ClinicCAD



ME-UG-702i
Revision 7 (2026.10)
SW version 1.2.2

Table of contents

Medit ClinicCAD (Medical: FDA)

- Символы 4
- Обзор и общие сведения 5
  - Обзор 5
  - Функциональные преимущества устройства 6
  - Производительный 6
  - Предполагаемое использование 6
  - Показания к применению 7
  - Противопоказания 7
  - Предполагаемый профиль пользователя 8
  - Предполагаемая популяция пациентов 8
  - Предостережения и отказ от ответственности 8
  - Рекомендации по обеспечению безопасности пациентов 9
  - Управление рисками безопасности и обработка ошибок 9
  - Системные требования 10
  - Требования к сети 10
  - Требования безопасности 11
  - Информация о кибербезопасности 11
  - Меры предосторожности при использовании ИТ-сети 12
  - Руководство по установке 13
- Управление данными 16
  - Подготовка данных 16
  - Управление 3D-данными 18
  - Сохранение данных 19
  - Управление библиотеками 21
  - Управление предустановками 26
- Пользовательский интерфейс 31
  - Строка заголовка 31
  - Дерево данных 33
  - Кнопки управления действиями 33
  - Боковая панель инструментов 34
  - Панели инструментов 37

Рабочий процесс

- Рабочий процесс 42
  - Назначение данных 42
  - Сопоставление данных 44

Редактирование данных 46
Как удалить зуб 52

Модуль «Предоперационные данные»

Модуль «Предоперационные данные» 54
Выбор зуба 55
Край и направление вставки 59
Окончательный дизайн 63

Модуль «Препарированные данные»

Модуль «Препарированные данные» 72
Край и направление вставки 75
Расположение данных зубов 79
Окончательный дизайн 87

Рабочий процесс

Диагностическая восковая модель 97
Модуль «Пользовательская библиотека зубов» 104
Flipper (временная реставрация с промежуточной частью) 109

Приложение

Приложение 118
Проектирование пришеечной вкладки 118
Рекомендуемые технические характеристики 3D-принтера 123
Перечень проверенного CAM-оборудования 123
Уведомление о неблагоприятном событии 125
Сообщения об ошибках и предупреждения 127
Уполномоченный представитель 132

Символы

№	Символ	Определение
1		Подробные инструкции по использованию размещены на веб-сайте*
2		Ознакомьтесь с инструкцией по применению или с электронной инструкцией по применению
3		Предостережение
4		Предупреждение
5		Только по рецепту (США)
6		Дата производства
7		Производитель
8		Подсказки
9		Медицинское устройство
10		Серийный номер
11		Страна производства: Республика Корея

**При необходимости вы можете получить печатную версию руководства пользователя. Она будет предоставляться бесплатно по запросу на контактную информацию производителя, указанную на последней странице. Печатная версия руководства пользователя будет предоставлена в течение максимум 7 дней после получения запроса пользователя.*

Обзор и общие сведения

Обзор

Medit ClinicCAD — это инклюзивное стоматологическое CAD-приложение, предназначенное как для специалистов в области CAD, так и для новичков. Оно обеспечивает интуитивно понятный рабочий процесс для создания реставраций, предлагая при этом расширенные возможности настройки. Приложение упрощает процесс работы благодаря автоматизированному, в один щелчок мыши, проектированию одиночных коронок премоляров и моляров, используя предоперационные данные сканирования и данные препарированных зубов для обеспечения точных результатов, учитывающих особенности пациента. С помощью Medit ClinicCAD вы можете создать следующие реставрации:

- коронки (с винтовыми отверстиями и ручками)
- мосты (с промежуточными частями)
- коронки или мосты типа «яичная скорлупа»
- колпачки
- виниры
- вкладки/накладки
- пришеечные вкладки
- промежуточная часть

Название продукта	Программное обеспечение CAD/CAM
Торговое наименование	Medit ClinicCAD
Название модели	MA-ACC
UDI DI	(01)08800026700203
UDI PI	(10)1.2.2
Базовый UDI-DI	88000267MA-ACC7W

> ⚠ **Предостережение**
>
> Medit ClinicCAD — это программное обеспечение CAD, предназначенное для цифрового моделирования зубных реставраций с помощью прилагаемых инструментов. Для создания конечных результатов в нем используются антропометрические данные пациента. Оно не выполняет какую-либо интерпретацию или модификацию отсканированных данных пациента,

> следовательно, не может заменить медицинский осмотр, консультацию или лечение у квалифицированного специалиста.

Функциональные преимущества устройства

1. Уменьшение времени, проводимого пациентом в кресле
2. Снижение количества переделок и возвратов
3. Повышение предсказуемости результатов
4. Повышение удовлетворенности пациентов

Производительный

- **Точность прилегания края**
  Целевой показатель точности прилегания края установлен на уровне <100 мкм согласно актуальным научным публикациям
- **Точность внутреннего прилегания**
  Целевые показатели точности внутреннего прилегания установлены на уровне <100 мкм согласно актуальным научным публикациям
- **Морфологическая точность (функция «Копировать»)**
  Целевые показатели морфологической точности при использовании функции «Копировать» установлены на уровне <200 мкм согласно актуальным научным публикациям
- **Точность внешнего прилегания (функция «Библиотека»)**
  Целевые показатели точности внешнего прилегания при использовании функции «Библиотека» установлены на уровне <100 мкм согласно актуальным научным публикациям

Предполагаемое использование

Medit ClinicCAD — это программное обеспечение, позволяющее проектировать коронки, мосты, вкладки/накладки, пришеечные вкладки, колпачки, виниры, промежуточные части и реставрации типа «яичная скорлупа» на основе доступных внутриротовых данных. С помощью этого приложения вы можете сопоставить данные сканирования с окклюзионной плоскостью, нарисовать линии края, разместить данные библиотеки зубов на данных сканирования, дублировать данные сканирования, проектировать протезы и создавать коронки типа «яичная скорлупа». Medit ClinicCAD предоставляет инструменты для цифрового проектирования протезов отсутствующих зубов. Разработанные протезы также могут использоваться в качестве временных.
Помните, что протезы, разработанные лицами, не являющимися профессиональными стоматологами, могут оказать негативное влияние на здоровье полости рта пациента.

Программа не должна использоваться для целей, отличных от тех, которые описаны в ее предполагаемом использовании.

> ⚠ **Предостережение**
>
> Программное обеспечение Medit ClinicCAD не изменяет антропометрические данные сканирования пациента, которые остаются доступными для медицинских работников, поскольку отображаются с помощью инструментов трехмерного графического представления программного обеспечения Medit Scan.

>  **Примечание**
>
> Medit ClinicCAD имеет прямую интеграцию со сторонним программным обеспечением для облачной печати (RayWare Cloud от SprintRay). Medit не несет ответственности за проблемы, связанные с функциональностью, совместимостью или производительностью стороннего программного обеспечения. По любым проблемам или вопросам, связанным со сторонним программным обеспечением, включая, помимо прочего, технические проблемы, обновления или лицензирование, пожалуйста, обращайтесь к соответствующему производителю.

Показания к применению

Это программное обеспечение используется для проектирования зубных протезов (в том числе коронок, мостов, колпачков, виниров, вкладок/накладок, пришеечных вкладок, реставраций типа «яичная скорлупа» и промежуточных частей) на основе данных 3D-сканирования полости рта для пациентов, которым требуется протезирование в связи с такими дефектами зубочелюстной системы, как отсутствие зубов или частичная утрата зубного ряда.

Противопоказания

Программное обеспечение не может использоваться для целей, отличных от создания следующих элементов:

- коронки
- мосты
- колпачки
- виниры
- вкладки/накладки
- пришеечные вкладки
- яичная скорлупа
- промежуточная часть

Предполагаемый профиль пользователя

Специалисты в области стоматологии, такие как стоматологи, гигиенисты и зубные техники

Предполагаемая популяция пациентов

Пациенты, нуждающиеся в несъемном протезировании из-за потери зубов или локализованных дефектов зубного ряда (например, отсутствие или частичная потеря зубов). Возрастные ограничения: не установлены при условии получения клинически пригодных данных внутриротового сканирования и их оценки квалифицированным специалистом.

Клинические данные для педиатрической популяции в настоящее время ограничены. Следовательно, безопасность и эффективность устройства у педиатрических пациентов полностью не установлены.

Предостережения и отказ от ответственности

- Данные сканирования, не соответствующие критериям отбора (например, с нечеткими краями или недостаточно видимыми особенностями препарирования), могут снизить эффективность автоматического обнаружения и сегментации на основе искусственного интеллекта. Эффективность также может снизиться при работе с молочным или смешанным зубным рядом, а также при использовании данных сканирования низкого качества. Кроме того, система не поддерживает проектирование конструкций для обширных областей реставрации (например, накладок или зубов со значительными повреждениями).
- Результаты проектирования вкладок, полученные с помощью модели искусственного интеллекта, предназначены для использования в качестве референсных данных, которые должны быть просмотрены и отредактированы квалифицированными стоматологами, имеющими соответствующую клиническую подготовку и опыт. Проекты вкладок, созданные с помощью искусственного интеллекта, не являются конечным продуктом, и все диагнозы и планы лечения должны быть подтверждены и одобрены стоматологом.
- В силу особенностей модели искусственного интеллекта ее прогнозы могут быть неточными в отношении случаев, выходящих за пределы обучающей выборки, редких анатомических структур или данных, содержащих неожиданные артефакты. По этой причине результаты, полученные с помощью искусственного интеллекта, всегда необходимо проверять и сопоставлять с клиническим опытом.

Рекомендации по обеспечению безопасности пациентов

Некорректно спроектированные реставрации (коронки, вкладки и т. д.) могут потенциально негативно сказаться на здоровье зубов пациента, вызывая дискомфорт или другие проблемы с полостью рта.

Поэтому, несмотря на то, что программное обеспечение может облегчить процессы диагностики и планирования лечения, все решения должны приниматься квалифицированным специалистом-стоматологом, имеющим полное представление о функциональности программного обеспечения и интерпретации данных. На каждом этапе процесса проектирования реставрации есть все возможности для выявления и исправления любых неточностей или ошибок, которые могут привести к серьезным травмам. Стоматолог должен внимательно следить за процессами проектирования и принятия решений.

Перед установкой пациенту окончательный вариант протеза всегда проходит проверку и корректировку квалифицированным врачом, что позволяет минимизировать реальный клинический риск.

Управление рисками безопасности и обработка ошибок

После устранения проблемы, если необходимо обновить программу, например, выпустить новый установочный файл или применить некоторые файлы исправлений, она официально распространяется ответственному лицу корпорации или по месту возникновения проблемы через отдел продаж головного офиса/инженера по программному обеспечению вместе с руководством по применению.

При необходимости о решении проблем безопасности может быть дополнительно объявлено на веб-сайте.

В процессе устранения неполадок и восстановления после сбоев могут возникать временные ограничения в работе системы для обеспечения ее стабильности и целостности данных:

- До завершения процесса восстановления данные пациентов могут быть временно недоступны.
- Клинические рабочие процессы могут быть прерваны; штатная работа возобновится после выполнения административных действий. В ходе этого процесса данные пациентов автоматически не удаляются.

- На экране появится предупреждение, и ввод дополнительных данных будет ограничен до устранения проблемы.
- Сеансы пользователей могут быть автоматически завершены для предотвращения несанкционированного доступа.

Процедура реагирования на инциденты безопасности

1. Сообщение о проблемах безопасности
2. Публикация результатов первоначального анализа и хода работы
3. Решение проблемы
4. План решения проблемы/ее реализация
5. План решения проблемы/публикация результатов

Системные требования

Windows

Процессор	Intel Core i5 2,6 ГГц или выше
Оперативная память	16 GB или выше
Видеокарта	NVIDIA GeForce GTX 1060 (2 GB) или выше
ОС	Windows 10 64-bit, Windows 11 64-bit

macOS

Процессор	8-ядерный или выше
Оперативная память	16 GB или выше
Чип	M1/M2 или выше
ОС	Sonoma 14 или новее

Требования к сети

1. Тип сети: проводная локальная сеть или Wi-Fi (WPA2 или выше)
2. Пропускная способность: минимум 100 Мбит/с (рекомендуется 1 Гбит/с)
3. Протокол: IPv4

4. Порт: TCP 443
5. Задержка: в среднем менее 50 мс

Требования безопасности

1. Аутентификация: пароль должен содержать от 8 до 16 символов и включать комбинацию как минимум трех из следующих элементов: буквы, цифры и специальные символы. Допустимы только символы английского алфавита
2. Шифрование: использование протокола TLS версии 1.2 или выше, передача данных по HTTPS
3. Антивирусная защита и обновления: необходимо поддерживать актуальность операционной системы и антивирусного ПО

Это программное обеспечение постоянно отслеживает события безопасности, такие как несанкционированный доступ, попытки взлома и нарушения целостности данных.

Предотвращение несанкционированного доступа:

Доступ к информации о пациентах и внутренним серверам имеют исключительно лица, которым предоставлены права администратора в Medit Link. В процессе регистрации каждому пользователю назначаются разрешения учетной записи для управления и предотвращения несанкционированного доступа.

Информация о кибербезопасности

ClinicCAD не получает доступ к персональным идентифицируемым данным (PII) или защищенной медицинской информации (PHI) пациентов из Medit Link. В этой системе обмен данными и API-запросы используют файлы данных сканирования, идентифицируемые исключительно по идентификатору проекта пациента, а не по идентифицируемым данным/защищенной медицинской информации.

Подготовка и работа с устройством (до и во время использования)

- Процедура установки продукта: управление через облако
- Обязательная верификация пользователя при создании учетной записи Medit Link:
  - Создание учетной записи пользователя в Medit Link
  - Отправка электронного письма для подтверждения учетной записи
  - Подтверждение учетной записи пользователем
  - Вход пользователя в систему
- Руководство по устранению неполадок: https://support.medit.com/hc/en-us

Требуемые ресурсы, обучение и квалификация пользователей

- Администраторы и операторы локальной сети должны иметь квалификацию в области информационных технологий (настройка сети, сервера и безопасности операционной системы).
- Облачные сервисы управляются на платформе AWS администраторами Medit (имеющими сертификацию AWS).

Информация для проверки правильности установки и безопасной работы

- Обновления ClinicCAD
  - Выполните обновление через раздел App Box в Medit Link. (Будет скачан и установлен последний установочный файл ClinicCAD).
  - Запустите ClinicCAD, чтобы проверить установленную версию.
  - Если требуются обновления, связанные с безопасностью, установите обновленную версию ClinicCAD таким же образом.
- Облачные сервисы: управление и мониторинг с помощью AWS Trusted Advisor с регулярными обновлениями для применения необходимых мер безопасности.
- Резервное копирование и восстановление данных и настроек
  - Управление данными осуществляется локально с помощью Medit Link, а резервные копии сохраняются в облаке.
  - Для выполнения резервного копирования и восстановления достаточно скачать необходимые данные.
  - Исходные файлы IOSC хранятся не более 6 месяцев.
  - Журналы действий пользователя сохраняются в течение 3 месяцев и могут быть удалены вручную.
  - Сохраненные данные можно удалить в разделе Case Box в Medit Link. Ответственность за это удаление лежит на выполняющем его пользователе.
  - Проекты можно перенести с помощью инструмента для преобразования проекта в меню «Настройки» Medit Link.
  - При удалении учетной записи пользователя все пользовательские данные (например, личная информация, журналы использования, такие как вход в систему и использование функций) и данные базы данных удаляются безвозвратно и восстановлению не подлежат.
- Целостность и проверка обновлений безопасности программного обеспечения
  - Исполняемый файл ClinicCAD автоматически получает цифровую подпись в процессе установки и проверки, поэтому от пользователей не требуется предпринимать дополнительных действий.

Меры предосторожности при использовании ИТ-сети

Указания

Использование медицинского программного обеспечения в ИТ-сети может привести к возникновению ранее не выявленных рисков для пациентов, пользователей или третьих лиц. Ответственной организации рекомендуется выявлять, анализировать, оценивать и контролировать эти риски.

Опасные ситуации

- Обязательно обеспечьте защиту системы с помощью последней версии антивирусного ПО и активного брандмауэра.
- Подключение сети к любым устройствам, отличным от Medit ClinicCAD, может привести к потенциальному заражению вирусами или несанкционированному изменению данных. Перед началом работы убедитесь, что сеть функционирует под надлежащим административным контролем.
- Даже при настроенном автоматическом резервном копировании оно не будет выполнено, если программное обеспечение не запущено или указанное место для резервного копирования недоступно.

Последующие изменения в ИТ-сети могут повлечь новые риски и потребовать дополнительного анализа. К таким изменениям относятся:

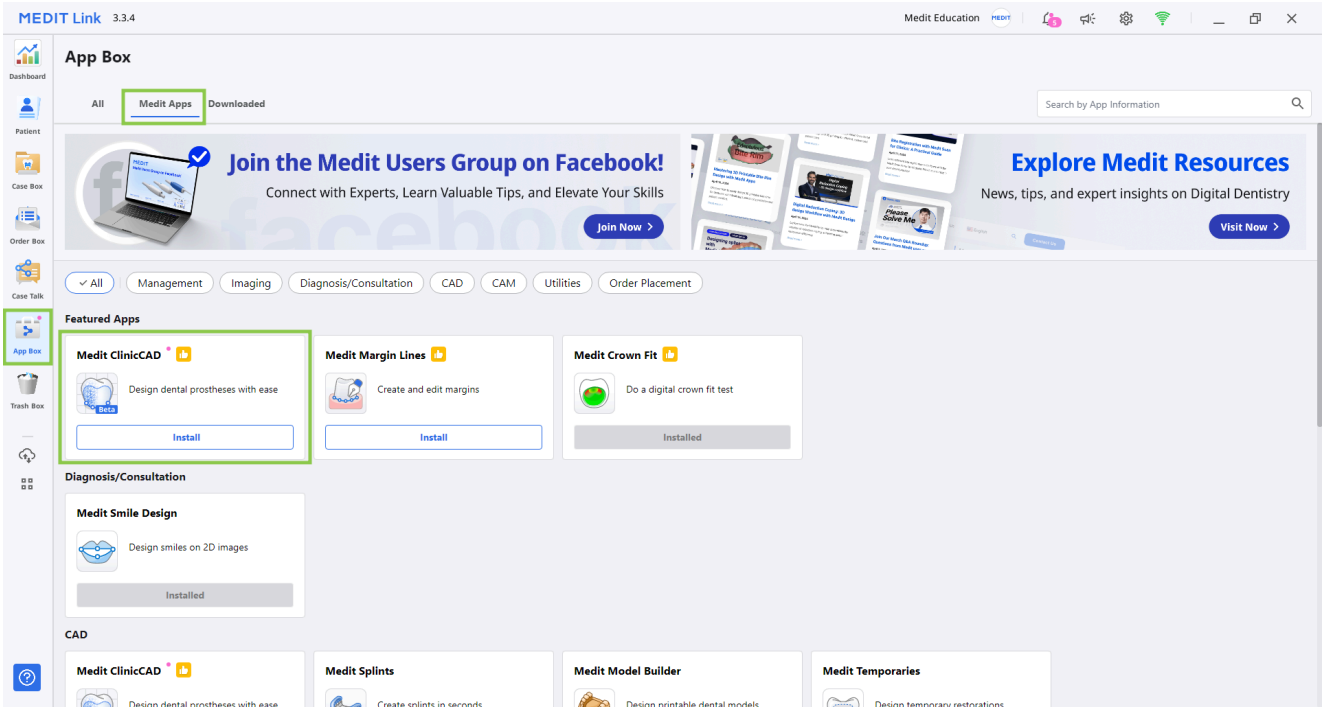
1. Изменения конфигурации ИТ-сети.
2. Добавление в ИТ-сеть элементов (аппаратного обеспечения, программных платформ или программных приложений).
3. Удаление элементов из ИТ-сети.
4. Обновление программных приложений в ИТ-сети.
5. Модернизация программных платформ или программных приложений в ИТ-сети.

В случае инцидента в области кибербезопасности, если система обнаружения угроз выявит опасность, пользователь обязан сообщить об этом производителю и компетентному органу государства-участника.

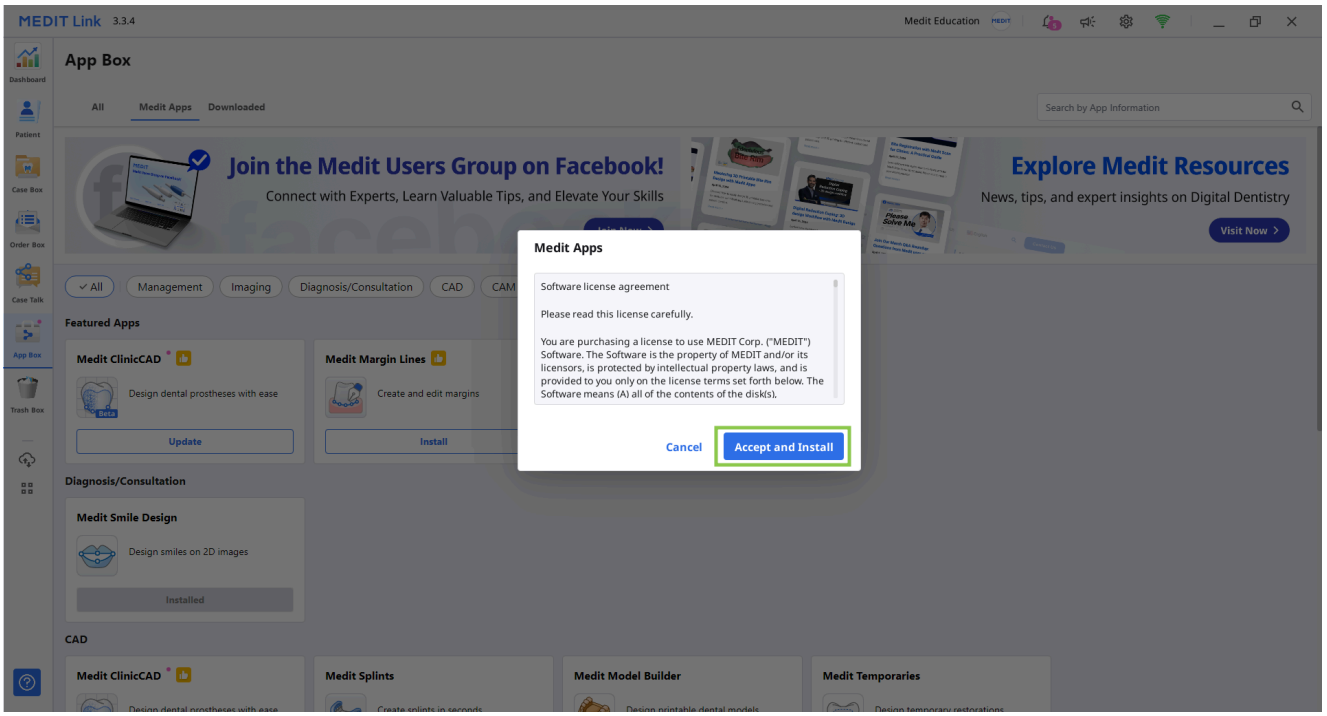
Руководство по установке

1. Войдите в свою учетную запись Medit Link и перейдите в App Box в меню слева.

2. На вкладке Medit Apps найдите приложение Medit ClinicCAD и нажмите «Установить».



3. Прочтите лицензионное соглашение на программное обеспечение и подтвердите установку приложения, нажав «Принять и установить».

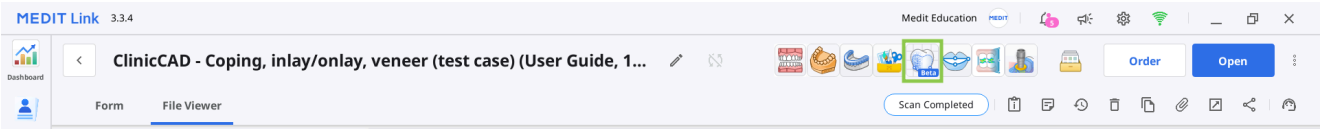


4. Приложение будет скачано и установлено автоматически. Процесс установки может занять несколько минут.

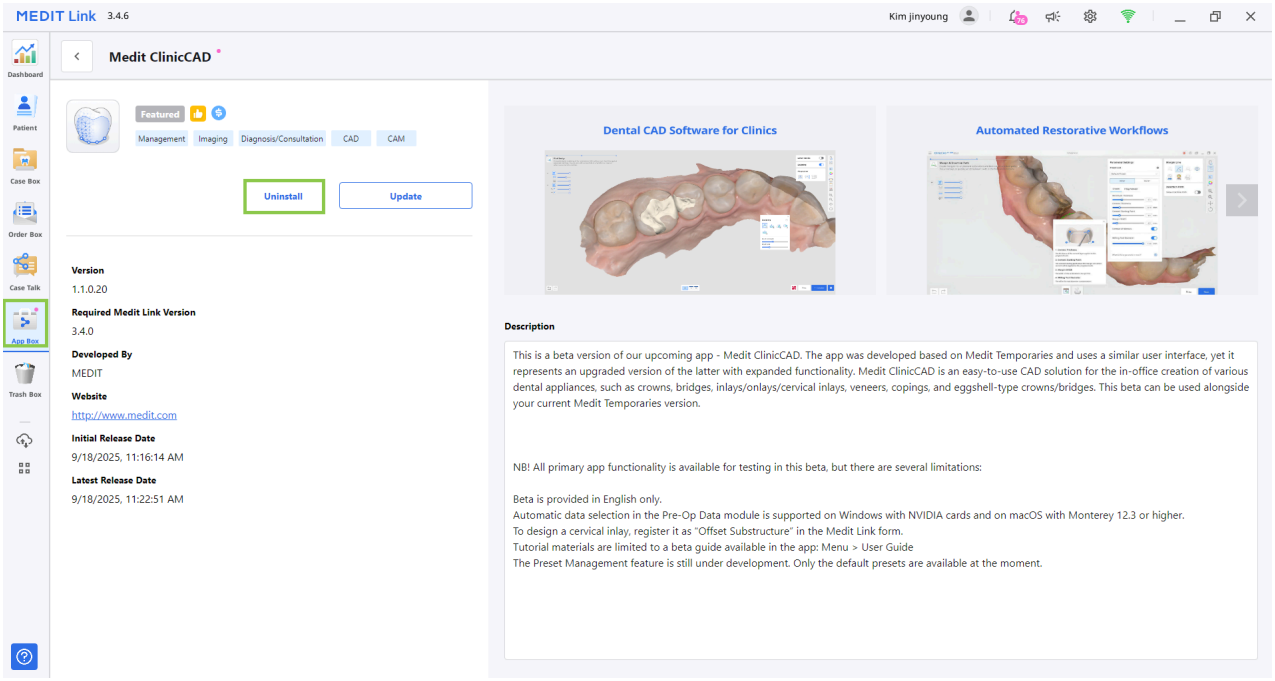
> ⚠ **Предостережение**

> Не выключайте компьютер и не закрывайте Medit Link во время процесса установки.

5. После установки приложения вы можете запустить его из любого проекта в Medit Link, нажав на значок приложения в правом верхнем углу окна сведений о проекте.



6. Чтобы удалить программу, откройте App Box и найдите приложение Medit ClinicCAD. Выберите карточку приложения, чтобы открыть страницу с его данными, затем нажмите «Удалить».



Управление данными

Подготовка данных

Medit ClinicCAD позволяет проектировать реставрации, используя как препарированные, так и предоперационные данные сканирования. Для использования приложения должны быть доступны данные хотя бы одной дуги.
Использование препарированных данных позволяет выполнить проектирование любых реставраций, в то время как с помощью только предоперационных данных вы можете создать только коронки и мосты типа «яичная скорлупа».

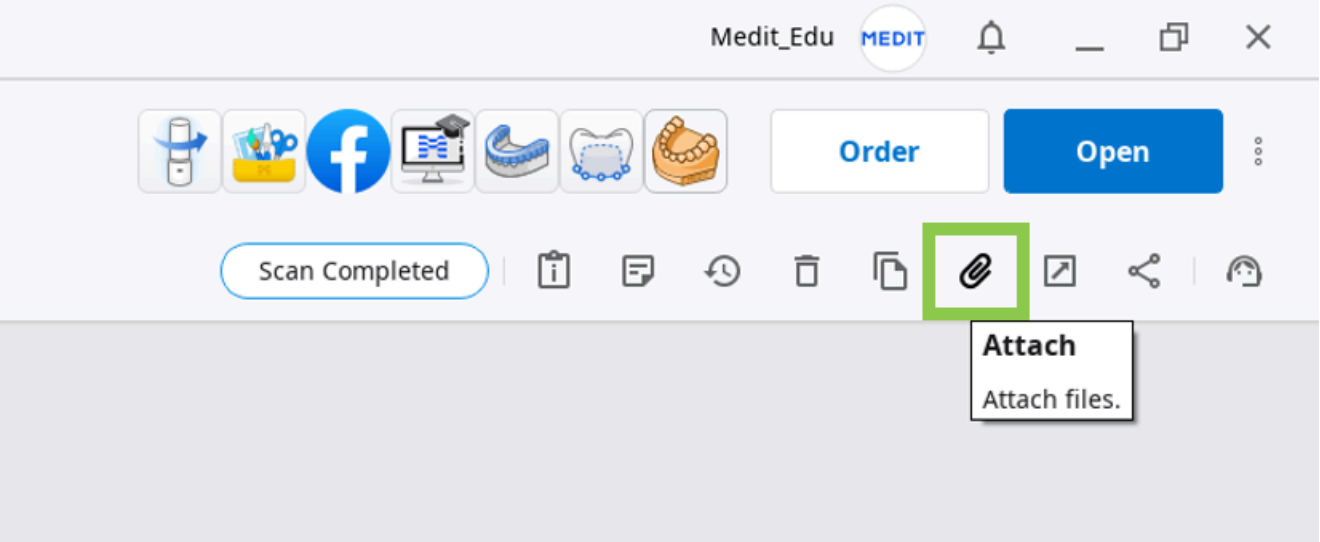
- При необходимости предоперационные данные можно импортировать вместе с препарированными и использовать в качестве референсных при редактировании реставрации.
- Если в проекте присутствуют отдельные данные сканирования верхней/нижней челюсти и абатмента, они будут автоматически объединены. После запуска приложения объединенные данные будут доступны в окне «Присвоить данные». Новый файл будет иметь одно из следующих названий: «Верхняя челюсть с абатментом» или «Нижняя челюсть с абатментом».
- Если в проекте присутствуют данные динамической окклюзии, полученные в Medit Scan for Clinics, они будут автоматически импортированы в приложение. Их можно использовать в качестве референсных при адаптации и корректировке реставрации.
- Дополнительные данные сканирования, необходимые для использования в качестве референсных в процессе проектирования, могут быть импортированы в программу в любое время с помощью опции «Импортировать дополнительные данные» на боковой панели инструментов.

Перед запуском приложения необходимо собрать все нужные для работы данные в одном проекте. Существует два способа добавления данных в проект Medit Link:

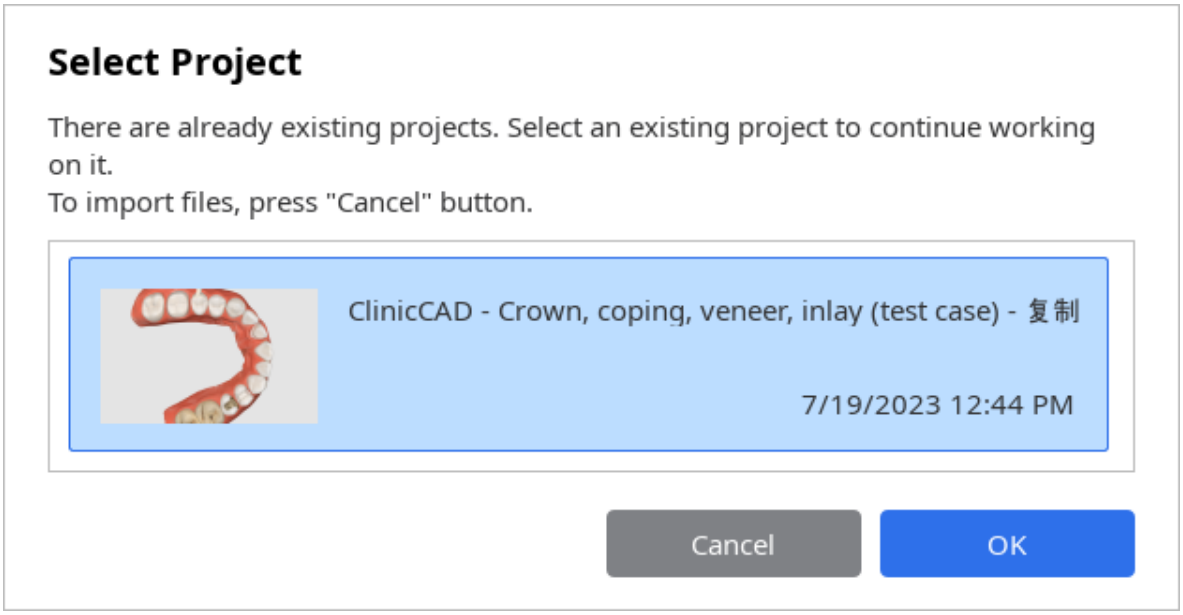
1. Завершите необходимое сканирование в Medit Scan for Clinics или Labs, после чего все полученные данные будут автоматически сохранены в проекте.

> **Насадка**
>
> Используйте опцию «Все вместе» при сканировании данных в Medit Scan for Labs.

2. Загрузите данные из локальной папки, используя функцию «Прикрепить» в окне сведений о проекте.



Вы также сможете продолжить работу над ранее сохраненным дизайном, если программа снова будет открыта из того же проекта.



Примечание

Проекты, созданные в Medit Temporaries, не поддерживаются Medit ClinicCAD.

Предостережение

Medit ClinicCAD не изменяет и не интерпретирует исходные 3D-данные для медицинского использования; программное обеспечение предоставляет только анатомическую геометрию для создания виртуальных моделей реставраций.

Поддерживаемые входные данные

- Тип данных: данные 3D-сканирования (сканирование полости рта или сканирование модели)
- Формат данных: STL, OBJ, PLY
- Ограничение: использование 2D-изображений запрещено. В качестве входных данных допускаются только широко используемые 3D-форматы (STL, OBJ, PLY).

Поддерживаемые сканеры

- Сканеры открытого типа для сканирования ротовой полости и моделей (под «открытым типом» понимаются устройства, экспортирующие данные в открытых форматах, таких как STL, OBJ или PLY).

Управление 3D-данными

Управлять 3D-данными можно как с помощью мыши, так и с помощью клавиатуры и мыши.

Управление 3D-данными с помощью мыши

Увеличить/уменьшить масштаб	Прокрутите колесико мыши.	
Зум-фокус	Дважды щелкните по данным.	
Подогнать	Дважды щелкните по фону.	
Повернуть	Щелкните правой кнопкой мыши и перетащите.	
Панорамировать	Удерживайте обе кнопки (или колесико) и перетащите.	

Управление 3D-данными с помощью мыши и клавиатуры

	Windows	macOS
Увеличить/уменьшить масштаб		
Повернуть		
Панорамировать		

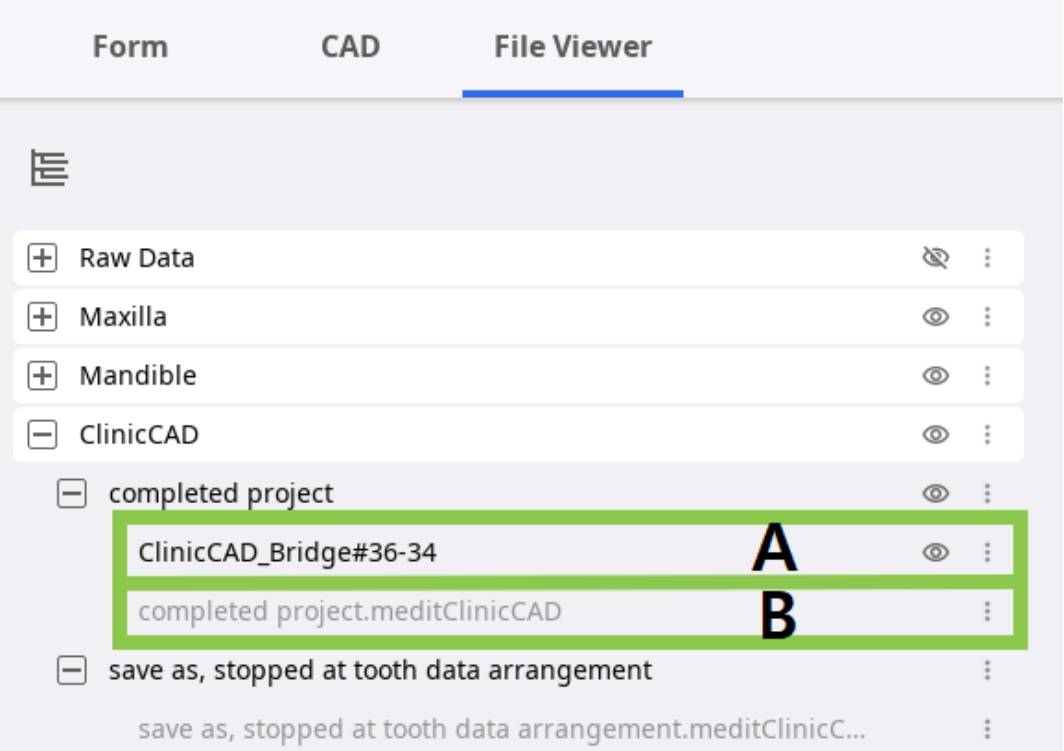
Сохранение данных

Существует несколько способов сохранения данных проекта:

1. **Кнопка «Завершить» на последнем этапе**

> **Платная функция**
>
> Сохранение и экспорт готового дизайна реставрации в виде файла STL является платной функцией. Цена может варьироваться в зависимости от вашего статуса владения сканером и местоположения.
> Для получения более подробной информации об оплате, пожалуйста, посетите Справочный центр Medit или нажмите **здесь.**

Кнопку «Завершить» можно использовать после завершения проектирования реставрации. При этом в проекте Medit Link создаются два файла: проектный файл (B) и файл дизайна реставрации (A). Последний в дальнейшем может быть использован для печати или фрезерования реставрации.



Подсказка: параметры кнопки «Завершить»

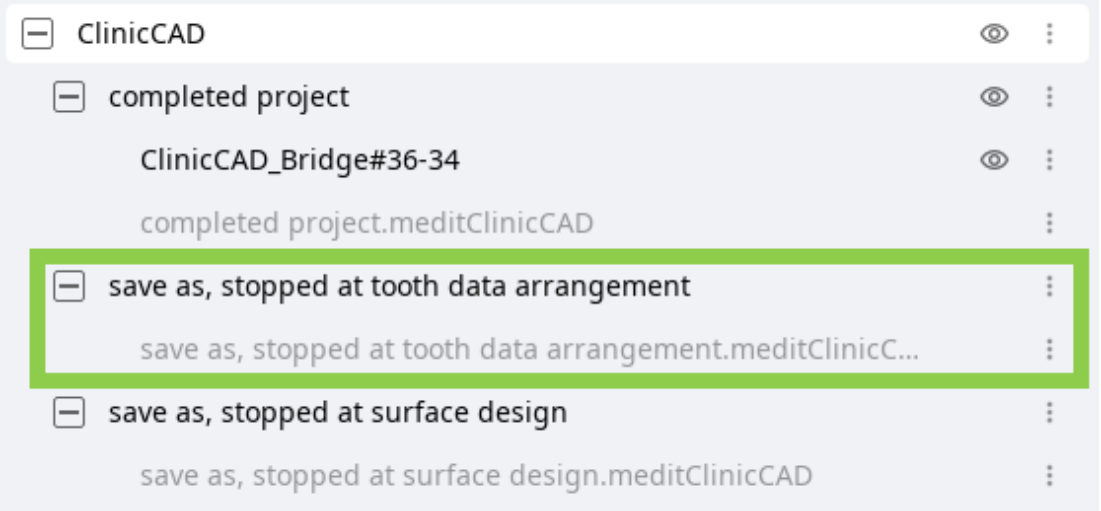
Эта функция доступна только на последнем этапе. Значок шестеренки рядом с кнопкой «Завершить» предоставляет дополнительные параметры сохранения проекта:

- Выберите параметр «Включить файл с информацией о конструкции», если файл с информацией о конструкции необходим для фрезерования или программного обеспечения CAM.
- Выберите параметр «Экспортировать на ПК», чтобы автоматически экспортировать созданные данные в указанную папку на компьютере.

2. **Опции «Сохранить» или «Сохранить как» в меню**

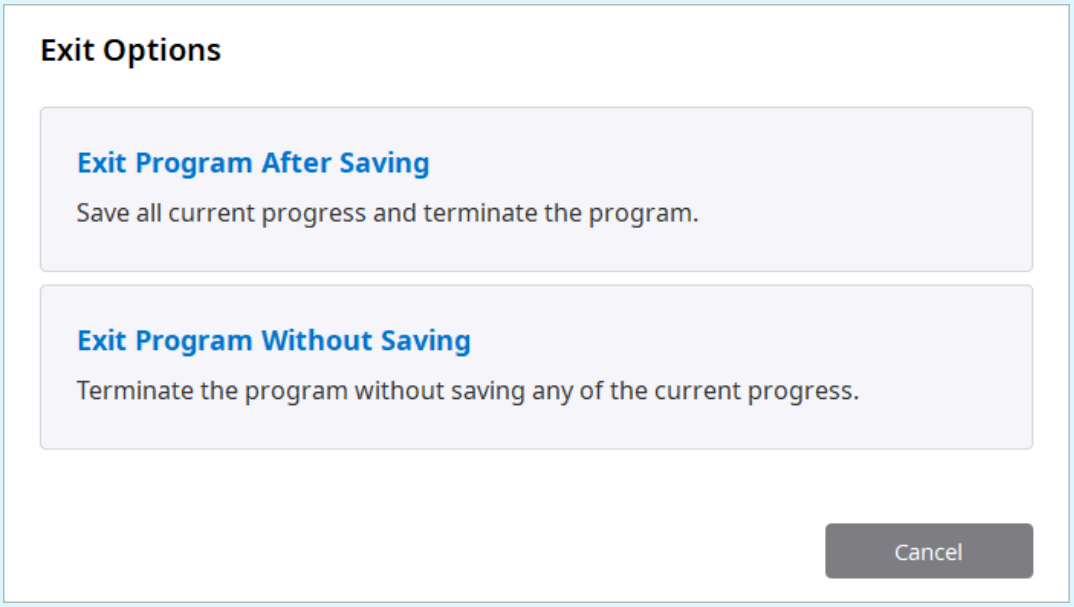
Эти две опции в меню программы помогают управлять проектным файлом, позволяя создать новый или обновить существующий файл.
Проектный файл создается при каждом запуске приложения и может использоваться во всем программном обеспечении Medit. В нем записывается ход выполнения работы, благодаря чему вы можете временно остановить и сохранить незаконченный проект, чтобы возобновить его позже.

Опция «Сохранить как» используется, чтобы сохранить незаконченный проект или сохранить текущий проект под новым именем, в то время как опция «Сохранить» позволяет перезаписать проектный файл для открытого в данный момент проекта.



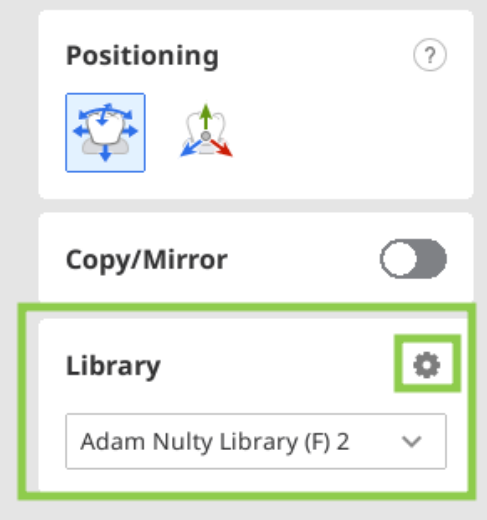
Примечание

При выходе из программы вам также будет предложено сохранить изменения в проектном файле.



Управление библиотеками

Библиотеки зубов используются при проектировании реставраций на основе данных сканирования уже препарированных зубов (модуль «Препарированные данные»). В приложении доступны шесть стандартных библиотек, но вы можете расширить их список с помощью функции «Управление библиотеками».



Функция «Управление библиотеками» содержит инструменты для управления списком доступных библиотек и редактирования их данных. Чтобы использовать эту функцию, нажмите на значок шестеренки на панели инструментов «Библиотека».

Примечание

Список библиотек может быть расширен до 50. Полный список библиотек хранится локально, поэтому при входе в систему на другом компьютере вам будут доступны только стандартные библиотеки.

Насадка

Если данные зубов были экспортированы как библиотека из Medit Ortho Simulation, они будут автоматически добавлены в список библиотек при запуске Medit ClinicCAD.

Как управлять списком библиотек

Вы можете добавлять, удалять, экспортировать и изменять библиотеки в списке с помощью инструментов, представленных в виджете управления справа. Стандартные библиотеки можно изменять только после клонирования.

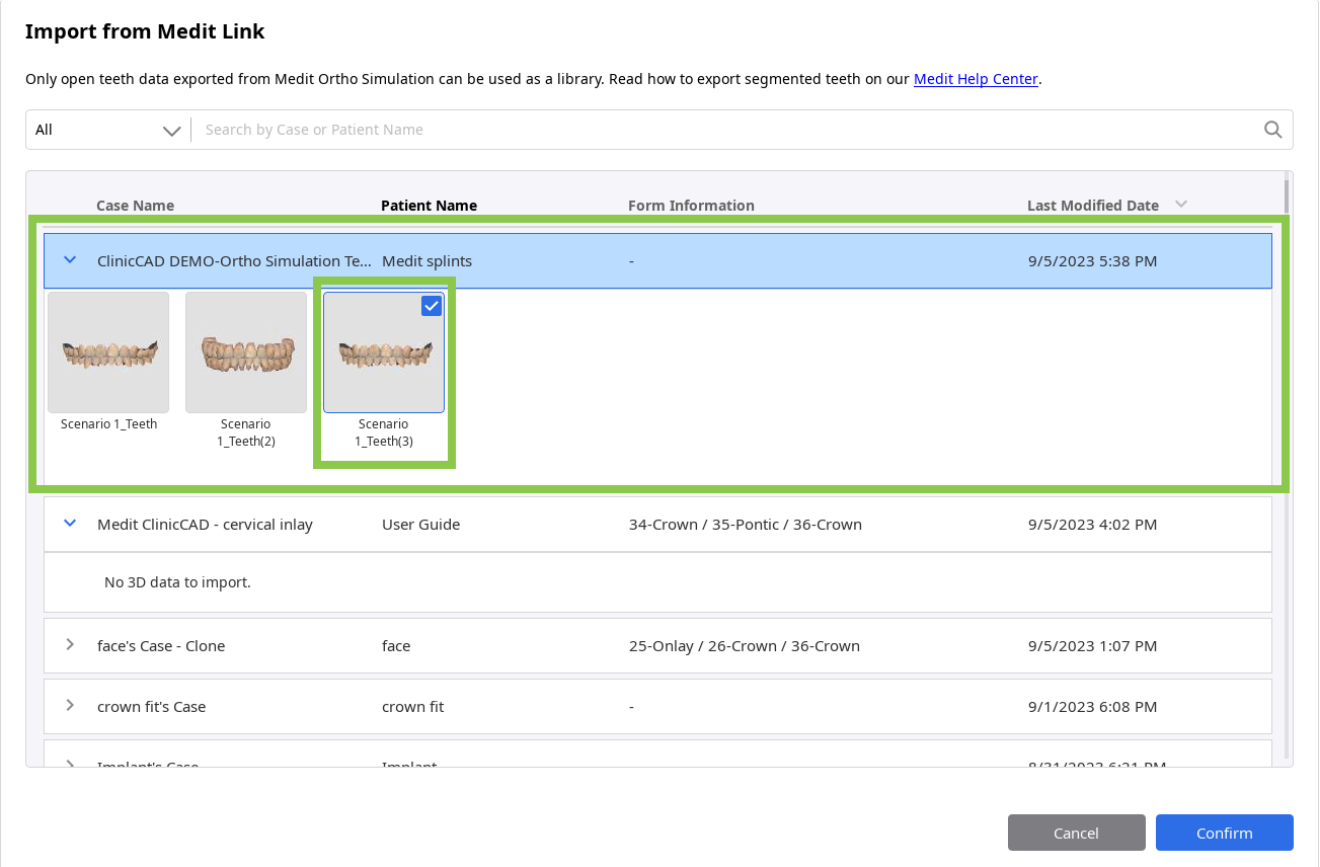


	Импортировать с ПК	Импортирует библиотеку зубов, хранящуюся на вашем компьютере. **Примечание** Этот инструмент поддерживает только библиотеки Medit ClinicCAD, сохраненные в формате .meditLib.
	Экспортировать	Экспортирует библиотеку зубов на локальный ПК или в Medit Link.
	Клонировать	Создает копию библиотеки.
	Удалить	Удаляет библиотеку.
	Переименовать	Изменяет название библиотеки.
	Сброс	Восстанавливает данные библиотеки, отменяя все операции моделирования.

⚠ Предостережения

- Перед импортом проверьте формат и совместимость файла библиотеки.
- После сохранения подтвердите целостность экспортированного файла.
- Перед созданием новой библиотеки проверьте данные зубов.
- Клонируйте проверенные и не содержащие ошибок библиотеки.
- Убедитесь, что удаление невозможно отменить.

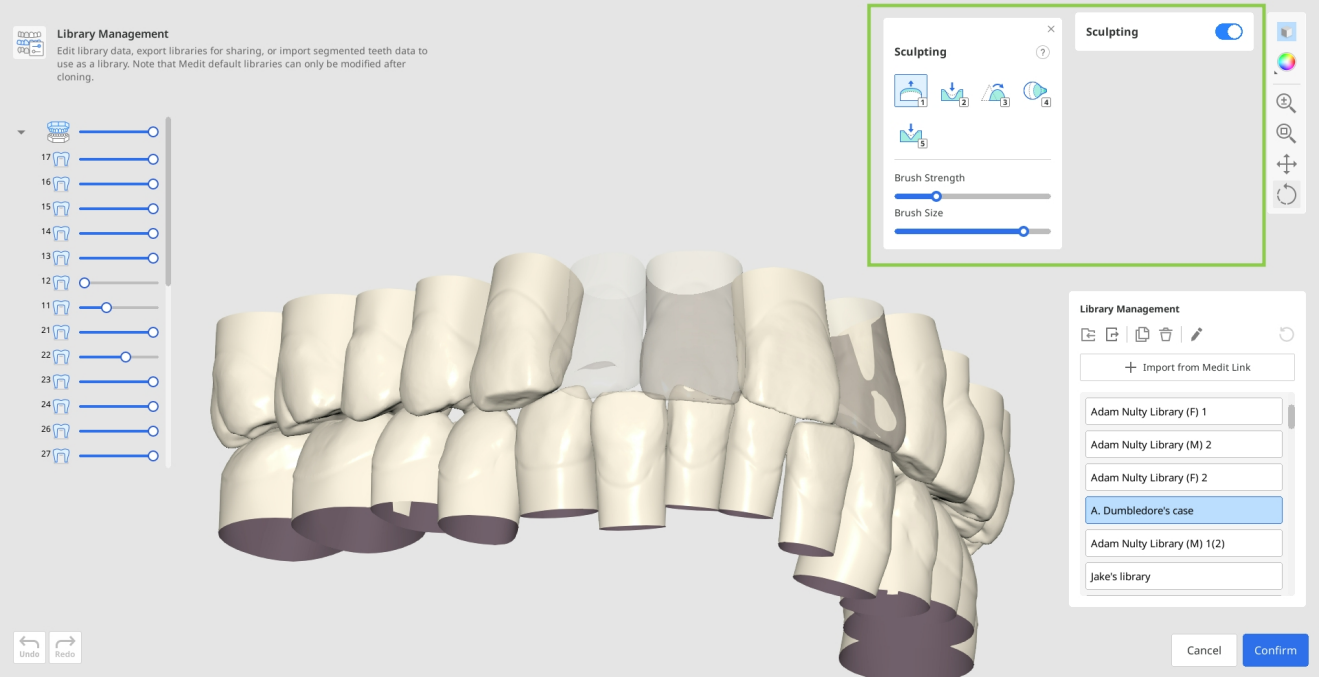
Существует еще одна возможность добавить библиотеку в список — использовать функцию «Импортировать из Medit Link». Эта функция позволяет просматривать проекты Medit Link для поиска сегментированных данных зубов и импортировать их в виде библиотеки в приложение.



