I confirm that Heikki Kyöstilä has the right alone/~~have the right together~~ to represent the company Planmeca Oy in accordance with Finland's Trade Register.

Helsinki, Finland 01-09-2021

Ex officio:

Fee 20 €

Elli Lehisto

ELLI LEHISTO
Ylitarkastaja, julkinen notaari
Överinspektör, notarius publicus
Senior officer, Notary Public

The Digital and Population Data Services Agency

Approved by
President
Planmeca Oy

Heikki Kyöstilä
2021.08.30

Эксплуатационная документация

на медицинское изделие

«Аппарат для изготовления стоматологических моделей, хирургических шаблонов, ортопедических и ортодонтических конструкций Planmeca Creo C5», производства Planmeca Oy (Планмека Ой), Финляндия.

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

PLANMECA

Planmeca Creo™ C5

RU

Руководство пользователя

30023278

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

1 Введение 1
1.1 Показания к использованию 1
2 Сопутствующая документация 2
3 Обучение 3
4 Регистрация продукта 4
5 Профилактическое обслуживание 5
5.1 Просмотр по срезам в Creo C5 Studio 5
5.2 Помехи для телевизионных и радиосигналов 5
5.3 Работа с ЖК-панелью 6
6 Обозначения на наклейках изделия 7
7 Безопасность 8
7.1 Подключение и отключение принтера 8
7.2 Меры предосторожности в отношении места установки 8
7.3 Меры предосторожности при обслуживании 10
7.4 Дополнительная информация по технике безопасности 10
8 Работа со смолой 12
8.1 Меры предосторожности 12
8.2 Одобренные смолы 13
8.2.1 FotoDent model 13
8.2.2 FotoDent guide 14
8.2.3 FotoDent setup 14
8.2.4 Замечания по работе со смолой 15
9 Основные части 16
9.1 Принадлежности к принтеру 18
9.1.1 Рабочая платформа 19
9.1.2 Резервуар 19
9.1.3 Картриджи для смолы 20
10 Подготовка к печати 21
10.1 Крепление резервуара 21
10.2 Установка картриджей для смолы 21
10.3 Замена тефлоновой пленки 23
10.4 Импорт параметров в Creo C5 Studio 26
11 Добавление принтера в сеть 27
12 Печать 31
12.1 Запуск программы Planmeca Creo C5 Studio 31
12.2 Печать новых проектов 32
12.3 Повторная печать проектов 44
13 После печати 45
13.1 Извлечение рабочей платформы из принтера 45
13.2 Снятие отпечатков с рабочей платформы и последующая обработка 46
13.3 Чистка рабочей платформы 47
13.4 Извлечение, опорожнение и чистка резервуара 47

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Производитель, сборщик и импортер продукции несут ответственность за безопасность, надежность и долговечность установки при условии, что:

- установка, калибровка, модификации и ремонт осуществляются квалифицированным персоналом;
- электромонтажные работы выполняются в соответствии с надлежащими требованиями, аналогичными стандарту МЭК 60364;
- соблюдаются инструкции по эксплуатации оборудования.

Компания Planmeca стремится к постоянному совершенствованию продукции. Хотя компания делает все возможное, чтобы обеспечить обновление документации на продукцию, возможны некоторые неточности. Компания оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления пользователя.

АВТОРСКОЕ ПРАВО PLANMECA

Номер публикации 30023278, редакция 1

Опубликовано: 25 ноябрь 2019 г.

Оригинальный выпуск на английском языке:

Planmeca Creo C5 User's manual

Номер публикации 30018643, редакция 4

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

1 Введение ... 1
1.1 Показания к использованию ... 1
2 Сопутствующая документация ... 2
3 Обучение ... 3
4 Регистрация продукта ... 4
5 Профилактическое обслуживание ... 5
5.1 Просмотр по срезам в Creo C5 Studio ... 5
5.2 Помехи для телевизионных и радиосигналов ... 5
5.3 Работа с ЖК-панелью ... 6
6 Обозначения на наклейках изделия ... 7
7 Безопасность ... 8
7.1 Подключение и отключение принтера ... 8
7.2 Меры предосторожности в отношении места установки ... 8
7.3 Меры предосторожности при обслуживании ... 10
7.4 Дополнительная информация по технике безопасности ... 10
8 Работа со смолой ... 12
8.1 Меры предосторожности ... 12
8.2 Одобренные смолы ... 13
8.2.1 FotoDent model ... 13
8.2.2 FotoDent guide ... 14
8.2.3 FotoDent setup ... 14
8.2.4 Замечания по работе со смолой ... 15
9 Основные части ... 16
9.1 Принадлежности к принтеру ... 18
9.1.1 Рабочая платформа ... 19
9.1.2 Резервуар ... 19
9.1.3 Картриджи для смолы ... 20
10 Подготовка к печати ... 21
10.1 Крепление резервуара ... 21
10.2 Установка картриджей для смолы ... 21
10.3 Замена тефлоновой пленки ... 23
10.4 Импорт параметров в Creo C5 Studio ... 26
11 Добавление принтера в сеть ... 27
12 Печать ... 31
12.1 Запуск программы Planmeca Creo C5 Studio ... 31
12.2 Печать новых проектов ... 32
12.3 Повторная печать проектов ... 44
13 После печати ... 45
13.1 Извлечение рабочей платформы из принтера ... 45
13.2 Снятие отпечатков с рабочей платформы и последующая обработка ... 46
13.3 Чистка рабочей платформы ... 47
13.4 Извлечение, опорожнение и чистка резервуара ... 47

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.4.1 Удаление отвержденных частиц смолы с рабочей платформы и из резервуара....48
13.4.2 Удаление сместившегося слоя смолы с рабочей платформы и из резервуара...49
13.4.3 Удаление отвержденных частиц смолы с рабочей платформы и из резервуара....50
13.4.4 Удаление сместившегося слоя смолы с рабочей платформы и из резервуара...51
13.5 Чистка наружных поверхностей принтера....52
14 Настройки....54
15 Поиск и устранение неисправностей. Дальнейшая поддержка....58
15.1 Отпечатки не держатся на рабочей платформе....58
15.2 Отпечаток нельзя снять с рабочей платформы....58
15.3 Отпечаток не выполнен или выполнен с ошибками....59
15.4 Сохранение серийного номера....59
15.5 Калибровка рабочей платформы....59
16 Технические характеристики....62
17 Утилизация устройства....63

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Введение

В данном руководстве рассматривается использование Аппарата для изготовления стоматологических моделей, хирургических шаблонов, ортопедических и ортодонтических конструкций Planmeca Creo C5 (далее Planmeca Creo C5)

1.1 Показания к использованию

Planmeca Creo C5 разработан специально для для изготовления стоматологических конструкций из совместимых стоматологических материалов Он предназначен для использования в стоматологической клинике пользователями, прошедшими соответствующий курс обучения.

В основе работы принтера лежит принцип создания стоматологических изделий путем послойного наложения. Каждый слой создается путем воздействия ультрафиолетового света на фотополимер (смолу). Это приводит к полимеризации (отверждению) смолы в твердый слой, в тех местах где она подвергается воздействию света. После отверждения одного слоя рабочая платформа перемещается вверх на толщину следующего слоя, и процесс повторяется до тех пор, пока изделие не будет готово.

ПРИМЕЧАНИЕ

В зависимости от текущей конфигурации показанные детали могут отличаться. Однако инструкции действительны для всех конфигураций.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Сопутствующая документация

В комплект поставки устройства входит следующая документация:

- Руководство пользователя Planmeca Creo C5
  Содержит описание Planmeca Creo C5 и его частей, а также указания по эксплуатации и чистке.

Документ *Указания по применению* прилагается к каждой упаковке смолы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Обучение

К эксплуатации Planmeca Creo C5 допускаются только операторы, прошедшие полный курс обучения. Аппарат предназначен для использования в стоматологической клинике пользователями, прошедшими соответствующий курс обучения.

Практическое обучение пользователей проводится при монтаже данного устройства.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Регистрация продукта

Прежде чем приступить к использованию устройства, его необходимо зарегистрировать, для того чтобы активировать гарантию.

Чтобы перейти на сайт регистрации:

- считайте QR-код на упаковке с помощью ридера QR-кодов, чтобы перейти на веб-сайт регистрации;

  или

- перейдите на страницу регистрации http://www.planmeca.com/register/ в своем интернет-браузере.

Следуйте инструкциям на сайте.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Профилактическое обслуживание

Все детали, контактирующие со смолой, должны быть чистыми и очищенным от неотвержденного материала.

Еженедельно проверяйте чистоту ЖК-панели принтера и фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ

Еженедельно проверяйте воздушный фильтр и при необходимости заменяйте его. Запрещается мыть и повторно использовать фильтры.

Подробную информацию о работе с ЖК-панелью см. в разделе «Работа с ЖК-панелью» на стр. 6.

При необходимости очистите детали сжатым воздухом или замените их.

5.1 Просмотр по срезам в Creo C5 Studio

Чтобы свести к минимуму вероятность брака при печати, тщательно проверяйте задание печати в Creo C5 Studio, прежде чем отправлять его на аппарат.

Creo C5 Studio включает предварительный просмотр задания печати по срезам, в котором каждый слой показан в виде черно-белого изображения.

Если первое изображение в этом окне предварительного просмотра черное, это означает, что печатаемая модель неправильно расположена заподлицо с рабочей платформой и не будет правильно подключена во время начального процесса печати. Переместите печатаемую модель вниз в Creo C5 Studio, чтобы она соприкасалась с рабочей платформой / областью печати.

Также очень важно разместить достаточное количество соединителей между печатаемой моделью и рабочей платформой, чтобы обеспечить достаточную площадь соединения между рабочей платформой и моделью.

5.2 Помехи для телевизионных и радиосигналов

Данное оборудование было протестировано на соответствие требованиям, предъявляемым к цифровым устройствам класса B в соответствии с частью 15 правил Федеральной комиссии связи (FCC), и было признано соответствующим всем предъявляемым требованиям. Эти требования обеспечивают защиту от вредоносного излучения при работе оборудования в жилых помещениях.

Настоящее оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и при установке и эксплуатации с несоблюдением инструкций может стать причиной вредных для радиосвязи помех. В отдельных случаях помехи могут возникать и при правильной установке оборудования.

Если устройство приводит к возникновению помех в радио- или телевизионном сигнале, что можно определить, включив и выключив устройство, попытайтесь устранить помехи следующими способами:

- изменить ориентацию или расположение приемной антенны;
- увеличить расстояние между оборудованием и приемником;
- подключить оборудование к другой розетке, чтобы питание системы и приемника осуществлялось от разных электроцепей;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- обратиться за помощью к местному представителю или квалифицированному специалисту в области радио- и видеотехники.

Следующий буклет, составленный Федеральной комиссией по связи США (FCC), также содержит полезные сведения: *Как выявить и устранить помехи в радио- и телевизионном сигнале*. Брошюру можно заказать в типографии правительства США, Washington, D.C. 20402.

Изменения и модификации, не утвержденные изготовителем или владельцем патента на данное оборудование, могут лишить вас права на эксплуатацию этого оборудования в соответствии с правилами FCC.

5.3 Работа с ЖК-панелью

ВНИМАНИЕ

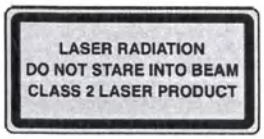
ВАЖНО! ЖК-панели, расположенные под резервуаром для смолы и над источником света принтера, требуют особой осторожности при обращении! Обратите внимание, что панель не покрыта защитным стеклом, что позволяет обеспечить высочайшие стандарты точности печати. При работе с ЖК-панелью соблюдайте следующие меры предосторожности.

- Не прикасайтесь к панели.
- После печати всегда проверяйте оставшуюся смолу в резервуаре на наличие затвердевших частиц. При необходимости отфильтруйте смолу перед следующей печатью, так как твердые частицы могут повредить панель, если попадут между платформой и панелью во время печати.
- Чтобы не допустить попадание незатвердевшей смолы на поверхность панели, всегда снимайте платформу перед извлечением резервуара после печати. При необходимости очищайте поверхность панели, осторожно протирая ее салфеткой из микрофибры.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Обозначения на наклейках изделия

Лазер класса 2 считается безопасным, поскольку мигательный рефлекс (реакция отведения глаз на яркий свет) ограничивает экспозицию не более чем на 0,25 секунды. Это относится только к лазерам видимого диапазона (400–700 нм).



Лазеры класса 2 ограничиваются непрерывной волной мощностью 1 мВт или более, если время излучения составляет менее 0,25 секунды или если свет не является пространственно когерентным. Умышленное подавление мигательного рефлекса может привести к травмированию глаз. К изделиям класса 2 относятся некоторые лазерные указки и измерительные приборы.

Серийный номер (стандарт ISO 7000)

Производитель (стандарт ISO 7000).

Дата изготовления (стандарт ISO 7000).

Сертификат соответствия EC

Неионизирующее электромагнитное излучение

Раздельный сбор выведенного из эксплуатации электрического и электронного оборудования в соответствии с Директивой 2002/96/EC (Об отходах электрического и электронного оборудования — WEEE).

См. руководство по эксплуатации/буклет (стандарт ISO 7010).

Маркировка SGS в соответствии со стандартами США и Канады (ANSI/ AAMI ES60601-1 и CAN/CSA C22.2 № 60601-1)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7 Безопасность

Внимательно прочитайте эту инструкцию. Сохраните этот документ для дальнейшего использования. Выполняйте все предупреждения и инструкции, нанесенные на 3D-принтер Planmeca Creo C5.

ВНИМАНИЕ

Эксплуатация запрещена в следующих условиях:

- высокая или низкая температура, повышенная влажность;
- чрезмерно запыленные или загрязненные участки;
- вблизи любого устройства, создающего сильное магнитное поле;
- в местах, где температура окружающей среды превышает 25 °C.

7.1 Подключение и отключение принтера

Соблюдайте следующие указания при подключении и отключении питания принтера:

- установите принтер перед подключением шнура питания к розетке переменного тока;
- перед перемещением принтера отсоедините шнур питания.

7.2 Меры предосторожности в отношении места установки

Убедитесь, что к сетевой розетке, в которую подключается шнур питания, имеется свободный доступ, и она расположена в непосредственной близости от принтера. Если необходимо отключить питание принтера, отсоедините кабель питания от сетевой розетки.

ВНИМАНИЕ

Не используйте принтер вблизи воды.

ВНИМАНИЕ

Не устанавливайте принтер на неустойчивую тележку, подставку или стол. Падение принтера может привести к травмам и/или повреждению оборудования.

ВНИМАНИЕ

Не устанавливайте принтер на поверхность, которая не рассчитана на вес принтера.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения надежной работы принтера и его защиты от перегрева предусмотрены вентиляционные прорези и отверстия. Эти отверстия не должны быть заблокированы или закрыты. Следите за тем, чтобы отверстия не были заблокированы при размещении принтера на мягкой поверхности или слишком близко к стене.

ВНИМАНИЕ

Не устанавливайте принтер рядом или над батареей отопления или обогревателем, а также в качестве встроенного оборудования, если не предусмотрена надлежащая вентиляция.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВНИМАНИЕ

Запрещается вставлять в принтер любые предметы через отверстия в корпусе, поскольку они могут касаться точек опасного напряжения или создать короткое замыкание, что может привести к возгоранию или поражению электрическим током. Не допускайте попадания жидкости на принтер или внутрь устройства.

ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения внутренних компонентов не устанавливайте принтер на вибрирующей поверхности.

ВНИМАНИЕ

Использование электроэнергии

- Используйте для принтера только тот тип питания, который указан на паспортной этикетке. Если вы не уверены в типе источника питания, обратитесь к местному представителю или к поставщику электроэнергии.
- Не допускайте, чтобы шнур питания был прижат посторонними предметами. Не устанавливайте принтер в местах, где на шнур питания могут наступить.
- Если принтер подключается с помощью удлинителя, убедитесь, что общая номинальная мощность оборудования, подключенного к удлинителю, не превышает номинальную мощность удлинителя. Кроме того, убедитесь, что общая номинальная мощность всех устройств, подключенных к сетевой розетке, не превышает номинал предохранителя.
- Не перегружайте сетевую розетку или сетевой фильтр, подключая слишком много устройств. Общая нагрузка системы не должна превышать 80 % от номинальной нагрузки распределительной сети. При использовании сетевых фильтров нагрузка не должна превышать 80 % от номинальной входной мощности фильтра.
- Адаптер переменного тока принтера оснащен трехконтактной вилкой с заземлением. Вилка подходит только для подключения к заземленной сетевой розетке. Прежде чем вставлять вилку адаптера переменного тока, убедитесь, что сетевая розетка правильно заземлена. Не вставляйте вилку в незаземленную сетевую розетку. Более подробную информацию можно получить у электрика.

ВНИМАНИЕ

Заземляющий контакт является защитным устройством. Использование неправильно заземленной электрической розетки может привести к поражению электрическим током и/или травме.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

Контакт заземления также обеспечивает хорошую защиту от неожиданных помех, которые могут создавать другие расположенные поблизости электрические устройства и которые могут повлиять на работу принтера.

Используйте принтер только с входящим в комплект поставки шнуром питания. При необходимости замены комплекта шнура питания убедитесь, что новый шнур питания отвечает следующим требованиям: съемный тип, внесен в список Лабораторий по технике безопасности США (UL)/сертифицирован CSA, одобрен VDE или равнозначной организацией.

7.3 Меры предосторожности при обслуживании

ВНИМАНИЕ

Не пытайтесь ремонтировать принтер самостоятельно, поскольку открытие или снятие крышек может привести к поражению электрическим током или другим рискам. Обслуживание должно производиться квалифицированным техническим специалистом. Отключите принтер от сетевой розетки и обратитесь за помощью к квалифицированному техническому специалисту, если:

- шнур питания или вилка повреждены, порезаны или изношены;
- в принтер попала жидкость;
- принтер подвергается воздействию дождя или воды;
- принтер упал или его корпус поврежден;
- наблюдаются заметные изменения характеристик принтера, указывающее на необходимость технического обслуживания;
- принтер издает странные звуки или запахи;
- принтер не работает нормально после выполнения инструкций по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ

По соображениям безопасности не используйте несовместимые детали при добавлении или изменении компонентов. Обратитесь к местному представителю компании Planmeca по вопросам покупки.

ВНИМАНИЕ

Устройство и его части могут содержать мелкие детали. Храните их в недоступном для детей месте.

ПРИМЕЧАНИЕ

Настраивайте только те элементы управления, которые описаны в инструкции по эксплуатации, поскольку неправильная настройка других элементов управления может привести к повреждению принтера и зачастую требует значительных усилий квалифицированного специалиста по восстановлению нормального состояния оборудования.

7.4 Дополнительная информация по технике безопасности

- Всегда надевайте подходящие нитриловые перчатки и защитные очки при работе со смолами и незатвердевшими частями.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Подготовьте ровную устойчивую поверхность перед извлечением резервуара из принтера.
- Прежде чем снять платформу, подготовьте для нее подходящий контейнер, устойчивый к воздействию смолы.
- Не смотрите на ЖК-дисплей принтера во время печати. Яркий ультрафиолетовый свет может повредить глаза.
- **Не устанавливайте** принтер в следующих условиях:
  - в непроветриваемых помещениях;
  - в плохо проветриваемых или тесных помещениях; необходимо обеспечить расстояние не менее 50 см от стен и свободную циркуляцию воздуха вокруг принтера;
  - в местах, где температура может стать чрезмерно высокой;
  - в местах, где повышенная влажность, пыль или сигаретный дым могут загрязнять оптические компоненты и сокращать срок службы оборудования;
  - в местах размещения устройств пожарной сигнализации;
  - в местах, где температура окружающей среды превышает 25 °C.
  - в местах, где высота над уровнем моря превышает 2000 метров.
- В случае любой неисправности немедленно отключите принтер от сети питания. Прекратите работу, если из принтера идет дым, слышится странный шум или появился запах. Это может привести к пожару или поражению электрическим током. В этом случае немедленно отключите устройство и обратитесь к местному представителю Planmeca.
- Прекратите использование принтера, если он сломался или упал. В этом случае попросите местного представителя Planmeca провести проверку.
- Перед отключением питания подождите пять минут, чтобы принтер остыл.
- Во время работы принтера не следует резко отключать его от сети питания и выключать. Перед отключением от электросети рекомендуется подождать пять минут.
- Убедитесь, что вентиляционные отверстия не загрязнены и не заблокированы. Внутренняя температура принтера может повыситься и стать причиной повреждения, если вентиляционные отверстия загрязнены или заблокированы.
- Не пытайтесь разбирать принтер. Принтер работает под высоким напряжением, которое может быть опасным для вашего здоровья. Пользователю разрешается обслуживать только рабочую платформу и резервуар. Обслуживание должно производиться только квалифицированным техническим специалистом.
- Устанавливайте принтер только на специально предусмотренные ножки. В противном случае принтер может перевернуться, что приведет к травмированию персонала или повреждению оборудования.
- Убедитесь в том, что поверхность, на которую устанавливается принтер, рассчитана на его вес.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8 Работа со смолой

ВНИМАНИЕ

Не размещайте принтер или какие-либо компоненты, соприкасающиеся со смолой, например, резервуар или рабочую платформу, в местах, подверженных сильному воздействию прямых солнечных лучей.

ВНИМАНИЕ

Всегда надевайте подходящие нитриловые перчатки и защитные очки при работе со смолами и незатвердевшими частями.

ВНИМАНИЕ

При работе с принтером необходимо использовать острые инструменты. При использовании этих инструментов на рабочей платформе, покрытой смолой, может происходить внезапное смещение. Используйте скребок с осторожностью, чтобы не травмировать себя и свои руки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обеспечьте достаточную вентиляцию при работе со смолами.

Поскольку солнечный свет имеет высокое содержание ультрафиолета, работа с неотвержденной смолой должна проводиться вдали от прямых солнечных лучей. Искусственное освещение также содержит ультрафиолетовый компонент, поэтому смолу следует хранить в оригинальной упаковке с крышкой. Резервуар следует хранить в принтере с закрытой крышкой или в защищенном от УФ-излучения ящике для хранения резервуара. Если детали не используются для печати, следует хранить их, предварительно очистив от неотвержденной смолы.

Перед использованием смолы убедитесь, что:

- оператор знаком с требованиями безопасности для конкретной смолы;
- рабочая зона чистая и исключена возможность разлива смолы;
- в рабочей зоне имеется лоток достаточного размера для хранения рабочей платформы и любых отпечатанных изделий;
- имеется достаточный запас абсорбирующих полотенец для ликвидации любых возможных проливов.

Прежде чем снять рабочую платформу, подготовьте для нее подходящий контейнер, устойчивый к воздействию смолы.

8.1 Меры предосторожности

- При работе с принтером Planmeca Creo C5 используйте только одобренные смолы, перечисленные в разделе «Одобренные смолы» на стр. 13.
- Всегда надевайте нитриловые перчатки, защитную спецодежду и защитные очки.
- Вся работа со смолами должна проходить в хорошо проветриваемом помещении.
- Обеспечьте наличие набора для ликвидации разливов на рабочем месте.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Убедитесь в наличии подходящего контейнера для рабочей платформы и готовых изделий.
- Убедитесь в наличии запаса изопропилового спирта (IPA) (96 %) или этанола (96 %) для очистки рабочей платформы и готовых изделий.

8.2 Одобренные смолы*

ПРИМЕЧАНИЕ

Ознакомьтесь с документом *Указания по применению*, который прилагается к каждой упаковке смолы, перед использованием любой из перечисленных смол.

3D-принтер Planmeca Creo C5 разрешается использовать со следующими типами смол производства компании Dreve.

- FotoDent guide
- FotoDent model
- FotoDent setup (материал для моделей зубного ряда)

Список одобренных смол может быть изменен. Обновленный список см. в последнем руководстве пользователя Planmeca Creo C5.

Разрешается использовать только картриджи для смолы объемом 30 см3, поставляемые Planmeca и помеченные QR-кодами Planmeca.

8.2.1 FotoDent model

FotoDent model — это материал, предназначенный для 3D-печати моделей зубного ряда. Материал FotoDent model позволяет создавать точные модели зубного ряда с высокой степенью детализации, которые идеально подходят в качестве основы для зуботехнических работ.

Свойства материала FotoDent model указаны в таблице ниже.

Характеристики	
Цвет	Бежевый матовый
Плотность	приблизительно 1,1–1,2 г/см^3
Вязкость (при 23 °C)	0,8–1,3 Па·с
Прочность на изгиб	60–70 МПа
Модуль на изгиб	2,3–2,5 ГПа

Состав	
1	(Мет)акрилаты
2	Инициаторы
3	Пигменты

Отвержденный материал	
Модуль на изгиб	≥ 1750 МПа
Прочность на изгиб	≥ 85 МПа
Удлинение при разрыве	11–15 %

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2.2 FotoDent guide

FotoDent guide — это материал, предназначенный для 3D-печати хирургических шаблонов. Материал FotoDent guide имеет медицинский сертификат CE.

Свойства материала FotoDent guide указаны в таблице ниже.

