

Design



ME-UG-702A
Revision 4 (2026.09)
SW version 2.1.8

Table of contents

Medit Design

Символы	4
Обзор и общие сведения	6
Обзор	6
Предполагаемое использование	6
Показания для использования	7
Противопоказания	7
Предполагаемый профиль пользователя	7
Предполагаемая популяция пациентов	7
Рекомендации по обеспечению безопасности пациентов	8
Управление рисками безопасности и обработка ошибок	8
Системные требования	9
Требования к сети	10
Требования безопасности	10
Информация о кибербезопасности	10
Меры предосторожности при использовании ИТ-сети	12
Руководство по установке	13
Управление данными	15
Подготовка данных	15
Управление 3D-данными	15

Сохранение данных	16
Пользовательский интерфейс	20
Строка заголовка	21
Дерево данных	22
Кнопки управления действиями	23
Боковая панель инструментов	23
3D-куб	26
Рабочий процесс	
Рабочий процесс	27
Режимы	27
Режим обзора	29
Режим сопоставления	31
Режим отображения девиации	36
Режим вычисления шероховатости	40
Режим отображения кривизны	41
Режим преобразования	42
Режим вычислений	47
Режим редактирования	55
Приложение	
Уведомление о неблагоприятном событии	102
Сообщения об ошибках и предупреждения	104

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		Уполномоченный представитель в Европейском сообществе/Европейском союзе
10		Медицинское устройство

№	Символ	Определение
11		Серийный номер
12		Данная система соответствует нормативным требованиям Регламента о медицинских изделиях 2017/745
13		Уполномоченный представитель в Швейцарии
14		Страна производства: Республика Корея
15		Импортёр

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

Обзор и общие сведения

Обзор

Medit Design — это многофункциональное приложение, которое может анализировать, сопоставлять, измерять (расстояние, площадь, длину и угол) и сравнивать 3D-данные. Оно оснащено различными инструментами, такими как «Булевы операции», «Зазор», «Сгладить поверхность», «Моделирование», «Зеркальное отображение» и многими другими инструментами, которые помогут достичь необходимых результатов. На каждом этапе работы приложение предоставляет сообщения с подсказками.

Название продукта	Программное обеспечение CAD/CAM
Торговое наименование	Medit Design
Название модели	MA-ADS
UDI DI	(01)08800026700159
UDI PI	(10)2.1.8
Basic UDI-DI	88000267MA-ADS8Z

Предполагаемое использование

Medit Design — это программное обеспечение, предназначенное для анализа 3D-данных, в том числе данных сканирования, выполнения дополнительных задач и сравнения нескольких наборов данных совместно или по отдельности. Благодаря интуитивно понятному пользовательскому интерфейсу и разнообразным инструментам и новички, и опытные пользователи смогут быстро и эффективно проводить преобразования и измерения (площади, длины и углов), а также выполнять задачи по анализу данных. Настоящее приложение также можно использовать в качестве вспомогательного инструмента для CAD-дизайна при создании протезов.

При работе с Medit Design пользователь принимает на себя всю ответственность и все риски. Обращаем ваше внимание, что полученные при использовании приложения результаты могут быть неточными или ненадежными и должны использоваться только в целях обеспечения коммуникационного взаимодействия. Компания Medit не несет ответственности за случаи недопонимания и неправильного трактования, возникающие во время или после интерпретации результатов. Компания Medit не несет ответственности за действия и решения, принятые на основе информации, предоставленной настоящим программным обеспечением, а также за любой косвенный, фактический или любой другой ущерб.

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

Показания для использования

Приложение Medit Design предназначено для выполнения таких задач, как преобразование, анализ, сопоставление, сравнение и измерение 3D-данных. За счет имеющихся инструментов оно также может служить в качестве вспомогательного инструмента для CAD-дизайна при создании протезов.

Противопоказания

Особые противопоказания отсутствуют.

Предполагаемый профиль пользователя

Программное обеспечение предназначено для использования специалистами в области стоматологии, которые имеют базовое представление о стоматологических процедурах и терминологии, необходимых для эффективной работы с приложением и интерпретации полученных результатов. К ним относятся, в частности, стоматологи, гигиенисты и зубные техники.

Предполагаемая популяция пациентов

Предполагаемая популяция пациентов включает пациентов, которым требуется стоматологическая диагностика, измерение, сравнение или помощь при создании протезов на основе 3D-данных исследования зубов.

Рекомендации по обеспечению безопасности пациентов

При ошибках в проектировании 3D-данных полученный план лечения может привести к нежелательным процедурам или непредвиденным последствиям. Кроме того, изготовленный протез может не помещаться во рту у пациента должным образом или привести к функциональным осложнениям.

Все решения должны приниматься квалифицированными и опытными специалистами в области стоматологии, которые контролируют интерпретацию данных, полученных с помощью настоящего программного обеспечения, и процесс принятия клинических решений. При создании протезов на каждом этапе существует множество возможностей для исправления ошибок до возникновения серьезных нежелательных эффектов. Эти этапы должны тщательно контролироваться квалифицированными медицинскими работниками, использующими настоящее программное обеспечение.

Перед установкой пациенту окончательный дизайн 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

CPU	Intel Core i5 2,6 ГГц или выше
RAM	16 Гб или выше
Видеокарта	NVIDIA GeForce GT 1060 (2 Гб) или выше
OS	Windows 10 64-bit, Windows 11 64-bit

macOS

CPU	8-ядерный или выше
RAM	16 Гб или выше
Чип	M1/M2 или выше
OS	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

Medit Design 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 Medit Design
 - Выполните обновление через раздел App Box в Medit Link. (Будет скачан и установлен последний установочный файл Medit Design).
 - Запустите Medit Design, чтобы проверить установленную версию.
 - Если требуются обновления, связанные с безопасностью, установите обновленную версию Medit Design 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 Medit Design 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 Design, 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.

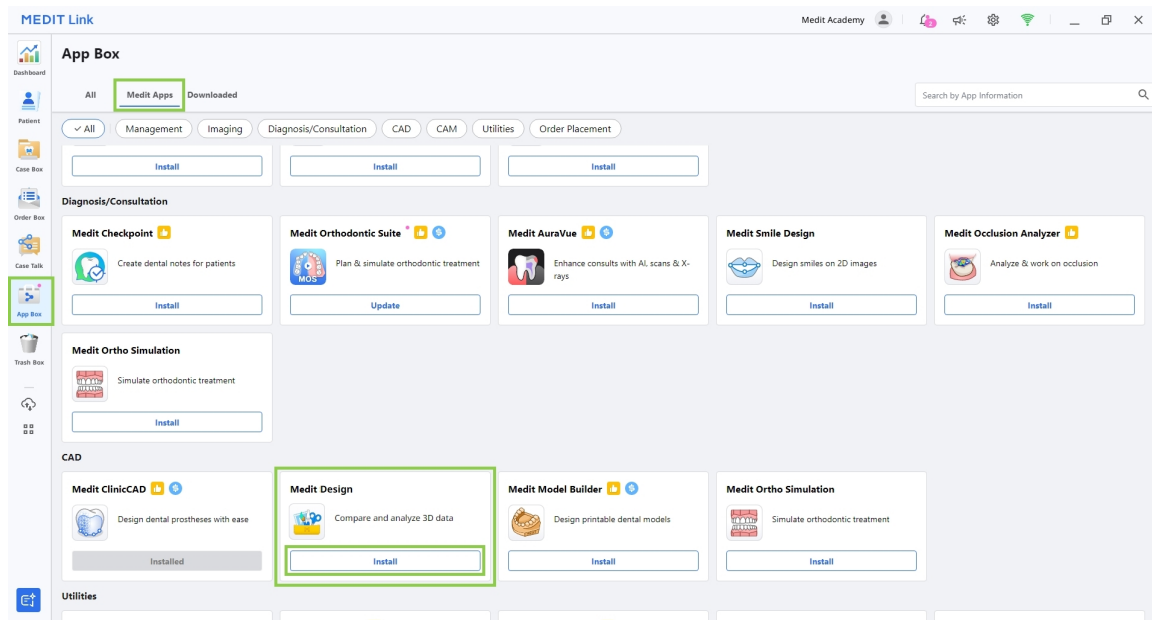
Последующие изменения в ИТ-сети могут повлечь новые риски и потребовать дополнительного анализа. К таким изменениям относятся:

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.

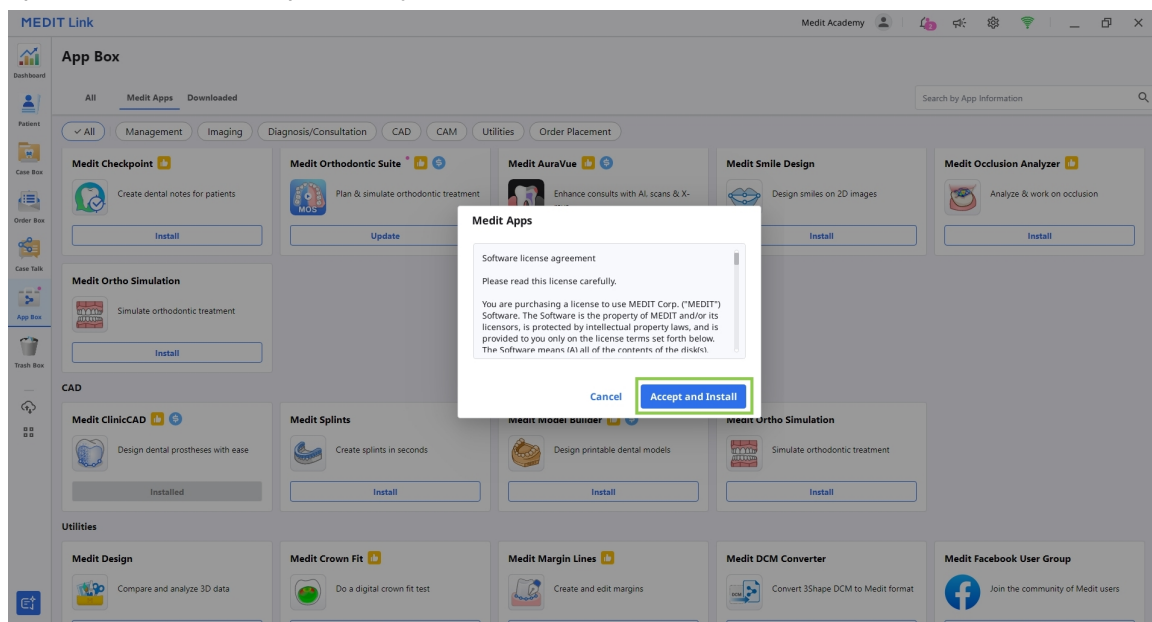
В случае инцидента в области кибербезопасности, если система обнаружения угроз выявит опасность, пользователь обязан сообщить об этом производителю и компетентному органу государства-участника.

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 Design и нажмите «Установить».



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

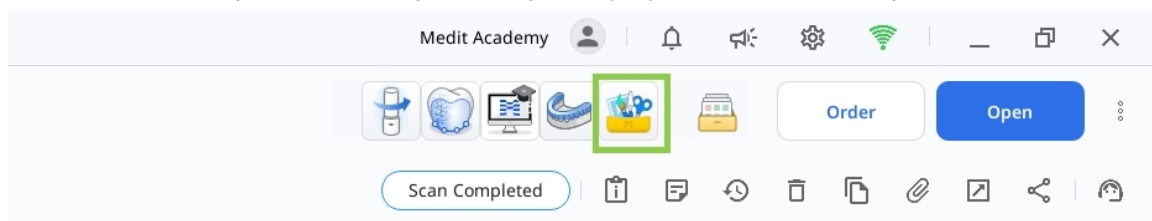


4. Приложение будет скачано и установлено автоматически. Завершение процесса установки может занять несколько минут.

 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 Design. Выберите карточку приложения, чтобы открыть страницу с его данными, затем нажмите «Удалить».

Управление данными

Подготовка данных

Существует три способа подготовки и импорта 3D-данных для использования в Medit Design:

1. Сканирование данных в Medit Scan for Clinics или Medit Scan for Labs

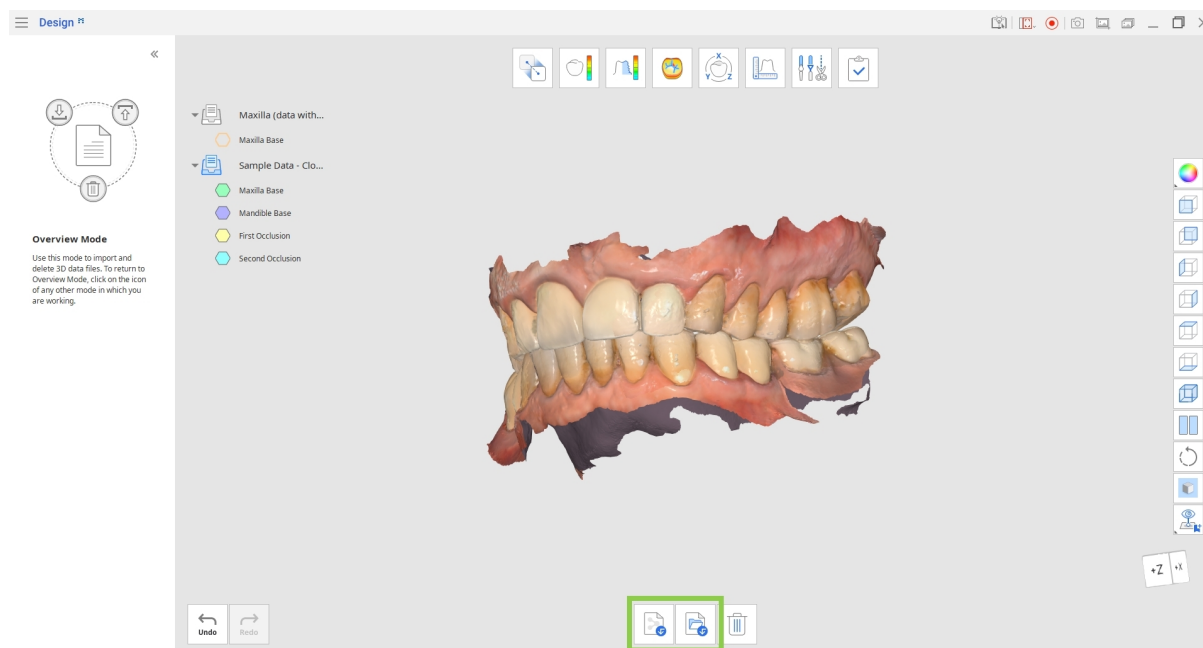
После проведения сканирования данные автоматически сохраняются в проекте пациента в Medit Link. После открытия приложения данные можно импортировать с помощью функции «Импортировать файлы Medit Link».

2. Добавление 3D-данных в проект Medit Link

Чтобы импортировать 3D-данные, которые не были отсканированы с помощью Medit Scan, сначала их необходимо прикрепить к проекту Medit Link. Затем их можно импортировать в Medit Design с помощью функции «Импортировать файлы Medit Link».

3. Импорт локальных данных

Хранящиеся на компьютере файлы 3D-данных (форматов meditMesh, .obj, .ply, .stl) можно импортировать напрямую, нажав «Импортировать локальные файлы» после открытия приложения.



Управление 3D-данными

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

Управление 3D-данными с помощью мыши

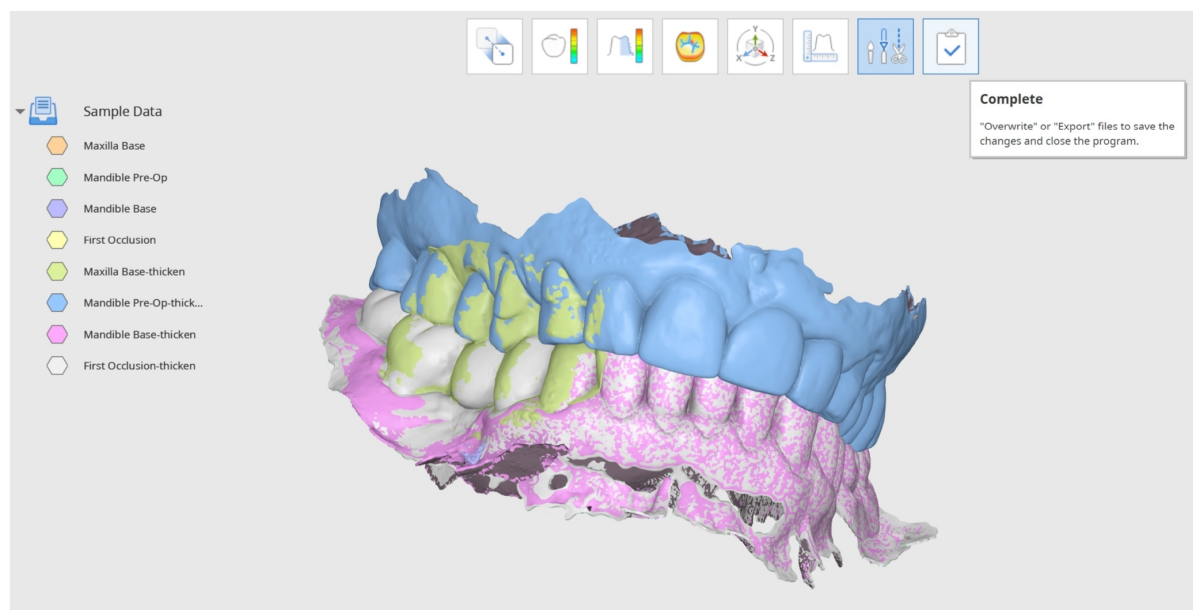
Увеличить/уменьшить масштаб	Прокрутите колесико мыши.	
Зум-фокус	Дважды щелкните по данным.	
Подогнать	Дважды щелкните по фону.	
Повернуть	Щелкните правой кнопкой мыши и перетащите.	
Панорамировать	Удерживайте обе кнопки (или колесико) и перетащите.	

Управление 3D-данными с помощью мыши и клавиатуры

	Windows	macOS
Увеличить/уменьшить масштаб	 + 	 + 
Повернуть	 + 	 + 
Панорамировать	 + 	 + 

Сохранение данных

After changes have been made to the existing mesh, the project can be completed by clicking "Complete."



-Подсказка

Вы можете также экспортировать и перезаписать отдельные файлы во время работы с помощью дерева данных. Нажмите правой кнопкой мыши на данные, чтобы использовать функцию «Экспорт в Medit Link» или «Перезаписать файл в Medit Link».

Пользователь может сохранить завершенные файлы в окне «Сохранить 3D-данные» разными способами.

Здесь пользователь может перезаписать или экспортировать завершенные файлы; выбранный параметр будет применен ко всем файлам. На вкладке «Расширенные опции» можно выбрать, какие файлы будут перезаписаны, а какие — экспортированы.

Save 3D Data

How would you like to save the files?

Overwrite

Overwrite existing data in Medit Link, replacing existing files.
Note that if there is no preexisting file to overwrite, we will export the data as a new file.

Export

Export files to Medit Link, saving the changes as new files.

Advanced Options

Select individual overwrite or export options.

Cancel

Перезаписать	При выборе параметра «Перезаписать» существующие в Medit Link данные будут перезаписаны, а существующие файлы будут заменены. При выборе параметра «Перезаписать» для файла, который не имеет существующей версии, данные будут экспортированы в виде нового файла.
Экспортировать	При выборе параметра «Экспортировать» файлы будут экспортированы в Medit Link, а изменения будут сохранены в виде новых файлов.
Расширенные опции	При выборе параметра «Расширенные опции» отобразится новое окно, в котором параметры «Перезаписать» и «Экспортировать» можно задать для отдельных файлов.



Примечание

Вы можете сохранить результаты своей работы над незавершенным проектом, даже если закроете программу до того, как перейдете к заключительному этапу рабочего процесса.

Exit Options

Exit Program After Saving

Save all current progress and terminate the program.

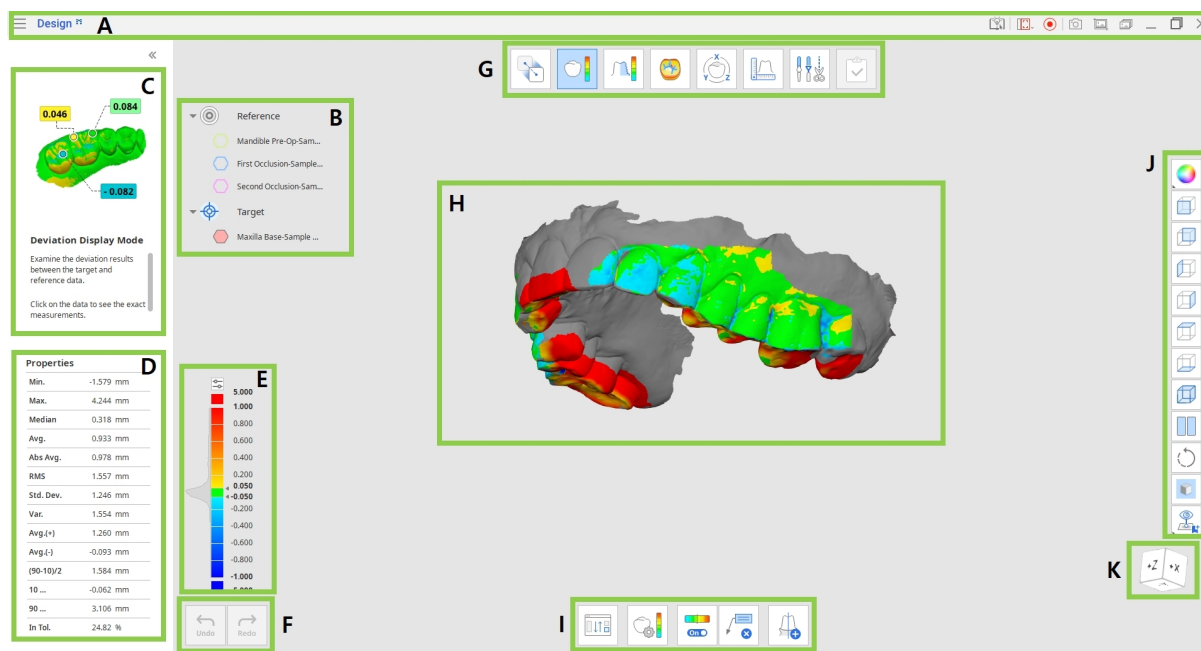
Exit Program Without Saving

Terminate the program without saving any of the current progress.

Cancel

Пользовательский интерфейс

Краткий обзор пользовательского интерфейса



A	Строка заголовка
B	Дерево данных
C	Панель сообщений с подсказками
D	Свойства данных (доступны в некоторых режимах)
E	Цветовая шкала (доступна в некоторых режимах)
F	Кнопки управления действиями
G	Рабочий процесс
H	3D-данные
I	Панель инструментов
J	Боковая панель инструментов
K	3D-куб

Строка заголовка

Строка заголовка — это панель в верхней части окна приложения, которая содержит основные элементы управления справа и меню программы слева.

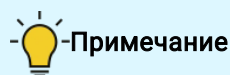
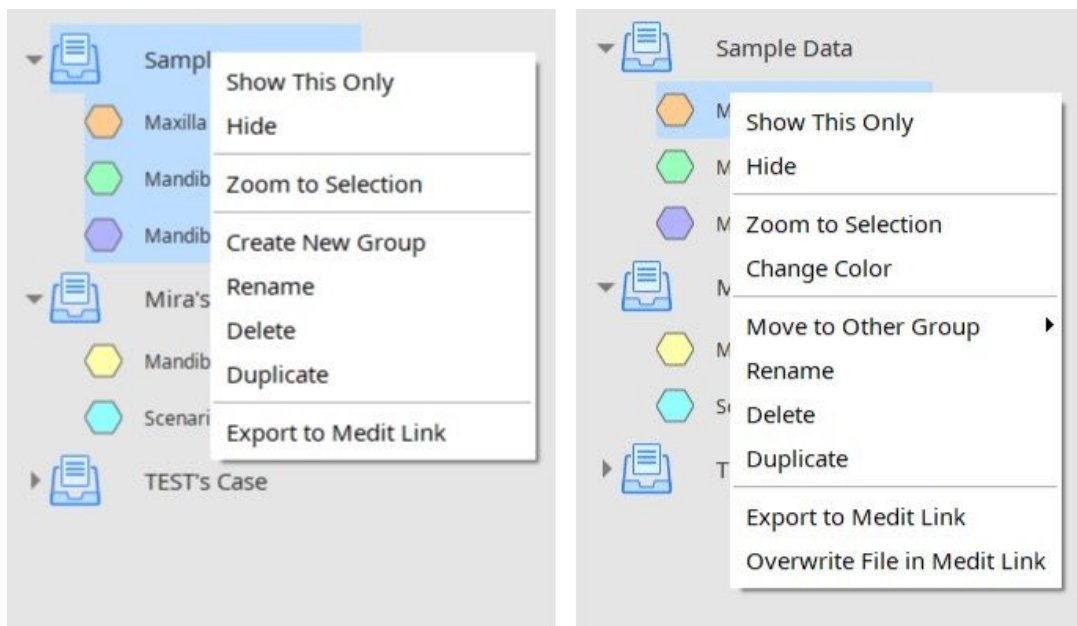
	Меню	Управление открытым проектом, доступ к имеющимся вспомогательным ресурсам, а также просмотр сведений о приложении.
	Справочный центр	Переход на страницу Справочного центра Medit, посвященную этому приложению.
	Выбрать область записи видео	Определение области, которая должна быть захвачена для видеозаписи.
	Начать 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.

	Настройки скриншотов	Настройка параметров для создания скриншотов. Установите прозрачный или белый фон; вы можете также скрыть все значки.
	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 проекта, упорядоченных по группам. Управлять видимостью данных можно, нажимая на их значок в дереве или изменяя их прозрачность с помощью ползунка. Структура может незначительно отличаться в зависимости от целей конкретного этапа или инструмента.

Нажмите правой кнопкой мыши по группе данных или по конкретным данным, чтобы просмотреть контекстное меню для каждого из них.



Примечание

Обратите внимание, что все команды контекстного меню предоставляются только в режиме обзора.

Кнопки управления действиями

Управление общим рабочим процессом осуществляется с помощью двух кнопок. Они расположены в левом нижнем углу окна приложения.

Отменить действие	Отменяет предыдущее действие.
Повторить	Повторить предыдущее действие.

Боковая панель инструментов

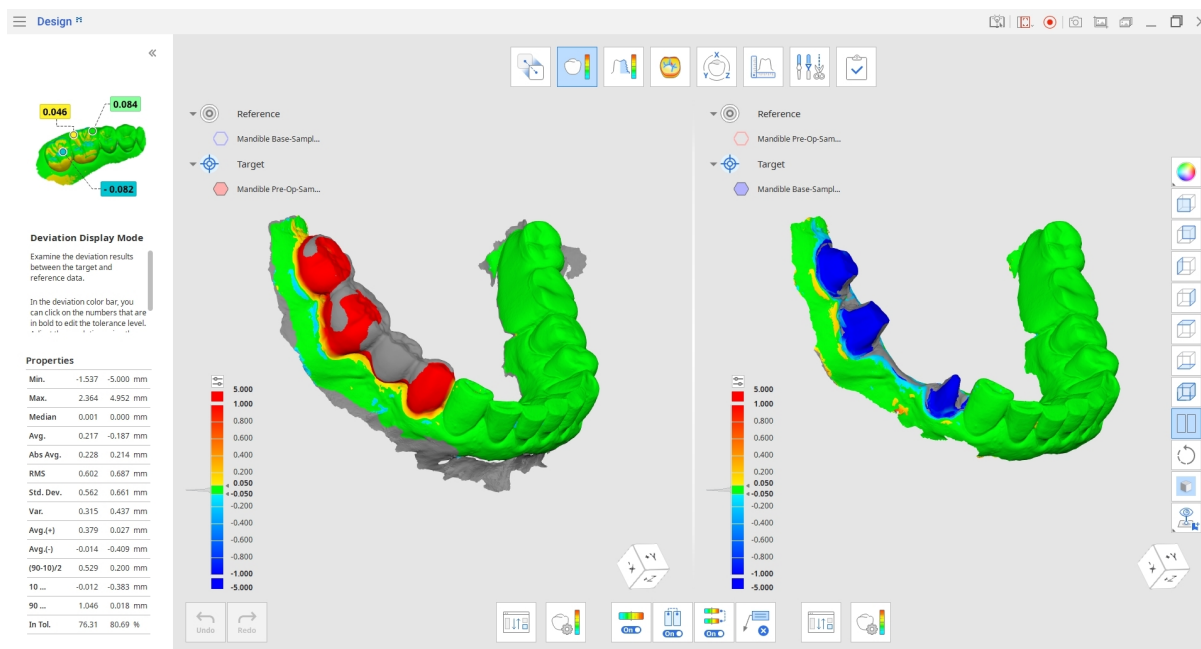
Боковая панель инструментов расположена в правой части экрана; она предлагает ряд инструментов для визуализации и управления данными.

	Изменить режим отображения данных	Переключение между различными вариантами отображения данных. (Цветной/Цветной с гранями/Монохромный/Монохромный с гранями/Каркас)
	Вид оси +Z	Показывает вид спереди.
	Вид оси -Z	Показывает вид сзади.
	Вид оси -X	Показывает вид слева.
	Вид оси +X	Показывает вид справа.
	Вид оси +Y	Показывает вид сверху.
	Вид оси -Y	Показывает вид снизу.
	Изометрическое представление	Показывает изометрическое представление.
	Режим Split View	Позволяет работать над двумя группами данных одновременно.
	Повернуть	Вращение данных с помощью щелчка и перетаскивания.

	Настройки сетки	Показывает или скрывает сетку (наложение вкл/выкл). Нажмите несколько раз, чтобы управлять параметрами наложения.
	Пользовательский вид	Показывает пользовательский набор видов. Сохраняет несколько пользовательских видов для быстрого поворота данных в нужном направлении.

Режим Split View

Пользователь может включить режим Split View на боковой панели инструментов для просмотра и работы с двумя наборами данных одновременно. Эта функция доступна только в режимах обзора и отображения девиации.



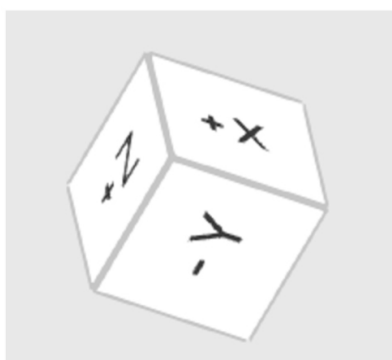
- Нажмите «Повторно назначить целевые и референсные данные», чтобы выбрать набор данных, который необходимо сравнить с текущим в режиме Split View.
- Выберите, требуется ли синхронизировать операции с данными на обеих сторонах экрана.
- При синхронизации цветовой шкалы (этот параметр отображается в режиме отображения девиации) изменения, внесенные в один набор данных, будут применены к обоим сторонам.

Панель инструментов: режим Split View

	Повторно назначить целевые и референсные данные	Повторно назначает целевые и референсные данные.
	Включить/выключить цветовую карту	Включает/выключает цветовую карту.
	Синхронизация просмотра	Включает и выключает синхронизацию частей в режиме Split View.
	Синхронизация цветовой шкалы	Включает и выключает синхронизацию цветовой шкалы на отображающихся в режиме Split View частях.
	Удалить результаты измерений	Удаляет результаты измерений девиации в 3D-данных при нажатии на каждый из них.

3D-куб

3D-куб показывает ориентацию 3D-изображения; он вращается одновременно с 3D-данными, чтобы помочь понять расположение данных в трехмерном пространстве. Вы можете щелкнуть по видимым граням куба, чтобы повернуть данные и увидеть их с нужной точки зрения.



Рабочий процесс

Режимы

Полный рабочий процесс состоит из восьми режимов, каждый из которых выполняет конкретную задачу. Для режимов не предусмотрена фиксированная последовательность.

Пользователь может работать с 3D-данными без предварительного сопоставления.

	Режим обзора	Импортирует, проверяет и удаляет данные.
	Режим сопоставления	Сопоставляет целевые и референсные данные.
	Режим отображения девиации	Позволяет просмотреть результаты девиации 3D-данных.
	Режим вычисления шероховатости	Позволяет просмотреть шероховатость поверхности данных на цветовой карте.
	Режим отображения кривизны	Позволяет просмотреть кривизну данных на цветовой карте.
	Режим преобразования	Преобразовывает данные 3D-сканирования путем вращения, перемещения, масштабирования или с помощью матрицы преобразования.
	Режим вычислений	Измеряет расстояние, угол, длину и площадь на 3D-данных или на их линиях разреза.

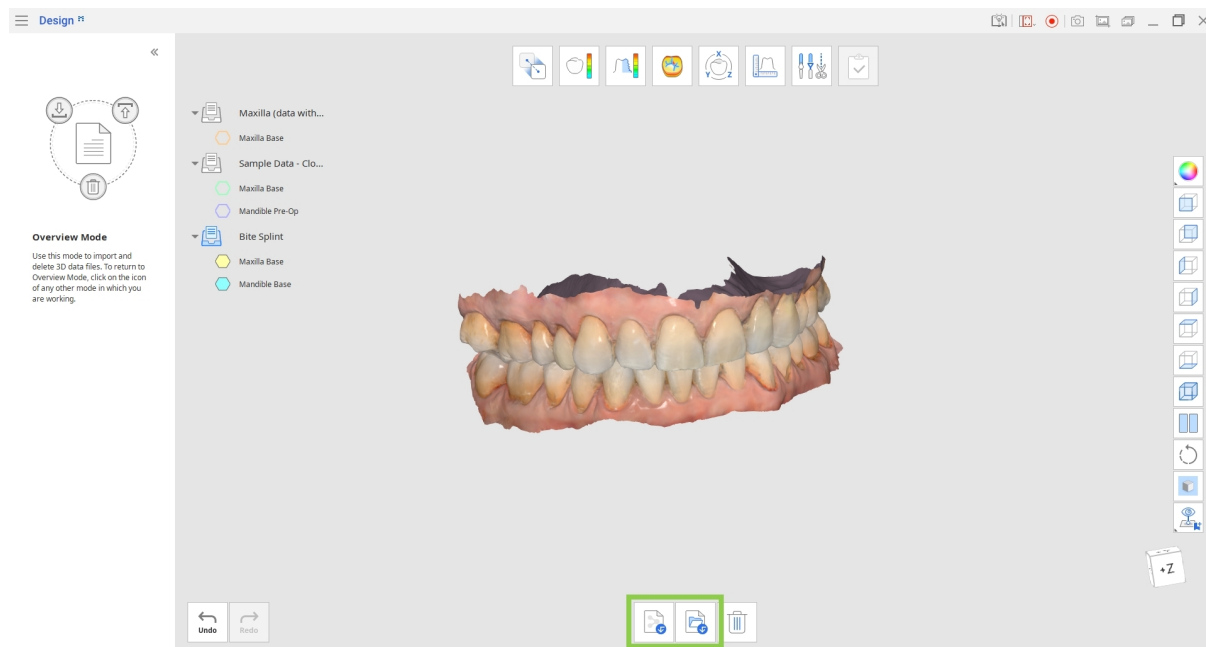
	Режим редактирования	Позволяет редактировать и обрезать данные с помощью широкого набора функций.
	Завершить	Перезапись или экспорт файлов для сохранения изменений и последующего закрытия программы.

