

USER GUIDE

Medit Scan for Labs

Table of Contents

Medit Scan > Medit Scan for Labs

Введение	4
Medit Scan for Labs	4
Общие	5
Предполагаемое использование	5
Рабочий процесс	5
Сканер и программное обеспечение	6
Квалификация пользователя	6

Medit Scan > Medit Scan for Labs > Установка

Системные требования	7
Минимальные системные требования	7
Рекомендуемые системные требования	7
Установка Medit Scan for Labs	8
Установка	8
Конфигурация оборудования	9
Установка сканера	9
Как подключить T710/T510/T310	9
Как подключить T500/T300	10
Калибровка сканера	12
Калибровка настольного сканера	12
Калибровка T710/T510/T310	12
Калибровка T500/T300	14
Калибровка внутриротового сканера	17



Medit Scan > Medit Scan for Labs > Начало работы

Пользовательский интерфейс	20
Обзор	20
Строка заголовка	20
Сообщения с подсказками	21
Статус сканера	22
Боковая панель инструментов	22
Настройки	24
Настройки программы	24
Общие	24
Отображение данных	25
Настольный сканер	26
Общие	26
Цветовой фильтр	26
Дополнительное сканирование	26
Внутриротовой сканер	27
Постобработка	27
Общие	27
Размер файла	28
Сопоставление	28
Основные операции	29
Горячие клавиши	29
Управление 3D-данными	30
Управление 3D-данными с помощью мыши	30
Управление 3D-данными с помощью мыши и клавиатуры	30

Medit Scan > Medit Scan for Labs > Руководство по сканированию

Стратегия сканирования	31
------------------------------	----

Рабочий процесс	31
Базовые этапы сканирования	31
Настройка стратегии сканирования	31
Тип сканирования	34
Параметры этапов сканирования	34
Параметры сканирования	35
Стратегия сканирования верхней/нижней челюстей	35
Сопоставить препарированные зубы с	35
Препарированные зубы	36
Сопоставление сканмаркера	36
Десна	36
Интерпроксимальное сканирование	37
Тип оттиска	38
Сканирование индивидуальных штампов	38
Стратегия окклюзии	38
Тип артикулятора	38
Сканирование основания нижней челюсти	39
Подэтапы	39
Этап сканирования	42
Сканирование	42
Новое сканирование	42
Повторное сканирование	43
Дополнительное сканирование	44
Автоматическое дополнительное сканирование	44
Дополнительное сканирование вручную	46
Сканирование с помощью внутриротового сканера	47
Продублировать сканмаркер	47
Инструменты этапа сканирования	48
Управление траекторией сканирования	49
Выбор траектории сканирования	49
Регистрация траектории сканирования	50
Инструменты выбора области	52
Инструмент выбора цветом	53
Перенос данных	55
Импортировать 3D-данные	57
Экспортировать 3D-данные	58
Этап сопоставления данных	61
Сопоставление данных сканирования	61
Автоматическое сопоставление	61
Ручное сопоставление	61
Сопоставить с окклюзионной плоскостью	63
Инструменты этапа сопоставления данных	66
Этап подтверждения	68
Подтвердить	68
Регулировка высоты окклюзии	68
Подтвердить инструменты на данном этапе	69

Medit Scan > Medit Scan for Labs > Примеры проектов и рабочих процессов

Сканирование нижней стороны восковой модели	71
Сопоставление библиотеки сканмаркеров	75
Штифтовая культевая вкладка	77
Гибкий мульти-штамп	81
Заполнить дырки в абатменте	84
Удаление основания из десны	86
Сканирование оттиска для окклюзии	88

Введение

Medit Scan for Labs

Medit Scan for Labs — это программное обеспечение, которое позволяет пользователям выполнять сканирование моделей и оттисков с помощью серии сканеров Medit. Пользователи могут редактировать данные, дополнять их данными, полученными с помощью внутриротового сканера, и подготавливать их к процессам CAD/CAM.

Подробные объяснения и сообщения с подсказками для каждого шага можно найти в левой части окна.

Medit Scan for Labs следует запускать только на тех компьютерах, которые соответствуют спецификациям, указанным в разделе [Системные требования](#). В противном случае устройство может работать некорректно.

В случае если Windows не была обновлена перед установкой, USB 3.0 не будет работать должным образом.

Предостережение

- Это устройство предназначено для подключения только через порт USB 3.0. Пожалуйста, убедитесь, что оно подключено к порту USB 3.0 на вашем компьютере.
- Это устройство совместимо только с ОС Windows 10 и более поздними версиями. Оно не работает с операционными системами Mac.
- Перед установкой программного обеспечения для сканирования убедитесь, что используемая версия Windows, материнская плата, карта VGA и драйверы USB обновлены.

Общие

Предполагаемое использование

Лабораторный стоматологический 3D-сканер предназначен для цифровой записи топографических характеристик моделей зубов. Система выполняет 3D-сканирование для использования в компьютерном проектировании и производстве зубных реставраций.

Сканер предназначен для использования в следующих случаях:

- Одиночный колпачок
- Мосты
- Полная анатомическая коронка
- Полный анатомический мост
- Вкладка/накладка/inlay-мостовидный протез
- Винир
- Одиночная восковая модель/восковой мост
- Коронки и мосты с перепрессовкой
- Штифтовая культевая вкладка
- Телескопическая коронка
- Индивидуальные абатменты
- Балки имплантатов и мосты
- Частичный съемный зубной протез
- Ортодонтические случаи
- Полное протезирование
- Копия зубного протеза
- Временные коронка и мост
- Аттачменты
- Шины

Рабочий процесс

Рабочий процесс предназначен для предоставления стоматологическим клиникам или лабораториям высококачественных данных сканирования любой формы и размера.

- Сканирование модели или оттиска

В Medit Scan for Labs модель сканируется в соответствии с информацией, введенной в форму заказа в Medit Link. В сравнении с традиционными методами изготовления протезов этот вариант позволяет создавать протез непосредственно путем сканирования оттисков.

- Обработка данных в CAD

Проектирование протеза с использованием программы CAD.

- Обработка данных в CAM

Преобразование спроектированного протеза в данные ЧПУ с помощью программы CAM.

- Производство

Изготовление протеза на станке с ЧПУ с помощью подготовленных данных.

- Финишная обработка

Выполнение финишной обработки протеза.

Сканер и программное обеспечение

Сканер поставляется с программным обеспечением.

- Сканер: лабораторный сканер Medit (серия T)

Сканер предназначен для удобного получения данных сканирования с различных стоматологических моделей и оттисков. Полное сканирование дуги занимает всего 8 секунд (у T500 – 12 секунд).

- Программное обеспечение: Medit Scan for Labs

Прилагаемое программное обеспечение обеспечивает удобное для пользователя получение данных сканирования.

Квалификация пользователя

Система может использоваться только обученными стоматологами или техниками.

Вы несете полную ответственность за точность и полноту всех данных, полученных с помощью вашей системы 3D-сканирования. Пользователь должен проверить точность каждого результата сканирования и использовать его для оценки применимости каждого метода лечения.

Система сканирования должна использоваться в соответствии с прилагаемым руководством пользователя.

Неправильное использование или обращение с системой сканирования приведет к аннулированию ее гарантии. Если вам необходима дополнительная информация или помощь в использовании оборудования, обратитесь к местному поставщику услуг.

Вы не можете самостоятельно модифицировать или изменять устройство или его программное обеспечение.

Системные требования

Минимальные системные требования

	Ноутбук	Настольный компьютер
Процессор	Intel Core i7-8750H или выше	Intel Core i7-8700K или выше
Оперативная память	16 GB или выше	
Видеокарта	NVIDIA GeForce GTX 1060 6GB или выше	
ОС	Windows 10 64-bit/Windows 11 64-bit	

Рекомендуемые системные требования

	Ноутбук	Настольный компьютер
Процессор	Intel Core i7-8750H или выше	Intel Core i7-8700K или выше
Оперативная память	32 GB или выше	
Видеокарта	NVIDIA GeForce GTX 1060 6GB или выше	
ОС	Windows 10 64-bit/Windows 11 64-bit	

Установка Medit Scan for Labs

Установка

Medit Scan for Labs устанавливается в комплекте с Medit Scan for Clinics при установке Medit Link.

Инструкции по установке смотрите в разделе [Medit Link > Установка > Установка на Windows](#).

Предостережение

Если вы не перезагрузите компьютер после установки, сканер может работать некорректно.

Конфигурация оборудования

Установка сканера

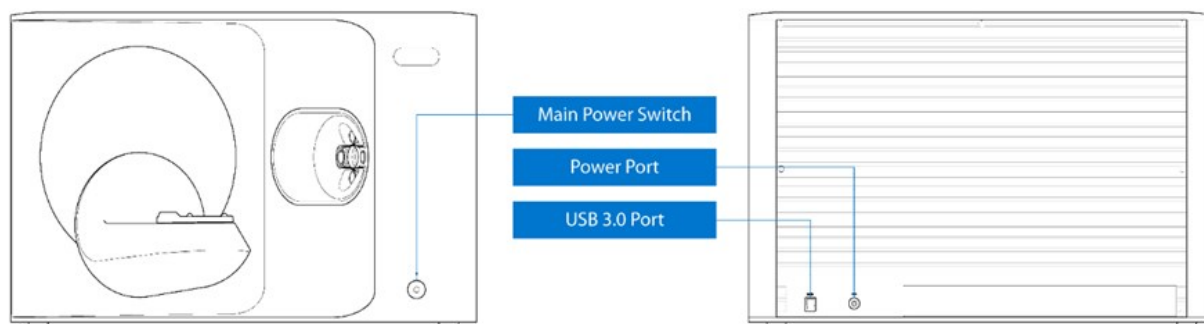
После завершения установки программного обеспечения перезагрузите компьютер перед установкой оборудования.

Предостережение

В комплект поставки входят кабель питания и USB-кабель. Все кабели, используемые со сканером, должны быть правильно подключены к ПК.

* При подключении сканера к компьютеру используйте только порт USB 3.0.

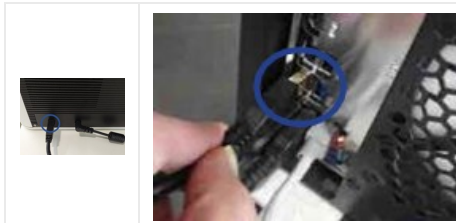
Как подключить T710/T510/T310



1. Подключите кабель питания.



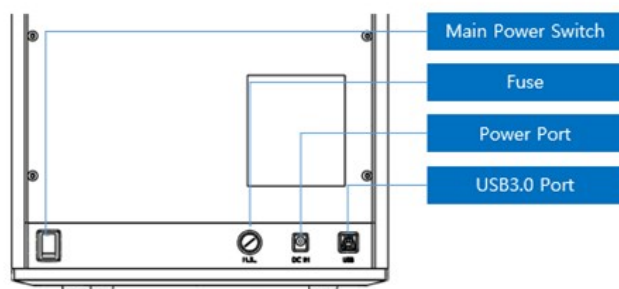
2. Подключите USB-кабель к порту USB 3.0 (на изображении он обозначен синим цветом).
(*Важно)



3. Включите кнопку питания на передней панели 3D-сканера Medit.



Как подключить T500/T300



1. Подключите кабель питания.



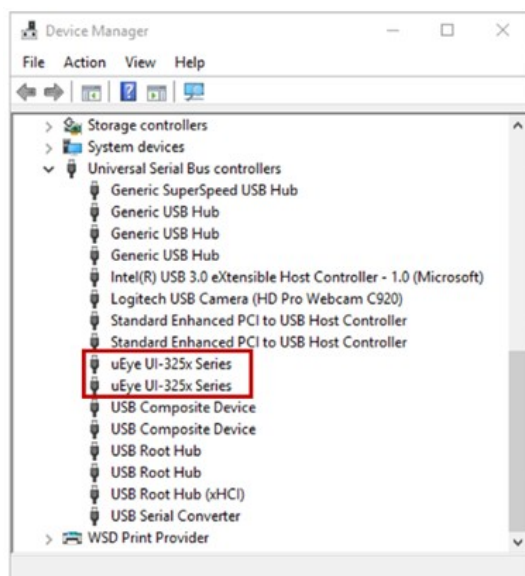
2. Подключите USB-кабель к порту USB 3.0 (на изображении он обозначен синим цветом).
(*Важно)



3. Включите кнопку питания на задней панели 3D-сканера Medit.



4. Чтобы убедиться, что сканер установлен правильно, проверьте, обнаруживается ли он Диспетчером устройств на ПК.
5. Чтобы убедиться, что камеры установлены правильно, проверьте, отображаются ли две камеры в Диспетчере устройств.



Калибровка сканера

Калибровка настольного сканера

Внимание

Рекомендуется периодически калибровать устройство.

Перейдите в Меню > Настройки > Настольный сканер и задайте период калибровки в параметре «Период калибровки (дни)». По умолчанию период калибровки составляет 30 дней.

Калибровка рекомендуется для корректного сканирования и повышения производительности устройства.

Калибровка сканера необходима, когда:

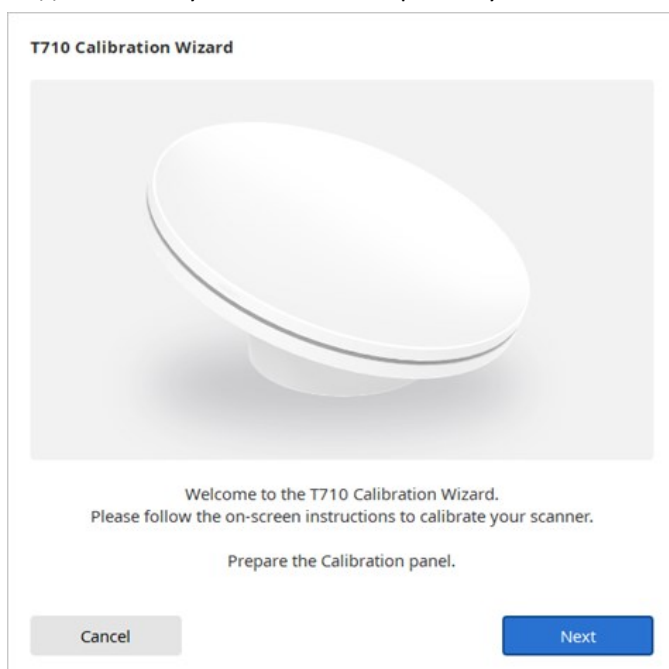
- Качество данных сканирования снизилось по сравнению с предыдущими данными.
- Внешние условия, такие как температура устройства, изменились во время использования.
- Заданный период калибровки уже истек.

Предостережение

Калибровочная панель — деликатный компонент. Пожалуйста, не прикасайтесь к ней. Если калибровка не удалась, осмотрите панель и свяжитесь с поставщиком услуг, если она загрязнена.

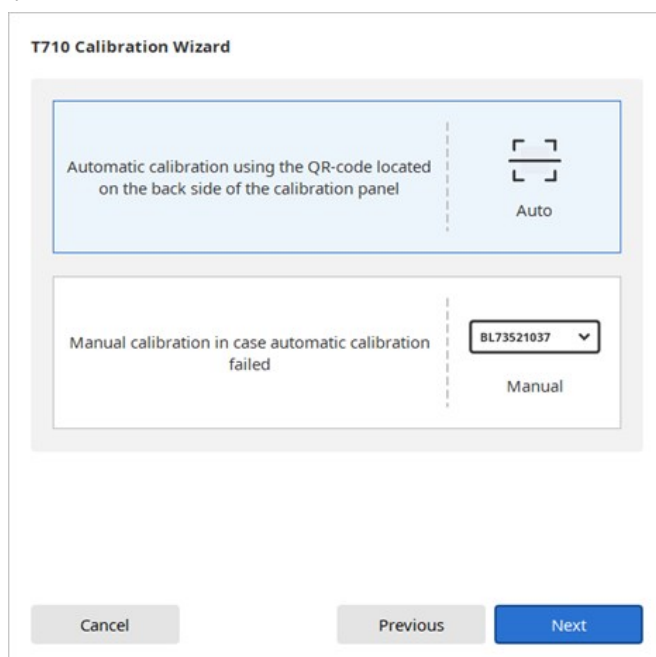
Калибровка T710/T510/T310

1. Включите сканер и подключите его к программному обеспечению.
2. Нажмите на значок сканера в левом нижнем углу, чтобы запустить мастер калибровки.
3. Подготовьте и установите калибровочную панель.



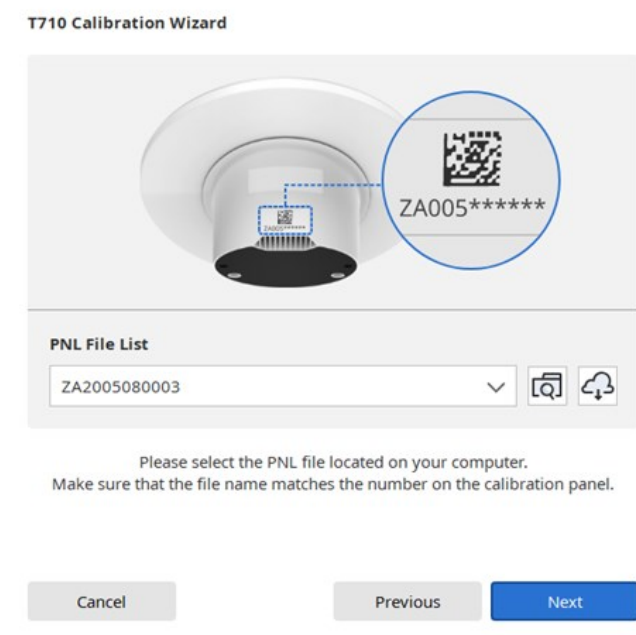
4. Выберите один из двух вариантов калибровки и нажмите «Далее».
 - Автоматическая калибровка: автоматическая калибровка выполняется с помощью QR-кода на задней стороне калибровочной панели.

- Ручная калибровка: для проведения ручной калибровки требуется соответствующий файл PNL.

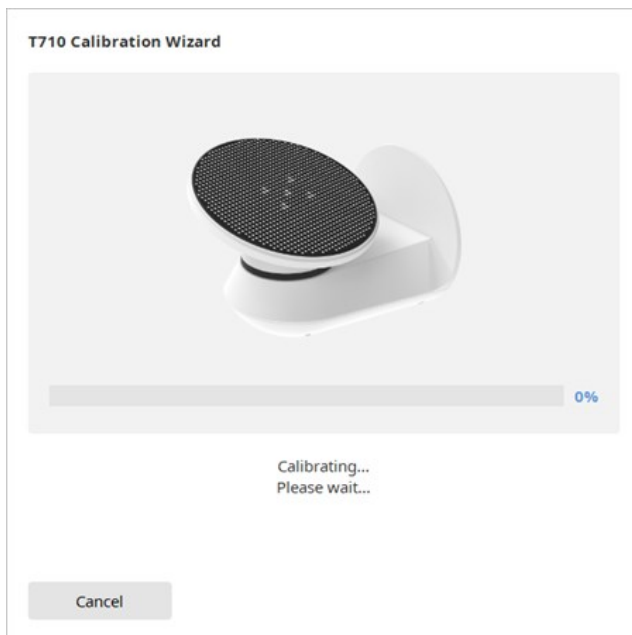


5. Пожалуйста, введите серийный номер калибровочной панели в соответствии с вариантом, который вы выбрали выше.

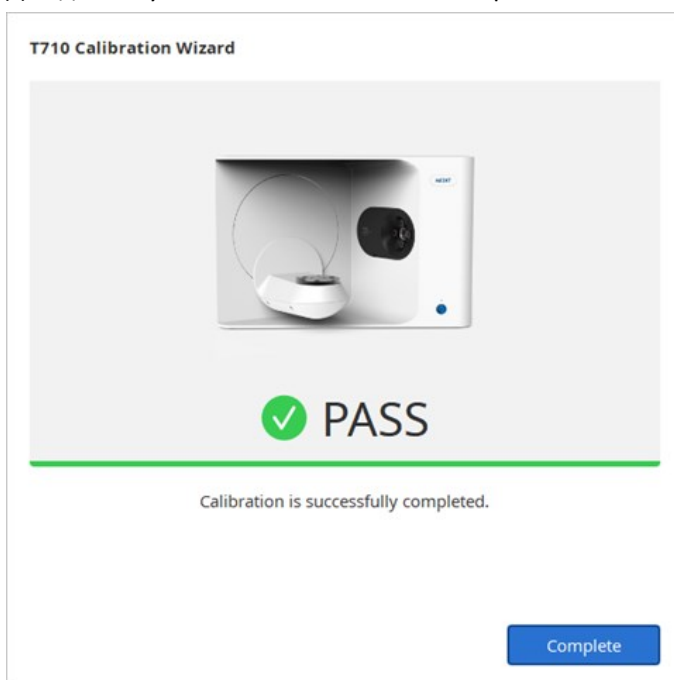
- Автоматическая калибровка:
 - Сканер отсканирует QR-код на задней стороне калибровочной панели, и процесс калибровки начнется автоматически.
- Ручная калибровка:
 - Проверьте серийный номер на калибровочной панели и выберите соответствующий файл PNL из списка файлов.
 - Если вы не можете найти серийный номер в списке, пожалуйста, проверьте, есть ли у вас PNL-файл на ПК или установочном USB-накопителе.
 - Если у вас есть PNL-файл, нажмите  для его поиска.
 - Если у вас нет PNL-файла, нажмите  и введите серийный номер.



6. Процесс калибровки может занять несколько минут. Пожалуйста, не прикасайтесь к сканеру.

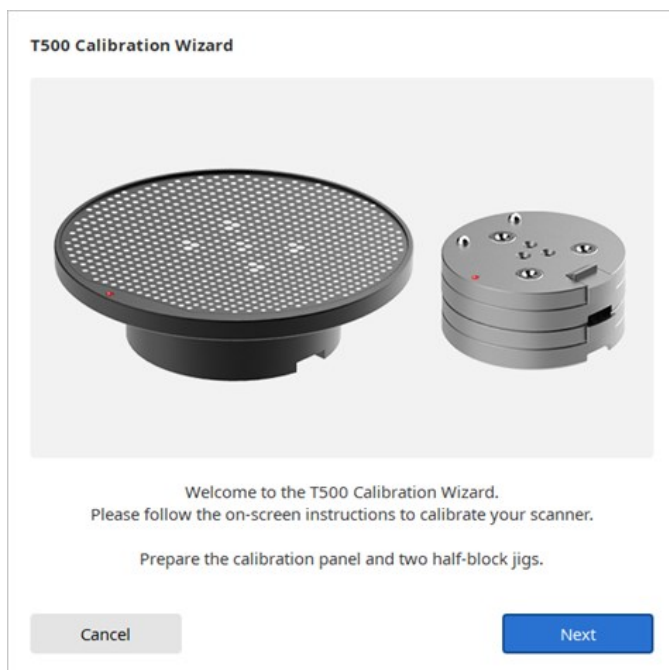


7. Дождитесь успешного окончания калибровки.

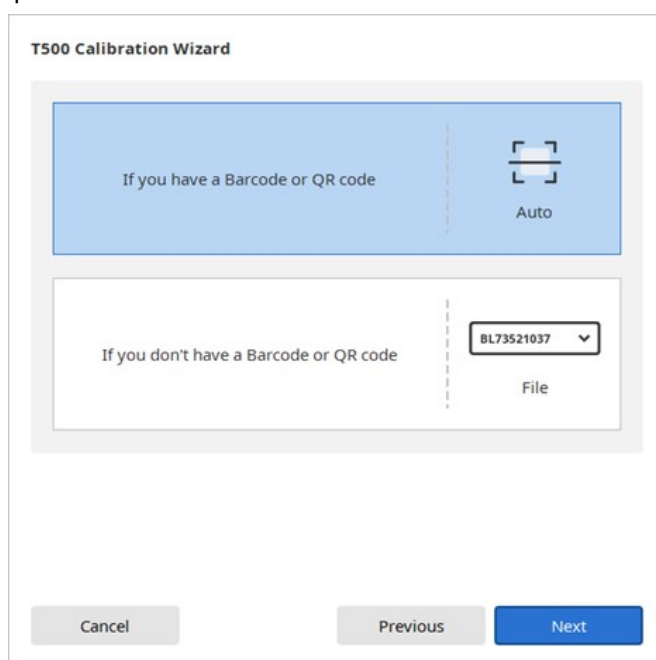


Калибровка T500/T300

1. Включите сканер и подключите его к программному обеспечению.
2. Нажмите на значок сканера в левом нижнем углу, чтобы запустить мастер калибровки.
3. Подготовьте и установите калибрационную панель, как показано на изображении.



4. Выберите один из двух вариантов калибровки и нажмите «Далее».
 - Автоматическая калибровка: автоматическая калибровка выполняется с помощью QR-кода на задней стороне калибровочной панели.
 - Ручная калибровка: для проведения ручной калибровки требуется соответствующий файл PNL.



5. Пожалуйста, введите серийный номер калибровочной панели в соответствии с вариантом, который вы выбрали выше.
 - Автоматическая калибровка:
 - Сканер отсканирует QR-код на задней стороне калибровочной панели, и процесс калибровки начнется автоматически.
 - Ручная калибровка:
 - Проверьте серийный номер на калибровочной панели и выберите соответствующий файл PNL из списка файлов.
 - Если вы не можете найти серийный номер в списке, пожалуйста, проверьте, есть ли у вас PNL-файл на ПК или установочном USB-накопителе.
 - Если у вас есть PNL-файл, нажмите  для его поиска.

- Если у вас нет PNL-файла, нажмите  и введите серийный номер.

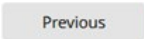
T500 Calibration Wizard



PNL File List

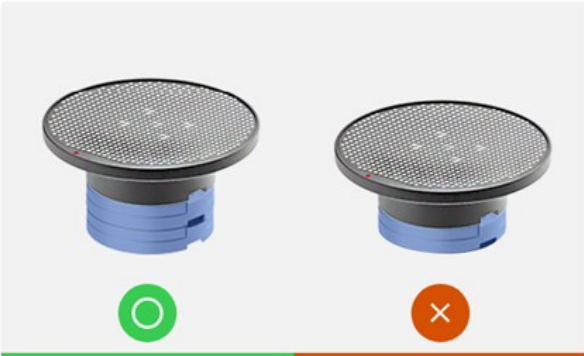
1M17051DA140   

Please select the PNL file located on your computer.
Make sure that the file name matches the number on the calibration panel.

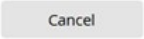
6. Поместите калибровочную панель на два полублока.

T500 Calibration Wizard



Put the calibration panel on the top of the two half-block jig.

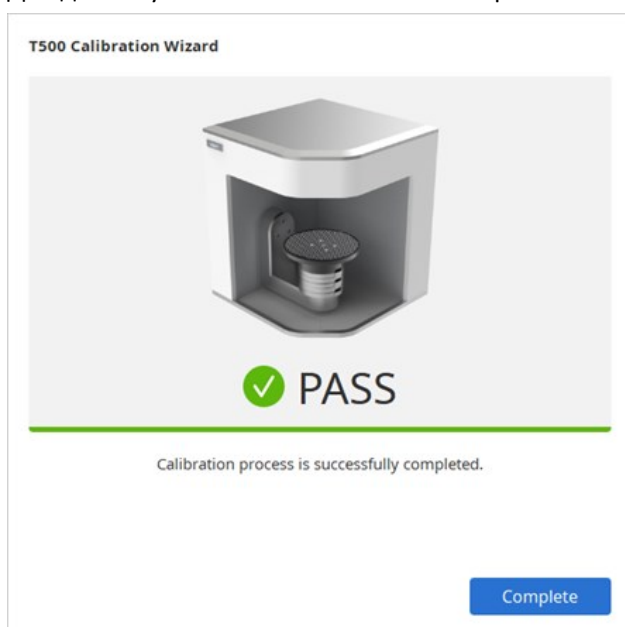
Click 'Next' to start the calibration process.

7. Процесс калибровки может занять несколько минут. Пожалуйста, не прикасайтесь к сканеру.



8. Дождитесь успешного окончания калибровки.

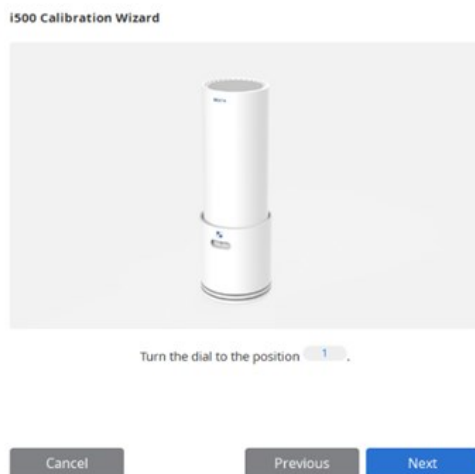


Калибровка внутривитрового сканера

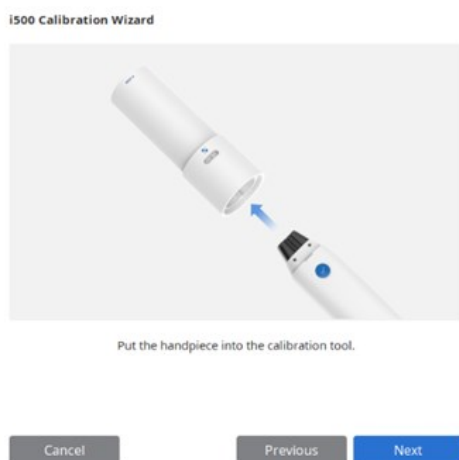
1. Включите сканер и подключите его к программному обеспечению.
2. Нажмите на значок внутривитрового сканера в левом нижнем углу, чтобы запустить Мастер калибровки.



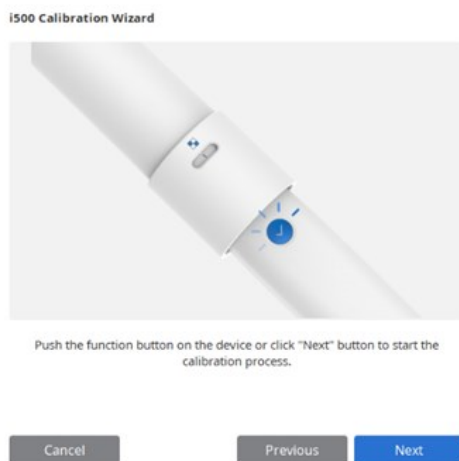
3. Подготовьте инструмент для калибровки.
4. Поверните инструмент для калибровки в положение 1.



5. Вставьте рукоятку в инструмент для калибровки.



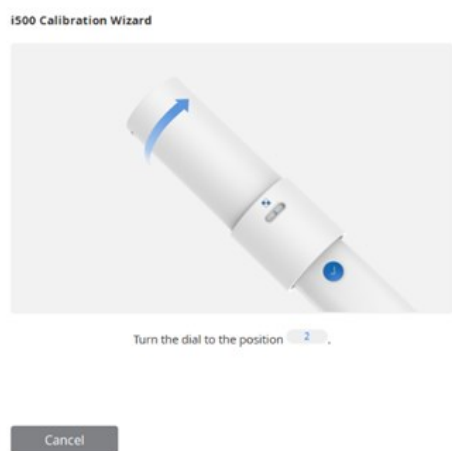
6. Нажмите «Далее», чтобы начать калибровку.



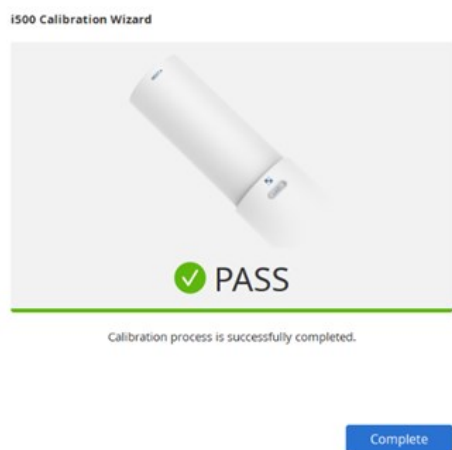
7. Если рукоятка вставлена правильно, система автоматически получит данные из положения 1.



8. После завершения сбора данных в положении 1 поверните инструмент для калибровки в следующее положение в соответствии с инструкциями на экране.

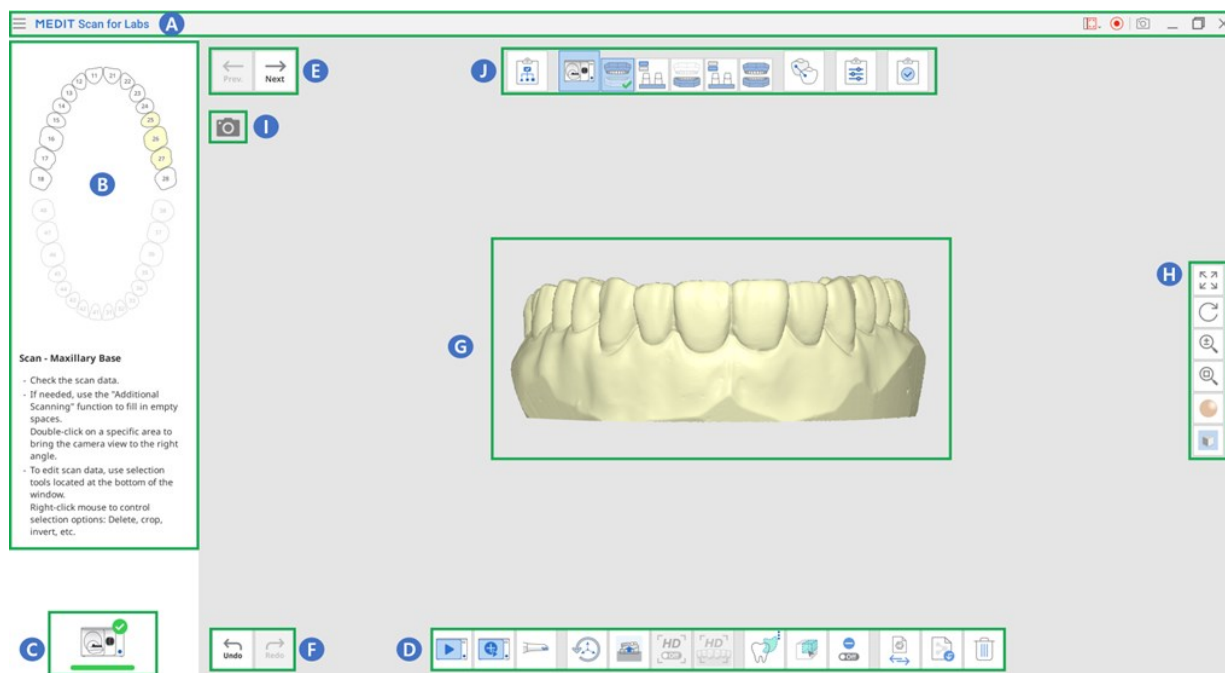


9. Повторите описанный выше процесс для положений со 2 по 8 и положения «ПОСЛЕДНЕЕ».
10. После завершения сбора данных в положении «ПОСЛЕДНЕЕ» отобразится результат калибровки.



