DESIGNER XL

Руководство пользователя

PICASO 3D

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый пользователь!

Мы рады видеть Вас в числе обладателей Designer XL. 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 и понятным. Здесь описаны все основные функции и элементы меню 3D принтера, принципы и особенности работы с различными материалами, а также рекомендации по использованию оборудования. Некоторые аспекты выделены рамками:

! Так отмечены важные предупреждения по работе с Designer XL

i Так отмечены примечания и полезные ссылки для работы с Designer XL

В руководстве используются гиперссылки для перехода к отдельным разделам.

Перед использованием Designer XL ознакомьтесь с руководством пользователя целиком. По любым техническим вопросам мы помогаем по почте support@picaso-3d.ru и телефону 8 800 333 60 75.

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 и списка ошибок могут отличаться в зависимости от используемой версии внутреннего программного обеспечения 3D принтера.
Производитель не несёт ответственности за действия, выполненные с отклонением от данного руководства. По любым техническим вопросам обращайтесь в службу поддержки: support@picaso-3d.ru

СОДЕРЖАНИЕ

- КАК РАБОТАЕТ DESIGNER XL
- ПЛАТФОРМА X
- ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

РАСПАКОВКА ОБОРУДОВАНИЯ
- ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО МЕСТА
- КОМПЛЕКТАЦИЯ
- ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ DESIGNER XL
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

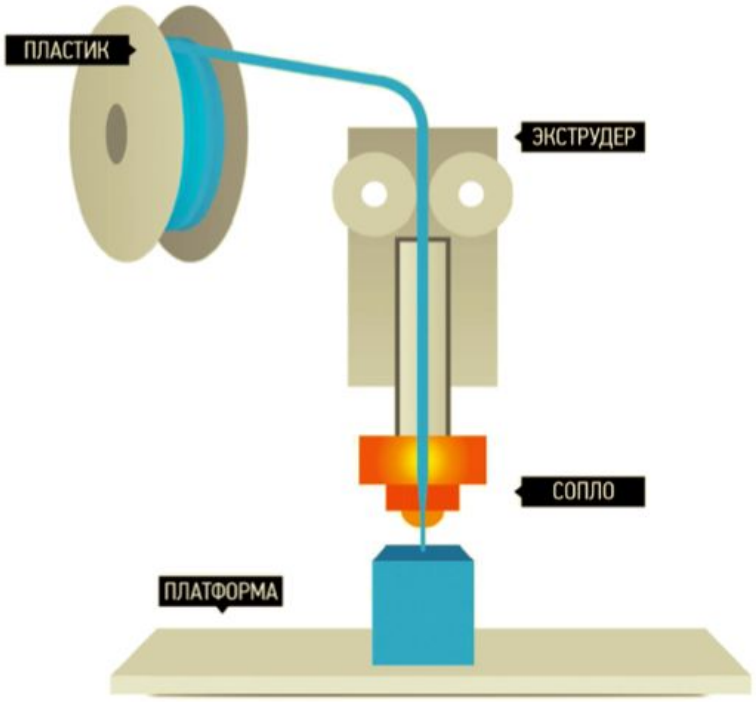
УПРАВЛЕНИЕ ПРИНТЕРОМ
- МЕНЮ DESIGNER X
  - УПРАВЛЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ПЕЧАТИ

ОСНОВЫ РАБОТЫ С DESIGNER XL
- НАСТРОЙКА ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПЕЧАТИ
- ЗАПРАВКА ПЛАСТИКА
- ПЕЧАТЬ
- ИЗВЛЕЧЕНИЕ ПЛАСТИКА
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК

СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ
- ЗАМЕНА СОПЛА
- НАСТРОЙКА ПРИЖИМА СОПЛА
- КАЛИБРОВКА СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ
- ОБНОВЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО ПО ПРИНТЕРА
- СПИСОК ОШИБОК
- СКОРОСТНЫЕ РЕЖИМЫ ПЕЧАТИ
- ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ
  - Как работает визуальное оповещение Designer XL?
  - Что такое debug-экран?
  - Как узнать серийный номер принтера?
  - Какие операции можно выполнять во время печати?
  - Что такое профиль?
  - Как создать новый профиль?
  - Как хранить и сушить пластик?
  - Что делать, если не подаётся пластик и слышны щелчки в печатающей головке?
  - Что делать, если пластик не заправляется?
  - Что делать, если катушка закончилась и как её заменить во время печати?
  - Какие детали принтера являются расходными?
  - Какие USB Flash-накопители можно использовать?
  - Зачем нужна калибровка системы очистки?
  - Почему Designer XL часто останавливается на короткую паузу?
  - Почему магниты разного размера?
  - Какое обслуживание нужно принтеру?
- БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

КАК РАБОТАЕТ DESIGNER XL

Designer XL – 3D принтер, работающий по FFF-технологии (fused filament fabrication[1]). Принцип технологии заключается в расплавлении термопластичной полимерной нити и послойном наращивании модели по заранее подготовленному заданию.



Designer XL – принтер из 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 ПК – Polygon X, которая преобразует её в файл задания на печать формата .plgx с набором управляющих команд для работы принтеров PICASO 3D. Для запуска печати на Designer XL необходимо записать файл на USB Flash-накопитель, либо передать его по Ethernet-подключению.

[1] Моделирование методом наплавления

ПЛАТФОРМА X

Платформа X – набор функций и технических решений, используемый в 3D оборудовании PICASO 3D для успешной реализации задач аддитивного производства.

Система **Flow Control** контролирует наличие и подачу пластика за счет встроенных датчиков, которые передают принтеру информацию о состоянии подачи материала. На основе получаемой информации Designer XL проводит **самодиагностику**, и в случае выявления нештатной ситуации, связанной с наличием или подачей пластика, автоматически запускает алгоритм решения проблемы. Если нештатная ситуация не устранена, печать приостанавливается и принтер ожидает вмешательства пользователя.

Например, пластик закончился на катушке или обломился во время печати – Designer XL встанет на паузу, сообщит об отсутствии материала и будет ожидать заправки пластика для продолжения печати.

Во время печати произошло засорение сопла, подача материала прекратилась – Designer XL определит отсутствие подачи, поставит печать на паузу и запустит автоматический алгоритм высокотемпературной прочистки сопла. В случае успешной прочистки принтер продолжит печать, в противном случае – печать будет приостановлена, Designer XL сообщит пользователю о возникшей проблеме.

Система профилей отдельно хранит информацию о работе с каждым материалом. При старте печати пользователь выбирает профиль, в соответствии с заправленным пластиком. Одно и то же задание в формате .plgx можно распечатать из ABS, PLA, Ultran, FormaX или любого другого термопластика без повторной генерации задания на печать.

Управление принтером может осуществляться как с дисплея принтера, так и **по сети** – через порт Ethernet. Несмотря на то, что оборудование на платформе X может иметь различный функционал и возможности, для работы с ним используется одна программа – **Polygon X.** При подключении нескольких принтеров через маршрутизатор происходит их объединение в одном окне для совместной работы в единой экосистеме.

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

Система **автоматической настройки платформы** позволяет установить горизонтальный уровень платформы для печати с погрешностью не более 50 микрон без вмешательства пользователя.

Система контроля за **поверхностью печати** позволяет своевременно определить ослабление адгезии печатаемой модели к платформе или наличие артефакта при печати текущего слоя. Если деталь отлипнет или печатаемый слой будет иметь неправильный рельеф, принтер приостановит печать до вмешательства пользователя.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПЕЧАТЬ
Технология печати
Fused Filament Fabrication [FFF]

Количество сопел
1

Область печати
360 x 360 x 610 мм

Скорость печати
до 100 см^3/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)

МЕХАНИКА
Внешний корпус
Алюминий [композит]

Рама
Сталь, 3 мм

Платформа печати
Алюминий, стекло

Направляющие
XY Рельсовые, сталь
Z Цилиндрические, сталь

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
с упаковкой/без упаковки

размеры принтера:
78x68x118 см / 64x56x98 см

вес: 90 кг / 75 кг

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО
Работа в сетях
220В±15% 50Гц
(опция 110В±15% 60Гц)

Рабочая мощность
~ 300 Вт при печати пластиком PLA

Пиковая потребляемая мощность
1.3 кВт

Интерфейсы
Ethernet, USB Flash [в комплекте]

МАТЕРИАЛЫ ПЕЧАТИ
ABS, PLA, HIPS, PVA, ULTRAN 630, ULTRAN 6130, FORMAX, ASA, ABS/PC, PET, PC, FRICTION, CAST, RELAX, ETERNAL, FLEX, RUBBER, SEALANT, PETG, AEROTEX, CERAMO, WAX, SBS, SBS PRO, PROTOTYPER SOFT, PRO-FLEX, TOTAL PRO, NYLON, PEEK и другие

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PICASO 3D Polygon X™ (для операционных систем Windows Vista SP2 или более поздних)

Типы используемых файлов *.stl, *.amf, *.obj, *.3ds, *.plgx

РАСПАКОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

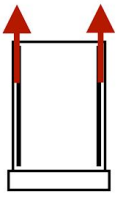
ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО МЕСТА

Рабочее место для размещения 3D принтера должно соответствовать параметрам:

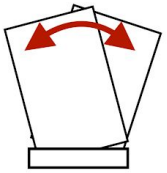
- Температура окружающей среды от 15 до 30 ºС.
- Относительная влажность воздуха от 30 до 65%.
- Атмосферное давление от 720 до 790 мм рт. ст.
- Наличие вентиляции и возможность проветривания помещения.
- Жёсткая горизонтальная поверхность, выдерживающая нагрузку не менее 100 кг.
- Отсутствие попадания прямых солнечных лучей на 3D принтер.