Подсказки

- Чтобы выйти и вернуться в режим обзора, нажмите на значок режима, в котором вы работаете.
- Чтобы сохранить результаты измерений для дальнейшего использования в Medit Link, сделайте снимок экрана с помощью инструмента «Скриншот», расположенного на главной панели инструментов.

Режим обзора

В этом режиме пользователь может управлять данными текущего проекта, импортируя необходимые сетки из Medit Link или локального хранилища и удаляя ненужные файлы.



Панель инструментов

	Импортировать файлы Medit Link	Импортирует файлы из Medit Link.
	Импортировать локальные файлы	Импортирует локальные 3D-файлы с компьютера в форматах .obj, .ply, .stl или .meditMesh.
	Удалить данные	Позволяет выбрать данные для удаления.

Импорт данных из Medit Link

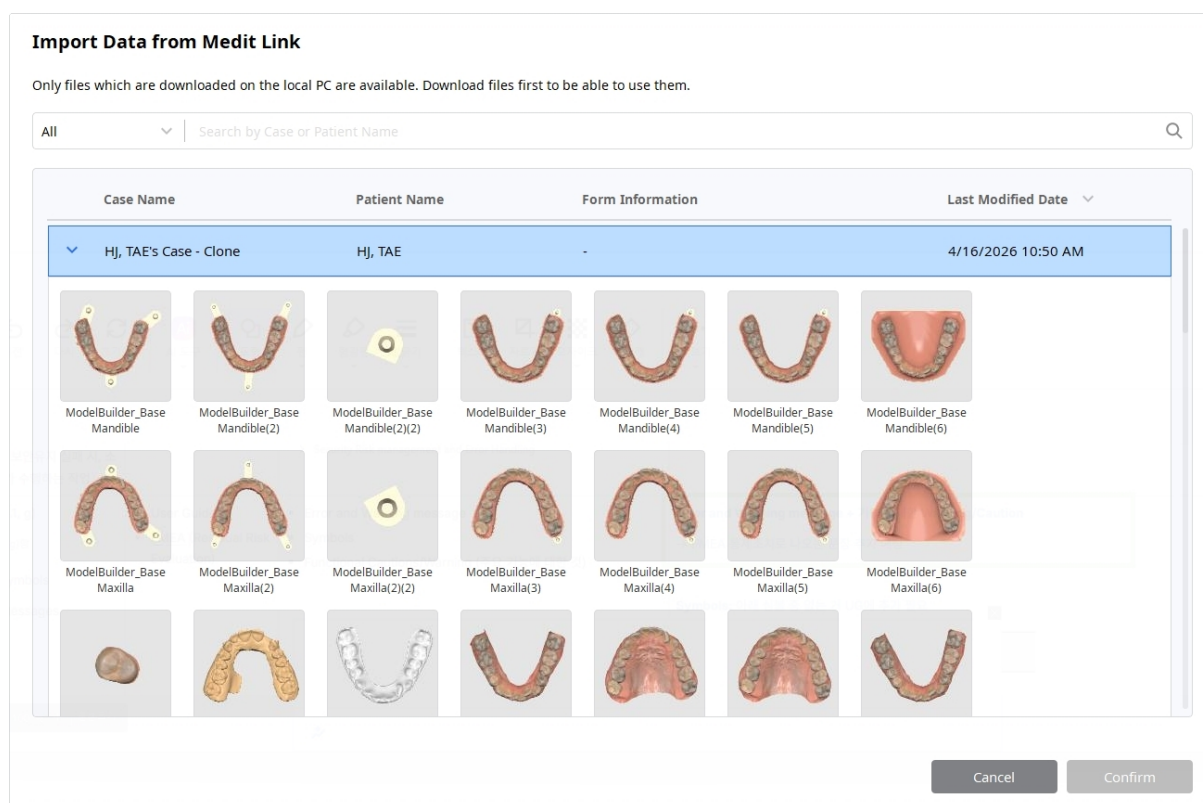
1. Нажмите «Импортировать файлы Medit Link».

2. Выберите файлы 3D-данных из существующих проектов Medit Link. Можно выбрать файлы из разных проектов и сравнить их вместе или как отдельные наборы.



Подсказки

- Можно выбрать несколько файлов для использования в Medit Design.
- Вы можете импортировать дополнительные файлы в любое время в процессе работы с данными, вернувшись в режим обзора и нажав на значок «Импортировать файлы Medit Link».



Импорт данных из локальных файлов

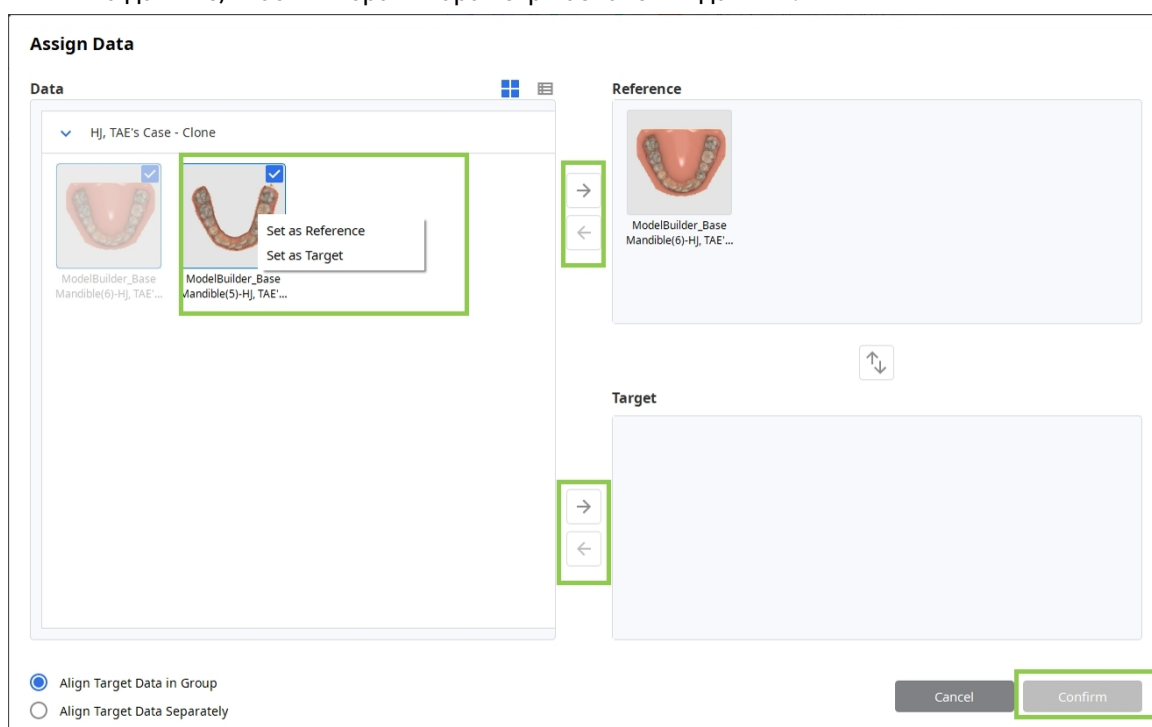
1. Нажмите «Импортировать локальные файлы».
2. Выберите файлы для импорта в проводнике. Поддерживаются только следующие форматы файлов: .obj, .ply, .stl, и .meditMesh.
3. Локальные файлы можно также импортировать, перетаскивая их в окно.

Режим сопоставления

В этом режиме пользователь может сопоставить целевые и референсные данные в режиме сопоставления.

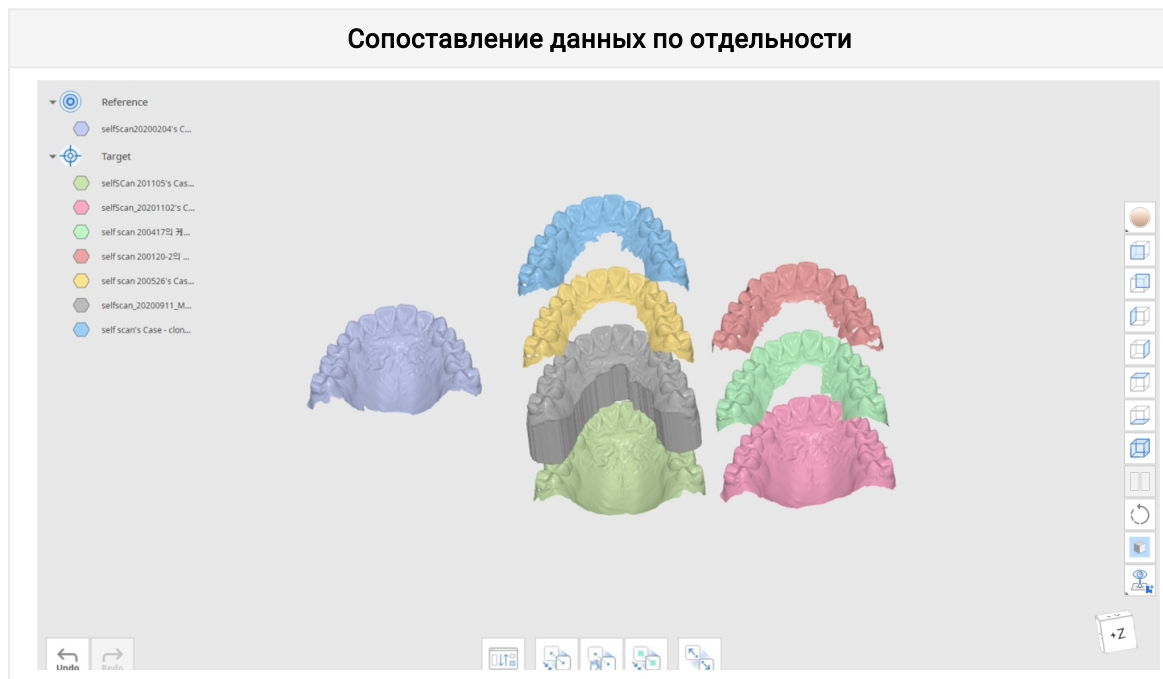
1. Начните с присвоения импортированным данным статусов целевых и референсных данных в первоначальном окне «Присвоить данные» или с помощью инструмента «Повторно назначить целевые и референсные данные» в нижней части окна.

Выберите 3D-данные, которые необходимо установить в качестве референсных, и нажмите стрелку «Задать как референсные данные» или перетащите их. Или нажмите правой кнопкой мыши на данные, чтобы выбрать параметр назначения данных.



2. Повторите эти действия для присвоения целевых данных.

- Если необходимо сопоставить целевые и референсные данные по отдельности, выберите «Сопоставить целевые данные по отдельности». При выборе параметра «Сопоставить все целевые данные вместе» целевые данные будут сопоставлены совместно.
- Выберите «Сопоставить целевые данные по отдельности», если требуется сопоставить целевые данные отдельно от референсных данных. Выберите «Сопоставить все целевые данные вместе», чтобы сопоставить целевые данные вместе.



3. После выбора нажмите «Подтвердить».

Панель инструментов: основная область

	Повторно назначить данные	Повторно назначает целевые и референсные данные.
	Автоматическое сопоставление	Автоматически сопоставляет данные без каких-либо заданных пользователем точек.
	Ручное сопоставление	Сопоставляет данные вручную с помощью заданных пользователем точек.
	Сопоставить выбранные области	Выбирает соответствующие области в целевых и референсных данных, чтобы сопоставить их.

	Разъединить данные	Отсоединяет сопоставленные данные и возвращает их в исходное положение.
---	--------------------	---

Панель инструментов: сопоставить выбранные области

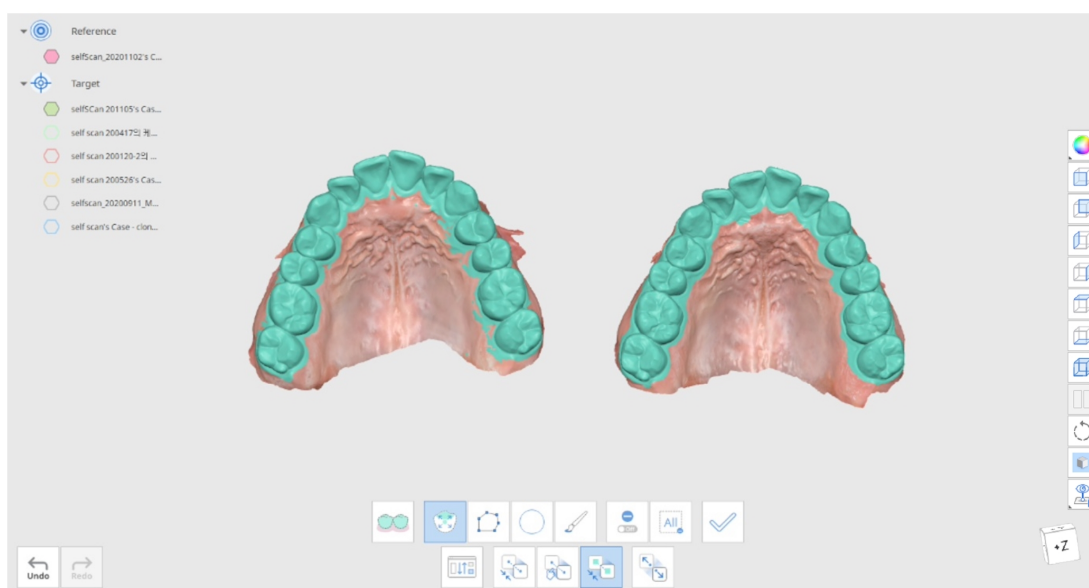
	Умный выбор области зубов	Автоматически выбирает все зубы дуги, исключая десну.
	Умный выбор области одного зуба	Автоматически выбирает область отдельного зуба, исключая десну.
	Выбор полилинией	Выбирает все объекты в пределах области полилинии, нарисованной на экране.
	Выбор кругом	Выбирает все объекты в пределах круговой области.
	Выбор кистью	Выбирает все объекты на начерченном от руки пути на экране. Выбирается только лицевая поверхность. Кисть представлена в трех размерах.
	Режим отмены выбора	Если эта функция включена, инструменты выбора функционируют как инструменты отмены выбора.
	Очистить все выбранное	Отменяет выбор всех выделенных областей.

	Применить	Нажмите, чтобы применить сопоставление.
---	-----------	---

Панель инструментов: ручное сопоставление

	Удалить точки сопоставления	Удаляет точки, выбранные для сопоставления данных.
---	-----------------------------	--

4. Существует три варианта сопоставления данных: «Автоматическое сопоставление», «Ручное сопоставление» и «Сопоставить выбранные области».
 - d. Выберите «Ручное сопоставление», чтобы вручную сопоставить данные и установить до трех совпадающих точек на целевых и референсных данных. Точки можно удалить, нажав кнопку «Удалить точки сопоставления».
 - e. Инструмент «Сопоставить по выделенной области» позволяет выбрать ту часть данных, которую вы хотите сопоставить. Используйте инструменты выбора, чтобы отметить область на целевых и референсных данных.
 - f. Если вы хотите быстро выбрать один или несколько зубов, используйте инструмент «Умный выбор области одного зуба».
 - g. Если используемые данные были получены с помощью сканирования в Medit Scan for Clinics, то инструмент «Умный выбор области зубов» позволит выбрать все зубы на дуге, исключая мягкие ткани.



5. Нажмите «Применить», чтобы завершить выбор и сопоставить выбранные данные по заданной области.
6. Поменяйте местами целевые и референсные данные, используя кнопку «Повторно назначить целевые и референсные данные» в нижней части окна. Вы можете вернуться к этой функции во время работы в любом режиме.

Режим отображения девиации

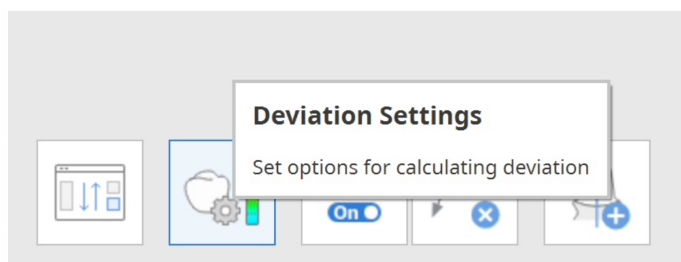
Режим отображения девиации отображает результаты девиации между сопоставленными целевыми и референсными данными на цветовой карте.

Панель инструментов

	Повторно назначить целевые и референсные данные	Изменяет назначения целевых и референсных данных.
	Настройки девиации	Задаёт параметры для расчета девиации.
	Включить/выключить цветовую карту	Включает/выключает цветовую карту.
	Удалить результаты измерений	Удаляет результаты измерений девиации при нажатии на каждый из них.
	Создать разрезы	Создает линии разреза.

Настройки девиации

Нажмите «Настройки девиации», чтобы задать пользовательские настройки.



Deviation Settings



Calculation Options

Exclude Low Fidelity Data



Remove Outlier by Sigma



Sigma Multiplier

Calculation Method

Normal to Data Surface

Properties

Percentile Range of Interest

Cancel

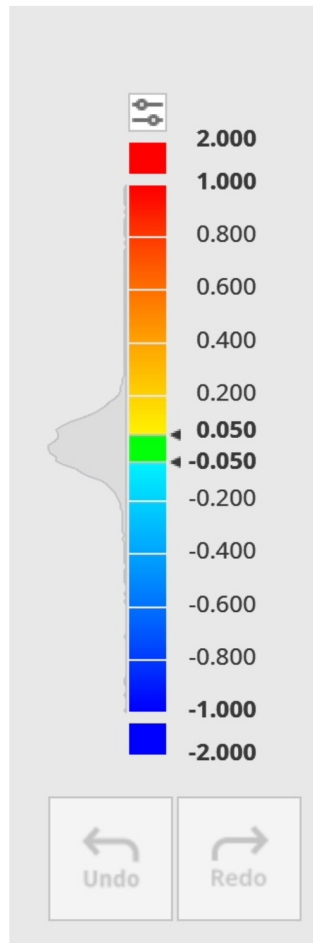
Confirm

Option	Описание
Исключить данные с низкой точностью	Исключает данные о границе низкого качества при расчете девиации данных.
Убрать лишние части по сигме	Введите значение сигма и используйте его для исключения лишних частей при расчете. - В случае единичного значения сигма для расчета на основе положительной и отрицательной девиации используются только данные, которые находятся в пределах единичного значения (стандартная девиация). - В случае множественного значения сигма для расчета на основе положительной и отрицательной девиации используются только данные, которые находятся в пределах множественных значений (стандартная девиация).

Option	Описание
Метод расчета	При расчете девиации данных можно выбрать между нормальным вектором и ближайшей позицией.
Интересуемый диапазон процентия	Задайте диапазон процентилей, который отображается в окне «Свойства» в левой части окна программы. Если ввести значение «80», будут отображаться десятый и девяностый процентиля. - You can customize the maximum value of deviation and the acceptable tolerance by clicking on the numbers in bold. - Настройте ползунок разрешения, расположенный над цветовой шкалой. При увеличении разрешения разделение цветового диапазона усиливается.

Properties

Min.	-1.955 mm
Max.	1.989 mm
Median	0.009 mm
Avg.	0.009 mm
Abs Avg.	0.081 mm
RMS	0.115 mm
Std. Dev.	0.115 mm
Var.	0.013 mm
Avg.(+)	0.085 mm
Avg.(-)	-0.078 mm
(90-10)/2	0.120 mm
10 Percentile	-0.112 mm
90 Percentile	0.129 mm
In Tol.	39.13 %



Нажмите на данные, чтобы получить точные измерения.

Deviation Display Mode

Examine the deviation results between the target and reference data.

Click on the data to see the exact measurements.

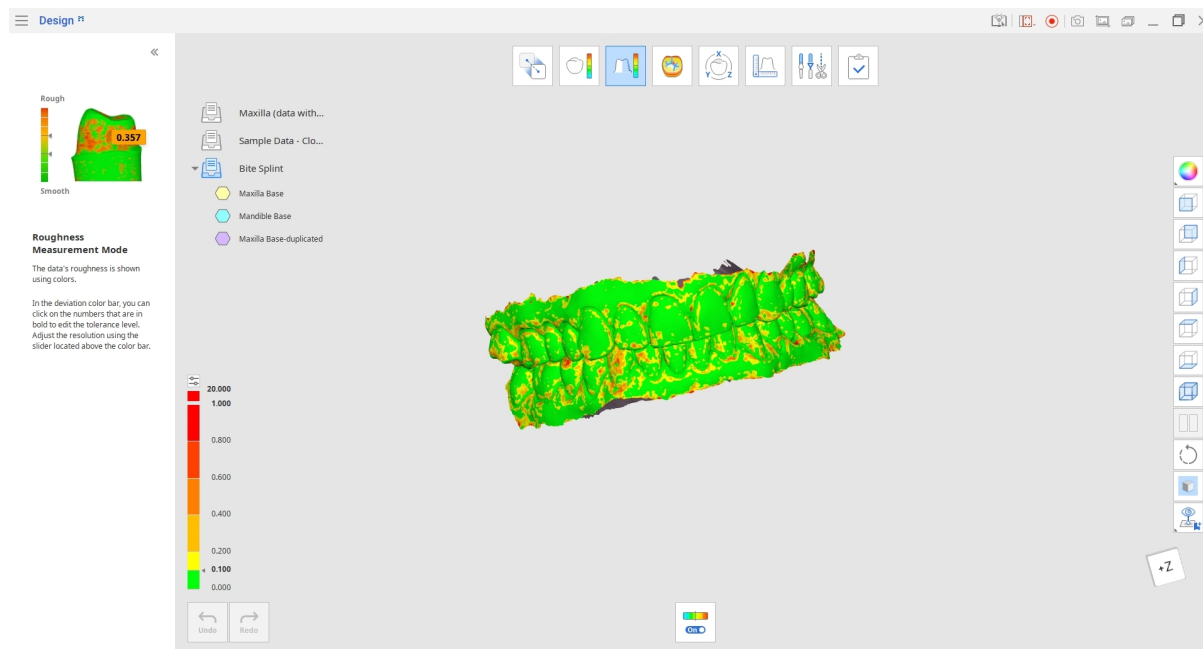
In the deviation color bar, you can click on the numbers that are in bold to edit the tolerance level.

Properties

Min.	-1.955 mm
Max.	1.989 mm
Median	0.009 mm
Avg.	0.009 mm
Abs Avg.	0.081 mm
RMS	0.115 mm
Std. Dev.	0.115 mm
Var.	0.013 mm
Avg.(+)	0.085 mm
Avg.(-)	-0.078 mm
(90-10)/2	0.120 mm
10 Percentile	-0.112 mm
90 Percentile	0.129 mm
In Tol.	39.13 %

Режим вычисления шероховатости

Режим вычисления шероховатости отображает шероховатость поверхности 3D-данных на цветовой карте.



Карта показывает шероховатость целевых данных и окрашена в соответствии со значением шероховатости конкретной поверхности.

Можно задать максимальное значение шероховатости и допустимое отклонение, нажав на цифры, выделенные жирным шрифтом на указателе.

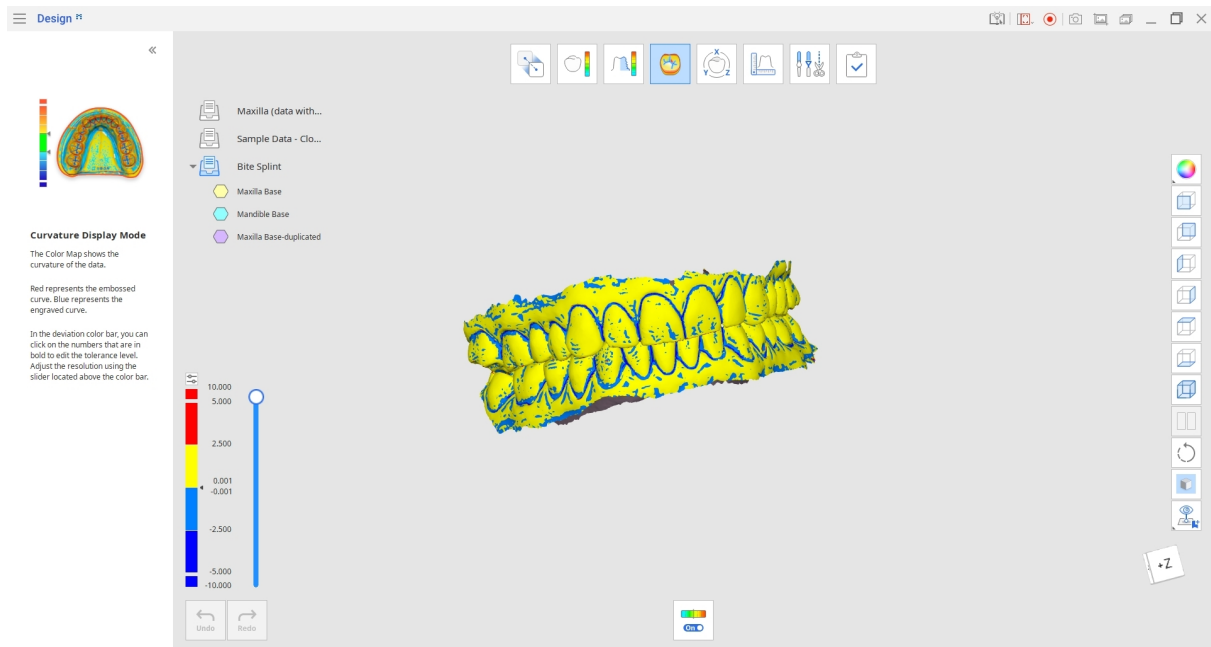
Используйте инструмент «Включить/выключить цветовую карту» для проверки исходной текстуры и цвета 3D-данных.

Панель инструментов

	Включить/выключить цветовую карту	Включает/выключает цветовую карту.
---	--------------------------------------	---------------------------------------

Режим отображения кривизны

Режим отображения кривизны позволяет анализировать кривизну с помощью цветов. Красным цветом отображается рельефная кривая, а синим — углубленная кривая.



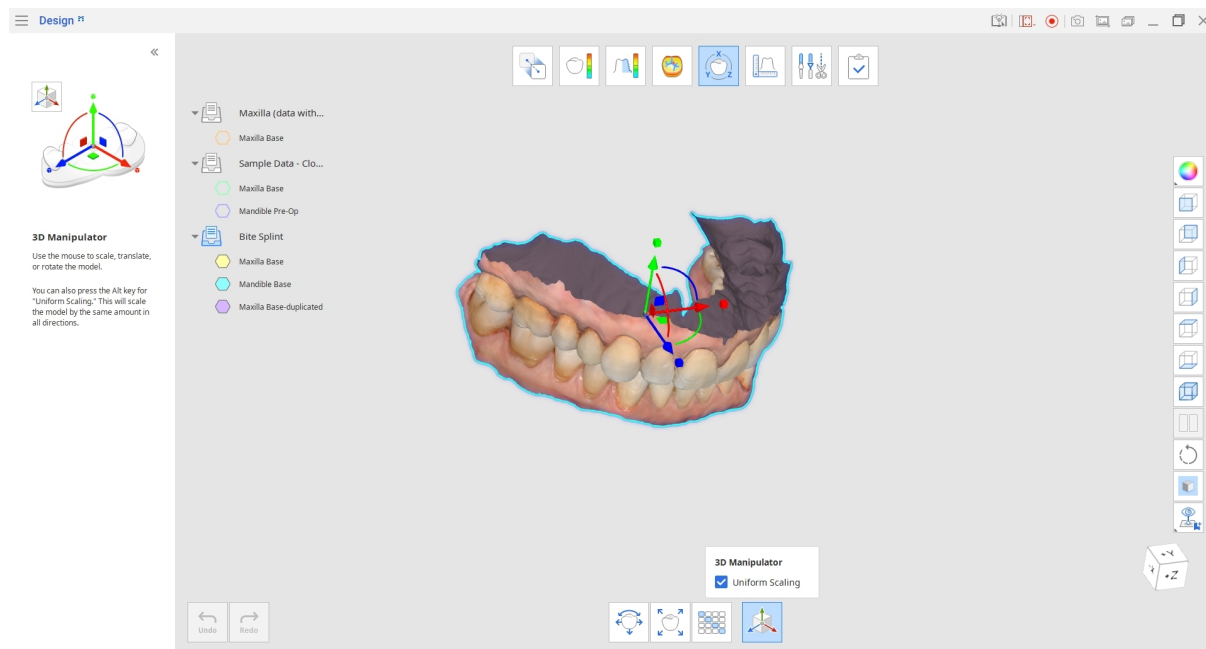
На цветовой шкале можно регулировать разрешение с помощью ползунка в правой части, а с помощью цифр, выделенных жирным шрифтом, можно отредактировать уровень допустимого отклонения.

Панель инструментов

	Включить/выключить цветовую карту	Включает/выключает цветовую карту.
---	--------------------------------------	---------------------------------------

Режим преобразования

Режим преобразования предоставляет различные инструменты преобразования, позволяющие легко поворачивать, перемещать и масштабировать 3D-данные.

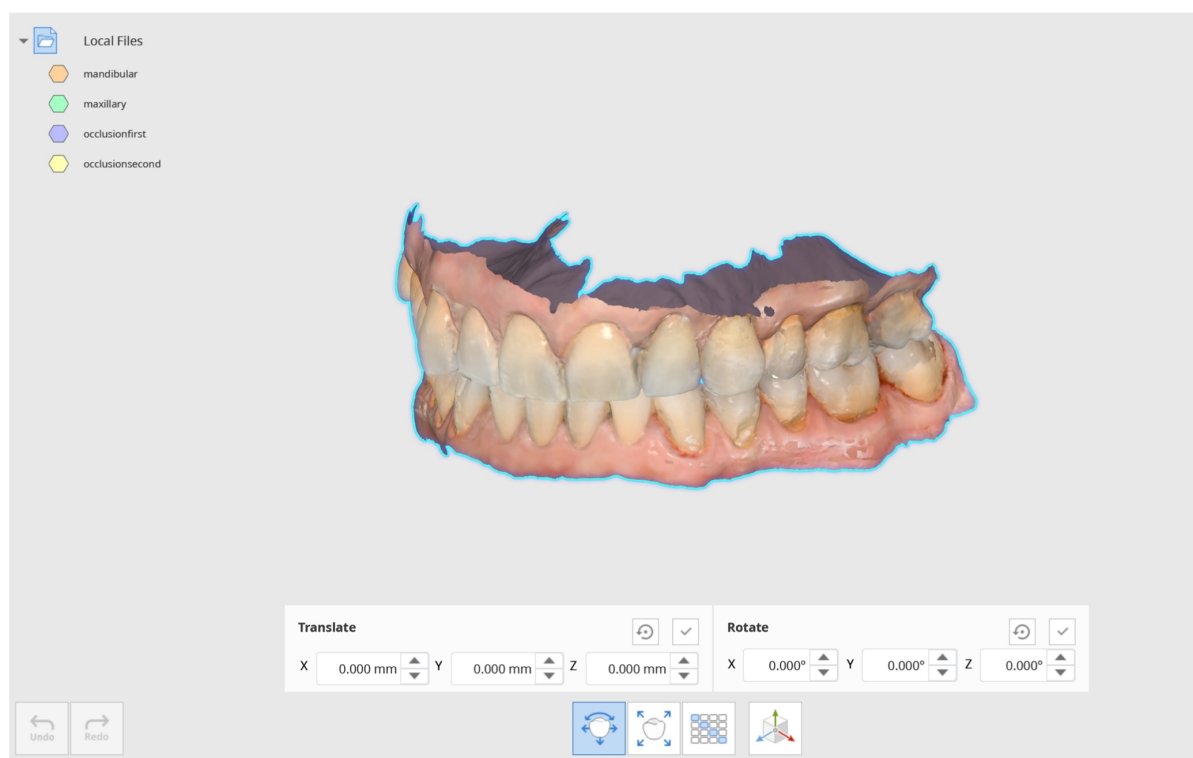


Панель инструментов

	Переместить и повернуть	Позволяет установить значения для осей X, Y, Z для перемещения и поворота данных.
	Масштабировать	Позволяет установить значения для осей X, Y, Z для масштабирования данных.
	Матрица преобразования	Позволяет вручную установить значения для каждого элемента матрицы.
	3D-манипулятор	Масштабирует, перемещает или поворачивает модель.

Переместить и повернуть

1. Переместите или поверните данные, введя значение расстояния или угла для осей. Для изменения значений используйте колесо мыши или клавиши со стрелками вверх и вниз на клавиатуре.
2. Нажмите «Применить», чтобы применить изменения всех режимов программы.

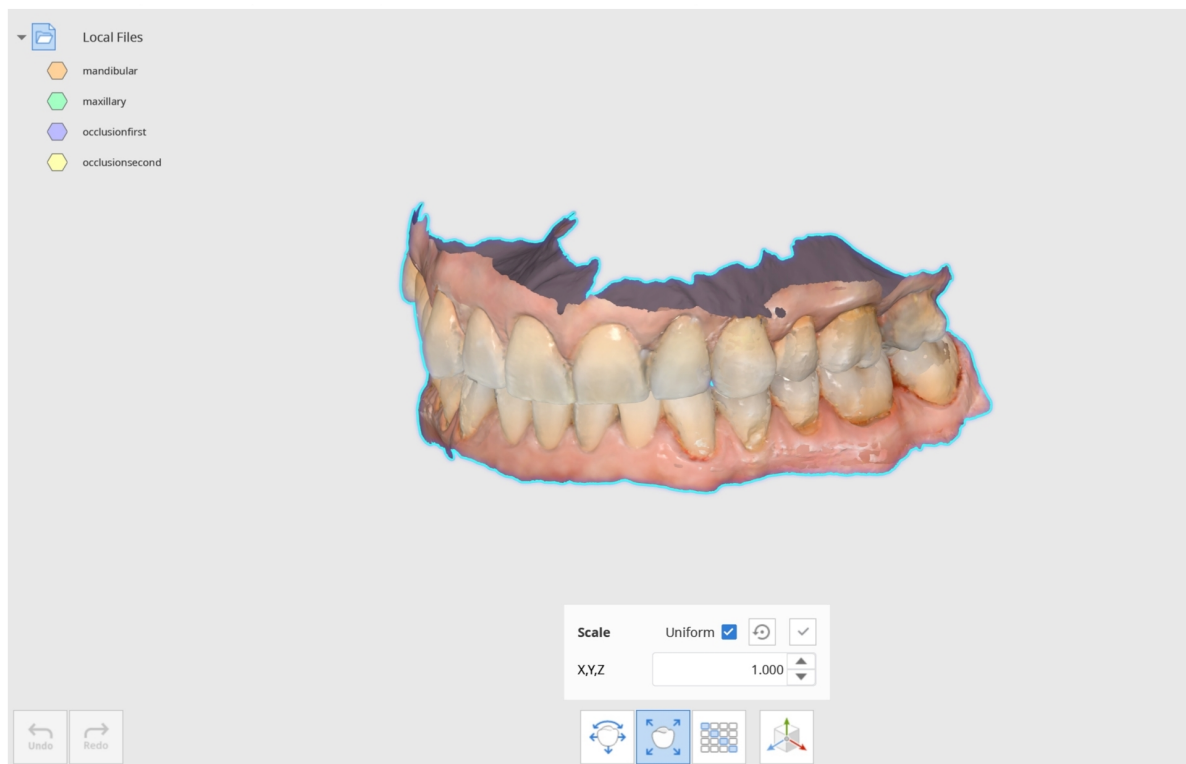


Подсказка

Эту функцию можно использовать для изменения ориентации данных по осям. Например, если окклюзионная поверхность расположена на оси +Y, как в файлах 3Share CAD, ее можно изменить на ось +Z в соответствии с ориентацией файла exocad. Нажатием правой кнопкой мыши по дереву данных можно экспортировать данные, с которыми вы работаете.

