распечатанный калибровочный шаблон очистителя.
2. В меню выберите «Сервис > Настройка системы очистки > Настройка точки очистителя». Печатающая головка перейдёт в положение для настройки, установится над шаблоном.

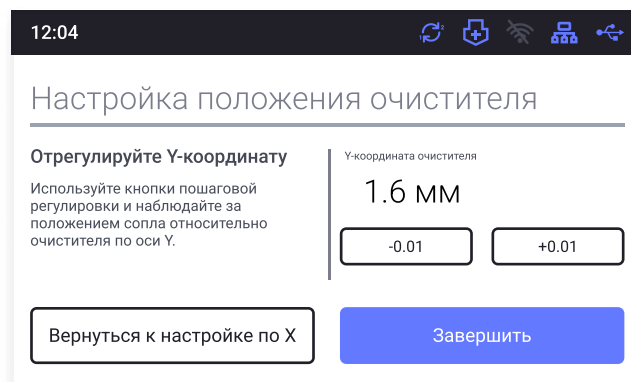
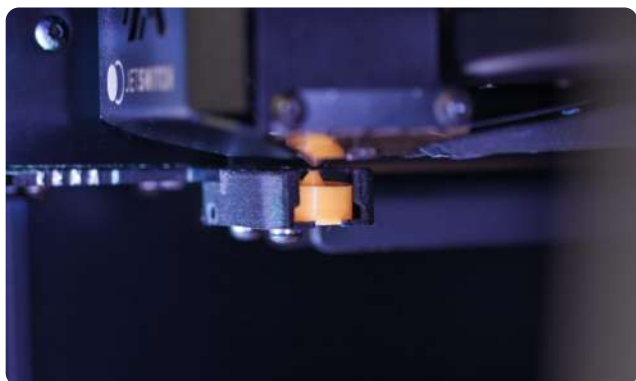


НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ

- Используя кнопки пошаговой регулировки, скорректируйте положение сопла по оси X таким образом, чтобы конец сопла располагался точно над указателем шаблона. Нажмите «Настроить по Y», чтобы перейти к регулировке по оси Y.



- Аналогичным способом скорректируйте положение сопла над указателем шаблона по оси Y. Нажмите «Завершить».



- Проверьте корректность настройки, выбрав в меню принтера «Сервис > Настройка системы очистки > Проверка очистителя без подачи материала» — печатающая головка перейдёт в положение над шаблоном. Проверьте положение сопла относительно указателя шаблона. Если положения не совпадают, повторите калибровку. Если совпадают, замените шаблон на силиконовый очиститель и продолжайте использование Designer X PRO Series 2.

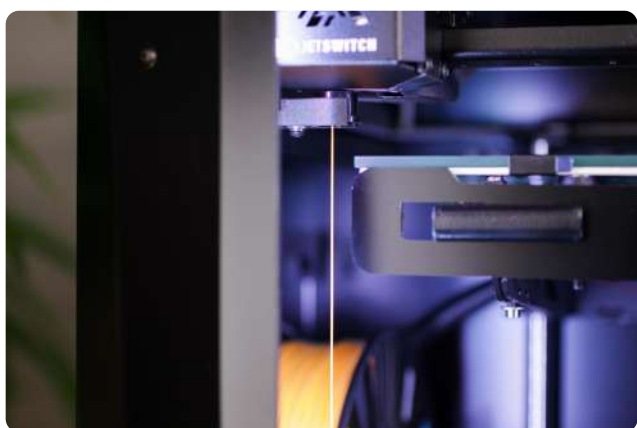


Дополнительно можно провести проверку очистителя с подачей материала — в этом случае Designer X PRO Series 2 продавит небольшое количество материала через очиститель. При корректной настройке системы, выходящая из-под очистителя нить должна быть тонкой и ровной.

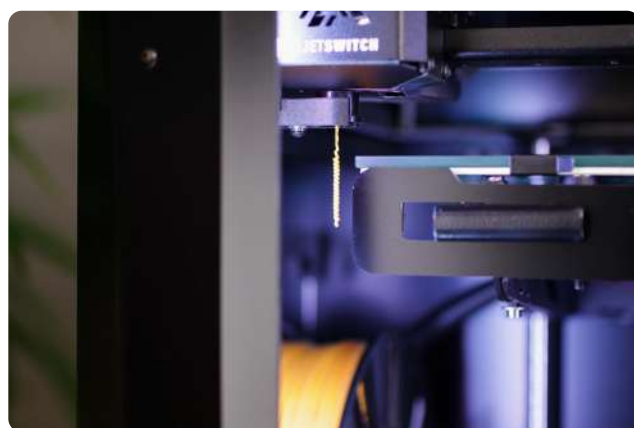
НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ



Перед проведением проверки очистителя с подачей материала обязательно замените шаблон на силиконовый очиститель.



Система очистки настроена



Требуется настройка системы

СОВМЕЩЕНИЕ СОПЕЛ

Для корректной работы в режиме печати двумя материалами в Designer X PRO Series 2 предусмотрена настройка совмещения сопел, которая позволяет установить соответствие координатной сетки для обоих сопел в плоскости XY. Проводить совмещение на новом 3D принтере и перед каждой печатью не нужно.

Проводите совмещение в следующих случаях:

- Если есть смещения при печати двумя материалами. Пластик из второго сопла печатается внахлест с пластиком из первого, что может приводить к дефекту на внешней поверхности модели.
- После восстановления настроек принтера по умолчанию.
- После замены сопла. Отверстие нового сопла может быть немного смещено относительно положения старого.

В Designer X PRO Series 2 существует два способа настройки совмещения сопел: **настройка по шаблону** (ручная) и **автоматическое совмещение**. В обоих случаях принтером будет выполняться печать шаблона.

По напечатанному шаблону автоматического совмещения принтер определяет положение сопла внутренними алгоритмами. Такая настройка не требует участия пользователя, но результат настройки не всегда может быть точным. Для более точной настройки совмещения сопел мы рекомендуем ручной вариант настройки.