Распакуйте Designer XL в соответствии с памяткой (понадобится не менее 2 человек):

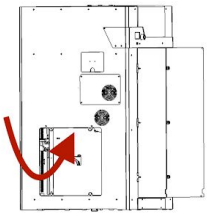
1. Извлеките ложемент из углов коробки



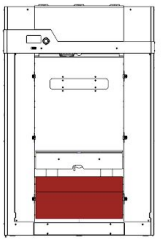
2. Потяните боковые стенки коробки движением на себя



3. Снимите боковые дверцы. Удерживаясь за отверстия по бокам переместите Designer XL на рабочее место

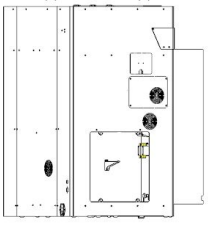


4. Откройте передние дверцы. Извлеките ложемент с инструментами

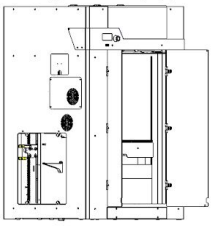


5. При помощи ключа из комплекта снимите 6 жёлтых транспортировочных деталей

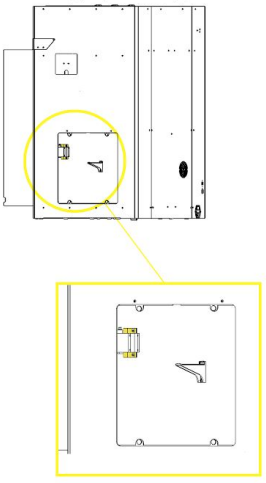
Вид слева сзади



Вид слева спереди



Вид справа сзади



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

КОМПЛЕКТАЦИЯ[2]

Ознакомьтесь с комплектом поставки. Его содержимое должно соответствовать списку:

Установлено в Designer XL по умолчанию:

- Стальное сопло 0.5 мм
- Температурный блок 400

Набор инструментов:

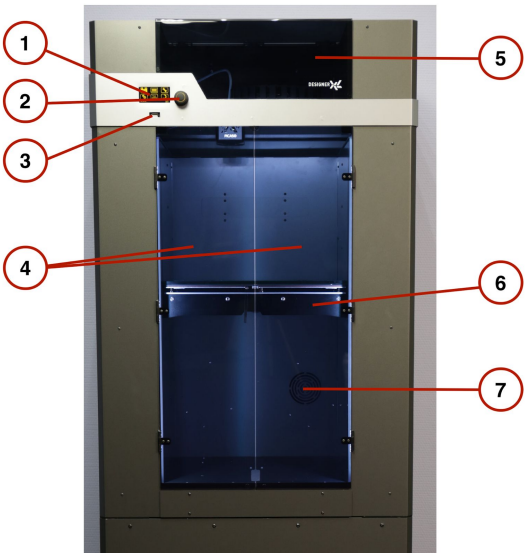
- Шестигранная отвёртка
- Кусачки
- Канцелярский нож
- Плоскогубцы
- Ключ для смены сопла
- Шестигранник 1.5
- Шестигранник 2
- Шестигранник 2.5
- USB Flash-накопитель
- Стальное сопло 0.5 мм

Кабель питания
Катушка филамента FormaX
Клей для адгезии
Стекло 8 мм

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

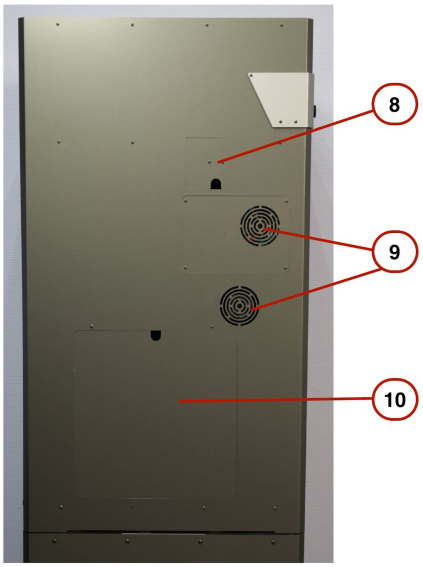
[2] Вид и комплектация могут быть изменены производителем без согласования с пользователем, что не повлияет на заявленные характеристики оборудования.

ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ DESIGNER XL



Вид спереди

1. Экран
2. Джойстик
3. Разъем USB-A
4. Передние дверцы
5. Верхняя дверца
6. Платформа для печати со стеклом (стол)
7. Вентилятор циркуляции камеры

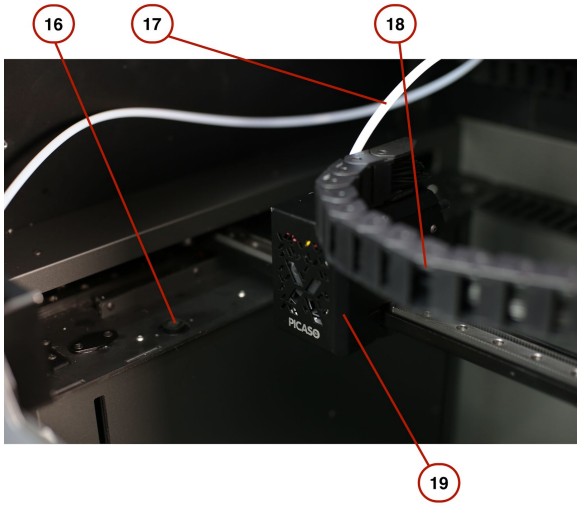


Вид сбоку

8. Контейнер
9. Вентиляторы плат управления
10. Боковая дверца

Вид сзади

11. Вентилятор охлаждения камеры
12. Разъём USB-B
13. Разъём Ethernet
14. Кнопка включения
15. Разъём адаптера питания



Вид внутри

16. Очиститель
17. Трубка подачи пластика
18. Кабель-канал
19. Печатающая головка (ПГ)

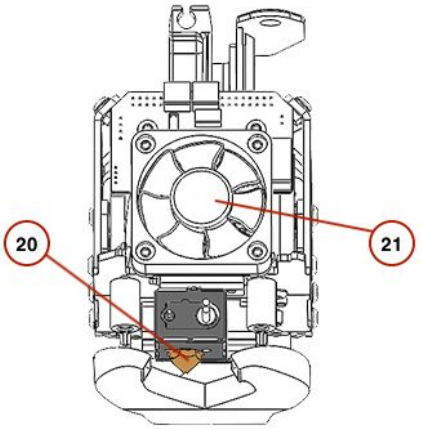


Схема ПГ

20. Сопло
21. Вентилятор охлаждения ПГ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

Убедитесь, что сняты все транспортировочные детали и стяжки, печатающая головка свободно перемещается вручную. Подключите кабель питания в разъём адаптера питания **до упора** и в розетку к сети 220 В ± 15% (50Гц) и переведите кнопку включения в положение 1. При включении активируется экран и внутренняя подсветка, принтер издаст звуковой сигнал.

> **!** Категорически запрещается подключать Designer XL к розетке без заземления.[3]

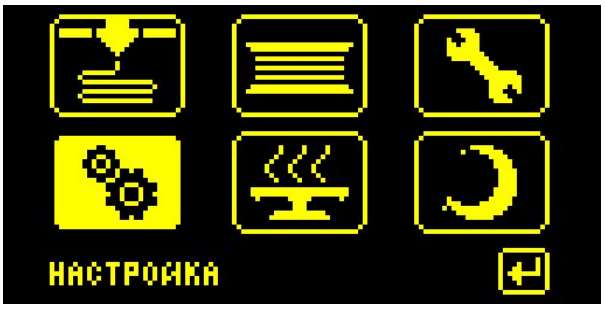
Рекомендуем сохранять оригинальную коробку и ложемент на случай возможной транспортировки принтера.

[3] В Designer XL установлены элементы нагрева 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.

УПРАВЛЕНИЕ ПРИНТЕРОМ

МЕНЮ DESIGNER X

Управление 3D принтером осуществляется через меню на экране. Для перемещения по пунктам меню вращайте джойстик по часовой стрелке или против – джойстик не имеет крайнего положения. Для выбора пункта меню нажмите на джойстик.



ПЕЧАТЬ

Показывает содержимое установленного в принтер USB flash-накопителя в виде папок и файлов с расширением, *.plgx*, *.gcode*[4]. Позволяет выбрать файл для начала печати.

ПЛАСТИК

- **Заправить пластик**
  Нагревает экструдер до рабочей температуры выбранного профиля и заправляет пластиковую нить в экструдер.
- **Извлечь пластик**
  Выводит экструдер на температуру выгрузки выбранного профиля и извлекает пластиковую нить.
- **Заменить пластик**
  Последовательно запускает операции извлечения и заправки пластика.
- **Прочистка ПГ**
  Нагревает экструдер до рабочей температуры выбранного профиля и заправляет пластиковую нить в экструдер. Если после заправки нажать «Продолжить», температура заправки увеличится на 10 градусов. Повторить заправку с увеличением температуры можно не более 3 раз. Данная функция позволяет в некоторых случаях устранить засор сопла, возникший во время печати.
- **Низкотемпературная прочистка ПГ**
  Выводит экструдер на температуру выгрузки выбранного профиля для извлечения без помощи мотора подачи. Данная функция позволяет в

[4].plgx – файл задания на печать из Polygon X, адаптированный для печати на Designer XL;
.gcode – файл задания на печать из сторонних слайсеров. При печати таких заданий некоторые функции Designer X неактивны.

некоторых случаях очистить канал подачи от остатков ранее заправленных материалов. Подходит для пластиков PLA, PVA, Ultran, Nylon.

- **Профили**
  - **Выбрать профиль**
    Позволяет назначить профиль материала из списка загруженных в 3D принтер.
  - **Список профилей**
    Отображает весь список загруженных в 3D принтер профилей.
  - **Изменить профиль**
    Позволяет изменять настройки пользовательских профилей.
  - **Экспортировать профиль**
    Позволяет выбрать профиль и сохранить его на USB flash-накопителе.
  - **Удалить профиль**
    Удаляет выбранный профиль из списка.
  - **Импортировать профиль**
    Позволяет выбрать профиль в формате .ppf[5] с USB flash-накопителя и загрузить его в 3D принтер.

СЕРВИС

- **Сервис сопла**
  Нагревает экструдер до рабочей температуры и выводит печатающую головку на позицию для замены сопла.
- **Настройка стола**
  Нагревает экструдер до рабочей температуры и проводит автоматическую настройку ровности платформы по четырём точкам.
- **Настройка прижима сопла**
  Позволяет корректировать начальную позицию сопла относительно стола по высоте.
- **Калибровка системы очистки ПГ**
  Позволяет проверить и настроить положение сопла относительно очистителя сопла.
- **Выгрузка на горячую**
  Выводит экструдер на рабочую температуру выбранного профиля и извлекает пластик из экструдера.
- **Список ошибок**
  Выводит на экран 5 последних ошибок, зафиксированных 3D принтером.
- **Сбросить ошибки**
  Очищает список ошибок.
- **Обновить ПО**
  Запускает процесс обновления внутреннего программного обеспечения принтера.
- **Положение стола**
  Позволяет переместить платформу для печати в одно из четырёх положений: верхнее (10 мм от сопла), среднее (305 мм), нижнее (600 мм), трансп. (405 мм).

[5] Профили материалов, созданные в Polygon X всегда сохраняются в формате .pff.