Масштабировать

1. Масштабируйте данные путем ввода значений для осей.
2. Установите флажок «Все вместе», чтобы использовать одно и то же значение для одновременного масштабирования данных по всем осям.
3. Нажмите «Применить», чтобы применить изменения всех режимов программы.



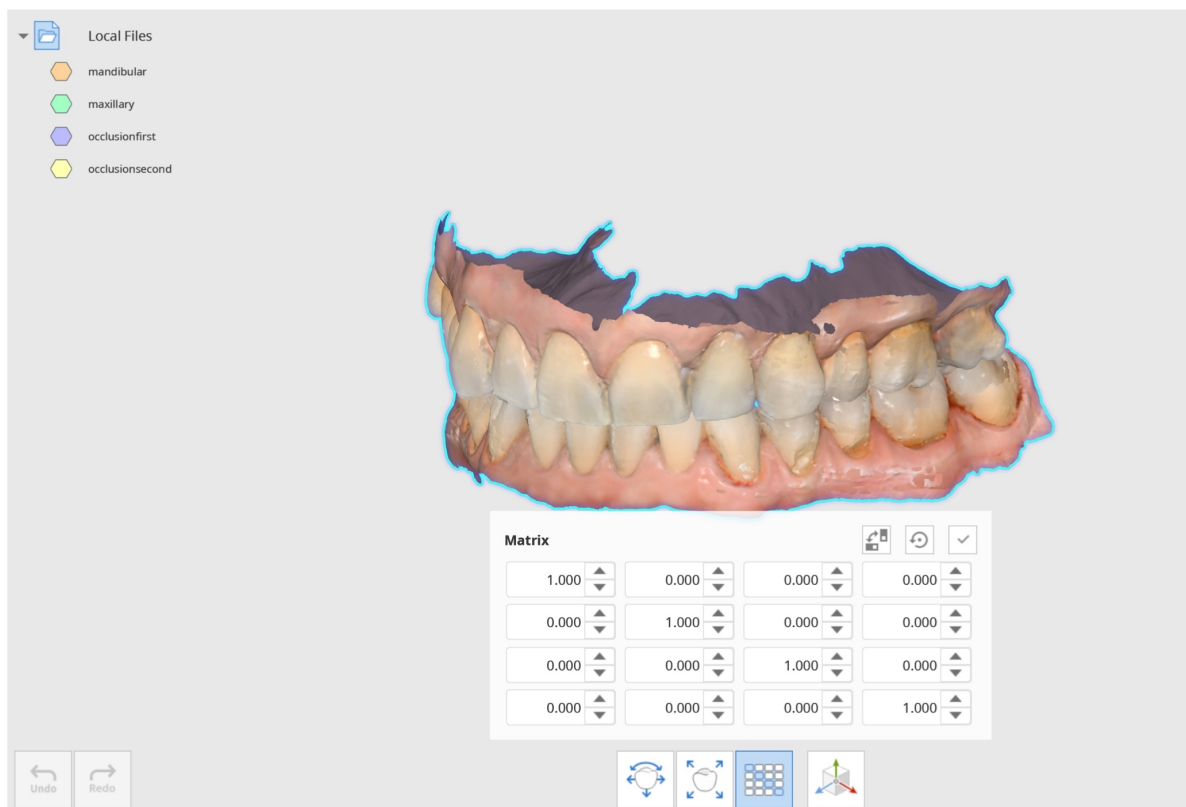
Подсказка

Масштабируйте данные увеличенной коронки/моста перед переходом к пропорции 1:1 и сравните их с исходными данными, чтобы проверить, является ли уменьшение постоянным.

Матрица преобразования

Матрица преобразования преобразует данные в соответствии с заданными для каждого элемента значениями.

Нажмите «Применить», чтобы применить изменения к данным во всех режимах программы.



Подсказка

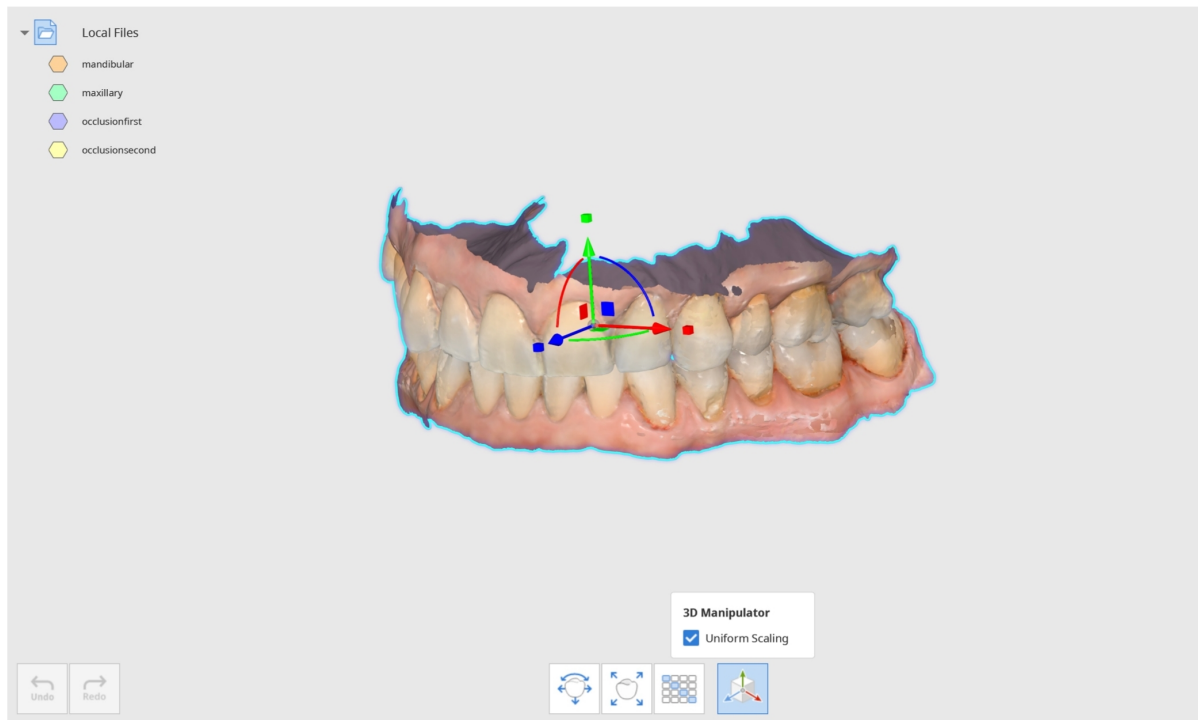
Используется для проверки правильности сопоставления CAD-библиотеки имплантатов и данных сканирования.

Введите значение для матрицы, чтобы переместиться в положение сопоставления и проверить данные.

3D-манипулятор

Используйте 3D-манипулятор, чтобы масштабировать, перемещать или поворачивать модель.

Установите флажок «Равномерное масштабирование», чтобы использовать модель с одинаковыми значениями во всех направлениях.

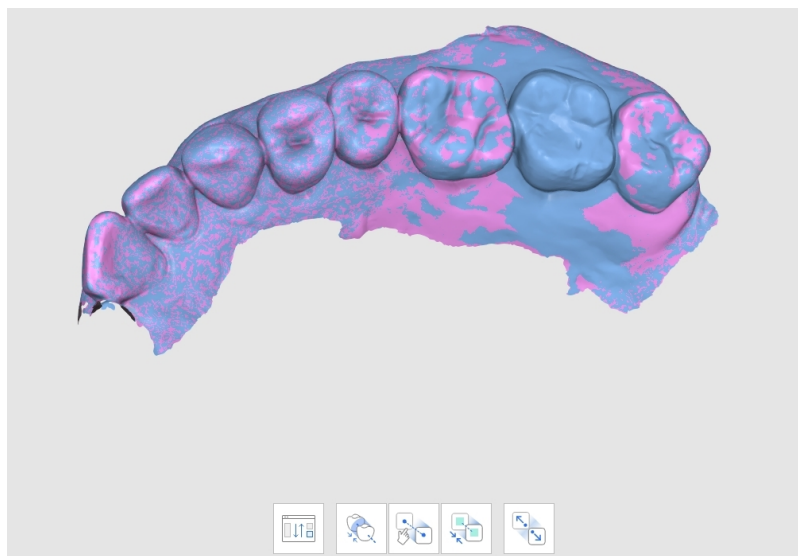


Режим вычислений

Проводите измерения расстояния, угла, длины и площади на 3D-данных.

Данные можно измерить в сопоставленном или разъединенном состоянии. Данные можно разъединить в режиме сопоставления с помощью функции «Разъединить данные».

Сопоставленные данные



Разъединенные данные



Панель инструментов: основная область

	Создать разрезы	Создает линии разреза.
	Смотреть перпендикулярно линии разреза	Ориентирует вид перпендикулярно линии разреза.
	Измерить расстояние по одной точке	Измеряет самое короткое расстояние до прилегающих 3D-данных или линии.
	Измерить расстояние по двум точкам	Измеряет расстояние между двумя точками.
	Измерить расстояние по трем точкам	Измеряет расстояние между точкой и прямой, определяемой двумя другими точками.
	Измерить длину по одной точке	Измеряет длину линии разреза по одной точке.
	Измерить длину по двум точкам	Измеряет длину линии разреза по двум точкам.
	Измерить угол по трем точкам	Измеряет угол между линиями, проведенными на основании трех точек.
	Измерить угол по четырем точкам	Измеряет угол между линиями, проведенными на основании четырех точек.
	Рассчитать область по одной точке	Вычисляет область линии разреза по одной точке.

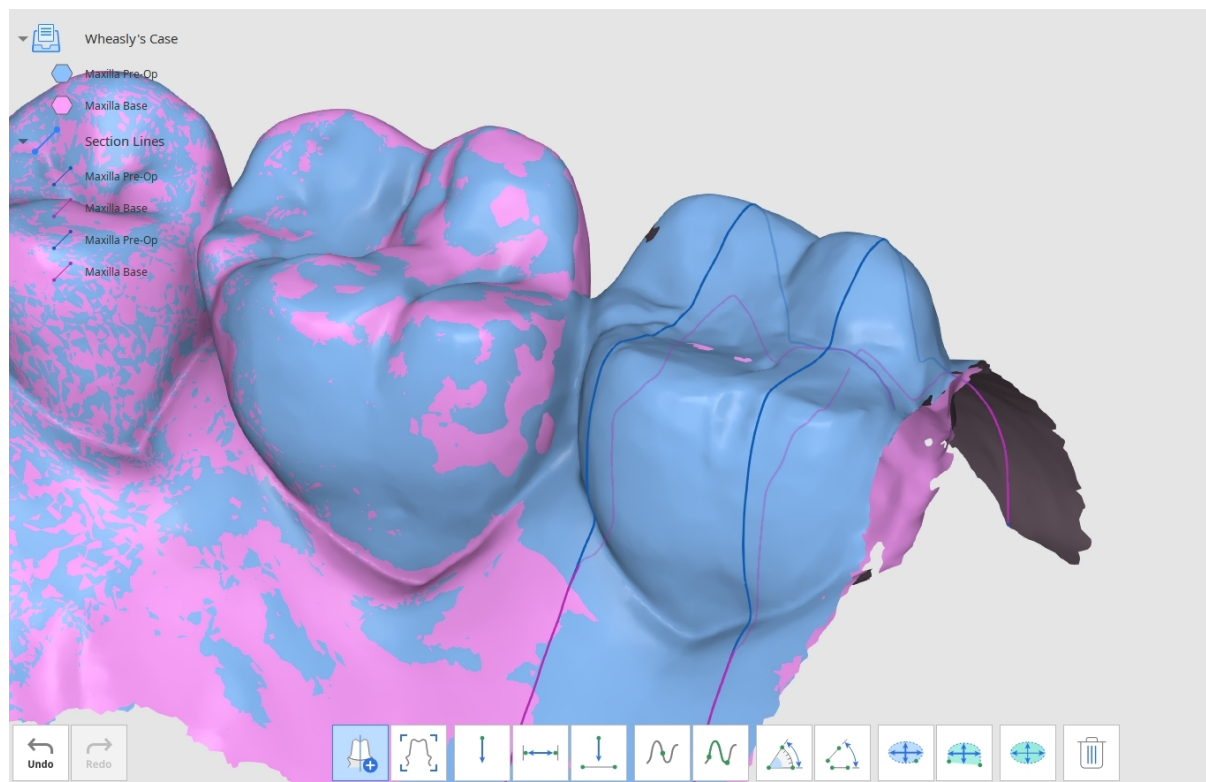
	Рассчитать область по двум точкам	Вычисляет область линии разреза по двум точкам.
	Рассчитать выбранную область	Вычисляет площадь выбранной области.
	Удалить результаты измерений	Удаляет результаты измерений и разрезы по нажатию на них.

Панель инструментов: рассчитать выбранную область

	Кисть	
	Режим отмены выбора	
	Применить	

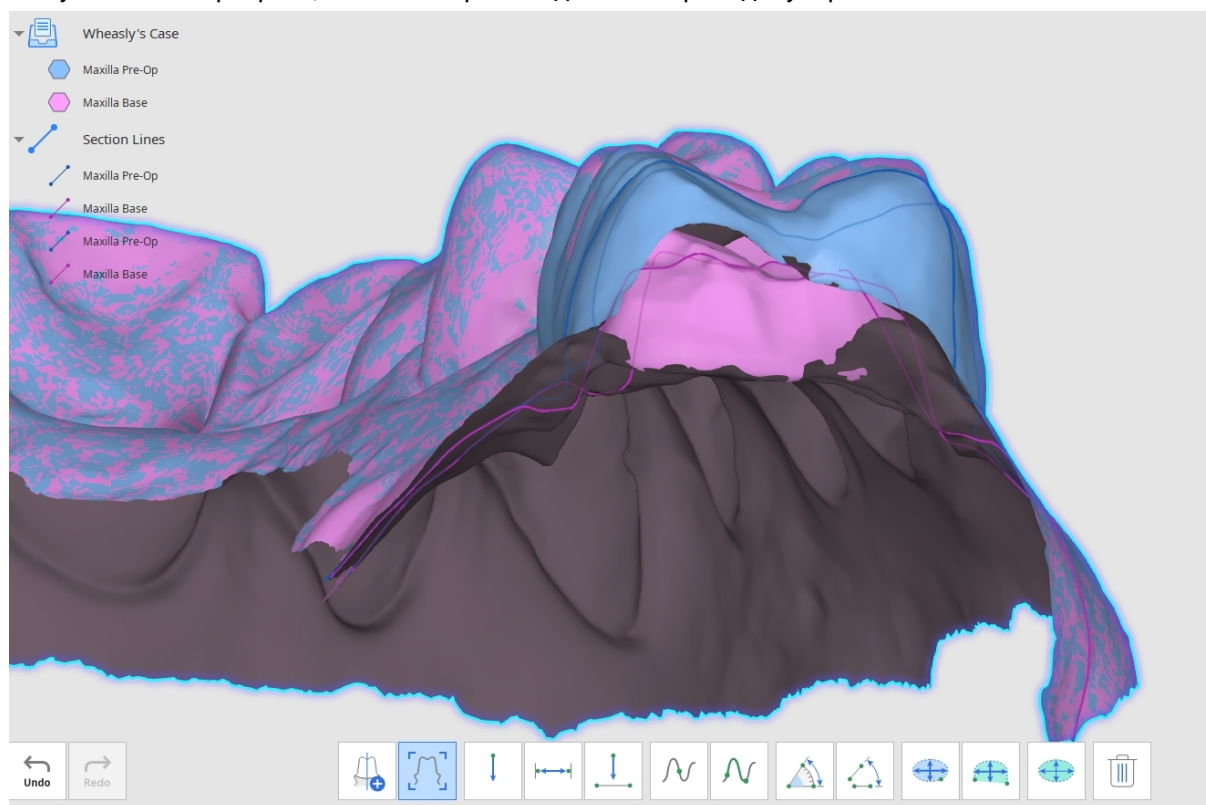
Использование режима вычислений

1. Нажмите «Создать разрезы», чтобы нарисовать линию в нужной области для создания разреза. Можно добавить несколько линий. Видимость разреза можно контролировать в дереве данных.

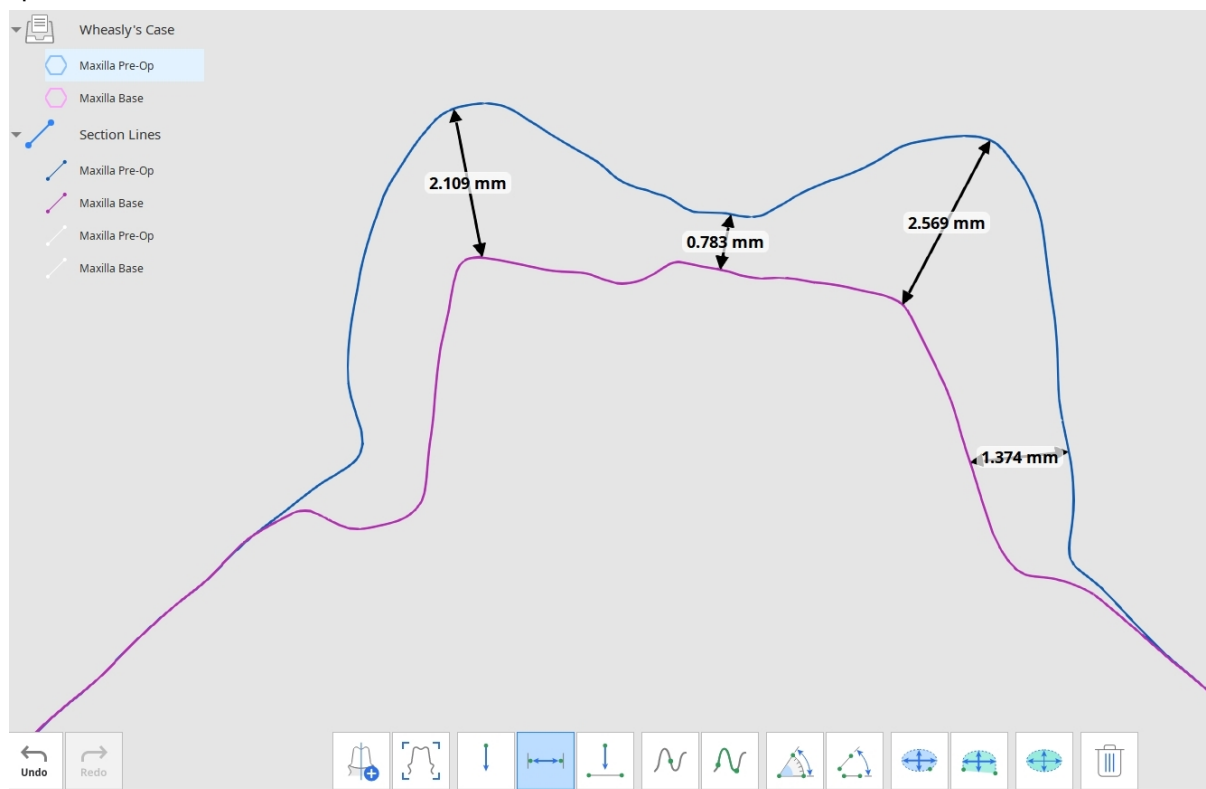


2. Используйте инструменты в нижней части окна для измерения расстояния, угла, длины и площади данных.

3. Нажмите «Смотреть перпендикулярно линии разреза», чтобы изменить вид. Нажмите на любую из линий разреза, чтобы отобразить данные перпендикулярно к ней.



4. Функция «Измерить расстояние» позволяет измерить расстояние с помощью одной, двух или трех точек.



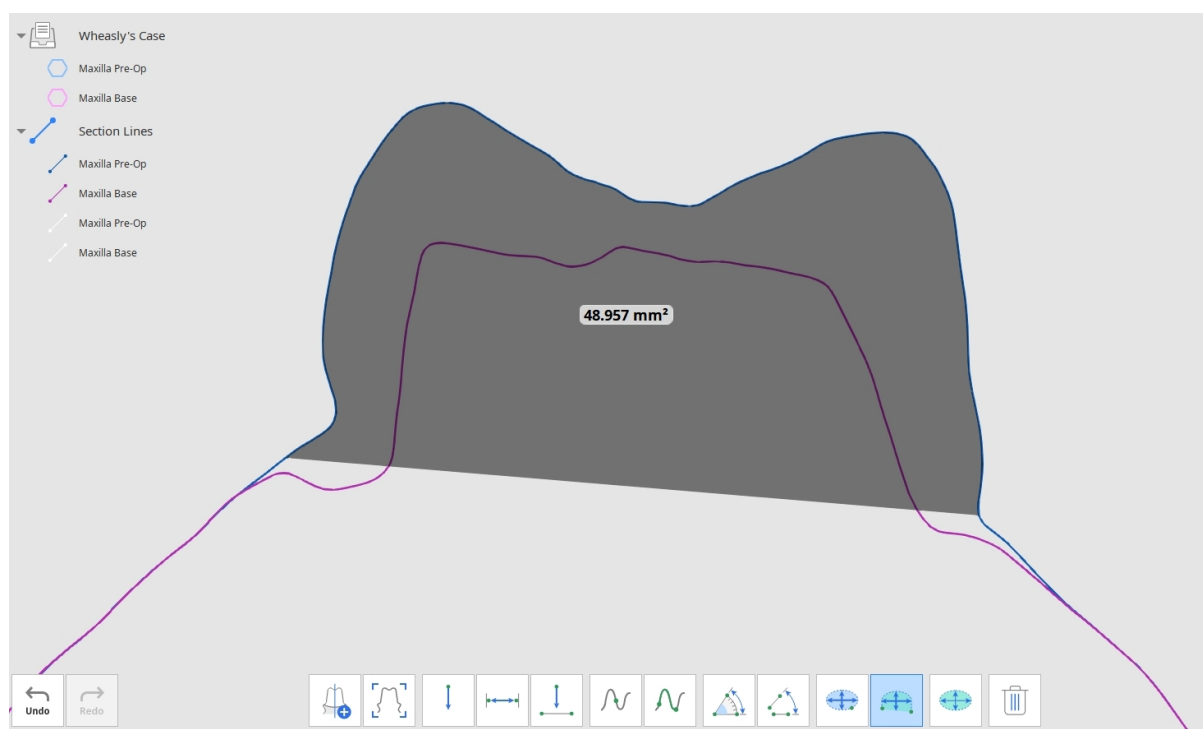
5. Функция «Измерить угол» позволяет измерить угол с помощью трех или четырех точек.



6. Функция «Измерить длину» позволяет измерить длину с помощью одной или двух точек.



7. Функция «Измерить площадь разреза» позволяет измерить площадь разреза с помощью одной или двух точек.



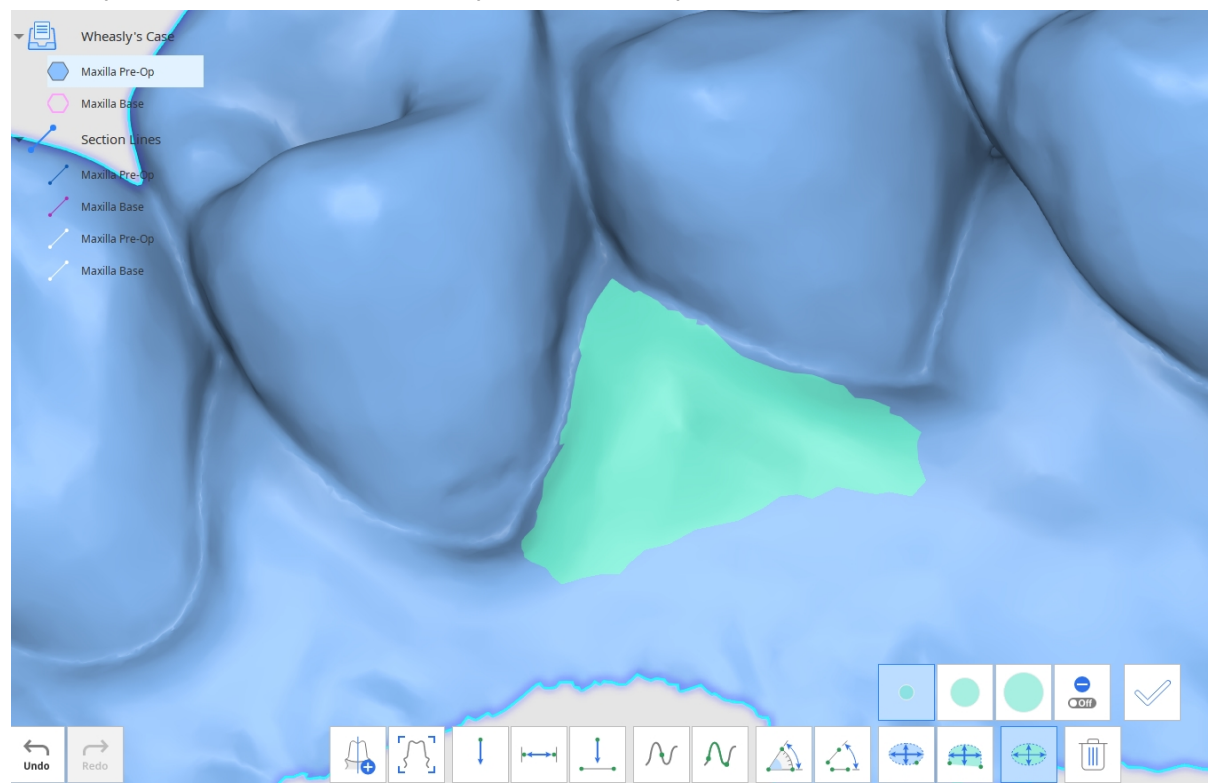
Примечание

Инструменты «Измерить расстояние» и «Измерить длину» можно использовать без создания разрезов.

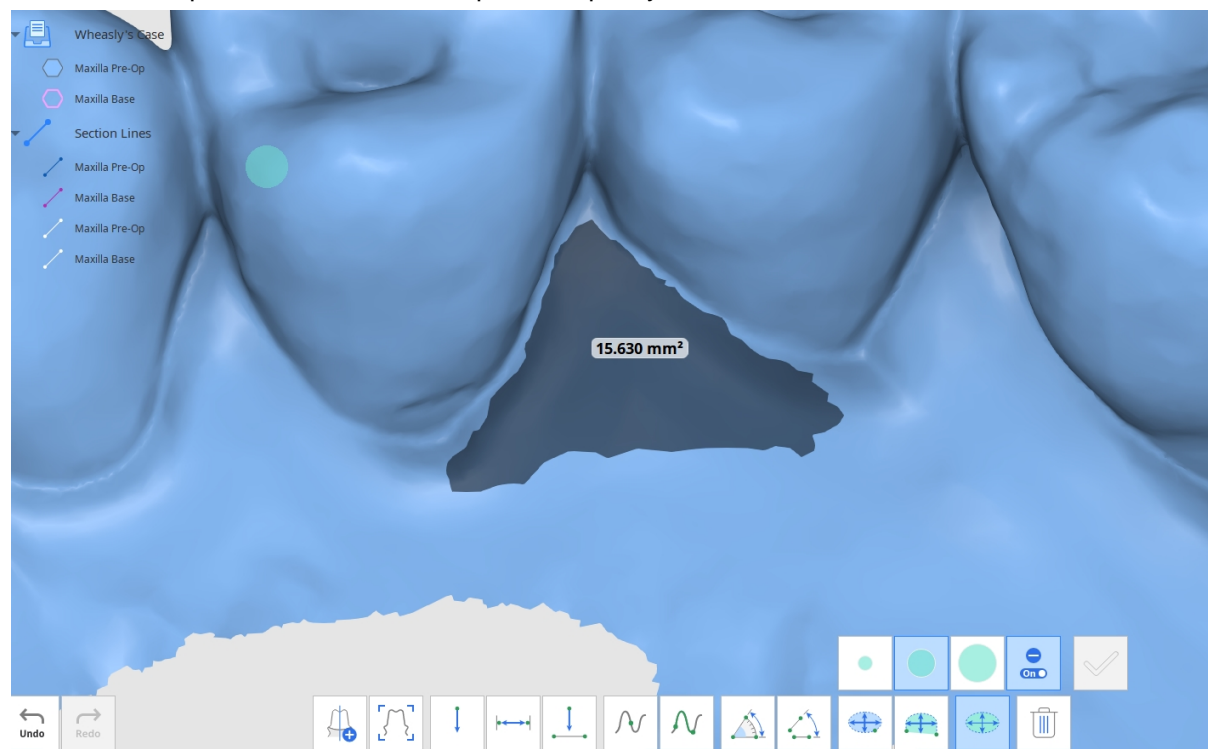
Порядок измерения площади

Инструменты измерения площади («Рассчитать область по одной точке», «Рассчитать область по двум точкам», «Рассчитать выбранную область») позволяют измерить площадь нужной части данных.

1. Выберите область 3D-данных для проведения измерения.



2. Нажмите «Применить», чтобы измерить выбранную область.



-Примечание

Чтобы удалить измерения, нажмите «Удалить результаты измерений» и выберите результаты данных, которые нужно удалить. Можно также зажать кнопку мыши и провести по результатам измерений, чтобы удалить их.

Режим редактирования

Режим редактирования предоставляет различные инструменты для просмотра и редактирования данных.

Выбранные 3D-данные можно редактировать с помощью различных инструментов, расположенных в нижней части окна.

Управляйте отображаемыми данными и их прозрачностью с помощью дерева данных слева.

Нажмите правой кнопкой мыши на данные, чтобы экспортировать их в виде вложения в Medit Link.

Панель инструментов: основная область

	Вывернуть поверхность данных	Выворачивает поверхность данных наружу.
	Инструмент обрезки	Используйте различные инструменты выделения, чтобы выбрать и удалить ненужные данные.
	Мост	Соединяет части данных сетки, связывая их между собой специальным «мостом».
	Заполнить дырки	Заполняет пустые пространства в данных 3D-сетки.
	Моделирование	Вносите изменения в данные, моделируя их — добавляйте, удаляйте, сглаживайте или используйте технологию морфинга.

	Зазор	Задайте расстояние зазора от существующих данных для создания новой сетки.
	Увеличить толщину	Увеличьте толщину и направление выбранной сетки.
	Булевы операции	Выполняет следующие булевы операции: сложение, разрезание и пересечение.
	Дублировать	Создайте новую сетку, продублировав выбранную область.
	Блокировка поднутрений	Заполняет и удаляет нежелательные поднутрения. Отрегулируйте угол поднутрения и задайте направление вставки.
	Сгладить поверхность	С помощью инструментов выделения выберите поверхность, которую нужно сгладить. Настройте уровень сглаживания.
	Зеркальное отображение	Создает симметричную копию данных.
	Объединить	Объединяет две сетки в одну без преобразования оригиналов.
	Разрешение сетки	Изменяет разрешение сетки, управляя количеством треугольников, составляющих сетку.

Панель инструментов: инструменты выбора

	Умный выбор области зубов	Автоматически выбирает все зубы дуги, исключая десну.
	Умный выбор области одного зуба	Автоматически выбирает область отдельного зуба, исключая десну. Нажмите, удерживайте кнопку мыши и перетаскивайте область на зуб.
	Выбор заливки	Выделяет связанную область на основании движения мыши.
	Выбор полилинией	Выбирает все объекты в пределах области полилинии, нарисованной на экране.
	Выбор кистью	Выбирает все объекты на пути на экране, начерченном от руки. Будет выбрана только лицевая сторона. Кисть имеет три разных размера.
	Автоматически заполнить выбранную область	При включении этой функции все области внутри нарисованных вручную фигур выбираются автоматически.
	Уменьшить выбранную область	Уменьшает выбранную область при каждом нажатии на кнопку.

	Расширить выбранную область	Расширяет выбранную область при каждом нажатии на кнопку.
	Инvertировать выбранную область	Инvertирует выбранную область.
	Режим отмены выбора	При включении эта функция позволяет отменить выбор данных с помощью существующих инструментов.
	Очистить все выбранное	Очистить все выбранное.
	Удалить выбранную область	Удаляет выбранную область.