Пользовательский интерфейс

Обзор



A	Строка заголовка
B	Наглядные изображения и сообщения
C	Статус сканера
D	Панель инструментов
E	Предыдущий/следующий этап
F	Повторить/отменить действие
G	Область отображения данных
H	Боковая панель инструментов
I	Окно просмотра в реальном времени
J	Этапы (рабочий процесс)

Строка заголовка

Строка заголовка включает в себя меню, параметры захвата изображений и инструменты для изменения размера окна программы.

	Меню	Содержит основные функции программы, такие как «Настройки», «Руководство пользователя» и «О программе».
	Отправить заявку в поддержку	Переводит на страницу Справочного центра Medit для отправки запроса в службу поддержки.
	Выбрать область записи видео	Выбор области экрана для записи видео. Вы можете сделать видеозапись всего окна программы полностью или только той области, где отображаются 3D-данные.
	Начать/остановить запись видео	Начало или остановка захвата видео. Полученный видеофайл может помочь в общении между пациентом, клиникой и лабораторией.

	Скриншот	Захват всего экрана или только области отображения 3D-данных в программе сканирования. Полученный файл изображения может помочь в общении между пациентом, клиникой и лабораторией.
---	----------	---

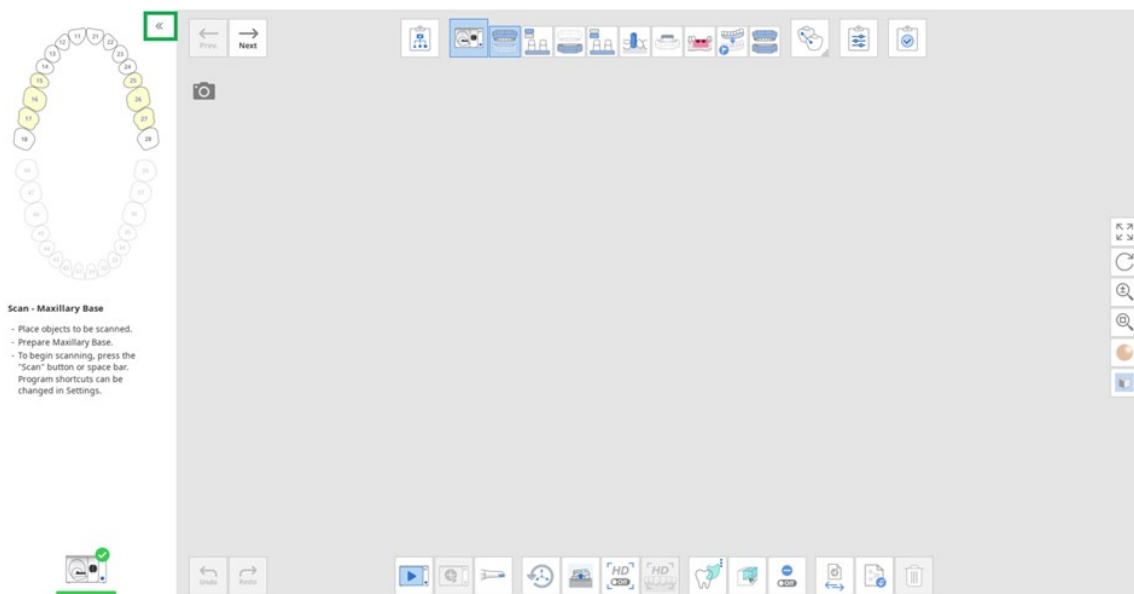
Нажатие на значок «Меню» открывает три следующие опции:

	Настройки	Позволяет настроить параметры сканирования и калибровки как для настольных, так и для внутриротовых сканеров.
	Руководство пользователя	Открывает руководство пользователя.
	О программе	Показывает подробную информацию о программном обеспечении и версии программы.

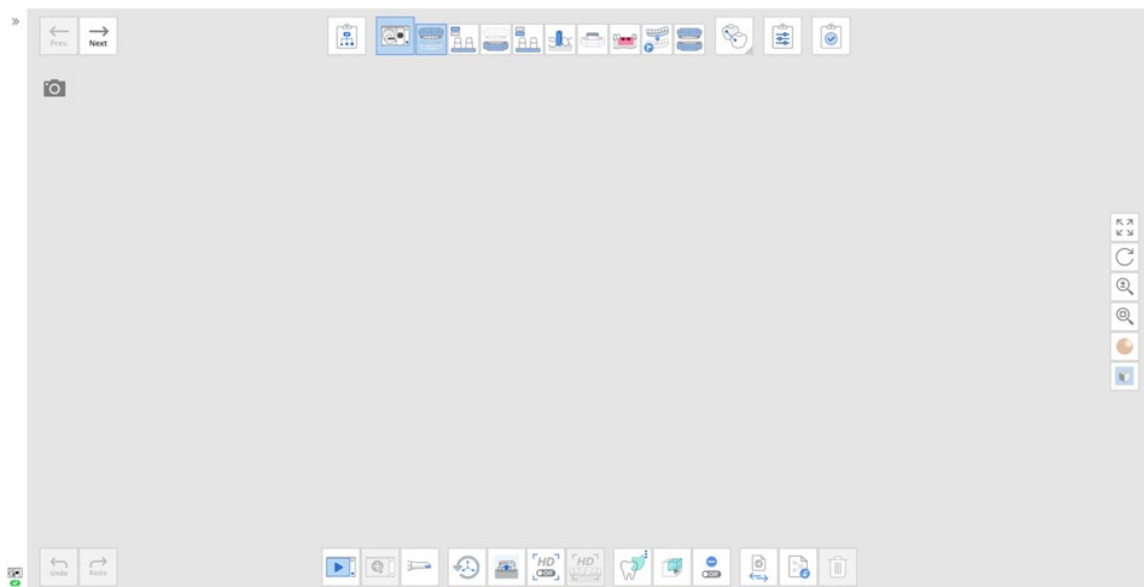
Сообщения с подсказками

Вы можете развернуть или свернуть окно сообщений с подсказками, которое находится в левой части экрана.

- Окно развернуто



- Окно свернуто



Статус сканера

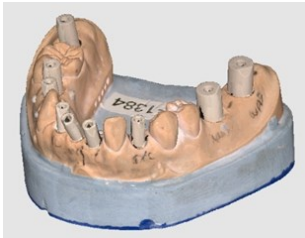
Ниже приведены индикаторы статуса сканера:

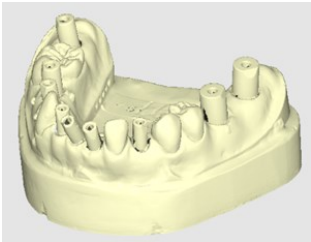
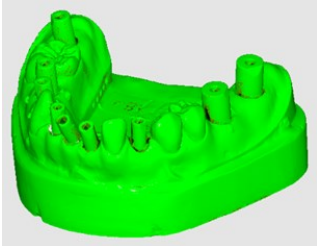
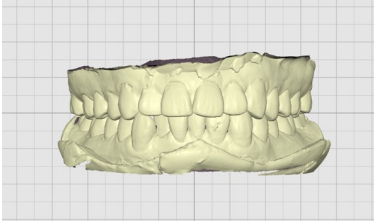
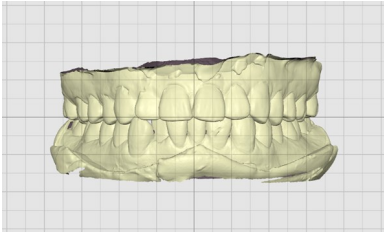
	Не подключен	Сканер не подключен.
	Готов	Сканер готов к использованию.

Боковая панель инструментов

Внимание

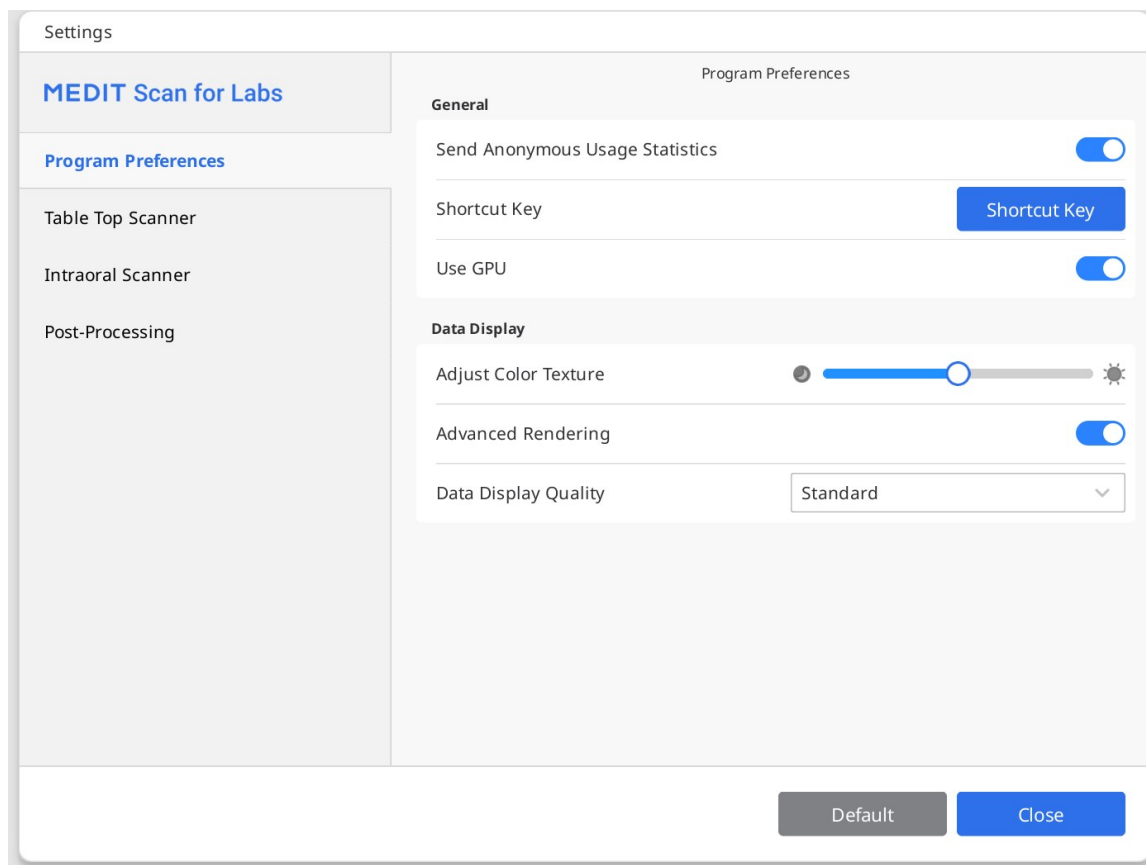
Перечисленные ниже инструменты управления данными особенно полезны при работе с сенсорным экраном.

	Панорамировать	Перемещает модель.
	Повернуть	Поворачивает модель.
	Увеличить/уменьшить	Увеличивает и уменьшает модель.
	Подогнать	Размещает модель в центре экрана.
	Текстура включена	Применяет к модели различные цвета текстуры. 

●	Режим отображения модели	Текстура выключена	Применяет к модели одну текстуру. 
		Карта надежности	Для обозначения надежности данных сканирования применяет к модели красный, желтый и зеленый цвета.  *Зеленый цвет данных указывает на высокую надежность, а красный — на низкую. Чтобы уменьшить количество ненадежных областей, можно выполнить дополнительное сканирование.
	Настройки сетки (mm)	Включить сетку	Показывает сетку на заднем плане. 
		Выключить сетку	Скрывает сетку на заднем плане. 
		Включить наложение	Накладывает сетку поверх модели. 

Настройки

Чтобы открыть диалоговое окно настроек Medit Scan for Labs, перейдите в Меню > Настройки.

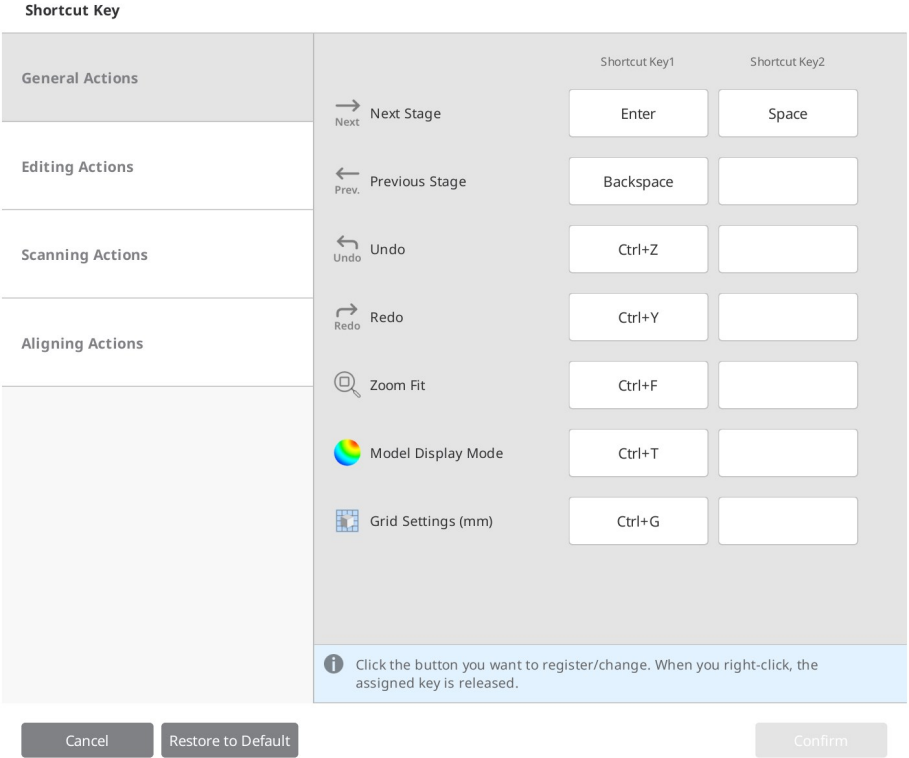


Примечание

При нажатии кнопки «По умолчанию» все настроенные параметры будут сброшены к значениям по умолчанию.

Настройки программы

Общие

Отправить анонимную статистику использования	Установите, следует ли запускать и прекращать отправку анонимной статистики использования в Medit. Сбор анонимной статистики Medit стремится постоянно совершенствовать продукт и удобство его использования, собирая такую информацию, как: • Конфигурация оборудования и программного обеспечения, такая как операционная система, видеокарта и т. п. • Паттерны и тенденции использования программного обеспечения, такие как частота и производительность. • Диагностическая информация. Статистика использования поможет команде разработчиков лучше понять требования пользователей и внести улучшения в будущие выпуски. Мы никогда не будем собирать личную информацию, такую как ваше имя, название компании, MAC-адрес или любую другую информацию, связанную с персональной идентификацией. Мы не можем и не будем проводить обратный инжиниринг каких-либо собранных данных, чтобы найти конкретные детали, касающиеся ваших проектов.
Горячие клавиши	Просмотрите горячие клавиши по умолчанию и настройте свои собственные. 
Использовать GPU	Эта опция используется для повышения общей производительности вычислений за счет использования GPU (графического процессора).

Отображение данных

Настроить цвет текстуры	Регулирует яркость 3D-модели. Цвет отображаемой на экране модели оптимизирован для сканера, поэтому в других программах полученные результаты могут отображаться другим цветом.
Расширенный рендеринг	Благодаря применению передовых технологий отображает 3D-данные более четкими.
Качество отображения данных	Этот параметр влияет только на качество отображения данных сканирования, но не на результаты сканирования или точность данных. Установка для этого параметра значения «Высокое» может повлиять на общую производительность сканирования.

Настольный сканер

Общие

Период калибровки (дни)	Настройте период калибровки настольного сканера.
Траектория сканирования	Выберите, какую траекторию сканирования использовать - простую или подробную. Выбор подробной траектории займет больше времени, но может свести к минимуму необходимость дополнительного сканирования.
Режим сна	Выберите время, по истечении которого сканер перейдет в режим сна.
Автоматически устанавливать минимальную высоту сканирования	Если эта функция включена, минимальная высота сканирования устанавливается автоматически.
Установить область сканирования автоматически	Если эта функция включена, сканирование выполняется автоматически без выбора области сканирования.

Цветовой фильтр

Фильтровать цвета после сканирования	Если эта функция включена, данные в зарегистрированных цветах фильтруются во время сканирования.
Просмотреть все фильтры	Если эта функция включена, отображается список цветовых фильтров для всех типов данных.

Дополнительное сканирование

Выполнить дополнительное сканирование автоматически	При включении этой функции программа автоматически вычисляет недостаточные области в данных сканирования и переходит к дальнейшему сканированию.
	Определите, когда запускать дополнительное сканирование после завершения первоначального сканирования, если включена функция «Выполнить дополнительное сканирование автоматически».

Начать дополнительное сканирование	не спрашивать	Программа выполняет дополнительное сканирование после завершения первоначального сканирования, не запрашивая у пользователей подтверждения.
	через 3 с.	Программа выполняет дополнительное сканирование через 3 секунды, если нет подтверждения от пользователя. При подтверждении от пользователя функция запускается немедленно.
	через 5 с.	Программа выполняет дополнительное сканирование через 5 секунд, если нет подтверждения от пользователя. При подтверждении от пользователя функция запускается немедленно.
	через 10 с.	Программа выполняет дополнительное сканирование через 10 секунд, если нет подтверждения от пользователя. При подтверждении от пользователя функция запускается немедленно.
	после подтверждения пользователя	Программа выполняет дополнительное сканирование только после подтверждения пользователя.

Внутриротовой сканер

Период калибровки (дни)	Установите период калибровки внутриротового сканера – выберите любой заданный период (1 день, 3 дня, 7 дней, 14 дней или 30 дней).
-------------------------	--

Постобработка

Общие

Тип постобработки	Настройте тип постобработки в зависимости от проекта (ортодонтия или протезирование): тип, основанный на скорости, поможет сократить время ожидания, а тип, основанный на качестве, может занять больше времени. Ни один из типов не влияет на точность сканирования.
Экспорт данных сканирования окклюзии	Выберите, следует ли сохранять данные окклюзии как отдельный файл.
Использовать соседние цвета для заполненных дырок	Включите этот параметр, чтобы заполнить пустые пространства в данных сканирования соседними цветами.
Заполнить дырки в абатменте	Автоматически заполняет дырки в абатментах во время обработки данных. * Обратите внимание, что будут заполнены только те абатменты, которые были отсканированы в гибком мульти-штампе.
Удалить основание из сканирования десны	Выберите, хотите ли вы удалить дублирующиеся данные основания из данных сканирования десны.

Размер файла

Основание	Настройте размер файла данных, полученных на этапах сканирования основания.
Препарированные зубы	Настройте размер файла данных, полученных на этапах сканирования препарированных зубов.

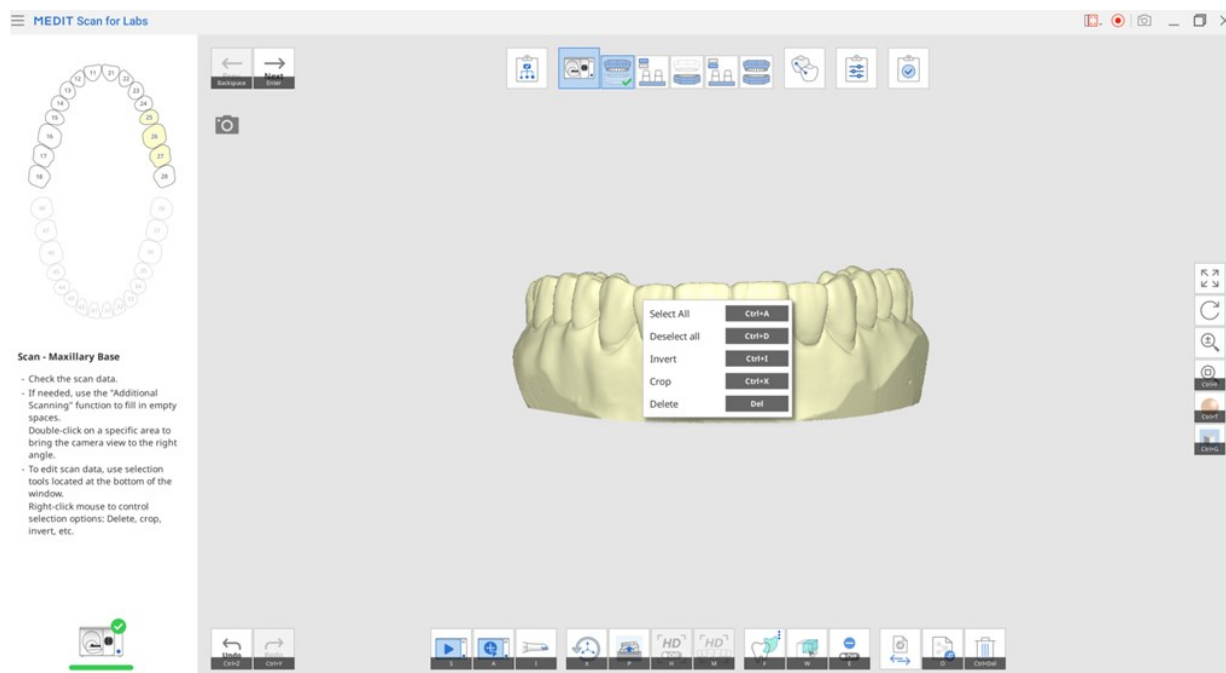
Сопоставление

Сопоставлять данные сканирования окклюзий автоматически	Выберите способ сопоставления полученных на этапе окклюзии данных: автоматически или вручную.
Сопоставлять данные препарированных зубов автоматически	Выберите способ сопоставления данных препарированных зубов: автоматически или вручную.

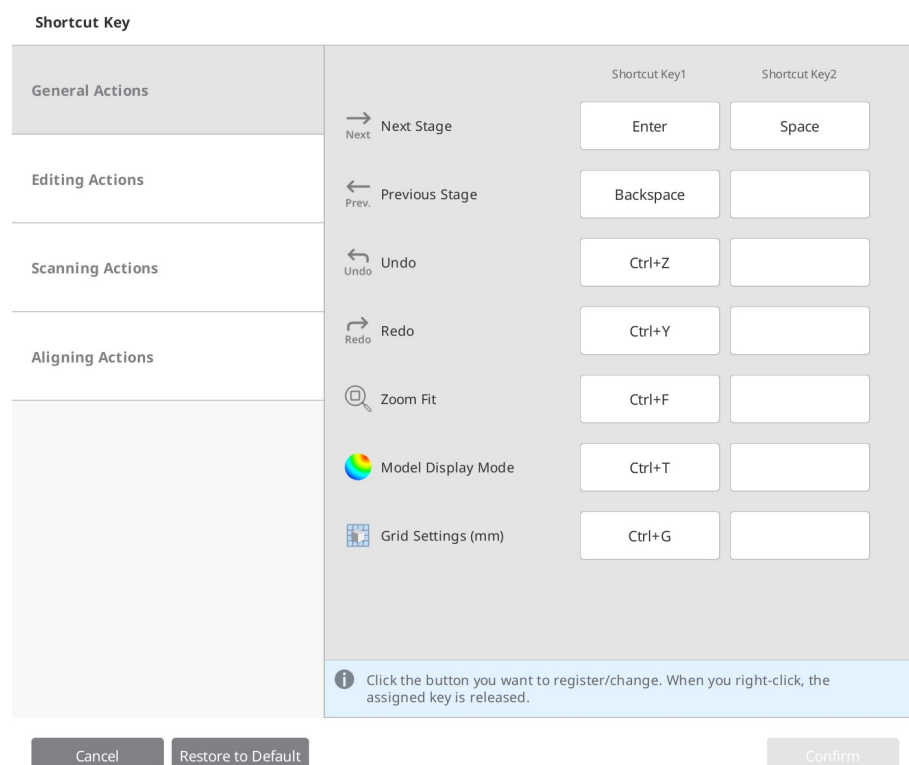
Основные операции

Горячие клавиши

Вы можете использовать горячие клавиши для большинства функций Medit Scan for Labs. Нажмите клавишу F1, чтобы просмотреть список настроенных клавиш с описанием операций, которые они выполняют.



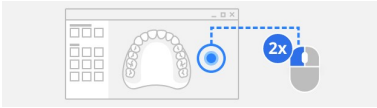
Вы можете просмотреть и настроить горячие клавиши в разделе Настройки > Настройки программы > Горячие клавиши.



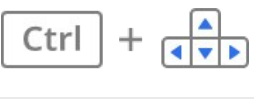
Чтобы настроить горячую клавишу, выберите один из пустых или назначенных слотов и нажмите клавишу, которую вы хотите задать для выполнения операции. Для одной и той же функции можно установить две горячие клавиши.

Управление 3D-данными

Управление 3D-данными с помощью мыши

	Изображение	Описание
Увеличить		Прокрутите колесико мыши.
Зум-фокус		Дважды щелкните по данным.
Подогнать		Дважды щелкните по фону.
Повернуть		Перетащите правой кнопкой мыши.
Панорамировать		Перетащите с помощью колесика мыши.

Управление 3D-данными с помощью мыши и клавиатуры

	Windows	
Увеличить		
Повернуть		
Панорамировать		

Чтобы настроить горячие клавиши, перейдите в Настройки > Настройки программы > Горячие клавиши.

Стратегия сканирования

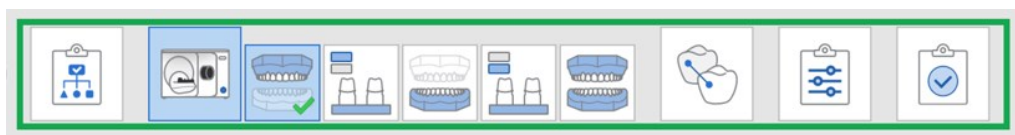
Рабочий процесс

Если вы готовы начать сканирование с помощью Medit Scan for Labs, для начала вам необходимо настроить рабочий процесс для вашего проекта.

На изображении ниже представлены пять этапов сканирования, из которых состоит рабочий процесс. Они расположены в верхней части экрана.



На основе информации формы, введенной в приложении Medit Link, и параметров, выбранных вами в диалоговом окне «Стратегия сканирования», к каждому базовому этапу добавляются определённые подэтапы. Нажмите на значки «Сканировать» и «Сопоставить данные», чтобы отобразить или скрыть подэтапы.



Примечание

Вы можете изменить порядок этапов, перетаскивая значки этапов сканирования мышкой. Доступные для перемещения места будут отмечены зеленым.

Базовые этапы сканирования

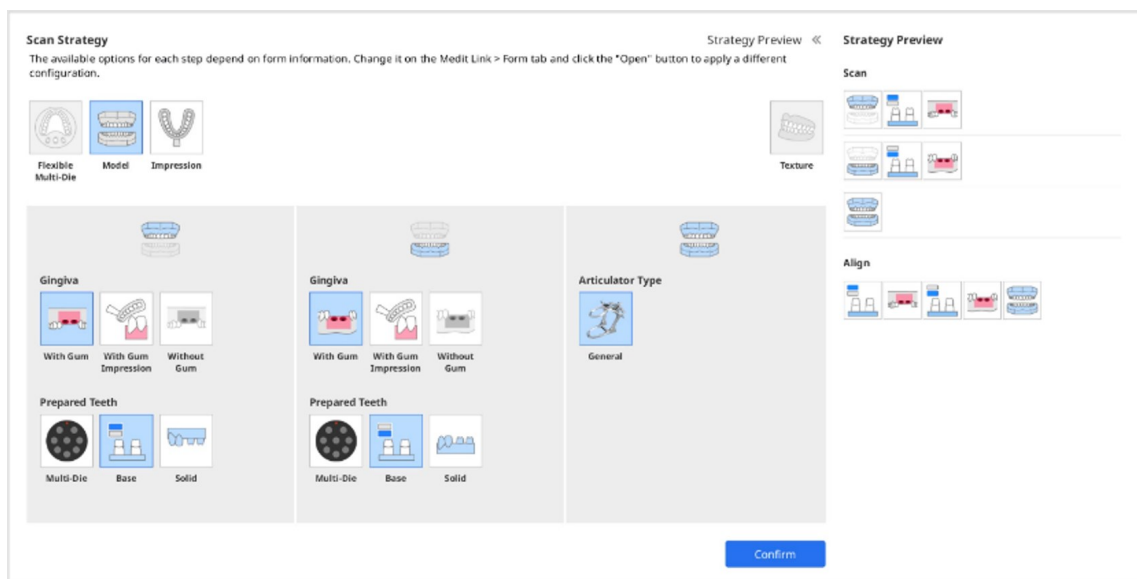
	Стратегия сканирования	Выберите тип сканирования между сканированием гибкого мульти-штампа, сканированием модели или сканированием оттиска и задайте необходимую стратегию сканирования для выбранного типа сканирования и протеза.
	Сканирование	Выполняет процесс сканирования по этапам. Сканирование будет проводиться на основе заданной стратегии.
	Сопоставление данных сканирования	Позволяет вручную сопоставить различные данные сканирования, такие как штифтовая культевая вкладка, восковая модель, окклюзия и т. п., с моделью.
	Подтвердить	Позволяет проверить данные сканирования и отредактировать их в случае необходимости.
	Завершение	Завершает процесс сканирования и начинает постобработку для получения окончательного результата.

Настройка стратегии сканирования

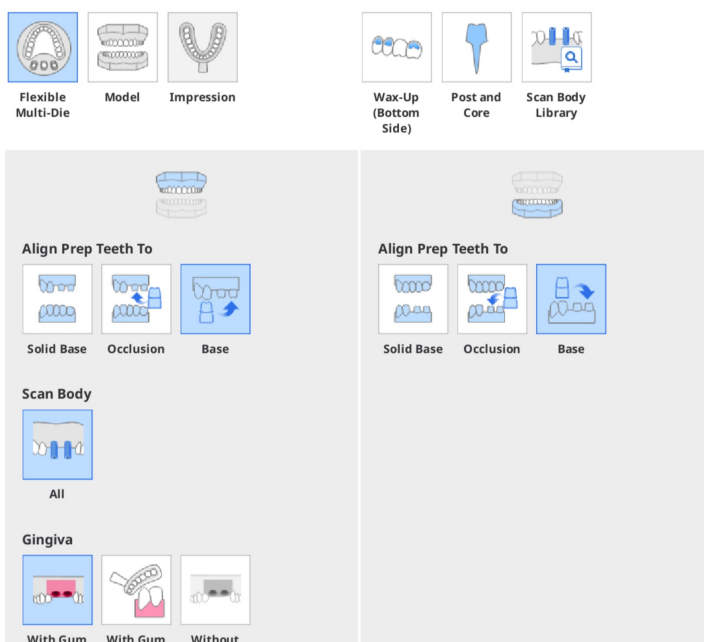
В зависимости от параметров, выбранных вами в диалоговом окне «Стратегия сканирования», определяются подэтапы, которые формируют весь рабочий процесс проекта.

Задайте стратегию сканирования для вашего проекта следующим образом:

1. Если сканер подключен к ПК правильно, на нем отобразится диалоговое окно «Стратегия сканирования».

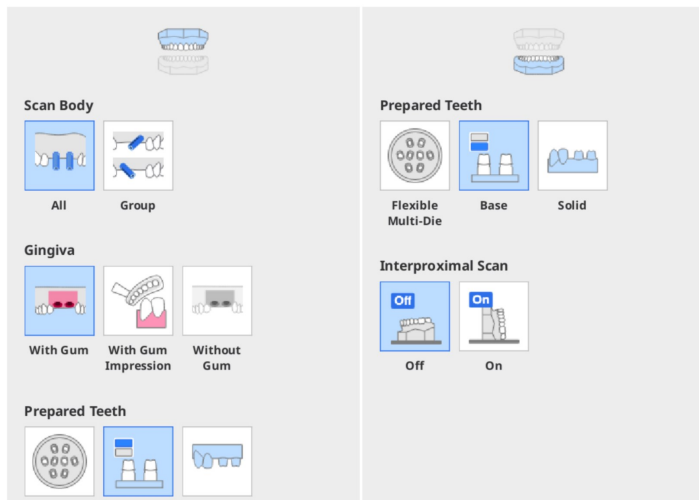
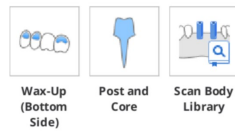
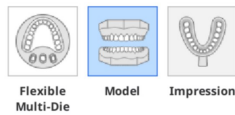


2. Выберите тип сканирования между сканированием гибкого мульти-штампа, модели или оттиска.
3. Параметры в разделах «Верхняя челюсть», «Нижняя челюсть» и «Окклюзия» меняются в зависимости от выбранного типа сканирования.
4. Выберите стратегию сканирования для верхней и нижней челюстей и окклюзии.
 - Гибкий мульти-штамп: Сканмаркер, Десна, Сопоставить препариованные зубы с



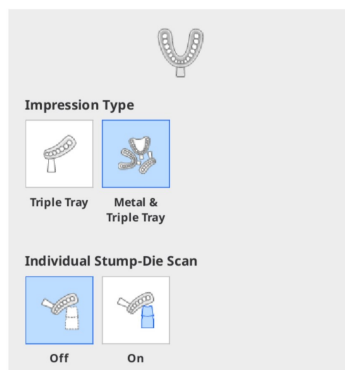
- Модель: Сканмаркер, Десна, Препариованные зубы, Интерпроксимальное сканирование

Scan Strategy

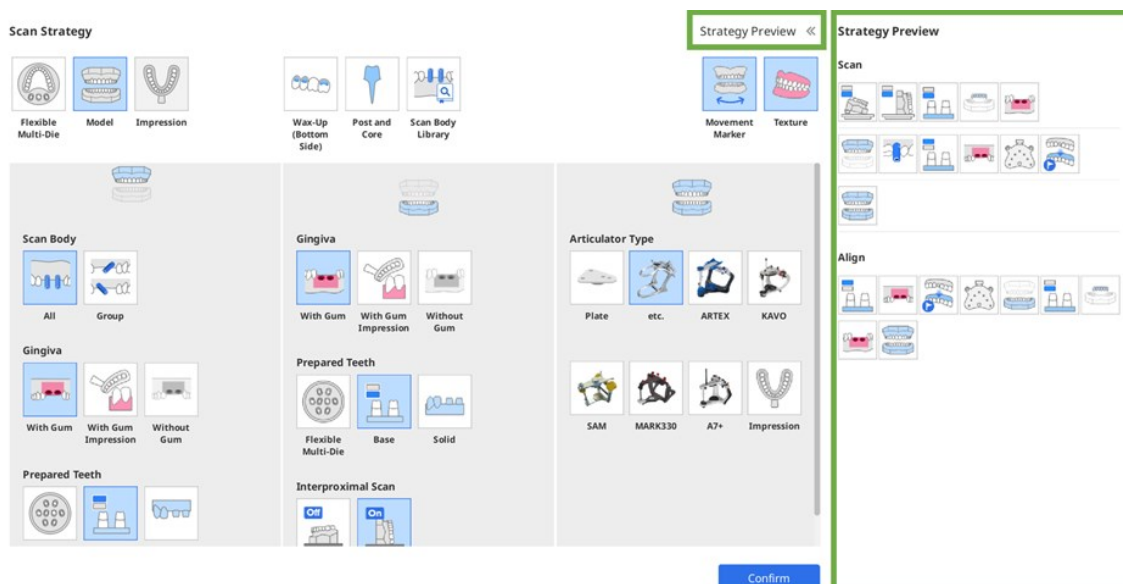


- Оттиск: Тип оттиска, Сканировать отдельные штампики

Scan Strategy



5. Выберите все необходимые параметры этапа сканирования для вашего проекта, такие как «Восковая модель (нижняя сторона)», «Штифтовая культевая вкладка» и «Библиотека сканмаркеров».
6. Выберите все необходимые параметры сканирования, такие как «Маркер движения» и «Текстура».
7. Нажмите «Предварительный просмотр стратегии», чтобы просмотреть стратегию сканирования, установленную для этапов сканирования и сопоставления.