Характеристики	
Цвет	Синий прозрачный
Плотность	1,1–1,2 г/см^3
Вязкость (при 23 °C)	0,65–1,05 Па·с

Состав	
1	Метакрилаты
2	Инициаторы
3	Ингибиторы
4	Красители

Отвержденный материал	
Время дополнительного отверждения при использовании PCU EVO	10 минут в среде защитного газа
Модуль на изгиб	≥ 1700 МПа
Прочность на изгиб	≥ 75 МПа
Удлинение при разрыве	10–15 %
Твердость	80–85 по Шору D

8.2.3 FotoDent setup

FotoDent setup — это материал для 3D-печати, предназначенный для создания баз для ортодонтических элайнеров. Материал FotoDent setup имеет медицинский сертификат CE.

Свойства этого материала указаны в таблице ниже.

Характеристики	
Цвет	Бледно-желтый
Плотность	приблизительно 0,9–1,0 г/см^3
Вязкость (при 23 °C)	1,0–1,5 Па·с

Состав	
1	Метакрилаты
2	Уританакрилаты
3	Инициаторы
4	Пигменты
5	Коллоидальная двуокись кремния

Отвержденный материал	
Время дополнительного отверждения при использовании PCU EVO	8 минут при 80 % интенсивности свечения светодиода
Модуль на изгиб	≥ 2000 МПа

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отвержденный материал	
Прочность на изгиб	≥ 95 МПа
Удлинение при разрыве	≥ 5 %
Твердость	приблизительно 80–85 по Шору D

8.2.4 Замечания по работе со смолой

Каждый тип смолы имеет свои особенности применения. Дополнительные сведения см. в инструкциях, прилагаемых к упаковке смолы.

Чтобы обеспечить равномерное перемешивание пигмента, встряхните картридж для смолы перед заливкой в резервуар.

Немедленно удаляйте капли смолы изопропиловым спиртом (96 %) или этанолом (96 %), чтобы не дать смоле затвердеть на поверхности, что затруднит ее удаление.

Извлекайте резервуар из принтера только после извлечения платформы, так как капли, падающие с платформы, могут повредить ЖК-экран и привести к его неустранимой поломке.

При необходимости после снятия отпечатка с платформы очистите платформу от неотвержденной смолы с помощью изопропилового спирта (96 %) или этанола (96 %). Используйте только растворители, которые не оставляют следов. Используйте ванну для ультразвуковой очистки или пароочиститель (при наличии).

ПРИМЕЧАНИЕ

Компания Planmeca рекомендует ежедневно чистить резервуар и рабочую платформу, что обеспечит оптимальный результат печати.

Если вы используете ванну с IPA (96 %) или этанолом (96 %) для мытья рабочей платформы, неотвержденная смола в виде суспензии в IPA (96 %) или этаноле (96 %) может полузатвердевать и превращаться в желеобразное вещество. Утилизируйте эти отходы соответствующим образом.

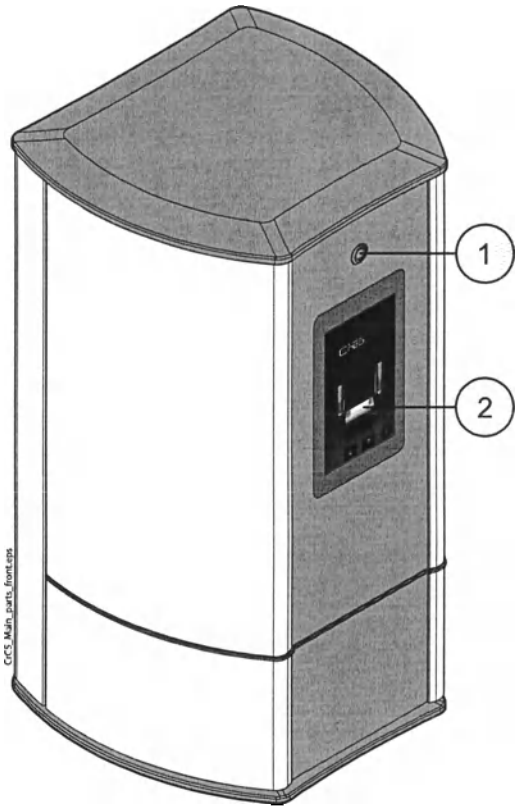
Тщательно высушите рабочую платформу, чтобы на поверхности не осталось IPA (96 %) или этанола (96 %), поскольку их остатки могут отрицательно повлиять на печать.

Не шлифуйте рабочую платформу и не обрабатывайте ее поверхности так, чтобы это могло повлиять на контакт с отпечатком.

**не входит в комплект поставки, необходимо использовать материалы зарегистрированные на территории Российской Федерации, например, «Материал для дентального моделирования посредством 3D-печати на основе полимеров по НТРЦ.942829.001ТУ», производства ООО "ХАРЦ Лабе" регистрационное удостоверение №РЗН 2020/12007 от 22 сентября 2020 г.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

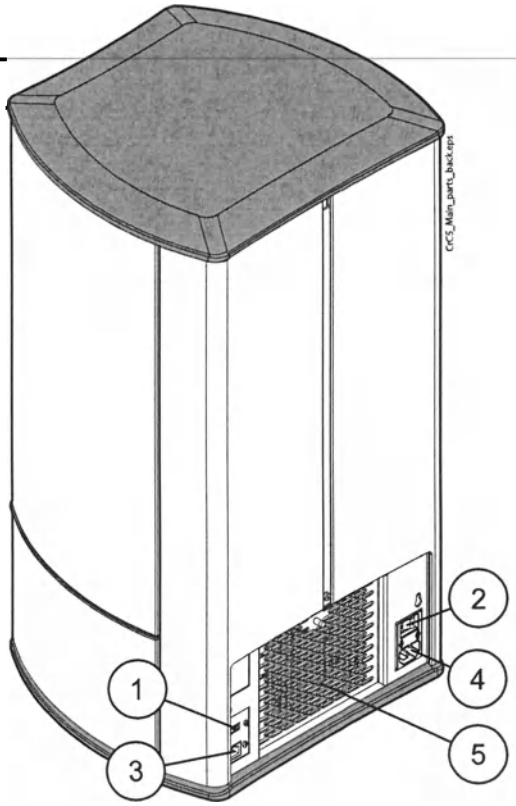
9 Основные части



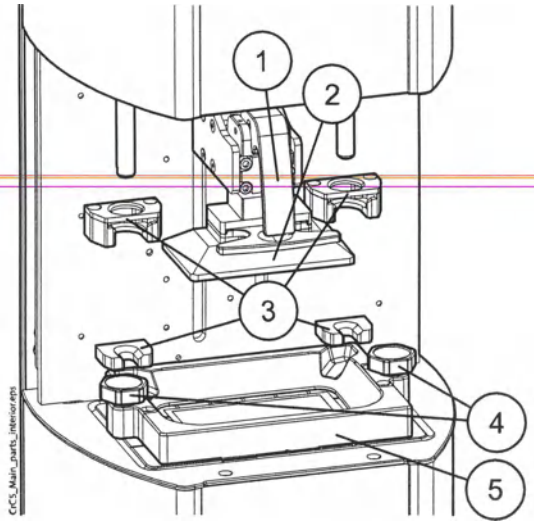
1 Выключатель режима ожидания

2 Сенсорная панель управления

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



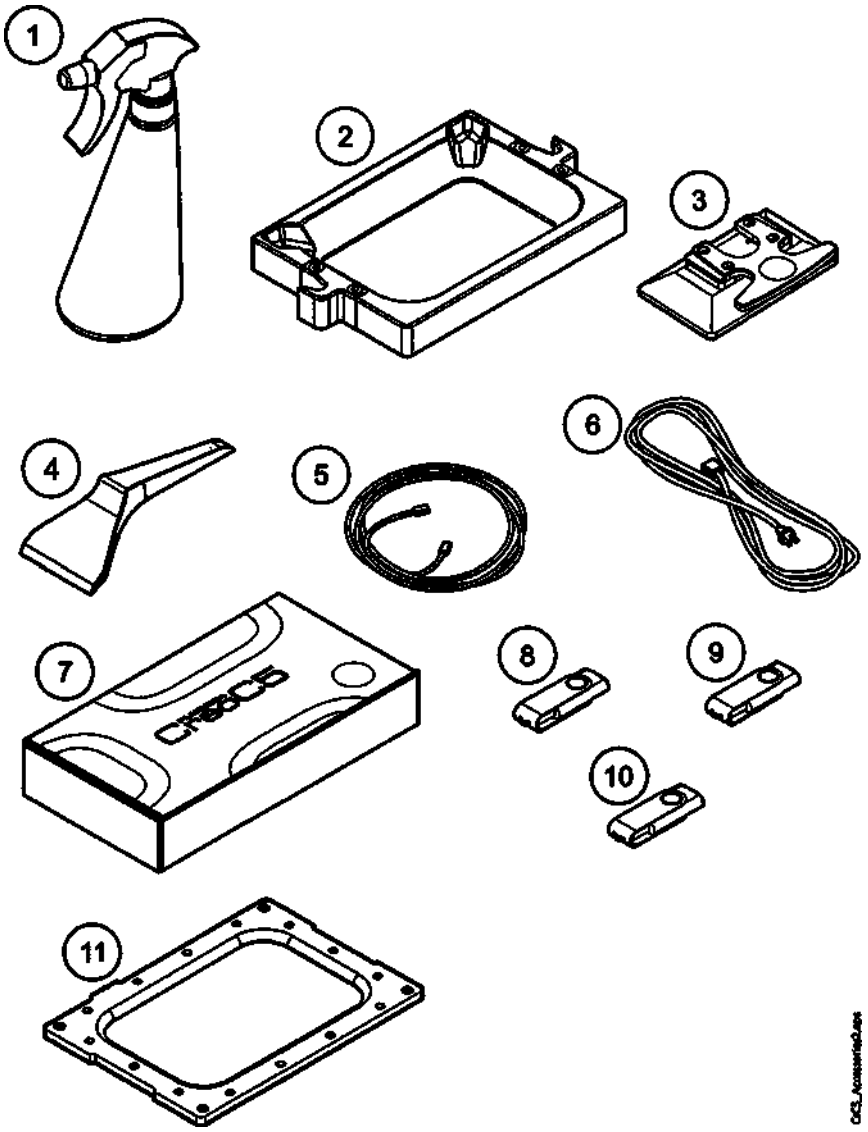
1 USB-интерфейс	2 Выключатель	3 Ethernet-интерфейс	4 Разъем питания	5 Фильтр



1 Отжимной рычаг рабочей платформы	2 Рабочая платформа	3 Держатели картриджей для смолы	4 Рукоятки крепления резервуара	5 Рама резервуара

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.1 Принадлежности к принтеру



1 Пульверизатор

2 Резервуар

3 Рабочая платформа

4 Скребок

5 Кабель Ethernet

6 Шнур питания

7 Картриджи для смолы (10 шт.)*

8 Руководства к принтеру Creo C5 на USB-накопителе

9 Руководства к принтеру Creo C5 на USB-накопителе

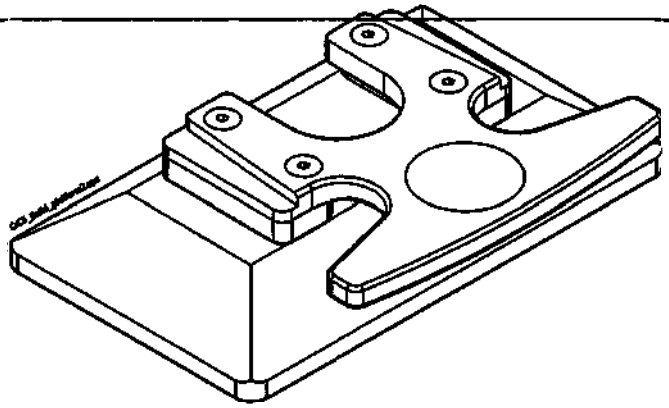
10 Лицензия на ПО к принтеру Creo C5 на USB-накопителе

11 Запасная мембрана резервуара

**не входит в комплект поставки, необходимо использовать материалы зарегистрированные на территории Российской Федерации, например, «Материал для дентального моделирования посредством 3D-печати на основе полимеров по НТРЦ.942829.001ТУ», производства ООО "ХАРЦ Лабе" регистрационное удостоверение №РЗН 2020/12007 от 22 сентября 2020 г.*

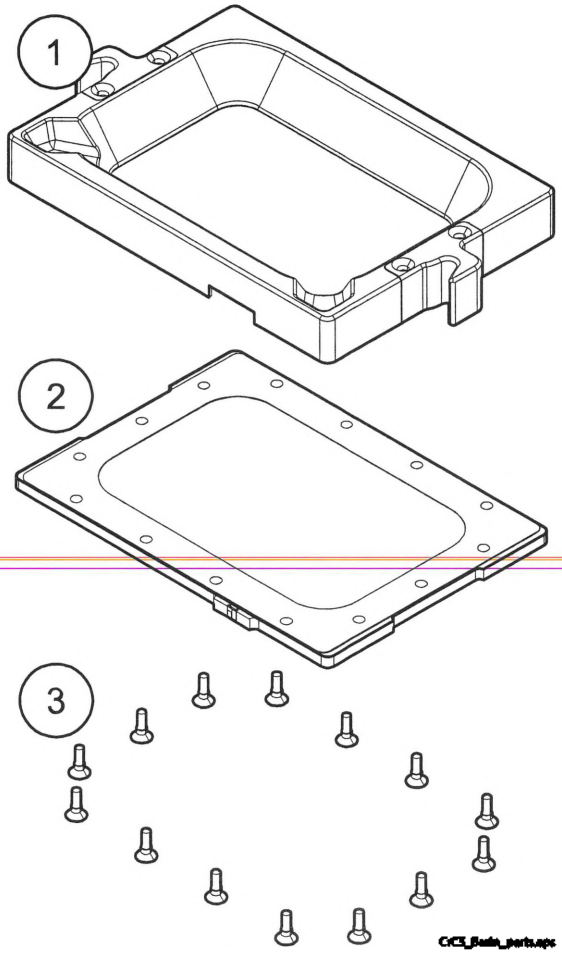
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.1.1 Рабочая платформа



9.1.2 Резервуар

Резервуар включает следующие компоненты:



1 Рама

2 Тефлоновая пленка с наружной рамой

3 Крепежные винты (14 шт.)

Прорези по углам резервуара предназначены для слива излишков смолы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВНИМАНИЕ

Обращайтесь с тефлоновой пленкой осторожно, чтобы не поцарапать и не повредить ее каким-либо иным образом. Подробнее о замене тефлоновой пленки см. в разделе «Замена тефлоновой пленки» на стр. 23.

9.1.3 Картриджи для смолы*

В комплект поставки Planmeca Creo C5 не входят

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

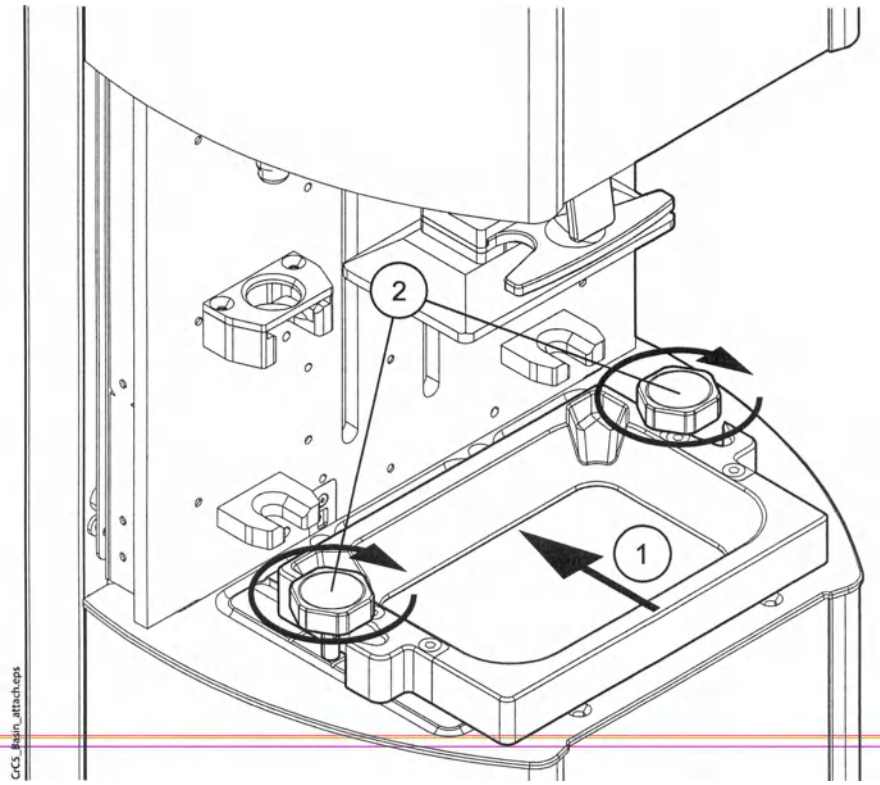
10 Подготовка к печати

10.1 Крепление резервуара

1. Установите резервуар в задней части принтера.
2. Осторожно закрутите винты с обеих сторон резервуара, чтобы зафиксировать его.

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что резервуар надежно закреплен. Плохо закрепленный резервуар может стать причиной брака при печати.



10.2 Установка картриджей для смолы

О задании

ВНИМАНИЕ

Пленку на дне резервуара очень легко повредить скребком, инструментом или ногтями.

ПРИМЕЧАНИЕ

Planmeca Creo C5 имеет функцию автоматического заполнения материала с использованием картриджа. Не заливайте материалы непосредственно в резервуар, добавляйте картриджи в аппарат только по запросу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда добавляйте картриджи в аппарат с материалом для 3D-печати, выбранным для задания печати. Материал выбирается в конфигурации задания печати в программе Planmeca Creo C5 Studio.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для защиты рук и глаз (смола иногда может вызывать реакции) и во избежание попадания масла с кожи на чувствительные поверхности всегда надевайте перчатки.

ПРИМЕЧАНИЕ

При создании задания печати в Planmeca Creo C5 Studio игнорируйте параметр «resin required» (требуемое количество смолы). Это относится только к общему количеству отвержденной смолы в отпечатке, а не к количеству, необходимому внутри резервуара для успешной печати. Принтер Creo C5 сообщает пользователю, когда необходимо добавить материал.

ПРИМЕЧАНИЕ

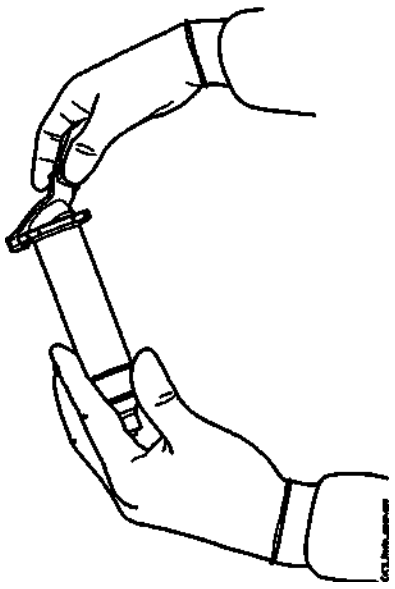
Используйте одну рабочую платформу и резервуар для каждого материала.

ПРИМЕЧАНИЕ

Немедленно удаляйте капли смолы изопропиловым спиртом (IPA) (96 %) или этанолом (96 %), в противном случае они затвердеют, что затруднит чистку.

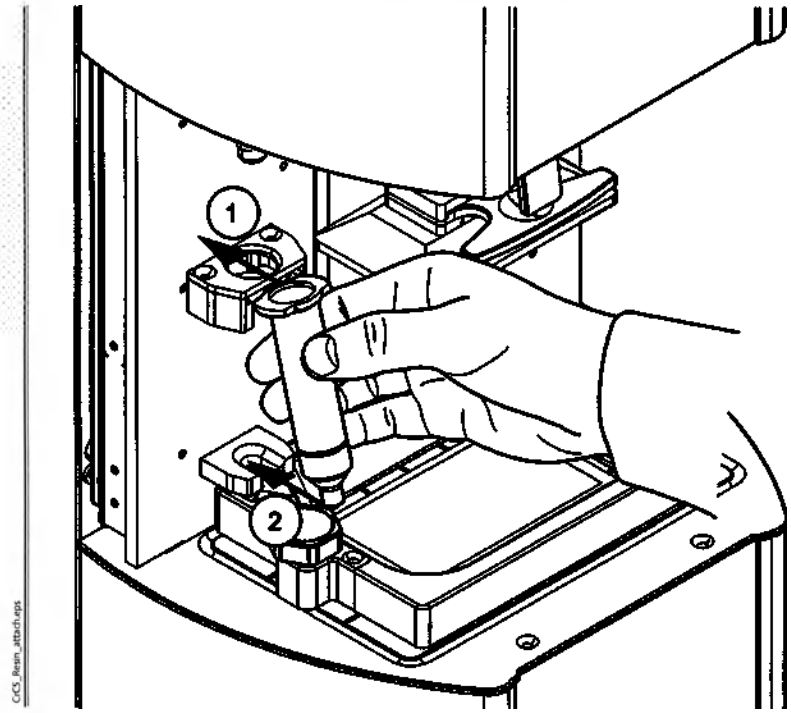
Этапы

1. **Перед добавлением картриджей с материалом в держатель картриджей установите резервуар и рабочую платформу в принтер.**
2. **Перед использованием встряхивайте картридж для смолы в течение 5 минут. Благодаря этому пигмент перемешивается надлежащим образом и обеспечивается равномерное распределение цвета.**
3. **Снимите верхнюю и нижнюю крышки картриджа для смолы.**



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Прикрепите картридж для смолы к держателю картриджа 3D-принтера, нажав сначала на верхнюю часть картриджа, а затем на нижнюю.



10.3 Замена тефлоновой пленки

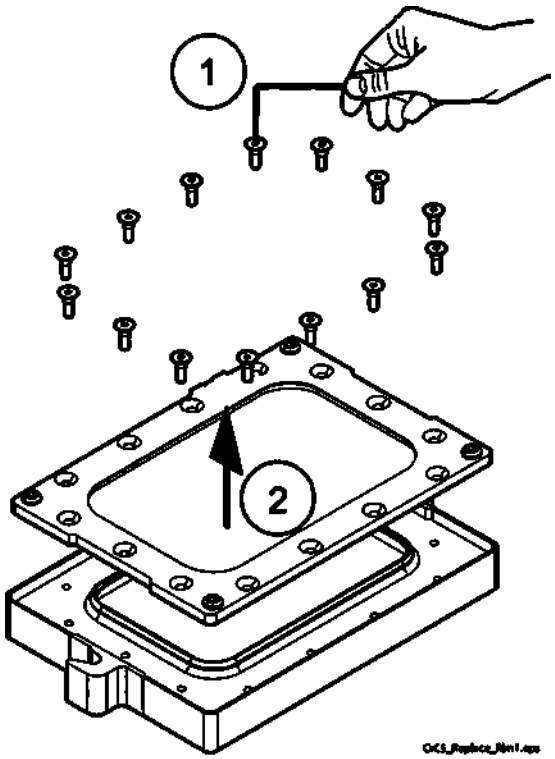
О задании

Тефлоновая пленка подлежит замене в случае обнаружения утечки или появления на поверхности видимых царапин.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

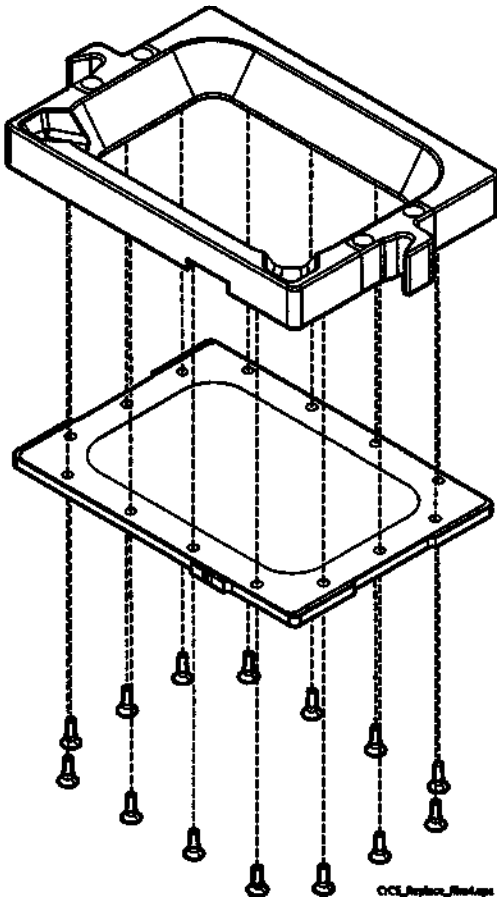
Этапы

1. Отсоедините крепежные винты и снимите установленную раму.