Панель инструментов: инструменты моделирования

	Добавить	Используйте мышь для добавления части данных.
	Удалить	Используйте мышь для удаления части данных.
	Сгладить	Используйте мышь для сглаживания части данных.
	Морфинг	Используйте мышь для морфинга части данных.
	Сила	Регулируйте силу для каждого из инструментов. Горячая клавиша: Alt/Opt + колесико мыши

	Размер кисти	Регулируйте размер кисти для каждого из инструментов. Горячая клавиша: Ctrl/Cmd + колесико мыши
---	---------------------	---

Примечание

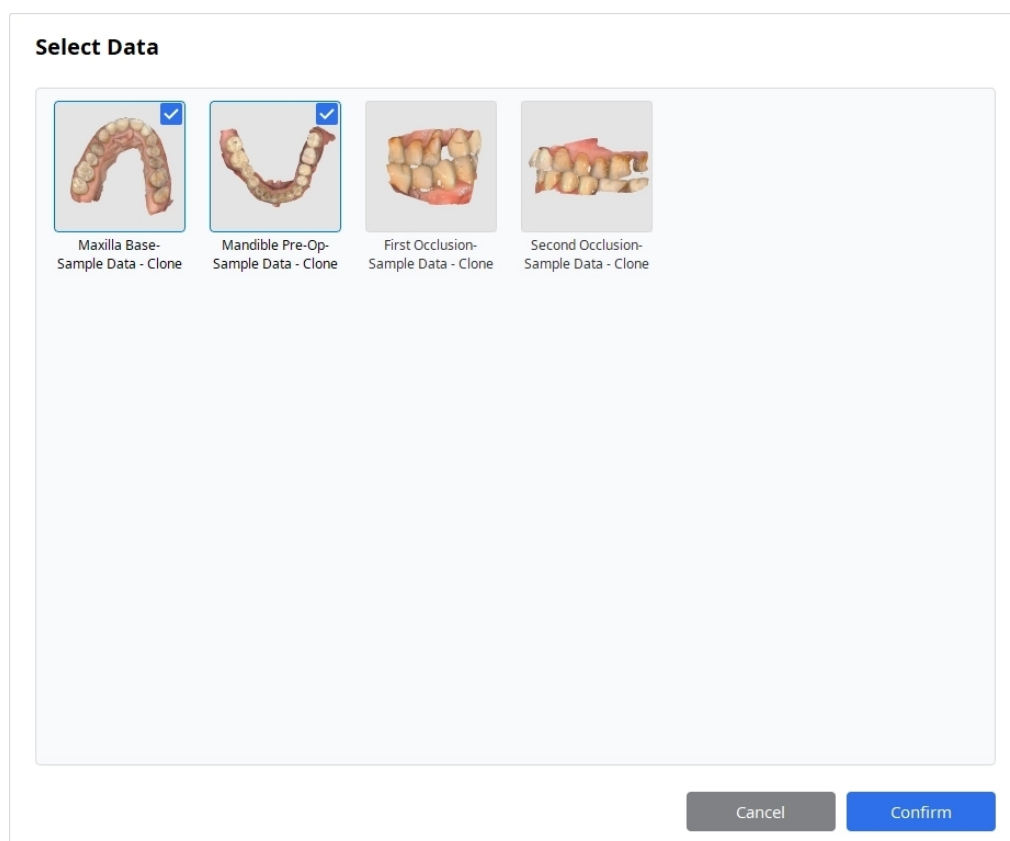
Нажмите клавишу Tab, чтобы перейти к инструменту, расположенному справа. Нажмите Shift + Tab, чтобы перейти к инструменту, расположенному слева.

Add [1] Remove [2] Smooth [3] Morph [4] Extra Strength [1] / [2] + Alt Flatten [3] + Alt Morph in View Direction [4] + Alt Brush Strength Alt +  Brush Size Ctrl + 	Add [1] Remove [2] Smooth [3] Morph [4] Extra Strength [1] / [2] +  Flatten [3] +  Morph in View Direction [4] +  Brush Strength  +  Brush Size  + 
---	--

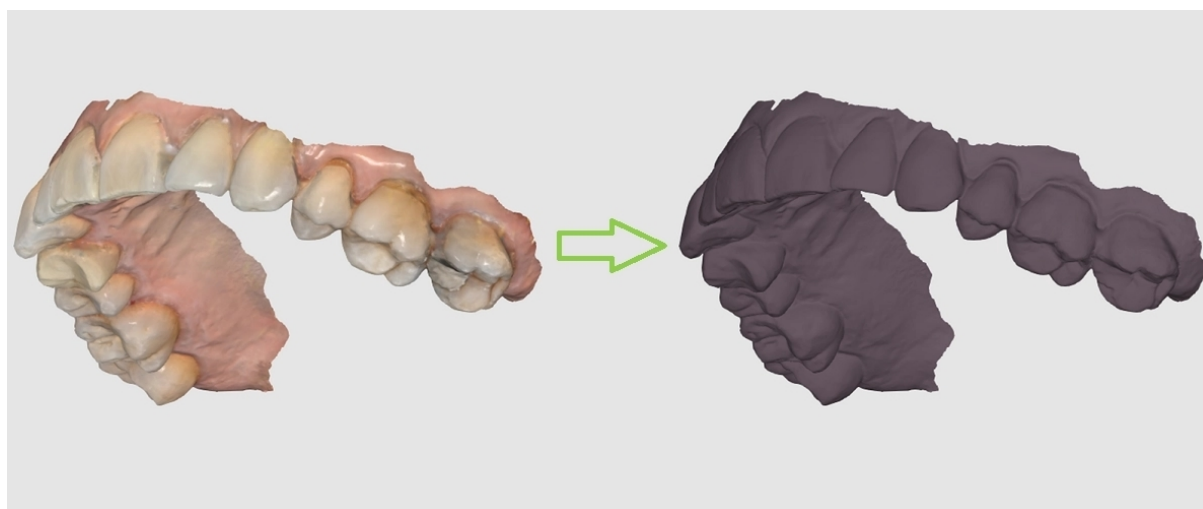
Как вывернуть поверхность данных

Вы можете вывернуть поверхность данных наружу с помощью функции «Вывернуть поверхность данных».

Нажмите на значок «Вывернуть поверхность данных» в нижней части экрана и в открывшемся диалоговом окне выберите нужные данные. Вывернуть поверхность можно для нескольких наборов данных.

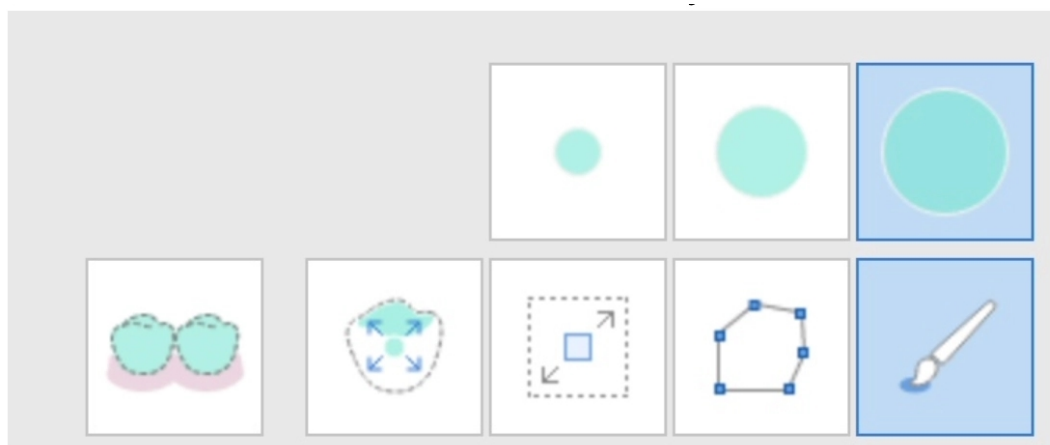


После выбора нажмите «Подтвердить», чтобы увидеть результат.



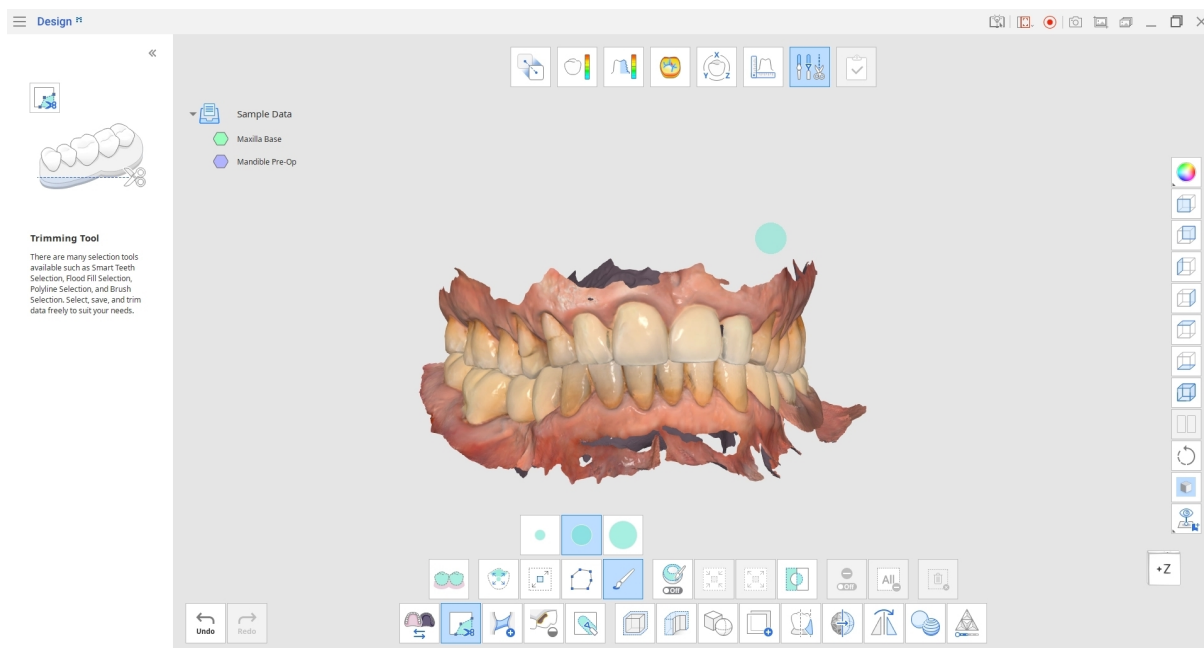
Использование инструментов обрезки

Для выбора области обрезки можно использовать различные инструменты.



Доступно множество инструментов выбора (слева направо): «Умный выбор области зубов», «Умный выбор области одного зуба» «Выбор заливкой», «Выбор полилинией» и «Выбор кистью».

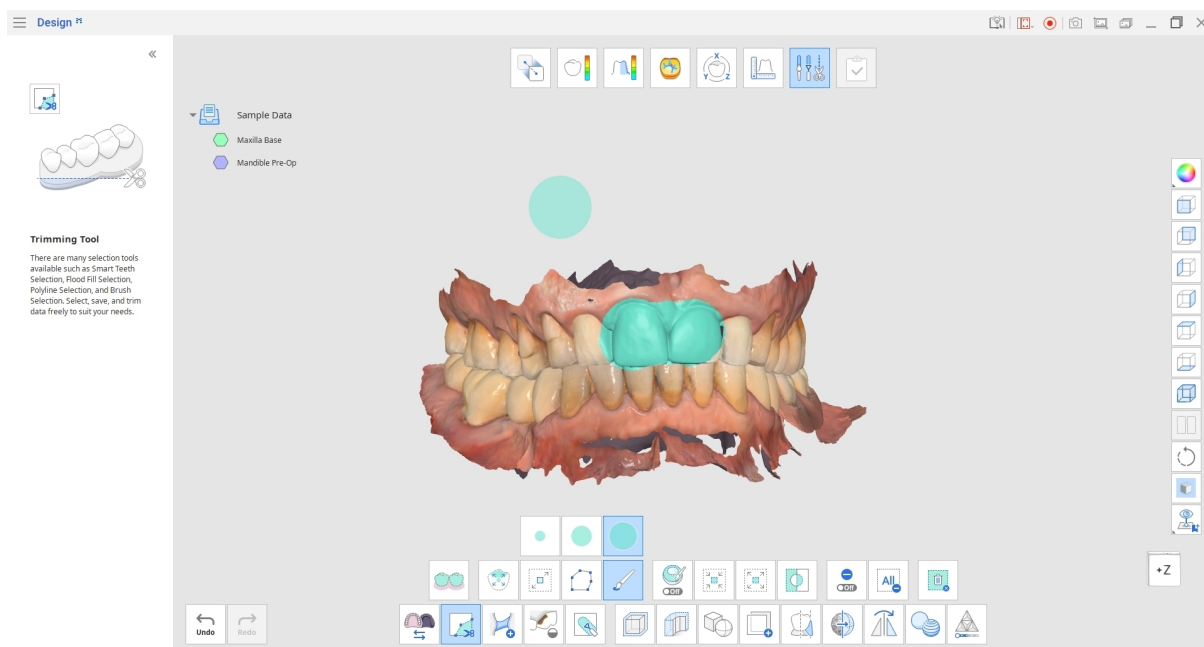
Умный выбор области зубов	Автоматически выбирает все зубы дуги, исключая десну. Этот инструмент выбора полезен для быстрого выбора всех зубов.
Умный выбор области одного зуба	Облегчает выбор отдельных зубов. Нажмите и перетащите курсор в область, которую необходимо выбрать, чтобы выбрать только область зуба, исключая десну.
Выбор заливки	Из названия можно сделать вывод, что этот инструмент заполняет и выбирает область, на которую нужно щелкнуть и перетащить курсор. Перемещайте курсор мыши, чтобы расширить выбор.
Выбор полилинией	Выбирает области в пределах формы полилинии, нарисованной на экране. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы нарисовать форму полилинии, а затем правой кнопкой мыши, чтобы закрыть форму и закончить выбор.
Выбор кистью	Имеется три различных размера кисти для удобного выбора данных.

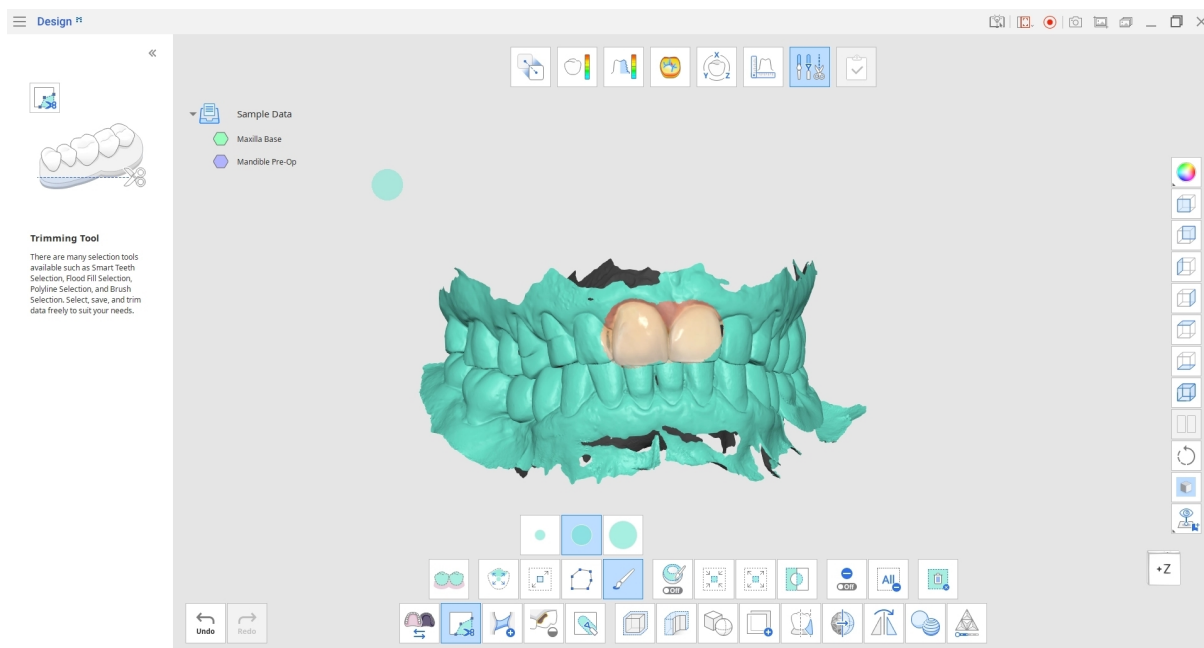


💡-Примечание

Инструмент «Выбор полилинией» выбирает все области в пределах формы полилинии, нарисованной на экране, в то время как инструмент «Кисть» выбирает данные только лицевой стороны.

Для отражения выбранной области нажмите «Инvertировать выбранную область».





Уменьшите или расширьте выбранные области с помощью инструментов «Уменьшить выбранную область» и «Расширить выбранную область».



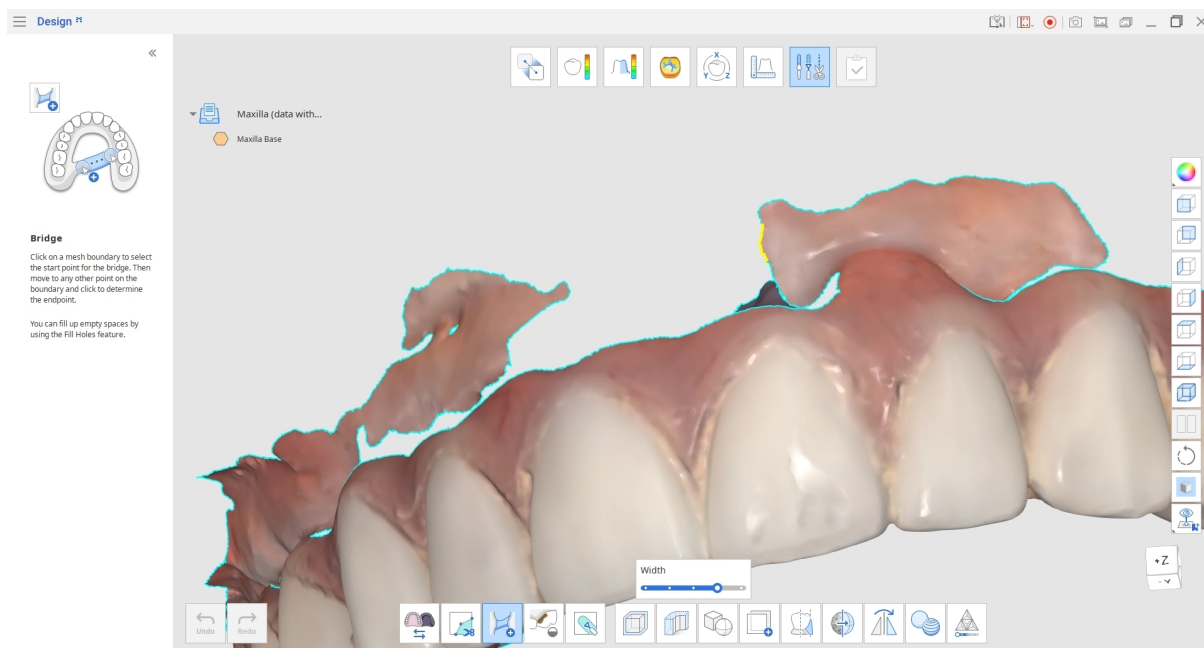


Нажмите «Удалить выбранную область», чтобы удалить всю выбранную область.

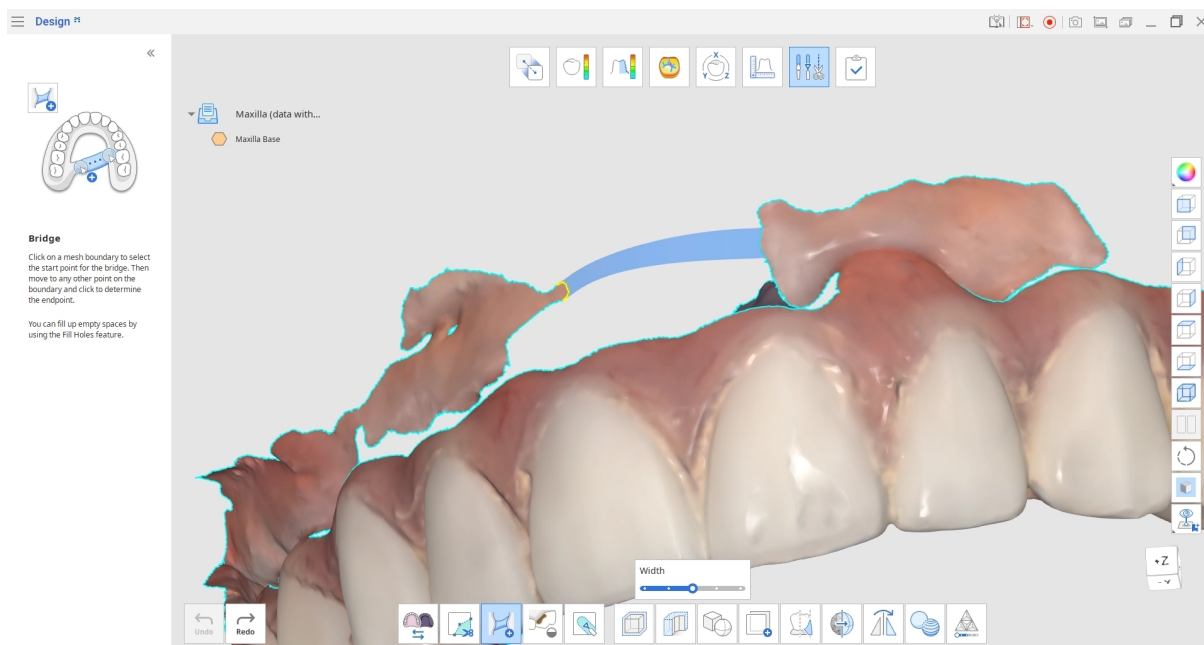
Создание моста сетки

«Мост» создает полосу новой сетки, которая восстанавливает соединение между отделенными частями данных.

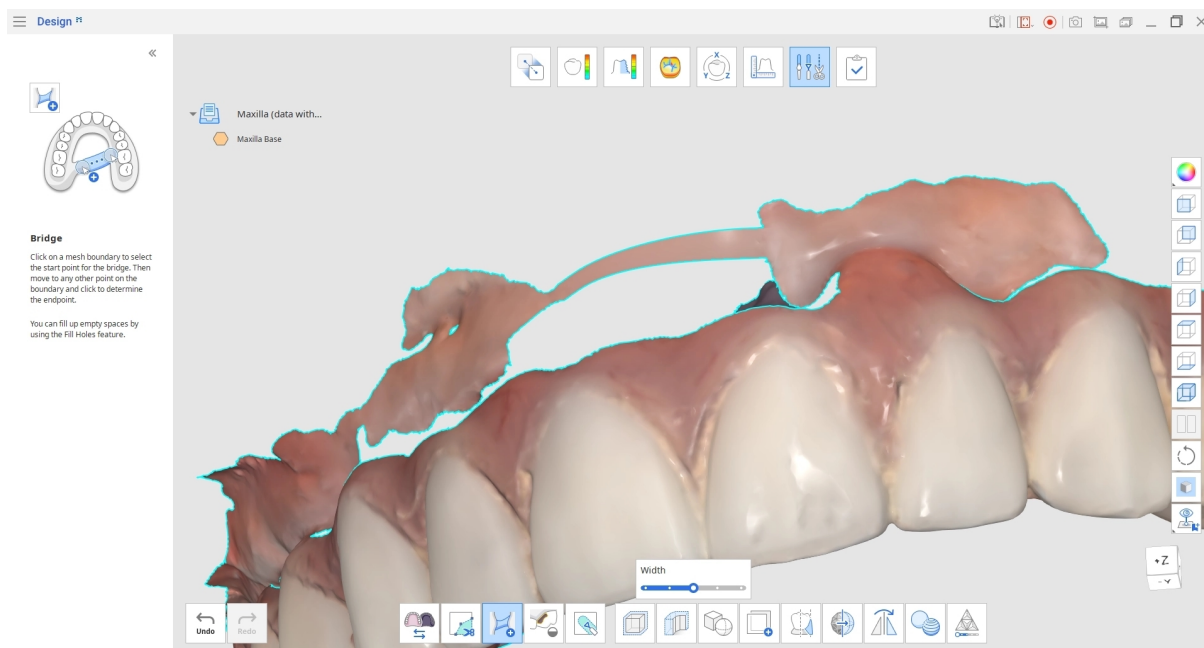
Выберите инструмент «Мост» в нижней части экрана и увеличьте масштаб отдельного элемента данных. С помощью ползунка «Ширина» задайте ширину созданной полосы сетки.



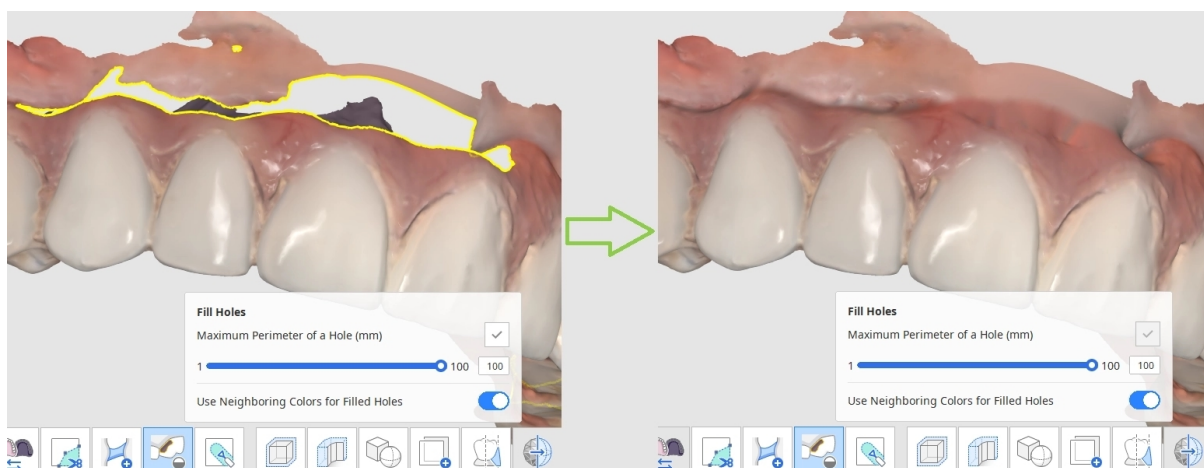
Наведите курсор мыши на границу сетки, чтобы найти начальную точку моста; она будет отображаться с желтым оттенком. Нажмите по границе, чтобы выбрать начальную точку, а затем переместите курсор в то место, где должен заканчиваться мост.



Нажмите еще раз, чтобы создать мост сетки.

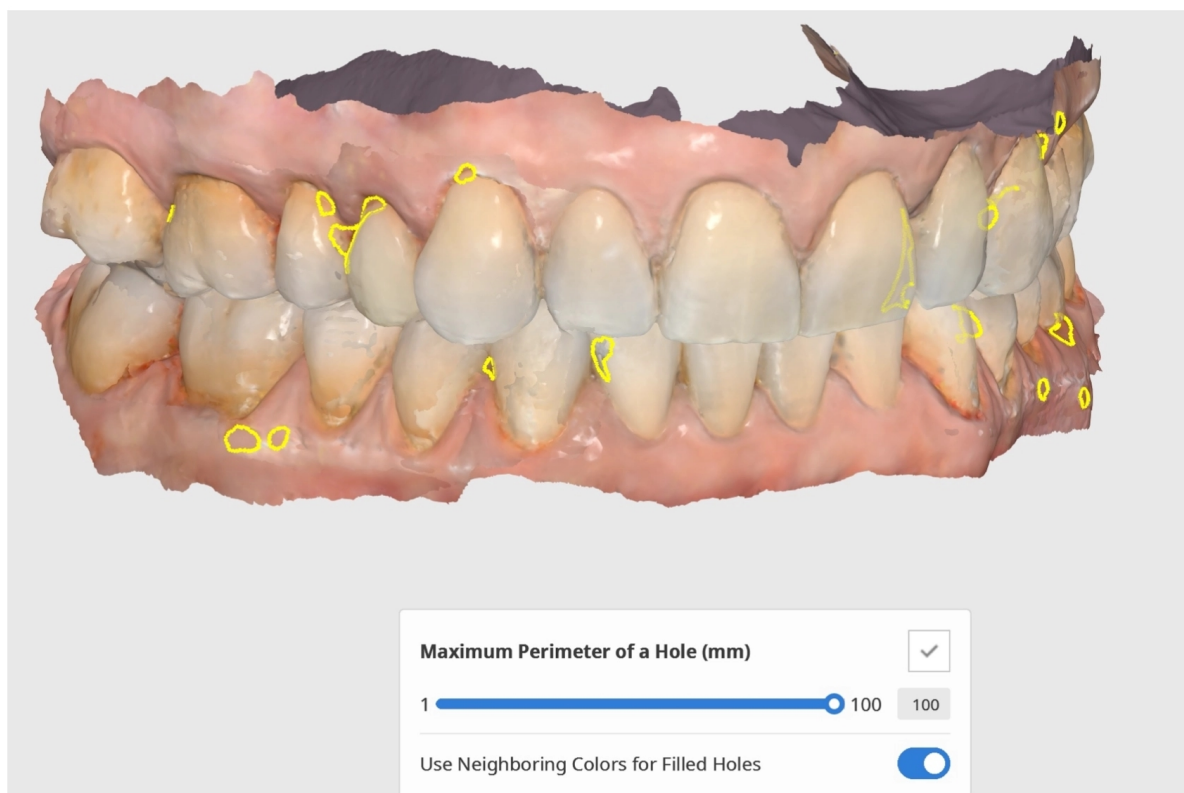


После создания замкнутой границы можно использовать инструмент «Заполнить дырки» для заполнения зазоров.



Заполнение дырок в данных

Для заполнения дырок данных, оставшихся после сканирования, или любых рассеянных областей можно использовать инструмент «Заполнить дырки».



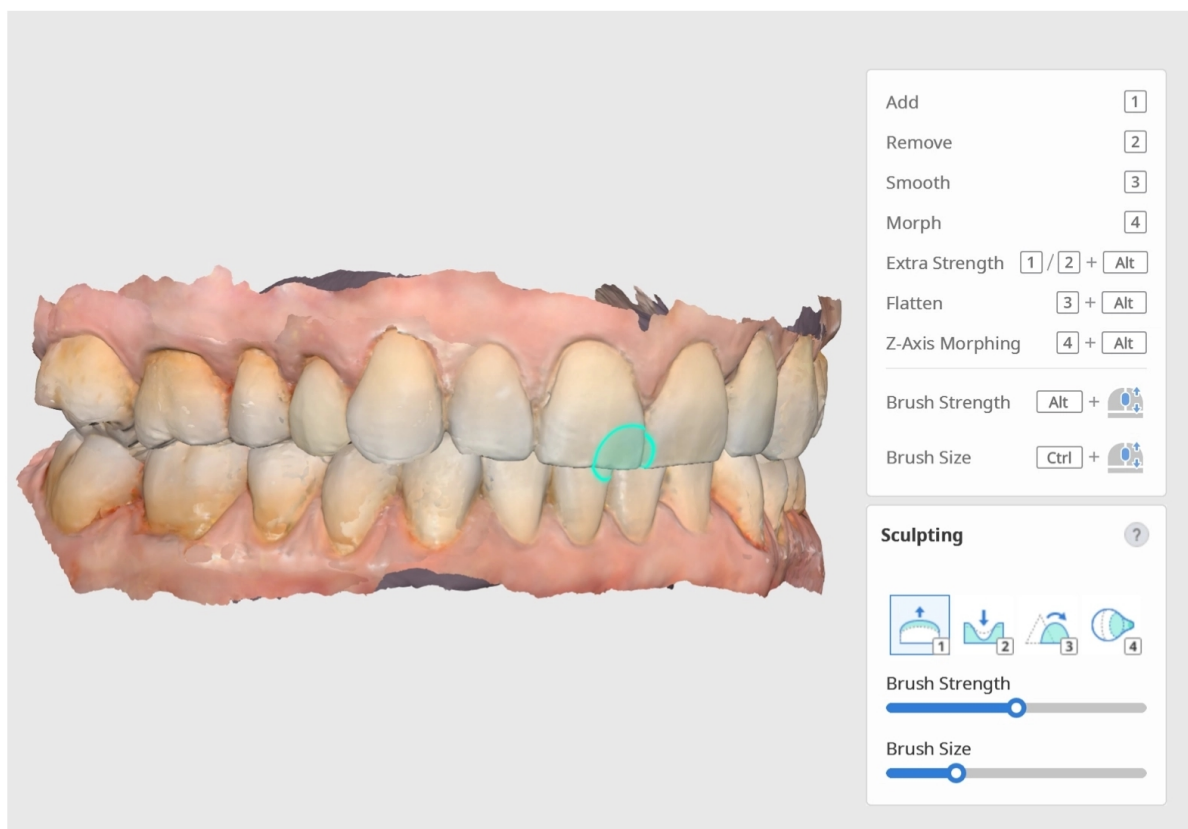
«Максимальный периметр дырки (мм)»: установите максимальный размер дырок (в мм) для заполнения. Обратите внимание, что дырки с размером, превышающим заданный, не будут заполнены.

«Использовать соседние цвета для заполненных дырок»: при включении функции «Использовать соседние цвета для заполненных дырок» программа будет использовать цвета вокруг дырок для заполнения. В противном случае заполненные области будут серыми.

Нажмите кнопку «Применить», чтобы применить изменения и просмотреть результат.

Как моделировать данные

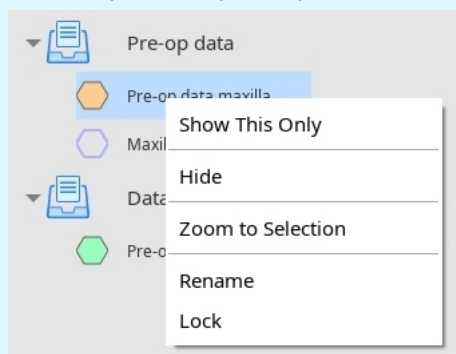
Моделирование данных с помощью таких инструментов, как «Добавить», «Удалить», «Сгладить» и «Морфинг».



Для быстрого переключения между инструментами существуют горячие клавиши. Задайте нужную силу и размер кисти с помощью ползунков.

Подсказка

При работе с несколькими наборами данных можно заблокировать нужные данные, чтобы предотвратить их изменение во время моделирования (не скрывая и не перемещая их). Щелкните правой кнопкой мыши по данным или группе данных в дереве данных и выберите команду «Заблокировать (Разблокировать)» в контекстном меню. При блокировке рядом с названием данных отображается значок блокировки.



Установка зазора

Нажмите на значок «Зазор», чтобы открыть диалоговое окно.