Как редактировать данные библиотеки

Данные зубов в библиотеке можно редактировать с помощью функции «Моделирование». Используя предлагаемые инструменты, вы можете применять технологию морфинга, добавлять, удалять, сглаживать или изменять данные выбранного зуба.

Для более удобного процесса редактирования можно настроить видимость зуба в дереве данных. Чтобы отредактировать стандартную библиотеку, сначала необходимо ее клонировать.



⚠ Предупреждение (функция «Моделирование»: удаление)

Чрезмерное удаление материала может привести к критической анатомической потере и клиническому несоответствию.

⚠ Предостережение (функция «Моделирование»: удаление)

Тщательно проверяйте зоны удаления для сохранения необходимых анатомических структур.

⚠ Предупреждение (функция «Моделирование»: сглаживание)

Чрезмерное сглаживание может привести к утрате важных деталей и ухудшить качество прилегания реставрации.

⚠ Предостережение (функция «Моделирование»: сглаживание)

Ограничьте сглаживание необходимыми областями и проверьте анатомическую точность после выполнения операции.

⚠ Предупреждение (функция «Моделирование»: морфинг)

Некорректный морфинг может привести к искажению окклюзионных взаимоотношений и клинической анатомии.

⚠ Предостережение (функция «Моделирование»: морфинг)

Всегда проверяйте морфологические изменения для сохранения функциональности и точности посадки реставрации.

⚠ Предупреждение (функция «Моделирование»: создание желобков)

Избыточные желобки могут ослабить структурную целостность и стать причиной клинической неудачи.

⚠ Предостережение (функция «Моделирование»: создание желобков)

Делайте желобки только там, где это нужно по клиническим показаниям, и проверяйте прочность конструкции после внесения изменений.

⚠ Предупреждение (функция «Моделирование»: добавление)

Чрезмерное добавление может исказить окклюзионные взаимоотношения и форму протеза.

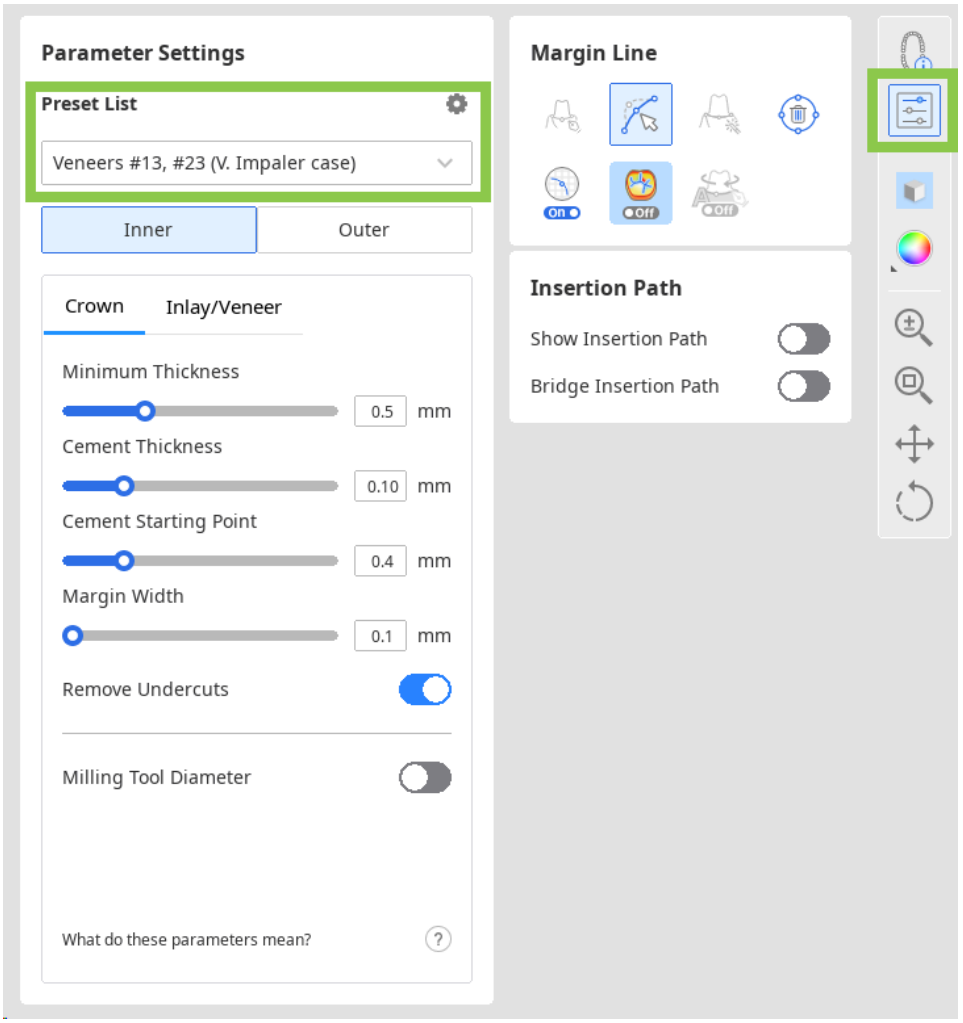
⚠ Предостережение (функция «Моделирование»: добавление)

Проверьте, влияет ли добавленная область на функциональность протеза.

Управление предустановками

В Medit ClinicCAD вы можете настроить параметры печати вручную или использовать предустановки. Список доступных предустановок находится в виджете «Настройки параметров».

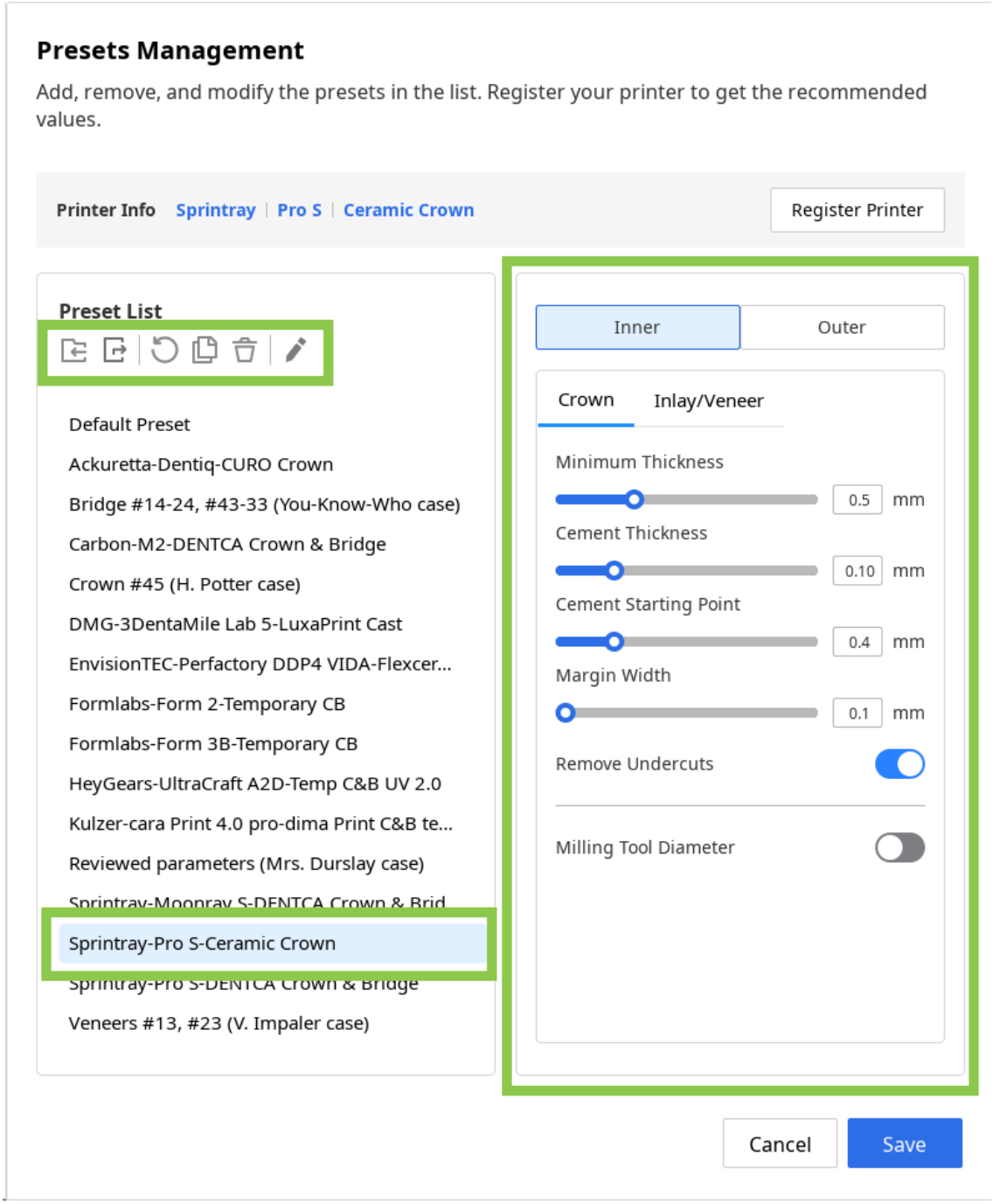
Если вы не зарегистрируете свой 3D-принтер при первом запуске приложения, вам будут доступны только те параметры, которые были заданы по умолчанию. Чтобы расширить список предустановок и управлять им, используйте функцию «Управление предустановками» (значок шестеренки рядом со списком предустановок).



Функция управления предустановками позволяет управлять списком предустановок, редактировать доступные предустановки, импортировать файлы предустановок, полученные от другого пользователя, или получить рекомендуемые предустановки, зарегистрировав 3D-принтер.

Как управлять списком предустановок

Вы можете экспортировать, удалять, переименовывать и редактировать значения предустановок, выбранных в списке слева.



- После внесения изменений предустановленные значения можно восстановить до рекомендуемых с помощью кнопки «Сброс».
- Если файл предустановки получен от другого пользователя Medit, его можно добавить в список, импортировав из локального хранилища.
- Даже если исходное название рекомендуемой предустановки будет изменено, оно всегда будет отображаться вверху в разделе «Информация о принтере».



⚠ Предупреждения

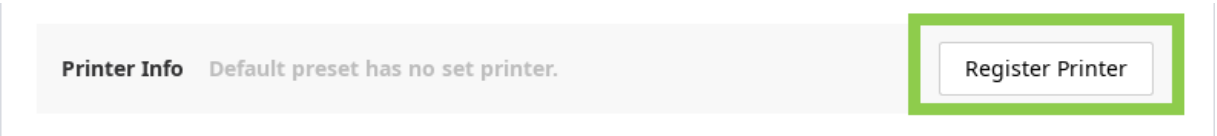
- Экспорт некорректных предустановок может привести к ошибкам в будущих реставрациях.
- Некорректные изменения предустановок могут повлиять на качество реставрации.

⚠ **Предостережения**

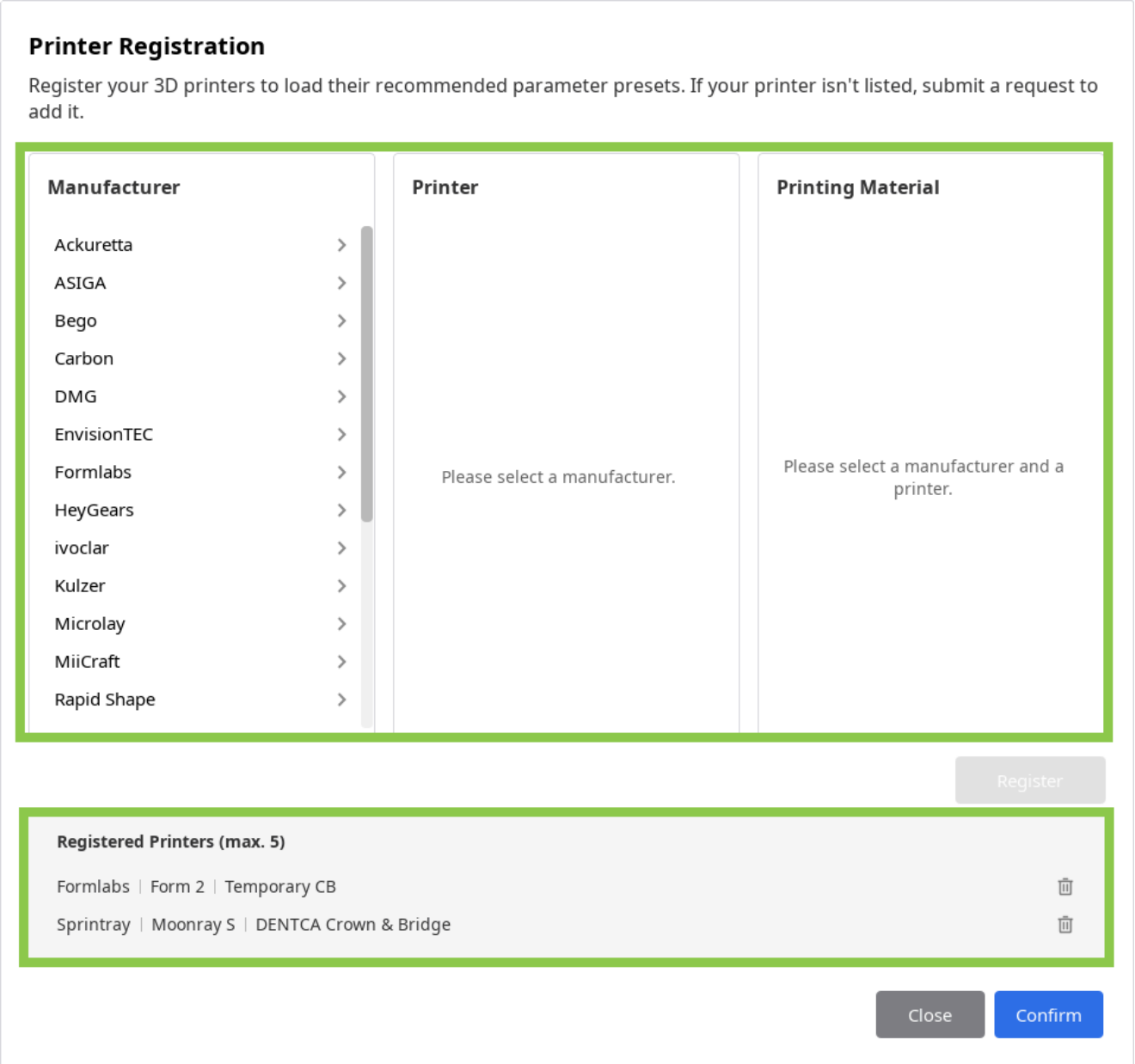
- Для обеспечения согласованности дизайна перед экспортом проверьте содержимое предустановок.
- Удаление критически важных предустановок может нарушить стандартизированные рабочие процессы.
- Перед удалением выполните резервное копирование важных предустановок.
- Некорректные названия предустановок могут привести к ошибкам в работе клинического приложения.
- При переименовании предустановок используйте четкие описательные правила именования.
- Перед клонированием проверьте точность исходной предустановки.
- Перед сохранением изменений убедитесь в корректности отредактированных значений.

Как получить рекомендуемые предустановки

Если при первом запуске приложения принтер не был зарегистрирован, это можно сделать позже с помощью кнопки «Зарегистрировать принтер».



Чтобы зарегистрировать принтер, необходимо выбрать производителя, принтер и материал для печати в приведенном ниже окне. Можно зарегистрировать до 5 принтеров. После того как вы нажмете кнопку «Подтвердить», регистрация принтера будет завершена, и в список будут добавлены предустановки с рекомендуемыми значениями.



Насадка

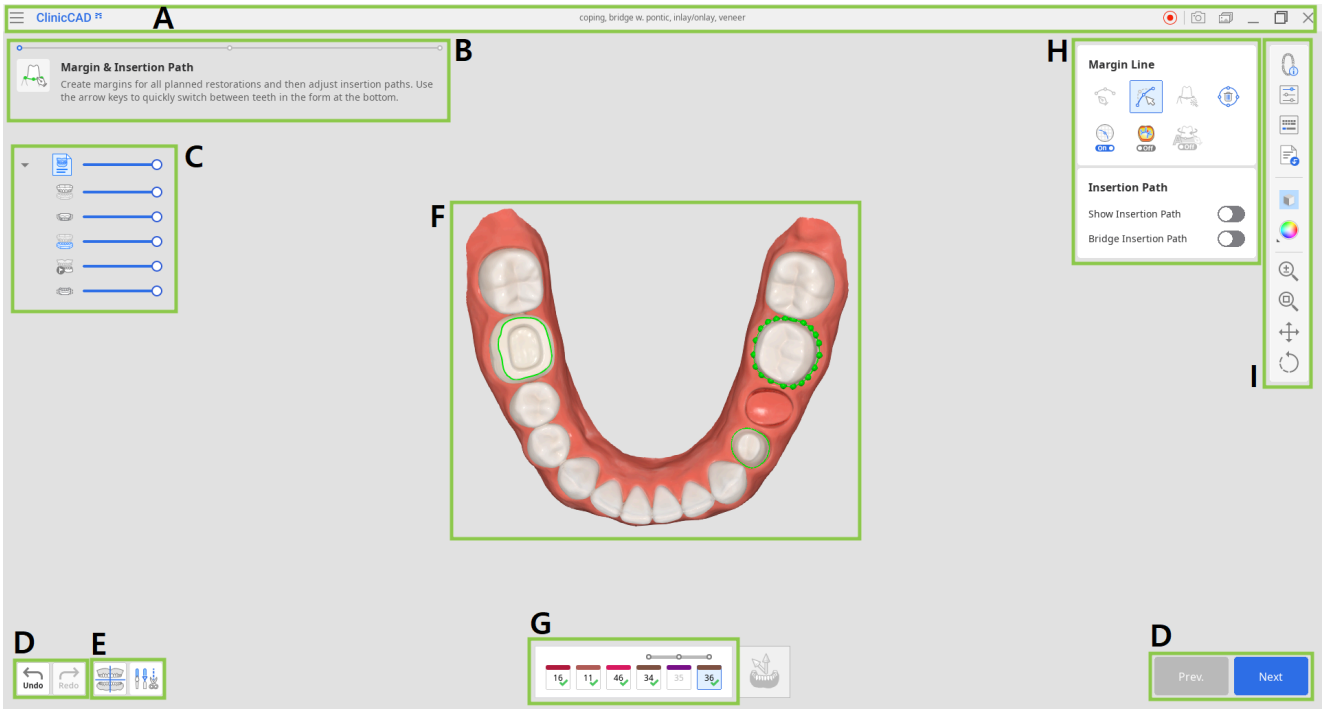
Если вашего принтера нет в списке, прокрутите вниз раздел «Производитель» и нажмите «Запросить добавление принтера».

Предостережения

- Несовместимость принтеров может привести к производственным дефектам.
- Убедитесь в совместимости материалов с выбранным оборудованием.

Пользовательский интерфейс

Краткий обзор пользовательского интерфейса



A	Строка заголовка
B	Сообщения с подсказками
C	Дерево данных
D	Кнопки управления действиями
E	Инструменты сопоставления и редактирования данных
F	3D-данные
G	Форма «Зубы»
H	Панели инструментов
I	Боковая панель инструментов

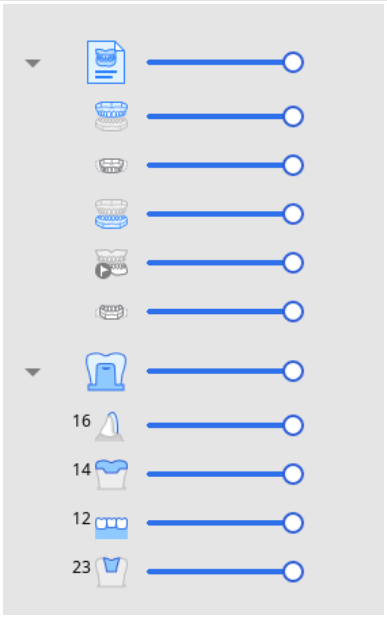
Строка заголовка

Строка заголовка — это панель в верхней части окна приложения, которая содержит основные элементы управления справа и меню слева. Также здесь отображается название приложения и название открытого проекта.

	Меню	Управление открытым проектом, доступ к имеющимся вспомогательным ресурсам, а также просмотр сведений о приложении.
	Справочный центр	Переход на страницу Справочного центра Medit, посвященную этому приложению.
	Начать/остановить запись видео	Запуск и остановка видеозаписи экрана.
	Скриншот	Сделать снимок экрана. Сделайте скриншот приложения со строкой заголовка или без нее, используя автоматический выбор, или нажмите и перетащите, чтобы захватить только нужную область.
	Управление скриншотами	Просмотр, экспорт или удаление скриншотов. По завершении все полученные изображения будут автоматически сохранены в проекте.
	Свернуть	Сворачивает окно приложения.
	Восстановить	Разворачивает или восстанавливает окно приложения.
	Выход	Закрывает приложение.

Дерево данных

Дерево данных расположено в левой части экрана и отображает список данных, упорядоченных по группам. Данные можно показать или скрыть, нажав на соответствующий значок в дереве, или настроить их прозрачность с помощью специального ползунка. Все данные в дереве данных распределены по двум основным группам: группа данных сканирования и реставрации. Структура может незначительно отличаться в зависимости от целей конкретного этапа или инструмента. На изображении ниже приведен пример с завершающего этапа.



Группа данных сканирования

- Верхняя челюсть
- Динамическая верхняя челюсть
- Нижняя челюсть
- Предоперационная нижняя челюсть
- Динамическая нижняя челюсть

Реставрации

- Винир № 16
- Накладка № 14
- Мост № 12-21
- Вкладка № 23

Кнопки управления действиями

Управление общим рабочим процессом осуществляется с помощью пяти кнопок, которые расположены в обоих нижних углах окна приложения.
Кнопка «Завершить» появится только на завершающем этапе.

Отменить действие	Отменяет предыдущее действие.
Повторить	Повторить предыдущее действие.
Назад	Возвращает к предыдущему шагу.
Далее	Применяет изменения и перемещает к следующему шагу.
Завершение	Завершает процесс проектирования и сохраняет реставрацию в Medit Link.

Боковая панель инструментов

Боковая панель инструментов расположена в правой части экрана; она предлагает ряд инструментов, которые могут понадобиться на любом этапе рабочего процесса проектирования.

Инструменты управления

	Информация формы	Показывает или скрывает информацию формы, зарегистрированную в Medit Link. На первом этапе ее также можно отредактировать.
	Настройки параметров	Позволяет настроить параметры для создания внутренней и внешней поверхностей реставрации.
	Горячие клавиши	Просмотр и управление горячими клавишами
	Импортировать дополнительные данные	Импорт дополнительных 3D-данных для использования в качестве референсных или для помощи в процессе проектирования.

Инструменты отображения

	Настройки сетки	Показывает или скрывает сетку (наложение вкл/выкл). Нажмите несколько раз, чтобы управлять параметрами наложения. Сетка предназначена исключительно для визуальной ориентации; она не создает и не отображает никаких количественных данных измерений.

	Режим отображения данных	Позволяет переключаться между различными вариантами отображения данных. (глянцевый/матовый/ матовый с гранями/ монохромный/монохромный с гранями)

Инструменты анализа

	Области контакта с соседними зубами	При включении эта функция позволяет отобразить области контакта между реставрацией и соседними зубами. Используйте ее при моделировании внешней поверхности реставрации, чтобы добавить или удалить материал и обеспечить оптимальную посадку. Эта функция предназначена исключительно для цветовой визуализации и не предоставляет данных количественных измерений.
	Области контакта с антагонистами	При включении эта функция позволяет отобразить области контакта между реставрацией и антагонистами. Включите ее при моделировании внешней поверхности реставрации для проверки окклюзии. Эта функция предназначена исключительно для цветовой визуализации и не предоставляет данных количественных измерений.

	Переключить область отображения девиации	Переключает шкалу отображения девиации между всеми данными и только областью контакта. Эта функция предназначена исключительно для цветовой визуализации и не предоставляет данных количественных измерений.
	Минимальная толщина	Включите эту функцию для отображения тонких участков реставрации. Используйте ее во время моделирования, чтобы убедиться, что реставрация не слишком тонкая для печати или фрезерования. Инструмент «Минимальная толщина» предоставляет только качественные предупреждения; он не формирует каких-либо данных количественных измерений.

Инструменты управления данными (для сенсорного экрана/мыши)

	Увеличить/уменьшить масштаб	Увеличение и уменьшение масштаба с помощью щелчка и перетаскивания.
	Подогнать	Подгонка данных под размер экрана.
	Панорамировать	Перемещение данных с помощью щелчка и перетаскивания.
	Повернуть	Вращение данных с помощью щелчка и перетаскивания.

Панели инструментов

Панели инструментов, расположенные рядом с боковой панелью инструментов, на каждом этапе различны. Каждая панель инструментов представляет задачу, которую можно выполнить на этом этапе, и предоставляет все необходимые функции для ее выполнения.
Ниже приведены пояснения к функциям, представленным в панелях инструментов во всем приложении.

Линия края

	Создать вручную	Позволяет вручную создать линию края на основе выбранных точек.
	Редактировать	Позволяет добавлять, перемещать или удалять контрольные точки для редактирования линии края. Удерживайте нажатой клавишу Ctrl, чтобы отредактировать линию вручную.
	Создать автоматически	Позволяет автоматически создать замкнутую линию края на основе выбранной точки.
	Удалить	Удаляет линию края.
	Вид в разрезе	Отображает вид области, в которой находится мышь, в разрезе. Эта функция предназначена только для помощи в визуализации формы; она не предусматривает получение измерений в официально признанных единицах.
	Режим отображения кривизны	Позволяет просмотреть кривизну данных через

		цветовую карту Эта функция предназначена только для помощи в визуализации формы; она не предусматривает получение измерений в официально признанных единицах.
	Изменить динамический просмотр	Включите функцию «Изменить динамический просмотр», чтобы автоматически поворачивать данные в соответствии с направлением просмотра. **Примечание** Доступно только при использовании функции «Создать вручную».

Позиционирование

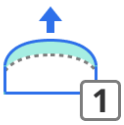
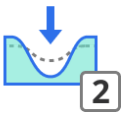
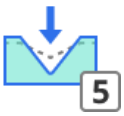
	Свободное перемещение/ масштабирование	Позволяет свободно перемещать зуб без каких-либо ограничений. Для поворота и масштабирования используйте горячие клавиши.
	3D-манипулятор	Позволяет масштабировать, перемещать или поворачивать зуб вдоль осей.

Выбор

	Умный выбор области одного зуба	Автоматически выбирает область отдельного зуба, исключая десну. Нажмите на зуб и выделите область мышкой.

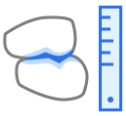
	Выбор кистью	Выбирает все объекты на начерченном от руки пути на экране. Выбирается только лицевая сторона.
	Отмена выбора кистью	Отменяет выбор всех объектов на начерченном от руки пути на экране. Отменяется выбор только лицевой стороны.
	Очистить все выбранное	Очищает все выбранные области.

Моделирование

	Добавить	Добавляет материал к реставрации. Горячая клавиша: 1
	Удалить	Удаляет материал из реставрации. Горячая клавиша: 2
	Сгладить	Сглаживает части реставрации. Горячая клавиша: 3
	Морфинг	Применяет морфинг к материалу на реставрации, перетаскивая его с помощью мыши. Горячая клавиша: 4
	Желобок	С помощью острого лезвия удаляет материал с реставрации для создания желобков. Горячая клавиша: 5

Адаптация

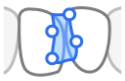
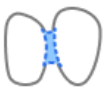
	Адаптировать к соседним зубам	Адаптирует реставрацию к соседним зубам.

	Адаптировать к антагонистам	Адаптирует реставрацию к антагонистам.
	Адаптировать к десне	Адаптирует промежуточную часть к десне.

Примечание

Функции адаптации используют пользовательские параметры и не предназначены для вычисления или передачи фактических результатов измерений.

Коннекторы

	Переместить	Позволяет перетащить центральную точку, чтобы отрегулировать положение и площадь поперечного сечения коннектора.
	Редактировать	Позволяет добавлять, перемещать или удалять контрольные точки, чтобы изменить форму коннектора.
	Разрешить маленькие коннекторы	Создание коннекторов меньшего размера только на основе областей наложения. При включении эта функция позволяет создавать коннекторы с площадью поперечного сечения меньше минимальной, указанной в настройках параметров.
	Добавить/удалить	Добавление или удаление коннекторов между зарегистрированными элементами по мере необходимости.

Винт/ручка (инструменты для управления элементами)

	Автоматическая установка	Автоматически размещает выбранный элемент в оптимальном месте.
	Настроить лицом к себе	Поворачивает все элементы лицевой стороной к пользователю.
	Удалить все	Удаляет все элементы. Чтобы удалить один элемент, щелкните его правой кнопкой мыши.
	Переместить	Позволяет изменить положение элемента путем его перетаскивания.

Обзор дизайна

	Край и направление вставки	Корректировка края и направления вставки в случае необходимости. Изменения коснутся только внутренней поверхности, внешняя останется неизменной.
	Расположение данных зубов	Корректировка позиционирования данных зуба в случае необходимости. Изменения затронут только внешнюю поверхность, внутренняя останется без изменений. Доступно только при автоматическом создании одиночных коронок.
	Динамическая окклюзия	Просмотр дизайна реставрации с использованием доступных записей движений нижней челюсти.

Рабочий процесс

Назначение данных

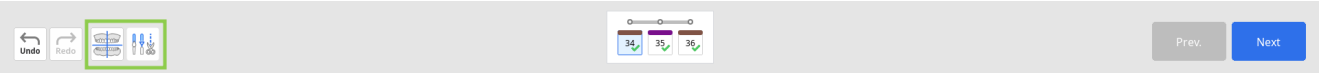
После запуска приложения вы переходите к окну присвоения данных, где нужно выбрать один из пяти доступных модулей и назначить необходимые данные сканирования для текущего проекта. Эти модули (или рабочие процессы) представляют собой основные сценарии использования Medit ClinicCAD: два из них предназначены для проектирования реставраций, один — для создания диагностических восковых моделей, один — для создания пользовательской библиотеки зубов, и еще один — для изготовления временных реставраций с промежуточной частью в качестве основного элемента.

Каждый рабочий процесс будет вести вас через структурированную последовательность шагов, начиная с назначения данных и заканчивая достижением желаемого результата проектирования. Чтобы продолжить, выберите модуль и назначьте как минимум один набор данных для целевой дуги.

Предоперационные данные	• Проектирование коронок и мостов типа «яичная скорлупа» • Поддержка проектирования на основе предоперационных данных ⚠ **Предостережение** Этот модуль будет отключен, если в форме Medit Link зарегистрированы виниры, колпачки, вкладки, накладки или восковые модели.
Препарированные данные	• Проектирование одиночных коронок, мостов с промежуточными частями, виниров, вкладок, накладок, колпачков и мостов Мэриленд • Поддержка проектирования на основе препарированных данных с использованием библиотек зубов • Поддержка режима «Создать автоматически» для одиночных коронок

	(только для премоляров и моляров) • Поддержка режима «ИИ-проектирование» для создания одиночных вкладок с использованием искусственного интеллекта (только для премоляров и моляров) • Поддержка рабочего процесса проектирования пришеечной вкладки* • Возможность импортировать предоперационные данные в качестве референсных через окно «Присвоить данные» **Примечание** * Более подробную информацию о проектировании пришеечных вкладок вы можете найти в разделе «Приложение» настоящего руководства.
Диагностическая восковая модель	• Создание дизайна восковых моделей для целевых реставраций • Доступно только в том случае, если восковая модель зарегистрирована в форме Medit Link • Должны быть доступны предоперационные данные
Пользовательская библиотека зубов	• Создание библиотеки с помощью сегментации зубов непосредственно из данных сканирования, доступных в проекте Medit Link • Создание библиотеки с помощью импорта отдельных файлов предварительно сегментированных данных зубов
Flipper	• Создание временной реставрации с промежуточной частью

После назначения данных сканирования вы переходите к первому этапу рабочего процесса. Независимо от выбранного модуля этот этап включает два инструмента управления данными, которые расположены в левом нижнем углу экрана. Это инструменты «Сопоставление данных» и «Редактирование данных». Хотя эти инструменты не являются обязательными, они позволяют просматривать и дорабатывать импортированные данные сканирования, обеспечивая большую точность и лучшие результаты при проектировании реставрации на последующих этапах.



Предостережение

Возврат к первому этапу для использования любого из этих двух инструментов приведет к потере любых результатов, достигнутых при проектировании реставрации.

Сопоставление данных

Правильное сопоставление данных с окклюзионной плоскостью имеет решающее значение для обеспечения точности последующих автоматизированных процессов. В большинстве случаев данные сканирования автоматически сопоставляются при импорте. Однако если по какой-либо причине сопоставить данные не удается, вам будет предложено выполнить сопоставление вручную.

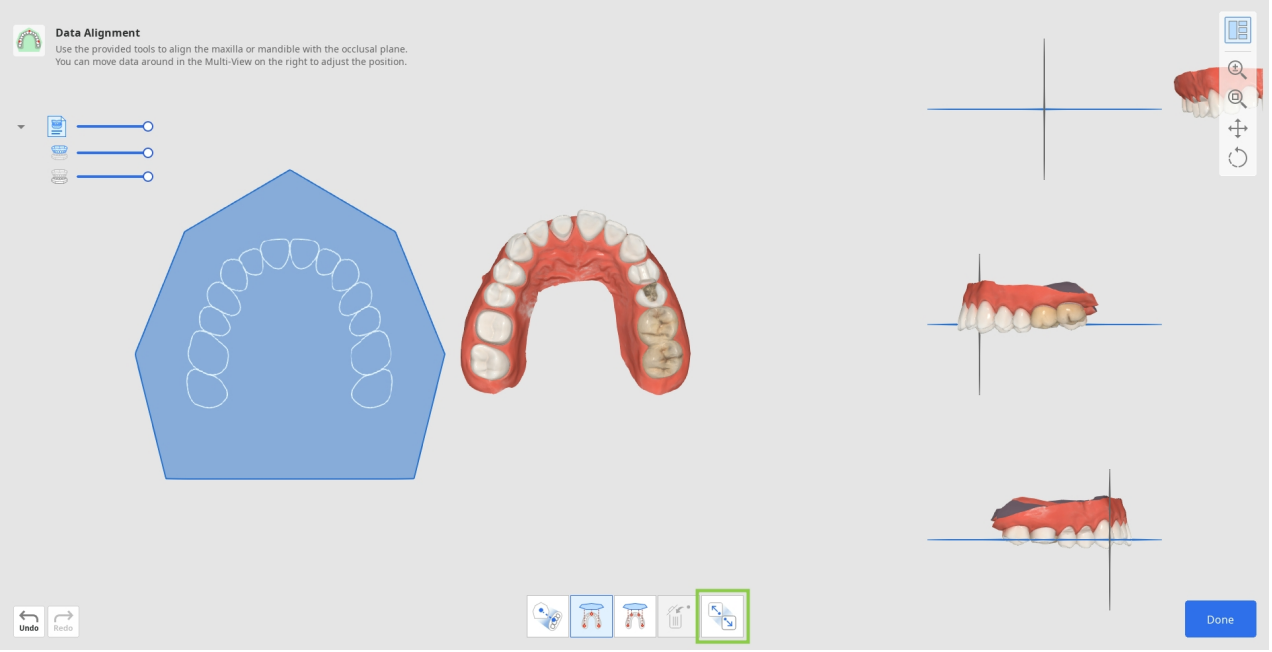


Предостережение

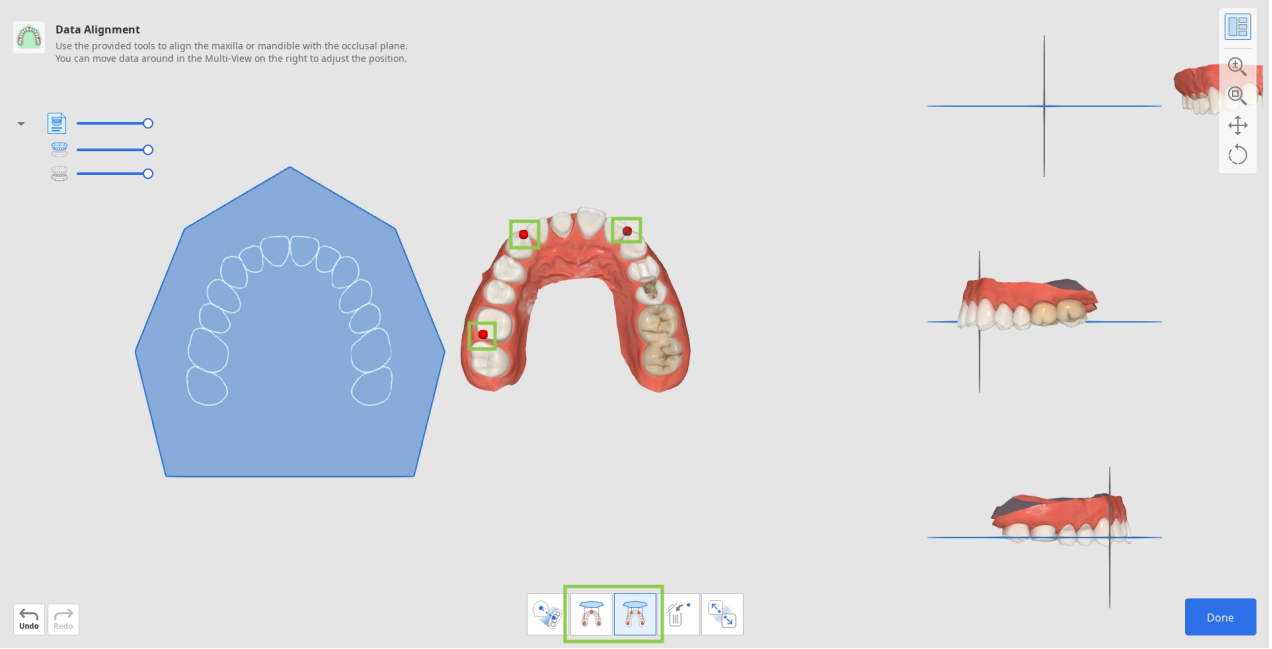
Пожалуйста, проверьте автоматически сопоставленные данные, так как результаты автоматического сопоставления могут привести к непреднамеренным ошибкам и

потенциальным клиническим рискам.

1. Чтобы сопоставить данные вручную, нажмите на кнопку «Разъединить данные», расположенную на панели инструментов в нижней части экрана.



2. Затем с помощью кнопок «Сопоставить по 3 точкам» или «Сопоставить по 4 точкам» задайте соответствующее количество точек на данных.



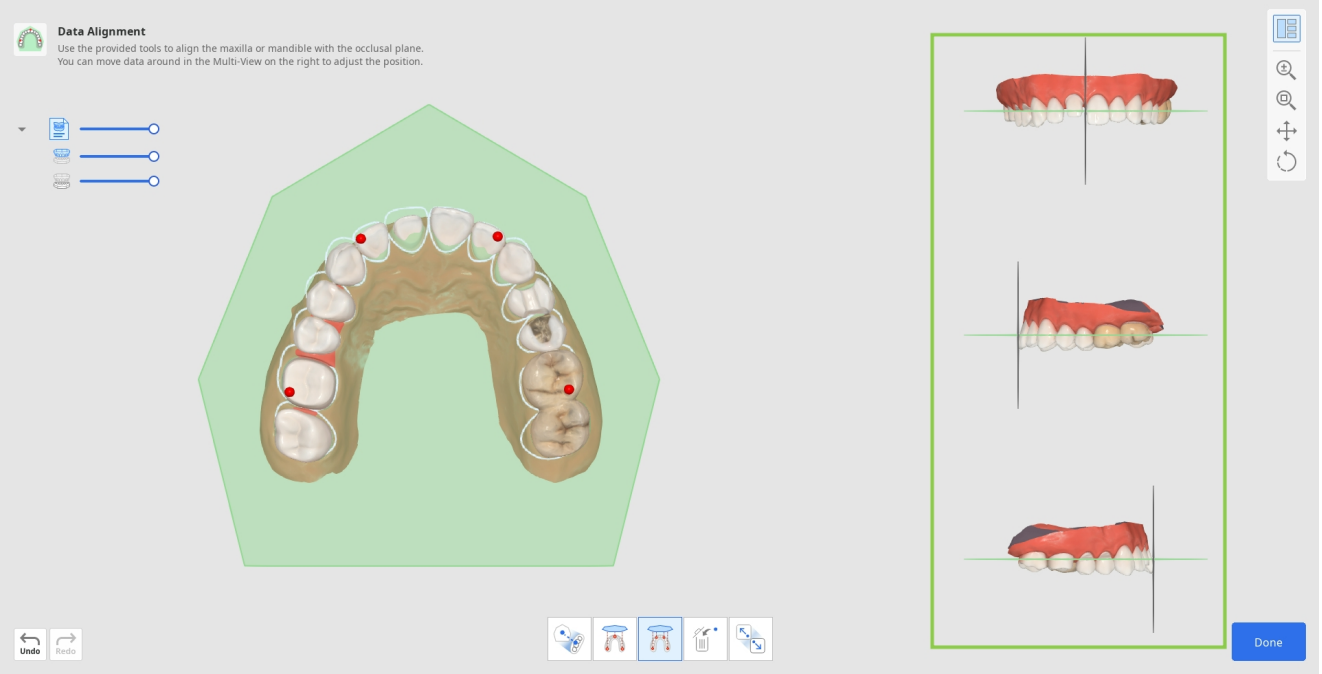
- Если вы установили точку неправильно, нажмите «Удалить точку», чтобы удалить последнюю добавленную точку.



- При работе с данными полудуги для обеспечения более точного процесса сопоставления используйте функцию «Сопоставление полудуги».



3. Просмотрите сопоставление данных в режиме Multi-View в правой части экрана. При необходимости скорректируйте его, щелкнув правой кнопкой мыши для вращения и используя обе кнопки мыши для перемещения данных.



4. После завершения нажмите кнопку «Готово» в правом нижнем углу экрана, чтобы вернуться к первому этапу рабочего процесса.

Редактирование данных

Функция редактирования данных позволяет доработать импортированные данные сканирования, избавляя от необходимости их подготовки в других программах. Чистые данные сканирования обеспечивают более быстрый рабочий процесс и более точные результаты проектирования. Используя предусмотренные инструменты, можно обрезать лишние или ненужные части данных, изменять поверхность данных и заполнять дыры, если таковые имеются.



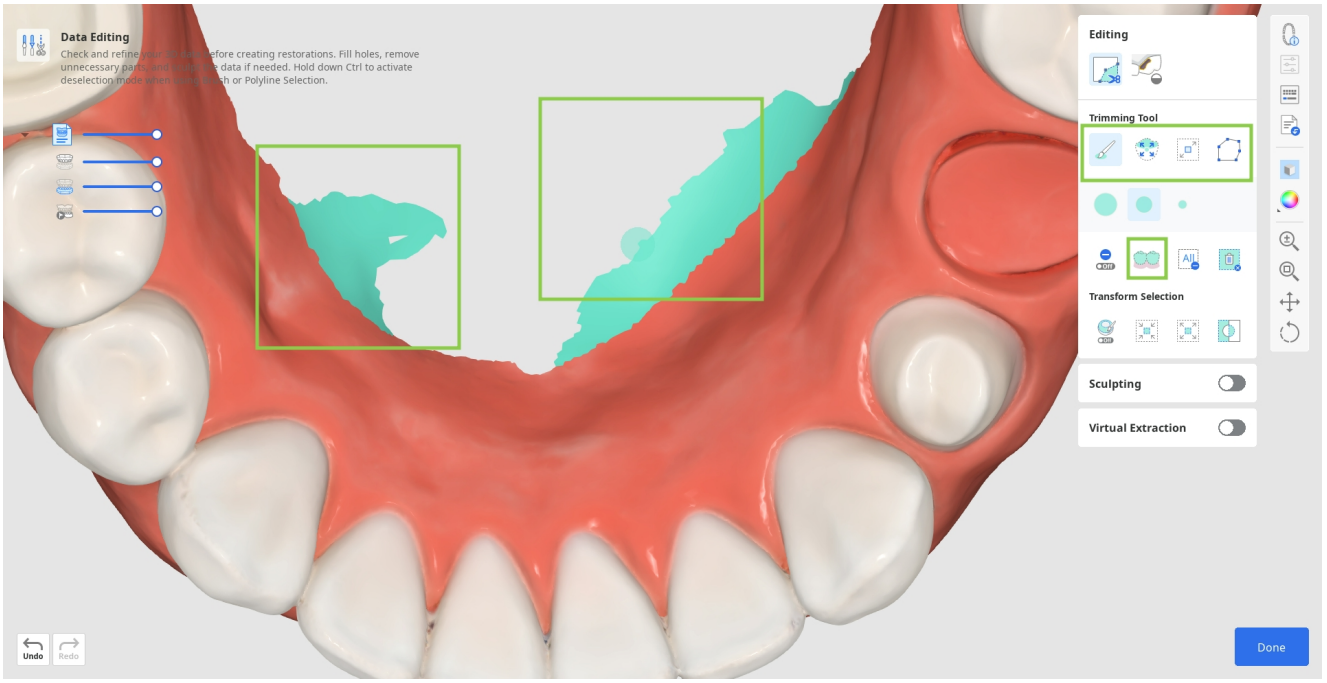
Как обрезать данные

Инструменты обрезки активируются автоматически после входа пользователя.

1. Начните с инструментов выбора, которые помогут вам выделить части данных, которые необходимо удалить:

	Умный выбор области зубов	Автоматически выбирает все зубы дуги, исключая десну.
	Выбор кистью	Выбирает все объекты на начерченном от руки пути на экране. Выбирается только лицевая сторона. Кисть представлена в трех размерах.
	Умный выбор области одного зуба	Автоматически выбирает область отдельного зуба, исключая десну. Нажмите на зуб и выделите область мышкой.
	Выбор полилинией	Выбирает все объекты в пределах области полилинии, нарисованной на экране.

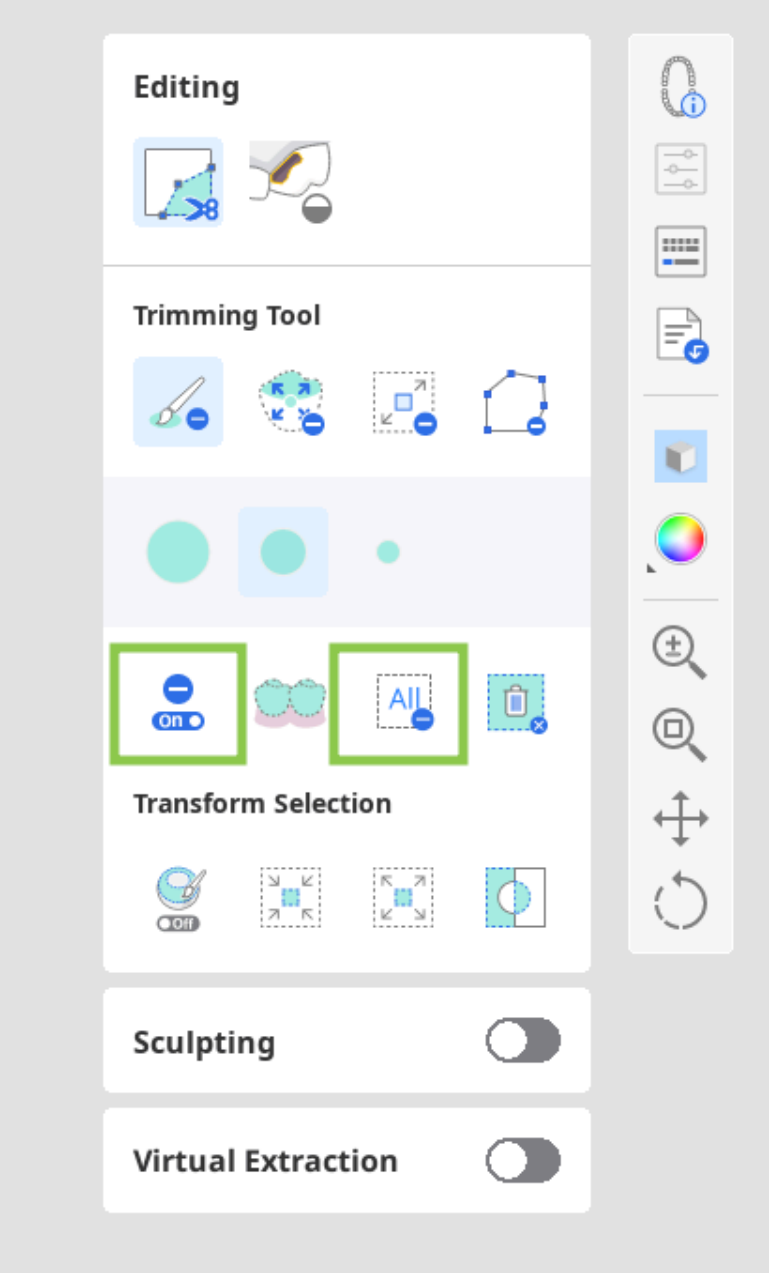
	Выбор заливки	Выбирает связанную область на основе движений мыши.



2. При необходимости измените выбранную область, используя следующие инструменты:

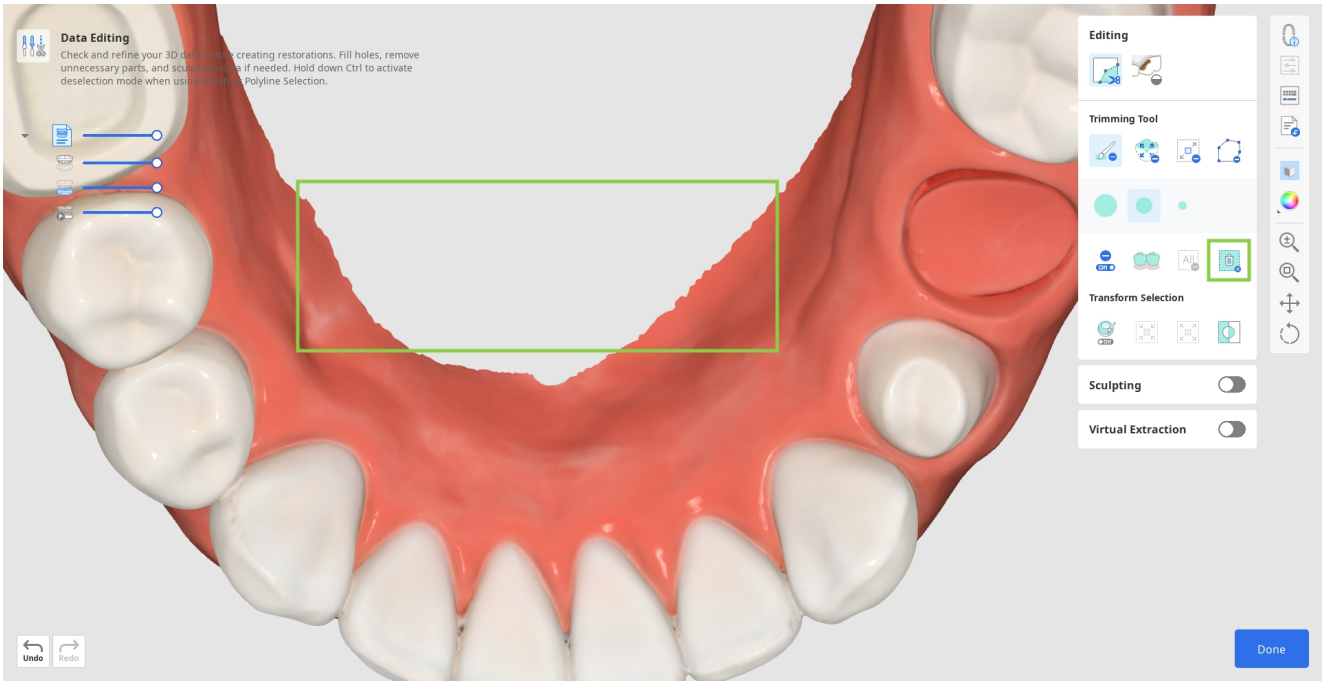
	Автоматически заполнить выбранную область	Автоматически заполняет объекты выбранной области.
	Уменьшить выбранную область	Уменьшает выбранную область при каждом нажатии на кнопку.
	Расширить выбранную область	Расширяет выбранную область при каждом нажатии на кнопку.
	Инвертировать выбранную область	Инвертирует выбранную область.