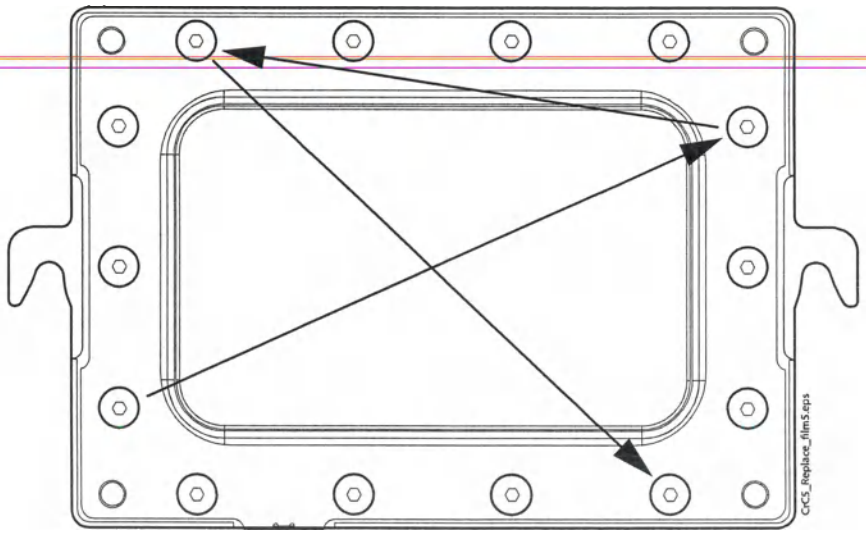


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Установите новую рамку с пленкой на резервуаре и закрепите винты в отверстиях для винтов.



3. Последовательно затяните винты рамы, которые расположены напротив и крест-накрест.



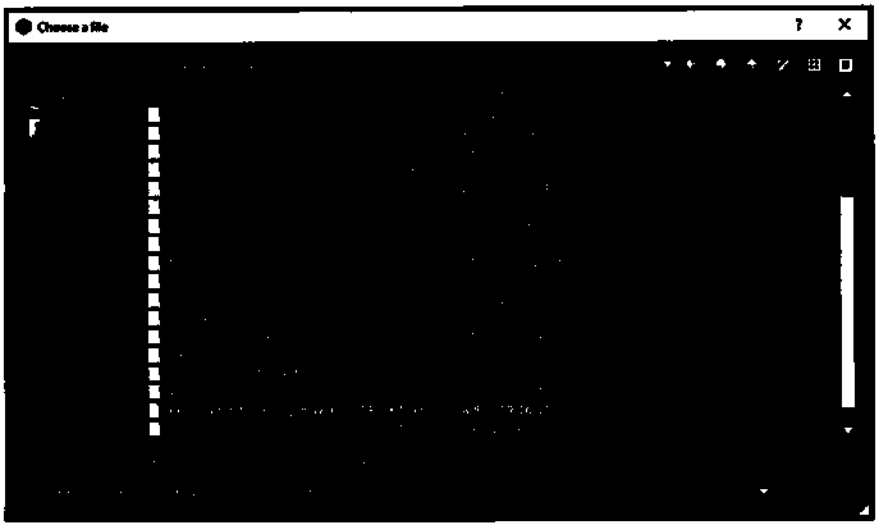
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4 Импорт параметров в Creo C5 Studio

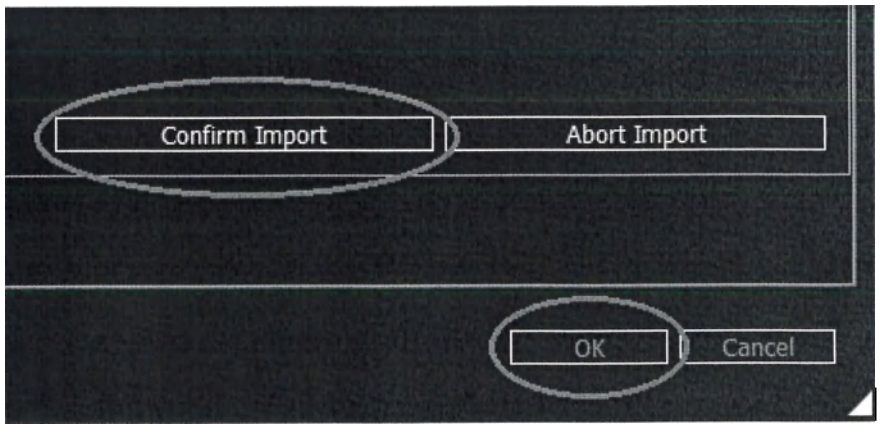
Этапы

1. Нажмите **Configuration** (Конфигурация).
2. Нажмите **Import Configuration** (Импорт конфигурации).

3. Найдите соответствующий файл *.xml* и нажмите **Import** (Импорт).



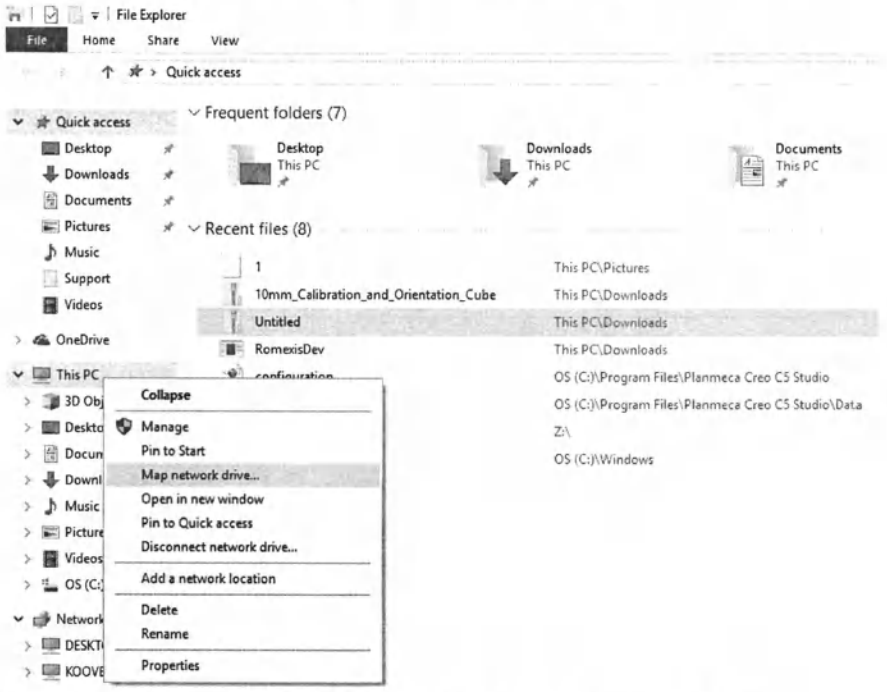
4. Нажмите **Confirm Import** (Подтвердить импорт), а затем **OK**.



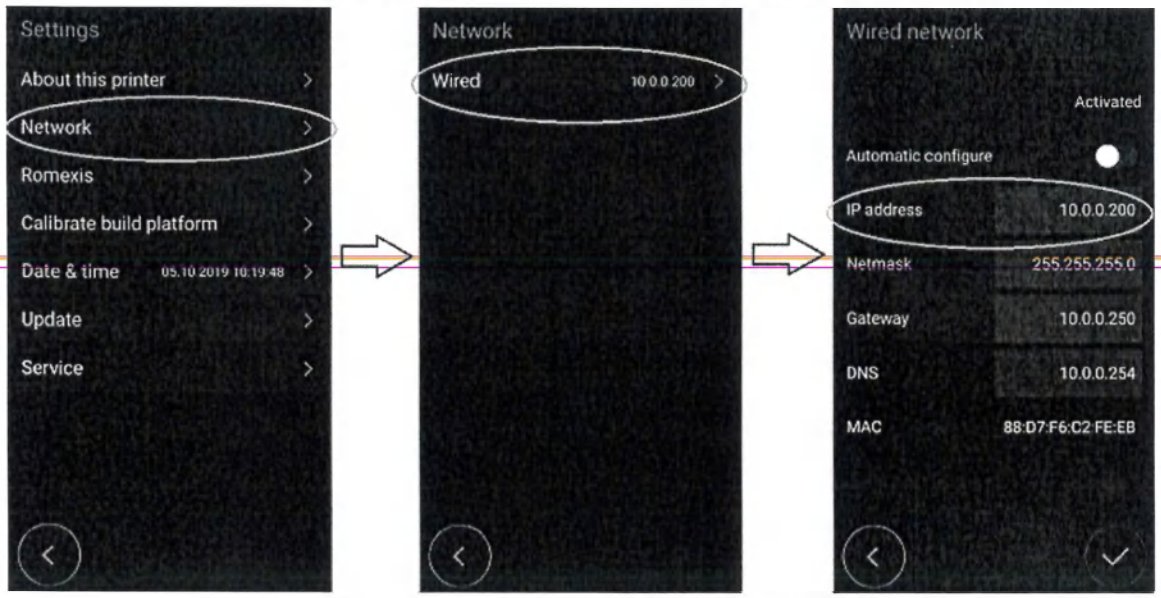
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11 Добавление принтера в сеть

1. Щелкните правой кнопкой мыши на меню *This PC* (Этот компьютер) и выберите **Map network** (Подключить сетевой диск).



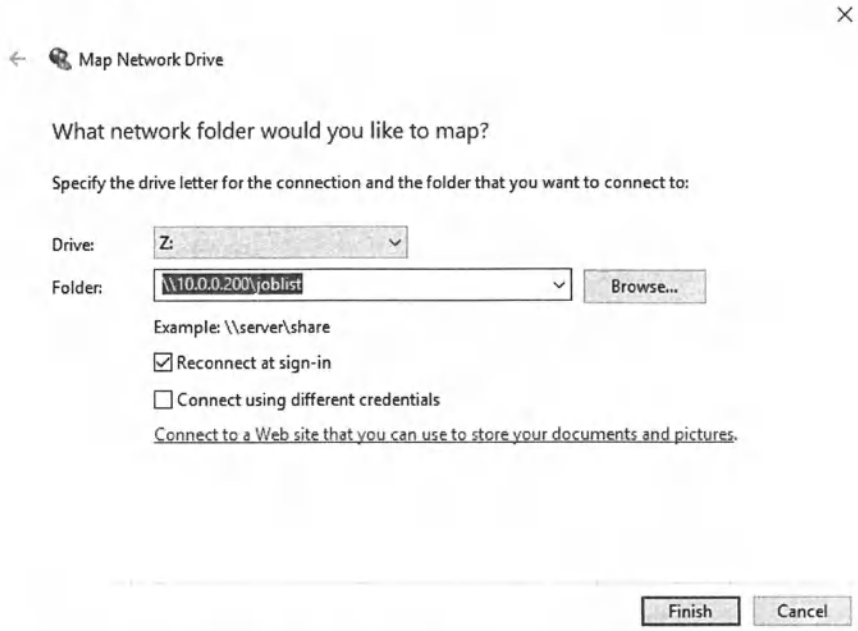
2. Проверьте IP-адрес принтера в сетевых настройках принтера.



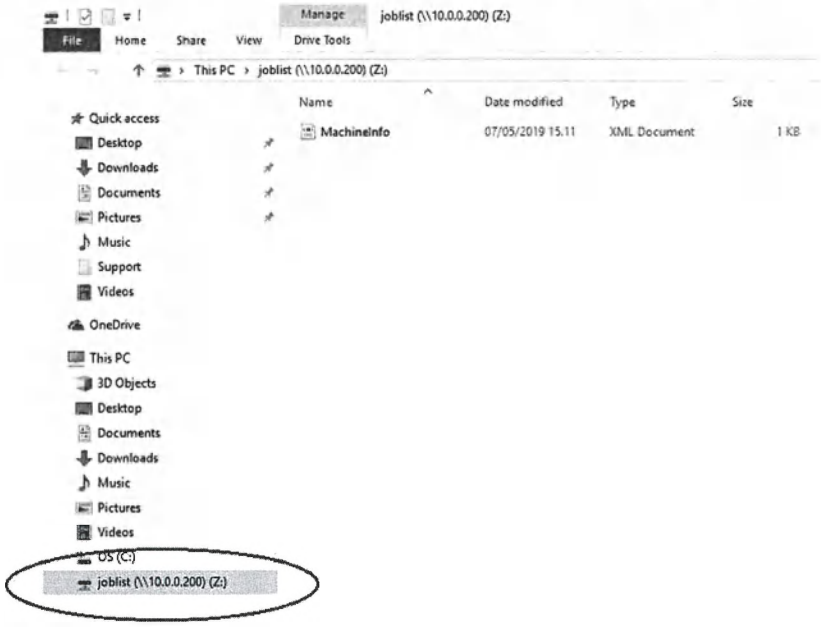
3. Введите IP-адрес в поле *Folder* (Папка), как показано ниже.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сначала введите две обратные косые черты, затем IP-адрес, одну обратную косую черту и список заданий (в данном случае: *\\10.0.0.200\joblist*).



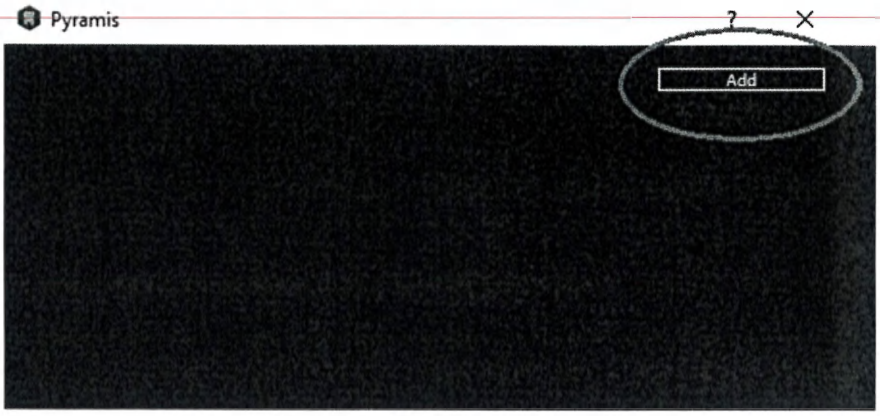
4. Сетевой диск (список заданий) появится в нижнем левом углу окна.



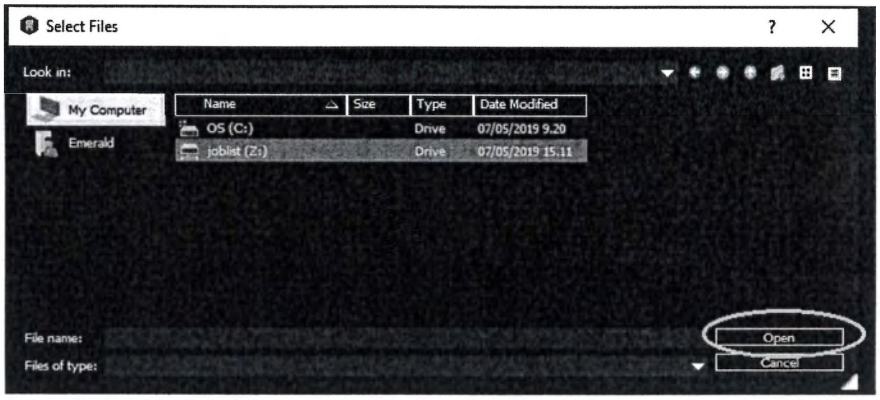
5. Перейдите к принтеру.
6. Нажмите кнопку **Print** (Печать).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. В следующем окне нажмите кнопку **Add** (Добавить).



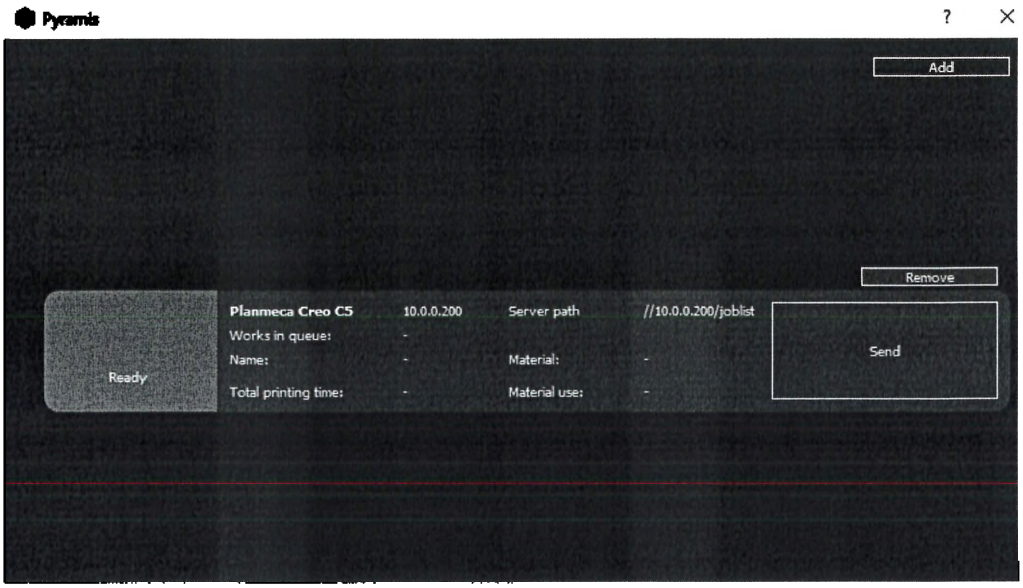
8. Выберите список заданий и нажмите **Open** (Открыть).



9. Выберите файл xml и нажмите **Select** (Выбрать).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. После успешной настройки принтер и IP-адрес появятся в этом окне со статусом *Ready* (Готово).



По этим инструкциям можно настроить несколько принтеров, вводя IP-адрес принтера, который вы настраиваете в данный момент.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12 Печать

О задании

ВНИМАНИЕ

Перед началом печати убедитесь, что в резервуаре достаточно материала.

ВНИМАНИЕ

Не закрывайте отверстия и щели принтера, предназначенные для вентиляции.

ПРИМЕЧАНИЕ

Принтер может приостанавливать и возобновлять работу, но если происходит сбой питания или принтер выключается по какой-либо другой причине, печать приостанавливается и не может возобновиться. Очистите принтер от смолы и печатных материалов и возобновите работу.

12.1 Запуск программы Planmeca Creo C5 Studio

Программа Planmeca Creo C5 Studio поддерживает операционные системы Windows 7, 8 и 10.

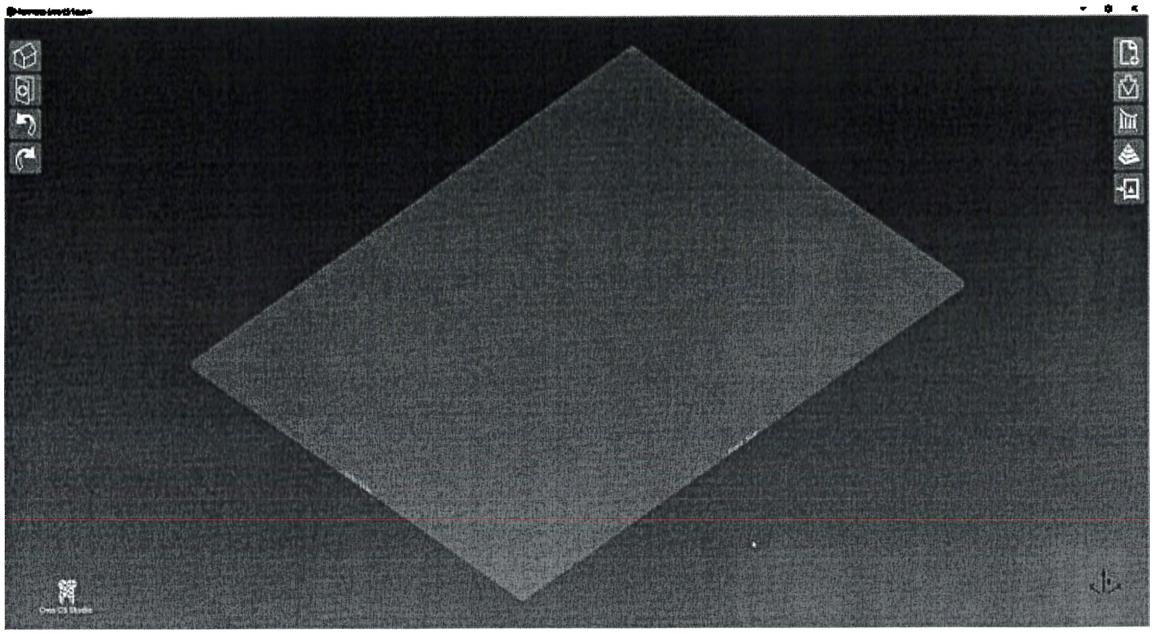
Planmeca Creo C5 Studio — это программное обеспечение, созданное специально для использования с 3D-принтером Planmeca Creo C5.

1. Откройте программу Planmeca Creo C5 Studio, дважды щелкнув значок **Planmeca Creo C5** на рабочем столе.

Программа Planmeca Creo C5 Studio запускается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Откроется главное окно.

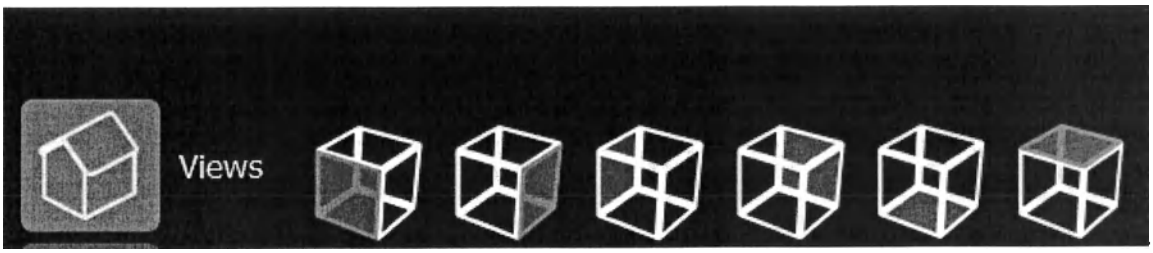


Вы можете перейти к печати, см. раздел «Печать новых проектов» на стр. 32.

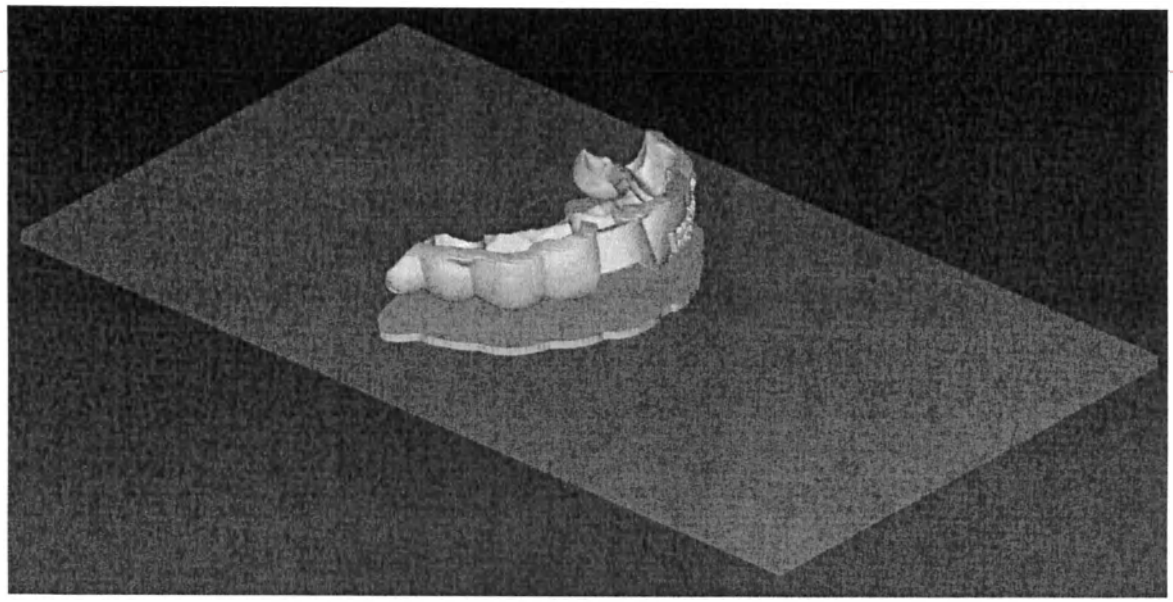
12.2 Печать новых проектов

1. Начните новый проект, нажав на этот значок на главном экране в правом верхнем углу.

Нажимая кнопки просмотра, можно изменять направление, с которого вы видите платформу.



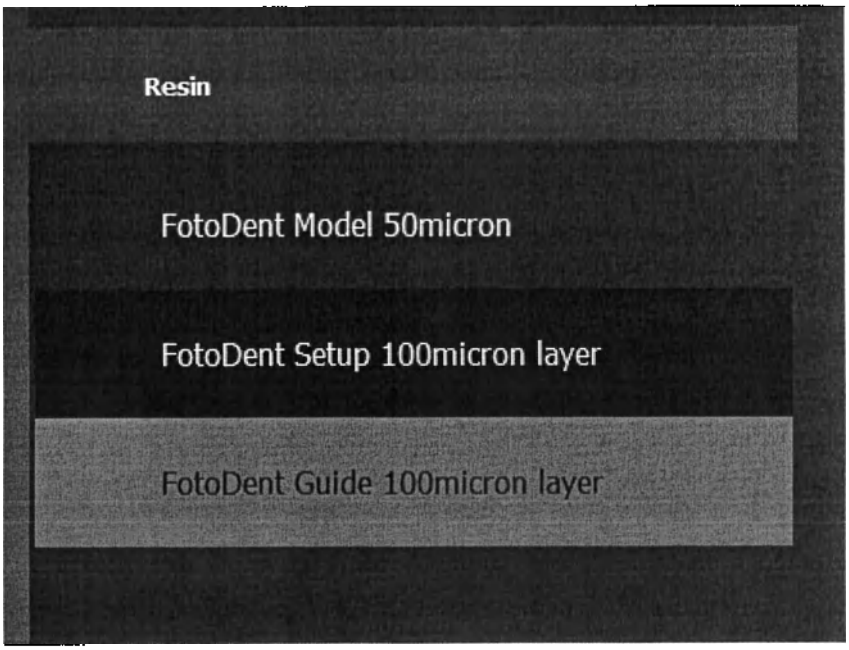
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



2. Выберите принтер, который вы хотите использовать для выполнения задания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Выберите смолу подходящего типа.