Select Data


maxillary


occlusionfirst


occlusionsecond

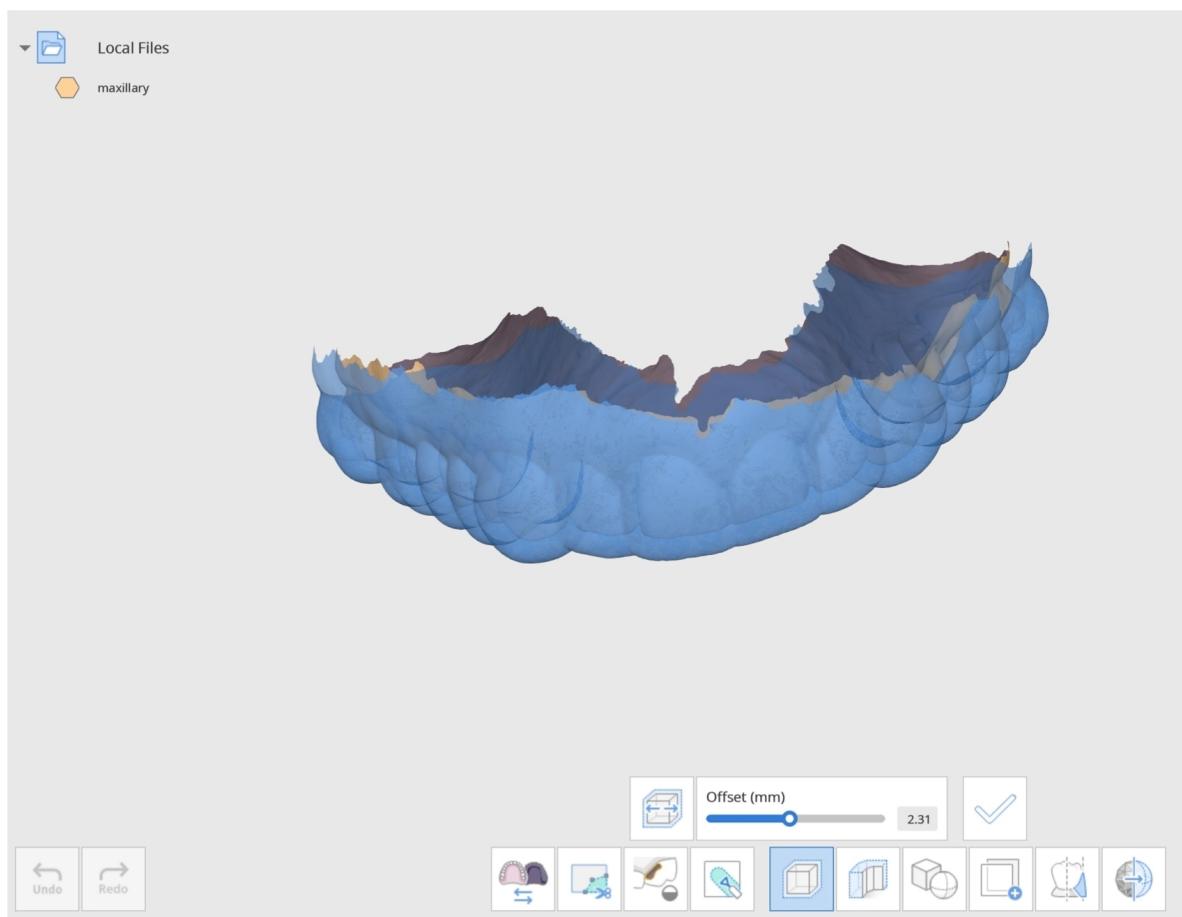

mandibular

Cancel

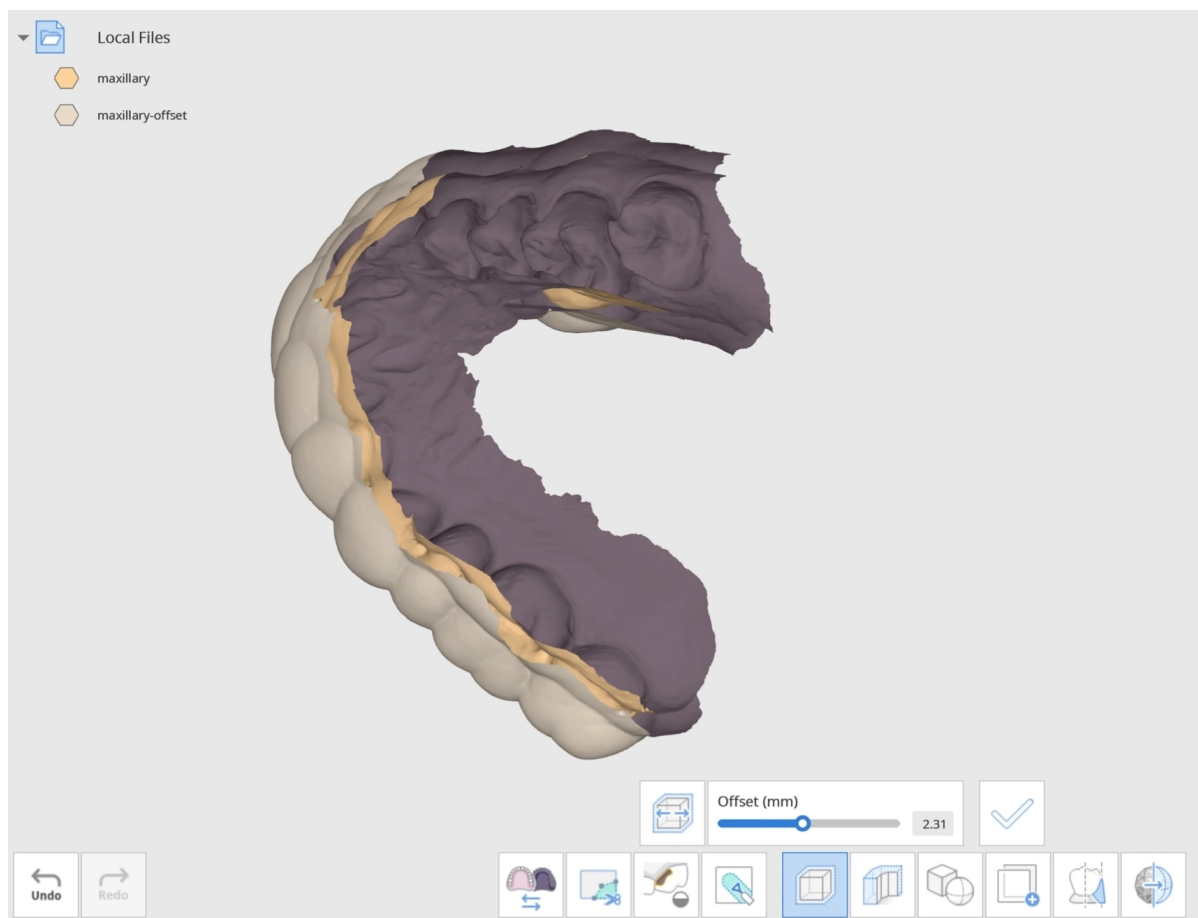
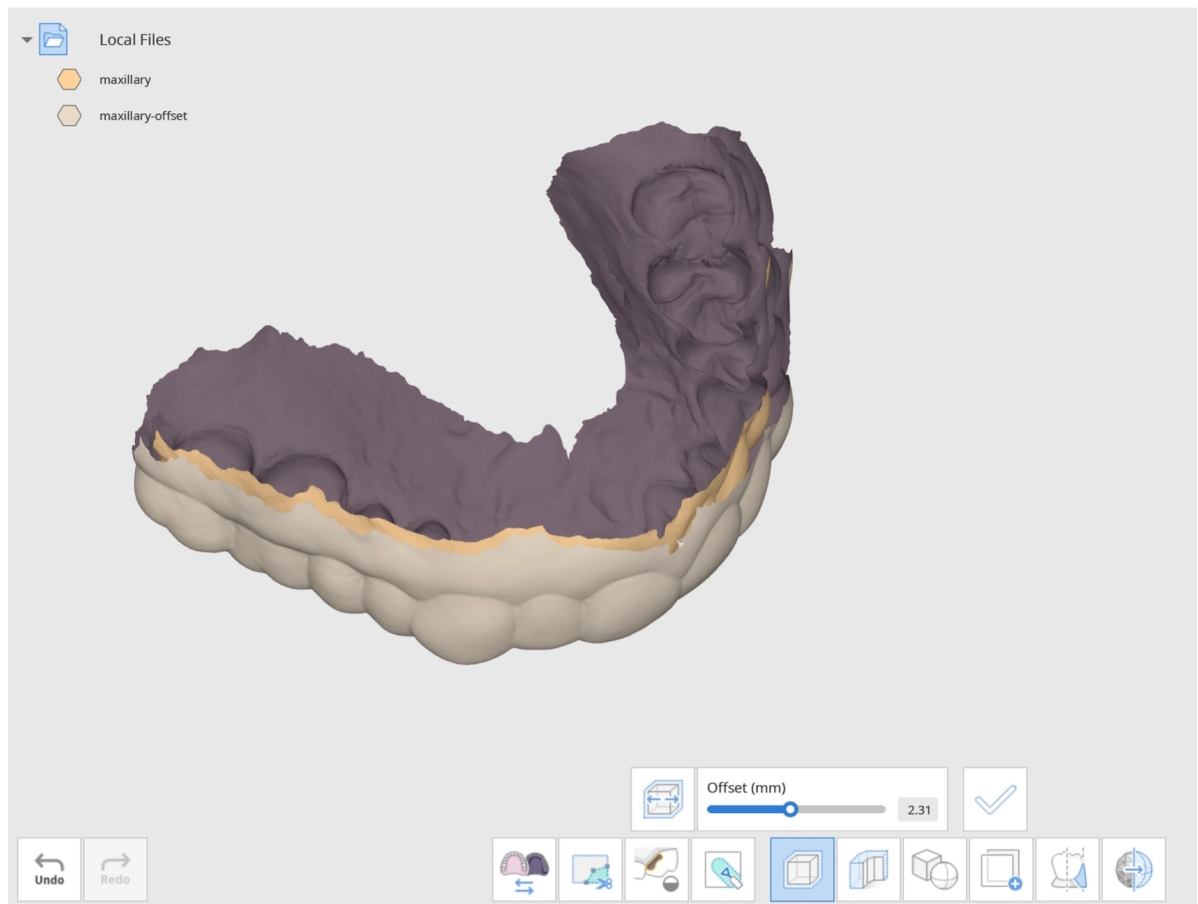
Confirm

Задайте расстояние зазора от существующих данных с помощью ползунка. Можно также ввести конкретное значение (в мм).

Можно также изменить направление зазора на внутреннее или внешнее, нажав «Внутрь/наружу» рядом с ползунком.



Нажмите «Применить», чтобы применить внесенные изменения. При этом будет создана новая сетка зазора.



Новая сетка зазора создана.



Подсказка

Чтобы легко отследить внесенные изменения, задайте для параметра «Режим отображения данных» значение «Монохромный».

Увеличение толщины данных

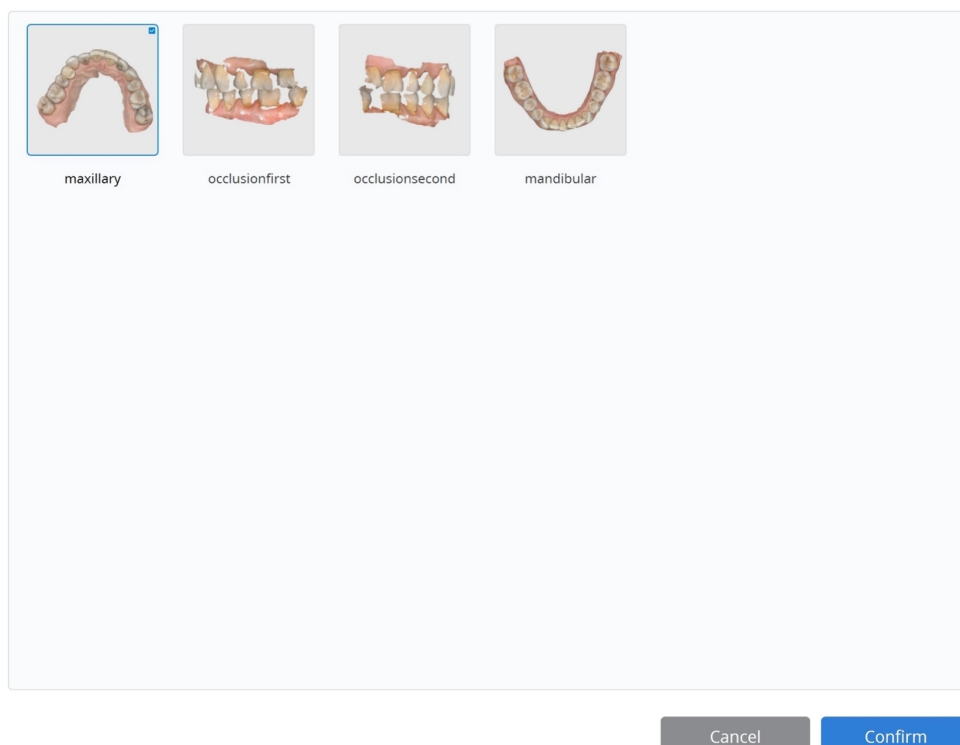
Для выбора данных нажмите значок «Увеличить толщину». С помощью нажатия можно выбрать единичные данные, а для быстрого выбора нескольких данных одновременно перемещайте курсор в диалоговом окне.



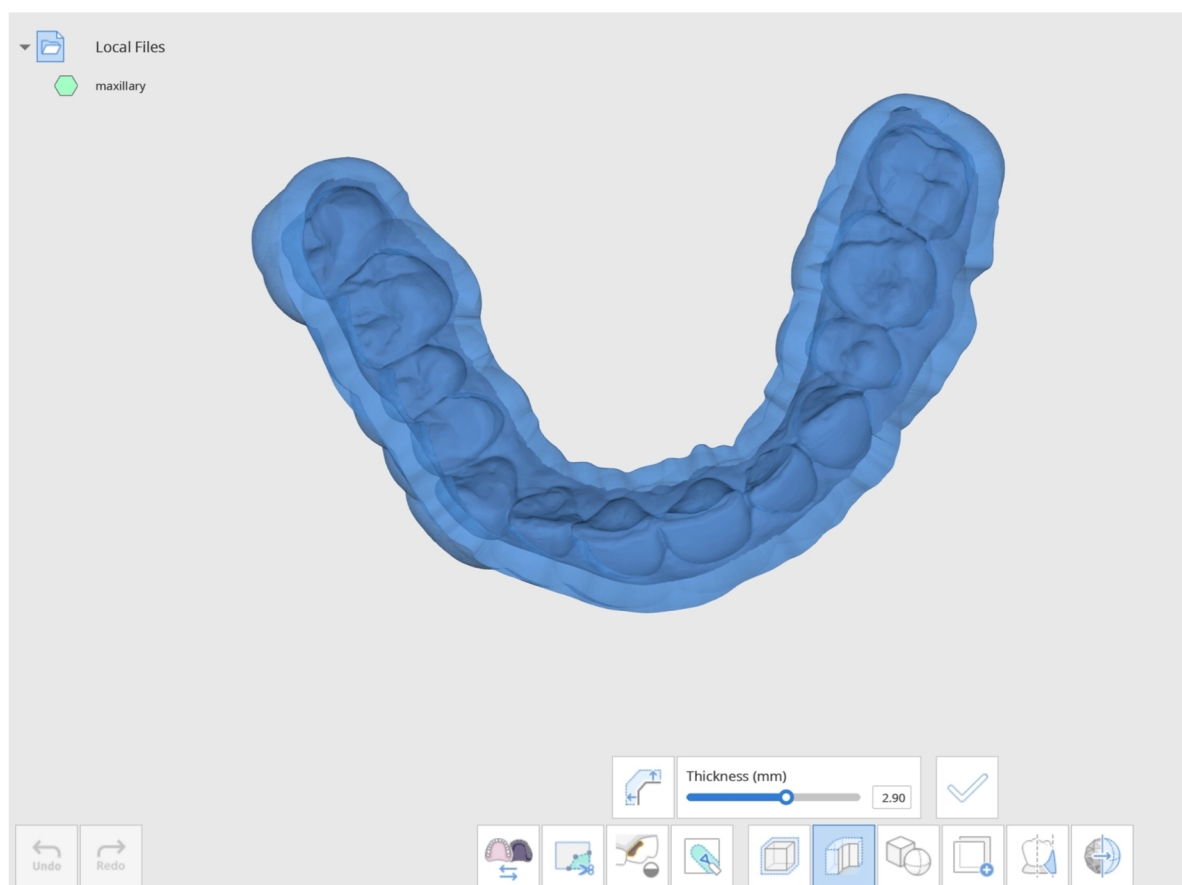
Примечание

Обрежьте данные с помощью функции «Инструмент обрезки» перед увеличением толщины для получения более точных граней.

Select Data



Нажмите «Подтвердить», чтобы завершить выбор данных.

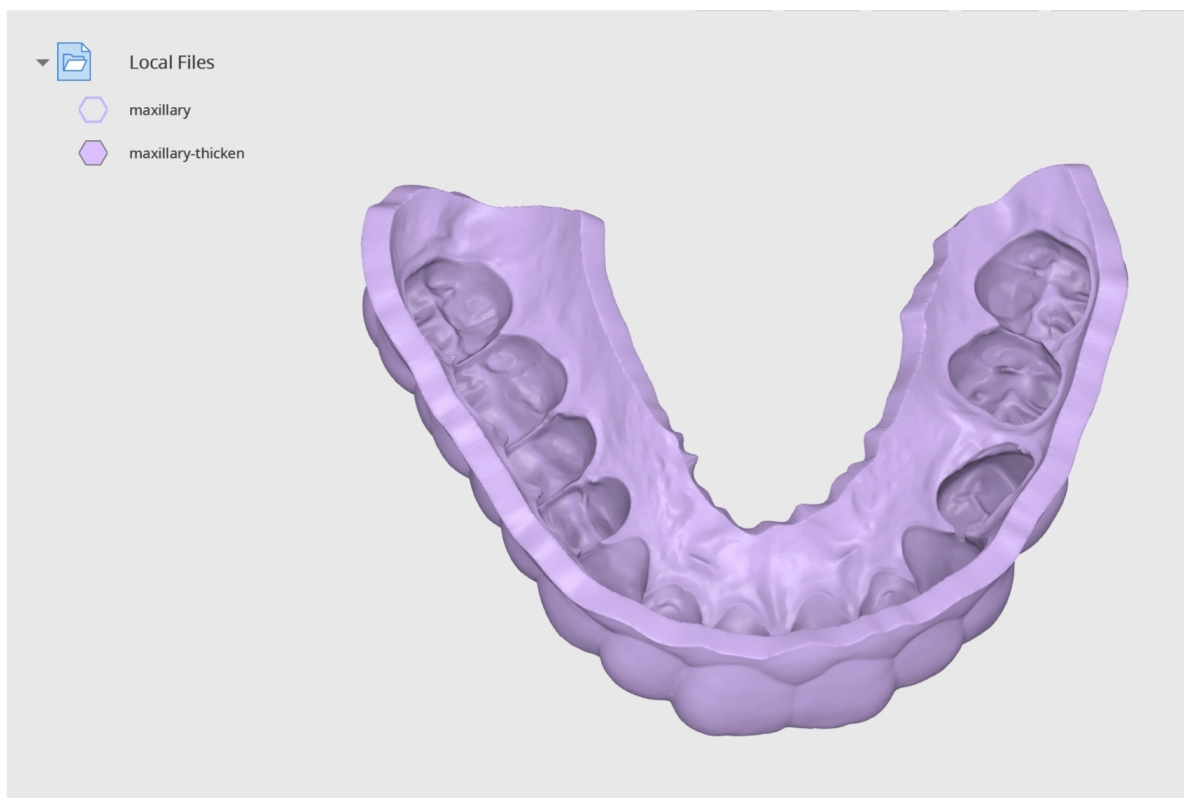


Толщину сетки (в мм) можно регулировать с помощью ползунка ниже. Значение толщины может находиться в диапазоне от 0,00 до 5,00 мм.

Можно также изменить направление толщины, нажав на кнопку «Изменить направление толщины» рядом с ползунком изменения толщины.

При нажатии на значок меняется направление толщины сетки наружу, внутрь или в обе стороны; направление изменяется при каждом щелчке.

После завершения и получения необходимой толщины сетки нажмите «Применить», чтобы применить внесенные изменения.



Примечание

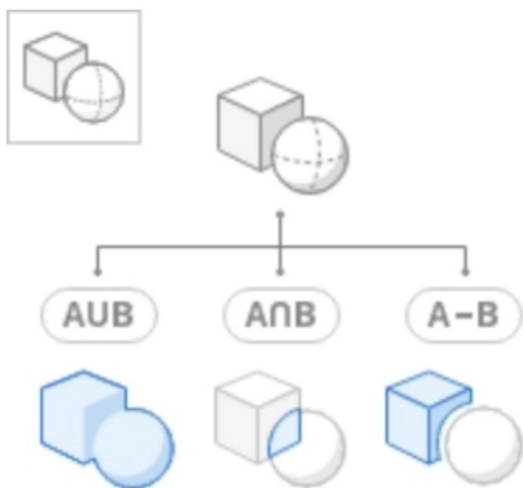
Чтобы увидеть внесенные изменения, задайте для параметра «Режим отображения данных» значение «Монохромный».

Выполнение булевых операций

Предусмотрены три булевы операции: сложение, разрезание и пересечение.

Перед выполнением булевых операций можно переместить и повернуть данные с помощью мыши.

- Щелкните и удерживайте колесико мыши, чтобы переместить данные.
- Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы повернуть данные.

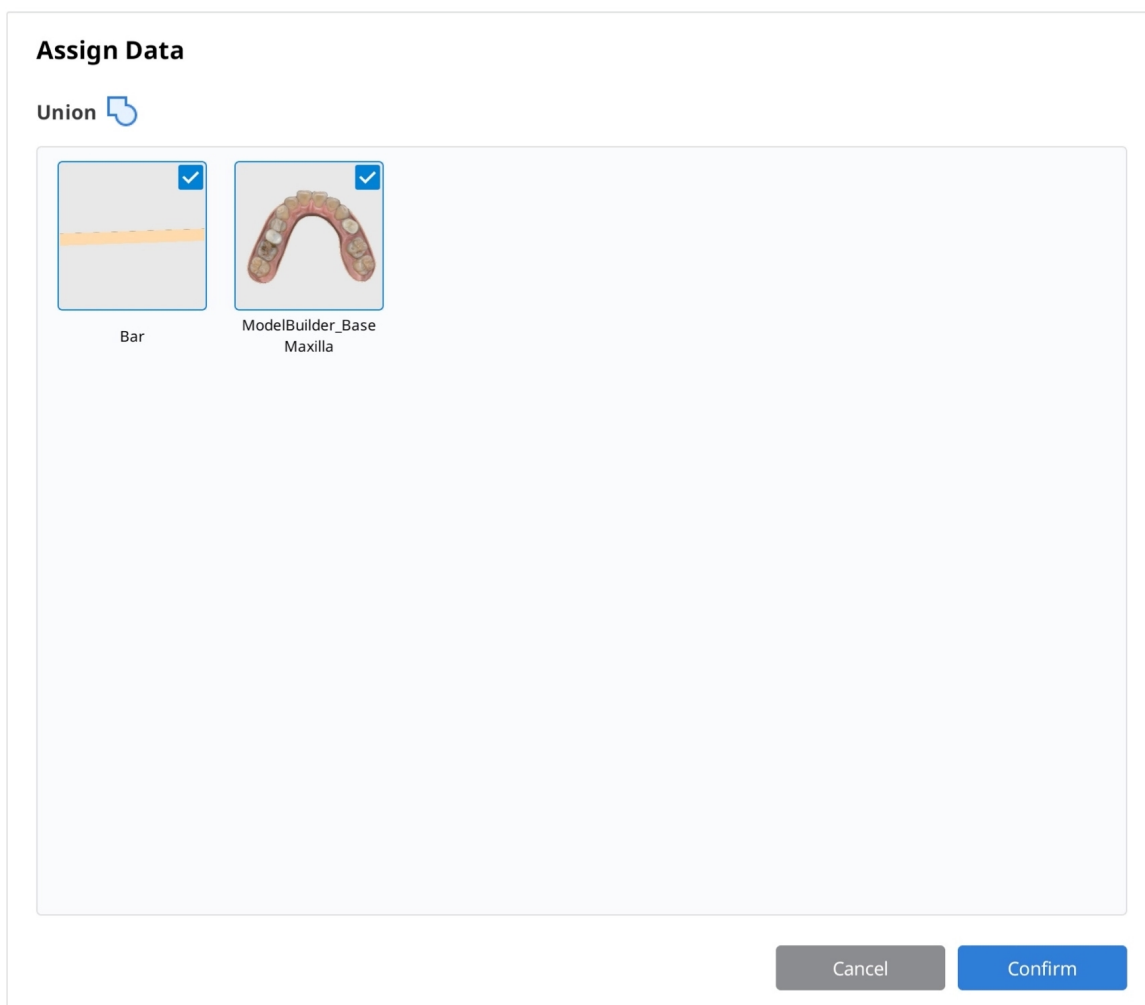


Сложение



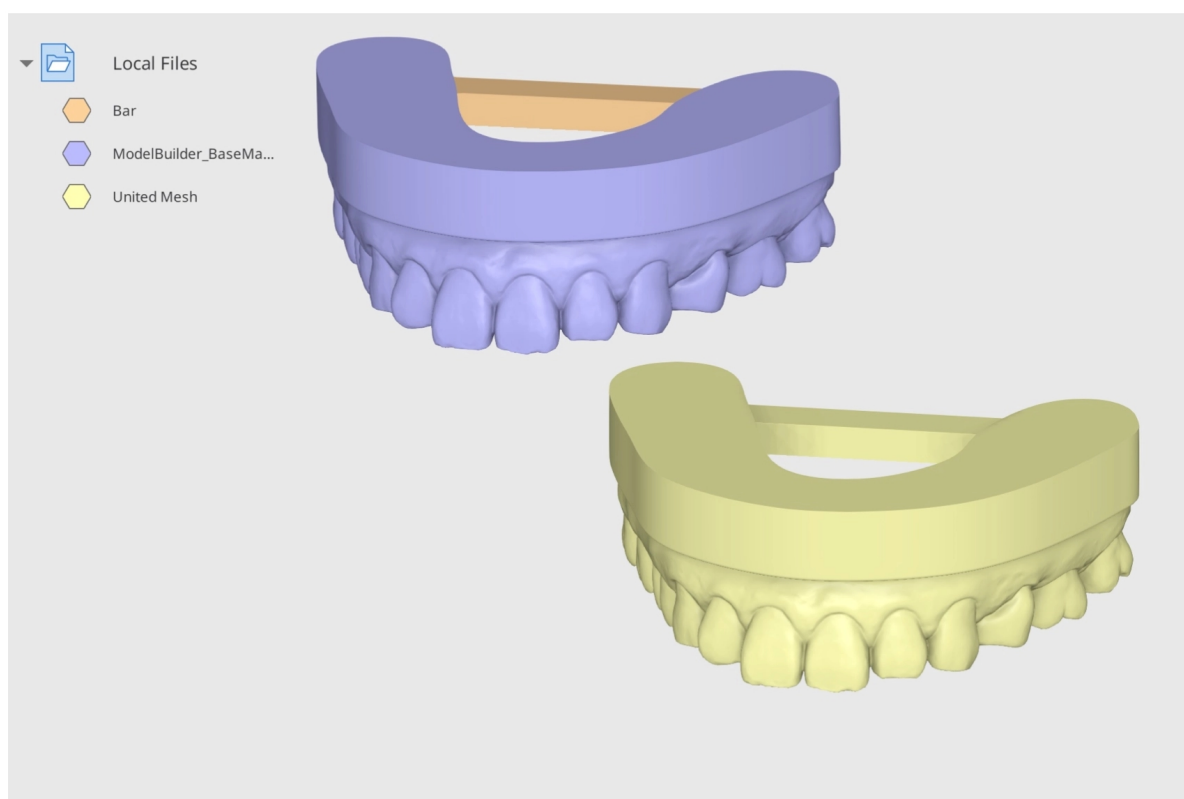
Объединяет две или более сетки в одну.

Нажмите на значок «Сложение», чтобы открыть диалоговое окно. Откроется диалоговое окно «Присвоить данные». Выберите два или более набора данных для объединения.



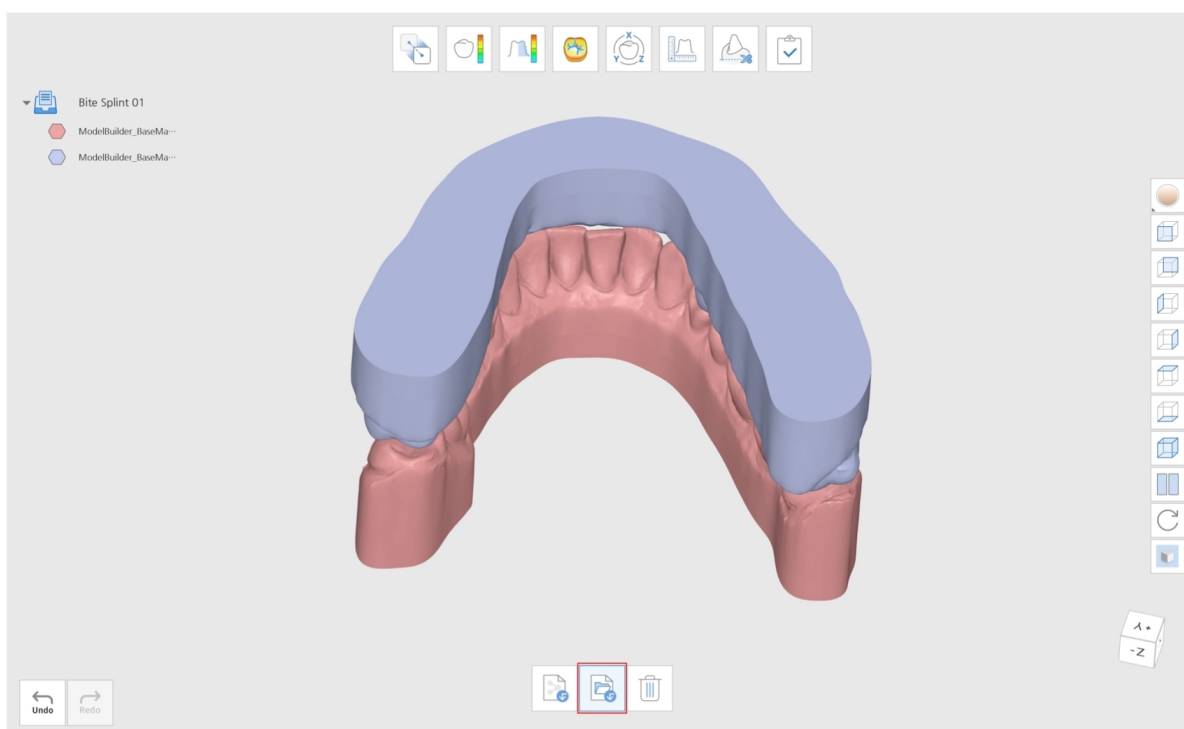
Выберите целевые данные и нажмите «Подтвердить», чтобы объединить данные. Once the data is successfully combined, you will see a new mesh file, "United Mesh" created in the Data Tree.

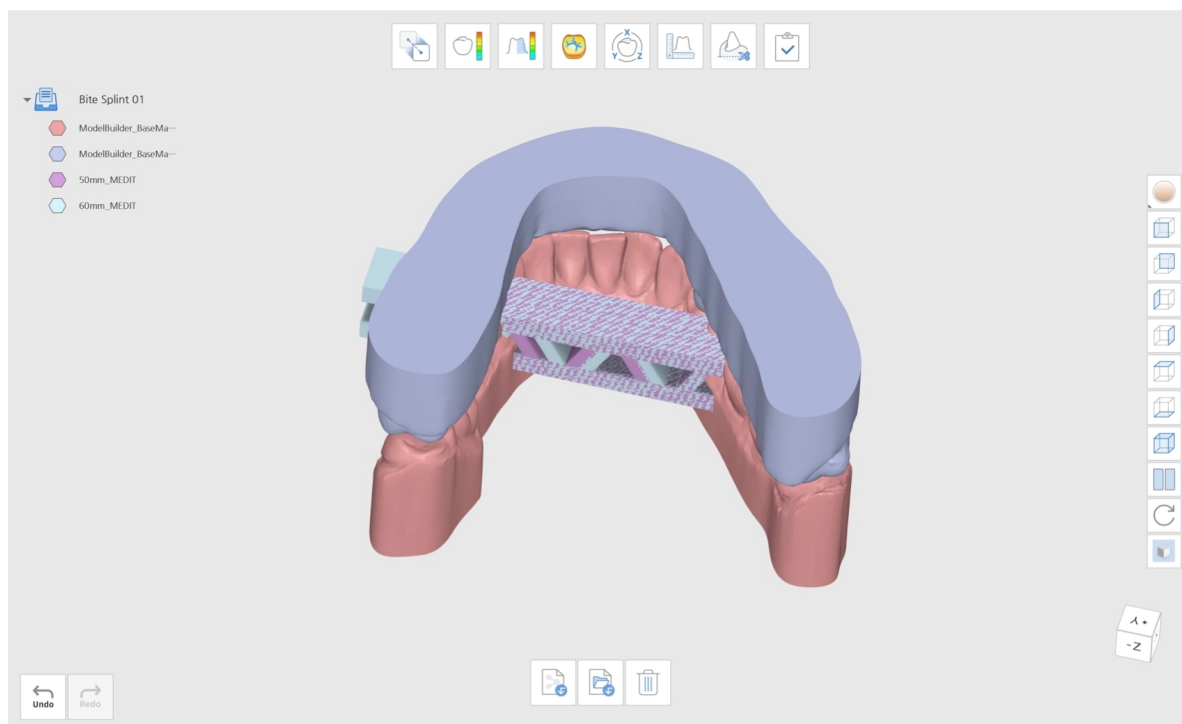
Используйте дерево данных для удобного просмотра и скрытия данных.