8. Нажмите кнопку «Подтвердить», чтобы завершить настройку стратегии сканирования.

Тип сканирования

Выберите тип сканирования для вашего проекта.

	Гибкий мульти-штамп	Выберите этот тип для того, чтобы одновременно сканировать на гибком мульти-штампе несколько моделей, не только основание, но и индивидуальные штампики. Для этого типа сканирования вам не нужно иметь заранее заданную стратегию, такую как в типе сканирования «Модель». Вы можете назначить данные, полученные с помощью гибкого мульти-штампа, после завершения сканирования.
	Модель	Это наиболее распространенный метод сканирования, при котором вы размещаете и сканируете модель для каждого этапа сканирования.
	Оттиск	Выберите этот тип для сканирования оттиска вместо модели.

Параметры этапов сканирования

Выберите необходимые параметры, чтобы добавить их в рабочий процесс сканирования. В зависимости от выбранного параметра этапа сканирования к этапам сканирования и сопоставления будут добавлены подэтапы.

	Восковая модель (нижняя сторона)	Выберите этот параметр для сканирования внутренней поверхности восковой модели. Данные восковой модели и внутренней поверхности данных можно сопоставить на этапе сопоставления данных.
	Библиотека сканмаркеров	Выберите этот параметр для тех проектов, где вам необходимо сопоставить зарегистрированные данные библиотеки сканмаркеров с данными сканирования. Если вы выберете этот параметр, вам не нужно сканировать сканмаркер на этапе сканирования. Вместо этого вам будет необходимо сопоставить библиотеки сканмаркеров на этапе сопоставления данных.

	Сканирование штифтовой культевой вкладки	Выберите этот параметр для проектов со штифтовой культевой вкладкой, где вам необходимо отсканировать и объединить данные основания и оттиска для получения полных и надежных данных сканирования. В качестве альтернативы для получения данных вы также можете использовать внутриротовой сканер. Подключите его к ПК, убедитесь, что сканер откалиброван, и затем нажмите кнопку «Сканировать с помощью внутриротового сканера».
---	---	--

Параметры сканирования

Выберите параметры, которые вы хотите применить к своим данным.

	Текстура	Выберите этот параметр, если хотите, чтобы данные сканирования имели цветную поверхность.	• Текстура включена  • Текстура выключена 
	Маркер движения	Эта функция отслеживает движение нижней челюсти.	

Стратегия сканирования верхней/нижней челюстей

Сопоставить препарированные зубы с

Когда в качестве типа сканирования вы выбираете «Гибкий мульти-штамп», вам будет предложено выбрать способ сопоставления препарированных зубов с основанием.

	Сплошной	Выберите этот вариант, чтобы отсканировать препарированные зубы внутри основания.
	Окклюзия	Выберите этот вариант, чтобы отсканировать препарированные зубы отдельно от основания на гибком мульти-штампе, и поместить их обратно на основание на этапе окклюзии.
	Основание	Выберите этот вариант, чтобы отсканировать препарированные зубы самостоятельно на этапе препарированных зубов, так и вместе с основанием на этапе сканирования верхней или нижней челюсти. I можете сопоставить данные на этапе сопоставления данных.

Препарированные зубы

Когда в качестве типа сканирования вы выбираете «Модель», вам будет предложено выбрать способ сканирования препарированных зубов.

	Гибкий мульти-штамп	Выберите этот вариант, чтобы отсканировать препарированные зубы на гибком мульти-штампе.	
	Основание	Выберите этот вариант, чтобы отсканировать препарированные зубы в основании. После удаления соседних зубов из основания разделите препарированные зубы на две группы и выполните сканирование в два подэтапа.	
	Все вместе	Выберите этот вариант, если препарированный зуб невозможно отделить от основания. Для сканирования препарированных зубов отдельный подэтап не нужен, но требуется больше снимков.	

Сопоставление сканмаркера

Выберите способ получения данных сканмаркера.

	Все	Выберите этот вариант для сканирования сканмаркеров вместе с основанием. Отсканированные на этапе основания данные будут скопированы на этап сканмаркера и обрезаны для получения данных сканмаркера без проведения дополнительного сканирования сканмаркеров.	
	По группам	Выберите этот вариант, чтобы отсканировать основание и сканмаркер в два отдельных этапа.	

Примечание

- Параметр «По группам» недоступен для типа сканирования «Гибкий мульти-штамп». Чтобы его использовать, пожалуйста, выберите тип сканирования «Модель».
- Этот вариант можно выбрать, когда сканмаркеры перекрывают друг друга, или когда необходимы данные основания для недостающей части сканмаркера.
- Если у вас есть несколько сканмаркеров для модели, программа автоматически разделит их на группы, чтобы получить более надежные данные для проекта.
- Полученные в разных группах данные сканмаркеров можно сопоставить на этапе сопоставления данных.

Десна

Выберите способ сканирования – с десной или без десны.

	С десной	Выберите этот вариант, чтобы отсканировать и сопоставить данные десны на отдельном подэтапе для этапов сканирования и сопоставления данных.	
	С оттиском десны	Выберите этот вариант, чтобы отсканировать десну с оттиском.	 Примечание • Сканирование оттиска доступно только для модели T710. • Для сканирования оттисков с помощью T500/T300 требуется лицензия.
	Без десны	Выберите этот вариант для тех случаев, когда десна отсутствует. Отдельные подэтапы на этапы сканирования и сопоставления данных добавляться не будут.	

Интерпроксимальное сканирование

Этот вариант появляется только в тех случаях, когда требуется получение четких данных сканирования между зубами. Выберите, хотите ли вы сканировать интерпроксимальные области.

	Выключен	Выберите этот вариант, чтобы сканировать основание в обычном режиме, не добавляя в рабочий процесс подэтапы интерпроксимального сканирования.	
	Включить	Выберите этот вариант, чтобы отсканировать буккальную и лингвальную интерпроксимальные области нижней и верхней челюстей. Лингвальное интерпроксимальное сканирование выполняется путем наклона модели.  Для буккального интерпроксимального сканирования модель кладется на бок. 	

Тип отиска

Примечание

Сканирование отиска доступно только для модели T710. Для сканирования отисков с помощью T500/T300 требуется лицензия.

Этот вариант появляется только в тех случаях, когда вы выбираете тип сканирования «Оттиск». Выберите тип отисков ложки.

	Тройная ложка	Выберите этот вариант, чтобы получить данные отиска с помощью тройной ложки.	
	Металлическая и тройная ложка	Выберите этот вариант, чтобы получить данные отиска, используя две металлические ложки и тройную ложку. Пожалуйста, обратите внимание, что точность сопоставления при использовании этого варианта не гарантируется.	

Сканирование индивидуальных штампов

При выборе типа сканирования «Оттиск», вам нужно будет выбрать, хотите ли вы сканировать индивидуальные штампы.

	Выключен	Выберите этот вариант, чтобы сканировать только оттиск.	
	Включить	Выберите этот вариант, чтобы сканировать оттиски и индивидуальные штампы на гибком мульти-штампе.	

Стратегия окклюзии

Тип артикулятора

Выберите подходящий аксессуар для сканирования окклюзионного взаимоотношения.

	Платформа	Выберите этот вариант, чтобы использовать платформу и любой артикулятор, за исключением пяти полурегулируемых артикуляторов, приведенных ниже.
	Общие	Выберите этот вариант, если вместо платформы вы используете обычный артикулятор, отличный от пяти артикуляторов, приведенных ниже.
	ARTEX	Выберите этот вариант, если вы используете артикулятор ARTEX.
	KAVO	Выберите этот вариант, если вы используете артикулятор KAVO.
	SAM	Выберите этот вариант, если вы используете артикулятор SAM.
	MARK330	Выберите этот вариант, если вы используете артикулятор MARK330.

	A7+	Выберите этот вариант, если вы используете артикулятор A7+.
	Оттиск	Выберите этот вариант, чтобы отсканировать окклюзию вместе с оттиском.

Сканирование основания нижней челюсти

Если вы выбрали тип артикулятора ARTEX, KAVO, SAM или MARK330, вам будет предложено выбрать способ сканирования основания нижней челюсти.

	С зажимным приспособлением	Выберите этот вариант, чтобы использовать зажимное приспособление для артикулятора для установки основания нижней челюсти и перемещения его в положение виртуального артикулятора.	
	Без зажимного приспособления	Если зажимное приспособление для артикулятора отсутствует, для совмещения данных и перемещения модели в положение виртуального артикулятора можно использовать монтажную платформу.	

Подэтапы

Количество и конфигурация подэтапов могут варьироваться в зависимости от информации формы, введенной в Medit Link, и параметров, выбранных вами на этапе стратегии сканирования в Medit Scan for Labs.

Следующие подэтапы будут автоматически добавлены в рабочий процесс после выбора параметров в диалоговом окне «Управление стратегией сканирования».

		Препарированный зуб	Сканирует отдельный препарированный зуб, отделенный от гибкого мульти-штампа. Номер зуба отображается внизу значка.
		Прикусные материалы	Сканирует прикусные материалы, размещенные на модели дуги.
		Основание нижней челюсти (на зажимном приспособлении для артикулятора)	Сканирует основание нижней челюсти с помощью зажимного приспособления для артикулятора.
		Маркер движения	Сканирует маркер движения, размещенный на модели верхней челюсти.

Общие		Штифтовая культевая вкладка	Сканирует индивидуальную штифтовую культевую вкладку. Номер зуба отображается внизу значка.
		Сканмаркер	Сканирует индивидуальный сканмаркер. Номер зуба отображается внизу значка.
		Монтажная платформа	Сканирует нижнюю сторону монтажной платформы.
		Окклюзия	Сканирует окклюзию.
		Препарированные зубы (верхняя челюсть; основание)	Сканирует только препарированные зубы верхней челюсти, размещая их на основании без других зубов.
		Препарированные зубы (нижняя челюсть; основание)	Сканирует только препарированные зубы нижней челюсти, размещая их на основании без других зубов.
		Сканмаркер на верхней челюсти	Сканирует сканмаркер, помещенный в модель верхней челюсти.
		Сканмаркер на нижней челюсти	Сканирует сканмаркер, помещенный в модель нижней челюсти.
		Предоперационная модель (верхняя челюсть)	Сканирует предоперационную модель верхней челюсти.
		Предоперационная модель (нижняя челюсть)	Сканирует предоперационную модель нижней челюсти.
		Восковой прикусной шаблон	Сканирует восковой прикусной шаблон, размещенный на основании верхней или нижней челюсти.
Сканирование интерпроксимальной области		Интерпроксимальная область (верхняя челюсть; буккальная область)	Сканирует буккальные интерпроксимальные области верхней челюсти.
		Интерпроксимальная область (нижняя челюсть; буккальная область)	Сканирует буккальные интерпроксимальные области нижней челюсти.
		Интерпроксимальная область (верхняя челюсть; лингвальная область)	Сканирует лингвальные интерпроксимальные области верхней челюсти.
		Интерпроксимальная область (нижняя челюсть; лингвальная область)	Сканирует лингвальные интерпроксимальные области нижней челюсти.
Сканирование десны		Десна (верхняя челюсть)	Сканирует материалы десны верхней челюсти.
		Десна (нижняя челюсть)	Сканирует материалы десны нижней челюсти.
Сканирование оттиска		Оттиск (верхняя челюсть)	Сканирует оттиск верхней челюсти.
		Оттиск (нижняя челюсть)	Сканирует оттиск нижней челюсти.
		Зубной протез (верхняя челюсть; внутренняя поверхность)	Сканирует внутреннюю поверхность зубного протеза верхней челюсти.

Сканирование зубного протеза		Зубной протез (верхняя челюсть; внешняя поверхность)	Сканирует внешнюю поверхность зубного протеза верхней челюсти.
		Зубной протез (нижняя челюсть; внутренняя поверхность)	Сканирует внутреннюю поверхность зубного протеза нижней челюсти.
		Зубной протез (нижняя челюсть; внешняя поверхность)	Сканирует внешнюю поверхность зубного протеза нижней челюсти.
Сканирование восковой модели		Восковая модель (верхняя челюсть; нижняя сторона)	Сканирует нижнюю сторону восковой модели верхней челюсти. Отредактируйте данные сканирования, чтобы удалить ненужные части.
		Восковая модель (нижняя челюсть; нижняя сторона)	Сканирует нижнюю сторону восковой модели нижней челюсти. Отредактируйте данные сканирования, чтобы удалить ненужные части.
		Восковая модель (верхняя челюсть)	Сканирует восковую модель верхней челюсти после ее размещения на модели.
		Восковая модель (нижняя челюсть)	Сканирует восковую модель нижней челюсти после ее размещения на модели.

Этап сканирования

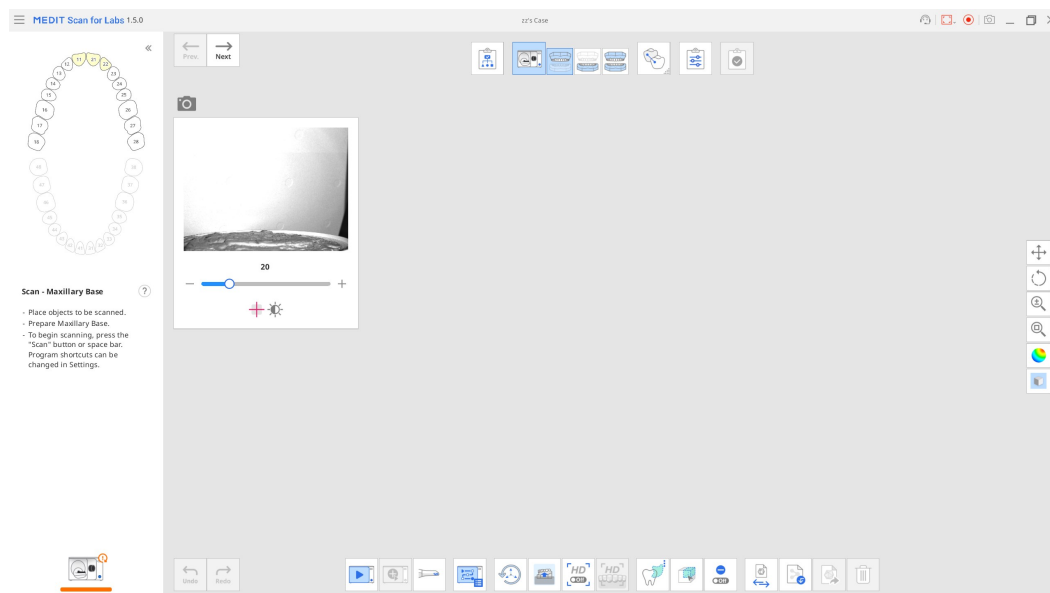
Сканирование

Как только вы определитесь со стратегией сканирования проекта, вы автоматически перейдете к этапу сканирования.

Этап сканирования состоит из различных подэтапов, таких, как «Основание верхней челюсти», «Основание нижней челюсти», «Гибкий мульти-штамп», «Препарированный зуб (верхняя челюсть)», «Препарированный зуб (нижняя челюсть)» и т. п.

- Порядок каждого подэтапа может быть изменен. Измененный порядок сохраняется и может быть применен при следующем сканировании.

Новое сканирование



Отсканируйте элементы, соответствующие каждому подэтапу этапа сканирования, в порядке расположения значков этапа.

1. Перед началом сканирования убедитесь, что модель развернута передней стороной к камерам и что один и тот же тип артикулятора установлен для всех связанных программ, таких как Medit Link, программы проектирования и т. п.
2. Поместите модель в сканер.
3. Выберите траекторию сканирования. Вы можете пропустить этот шаг, если хотите использовать траекторию сканирования, заданную по умолчанию.



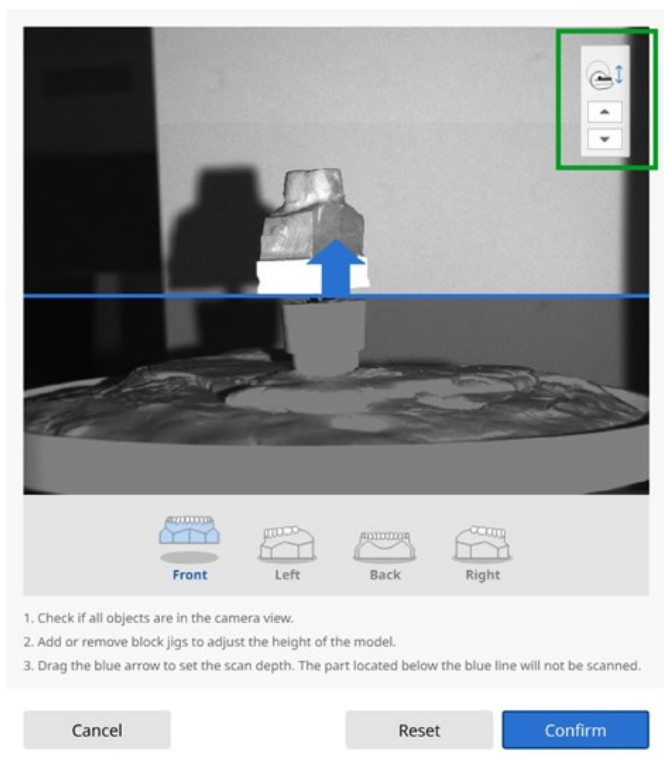
4. Нажмите на расположенный внизу значок «Сканировать».



По умолчанию на сканирование настроена клавиша пробела. Вы можете настроить горячие клавиши для Medit Scan for Labs в настройках.

5. Перед началом сканирования вам будет предложено настроить область сканирования.

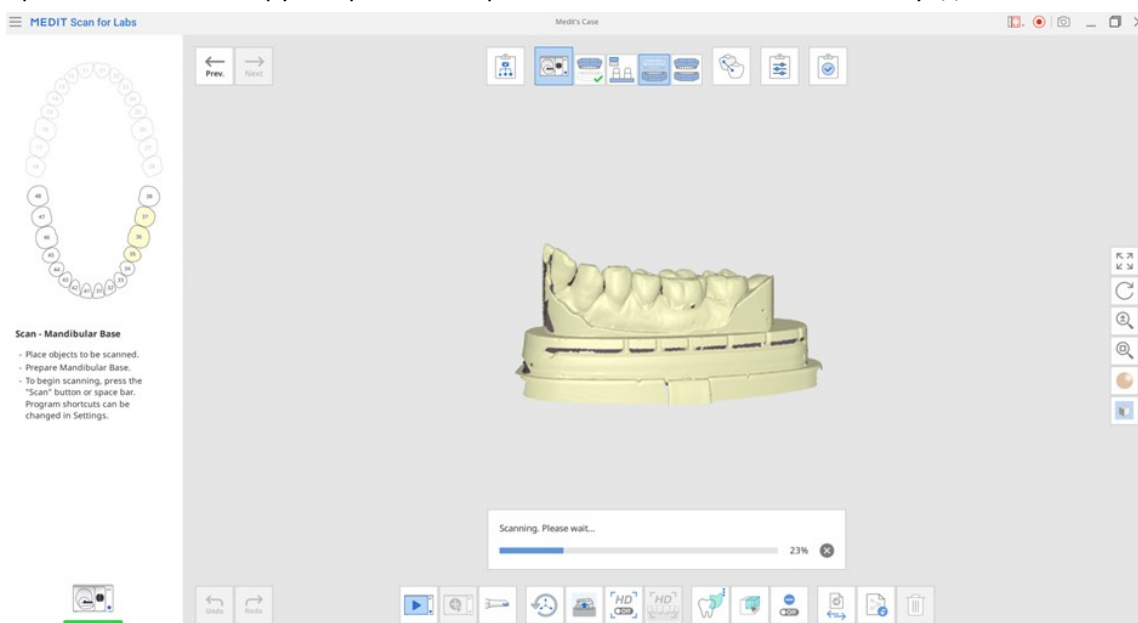
6. Установите соответствующую высоту, перемещая синюю линию, и нажмите кнопку «Подтвердить».



Пожалуйста, убедитесь, что модель, которую вы хотите отсканировать, помещается в поле зрения камеры во всех направлениях.

Вы можете настроить оси сканера с помощью кнопок вверх/вниз, расположенных в правом верхнем углу окна.

7. Сканирование начнется в соответствии с указанной траекторией сканирования. Не прикасайтесь к сканеру во время сканирования. Это займет несколько секунд.



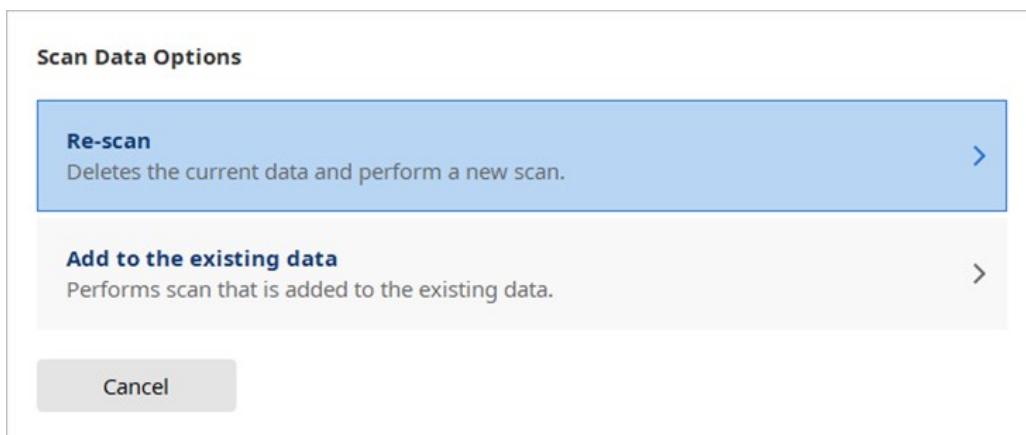
8. Чтобы перейти к следующему этапу сканирования, нажмите кнопку «Далее» в левом верхнем углу области отображения данных.

Повторное сканирование

1. После завершения сканирования нажмите расположенный внизу значок «Сканировать».



2. Появится следующее диалоговое окно:



3. Нажмите «Сканировать повторно», чтобы удалить существующие данные сканирования и выполнить новое сканирование, или «Добавить к существующим данным», чтобы получить дополнительные данные без удаления данных предыдущего сканирования.

Дополнительное сканирование

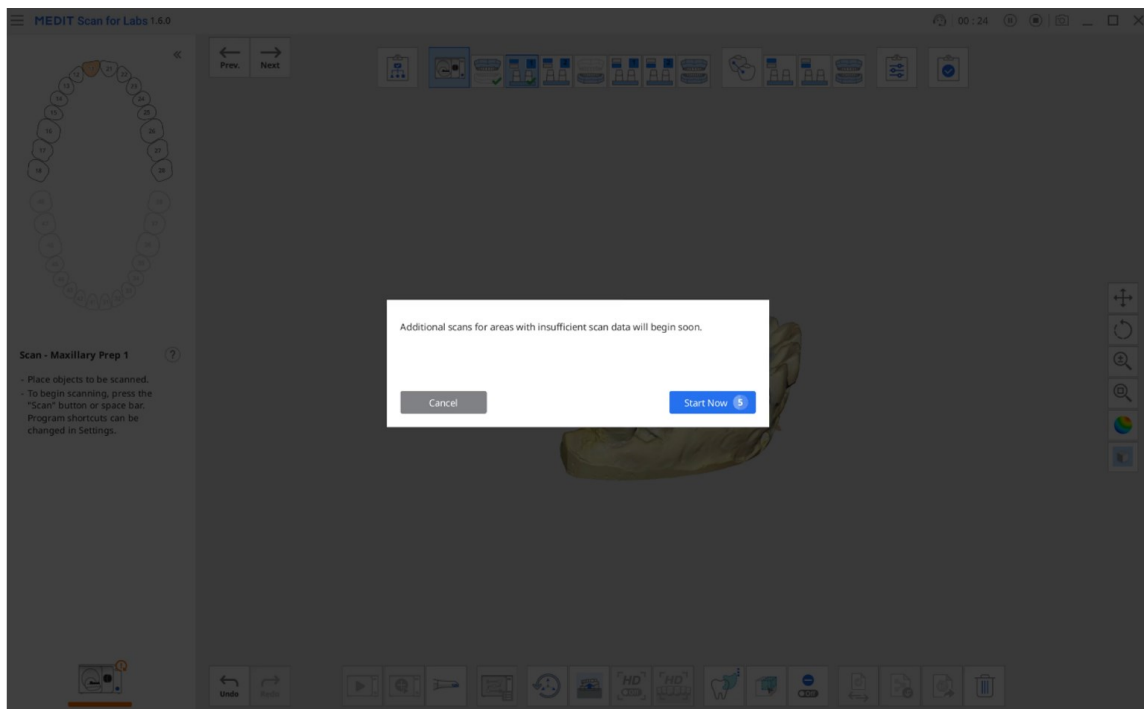
Автоматическое дополнительное сканирование

На основе полученных данных программа может автоматически определять области, требующие дополнительного сканирования.

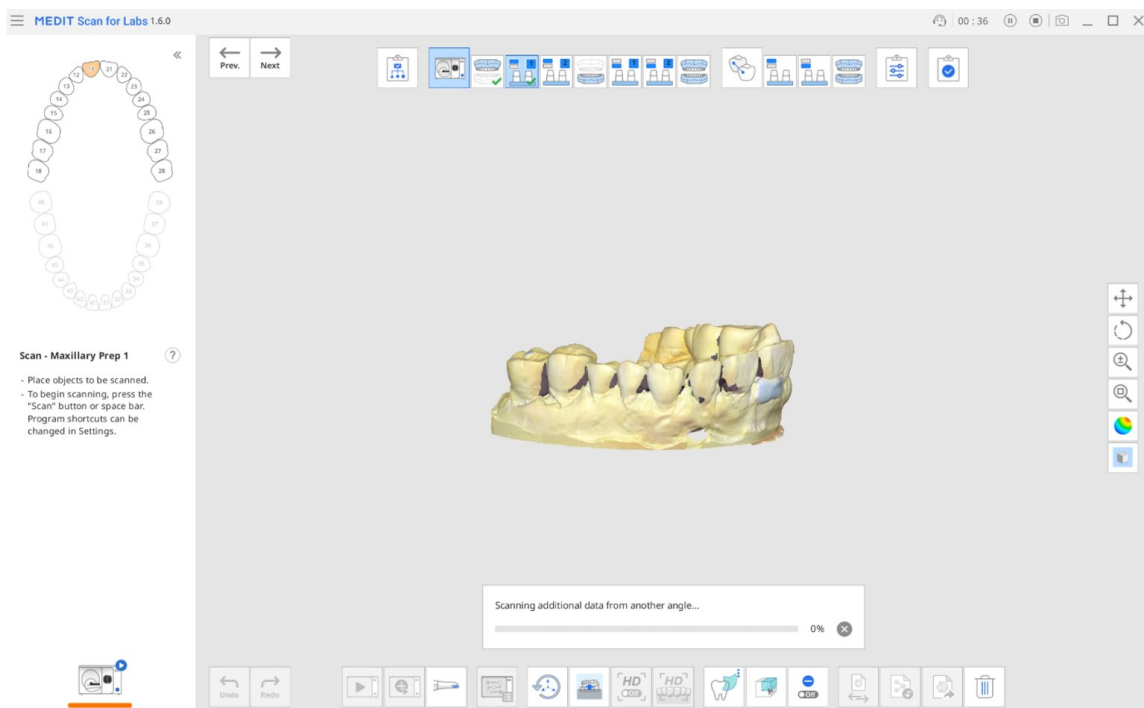
Примечание

Вы можете включить или выключить функцию «Выполнить дополнительное сканирование автоматически» в разделе Настройки > Лабораторный сканер > Дополнительное сканирование и установить время запуска автоматического дополнительного сканирования.

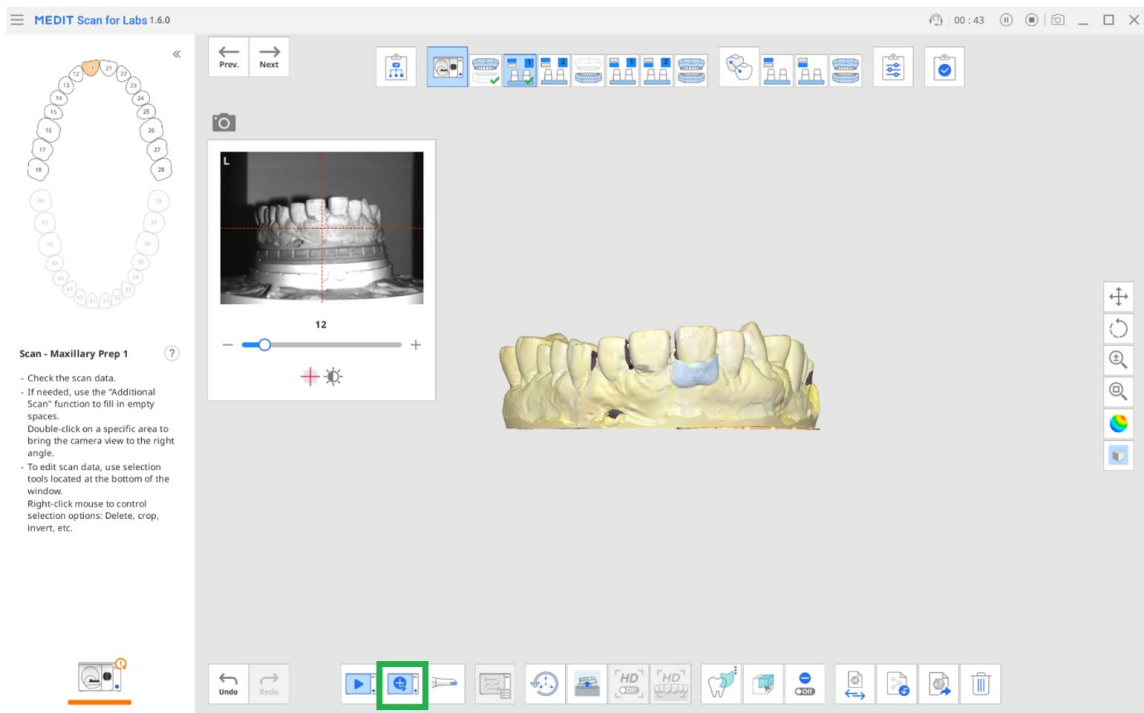
1. После завершения первоначального сканирования программа попросит подтвердить запуск дополнительного сканирования.



2. Нажмите «Начать сейчас», чтобы начать автоматическое дополнительное сканирование. Даже если вы не нажмете кнопку, дополнительное сканирование начнется по истечении заданного времени.



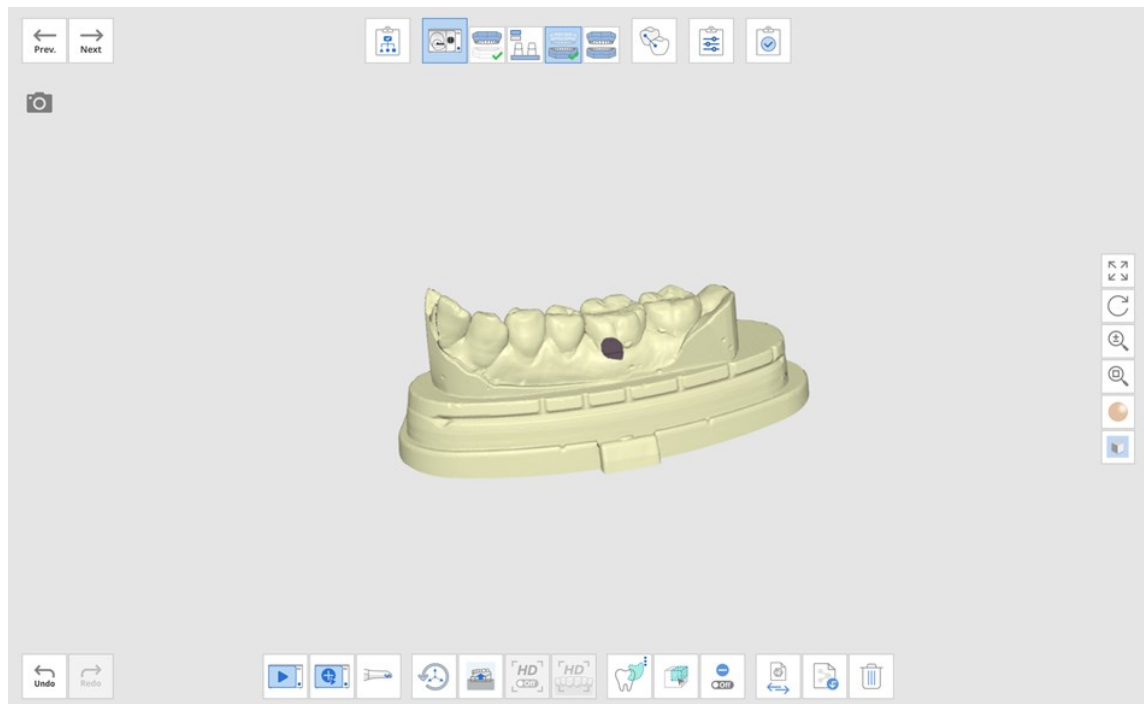
3. На некоторых этапах процесс, описанный выше в пунктах 1–3, повторяется несколько раз.
4. После завершения автоматического дополнительного сканирования пользователь может проверить данные сканирования и, если данных сканирования по-прежнему недостаточно, использовать функцию «Добавить данные сканирования».