- **Сушка пластика**
  Позволяет задать температуру и длительность нагрева стола для сушки катушек пластика. Перед запуском сушки платформа будет перемещена в среднее положение (305 мм от сопла).
- **Диагностика**
  Настроено по умолчанию. Проводить в случае сбоя систем подсветки или обдува.
  - **Проверка лент**
    Поочерёдно включает подсветку основными цветами: красный, зелёный, синий.
  - **Проверка вентиляторов**
    Поочерёдно запускает вентиляторы: охлаждения детали, охлаждения печатающей головки, циркуляции камеры, охлаждения камеры.
  - **Настройка лент**
    Позволяет определить основные цвета для подсветки.
  - **Проверка датчиков ШВП**
  - **Программирование энкодера**
  - **Тест точности настр. стола**

НАСТРОЙКИ

- **О принтере**
  Выводит на экран основную информацию о принтере: версия ПО, пробег и серийный номер.
- **Основные**
  - **Контроль подачи пластика**
    ВКЛ (по умолчанию) – активирует функцию контроля подачи пластика системы Flow Control.
  - **Проверять некритические ошибки**
    ВКЛ (по умолчанию) – активирует реакцию Designer XL на некритические ошибки во время печати. В выключенном состоянии ошибки сохраняются в список ошибок.
  - **Индикация ошибок**
    ВКЛ (по умолчанию) – активирует отображение на экране кода ошибки с описанием при её возникновении.
  - **Контроль наличия пластика**
    ВКЛ (по умолчанию) – активирует функцию контроля наличия пластика системы Flow Control.
  - **Контроль поверх-ти детали**
    ВКЛ (по умолчанию) – активирует
- **Настройка энкодеров**
  - **Допуск**
    Устанавливает границы допустимого отклонения для коэффициента контроля подачи пластика в процентах от значения, полученного при калибровке. Рассчитывается автоматически после калибровки энкодеров. По умолчанию – 25.00%.

- **Калибровка энкодеров**
  Проведена по умолчанию. Проводить только в случае сброса до заводских настроек при обновлении внутреннего ПО. Запускает процесс калибровки энкодеров подачи пластика. Для корректной работы необходимо заправить пластик и убедиться, что термобарьер и сопло чистые. Нагрев осуществляется по последнему использованному профилю.
- **Настройки ночного режима**
  - **Снижение скоростей**
    ВКЛ – снижает скорость печати в ночном режиме.
  - **Замедление тревелов**
    ВКЛ – снижает скорость перемещения ПГ между раздельными элементами печати.
- **Сохранить настройки в файл**
  Сохраняет основные настройки принтера в отдельный файл на USB flash-накопителе.
- **Восстановить настройки из файла**
  Позволяет восстановить из файла на USB flash-накопителя основные настройки принтера.
- **Настройки сети**
  Позволяет ввести настройки для сетевого подключения вручную или задать их автоматически через DHCP.
- **Калибровка нагревателей**
  Проведена по умолчанию. Проводить только в случае замены нагревательного блока и в случае сброса до заводских настроек при обновлении внутреннего ПО. Запускает процесс температурной калибровки нагревательного элемента для стабильной работы системы нагрева экструдера.

ПРЕДНАГРЕВ

Запускает нагрев экструдера и платформы для печати до 180 и 50 °C соответственно. Эта функция позволяет сэкономить время на прогрев перед запуском печати.

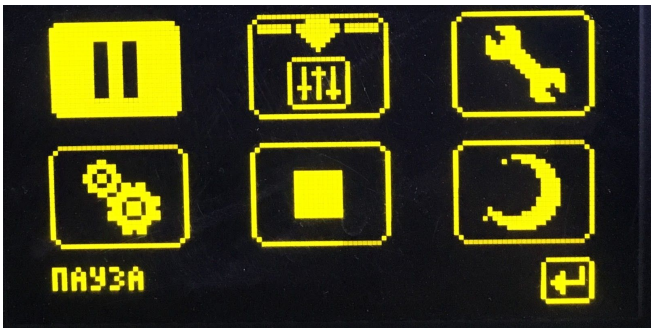
НОЧНОЙ РЕЖИМ

Выключает подсветку принтера и дисплей. Активирует настройки ночного режима. По первому нажатию на джойстик включает дисплей, по второму – отключает ночной режим.

DEBUG-экран

УПРАВЛЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ПЕЧАТИ

Во время печати меню изменяет структурный вид, оставляя лишь необходимые пункты. Некоторые элементы меню остаются неизменными. Для перехода в меню во время печати нажмите на джойстик.



ПАУЗА / ПРОДОЛЖИТЬ

Приостанавливает печать с возможностью последующего возобновления с того же места.

ИЗМЕНИТЬ ПАРАМЕТРЫ ПЕЧАТИ

(доступно только при печати файлов .plgx)

- **Изменить скорость печати**
  Позволяет изменить режим скорости печати.
- **Изменить профиль печати**
  Позволяет изменить профиль печати. Используйте, если при запуске печати выбрали ошибочный профиль.
- **Изменить прижим сопла**
  Позволяет изменить прижим сопла во время печати первого слоя. Используйте, если заметили признаки неоптимального прижима.

СЕРВИС

(доступно только в режиме паузы)

- **Сервис сопла**
- **Заправить пластик**
- **Заменить пластик**
- **Выгрузка на горячую**
- **Список ошибок**
- **Сбросить ошибки**

НАСТРОЙКИ

СТОП

Останавливает печать без возможности дальнейшего возобновления.

НОЧНОЙ РЕЖИМ

DEBUG-экран

Для перехода в debug-экран во время печати поверните джойстик по часовой стрелке.

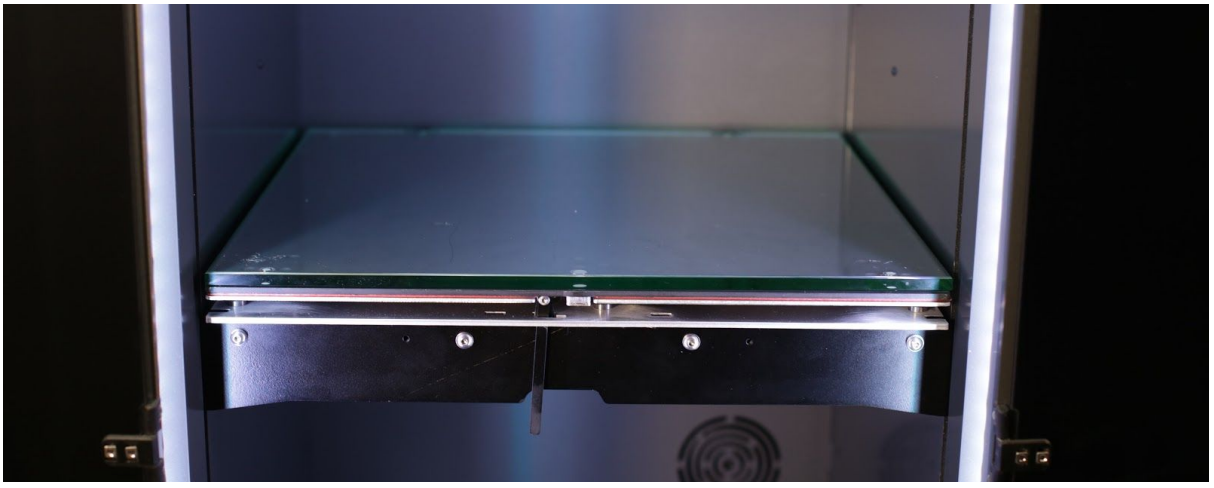
ОСНОВЫ РАБОТЫ С DESIGNER XL

НАСТРОЙКА ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПЕЧАТИ

В Designer XL предусмотрена функция автоматической настройки платформы для печати, которая позволяет зафиксировать горизонтальное положение с точностью до 50 микрон. Настройка проводится по 4 точкам.

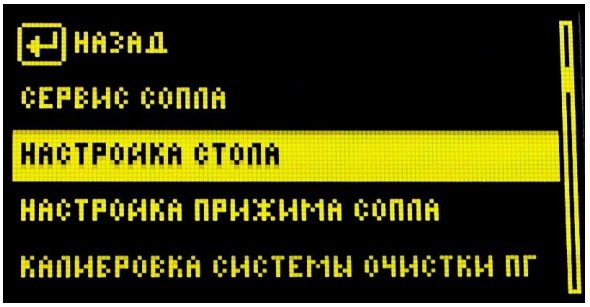
> *i* Обязательно проводите настройку стола после перемещения или транспортировки принтера. Проводить её перед каждой печатью не нужно.

Убедитесь, что стекло надёжно зафиксировано на платформе – оба дальних паза находятся под зажимом, центральный большой магнит установлен в отверстие, нет воздушной прослойки и посторонних предметов между стеклом и платформой.

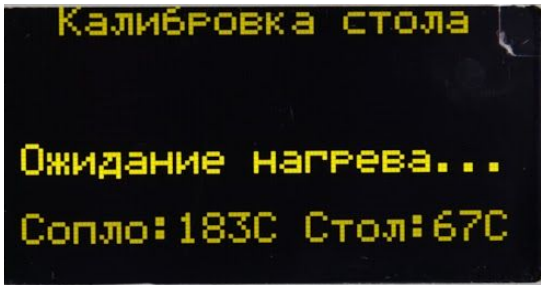


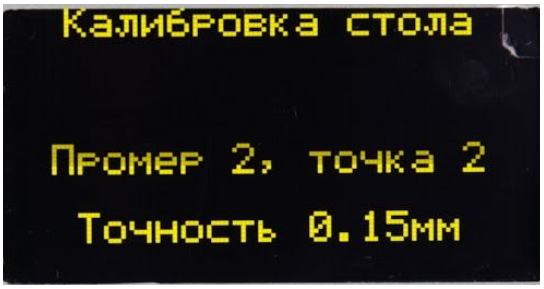
> *i* Магниты на стекле имеют разные размеры. Большой магнит является центрирующим, он отвечает за правильное положение стекла на платформе. Малые – фиксирующие, удерживают стекло, равномерно распределяют нагрузку.

Для запуска настройки выберите в меню принтера «Сервис > Настройка стола».



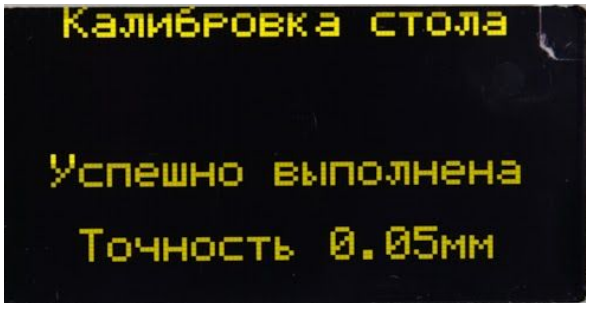
Принтер начнёт нагрев экструдера для того, чтобы исключить влияние остатков пластика с внешней стороны сопла на результат настройки стола. После выхода на рабочую температуру печатающая головка перейдёт в положение измерения уровня платформы по четырём точкам в углах рабочей области.