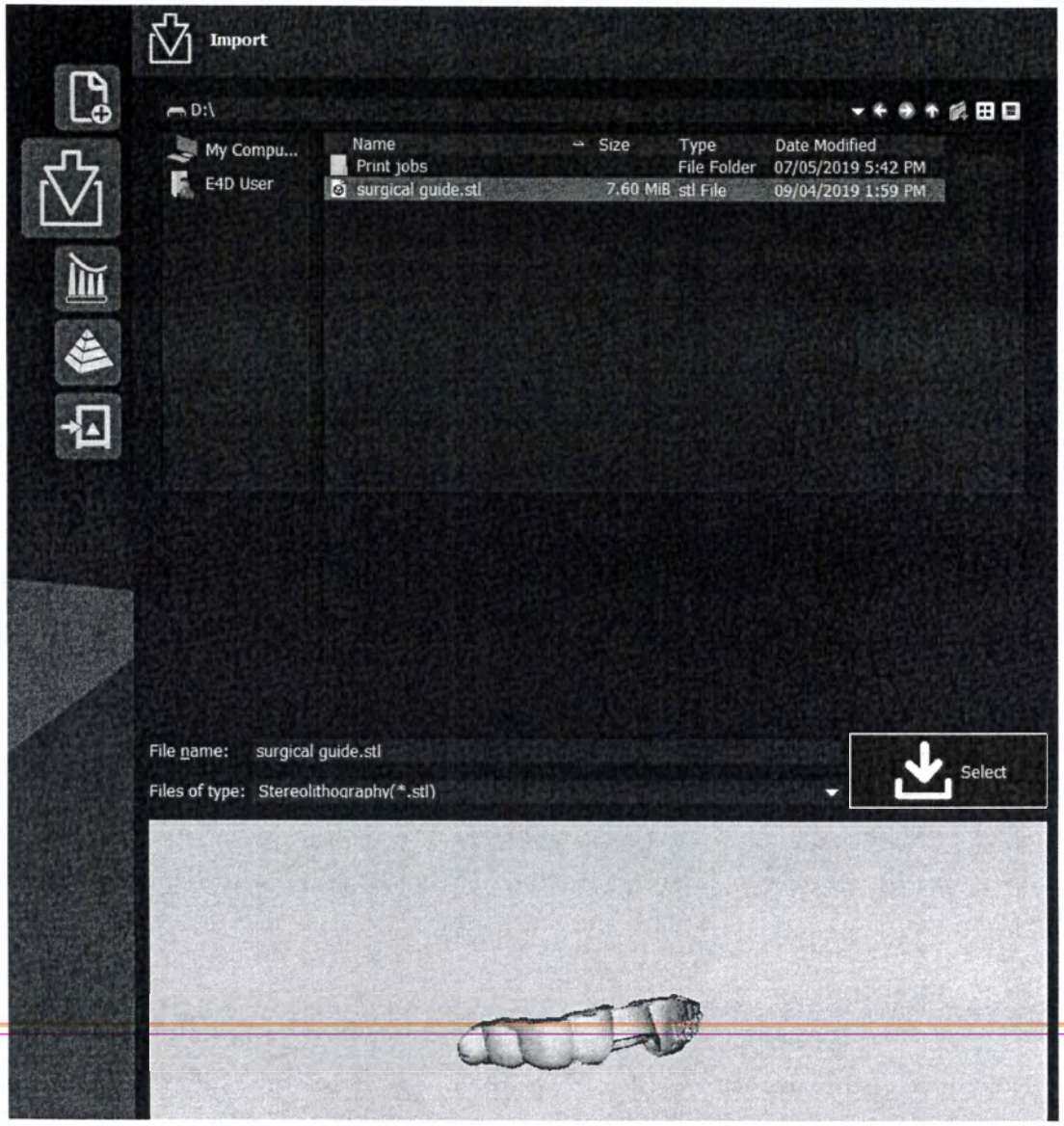


4. Нажмите кнопку Import (Импорт).

Если необходимо распечатать несколько файлов, импортируйте каждый файл отдельно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. В списке выберите файл *.stl*, который необходимо импортировать, а затем нажмите кнопку **Select** (Выбрать).



6. Нажмите эту кнопку, чтобы добавить опорные штифты.

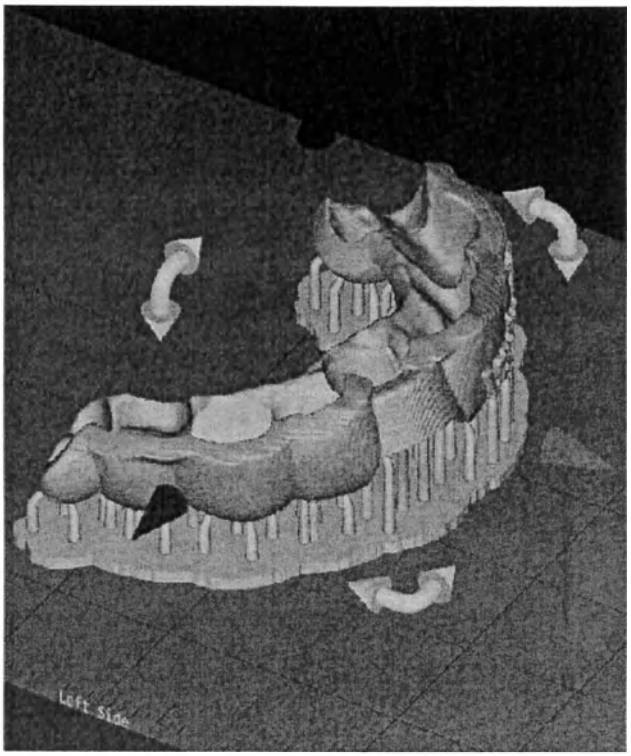
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Чтобы выбрать тип опор, нажимайте кнопки различных типов опорных штифтов и выбирайте профиль опорных штифтов в меню *Profile* (Профиль).

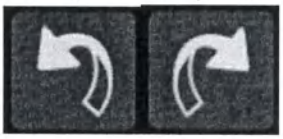
Опорные штифты можно добавлять вручную или автоматически и при необходимости вручную регулировать и удалять по одному.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Опорные штифты можно регулировать, перетаскивая их по стрелкам вокруг модели.



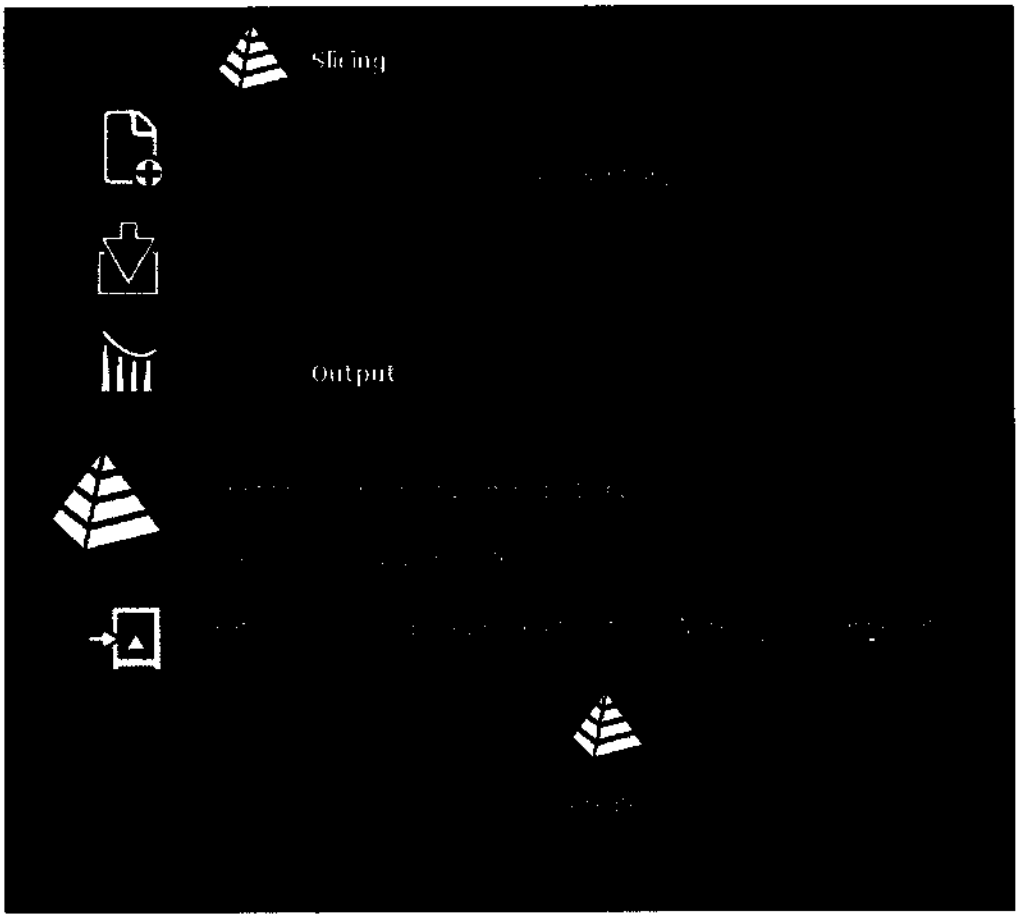
Для отмены или повтора любой регулировки используйте кнопки **Undo** (Отменить) и **Redo** (Повторить) в левой части экрана.



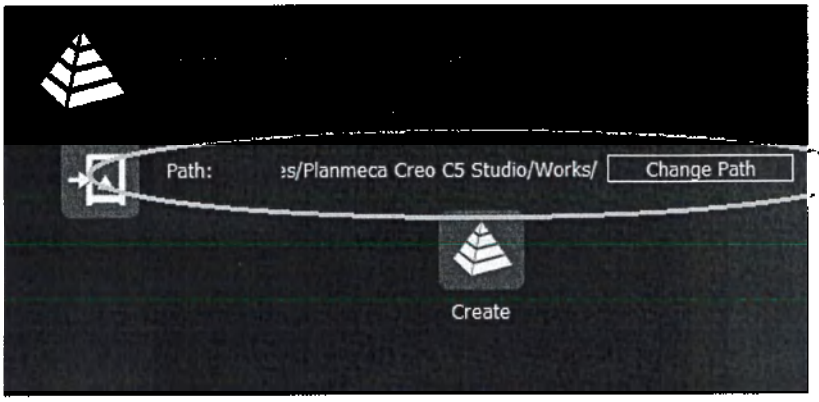
8. Для просмотра подробных данных проекта нажмите кнопку **Slicing** (Разделение на срезы).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

На экране отобразится следующая информация.



При необходимости можно изменить папку, в которой сохранен файл .stl для 3D-печати, нажав кнопку **Change path** (Изменить путь) и выбрав папку, в которую необходимо сохранить файл для печати.



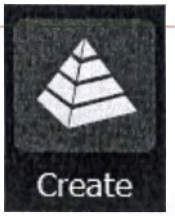
Файл печати сохраняется в виде zip-файла либо на USB-накопителе (если указано в настройках), либо в папке компьютера с именем, введенным в поле *File* (Файл) («surgical guide» (хирургический шаблон) в данном примере), и отображается с этим именем также в списке заданий печати.

ПРИМЕЧАНИЕ

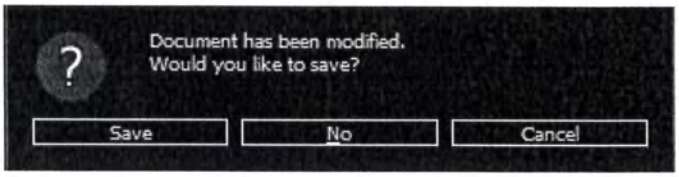
Для того чтобы программа могла найти файлы на USB-накопителе, они должны быть сохранены непосредственно в папке USB, а *не* в ее подпапках.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

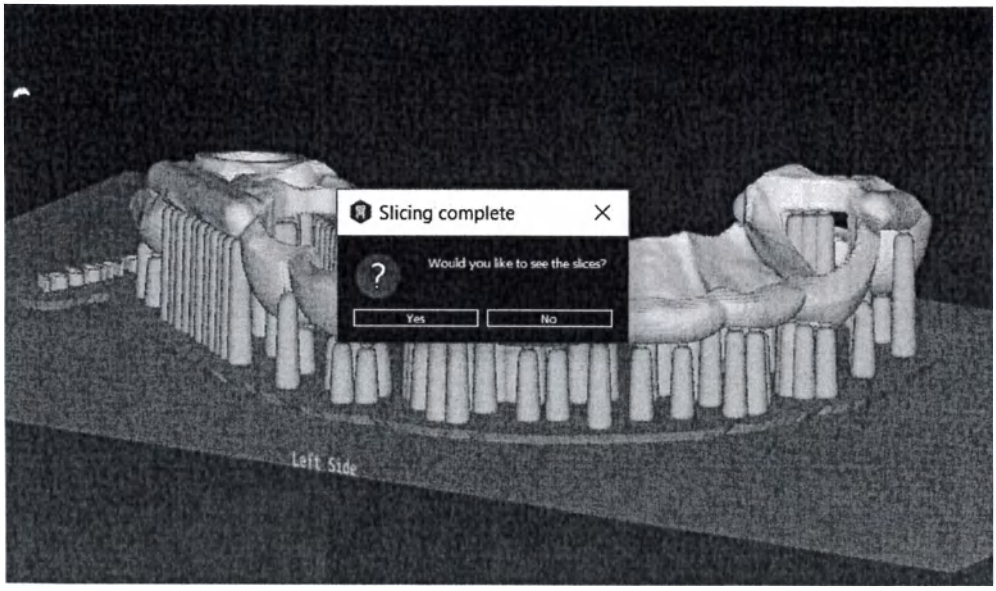
9. Нажмите кнопку **Create** (Создать).



10. Чтобы подтвердить изменения, нажмите **Save** (Сохранить).



11. Если вы хотите посмотреть срезы, нажмите **Yes** (Да).

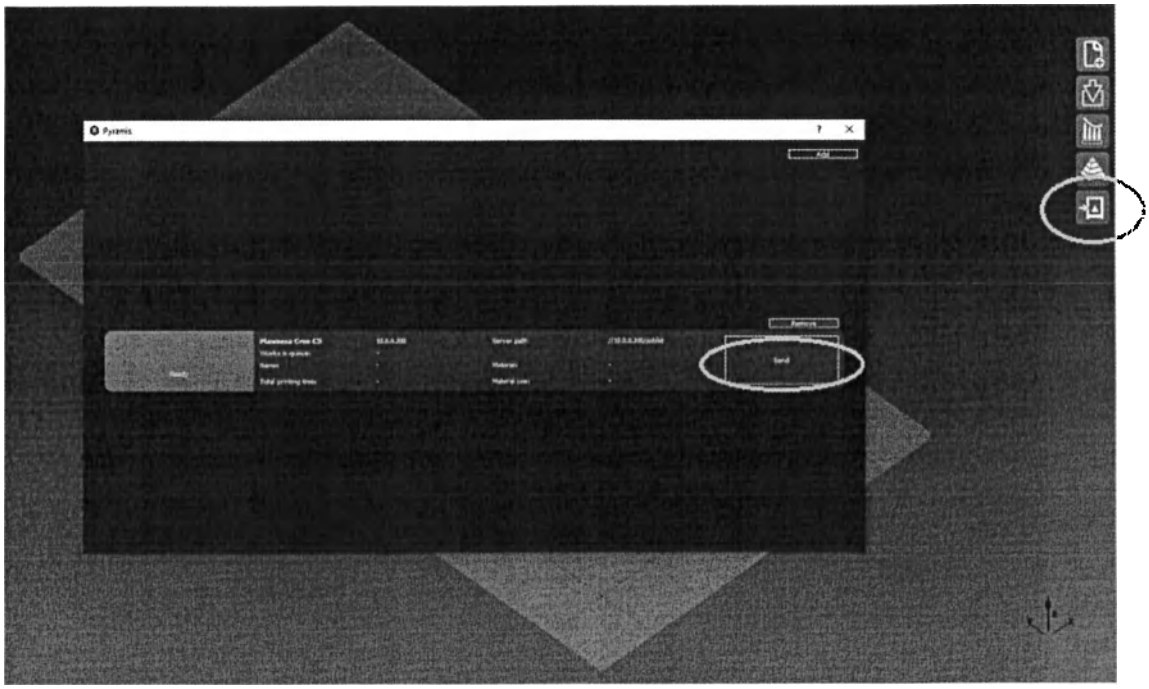


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12. Отправьте задание на принтер, нажав кнопку Print (Печать) в правой части экрана, а затем кнопку Send (Отправить) в открывшемся окне.

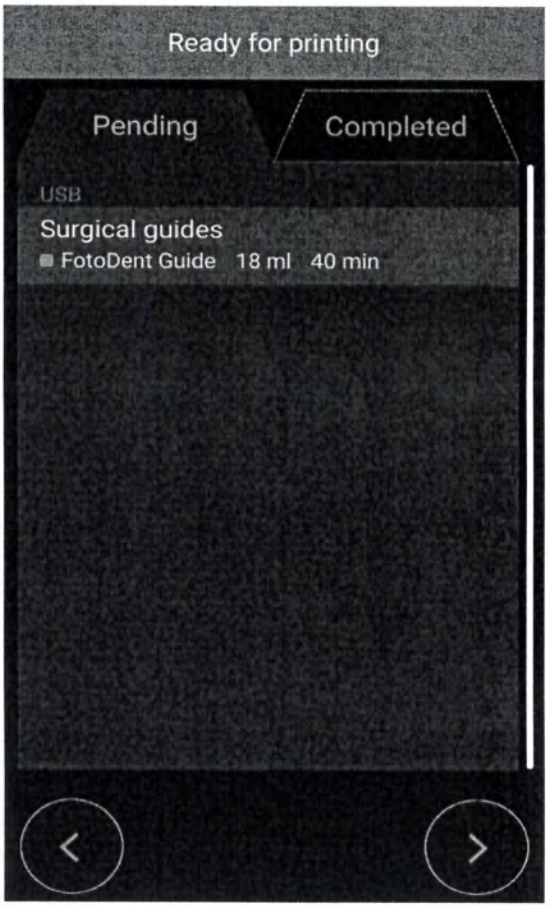
ПРИМЕЧАНИЕ

Для отправки задания на принтер он должен быть подключен к локальной сети, а также быть подключен сетевой диск. Подробнее об установке соединения и подключении сетевого диска, см. в разделе «Добавление принтера в сеть» на стр. 27.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

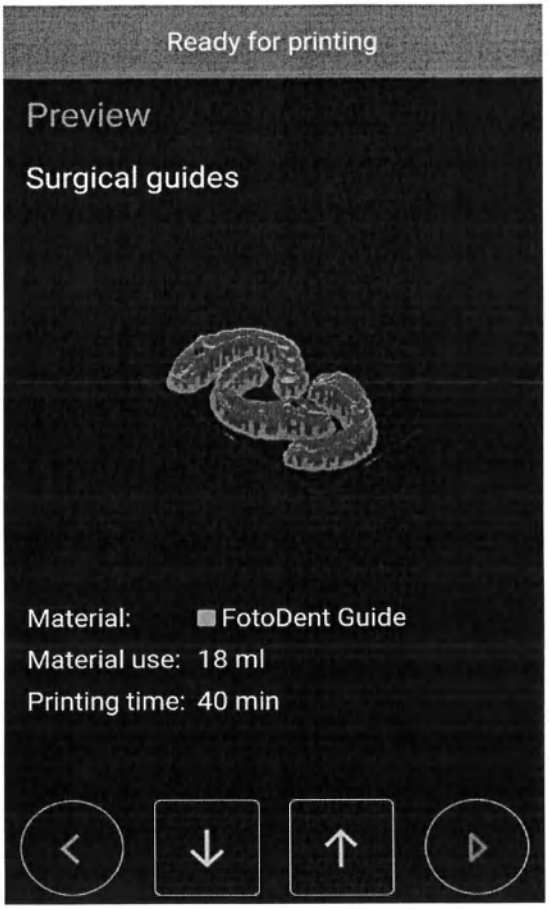
13. Перейдите к принтеру и выберите задание из списка на вкладке *Pending* (Ожидание) и нажмите кнопку **Next** (Далее) в правом нижнем углу экрана.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

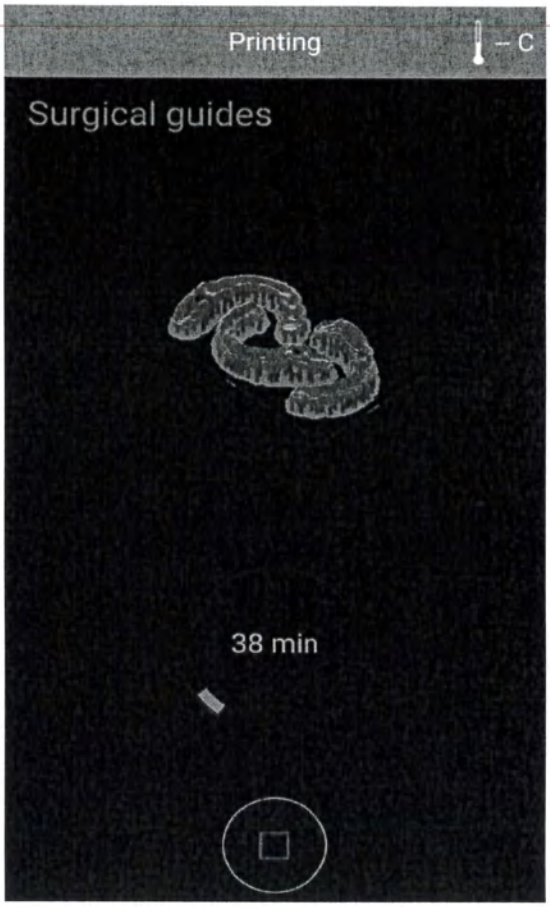
14. Отображается предварительный просмотр завершенной печати с указанием расчетного времени печати, требуемого количества материала и использованного материала.

    Чтобы начать печать, нажмите кнопку с зеленой стрелкой в правом нижнем углу экрана.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается примерное оставшееся время печати.



15. Дождитесь успешного завершения печати, очистите и высушите рабочую платформу.
16. Перейдите к разделу «После печати» на стр. 45.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.3 Повторная печать проектов

Все ранее распечатанные проекты (в том числе и незавершенные) сохраняются на вкладке *Completed* (Завершенные) и могут быть повторно распечатаны, для чего необходимо выбрать их в списке. Подробные инструкции по печати см. в разделе «Печать новых проектов» на стр. 32.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13 После печати

ВНИМАНИЕ

Если при печати возникла ошибка, прежде всего ознакомьтесь с разделами «Удаление отвержденных частиц смолы с рабочей платформы и из резервуара» на стр. 48 и «Удаление сместившегося слоя смолы с рабочей платформы и из резервуара» на стр. 49, где содержатся подробные сведения о дальнейших действиях.

В случае ошибки печати важно отфильтровать жидкость, оставшуюся в резервуаре, и очистить резервуар перед следующим использованием, так как затвердевшие частицы, оставшиеся в резервуаре или смешавшиеся со смолой, могут повредить дисплей во время печати.

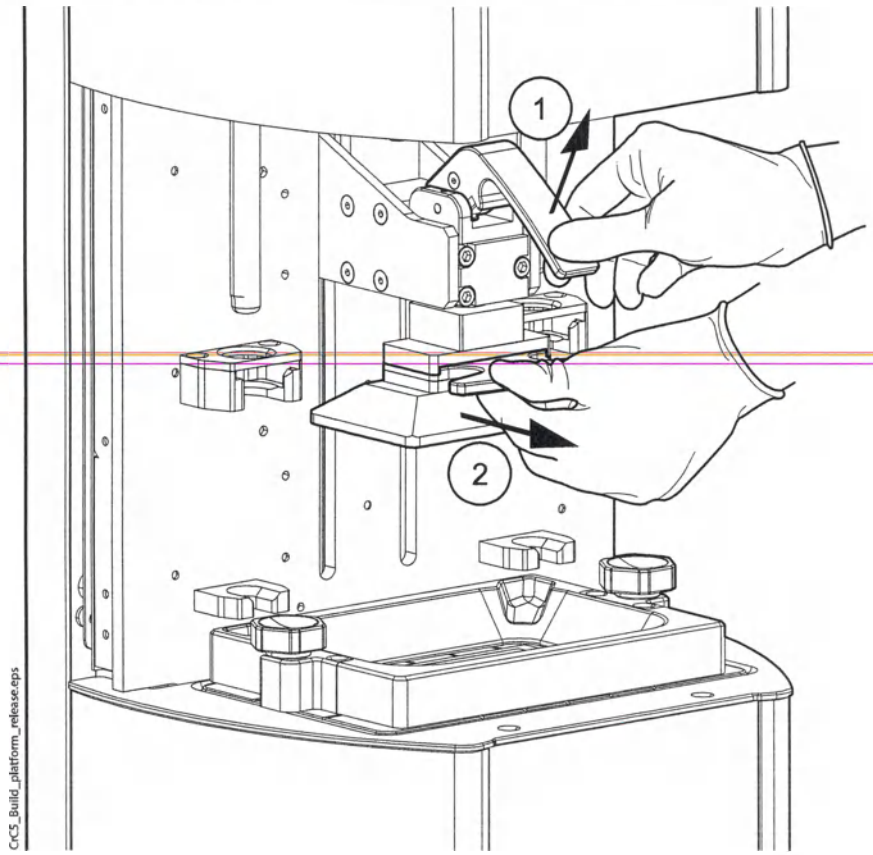
Инструкции по последующей работе с готовыми отпечатками и принтером приведены в следующих подразделах.