Дополнительное сканирование вручную

С помощью значка «Дополнительное сканирование» в нижней части экрана вы можете получить дополнительные данные по конкретной области модели без замены существующих данных сканирования.

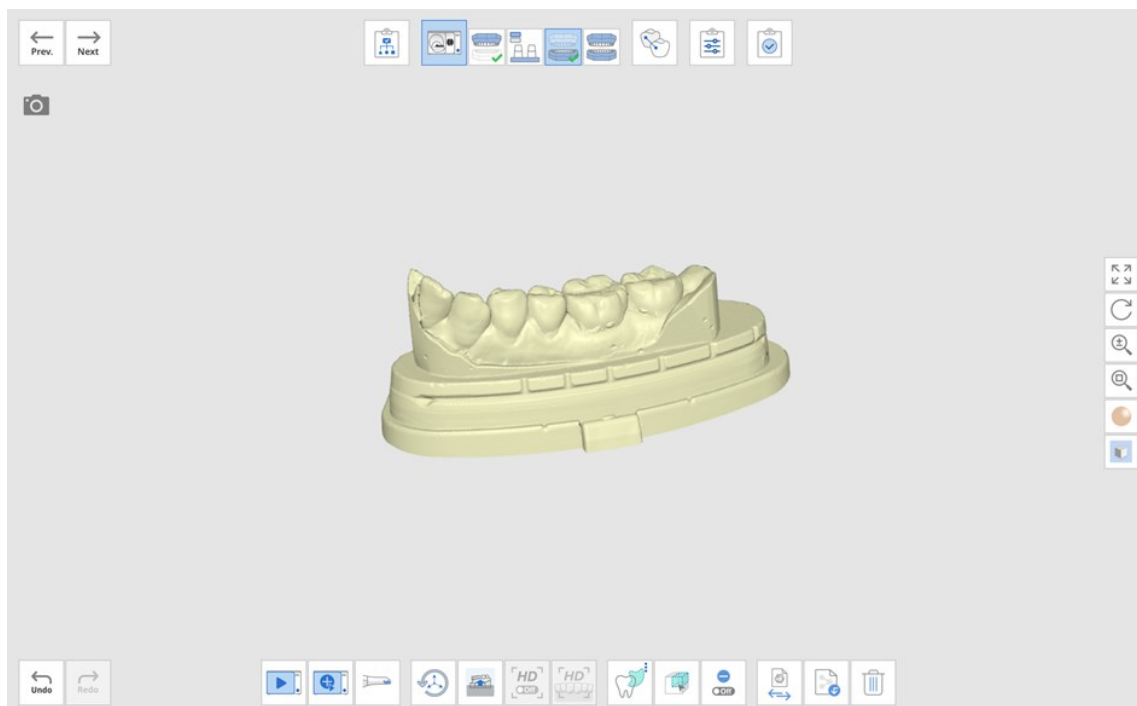
1. Поверните модель так, чтобы вывести отсутствующий участок на передний план. Дважды щелкните по отсутствующему участку, чтобы повернуть на него камеры.



2. Нажмите на расположенный внизу значок «Дополнительное сканирование».



3. После того как настольный сканер получит дополнительные отсканированные изображения, пустое пространство будет заполнено.



4. Если во время дополнительного сканирования повернуть модель и нажать «Дополнительное сканирование», программа запомнит это положение для следующего дополнительного сканирования, и вы сможете сканировать непрерывно.

Сканирование с помощью внутриротового сканера

Для получения дополнительных данных сканирования вы также можете использовать внутриротовой сканер.

1. Подключите внутриротовой сканер к компьютеру.
2. Проверьте статус сканера, чтобы убедиться, что он откалиброван.
3. Нажмите на расположенный внизу значок «Сканировать с помощью внутриротового сканера».



4. Поместите насадку сканера на пустой участок и отсканируйте модель.
5. После того как вы получите дополнительные отсканированные изображения с помощью внутриротового сканера, пустой участок будет заполнен.

Продублировать сканмаркер

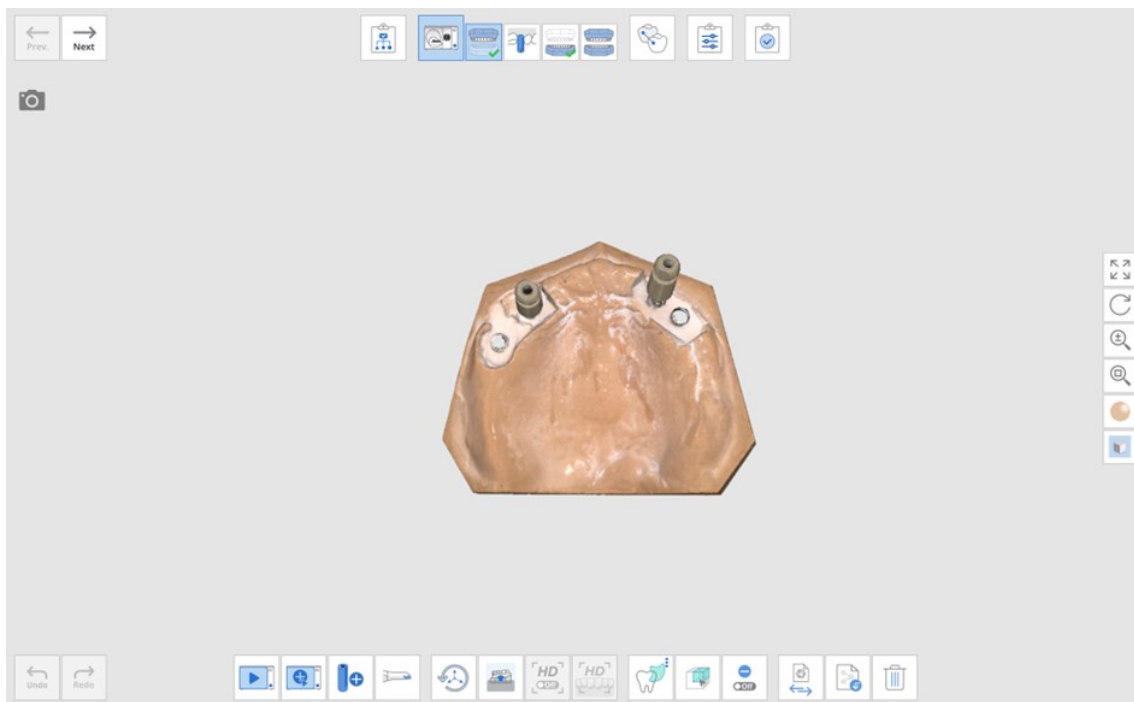
Вы можете дополнительно отсканировать сканмаркеры после того, как поместите их на другие зубы. Эта функция полезна в том случае, если у вас недостаточно сканмаркеров.

Например, для вашего проекта требуется четыре сканмаркера, но у вас в наличии есть только два.

1. Поместите два сканмаркера на модель и нажмите кнопку «Сканировать».



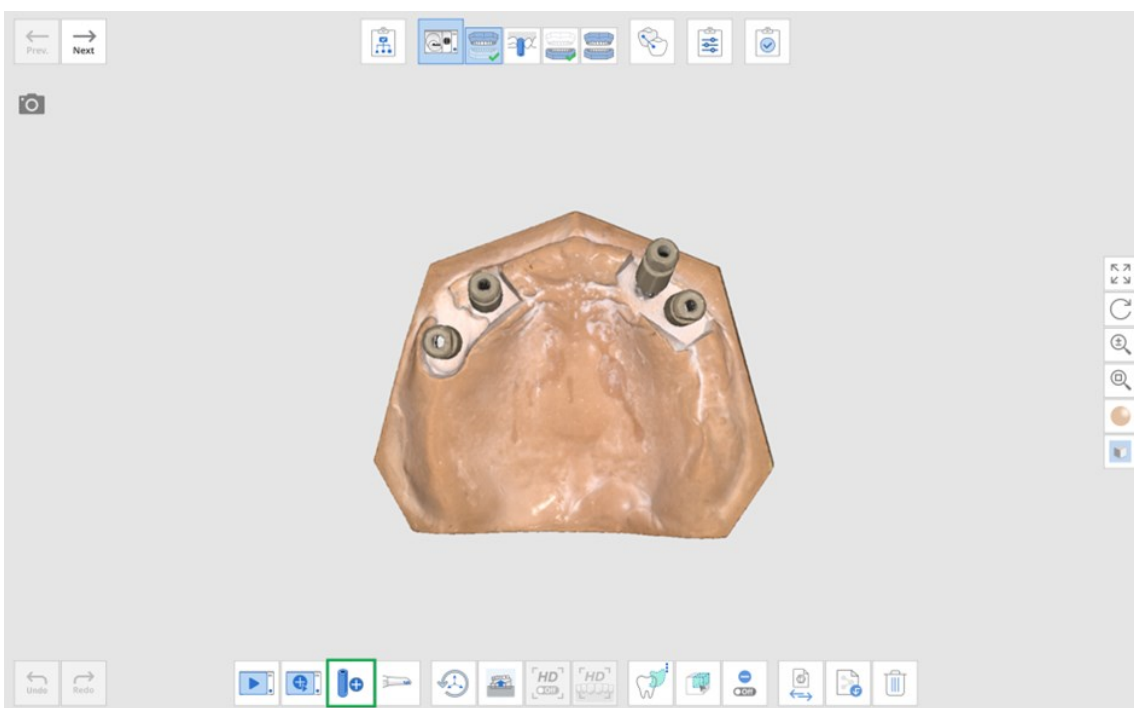
2. Вы получите данные сканирования с двумя сканмаркерами.



3. Переместите эти два сканмаркера на две другие позиции на модели и нажмите кнопку «Продублировать сканмаркер».



4. Программа выполнит дополнительное сканирование, чтобы дополнить существующие данные.



Инструменты этапа сканирования

	Сканирование	Начинает процесс сканирования.
	Дополнительное сканирование	Дополнительное сканирование определенных областей модели без замены существующих данных сканирования.

	Продублировать сканмаркер	Дополнительное сканирование сканмаркера после смены его положения на основании.
	Сканировать с помощью внутриротового сканера	Дополнительное сканирование с помощью внутриротового сканера.
	Управлять траекторией сканирования	Выберите траекторию сканирования. Вы можете зарегистрировать новую траекторию сканирования, добавив снимки к уже существующей траектории. (*Доступно для моделей T710/T510/T310)
	Привести оси в начальное положение	Возвращает оси сканера в положение по умолчанию.
	Изменить область сканирования	Регулирует глубину сканирования.
	Сканирование в высоком разрешении	Переключает на сканирование в режиме HD. (*Доступно для моделей T710/T510/T310)
	HD для блестящих моделей	Переключает на сканирование в режиме HD для блестящих моделей из смолы или воска. (*Доступно для моделей T710/T510/T310)
	Свободный выбор	Выбирает произвольно нарисованную область на данных.
	Выбор квадратом	Выбирает прямоугольную область на данных.
	Выделить соприкасающиеся участки	Выбирает данные, отделенные от остальных данных, с помощью нажатия на них.
	Выбор цветом	Выбор всех областей того же или похожего цвета, что и места, на которое вы нажали мышью на данных сканирования.
	Переключить режим выбора	Переключает режим выбора между выбором поверхности и выбором объема.
	Режим отмены выбора	При включении отменяет выбор выделенной области с помощью инструментов выбора области.
	Перенос данных	Меняет местами данные текущего этапа с данными другого этапа.
	Импортировать 3D-данные	Импорт файлов 3D-данных из Medit Link или локального ПК. Для гибкого мульти-штампа можно импортировать несколько файлов одновременно.
	Экспортировать 3D-данные	Экспорт файлов 3D-данных на локальный ПК. Вы можете выбрать формат файла между .stl, .obj и .ply.
	Удалить	Удаляет все данные на экране.
	Отменить действие	Отменяет предыдущее действие.
	Повторить	Повторяет действие.

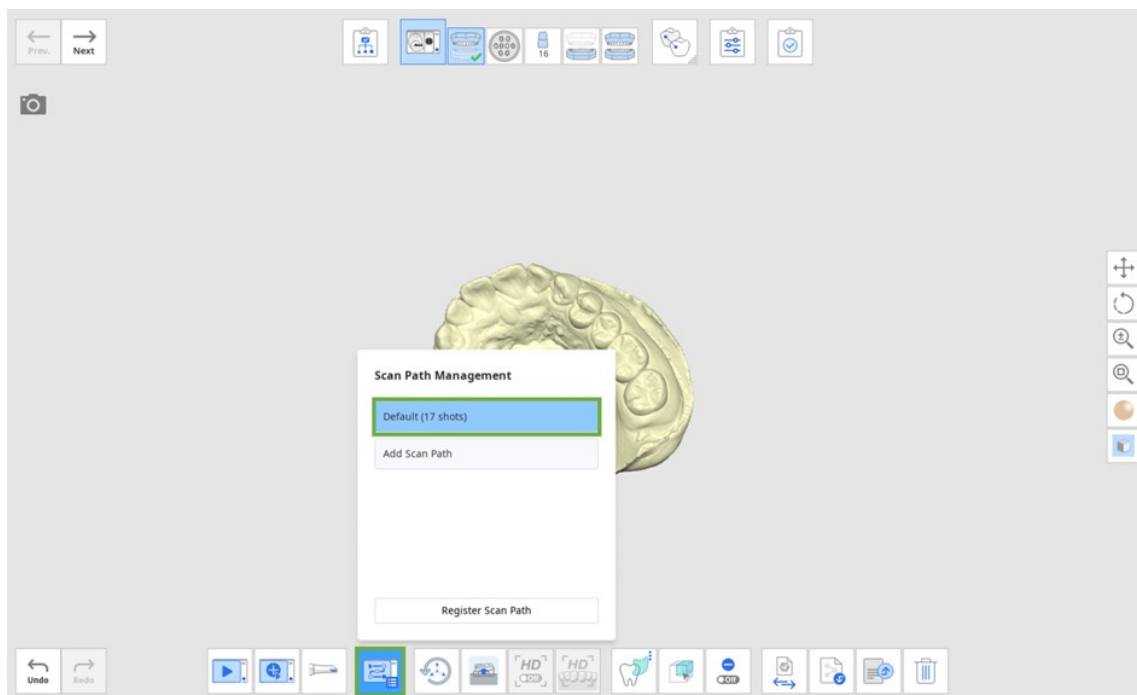
Управление траекторией сканирования

Выбор траектории сканирования

1. Нажмите на расположенный внизу значок «Выбрать траекторию сканирования».



2. В открывшемся диалоговом окне выберите траекторию сканирования из списка.



3. Выбранная траектория сканирования применяется к группе сканирования и будет использоваться для сканирования группы.

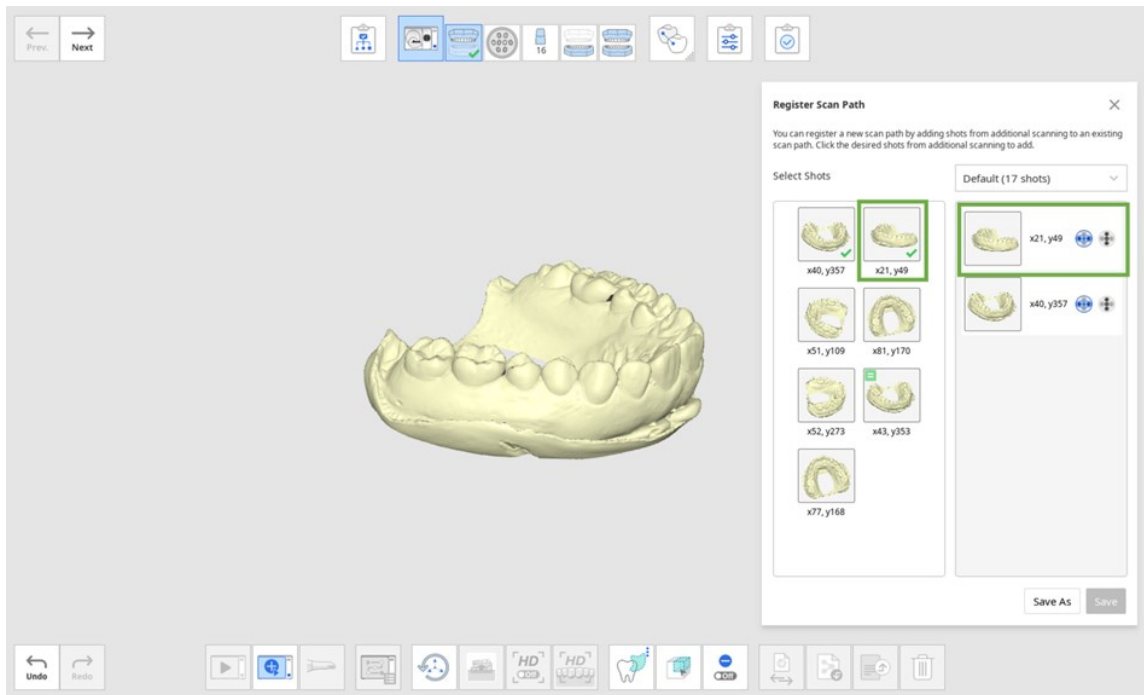
Регистрация траектории сканирования

Если вы хотите зарегистрировать новую траекторию сканирования, изменив существующую, выполните следующие действия:

1. Нажмите значок «Дополнительное сканирование», чтобы заполнить пустые участки в данных после первого сканирования.
2. Нажмите значок «Выбрать траекторию сканирования».



3. В диалоговом окне «Управление траекторией сканирования» нажмите кнопку «Зарегистрировать траекторию сканирования».
4. Дополнительные снимки, полученные в результате дополнительного сканирования, отображаются в левой части открывшегося окна.
5. Нажмите на нужные вам снимки в разделе «Выбрать снимки», затем выберите траекторию сканирования из выпадающего списка справа вверх.



6. Выбранные снимки будут добавлены в траекторию сканирования справа.

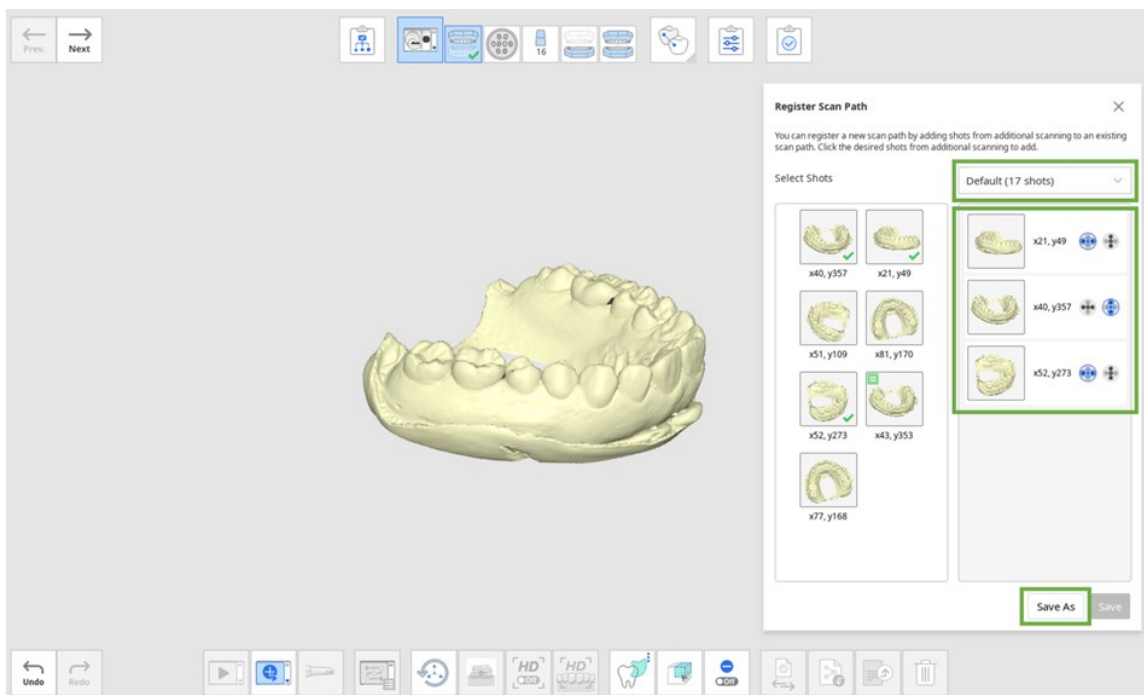
7. При использовании сканера T710 вы можете выбрать режим камеры.

 Вертикальная камера: режим камеры по умолчанию для сканирования

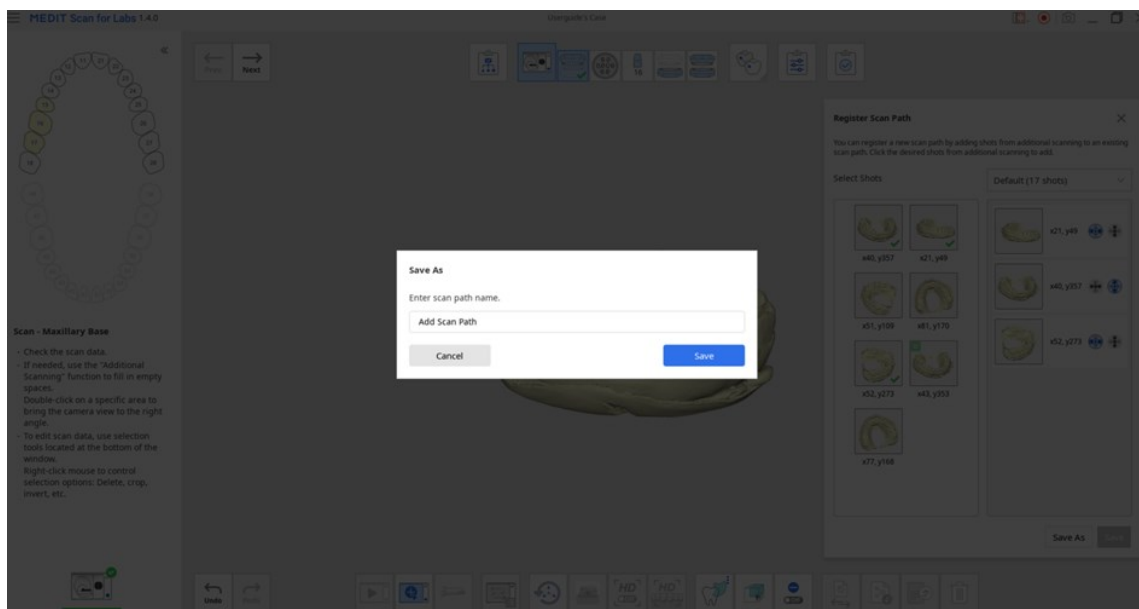
 Горизонтальная камера: режим камеры для получения четких данных сканирования между зубами (для ортодонтии)

8. После выбора снимков и добавления их в траекторию сканирования нажмите «Сохранить как», чтобы сохранить новую траекторию сканирования.

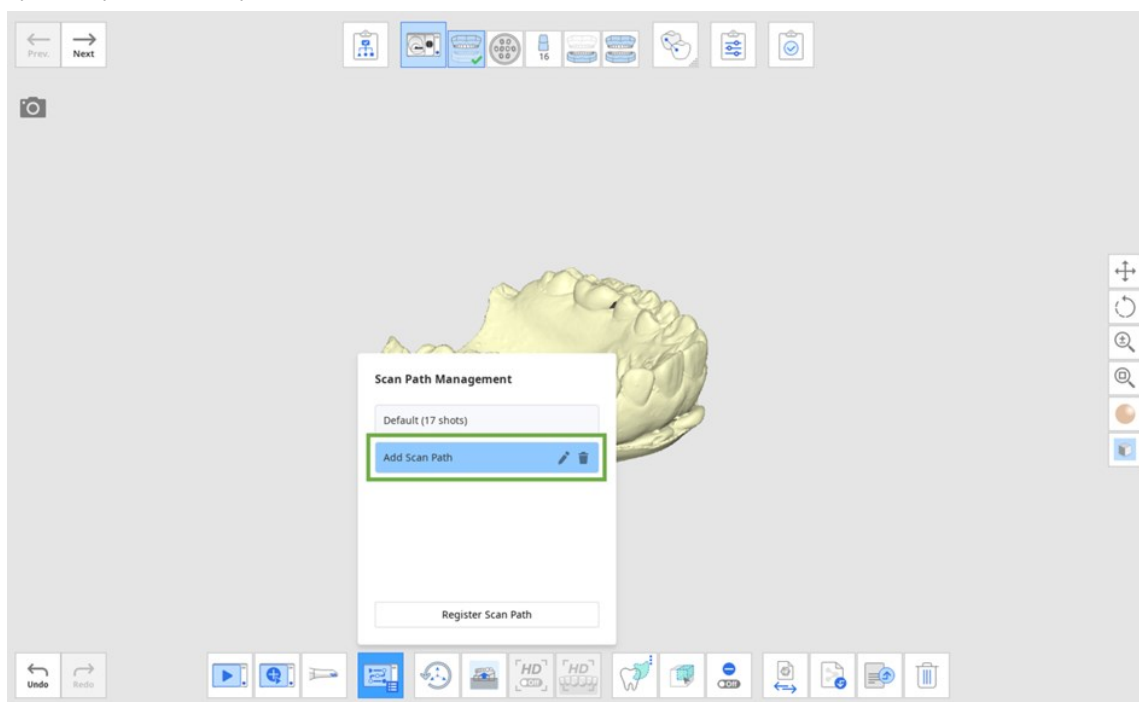
Например, на изображении ниже показано, что к траектории сканирования «По умолчанию (17 снимков)» добавлены три дополнительных снимка.



9. Отредактируйте название новой траектории сканирования и нажмите «Сохранить».

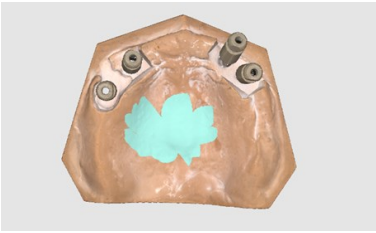
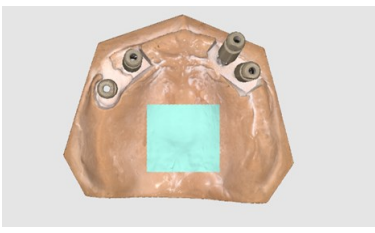
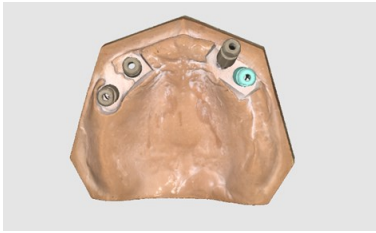


10. Новая траектория сканирования будет добавлена в список в диалоговом окне «Управление траекторией сканирования».



Инструменты выбора области

Medit Scan for Labs предоставляет три типа инструментов выбора.

Свободный выбор	Выбор квадратом	Выделить соприкасающиеся участки
		

1. Выберите область с помощью инструментов выбора области.
2. Щелкните правой кнопкой мыши выбранную область, чтобы увидеть варианты управления данными.

3. Выберите один из следующих вариантов:

- Выбрать все: выбирает все данные на экране.
- Отменить выбор: отменяет выбор данных.
- Инvertировать: выделяет все области, которые в настоящий момент не выбраны, и одновременно отменяет выбор ранее выделенной области.
- Обрезать: обрезает все данные, кроме выбранных.
- Удалить: удаляет выбранные данные.

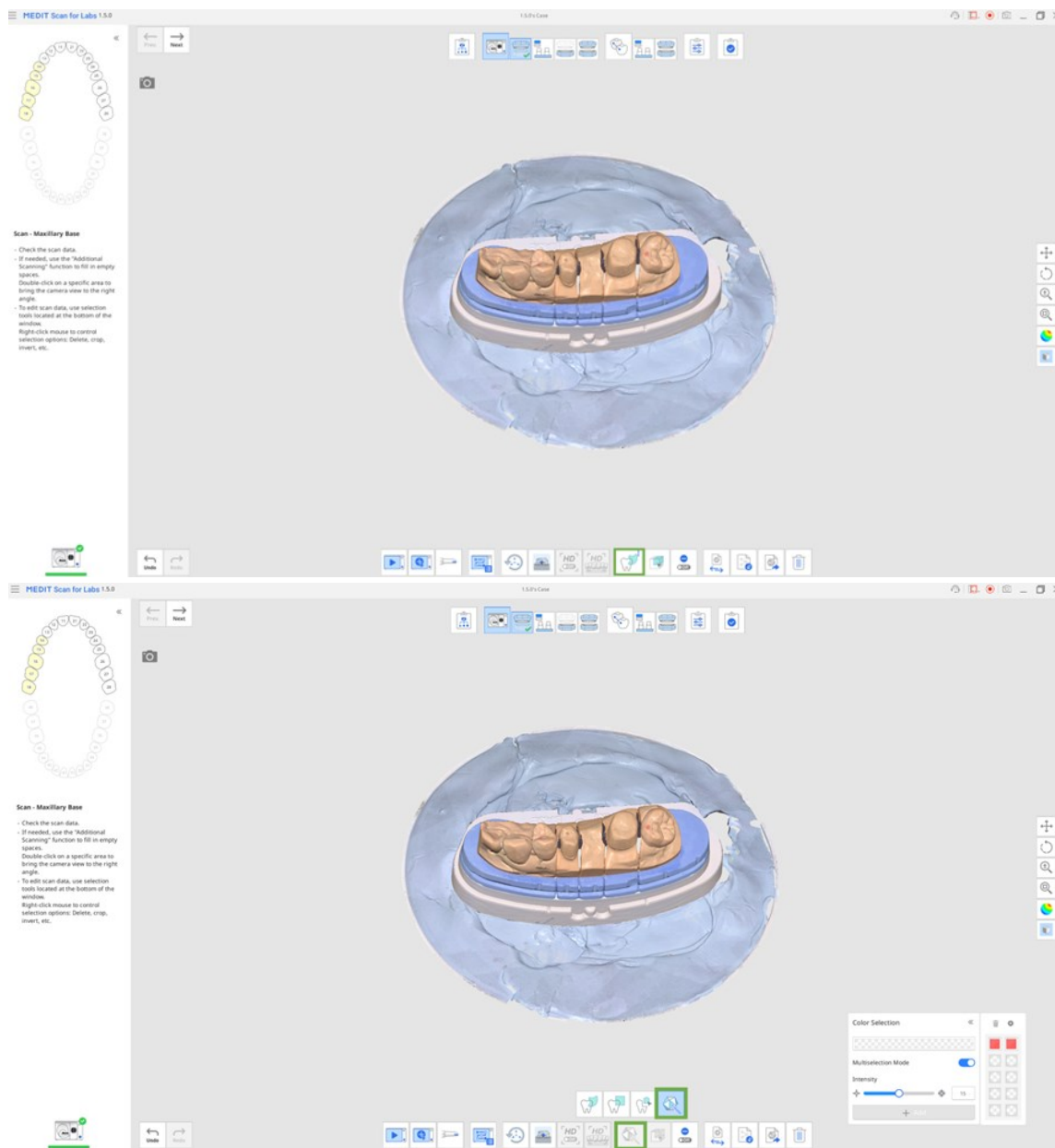
Инструмент выбора цветом

Для быстрого и удобного редактирования в данных сканирования можно выбрать области одного цвета.

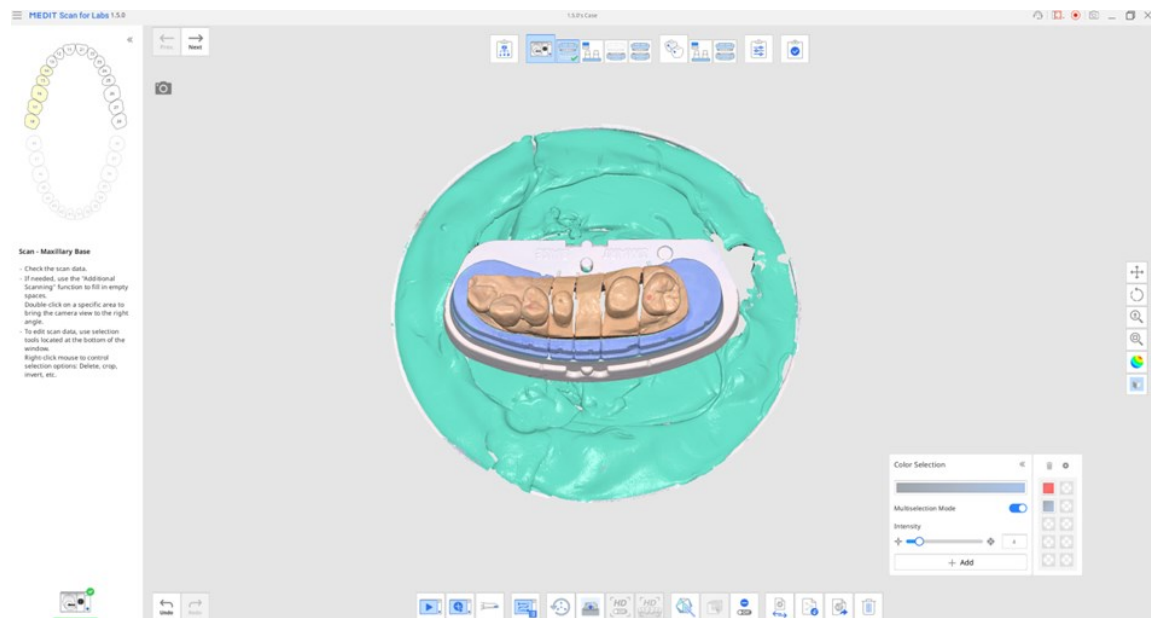
Примечание

Инструмент доступен только в том случае, если в диалоговом окне стратегии сканирования выбрана опция «Текстура».