! Не препятствуйте перемещению печатающей головы и платформы во время настройки. Операция полностью автоматическая и дополнительных действий для её выполнения не нужно.

Если измеренная высота в четырёх точках будет отличаться более, чем на 50 микрон, Designer XL введёт поправку уровня стола и запустит повторное измерение. После успешного измерения на экране выведется соответствующее сообщение.



Настройка стола завершена. Нажмите на джойстик для выхода в главное меню.

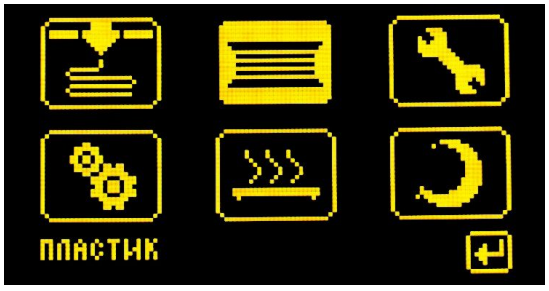
ЗАПРАВКА ПЛАСТИКА

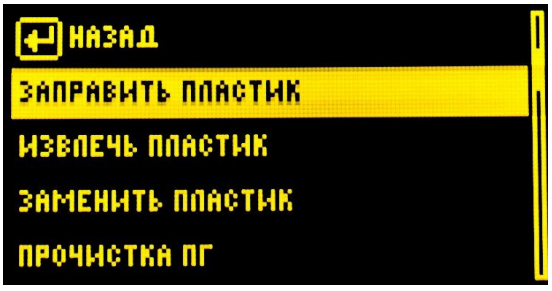
3D принтер Designer XL предназначен для работы с термопластичными полимерными материалами в виде нити диаметром 1.75±0.1 мм с температурой печати до 410 ºC.

> **!** Не используйте пластики низкого качества от несертифицированных производителей – это может привести к нестабильной работе 3D принтера и дополнительным расходам на обслуживание и ремонт.

Для заправки пластика в Designer XL следуйте пошаговой инструкции:

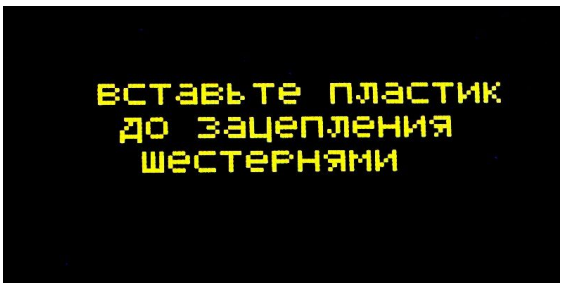
1. В меню принтера выберите «*Пластик* > *Заправить пластик*».





2. Выберите профиль материала в соответствии с заправляемым пластиком и нажмите «*OK*».

3. Принтер начнёт нагрев экструдера. После выхода на рабочую температуру печатающая головка перейдёт в положение для заправки пластика. На экране отобразится сообщение о готовности.



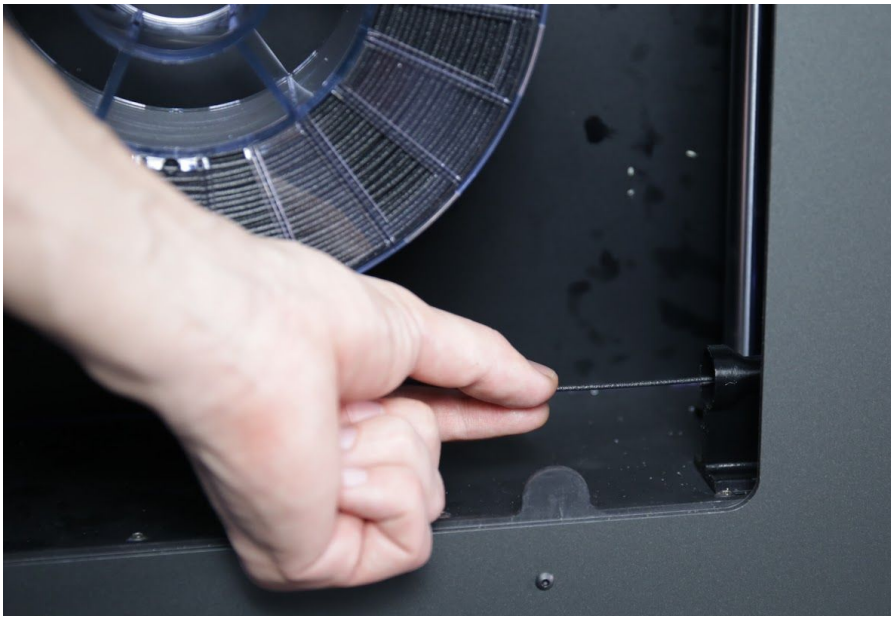
! Не препятствуйте перемещению механизмов 3D принтера во время работы – это может привести к травме и повреждениям устройства.

! Будьте аккуратны! Сопло и платформа нагреваются до высоких температур. Прикосновение может вызвать ожог.

4. Распакуйте катушку и освободите конец нити. Зафиксируйте конец пластиковой нити в катушке.

i Обратите внимание, пластиковая нить должна быть недеформированной. Если это не так, отрежьте часть нити кусачками из комплекта поставки.

5. Откройте боковую дверцу и поместите катушку с пластиком на держатель центральным отверстием, как показано на фото. Извлеките конец нити из отверстий катушки и направьте его в держатель трубки подачи.



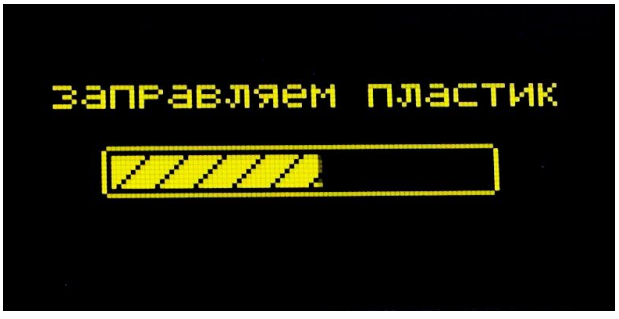
! Не используйте катушки шириной более 100 мм.

! 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.

6. Протолкните вручную пластиковую нить через трубку до выхода со стороны печатающей головки.
7. Конец пластиковой нити вставьте в отверстие экструдера до упора. Придерживайте нить до тех пор, пока не почувствуете, что она заправляется внутрь.

i Заправка начнётся после того, как система контроля наличия пластика зафиксирует пластик внутри экструдера.

Принтер начнёт подачу пластика через экструдер. Состояние заправки будет отображаться на экране. Операция займёт примерно одну минуту.



По итогам заправки из сопла выйдет небольшое количество пластика.

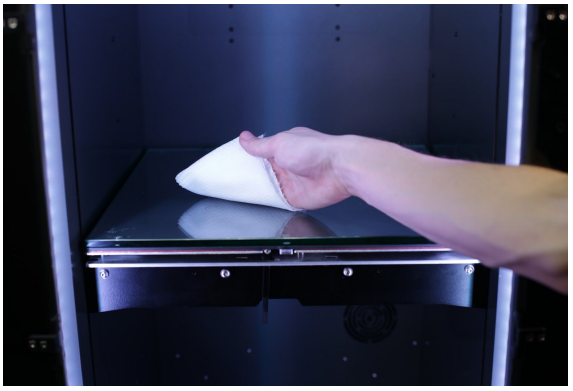
8. Вставьте трубку подачи пластика в отверстие на печатающей головке. Убедитесь, что трубка находится внутри принтера целиком, и нажмите на джойстик. Печатающая головка перейдёт в парковочное положение.
9. Закройте боковую дверцу.

ПЕЧАТЬ

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

> *i* Фирменный клей PICASO 3D термореактивен – необходимые адгезионные свойства он проявляет при температурах от 45 °C. При охлаждении до 30 °C адгезия снижается.

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



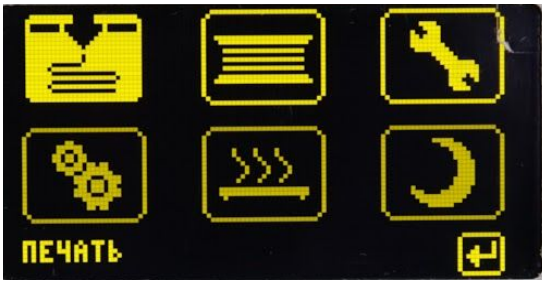
> ! Не распыляйте клей внутри принтера. Это приведёт к преждевременному износу и повреждениям механических узлов принтера.

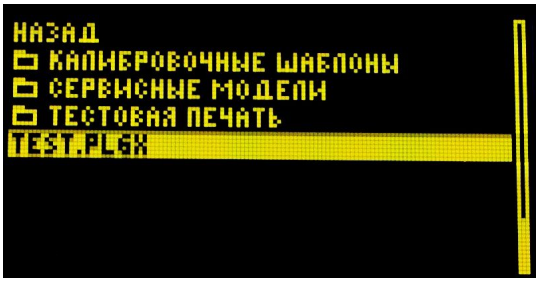
Для запуска печати следуйте пошаговой инструкции:

1. Подключите USB Flash-накопитель из комплекта поставки в разъём USB-A.

2. Зайдите в меню принтера *«Печать»* и выберите задание «*TEST.plgx*»[6] из списка файлов на USB Flash-накопителе.

> *i* Задание *TEST.plgx* включает модель держателя ключа сопла. На тестовую печать уйдёт чуть больше 1 метра материала. Это примерно 1/360 часть стандартной катушки (750 г).





3. Выберите профиль материала в соответствии с заправленным пластиком.

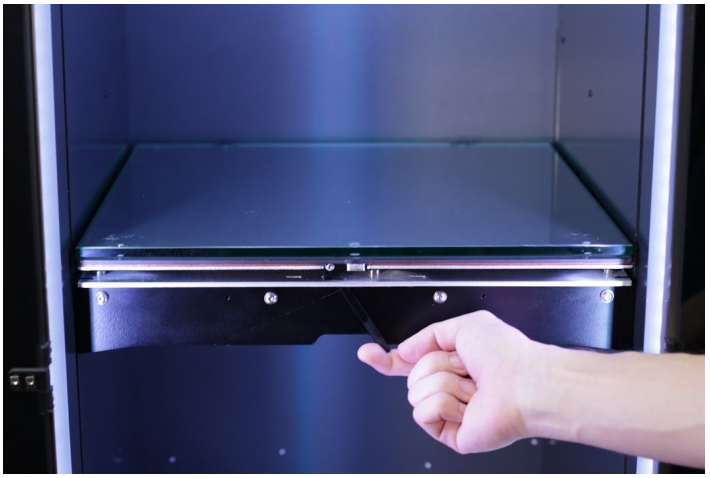
4. Выберите режим скорости печати. Для первого запуска подойдёт *«Стандарт»*. Нажмите *«Печать»*.