- Чтобы вручную изменить выбранную область, нажмите на кнопку «Режим отмены выбора» или используйте функцию «Очистить все выбранное» для автоматической отмены выбора всех выделенных областей.



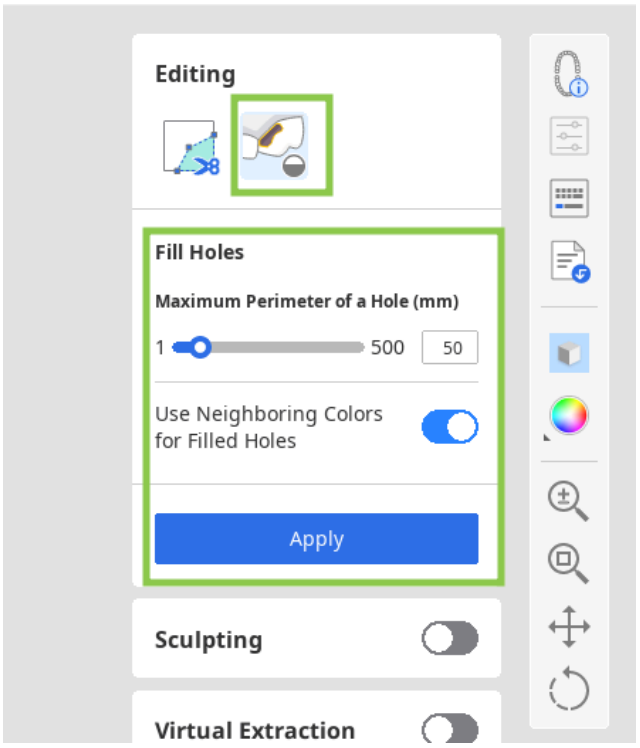
> ⚠ **Предостережение**
>
> Пожалуйста, проверьте автоматически заполненные данные, так как они могут привести к непреднамеренным ошибкам и потенциальным клиническим рискам.

3. Чтобы завершить обрезку, нажмите кнопку «Удалить выбранную область».



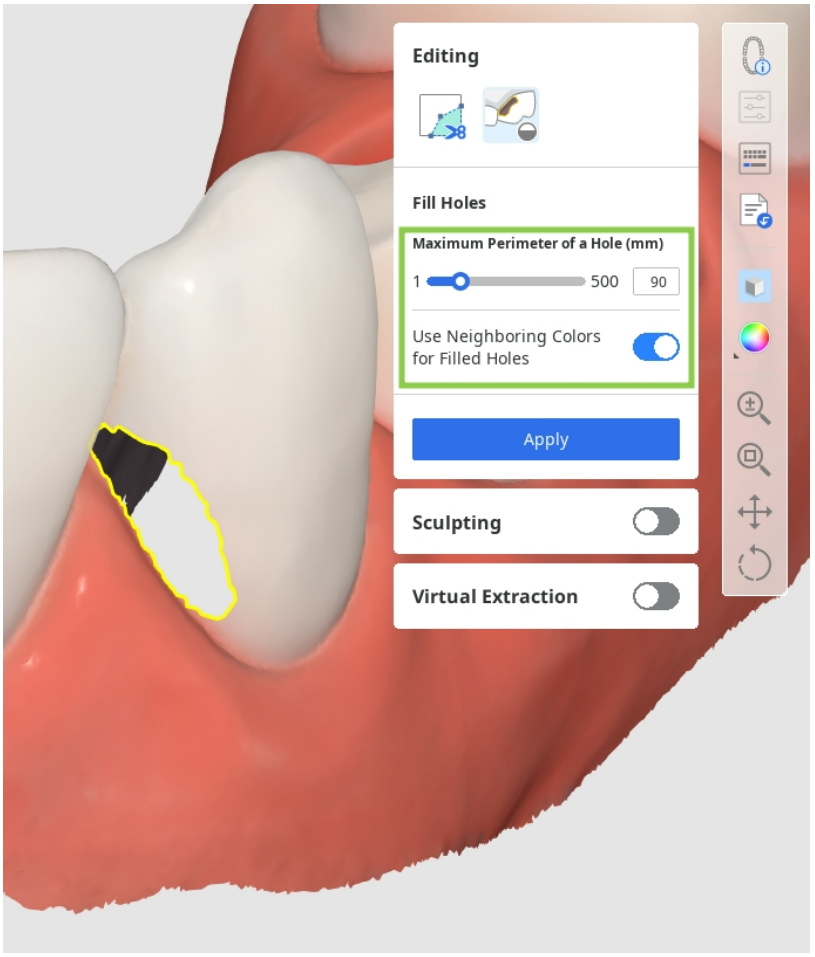
Как заполнить дырки

1. Выберите инструмент «Заполнить дырки».



2. Найдите область, в которой отсутствуют данные, и отрегулируйте ползунок «Максимальный периметр дырки».

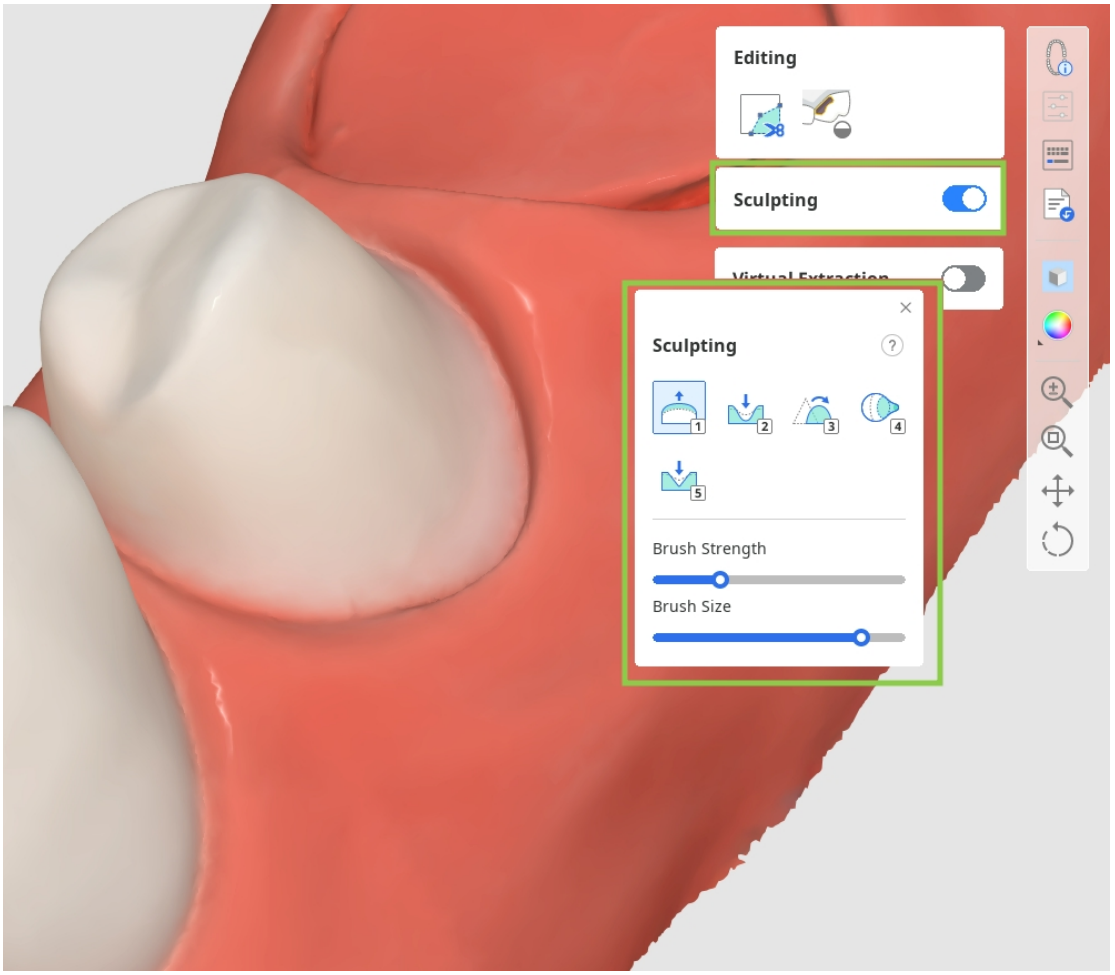
Если опция «Использовать соседние цвета для заполненных дырок» включена, программа будет использовать соответствующую цветовую палитру для заполнения области; в противном случае она будет закрашена серым цветом.



3. Нажмите «Применить», чтобы заполнить дырки новой сеткой.

Как моделировать данные

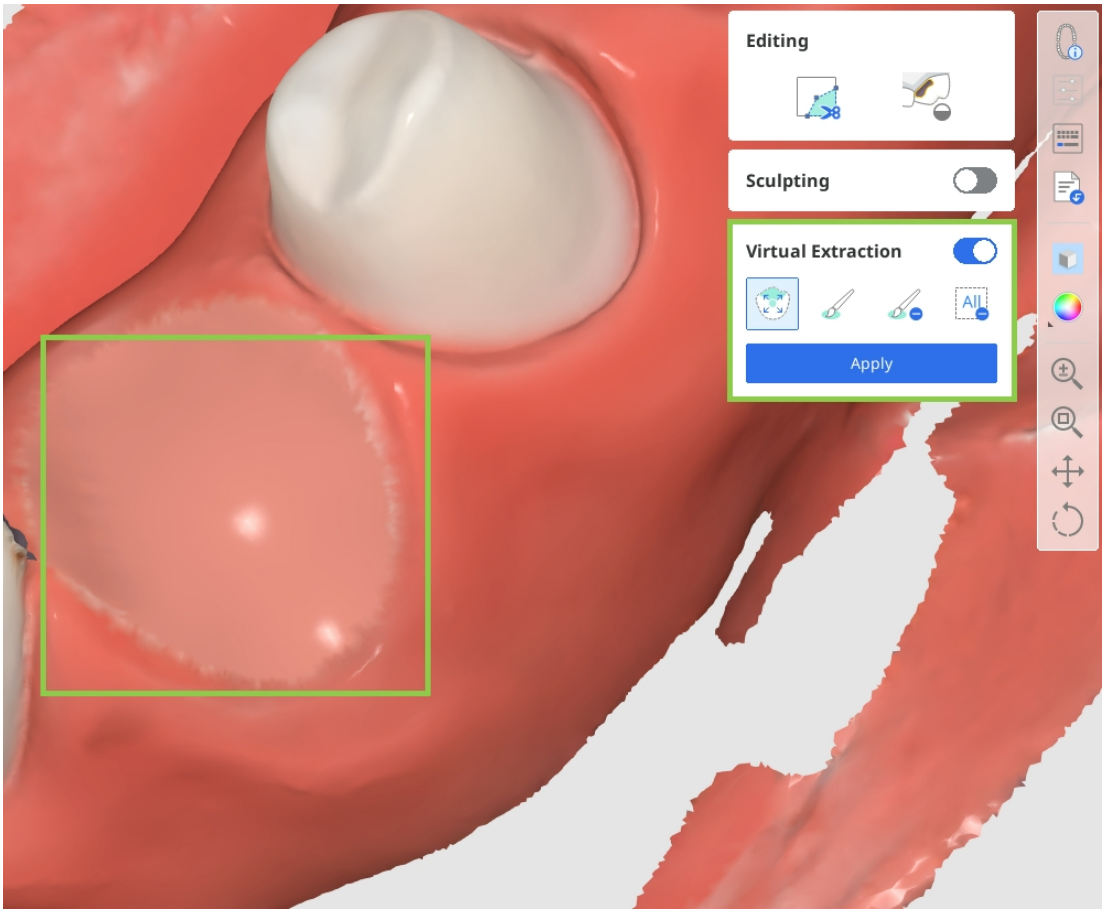
Найдите область данных, которую хотите изменить, затем используйте необходимые инструменты для добавления или удаления данных или для сглаживания и морфинга их частей. Для моделирования более анатомической окклюзионной поверхности используйте опцию «Желобок». Обратите внимание, что силу и размер кисти для моделирования можно регулировать.



После завершения нажмите кнопку «Готово» в правом нижнем углу экрана, чтобы вернуться к первому этапу рабочего процесса.

Как удалить зуб

Включите функцию «Виртуальная экстракция». Выберите зуб, который хотите удалить, с помощью предлагаемых инструментов, затем нажмите «Применить», чтобы завершить экстракцию. После этого проверьте, нет ли дырок в данных десны или соседних зубах, и используйте функцию «Заполнить дырки», чтобы их устранить.


Editing
Sculpting
Virtual Extraction
All
Apply

Модуль «Предоперационные данные»

Общий рабочий процесс создания коронок и мостов типа «яичная скорлупа» состоит из трех этапов: **Выбор зуба > Край и направление вставки > Окончательный дизайн.** Если для создания коронки вы решили использовать данные библиотеки, а не предоперационные данные определенного зуба, в рабочий процесс включается дополнительный этап — «Расположение данных зубов»*.

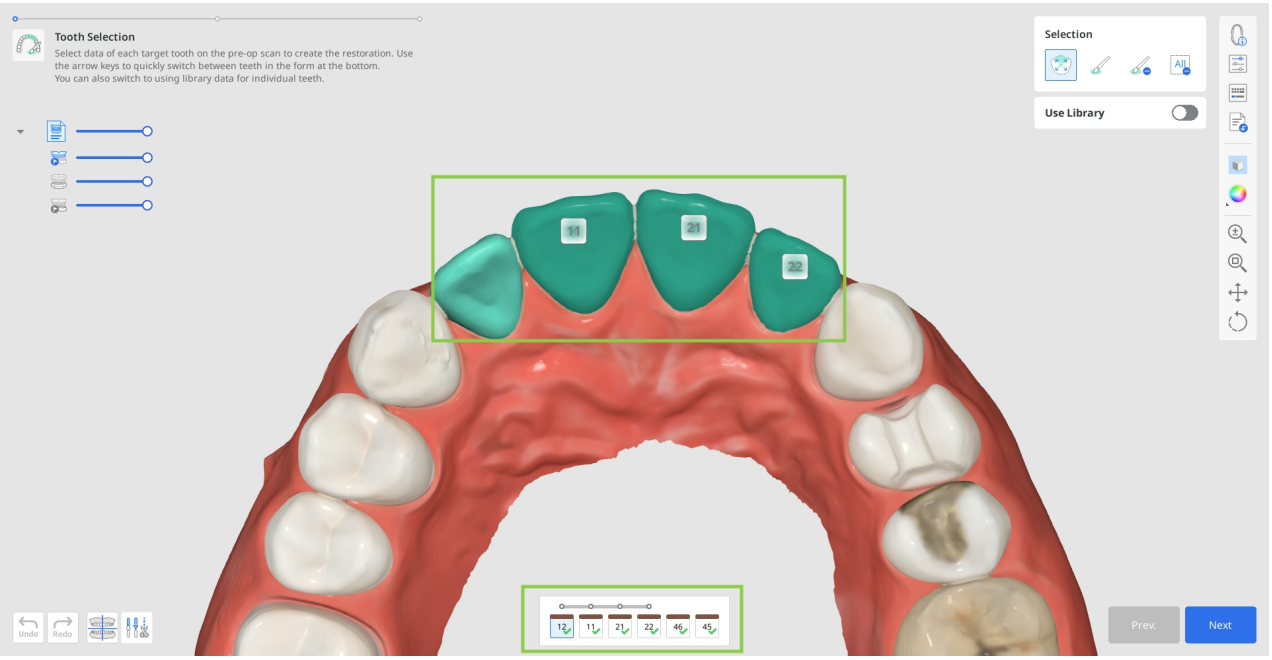
> 🔎**Примечание**
>
> О том, как использовать этап «Расположение данных зубов», читайте в разделе **Рабочий процесс > модуль «Препарированные данные» >** **Расположение данных зубов.**

Выбор зуба

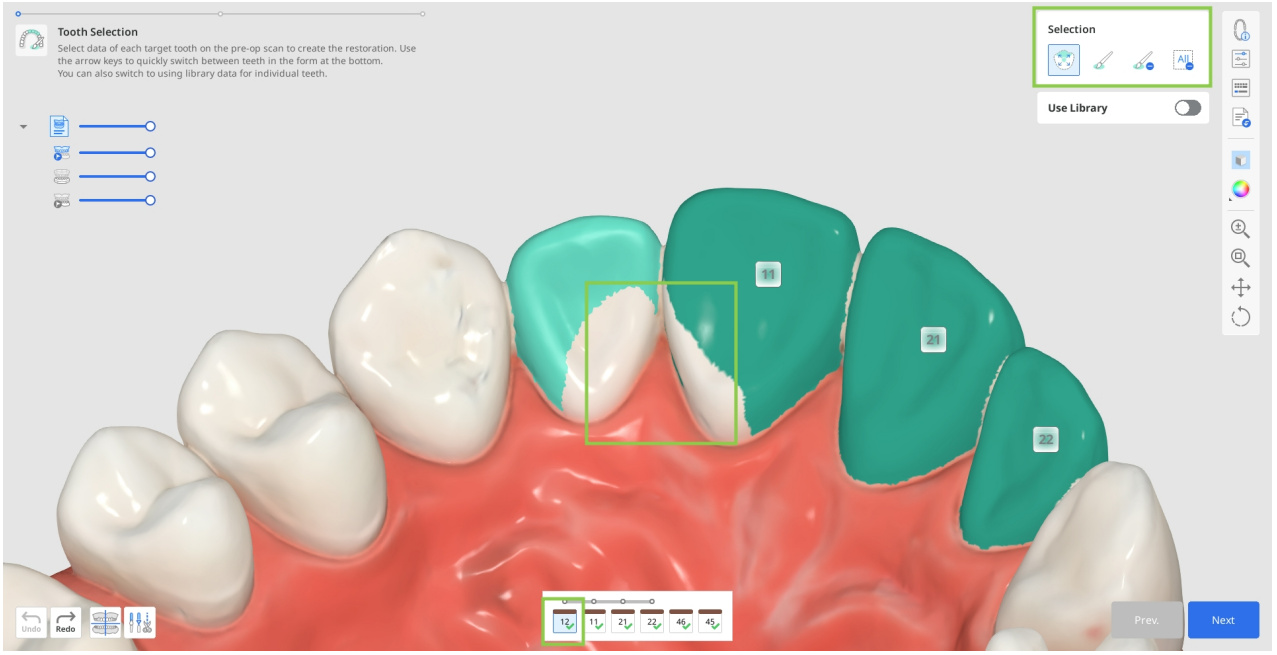
Это первый этап в проектировании коронок и реставраций типа «яичная скорлупа». Цель этого этапа — выбрать предоперационные данные, соответствующие каждому зубу, зарегистрированному в форме Medit Link, и в дальнейшем повторно использовать их для создания реставрации.

1. При переходе к этому этапу данные для номеров зубов, перечисленных в форме в нижней части экрана, выбираются автоматически.

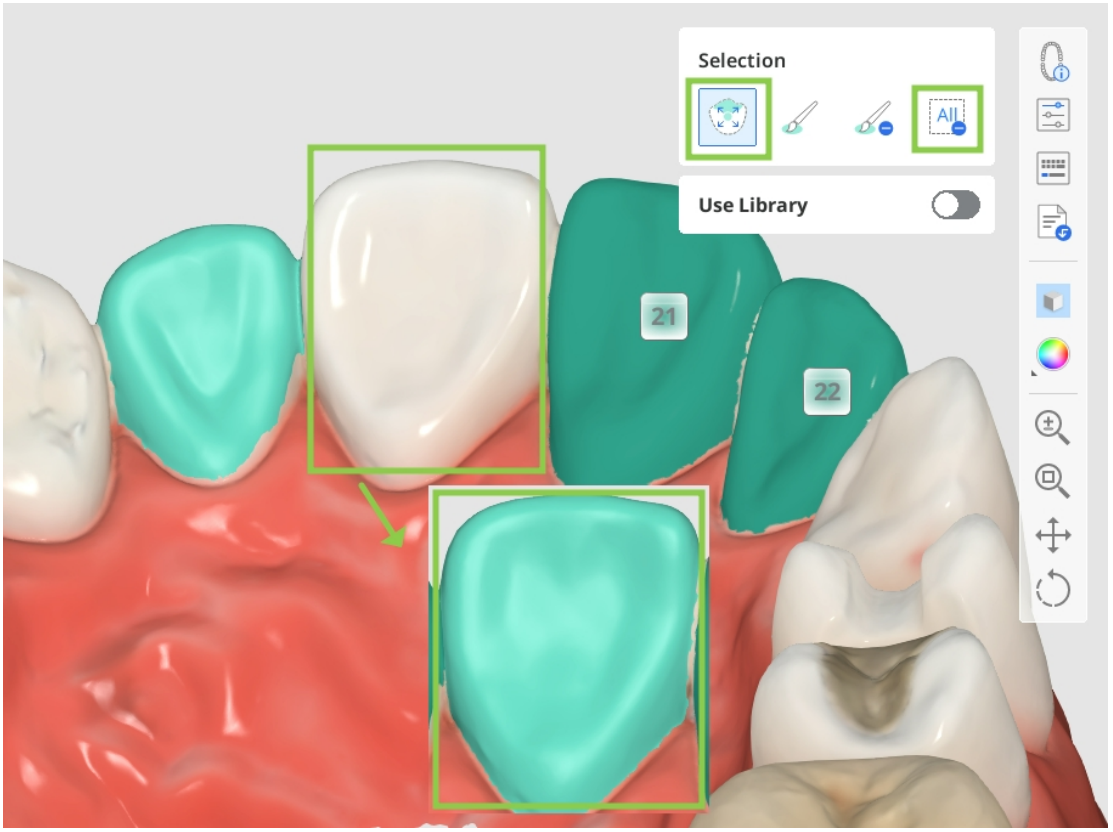
> **Примечание**
>
> Для данных сканирования гипсовой модели автоматический выбор не поддерживается.



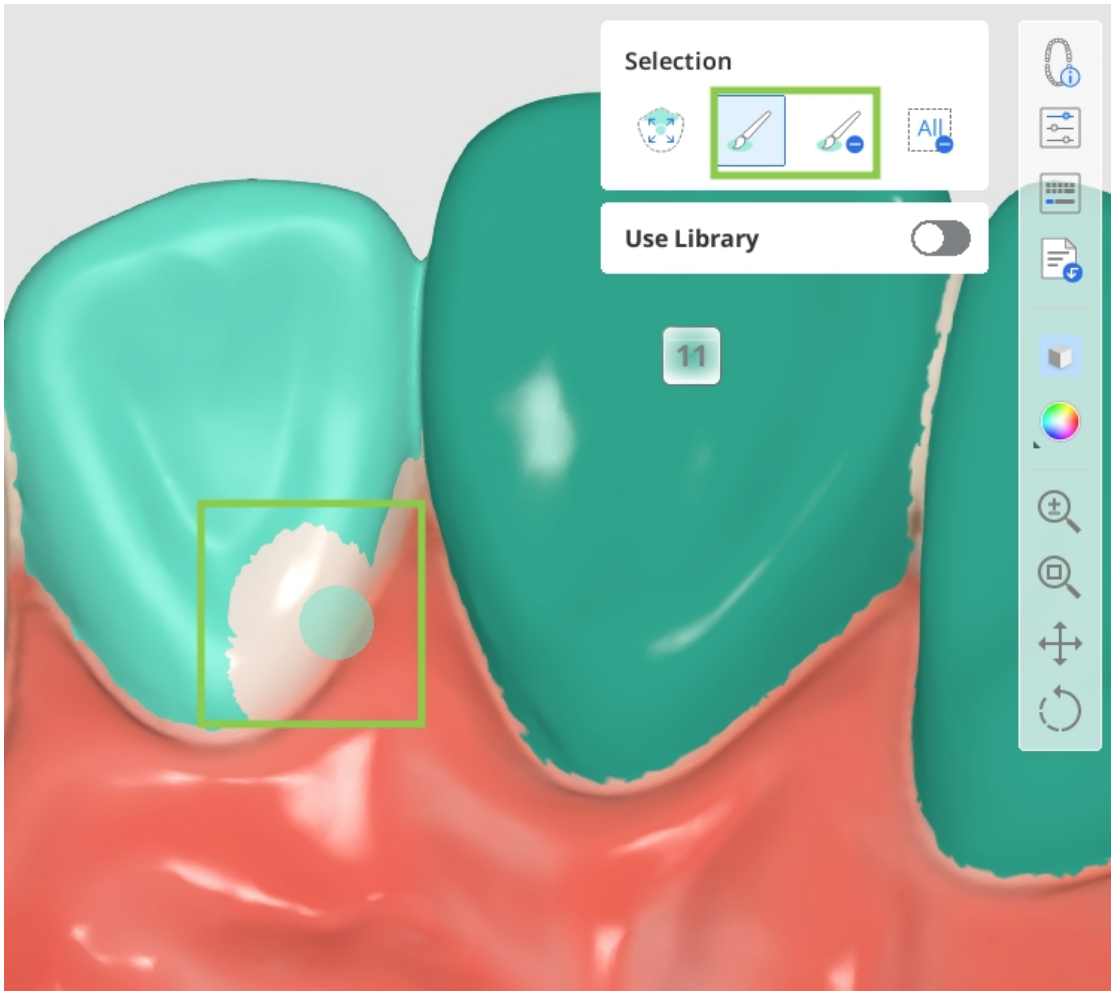
2. Проверьте точность автоматического выбора данных для обеспечения правильного создания внешних поверхностей реставраций на следующих этапах. Если требуется редактирование, выберите нужный номер зуба в форме и внесите изменения с помощью инструментов выбора.



- С помощью инструмента «Очистить все выбранное» вы можете сбросить выбор данных для определенного зуба, а затем точно выбрать этот зуб с помощью функции «Умный выбор области одного зуба». Чтобы сделать это, щелкните по зубу и перетащите его мышью.



- Внести небольшие исправления в выбранные данные можно с помощью инструментов «Выбор кистью» или «Отмена выбора кистью».



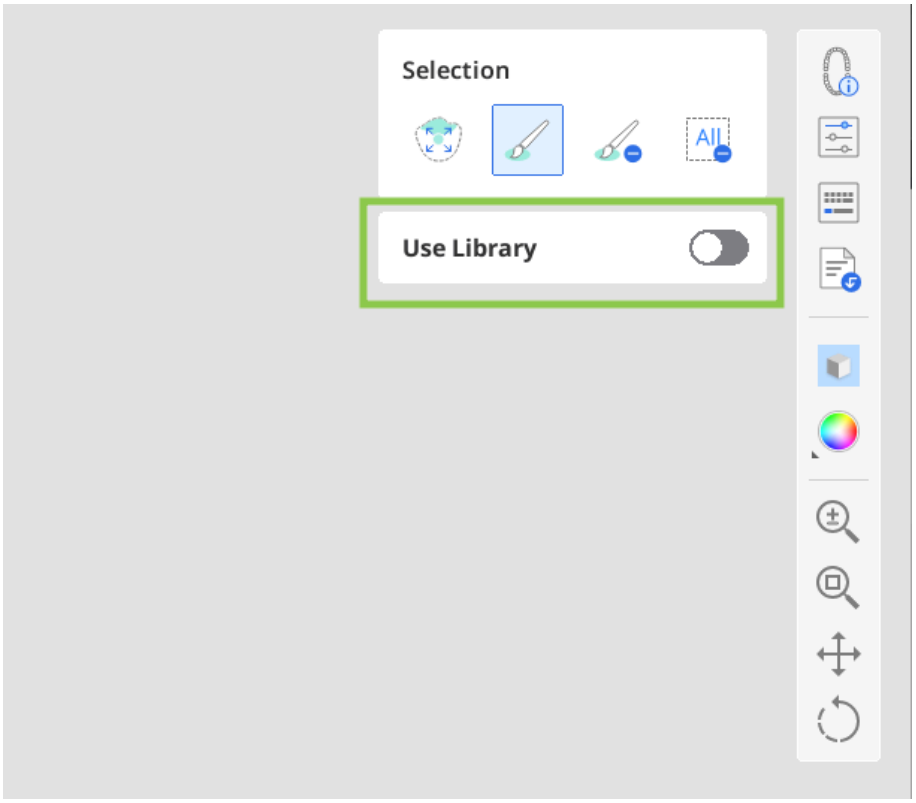
⚠ Предупреждение (функция «Умный выбор области одного зуба»)

Неправильный автоматический выбор может привести к захвату соседних структур и повлиять на дизайн реставрации.

⚠ Предостережения

- Избыточный выбор может привести к включению ненужных анатомических зон.
- Случайное снятие выделения с критически важных участков может потребовать повторного выбора области.
- Убедитесь, что отмена выделения всех выбранных зон приведет к очистке всех отображаемых областей.

3. Если вы намерены использовать библиотеку зубов вместо предоперационных данных для любой из целевых реставраций, выберите соответствующий номер зуба из расположенного внизу списка и включите переключатель «Использовать библиотеку». Это приведет к тому, что позже в ваш рабочий процесс будет добавлен дополнительный этап «Расположение данных зубов».

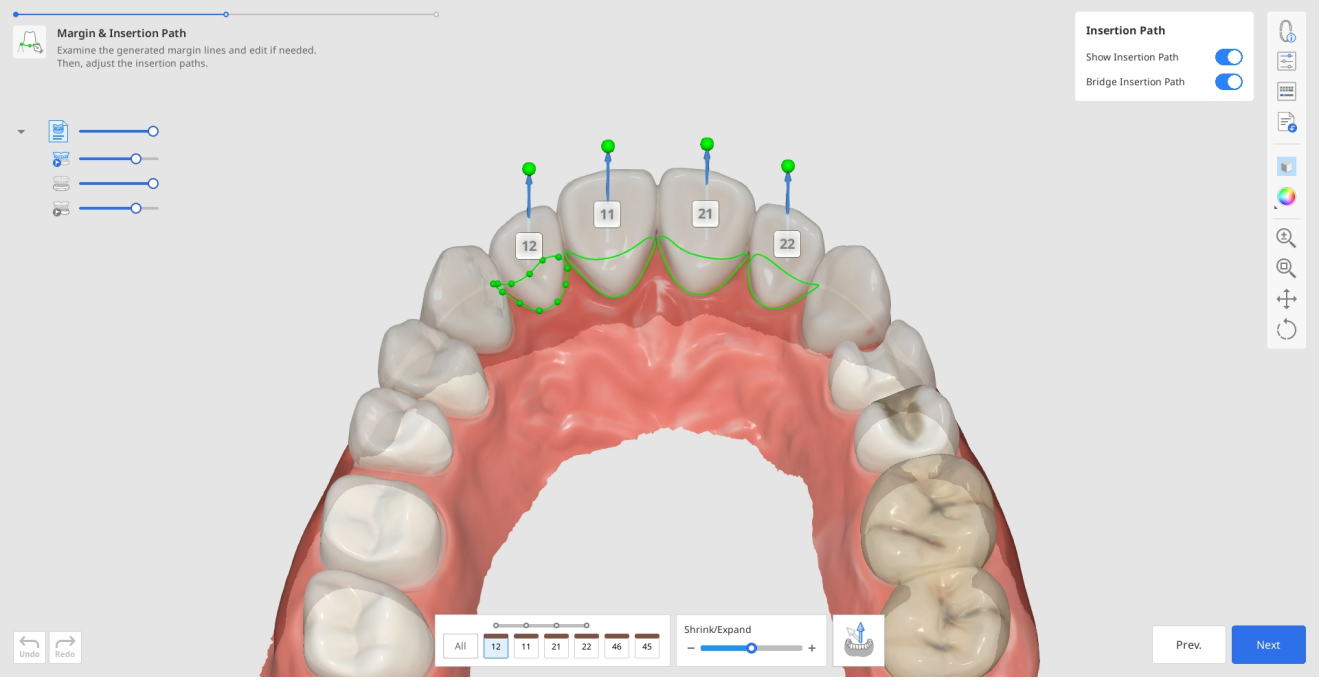


4. По завершении нажмите «Далее» или клавишу пробела, чтобы перейти к следующему шагу.

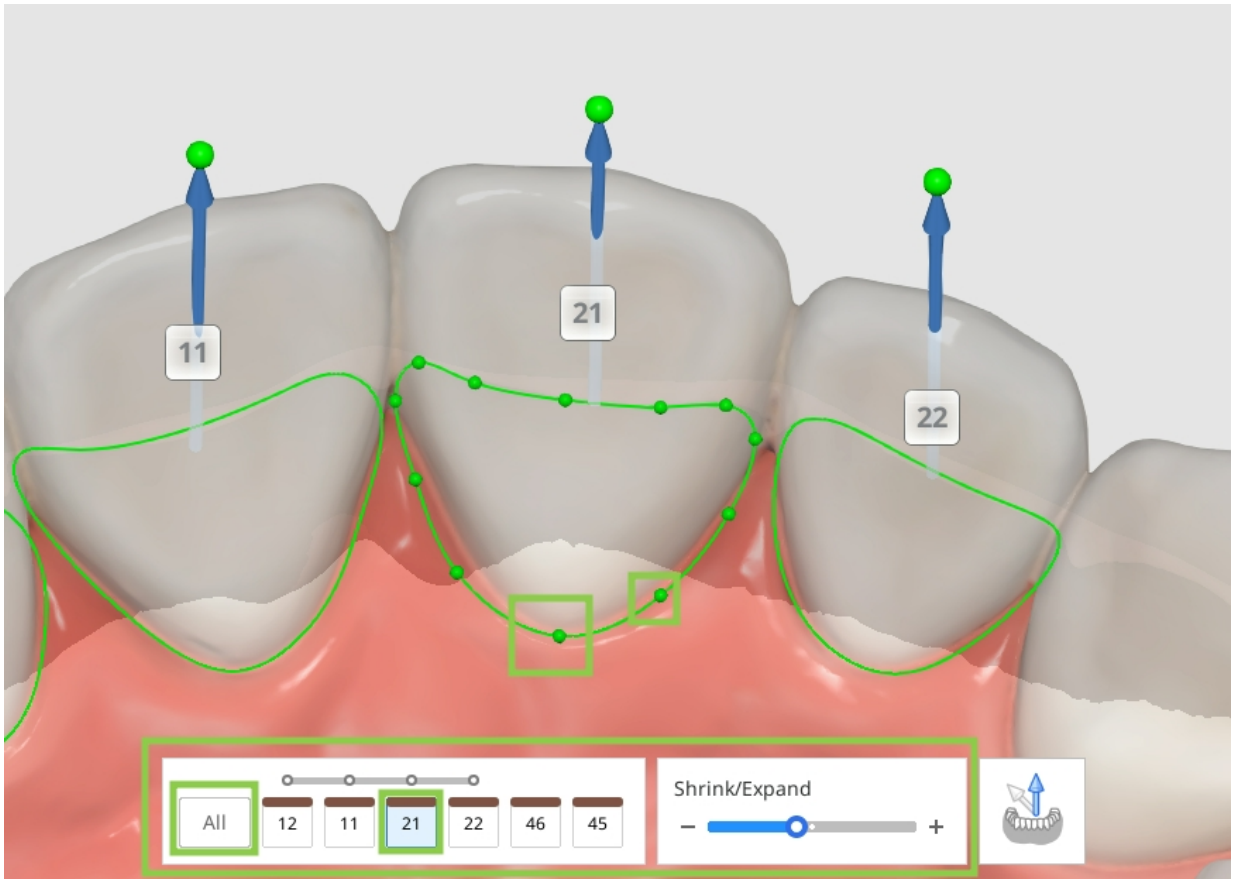
Край и направление вставки

Цель второго этапа — установить линии края и задать направление вставки для будущих реставраций.

1. При переходе на этот этап линии края будут созданы автоматически. Вам необходимо просмотреть созданные линии края и отредактировать их при необходимости.



- Для редактирования линий края используйте ползунок «Уменьшить/расширить» в нижней части экрана. Вы можете уменьшить или расширить край для всех зубов сразу или для определенного номера зуба, выбрав его в форме внизу.
- Также линию края можно редактировать, добавляя, перемещая или удаляя контрольные точки. Щелкните, чтобы добавить точку, щелкните правой кнопкой мыши, чтобы удалить ее, щелкните и перетащите, чтобы переместить точку.



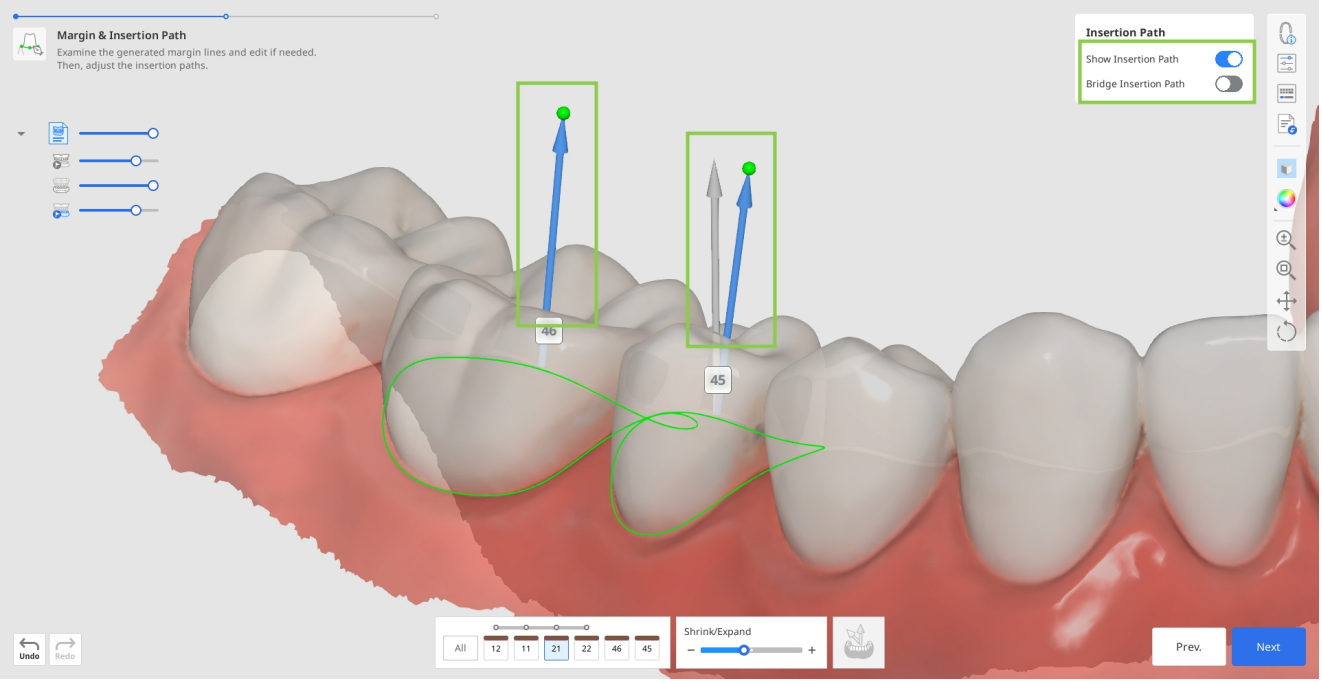
⚠ **Предостережение (функция «Уменьшить/расширить»)**

Избегайте чрезмерного использования этой функции, так как это может привести к неправильному выбору области или негативно повлиять на точность посадки и дизайн реставрации.

2. Направление вставки будет определено автоматически. Просмотрите автоматически определенное направление вставки и, если необходимо внести коррективы, перетащите стрелку направления вставки, чтобы изменить ее траекторию. Стрелка серого цвета будет показывать первоначально определенное направление.

Насадка

Вы можете отдельно отключить опцию «Направление вставки моста» и задать индивидуальное направление для каждой коронки моста.



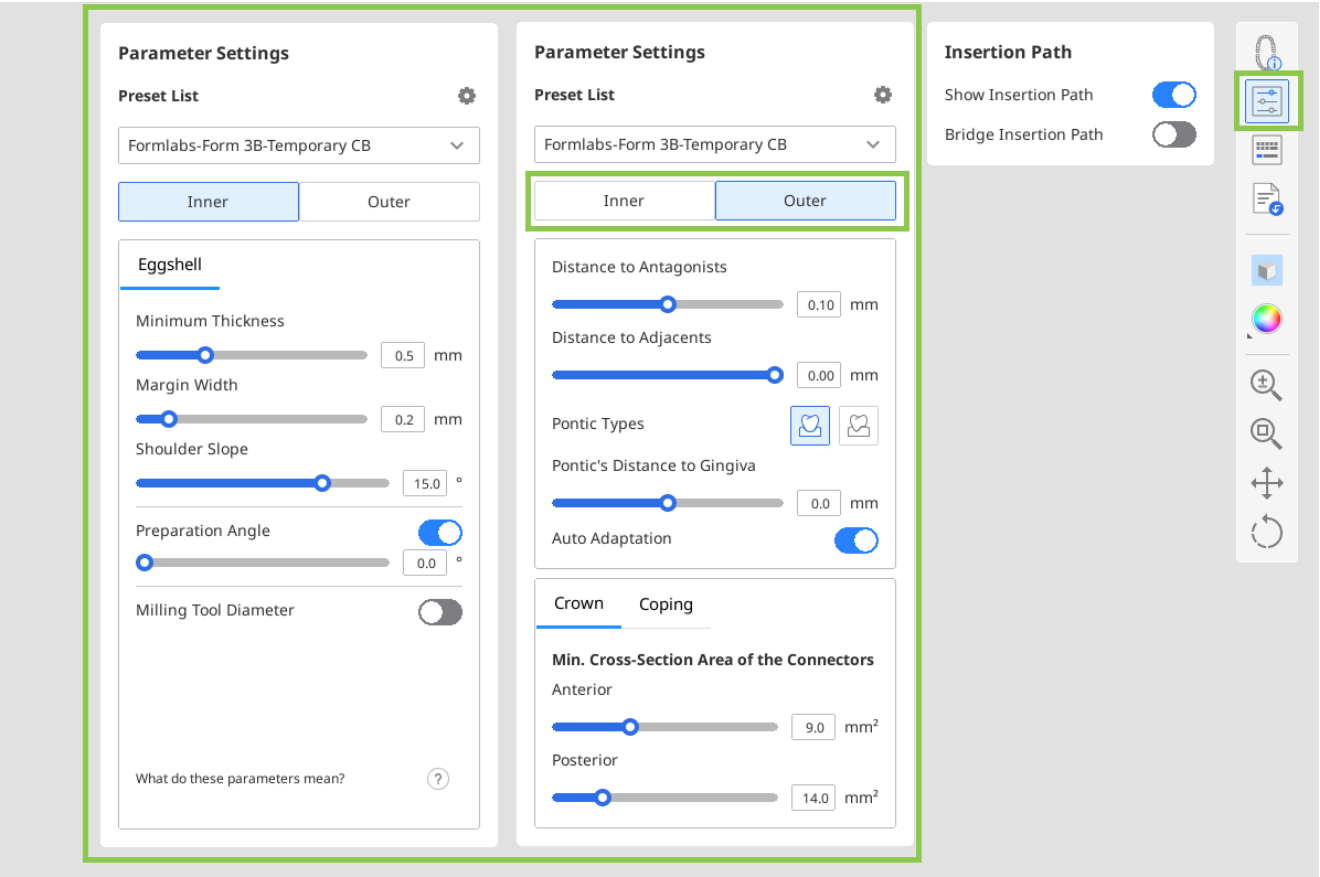
⚠ Предостережение

Неправильное направление вставки может повлиять на качество протеза.

- В качестве альтернативы вы можете повернуть 3D-данные и нажать на значок «Установить стрелку по направлению вашего взгляда» в нижней части экрана.



3. На этом этапе вы также можете просмотреть параметры внутренней и внешней поверхностей реставрации, прежде чем они будут применены на следующем этапе. По умолчанию будут применены последние использованные вами параметры. Чтобы просмотреть подробную информацию, нажмите «Настройки параметров» на боковой панели инструментов.



- Вы можете настроить значения параметров вручную или использовать рекомендованные настройки для вашего принтера.

Примечание

Более подробную информацию о получении рекомендуемых предустановок и управлении списком предустановок вы можете найти в настоящем руководстве в главе **Управление данными** > **Управление предустановками**.

4. По завершении нажмите «Далее».

Примечание

Если на первом этапе вместо предоперационных данных вы решите использовать библиотеку, то перейдете к дополнительному этапу «Расположение данных зубов». Более подробные инструкции по использованию этого этапа смотрите в настоящем руководстве в разделе **Рабочий процесс > Модуль «Препарированные данные» > Расположение данных зубов**.

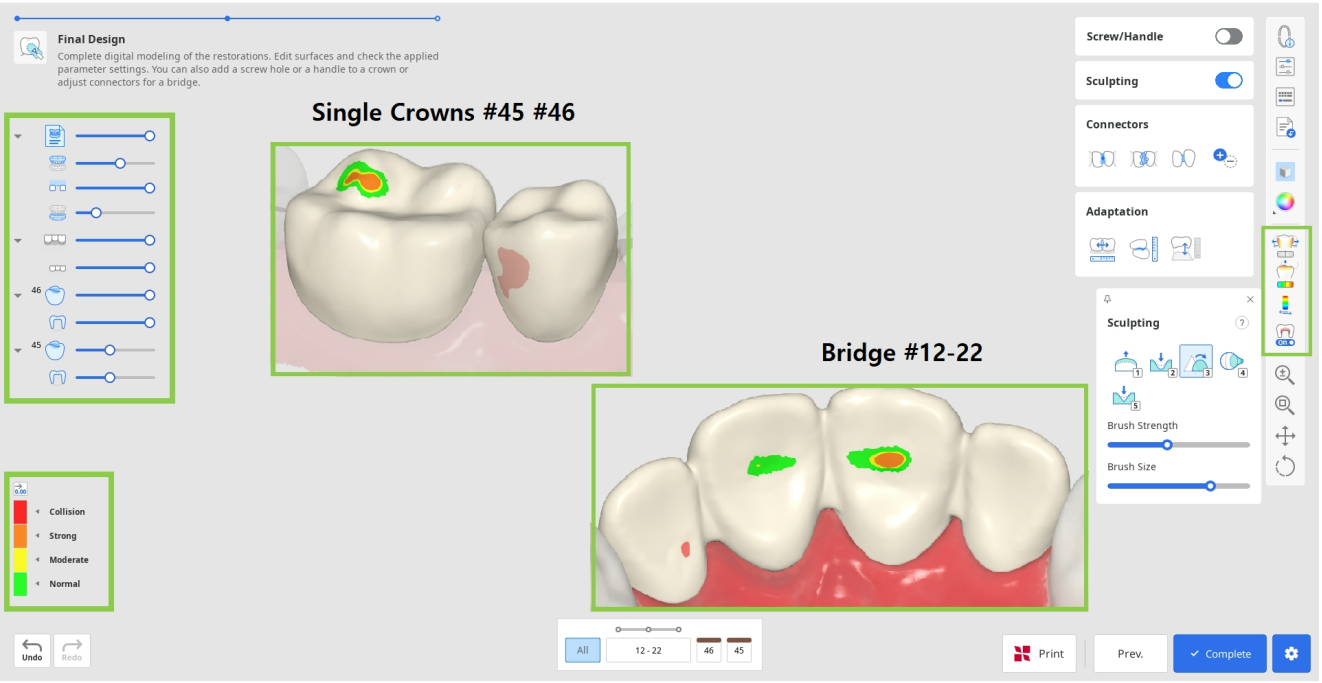
Окончательный дизайн

Это заключительный этап проектирования реставраций. На этом этапе вам необходимо просмотреть дизайн созданных реставраций, внести необходимые правки и проверить заданные параметры, прежде чем приступить к печати. Кроме того, на этом этапе можно выполнить две дополнительные задачи: отредактировать коннекторы моста и добавить дополнительные элементы дизайна к коронке.

1. Начните с просмотра созданных реставраций. Включите инструменты анализа на боковой панели инструментов, чтобы увидеть, где может потребоваться моделирование внешних поверхностей. Инструменты «Области контакта с соседними зубами» и «Области контакта с антагонистами» помогут отобразить точки контакта с соседними зубами с помощью цвета. Инструмент «Минимальная толщина» позволит выделить красным цветом слишком тонкие участки коронок. Добавьте больше материала в эти области с помощью инструментов моделирования.

Насадка

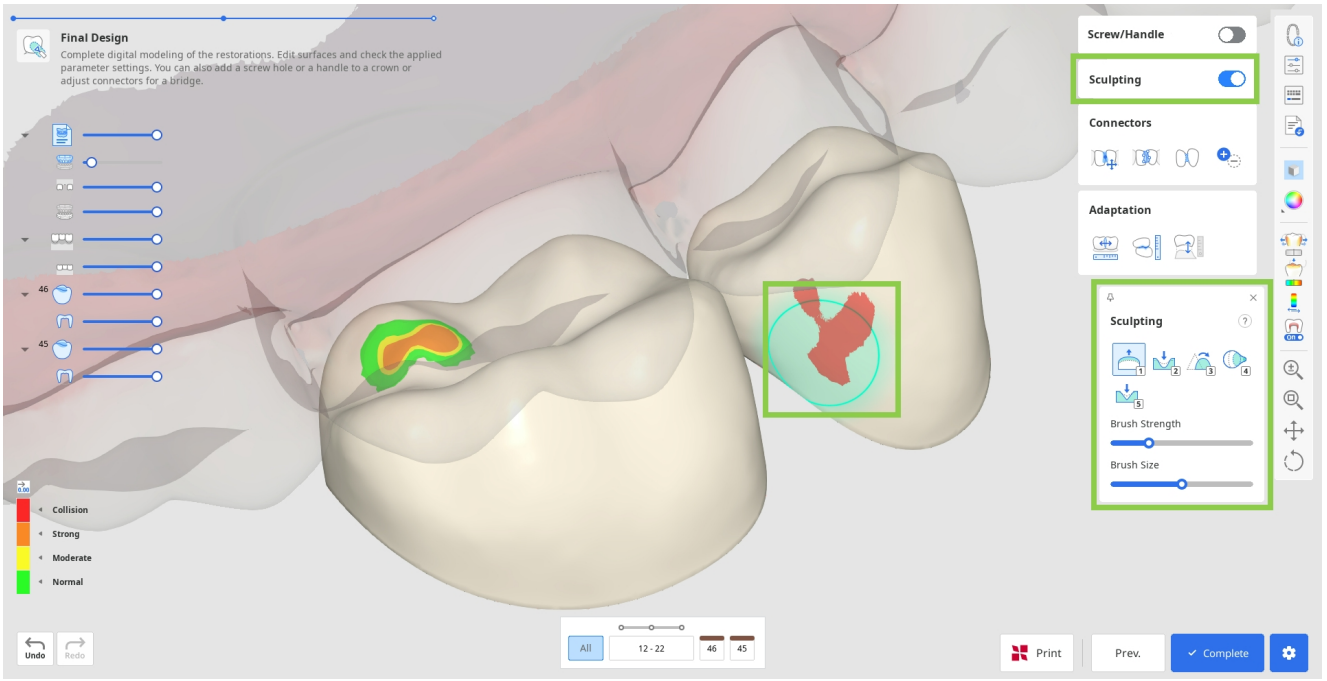
Управляйте видимостью данных в дереве данных для удобного просмотра точек контакта и посадки реставрации.