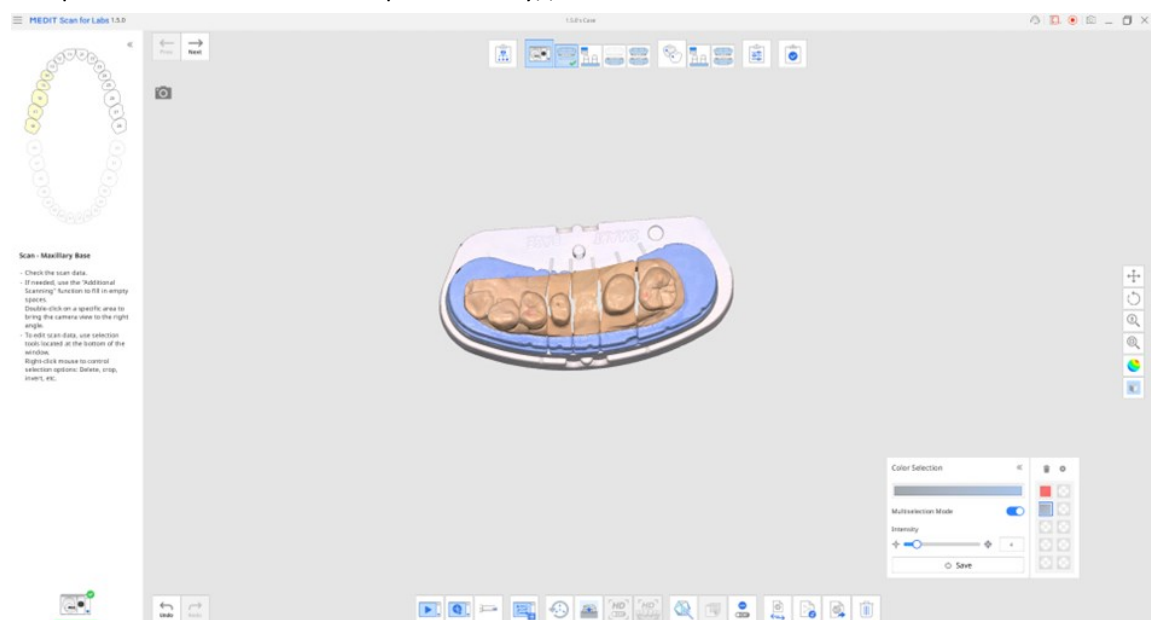
1. После получения данных на этапе сканирования нажмите на расположенный внизу инструмент «Выбор области» и выберите инструмент «Выбор цветом».



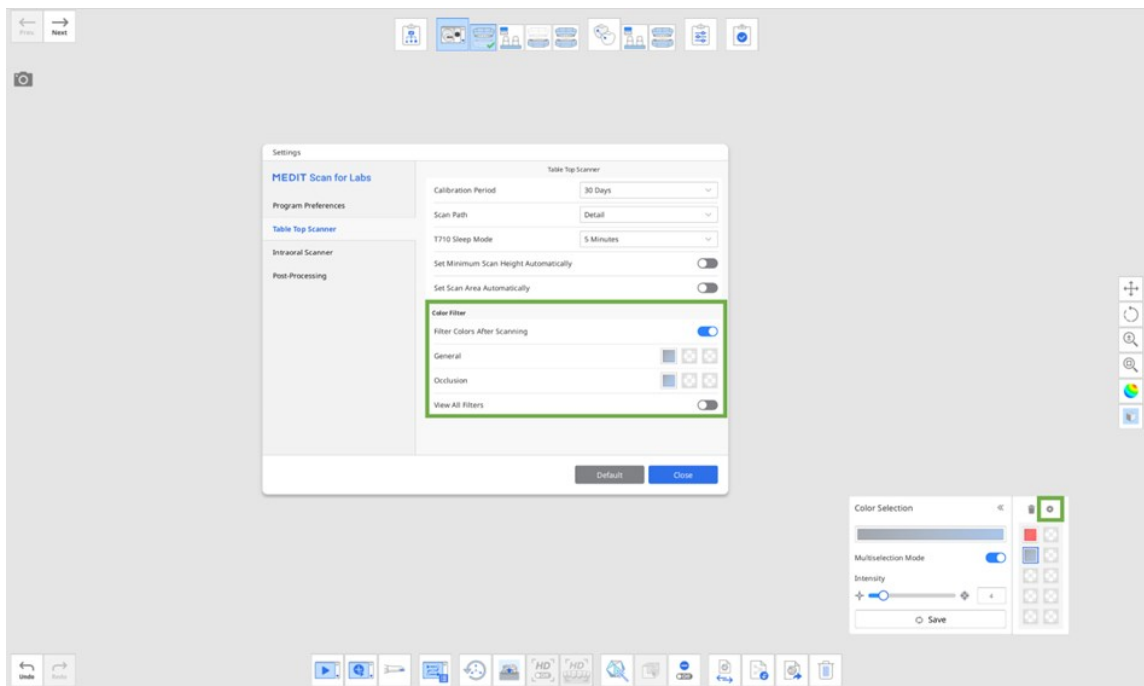
2. Щелкните то место на данных сканирования, цвет которого вы хотите выбрать.



3. Все области с этим цветом данных будут выбраны автоматически.
4. Выбранные области можно обрезать или удалить.



5. Вы можете включить параметр «Цветовой фильтр» в настройках, чтобы автоматически удалять зарегистрированные цвета после завершения сканирования.

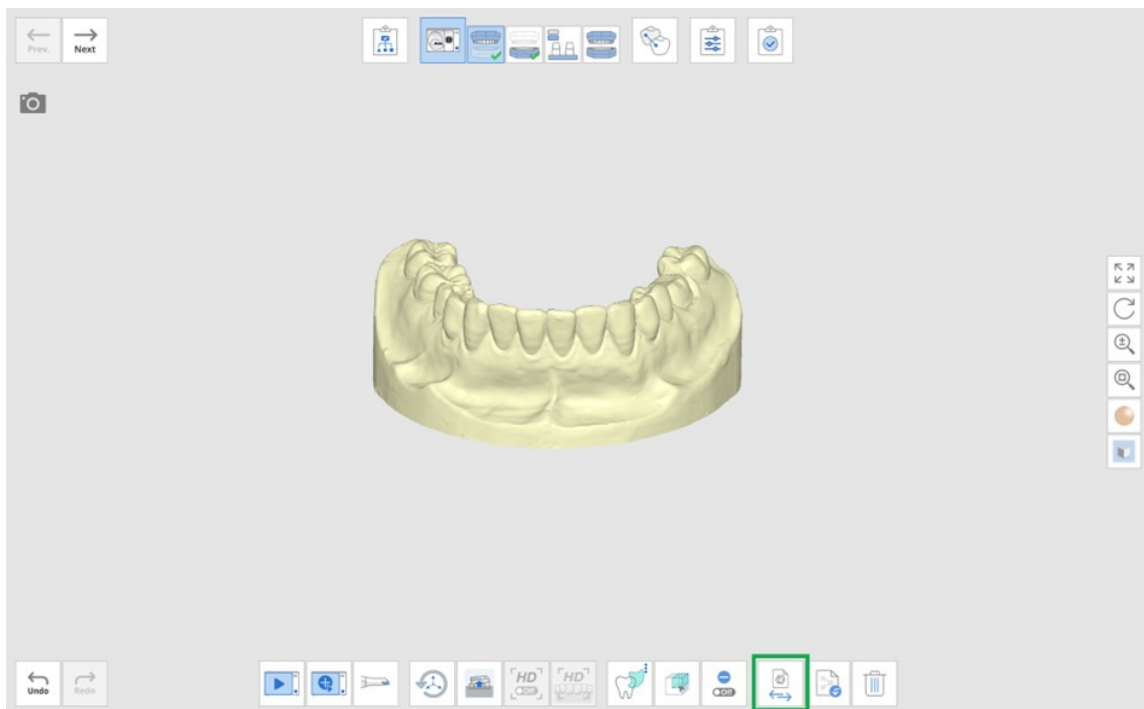


Примечание

Для каждого этапа сканирования можно назначить разные цвета для фильтрации.

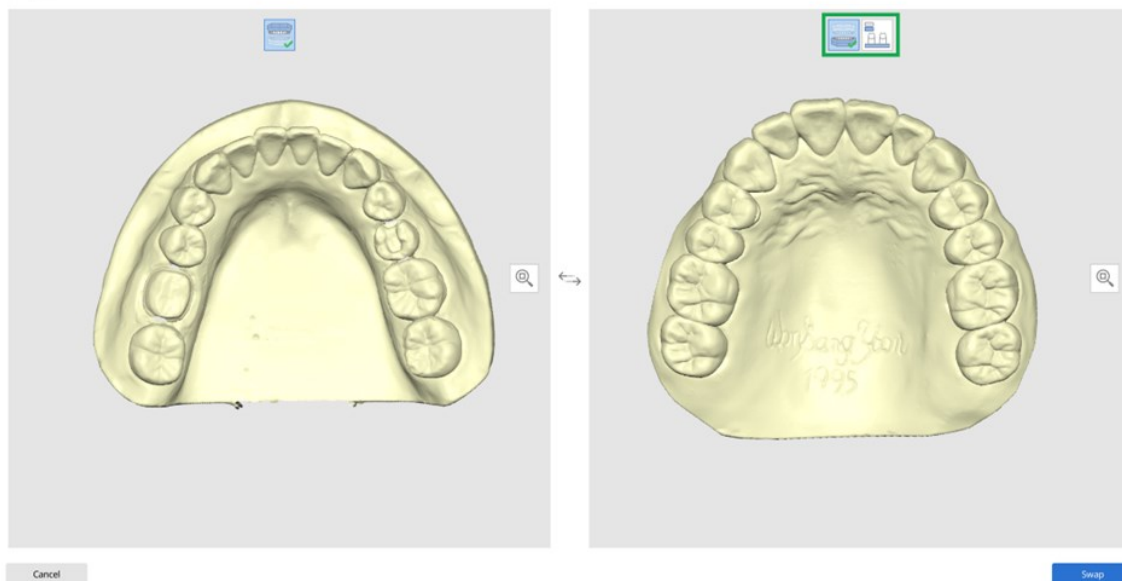
Перенос данных

1. Ниже приведен пример того, как можно поменять местами и отсканировать основания верхней и нижней челюстей. Для простого исправления на этапе сканирования основания верхней челюсти нажмите кнопку «Перенести данные».



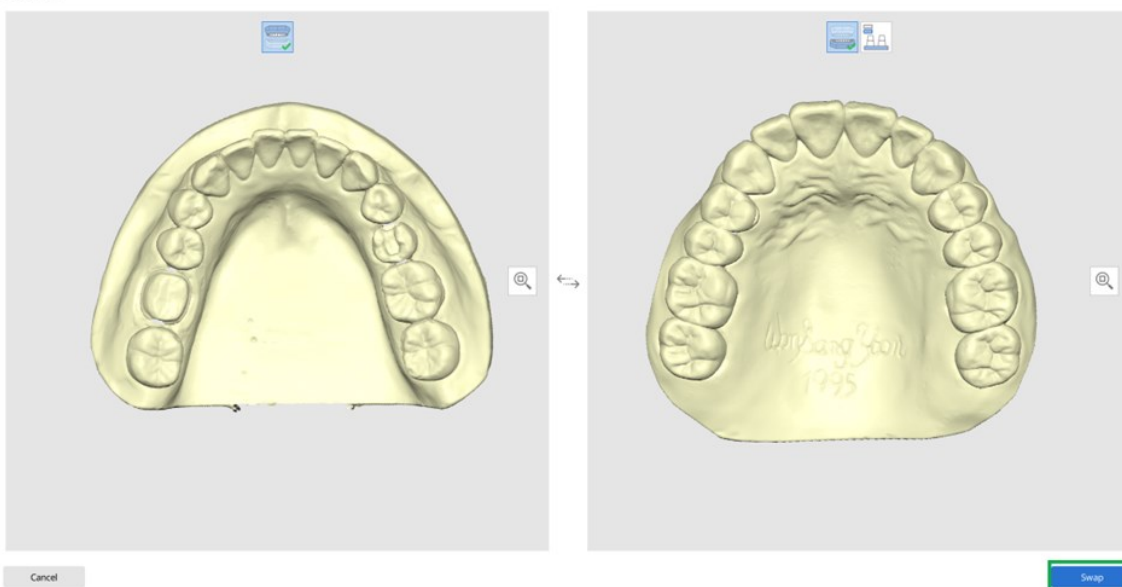
2. Выберите этап сканирования, с которым вы хотите поменять местами данные.

Swap Data

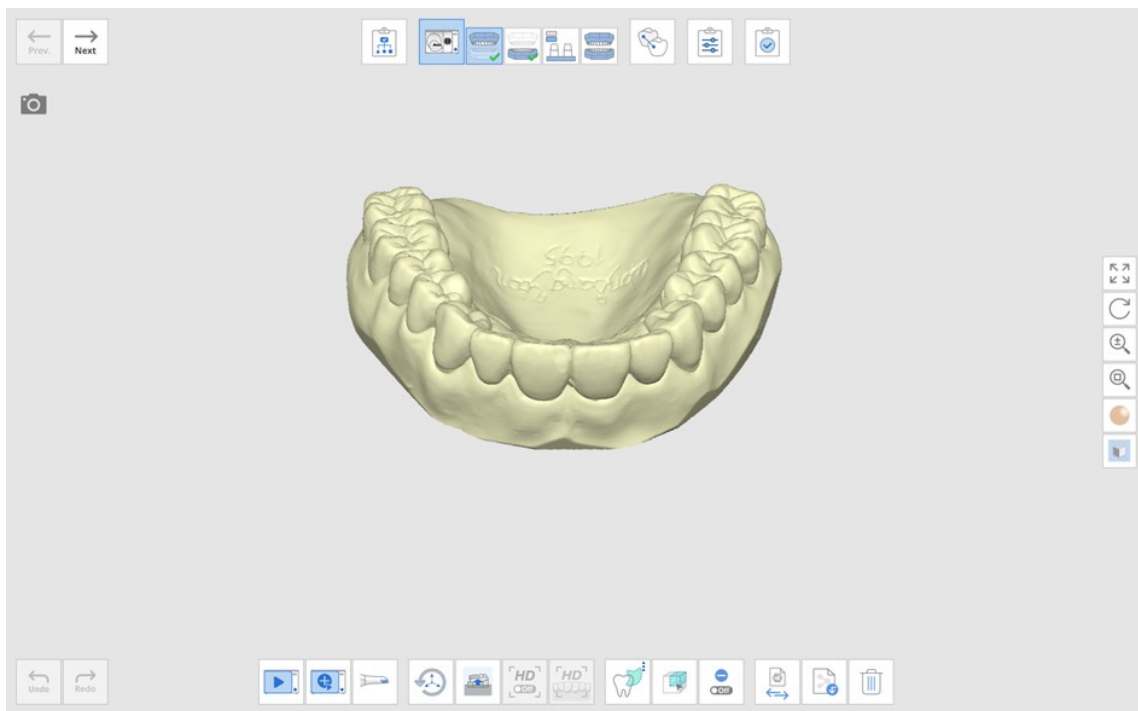


3. Нажмите кнопку «Перенести» для обмена данными.

Swap Data

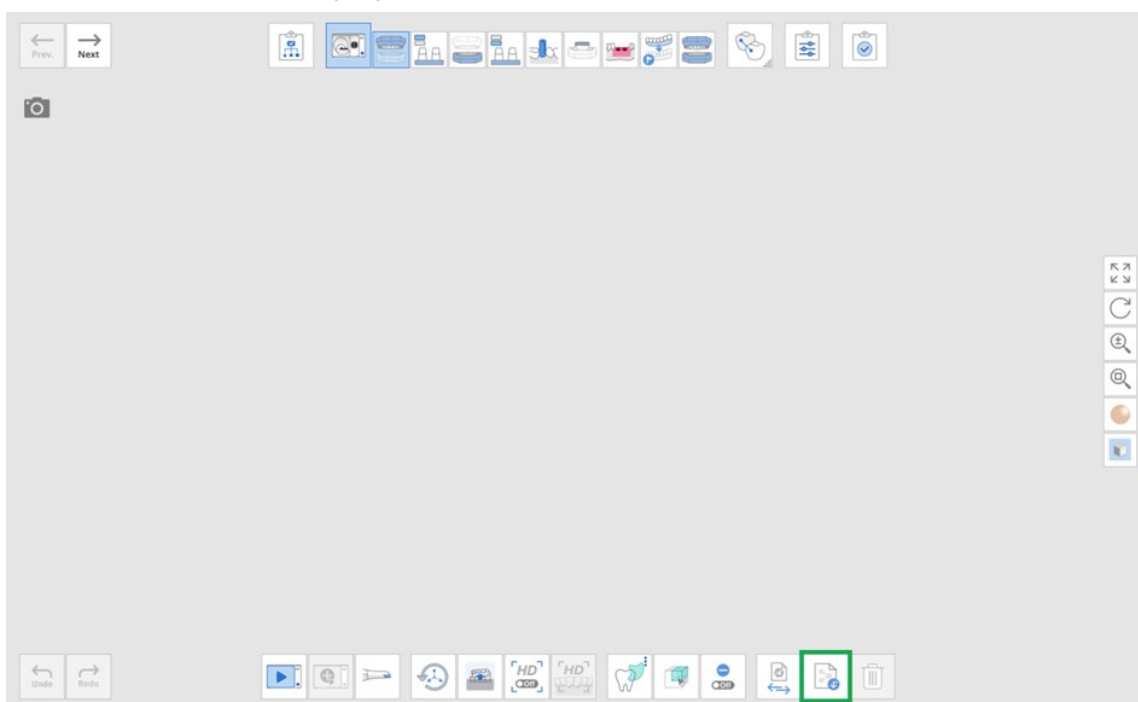


4. Вы можете увидеть, что данные основания верхней и нижней челюстей успешно поменялись местами.

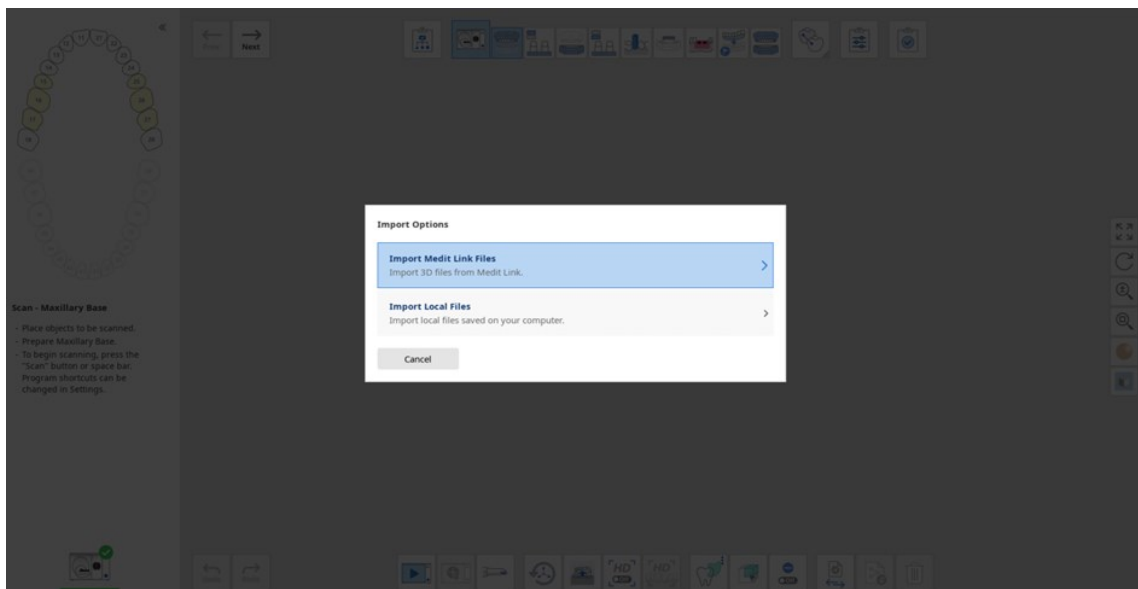


Импортировать 3D-данные

1. Нажмите на значок «Импортировать 3D-данные».



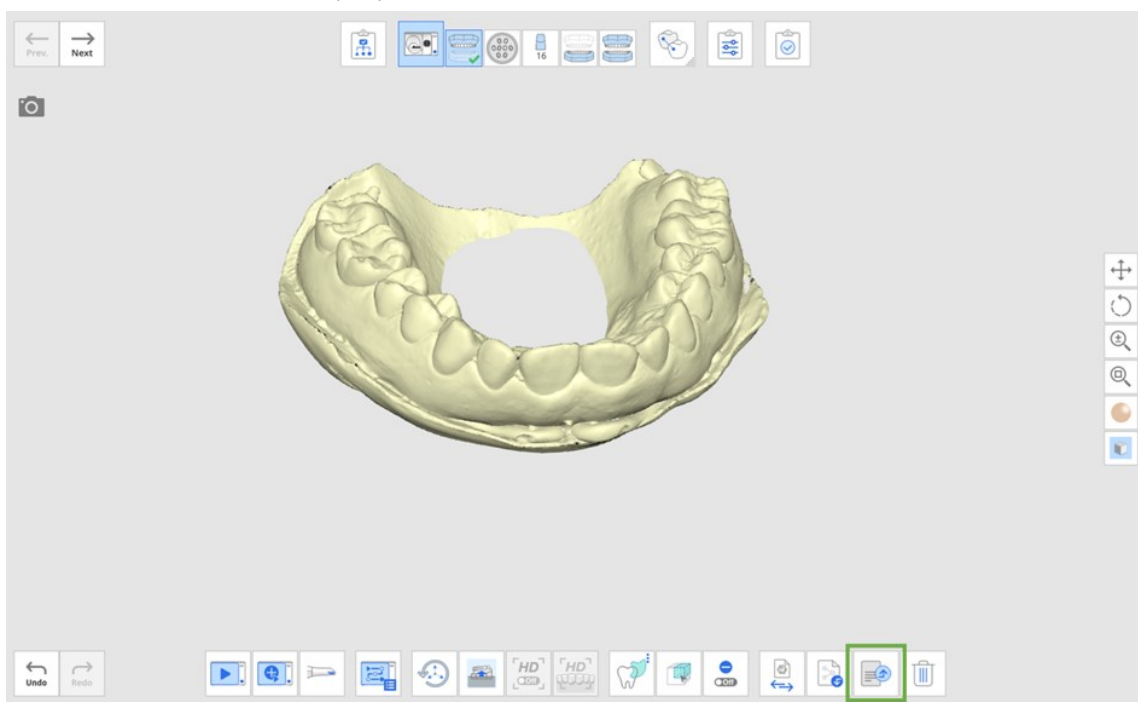
2. Выберите, откуда импортировать файлы – из Medit Link или с локального компьютера.



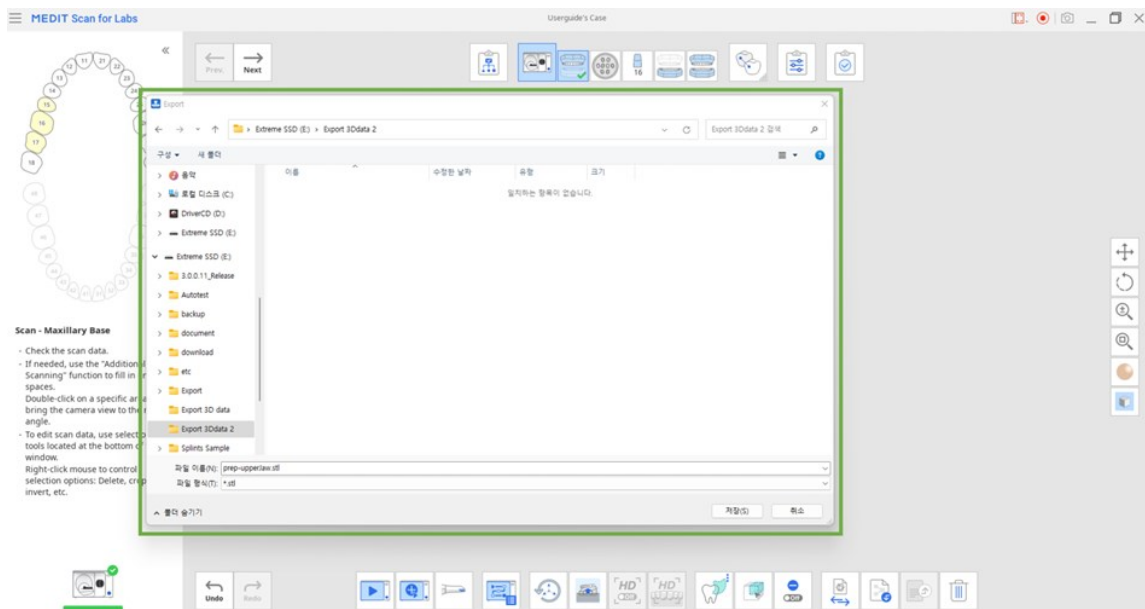
3. Выберите файл, который хотите импортировать. Для проектов с гибкими мульти-штампами вы можете одновременно импортировать несколько файлов 3D-данных.
4. 3D-данные импортированы на этап сканирования.

Экспортировать 3D-данные

1. Нажмите на значок «Экспортировать 3D-данные».

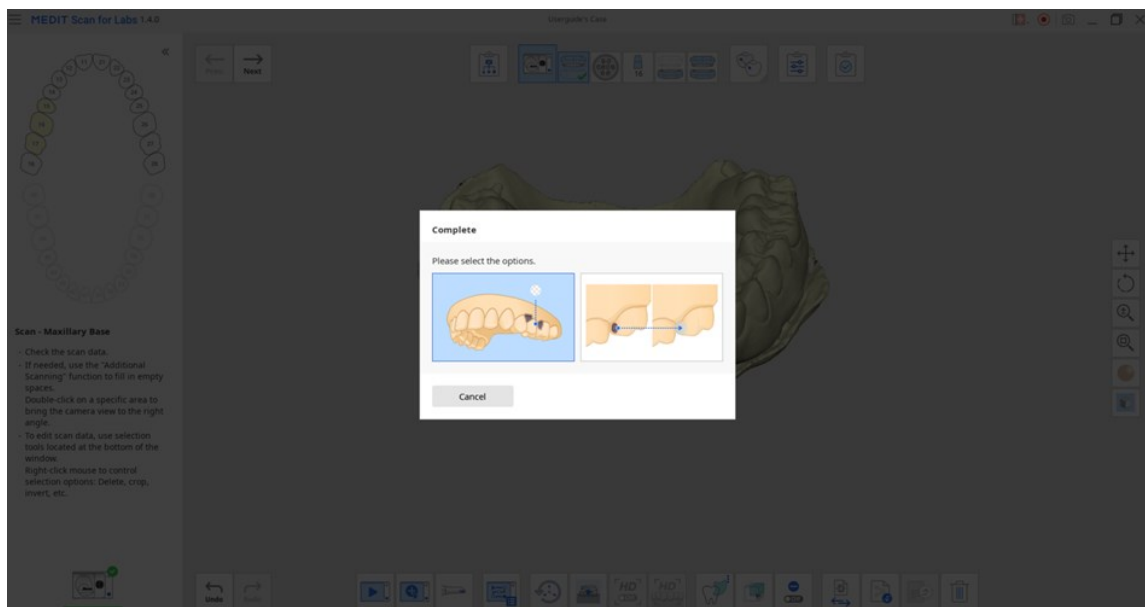


2. Выберите папку для сохранения файла на локальном компьютере.

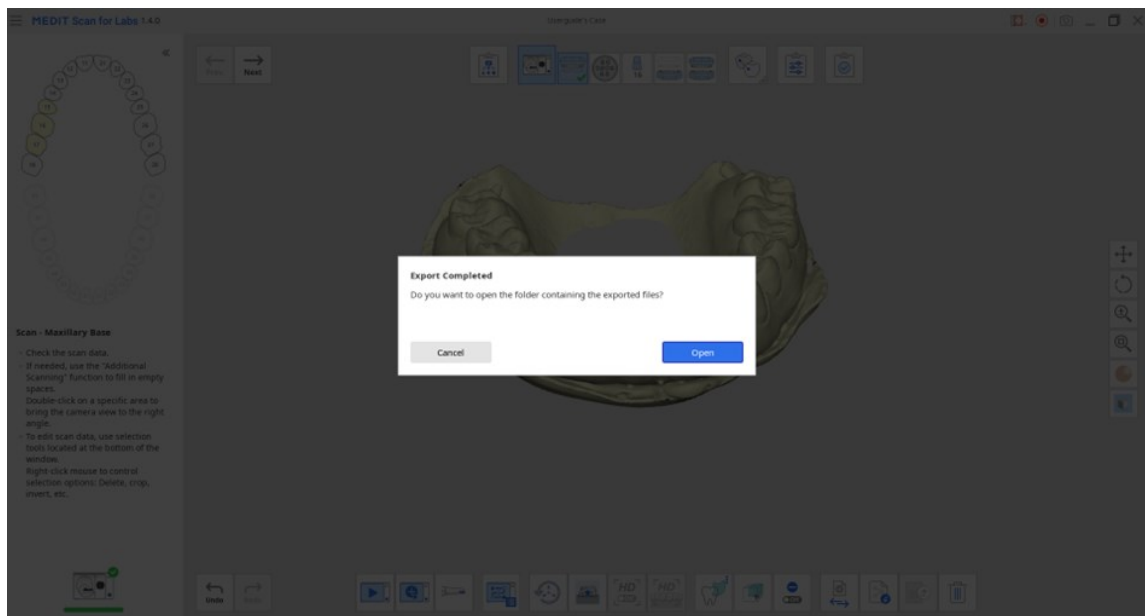


Вы можете экспортировать файлы в форматах .stl, .obj и .ply.

3. Выберите нужный вариант в диалоговом окне «Завершить».



4. После обработки данные экспортируются в выбранное местоположение.
5. Нажмите кнопку «Открыть», чтобы сразу перейти в папку.



Этап сопоставления данных

Сопоставление данных сканирования

Этап сопоставления состоит из таких подэтапов, как «Основание верхней челюсти», «Основание нижней челюсти» и «Окклюзия».

- Порядок каждого подэтапа может быть изменен. Измененный порядок сохраняется и может быть применен при следующем сканировании.
- В некоторых случаях сопоставление окклюзии может занять некоторое время. В этом случае перейдите в Настройки > Постобработка и отключите функцию «Сопоставлять данные сканирования окклюзий автоматически». После чего вы сможете сразу перейти к ручному сопоставлению.

Автоматическое сопоставление

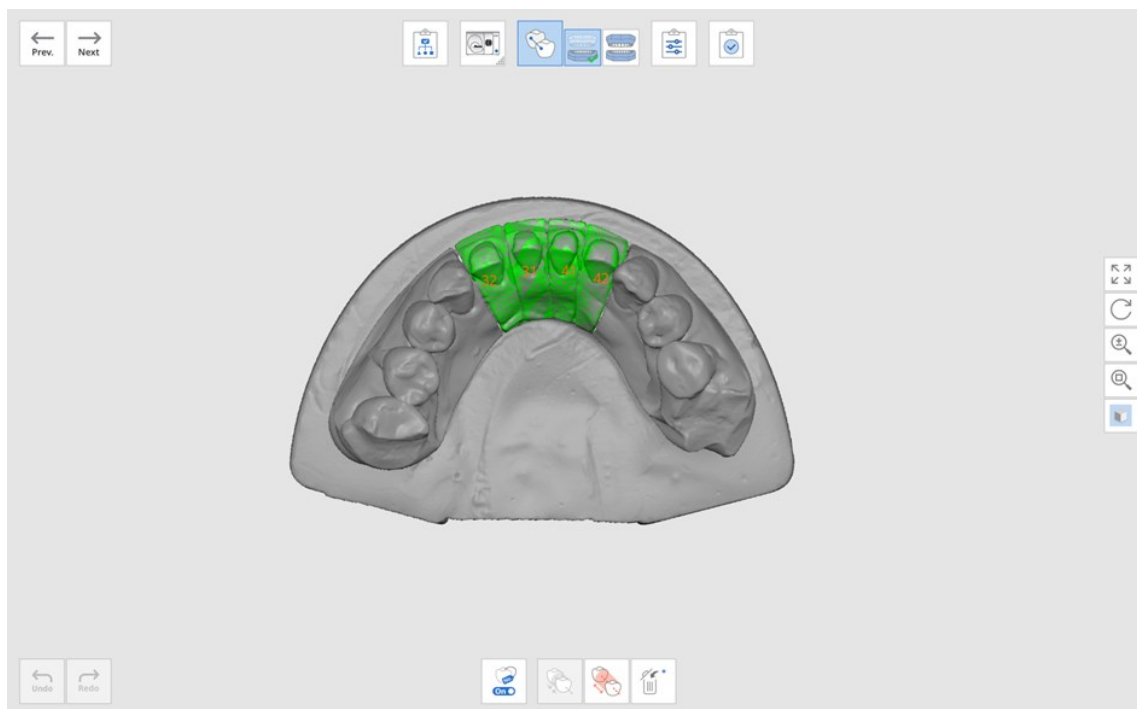
Функцию автоматического сопоставления программа выполняет автоматически.

Если сопоставление не удалось, чтобы повторить попытку, нажмите на кнопку «Разъединить», а затем на расположенный внизу значок «Сопоставить автоматически».

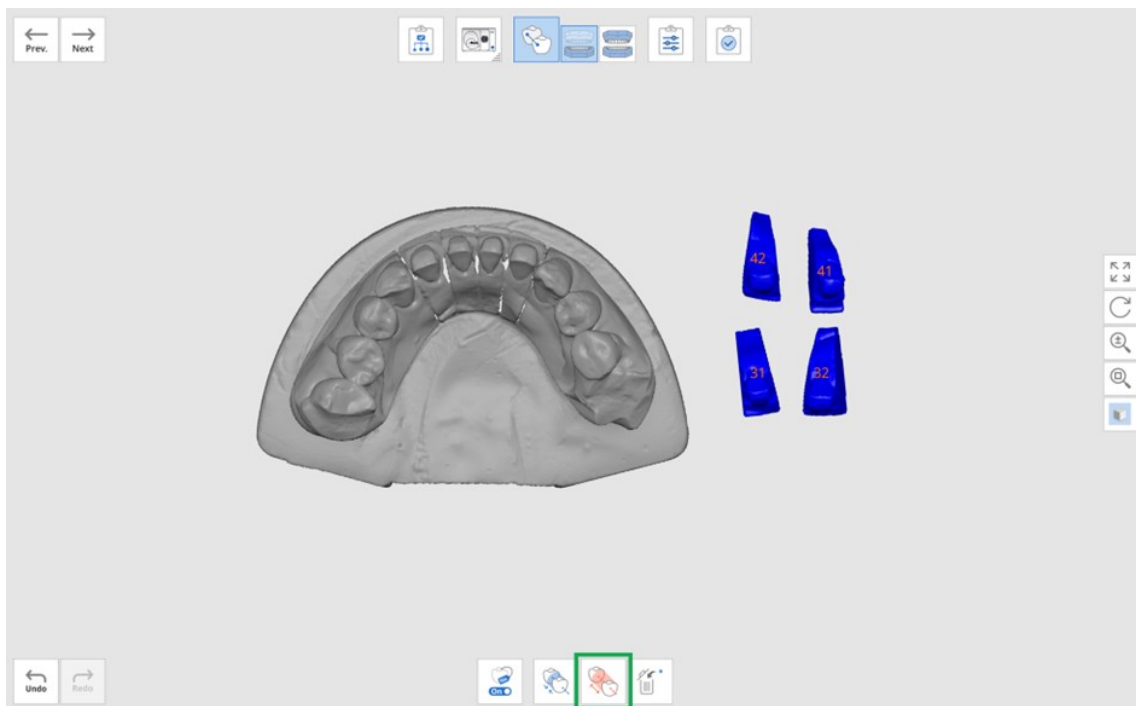
Ручное сопоставление

Прежде чем выполнять ручное сопоставление, необходимо разъединить автоматически сопоставленные данные.