Перед проведением совмещения сопел убедитесь, что установленные сопла имеют одинаковый диаметр, платформа выровнена и очищена, прижим сопла настроен оптимально. Заправьте два одинаковых материала.



Для настройки совмещения сопел по шаблону лучше заправить материалы разного цвета, так будет проще ориентироваться при анализе шаблона.

СОВМЕЩЕНИЕ СОПЕЛ

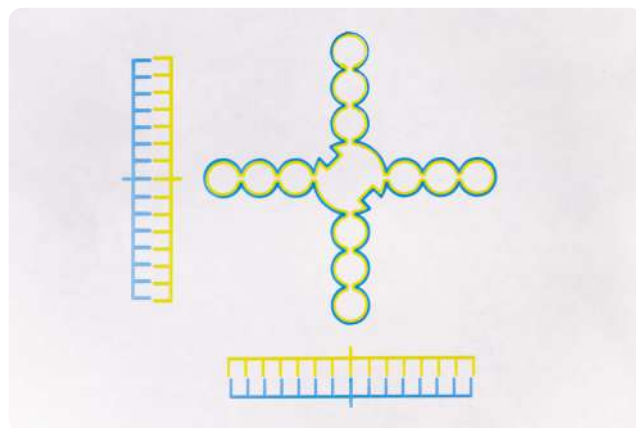
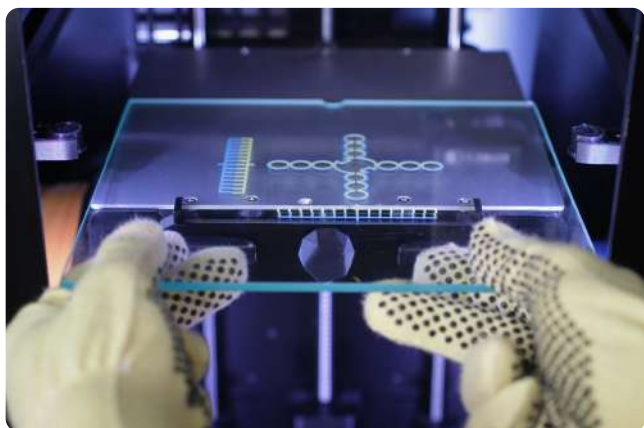
Выберите способ настройки совмещения и следуйте пошаговой инструкции:

Автоматическое совмещение.

1. Выберите в меню принтера «Сервис > Автоматическое совмещение». Начнется нагрев сопла и платформы до температур, установленных в профиле выбранного материала. Затем запустится печать шаблона.
2. Дождитесь окончания печати шаблона. На экране принтера появятся значения для корректировки. Нажмите «Да» для сохранения изменений. Автосовмещение сопел проведено.

Настройка по шаблону.

1. Запустите печать файла «Совмещение сопел.plg» с USB Flash-накопителя из комплекта поставки. Печать займёт около 5 минут.
2. После окончания печати извлеките стекло из принтера и осмотрите напечатанный шаблон при ярком освещении.



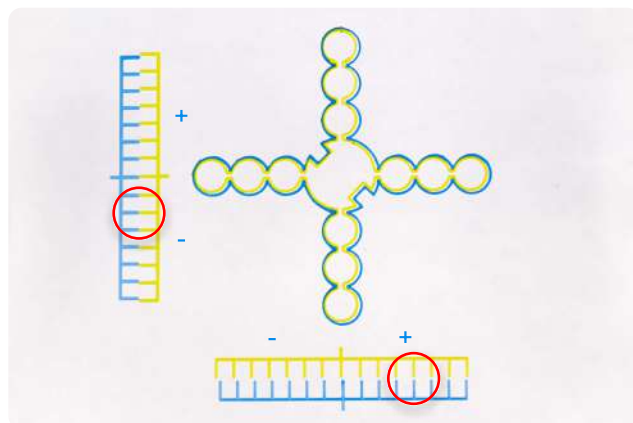
Шаблон для совмещения сопел состоит из линеек «X» и «Y» для грубой коррекции (шаг 0.1 мм) и колец для более точного совмещения (шаг 0.025 мм).

СОВМЕЩЕНИЕ СОПЕЛ

3. Определите координаты, в которых совпали деления шаблона на линейках “X” и “Y”.

- Если деления совпадают в отличных от нуля координатах, выберите значения совпавших делений в меню «Сервис > Совмещение сопел» и запустите печать шаблона повторно.

Пример: на распечатанном шаблоне деления линейки “X” совпали в координате 4, а “Y” — в координате -2. В меню «Сервис > Совмещение сопел» нужно выбрать $X = 4.000$ и $Y = -2.00$. При сохранении настроек принтер запоминает эти координаты как нулевые. Поэтому при повторном открытии меню отобразятся значения $X = 0.000$ и $Y = 0.000$



- Если деления совпали в нулевых координатах на обеих линейках, переходите к осмотру напечатанных колец.

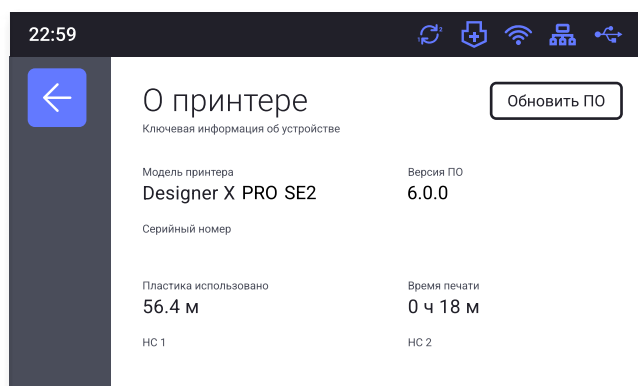
4. Определите координаты, в которых кольца равноудалены друг от друга.

- Если большие кольца смещены друг относительно друга, введите значение координаты “совпавших” колец в меню «Сервис > Совмещение сопел» и запустите печать шаблона повторно.
- Если большие кольца равноудалены друг от друга по периметру, совмещение сопел завершено.

ОБНОВЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО ПО ПРИНТЕРА

Для обновления внутреннего ПО 3D принтера следуйте инструкции:

1. Скачайте актуальную версию прошивки с официального [сайта](#).
2. Отформатируйте USB flash-накопитель (файловая система FAT32, интерфейс USB 2.0, рекомендуемый объём — до 16 Гб).
3. Запишите файл обновления **xplatform.bin** на USB flash-накопитель в корневую папку.
4. Установите USB flash-накопитель в разъём USB-A на принтере.
5. В меню принтера выберите «Настройки > О принтере > Обновить ПО».



Designer X PRO Series 2 запустит процесс обновления, после чего перезапустится. По завершению обновления ПО откроется стартовый экран принтера.

ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

Designer X PRO Series 2 записывает события во время работы в журнал. В зависимости от типа события, принтер может запустить алгоритм самодиагностики, приостановить или прервать печать. Наиболее важные события будут показаны на экране 3D принтера в процессе или по окончании выполнения задания.¹⁴

Каждому событию соответствует уникальный код. Буквенные обозначения в начале каждого кода указывают на уровень события. Всего есть 5 уровней:

- M** 1-й уровень. Стандартные операции. Не требуют вмешательства пользователя.
- W** 2-й уровень. Не требует вмешательства пользователя во время печати. По завершению печати на экран выводятся соответствующие рекомендации.
- E** 3-й уровень. Приостанавливает печать до вмешательства пользователя. Во время паузы на экран выводятся описание и рекомендации для возобновления печати.
- CE** 4-й уровень. Отключает нагревы, прерывает печать без возможности её возобновления. На экран выводятся описание и соответствующие рекомендации.
- FE** 5-й уровень. Отключает нагревы, прерывает печать без возможности её возобновления. Ограничивает использование принтера до его перезагрузки. На экран выводятся описание и соответствующие рекомендации.



Журнал событий может отображать до 2000 событий, расположенных в обратном порядке — от новых к старым. События в журнале не обнуляются при перезагрузке 3D принтера.

| Код | Название | Описание | Рекомендации |
|-------------------------|---------------------------------------|---|--|
| W14R | Превышение температуры холодной зоны | Печать приостанавливается, запускается охлаждение радиатора до температуры, разрешенной в профиле материала — это защищает материал от деградации и способствует стабильной подаче. | Если вы часто сталкиваетесь с перегревом, обратите внимание на температуру в помещении, где установлен принтер. |
| E20N1/ E20N2 | Сработал контроль наличия (сопло 1/2) | Система контроля наличия определила отсутствие материала в сопле 1/2 и поставила печать на паузу. | Проверьте, заправлен ли материал в сопло 1/2. Убедитесь, что диаметр пластиковой нити находится в диапазоне 1.75±0.1 мм. |

¹⁴ Состав журнала событий может отличаться в зависимости от установленной версии ПО.

ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

| Код | Название | Описание | Рекомендации |
|---|---|--|---|
| E25N1/ E25N2 | Контроль подачи неисправен (сопло 1/2) | Система контроля подачи не определила движение материала во время проверки перед печатью. | Убедитесь, что пластиковая нить заправлена в сопло 1/2. Проведите калибровку системы контроля подачи и перезапустите печать. |
| E26N1/ E26N2 | Остановка подачи (сопло 1/2) | Система контроля подачи определила остановку подачи через сопло 1/2. Попытки продолжить печать не гарантируют качественного результата, поэтому печать была поставлена на паузу. | Проверьте чистоту сопла и канала подачи, равномерность диаметра пластиковой нити, настройки профиля и положения очистителя. |
| E28N1/ E28N2 | Неравномерная подача (сопло 1/2) | Система контроля подачи определила неравномерность подачи через сопло 1/2 дважды за короткий период времени. Продолжение печати не гарантирует качественного результата — печать была поставлена на паузу. | Проверьте чистоту сопла и канала подачи, равномерность диаметра пластиковой нити, настройки профиля и положения очистителя. |
| E52 | Сработал контроль поверхности печати | Система контроля поверхности печати определила нарушение горизонтальности печатаемого слоя. | Убедитесь, что деталь не отлипла от платформы и на ней нет участков с излишками напечатанного материала. |
| E61X/ E61Y/ E61Z/ E61E | Перегрев драйвера мотора X/Y/Z/E | Перегрев элемента на управляющей плате (драйвера), отвечающего за работу одного из шаговых двигателей: перемещения ПГ (X/Y), перемещения платформы (Z), подачи материала (E). | Убедитесь, что температура в помещении соответствует допустимым нормам и вентилятор отсека электроники функционирует. Для технических консультаций по этому вопросу обратитесь в техническую поддержку. |
| CE15Z | Обнаружено препятствие перемещению ПГ | При калибровке осей сработал датчик Z. Обычно это связано с наличием посторонних предметов в рабочей области принтера или невыровненной платформой. | Осмотрите зону печати, проведите выравнивание платформы и перезапустите печать или сервисную операцию. |
| CE16Z | Датчик Z в крайнем положении | Датчик Z разомкнут перед поиском нулей координат XY. | Убедитесь, что платформа не находится в крайнем верхнем положении и отсутствуют препятствия для перемещения печатающей головки. Запустите печать или сервисную операцию повторно. Для технических консультаций по этому вопросу обратитесь в техническую поддержку. |

ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

| Код | Название | Описание | Рекомендации |
|-------------|------------------------|--|--|
| CE51 | Сопла на разной высоте | Разница высот сопел превышает значение, которое возможно компенсировать автоматически. | Убедитесь, что сопла установлены до упора, нагревательные блоки зафиксированы и недеформированы. Для технических консультаций по этому вопросу обратитесь в техническую поддержку. |
| CE70 | Ошибка чтения USB | Файл задания не может быть считан с USB-накопителя. | Загрузите файл задания заново или используйте другой накопитель. |



При возникновении следующих событий не предпринимайте самостоятельных действий. Обратитесь в техническую поддержку по почте support@picaso-3d.ru.