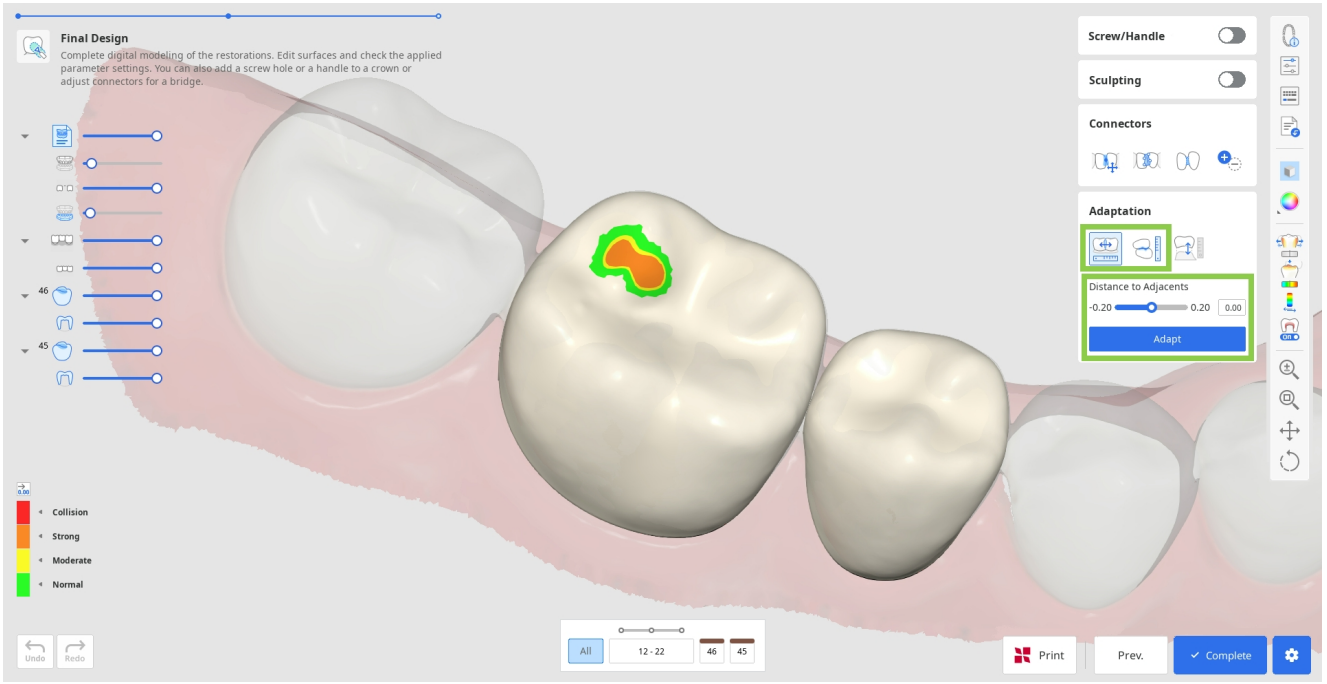
2. Исправьте недочеты дизайна с помощью моделирования. Вы можете добавлять, удалять и сглаживать данные, а также использовать технологию морфинга и вырезать материал на внешней поверхности реставрации. Выберите инструмент моделирования, настройте силу и

размер кисти, а затем измените необходимые области. Используйте опцию «Желобок» для легкого создания желобков.

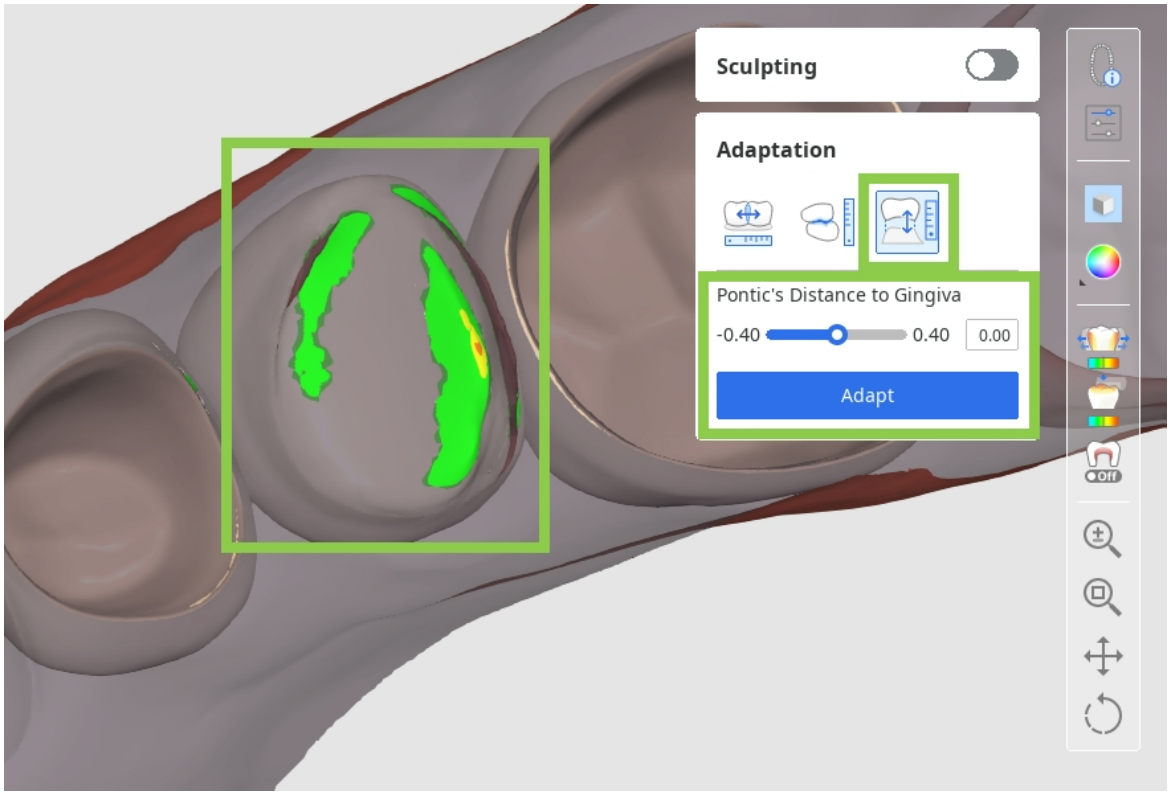
> **Насадка**
>
> Нажмите на вопросительный знак в виджете «Моделирование», чтобы просмотреть ярлыки.



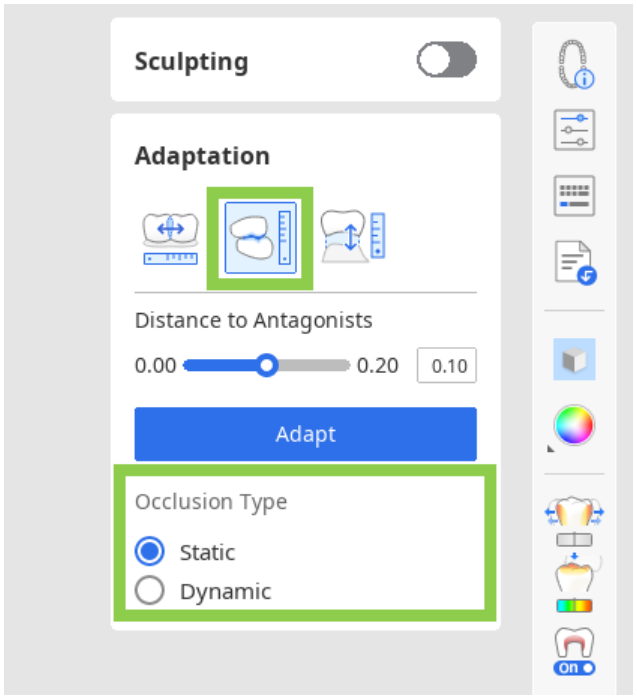
3. Выполнение любого существенного моделирования может потребовать дополнительной проверки посадки реставрации и ранее заданных параметров. Используйте инструмент «Адаптация» для быстрой корректировки. С его помощью вы сможете адаптировать реставрацию к соседним зубам и антагонистам на заданное расстояние.



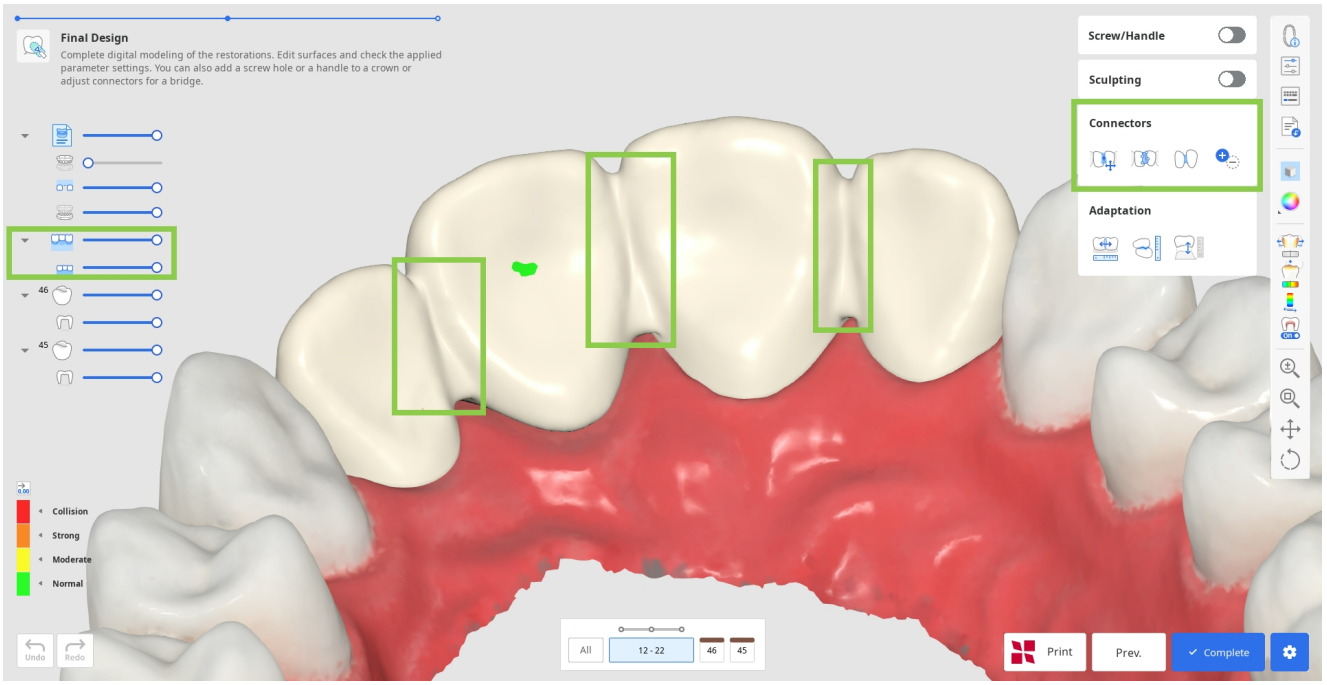
- Если у вашего моста есть промежуточная часть, на этом этапе вы можете отрегулировать ее расстояние до десны, используя инструменты адаптации. Выберите функцию «Адаптировать к десне», задайте нужное расстояние и нажмите «Адаптировать».



- Если были импортированы данные динамической окклюзии, вы можете выбрать адаптацию к антагонистам на основе «статической» или «динамической» окклюзии.

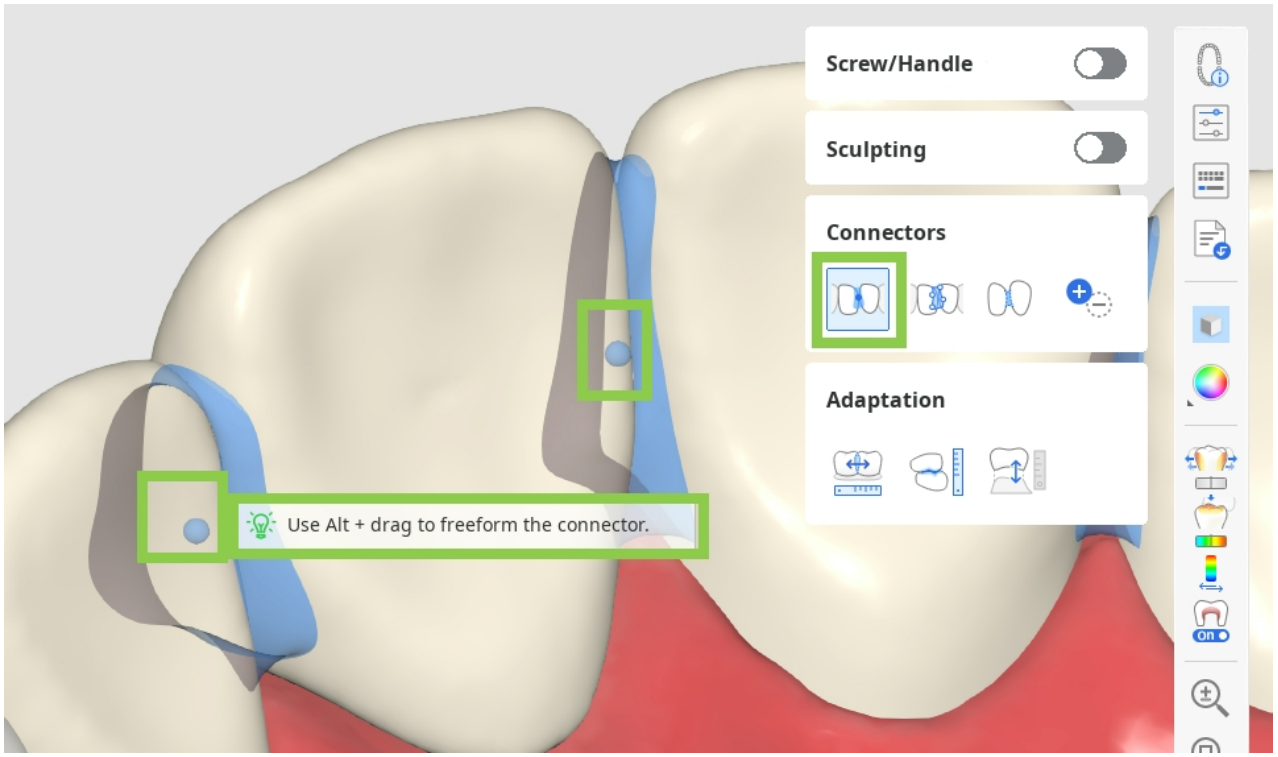


4. Если вы работаете над мостом, данные каждого отдельного элемента будут объединены в один с помощью добавления коннекторов. Отредактируйте коннекторы с помощью инструментов «Переместить», «Редактировать», «Разрешить маленькие коннекторы» или «Добавить/удалить».



- При использовании инструмента «Переместить» перетащите центральную точку коннектора, чтобы автоматически отрегулировать его положение и площадь поперечного сечения.

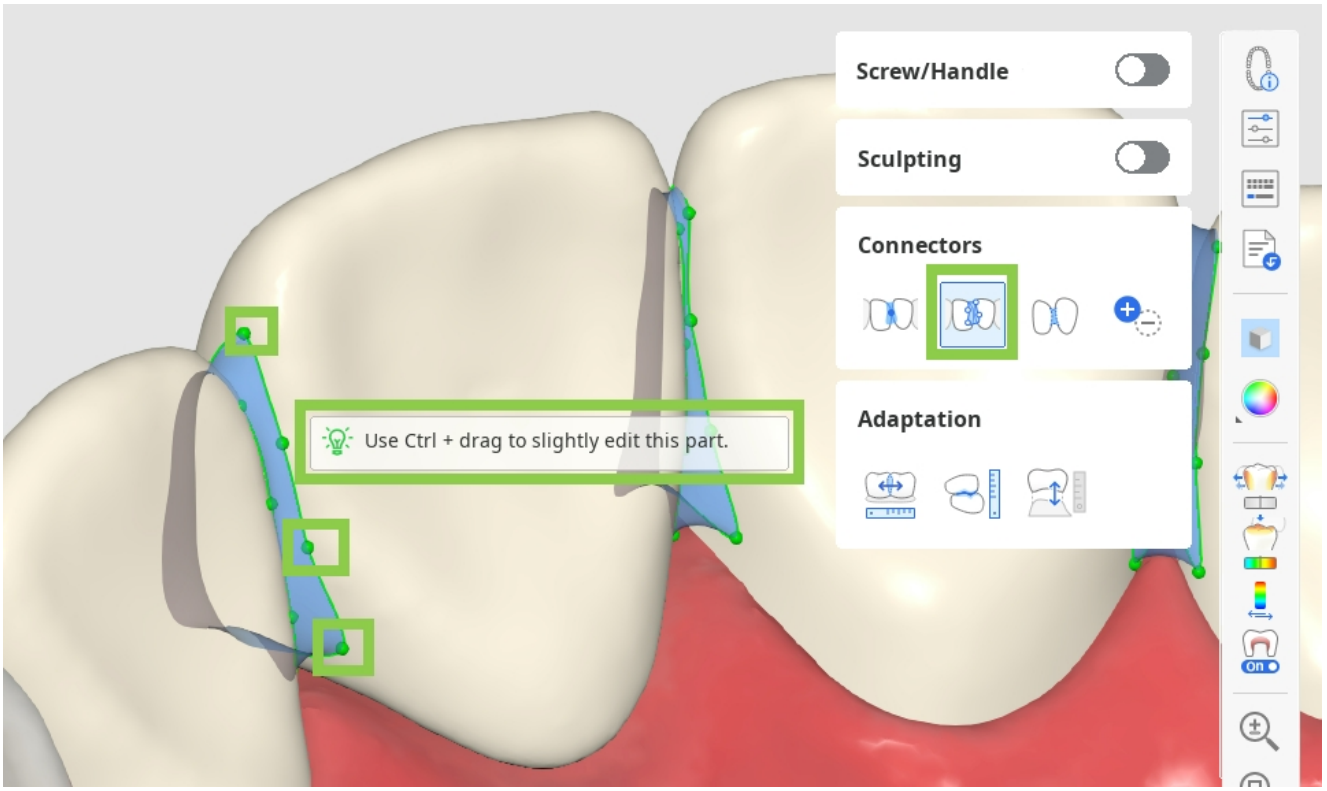
> **Насадка**
>
> Удерживайте нажатой клавишу Alt/Option, чтобы быстро изменить форму коннектора с помощью мыши.



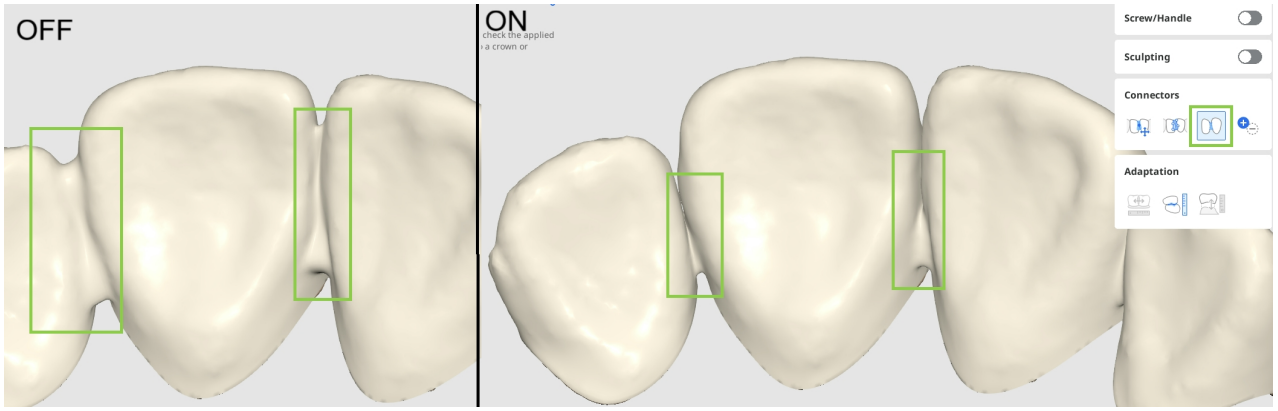
- При использовании инструмента «Редактировать» на обоих зубах появятся края коннектора. Редактируя эти края, вы можете изменить их форму. Как и при редактировании линии края зуба, щелкните, чтобы добавить точку, щелкните правой кнопкой мыши, чтобы удалить ее, и перетащите точки, чтобы переместить их.

Насадка

Удерживайте нажатой клавишу Ctrl/Command, чтобы быстро внести незначительные изменения в края.

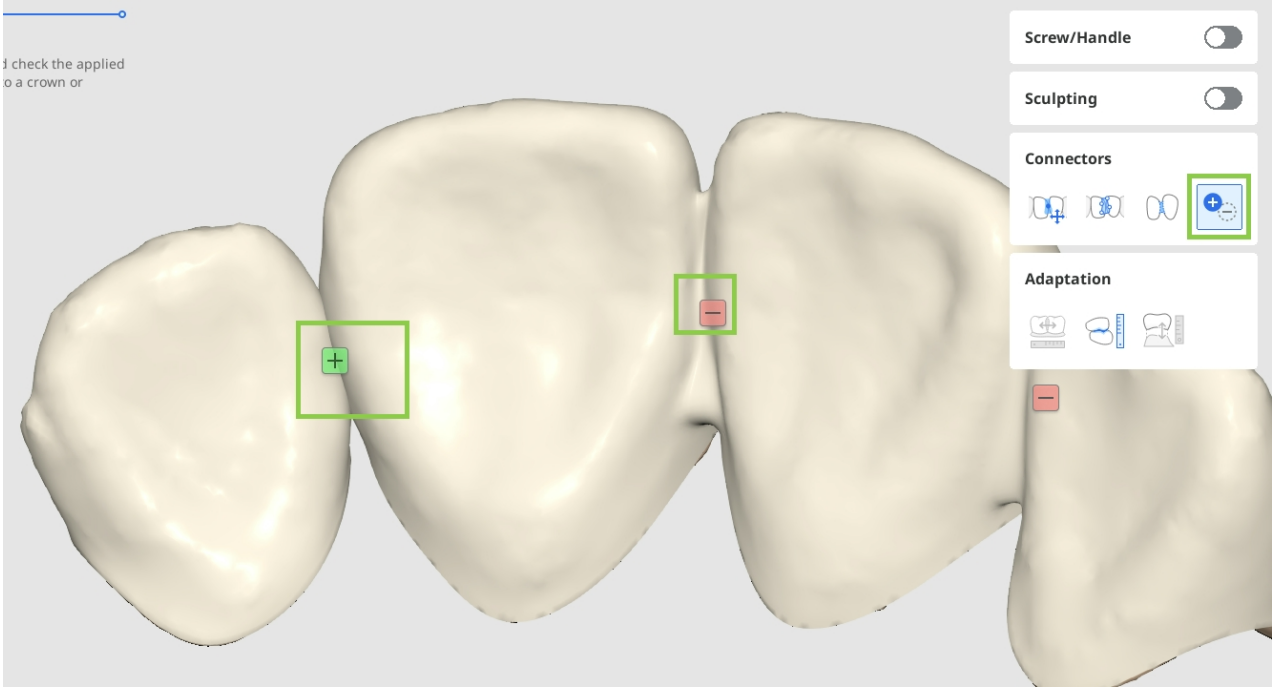


- При включении опции «Разрешить маленькие коннекторы» программа игнорирует минимальную площадь поперечного сечения, заданную в настройках параметров. Вместо этого она создает коннекторы исключительно на основе фактических точек контакта между соседними зубами.

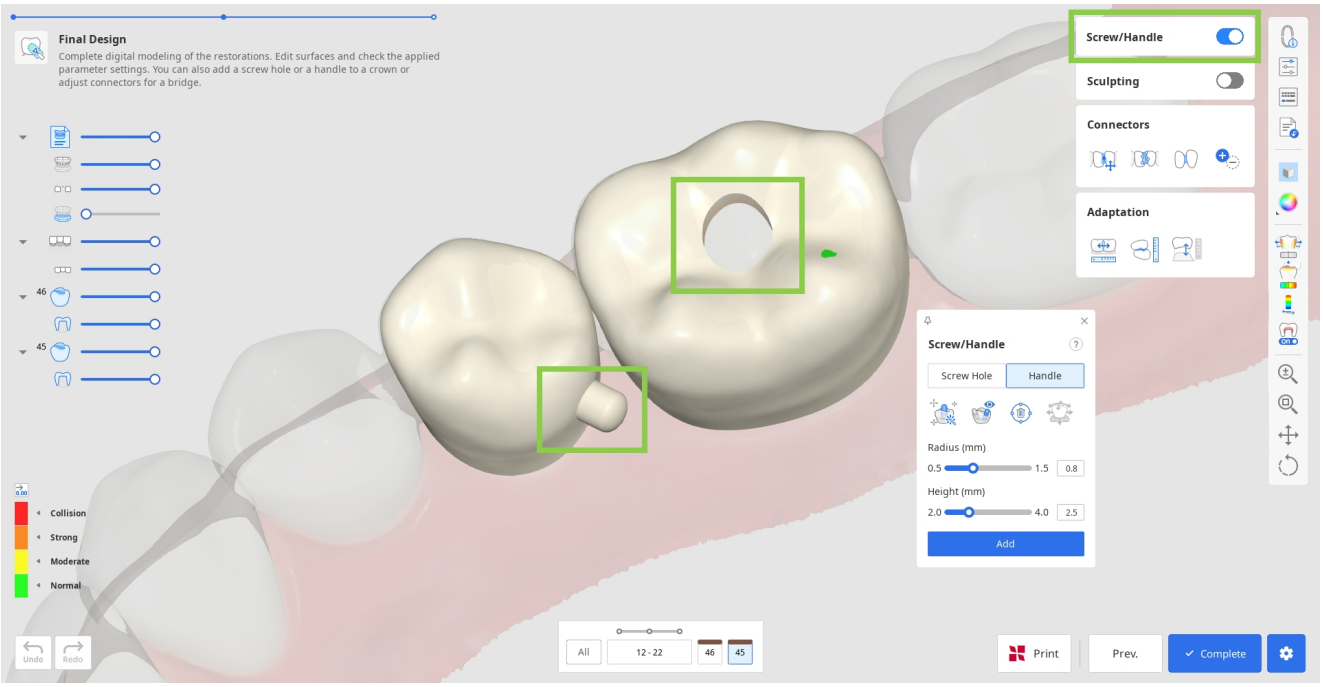


- Включите «Добавить/удалить», чтобы управлять коннекторами между всеми зарегистрированными элементами, независимо от информации формы. Это позволяет

разделить мост на отдельные элементы или соединить отдельные элементы в мост.



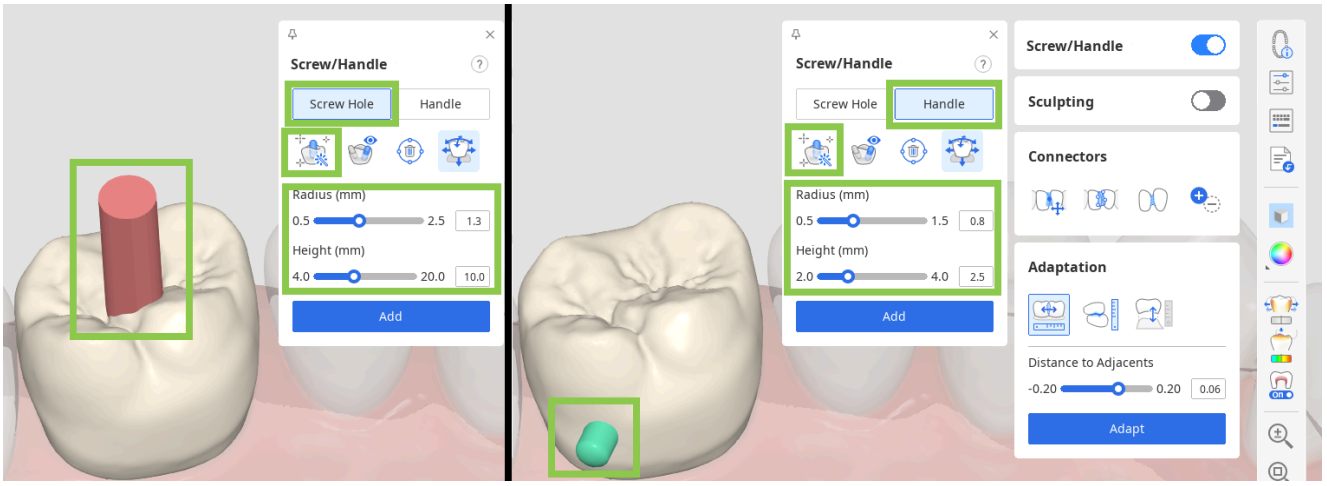
5. Если вы работаете над дизайном коронки, то можете добавить отверстия для доступа к винтам или ручки с помощью инструмента «Винт/ручка».



- Начните с выбора элемента, который вы хотите добавить, и нажмите «Автоматическая установка». Это позволит автоматически разместить цилиндр для создания элемента в наиболее оптимальном для этого месте — ручка на лингвальной стороне и отверстие в центре. Затем отрегулируйте радиус и высоту цилиндра ниже и нажмите «Добавить».

Насадка

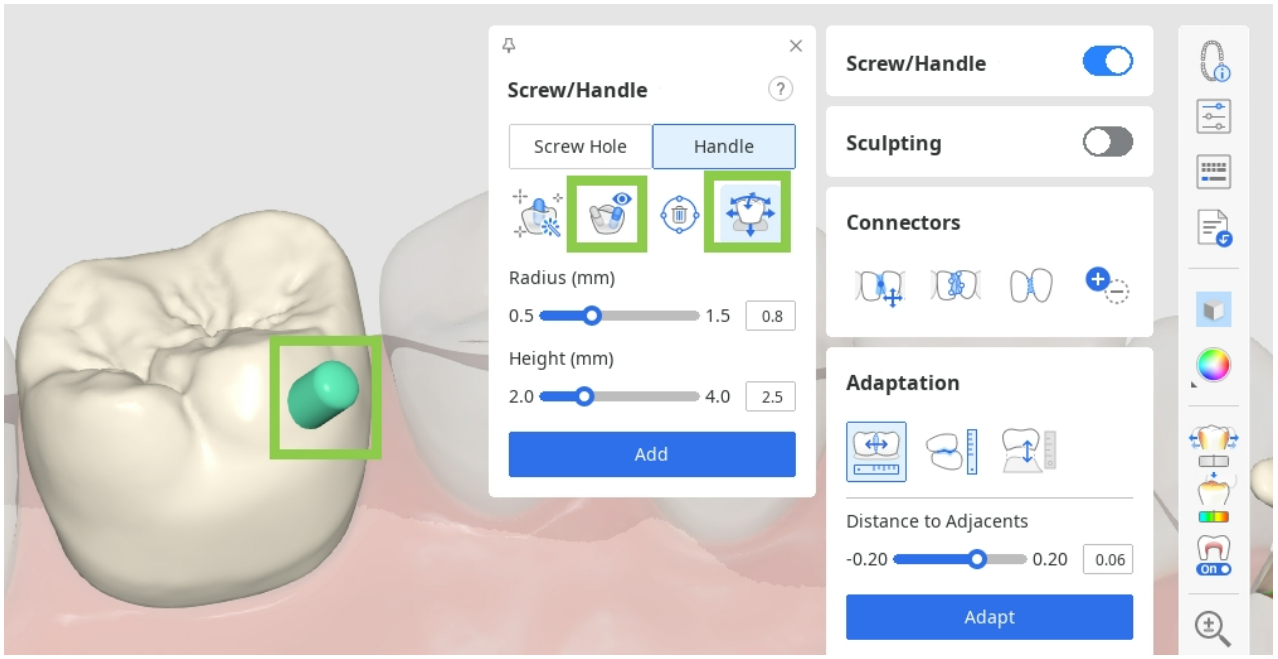
Цилиндр для создания элемента также можно разместить в выбранном вами месте вручную двойным щелчком мыши.



⚠ Предостережение

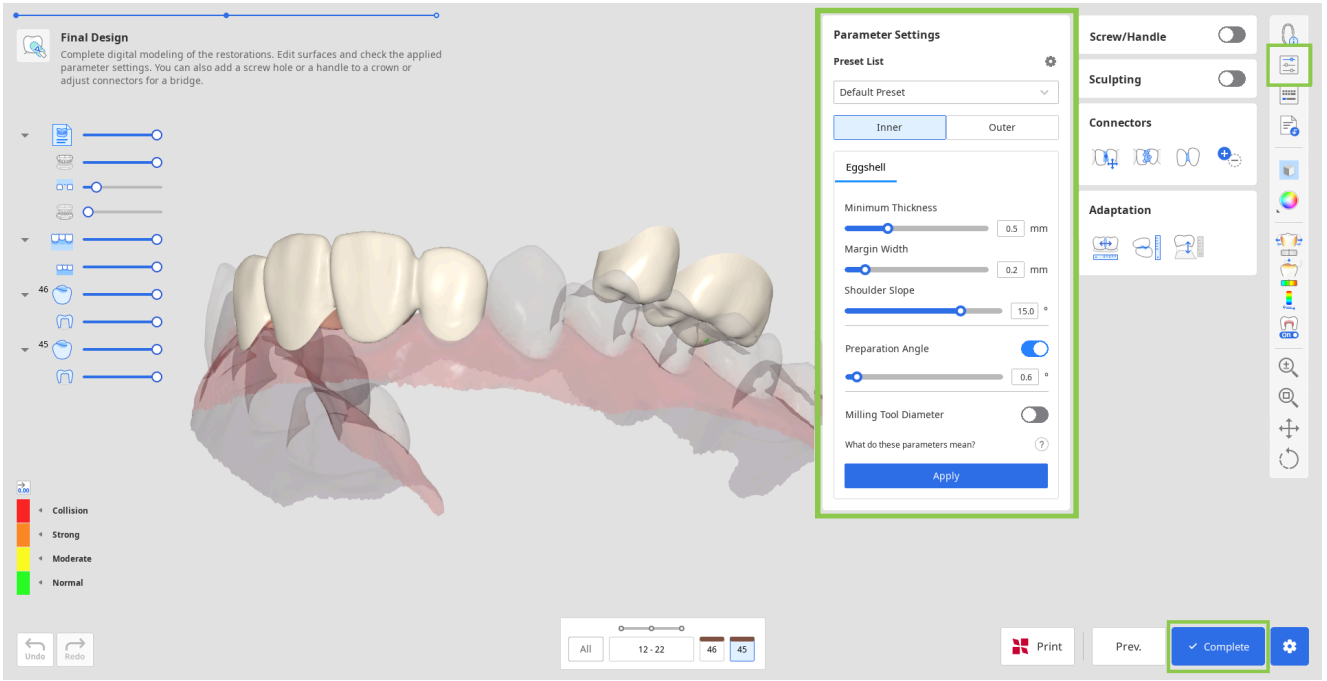
Убедитесь, что винт/ручка не расположены в функционально важной области реставрации.

- Вы также можете быстро перемещать цилиндр с помощью инструмента «Переместить» и изменять его направление, поворачивая и устанавливая данные по направлению вашего взгляда с помощью инструмента «Настроить лицом к себе».



6. И, наконец, перед тем как сохранить дизайн и отправить его на печать, проверьте внутренние и

внешние параметры в разделе «Настройки параметров».



⚠ Предостережение

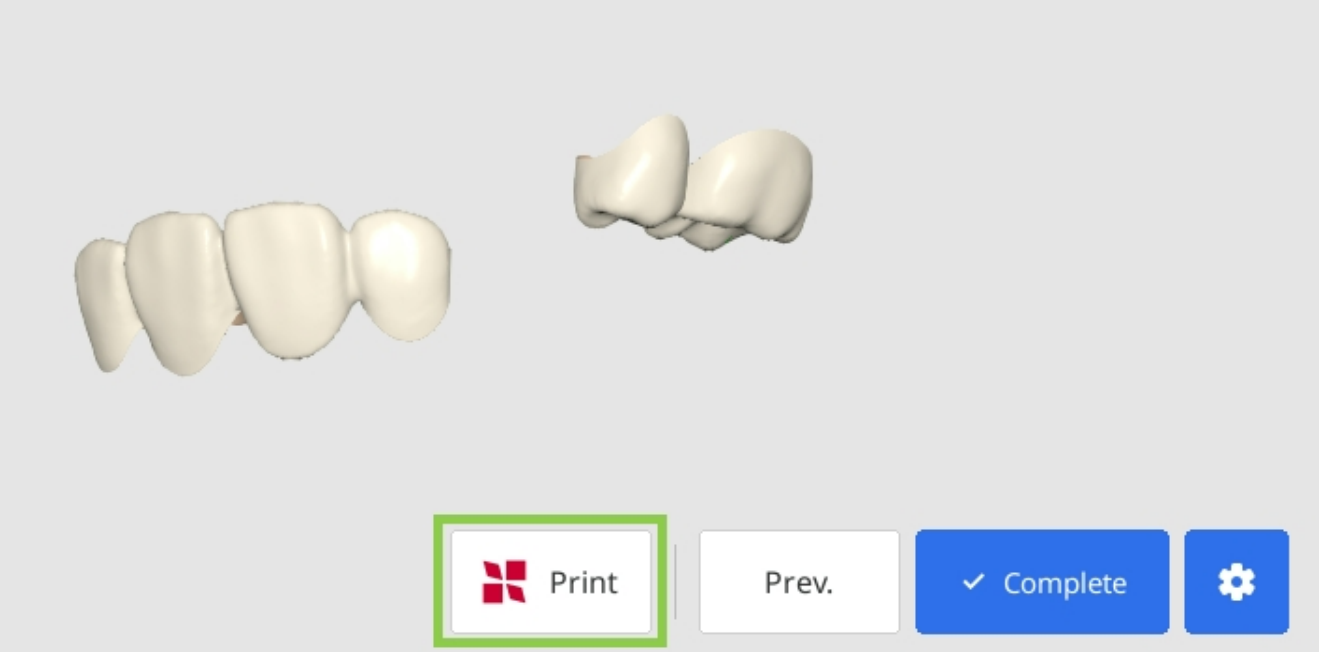
Неправильные настройки параметров могут повлиять на посадку реставрации; убедитесь, что параметры установлены правильно.

7. Чтобы сохранить дизайн реставрации, нажмите кнопку «Завершить» в правом нижнем углу экрана.

Платная функция

Сохранение и экспорт готового дизайна реставрации в виде файла STL является платной функцией. Цена может варьироваться в зависимости от вашего статуса владения сканером и местоположения.
Для получения более подробной информации об оплате, пожалуйста, посетите Справочный центр Medit или нажмите **здесь.**

8. Если у вас есть 3D-принтер SprintRay, вы можете перенести дизайн реставрации с этого этапа прямо в RayWare Cloud. Для этого воспользуйтесь кнопкой «Печать с помощью SprintRay» внизу и следуйте инструкциям на экране. Для использования этой функции у вас уже должна быть учетная запись RayWare Cloud.



⚠ Предостережение

Если у вас возникли трудности с подключением к RayWare Cloud, воспользуйтесь следующими рекомендациями по устранению неполадок:

- проверьте подключение к интернету
- проверьте учетные данные для входа в систему (имя пользователя и пароль)
- проверьте дизайн реставрации

Если проблемы не исчезнут, обратитесь в службу поддержки SprintRay.

Модуль «Препарированные данные»

Рабочий процесс в этом модуле зависит от целевой реставрации. В таблице ниже показаны этапы рабочего процесса для каждого типа реставрации.

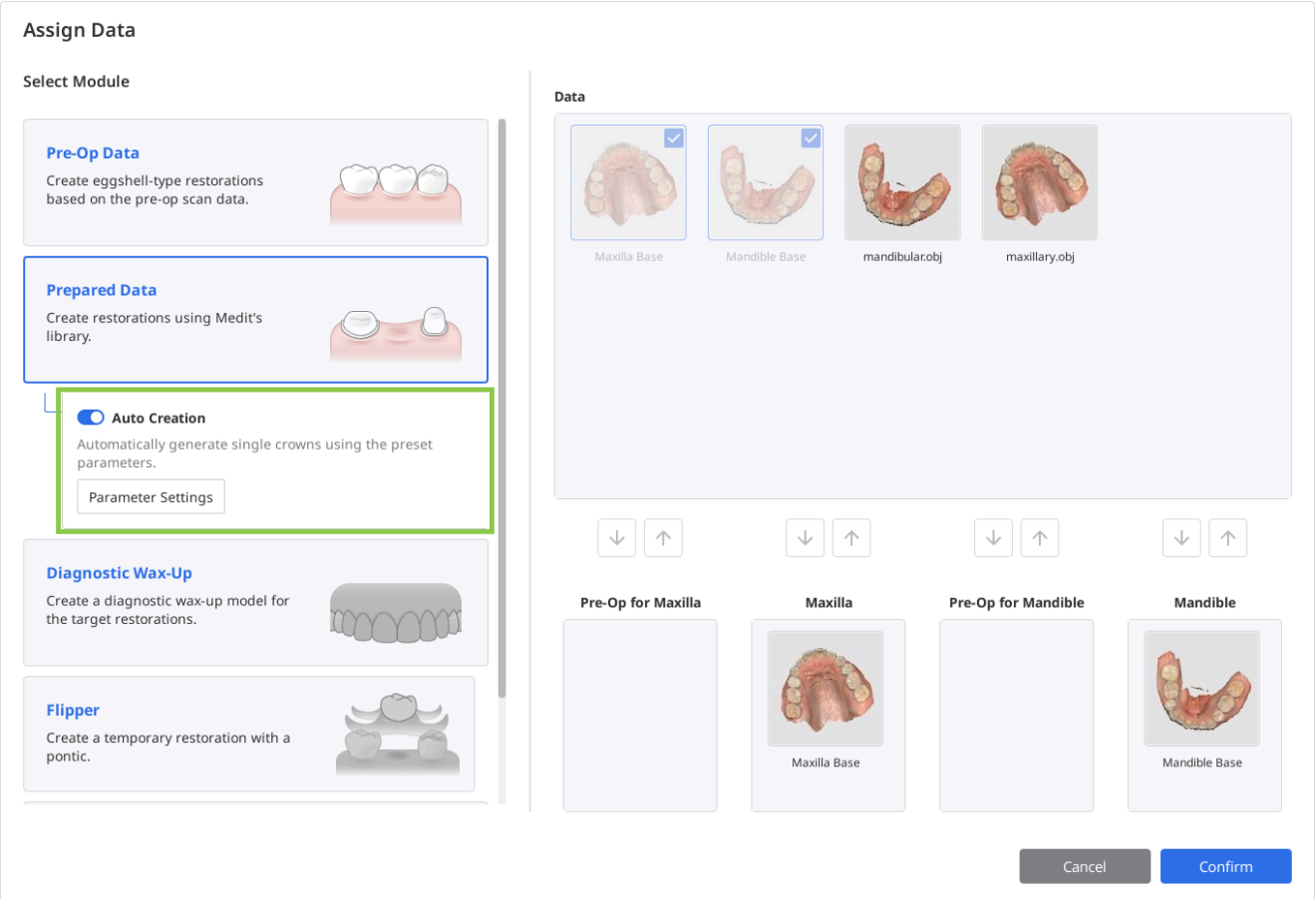
	Край и направление вставки	Расположение данных зубов	Окончательный дизайн
Мост	O	O	O
Коронка	O	O	O
Винир	O	O	O
Вкладка/накладка	O	O	O
Колпачок	O	X	O
Мост Мэриленд	O	O	O
Пришеечная вкладка*	O	X	O

** Рабочий процесс проектирования пришеечной вкладки описан отдельно в разделе «Приложение».*

Автоматическое создание одиночных коронок

Этот модуль также поддерживает автоматическое создание одиночных коронок для премоляров и моляров на основе предварительно заданных параметров. Для использования этой функции форма в Medit Link должна содержать только одиночные коронки. В окне «Присвоить данные» активируйте переключатель «Создать автоматически» и просмотрите предустановленные параметры в настройках.
После назначения данных вы перейдете на этап окончательного дизайна, где сможете

просмотреть и скорректировать созданные коронки.

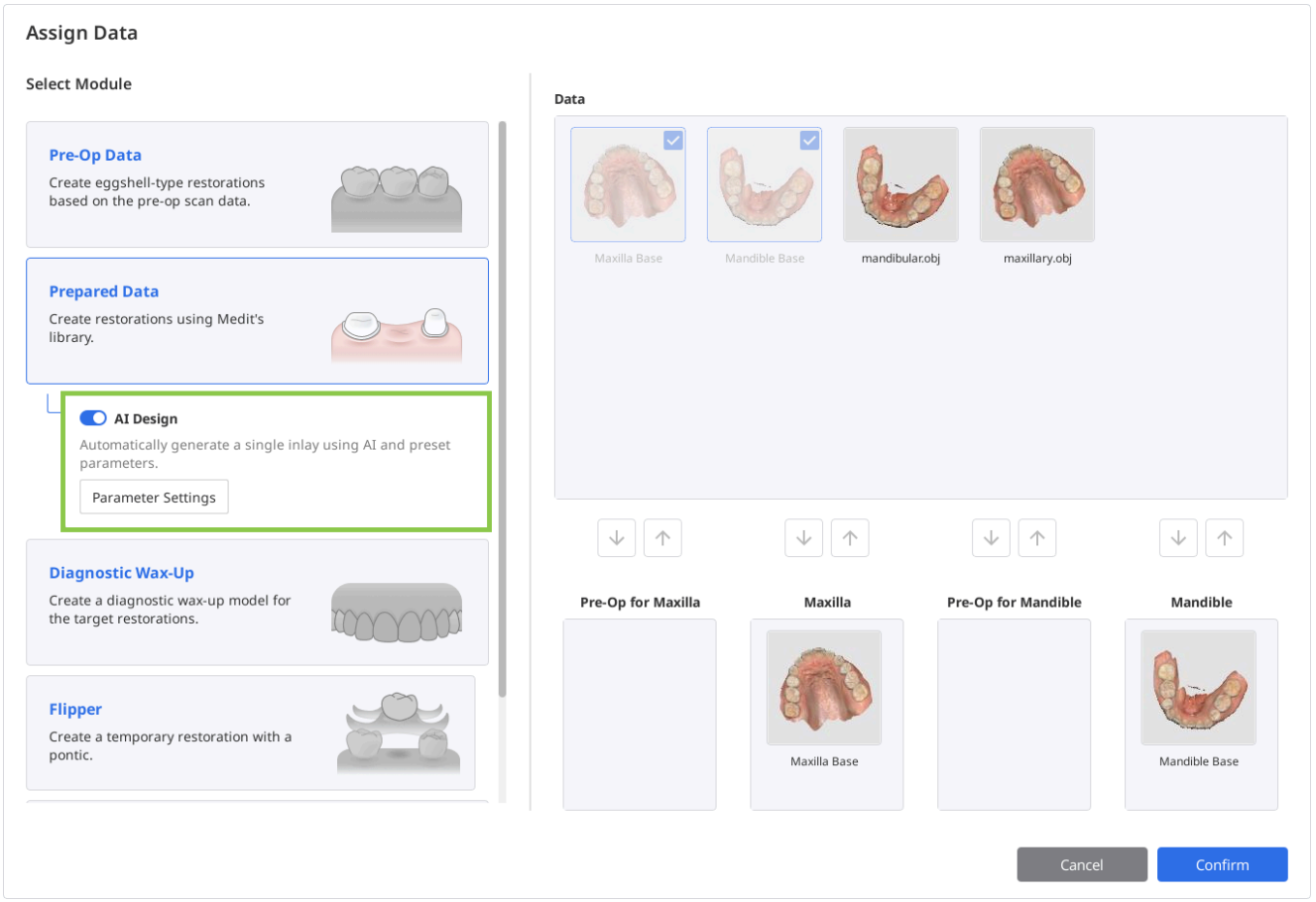


ИИ-проектирование для создания одиночных вкладок

Этот модуль позволяет проектировать одиночные вкладки для премоляров и моляров с помощью искусственного интеллекта. В процессе проектирования ИИ-модель использует доступные предустановленные параметры, поэтому предустановки в настройках следует просмотреть заранее.

Для использования этой функции форма в Medit Link должна содержать одиночную вкладку. Активация переключателя «ИИ-проектирование» в окне «Присвоить данные» запускает функцию «Создание вкладки с ИИ» на втором этапе рабочего процесса.

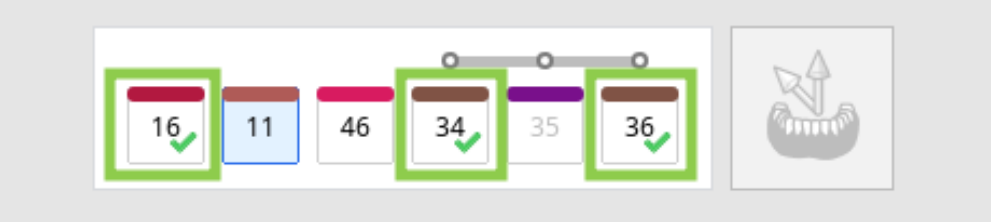
> ⚠ **Предостережение**
>
> Результаты проектирования вкладок, созданные с помощью ИИ, предназначены только для ознакомления и могут быть неточными — особенно в нетипичных клинических случаях. Перед клиническим использованием все результаты проектирования должны быть проверены, подтверждены и одобрены квалифицированным стоматологом. При необходимости можно изменить дизайн созданной вкладки вручную.


Assign Data
Select Module
Pre-Op Data
Create eggshell-type restorations based on the pre-op scan data.
Prepared Data
Create restorations using Medit's library.
AI Design
Automatically generate a single inlay using AI and preset parameters.
Parameter Settings
Diagnostic Wax-Up
Create a diagnostic wax-up model for the target restorations.
Flipper
Create a temporary restoration with a pontic.
Data
Maxilla Base
Mandible Base
mandibular.obj
maxillary.obj
Pre-Op for Maxilla
Maxilla
Maxilla Base
Pre-Op for Mandible
Mandible
Mandible Base
Cancel
Confirm

Край и направление вставки

На первом этапе необходимо нарисовать линии края для всех номеров зубов, указанных в форме, а затем задать направление вставки для каждой реставрации.

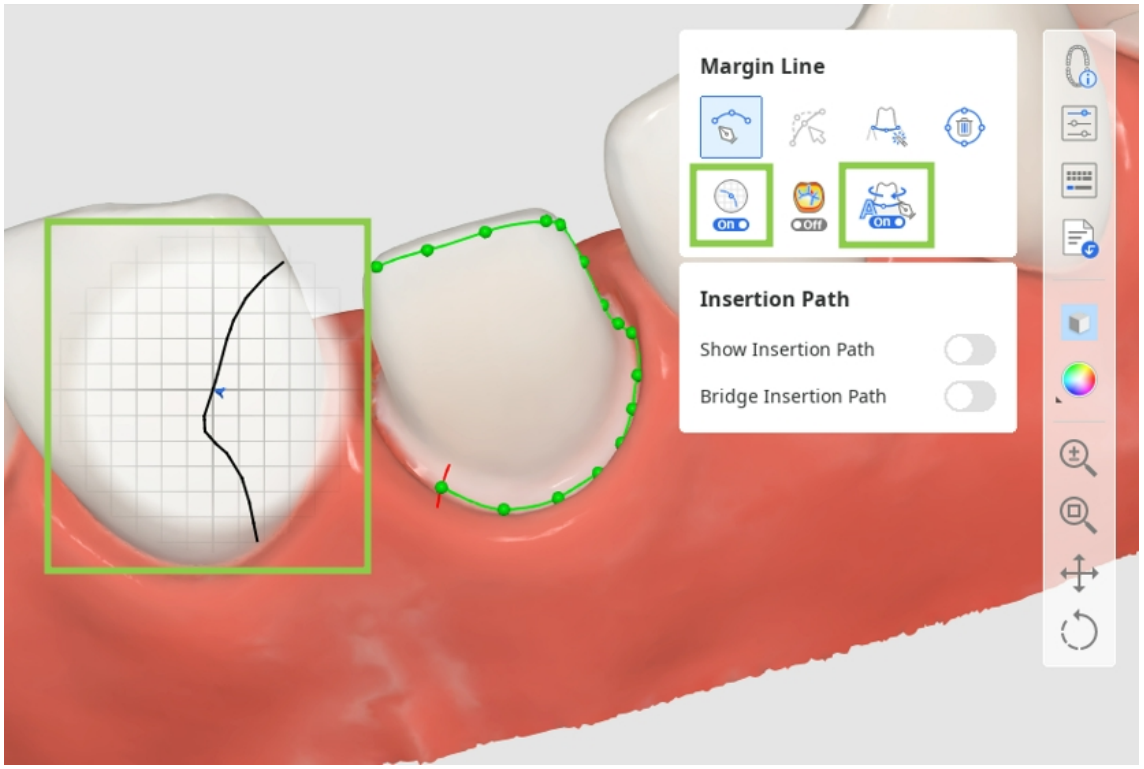
1. Начните с просмотра расположенных внизу номеров зубов. Если номер зуба отмечен зеленой галочкой, значит, линия края для этого зуба уже была создана или импортирована из проекта. Линии края для колпачков, коронок, вкладок и накладок создаются автоматически.