[6] Это задание для тестовой печати. При запуске последующих заданий, в меню принтера «Печать» выбирайте файл по присвоенному Вами названию.

Принтер нагреет экструдер и платформу до рабочей температуры, произведёт автоматическую калибровку координат рабочей области и начнёт печать модели, которая займёт не более часа. Текущее состояние и ориентировочное время печати будет отражено на экране принтера.

> *i* Обращайте внимание на печать первого слоя модели. Наличие оптимального прижима и достаточной адгезии являются залогом успеха качественной печати.

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



Дождитесь охлаждения стекла в течение 15-20 минут после окончания печати. Поднимите выталкиватель 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.

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

Установите стекло в Designer XL. Убедитесь, что стекло надёжно зафиксировано на платформе – оба дальних паза находятся под зажимом, правый магнит установлен в отверстие, нет воздушной прослойки и посторонних предметов между стеклом и платформой.

Установите ключ для смены сопла в распечатанный держатель.

Для подготовки новых заданий на печать воспользуйтесь программой Polygon X. Установочный файл актуальной версии Polygon X находится на официальном сайте.

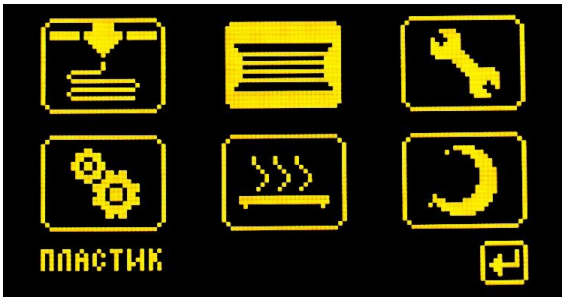
i При печати заданий формата .gcode, созданных сторонними программами некоторые функции платформы X неактивны.

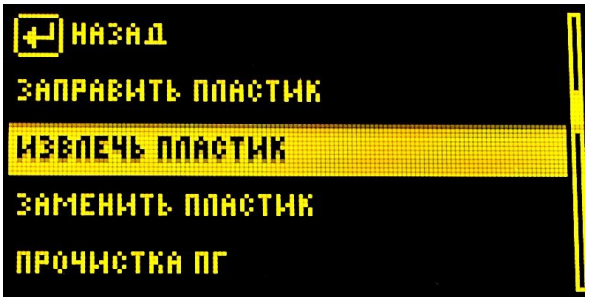
ИЗВЛЕЧЕНИЕ ПЛАСТИКА

i Перед печатью другой катушкой филамента, а также при долгом неиспользовании Designer XL необходимо извлечь пластик из экструдера. Извлекать пластик после каждой печати не нужно.

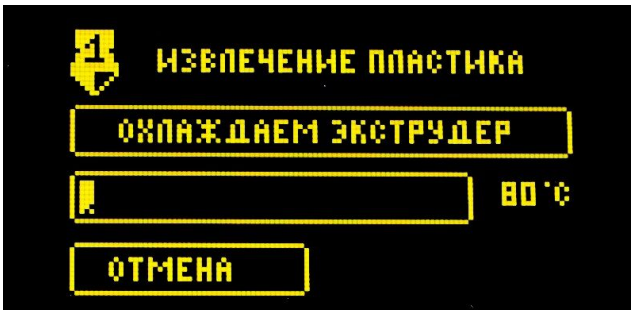
Для извлечения пластика из 3D принтера следуйте пошаговой инструкции и подсказкам на экране принтера:

1. В меню принтера выберите «*Пластик* > *Извлечь пластик*».





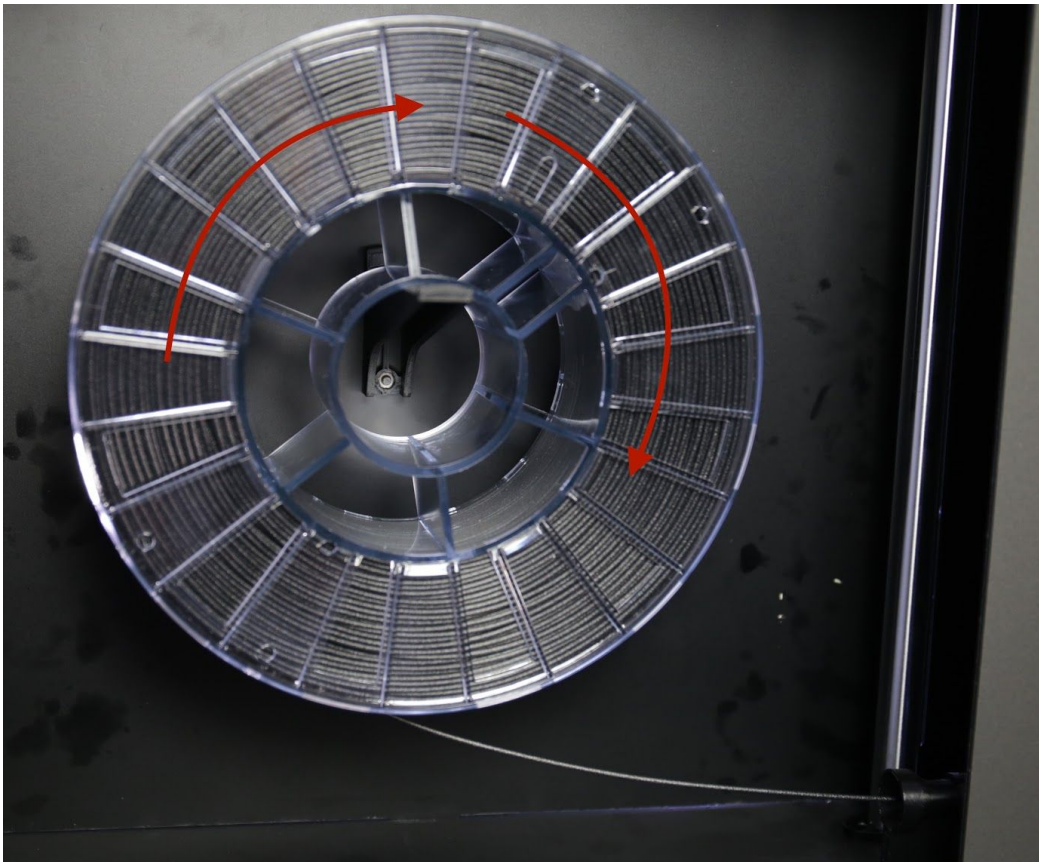
2. Принтер выведет экструдер на температуру выгрузки пластика и вытолкнет нить из экструдера.



3. Извлеките трубку подачи пластика и пластиковую нить из экструдера. Обрежьте конец нити при помощи кусачек из комплекта поставки. Это нужно для того, чтобы заправить пластик в следующий раз.

> **!** Не пытайтесь силой вытащить заправленный пластик из экструдера. Механизм вытолкнет его самостоятельно, достаточно немного подтянуть его.

4. Откройте боковую дверцу и сверните пластиковую нить, вращая катушку на держателе. При этом обязательно придерживайте конец нити, а затем зафиксируйте его в отверстиях катушки.



! Всегда 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.

5. Извлеките катушку с пластиком и зафиксируйте конец нити.
6. Закройте боковую дверцу.
7. Нажмите на джойстик для завершения операции.

i Для быстрой смены материала используйте пункт меню «Пластик > Заменить пластик». В этом случае будут последовательно запущены операции извлечения и заправки материала.

Храните неиспользуемые катушки пластика в отдельном месте. Подробнее об условиях хранения читайте в разделе «Вопросы и ответы».

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК

Для подключения Designer XL по сети к ПК установите Ethernet-кабель в разъём 3D принтера и соответствующий порт на ПК или маршрутизаторе. Далее следуйте пошаговой инструкции:

1. В меню принтера *«Настройки > Настройки сети»* включите параметр *«DHCP»* для автоматического создания IP-адреса, либо установите IP-адрес вручную.
2. В меню Polygon X *«Конфигурация > Настройки Polygon X»* выберите вкладку *«Сетевые»*.
3. Нажмите *«Поиск принтеров»*. Polygon X отразит списком все подключенные к данной подсети 3D принтеры.
4. Установите маркер напротив используемых в работе 3D принтеров. Нажмите *«Закрыть»*.
5. Откройте вкладку Polygon X *«Сеть»* для отслеживания статусов подключенных 3D принтеров.

СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ

ЗАМЕНА СОПЛА

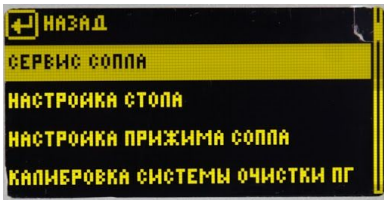
По умолчанию в Designer XL установлено стальное сопло диаметром 0.5 мм. Оно предназначено для печати основными видами пластиков. Заменять сопло перед каждой печатью не нужно.

Проводите замену сопла в следующих случаях:

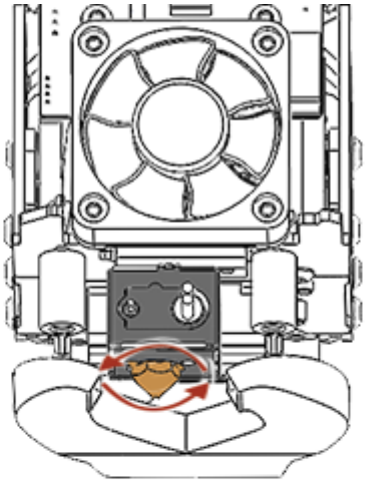
- При отсутствии или недостаточной подаче пластика во время печати, если при этом установлены оптимальные настройки печати.
- При наличии видимых повреждений отверстия сопла, которые затрудняют подачу пластика.
- Если нужно сопло другого диаметра или из другого материала.[7]

Для замены сопла следуйте пошаговой инструкции:

1. В меню выберите «Сервис > Сервис сопла». Принтер нагреет экструдер до рабочей температуры профиля.