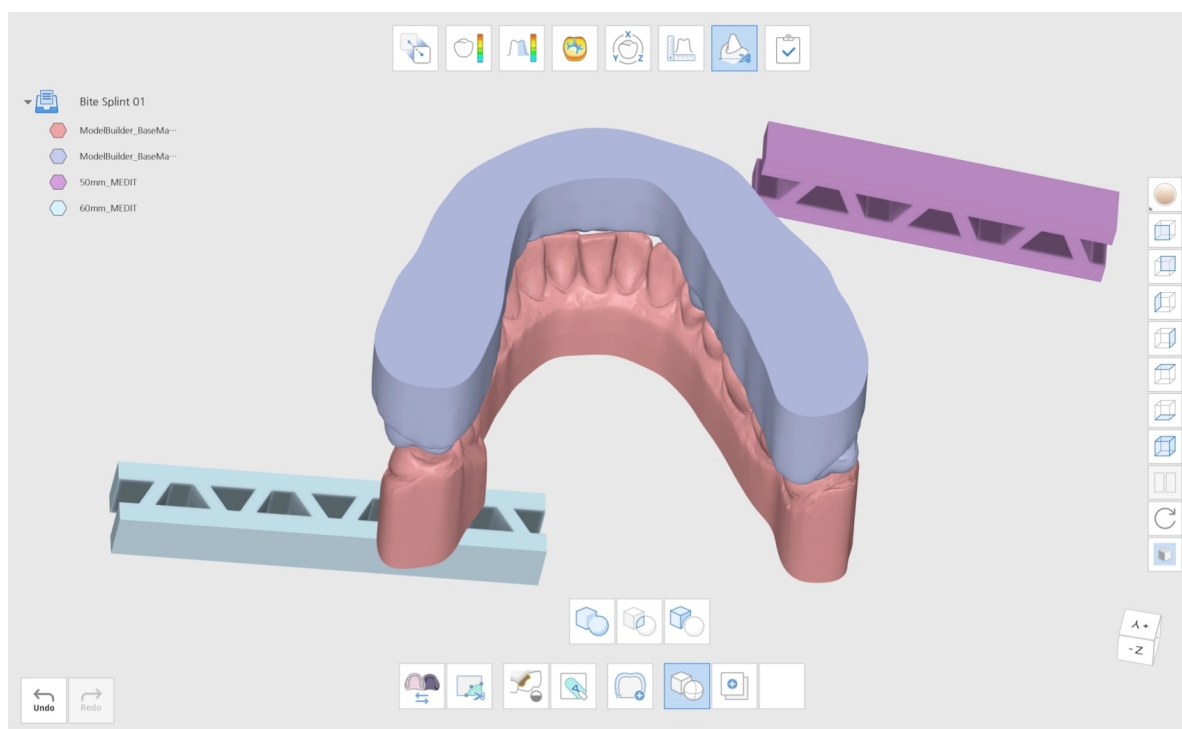
Пример сложения

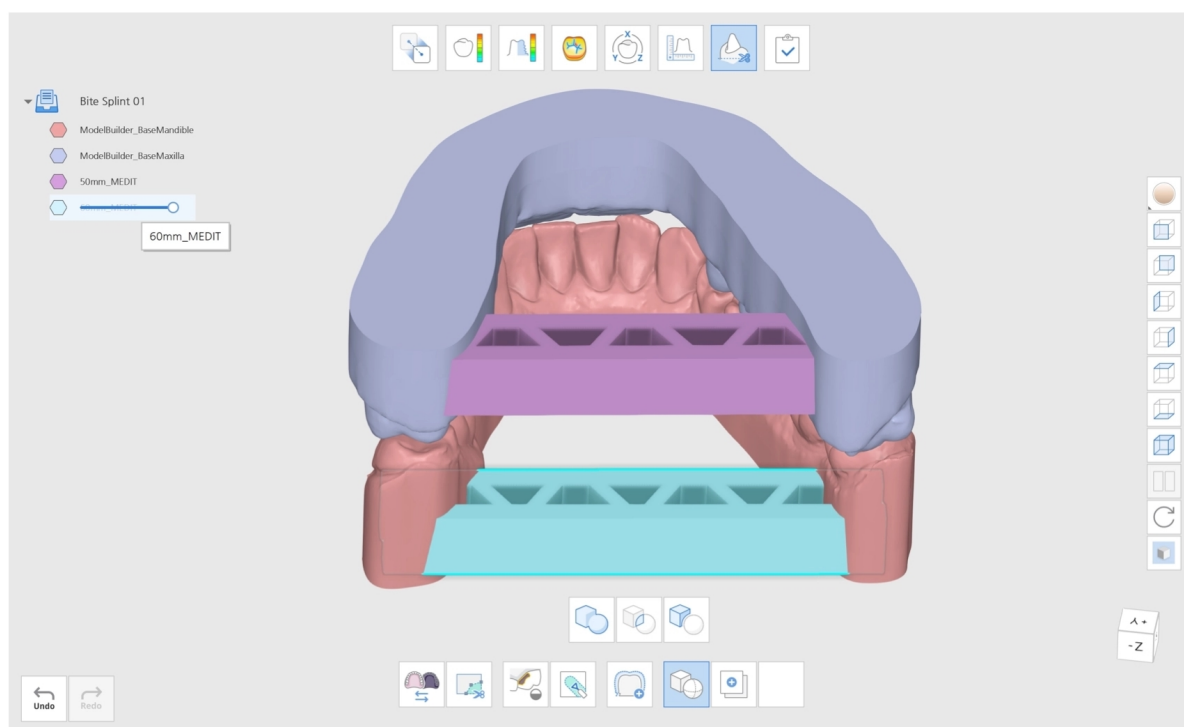
Можно использовать функцию «Сложение», чтобы прикрепить балки-стабилизаторы к модели. Приведенная ниже модель была разработана с использованием Medit Model Builder. Импортируйте эти данные из Medit Link, затем откройте в Medit Design. Импортируйте балку-стабилизатор с компьютера, нажав «Импортировать локальные файлы».



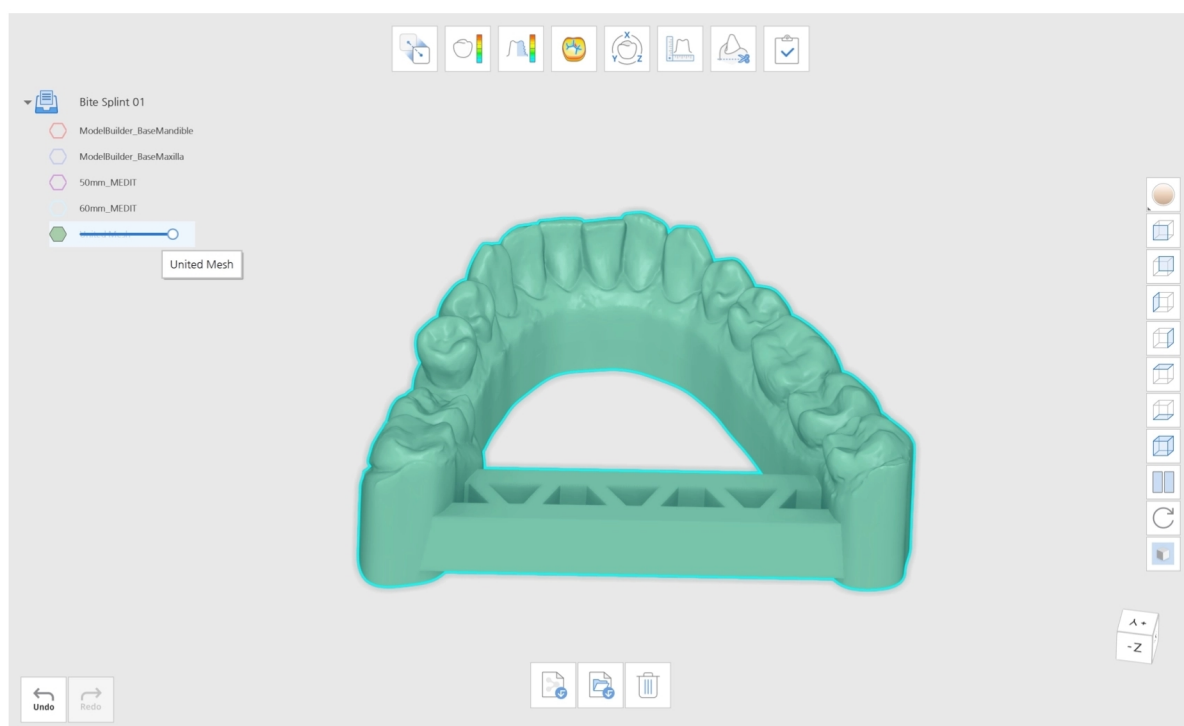


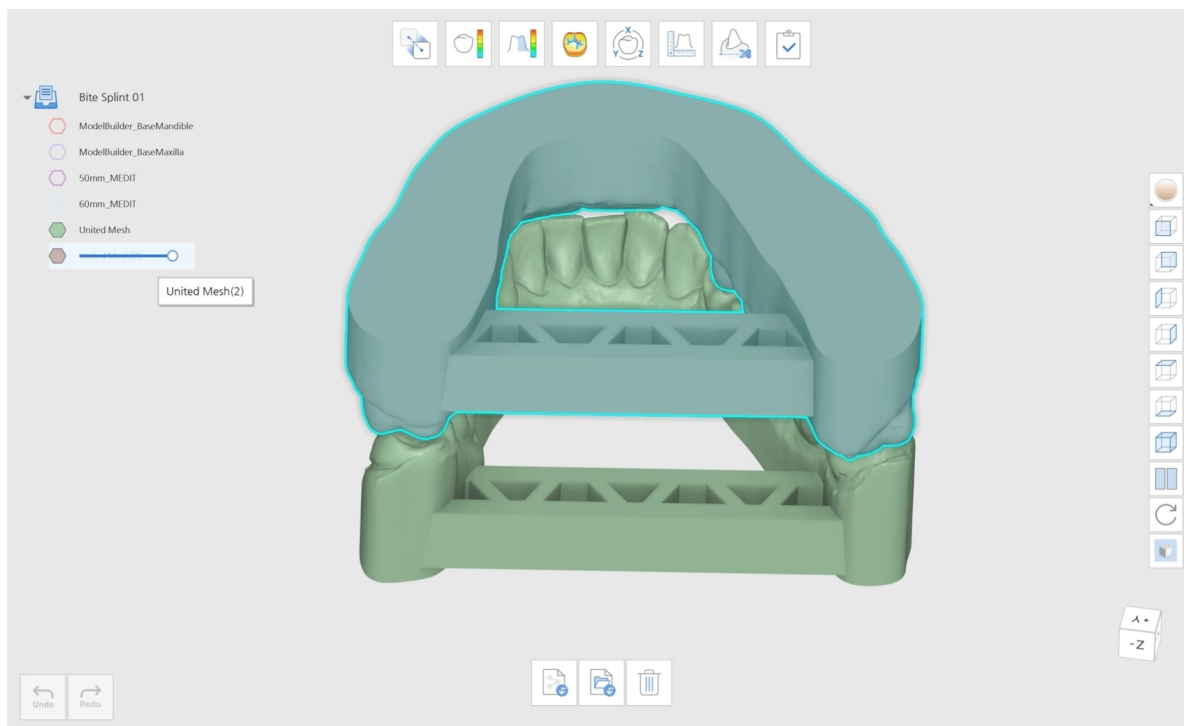
Перейдите в режим редактирования и нажмите «Булевы операции». Расположите балки-стабилизаторы соответствующим образом.



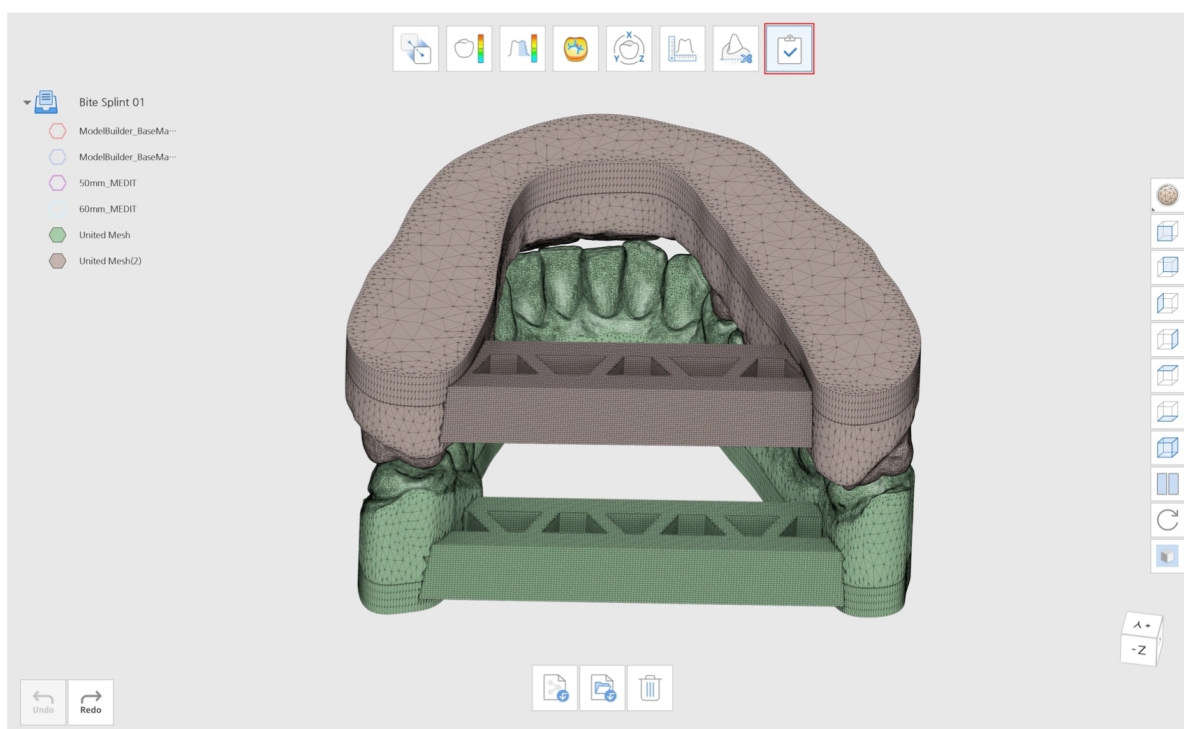


Затем нажмите «Сложение», чтобы объединить модели. Объедините данные верхней челюсти с данными балки, чтобы создать новую объединенную модель сетки. Повторите эти же действия для нижней челюсти.

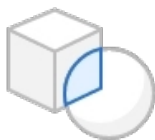




Click "Complete" to finish and select how you'd like to save your data.



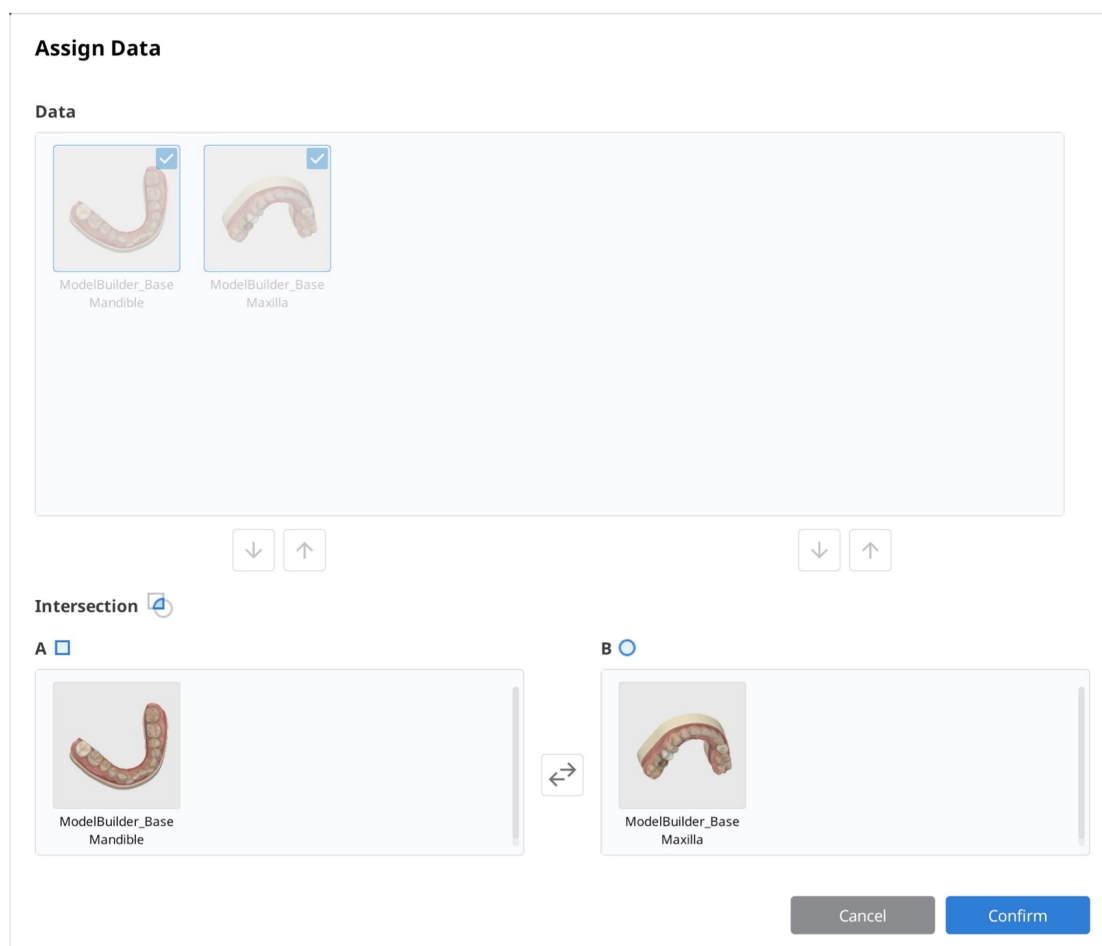
Пересечение



Извлеките пересекающиеся данные сетки.

Нажмите на значок «Пересечение», чтобы открыть диалоговое окно. Откроется диалоговое окно «Присвоить данные». Назначьте данные для окон «А» и «В» с помощью стрелок. Данные в окна «А» и «В» можно также перетащить.

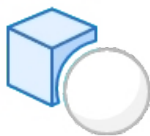
Если вы неправильно присвоили данные, их можно поменять местами, нажав «Поменять местами А и В».



Нажмите «Подтвердить» и дождитесь создания нового файла данных. Вы увидите, что пересекающиеся данные сетки были извлечены.



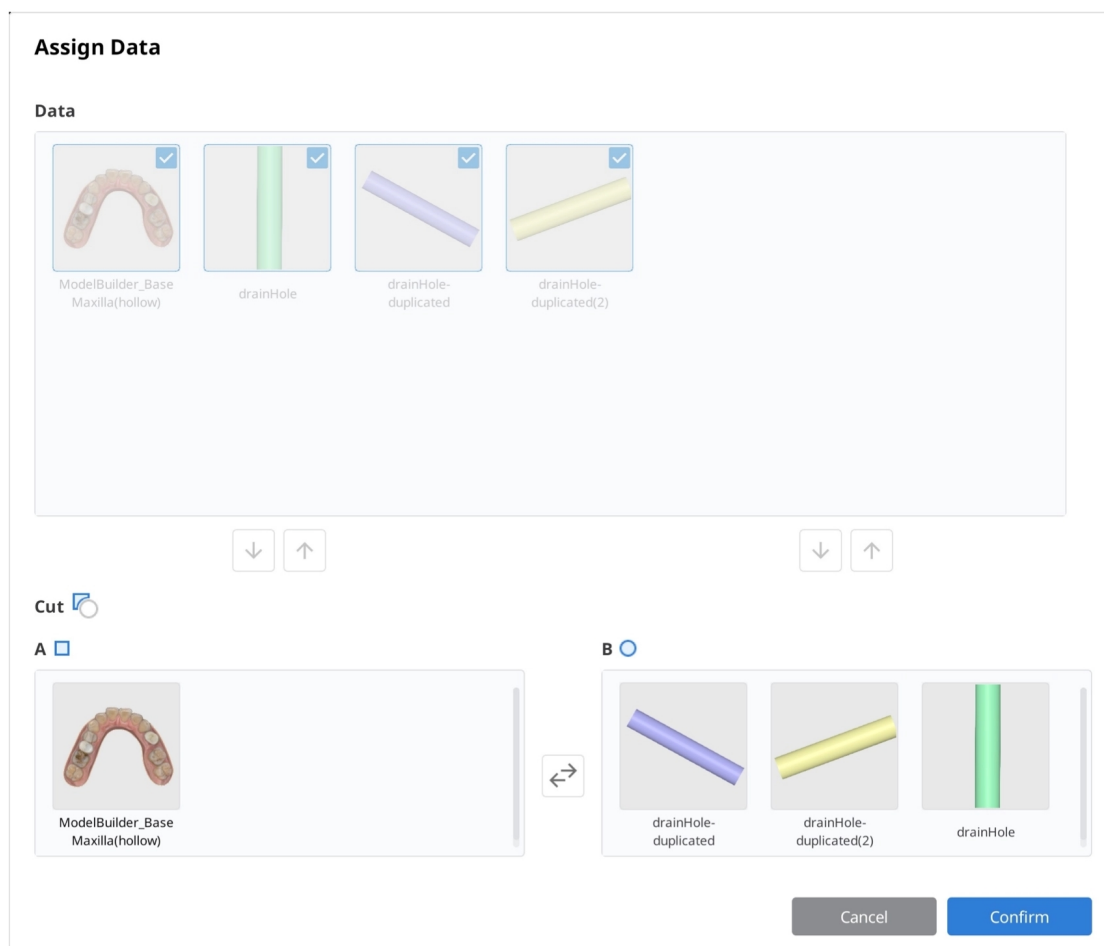
Разрезание



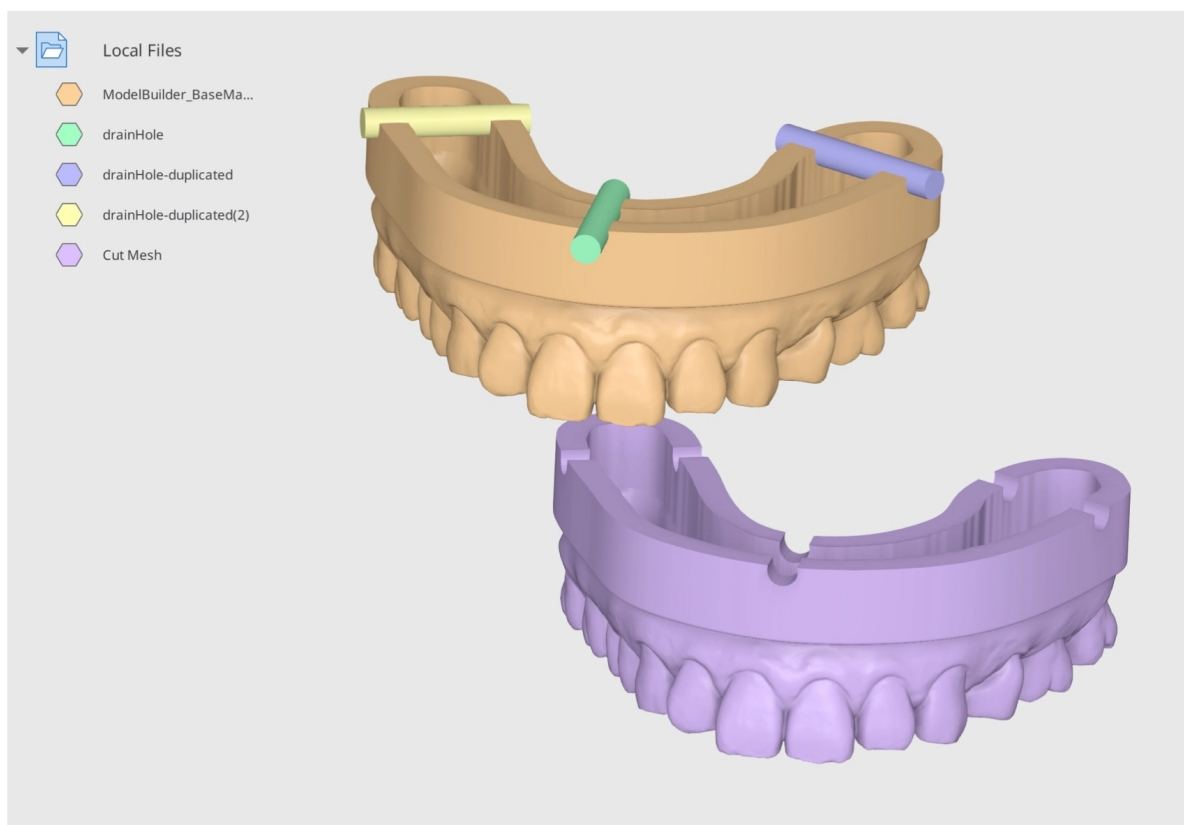
Удаление сетки из окна «А», которая перекрывается с сеткой из окна «В».

Нажмите на значок «Разрезание», чтобы открыть диалоговое окно. Откроется диалоговое окно «Присвоить данные». Назначьте данные для окон «А» и «В» с помощью стрелок. Данные в окна «А» и «В» можно также перетащить.

Если вы неправильно присвоили данные, их можно поменять местами, нажав «Поменять местами А и В».



Нажмите «Подтвердить» и дождитесь создания нового файла данных. Вы увидите, что сетка из окна «A», перекрывающаяся с сеткой из окна «B», была удалена вместе с данными окклюзии.



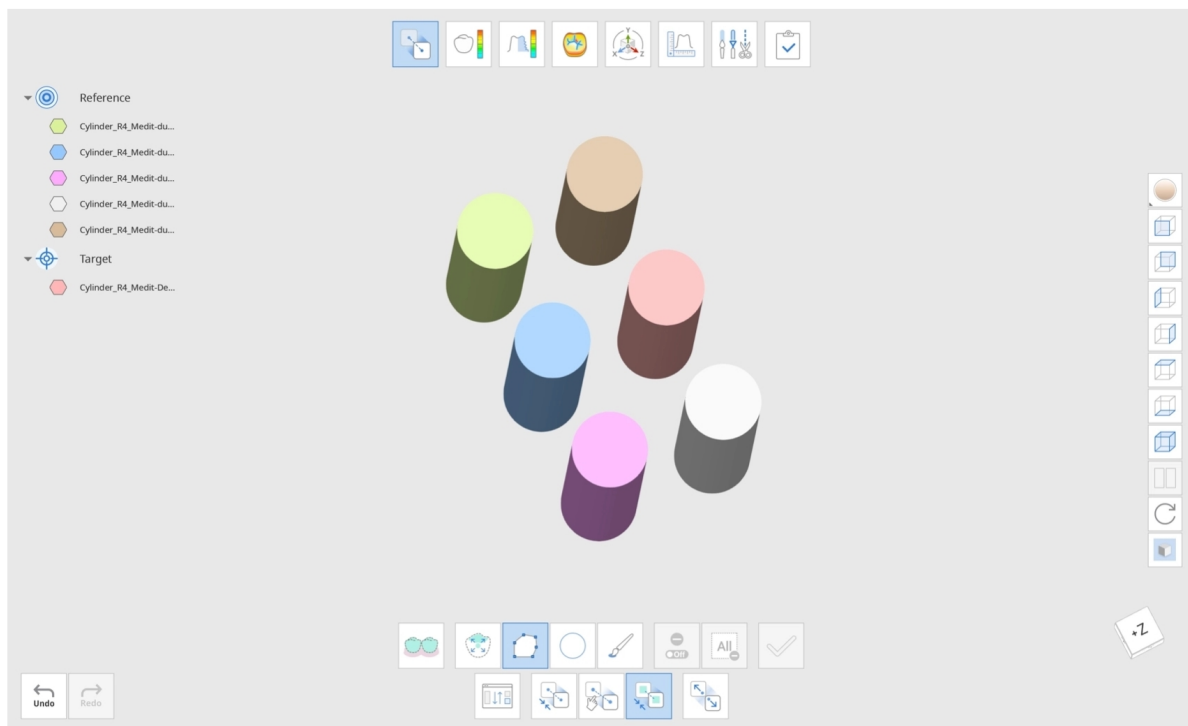
Пример разрезания

Функцию «Разрезание» можно использовать для создания отверстий в индивидуальной ложке.

Приведенная ниже модель была разработана с использованием Medit Model Builder.

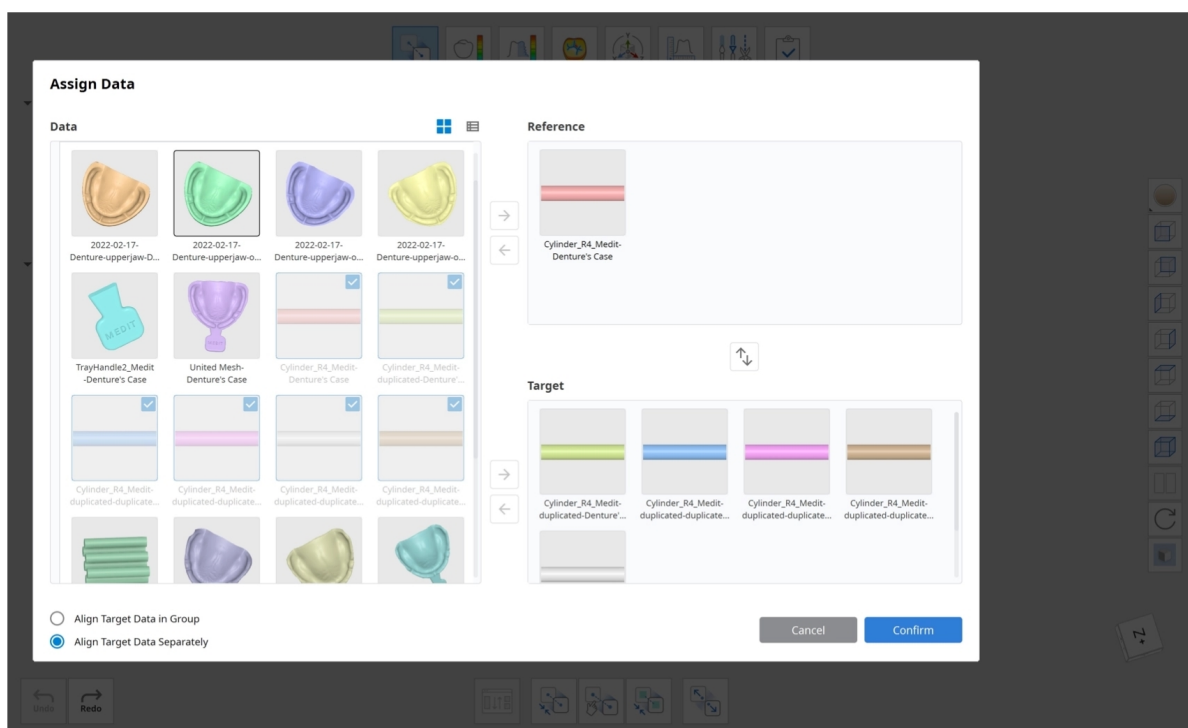
Импортируйте эти данные из Medit Link, затем откройте в Medit Design. Импортируйте балку-стабилизатор с компьютера, нажав «Импортировать локальные файлы».

Импортируйте файлы цилиндра и дублируйте их в соответствии с вашими потребностями.

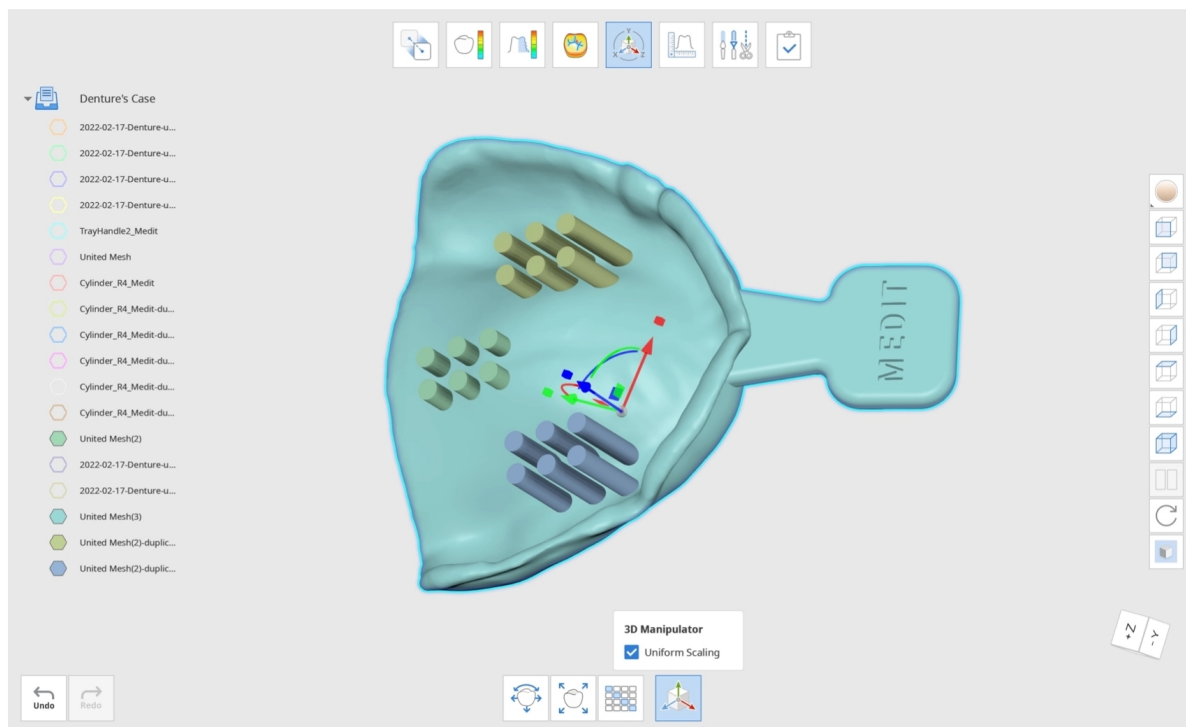


💡-Примечание

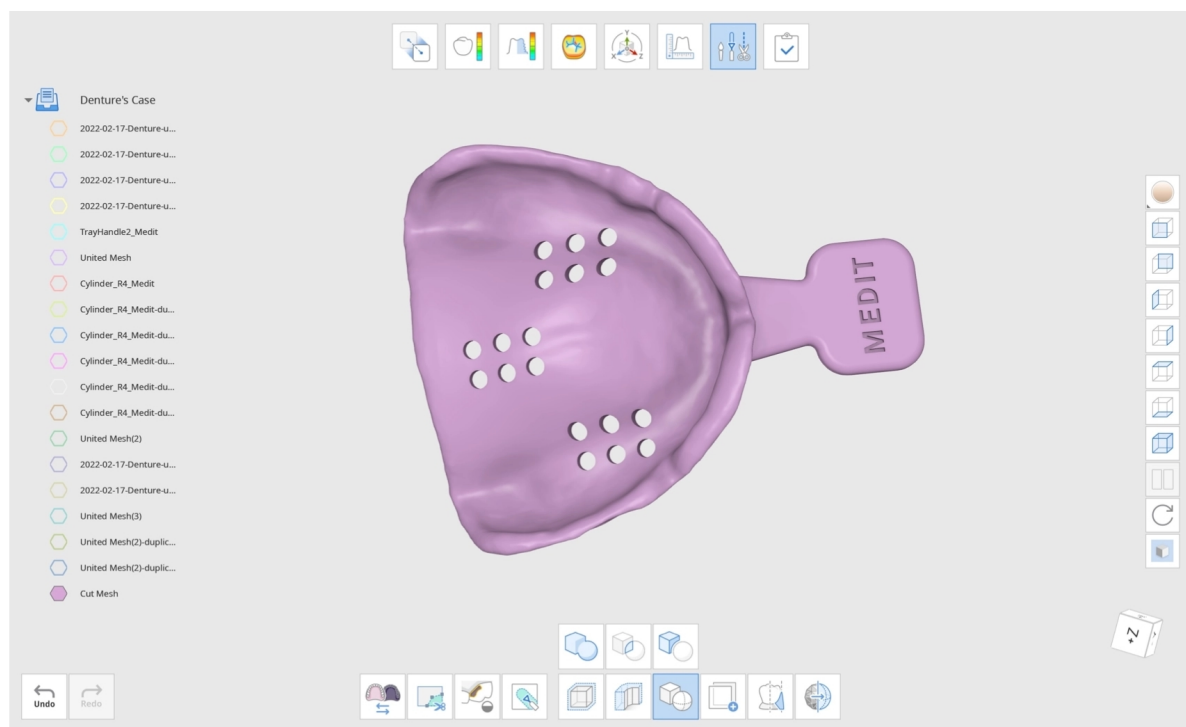
You can use the "Detach" function in "Align" to place them evenly. In "Align," place one of the cylinder data in the reference and the rest in the target. Затем выберите «Сопоставить целевые данные по отдельности». После нажатия кнопки «Отсоединение» целевые данные будут сопоставлены равномерно.

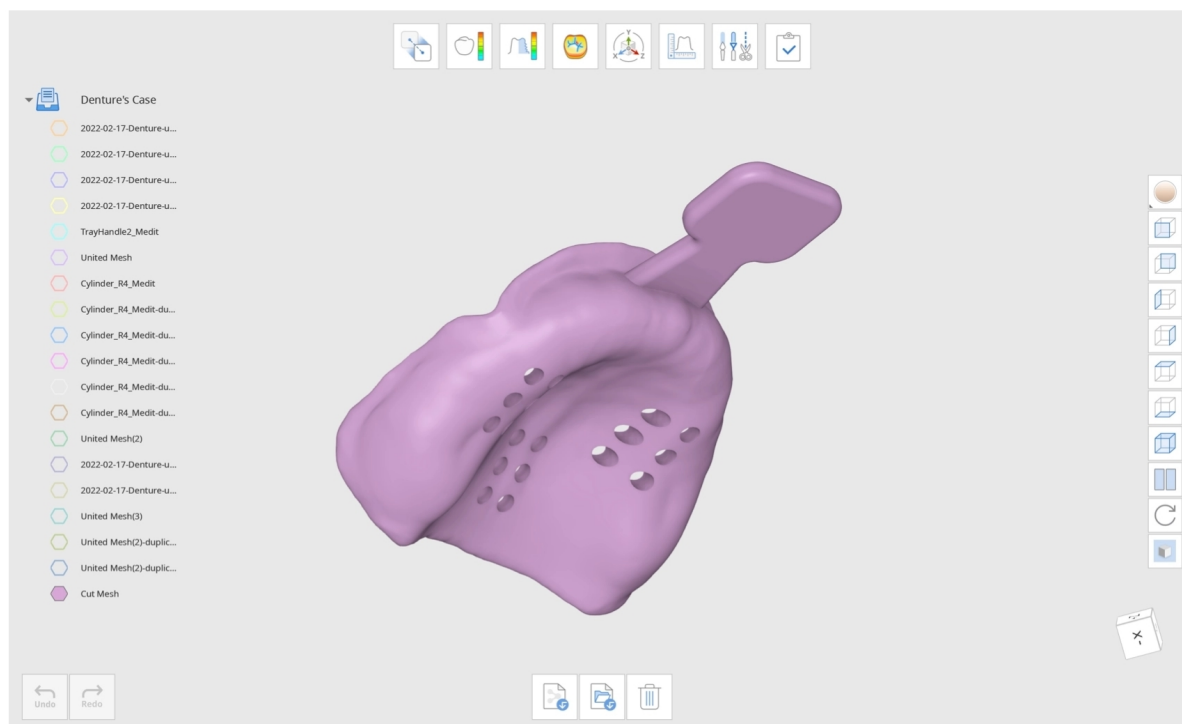


Объедините шесть цилиндров в единый комплекс с помощью функции «Сложение». Дублируйте комплекс три раза, чтобы создать три комплекса из шести цилиндров. Установите комплексы цилиндров следующим образом и используйте функцию «Разрезание» для создания отверстий. Присвойте комплексы цилиндров окну «В», чтобы их можно было удалить из окна «А» (A–B).



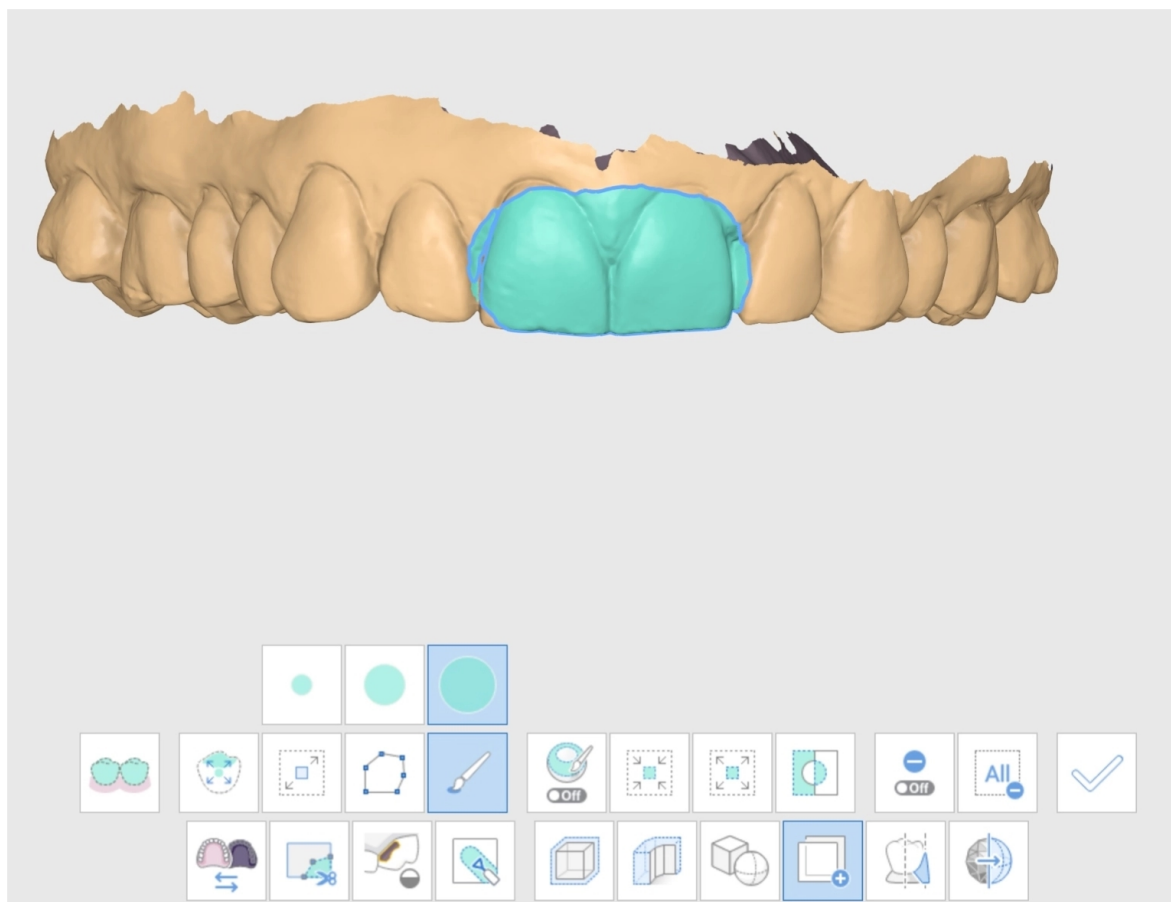
Нажмите «Подтвердить», чтобы увидеть конечный результат.



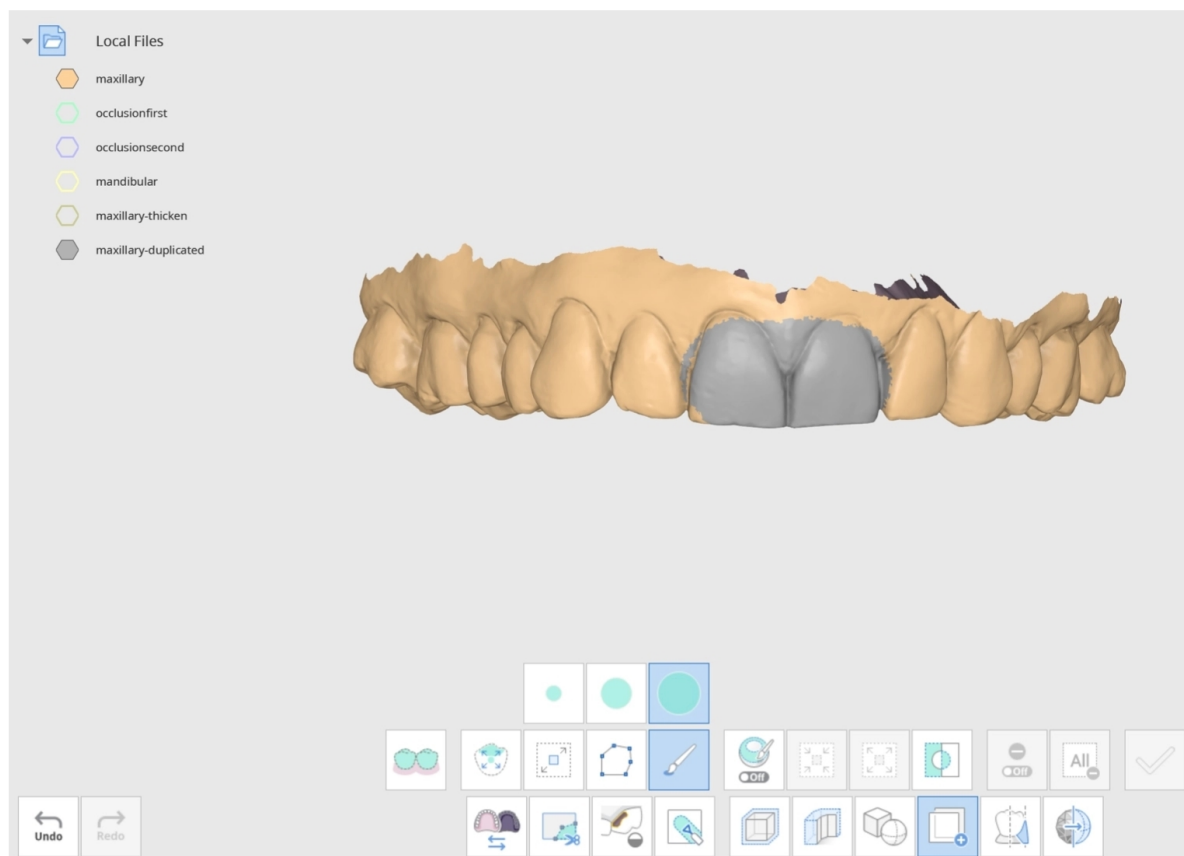


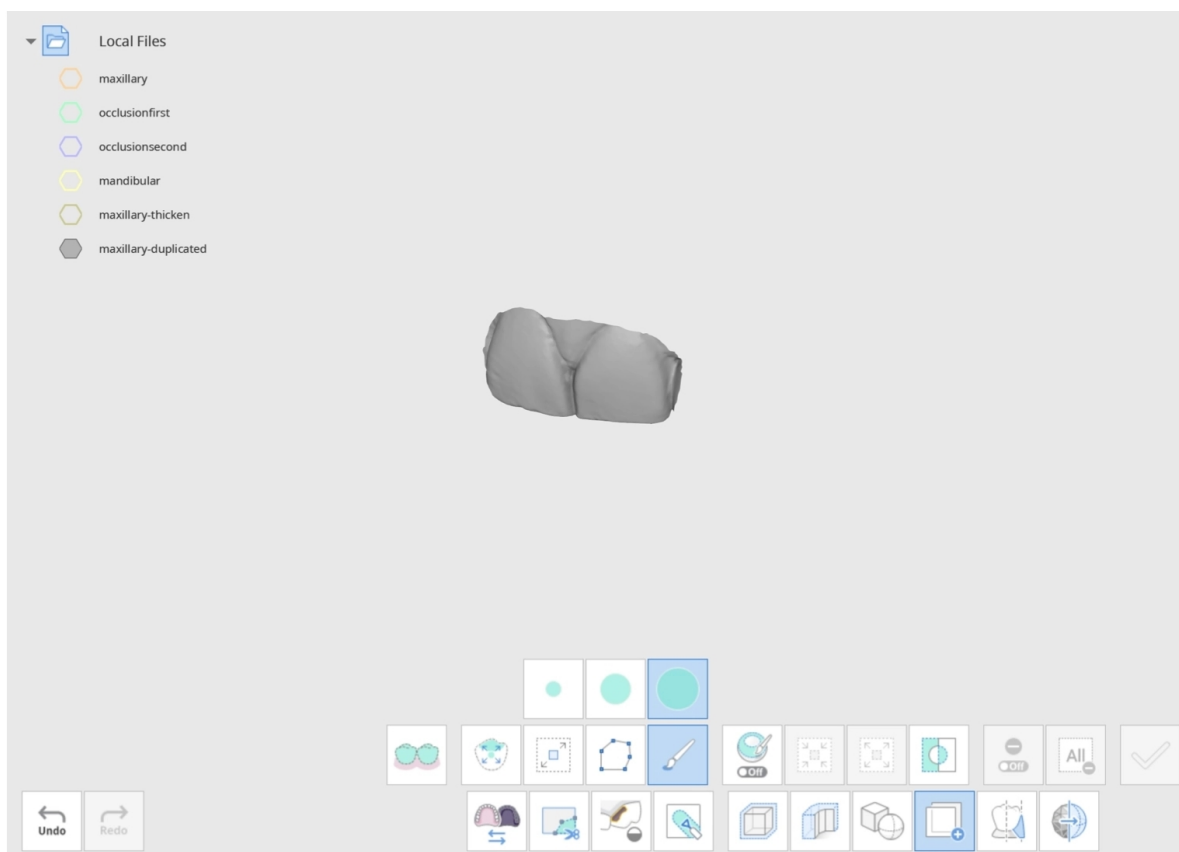
Дублирование данных

С помощью инструментов выбора выберите область, которую необходимо дублировать.



Нажмите кнопку «Применить», чтобы дублировать сетки. Перейдите в дерево данных и отмените выбор других данных, чтобы просмотреть только дублированные данные сетки.





You can see that the area duplicated is a new data file titles “maxillary-duplicated” in the Data Tree.



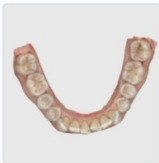
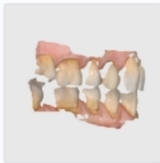
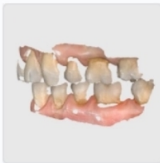
-Примечание

Чтобы увидеть внесенные изменения, задайте для параметра «Режим отображения данных» значение «Монохромный».

Использование функции блокировки поднутрений

Нажмите на значок «Блокировка поднутрений», чтобы открыть диалоговое окно. Выберите данные, для которых требуется заполнить поднутрения, и нажмите «Подтвердить».

Select Data



maxillary

occlusionfirst

occlusionsecond

mandibular

Cancel

Confirm

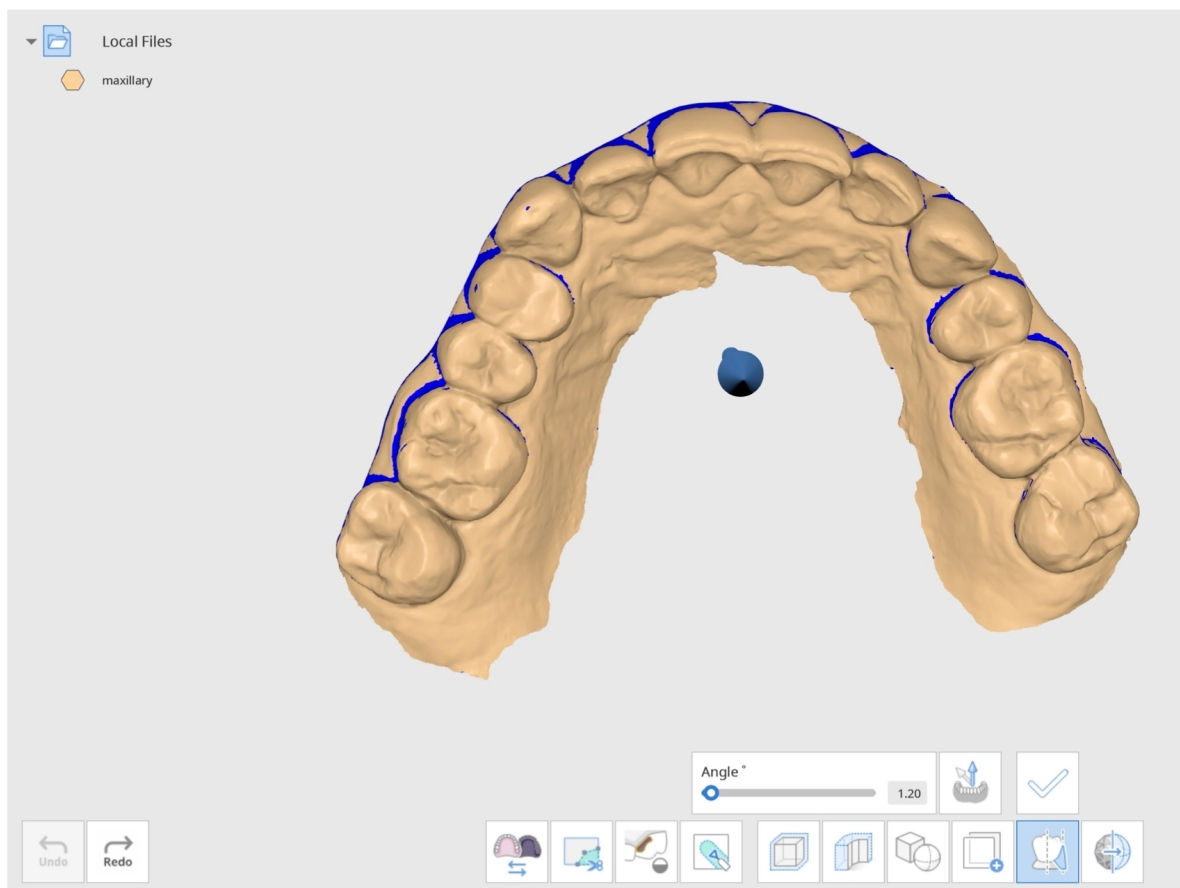
Настоятельно рекомендуется отрегулировать данные для отображения в палатальной плоскости, чтобы видеть все зубы. После регулировки положения можно воспользоваться функцией «Установить стрелку по направлению вашего взгляда», чтобы синяя стрелка была направлена непосредственно на вас.

Отрегулируйте и переместите стрелку таким образом, чтобы все поднутрения можно было заполнить как можно более равномерно.

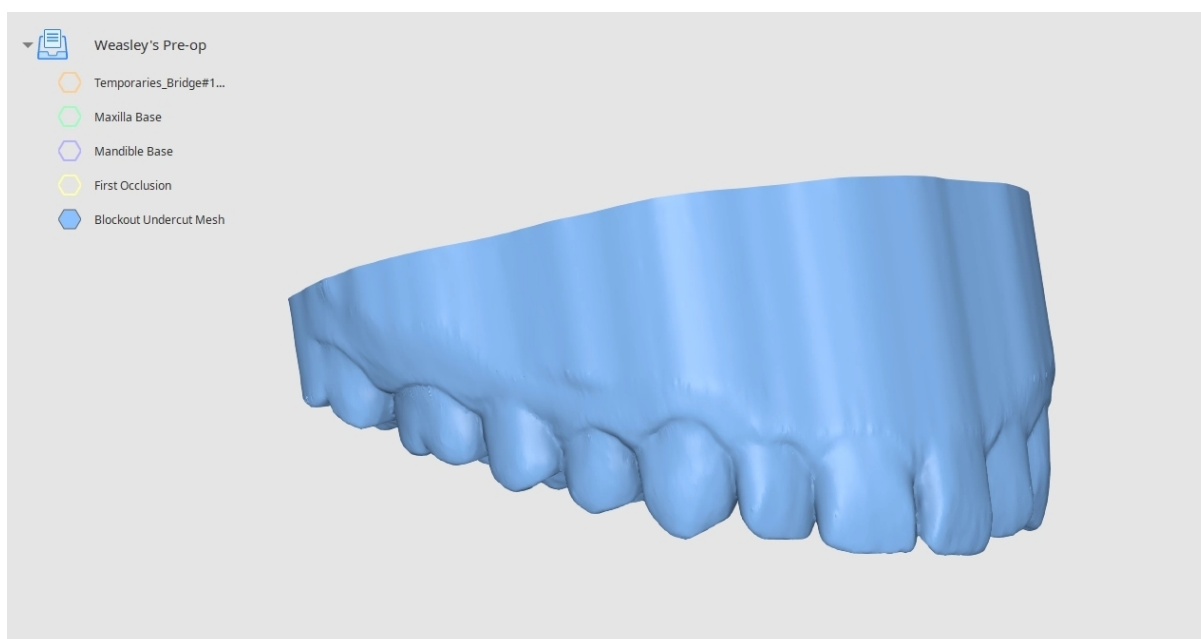


Примечание

Для успешного выполнения блокировки поднутрений отрегулируйте стрелку так, чтобы все зубы были надлежащим образом покрыты синим цветом.

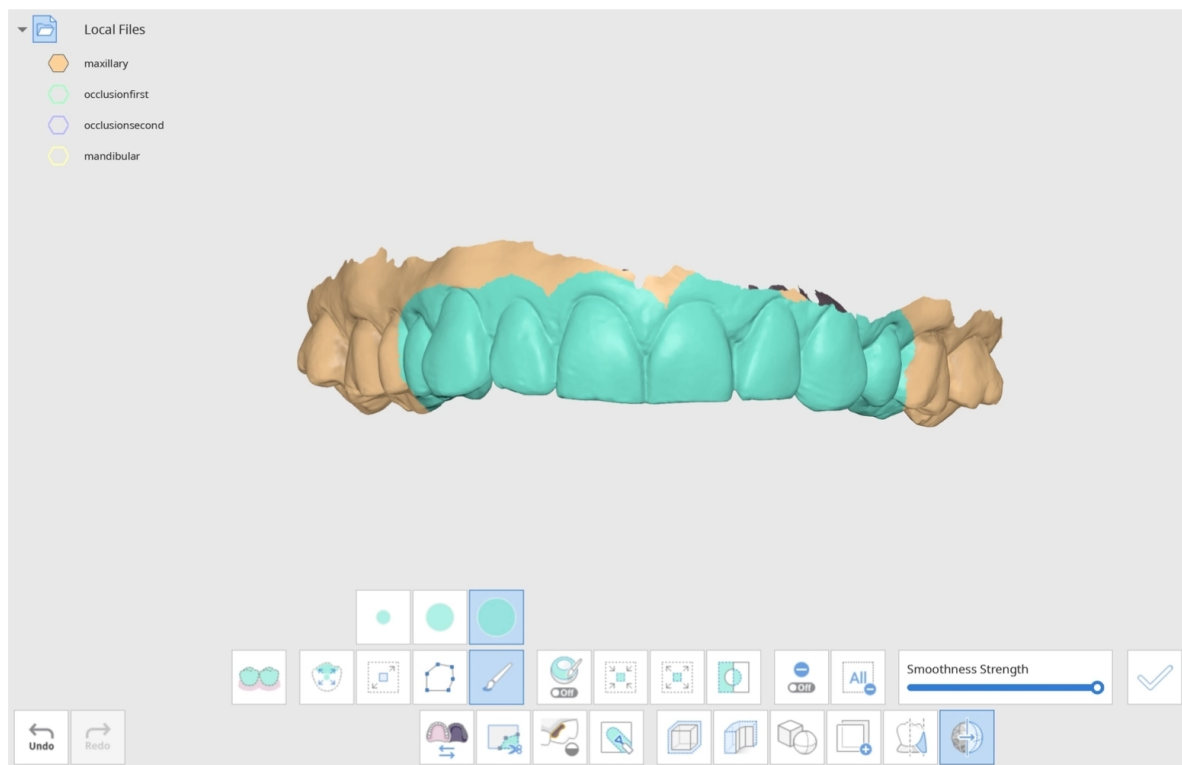
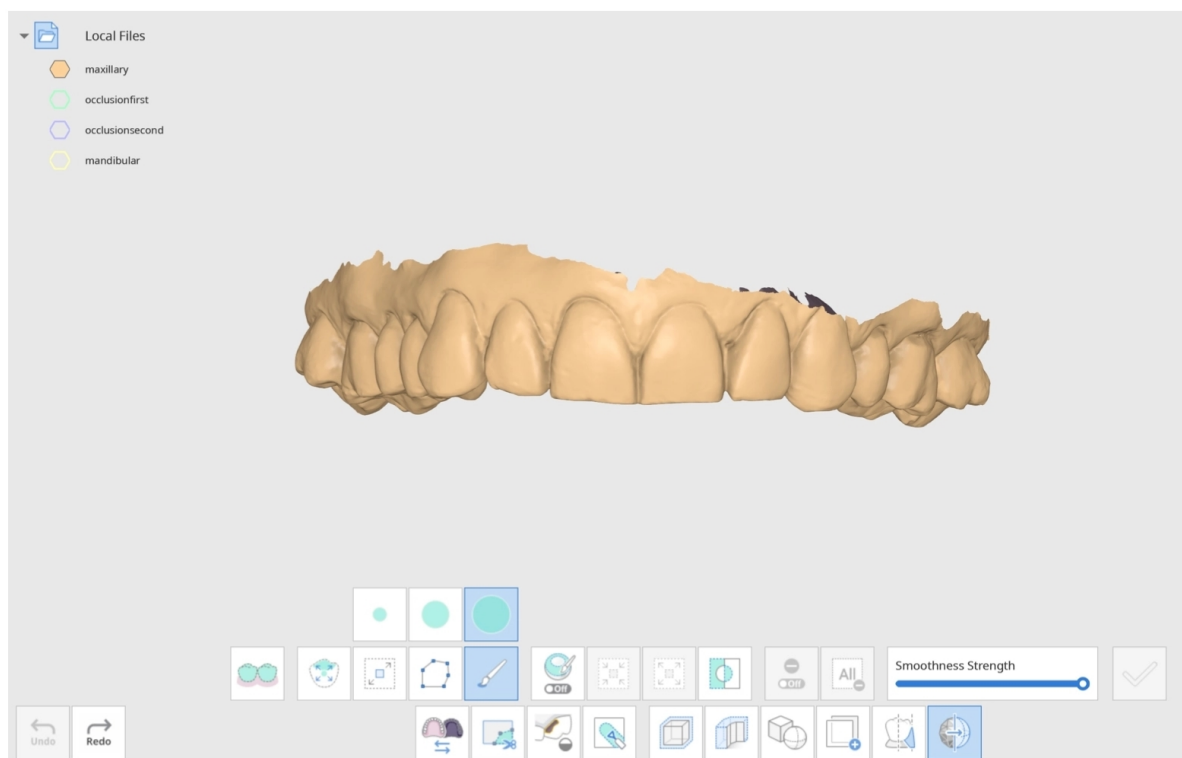


Установите угол с помощью ползунка или введите необходимое значение вручную. Нажмите «Применить», чтобы применить сделанные изменения.



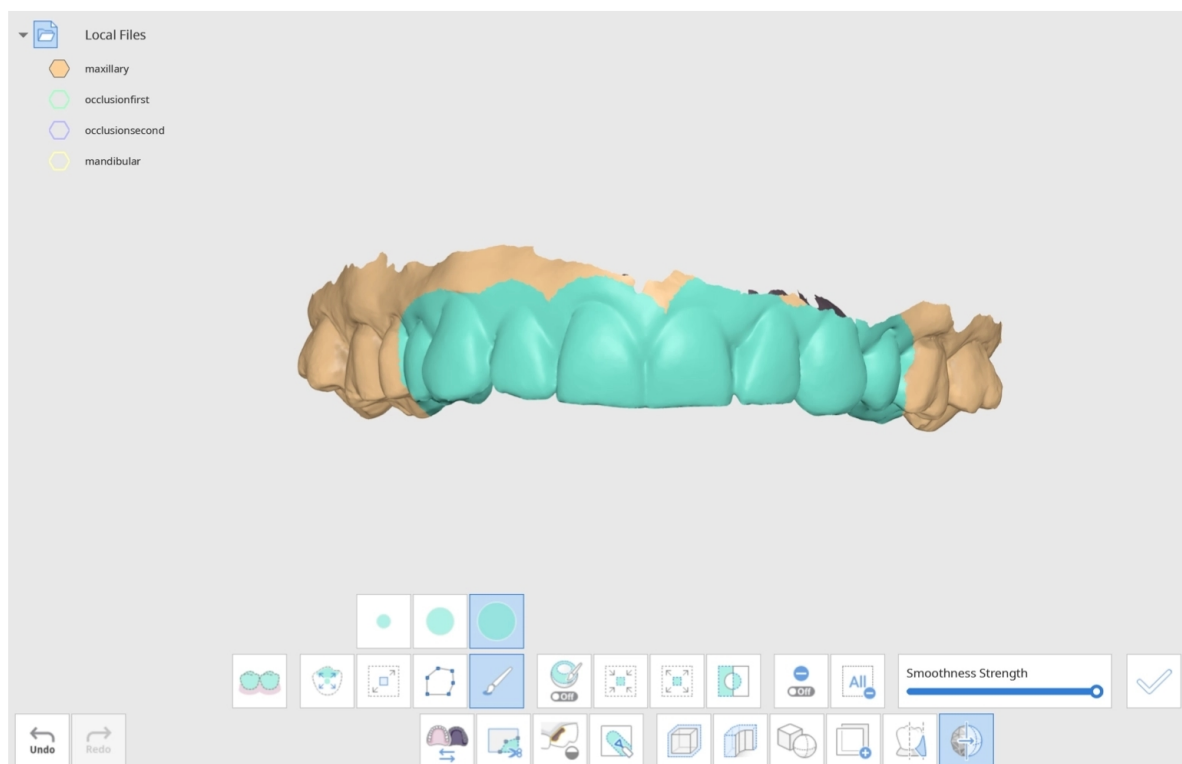
Сглаживание поверхности

С помощью инструментов выделения выберите поверхность, которую нужно сгладить.



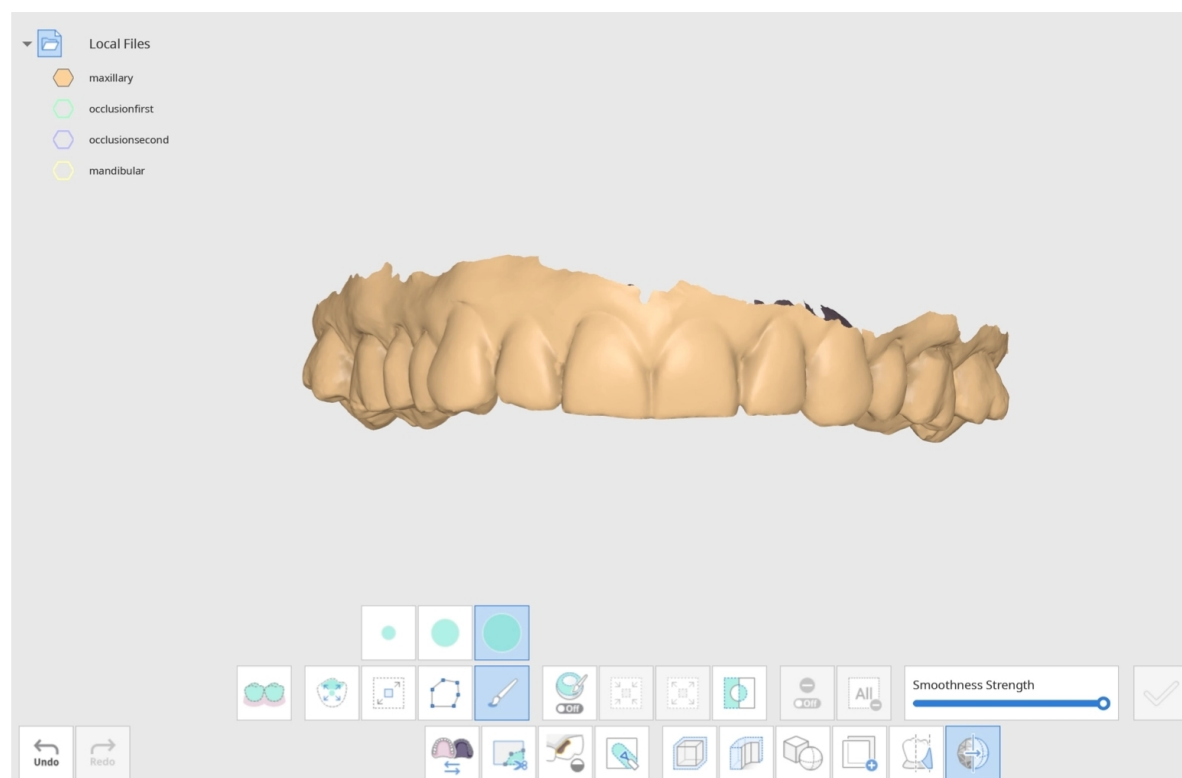
После выбора области отрегулируйте силу сглаживания с помощью ползунка ниже.

Чтобы просмотреть результаты, нажмите «Применить».



💡-Примечание

Кнопку «Применить» можно нажать неограниченное число раз до достижения желаемого уровня сглаживания.



Выбранная область будет более гладкой. Нажмите «Очистить все выбранное», чтобы убрать синие метки выбора.



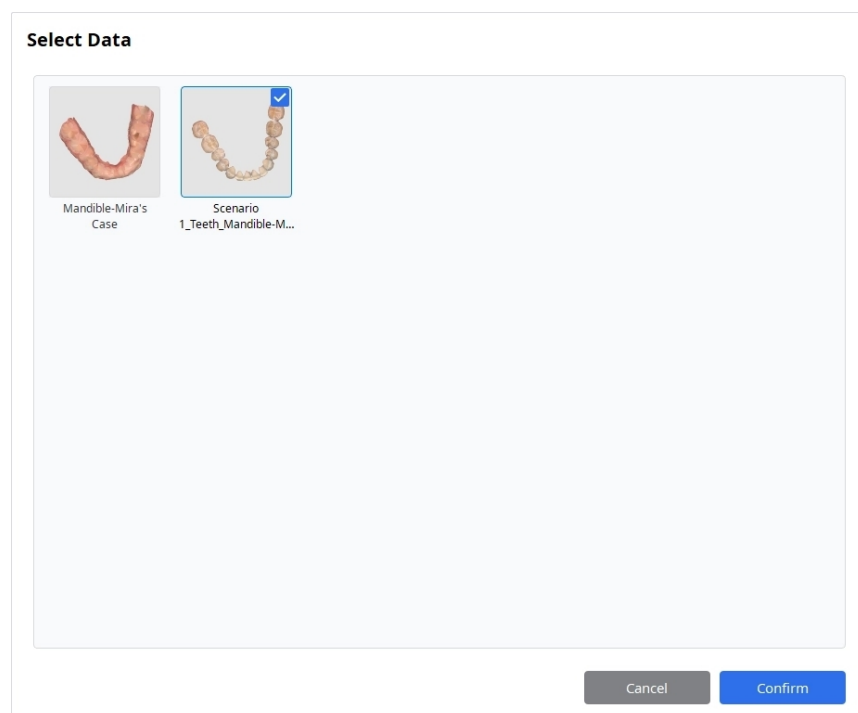
Подсказка

Чтобы легко отследить внесенные изменения, задайте для параметра «Режим отображения данных» значение «Монохромный».

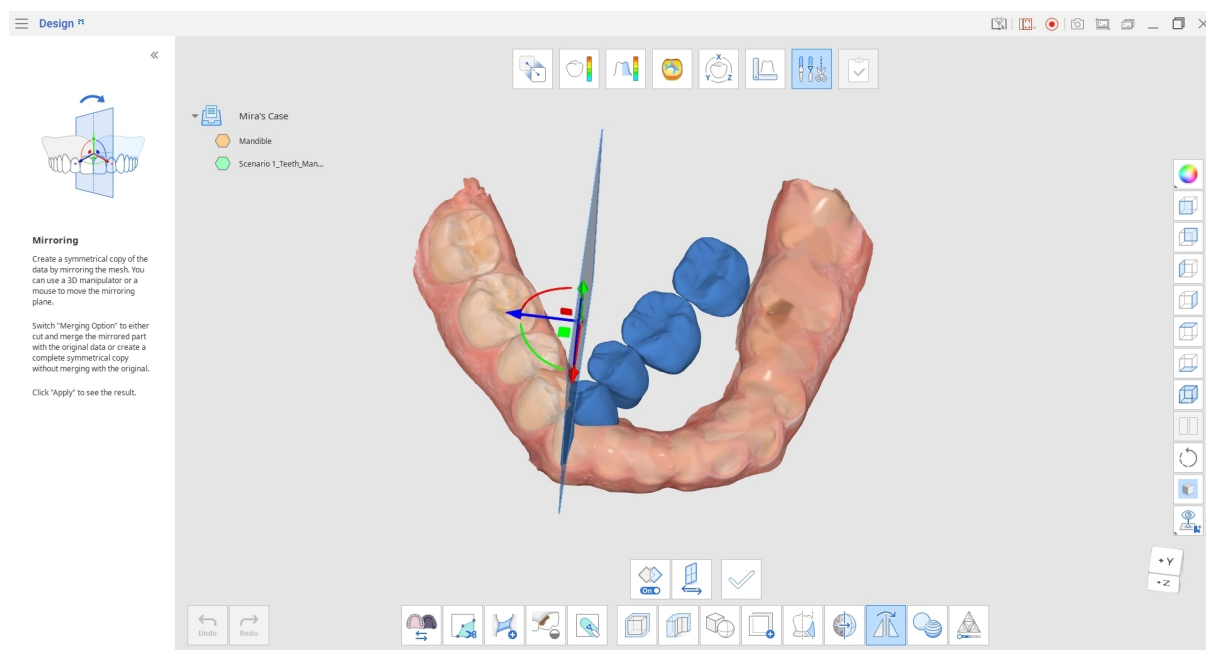
Зеркальное отображение данных

С помощью этой функции можно создать симметричную копию данных путем зеркального отображения сетки по плоскости.

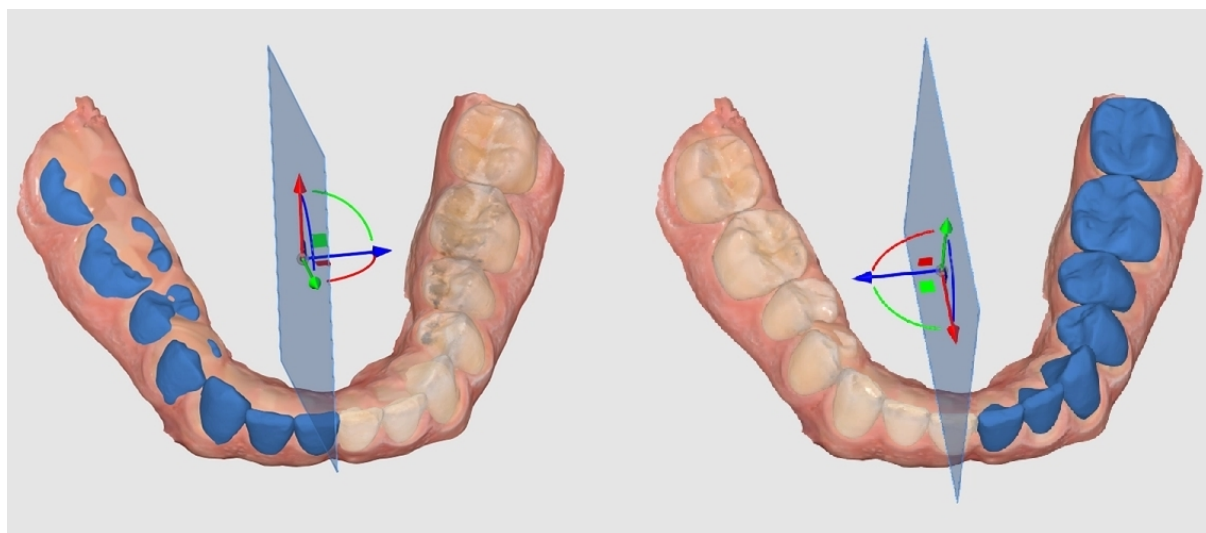
Нажмите на значок «Зеркальное отображение» и выберите целевые данные в окне «Выбрать данные». Можно выбрать несколько данных.



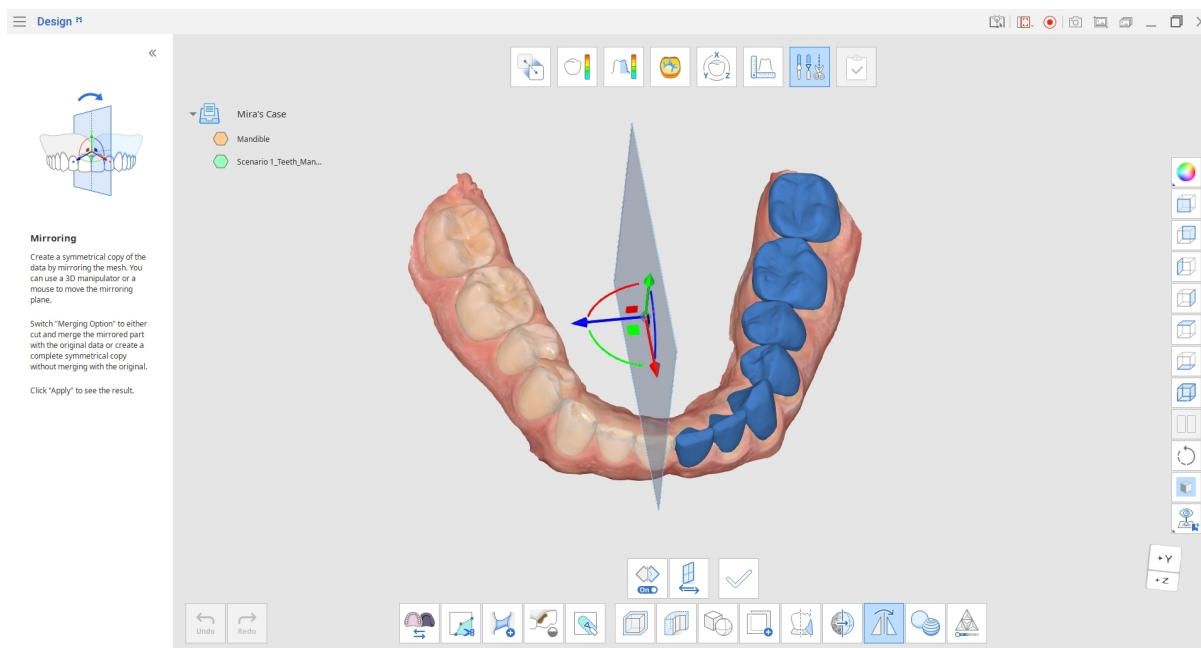
Выбранные данные будут отображаться на экране вместе с плоскостью зеркального отображения. Зеркальная часть данных отображается синим цветом.



Нажмите «Изменить направление», чтобы изменить направление зеркального отображения справа налево.

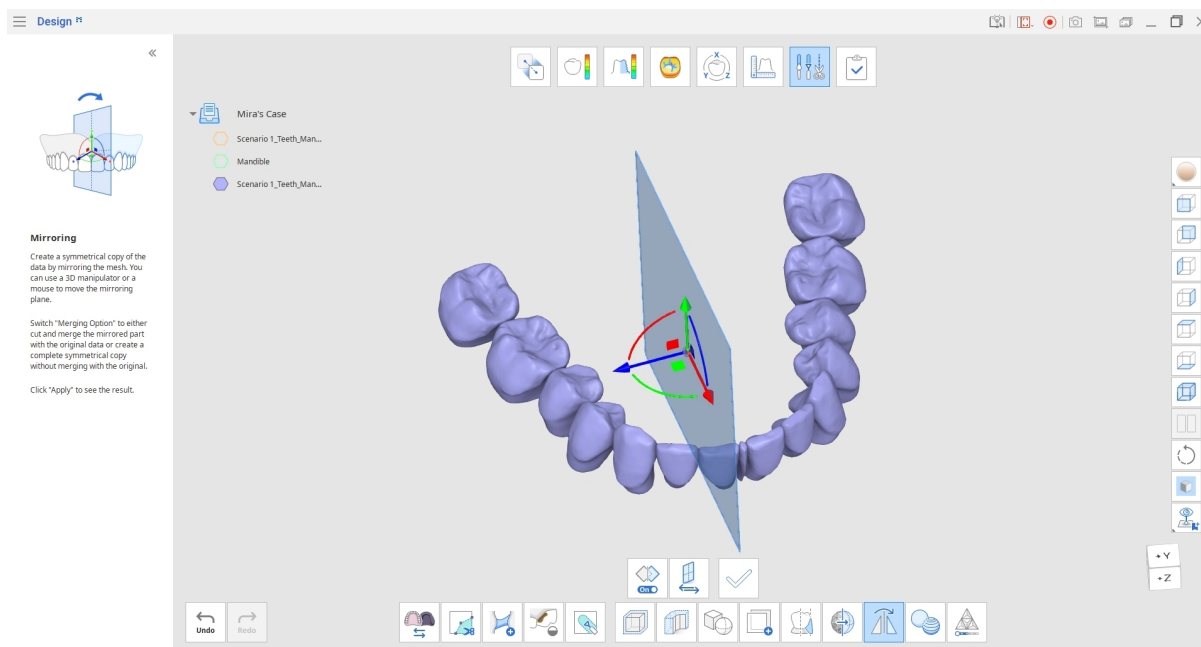


Используйте 3D-манипулятор или мышь для перемещения плоскости зеркального отображения и управления зеркально отображаемыми частями данных и их положением на референсных данных (если они используются).



После настройки плоскости зеркального отображения нажмите кнопку «Применить». Исходные данные будут разрезаны и объединены с зеркально отображенной частью для создания новой сетки в дереве данных. The new data will have 'mirrored' added to its original name.

Перейдите в дерево данных и скройте другие сетки, чтобы просмотреть только новые зеркально отображенные данные.

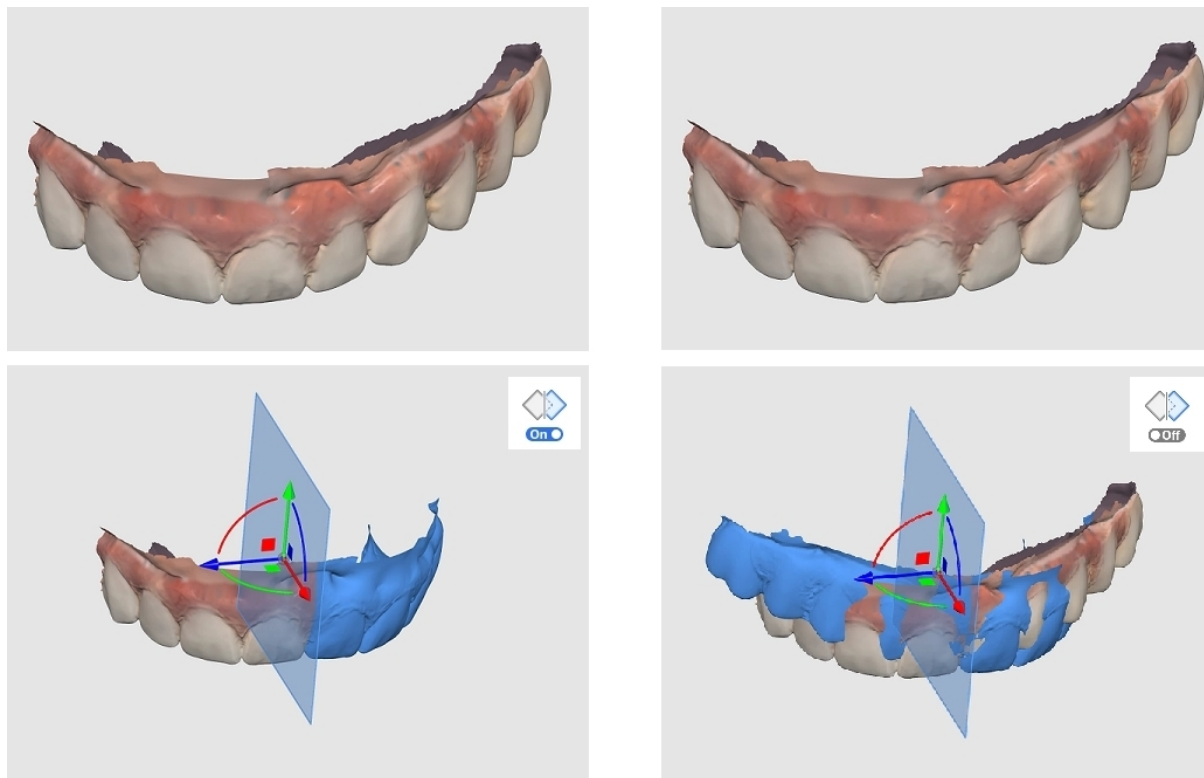


По умолчанию при использовании функции зеркального отображения активируется параметр объединения. Если вы не хотите объединять зеркально отображенные данные с исходными, нажмите один раз на значок «Параметры объединения», чтобы отключить этот параметр.

При отключении параметра объединения разрезание и объединение не будут выполняться. Вместо этого в качестве новой сетки будет создана полная симметричная копия.

Чтобы увидеть различие между результатом с включенным и выключенным параметром объединения, сравните синие зеркально отраженные части с исходными данными на рисунке ниже.

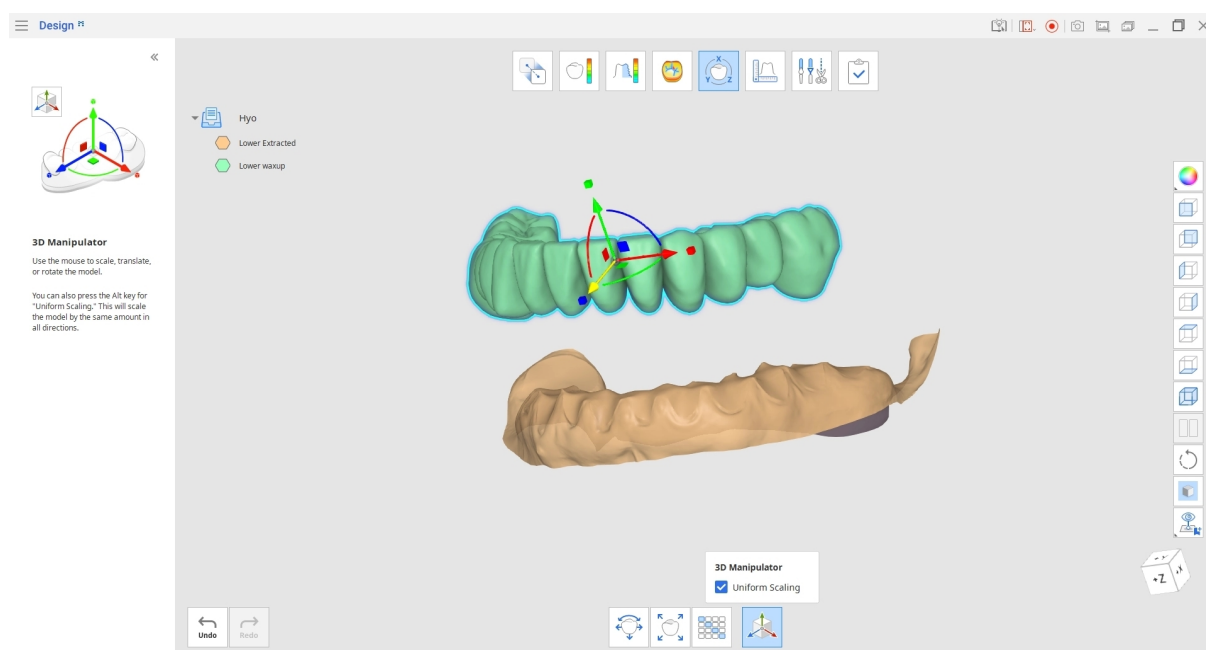
Пример зеркального отображения с включенным и выключенным параметром объединения перед применением изменений:



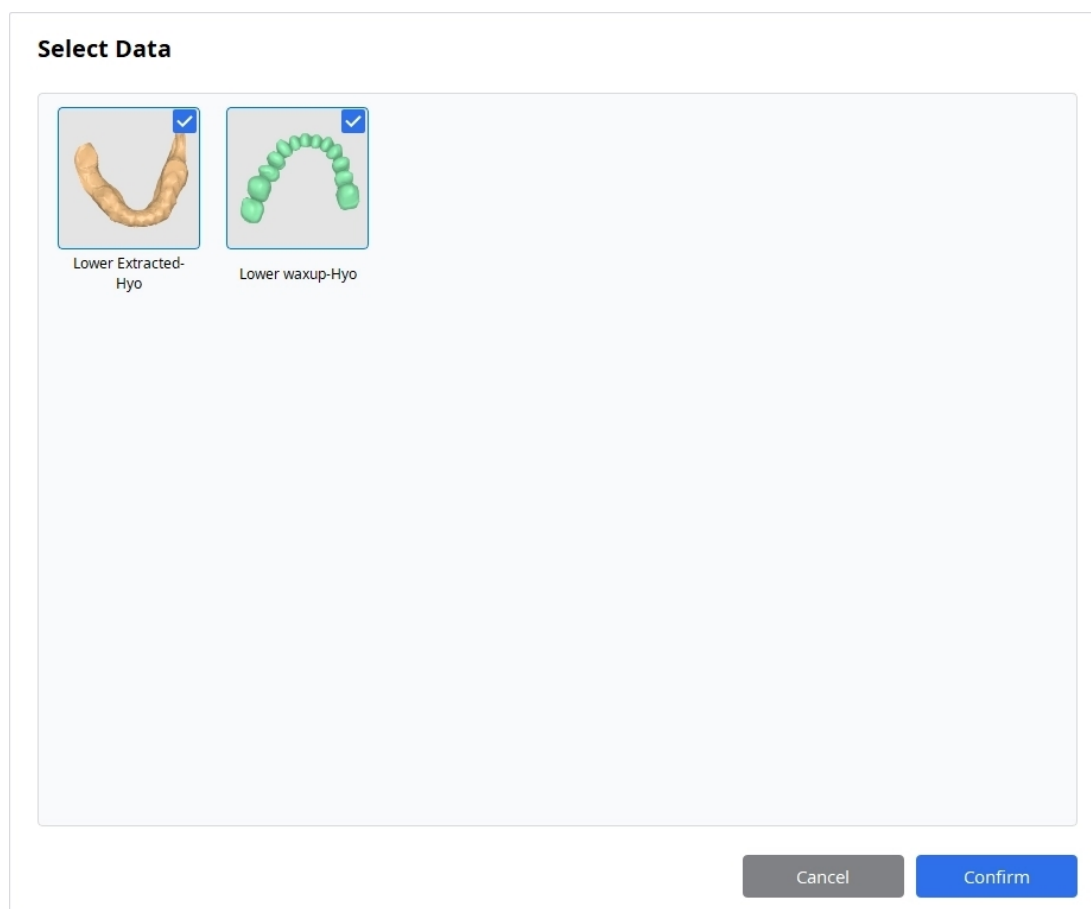
Объединение данных

Используйте функцию «Объединить», чтобы объединить две сетки в одну без внесения структурных изменений в исходные данные.

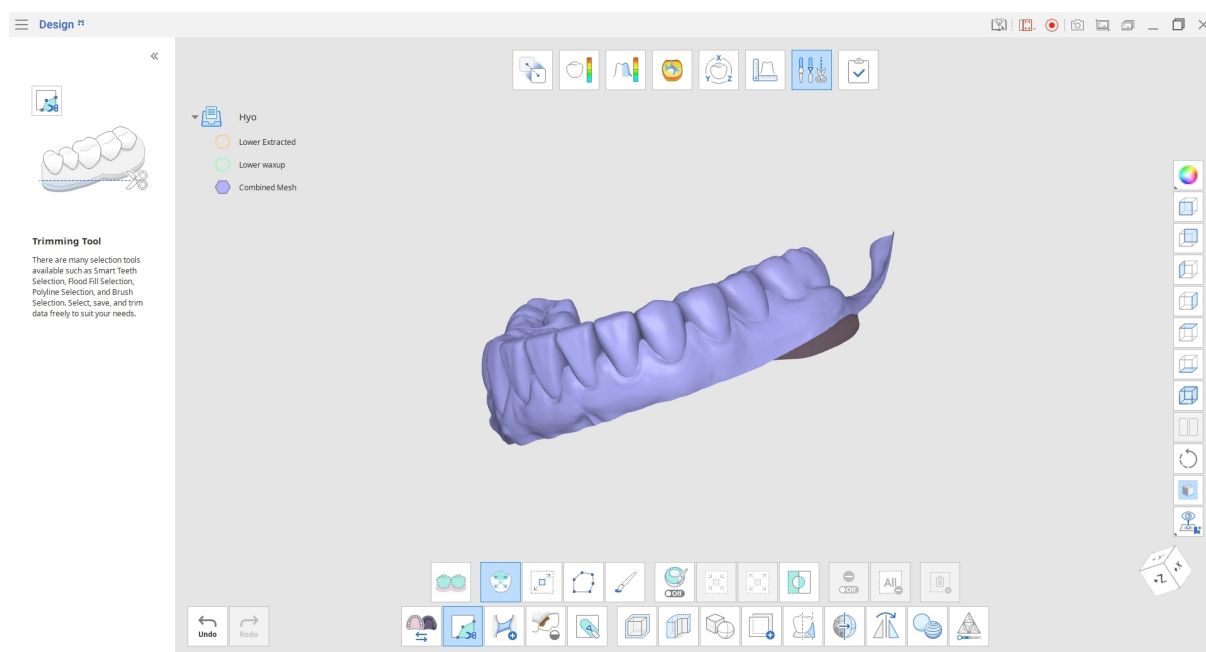
Перейдите в режим преобразования и расположите данные с помощью 3D-манипулятора. Переместите и поверните данные, чтобы поместить их в нужное положение перед объединением.



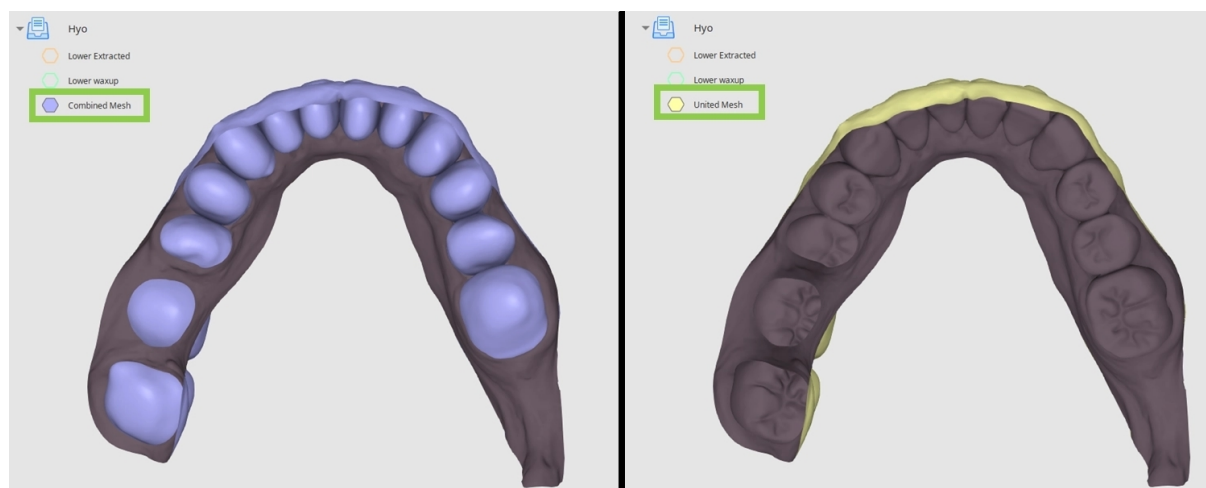
По завершении вернитесь в режим редактирования и нажмите на значок «Объединить». В открывшемся диалоговом окне выберите данные для объединения и нажмите «Подтвердить».



Данные объединяются автоматически с учетом текущего положения, и в дереве данных создается новая сетка. Скройте исходные данные в дереве, чтобы просмотреть только объединенную сетку.

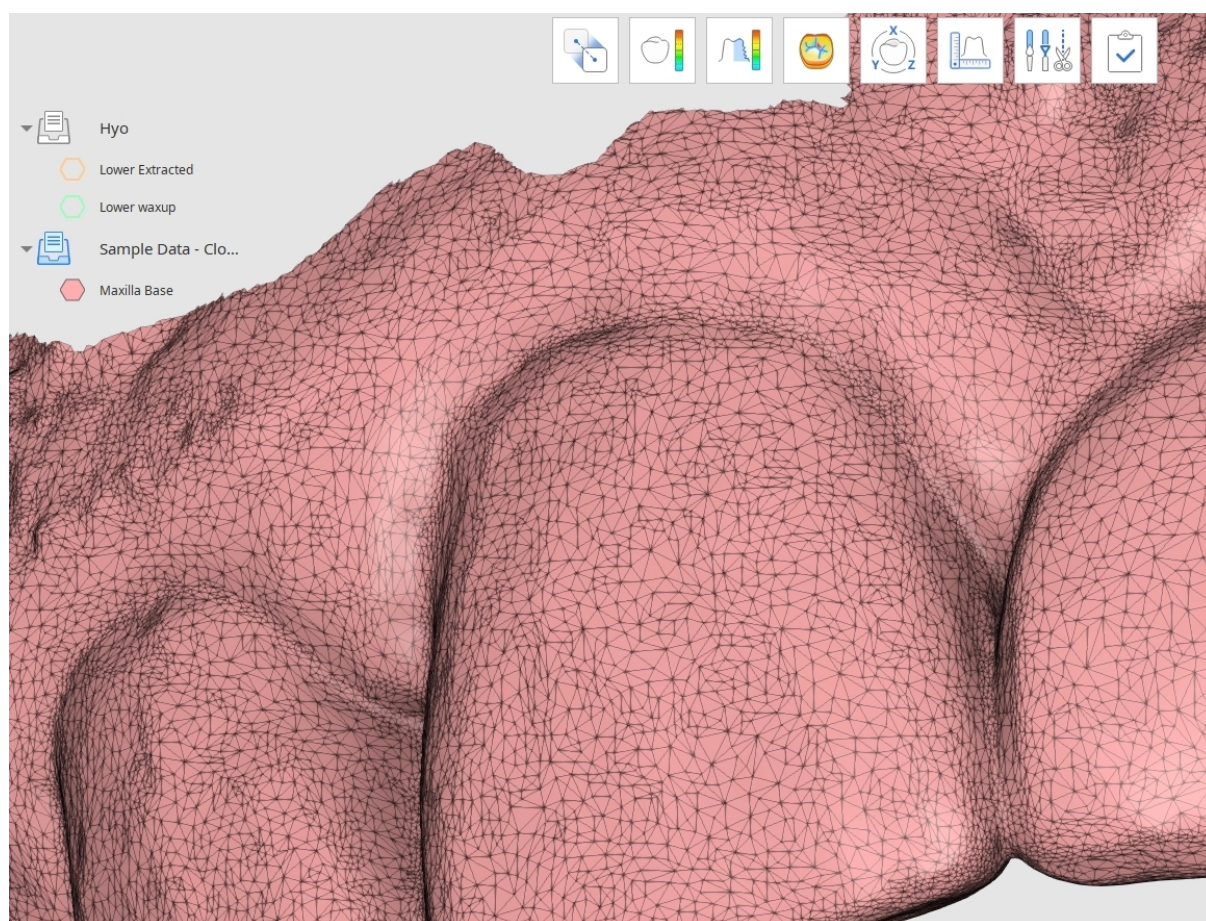


В отличие от сложения с помощью функции «Булевы операции» функция объединения не удаляет пересекающиеся части сетки. Функция «Объединить» сохраняет структуру и форму исходной сетки, позволяя выполнять дальнейшее разделение объединенных файлов без потери сетки.

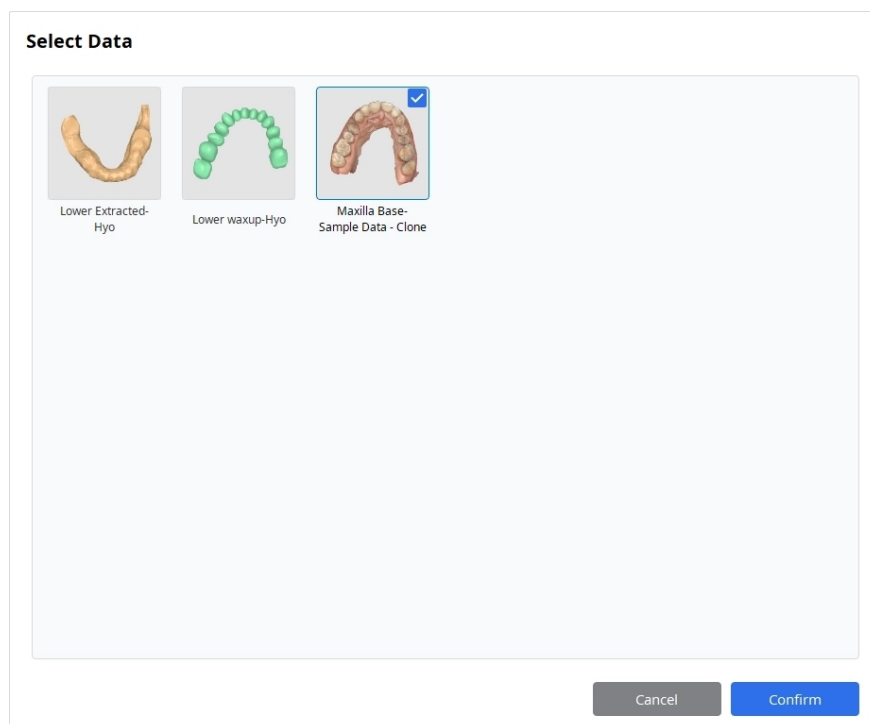


Использование функции «Разрешение сетки»

Каждая сетка состоит из треугольников. В режиме редактирования с помощью функции «Разрешение сетки» можно управлять количеством этих треугольников.



Нажмите на значок «Разрешение сетки» в нижней части экрана и выберите целевые данные во всплывающем окне.

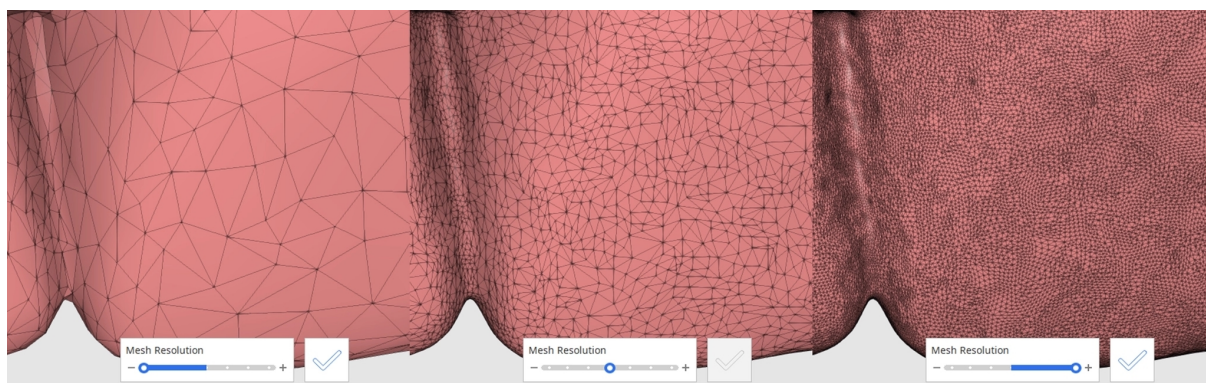




Подсказка

Рекомендуется изменить значение параметра «Режим отображения данных» справа на «Цветной с гранями», «Монохромный с гранями» или «Каркас», чтобы легко отследить внесенные изменения.

Используйте ползунок «Разрешение сетки», чтобы изменять количество треугольников в сетке. Можно увеличить разрешение, чтобы получить более четкие детали данных, или уменьшить его, чтобы получить более легкий файл для дальнейшего рендеринга и преобразования. Нажмите «Применить», чтобы сохранить изменения и просмотреть результат.



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>

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/lryo/Login/Index?ReturnUrl=%2flryo
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	Ошибка выполнения автоматического сопоставления. Попробуйте выполнить ручное сопоставление.
Информация	Ошибка выполнения сопоставления с выбранной областью. Попробуйте изменить выбранную область или выполнить ручное сопоставление.
Информация	Ошибка выполнения ручного сопоставления. Попробуйте установить точки сопоставления на соответствующих поверхностях, которые больше всего соответствуют друг другу.
Информация	Этот файл не может быть импортирован. Сначала обновите Medit Link до последней версии.
Информация	Не удалось открыть файл.
Информация	Ошибка выполнения автоматического сопоставления. Try using the 'Align With Selected Area' tool by selecting the corresponding margin areas.
Информация	Не удалось импортировать %1.
Информация	Это действие удалит линии разреза, измерения и их результаты. Продолжить?

Заголовок	Сообщение
Информация	Это действие доступно только для данных сканирования, полученных с помощью Medit Scan for Clinics с включенной опцией «Использовать GPU». Выбор следующих данных не будет выполнен: %1,%1.
Информация	Информация о текстуре сетки ниже будет удалена, когда ее дырки будут заполнены.
Информация	Информация о текстуре сетки ниже будет удалена при моделировании.
Информация	Для чтения файла требуется более поздняя версия Medit Link. Обновите Medit Link.
Информация	Выбранные файлы не могут быть импортированы. Файлы либо повреждены, либо не поддерживаются данной версией Medit Link. Обновите Medit Link.
Информация	Невозможно рассчитать расстояние. Убедитесь, что все необходимые данные видны.
Информация	Отсутствуют данные о краях. Попробуйте выполнить ручное сопоставление.
Недоступно	Проект Medit Design с таким именем уже существует. Хотите заменить существующий проект?

eIFU download link:

<https://support.medit.com/hc/en-us/articles/53571022051737-Medit-Apps-PDF>

Medit webpage:

<https://www.medit.com>



Importer for European Union according to MDR 2017/745

Medit Europe GmbH

Lindleystraße 8A, 60314 Frankfurt am Main, Germany

+49 170 9082391

New address, effective October 1st, 2026:

Heinrich-Hertz-Str. 2a, 64295 Darmstadt, Germany

+49 615 13985514



EU REP Meditrial Srl

Via Po 9 00198, Rome Italy

ecrep@meditrial.eu

CH REP Meditrial Europe Ltd

Bahnhofstrasse 23 6300 Zug, Switzerland



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