2. Затем выберите номер зуба, у которого еще нет края, и нарисуйте его с помощью инструмента «Создать автоматически» или «Создать вручную».
Инструмент «Создать автоматически» позволяет нарисовать край на основе одной заданной вами точки; с помощью инструмента «Создать вручную» вы можете нарисовать край на основе нескольких точек.



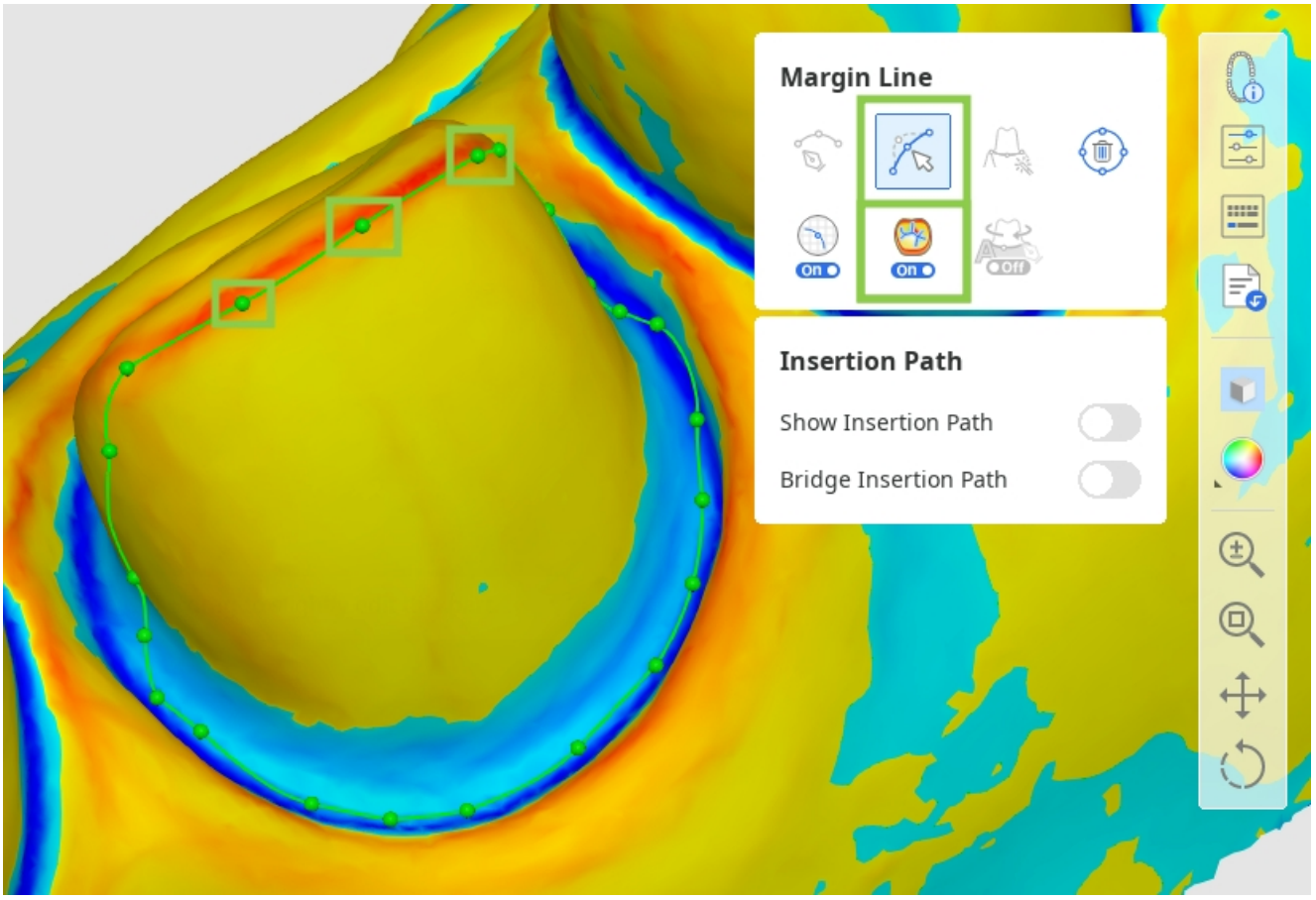
- Включите инструменты «Вид в разрезе» или «Изменить динамический просмотр», чтобы упростить рисование края вручную.



3. Все края можно редактировать, добавляя, перемещая или удаляя контрольные точки. Щелкните, чтобы добавить точку, щелкните правой кнопкой мыши, чтобы удалить ее, щелкните и перетащите, чтобы переместить точку.
Для более точного понимания глубины во время редактирования вы можете включить функцию «Режим отображения кривизны».

Насадка

Удерживая нажатой клавишу Ctrl/Command, перетащите курсор мыши, чтобы быстро внести небольшие исправления от руки.



⚠ Предупреждение (функция «Редактировать»)

После редактирования проверьте непрерывность края и анатомическое соответствие.

⚠ Предостережения

- При ручном создании края используйте анатомические ориентиры.
- При необходимости проверьте и вручную отредактируйте автоматически созданный край.
- Убедитесь, что удаление края невозможно отменить. После удаления необходимо создать новый край.
- Используйте анализ как вспомогательный инструмент для точного определения границы между десной и зубом

4. Работать над направлением вставки можно только после создания края для всех целевых зубов.

Включите опцию «Отображение направления вставки» и отрегулируйте автоматически заданную траекторию, перетаскивая стрелку направления вставки. Серая стрелка будет указывать исходное направление.

Насадка

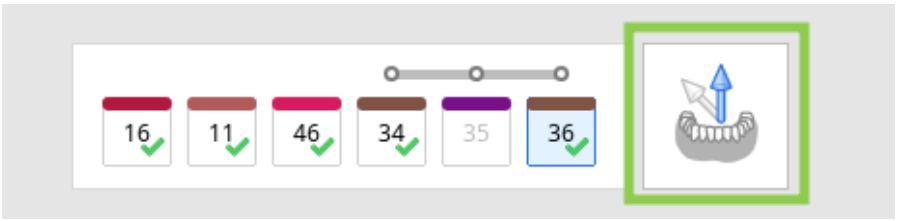
Отключите опцию «Направление вставки моста», чтобы задать направление для каждой коронки моста по отдельности.



Предостережение

Поднутрения, отмеченные синим цветом, влияют на внутреннюю поверхность протеза. Убедитесь, что области поднутрения правильно зафиксированы в соответствии с направлением вставки.

- В качестве альтернативы вы можете повернуть 3D-данные и нажать на значок «Установить стрелку по направлению вашего взгляда» в нижней части экрана.



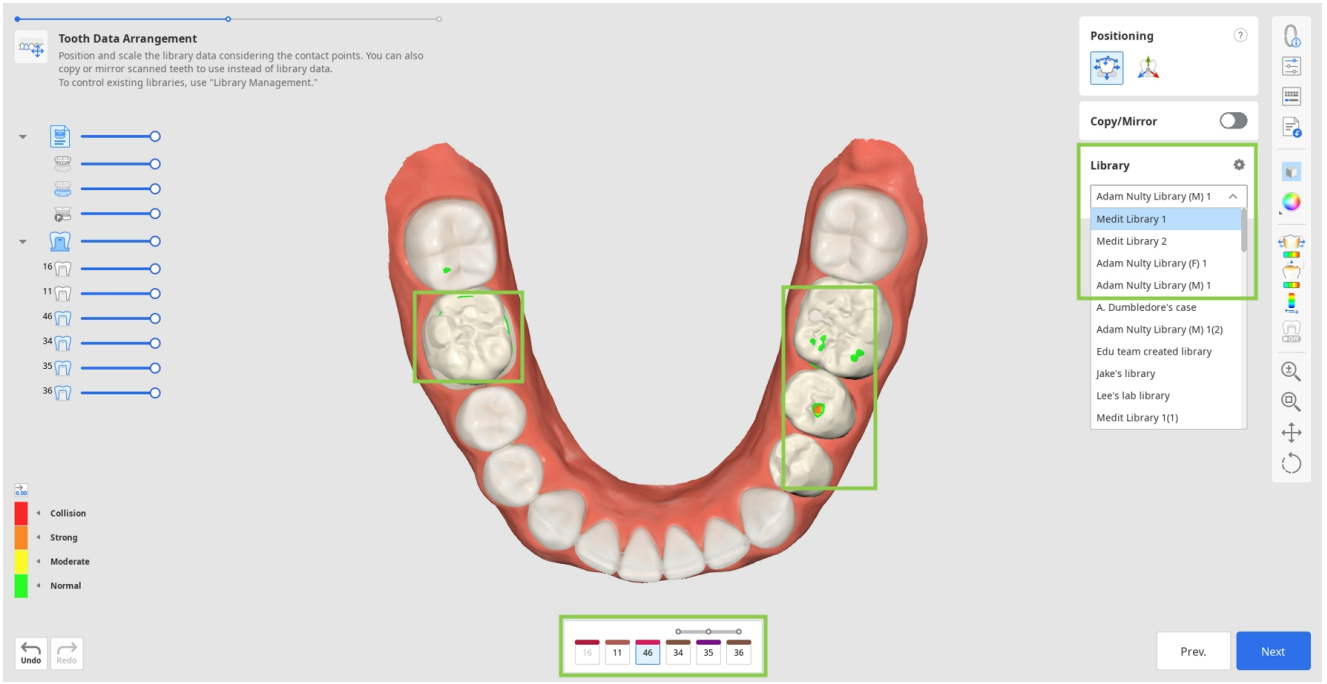
5. По завершении нажмите «Далее» или клавишу пробела, чтобы перейти к следующему шагу.

Расположение данных зубов

На этом этапе вам необходимо расположить данные зубов для создания реставраций. Для этого можно использовать как данные библиотеки зубов, так и любые доступные предоперационные или референсные данные сканирования.

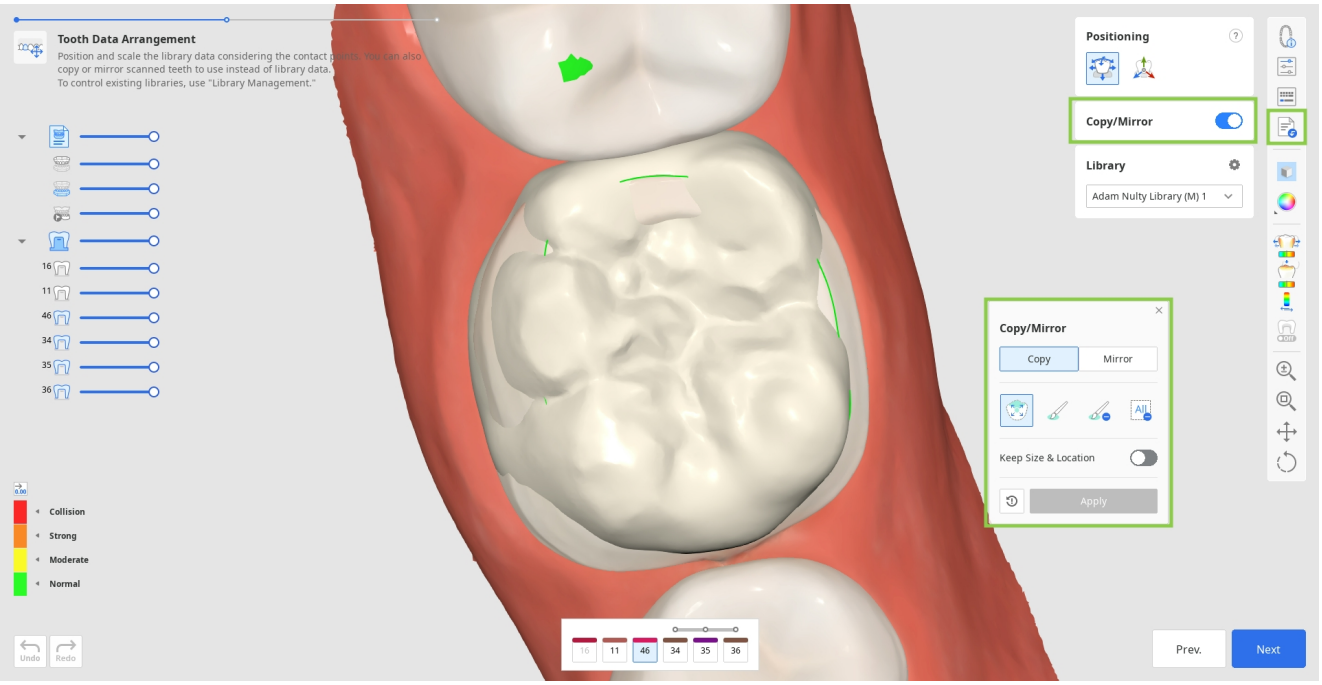
1. При переходе на этот этап данные зубов из выбранной библиотеки будут автоматически назначены всем целевым зубам, указанным в форме. В разделе «Библиотека» на панели инструментов справа представлены шесть стандартных библиотек зубов, из которых вы можете выбрать ту, которую будете использовать.

> **Примечание**
>
> Вы также можете расширить список доступных библиотек до 50 или изменить данные библиотеки в разделе «Управление библиотеками». Для получения более подробной информации об этой функции перейдите в раздел **Управление данными >** **Управление библиотеками**.



2. В качестве альтернативы вы можете дублировать другие доступные данные, чтобы использовать их вместо данных библиотеки. Для дублирования можно использовать либо предоперационные данные, импортированные в начале работы через диалоговое окно «Присвоить данные», либо любые другие референсные данные сканирования, загруженные с помощью инструмента «Импортировать дополнительные данные» на боковой панели инструментов. Последний позволяет импортировать дополнительные данные из других проектов

Medit Link или любые локально сохраненные данные. Для дублирования данных используйте инструмент «Копировать/зеркально отобразить». Функция «Копировать» позволяет создать точную копию отсканированного зуба, а «Зеркально отобразить» — симметричную. Обратите внимание, что скопированные или зеркально отображенные данные будут применены только к одному зубу, выбранному в данный момент в форме внизу, что позволит вам сохранить данные библиотеки для других зубов.

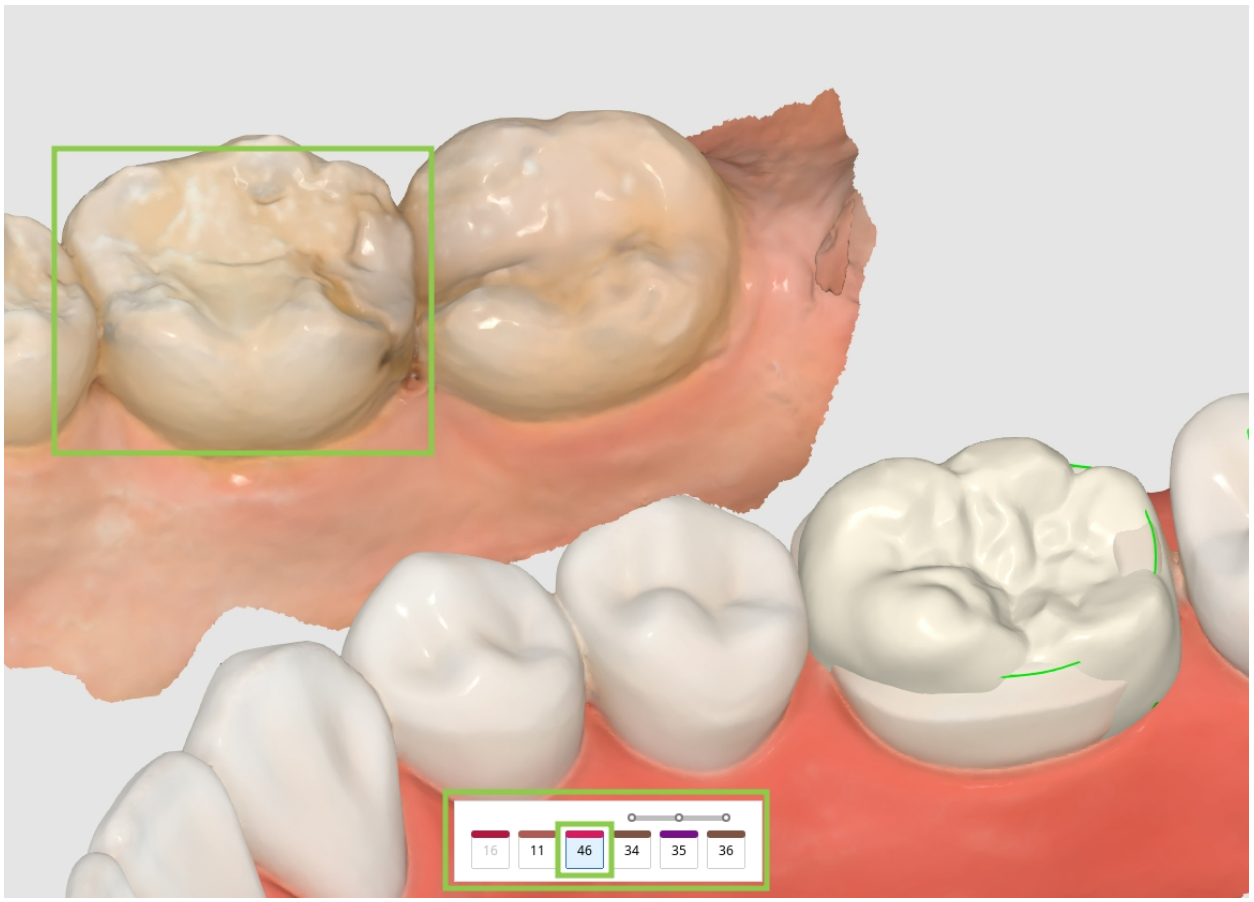


⚠ Предостережение

После использования инструмента убедитесь, что зеркально отображенная анатомия соответствует соседним структурам.

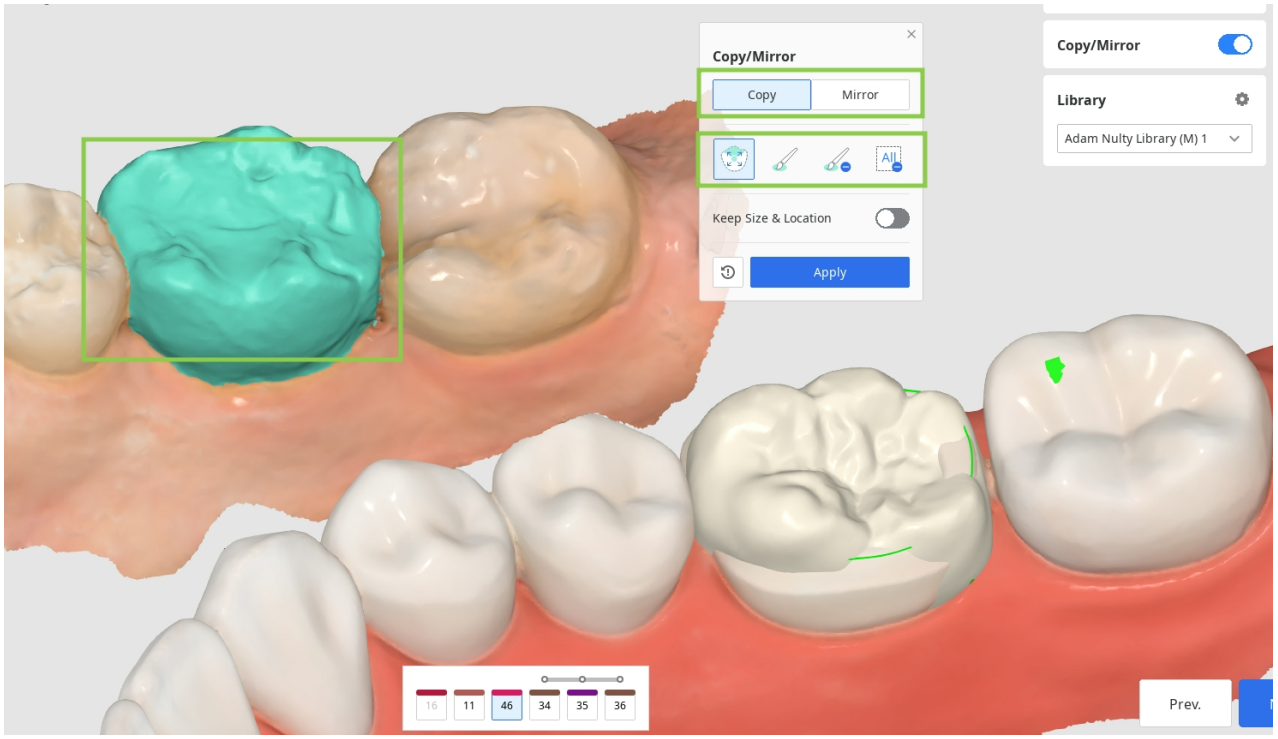
- Начните с выбора номера зуба, для которого вы хотите использовать дублированные данные, в форме внизу и поиска данных, которые вы будете дублировать (используйте дерево данных,

чтобы сделать их видимыми).

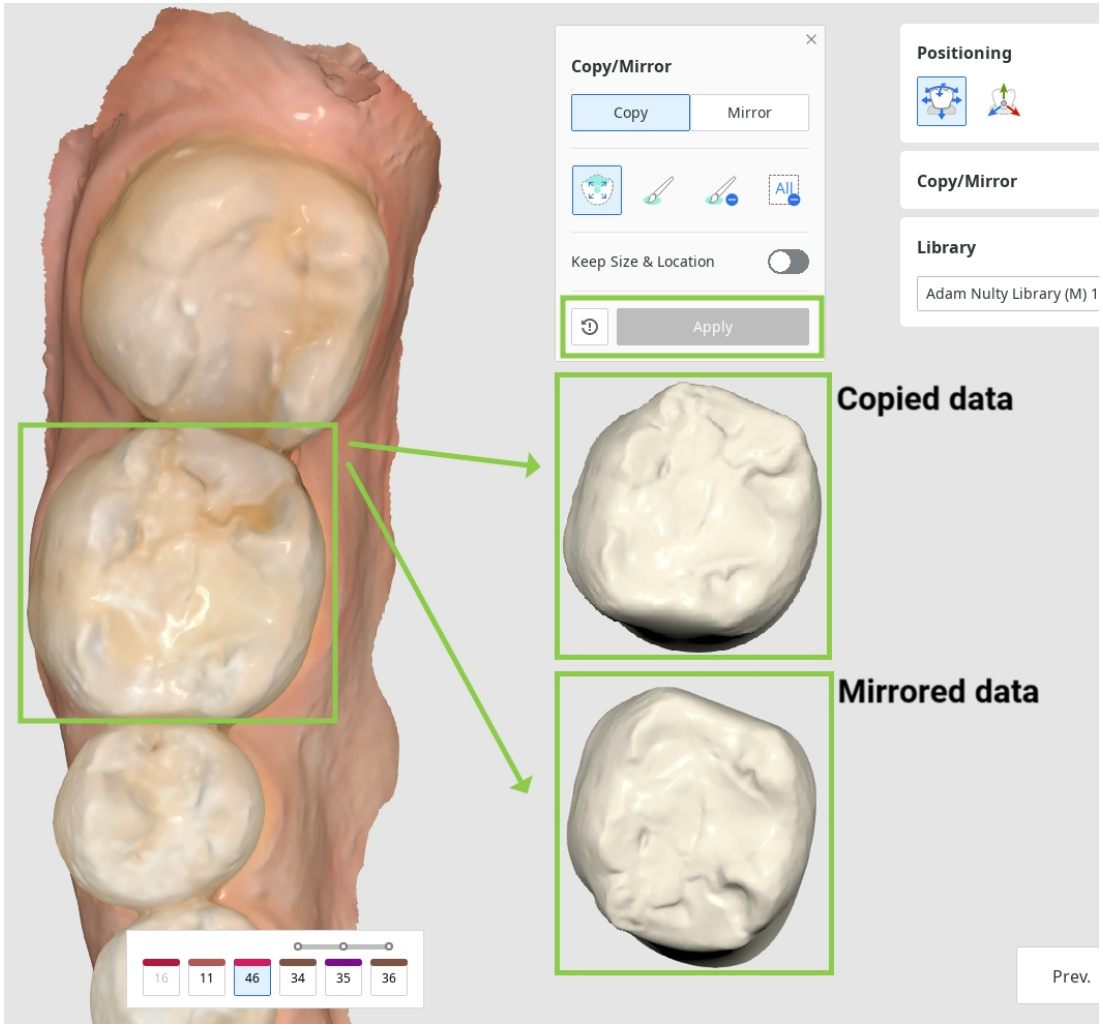


- Затем нажмите «Копировать» или «Зеркально отобразить» в плавающем виджете и выберите нужные данные зуба с помощью предлагаемых инструментов.

> **Насадка**
>
> При копировании данных обратите внимание, что переключатель «Сохранить размер и местоположение» позволяет создать дубликат того же размера и местоположения, что и оригинал. Если он не включен, скопированные данные будут помещены на указанный целевой зуб.

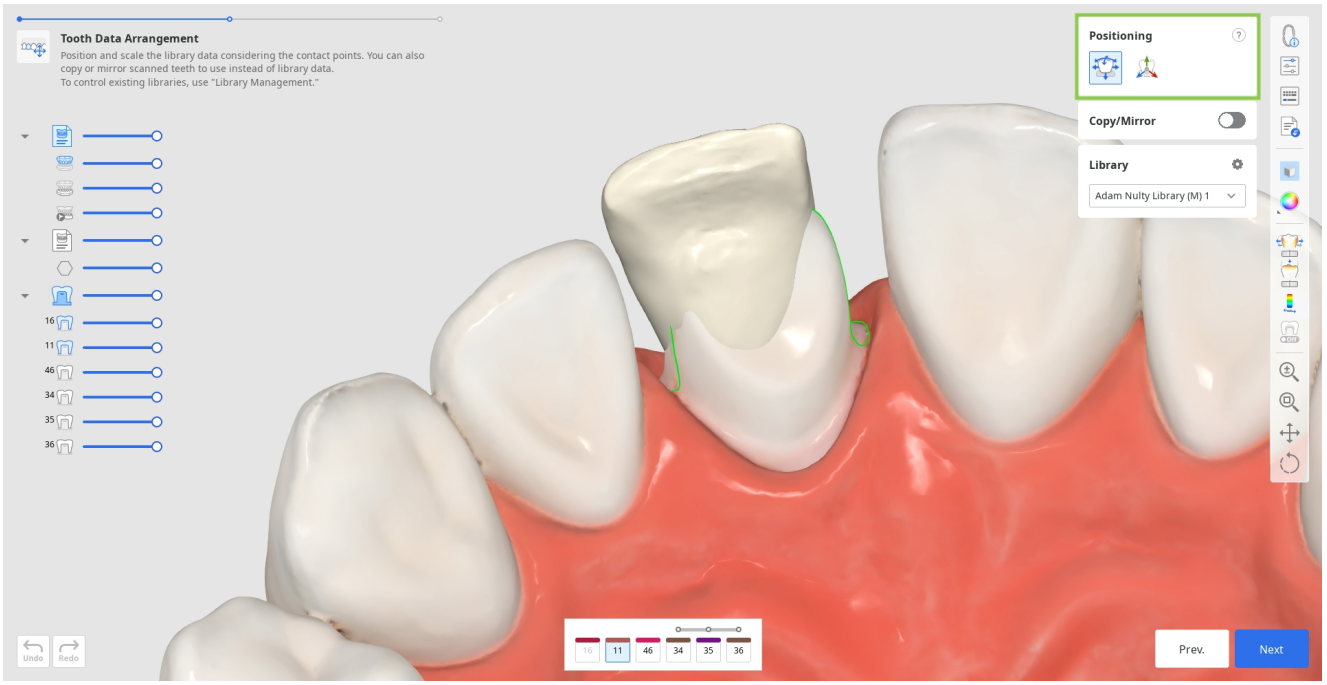


- <0>Нажмите «Применить», чтобы заменить данные библиотеки указанными данными. При желании вы можете вернуться к использованию данных библиотеки, нажав на кнопку «Сброс».



3. После того, как вы расположили данные для всех целевых зубов, отрегулируйте их размещение

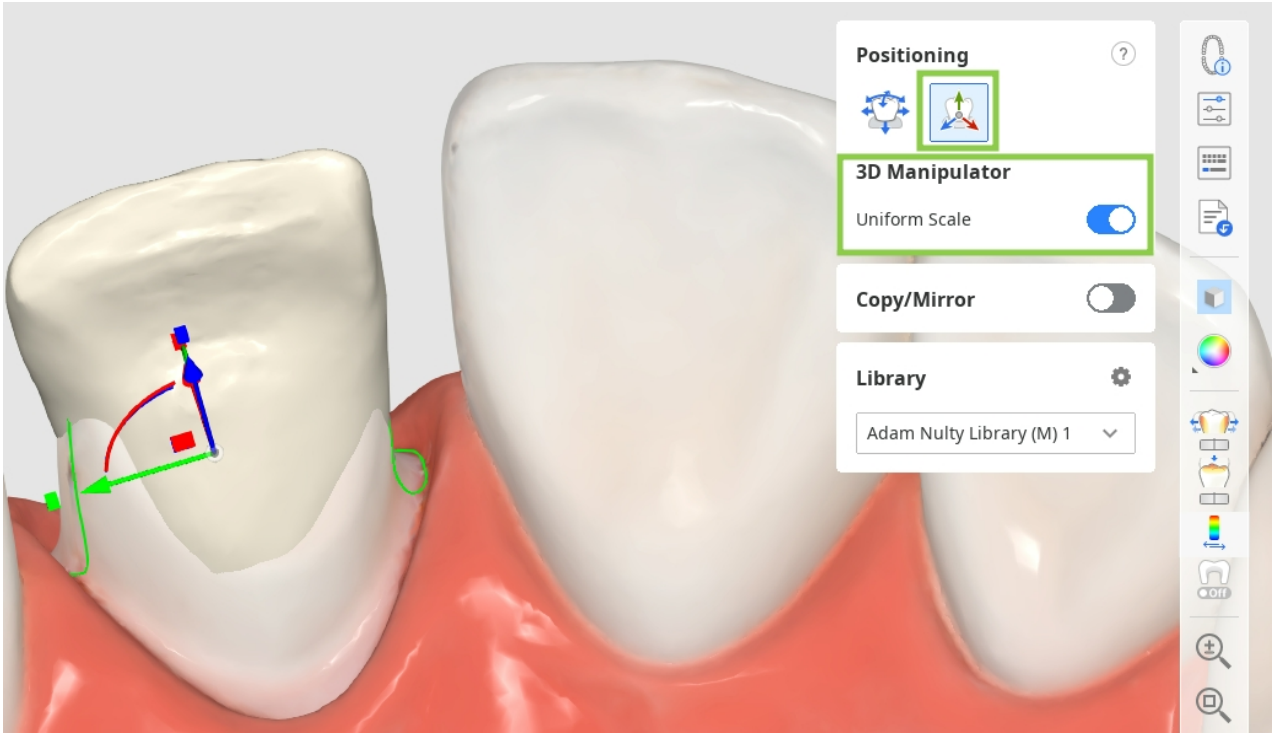
с помощью инструментов позиционирования. Вы можете перемещать, масштабировать или вращать данные зуба, чтобы обеспечить их правильное расположение.



- Если вы хотите управлять перемещением данных без ограничений, используйте инструмент «Свободное перемещение/масштабирование». Для перемещения данных используйте мышь. Для выполнения других действий, таких как поворот и масштабирование, выберите сочетания клавиш под знаком вопроса на панели инструментов.



- Используйте 3D-манипулятор, если хотите внести точные или незначительные изменения в расположение данных. Эта функция позволяет управлять данными вдоль оси.



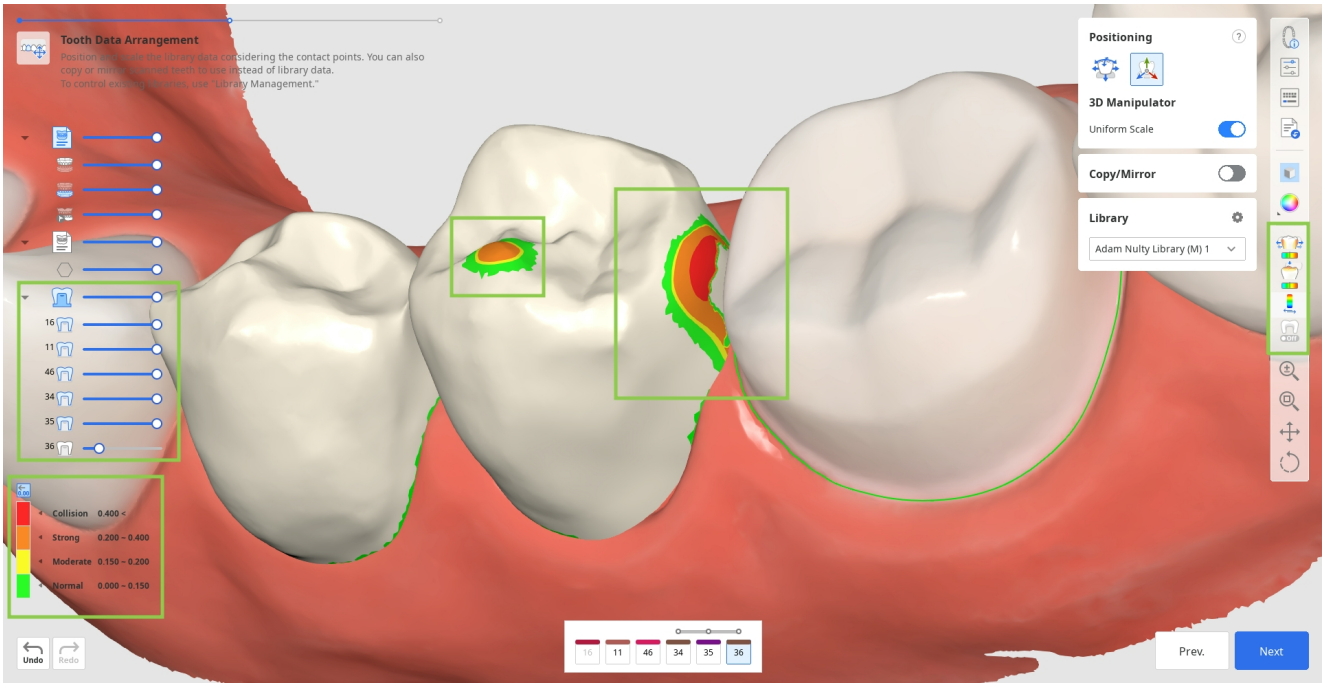
⚠ Предостережения

- После свободного манипулирования повторно проверьте положение.
- Применяйте управляемые преобразования только вдоль заданных осей

4. При позиционировании данных зуба следует учитывать точки контакта с другими зубами. Чтобы оценить контакт между реставрацией и противоположными или соседними с ней зубами, обратитесь к цветовой шкале в левом нижнем углу экрана

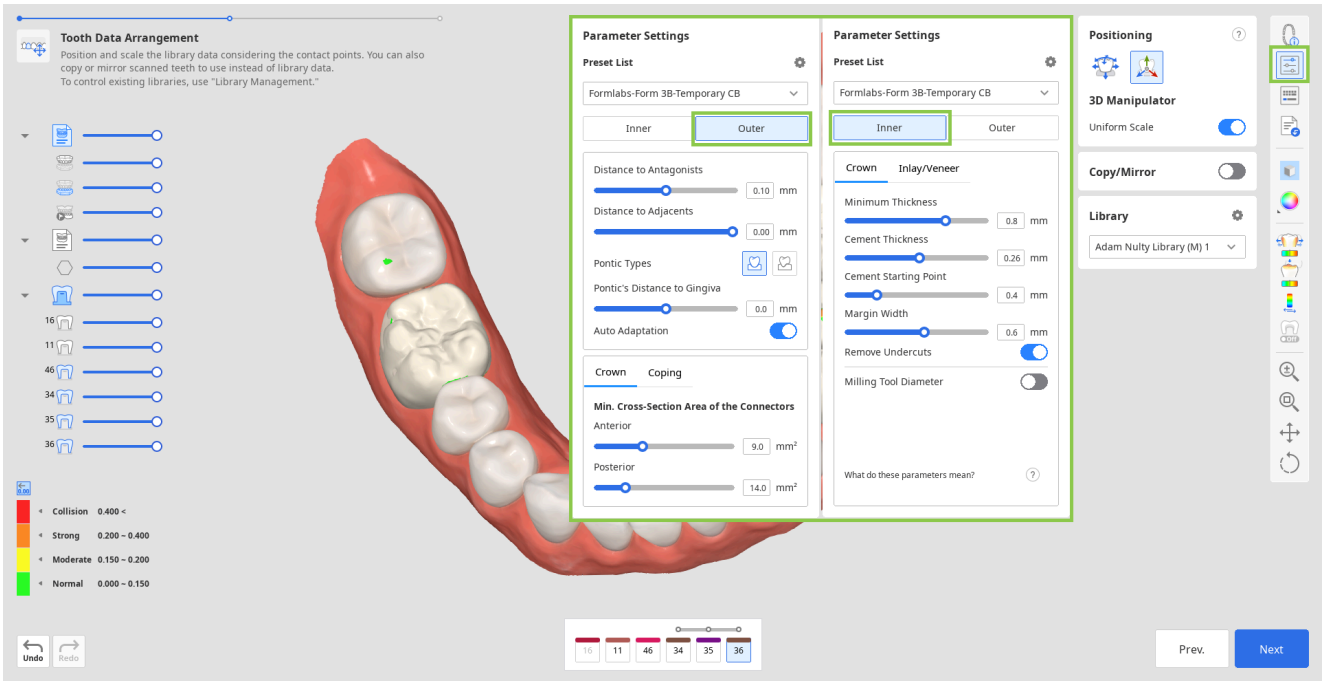
Насадка

Попробуйте настроить видимость данных в дереве данных для большего удобства при просмотре точек контакта.



5. На этом этапе вы также можете просмотреть параметры внутренней и внешней поверхности реставрации перед тем, как они будут применены. Для этого нажмите на значок «Настройки параметров» на боковой панели инструментов справа. Вы можете использовать рекомендуемые предустановки для вашего принтера или вручную настроить каждый параметр. По умолчанию будут заданы последние использованные параметры.

> **Насадка**
>
> Для получения более подробной информации о получении и управлении рекомендуемыми предустановками перейдите в раздел **Управление данными >** **Управление предустановками**.



6. По завершении нажмите «Далее».

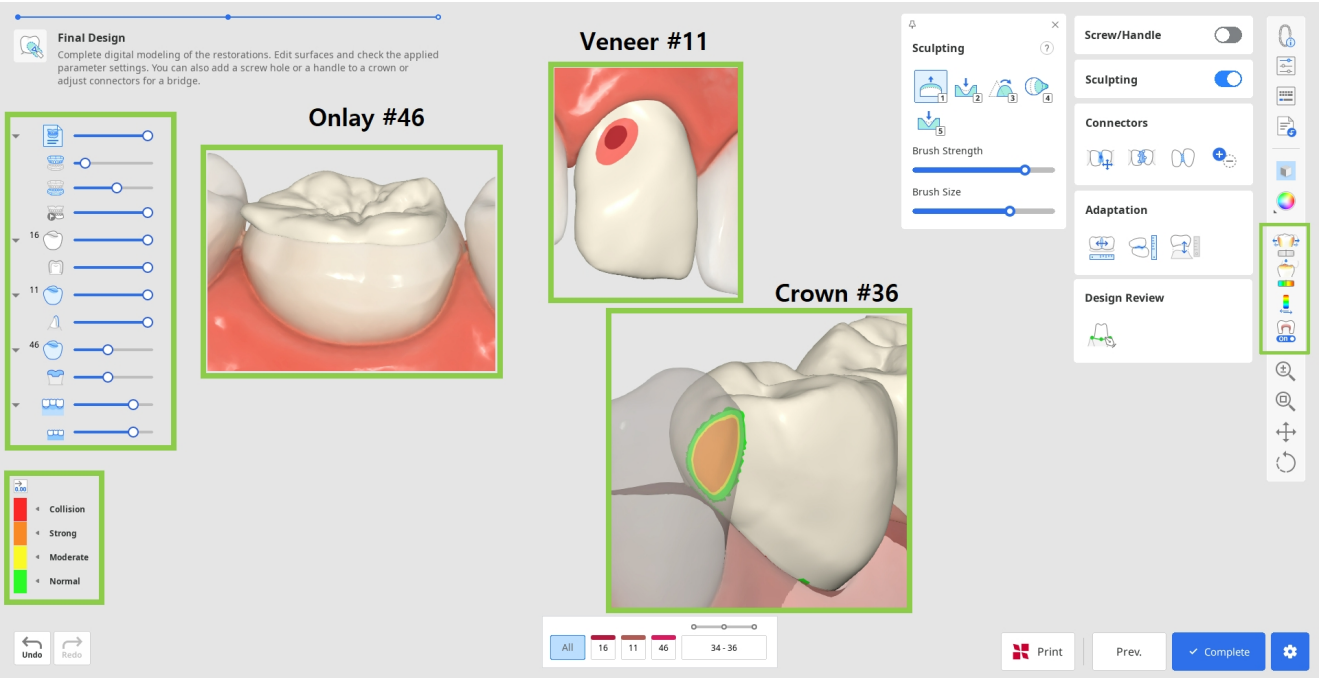
Окончательный дизайн

Это заключительный этап проектирования реставраций. На этом этапе вам необходимо просмотреть дизайн созданных реставраций, внести необходимые правки и проверить заданные параметры, прежде чем приступить к печати. Кроме того, на этом этапе можно выполнить две дополнительные задачи: отредактировать коннекторы моста и добавить дополнительные элементы дизайна к коронке.

1. Начните с просмотра созданных реставраций. Включите инструменты анализа на боковой панели инструментов, чтобы увидеть, где может потребоваться моделирование внешних поверхностей. Инструменты «Области контакта с соседними зубами» и «Области контакта с антагонистами» помогут отобразить точки контакта с соседними зубами с помощью цвета. Инструмент «Минимальная толщина» позволит выделить красным цветом слишком тонкие участки коронок. Добавьте больше материала в эти области с помощью инструментов моделирования.

Насадка

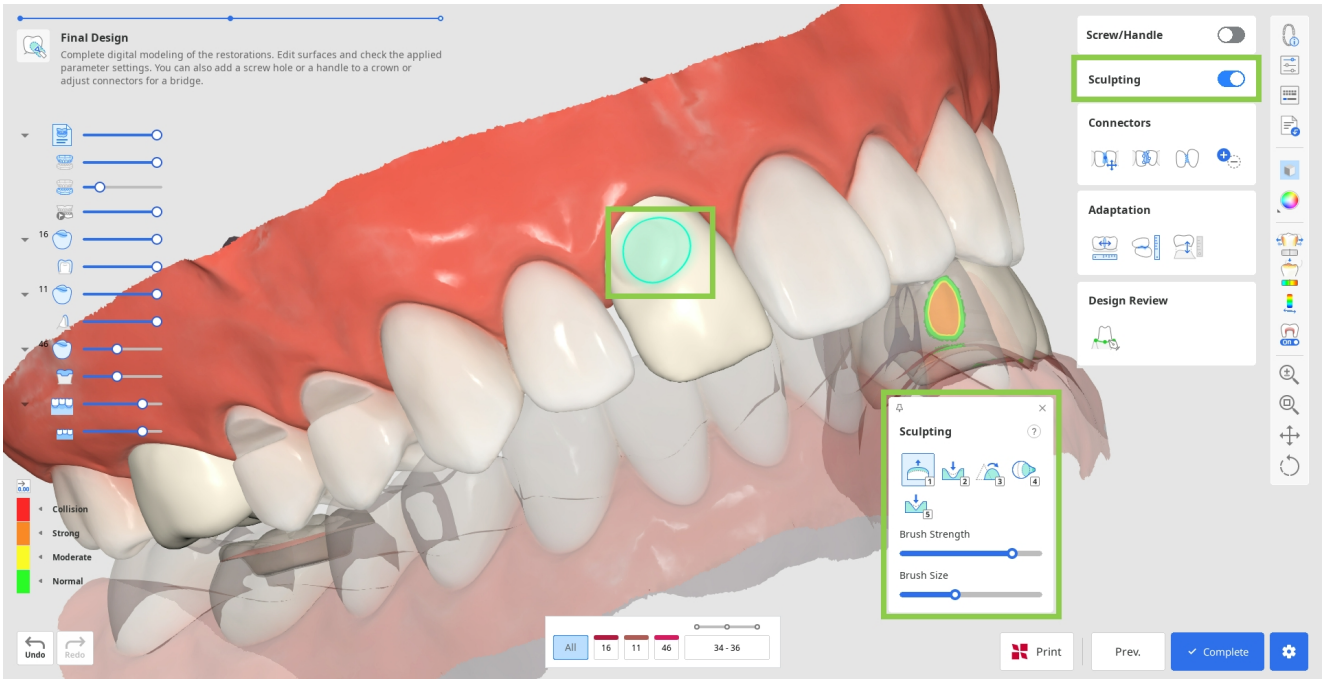
Управляйте видимостью данных в дереве данных для удобного просмотра точек контакта и посадки реставрации.



2. Исправьте недочеты дизайна с помощью моделирования. Вы можете добавлять, удалять и сглаживать данные, а также использовать технологию морфинга и вырезать материал на внешней поверхности реставрации. Выберите инструмент моделирования, настройте силу и

размер кисти, а затем измените необходимые области. Используйте опцию «Желобок» для легкого создания желобков.

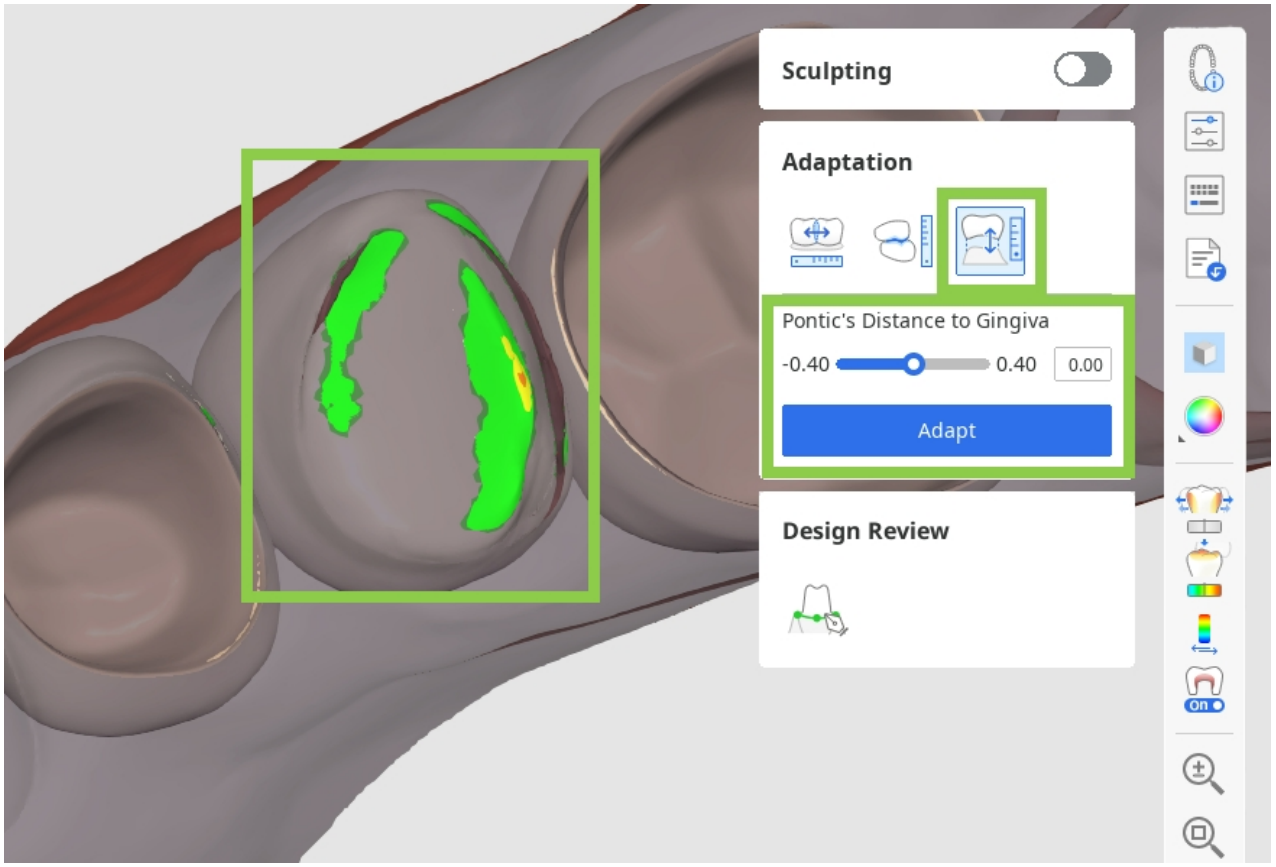
> **Подсказка**
>
> Нажмите на вопросительный знак в виджете «Моделирование», чтобы просмотреть ярлыки.



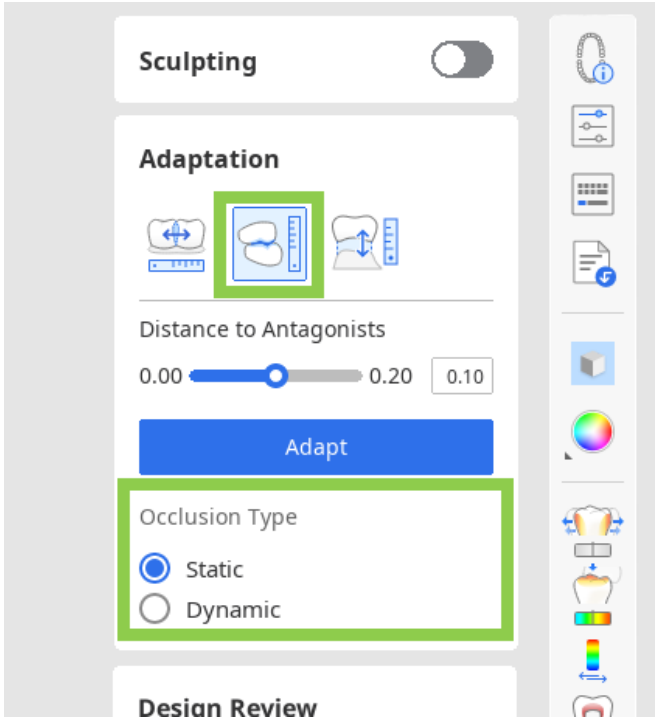
3. Выполнение любого существенного моделирования может потребовать дополнительной проверки посадки реставрации и ранее заданных параметров. Используйте инструмент «Адаптация» для быстрой корректировки. С его помощью вы сможете адаптировать реставрацию к соседним зубам и антагонистам на заданное расстояние.



- Если у вашего моста есть промежуточная часть, на этом этапе вы можете отрегулировать ее расстояние до десны, используя инструменты адаптации. Выберите функцию «Адаптировать к десне», задайте нужное расстояние и нажмите «Адаптировать».