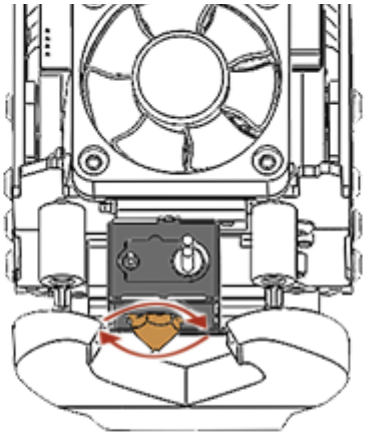
2. При помощи ключа из комплекта поставки выкрутите сопло согласно эскиза.



[7] Designer XL работает со стальными и латунными соплами диаметром 0.2-0.8 мм

! Извлекаемое сопло горячее. Будьте аккуратны!

3. Установите новое сопло в ключ и закрутите его **до упора** согласно эскиза.



! Не устанавливайте сопло в холодный экструдер.
Не используйте дополнительные инструменты для закручивания сопла. Затягивайте сопло до конца, но без чрезмерного усилия. Недокрученное сопло приводит к попаданию пластика внутрь функциональных узлов нагревательного элемента.

4. Нажмите на джойстик. Выберите диаметр установленного сопла из списка на экране и нажмите «OK».

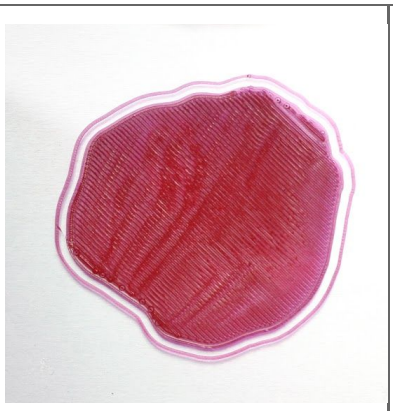
НАСТРОЙКА ПРИЖИМА СОПЛА

Прижим сопла — это расстояние между соплом и платформой во время печати первого слоя. Настраивать прижим на новом 3D принтере и перед каждой печатью не нужно.

Настраивайте прижим в следующих случаях:

- После замены сопла.
- После обновления ПО принтера со сбросом настроек.
- При слабой адгезии первого слоя печати.
- При отсутствии подачи на первом слое печати.

Оптимальное значение устанавливается индивидуально и обычно находится в диапазоне от 0.15 до 0.30 мм. Неверно установленный прижим сказывается на качестве печати, а при печати материалов с высокой усадкой может приводить к деформации стекла на платформе.

		
Сильный прижим – первый слой полупрозрачен с широкой линией экструзии. Приводит к забиванию пластика в сопле, повреждению стекла и некачественной печати.	*Оптимальный* прижим – промежуточное значение между сильным и слабым. Обеспечивает необходимую адгезию первого слоя для качественной печати.	*Слабый* прижим – низкая адгезия, расслоение первого слоя модели. Приводит к некачественной печати.

Для изменения установленного прижима перейдите в меню «*Сервис* > *Настройка прижима сопла*», нажмите на джойстик и вручную отрегулируйте значение прижима. Рекомендуемый шаг изменения – 0.03.

> *i* Увеличение числового значения приводит к ослаблению прижима, и наоборот – чем ниже число, тем сильнее прижим. По факту, Вы задаёте ширину номинального зазора между соплом и платформой.

КАЛИБРОВКА СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ

Designer XL оснащён системой очистки сопла, которая позволяет избежать поверхностных дефектов во время печати. Для хранения остатков пластика

из-под очистителя используется специальный контейнер. Настраивать систему на новом 3D принтере и перед каждой печатью не нужно.

> *i* Минимум раз в 2 печати проверяйте содержимое контейнера и очищайте его при необходимости.

Проводите калибровку 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 обновления ПО 3D принтера со сбросом настроек.

Во время такого обновления произойдёт сброс координат. Системе необходимо задать новые значения.

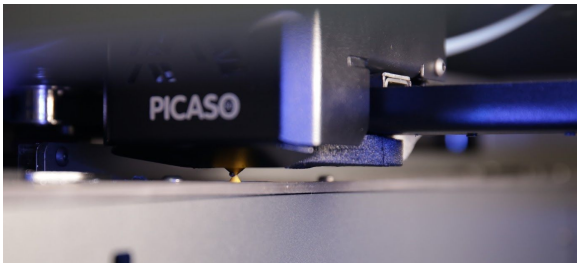
- После замены сопла.

Отверстие нового сопла может быть немного смещено относительно положения старого.

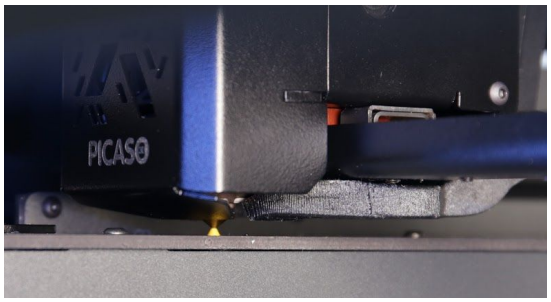
Для калибровки Вам понадобится распечатать файл «*Калибровочный шаблон очистителя.plgx*» с USB Flash-накопителя из комплекта поставки.

Перед проведением калибровки дождитесь охлаждения экструдера до температуры не более 50 °C – примерно 10-15 минут после последнего нагрева. Для проведения калибровки следуйте пошаговой инструкции.

1. Замените силиконовый очиститель на распечатанный калибровочный шаблон очистителя.
2. В меню выберите "*Сервис* > *Калибровка системы очистки ПГ* > *X*»
3. Печатающая головка перейдёт в положение для настройки, установится над шаблоном. Скорректируйте положение сопла по оси X таким образом, чтобы оно располагалось точно над указателем шаблона. Нажмите на джойстик.



4. В меню выберите "*Сервис* > *Калибровка системы очистки ПГ* > *Y*». Скорректируйте положение сопла по оси Y таким образом, чтобы оно располагалось точно над указателем шаблона. Нажмите на джойстик.



Зайдите в меню «Сервис > Калибровка системы очистки ПГ > test» и выберите тест без прогрева и продавливания – 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 XL.

ОБНОВЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО ПО ПРИНТЕРА

Перед обновлением сделайте резервную копию созданных профилей (кроме стандартных) из Polygon X.

Для обновления внутреннего ПО Designer XL следуйте инструкции[8]:

1. Скачайте актуальную версию прошивки с официального сайта.
2. Отформатируйте USB flash-накопитель (файловая система FAT32, рекомендуемый объём – до 16 Гб).
3. Запишите файл обновления image.bin на USB flash-накопитель.
4. Установите USB flash-накопитель в разъём USB-A.
5. В меню принтера выберите «Настройки > Сохранить настройки в файл». Designer XL создаст резервную копию основных настроек принтера в отдельном файле на USB flash-накопителе.
6. В меню принтера выберите «Сервис > Обновить ПО».
7. Вам будет предложено восстановление настроек по умолчанию. Выберите «Нет».
8. 3D принтер начнёт обновление системы. Убедитесь, что операции «Очистка ПЗУ» и «Загрузка» прошли без прерываний.
9. После завершения откроется главное меню принтера.

[8] Порядок действий при обновлении может отличаться в зависимости от устанавливаемой версии ПО. Актуальная версия инструкции по обновлению находится на официальном сайте.

Проверьте номер версии в меню принтера «Настройки > О принтере > Версия SW». Если номер указан некорректно, повторите операцию обновления.

При обновлении со сбросом настроек пользовательские профили удаляются из памяти принтера. Запишите резервные копии профилей через меню «Пластик > Профили > Импортировать профиль». После сброса настроек восстановите их из резервной копии через меню «Настройки > Восстановить настройки из файла», либо проведите настройку основных систем заново в следующем порядке:

- **Калибровка системы очистки** через меню «Сервис > Калибровка системы очистки ПГ». Понадобится заправить пластик и иметь предварительно распечатанный калибровочный шаблон очистителя.
- **Калибровка нагревателей** через меню «Настройки > Калибровка нагревателей». Предварительно понадобится извлечь пластик.
- **Калибровка энкодеров** через меню «Настройки > Калибровка энкодеров». Предварительно понадобится заправить пластик.
- **Настройка прижима** через меню «Сервис > Настройка прижима сопла».

СПИСОК ОШИБОК

Designer XL регистрирует ошибки во время работы. Каждой соответствует уникальный код. Последние 5 зарегистрированных ошибок отображаются в меню «Сервис > Список ошибок» в хронологическом порядке – новые снизу.
Список ошибок, при которых возможно вмешательство пользователя:

Код	Название	Цвет	Что делать
0	Отсутствие ошибки		–
-1	Включение принтера		–
111	Отсутствие пластика в сопле 1		Проверить наличие пластика в экструдере. Выполнить операцию извлечения и осмотреть пруток на наличие обрыва, измерить диаметр в нескольких точках. Обрезать пластиковую нить и заправить заново.
113	Ошибка подачи пластика в сопле 1		Ничего. Ошибка запускает алгоритм решения системой Flow Control.
115	Проскальзывание пластика в сопле 1		В случае, если система Flow Control не справится с ошибкой, извлечь пластик и измерить диаметр нити в нескольких точках.
117	Засор сопла 1		В случае, если система Flow Control не справится с ошибкой, заменить сопло и дважды провести заправку пластика.
123	проскальзывание пластика во время печати		В случае, если система Flow Control не справится с ошибкой, извлечь пластик и измерить диаметр нити в

			нескольких точках.
241	Дефект поверхности печати		Проверить не отклеилась ли модель от платформы, и осмотреть верхнюю поверхность на наличие дефектов. Если всё в порядке – продолжите печать. В случае плохой адгезии: снимите модель, проведите настройку стола, проверьте прижим. Нанесите клей для агдезии и запустите печать повторно. В случае дефектов на верхней поверхности модели и невозможности продолжить печать: снимите модель, проведите калибровку системы очистки ПГ и запустите печать повторно.
441	Ошибка чтения флешки		Отформатировать (в системе FAT32) или заменить USB flash-накопитель. Записать и запустить задание заново.
443	Дефектный файл		
501	Невозможно открыть файл		
502	Невозможно считать файл		
503	Файл поврежден		
504	Невозможно создать файл		
888	Неподдерживаемые символы в файле задания		Для файлов .plgx – сгенерировать новый файл задания. Для файлов .gcode – отправить файл задания на почту support@picaso-3d.ru с указанием программы, в которой был создан файл.

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

Код	Название	Цвет	Код	Название	Цвет
101	Полный обрыв датчика температуры 1		415	отказ из-за перегрева X	
103	Обрыв цепи нагревателя сопла 1		416	отказ из-за перегрева Y	
105	Дефект датчика температуры сопла 1		417	отказ из-за перегрева Z	
107	Частичный обрыв датчика температуры 1		418	отказ из-за перегрева E	
121	Поломка датчика наличия пластика 1		421	Кз на X драйвере	
141	Перегрев радиатора		422	Кз на Y драйвере	
142	Обрыв датчика температуры радиатора		423	Кз на Z драйвере	
143	Частичный обрыв датчика температуры радиатора		424	Кз на E драйвере	
144	Перегрев печатающей головки		431	Неисправность силового ключа сопла 1	
145	Дефект датчика температуры радиатора		433	Неисправность контроллера	
151	Неисправность системы фиксации пластика		2891	Превышение макс температуры экструдера 1	
152	Неисправность системы переключения		2893	Превышение макс температуры	

				стола	
201	Обрыв датчика температуры стола		2894	Превышение макс температуры радиатора	
202	Неисправность силового ключа нагревателя стола		1050	Возможно кз на 1 нагревателе	
203	Обрыв нагревателя стола		2001	Ошибка коэффициента при прочистке на 1 сопле	
204	Частичный обрыв датчика температуры стола		3001	Ошибка тензодатчика	
205	Дефект датчика температуры стола		3002	Ошибка тензодатчика	
211	Ошибка работы датчика нуля Z		3010	Zboard не отвечает	
212	Отказ работы датчика нуля Z		3011	Отказ Z энкодера 1	
221	Ошибка калибровки высоты сопел		3012	Отказ Z энкодера 2	
231	Погрешность калибровки стола		3013	Отказ Z энкодера 3	
301	Затруднено перемещение в механике		3014	Отказ Z энкодера 4	
401	Отказ драйвера оси X		3020	Рассинхронизация ШВП	
402	Отказ драйвера оси Y		3021	Ошибка Z энкодера 1	
403	Отказ драйвера оси Z		3022	Ошибка Z энкодера 2	
404	Отказ драйвера оси E		3023	Ошибка Z энкодера 3	
411	Перегрев драйвера оси X		3024	Ошибка Z энкодера 4	
412	Перегрев драйвера оси Y				
413	Перегрев драйвера оси Z				
414	Перегрев драйвера оси E				

СКОРОСТНЫЕ РЕЖИМЫ ПЕЧАТИ

Во время запуска печати на Designer XL кроме профиля печати устанавливается скоростной режим. По умолчанию есть 4 режима: «Качество», «Стандарт», «Быстро» и «Черновик». Режим скорости печати выбирается в зависимости от особенностей задания и свойств материала печати. Файл задания разбивает модель на 5 областей:

Периметры – внешние слои оболочки модели.

Внутренние периметры – все слои оболочки модели, кроме внешних.

Поддержка – поддерживающие опоры для нависающих частей модели.

Интерфейсный слой поддержки (ИСП) – верхний слой поддерживающих опор с полным заполнением.

Заполнение – внутренняя область модели.

В предустановленных режимах скорости настроены следующим образом:

Области\ Режим	Периметры	Внутр. периметры	Поддержка	ИСП	Заполнение	Рекомендации
Качество	20	20	20	20	20	Печать изделий малых объектов или объектов со сложной геометрией. Высокое качество внешней поверхности.
Стандарт	20	60	60	20	60	Печать изделий малых объектов или объектов со сложной геометрией. Высокое качество внешней поверхности.
Быстро	30	80	80	30	80	Печать изделий со средней детализацией. Оптимальное сочетание для печати моделей со 100% заполнением.
Черновик	60	80	80	60	80	Быстрая печать больших моделей с простой геометрией

Все значения указаны в мм/с

В Designer XL есть возможность настроить скорости самостоятельно, выбрав «Ручной» при запуске задания на печать. Используйте ручные настройки только при особой необходимости. Рекомендуемые скорости печати уточняйте у производителя пластика.

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

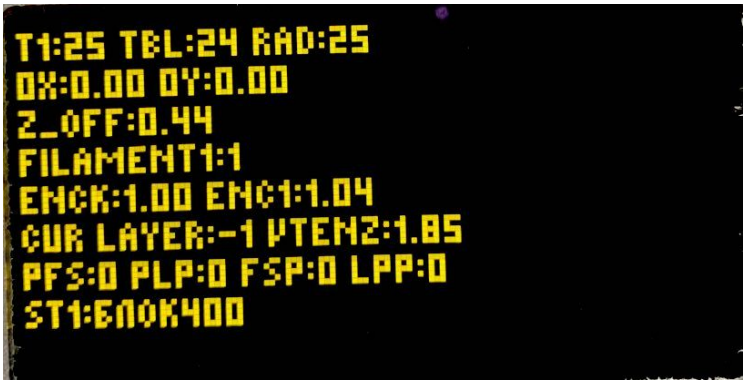
Как работает визуальное оповещение Designer XL?

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

Статус	Цвет	Режим освещения
Печать или ожидание печати		Постоянное свечение или пульсация
Сервисные операции или работа системы Flow Control		Пульсация
Успешное окончание печати		Пульсация
Пауза во время печати		Пульсация
Возникновение предупреждающей ошибки		Постоянное свечение
Критическая ошибка с остановкой печати		Пульсация

Что такое debug-экран?

Это один из экранов меню, на котором выводятся данные с различных датчиков Designer XL. Открыть его можно поворотом джойстика по часовой стрелке во время печати или в режиме ожидания.



Описание параметров:

T1 – Температура сопла
TBL – Температура стола
RAD – Температура радиатора
0X, 0Y – Координаты очистителя
Z_OFF – Значение прижима
FILAMENT1 – Наличие пластика
ENCK – Коэффициент энкодера подачи
ENC1 – Показания энкодера подачи
CUR LAYER – Номер текущего слоя печати
VTENZ – Напряжение тензодатчика
PFS, PLP, FSP, LPP – Параметры потока передачи данных с USB
ST1 – Имя температурного блока

Как узнать серийный номер принтера?

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

Какие операции можно выполнять во время печати?

Для выхода в меню во время печати нажмите на джойстик. Без остановки печати можно изменить скоростной режим и прижим сопла (только при печати первого слоя). В режиме паузы доступно изменение профиля пластика и сервисные операции: замена и заправка пластика, сервис сопла.

Что такое профиль?

Профиль пластика – набор настроек для печати конкретным материалом. Он включает температуру печати, заправки и извлечения, коэффициент подачи, а также уровень работы вентиляторов обдува и охлаждения Designer XL во время использования. Полный список настроек профиля доступен в меню Polygon X «Конфигурация > Менеджер профилей пластиков».

Задание на печать, подготовленное в Polygon X, описывает только геометрические характеристики будущей модели без учёта используемого материала печати. Таким образом, одно и то же задание можно распечатать различными пластиками и скоростными режимами.

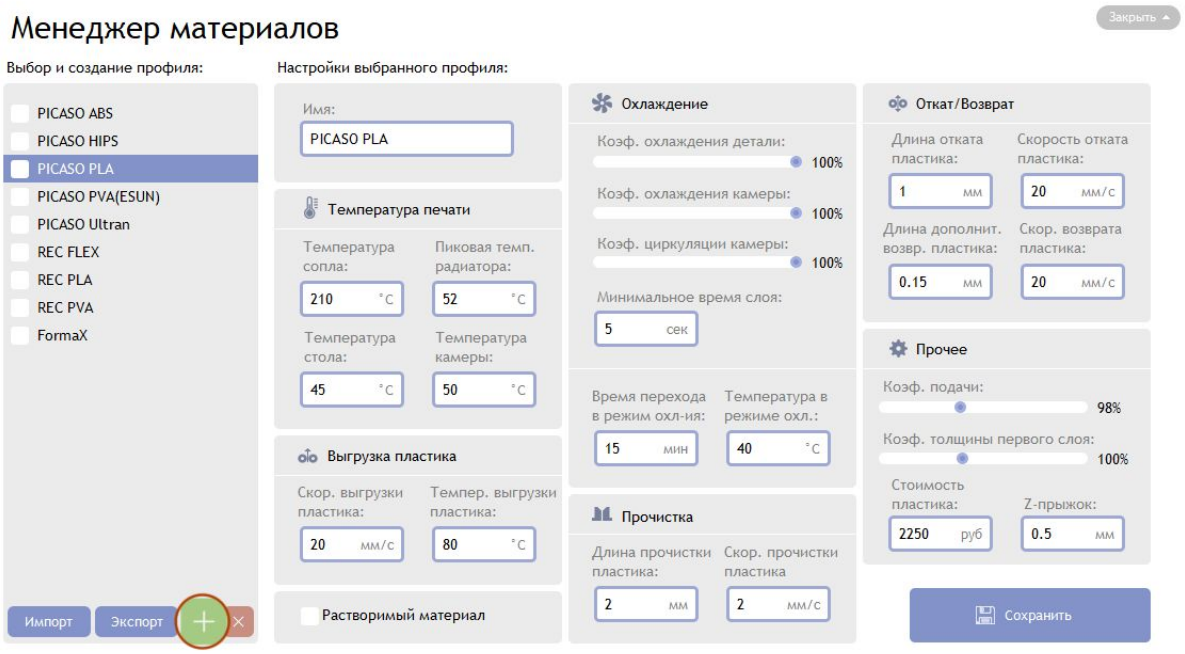
Базовый набор профилей записан в Designer XL и Polygon X по умолчанию. Каждый профиль предварительно протестирован нашими инженерами по печати. При обновлении программы Polygon X или внутреннего ПО Designer XL список стандартных профилей может быть изменён.

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

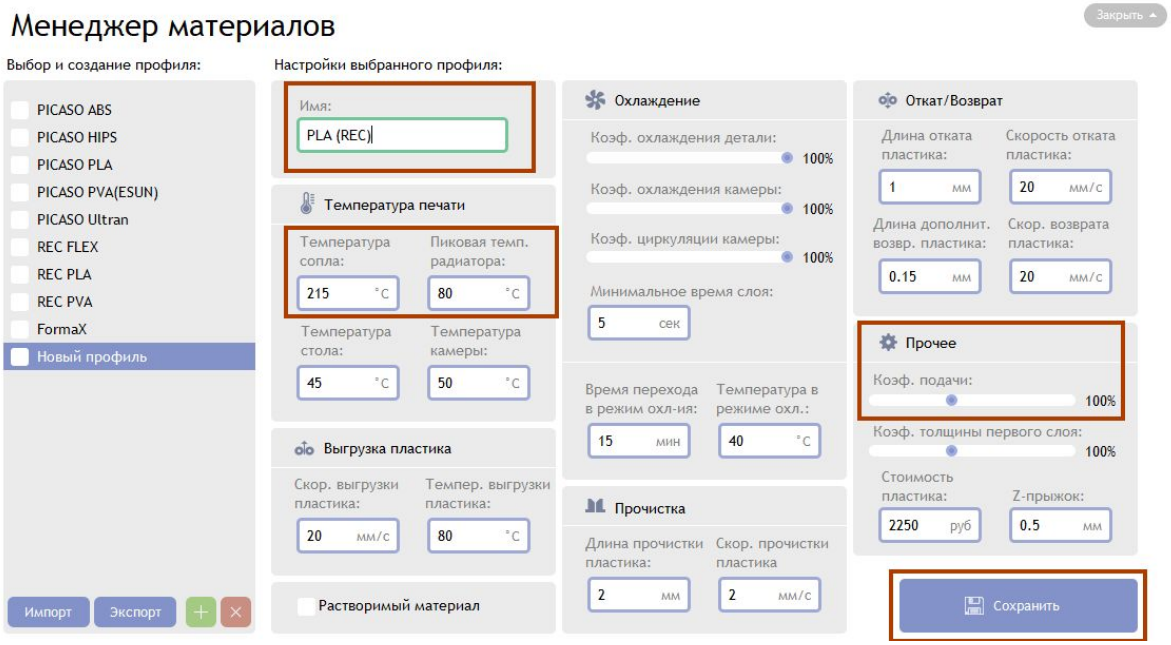
Как создать новый профиль?

Для создания и загрузки нового профиля в Designer XL следуйте пошаговой инструкции:

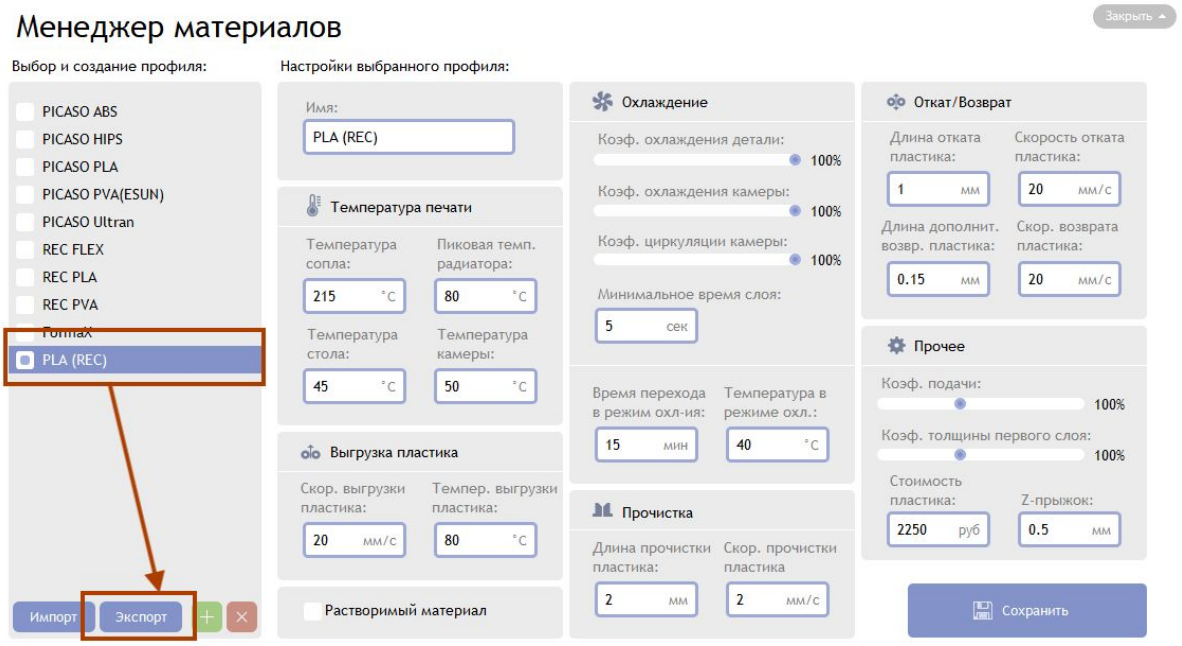
1. В меню Polygon X *«Конфигурация > Менеджер профилей пластика»* выберите любой профиль и нажмите на «+».



2. Измените имя и настройки профиля в соответствии с рекомендациями производителя используемого пластика. Нажмите *«Сохранить»*.



3. Выделите маркер рядом с названием профиля и нажмите *«Экспорт»*.



4. Запишите файл профиля в формате .ppf на USB Flash-накопитель.
5. Установите USB Flash-накопитель в принтер и зайдите в меню *«Пластик > Профили > Импортировать профиль»*.
6. На экране отобразится содержимое flash-накопителя – выберите нужный файл. Обратите внимание, файлы профиля имеют расширение .ppf

Файл профиля успешно загружен. Теперь его можно использовать для печати.

Как хранить и сушить пластик?

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

Некоторые пластики гигроскопичны и впитывают влагу из окружающего воздуха. Влажный пластик образует засор в экструдере во время печати, что влияет на качество получаемых моделей и функциональность работы 3D принтера. При необходимости, пластик может быть просушен в специальной печи или через функцию меню «*Сервис > Сушка пластика*». Например, в Designer XL можно просушить PVA пластик. Для этого:

- Разместите катушку PVA на платформе для печати.
- В меню выберите «*Сервис > Сушка пластика*».
- Установите параметры. Температура: 90 ºC, Время 180 мин.
- Закройте передние и верхнюю дверцы.

! Материал, из которого сделаны катушки, обычно не предназначен для использования при высокой температуре. Для сушки выше 100 °C используйте отдельную печь. Более подробные условия сушки уточняйте у производителя пластика.

Что делать, если не подаётся пластик и 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 Flow Control отслеживает основные возможные проблемы в подаче пластика. Однако, не все из них возможно устранить автоматическими алгоритмами. При частом срабатывании Flow Control, а также в случае работы с выключенным контролем подачи, обратите внимание на следующее:

1. 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.
2. Пластик должен обладать равномерным диаметром 1.75±0.1 мм по всей длине катушки. Неравномерный диаметр пластиковой нити – признак низкокачественного материала.
3. Сопло должно быть чистым. При печати возможно скопление остатков пластика на внутренних стенках сопла, что приводит к образованию засора. Кроме того, процесс печати изнашивает сопло со временем. Старайтесь иметь в наличии несколько запасных сопел.

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

Что делать, если пластик не заправляется?

Убедитесь, что пластиковая нить вставлена в экструдер до конца. Обратите внимание, отверстие экструдера состоит из двух ступеней – на первой держится трубка подачи, во вторую поступает пластиковая нить.

Убедитесь, что выбранный профиль соответствует заправляемому пластику. Замените сопло на новое и повторите заправку.

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

Система Flow Control отследит момент окончания катушки и поставит печать на паузу. После этого, откройте боковую дверцу и извлеките пустую катушку. На её место установите новую и проведите операцию заправки. В меню выберите «Сервис > Заправка пластика» – Designer XL выдавит небольшое количество пластика в передней части стола. Снимите этот пластик с сопла вручную и выберите в меню «Продолжить». Печать продолжится с места остановки.

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

1. Поставьте печать на паузу.
2. В меню выберите «Сервис > Заменить пластик» – Designer XL последовательно запустит алгоритмы извлечения и заправки пластика. Извлечение и установку катушки проводите через боковую дверцу.
3. В меню нажмите «Продолжить». Печать продолжится с места остановки.

Какие детали принтера являются расходными?

Сопло, силиконовый очиститель, стекло и трубка подачи пластика.

Какие USB Flash-накопители можно использовать?

Накопители с файловой системой FAT32. Рекомендуемый объём – до 16 Гб.

Зачем нужна калибровка системы очистки?

При калибровке системы очистки Designer XL 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.

Почему Designer XL часто останавливается на короткую паузу?

Обычно это происходит при печати малых моделей. В строке статуса печати выводится надпись «Пауза» с отсчётом времени до завершения. Это сделано для сохранения качества поверхности, так как материалу нужно время для запоминания формы. Алгоритм заложен в профиле пластика, параметр «Минимальное время слоя». Если уменьшить этот параметр, есть риск появления поверхностных дефектов на модели.

> *i* Для избежания подобных пауз можно поставить в печать сразу несколько моделей – так общее время слоя будет увеличено.

Аналогично выглядит работа системы контроля подачи пластика Flow Control. В случае, когда система зарегистрировала отклонение от стабильной подачи, Desginer XL запускает встроенный алгоритм очистки канала подачи – печатающая голова отводится в сторону от модели и экструдер подаёт некоторое количество пластика для прочистки. Если при первой прочистке восстановить подачу не удалось, алгоритм запускается повторно с повышением температуры. Если за три итерации подача не восстановилась, Designer XL приостанавливает печать до вмешательства пользователя.

> *i* Если система Flow Control часто регистрирует ошибки в подаче пластика, обратите внимание на настройки профиля и качество используемого пластика.

Почему магниты разного размера?

Это сделано для удобной и лучшей фиксации стекла на платформе. Большой магнит является центрирующим, он отвечает за правильное положение стекла на платформе. Малые – фиксирующие, удерживают стекло.

Какое обслуживание нужно принтеру?

В периодическом 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 XL.

Не допускайте изменения цвета смазки на красно-коричневый, появления следов средств для адгезии и разводов на поверхности направляющих. Подойдёт пластичная смазка по стандарту DIN 51825, класс KP00K.

Для очистки блока управления и корпусных вентиляторов от пыли и мелких загрязнений используйте специальную кисточку и портативный пылесос.

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

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Не используйте Designer XL для хранения пластика и принадлежностей. Лишние предметы, находящиеся в рабочей области принтера, могут привести к повреждениям узлов Designer XL.

Не используйте Designer XL для разогрева продуктов питания и прочих предметов.

Не подвергайте Designer XL воздействию жидкостей, газов, электрических или магнитных полей.

Не используйте 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 установить принтер в хорошо проветриваемом помещении. Не оставляйте работающий принтер без присмотра.

Использование Designer XL детьми допускается только под присмотром взрослых.

Обращайтесь с принтером бережно – он содержит чувствительные электронные компоненты, которые могут быть повреждены при ударе и падении.

Отдельные узлы принтера работают при высокой температуре. Во избежание ожогов, будьте осторожны и не прикасайтесь к нагреваемым поверхностям, в процессе печати и сервисного обслуживания принтера. Всегда давайте принтеру не менее 5 минут на охлаждение, прежде чем открывать крышку.

Не прибегайте к помощи третьих лиц при закупке комплектующих, ремонте оборудования и получения консультаций по работе с 3D принтером. Наши официальные каналы общения:
support@picaso-3d.ru или 8 800 333 60 75 – 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