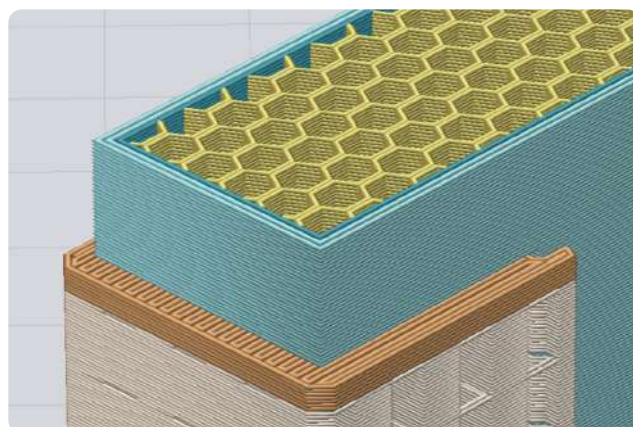
| Код | Название | Код | Название |
|---|--|---|--|
| FE10N1/ FE10N2 | Обрыв датчика температуры сопла 1/2 | FE13N1/ FE13N2 | Критический перегрев сопла 1/2 |
| FE10R | Обрыв датчика температуры радиатора | FE13R | Критический перегрев радиатора |
| FE40T | Обрыв цепи нагревателя платформы | FE13T | Критический перегрев платформы |
| FE40N1/ FE40N2 | Обрыв цепи нагревателя сопла 1/2 | FE60X/ FE60Y/ FE60Z/ FE60E | Отказ драйвера X/Y/Z/E |
| FE62X/ FE62Y/ FE62Z/ FE62E | Перегрев драйвера X/Y/Z/E | FE63X/ FE63Y/ FE63Z/ FE63E | Короткое замыкание драйвера X/Y/Z/E |
| FE66N1/ FE66N2 | Не удалось стабилизировать температуру сопла 1/2 | FE66T | Не удалось стабилизировать температуру платформы |

СКОРОСТНЫЕ РЕЖИМЫ

Во время запуска печати на Designer X PRO Series 2 кроме [профиля материала](#) устанавливается скоростной режим. По умолчанию есть 3 режима: «Медленно», «Стандарт» и «Черновик». Режим скорости печати выбирается в зависимости от желаемого результата, особенностей задания и свойств материала печати.

Файл задания разбивает модель на 4 области:

- Внешняя поверхность** — траектории, формирующие оболочку модели.
- Внутренняя поверхность** — все периметры оболочки модели, кроме внешних.
- Заполнение** — внутренняя область модели.
- Поддержка** — поддерживающие опоры для нависающих частей модели.



В предустановленных режимах скорости настроены следующим образом:¹⁵

| Области\ Режим | Внешняя поверхность | Внутренняя поверхность | Заполнение | Поддержка | Рекомендации |
|----------------|---------------------|------------------------|------------|-----------|---|
| Медленно | 20 | 20 | 20 | 20 | Печать малых объектов или объектов со сложной геометрией. Высокое качество внешней поверхности. |
| Стандарт | 25 | 60 | 60 | 60 | Печать объектов со сложной геометрией. Высокое качество внешней поверхности. |
| Черновик | 80 | 80 | 80 | 80 | Печать изделий со средней детализацией. Оптимальное сочетание для печати моделей со 100% заполнением. |

Все значения указаны в мм/с

В Designer X PRO Series 2 есть возможность настроить скорости самостоятельно, выбрав режим «Ручной 1» или «Ручной 2» при запуске задания на печать. Используйте ручные настройки только при особой необходимости. Рекомендуемые скорости печати уточняйте у производителя материала.

¹⁵ Настройки предустановленных скоростных режимов могут отличаться в зависимости от версии установленного внутреннего ПО 3D принтера.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ И ЗАМЕНА НАГРЕВАТЕЛЬНОГО БЛОКА

По умолчанию в Designer X PRO Series 2 установлены нагревательные блоки 400. Они предназначены для печати большинством материалов с рабочей температурой до 430 °С. Извлекать нагреватель после каждой печати не нужно.

Проводите извлечение в следующих случаях:

- Перед печатью PLA, PETG, TPU некоторых производителей, когда необходимо сменить «блок 400» на «блок 250».
- При наличии видимых или скрытых повреждений нагревателя, которые затрудняют подачу материала или приводят к некорректной работе блока. В этом случае потребуется замена нагревательного блока на новый.
- При глубоком засоре в канале подачи, когда замена сопла не помогает. В этом случае потребуется извлечь нагревательный блок и прочистить канал подачи вручную.

В 3D принтерах PRO-версии левый и правый нагревательные блоки отличаются зеркальной сборкой и не взаимозаменяемы. Будьте внимательны при замене, установка непоходящего блока приведет к поломке 3D принтера.



При установке блока 250 из комплекта поставки проводите замену **правого** нагревательного блока (сопло 2).



Сопло 1
Левый нагревательный блок

Сопло 2
Правый нагревательный блок

ИЗВЛЕЧЕНИЕ И ЗАМЕНА НАГРЕВАТЕЛЬНОГО БЛОКА

Для извлечения и последующей установки (замены) нагревательного блока следуйте пошаговой инструкции:

1. Извлеките материал, если он заправлен, выбрав в меню принтера «Сервис > Операции с материалом > Извлечение материала».
2. Переключите печатающую головку (ПГ) в среднее (сервисное) положение, выбрав в меню принтера «Сервис > Диагностика > Сервисное обслуживание ПГ».
3. Переведите кнопку питания принтера в положение 0. Принтер выключится.
4. Наденьте перчатки (поставляются в комплекте) и вручную переместите печатающую головку к себе.
5. Снимите клапан, открутив 4 винта в боковых стенках ПГ — по 2 винта с каждой стороны.