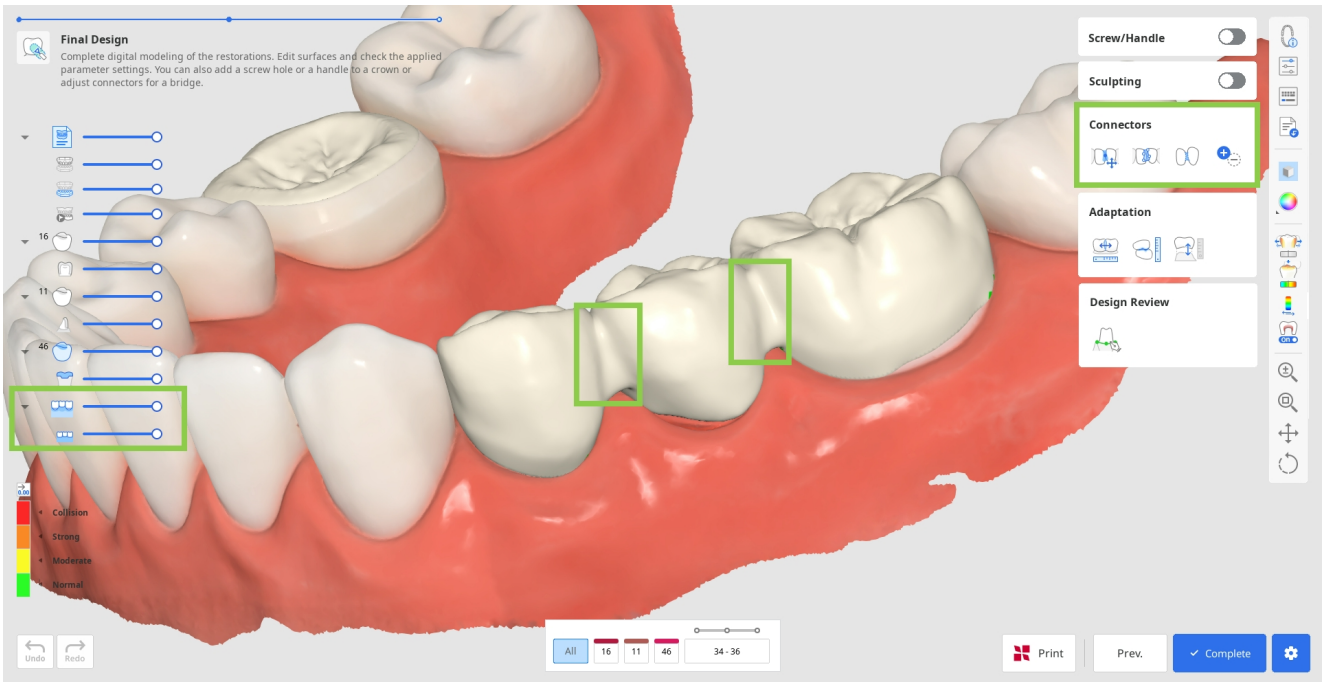


- Если были импортированы данные динамической окклюзии, вы можете выбрать адаптацию к антагонистам на основе статической или динамической окклюзии.



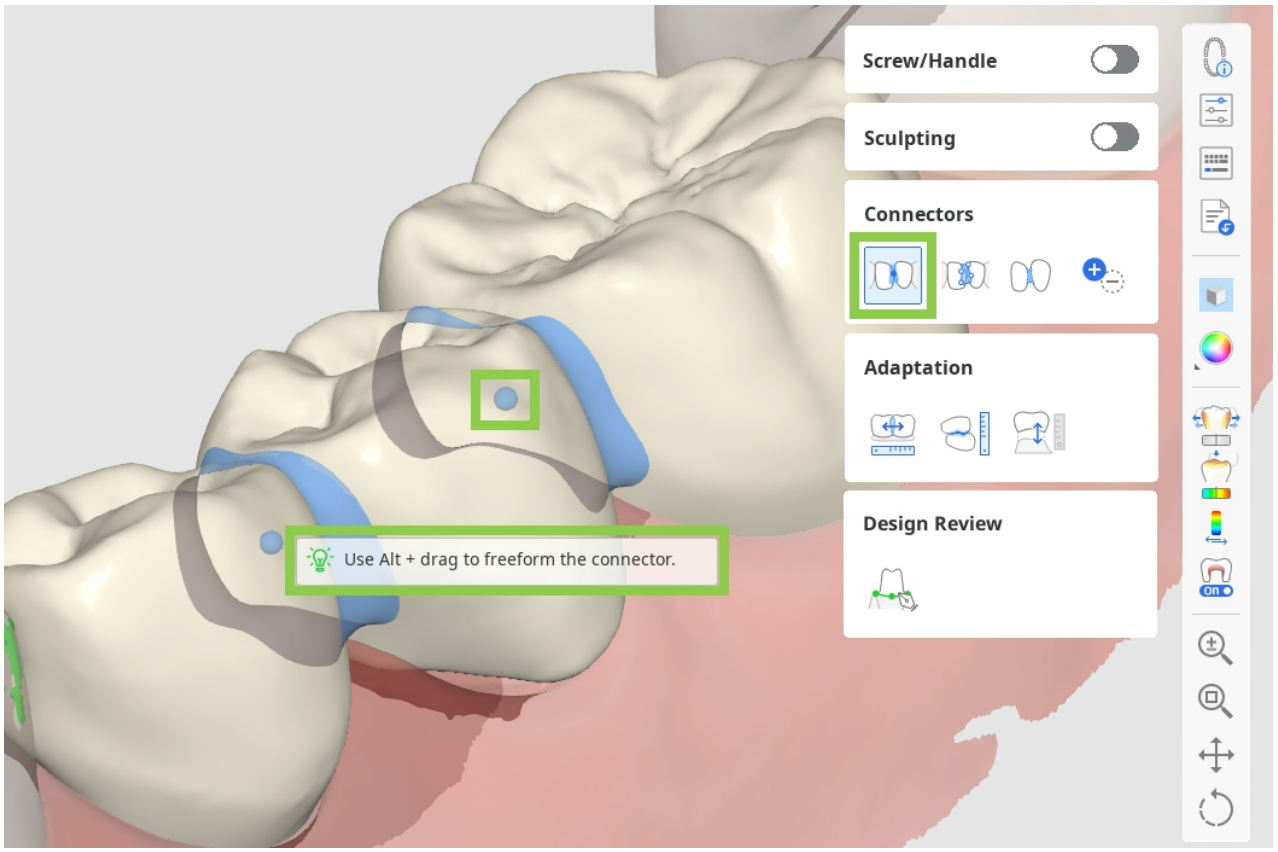
4. Если вы работаете над мостом, данные каждого отдельного элемента будут объединены в один с помощью добавления коннекторов. Отредактируйте коннекторы с помощью инструментов

«Переместить», «Редактировать», «Разрешить маленькие коннекторы» или «Добавить/удалить».



- При использовании инструмента «Переместить» перетащите центральную точку коннектора, чтобы автоматически отрегулировать его положение и площадь поперечного сечения.

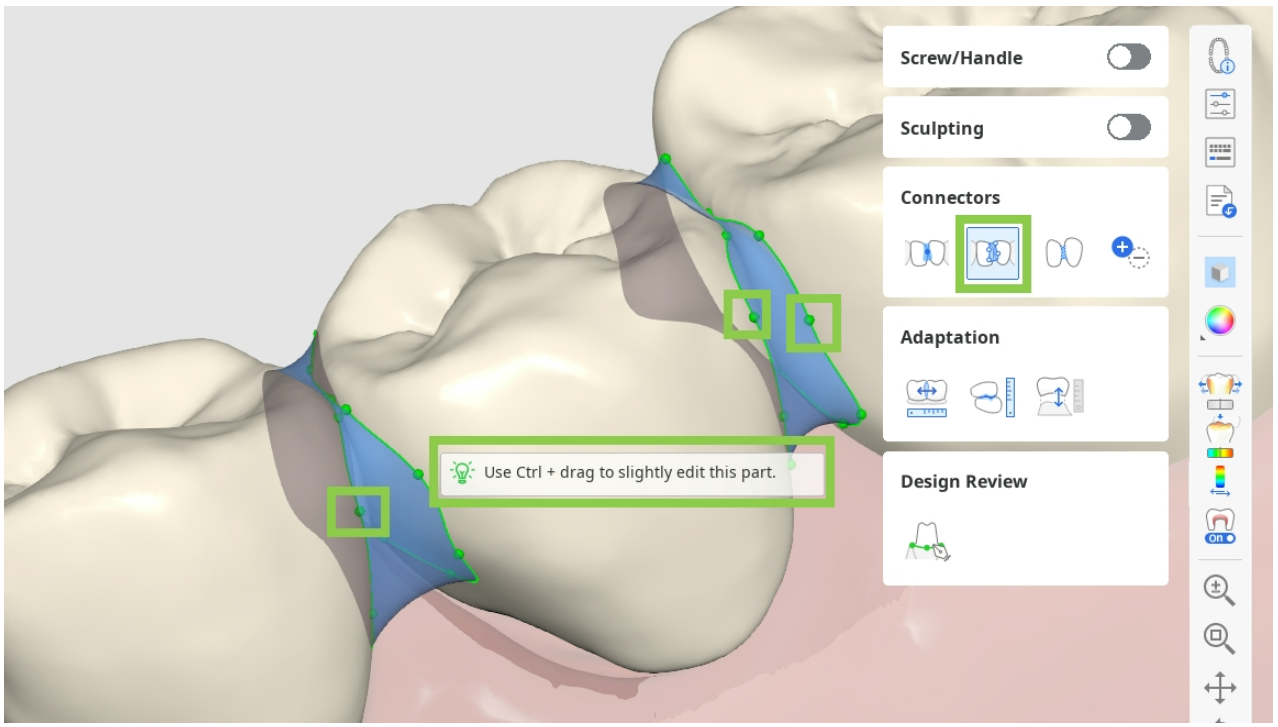
> **Насадка**
>
> Удерживайте нажатой клавишу Alt/Option, чтобы быстро изменить форму коннектора с помощью мыши.



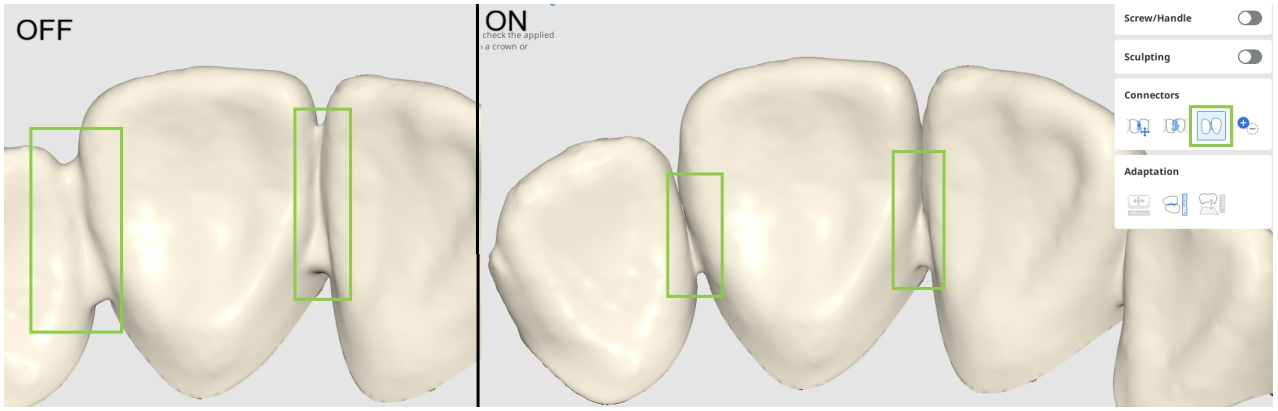
- При использовании инструмента «Редактировать» на обоих зубах появятся края коннектора. Редактируя эти края, вы можете изменить их форму. Как и при редактировании линии края

зуба, щелкните, чтобы добавить точку, щелкните правой кнопкой мыши, чтобы удалить ее, и перетащите точки, чтобы переместить их.

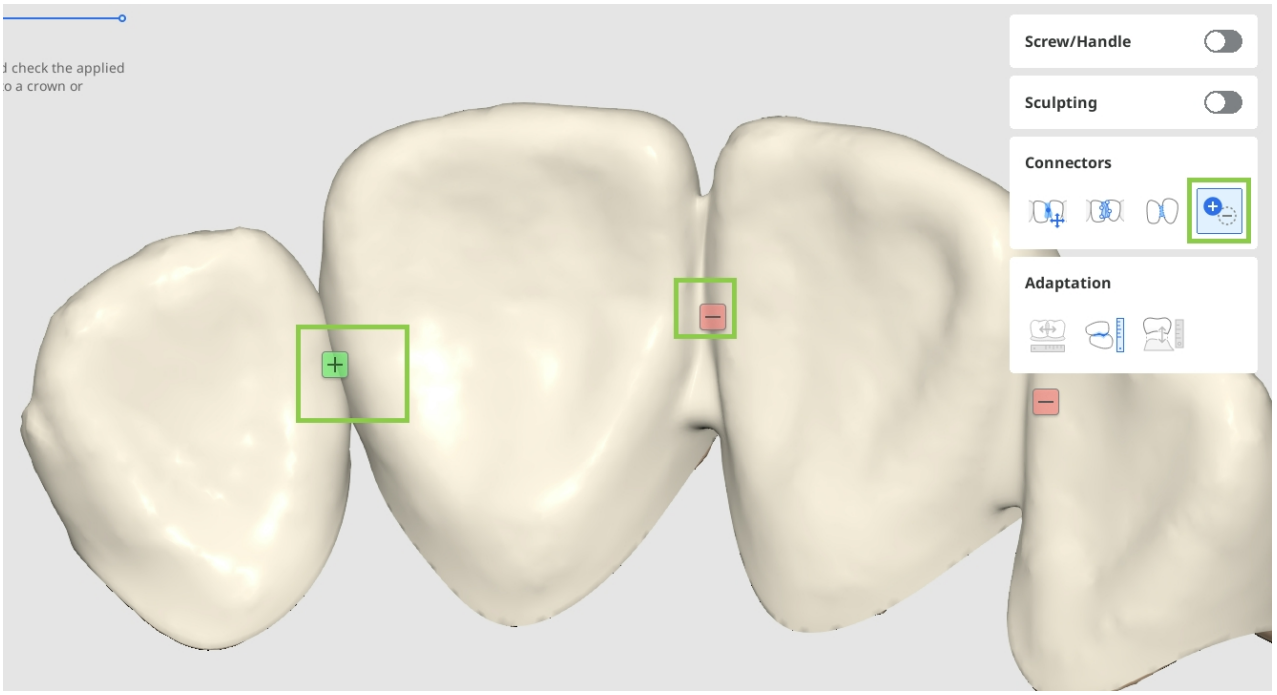
> **Насадка**
>
> Удерживайте нажатой клавишу Ctrl/Command, чтобы быстро внести незначительные изменения в края.



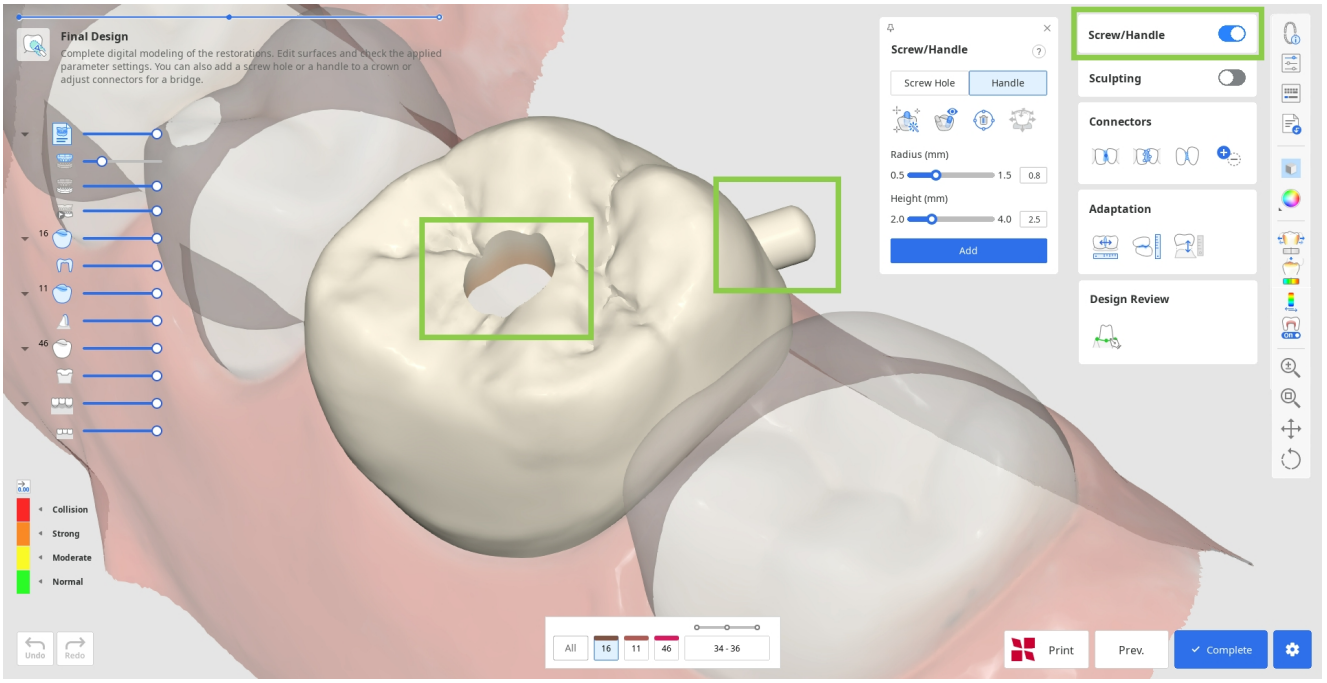
- При включении опции «Разрешить маленькие коннекторы» программа игнорирует минимальную площадь поперечного сечения, заданную в настройках параметров. Вместо этого она создает коннекторы исключительно на основе фактических точек контакта между соседними зубами.



- Включите «Добавить/удалить», чтобы управлять коннекторами между всеми зарегистрированными элементами, независимо от информации формы. Это позволяет разделить мост на отдельные элементы или соединить отдельные элементы в мост.

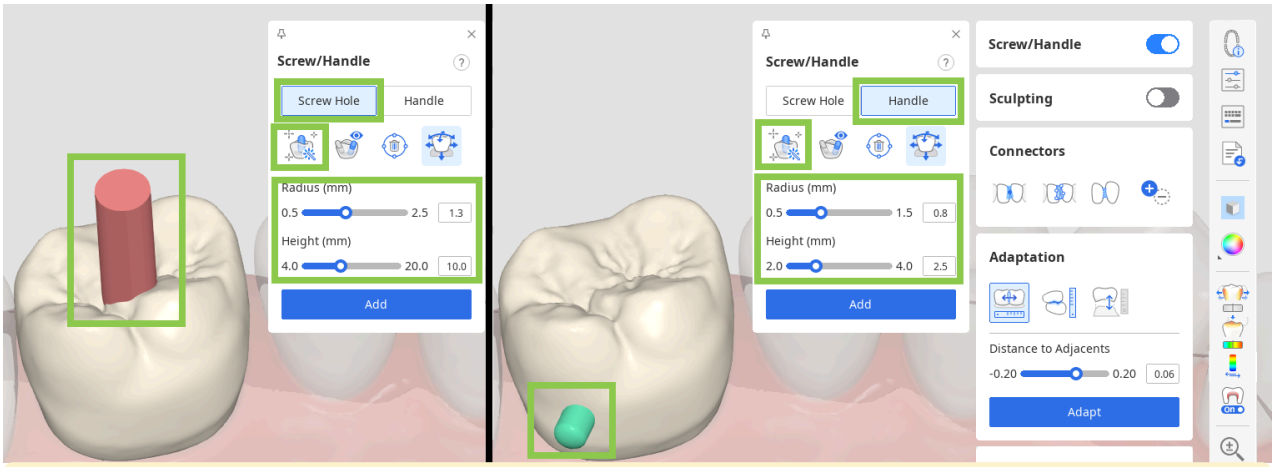


5. Если вы работаете над дизайном коронки, то можете добавить отверстия для доступа к винтам или ручки с помощью инструмента «Винт/ручка».



- Начните с выбора элемента, который вы хотите добавить, и нажмите «Автоматическая установка». Это позволит автоматически разместить цилиндр для создания элемента в наиболее оптимальном для этого месте — ручка на лингвальной стороне и отверстие в центре. Затем отрегулируйте радиус и высоту цилиндра ниже и нажмите «Добавить».

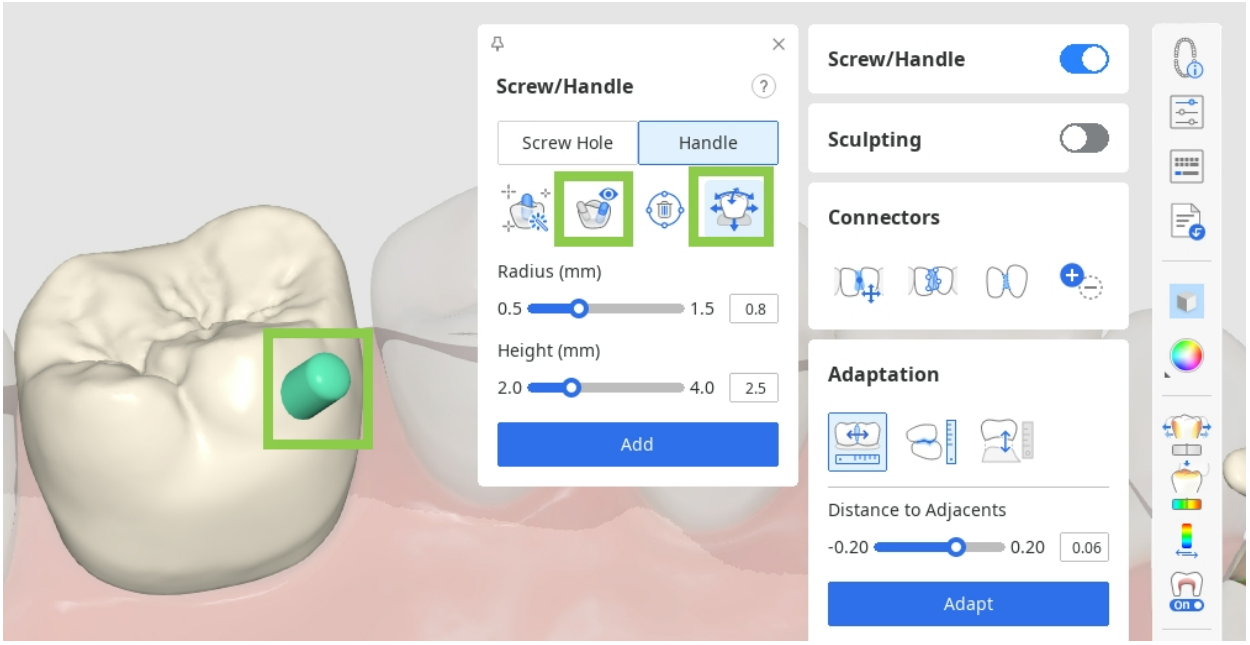
> **Насадка**
>
> Цилиндр для создания элемента также можно разместить в выбранном вами месте вручную двойным щелчком мыши.



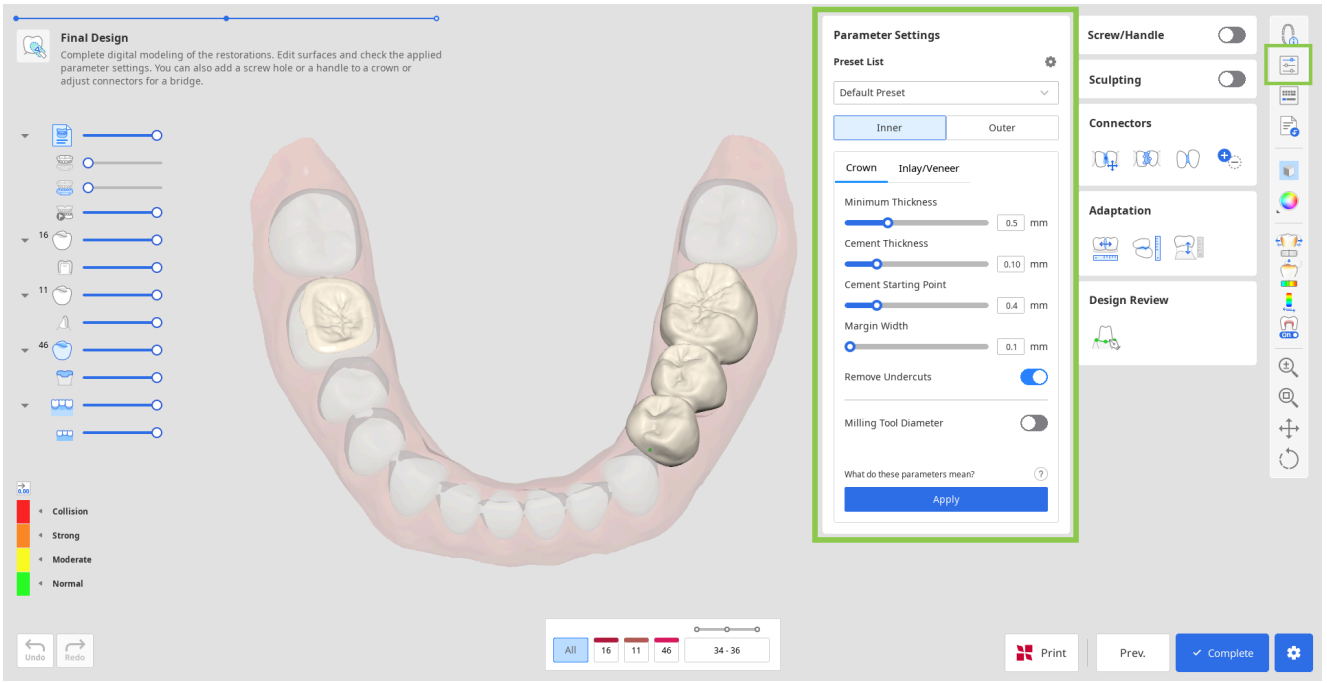
⚠ Предостережение

Убедитесь, что винт/ручка не расположены в функционально важной области реставрации.

- Вы также можете быстро перемещать цилиндр с помощью инструмента «Переместить» и изменять его направление, поворачивая и устанавливая данные по направлению вашего взгляда с помощью инструмента «Настроить лицом к себе».



6. Затем, перед тем как сохранить дизайн, проверьте внутренние и внешние параметры в разделе «Настройки параметров». Как внутренние, так и внешние параметры можно настроить на соответствующих вкладках.

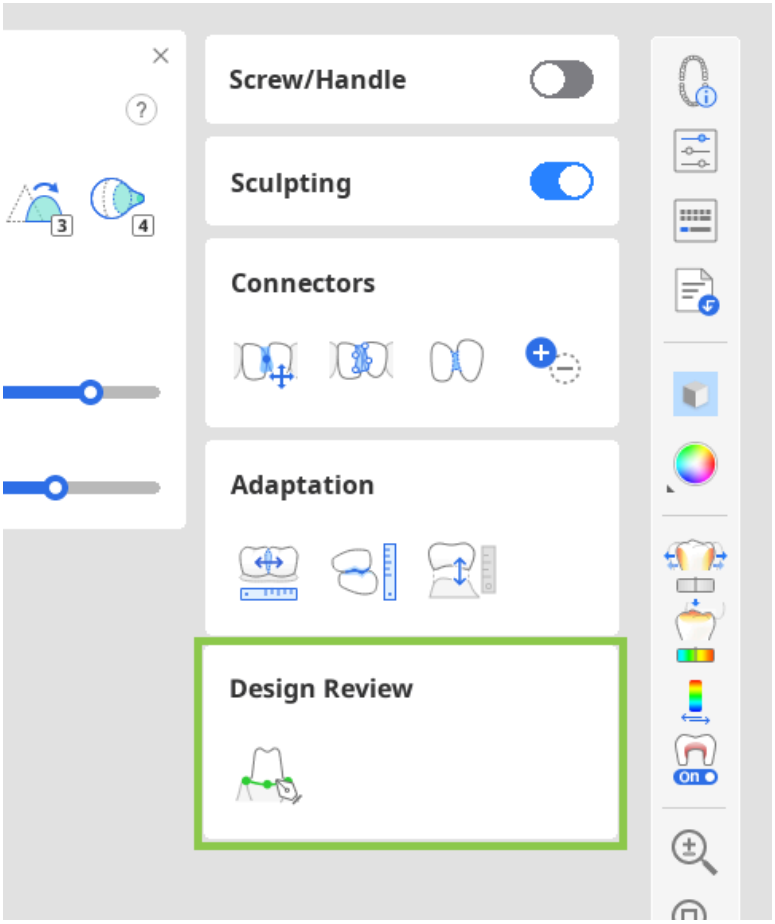


⚠ Предостережение

Неправильные настройки параметров могут повлиять на посадку реставрации; убедитесь, что параметры установлены правильно.

7. Обязательно просмотрите созданные реставрации перед тем, как сохранить их или распечатать. Если вам необходимо внести изменения во внутреннюю поверхность, но при этом сохранить результаты работы над внешней поверхностью, используйте опцию «Край и направление вставки» на панели инструментов «Обзор дизайна» вместо того, чтобы возвращаться назад. С помощью этой функции вы сможете вернуться к этапу создания линии края, сохранив при этом дизайн внешней поверхности нетронутым даже после внесения

изменений.



Примечание

При создании одиночных коронок с помощью функции «Создать автоматически» на панели инструментов «Обзор дизайна» будут доступны две опции:

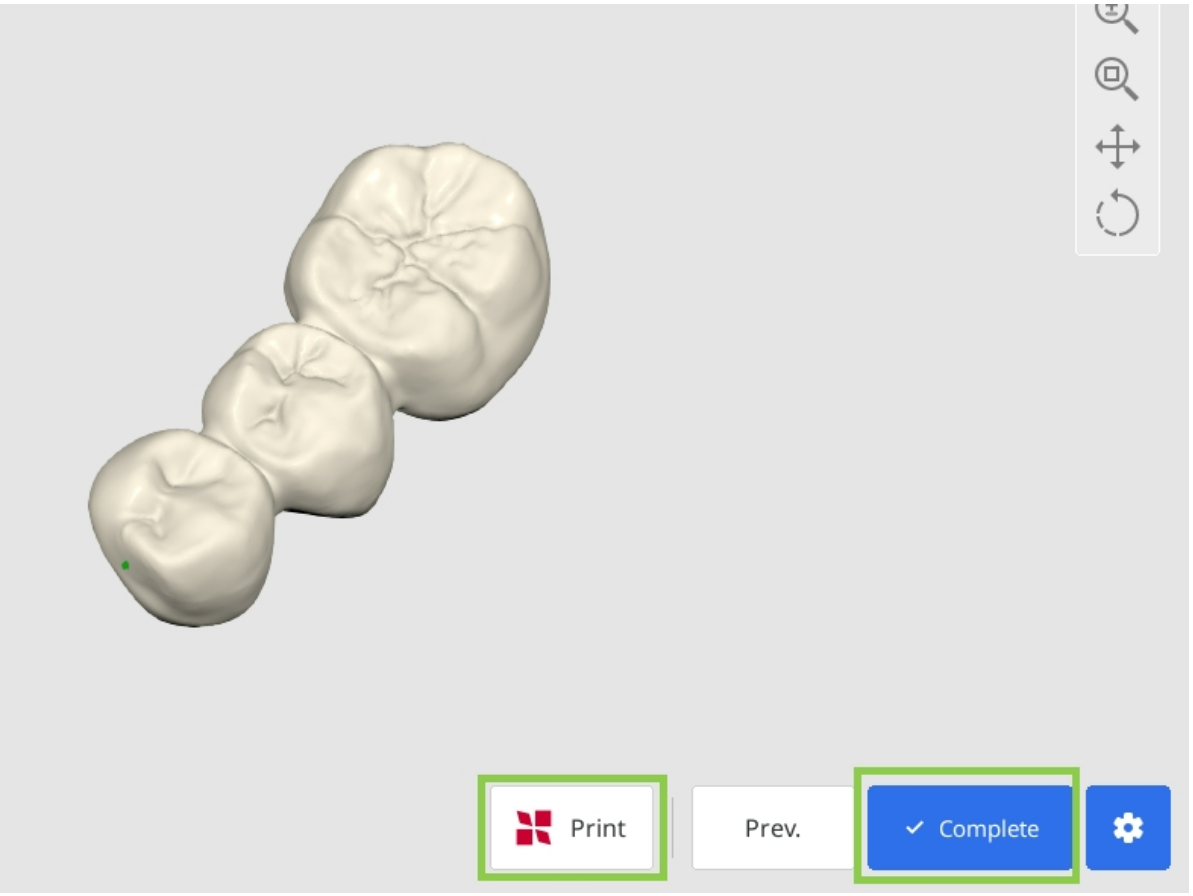
- Край и направление вставки: корректировка линии края и направления вставки для регулировки внутренней поверхности с сохранением дизайна внешней поверхности.
- Расположение данных зубов: регулировка расположения данных библиотеки для изменения внешней поверхности при сохранении внутренней поверхности.

Примечание

Если в проекте Medit Link доступны записи движений нижней челюсти, вы можете симулировать и просматривать динамическую окклюзию с помощью функции «Динамическая окклюзия», расположенной на панели инструментов «Обзор дизайна».

8. Когда работа над дизайном будет завершена, вы можете либо сохранить дизайн в проекте Medit Link, нажав на кнопку «Завершить», либо перейти к печати на принтере SprintRay,

воспользовавшись кнопкой «Печать с помощью SprintRay»



Платная функция

Сохранение и экспорт готового дизайна реставрации в виде файла STL является платной функцией. Цена может варьироваться в зависимости от вашего статуса владения сканером и местоположения.
Для получения более подробной информации об оплате, пожалуйста, посетите Справочный центр Medit или нажмите **здесь.**

⚠ **Предостережение**

Если у вас возникли трудности с подключением к RayWare Cloud, воспользуйтесь следующими рекомендациями по устранению неполадок:

- проверьте подключение к интернету
- проверьте учетные данные для входа в систему (имя пользователя и пароль)
- проверьте дизайн реставрации

Если проблемы не исчезнут, обратитесь в службу поддержки SprintRay.

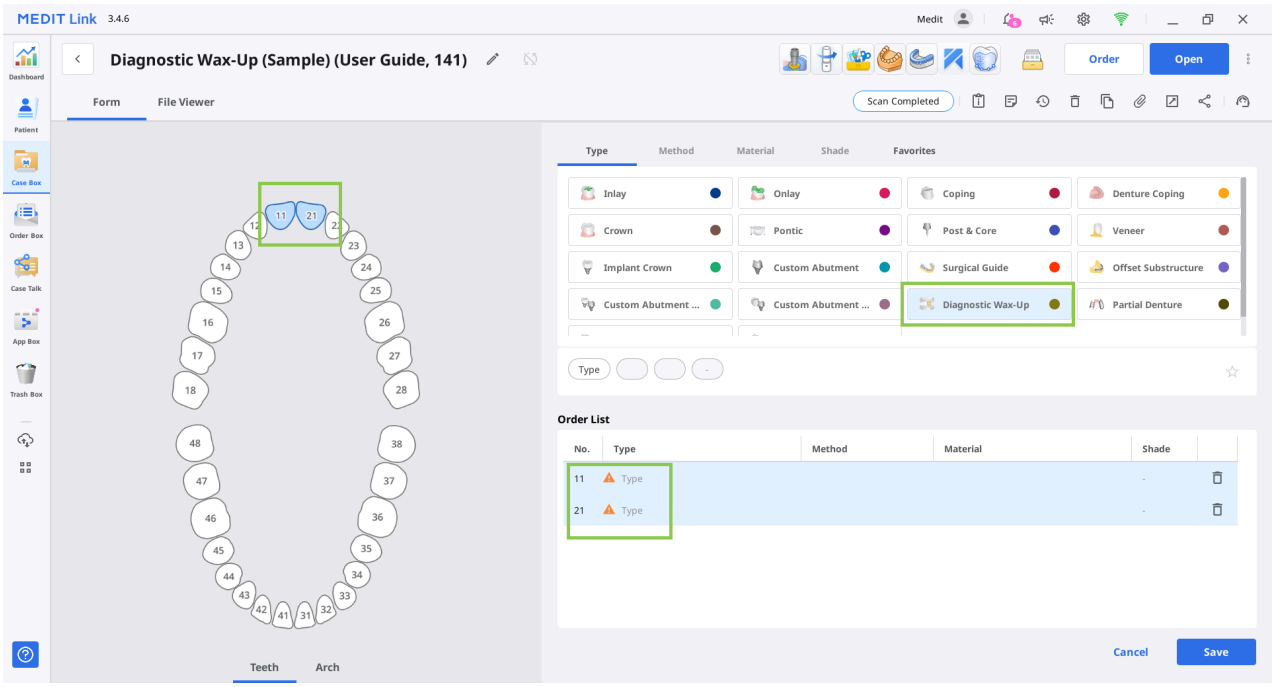
Диагностическая восковая модель

Этот рабочий процесс специально разработан для быстрого и эффективного создания диагностических восковых моделей. Он позволяет проектировать внешнюю поверхность будущих реставраций, а затем распечатывать их вместе с данными зубной дуги. Весь рабочий процесс состоит всего из двух этапов.

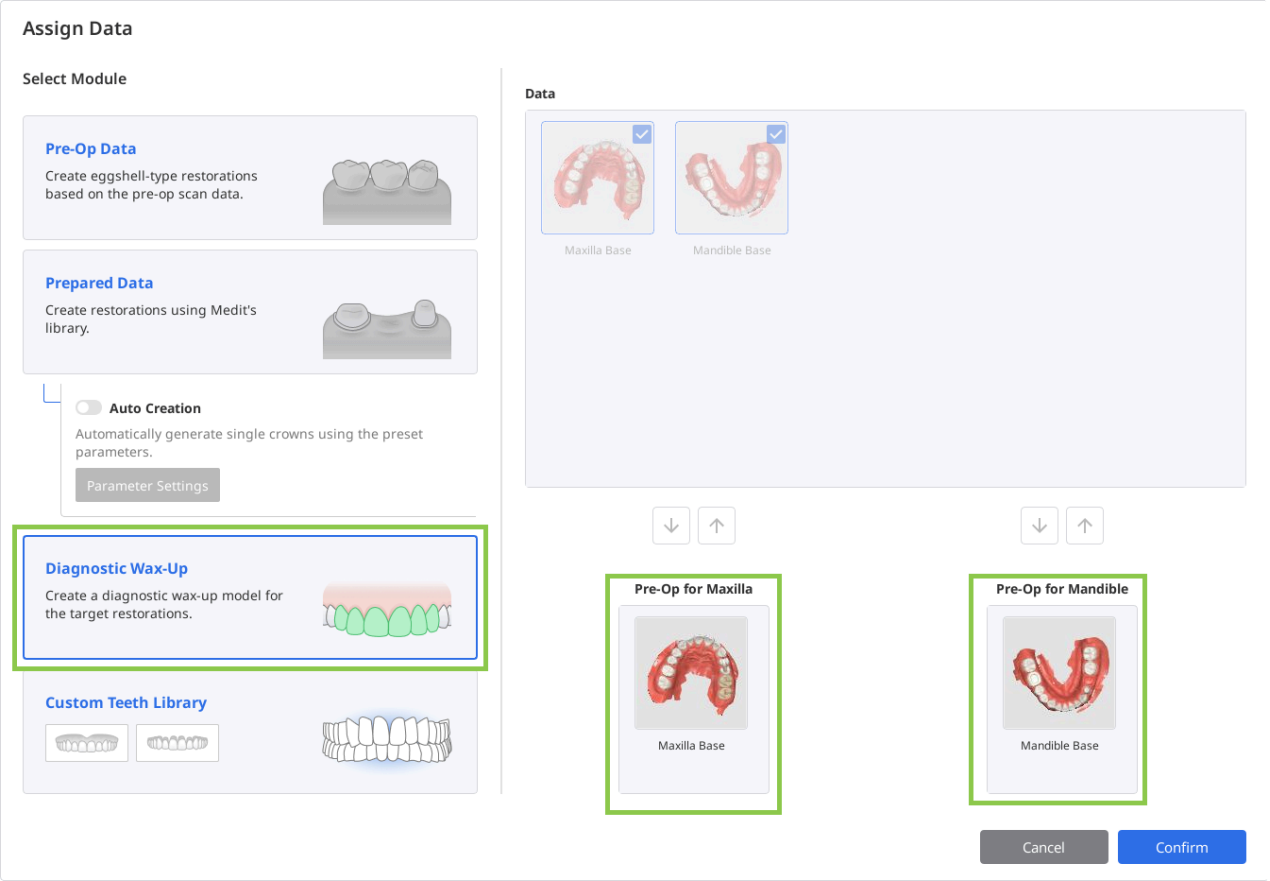
1. Этот модуль доступен только в том случае, если в информации формы в Medit Link указан необходимый тип изделия: «Диагностическая восковая модель». Убедитесь, что он назначен всем зубам, которые являются целевыми для этого проекта. Затем сохраните форму и запустите Medit ClinicCAD.

   Насадка

   Вы также можете запустить приложение с незаполненной формой, но при открытии приложения вам будет предложено ее заполнить.



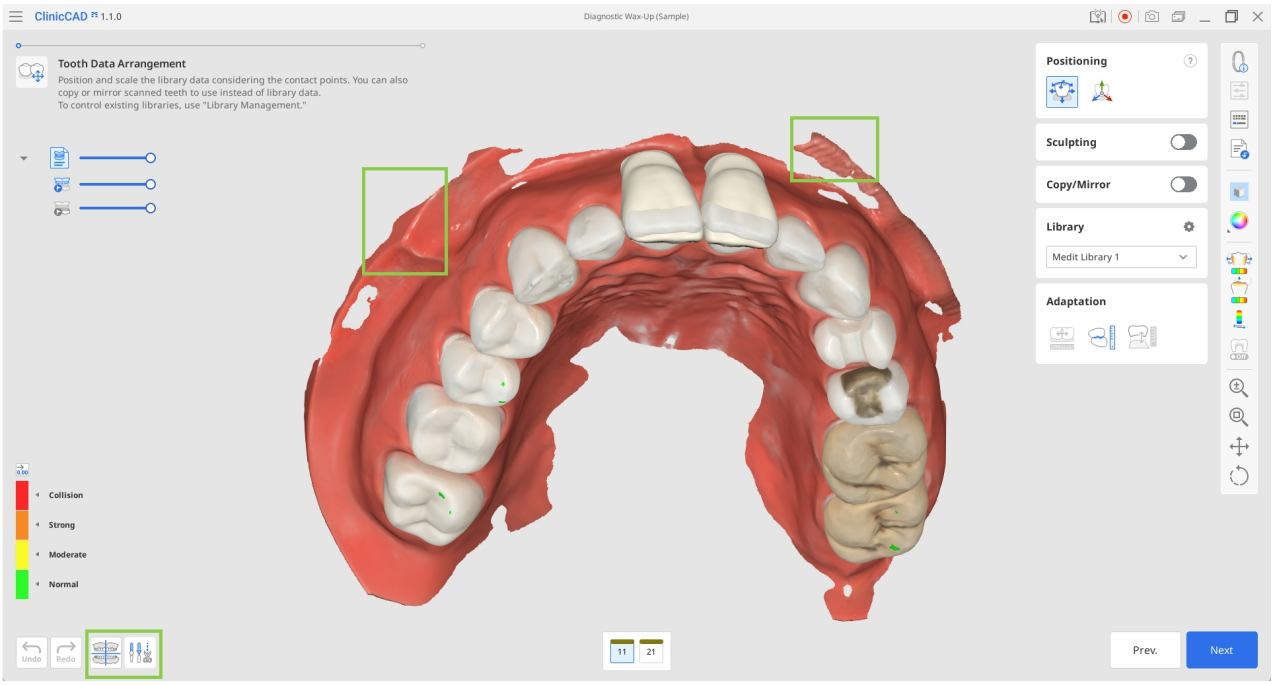
2. В диалоговом окне «Присвоить данные» выберите вариант «Диагностическая восковая модель» и назначьте данные по крайней мере для одной дуги. Нажмите «Подтвердить».



3. После импорта данных вы перейдете к этапу «Расположение данных зубов». Перед началом изготовления восковой модели проверьте данные сканирования, чтобы убедиться в отсутствии лишних мягких тканей или смещений. При необходимости используйте режимы «Сопоставление данных» и «Редактирование данных», расположенные в левом нижнем углу экрана, чтобы внести нужные корректировки.

Примечание

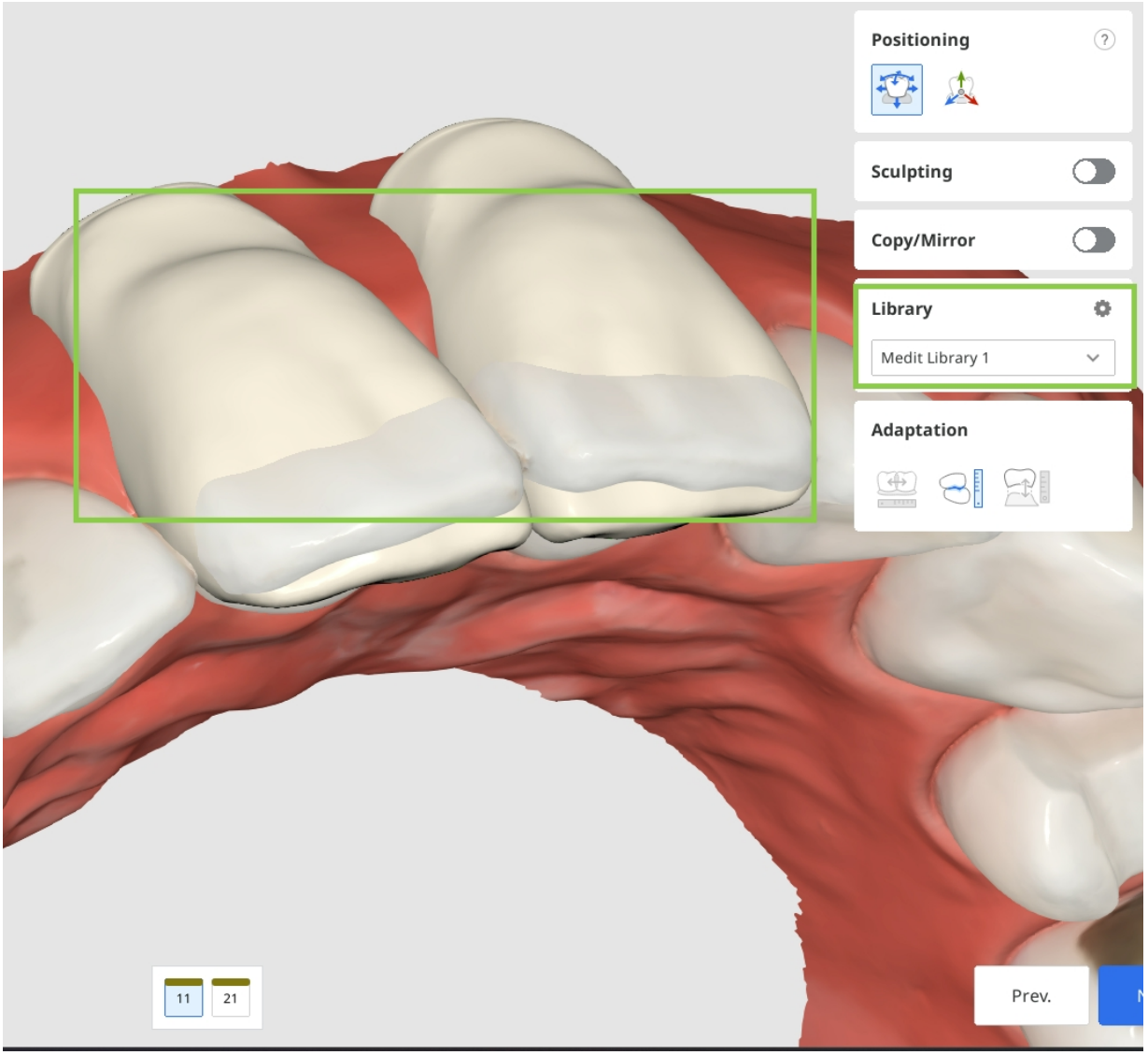
Более подробную информацию об использовании режимов «Сопоставление данных» и «Редактирование данных» вы можете найти в главе **Рабочий процесс** настоящего руководства.



4. Создать целевые реставрации можно либо с помощью данных библиотеки зубов, либо путем дублирования зуба из импортированных данных сканирования.
   - Для выбранных целевых зубов данные из библиотеки появятся автоматически. Изменить выбранную библиотеку можно на панели инструментов «Библиотека» в правой части экрана.

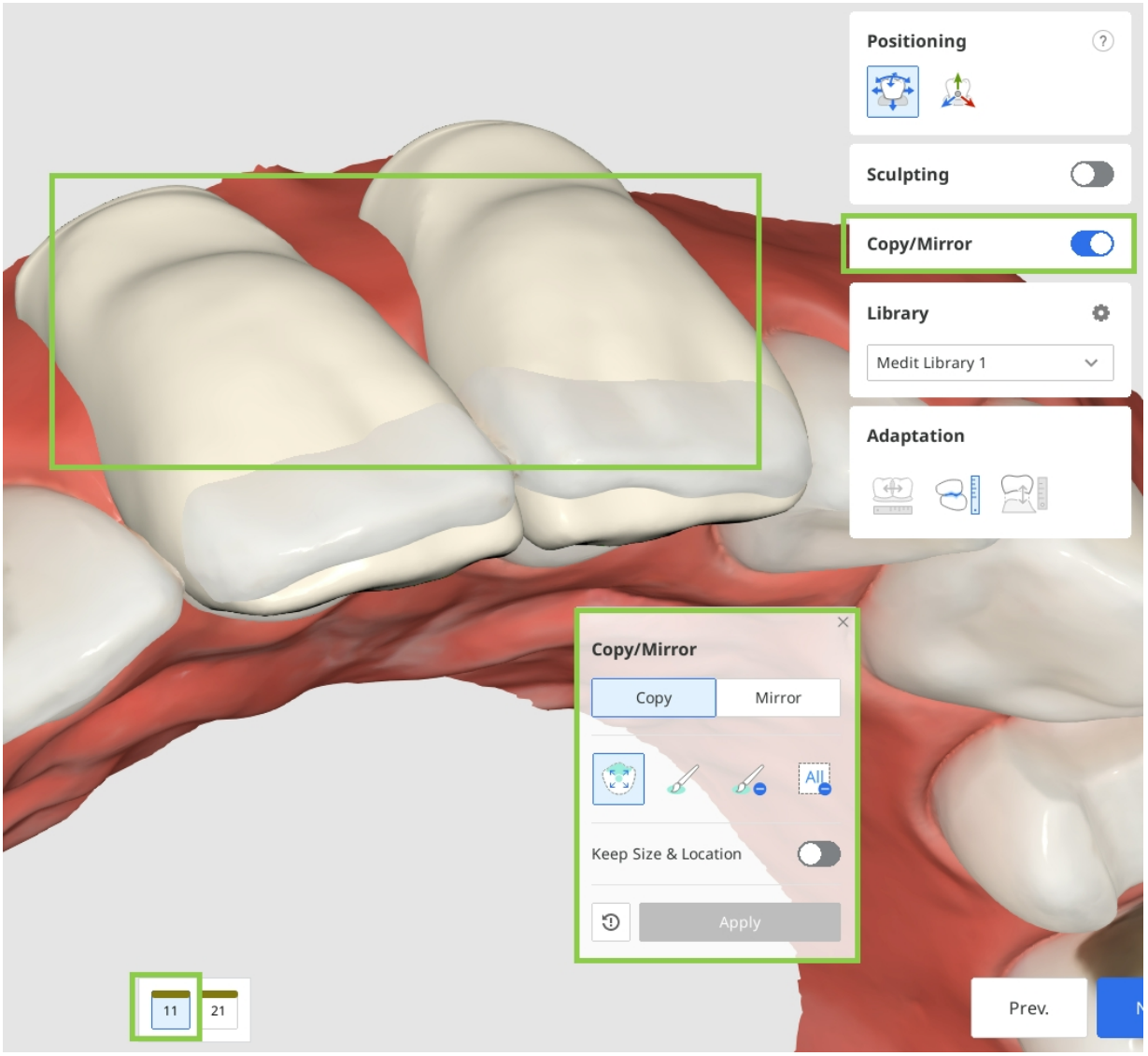
     Примечание

     Более подробную информацию об управлении доступными библиотеками зубов вы можете найти в главе **Управление данными** настоящего руководства.