13.1 Извлечение рабочей платформы из принтера

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы избежать попадания смолы внутрь принтера, всегда извлекайте рабочую платформу перед извлечением резервуара.

Снимите платформу, подняв ручку (1) и вытянув платформу (2).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.2 Снятие отпечатков с рабочей платформы и последующая обработка

О задании

Отпечатки следует снимать с помощью прилагаемого скребка.

ВНИМАНИЕ

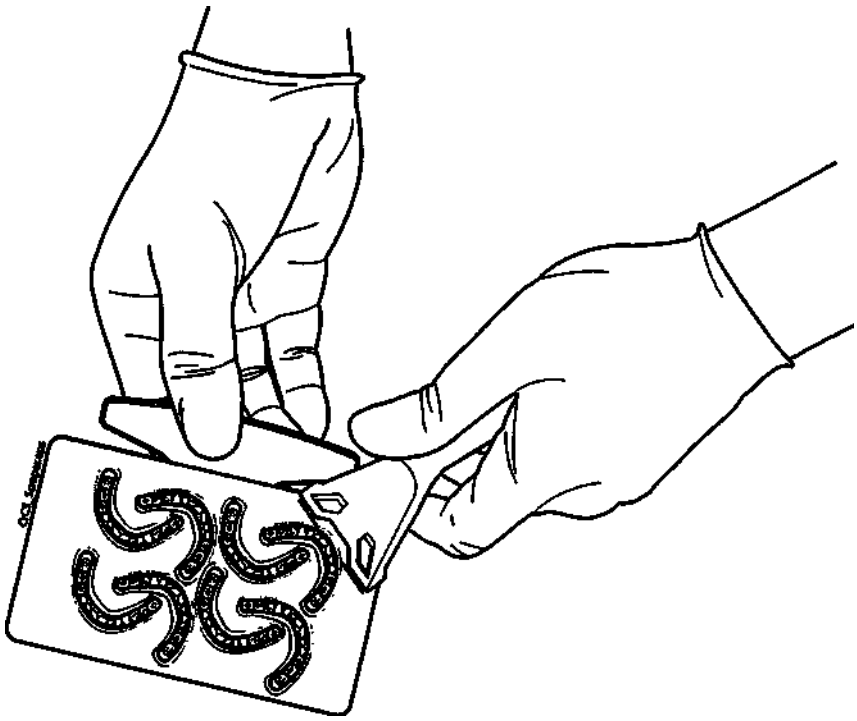
Соблюдайте осторожность, чтобы не травмироваться и не повредить поверхность платформы скребком при снятии отпечатков с платформы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не пытайтесь снимать отпечаток с одного края, так как это может привести к его поломке.

Этапы

1. Поместите платформу длинным краем вниз на плоскую поверхность, покрытую тканью, чтобы впитывать капли смолы.
2. Осторожно подденьте отпечаток скребком с одной стороны. Используя скребок, подденьте отпечаток со всех сторон. При необходимости поверните платформу.



3. Будьте осторожны при использовании скребка по краям и постепенно отделяйте отпечаток от платформы.

   Чтобы облегчить отделение изделия от платформы и не допустить ее повреждения, используйте скребок под минимальным возможным углом.
4. После того как отпечаток снят с рабочей платформы, его необходимо подвергнуть последующей обработке. Отпечатки необходимо очистить от неотвержденной смолы и обработать в установке для УФ-отверждения перед использованием.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Что делать дальше

Дополнительные инструкции по последующей обработке смолы см. в инструкциях производителя смолы.

13.3 Чистка рабочей платформы

О задании

После снятия распечатанного изделия с рабочей платформы ее необходимо очистить от неотвержденной смолы с помощью изопропилового спирта (IPA) или этанола. Используйте только растворители, которые не оставляют следов. Используйте ванну для ультразвуковой очистки (при наличии). При переноске рабочей платформы всегда надевайте перчатки. Любое загрязнение печатной поверхности может привести к браку отпечатков.

ПРИМЕЧАНИЕ

Тщательно высушите рабочую платформу, чтобы на поверхности не осталось IPA/этанола (96 %), поскольку это может отрицательно повлиять на печать.

ПРИМЕЧАНИЕ

Рабочую платформу следует очищать не реже одного раза в день по окончании работы.

Этапы

1. После каждой печати очищайте рабочую платформу с помощью IPA/этанола (96 %).
2. Очистите платформу с помощью пароочистителя. В противном случае тщательно промойте в ванне с IPA/этанолом (96 %).

13.4 Извлечение, опорожнение и чистка резервуара

О задании

ВНИМАНИЕ

Извлекайте резервуар из принтера только после извлечения платформы, так как капли, падающие с рабочей платформы, могут повредить ЖК-панель и привести к ее неустранимой поломке.

ВНИМАНИЕ

Пленку на дне резервуара очень легко повредить скребком, инструментом или ногтями.

ВНИМАНИЕ

Не удаляйте отвержденную смолу из резервуара с помощью скребка. Осторожно отделяйте отвержденный материал руками.

ВНИМАНИЕ

Всегда протирайте и сушите тефлоновую пленку, используя салфетку из микроволокна. Не используйте бумажные полотенца.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Этапы

1. Подготовьте ровную устойчивую поверхность перед извлечением резервуара из принтера.
2. Ослабьте крепежные винты резервуара.
3. Поднимите резервуар.

   ВНИМАНИЕ

   Не оставляйте смолу в принтере после печати.

   ПРИМЕЧАНИЕ

   Неотвержденная смола может быть повторно использована, если оставить ее в резервуаре. Инструкции по хранению излишков смолы см. в разделе «Замечания по работе со смолой» на стр. 15.
4. Опорожните резервуар.
5. После опорожнения очистите резервуар с помощью IPA или этанола. Очищайте резервуар каждый раз по завершении печати.
6. Протрите резервуар салфеткой из микроволокна и просушите сжатым воздухом, чтобы не осталось волокон. Либо тщательно промойте в ванне с IPA/этанолом (96 %).

   ВАЖНО!

   ПРИМЕЧАНИЕ

   Используйте только растворители, которые не оставляют следов.

   ВНИМАНИЕ

   Не используйте острые предметы при работе с резервуаром, так как они могут повредить чувствительное поверхностное покрытие на пленке.

   ВНИМАНИЕ

   Повреждение поверхности может привести к попаданию жидкости на ЖК-экран, что повредит его.

   ПРИМЕЧАНИЕ

   Тщательно высушите резервуар, чтобы на поверхности не осталось IPA/этанола (96 %), поскольку остатки растворителя могут отрицательно повлиять на печать.

13.4.1 Удаление отвержденных частиц смолы с рабочей платформы и из резервуара

О задании

В случае ошибки печати в неотвержденной смоле в резервуаре могут остаться мелкие отвержденные частицы смолы. Эти затвердевшие частицы очень трудно обнаружить или собрать вручную, поэтому их всегда следует удалять путем фильтрации смолы перед печатью следующего изделия. Мелкие частицы отвержденной смолы могут оставаться в резервуаре и на рабочей платформе, что приводит к браку печати.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВНИМАНИЕ

Если вы подозреваете, что в смоле могли остаться затвердевшие частицы, отфильтруйте смолу перед началом печати. Это очень важно, поскольку данные частицы могут повредить ЖК-панель резервуара во время печати следующего изделия.

Этапы

1. Переместите рабочую платформу вверх, чтобы неотвержденная смола стекла в резервуар.
2. Извлеките рабочую платформу.
3. Извлеките резервуар и слейте неотвержденную смолу через воронку и фильтр обратно в контейнер для смолы. Неотвержденную смолу можно использовать повторно после тщательной фильтрации.
4. Очистите резервуар и рабочую платформу, одновременно удалив бракованное изделие с рабочей платформы.

   Подробнее см. в разделах «Чистка рабочей платформы» на стр. 47 и «Извлечение, опорожнение и чистка резервуара» на стр. 47.
5. Установите резервуар и рабочую платформу на место.
6. Возобновите печать.

13.4.2 Удаление сместившегося слоя смолы с рабочей платформы и из резервуара

О задании

В случае ошибки печати слой затвердевшей смолы может остаться на дне резервуара и на рабочей платформе после отверждения. Перед началом печати опорожните резервуар и отфильтруйте оставшуюся смолу. Наденьте перчатки и пальцем снимите затвердевший слой со дна резервуара.

ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда проверяйте дно резервуара на наличие незатвердевшего слоя смолы.

Этапы

1. Переместите рабочую платформу вверх, чтобы неотвержденная смола стекла в резервуар.
2. Извлеките рабочую платформу.
3. Извлеките резервуар и слейте неотвержденную смолу через воронку и фильтр обратно в контейнер для смолы.

   Неотвержденную смолу можно использовать повторно после тщательной фильтрации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Удалите сместившийся слой смолы из резервуара, как описано в разделе «Извлечение, опорожнение и чистка резервуара» на стр. 47.
5. Очистите резервуар и рабочую платформу.
6. Залейте обратно отфильтрованную смолу.
7. Установите резервуар и рабочую платформу на место.
8. Возобновите печать.

13.4.3 Удаление отвержденных частиц смолы с рабочей платформы и из резервуара

О задании

В случае ошибки печати в неотвержденной смоле в резервуаре могут остаться мелкие отвержденные частицы смолы. Эти затвердевшие частицы очень трудно обнаружить или собрать вручную, поэтому их всегда следует удалять путем фильтрации смолы перед печатью следующего изделия. Мелкие частицы отвержденной смолы могут оставаться в резервуаре и на рабочей платформе, что приводит к браку печати.

ВНИМАНИЕ

Если вы подозреваете, что в смоле могли остаться затвердевшие частицы, отфильтруйте смолу перед началом печати. Это очень важно, поскольку данные частицы могут повредить ЖК-панель резервуара во время печати следующего изделия.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Этапы

1. Переместите рабочую платформу вверх, чтобы неотвержденная смола стекла в резервуар.
2. Извлеките рабочую платформу.
3. Извлеките резервуар и слейте неотвержденную смолу через воронку и фильтр обратно в контейнер для смолы. Неотвержденную смолу можно использовать повторно после тщательной фильтрации.
4. Очистите резервуар и рабочую платформу, одновременно удалив бракованное изделие с рабочей платформы.

   Подробнее см. в разделах «Чистка рабочей платформы» на стр. 47 и «Извлечение, опорожнение и чистка резервуара» на стр. 47.
5. Установите резервуар и рабочую платформу на место.
6. Возобновите печать.

13.4.4 Удаление сместившегося слоя смолы с рабочей платформы и из резервуара

О задании

В случае ошибки печати слой затвердевшей смолы может остаться на дне резервуара и на рабочей платформе после отверждения. Перед началом печати опорожните резервуар и отфильтруйте оставшуюся смолу. Наденьте перчатки и пальцем снимите затвердевший слой со дна резервуара.

ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда проверяйте дно резервуара на наличие незатвердевшего слоя смолы.

Этапы

1. Переместите рабочую платформу вверх, чтобы неотвержденная смола стекла в резервуар.
2. Извлеките рабочую платформу.
3. Извлеките резервуар и слейте неотвержденную смолу через воронку и фильтр обратно в контейнер для смолы.

   Неотвержденную смолу можно использовать повторно после тщательной фильтрации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Удалите сместившийся слой смолы из резервуара, как описано в разделе «Извлечение, опорожнение и чистка резервуара» на стр. 47.
5. Очистите резервуар и рабочую платформу.
6. Залейте обратно отфильтрованную смолу.
7. Установите резервуар и рабочую платформу на место.
8. Возобновите печать.

13.5 Чистка наружных поверхностей принтера

О задании

ВНИМАНИЕ

Не используйте жидкие или аэрозольные чистящие средства.

ВНИМАНИЕ

Не используйте абразивные чистящие средства, воски или растворители для очистки принтера.

ВНИМАНИЕ

Немедленно удаляйте капли смолы изопропиловым спиртом (IPA) (96 %) или этанолом (96 %). В противном случае они затвердеют, что затруднит чистку.

Этапы

1. Перед чисткой выключите принтер и отсоедините его от сетевой розетки.

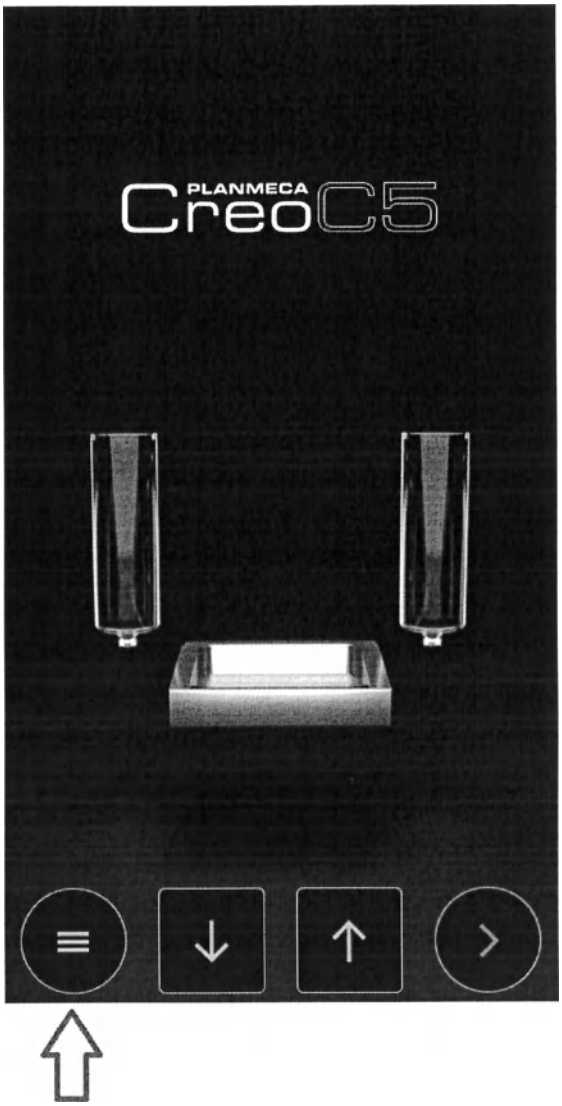
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Для очистки наружных поверхностей принтера используйте мягкую ткань, смоченную мягким моющим средством.
3. Если принтер не используется в течение длительного времени, извлеките вилку шнура питания из розетки переменного тока.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14 Настройки

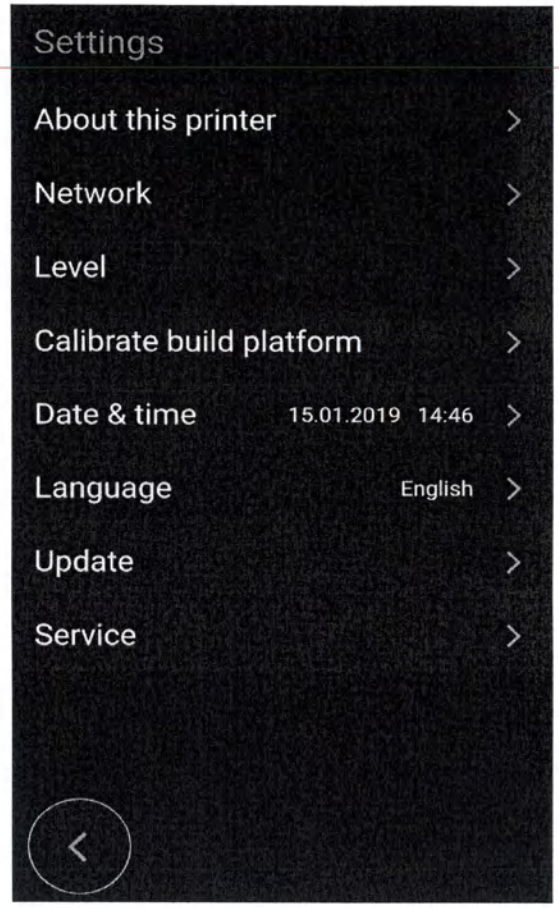
Чтобы войти в раздел настроек принтера, нажмите кнопку настроек.



ПРИМЕЧАНИЕ

Могут отображаться не все меню.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

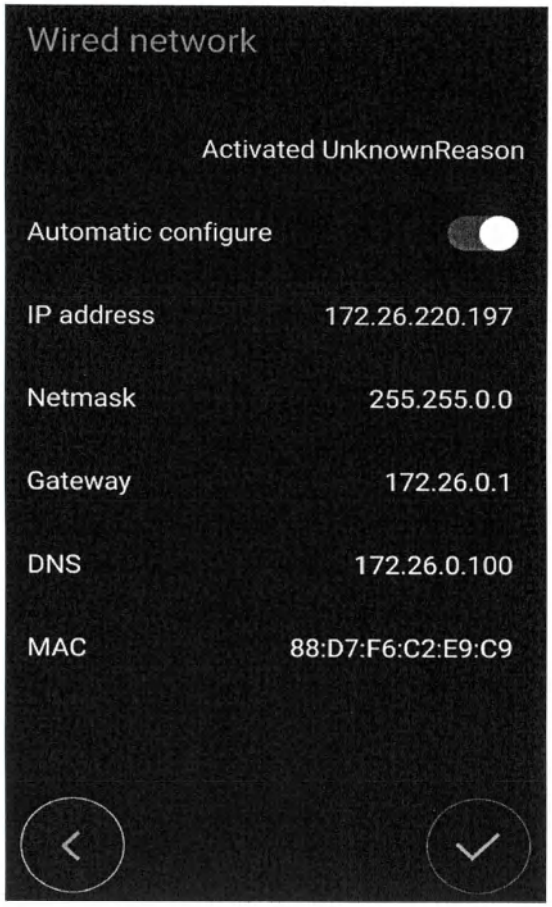
О принтере

В этом разделе меню отображается модель, текущие версии программного и аппаратного обеспечения и серийный номер принтера.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проводная сеть

В этом меню можно просмотреть настройки текущей проводной сети.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15 Поиск и устранение неисправностей. Дальнейшая поддержка

15.1 Отпечатки не держатся на рабочей платформе

Возможная причина	Решение
Рабочая платформа установлена слишком высоко	Убедитесь, что рабочая платформа установлена правильно, а калибровочный зазор — в норме.
Загрязнение рабочей платформы	Убедитесь, что рабочая платформа очищена от загрязнений, особенно масляных. Если прикасаться к рабочей платформе без перчаток, на ней могут оставаться следы масла.
Недостаточно смолы в резервуаре	Убедитесь, что смола находится как минимум у верхней части рабочей платформы, плюс объем, необходимый для печатаемого изделия.
Основание изделия меньше, чем наибольшее сечение	Например, при печати конуса, направленного в сторону рабочей платформы, изделие может отсоединиться, когда усилие между резервуаром и печатаемым изделием превысит силу, удерживающую изделие на рабочей платформе. • Измените ориентацию изделия. • Если ориентацию изделия нельзя изменить, используйте дополнительные опоры в месте, где сечение начинает увеличиваться.
Загрязнение рабочей платформы или резервуара смолой	Если рабочая платформа или резервуар используются с несколькими различными типами смол, отпечаток может не держаться на рабочей платформе. Используйте только соответствующую смолу для комбинации рабочей платформы и резервуара.
Слишком длинные и тонкие опоры	Если опоры достаточно длинные и тонкие, чтобы перемещаться в процессе печати, новые слои могут не прикрепиться к остальной части опор и вместо этого прикрепиться к резервуару. Увеличьте толщину опоры в Creo C5 Studio и повторите попытку печати.

15.2 Отпечаток нельзя снять с рабочей платформы

Возможная причина	Решение
Загрязнение платформы или резервуара смолой	Если рабочая платформа или резервуар используются с несколькими различными типами смол, отпечаток может прилипнуть к рабочей платформе. Используйте только соответствующую смолу для комбинации рабочей платформы и резервуара.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.3 Отпечаток не выполнен или выполнен с ошибками

Возможная причина	Решение
Слишком длинные и тонкие опоры	Если опоры достаточно длинные и тонкие, чтобы перемещаться в процессе печати, печать опорной части может завершиться ошибкой. Увеличьте толщину опоры в Creo C5 Studio и повторите попытку печати.
Резервуар не закреплен	Незакрепленный резервуар может привести к появлению различных дефектов на отпечатке. Либо при незакрепленном резервуаре один отпечаток может быть успешно завершен, но следующее задание печати выполнено не будет. Затяните крепежные винты резервуара. Убедитесь, что резервуар может поворачиваться.
Загрязнение рабочей платформы или резервуара смолой	Если рабочая платформа или резервуар используются с несколькими различными типами смол, отпечаток может деформироваться в результате коагуляции, передержки или недодержки смолы. Передержка или недодержка смолы может происходить в пределах одного и того же отпечатка. Используйте только соответствующую смолу для комбинации рабочей платформы и резервуара.
Изделия с наклонными стенками	Нетвердые изделия с наклонными стенками могут приводить к «выравниванию» отпечатка на платформе. Добавьте опоры к наклонной поверхности.

15.4 Сохранение серийного номера

Сохраните серийный номер принтера в конфигурации. Это поможет отделу послепродажного обслуживания компании Planmeca предоставить вам необходимую поддержку.

15.5 Калибровка рабочей платформы

О задании

Если есть подозрение, что рабочая платформа не откалибрована должным образом, калибровку можно легко выполнить, используя следующие инструкции. Более подробную информацию можно получить у местных представителей.

Этапы

1. Поднимите крышку принтера вверх.

   На панели управления принтера нажмите кнопку со стрелкой **ВВЕРХ**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Установите или снимите принадлежности принтера следующим образом.

   Установите:

   - рабочую платформу;
   - резервуар.

   Снимите:

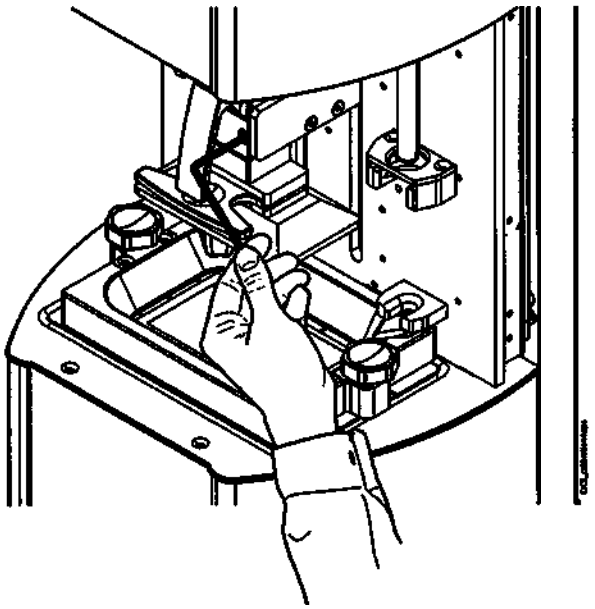
   - картриджи для смолы.

3. На главном экране панели управления принтера нажмите кнопку **Settings** (Настройки).

4. В меню **Settings** (Настройки) выберите пункт **Calibrate build platform** (Калибровка рабочей платформы).

   Инструкции по процедуре калибровки также отображаются на экране принтера.

5. С помощью торцового ключа на 5 мм слегка ослабьте крайний правый крепежный винт рабочей платформы.



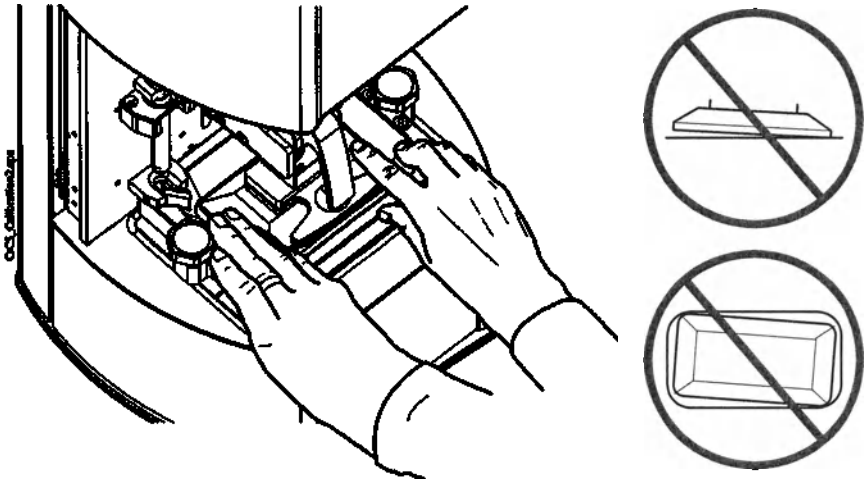
6. Нажмите кнопку со стрелкой **Вниз**, чтобы опустить платформу вниз до контакта в резервуаром.