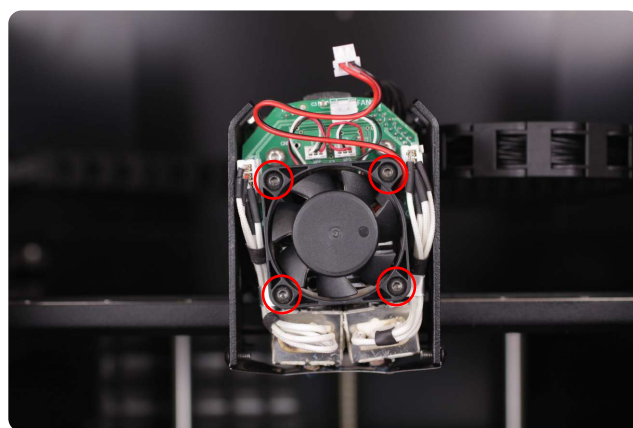
6. Открутите 2 винта в верхней крышке ПГ. Снимите направляющую трубок подачи пластика и верхнюю крышку ПГ, потянув её на себя.
7. Отключите контакты вентилятора из разъёма на плате ПГ и открутите 4 винта. Снимите блок вентилятора целиком.



ИЗВЛЧЕНИЕ И ЗАМЕНА НАГРЕВАТЕЛЬНОГО БЛОКА



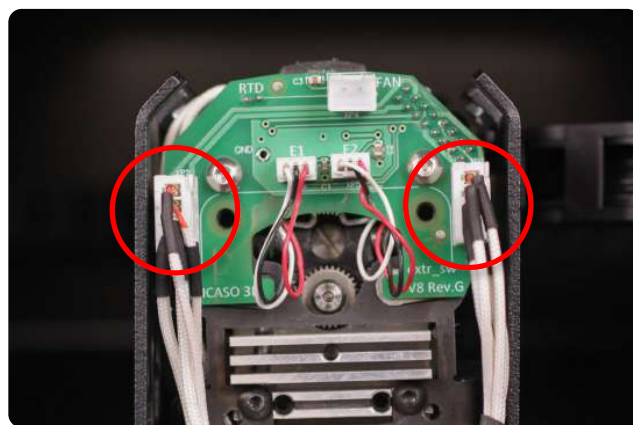
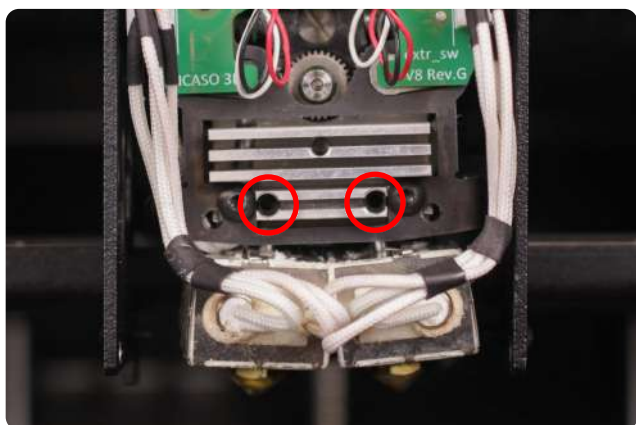
Обратите внимание, блок вентилятора включает 3 составные части: вентилятор, металлическую скобу и пластиковую проставку. При установке провода нагревательных блоков фиксируются металлической скобой блока вентилятора.



- Отключите контакты нужного нагревательного блока из разъёма на плате ПГ. Затем, используя отвёртку из комплекта поставки, ослабьте углублённый винт в радиаторе напротив нужного нагревательного блока на 3-4 оборота.



При отключении контактов тяните за штекер, а не за провода. Будьте аккуратны!



ИЗВЛЕЧЕНИЕ И ЗАМЕНА НАГРЕВАТЕЛЬНОГО БЛОКА

9. Извлеките нагревательный блок из ПГ, аккуратно потянув его вниз.



Извлекайте блок нагревателя в перчатках или убедитесь, что он не горячий. Будьте осторожны!



10. Выполните необходимое действие — прочистку канала подачи или замену нагревательного блока.

11. Проверьте наличие терморасты на внешней стороне термобарьера (трубки) и, в случае отсутствия, нанесите её заново (поставляется в комплекте). Проведите сборку в обратном порядке — от пункта 9 до пункта 5.

12. Переведите кнопку питания принтера в положение 1. Принтер включится.



Если возникли трудности или вопросы, напишите нам по почте support@picaso-3d.ru

ЗАМЕНА ФТОРОПЛАСТОВОЙ ВСТАВКИ В БЛОКЕ 250

Фторопластовая вставка в [блоке 250](#) может изнашиваться со временем. Вследствие частых нагревов вставка деформируется, что затрудняет подачу пластиковой нити и может привести к засору канала.



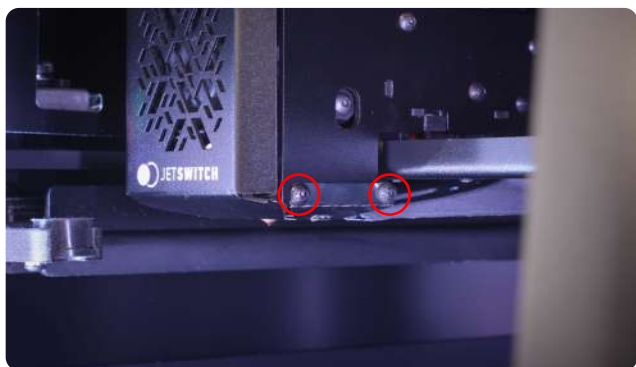
По умолчанию в Designer X PRO Series 2 установлены нагревательные блоки 400. В них нет фторопластовых вставок, поэтому заменять их не нужно.

Производите замену фторопластовой вставки с рекомендованной периодичностью — не реже 1 раза в год или каждые 5000 метров материала.

Блок 250 рассчитан на печать материалами при температуре сопла до 250 °С. Тем не менее, при частой печати с температурой сопла близкой или равной 250 °С вставка изнашивается значительно быстрее. В этом случае меняйте фторопластовую вставку по мере её износа — при частом срабатывании контроля подачи материала.