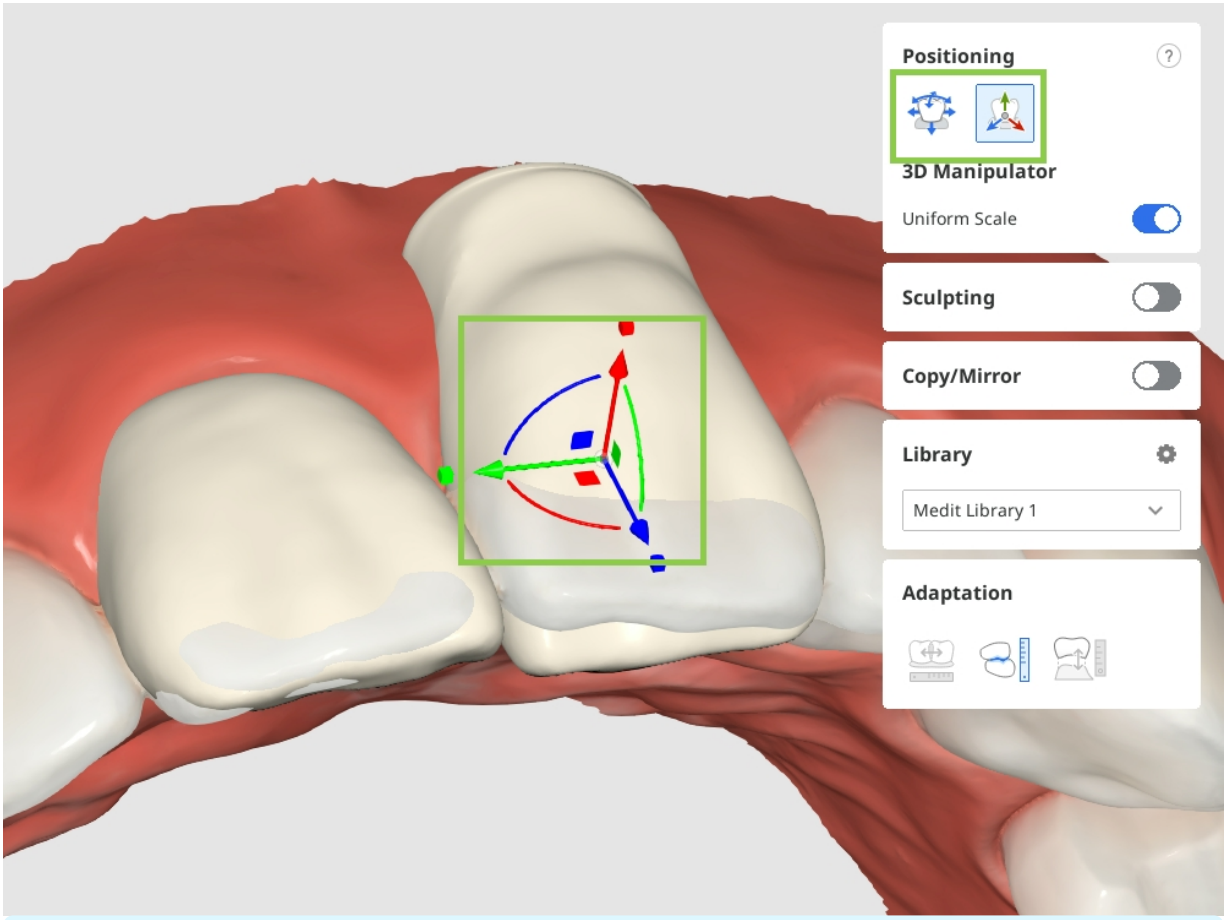
- Для дублирования можно использовать либо предоперационные данные, импортированные в начале работы через диалоговое окно «Присвоить данные», либо любые другие референсные данные сканирования, загруженные с помощью инструмента «Импортировать дополнительные данные» на боковой панели инструментов. Последний позволяет импортировать дополнительные данные из других проектов Medit Link или любые локально сохраненные данные. Для дублирования данных используйте инструмент «Копировать/зеркально отобразить». Функция «Копировать» позволяет создать точную копию отсканированного зуба, а «Зеркально отобразить» — симметричную. Обратите внимание, что скопированные или зеркально отображенные данные будут применены только к одному зубу, выбранному в данный момент в форме внизу, что позволит вам сохранить данные библиотеки для других зубов.
  Начните с выбора целевого зуба в форме внизу, после чего выберите опцию «Копировать» или «Зеркально отобразить». Затем используйте доступные инструменты выбора, чтобы

определить данные для дублирования, и нажмите «Применить».



5. После того, как вы расположили данные для всех целевых зубов, отрегулируйте их размещение с помощью инструментов позиционирования. Вы можете перемещать, масштабировать или вращать данные зуба, чтобы обеспечить их правильное расположение. Следите за тем, чтобы располагаемые данные зубов не выступали на десну.
   - Если вы хотите управлять перемещением данных без ограничений, используйте инструмент «Свободное перемещение/масштабирование». Для перемещения данных используйте мышь. Для выполнения других действий, таких как поворот и масштабирование, выберите сочетания клавиш под знаком вопроса на панели инструментов. Используйте 3D-манипулятор, если хотите внести точные или незначительные изменения в расположение данных. Эта функция позволяет управлять

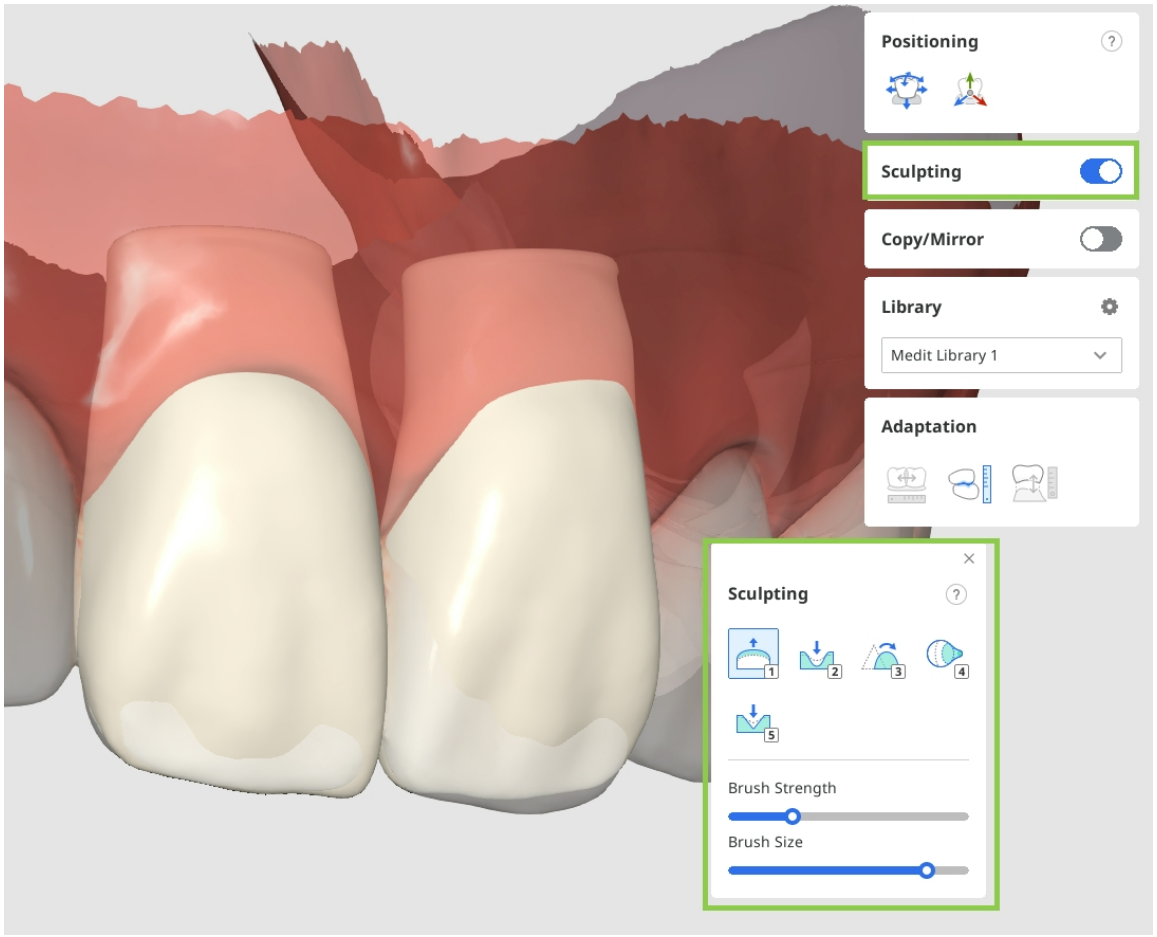
данными вдоль оси.



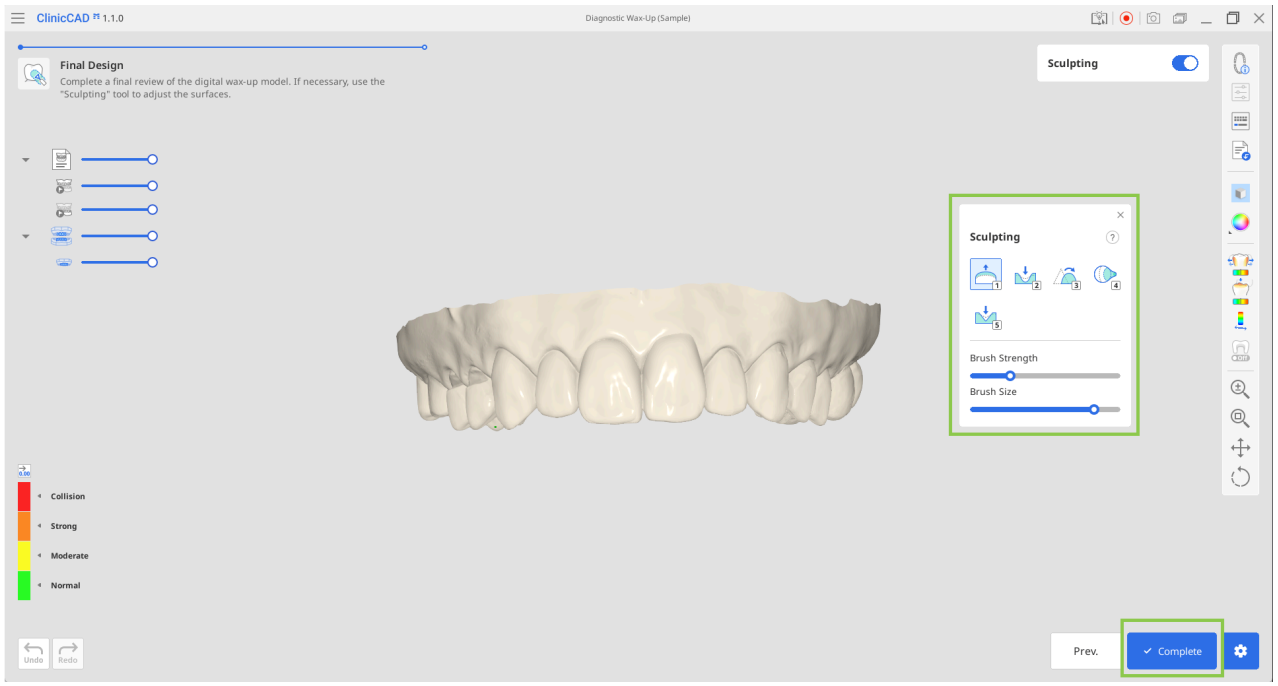
Примечание

Используйте функции «Показать/скрыть области контакта с соседними зубами/антагонистами» на боковой панели инструментов, чтобы облегчить позиционирование данных.

6. После того как все данные зубов будут расположены и правильно размещены, выполните их моделирование при необходимости.



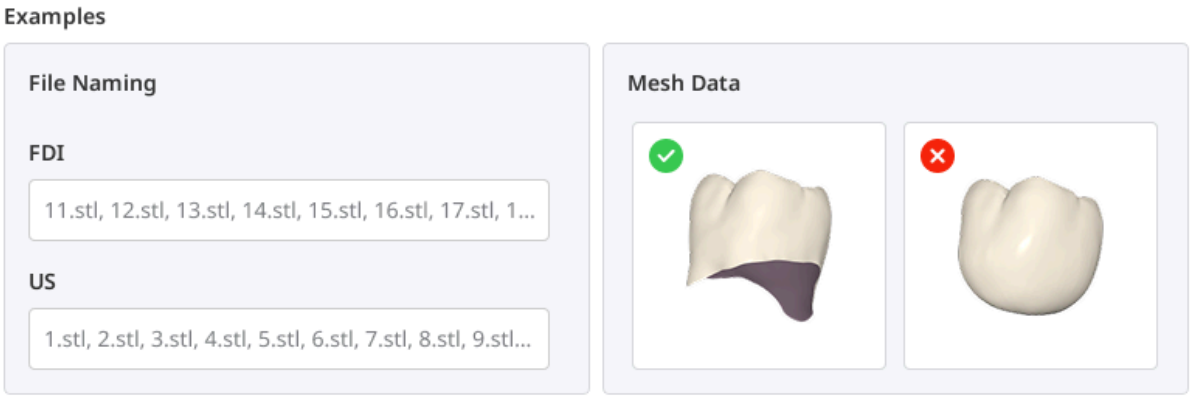
7. После завершения нажмите «Далее», чтобы перейти к последнему этапу рабочего процесса.
8. На последнем этапе расположенные данные реставрации будут объединены с данными дуги в один набор данных. Внимательно просмотрите объединенную сетку и, при необходимости, выполните окончательную корректировку моделирования. По завершении нажмите «Завершить», чтобы сохранить результат в проекте Medit Link.



Модуль «Пользовательская библиотека зубов»

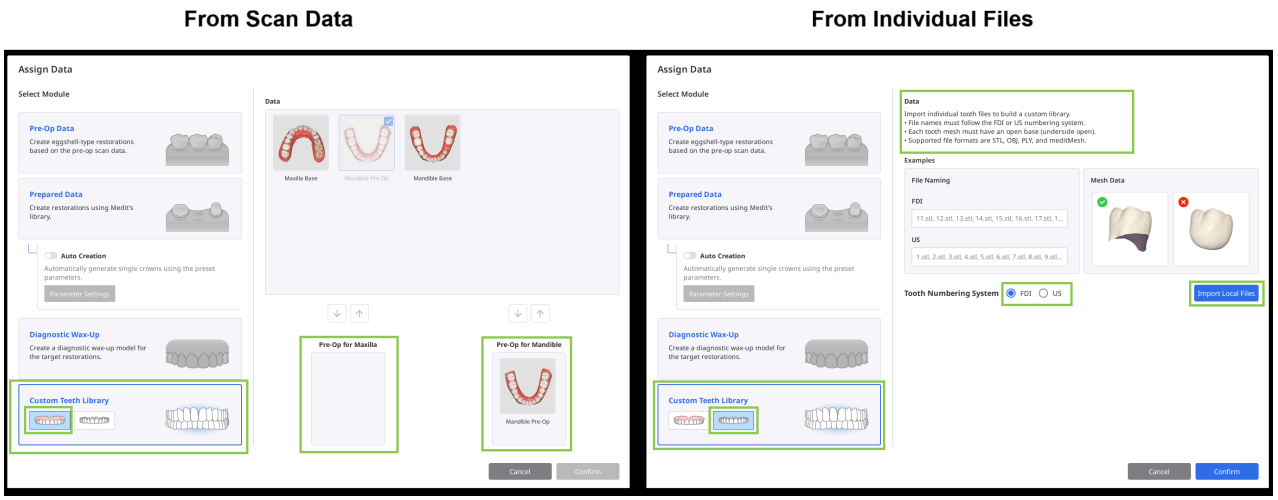
Этот модуль позволяет пользователям создавать собственные библиотеки зубов, которые впоследствии можно использовать для реставраций. Пользовательские библиотеки могут быть созданы либо из отсканированных данных, либо из существующего набора данных отдельных файлов зубов.

1. Начните с выбора типа данных, которые вы будете использовать для создания своей пользовательской библиотеки — данных сканирования или отдельных файлов — и подготовьте эти данные соответствующим образом.
   - Данные сканирования: предоперационные данные сканирования, доступные в соответствующем проекте Medit Link.
   - Отдельные данные: набор данных отдельных файлов зубов, доступных локально. Имена файлов должны соответствовать системе нумерации FDI или США. Каждая сетка зуба должна иметь открытое основание (открытую нижнюю часть). Поддерживаемые форматы файлов: STL, OBJ, PLY и meditMesh.



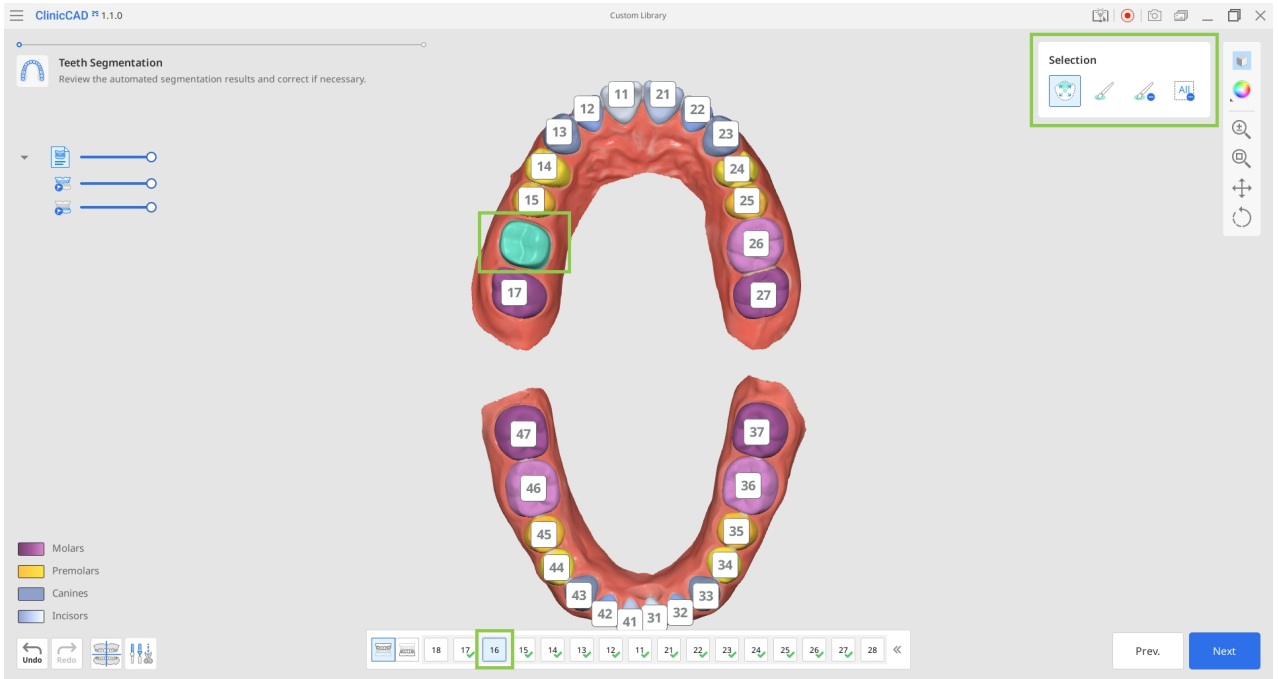
2. В диалоговом окне «Присвоить данные» выберите «Пользовательская библиотека зубов», а затем — либо «Данные сканирования», либо «Отдельные файлы». Если вы используете данные из проекта Medit Link, назначьте данные как верхнюю и нижнюю челюсти. Если вы используете отдельные файлы, выберите систему нумерации зубов, которая была использована, и импортируйте все доступные файлы с помощью функции «Импортировать

локальные файлы».



Библиотека из данных сканирования

1. После импорта данных сканирования приложение автоматически идентифицирует и сегментирует каждый зуб. Внимательно просмотрите результаты, чтобы убедиться, что каждому зубу присвоен правильный номер и что соответствующие данные выбраны правильно.
   Если какой-либо зуб требует корректировки, выберите его номер в форме внизу, а затем заново назначьте его данные, используя доступные инструменты выбора.

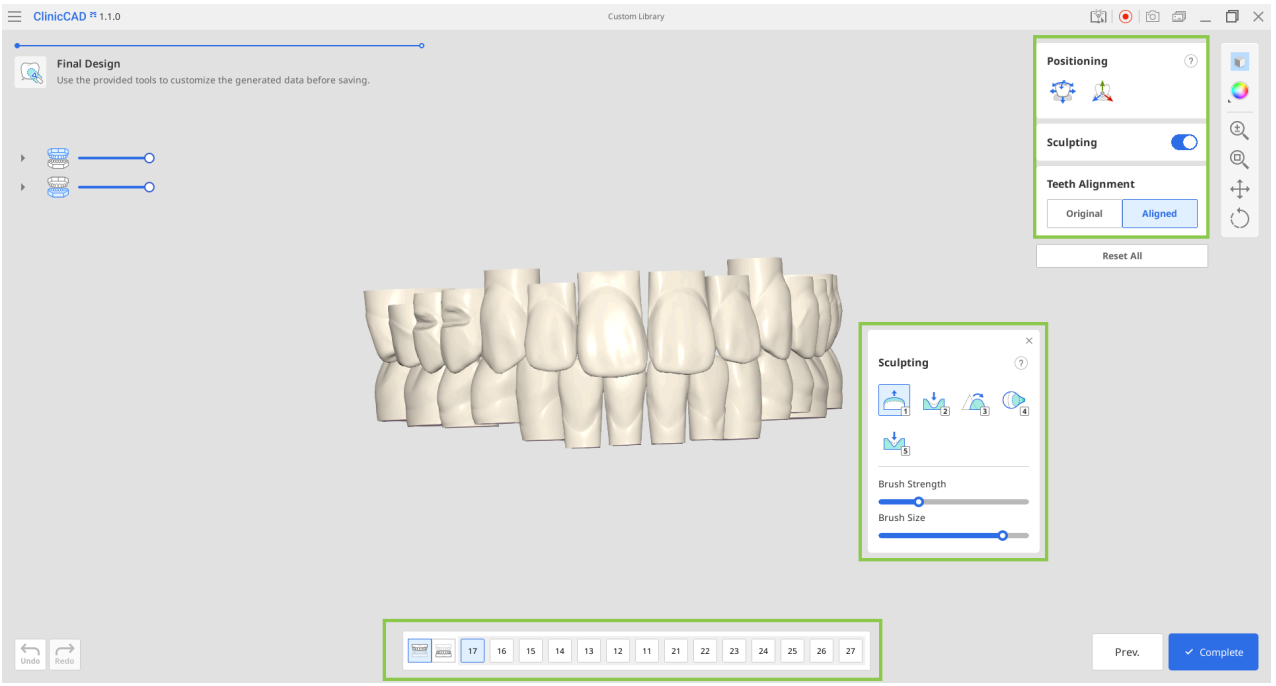


Примечание

При необходимости используйте режимы «Сопоставление данных» и «Редактирование данных», расположенные в левом нижнем углу экрана, чтобы внести требуемые изменения в данные сканирования. Более подробную информацию об использовании

режимов «Сопоставление данных» и «Редактирование данных» вы можете найти в главе «Рабочий процесс» данного руководства.

2. Когда все зубы будут выбраны правильно, нажмите «Далее».
3. Ваша библиотека зубов будет создана на последнем этапе. Просмотрите данные, чтобы определить, нужно ли изменить положение каких-либо зубов или выполнить их моделирование. Перед тем как изменить положение зуба или выполнить его моделирование, убедитесь, что вы выбрали нужный зуб в форме ниже. Вы также можете выбрать сопоставление зубов либо по исходному сканированию, либо вдоль кривой челюсти.

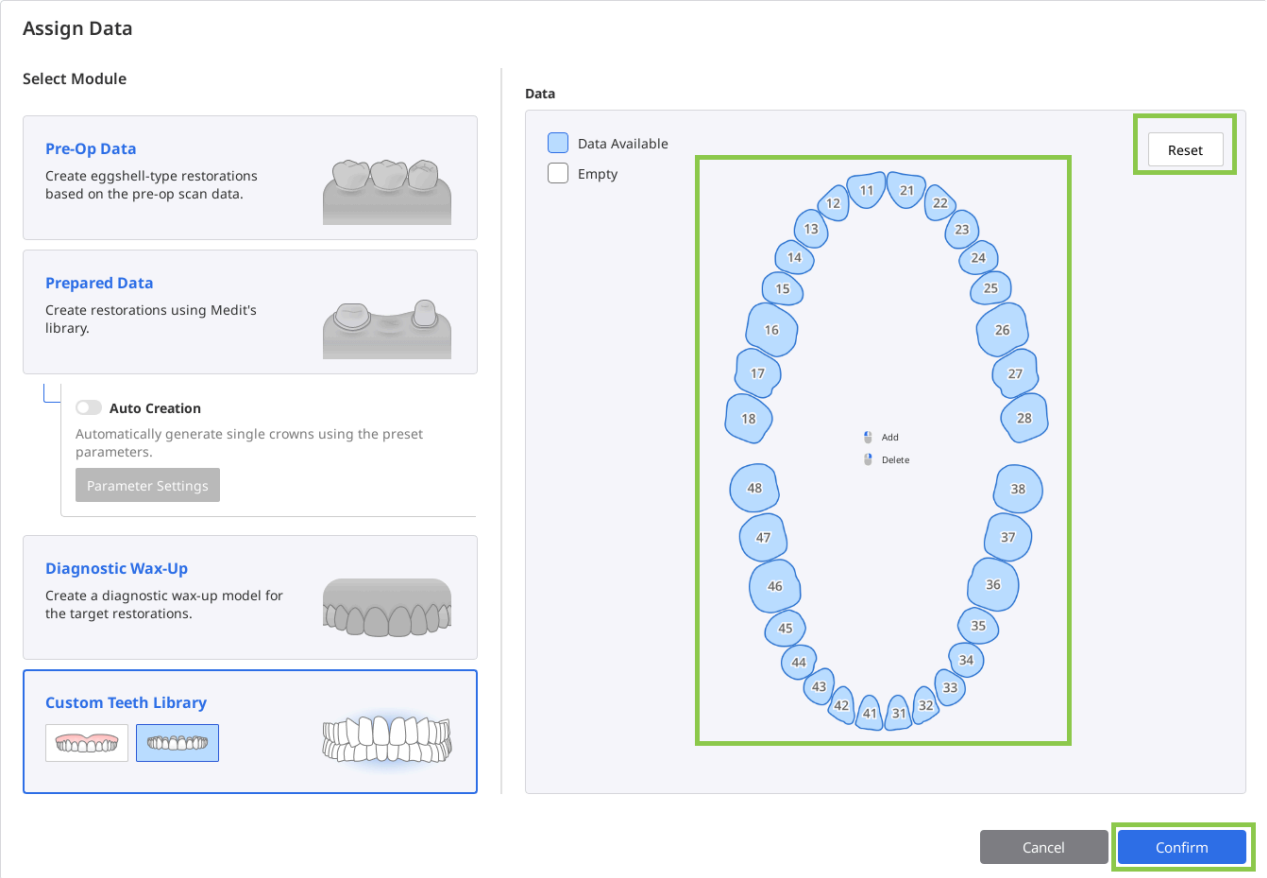


4. По завершении нажмите кнопку «Завершить», чтобы сохранить библиотеку в проекте Medit Link.

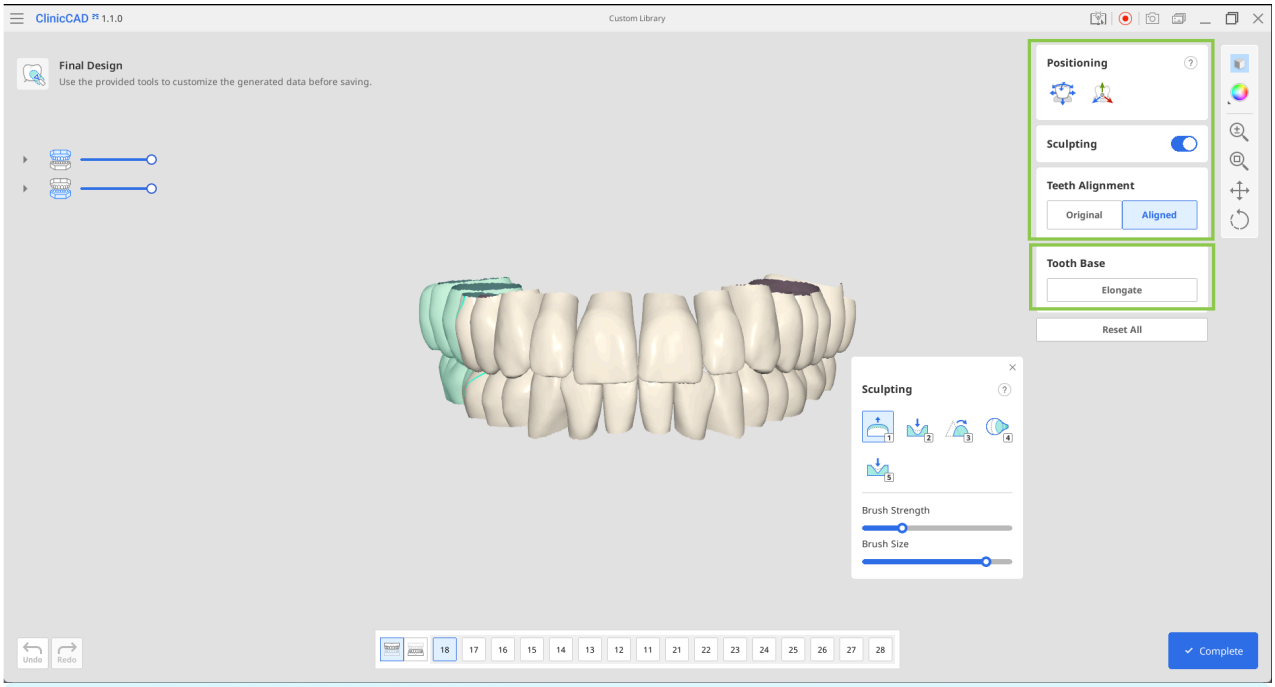
Библиотека из отдельных файлов

1. После импорта файлов диаграмма отобразит доступные данные зубов. Подтвердите, что импортированы все необходимые зубы. Если вам необходимо повторно загрузить данные,

нажмите расположенную в верхней части экрана кнопку «Сброс».



2. Затем вы перейдете к последнему этапу, на котором сможете изменить положение и выполнить моделирование импортированных данных, отрегулировать их сопоставление, а также изменить основание зуба, увеличив его длину.



Примечание

Используйте функцию «Элонгировать», чтобы удлинить основание всех данных зубов. Каждый щелчок добавляет примерно 3 - 4 мм. Более длинное основание может

потребоваться, если библиотека будет использоваться в случаях со значительной рецессией десны.

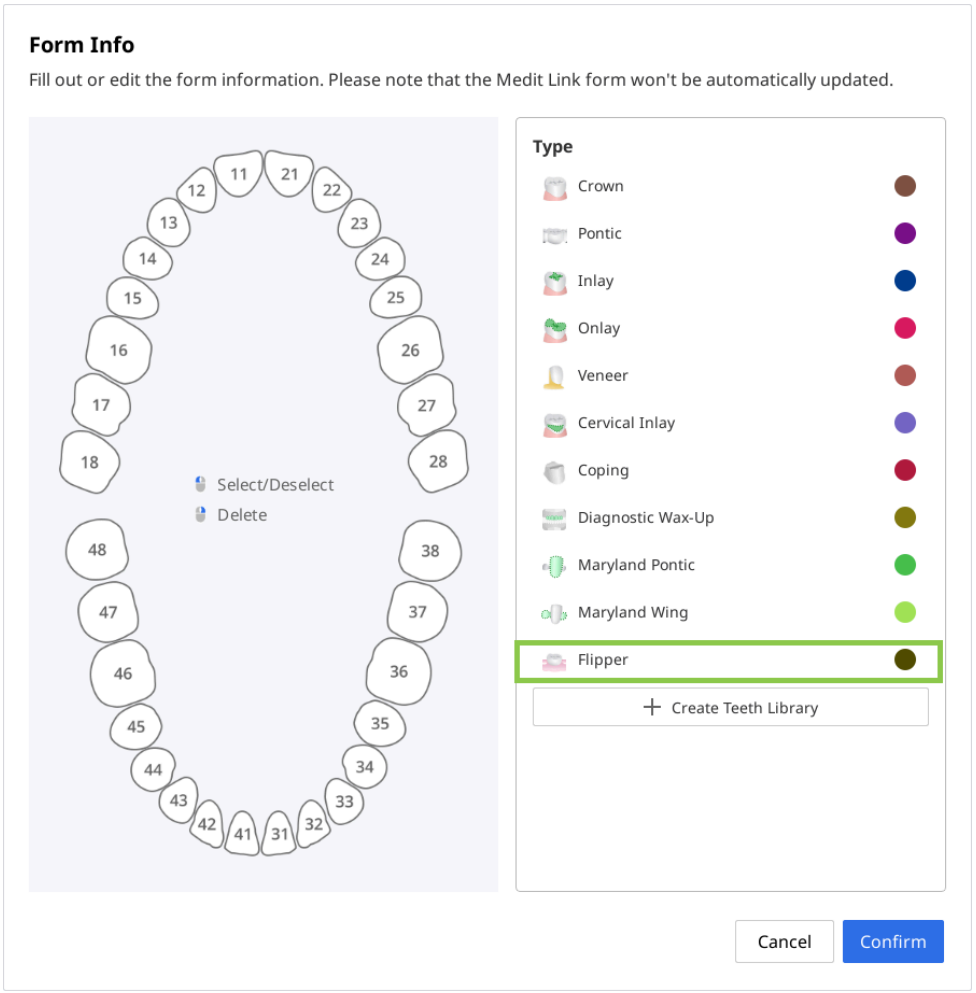
3. По завершении нажмите кнопку «Завершить», чтобы сохранить библиотеку в проекте Medit Link.

Flipper (временная реставрация с промежуточной частью)

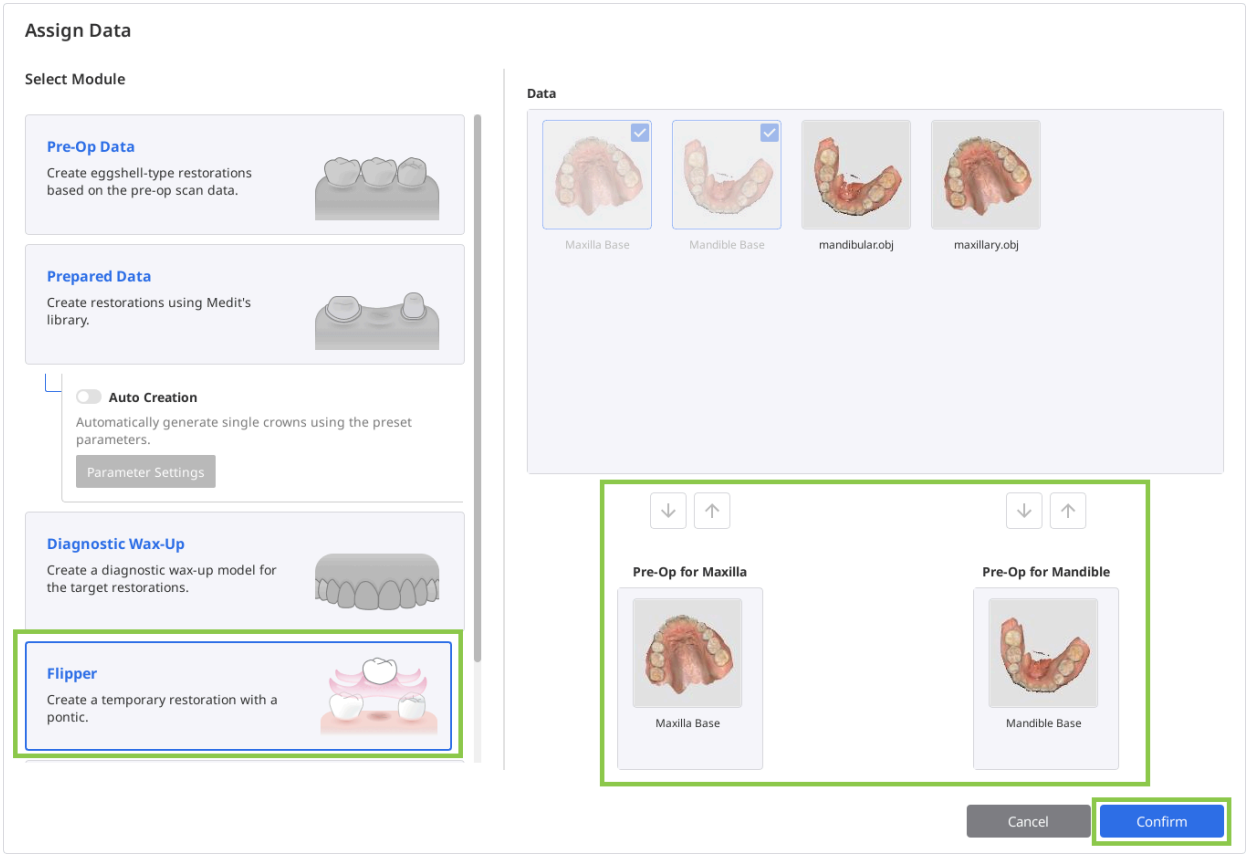
Этот рабочий процесс предназначен для быстрого и простого проектирования временной реставрации, основным элементом которой выступает промежуточная часть (так называемый Flipper). В рамках этого процесса проектируются как сама промежуточная часть, так и ее поддерживающее основание. Рабочий процесс состоит из четырех шагов: Расположение данных зубов → Направление вставки → Основание протеза Flipper → Окончательный дизайн.

1. Чтобы начать работу над протезом Flipper, запустите приложение из проекта в Medit Link с пустой формой — протезы Flipper не поддерживаются в Medit Link как самостоятельный тип изделия.
   После открытия приложения вы можете заполнить форму внутри приложения. Выберите номер зуба, который будет преобразован в промежуточную часть, затем нажмите Flipper справа.

   > ⚠ **Предостережение**
   >
   > Рекомендуемое количество промежуточных частей для обеспечения точного проектирования — одна или две.

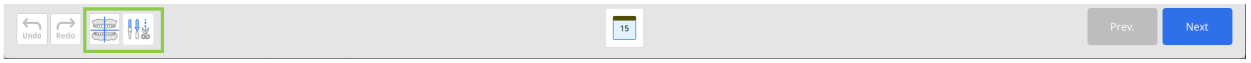


2. После заполнения формы выберите модуль Flipper и назначьте данные сканирования. Нажмите «Подтвердить», чтобы импортировать назначенные данные.



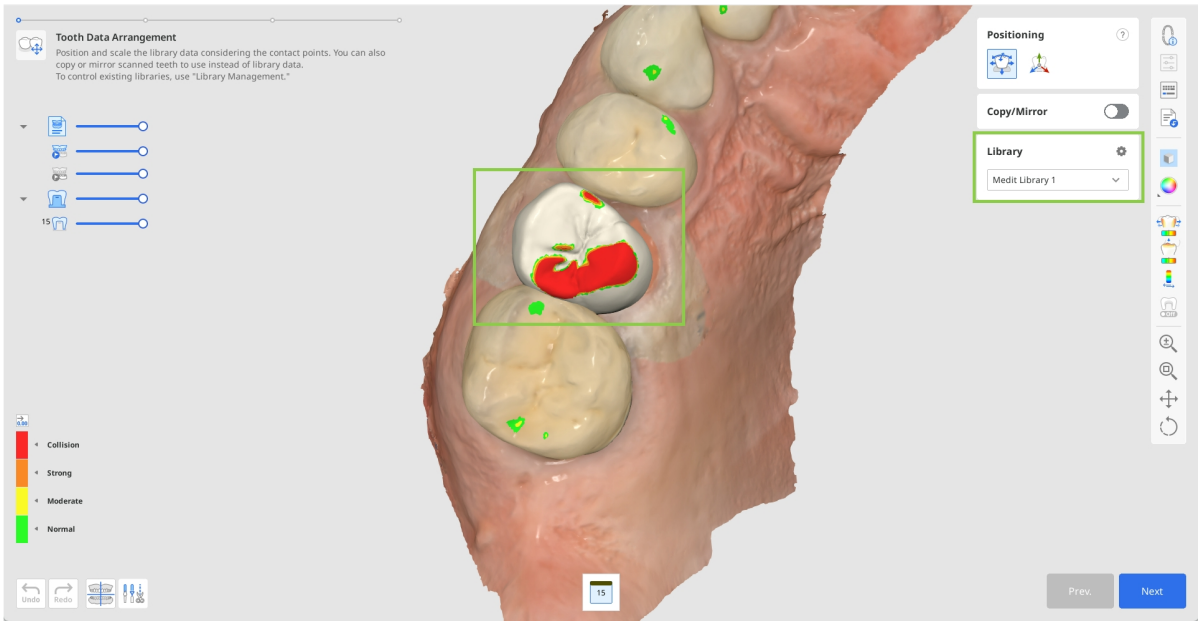
3. Сначала вы перейдете к этапу «Расположение данных зубов», где будет размещена промежуточная часть. Перед началом проектирования просмотрите данные сканирования, чтобы убедиться в отсутствии лишних мягких тканей или смещений. При необходимости используйте режимы «Сопоставление данных» и «Редактирование данных», расположенные в левом нижнем углу экрана, чтобы внести нужные корректировки.

> **Примечание**
>
> Более подробную информацию об использовании режимов «Сопоставление данных» и «Редактирование данных» вы можете найти в главе **Рабочий процесс** настоящего руководства.



4. Создать целевые реставрации можно либо с помощью данных библиотеки зубов, либо путем дублирования зуба из импортированных данных сканирования.
   - Для выбранных целевых зубов данные из библиотеки появятся автоматически. Изменить выбранную библиотеку можно на панели инструментов «Библиотека» в правой части экрана.

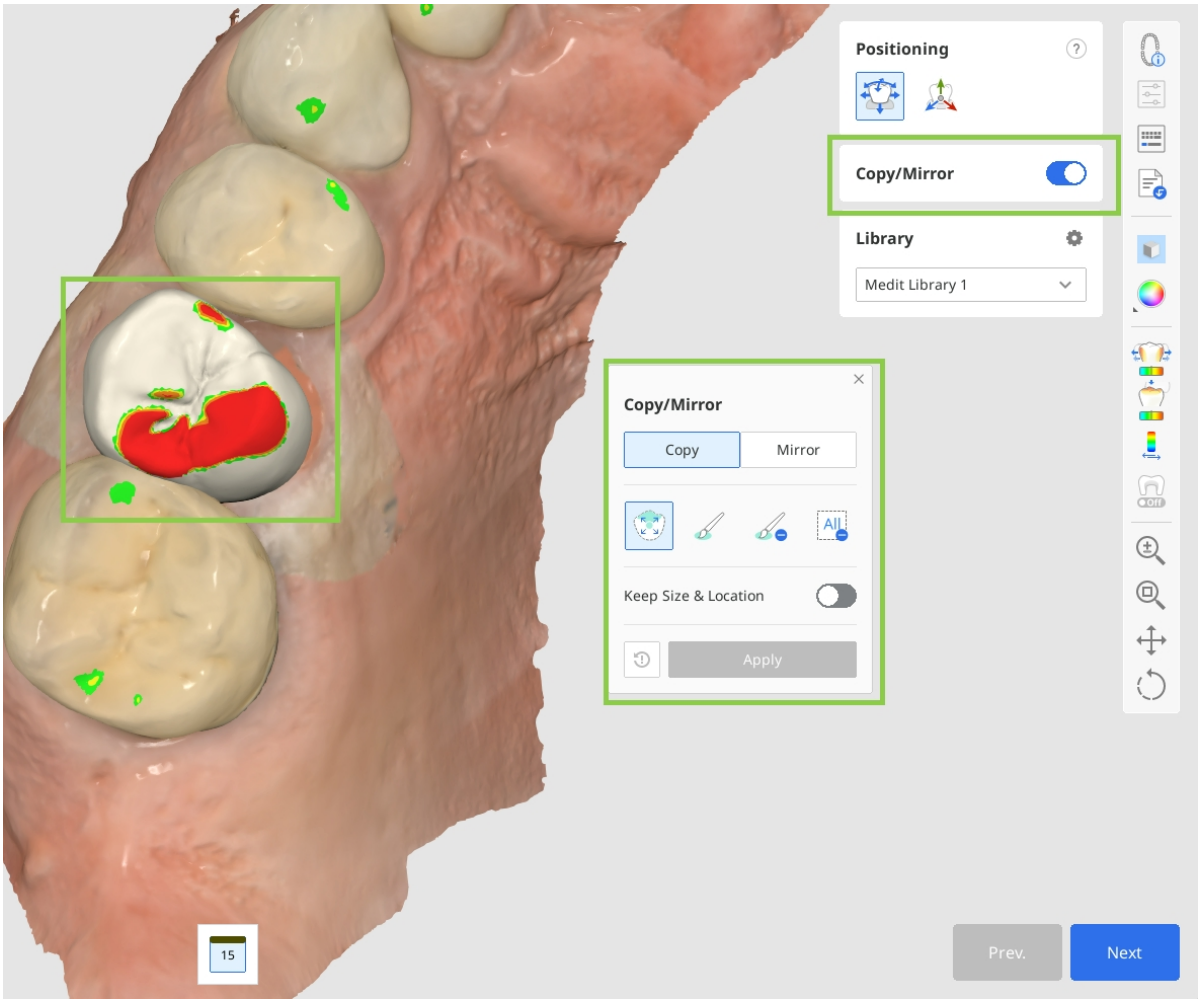
> **Примечание**
>
> Более подробную информацию об управлении доступными библиотеками зубов вы можете найти в главе **Управление данными** настоящего руководства.



   - Для дублирования можно использовать либо предоперационные данные, импортированные в начале работы через диалоговое окно «Присвоить данные», либо любые другие референсные данные сканирования, загруженные с помощью инструмента «Импортировать дополнительные данные» на боковой панели

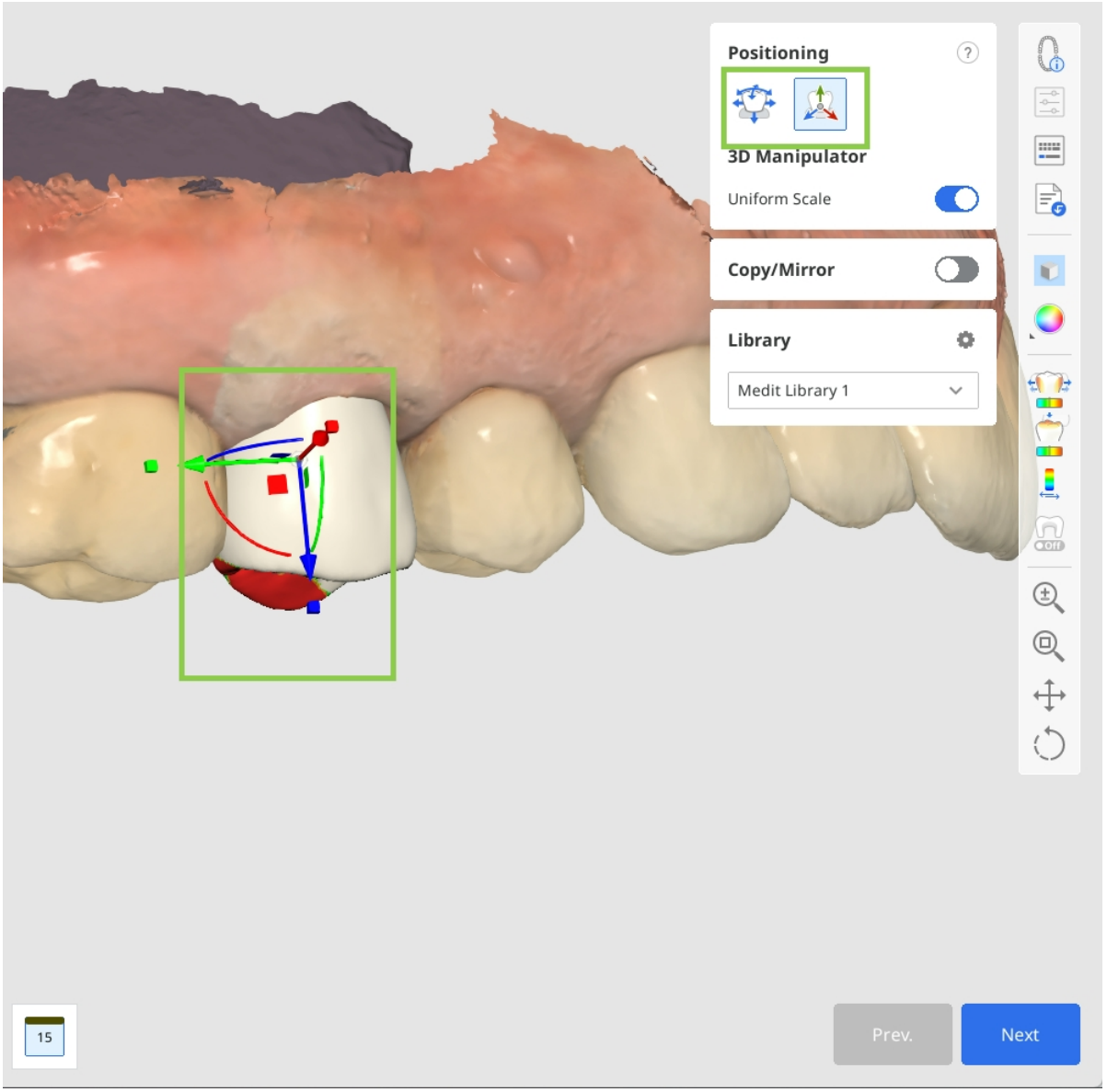
инструментов. Последний позволяет импортировать дополнительные данные из других проектов Medit Link или любые локально сохраненные данные. Для дублирования данных используйте инструмент «Копировать/зеркально отобразить». Функция «Копировать» позволяет создать точную копию отсканированного зуба, а «Зеркально отобразить» — симметричную. Обратите внимание, что скопированные или зеркально отображенные данные будут применены только к одному зубу, выбранному в данный момент в форме внизу, что позволит вам сохранить данные библиотеки для других зубов.

Начните с выбора целевого зуба в форме внизу, после чего выберите опцию «Копировать» или «Зеркально отобразить». Затем используйте доступные инструменты выбора, чтобы определить данные для дублирования, и нажмите «Применить».



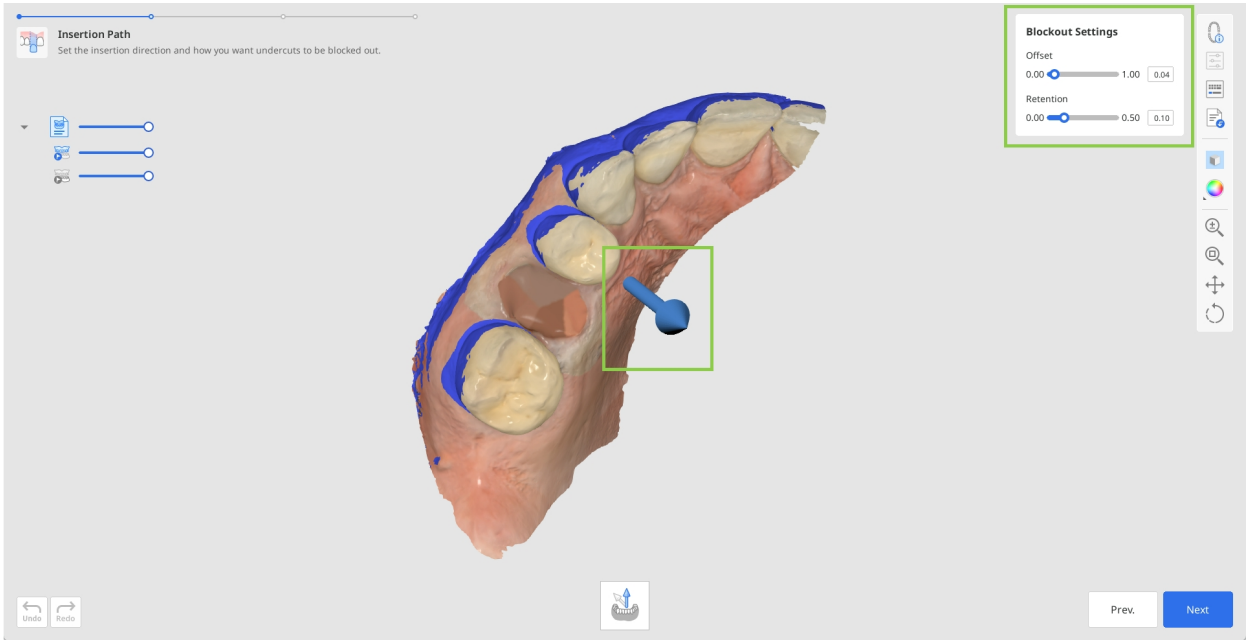
5. После того, как вы расположили данные для всех целевых зубов, отрегулируйте их размещение с помощью инструментов позиционирования. Вы можете перемещать, масштабировать или вращать данные зуба, чтобы обеспечить их правильное расположение. Следите за тем, чтобы располагаемые данные зубов не выступали на десну.
   - Если вы хотите управлять перемещением данных без ограничений, используйте инструмент «Свободное перемещение/масштабирование». Для перемещения данных используйте мышь. Для выполнения других действий, таких как поворот и

масштабирование, выберите сочетания клавиш под знаком вопроса на панели инструментов. Используйте 3D-манипулятор, если хотите внести точные или незначительные изменения в расположение данных. Эта функция позволяет управлять данными вдоль оси.