   Обратите внимание, что для перемещения рабочей платформы вниз необходимо постоянно нажимать кнопку со стрелкой **Вниз**.

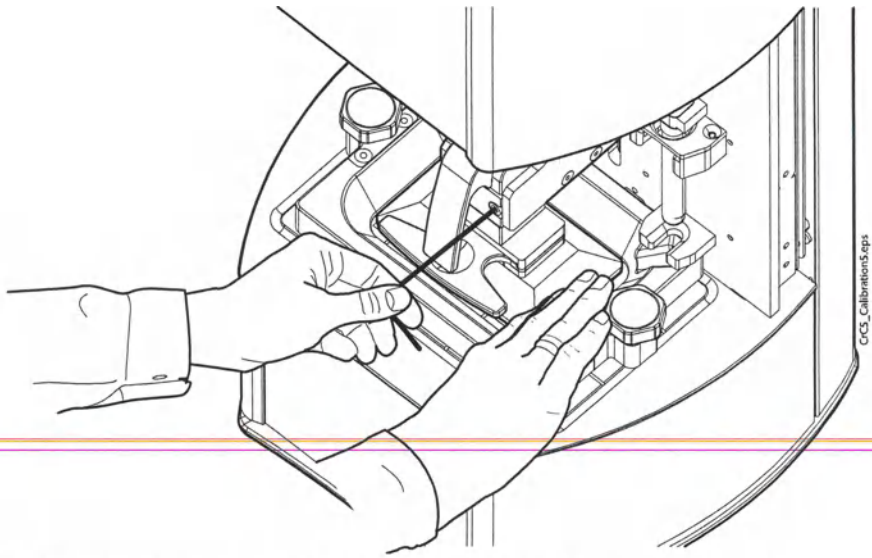
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. **Убедитесь, что рабочая платформа равномерно прилегает к резервуару.**

   При необходимости вручную прижмите платформу к резервуару.



8. **С помощью торцового ключа на 5 мм затяните крепежный винт рабочей платформы.**



9. Нажмите кнопку **Ready** (Готово), чтобы завершить и выйти из режима калибровки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16 Технические характеристики

Технология печати	Жидкокристаллический (ЖК) дисплей
Разрешение (XY)	47 мкм
Толщина слоя	25–100 мкм
Источник света	Светодиод
Рабочий объем / область печати	120 x 70 x 100 мм
Мощность	100–240 В~ 50/60 Гц 400 Вт
Для обеспечения правильной работы устройства характеристики напряжения питания должны соответствовать стандарту EN 50160.	
Предохранители	4 A/250 В быстродействующие, с большой отключающей способностью Schurter 0001.1010 или Bussmann S501-4-R
Масса	32 кг
Габаритные размеры	
Диаметр:	30 см
Высота (с закрытой крышкой):	50 см
Высота (с открытой крышкой):	90 см
Минимально допустимые зазоры	Спереди: 5 см По бокам: 5 см Сзади: 5 см
Условия транспортировки	
Температура	от -20 °C до +60 °C
Относительная влажность	неконденсирующаяся влажность от 5 % до 95 %
Давление воздуха	от 700 гПа до 1060 гПа
Условия хранения	
Температура	от -5 °C до +60 °C
Относительная влажность	неконденсирующаяся влажность от 5 % до 95 %
Давление воздуха	от 700 гПа до 1060 гПа
Если установка хранилась при температуре ниже +10 °C в течение нескольких часов, прежде чем подключать ее к сети питания, необходимо подождать, пока установка не прогреется до комнатной температуры в оригинальной упаковке.	
Условия эксплуатации	
Температура	от +15 до +25 °C
Относительная влажность	неконденсирующаяся влажность от 5 % до 95 %
Давление воздуха	от 800 гПа до 1060 гПа
Высота над уровнем моря	< 2000 м

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17 Утилизация устройства

Не выбрасывайте данное электронное устройство вместе с бытовым мусором. Правильно утилизируйте устройство, чтобы свести к минимуму загрязнение и обеспечить максимальную защиту глобальной окружающей среды. Чтобы получить дополнительную информацию, см. положения Директивы ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE).

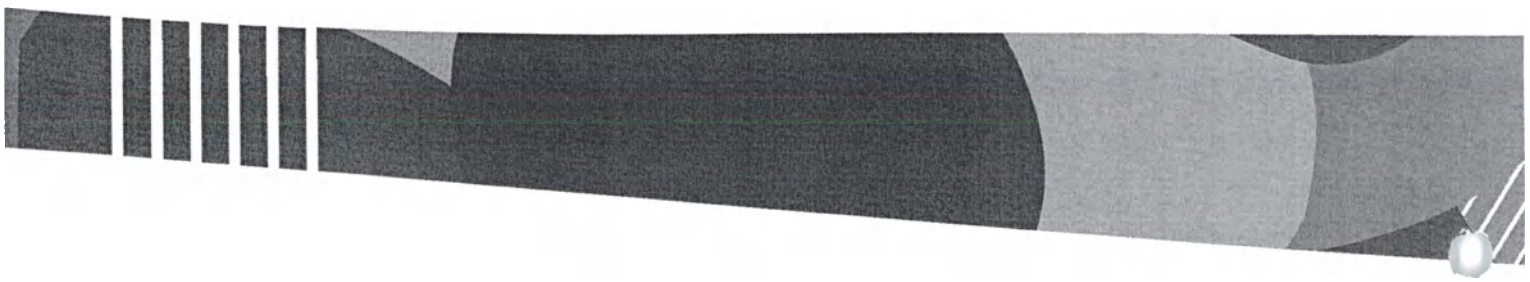
Одобренные смолы для печати моделей в их полностью отвержденном виде не являются вредными для окружающей среды и могут быть утилизированы с обычными пластиковыми отходами. Остаточные отходы в жидком состоянии необходимо доставить в пункт сбора отходов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PLANMECA

Planmeca Oy | Asentajankatu 6 | 00880 Helsinki | Finland

tel. +358 20 7795 500 | fax +358 20 7795 555 | sales@planmeca.com | www.planmeca.com



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приложение 1 Глоссарий

В заявлении о государственной регистрации МИ	В руководстве пользователя
Аппарат для изготовления стоматологических моделей, хирургических шаблонов, ортопедических и ортодонтических конструкций Planmeca Creo C5	Planmeca Creo C5, 3D-принтер Planmeca Creo C5, принтер Planmeca Creo C5, принтер, аппарат, принтер Creo C5
Аппарат Planmeca Creo C5	Planmeca Creo C5, 3D-принтер Planmeca Creo C5, принтер Planmeca Creo C5, принтер, аппарат, принтер Creo C5
Кабель питания	Шнур питания
Кабель Ethernet	
Носитель информации USB с лицензионным кодом для программного модуля Creo C5 Studio	USB-накопитель, Лицензия на ПО к принтеру Creo C5 на USB-накопителе
Электронный носитель информации USB с модулем Planmeca Romexis - 1 шт. (Регистрационное удостоверение от 20 апреля 2017г. № РЗН 2017/5665).	
Электронный носитель информации USB с руководством по эксплуатации	Руководства к принтеру Creo C5 на USB-накопителе
Руководство пользователя «Planmeca Creo C5»	
Платформа для печати	Рабочая платформа
Бутылка со спрей-насадкой	Пульверизатор
Скребок	
Резервуар для материалов	Резервуар
Съемная мембрана для резервуара	Запасная мембрана резервуара
Набор съемных мембран для резервуара	
Набор воздушных фильтров	фильтр
Фильтр для материалов (190 микрон)	Воронка и фильтр

Приложение 2. Наименование медицинского изделия

Аппарат для изготовления стоматологических моделей, хирургических шаблонов, ортопедических и ортодонтических конструкций Planmeca Creo C5, в составе:

1. Аппарат Planmeca Creo C5 - 1 шт.
2. Кабель питания – 1 шт.
3. Кабель Ethernet – 1 шт.
4. Носитель информации USB с лицензионным кодом для программного модуля Creo C5 Studio
5. Электронный носитель информации USB с модулем Planmeca Romexis - 1 шт. (Регистрационное удостоверение от 20 апреля 2017г. № РЗН 2017/5665).
6. Электронный носитель информации USB с руководством по эксплуатации - 1 шт.
7. Эксплуатационная документация в составе:
   - Руководство пользователя «Planmeca Creo C5»
   - Руководство пользователя «Planmeca Creo C5 Studio Software»
8. Платформа для печати – не более 3 шт. (при необходимости)
9. Бутылка со спрей-насадкой – 1 шт. (при необходимости)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. Скребок – 1 шт. (при необходимости)
11. Резервуар для материалов – не более 3 шт. (при необходимости)
12. Съемная мембрана для резервуара – 1 шт. (при необходимости)
13. Набор съемных мембран для резервуара (упаковка 3 шт) – не более 2 шт. (при необходимости),
14. Набор воздушных фильтров (упаковка 5 шт.) – не более 1 шт. (при необходимости),
15. Фильтр для материалов (190 микрон) – не более 3 шт. (при необходимости)

Приложение 3. Сведения об уполномоченном представителе производителя

Название компании: Индивидуальный предприниматель Малахов Константин Сергеевич

Адрес: Россия, 143971 г. Москва, п. Воскресенское, пос. Воскресенское, 36-56

Телефон: +7 (925) 518-58-78

Приложение 4. Дополнительные сведения о технических характеристиках

Программное обеспечение (встроенное)	
Версия ПО не ниже	1.5.0.20.R
Дата выпуска ПО	18 декабря 2020 года
Класс безопасности	A
Программное обеспечение (прикладное)	
Версия ПО не ниже	3.0.11
Дата выпуска ПО	18 декабря 2020 года
Класс безопасности	A

Приложение 5 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок службы - 1 год. Гарантийный срок хранения – не более 3 месяцев.

Адрес для направлений претензий и рекламаций:

Название компании: Индивидуальный предприниматель Малахов Константин Сергеевич

Адрес: Россия, 143971 г. Москва, п. Воскресенское, пос. Воскресенское, 36-56

Телефон: +7 (925) 518-58-78

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PLANMECA

Planmeca Creo™ C5

Studio Software

RU

Руководство пользователя

30034261

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Производитель, сборщик и импортер продукции несут ответственность за безопасность, надежность и долговечность установки при условии, что:

- установка, калибровка, модификации и ремонт осуществляются квалифицированным персоналом;
- электромонтажные работы выполняются в соответствии с надлежащими требованиями, например, требованиями стандарта МЭК 60364;
- соблюдаются инструкции по эксплуатации оборудования.

Компания Planmeca стремится к постоянному совершенствованию продукции. Хотя компания делает все возможное, чтобы обеспечить обновление документации на продукцию, возможны некоторые неточности. Компания оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления пользователя.

АВТОРСКОЕ ПРАВО PLANMECA

Номер публикации 30034261, редакция 1

Дата выпуска: 6 сентябрь 2021 г.

Оригинальный выпуск на английском языке:

Planmeca Creo C5 Studio User's manual

Номер публикации 30033309, редакция 1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

1 Введение 1
1.1 Показания к использованию 1
2 Рекомендуемые характеристики системы 2
3 Сопутствующая документация 3
4 Добавление принтера в сеть 4
5 Запуск Planmeca Creo C5 Studio 8
6 Работа с интерфейсом Planmeca Creo C5 Studio 9
6.1 Управление с помощью мыши 9
6.2 Левая панель инструментов 11
6.2.1 Виды 11
6.2.2 Проект 11
6.2.3 Конфигурация 12
6.2.4 Отменить/повторить 13
6.3 Правая панель инструментов (панель рабочего процесса) 13
6.4 Редактирование объектов на платформе 14
6.4.1 Вкладка Info (Информация) 14
6.4.2 Вкладка Analysis (Анализ) 16
6.4.3 Вкладка Move (Перемещение) 16
6.4.4 Вкладка Base (Основание) 17
6.4.5 Вкладка Supports (Опоры) 18
7 Подготовка проектов к печати 20
7.1 Руководство по подготовке 20
7.2 Подготовка модели 26
7.3 Проверка задания печати 31
8 Настройки 33
8.1 Импорт параметров в Creo C5 Studio 35
9 Поддержка 37
10 Технические характеристики 38

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Введение

В этом руководстве описывается работа с программным обеспечением Planmeca Creo C5 Studio при подготовке проектов к печати на 3D-принтере Planmeca Creo C5.

ПРИМЕЧАНИЕ

Данное руководство действительно для следующих версий программного обеспечения:

- Программное обеспечение Planmeca Creo C5 версии 1.5.0.19.R или новее
- Программное обеспечение Planmeca Creo C5 Studio версии 3.0 или новее.

1.1 Показания к использованию

3D-принтер Planmeca Creo C5 разработан специально для печати стоматологических изделий. Он предназначен для использования в стоматологической клинике пользователями, прошедшими соответствующий курс обучения.

В основе работы принтера лежит принцип создания стоматологических изделий путем послойного наложения. Каждый слой создается путем воздействия ультрафиолетового света на фотополимер (смолу). Это приводит к полимеризации (отверждению) смолы в твердый слой, в тех местах где она подвергается воздействию света. После отверждения одного слоя рабочая платформа перемещается вверх на толщину следующего слоя, и процесс повторяется до тех пор, пока изделие не будет готово.

ПРИМЕЧАНИЕ

В зависимости от текущей конфигурации показанные детали могут отличаться. Однако инструкции действительны для всех конфигураций.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Рекомендуемые характеристики системы

Оборудование

Процессор	Intel i7
Объем памяти	8 ГБ
Жесткий диск	SSD емкостью 1 ТБ или 500 ГБ
Графическая карта	GTX 2 ГБ
Монитор	24 дюйма

Операционная система

Windows 7	64-разрядная
Windows 10	64-разрядная

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Сопутствующая документация

В комплект поставки устройства входит следующая документация:

- *Руководство пользователя Planmeca Creo C5*

  Содержит описание 3D-принтера Planmeca Creo C5 и его частей, а также указания по эксплуатации и чистке принтера.

- *Руководство пользователя Planmeca Creo C5 Studio*

  Содержит описание подготовки проектов для печати на 3D-принтере Planmeca Creo C5.

- *Краткое руководство по установке принтера Planmeca Creo C5*

Документ *Указания по применению* прилагается к каждой упаковке смолы.

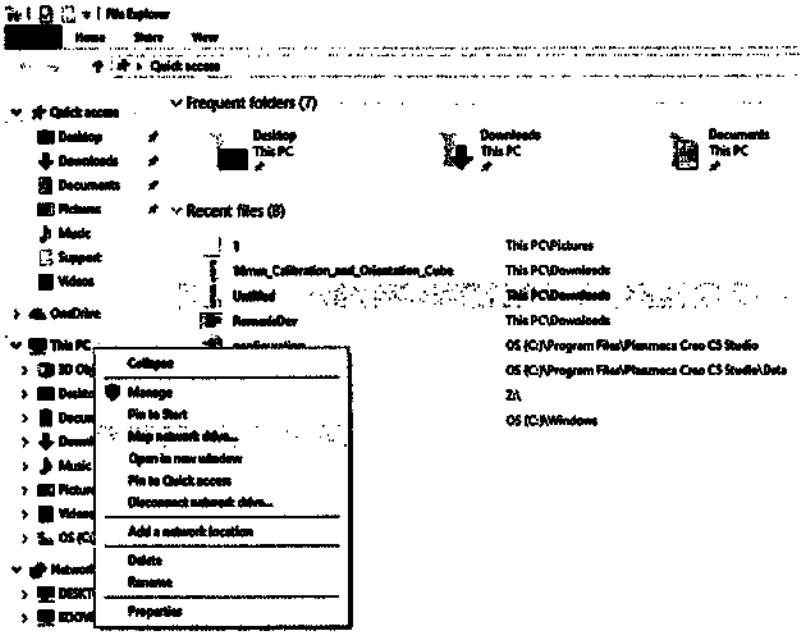
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Добавление принтера в сеть

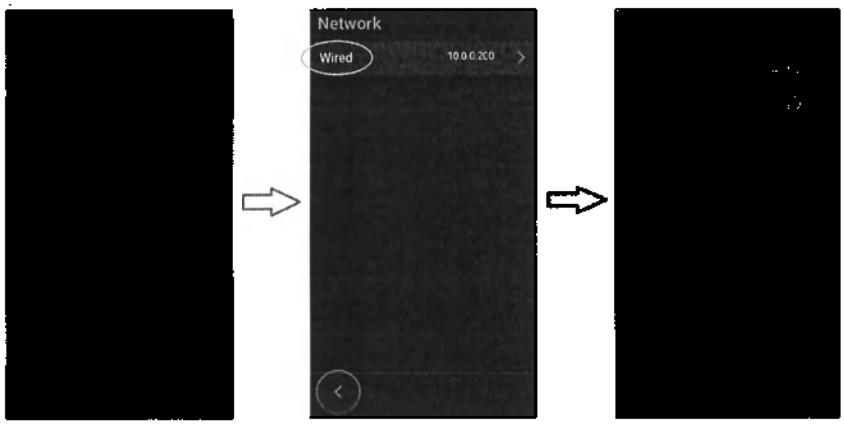
ПРИМЕЧАНИЕ

За подробными инструкциями обратитесь к местному дилеру.

1. **Щелкните правой кнопкой мыши на меню *This PC* (Этот компьютер) и выберите Map network (Подключить сетевой диск).**



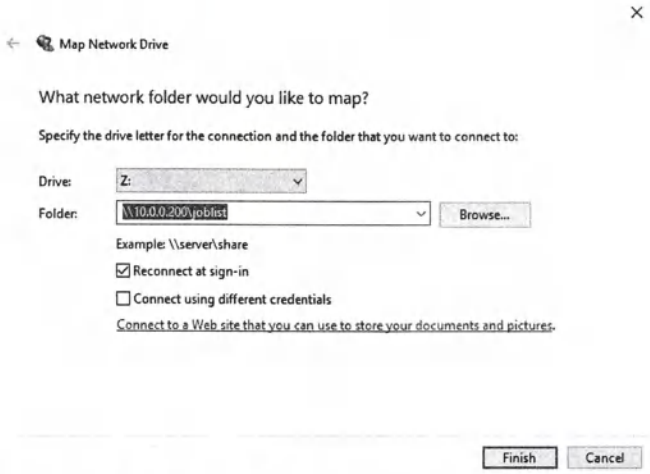
2. **Проверьте IP-адрес принтера в сетевых настройках принтера.**



3. **Введите IP-адрес в поле *Folder* (Папка), как показано ниже.**

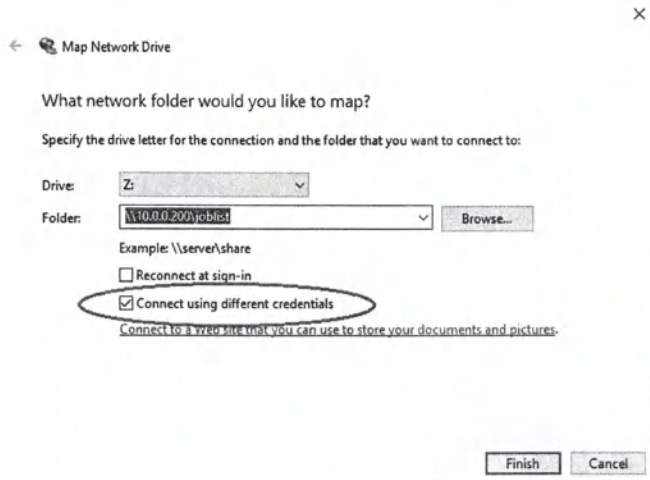
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сначала введите две обратные косые черты, затем IP-адрес, одну обратную косую черту и список заданий (в данном случае: *\\10.0.0.200\joblist*).



4. Сетевой диск (список заданий) появится в нижнем левом углу окна.

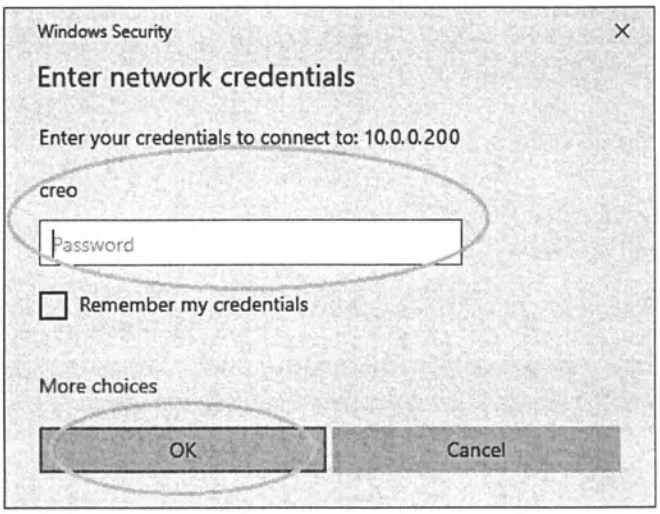
5. Установите флажок **Connect using different credentials** (Подключиться с использованием других учетных данных).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. В качестве имени пользователя введите **creo** и оставьте поле пароля пустым.

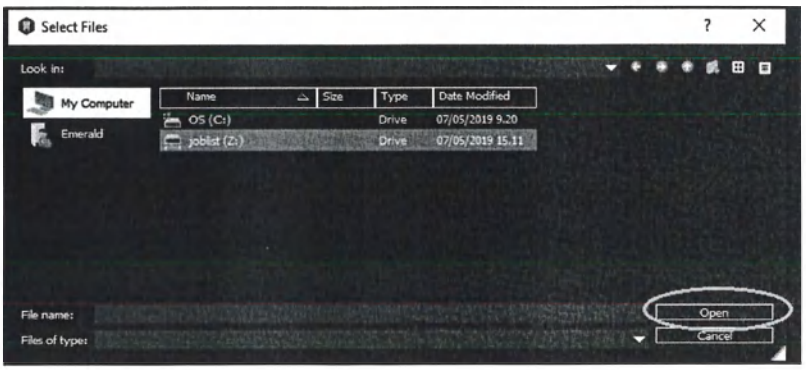
   Нажать **OK**.



7. Перейдите к принтеру.
8. Нажмите на кнопку **Print** (Печать).

9. В следующем окне нажмите кнопку **Add** (Добавить).

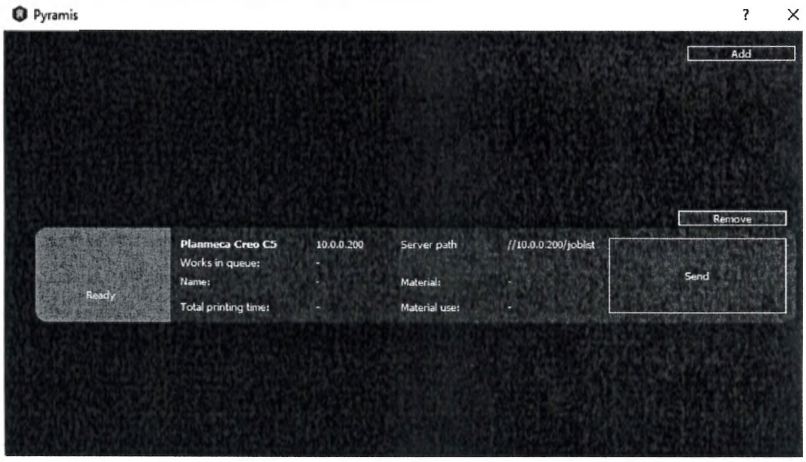
10. Выберите список заданий и нажмите **Open** (Открыть).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11. Выберите файл xml и нажмите **Select** (Выбрать).

12. После успешной настройки принтер и IP-адрес появятся в этом окне со статусом *Ready* (Готово).



По этим инструкциям можно настроить несколько принтеров, вводя IP-адрес принтера, который вы настраиваете в данный момент.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

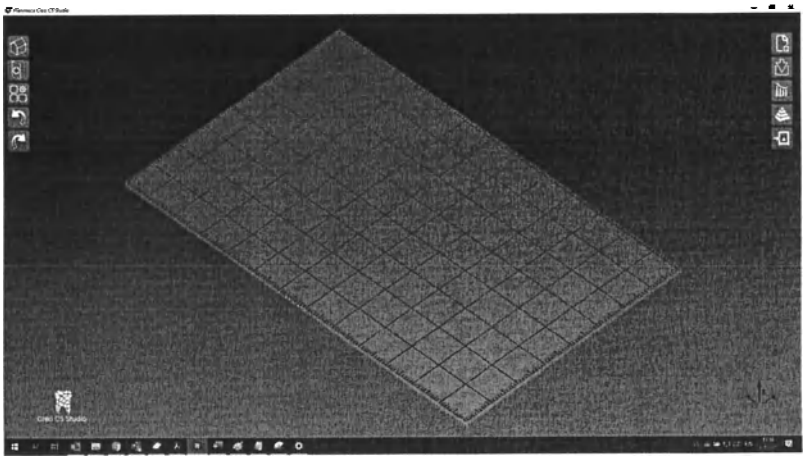
5 Запуск Planmeca Creo C5 Studio

ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

Начните с установки программного обеспечения на свой компьютер, если оно еще не установлено.

1. Вставьте лицензионный ключ Planmeca Creo C5 Studio в USB-порт ПК.
2. Дважды щелкните значок Planmeca Creo C5 Studio на рабочем столе, чтобы открыть программу.