Чтобы заменить фторопластовую вставку в блоке 250 следуйте пошаговой инструкции:

1. Извлеките материал, если он заправлен, выбрав в меню принтера «Сервис > Операции с материалом > Извлечение материала».
2. Выберите в меню принтера «Сервис > Сервис сопла». Дождитесь нагрева сопла до рабочей температуры и нажмите «Продолжить».
3. Наденьте перчатки (поставляются в комплекте). Следуя подсказкам на экране, открутите по 2 винта на боковых стенках ПГ и снимите клапан.



ЗАМЕНА ФТОРОПЛАСТОВОЙ ВСТАВКИ В БЛОКЕ 250



4. При помощи ключа из комплекта поставки выкрутите сопло из нагревательного блока согласно примеру на фото.



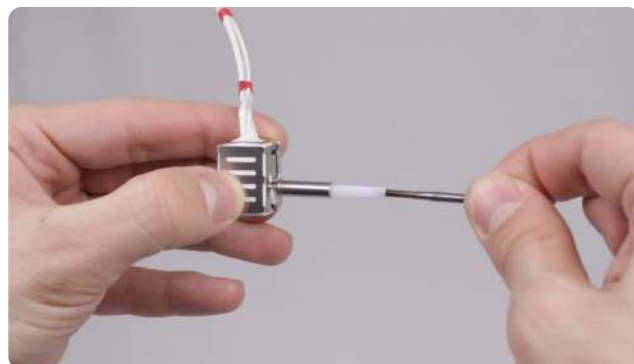
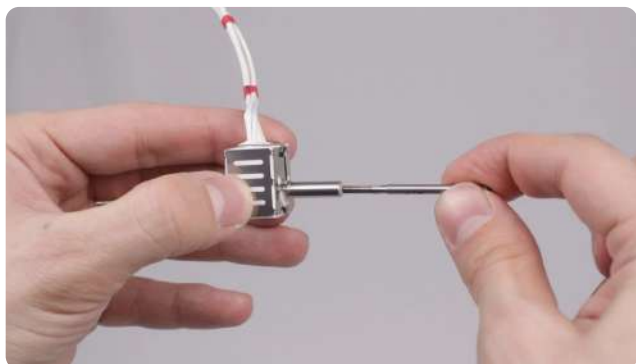
Извлекаемое сопло горячее.
Будьте аккуратны!



5. Извлеките нагревательный блок, следуя [инструкции](#).
6. Со стороны стальной трубки (термоизолятора) вкрутите метчик во фторопластовую вставку на несколько витков и вытяните вставку.



Требуемое усилие для извлечения зависит от степени износа вставки. Чем сильнее она деформирована — тем больше усилий может потребоваться.



ЗАМЕНА ФТОРОПЛАСТОВОЙ ВСТАВКИ В БЛОКЕ 250

7. Установите сопло, закрутив его до упора в нагревательном блоке. Убедитесь, что сопло чистое внутри. Если оно загрязнено или изношено — замените сопло на новое.



8. Вставьте новую фторопластовую трубку в нагревательный блок до упора. Убедитесь, что трубка вставлена до упора в сопло. При правильной установке она не должна выходить за границы термобарьера (стальной трубки) не менее чем на 1.5 мм.



9. Проверьте наличие термопасты на внешней стороне термобарьера (трубки) и, в случае отсутствия, нанесите её заново (поставляется в комплекте). Проведите сборку, следуя инструкции по [извлечению нагревательного блока](#) в обратном порядке.

Если возникли трудности или вопросы, напишите нам по почте support@picaso-3d.ru

SERIES 2
DESIGNER X PRO

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Как работает визуальное оповещение Designer X PRO Series 2?

Во время эксплуатации принтер находится в различных состояниях работы или ожидания действий со стороны пользователя. Каждое состояние включает подсветку соответствующего цвета и режима освещения:

Цвет и режим подсветки

Статус

| | |
|------------------|--|
| Свечение | Ожидание и печать |
| Пульсация | «Готов к печати» |
| Пульсация | Печать завершена |
| Свечение | Сервисная операция |
| Пульсация | Печать завершена с уведомлениями о некритичных событиях |
| Пульсация | Пауза без автопродолжения (требуется участие пользователя) |
| Пульсация | Печать прервана из-за критического события |

Что такое Монитор?

Это один из экранов меню, на котором выводятся данные с различных датчиков и систем Designer X PRO Series 2. Открыть его можно, выбрав в меню принтера «Монитор».

Как узнать серийный номер принтера?

Посмотреть серийный номер можно в меню принтера «Настройки > О принтере». Также номер указан на задней стенке принтера, рядом с кнопкой включения.

Что такое профиль материала?

Профиль материала — это набор параметров для работы с материалом. Он включает температуру печати, заправки и извлечения, коэффициент подачи, а также уровень работы вентиляторов обдува и охлаждения Designer X PRO Series 2 во время использования. Полный список параметров профиля доступен в меню Polygon X «Настройки > Профили материалов».

Задание на печать, подготовленное в Polygon X, описывает только геометрические характеристики будущей модели без учёта используемого материала и скорости печати. Таким образом, одно и то же задание можно распечатать различными материалами, используя разные [скоростные режимы](#).

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Базовый набор профилей записан в памяти Designer X PRO Series 2 и Polygon X по умолчанию. Каждый профиль предварительно протестирован нашими инженерами по печати. При обновлении программы Polygon X список стандартных профилей может быть изменён.

Кроме базового набора существует облачная база профилей, откуда можно загрузить нужный Вам профиль в 3D принтер. Доступ к базе может осуществляться из меню принтера, если он подключен к ПК, или из программы Polygon X во вкладке «База профилей Picaso 3D» меню «Профили материалов». Кроме того, скачать необходимый профиль можно из [Центра поддержки Picaso 3D](#), перейдя по [ссылке](#).

Если в базе нет нужного профиля — его можно создать в программе Polygon X. Параметры при создании нового профиля подбираются путем тестирования, и исходя из данных, предоставленных производителем пластика.



Для одинаковых материалов разных производителей может потребоваться использование разных профилей. Создавайте новый профиль для каждого используемого в работе пластика. Подробные параметры профиля уточняйте у производителя пластика.

Как создать новый профиль?

Для создания и загрузки нового профиля в Designer X PRO Series 2 следуйте пошаговой инструкции:¹⁶

- 1.** В строке меню Polygon X выберите «Настройки > Профили материалов».
- 2.** Кликните правой кнопкой мыши в поле «Список профилей» и выберите «Создать новый профиль». Присвойте имя новому профилю и нажмите клавишу Enter.
- 3.** Измените настройки профиля в соответствии с рекомендациями производителя используемого пластика. Нажмите «Сохранить изменения».
- 4.** Теперь кликните по новому профилю правой кнопкой мыши в списке профилей и выберите «Сохранить как...». Запишите профиль в формате .ppl на USB-flash накопитель.
- 5.** Установите USB Flash-накопитель в принтер и выберите в меню «Профили материалов > Импорт».
- 6.** Выберите записанный профиль из списка и нажмите «ОК».

Профиль успешно загружен. Теперь его можно использовать для печати.

¹⁶ Алгоритм создания профиля в Polygon X может отличаться в зависимости от версии программы.

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Как хранить и сушить материал?

В периоды между использованием рекомендуется хранить катушки с материалом в герметичной упаковке с силикагелем.

Некоторые материалы гигроскопичны и впитывают влагу из окружающего воздуха. Влажный пластик может образовать засор в канале подачи во время печати, что влияет на качество получаемых моделей и функциональность работы 3D принтера. При необходимости, пластик может быть просушен в специальной сушке или через функцию меню «Сервис > Сушка пластика». Например, в Designer X PRO Series 2 можно просушить PVA пластик. Для этого:

1. В меню принтера выберите «Сервис > Сушка пластика».
2. Установите параметры. Температура: 90 °C, Время 180 мин.
3. Платформа переместится в среднее положение. Разместите катушку PVA на платформе для печати.
4. Закройте переднюю дверцу и дождитесь окончания сушки.



Встроенная в 3D принтер функция сушки пластика не гарантирует достижения необходимого уровня влажности для некоторых материалов.



Материал, из которого сделаны катушки, не всегда предназначен для использования при высокой температуре. Более подробные условия сушки уточняйте у производителя материала.

Какие материалы совместимы между собой?

Совместимость двух различных материалов между собой обуславливается сочетанием их физико-химических свойств, отвечающих за адгезию и усадку. Среди популярных пар материалов: PLA+PVA, ABS+HIPS, UltraX+PVA, FormaX+HIPS GF, PA12 CF+PA Support, PC+PC ABS.

Подробную информацию о совместимости различных материалов уточняйте у производителей материалов.

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ



В процессе печати температура платформы неизменна. При печати двумя материалами устанавливается меньшая из двух температур выбранных профилей.

Например, если запустить печать несовместимой парой ABS+PVA, то температура стола будет взята из профиля PVA (45 °C), как наименьшая — этого будет недостаточно для адгезии ABS к платформе.

Что такое принтлист?

Принтлист — это список из нескольких заданий для печати. Он может включать до 20 различных заданий, при этом количество повторений каждого задания может быть произвольным.

После создания задания в Polygon X, его можно добавить в «Базу заданий» — это локальный список заданий на вашем ПК. Чтобы создать принтлист, перейдите во вкладку «Мониторинг», кликните правой кнопкой мыши в области раздела «База заданий» и выберите соответствующий пункт из меню.¹⁷



По принципу работы принтлист очень похож на обычную папку с файлами. Отличие в том, что это отдельный файл с расширением .rpl и запустить его можно только на принтерах PICASO 3D.

Чтобы записать одно задание или целый принтлист в 3D принтер, перетащите его из базы заданий Polygon X на карточку подключенного принтера в разделе «Сеть».

Что делать, если не подаётся пластик и/или слышны щелчки в печатающей головке?

Если щелчки слышны при печати первого слоя, ослабьте [прижим сопла](#) на 0.05. Если это происходит при печати других слоёв модели, проверьте настройки [профиля](#), [замените сопло](#) и дважды проведите [заправку пластика](#).

Система контроля подачи пластика отслеживает основные возможные проблемы в подаче пластика. Однако, не все из них возможно устранить автоматическими алгоритмами. При частом срабатывании системы контроля подачи пластика, а также в случае работы с выключенным контролем подачи, обратите внимание на следующее:

¹⁷ Алгоритмы создания принтлиста и запуска печати в Polygon X могут отличаться в зависимости от версии программы.

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

- Профиль печати должен соответствовать загруженному пластику. Один и тот же материал, выпущенный под маркой разных производителей, имеет различные характеристики — под каждый нужен свой профиль печати.
- Пластик должен обладать равномерным диаметром 1.75 ± 0.1 мм по всей длине катушки. Неравномерный диаметр пластиковой нити — признак низкокачественного материала и может привести к возникновению проблем печати.
- Канал подачи пластика должен быть чистым. При печати возможно скопление остатков пластика на внутренних стенках сопла, что приводит к образованию засора. Кроме того, процесс печати может изнашивать сопло со временем. Старайтесь иметь в наличии несколько запасных сопел.



Для печати абразивными материалами (например, FormaX или UltraX) используйте стальное сопло. Для работы с PLA или ABS допускается использование латунного сопла. Подробные условия печати уточняйте у производителя материала.

Что делать, если катушка закончилась, и как её заменить во время печати?

Система контроля наличия пластика отследит момент окончания пластиковой нити и поставит печать на паузу. После этого необходимо открыть боковую дверцу со стороны закончившегося материала и извлечь пустую катушку. На её место установите новую и проведите операцию [заправки](#). В меню выберите «Сервис > Операции с материалом > Заправка материала» — Designer X PRO Series 2 выдаст небольшое количество пластика в передней части стола. Снимите выдавленный пластик с сопла и выберите в меню «Продолжить». Печать продолжится с места остановки.



Если проводите замену на другой материал, уточняйте информацию о совместимости у производителей пластиков.

Если катушка не закончилась, но требуется её замена, следуйте пошаговой инструкции:

1. Поставьте печать на паузу.
2. В меню выберите «Сервис > Операции с материалом > Замена материала» — 3D принтер последовательно запустит алгоритмы [извлечения](#) и [заправки](#) материала. Извлечение и установку катушки проводите через боковую дверцу.
3. Нажмите на экране печати «Продолжить». Печать продолжится с места остановки.

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Что такое блок 250 и в чем разница между блоком 400 и блоком 250?

Нагревательный блок — это составной узел печатающей головки (ПГ), отвечающий за расплав пластиковой нити и поддержание необходимой температуры материала при печати.

Разница между блоком 400 и блоком 250 в особенностях конструкции. При выборе блока руководствуйтесь тем, какой материал будете использовать.

- **Блок 400** предназначен для печати большинством материалов с рабочей температурой до 430°C, в том числе инженерными материалами, выдерживающими высокие нагрузки. Печатать при высоких температурах на таком блоке позволяет цельнометаллическая трубка термобарьера, через которую материал поступает в сопло.

Данный блок более износостойкий, он подходит для всех материалов, кроме эластичных, а также некоторых PLA и PETG. При длительной печати неподходящим материалом с блоком 400 возможны затруднения подачи и срабатывания системы контроля.

- **Блок 250** предназначен для любых материалов с рабочей температурой до 250°C. Внутри его трубки термобарьера установлена фторопластовая вставка, через которую проходит материал. Это значительно снижает вероятность засора, но ограничивает спектр доступных материалов температурой — до 250 °C.

Данный блок отлично подходит для всех типов эластичных материалов, PLA, PETG и прочих материалов с температурой печати ниже 250 °C.



Чтобы узнать, какой блок установлен в принтере — нажмите кнопку «Монитор» в главном меню принтера и найдите в списке строку «Нагревательный блок».

Для смены нагревательного блока воспользуйтесь [инструкцией по замене](#). После установки нового блока 3D принтер определит его тип и установит соответствующие ограничения по температуре.

Какие детали принтера являются расходными?

Сопла, клапан, силиконовые очистители, стекло и трубка подачи пластика.

Какие USB Flash-накопители можно использовать?

USB Flash-накопители с файловой системой FAT32 и интерфейсом USB 2.0 . Рекомендуемый объем — до 16 Гб.

Зачем нужна настройка системы очистки?

При [настройке системы очистки](#) Designer X PRO Series 2 запоминает положение над очистителем, относительно которого строится рабочая область 3D принтера. Перед началом печати модели проводится короткая очистка. Это нужно для сохранения качества поверхности слоя и внешней оболочки модели.

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Как отличить левый и правый нагревательные блоки?

Чтобы отличить левый нагревательный блок от правого, поверните их проводами к себе и сравните с представленным примером: у левого блока сопло будет смещено вправо, а у правого — влево.

Будьте внимательны при установке блоков, чтобы не повредить 3D принтер.



Почему Designer X PRO Series 2 часто останавливается на короткую паузу?

Обычно это происходит при печати малых моделей. В строке статуса печати выводится надпись «Пауза» с обратным отсчётом времени до завершения. Это сделано для сохранения качества поверхности, так как материалу нужно время для остывания. Этот алгоритм связан с параметром профиля материала «Минимальное время слоя». Если уменьшить этот параметр, есть риск появления поверхностных дефектов на модели из-за перегрева.



Для избежания подобных пауз можно поставить в печать сразу несколько моделей — так общее время слоя будет увеличено.

Похожим образом работает система контроля подачи материала. В случае, когда система зарегистрировала отклонение от стабильной подачи, Designer X PRO Series 2 запускает алгоритм очистки канала подачи — печатающая головка устанавливается над очистителем и экструдер подаёт некоторое количество материала для прочистки. Если во время прочистки подача не нормализовалась, или если отклонение подачи повторилось в отведенное время после прочистки, Designer X PRO Series 2 приостанавливает печать до вмешательства пользователя.¹⁸

Если система контроля подачи пластика часто регистрирует ошибки в подаче пластика, обратите внимание на настройки профиля и качество используемого пластика.

Что делать, если печатная камера не прогревается?

Убедитесь, что все дверцы и крышки принтера закрыты. Подготовка печати с прогревом камеры занимает не менее 20 минут. Если температура в камере не повышается продолжительное время — сообщите об этом специалисту технической поддержки по почте support@picaso-3d.ru.

¹⁸ Алгоритм самодиагностики может отличаться в зависимости от версии внутреннего ПО.

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Какое обслуживание нужно принтеру?

В осмотре и обслуживании нуждаются направляющие, электронные платы блока управления, вентиляторы в корпусе принтера и термобарьер нагревательного элемента. Все операции по очистке или замене смазочных материалов проводятся при выключенном питании Designer X PRO Series 2.

Не допускайте изменения цвета смазки на красно-коричневый, появления разводов и следов от средств для адгезии, а также коррозии на поверхности направляющих.

В случае необходимости используйте смазку на основе литиевого мыла (класс консистенции по NLGI 00). Производитель рекомендует использовать смазку Dynalub 520 или ее заменители — Castrol Longtime PD00 и Elkalub GLS 135/N00.

Для очистки блока управления и корпусных вентиляторов от пыли и мелких загрязнений используйте специальную кисточку и портативный пылесос (не поставляется вместе с принтером).

Частота проведения обслуживания зависит от условий эксплуатации. Проводите проверку состояния узлов принтера и соответствующее обслуживание по необходимости, не реже раза в год.

При использовании 3D принтера, оснащенного блоком 250 (поставляется в комплекте), производите [замену фторопластовой вставки](#) с рекомендованной периодичностью — не реже 1 раза в год или каждые 5000 метров материала.

Блок 250 рассчитан на печать материалами при температуре сопла до 250 °С. Тем не менее, при частой печати с температурой сопла близкой или равной 250 °С вставка изнашивается значительно быстрее. В этом случае меняйте фторопластовую вставку по мере её износа — при частом срабатывании контроля подачи материала.