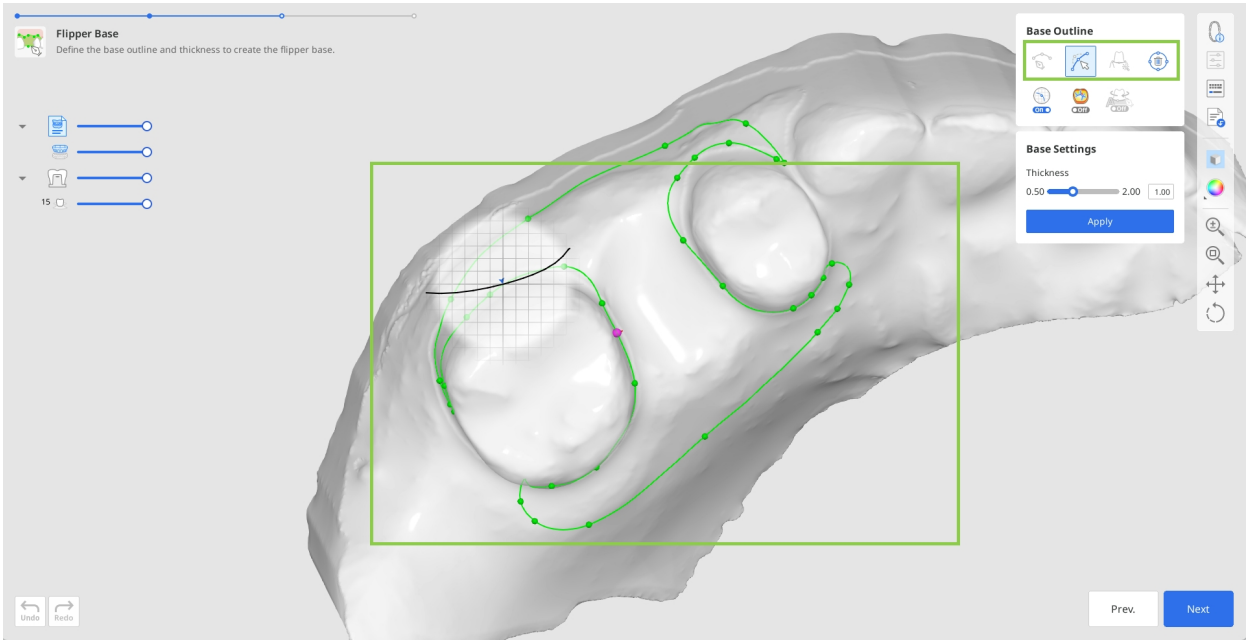


6. После того как все данные зубов будут расположены и правильно размещены, нажмите «Далее».
7. На этапе «Направление вставки» перетащите стрелку направления вставки, чтобы изменить ее стандартное положение. Просмотрите доступные настройки блокировки и при необходимости измените их для обеспечения правильной посадки окончательной реставрации. Кроме того, вы можете задать расстояние offset и значения ретенции.

Нажмите «Далее», когда будете готовы продолжить.

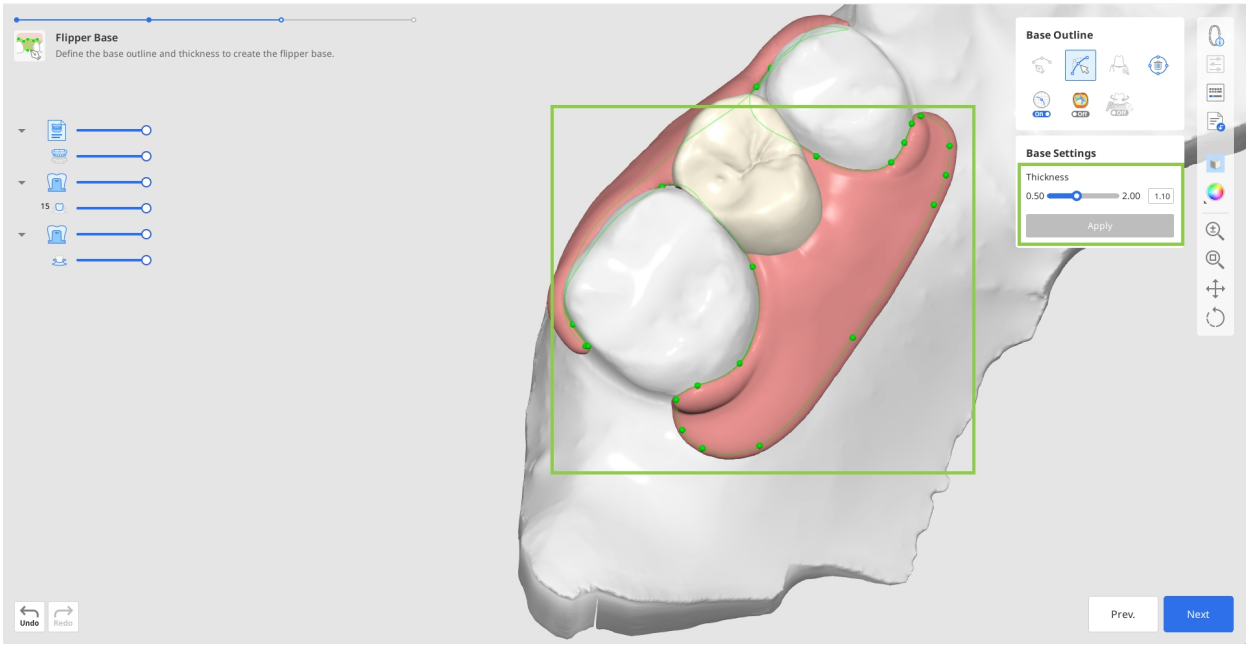


8. На этапе «Основание протеза Flipper» происходит автоматическое создание контура основания. Его можно отредактировать с помощью инструмента «Редактировать». Если автоматически созданный контур не соответствует требованиям или не был сформирован, вы можете нарисовать его вручную с помощью инструмента «Создать вручную».

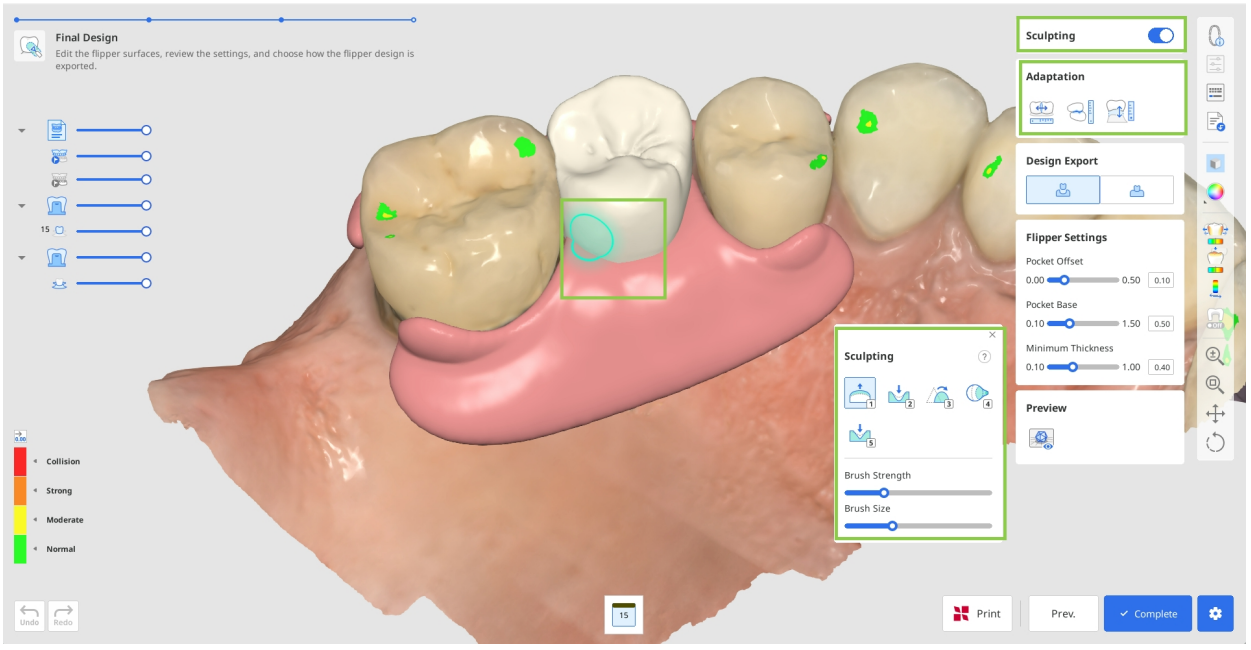


9. Далее отрегулируйте толщину основания протеза Flipper. Нажмите «Применить», чтобы применить выбранные значения и создать основание. Когда будете готовы, переходите к

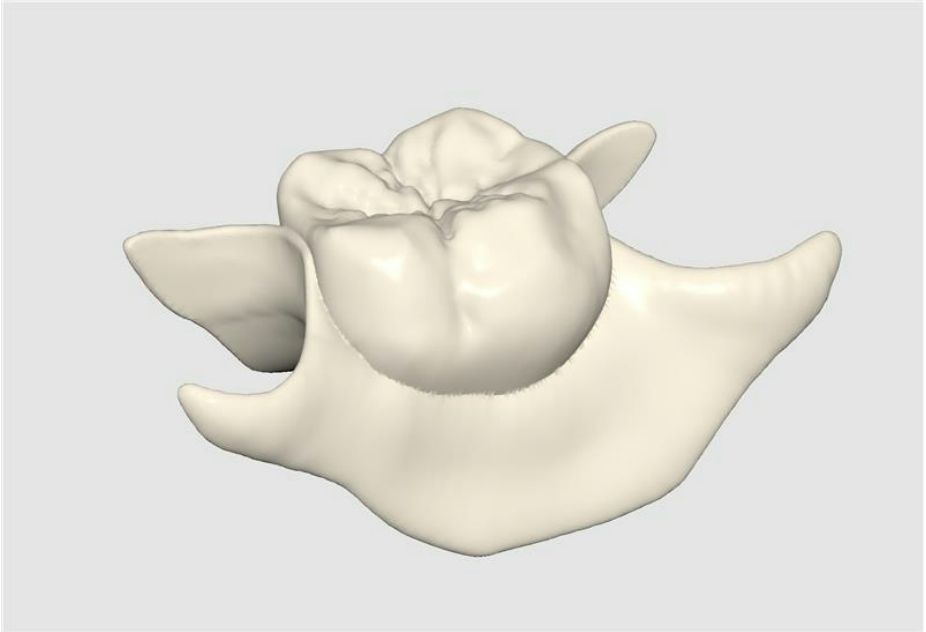
последнему этапу.



10. На завершающем этапе рабочего процесса вы можете просмотреть окончательный дизайн протеза Flipper. Используйте инструмент «Моделирование» для доработки поверхностей, а инструменты адаптации — для корректировки промежуточной части относительно соседних зубов и зубов-антагонистов.

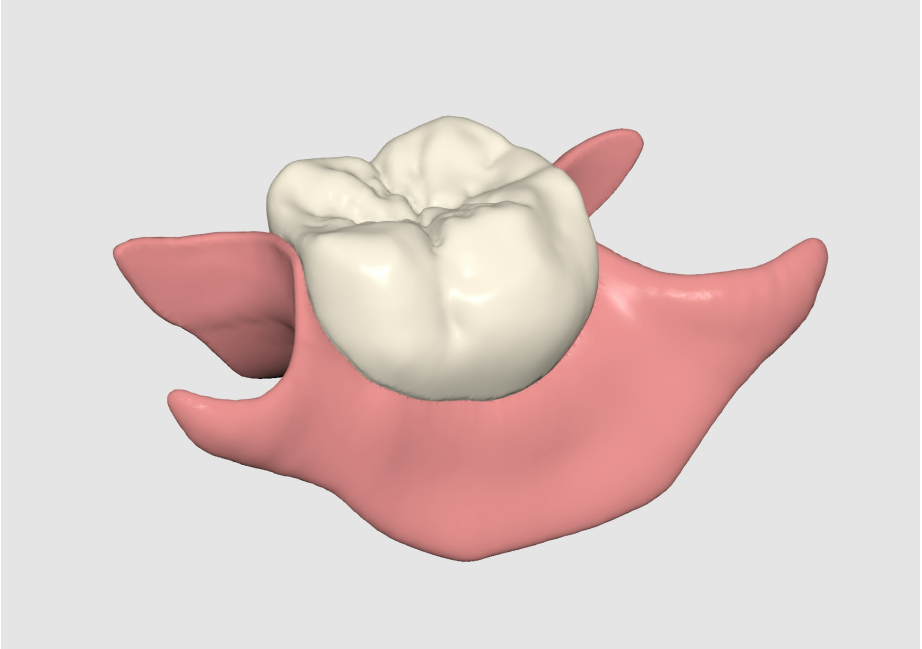


11. Доступно два варианта экспорта окончательного дизайна протеза Flipper:
    - Вместе: экспорт промежуточной части и основания в виде одного объединенного файла (одна сетка)



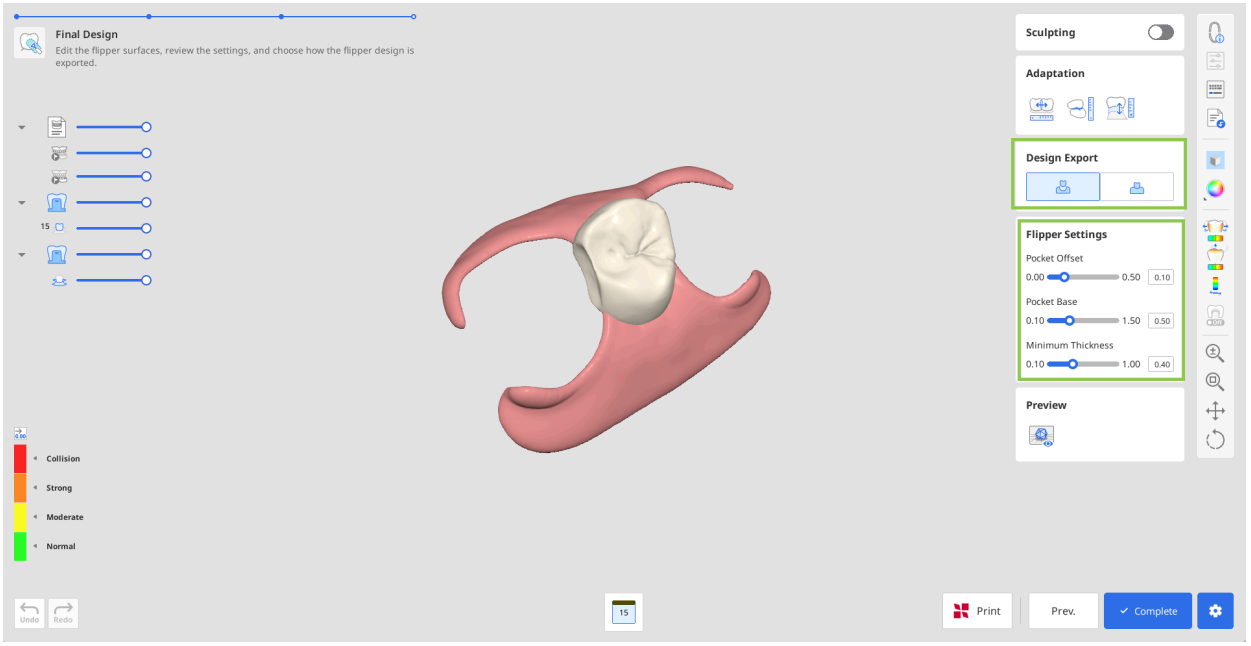
**После экспорта объединенный файл отображается одним цветом.*

- Раздельно: экспорт в виде двух отдельных файлов (двух сеток)



12. Вы можете настроить параметры протеза Flipper (offset, основание кармана промежуточной части и минимальную толщину) в зависимости от выбранного варианта, однако при

экспорте объединенного дизайна настройки кармана недоступны.



13. Используйте функцию «Предварительный просмотр», чтобы еще раз проверить и убедиться в правильности готового дизайна перед сохранением проекта в Medit Link.

Приложение

Проектирование пришеечной вкладки

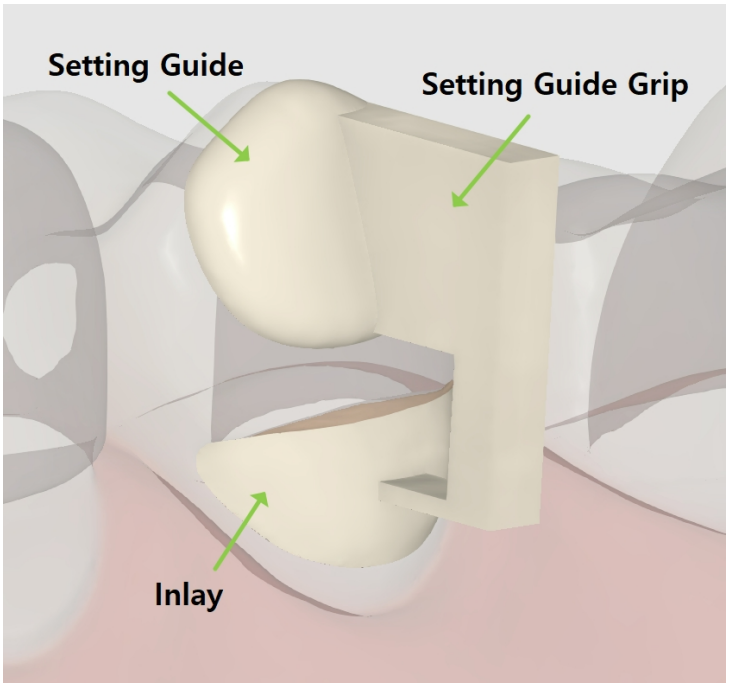
Medit ClinicCAD позволяет создавать вкладки для лечения абразии в пришеечной области зубов; мы называем их «пришеечными вкладками».

Подсказка

Существует несколько причин, по которым вкладки могут оказаться более предпочтительными, чем композитные пломбы:

- более надежное соединение в зонах обширного поражения в пришеечной области
- меньшее изменение цвета
- большая прочность по сравнению с традиционными пломбами
- более быстрый и простой процесс лечения

Окончательный вариант дизайна пришеечной вкладки включает в себя три компонента: вкладку, направляющую для установки и держатель направляющей для установки.

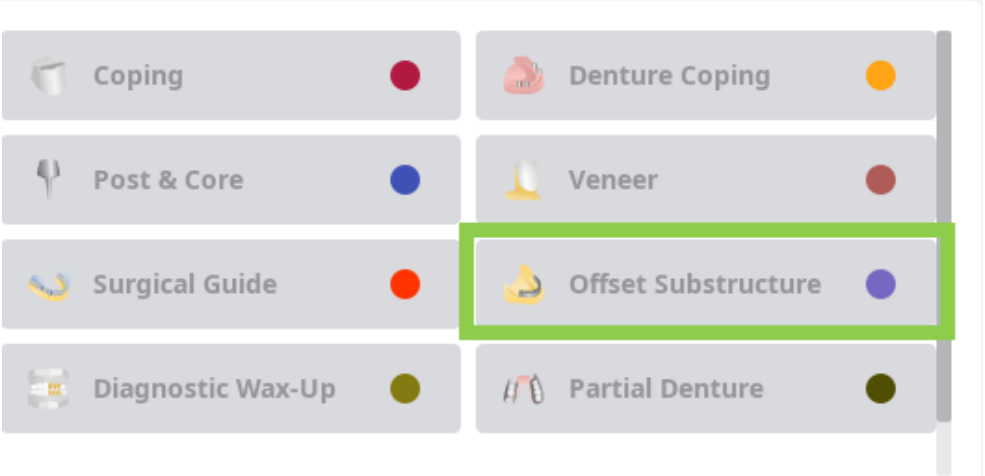


Направляющая для установки и держатель предназначены для облегчения установки реставрации и впоследствии могут быть легко удалены. Направляющая для установки — обязательный элемент, который создается автоматически на расстоянии 1–2 mm от зоны

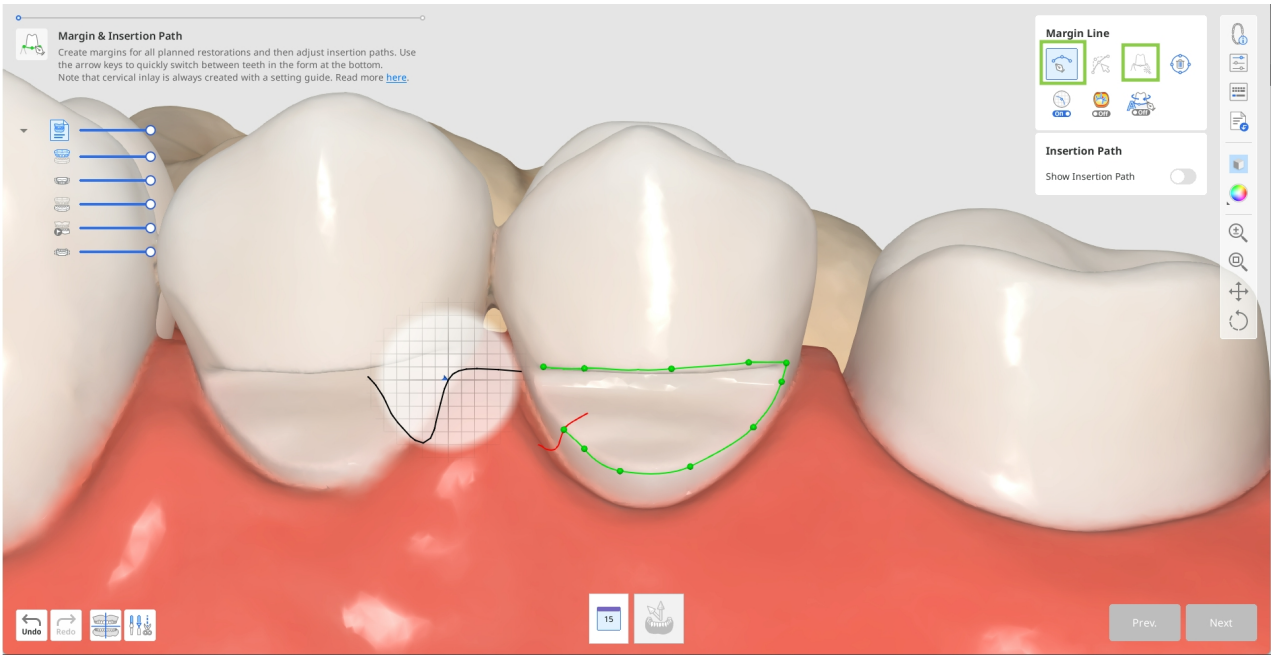
абразии. При необходимости ее можно изменить, отредактировав ее край. Держатель направляющей для установки не является обязательным и может быть добавлен на последнем этапе.

Рабочий процесс создания пришеечных вкладок включает в себя всего два этапа: **Край и направление вставки → Окончательный дизайн.**

1. Для начала зарегистрируйте свою вкладку как Offset Substructure в форме Medit Link. Затем запустите приложение и выберите модуль «Препарированные данные».



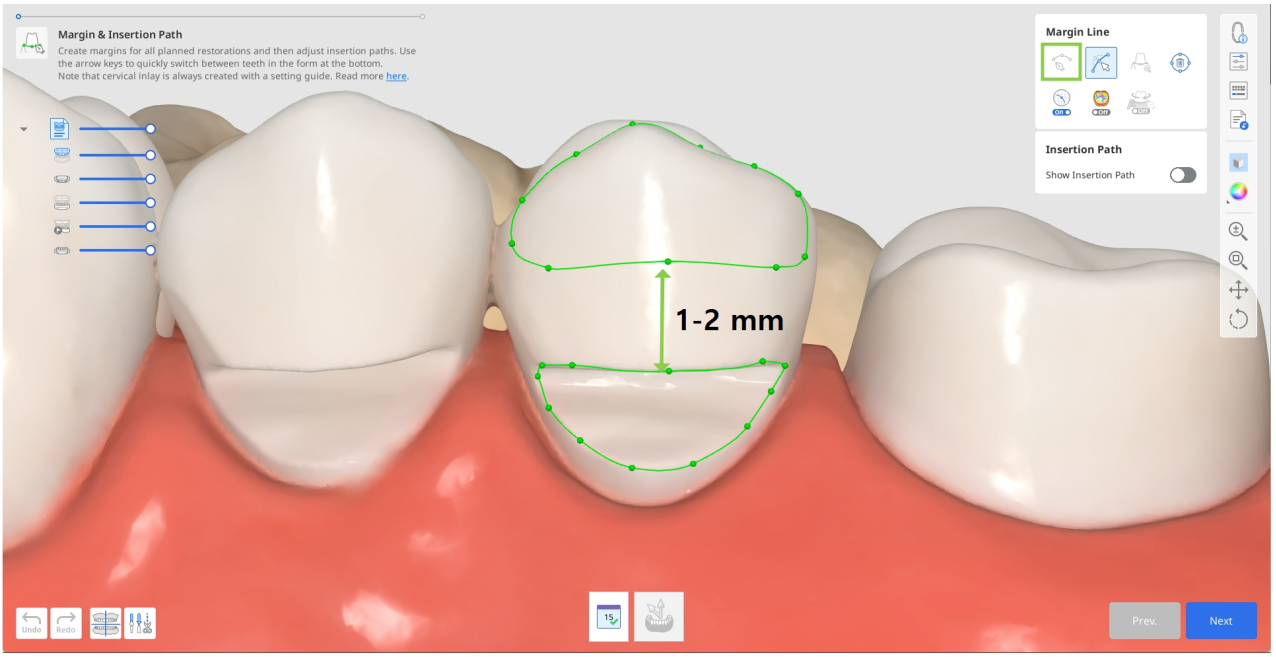
2. На первом этапе нарисуйте край для вкладки с помощью инструмента «Создать автоматически» или «Создать вручную».
   Инструмент «Создать автоматически» позволяет нарисовать край на основе одной нажатой вами точки; с помощью инструмента «Создать вручную» можно нарисовать край на основе нескольких точек.



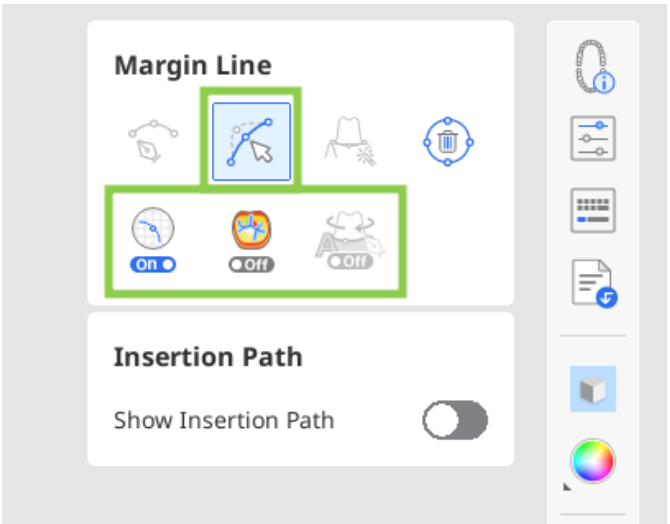
3. Край направляющей для установки будет создан автоматически.
   При сбое автоматического создания нарисуйте края направляющей для установки вручную, оставив между ними примерно 1 или 2 mm.

> ⚠ **Предостережение**

Значения в миллиметрах (мм) в этом документе являются рекомендуемыми параметрами дизайна, а не результатами измерений, получаемых с помощью программного обеспечения.



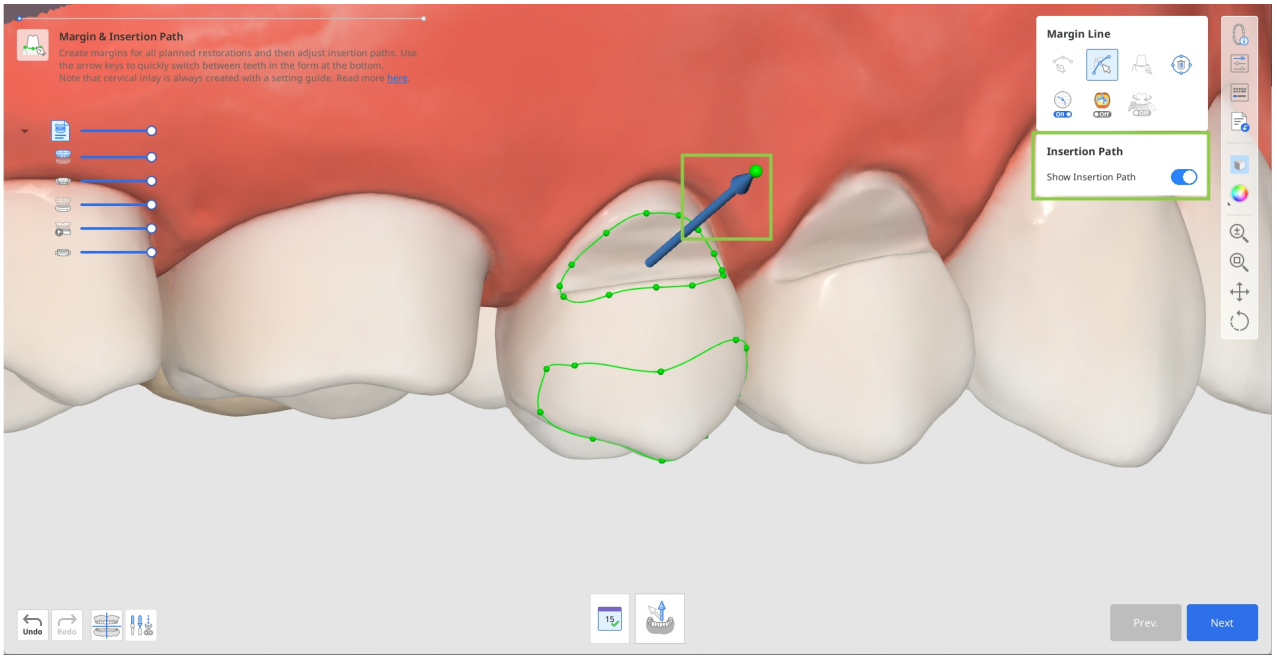
a. При необходимости отредактируйте созданные края с помощью инструмента «Редактировать». Используйте другие доступные инструменты линии края, которые помогут вам создать его более точно.



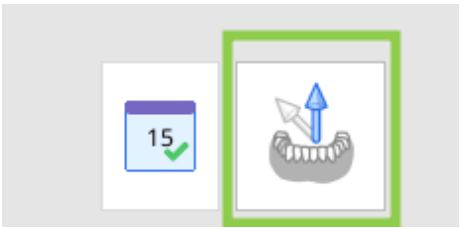
Подсказка

Во время редактирования удерживайте нажатой клавишу Ctrl/Command и перетаскивайте курсор мыши, чтобы быстро внести небольшие исправления от руки.

4. После того как края будут созданы, появится стрелка направления вставки. Установите ее так, чтобы она была обращена к вам, перетащив ее мышью, и нажмите «Далее».

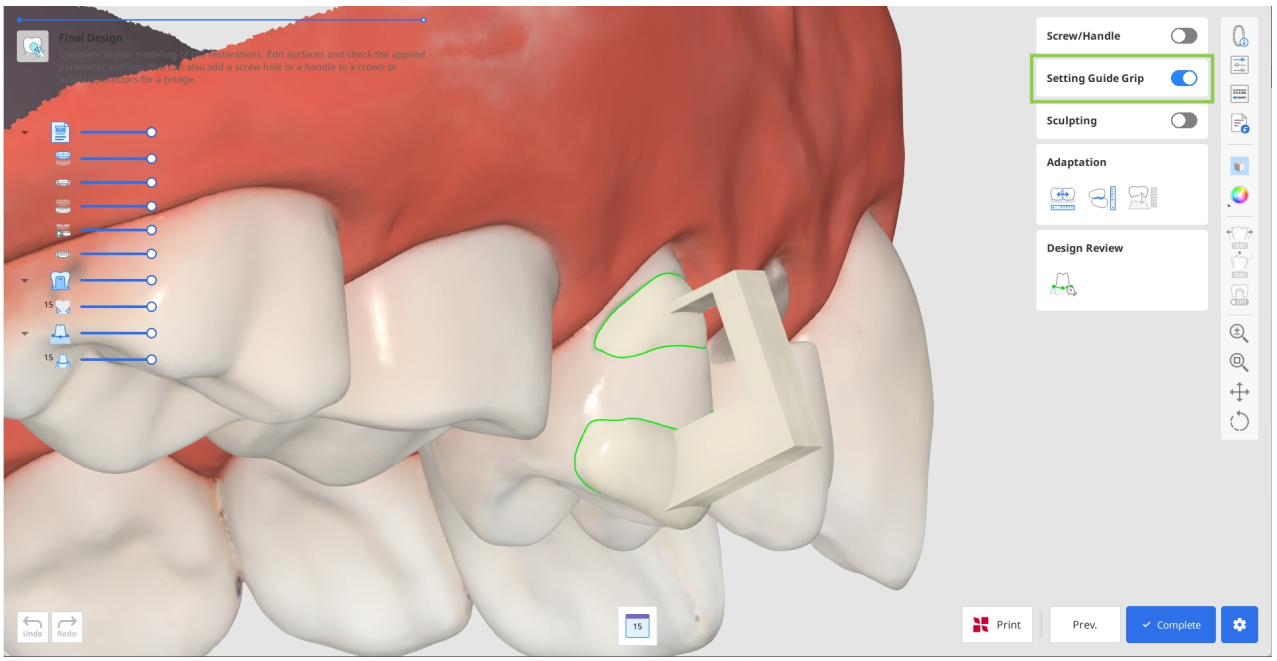


a. В качестве альтернативы вы можете повернуть 3D-данные и нажать на значок «Установить стрелку по направлению вашего взгляда» в нижней части экрана.

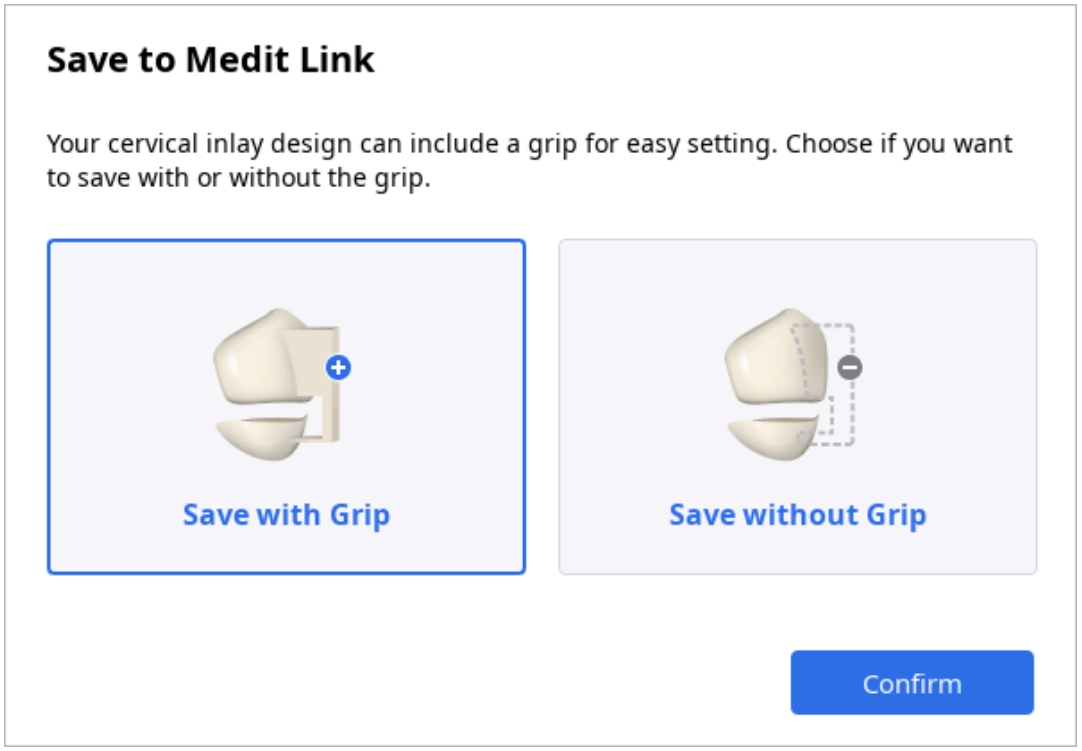


5. На следующем этапе вы можете добавить держатель, который поможет удерживать вкладку при установке. Для этого включите параметр «Держатель направляющей для установки» справа.

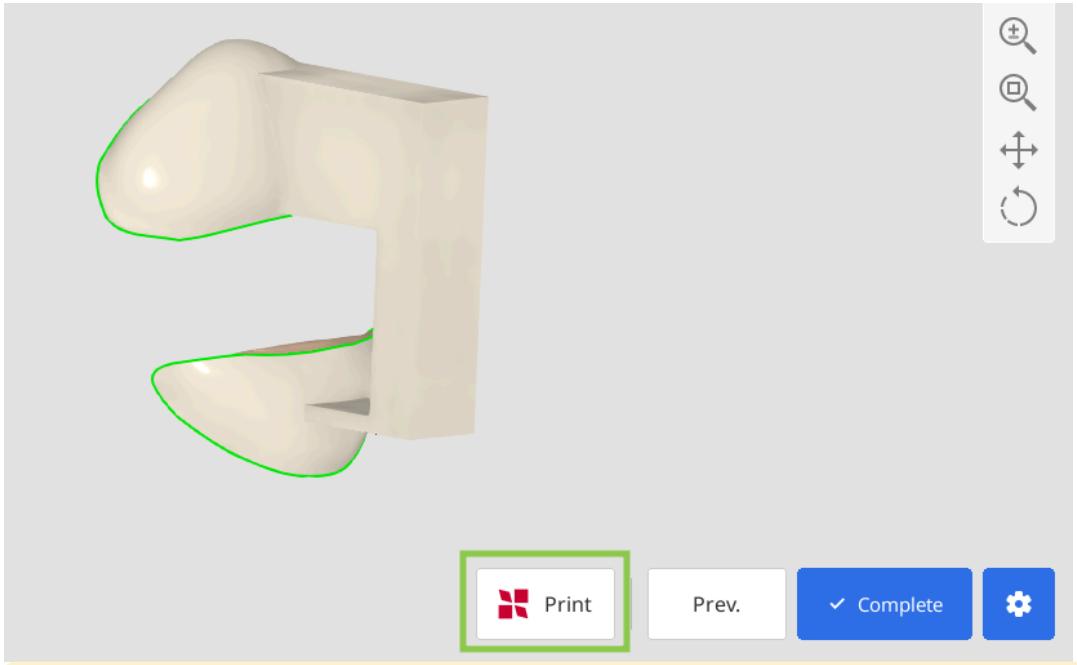
   Либо замените держатель на опоры позже в программном обеспечении вашего принтера.



6. Нажмите «Завершить», чтобы оплатить экспорт вашего дизайна и сохранить его в Medit Link. При этом приложение повторно уточнит необходимость создания держателя.



7. Если у вас есть 3D-принтер SprintRay, вы можете перенести дизайн реставрации с этого этапа прямо в RayWare Cloud. Для этого воспользуйтесь кнопкой «Печать с помощью SprintRay» внизу и следуйте инструкциям на экране. Чтобы воспользоваться этой функцией и оплатить дизайн, прежде чем приступить к печати, у вас уже должна быть учетная запись RayWare Cloud.



⚠ Предостережение

Если у вас возникли трудности с подключением к RayWare Cloud, воспользуйтесь следующими рекомендациями по устранению неполадок:

- проверьте подключение к интернету
- проверьте учетные данные для входа в систему (имя пользователя и пароль)
- проверьте дизайн реставрации

Если проблемы не исчезнут, обратитесь в службу поддержки SprintRay.

Рекомендуемые технические характеристики 3D-принтера

Это программное обеспечение и рабочий процесс были протестированы на 3D-принтере со следующими техническими характеристиками:

- Тип принтера: 3D-принтер DLP 405 нм
- Разрешение XY: ≤ 95 мкм
- Толщина слоя: регулируемая в диапазоне 50–170 мкм
- Точность размеров: приблизительно 130 мкм (контрольное значение: 129 ± 16 мкм)
- Поддерживаемые форматы файлов: STL, OBJ, SPR

Любой 3D-принтер с техническими характеристиками, равными или превышающими указанные выше, может работать аналогично Pro95S, устройству, прошедшему проверку производителя.

При использовании другого 3D-принтера убедитесь, что устройство соответствует вышеуказанным требованиям. При необходимости свяжитесь с производителем или проведите собственную оценку качества печати.

Перечень проверенного CAM-оборудования

Перечень проверенного CAM-оборудования и соответствующие настройки параметров могут обновляться на основании результатов проверки производителем. Актуальные данные вы найдете на нашем веб-сайте или у специалистов службы поддержки.

Название компании	Название продукта	Тип принтера	Тип материала*	Настройки параметров
SprintRay Inc.	Pro 95S	3D-принтер DLP 405 нм	Керамическая коронка	Минимум толщина 0,5 мм; толщина цемента 0,11 мм; цементирование начинается с 0,8 мм; ширина края 0,1 мм

**Этот рабочий процесс был проверен на основе стоматологических смол, указанных производителем, и материалов, используемых в соответствии с Инструкцией по применению (ИП)*

производителя смол. При использовании других материалов пользователь должен самостоятельно оценить, соответствуют ли они вышеуказанным требованиям к эксплуатационным характеристикам и являются ли они клинически приемлемыми.

Уведомление о неблагоприятном событии

Пользователь и/или пациент обязаны незамедлительно сообщить о любых серьезных инцидентах, произошедших в связи с использованием устройства, производителю и компетентному органу государства-участника, на территории которого они находятся.

Контакты для связи с производителем:

Телефон: +82-02-2193-9600

Веб-сайт: www.medit.com

Электронная почта: support@medit.com

Контакты местного компетентного органа:

FDA MAUDE http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfMAUDE/search.CFM https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfRES/res.cfm
MHRA (Агентство по регулированию лекарственных средств и изделий медицинского назначения): Предупреждение о проблеме с медицинским изделием https://www.gov.uk/drug-device-alerts
BfArM (Федеральный институт лекарственных средств и медицинских изделий): Предупреждение о проблеме с медицинским изделием https://www.bfarm.de/SiteGlobals/Forms/Suche/EN/kundeninfo_Filtersuche_Formular_en.html
MFDS (Министерство безопасности пищевых продуктов и лекарственных средств): Предупреждение о проблеме с медицинским изделием http://www.mfds.go.kr/brd/m_548/list.do https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfRES/res.cfm
European_EUDAMED https://ec.europa.eu/tools/eudamed/#/screen/search-device
Australia https://apps.tga.gov.au/prod/mdir/mdirsummary.aspx?sid=new
Canada https://www.canada.ca/en/health-canada/services/drugs-health-products/medeffect-canada/adverse-reaction-reporting.html
Brazil https://notivisa.anvisa.gov.br/frmLogin.asp

Япония https://www.estrigw.pmda.go.jp/Iryo/Login/Index?ReturnUrl=%2fIryo
Taiwan https://qms.fda.gov.tw/tcbw/main/ap/index.jsp
Switzerland https://www.swissmedic.ch/swissmedic/en/home/medical-devices/reporting-incidents---fscas/users---operators.html

Сообщения об ошибках и предупреждения

Заголовок	Сообщение
Информация	Если вы примените эти изменения, предыдущие результаты будут потеряны.
Информация	Невозможно произвести адаптацию за пределами внутренней поверхности реставрации. Отрегулируйте расстояние адаптации или выполните моделирование реставрации и повторите попытку.
Информация	Не удалось адаптировать реставрацию к соседним зубам. Используйте инструменты моделирования, чтобы добавить больше материала на медиальную/дистальную сторону.
Информация	Не удалось выполнить «Умную адаптацию». Нет либо пересекающихся областей, либо соседних зубов. Вернитесь в быстрый режим и используйте инструменты моделирования, чтобы добавить больше материала на окклюзионную поверхность и медиальную/дистальную сторону.
Предупреждение	Использование этой функции приведет к сбросу результатов работы над реставрацией. Вы все еще хотите продолжить?
Информация	Изменение этой области приведет к сбросу результатов вашей текущей работы над этим зубом. Вы все еще хотите продолжить?
Информация	Текущие настройки параметров определяют размер фрезерного инструмента. Если вы собираетесь фрезеровать реставрацию, вам может понадобиться файл с информацией о конструкции. Хотите включить этот файл при сохранении окончательного варианта дизайна?
Информация	Не удалось создать следующие коннекторы: № 2–3.
Предупреждение	Внесенные вами изменения приведут к сбросу результатов работы над реставрацией.

Заголовок	Сообщение
	Нажмите «Подтвердить», чтобы применить изменения и продолжить работу, используя обновленную информацию.
Предупреждение	Внесенные вами изменения приведут к сбросу результатов работы над реставрацией. Нажмите «Подтвердить», чтобы применить изменения и продолжить работу, используя обновленные край и направление вставки.
Предостережение	При расширении области коннектора на язычную или лингвальную сторону конструкция коронки может деформироваться. Вы все еще хотите продолжить?
Предупреждение	Текущее сопоставление может вызвать проблемы при проектировании реставраций. Вы все еще хотите продолжить?
Информация	Нет пересекающихся участков, которые можно было бы удалить.
Информация	Если минимальная толщина не может быть соблюдена, адаптация невозможна. Попробуйте установить меньшее значение для расстояния адаптации.
Ошибка адаптации	Не удается адаптировать реставрацию к антагонистам из-за очень маленькой области контакта. Используйте инструменты моделирования, чтобы добавить больше материала на окклюзионную поверхность, отмеченную зеленым цветом.
Информация	Нет пересекающихся участков, которые можно было бы удалить.
Предупреждение	Если вы измените коннекторы, результаты последних модификаций будут потеряны.
Информация	Площадь поперечного сечения некоторых коннекторов ниже установленного минимума. Измените оранжевые коннекторы или задайте новое минимальное значение в настройках параметров.
Предупреждение	Если вы измените коннекторы, добавленные вами винтовые отверстия и ручки будут

Заголовок	Сообщение
	потеряны.
Предостережение	При расширении области коннектора на язычную или лингвальную сторону конструкция коронки может деформироваться. Вы все еще хотите продолжить?
Информация	Не удалось создать следующие коннекторы: № 2–3.
Информация	Не удалось создать внешнюю поверхность реставрации. Попробуйте выбрать зуб заново и повторите попытку.
Информация	Не удалось автоматически создать линию края для направляющей для установки. Нарисуйте ее вручную, оставив примерно 1-2 mm между направляющей для установки и областью истирания.
Информация	Автоматическая установка не поддерживается для вкладок, накладок и виниров. При необходимости вы можете вручную разместить элемент на этих реставрациях двойным щелчком мыши.
Предостережение	Вы не можете разместить новый элемент, если он пересекается с существующим. Попробуйте установить его рядом с помощью двойного щелчка мыши.
Предупреждение	Если вы измените элемент до того, как нажмете «Добавить», результаты вашей текущей работы будут потеряны. Вы все еще хотите продолжить?
Информация	Не удалось добавить сюда выбранный элемент. Переместите его в другое место и повторите попытку.
Ошибка сопоставления данных	Программа не смогла автоматически сопоставить данные с окклюзионной плоскостью. Пожалуйста, сопоставьте данные вручную.
Предупреждение	Текущее сопоставление может вызвать проблемы при проектировании реставраций. Вы все еще хотите продолжить?

Заголовок	Сообщение
Информация	Не удалось создать следующие коннекторы: № 2–3.
Информация	Пожалуйста, выберите зуб и тип продукта, чтобы продолжить.
Информация	Не все зарегистрированные продукты могут быть разработаны с помощью Medit ClinicCAD. Приложение будет работать только с поддерживаемыми типами продуктов.
Информация	Назначенные данные не могут быть использованы из-за их качества. Попробуйте выполнить повторное сканирование или назначить другие данные.
Предупреждение	Использование этой функции приведет к сбросу результатов работы над реставрацией. Вы все еще хотите продолжить?
Предупреждение	Изменение этой области приведет к сбросу результатов вашей текущей работы над этим зубом. Вы все еще хотите продолжить?
Информация	Похоже, что область выбрана неправильно. Пожалуйста, попробуйте еще раз.
Информация	Функция «Управление предустановками» не поддерживается вашей текущей версией Medit Link или недоступна из-за отключения сервера. Рассмотрите следующие решения: • Обновите Medit Link до версии 3.1.4 или более поздней. • Повторно запустите приложение после переключения в онлайн-режим в Medit Link.
Ошибка загрузки	Не удалось подключиться к серверу. Пожалуйста, попробуйте позже.
Информация	Значения параметров были изменены и больше не соответствуют выбранной предустановке. Перезаписать значения выбранной предустановки?
Информация	Похоже, что область выбрана неправильно. Пожалуйста, попробуйте еще раз.

Заголовок	Сообщение
Предупреждение	Не удалось создать коннектор.
Предупреждение	Не удалось создать коннектор.
Предупреждение	Не удалось создать реставрации для следующих зубов: #2, #3. Попробуйте воспользоваться одним из следующих решений: • отрегулируйте линию края • повторно выберите данные зубов (модуль «Предоперационные данные») • отрегулируйте расположение данных библиотеки (модуль «Препарированные данные»)
Информация	Вы не можете создать мост, используя вкладки, накладки, виниры или пришеечные вкладки. Приложение будет рассматривать эти продукты как отдельные реставрации.
Предупреждение	Если вы измените элемент до того, как нажмете «Добавить», результаты вашей текущей работы будут потеряны. Вы все еще хотите продолжить?
Информация	Ваш запрос отправлен.
Информация	Пожалуйста, выберите зуб и тип продукта, чтобы продолжить.
Предупреждение	Использование этой функции приведет к сбросу результатов работы над реставрацией. Вы все еще хотите продолжить?

Уполномоченный представитель

Контактные данные уполномоченных представителей производителя приведены ниже.

Australia	**Sponsor:** LC & Partners Pty Ltd Level 25, 100 Mount Street, North Sydney, NSW, 2060 Australia
Taiwan	**Taiwan Medical Device License Holder:** 產品名稱：“美迪特” 電腦輔助贋復物設計軟體 (未滅菌) 許可證字號：衛部醫器輸壹登字第a00333號 軟體版本：詳見軟體內版本資訊 製造業者名稱：Medit Corp. 製造業者地址：9F,10F,13F,14F,16F 8, Yangpyeong-ro 25-gil, Yeongdeungpo-gu, Seoul 07207, Republic of Korea 醫療器材商名稱：邵博士顧問有限公司 醫療器材商地址：新北市淡水區中正東路二段27號5樓
Brazil	**Держатель регистрационного удостоверения в Бразилии** Notificação ANVISA nº: 81118630060 Responsável Técnica : Caroline Santi Picasso - CRQ IV n°04497421/ SP Detentor da Notificação : Optme Importação e Exportação Des Produtos LTDA Av. Presidente Vargas n° 2121, sala 1309, bairro Jardim América CEP: 14.020-260 Ribeirão Preto / SP - Brazil CNPJ: 19.739.452/0001-18 Tel.: +55 1634422000

eIFU download link:
https://support.medit.com/hc/en-us/articles/53571022051737-Medit-Apps-PDF

Medit webpage:
https://www.medit.com

Medit Corp.

9F, 10F, 13F, 14F, 16F, 8, Yangpyeong-ro 25-gil, Yeongdeungpo-gu, Seoul, 07207, Republic of Korea
Tel: +82-2-2193-9600

Contact for Product Support
Email: support@medit.com
Tel: +82-2-2193-9600

Powered by Document360