3. Откроется главное окно.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Работа с интерфейсом Planmeca Creo C5 Studio

6.1 Управление с помощью мыши

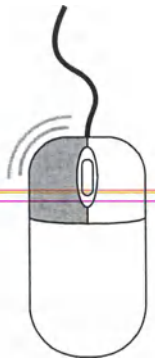
Выбор объектов

Для выбора объектов на экране используйте щелчок левой кнопкой мыши.

Для перетаскивания объектов удерживайте левую кнопку мыши.

Чтобы выбрать все *объекты*, исключая опоры, перетаскивайте указатель мыши слева направо.

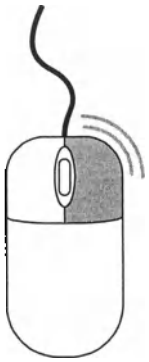
Чтобы выбрать все *опоры*, исключая объекты, перетаскивайте указатель мыши справа налево.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

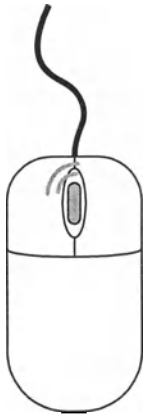
Вращение объектов

Для поворота объектов и объектов платформы перетаскивайте их с нажатой правой кнопкой мыши.



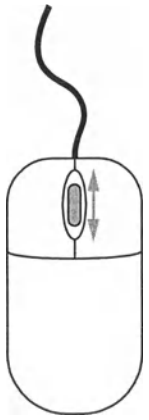
Перемещение объектов

Для сдвига экрана вверх, вниз, влево и вправо при перемещении объектов нажмите кнопку прокрутки.



Просмотр с увеличением

Для увеличения вида прокручивайте колесико мыши вверх, для уменьшения — вниз.



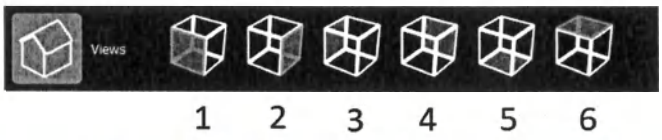
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2 Левая панель инструментов

6.2.1 Виды

Для возврата элементов, отображаемых на экране, в изометрическую проекцию нажмите значок «Домой».

С помощью значков вида можно повернуть вид в нужное положение.



1 Вид спереди
2 Вид справа
3 Вид слева
4 Вид сзади
5 Вид снизу
6 Вид сверху

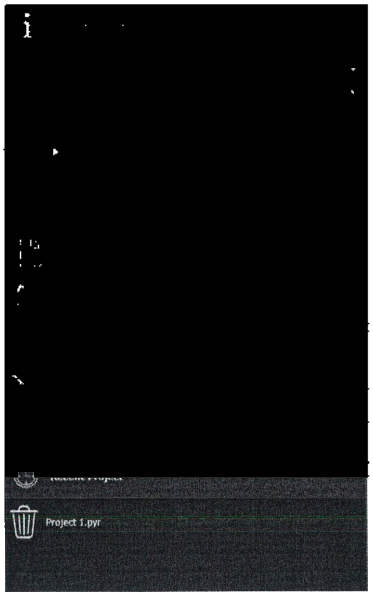
6.2.2 Проект

Чтобы посмотреть информацию о текущем проекте, выберите **Проект**. Эта функция может пригодиться в следующих случаях:

- при запуске нового проекта;
- при открытии предыдущего проекта;
- при сохранении текущего проекта.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Также отображаются недавние проекты.



Чтобы посмотреть недавний проект в окне предварительного просмотра, наведите на него указатель мыши.

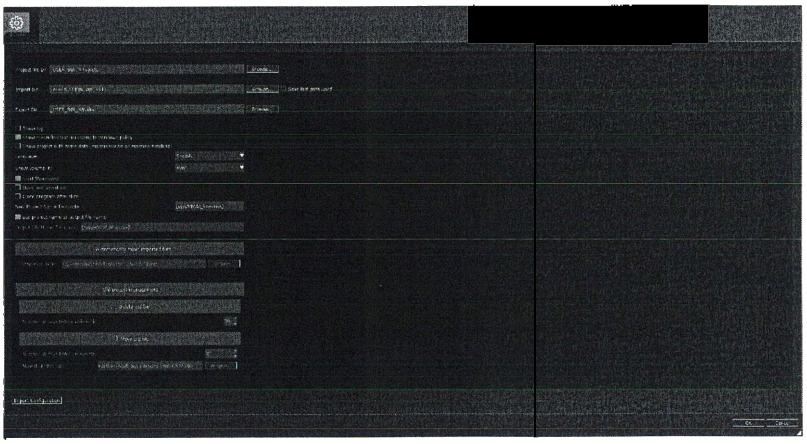
С помощью значка Открыть можно получить доступ к другим проектам, не показанным в списке.

6.2.3 Конфигурация

Значок Конфигурация используется для доступа к настройкам.

Нажмите его, чтобы открыть окно настроек.

Подробное описание настроек см. в разделе «Настройки» на стр. 33.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.4 Отменить/повторить

Кнопки «Отменить» и «Повторить» используются для отмены или повторения последнего шага подготовки.

6.3 Правая панель инструментов (панель рабочего процесса)

Панель рабочего процесса содержит инструменты для подготовки проекта к печати. Подробное описание процесса подготовки см. в разделе «Подготовка проектов к печати» на стр. 20.

Инструменты на этой панели используются для:

создания нового проекта;

импорта объекта;

добавления опор;

создания среза объекта;

доступа к панели управления принтером.

ПРИМЕЧАНИЕ

В зависимости от программного обеспечения и конфигурации принтера могут быть доступны другие инструменты.

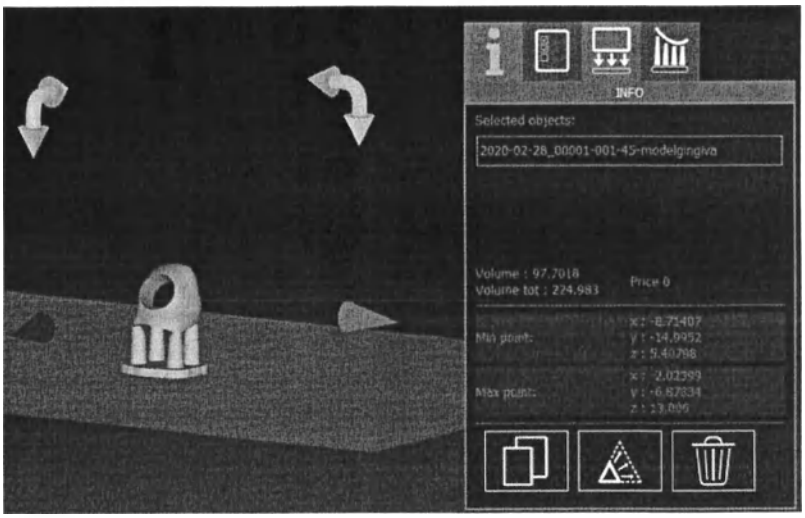
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4 Редактирование объектов на платформе

Щелкните объект левой кнопкой мыши, чтобы открыть мастер редактирования и стрелки редактирования.

Используйте желтые стрелки для поворота объекта под другим углом.

Используйте синюю, красную и зеленую стрелки для перемещения объекта вверх и вниз или влево и вправо.



6.4.1 Вкладка Info (Информация)

На вкладке *Info* (Информация) отображается исходное имя выбранного файла stl/ply, объем объекта и его положение на рабочей платформе.

Щелкните объект левой кнопкой мыши, чтобы открыть мастер редактирования и стрелки редактирования.

С помощью стрелок редактирования можно повернуть объект под другим углом или переместить его вверх и вниз, влево и вправо.

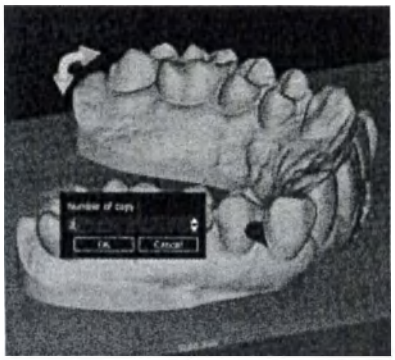
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Чтобы добавить на рабочую платформу копии одного и того же объекта, нажмите **Copy** (Копировать).

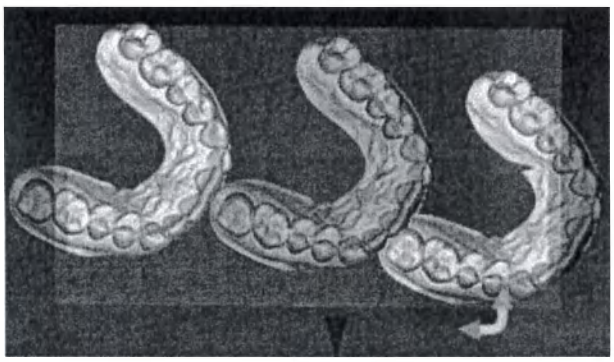
Введите количество копий и нажмите **OK**.

ПРИМЕЧАНИЕ

Количество копий соответствует количеству добавляемых идентичных объектов.

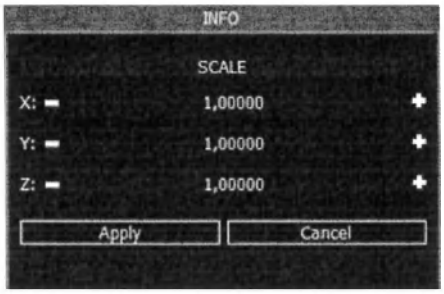


Копия добавляетсяна платформу.



Для изменения масштаба в трех измерениях используйте **Scale controller** (Контроллер масштабирования).

Чтобы сохранить исходную форму объекта при масштабировании, установите для всех осей (X, Y и Z) одно и то же значение коэффициента. Например, чтобы увеличить размер файла вдвое, установите для всех трех значений 2,00000 и нажмите **Apply** (Применить).

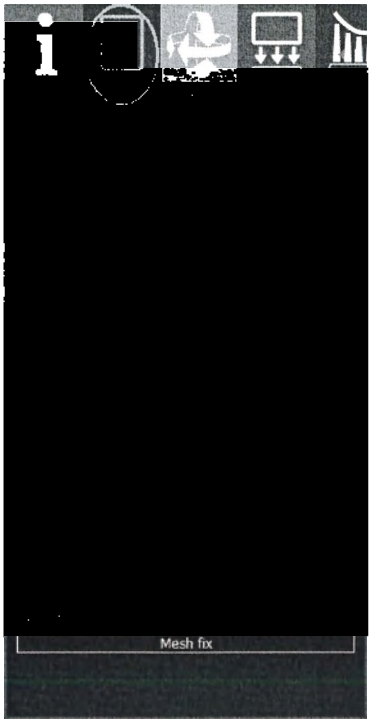


Чтобы удалить выбранный объект с платформы, нажмите **Delete** (Удалить).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

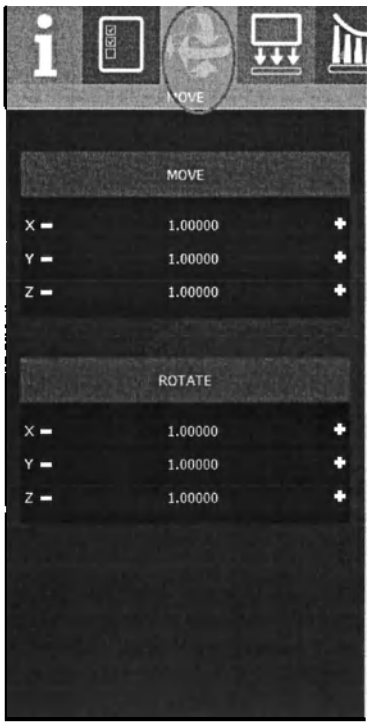
6.4.2 Вкладка Analysis (Анализ)

На вкладке *Analysis* (Анализ) показаны потенциальные дыры в сетке импортированного файла. В случае обнаружения дыр сетку можно исправить с помощью кнопки **Mesh fix** (Исправить сетку).



6.4.3 Вкладка Move (Перемещение)

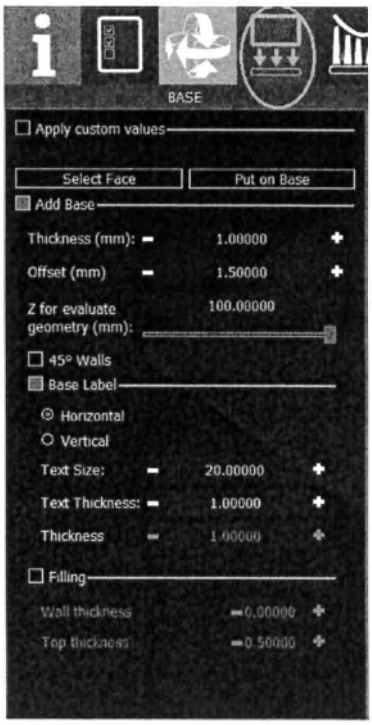
Нажимайте кнопки + и - для перемещения и вращения объекта на платформе.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.4 Вкладка Base (Основание)

Вкладка *Base* (Основание) используется для добавления, удаления и редактирования основания.



Apply custom values (Применить пользовательские значения)	Установите этот флажок, чтобы определить пользовательские значения для объекта
Select Face (Выбрать грань)	Нажмите **Select Face** (Выбрать грань), чтобы повернуть объект нужной стороной к рабочей платформе
Put on Base (Put on platform) (Разместить на основании (на платформе))	Нажмите **Put on Base** (Разместить на основании), чтобы вытащить объект на рабочую платформу и закрепить его
Add Base (Добавить основание)	Выберите **Add Base** (Добавить основание), чтобы добавить основание к объекту
Thickness (Толщина)	Укажите толщину основания
Offset (Смещение)	Укажите боковую толщину основания, исходя из проекции объекта на платформу
Z for evaluation geometry (Z для оценки геометрии)	Отрегулируйте значение плоскости сечения, формирующей основание и содержащей проекцию объектов, находящихся на платформе
45° walls (Стенки 45°)	Установите этот флажок для создания на основании опоры стенки под углом 45 градусов, позволяющей облегчить снятие с платформы для печати
Base label (Ярлык основания)	Установите этот флажок, чтобы добавить имя файла stl на ярлык основания

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Установите флажок *Horizontal* (Горизонтально) или *Vertical* (Вертикально) для ориентации ярлыка С помощью кнопок + и - задайте для ярлыка параметры *Text Size* (Размер текста), *Text Thickness* (Толщина текста) и *Thickness* (Толщина)
Filling (Заполнение)	Установите этот флажок, чтобы использовать заполнение для основания. Пустое место или использование шаблона заполнения уменьшает объем использованной смолы
Wall thickness (Толщина стенок)	Определите толщину стенки в пустой области
Top thickness (Толщина верха)	Определите толщину в верхней части основания

6.4.5 Вкладка Supports (Опоры)

Чтобы использовать ваши собственные значения для опор, установите флажок **Apply custom values** (Применить пользовательские значения).

ПРИМЕЧАНИЕ

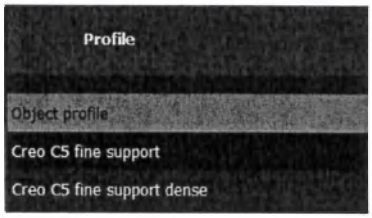
Для профиля одновременно можно выбрать только один размер.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выберите:

- одинарную стандартную опору вручную (1)
- автоматические опоры (2)
- удаление всех или выбранных опор (3)

Выберите подходящий профиль опор.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7 Подготовка проектов к печати

Перед началом работы

Перед подготовкой к печати ознакомьтесь также с инструкциями в *руководстве по печати Planmeca Creo C5*.

О задании

При подготовке проектов к печати важно учитывать следующие моменты:

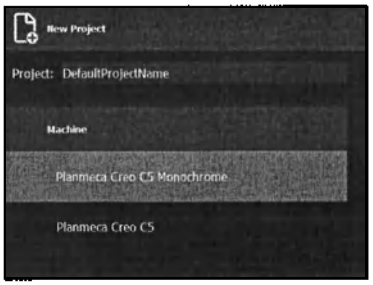
- **ПРИМЕЧАНИЕ**

  Чтобы обеспечить успешное выполнение печати, обязательно убедитесь, что для одноцветного принтера выбрана одноцветная смола. Например, если вы выбрали принтер Planmeca Creo C5, *не* выбирайте одноцветную смолу.
- **Внимательно проверьте задание печати, прежде чем отправлять его на принтер, чтобы минимизировать вероятность сбоев печати.**
- **Добавьте к модели достаточное количество опор, чтобы обеспечить достаточную площадь соединительной поверхности между рабочей платформой и моделью.**

7.1 Руководство по подготовке

Этапы

1. **Создайте новый проект, щелкнув на значок New project (Новый проект) в правом верхнем углу главного экрана.**
2. **Введите название и выберите принтер.**



   2.a. **В поле Title (Название) можно ввести название проекта.**

   По умолчанию присваивается название, соответствующее времени создания проекта.

   2.b. **В разделе Machine (Оборудование) выберите принтер, который вы хотите использовать для печати (если их несколько).**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. В разделе **Resin** (Смола) выберите необходимый тип смолы и толщину слоя для печати.

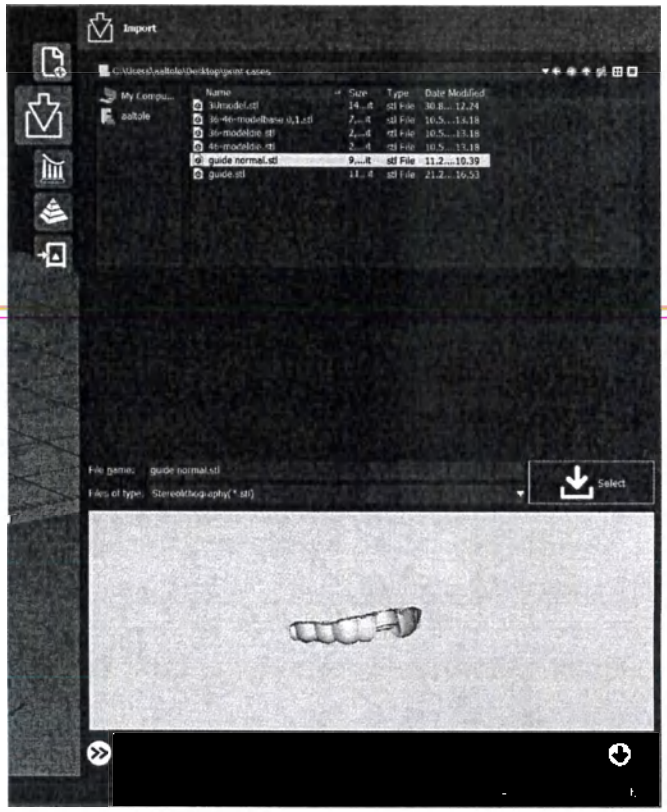
ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы обеспечить успешное выполнение печати, обязательно убедитесь, что для одноцветного принтера выбрана одноцветная смола. Для сравнения: если вы выбрали принтер Planmeca Creo C5, выберите *не* одноцветную смолу.

4. Импортируйте файл(-ы) модели, нажав на значок **Import** (Импортировать).

ПРИМЕЧАНИЕ

Если необходимо распечатать несколько файлов, импортируйте каждый файл отдельно.



4.a. Найдите нужный файл модели в дереве файлов в разделе **Import** (Импорт).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.b. Выберите файл модели.

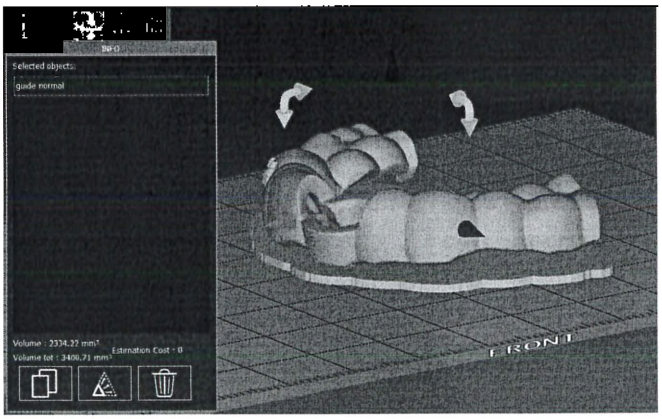
Поля **File name** (Имя файла) и **Files of type** (Тип файлов) автоматически обновляются; также отображается область предварительного просмотра модели.

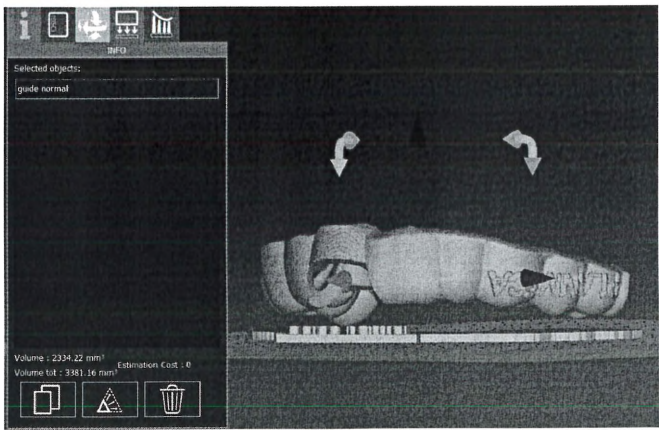
4.c. Нажмите на кнопку **Select** (Выбрать), чтобы переместить модель на рабочую платформу.

5. На вкладке *Info* (Информация) отображается исходное имя выбранного файла stl/ply, объем объекта и его положение на рабочей платформе.

Щелкните объект левой кнопкой мыши, чтобы открыть мастер редактирования и стрелки редактирования.

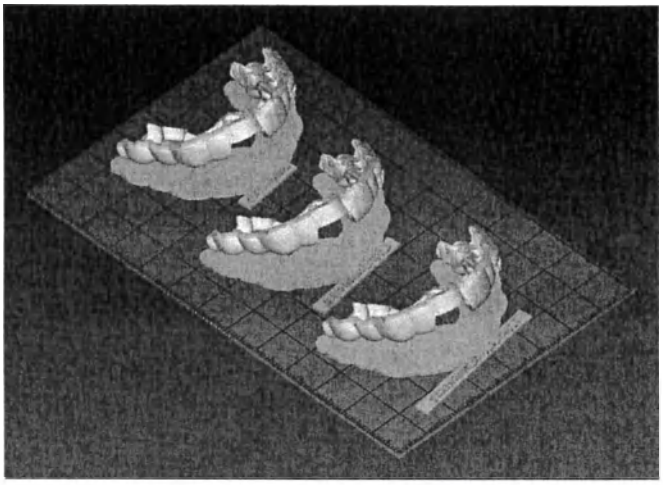
С помощью стрелок редактирования можно повернуть объект под другим углом или переместить его вверх и вниз, влево и вправо.





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

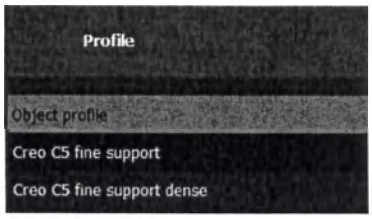
Чтобы добавить на рабочую платформу копии одного и того же объекта, нажмите **Copy** (Копировать) и введите число добавляемых копий.



6. Добавьте опорные штифты, нажав на значок **Support** (Опора).

6.a. В разделе *Profile* (Профиль) выберите профиль используемых опорных штифтов.

Вы можете выбрать тип опоры, нажимая на кнопки различных типов опорных штифтов и выбирая конфигурацию опорных штифтов.



Обратите внимание, что одновременно можно выбрать конфигурацию только одного размера.

6.b. Добавление опорных штифтов.

Опорные штифты можно добавлять вручную или автоматически и при необходимости вручную регулировать и удалять по одному.

-

  Использовать автоматическое расположение опорных штифтов.

-

  Добавить опорные штифты по одному.

-

  Удалить все добавленные опорные штифты.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

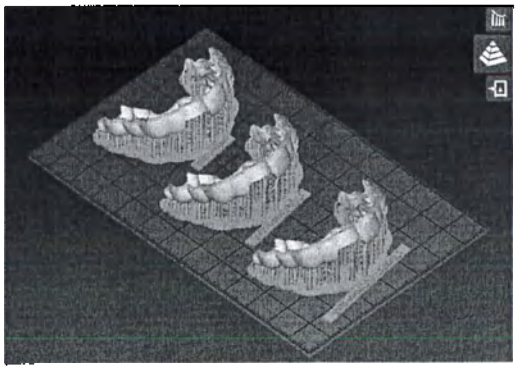
6.c. Чтобы отрегулировать местоположение одиночного опорного штифта, щелкните по нему и перетащите в нужную область. Можно также удалить опору и добавить новую.

Вы можете настроить расположение файла с помощью стрелок.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обратите внимание, что если вы воспользуетесь желтыми стрелками, опорные штифты исчезнут, и придется добавлять их снова.