1. При переходе на этап сопоставления данных программа сопоставляет данные автоматически.



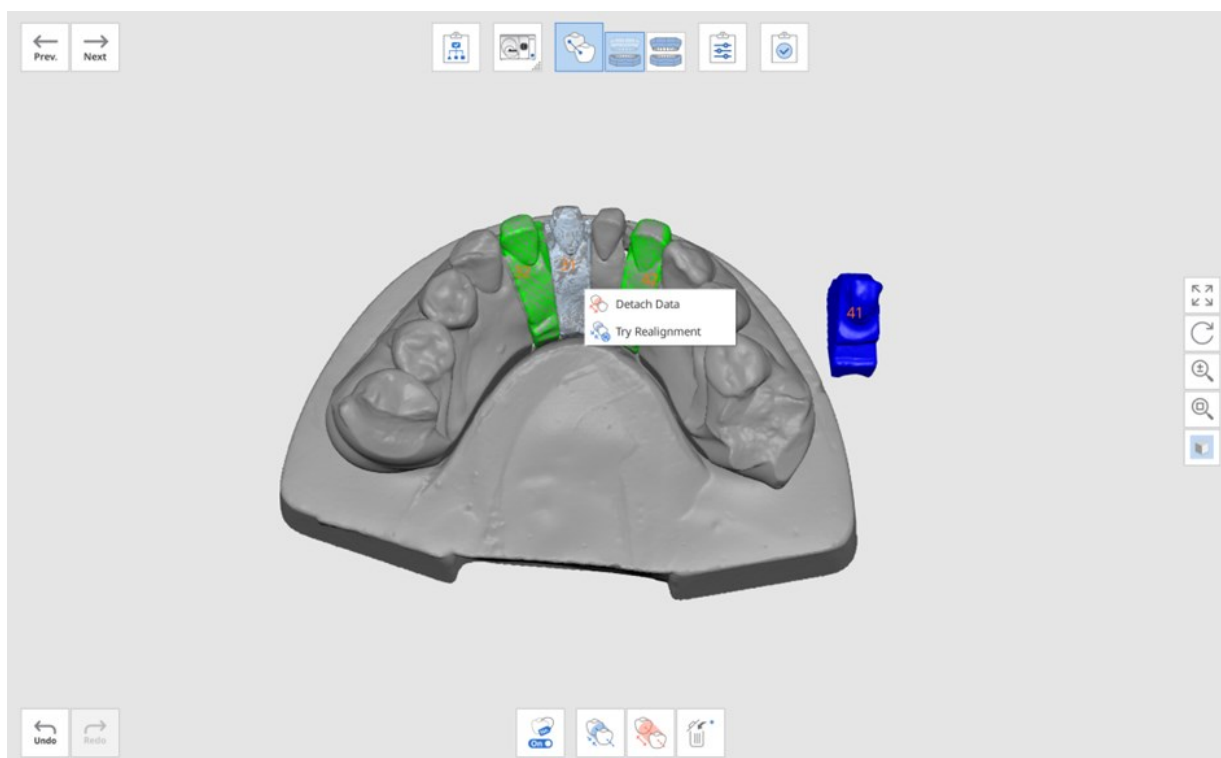
2. Если вы хотите сопоставить данные вручную, нажмите «Разъединить», чтобы отделить сопоставленные данные и вернуть их в исходное положение.



3. Установите до трех маркерных точек на целевых и базовых данных на тех же самых позициях.

Вы можете скрыть номер зуба при размещении маркерных точек, нажав на значок «Показать/скрыть номер зуба».

Также вы можете разъединить отдельные данные, щелкнув по ним правой кнопкой мыши.



В меню доступны следующие опции:

- Разъединить данные: разъединяет определённые данные.
- Автоматическое сопоставление: автоматически сопоставляет только выбранные данные.
- Попробовать сопоставить еще раз: пробует сопоставить данные еще раз, если они слегка смещены.

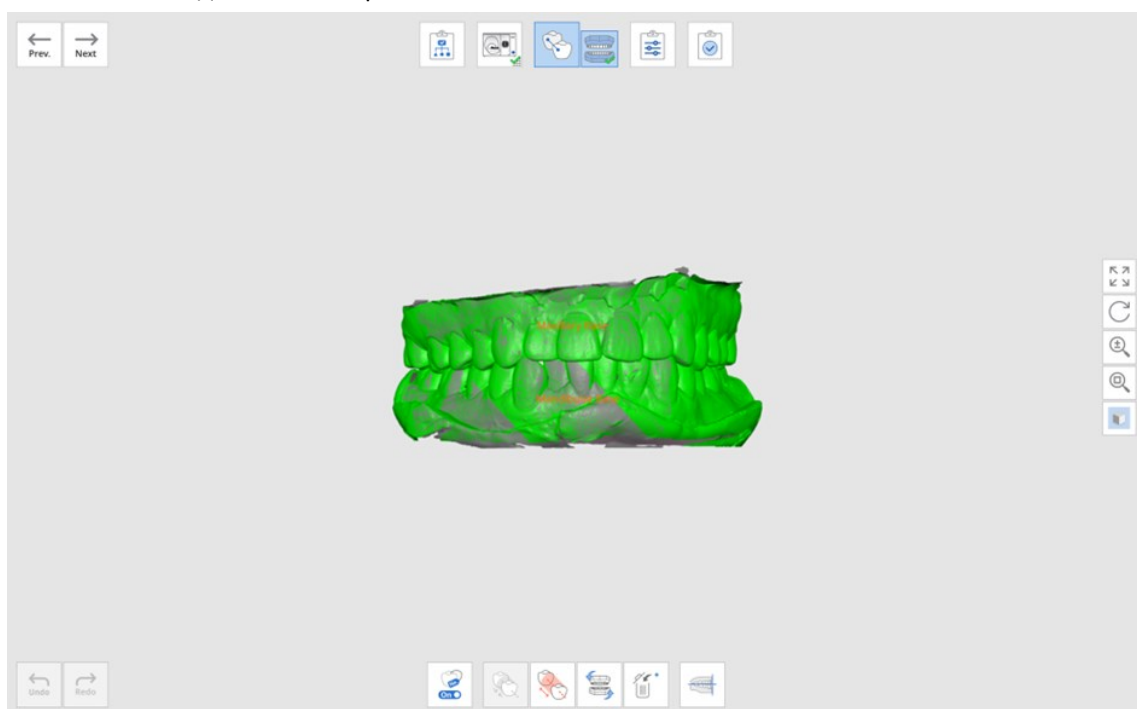
Сопоставить с окклюзионной плоскостью

Для того чтобы использовать данные для виртуального артикулятора в exocad, вы можете сопоставить окклюзионную плоскость с 11 предоставленными exocad артикуляторами.

Внимание

Эта функция доступна, когда в диалоговом окне «Стратегия сканирования» вы выбираете для артикулятора «Платформа» или «Стандартный артикулятор».

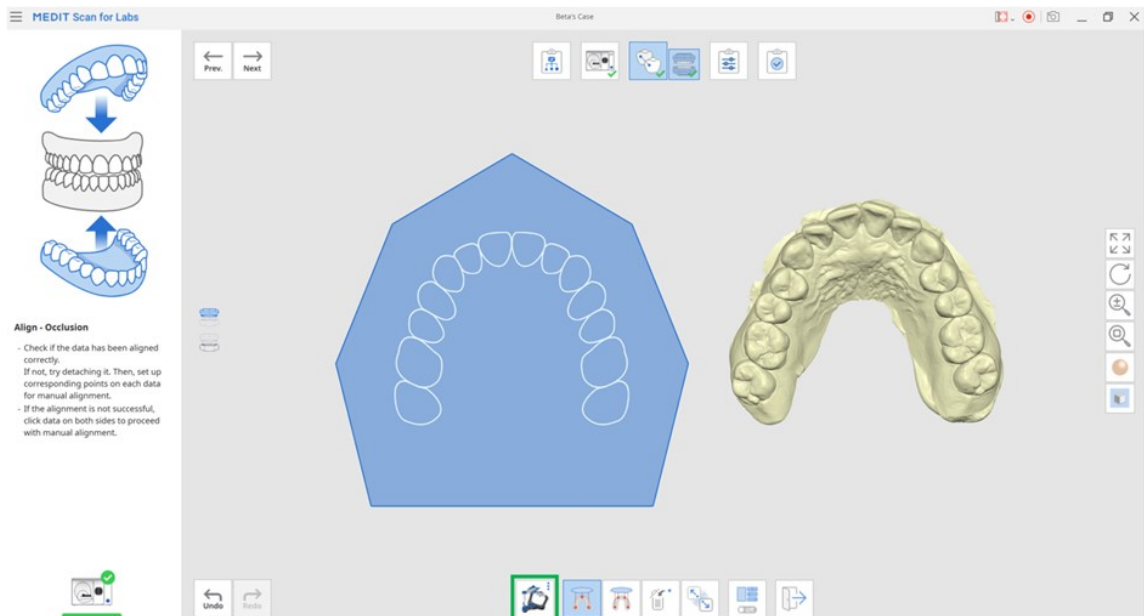
1. Завершите сканирование верхней и нижней челюстей и окклюзии и перейдите к этапу Сопоставление данных сканирования > Окклюзия.



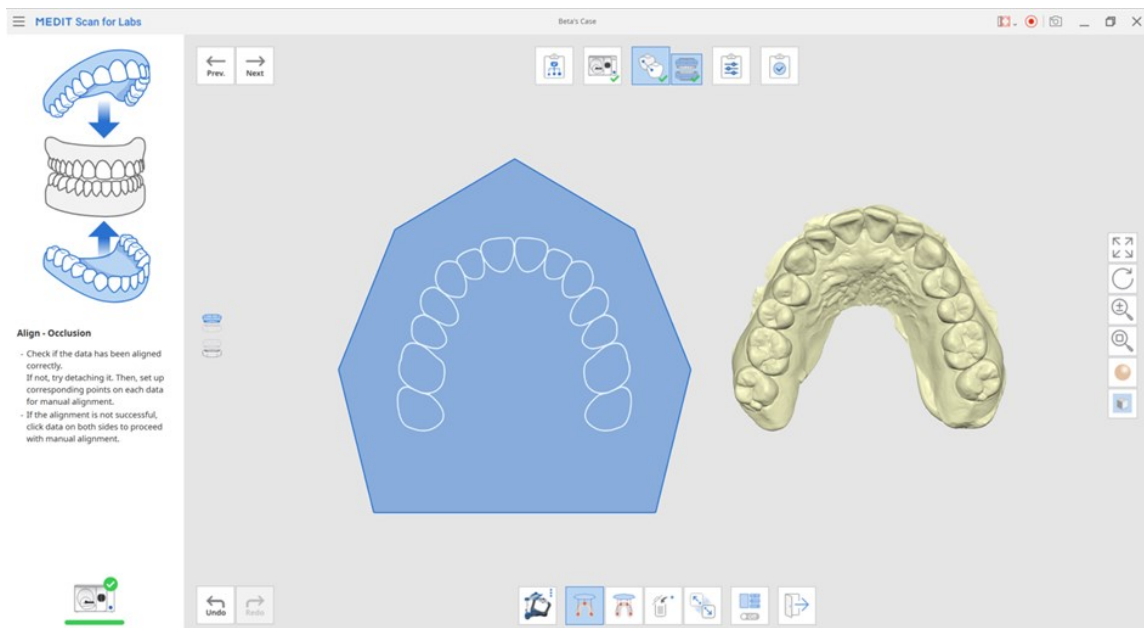
2. Нажмите на расположенный внизу инструмент «Сопоставить с окклюзионной плоскостью».



3. Выберите артикулятор и сопоставьте верхнюю или нижнюю челюсть с окклюзионной плоскостью.



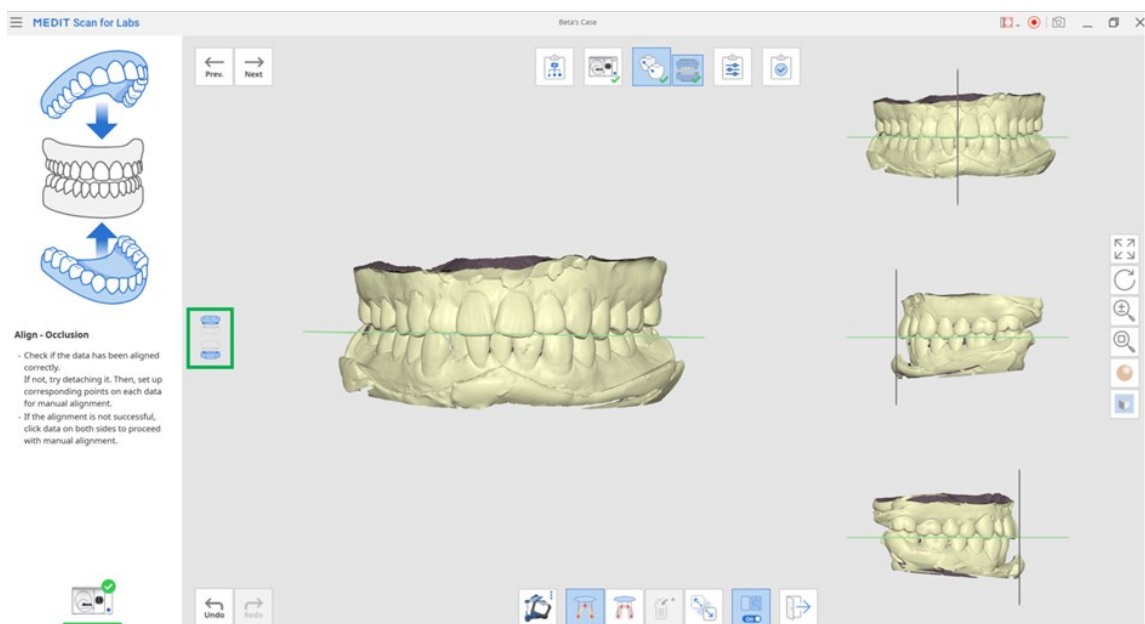
4. Чтобы сопоставить данные верхней или нижней челюсти с окклюзионной плоскостью, вы можете выбрать три или четыре точки на обоих видах данных. Выберите точку между функциональными буграми моляров и резцов. При отсутствии передних зубов выберите четыре точки на соответствующих зубах с обеих сторон.



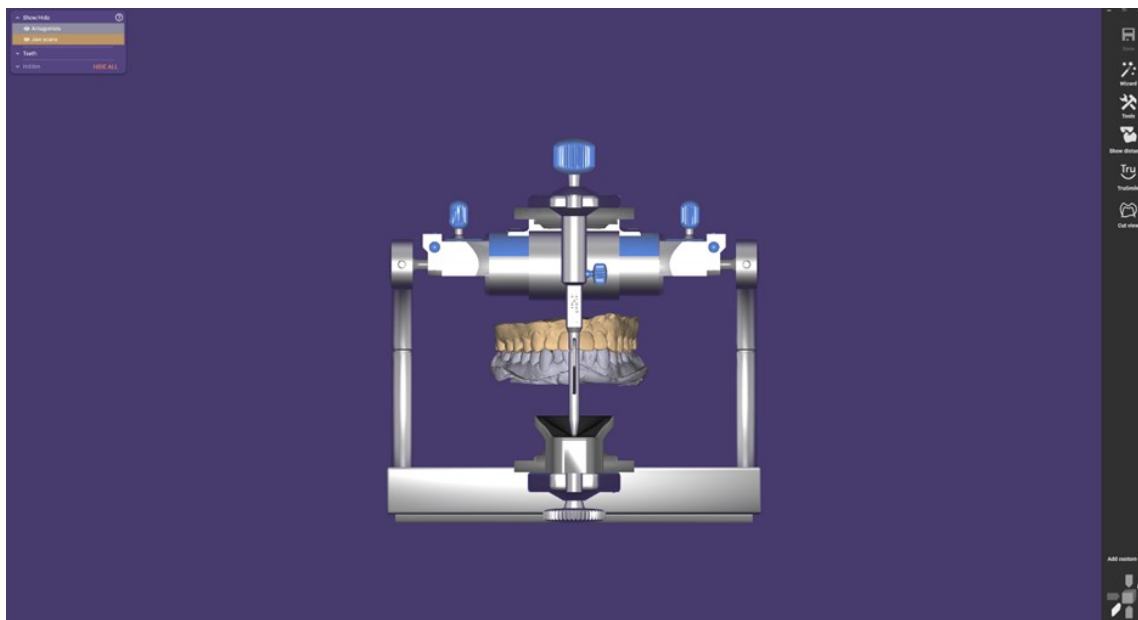
5. Переместите данные дуги вправо, чтобы отрегулировать положение на окклюзионной плоскости. Их можно регулировать под тремя разными углами.



6. Выберите значки верхней и нижней челюстей слева, чтобы проверить положение модели относительно плоскости.



7. Когда вы откроете данные в exosad, данные сканирования будут расположены в правильном положении и не будут смещены по отношению к виртуальному артикулятору.



Инструменты этапа сопоставления данных

На этапе сопоставления данных доступны следующие инструменты:

	Показать/скрыть номер зуба	Показывает или скрывает номер зуба на данных сканирования.
	Сопоставить автоматически	Автоматически сопоставляет все данные, отображаемые на экране.
	Разъединить данные	Разъединяет все сопоставленные данные.
	Удалить точки сопоставления	Удаляет маркерные точки сопоставления, размещенные для ручного сопоставления.
	Вывернуть окклюзию	Переворачивает данные окклюзии вверх ногами. Этот инструмент полезен для коррекции направления модели после сканирования окклюзии в перевернутом виде.
	Сопоставление с окклюзионной плоскостью	Перемещает данные в окклюзионную плоскость виртуального артикулятора.

Во время использования функции «Сопоставить с окклюзионной плоскостью» доступны следующие инструменты:

	Выбрать артикулятор	Выбирает тип артикулятора, в котором устанавливается окклюзионная плоскость.
	Сопоставить с окклюзионной плоскостью по трем точкам	Выбирает три точки на верхней или нижней челюсти для сопоставления с окклюзионной плоскостью.
	Сопоставить с окклюзионной плоскостью по четырем точкам	Выбирает четыре точки на верхней или нижней челюсти для сопоставления с окклюзионной плоскостью. Этот инструмент полезен при отсутствии передних зубов.

	Удалить точки сопоставления	Удаляет все маркерные точки для сопоставления.
	Разъединить данные	Разъединяет все сопоставленные данные.
	Режим Multi View	Позволяет просматривать 3D-данные с четырех разных сторон одновременно.
	Выход	Выход из инструмента.

Этап подтверждения

Подтвердить

Этот этап позволяет просмотреть и при необходимости отредактировать сопоставленные данные.



Для редактирования данных используйте инструменты выбора/отмены выбора области и инструмент «Регулировка высоты окклюзии».

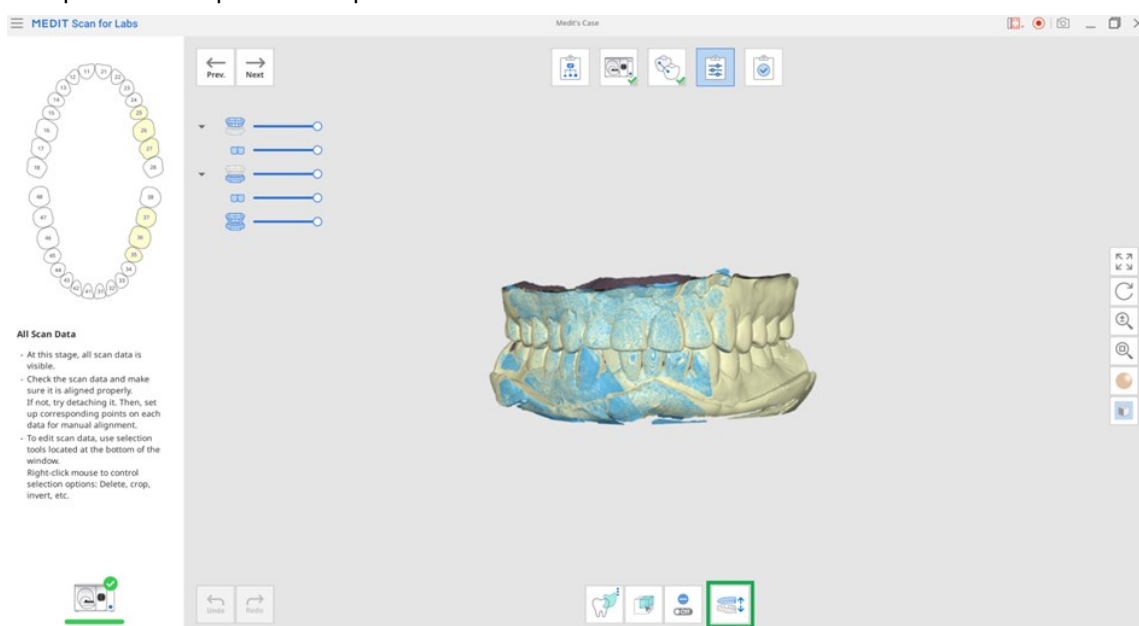
Регулировка высоты окклюзии

После сканирования окклюзии вы можете по мере необходимости регулировать высоту прикуса. Этот инструмент полезен при изготовлении шин или зубных протезов, так как позволяет отрегулировать высоту без повторного сканирования окклюзии.

Внимание

Для регулировки высоты окклюзии можно перемещать только данные верхней челюсти.

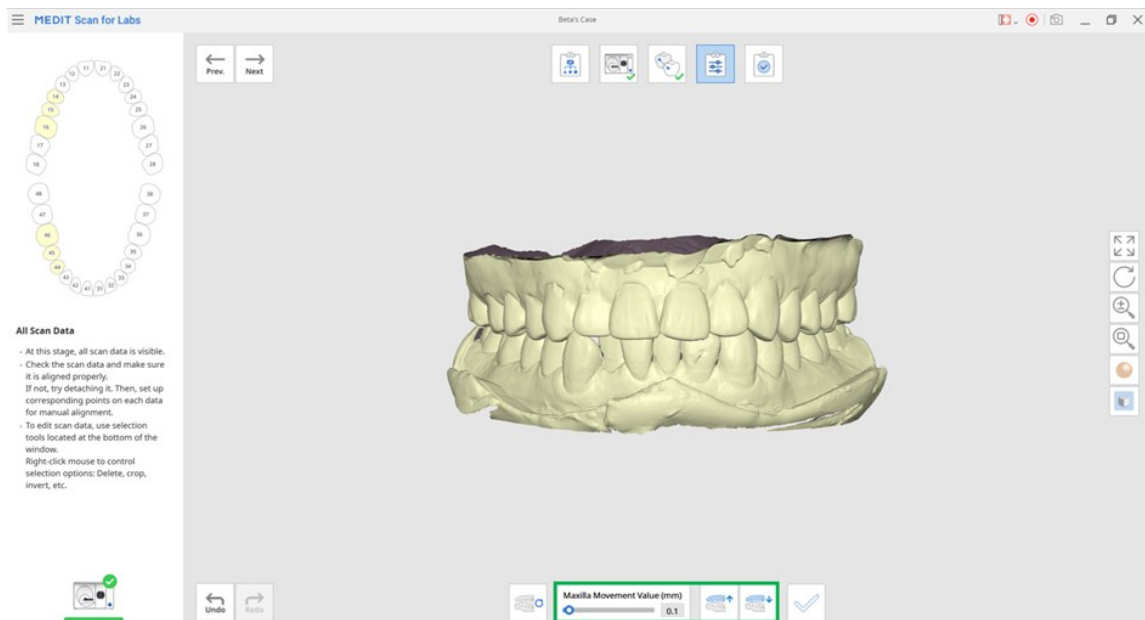
1. Завершите сканирование верхней и нижней челюстей и окклюзии.



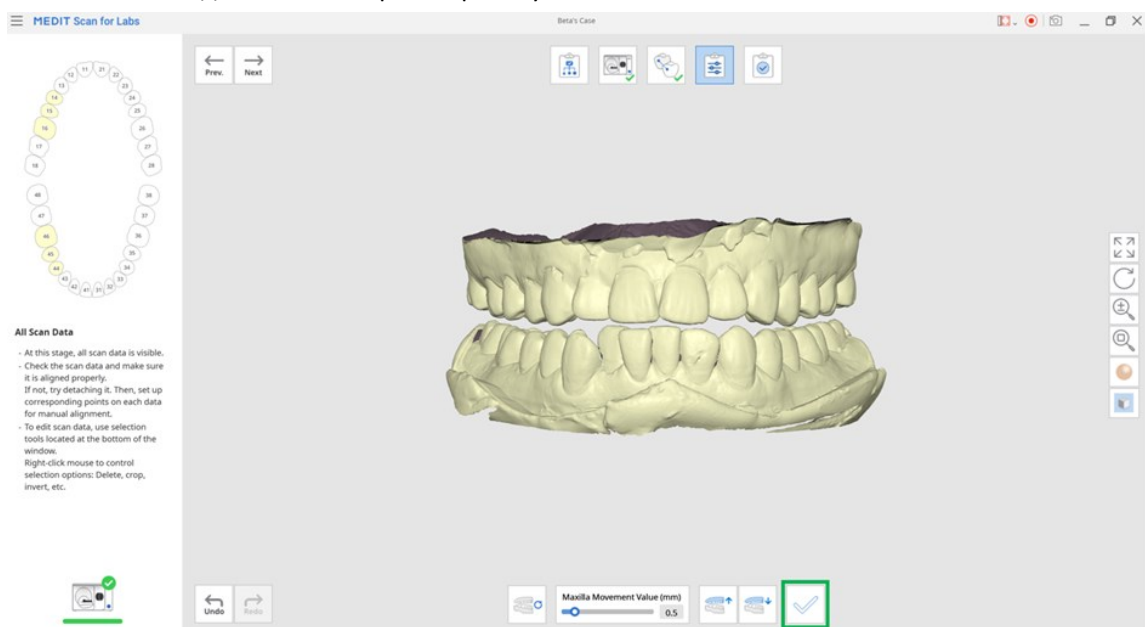
2. Нажмите значок «Регулировка высоты окклюзии» на этапе подтверждения.



3. Установите параметр «Значение движения верхней челюсти (mm)» и переместите верхнюю челюсть вверх или вниз.



4. Нажмите «Выход», чтобы завершить работу.



Подтвердить инструменты на данном этапе

	Свободное выделение	Позволяет свободно выбрать область.
	Выделить прямоугольником	Позволяет выбрать прямоугольную область.
	Выделить соприкасающиеся участки	Позволяет выбрать все связанные данные с помощью нажатия на точку.
	Выбор только поверхности	При включении с помощью инструментов выбора области позволяет выбрать только поверхность данных.

	Режим отмены выбора	При включении отменяет выделение выбранной области.
	Регулировка высоты окклюзии	Регулирует высоту окклюзии с помощью представленного ниже набора инструментов.

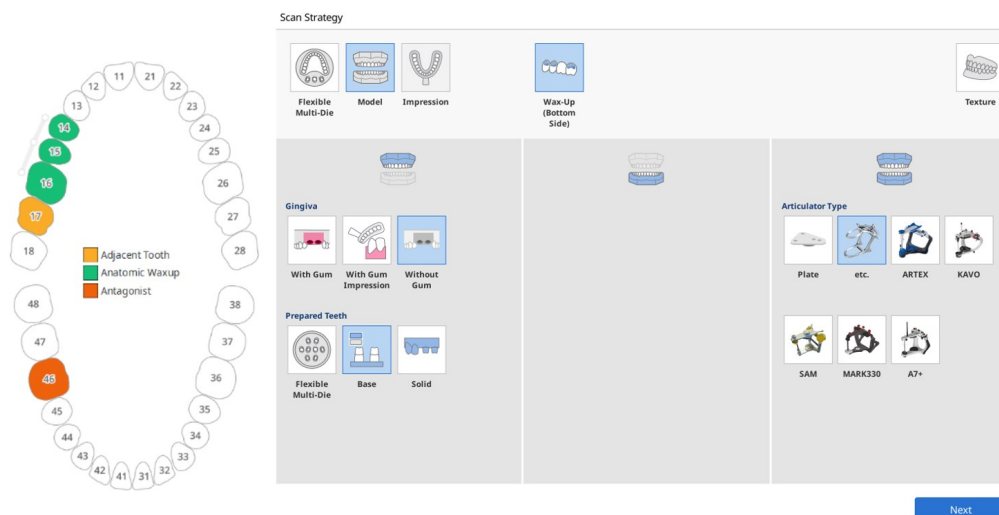
Во время использования функции «Регулировка высоты окклюзии» доступны следующие инструменты:

	Сбросить высоту окклюзии	Сбрасывает высоту окклюзии верхней челюсти.
	Переместить верхнюю челюсть вверх	Перемещает верхнюю челюсть вверх на заданное значение.
	Переместить верхнюю челюсть вниз	Перемещает верхнюю челюсть вниз на заданное значение.

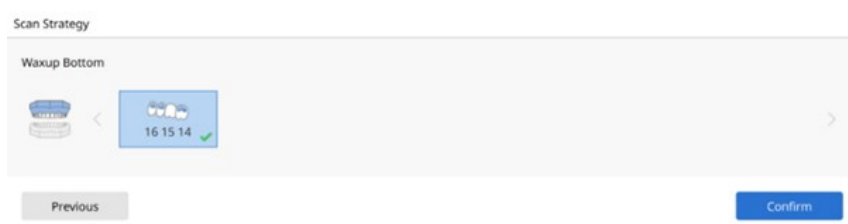
Сканирование нижней стороны восковой модели

Ниже приведен пример проекта восковой модели верхней челюсти.

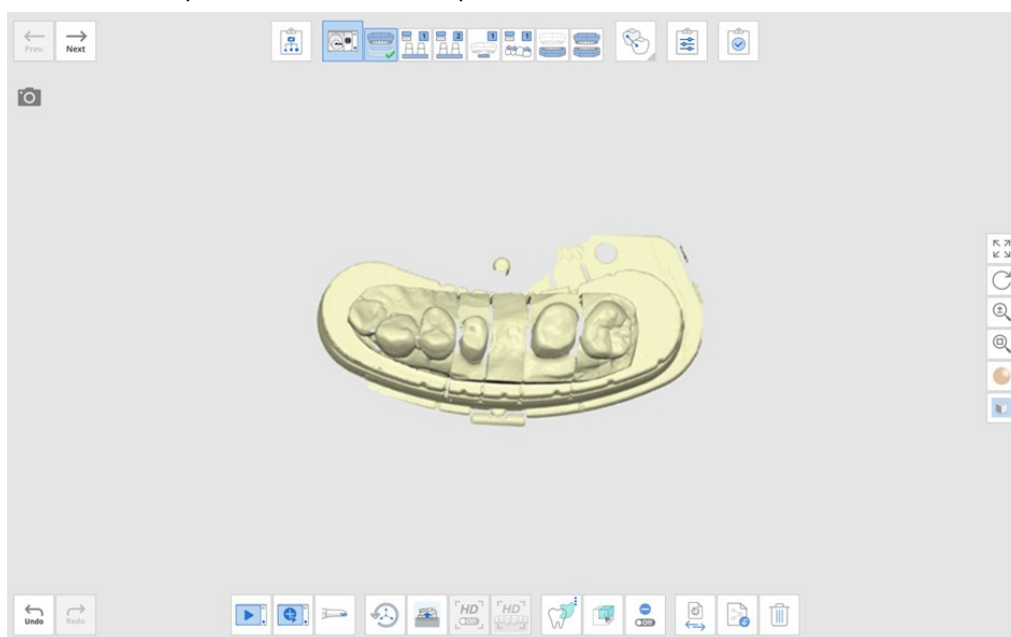
1. Выберите параметр «Восковая модель (нижняя сторона)» в разделе «Стратегия сканирования» и нажмите «Далее».



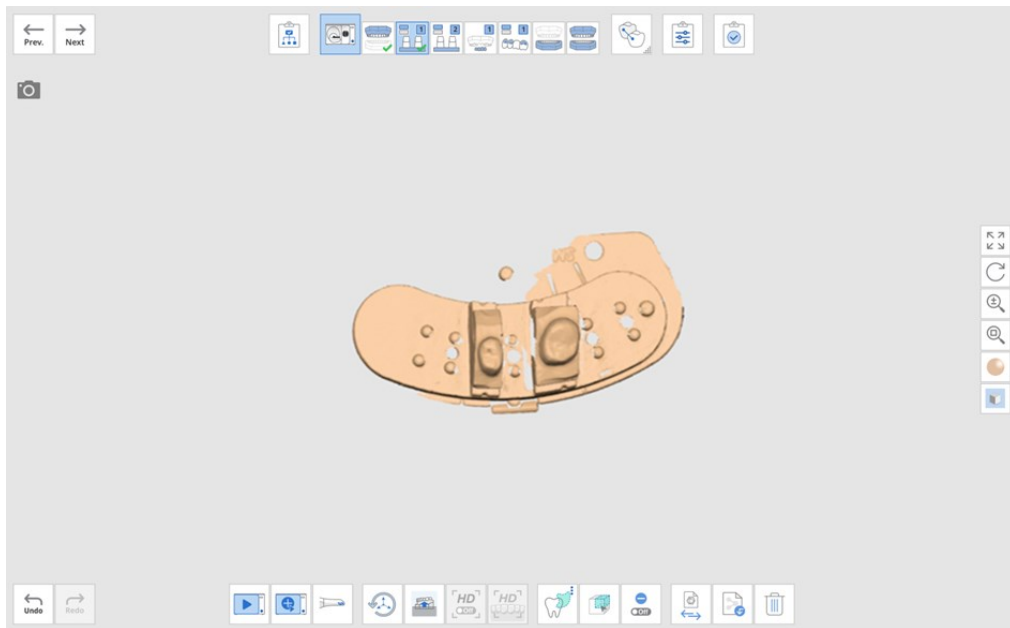
2. Выберите только те восковые модели, внутреннюю поверхность которых необходимо сопоставить, и нажмите «Подтвердить».



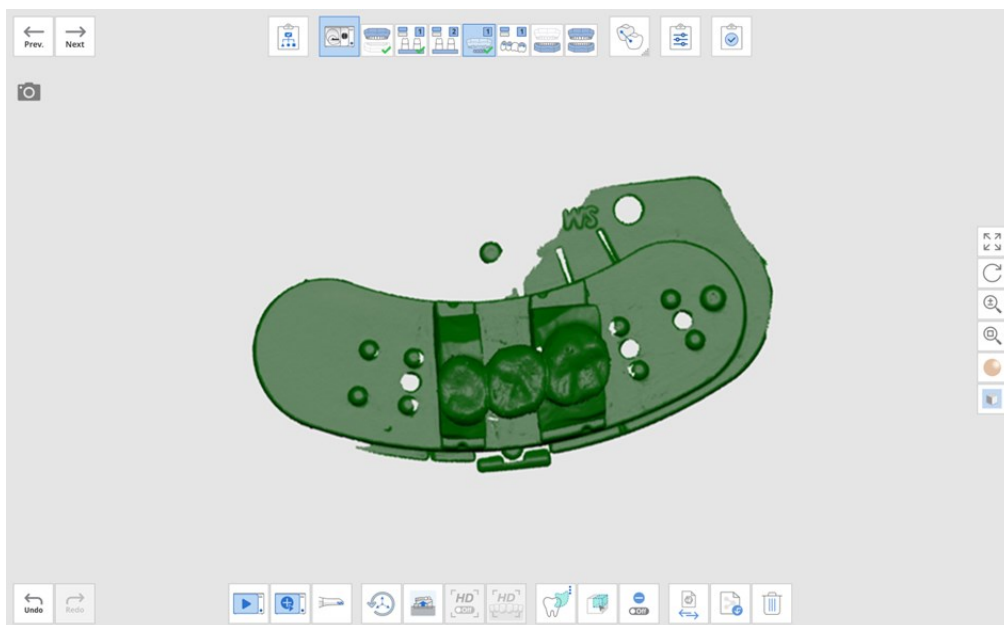
3. Начните сканирование основания верхней челюсти.



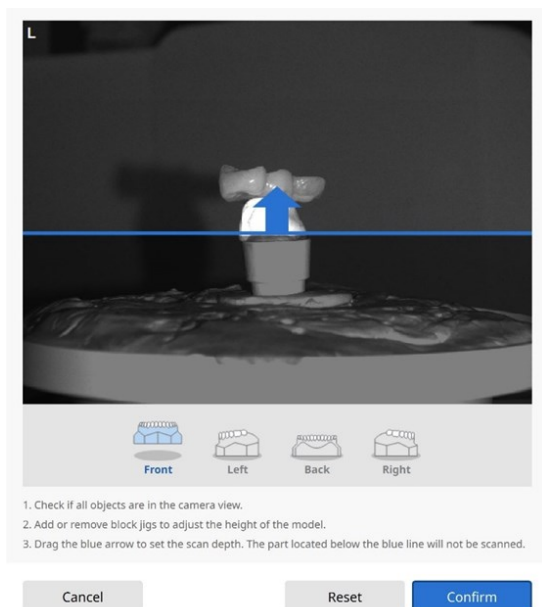
4. Затем перейдите к следующему этапу, чтобы отсканировать только препарированные зубы.



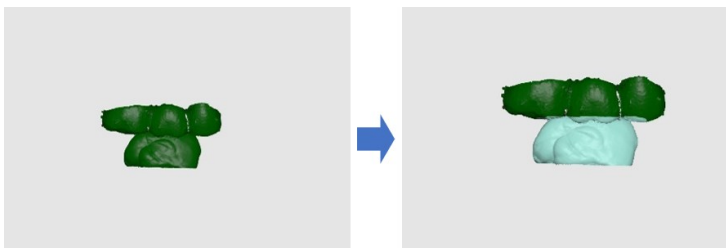
5. Перейдите к этапу восковой модели верхней челюсти и отсканируйте данные.



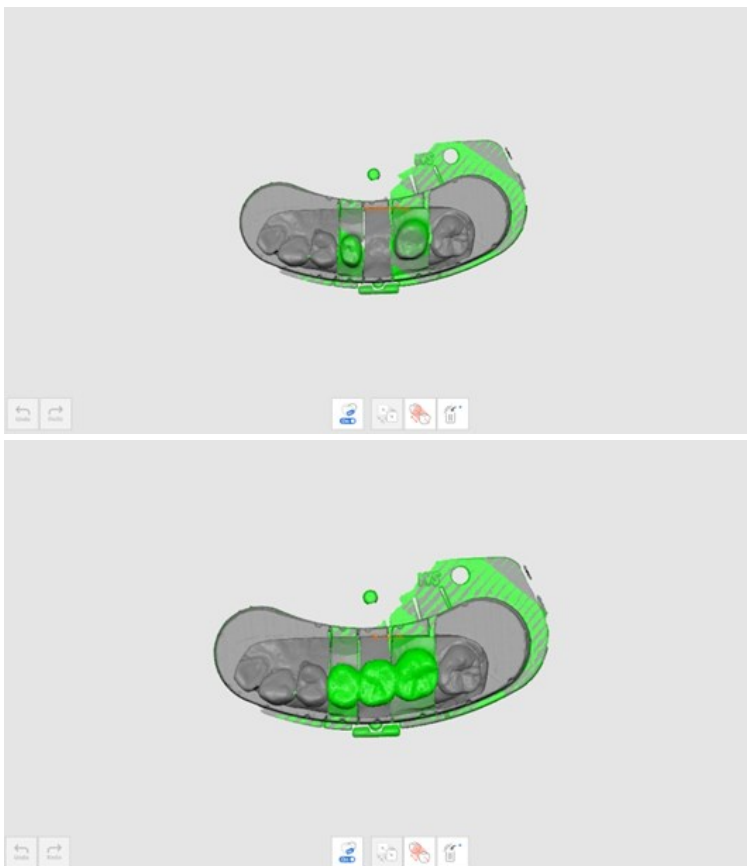
6. Закончив сканирование внешней поверхности восковой модели, перейдите к следующему этапу.
7. Перед сканированием переверните восковую модель и поместите ее на индивидуальный штамп.



8. Удалите лишние данные.

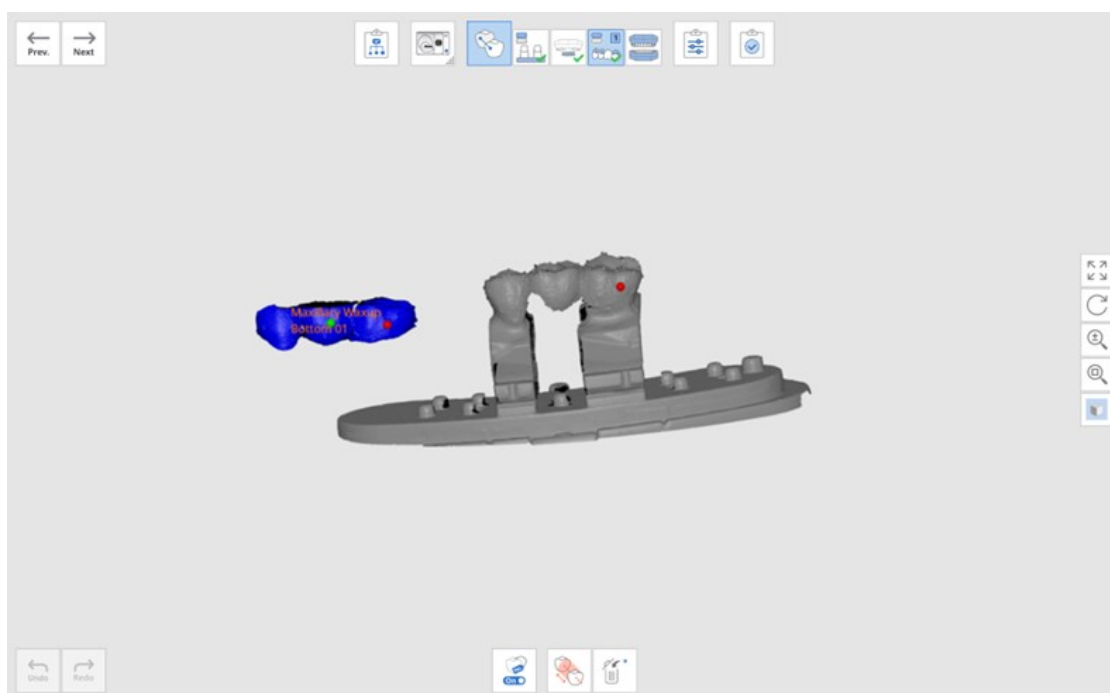


9. Продолжайте сканировать данные основания и окклюзии, прежде чем перейти к этапу сопоставления данных.
10. Препарированные зубы и основание будут сопоставлены автоматически. Внешняя поверхность восковой модели и основание также будут сопоставлены автоматически.

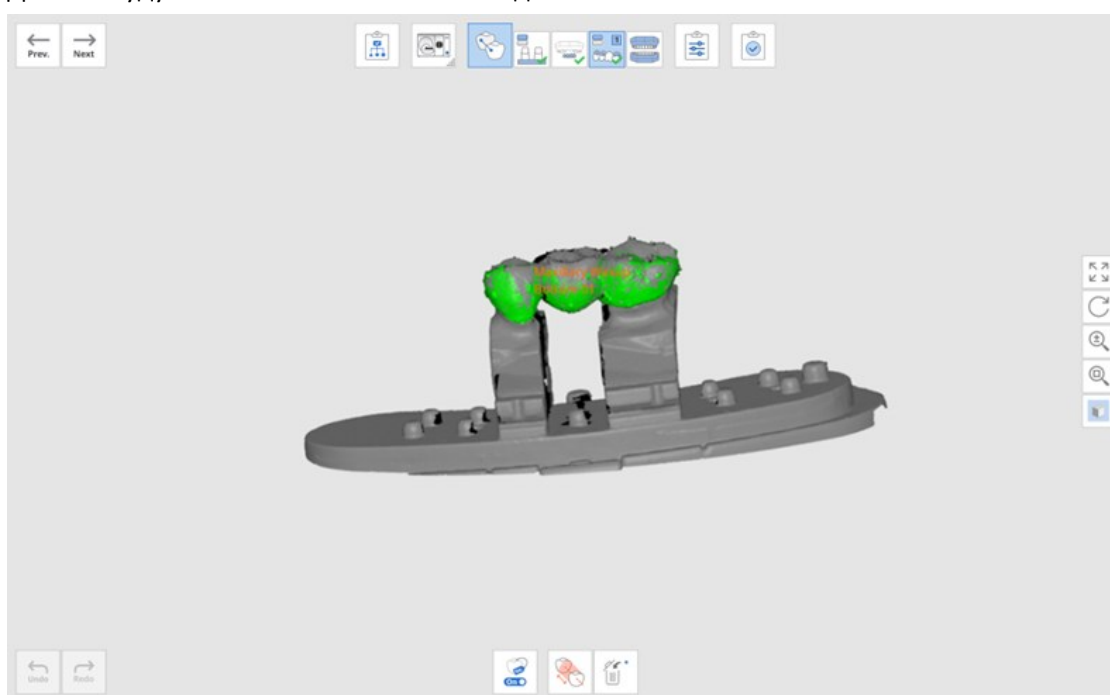


11. Внутреннюю и внешнюю поверхности восковой модели следует сопоставить вручную.
12. Установите от одной до трех соответствующих точек сопоставления, чтобы сопоставить

данные.



13. Данные будут сопоставлены на основе заданных точек.



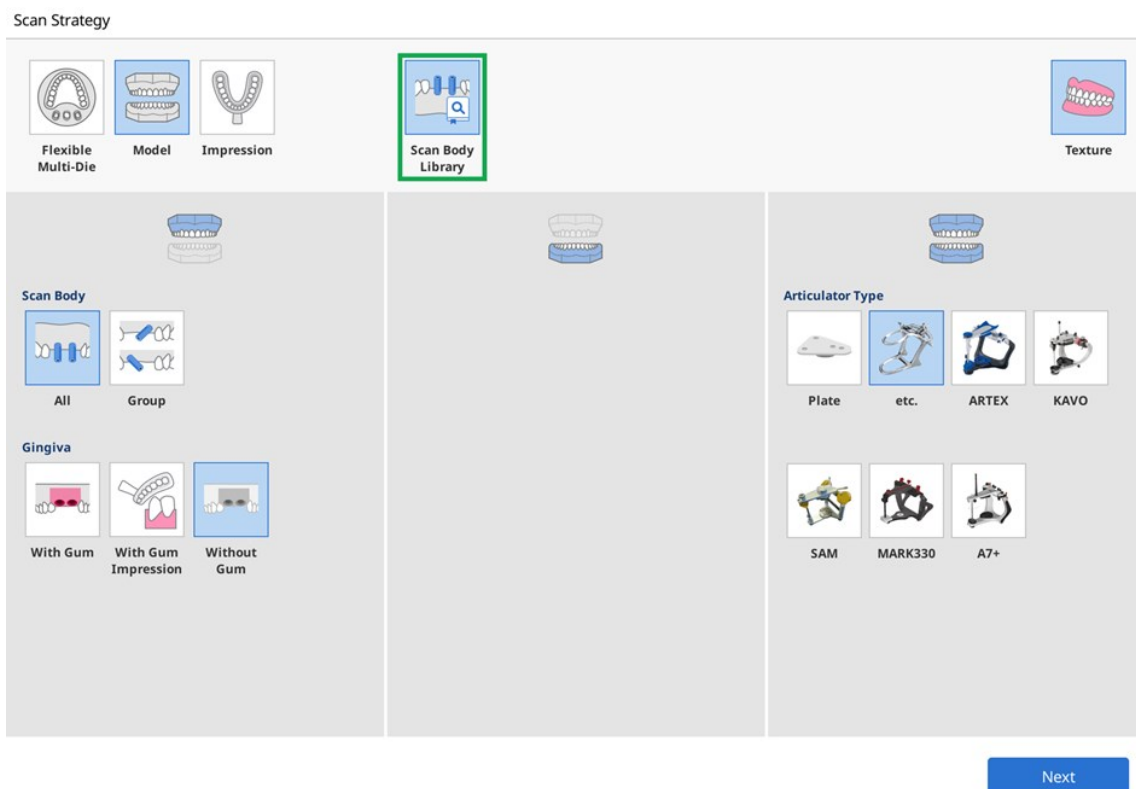
14. Данные окклюзии также будут сопоставлены автоматически.
15. Нажмите кнопку «Далее» и при необходимости отредактируйте данные на этапе подтверждения.

Сопоставление библиотеки сканмаркеров

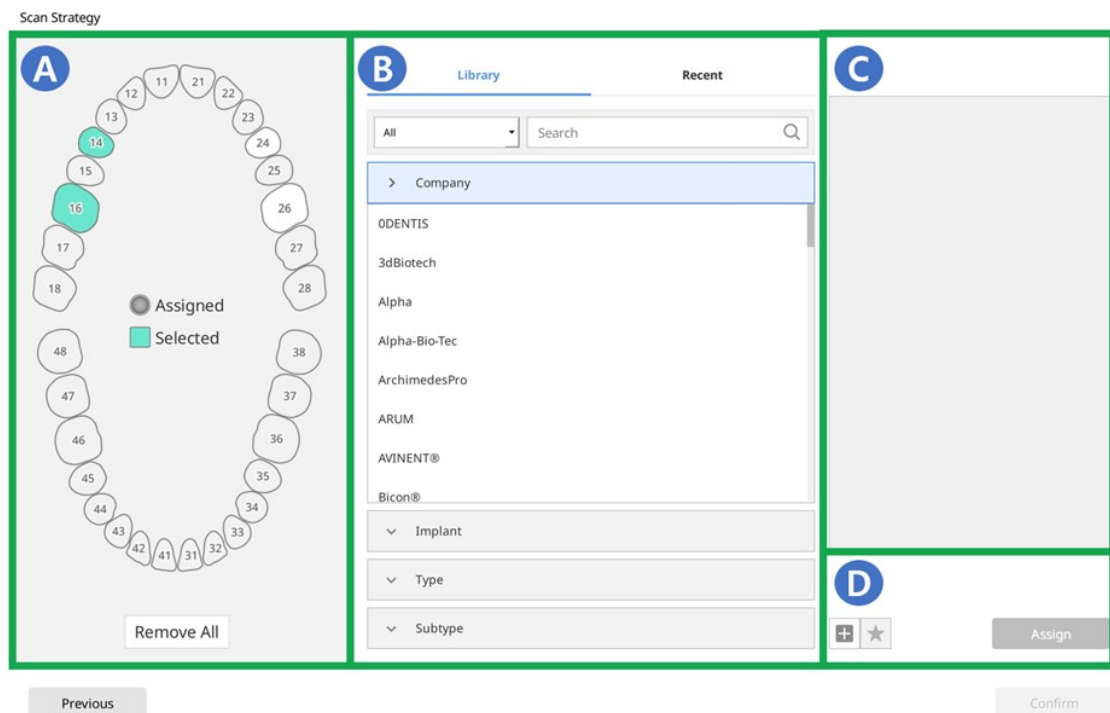
Medit Scan for Labs имеет встроенную библиотеку сканмаркеров, которая заметно упрощает и ускоряет работу с проектами со сканмаркерами.

Вы можете указать, какой сканмаркер соответствует каждому зубу, и программа автоматически вставит данные библиотеки в данные сканирования модели.

1. Выберите параметр «Библиотека сканмаркеров» в диалоговом окне «Стратегия сканирования» и нажмите «Далее».



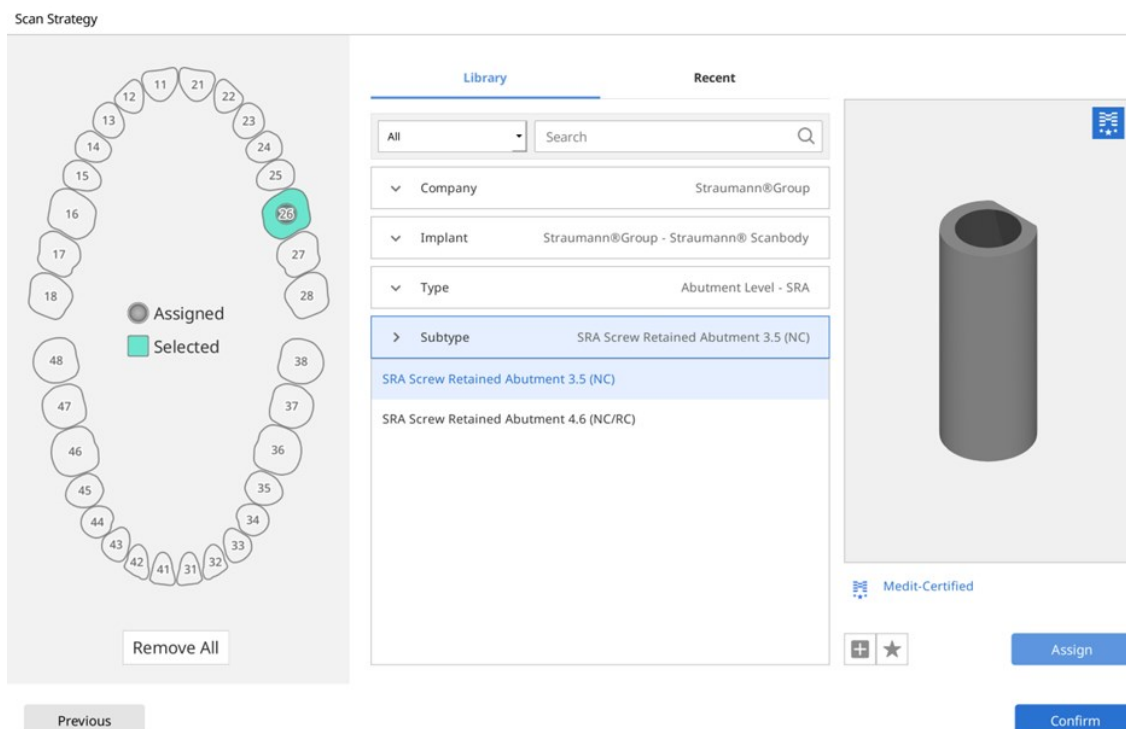
2. В появившемся диалоговом окне «Библиотека сканмаркеров» в секции A выберите номер зуба (можно выбрать сразу несколько зубов).



3. Выберите соответствующие ему данные сканмаркера из библиотеки в секции В.

Вы можете импортировать пользовательскую библиотеку сканмаркеров со своего ПК, нажав кнопку «+» в секции D.

4. Превью выбранной библиотеки появится в секции С.



5. Нажмите «Присвоить», чтобы назначить сканмаркер выбранному номеру зуба.

Штифовая культевая вкладка

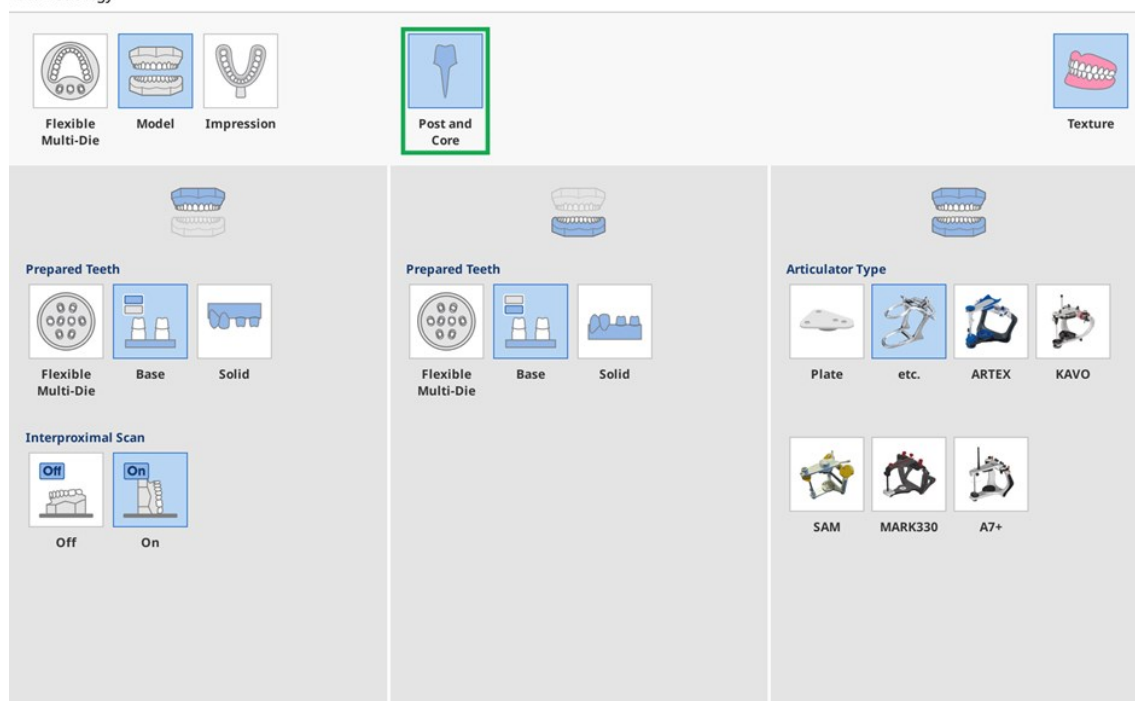
Ниже приведен пример проекта со штифтовой культевой вкладкой.

Внимание

- Функция «Штифовая культевая вкладка» доступна для T710, для T500/T300 требуется лицензия.
- Функция «Штифовая культевая вкладка» доступна только в тех случаях, когда информация формы содержит такие категории, как «Вкладка/накладка», «Винир» и «Телескопическая коронка».

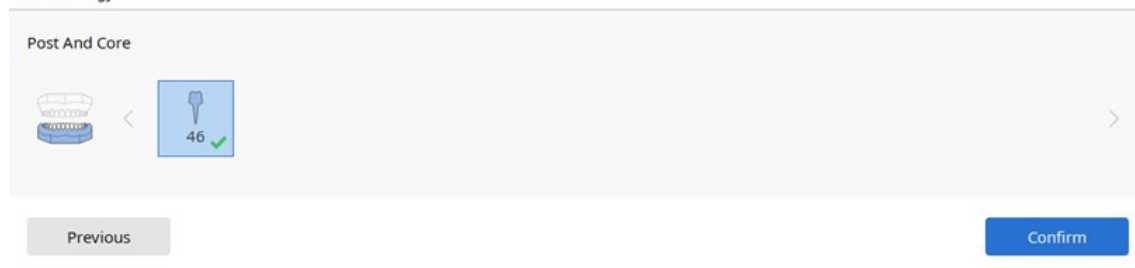
1. Выберите параметр «Штифовая культевая вкладка» в разделе «Стратегия сканирования» и нажмите «Далее».

Scan Strategy

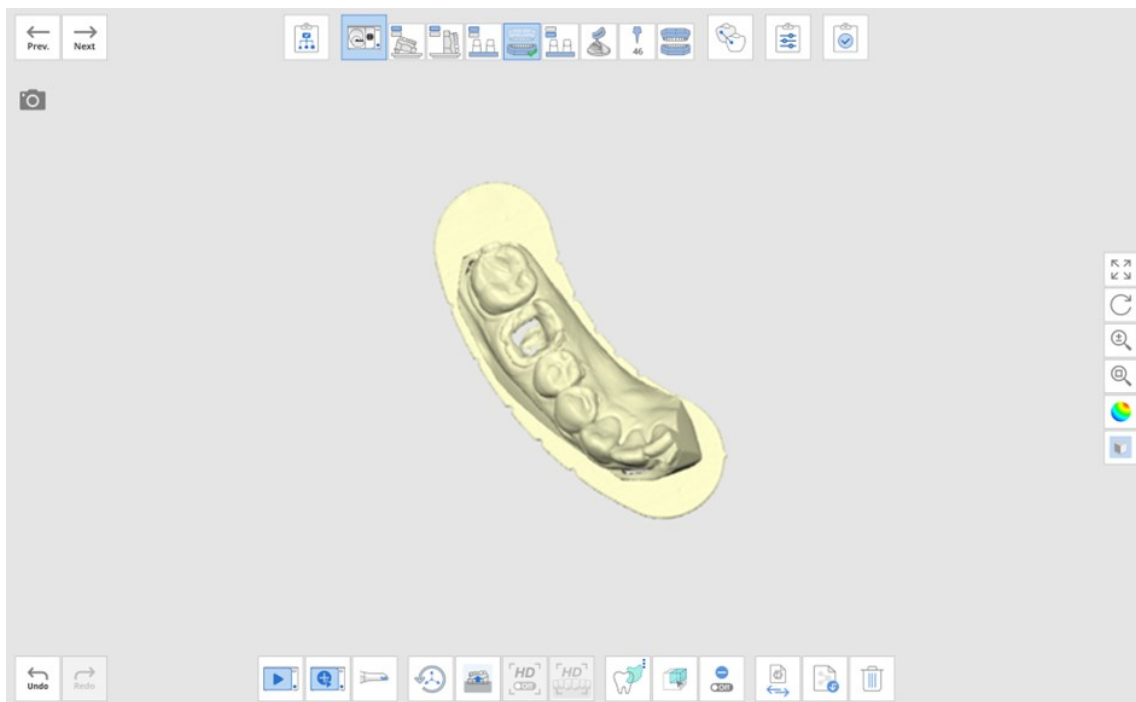


2. Выберите зубы для сканирования штифтовой культевой вкладки и нажмите «Подтвердить». Обратите внимание, что выбранные вами зубы должны иметь соответствующие оттиски.

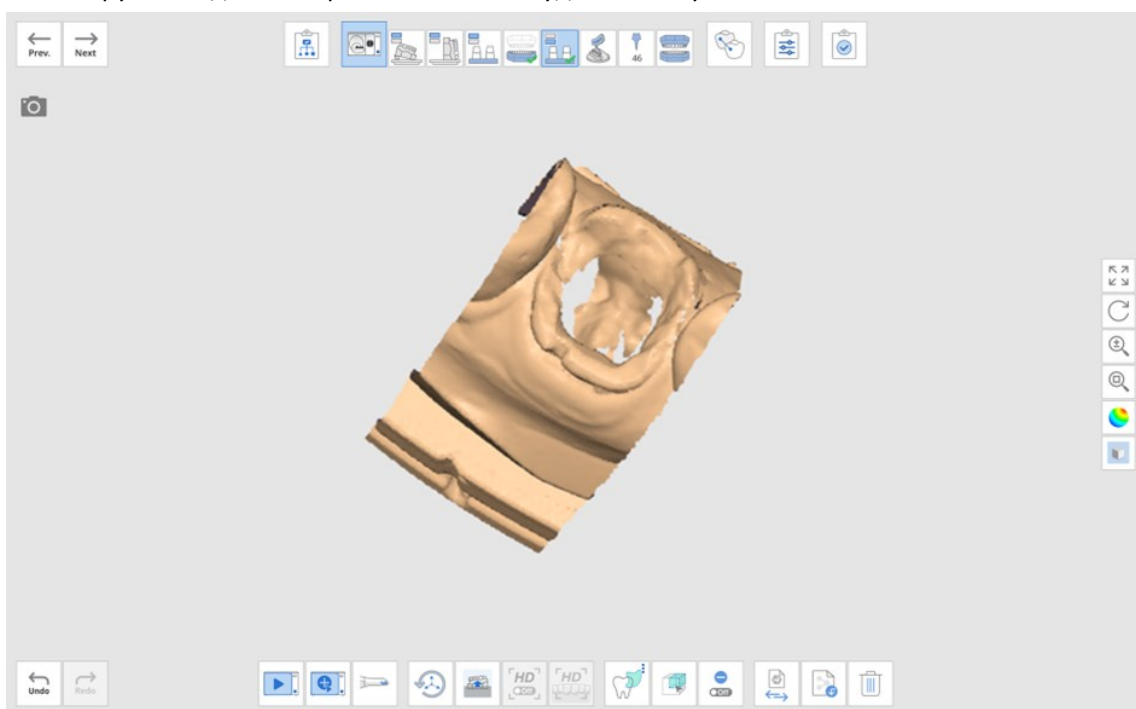
Scan Strategy



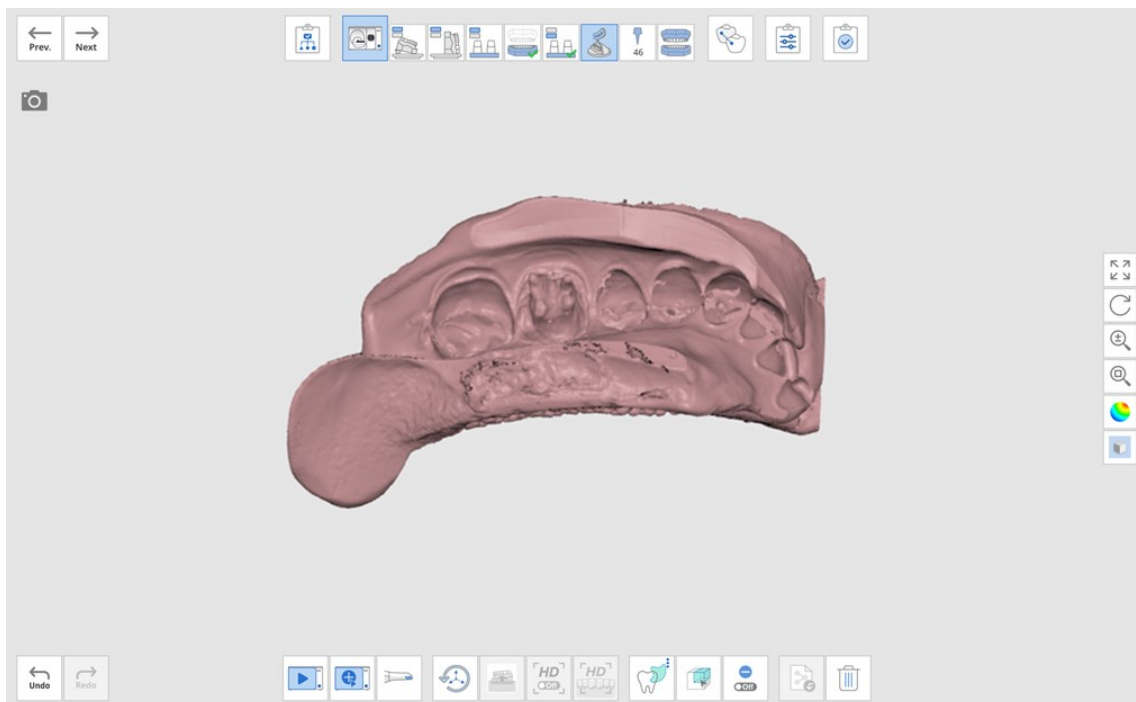
3. Отсканируйте модель.



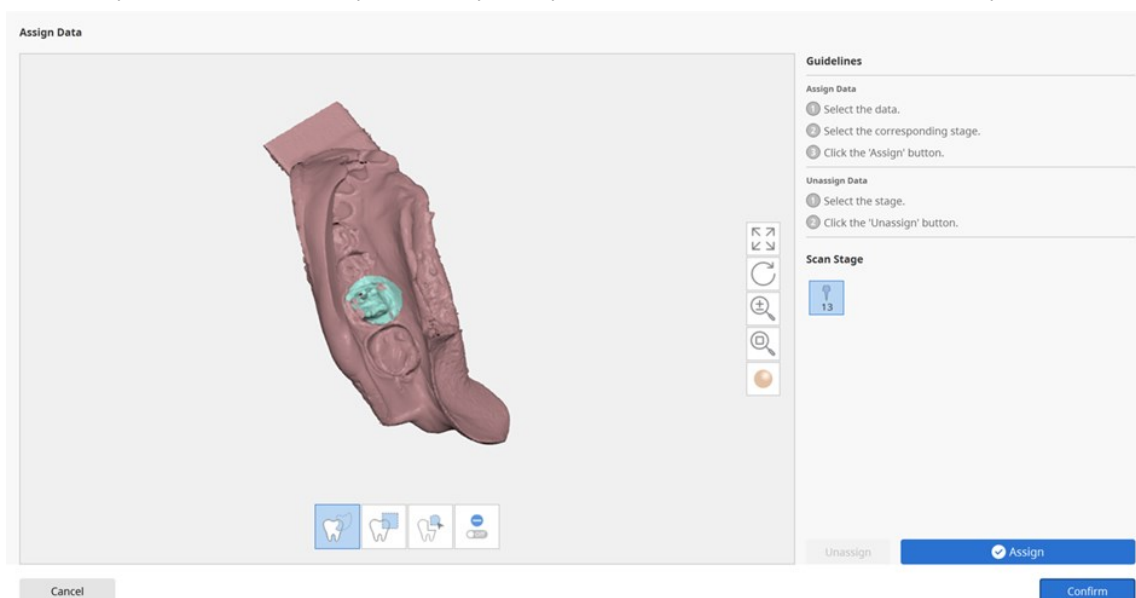
4. Отсканируйте препарированные зубы. Если у вас нет обрезанного штампа, снова отсканируйте модель и обрежьте ее, чтобы удалить ненужные части.



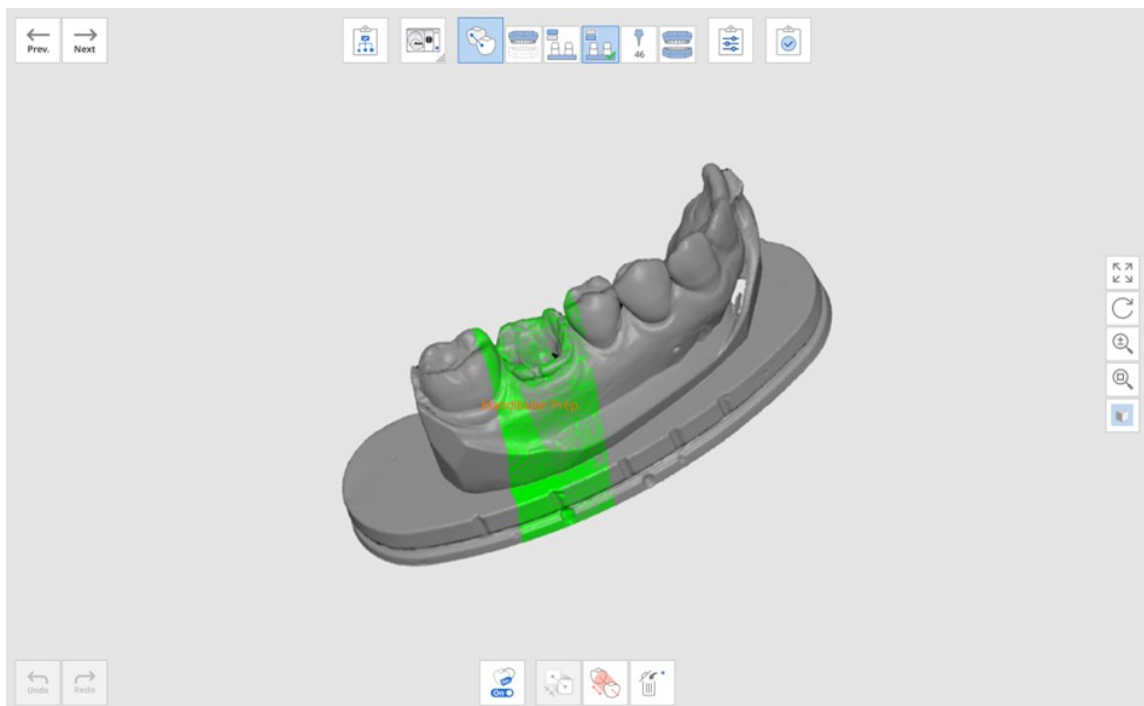
5. Отсканируйте соответствующий оттиск.



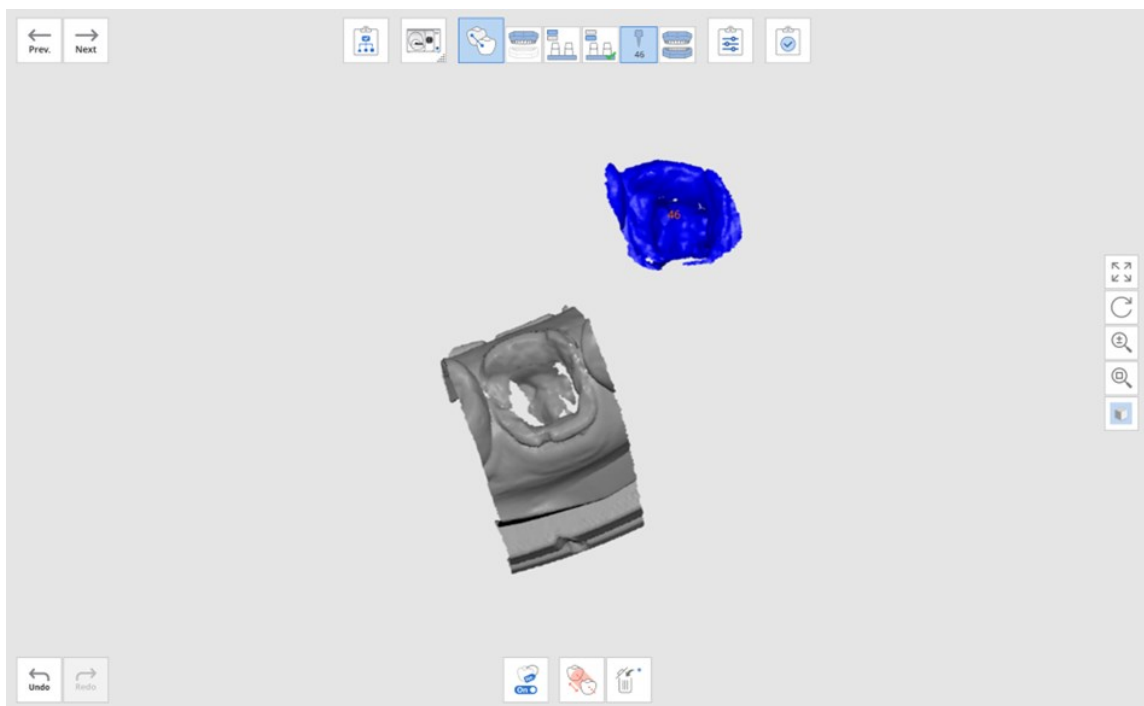
6. После перехода на этап штифта, вам будет предложено назначить данные для зубов.



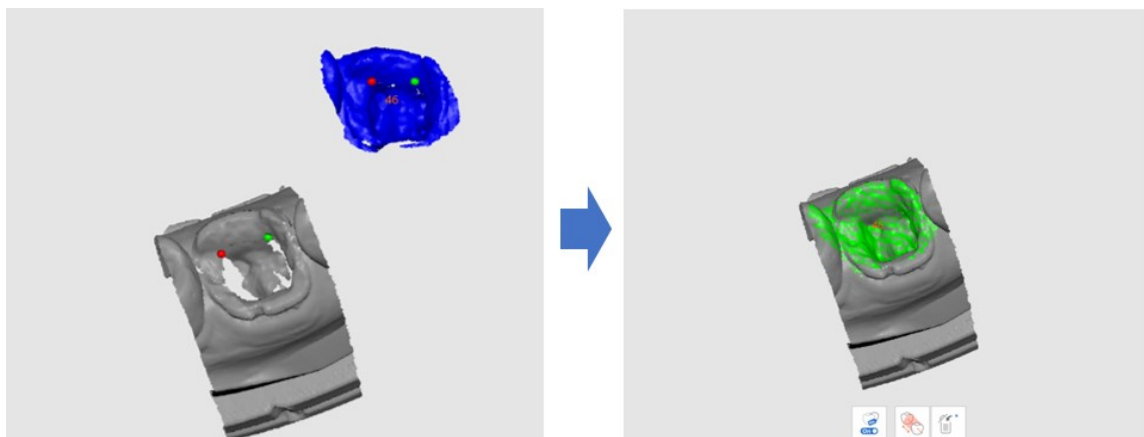
7. После назначения данных нажмите «Подтвердить», чтобы сопоставить препарированные зубы с моделью.



8. Сопоставьте модель с оттиском, нажав от одной до трех точек сопоставления на каждом виде данных.



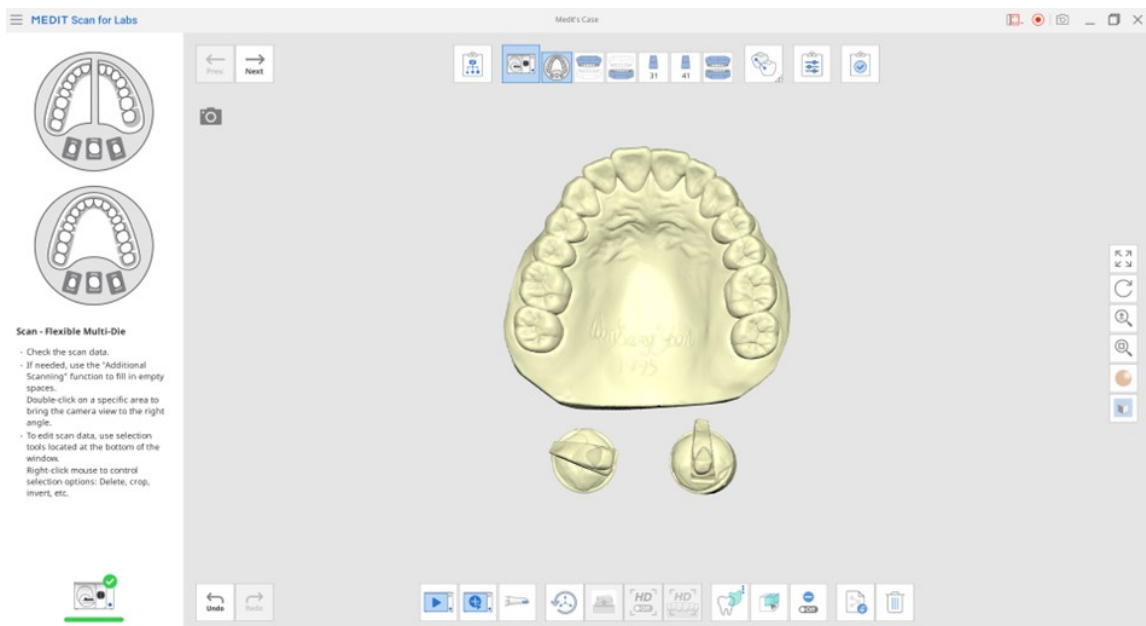
9. Данные будут сопоставлены следующим образом:



Гибкий мульти-штамп

Гибкий мульти-штамп позволяет одновременно получать набор данных модели и препарированных зубов. Вы можете выполнить все необходимое сканирование за один этап и затем присвоить данные соответствующим этапам.

1. Выберите параметр «Гибкий мульти-штамп» в разделе «Стратегия сканирования» и нажмите «Далее».
2. Отсканируйте все необходимые детали на этапе гибкого мульти-штампа.



3. Нажмите на любой из следующих этапов, чтобы выбрать соответствующие данные.
4. При необходимости вы можете отредактировать данные с помощью инструментов выбора.



5. Выберите данные сканирования и этап сканирования, чтобы присвоить данные, и нажмите «Присвоить».



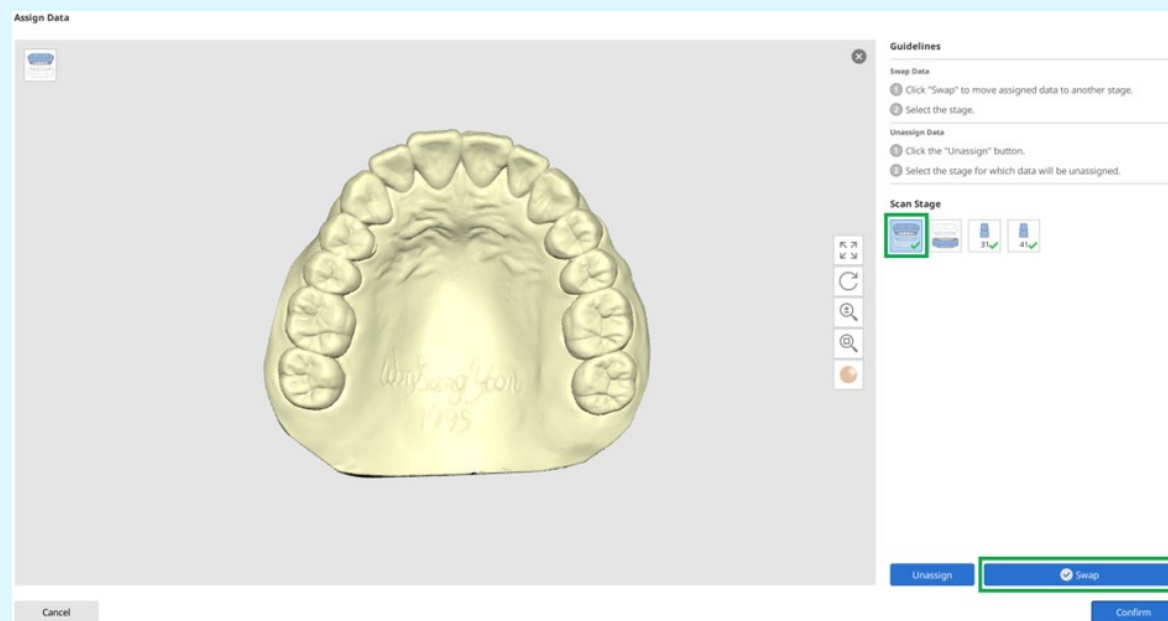
6. Повторите этот процесс для оставшихся этапов.



Внимание

Вы можете просмотреть превью присвоенных данных, нажав на значок этапа сканирования с уже присвоенными данными, как показано ниже.

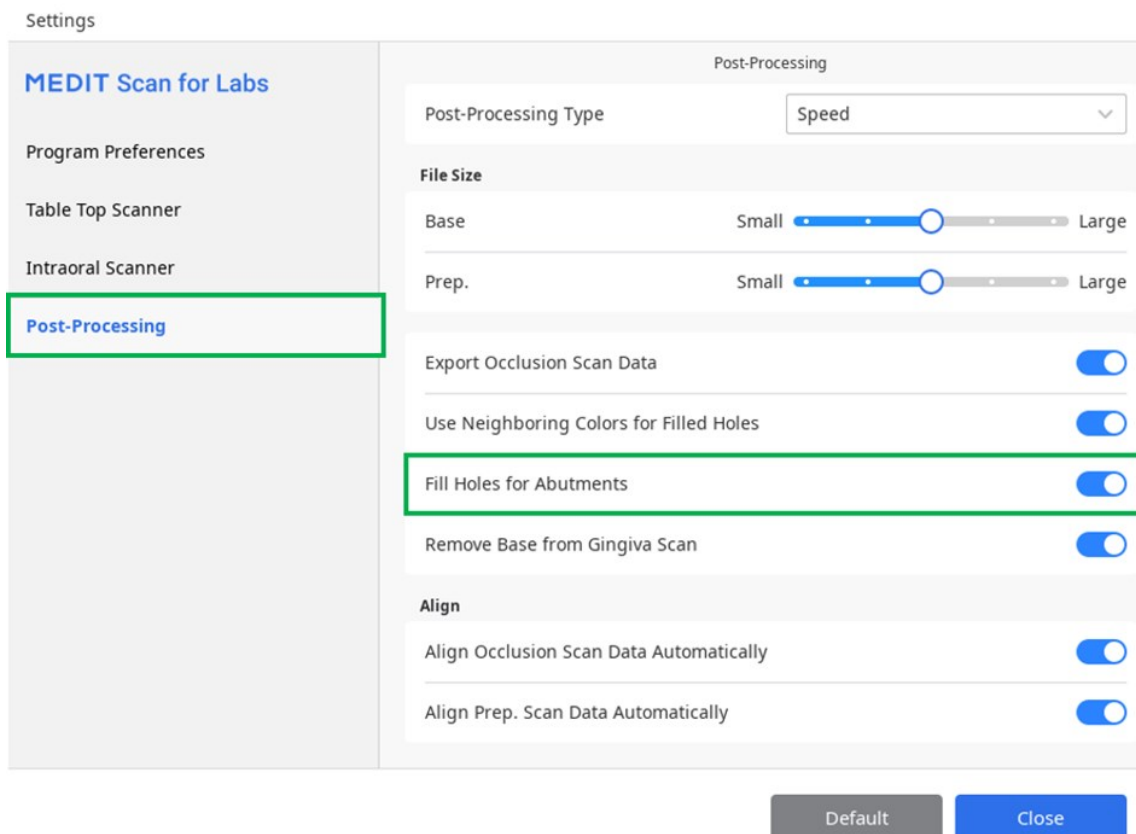
Нажмите кнопку «Перенести», чтобы присвоить этапу другие данные.



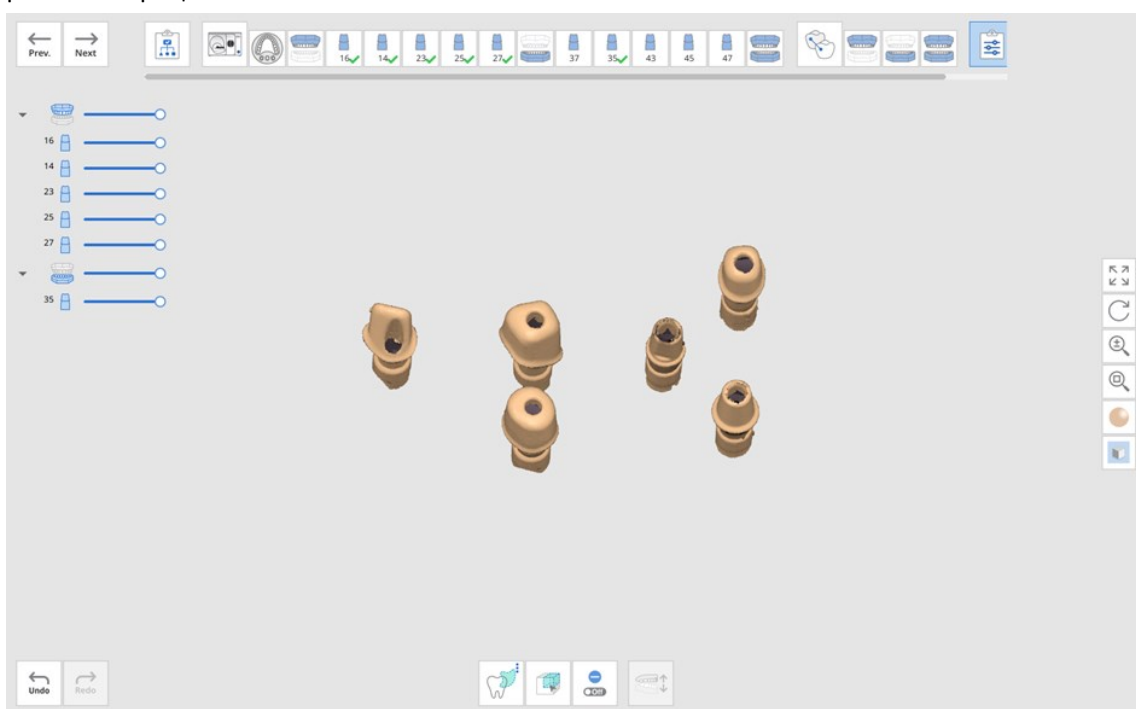
Заполнить дырки в абатменте

Вы можете не заполнять дырку абатмента воском и сразу приступить к сканированию с помощью гибкого мульти-штампа.

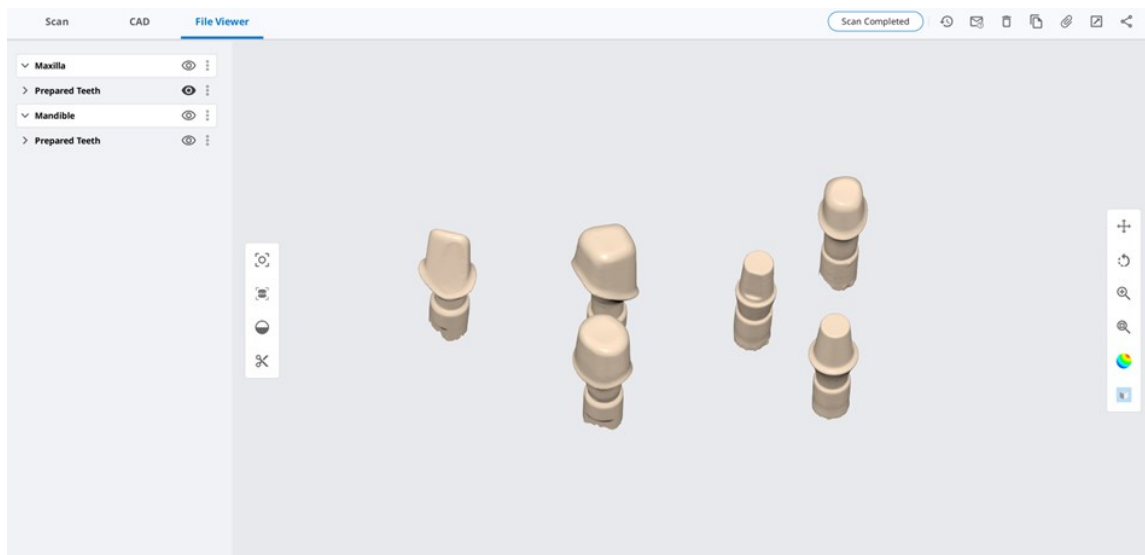
1. Перейдите в Меню > Настройки > Постобработка, чтобы включить параметр «Заполнить дырки в абатменте».



2. Выполните сканирование и сопоставление в соответствии с порядком подэтапов вашего рабочего процесса.



3. По его завершении вы увидите, что дырки в абатментах автоматически заполнены.



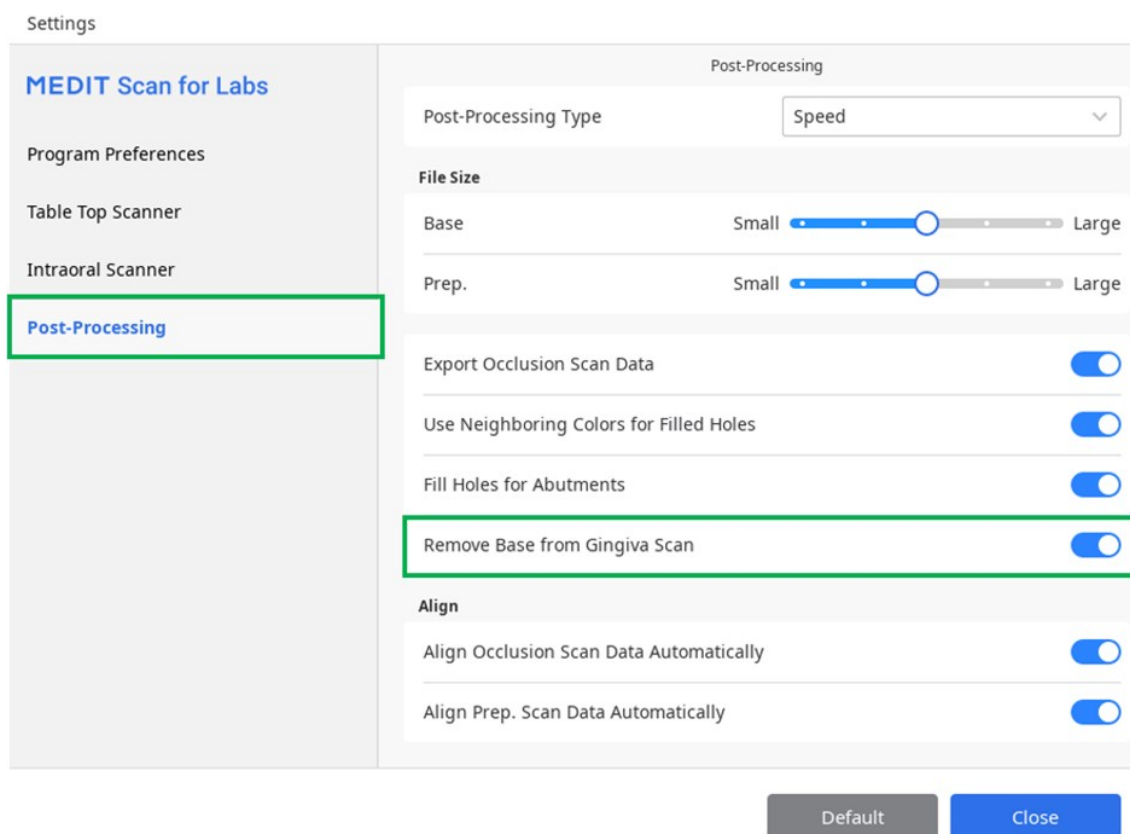
Удаление основания из десны

Для тех пользователей, которым необходимы только данные десны без данных основания, Medit Scan for Labs предоставляет в настройках функцию «Удалить основание из сканирования десны».

Эта функция включена по умолчанию, поэтому отключите ее, если вы не хотите, чтобы основание было удалено из данных сканирования десны.



1. Перейдите в Меню > Настройки > Постобработка и включите функцию «Удалить основание из сканирования десны».



2. Получите данные десны.
3. Получите данные основания.
4. Когда вы завершите проект, перекрывающиеся данные основания автоматически удаляются из данных десны после обработки данных.

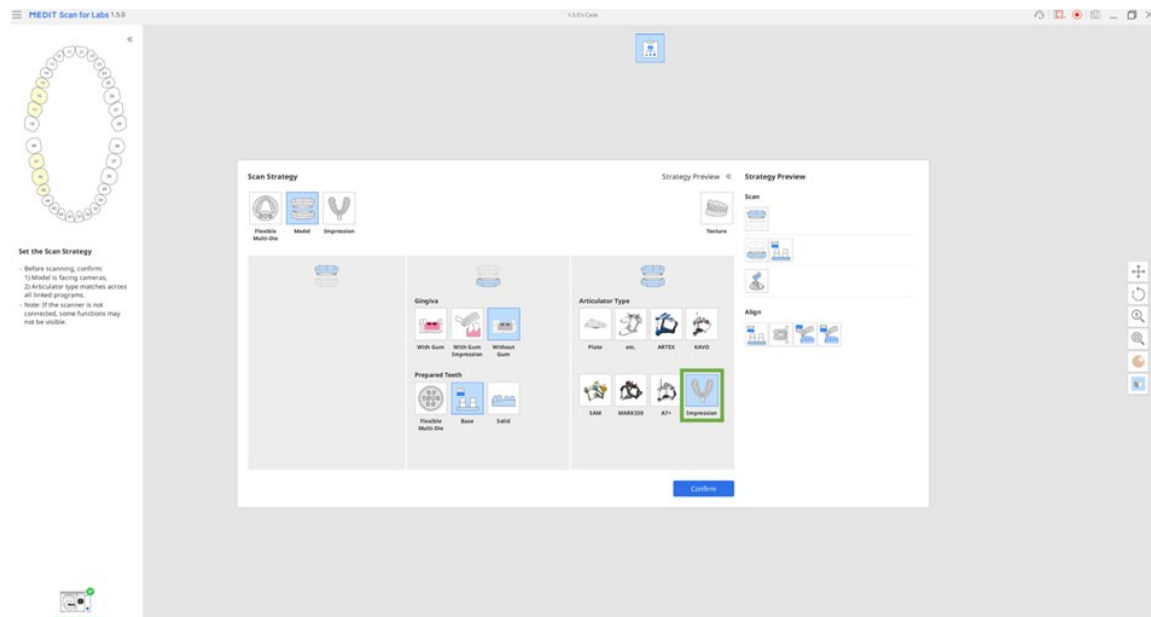
Внимание

Эта функция полезна, когда вам требуется сопоставить данные из программного обеспечения для проектирования, отличного от exocad.

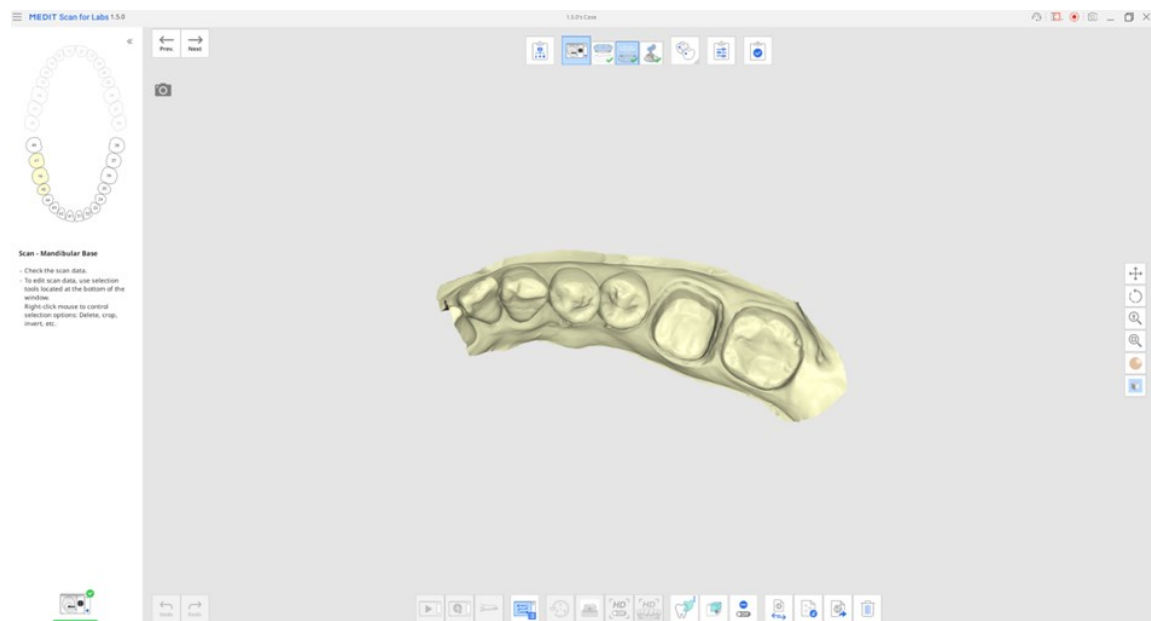
Сканирование оттиска для окклюзии

Ниже приведен пример использования оттиска для получения данных окклюзии.

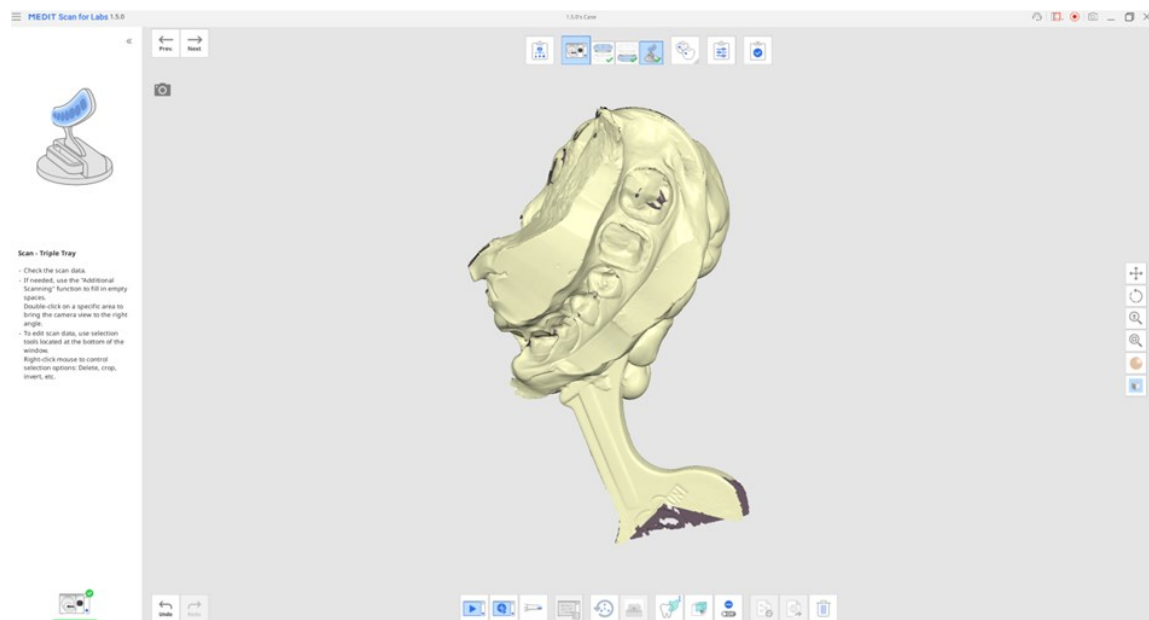
1. Выберите «Оттиск» для типа артикулятора в диалоговом окне «Стратегия сканирования».



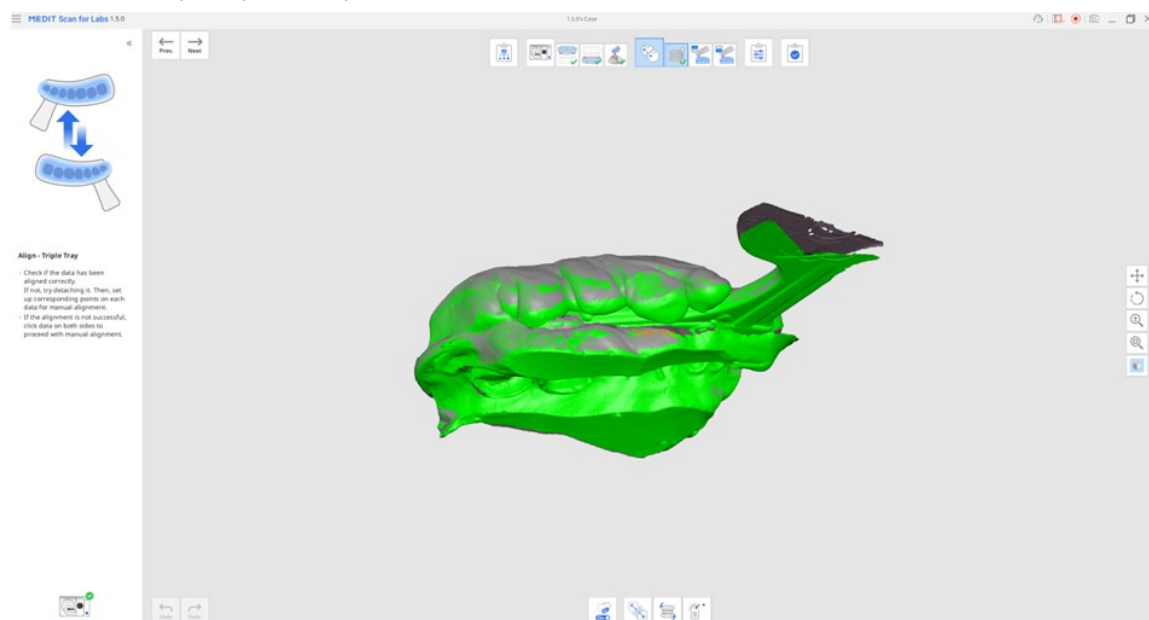
2. Отсканируйте верхнюю и нижнюю челюсти с помощью модели.



3. Отсканируйте тройную ложку на этапе окклюзии.



4. Сопоставьте тройную ложку на этапе сопоставления данных.



5. Сопоставьте данные верхней и нижней челюстей с данными оттиска окклюзии.