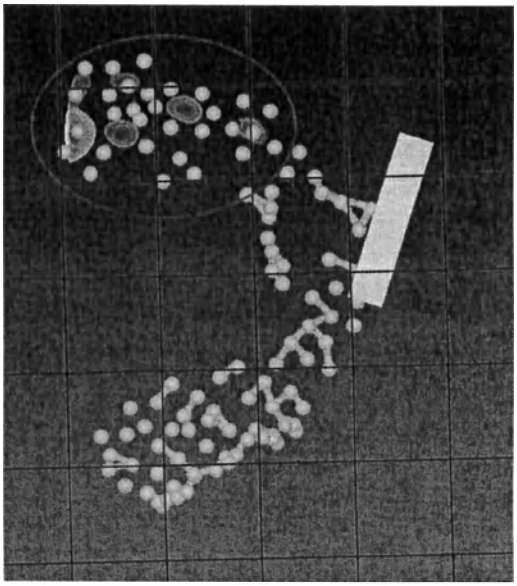
6.d. Если на платформе несколько направляющих, опорные штифты автоматически добавляются ко всем активным направляющим одновременно. Чтобы добавить опорные штифты только к одной направляющей, щелчком мыши отмените выбор других направляющих.



6.e. После автоматического добавления опорных штифтов нажмите кнопку **Add single support** (Добавить одиночную опору) и с помощью ползунка убедитесь, что критические слои

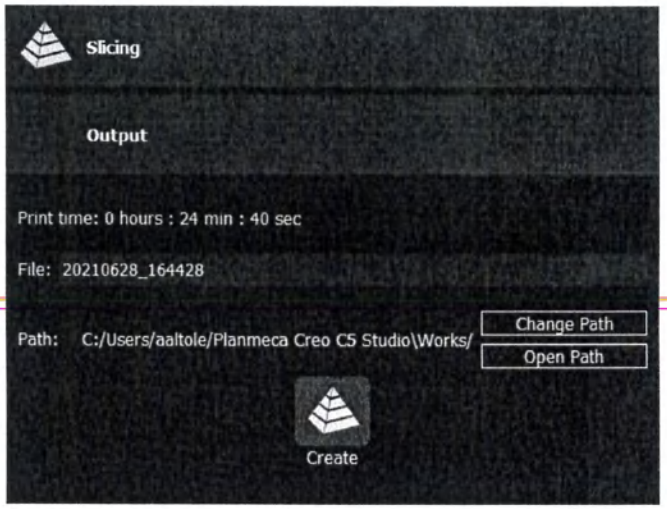
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

поддерживаются; при необходимости добавьте дополнительные штифты.



7. Чтобы просмотреть подробные данные проекта, нажмите кнопку **Slice** (Срез).

На дисплее можно увидеть время печати и при необходимости изменить имя задания печати.



Файл задания печати сохраняется в формате zip-файла на USB-накопителе или в папке компьютера с именем, введенным в поле **File** (Файл). Имя, заданное в этом поле, также отображается в списке заданий на печать.

При необходимости можно изменить папку, в которой сохранен файл задания на печать, нажав кнопку **Change Path** (Изменить путь) и выбрав папку, в которой необходимо сохранить файл печати.

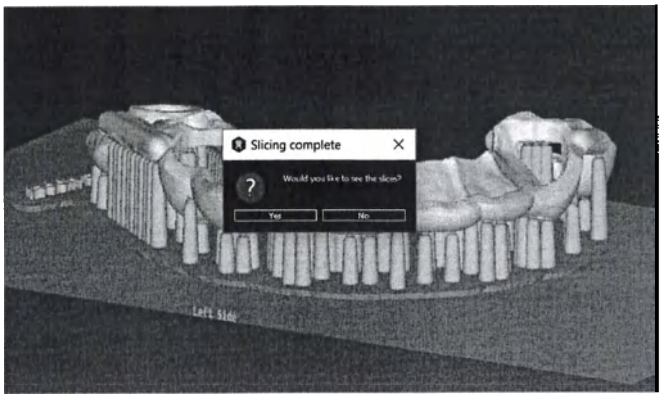
ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы программное обеспечение принтера могло найти файлы на USB-накопителе, файл задания должен быть сохранен непосредственно в корневой папке USB, а НЕ в ее подпапках.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8. Чтобы создать и экспортировать файл задания печати, нажмите **Create** (Создать).

9. Если вы хотите посмотреть срезы, нажмите **Yes** (Да).



10. Чтобы отправить файл задания на принтер, нажмите **Print** (Печать) и **Send** (Отправить).

ПРИМЕЧАНИЕ

Для отправки задания на принтер, он должен быть подключен к локальной сети, а также должен отображаться сетевой диск. Инструкции по установке соединения и подключению сетевого диска см. в разделе «Добавление принтера в сеть» на стр. 4.

11. Если подключение по локальной сети с принтером отсутствует, передайте файл задания печати на принтер Planmeca Creo C5 с помощью USB-накопителя.

Что делать дальше

Распечатайте 3D-модель с помощью 3D-принтера, см. подробные инструкции в руководстве пользователя Planmeca Creo C5.

7.2 Подготовка модели

Перед началом работы

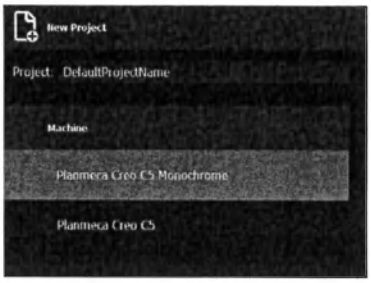
ПРИМЕЧАНИЕ

Следует иметь в виду, что файлы сканирования STL содержат необработанные данные и не могут быть отправлены на печать как таковые. Из файлов сканирования STL должны быть созданы цифровые модели. Для преобразования файла сканирования STL в версию для печати используется программное обеспечение для создания моделей, такое как модуль Planmeca PlanCAD Premium Model Creator или модуль Planmeca Romexis Model Analyzer. В Интернете можно также найти бесплатное программное обеспечение, которое конвертирует модели в файл формата STL. Импортируйте файл сканирования STL в ПО для создания модели и создайте файл STL для печати.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Этапы

1. Создайте новый проект, щелкнув на значок **New project** (Новый проект) в правом верхнем углу главного экрана.
2. Введите название и выберите принтер.



2.a. В поле **Title** (Название) можно ввести название проекта.

По умолчанию присваивается название, соответствующее времени создания проекта.

2.b. В разделе **Machine** (Оборудование) выберите принтер, который вы хотите использовать для печати (если их несколько).

3. В разделе **Resin** (Смола) выберите необходимый тип смолы и толщину слоя для печати.

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы обеспечить успешное выполнение печати, обязательно убедитесь, что для одноцветного принтера выбрана одноцветная смола. Для сравнения: если вы выбрали принтер Planmeca Creo C5, выберите *не* одноцветную смолу.

4. Импортируйте файл(-ы) модели, нажав на значок **Import** (Импортировать).

ПРИМЕЧАНИЕ

Если необходимо распечатать несколько файлов, импортируйте каждый файл отдельно.

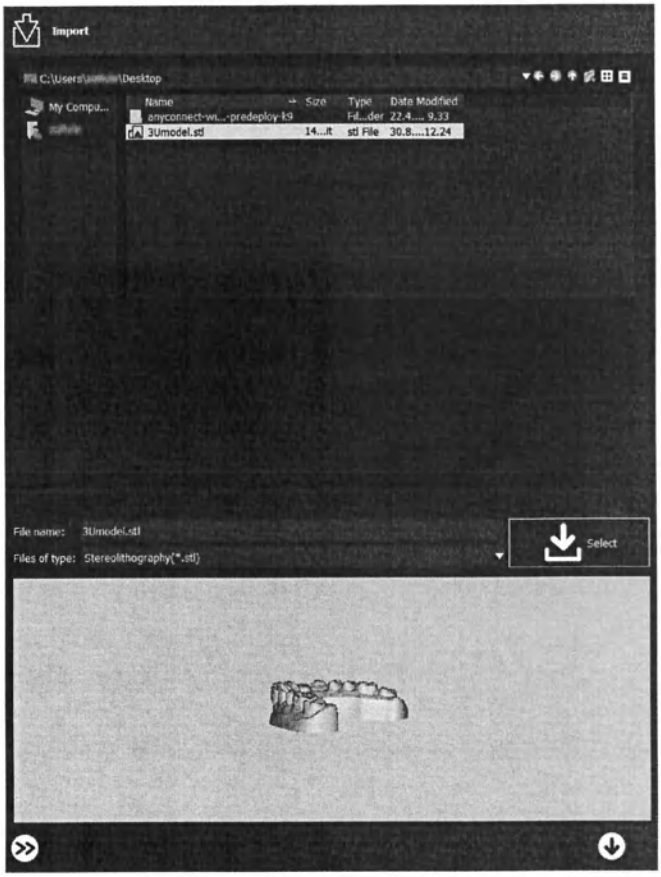
4.a. Найдите нужный файл модели в дереве файлов в разделе **Import** (Импорт).

4.b. Выберите файл модели.

Поля **File name** (Имя файла) и **Files of type** (Тип файлов) автоматически обновляются; также отображается область предварительного просмотра модели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.c. Нажмите на кнопку **Select** (Выбрать), чтобы переместить модель на рабочую платформу.



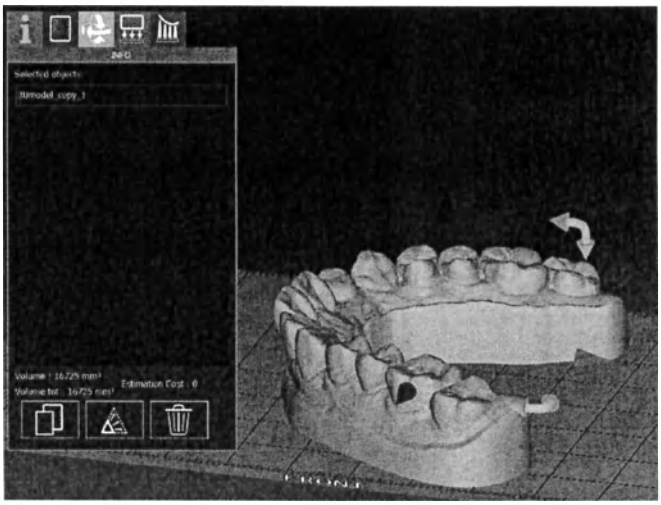
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. На вкладке *Info* (Информация) отображается исходное имя выбранного файла stl/ply, объем объекта и его положение на рабочей платформе.

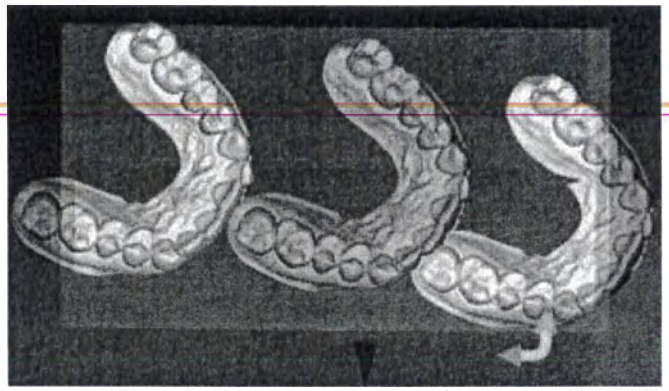
   На вкладке *Info* (Информация) отображается исходное имя выбранного файла stl/ply, объем объекта и его положение на рабочей платформе (см. также подробное описание в разделе «Вкладка Info (Информация)» на стр. 14.

   Щелкните объект левой кнопкой мыши, чтобы открыть мастер редактирования и стрелки редактирования.

   С помощью стрелок редактирования можно повернуть объект под другим углом или переместить его вверх и вниз, влево и вправо.



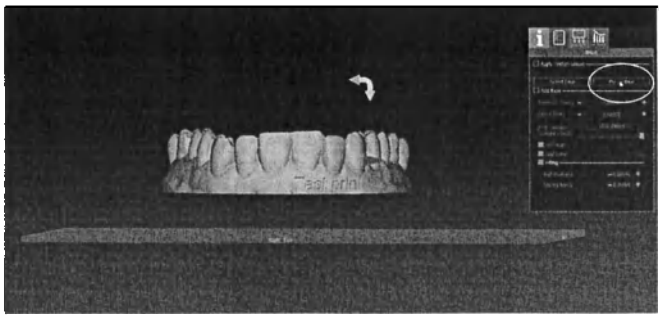
5.a. Используйте стрелки редактирования для подгонки моделей по размеру платформы при печати нескольких объектов. Области, которые не помещаются на платформе, будут показаны красным.



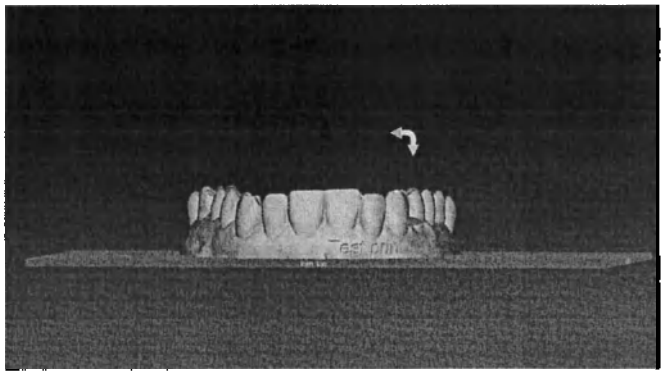
5.b. Чтобы убедиться, что вся модель будет напечатана, можно выбрать модель и нажать **Put on base** (Разместить на

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

основании) (то есть на платформе) на вкладке *Base* (Основание).

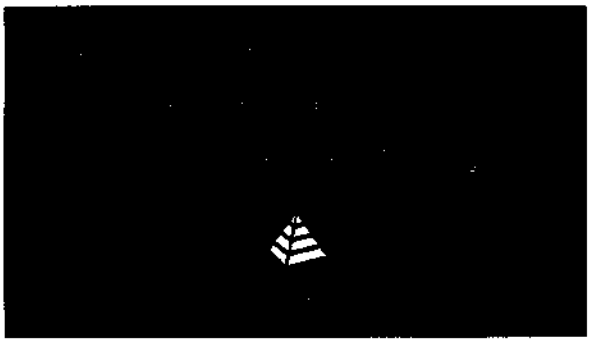


Модель автоматически закрепляется на основании.



6. Чтобы просмотреть подробные данные проекта, нажмите кнопку **Slice** (Срез).

На дисплее можно увидеть время печати задания на печать и при необходимости изменить имя задания на печать.



Файл задания печати сохраняется в формате zip-файла на USB-накопителе или в папке компьютера с именем, введенным в поле **File** (Файл). Имя, заданное в этом поле, также отображается в списке заданий на печать.

При необходимости можно изменить папку, в которой сохранен файл задания на печать, нажав кнопку **Change Path** (Изменить путь) и выбрав папку, в которой необходимо сохранить файл печати.

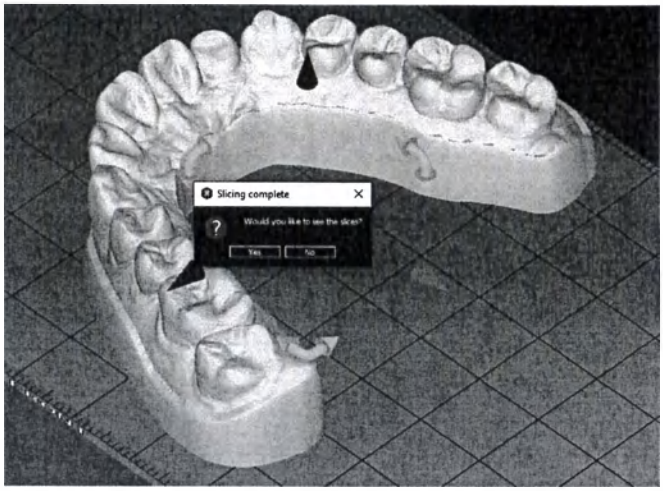
ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы программное обеспечение принтера могло найти файлы на USB-накопителе, файл задания принтера должен быть сохранен непосредственно в корневой папке USB, а НЕ в ее подпапках.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Создайте и экспортируйте файл задания на печать, нажав на кнопку **Create** (Создать).

8. Если вы хотите посмотреть срезы, нажмите **Yes** (Да).



9. Чтобы отправить файл задания на принтер, нажмите **Print** (Печать) и **Send** (Отправить).

ПРИМЕЧАНИЕ

Для отправки задания на принтер, он должен быть подключен к локальной сети, а также должен отображаться сетевой диск. Инструкции по установке соединения и подключению сетевого диска см. в разделе «Добавление принтера в сеть» на стр. 4.

10. Если подключение по локальной сети с принтером отсутствует, передайте файл задания печати на принтер Planmeca Creo C5 с помощью USB-накопителя.

Что делать дальше

Распечатайте 3D-модель с помощью 3D-принтера, см. подробные инструкции в руководстве пользователя Planmeca Creo C5.

7.3 Проверка задания печати

Чтобы свести к минимуму вероятность брака при печати, тщательно проверяйте задание печати в Creo C5 Studio, прежде чем отправлять его на принтер.

Creo C5 Studio включает предварительный просмотр задания печати по срезам, в котором каждый слой показан в виде черно-белого изображения.

Если первое изображение в этом окне предварительного просмотра черное, это означает, что печатаемая модель неправильно расположена заподлицо с рабочей платформой и не будет правильно подключена во время начального процесса печати. Переместите печатаемую модель вниз в Creo C5 Studio, чтобы она соприкасалась с рабочей платформой / областью печати.

Также очень важно разместить достаточное количество соединителей между печатаемой моделью и рабочей платформой, чтобы обеспечить

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

достаточную площадь соединения между рабочей платформой и моделью.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8 Настройки

Нажмите значок **Configuration** (Конфигурация), чтобы открыть диалоговое окно *Settings* (Настройки).

Вкладка *Settings* (Настройки) используется для настройки общих параметров программы.

Project file Dir (Каталог файла проекта)	Путь к папке с проектами Creo C5 Studio
Import Dir (Каталог импорта)	Каталог, используемый для импорта файлов 3D-изображений для печати
Export Dir (Каталог экспорта)	Путь к папке выходных файлов (gcode, экспортированные платформы, траектории лазерного луча и т. д.)

ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

Для автоматического определения корневого каталога программного обеспечения или каталога пользователя может использоваться макрос.

_USER_DIR_\ указывает на каталог в папке пользователя с таким же именем программного обеспечения.
_APPLICATION_DIR_\ указывает на каталог, в котором установлено программное обеспечение.

Show log (Показать журнал)	Открывает в нижней части экрана панель журнала со списком действий, выполненных в программе.
Show magnified text according to windows policy (Показывать увеличенный текст в соответствии с политикой Windows)	Используется для отображения текста и значков увеличенного размера на экране с высоким разрешением (например, на 4K-мониторе)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Show project with same data (machine/resin or machine/ hatching) (Показать проект с такими же данными (машина/ смола или машина/ штриховка))	Используется для просмотра сохраненных заданий для машины и смолы, выбранных в столбце рабочего процесса.
Language (Язык)	В раскрывающемся меню выберите язык интерфейса
Show volume in (Показать объем в)	Используется для выбора единицы измерения объема
Start Maximized (Запускать в развернутом окне)	Используется для запуска программы в полностью развернутом окне
Open last saved job (Открыть последнее сохраненное задание)	При запуске программного обеспечения открывается последнее сохраненное задание
Close program after slice (Закрыть программу после среза)	После завершения процесса разделения на срезы программа автоматически закрывается
New Project Name Template (Новый шаблон имени проекта)	
use project name as output file name (использовать имя проекта как имя выходного файла)	
Output File Name Template (Шаблон имени выходного файла)	
Automatically move imported files (Автоматически перемещать импортированные файлы)	
Destination folder (Папка назначения)	Папка, в которую сохраняются файлы.
Old project management (Управление старыми проектами)	Delete old file (Удалить старый файл)
Number of days before delete (Количество дней до удаления)	Move old file (Переместить старый файл)
Number of days before delete (Количество дней до перемещения файла)	
Move old file path (Путь перемещения старого файла)	Нажмите Browse (Обзор), чтобы выбрать другой путь к файлу
Import configuration (Импортировать конфигурацию)	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Импорт параметров в Creo C5 Studio

О задании

Выполните следующие действия, чтобы импортировать новые параметры печати или материала в файле формата `.xml`.

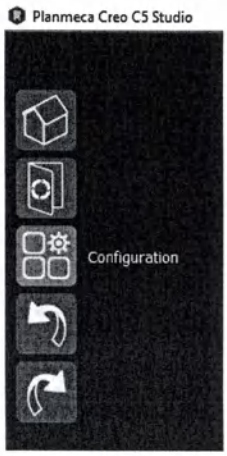
ПРИМЕЧАНИЕ

Эти параметры могут быть изменены только Planmeca.

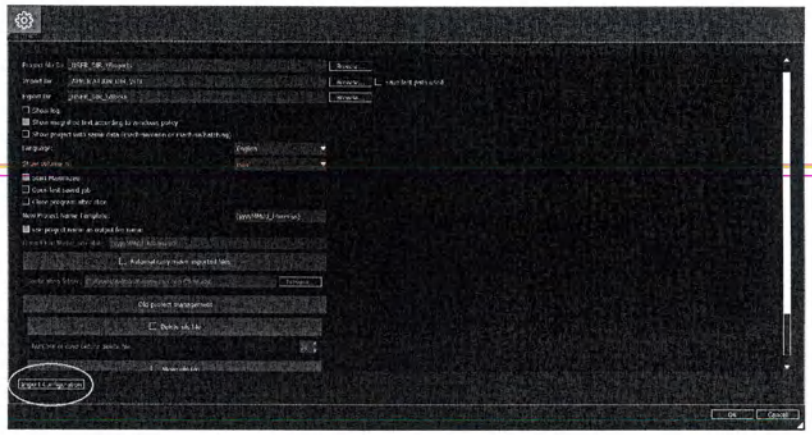
За дополнительной информацией обращайтесь к местному дилеру.

Этапы

1. Нажмите **Configuration** (Конфигурация).



2. Нажмите **Import Configuration** (Импорт конфигурации).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

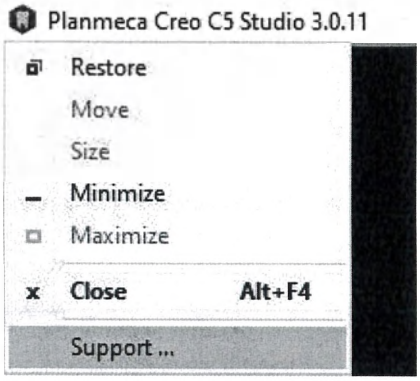
3. Найдите соответствующий файл *.xml* и нажмите Import (Импорт).

4. Нажмите Confirm Import (Подтвердить импорт), а затем OK.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9 Поддержка

Чтобы открыть меню поддержки и проверить текущую версию программного обеспечения, щелкните правой кнопкой мыши верхнюю панель окна и выберите **Support** (Поддержка).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10 Технические характеристики

Технология печати	Жидкокристаллический (ЖК) дисплей
Разрешение	47 мкм
Толщина слоя	25–100 мкм
Источник света	Светодиод
Рабочий объем/область печати	120 мм x 70 мм x 100 мм
Мощность	100–240 $В_г$ 56/60 Гц, 400 Вт
Масса	32 кг
Габаритные размеры	Диаметр: 30 см Высота с закрытой крышкой: 50 см Высота с открытой крышкой: 90 см
Рабочая температура	15–25 °C

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PLANMECA

Planmeca Oy | Asentajankatu 6 | 00880 Helsinki | Finland

tel. +358 20 7795 500 | fax +358 20 7795 555 | sales@planmeca.com | www.planmeca.com

ISO 9001

ISO 14001

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сведения об уполномоченном представителе производителя

Название компании: Индивидуальный предприниматель Малахов Константин Сергеевич

Адрес: Россия, 143971 г. Москва, п. Воскресенское, пос. Воскресенское, 36-56

Телефон: +7 (925) 518-58-78

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского и финского языков на русский язык

Утверждаю

Президент

Планмека Ой

/подпись/

Хейкки Кёстиля

30.08.2021

Штамп:
Настоящим заверяется, что *Хейкки Кёстиля*
в соответствии с записями в Торговом реестре
Финляндии имеет право подписи от имени
компании *Планмека Ой*

Хельсинки, Финляндия 01-09-2021

По должности:

Сбор: 20 Евро

/подпись/
ЭЛЛИ ЛЕНИСТО
Должностное лицо, Государственный
Нотариус

Печать: Агентство цифровых и демографических данных

Эксплуатационная документация
на медицинское изделие

«Аппарат для изготовления стоматологических моделей, хирургических шаблонов, ортопедических и ортодонтических конструкций Planmeca Creo C5»,
с принадлежностями,
производства Planmeca Oy (Планмека Ой), Финляндия

Далее текст на русском языке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского и финского языков на русский язык выполнен переводчиком Зацепиной Надеждой Николаевной. Знание вышеуказанных языков подтверждаю.

Зацепина Н.Н.

Российская Федерация

Город Москва.
Десятого декабря две тысячи двадцать первого года.

Я, Алехин Евгений Владимирович, нотариус города Москвы,
свидетельствую подлинность подписи переводчика
Зацепиной Надежды Николаевны.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре за № **57/171-н/77-2021-** 16-910

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 рублей 00 копеек.

Е.В. Алехин

Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью на *61 листах*

Е.В. Алехин

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU