MEDIT Scan for Clinics



ME-UG-702J

Revision 27.2 (2026.10)
SW version 1.14.5

Table of Contents

Medit Scan for Clinics

Введение 6
Medit Scan for Clinics 6
Предполагаемое использование 6
Противопоказания 6
Квалификация пользователя 6

Установка

Системные требования 7
Рекомендуемые системные требования 7
Минимальные системные требования 7
Установка Medit Scan for Clinics 9
Установка 9
Обновления 10
Обновление программного обеспечения 10
Обновление встроенного ПО 10
Подключение сканера 13
Статус сканера 13
Статус концентратора 14
Диспетчер создания пары (i700 wireless, i900 Mobility) 15
Switch & Scan (только для i700 wireless) 20
Калибровка сканера 22
Калибровка внутриротового сканера 22

Начало работы

Пользовательский интерфейс 32
Обзор 32
Строка заголовка 33
Панель инструментов 34
Информационное окно 35
Этапы сканирования 36
Экран просмотра модели 36
Информация о сканировании 36
Дерево данных 37
Боковая панель инструментов 38
Панель инструментов этапа сканирования 38
Окно просмотра в реальном времени 38

Глубина сканирования 41
Настройки 43
Настройки программы 43
Помощь в сканировании 46
Производительность сканирования 48
Постобработка 49
Сканер 52
Анализ данных сканирования 55
Основные операции 58
Управление 3D-данными 58
Операция сканирования 62
Сканер как курсор (Air Mouse) 63
Основы сканирования 66
Перед сканированием 66
Учебный режим 66
Руководство по сенсорному интерфейсу 76
Индикация во время сканирования 78
Умные стрелки 78
Умное руководство по сканированию 81

Этапы сканирования

Управление этапами 84
Управление этапами 84
Этапы сканирования 85
Добавление/удаление этапов 87
Сохранение рабочего процесса по умолчанию 90
Изменение порядка этапов 94
Предоперационная верхняя/нижняя челюсти 96
Этап предоперационной верхней челюсти 96
Этап предоперационной нижней челюсти 96
Дополнительный инструмент для предоперационных этапов 97
Верхняя/нижняя челюсти 98
Этап верхней челюсти 98
Этап нижней челюсти 98
Дополнительные инструменты для этапа верхней/нижней челюсти 99
Сканмаркер 100
Этап сканмаркера на верхней челюсти 100
Этап сканмаркера на нижней челюсти 100
Дополнительные инструменты для этапа сканмаркера 100

Беззубая верхняя/нижняя челюсть 105
Этап беззубой верхней челюсти 105
Этап беззубой нижней челюсти 105
Дополнительные инструменты для этапа беззубой верхней/нижней челюсти 106
Протез верхней и нижней челюстей 107
Этап протеза верхней челюсти 107
Этап протеза нижней челюсти 107
Окклюзия 109
Этап окклюзии 109
Дополнительные инструменты для этапа окклюзии 109
Лицо 128
Этап лица 128
Дополнительные инструменты для этапа лица 128
Дополнительные данные 130
Этап дополнительных данных 130
Проверка умного сканирования 134
Этап проверки умного сканирования 134
Отчет проверки умного сканирования 134
Инструменты для функции «Проверка умного сканирования» 136
Процесс проверки умного сканирования 136
Завершение 141
Этап завершения 141

Инструменты и функции

Инструменты этапа сканирования 144
Основные инструменты сканирования 144
Инструменты фильтрации 148
Расширенные инструменты 155
Главная панель инструментов 158
Инструменты обрезки 158
Функциональные инструменты 163
Боковая панель инструментов 193

Примеры проектов и рабочих процессов

Сканирование зубного протеза 196
Полный съемный зубной протез 196
Копия зубного протеза 200
Зубной протез с опорой на вживляемый имплант
Предоперационное сканирование 204
Как использовать предоперационное сканирование 204

Как использовать предоперационное сканирование с инструментами обрезки 206
Как удалить реплицированные данные предоперационного сканирования и отсканировать новые данные 208
Сканирование оттиска 213
Как отсканировать оттиск 213
Как использовать функцию сканирования оттиска для линии края 216
Как использовать функцию сканирования оттиска для проектов со штифтовой культевой вкладкой
Как использовать функцию сканирования оттиска для проектов с окклюзией 219
Сопоставление библиотеки абатментов 221
Как использовать функцию «Сопоставление библиотеки абатментов» 223
Сопоставление библиотеки сканмаркеров 228
Как использовать функцию «Сопоставление библиотеки сканмаркеров» 229
Предпросмотр препарирования 234
Как использовать предпросмотр препарирования
Рабочий процесс Medit SmartX 239
Интеллектуальный анализ в реальном времени 246

Введение

Medit Scan for Clinics

Medit Scan for Clinics — это программа, предлагающая удобный интерфейс для цифровой записи топографических характеристик зубов и окружающих тканей с помощью сканера.

Предполагаемое использование

Система представляет собой внутриротовой 3D-сканер, предназначенный для цифровой записи топографических характеристик зубов и окружающих тканей. Она позволяет выполнять 3D-сканирование для использования в компьютерном проектировании и производстве зубных реставраций.

Противопоказания

Сканер не предусмотрен для получения изображений внутренней структуры зубов или опорной скелетной структуры.

Квалификация пользователя

Сканер должен использоваться лицами, обладающими профессиональными знаниями в области стоматологии и зуботехнической технологии. Пользователь сканера несет полную ответственность за определение приемлемости использования устройства для каждого отдельного пациента. Пользователь несет полную ответственность за точность, полноту и адекватность любых данных, полученных с помощью сканера и сопутствующего программного обеспечения. Пользователь должен убедиться в точности и адекватности результатов для соответствующего лечения. Система должна использоваться в соответствии с руководством пользователя и предостережениями. Кроме того, пользователь не должен модифицировать или изменять систему. Неправильное использование или обращение с системой приведет к аннулированию ее гарантии. Для получения дополнительной информации о правильном использовании системы, пожалуйста, свяжитесь с местным дистрибьютором.

Системные требования

Рекомендуемые системные требования

<table>
<tr><th></th><th colspan="2">Windows</th><th>macOS</th></tr>
<tr><th></th><th>Ноутбук</th><th>Настольный компьютер</th><th>Ноутбук/настольный компьютер</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Процессор</td><td>Intel Core i7 - 14700HX
Intel Core i7 - 13700H
Intel Core Ultra 7 155H
или выше</td><td>Intel Core i7 - 14700K
Intel Core i7 - 13700K
или выше</td><td rowspan="2">M1 Pro (10-Core CPU, 16-core GPU)
M2 (8-Core CPU, 10-core GPU)
M2 Pro (10-Core CPU, 16-core GPU)
M3 (8-Core CPU, 10-core GPU)
M3 Pro (10-Core CPU, 16-core GPU)
или выше</td></tr>
<tr><td>AMD Ryzen 7 8745H
AMD Ryzen 7 7735H
или выше</td><td>AMD Ryzen 7 8700F
AMD Ryzen 7 7700X
или выше</td></tr>
<tr><td>Оперативная память</td><td colspan="2">32 GB или выше</td><td>24 Гб или выше</td></tr>
<tr><td>Видеокарта</td><td colspan="2">NVIDIA GeForce RTX 5060 (VRAM 8 GB или выше)
*совместима только с Medit Scan for Clinics версии 1.13.3 и выше

NVIDIA GeForce RTX 4060 (VRAM 8 GB или выше)
NVIDIA GeForce RTX 3070 (VRAM 8 GB или выше)
NVIDIA RTX A3000 (VRAM 8 GB или выше)
или выше

* AMD Radeon не поддерживается</td><td>-</td></tr>
<tr><td>ОС</td><td colspan="2">Windows 10 64-bit
Windows 11 (рекомендуется для процессоров Intel Core 12-го поколения или новее)
или более поздняя версия</td><td>Sonoma 14
Sequoia 15
или новее</td></tr>
</table>

Минимальные системные требования

<table>
<tr><th></th><th colspan="2">Windows</th><th>macOS</th></tr>
<tr><th></th><th>Ноутбук</th><th>Настольный компьютер</th><th>Ноутбук/настольный компьютер</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Процессор</td><td>Intel Core i5-14500HX
Intel Core i5-13500H
Intel Core Ultra 5-125H
или выше</td><td>Intel Core i5-14400
Intel Core i5-13400
или выше</td><td rowspan="2">M3 (8-core CPU, 8-core GPU)
или выше</td></tr>
<tr><td>AMD Ryzen 5 8640H
AMD Ryzen 5 7640H
или выше</td><td>AMD Ryzen 5 8600G
AMD Ryzen 5 7600
или выше</td></tr>
<tr><td>Оперативная память</td><td colspan="2">16 GB или выше</td><td>16 GB или выше</td></tr>
<tr><td>Видеокарта</td><td colspan="2">NVIDIA GeForce RTX 4050 (VRAM 6 GB или выше)
NVIDIA GeForce RTX 3060 (VRAM 6 GB или выше)
NVIDIA RTX A2000 (VRAM 6 GB или выше)
или выше

* AMD Radeon не поддерживается</td><td>-</td></tr>
<tr><td>ОС</td><td colspan="2">Windows 10 64-bit
Windows 11 (рекомендуется для процессоров Intel Core 12-го поколения или более поздних версий)
или новее</td><td>Sonoma 14
Sequoia 15
или новее</td></tr>
</table>

🔎**Примечание**

Medit i500 не поддерживается в macOS.

Установка Medit Scan for Clinics

Установка

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

Инструкции по установке смотрите в разделе Medit Link > Установка > Установка на Windows или Установка на macOS.

> ⚠️**Предостережение**
>
> Если вы не перезагрузите компьютер после установки, сканер может работать некорректно.

Обновления

Обновление программного обеспечения

Когда вы запускаете Medit Link, программа проверяет наличие обновлений. Если у вас есть подключение к интернету, программа обновляется до последней версии автоматически.

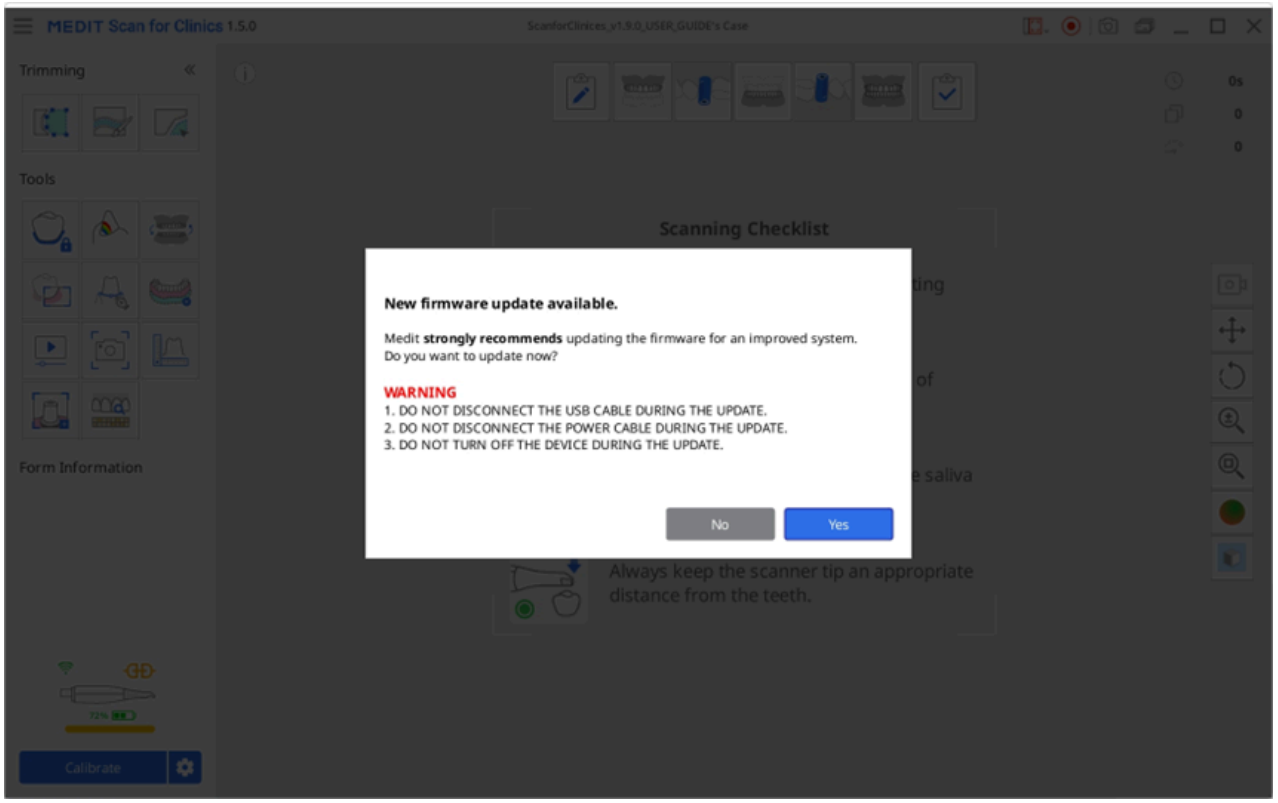
При установке новой версии Medit Link Medit Scan for Clinics и Medit Scan for Labs обновляются до последней версии.

Обновление встроенного ПО

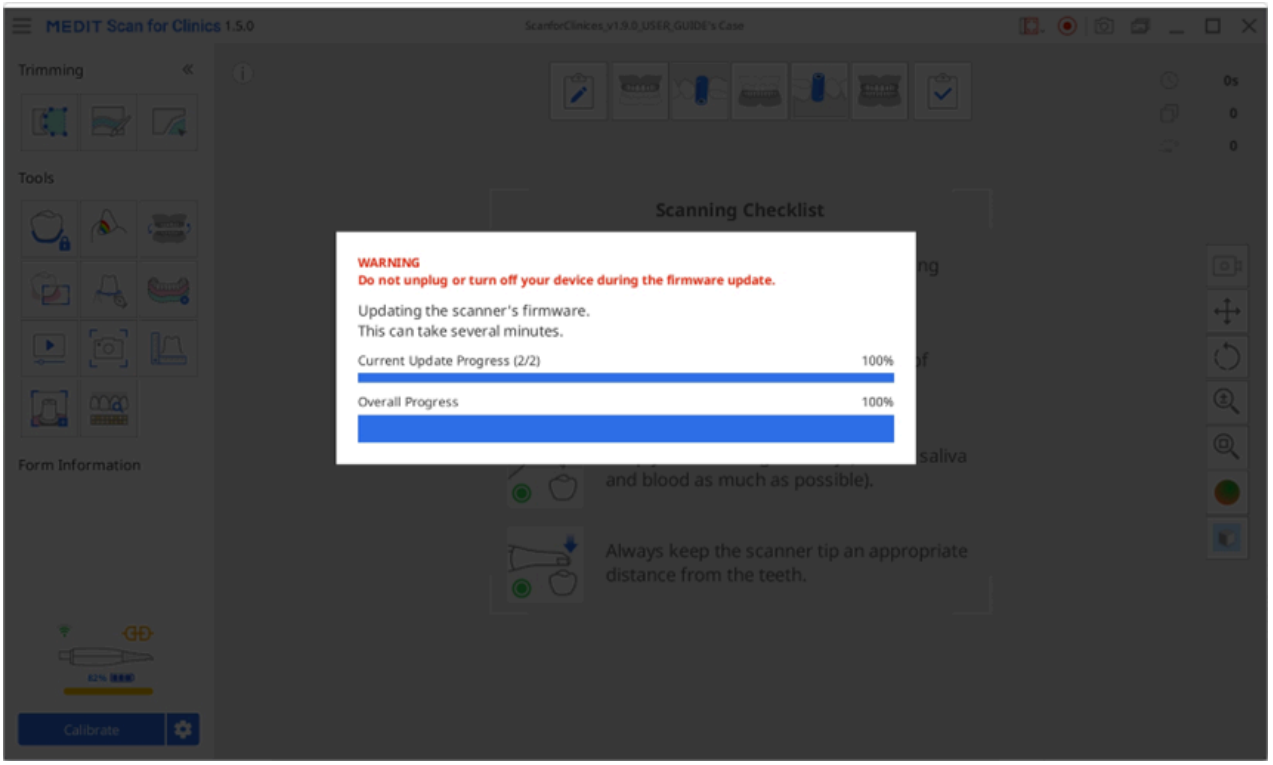
Мы рекомендуем поддерживать актуальную версию встроенного ПО вашего беспроводного концентратора, чтобы иметь возможность в полной мере использовать новые функции и улучшения. Вы по-прежнему сможете использовать существующие функции, даже если обновите встроенное ПО не сразу.

Когда появляется новое обновление, программа автоматически устанавливает последнюю версию встроенного ПО следующим образом:

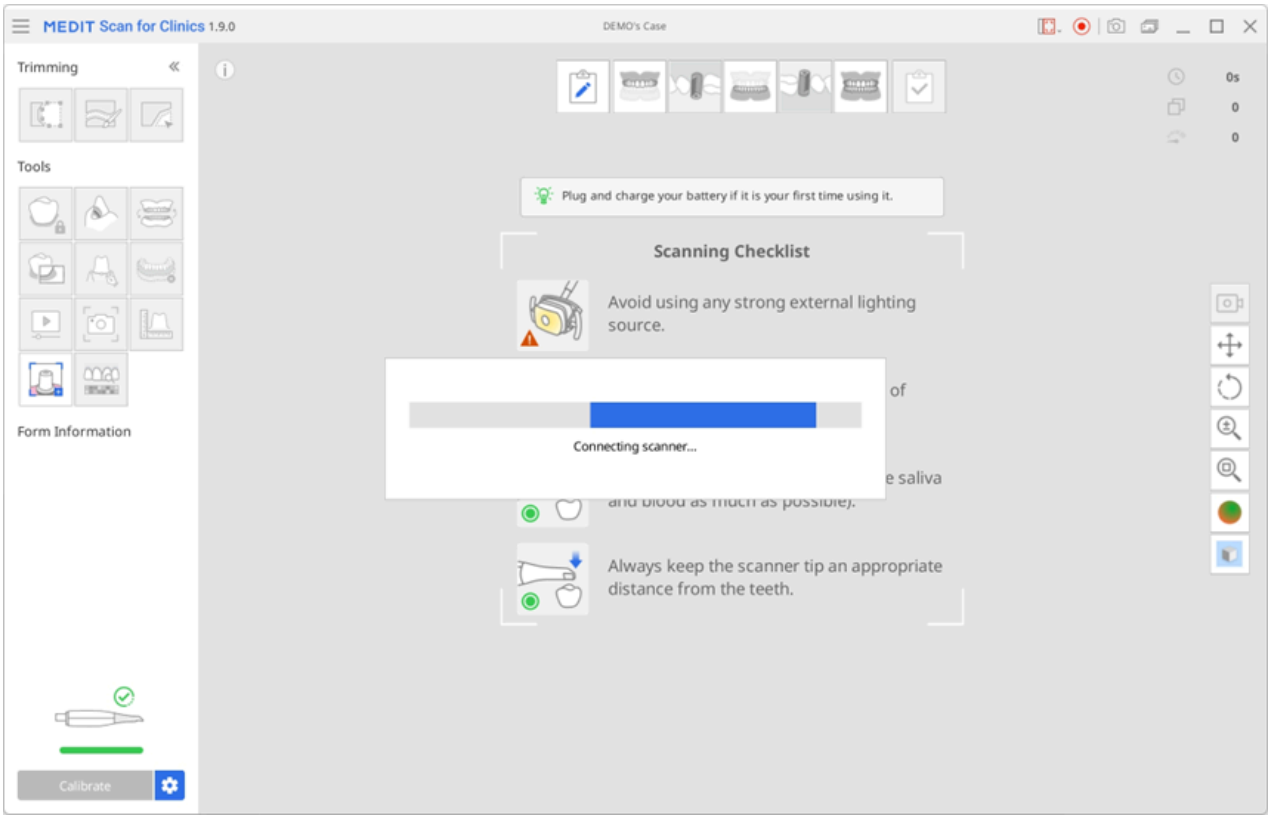
1. Если вы используете беспроводной сканер, подключите беспроводной концентратор к ПК с помощью кабеля и проверьте, подключен ли ваш сканер к беспроводному концентратору.
2. Запустите Medit Scan for Clinics.
3. При появлении нового обновления встроенного ПО на экране появляется следующее диалоговое окно:



4. Нажмите «Да», чтобы продолжить обновление встроенного программного обеспечения.



5. После обновления встроенного ПО программа снова попытается подключить сканер.

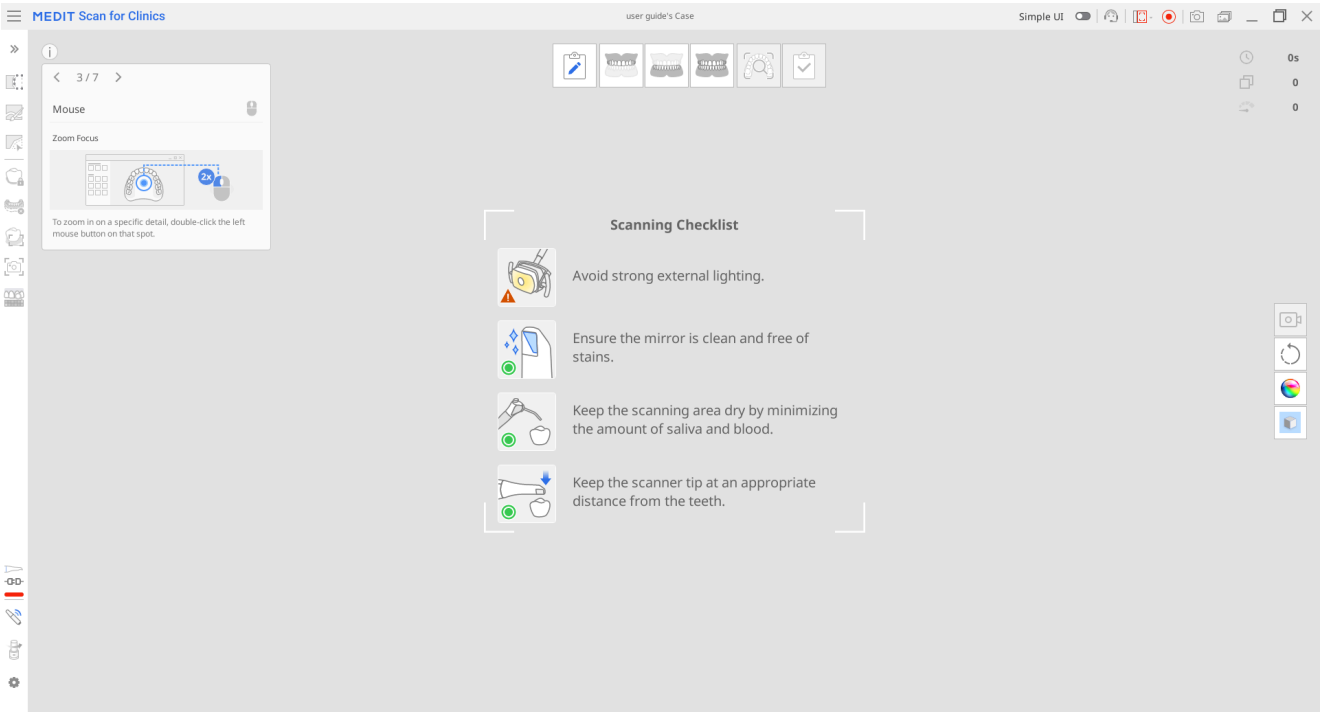


6. Текущую версию встроенного ПО вы можете проверить в Меню > О программе > Версия встроенного ПО.

> 🔎**Примечание**
>
> - Обновление беспроводного сканера может быть остановлено, если концентратор отключен от локального ПК или у сканера разрядился аккумулятор. В этом случае вы можете обновить встроенное ПО, заново подключив концентратор к ПК и повторно запустив программу.
> - При использовании проводного сканера может появиться сообщение об ошибке, если сканер не удается перезагрузить, несмотря на успешное завершение обновления встроенного ПО. В этом случае мы рекомендуем перезагрузить сканер, отсоединив и снова подключив кабель, и затем проверить его состояние.

Подключение сканера

При запуске Medit Scan for Clinics вы можете проверить статус своего сканера и, если вы используете беспроводной сканер, то так же можете проверить статус беспроводного концентратора в левом нижнем углу экрана.



Статус сканера

Ниже приведены индикаторы статуса сканера:

Модель/ статус	Не подключен	Нет насадки	Подключение	Перезагрузка	Требуется калибровка	Готов	Сканирование	Сон	Перегрев
i500		Недоступно							
i600								Недоступно	
i700								Недоступно	
i700 wireless									
i900									

Модель/ статус	Не подключен	Нет насадки	Подключение	Перезагрузка	Требуется калибровка	Готов	Сканирование	Сон	Перегрев
i900 classic									
i900 Mobility									

Модель/ статус	Не подключен	Нет насадки	Подключение	Перезагрузка	Требуется калибровка	Готов	Сканирование	Сон	Перегрев
iE*									

*Сканер iE не поддерживает маленькую насадку.

Статус концентратора

При использовании беспроводного сканера статус беспроводного концентратора отображается, как показано ниже:

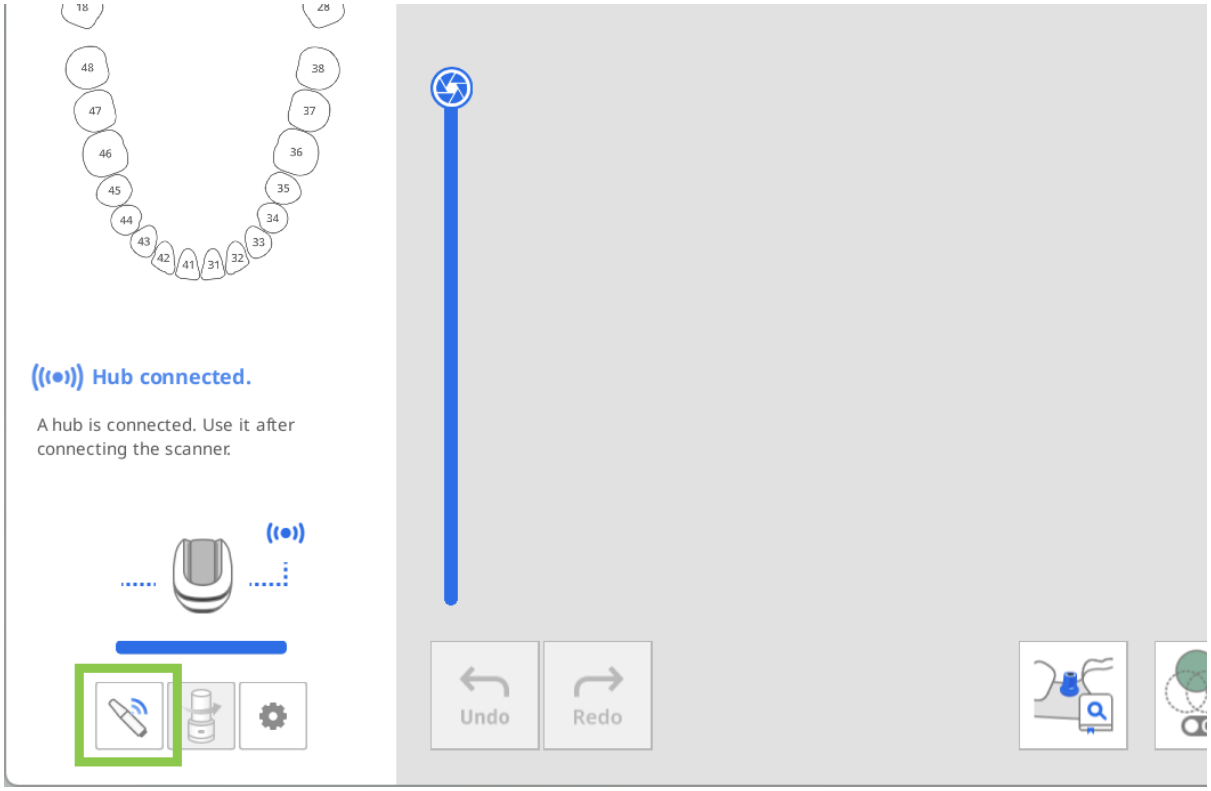
Описание статусов	i700 wireless	i900 Mobility
Концентратор подключен: Концентратор подключен к сканеру.		
Подключение: Концентратор подключается к ПК.		
Отключен: Концентратор отключен от сканера.		

Диспетчер создания пары (i700 wireless, i900 Mobility)

Создание пары с i900 Mobility

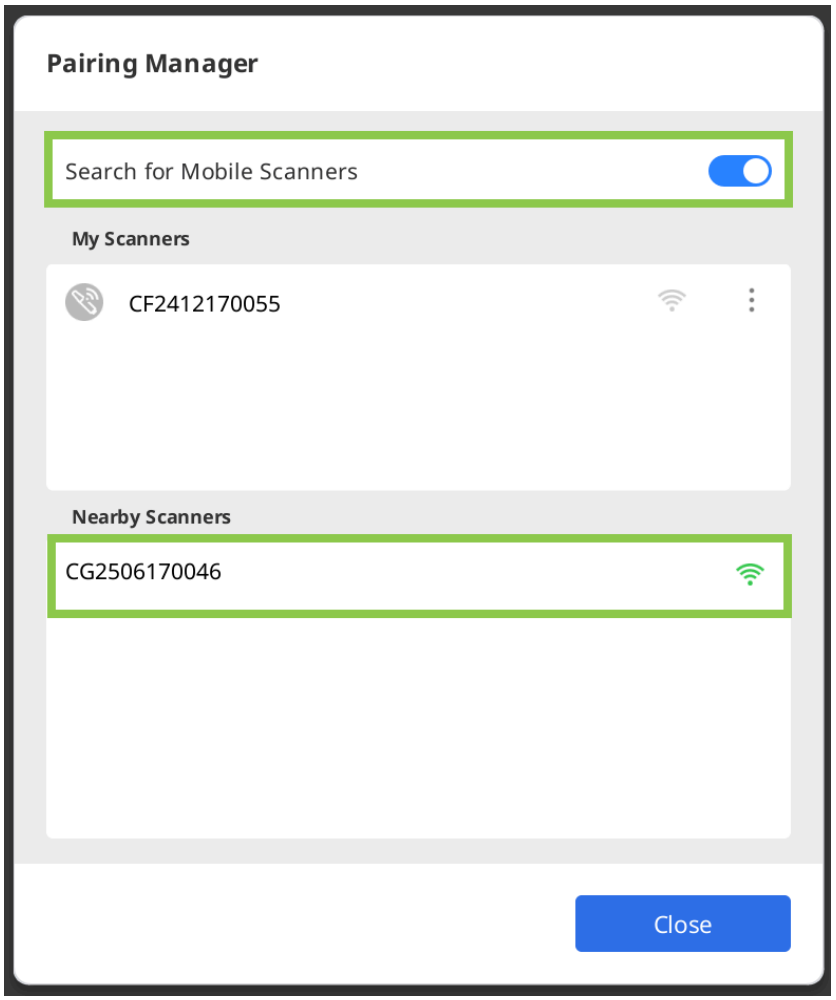
> 🔎**Примечание**
>
> Для обеспечения плавного процесса создания пары убедитесь, что в настройках сканера включена опция «Подключение к мобильному сканеру».

1. Подключите концентратор к компьютеру; после подключения в левом нижнем углу экрана появится значок «Диспетчер создания пары», как показано на изображении ниже.

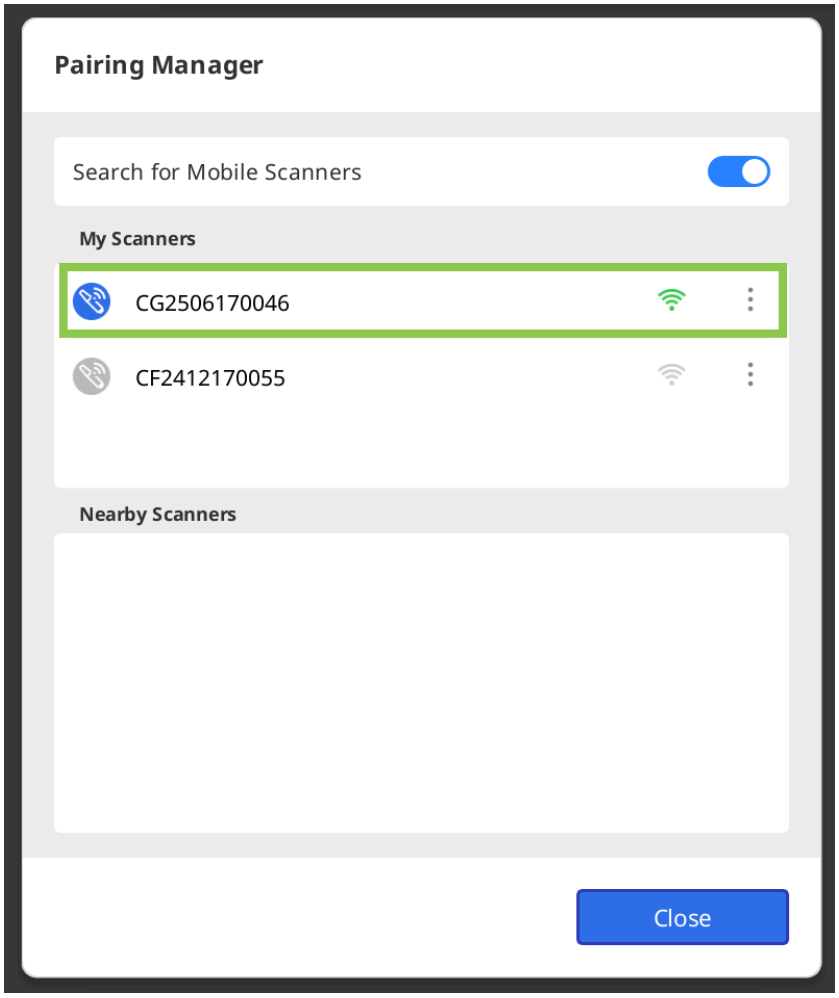


2. Откройте диспетчер создания пары и включите переключатель «Поиск мобильных сканеров». Затем включите сканер — он появится в окне «Сканеры рядом».
   Программа автоматически обнаружит все находящиеся поблизости устройства i900 Mobility.
   Выберите сканер, к которому вы хотите подключиться, по его серийному номеру, затем щелкните по

нему, чтобы создать пару.

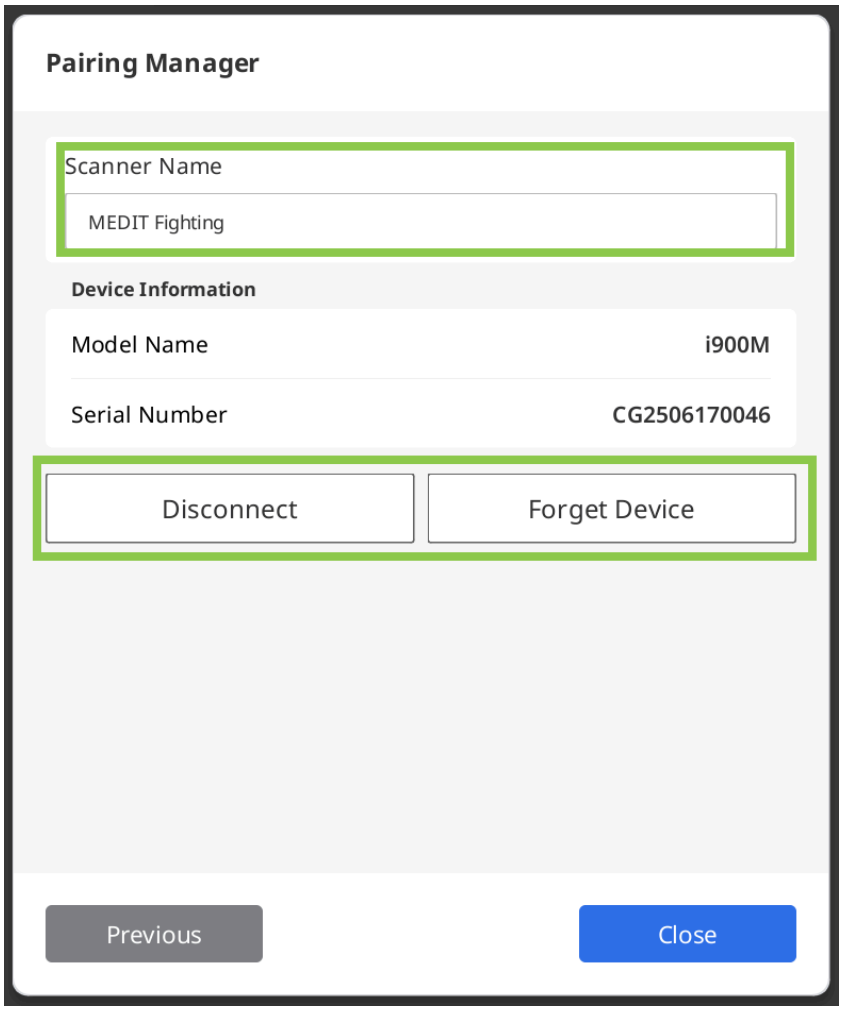


3. Как только пара со сканером будет создана, он будет сохранен в памяти и автоматически подключится при следующем включении.



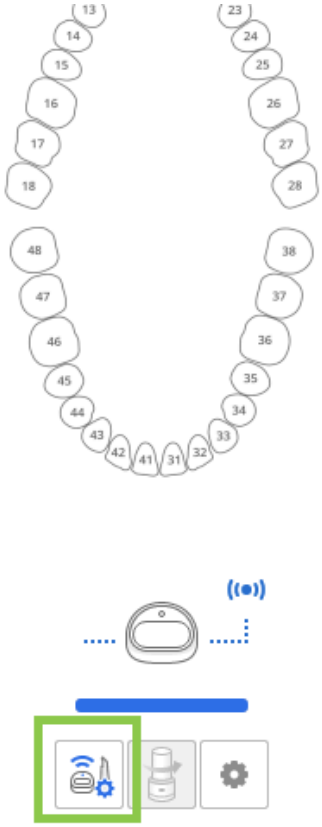
4. При использовании нескольких сканеров вы можете управлять каждым из них с помощью кнопки меню рядом с его именем. Нажмите кнопку, чтобы переименовать сканер (например, с серийного

номера на пользовательское имя), отключить его или забыть об устройстве.

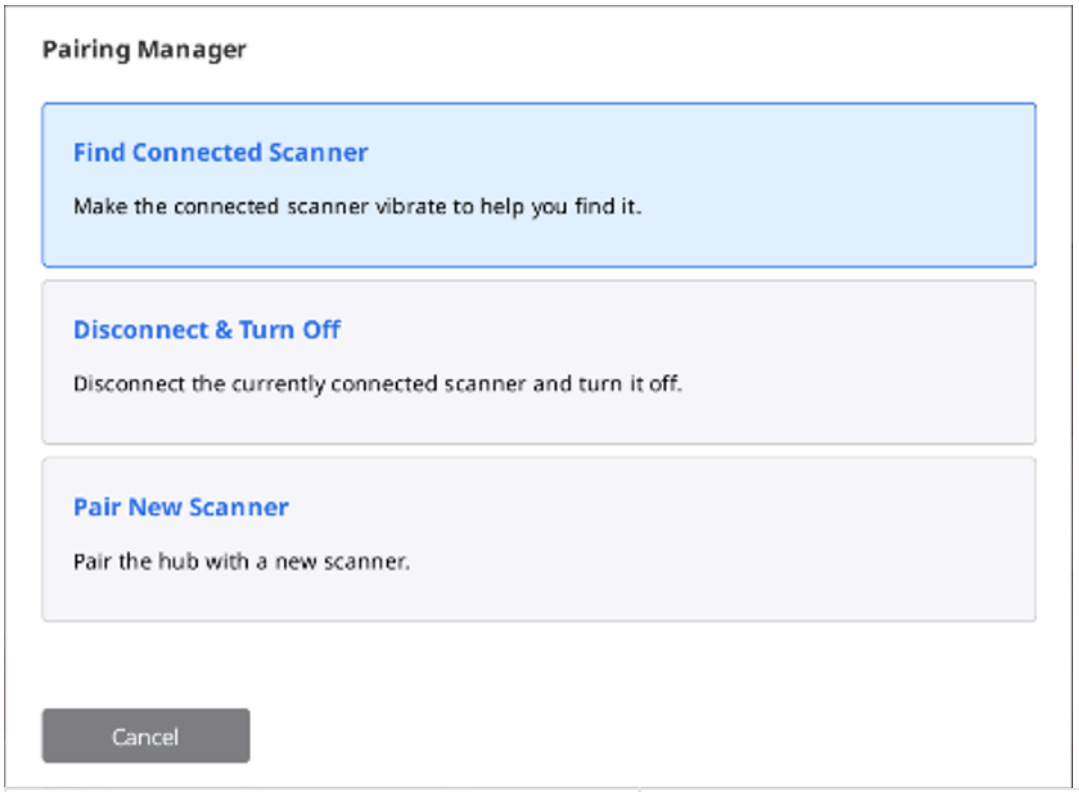


Создание пары с i700 wireless

1. Подключите концентратор к компьютеру; после подключения в левом нижнем углу экрана появится значок «Диспетчер создания пары», как показано на изображении ниже. Если поблизости находится сканер, с которым ранее уже была создана пара, он подключится автоматически, и вы сможете незамедлительно начать сканирование.



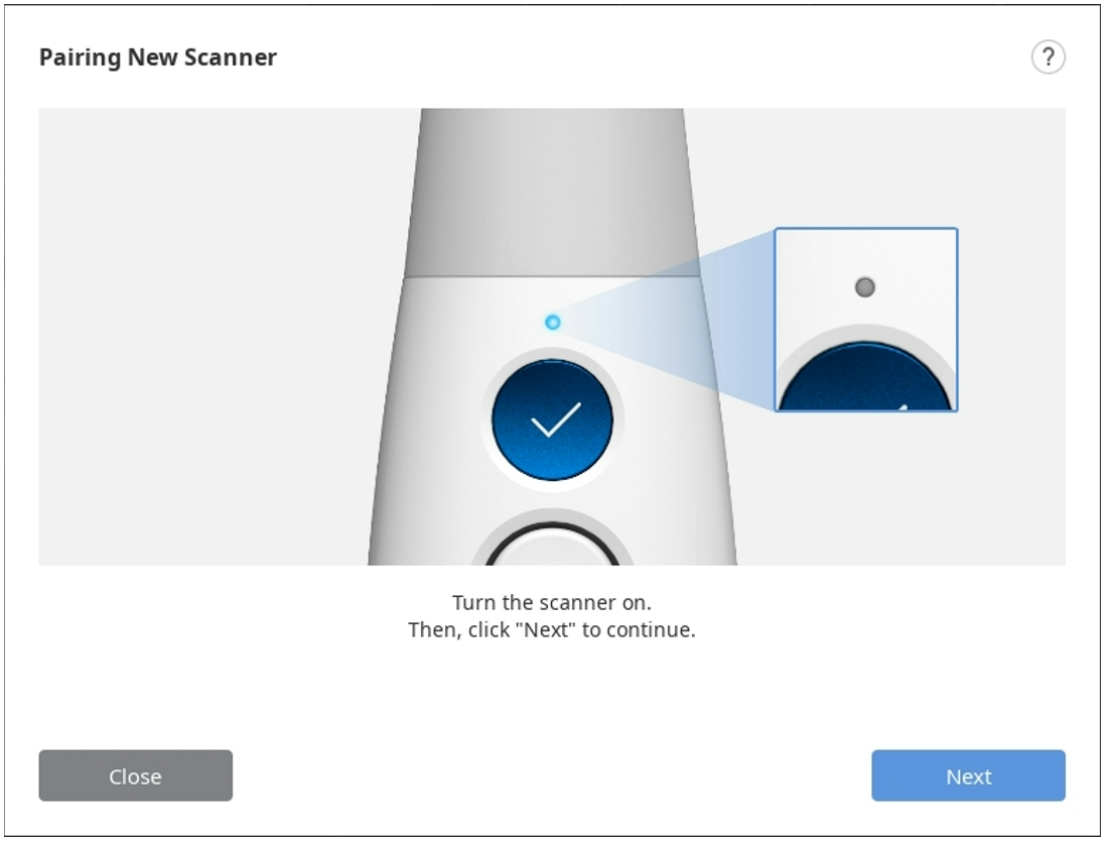
2. Откройте диспетчер создания пары, чтобы управлять подключением сканера, с которым уже создана пара, или создать пару с новым сканером.



Найти подключенный сканер	Включает вибрацию подключенного сканера для облегчения его поиска.
Отключить и выключить	Отсоединяет подключенный в данный момент сканер и выключает его.
Создать пару с новым сканером	Создает пару между беспроводным концентратором и новым сканером.

3. Чтобы вручную подключить новый сканер, выберите опцию «Создать пару с новым сканером» и следуйте подробным инструкциям на экране.

> ⚠️**Предостережение**
>
> Чтобы избежать проблем с созданием пары, не прерывайте связь между сканером и концентратором — не вынимайте аккумулятор, не отключайте концентратор и не закрывайте конец рукоятки рукой.



4. После создания пары вы можете проверить статус подключения сканера в левом нижнем углу.

Switch & Scan (только для i700 wireless)

Функция «Переключиться и сканировать» позволяет зарегистрировать один сканер в двух или более беспроводных концентраторах и переключаться между ними. Благодаря этой функции вы можете переносить сканер из кабинета в кабинет и подключаться к любому беспроводному концентратору в вашей клинике.

Для начала вам необходимо зарегистрировать информацию вашего сканера и беспроводного концентратора, создав пару вручную. Незарегистрированные сканеры и беспроводные концентраторы не смогут подключиться друг к другу, независимо от силы сигнала.

1. Прежде чем использовать функцию «Переключиться и сканировать», убедитесь, что ваше встроенное ПО обновлено.
2. Если вы подключаетесь к новому концентратору, который раньше никогда не был подключен к вашему сканеру, для регистрации сканера в новом концентраторе требуется создать для них пару вручную.
3. Убедитесь, что сканер и концентратор, к которому вы хотите подключиться, включены. Вы можете связать сканер и беспроводной концентратор, не запуская Medit Scan for Clinics.
4. Нажмите и удерживайте центральную часть кнопки управления более двух секунд.
5. Сканер трижды коротко завибрирует. Это означает, что вы готовы использовать функцию «Переключиться и сканировать».
6. При успешном подключении к беспроводному концентратору вы почувствуете короткую вибрацию сканера.
7. Запустите программу и начните сканирование.

⚠️**Предостережение**

- При наличии нескольких беспроводных концентраторов в незамкнутом рабочем пространстве сканер может подключиться к концентратору, отличному от того, который вам нужен.
- Если вы пытаетесь подключиться между двумя беспроводными концентраторами, сканер может подключиться к концентратору, отличному от того, который вам нужен.
- Если сканеру не удается подключиться, подойдите ближе к тому беспроводному концентратору, к которому вы хотите подключиться, и повторите попытку подключения, удерживая центральную часть кнопки управления более двух секунд.

Калибровка сканера

Калибровка внутриротового сканера

> 🔎**Примечание**
>
> Рекомендуется периодически калибровать устройство.
>
> Перейдите в раздел Меню > Настройки > Сканер и задайте период калибровки в параметре «Период калибровки (дни)».

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, если она загрязнена, свяжитесь с поставщиком услуг.

Пожалуйста, обратите внимание, что точность данных сканирования повышается, если температура сканера во время калибровки аналогична температуре во время сканирования.

Перед калибровкой дайте сканеру прогреться, чтобы достичь той же температуры, которая будет во время сканирования.

Как выполнить калибровку (i500, i600, i700, i700 wireless)

Ниже описана процедура калибровки на основе модели i700. Другие модели сканеров, такие как i500/i600/i700 wireless, можно откалибровать аналогичным образом. Информацию о калибровке i900, i900 classic и iE смотрите в соответствующем разделе, приведенном ниже.

> 🔎**Примечание**

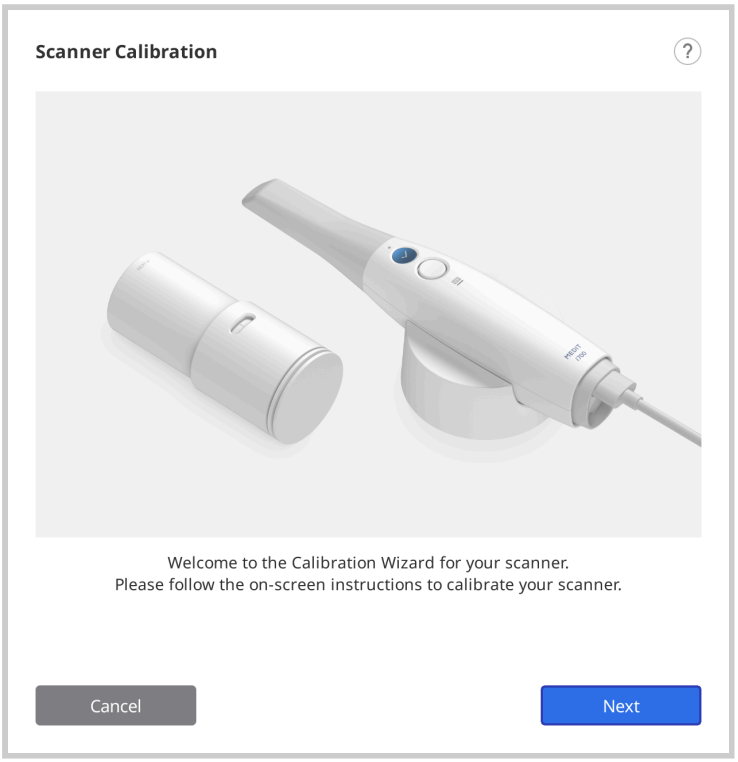
Вы можете выбрать команды «Далее» или «Завершить», нажав кнопку сканирования на сканере.

1. Включите сканер и подключите его к программному обеспечению.
2. Нажмите на значок «Калибровка», расположенный в левом нижнем углу программы.

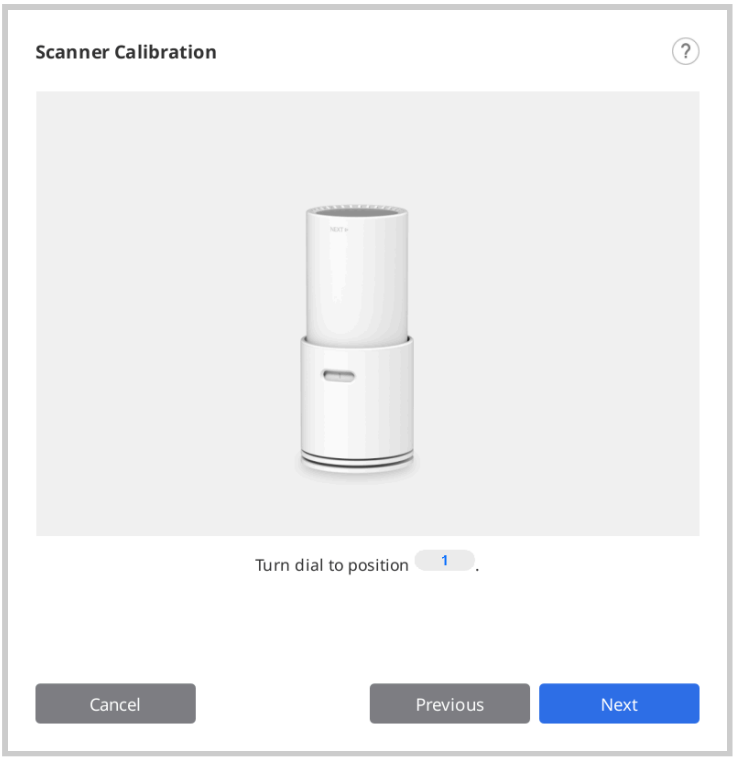
Вы можете просто вставить сканер в инструмент для калибровки, чтобы начать калибровку. (недоступно для i500)



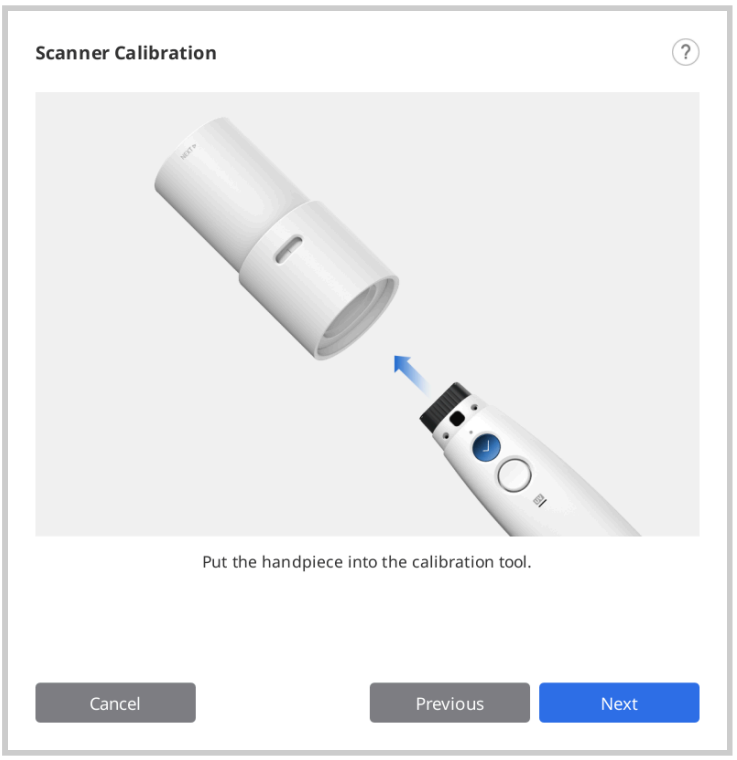
3. Подготовьте инструмент для калибровки и нажмите «Далее», чтобы начать процесс калибровки.



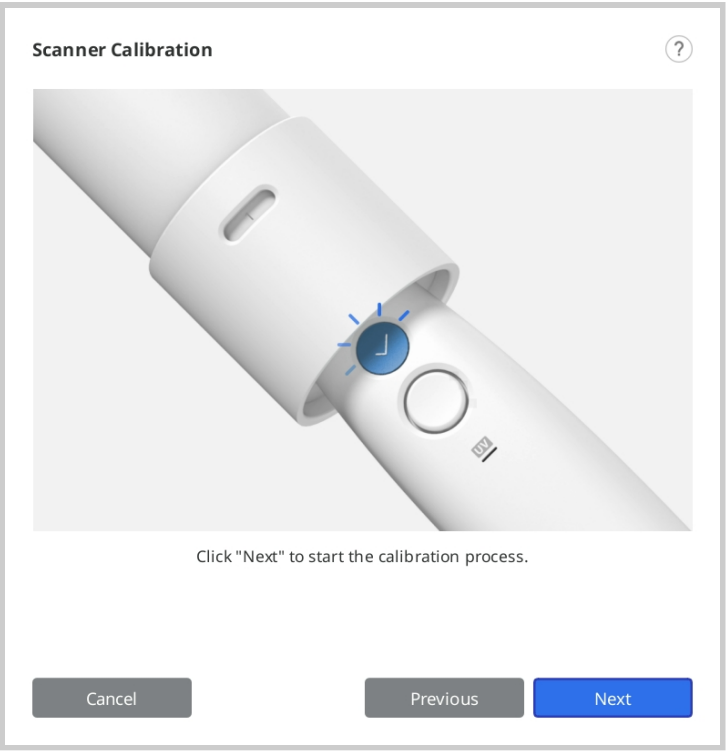
4. Поверните инструмент для калибровки в положение 1.



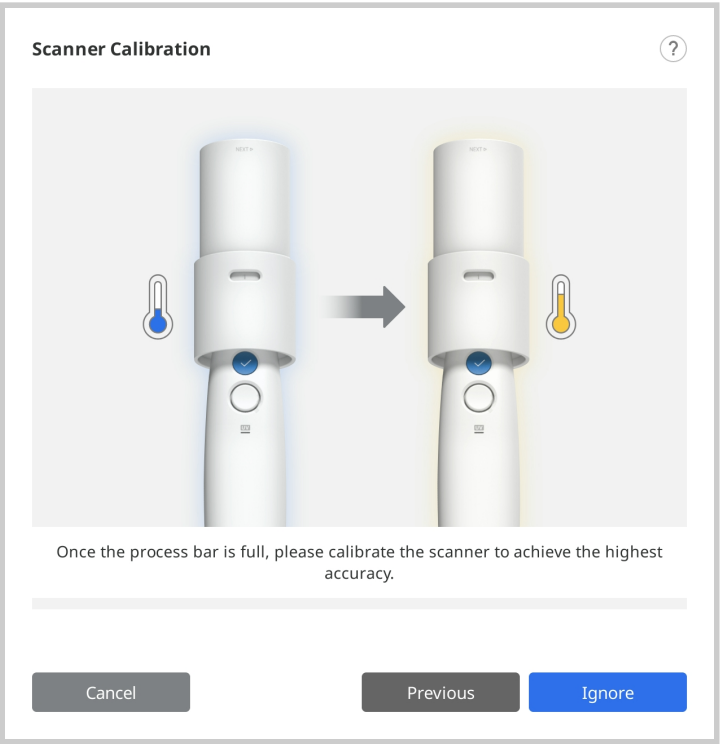
5. Вставьте рукоятку в инструмент для калибровки.



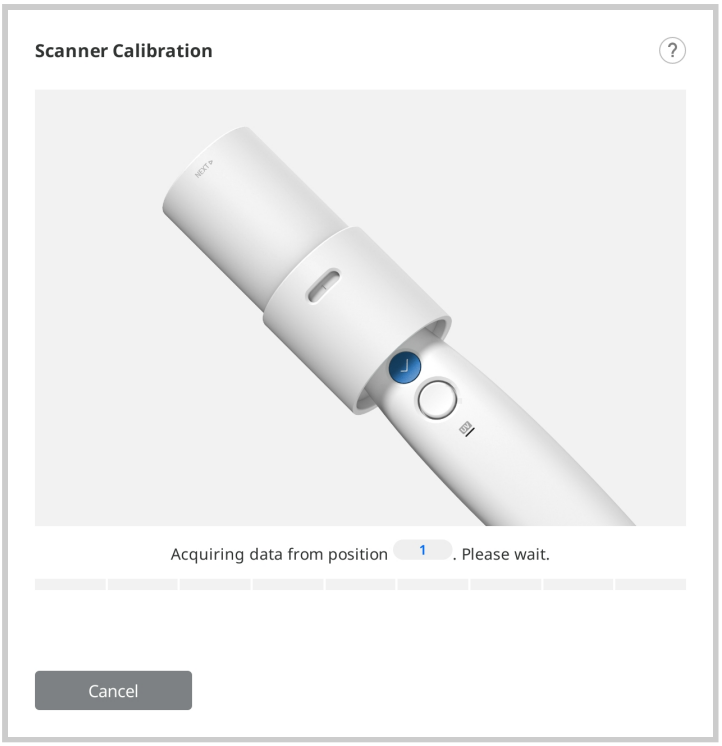
6. Нажмите «Далее», чтобы начать калибровку.



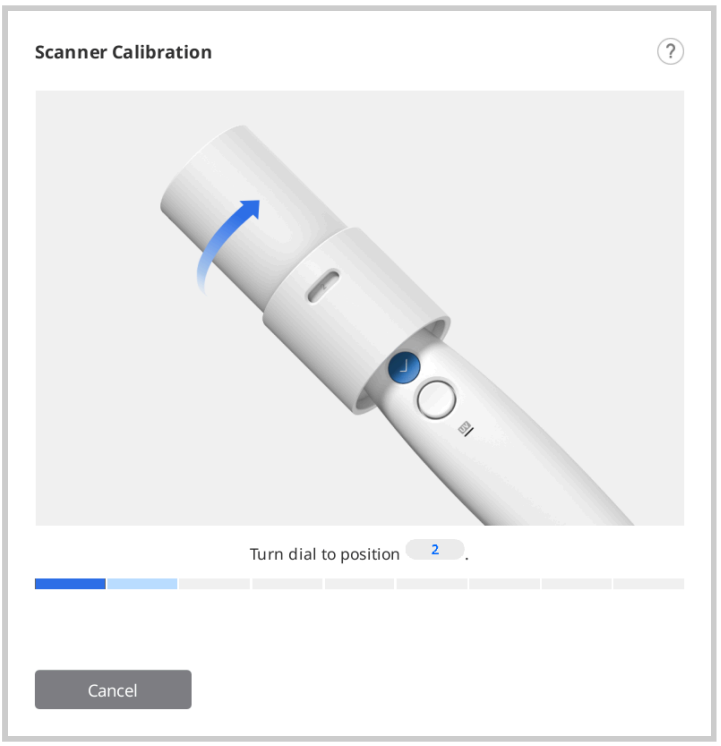
7. Если температура сканера слишком низкая, потребуется предварительный нагрев для обеспечения его оптимальной производительности.



8. Если рукоятка установлена правильно, система автоматически получит данные в положении 1.

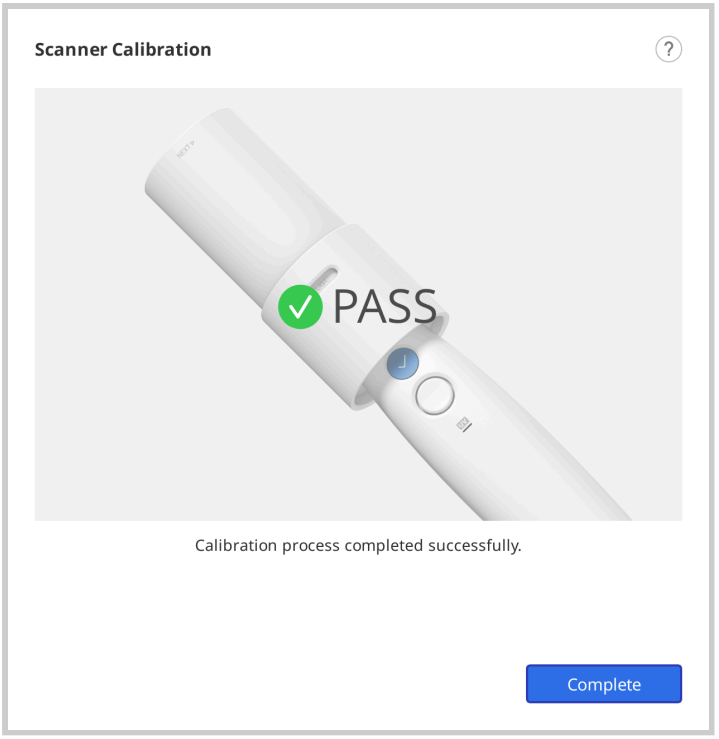


9. После завершения сбора данных в положении 1 поверните инструмент для калибровки в следующее положение в соответствии с инструкциями на экране.



10. Повторите описанный выше процесс для положений со 2 по 8 и положения LAST.

11. После завершения сбора данных в положении LAST отобразится результат калибровки.



Как выполнить калибровку (i900, i900 classic, i900 Mobility, iE)

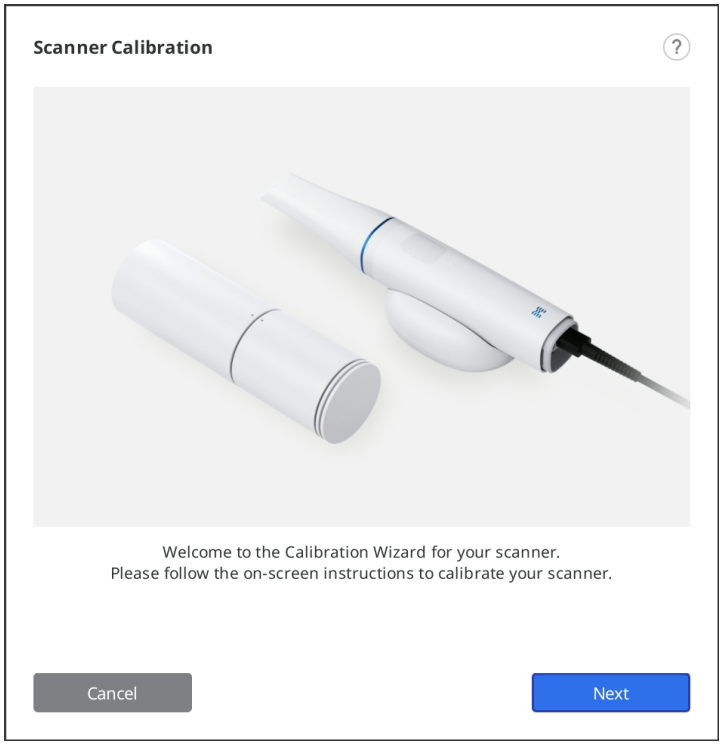
Ниже описана процедура калибровки на основе модели i900. Информацию для других моделей сканеров см. в разделе Как выполнить калибровку (i500, i600, i700, i700 wireless).

1. Включите сканер и подключите его к программному обеспечению.
2. Нажмите кнопку «Калибровать» в левом нижнем углу программы, чтобы запустить мастер калибровки.

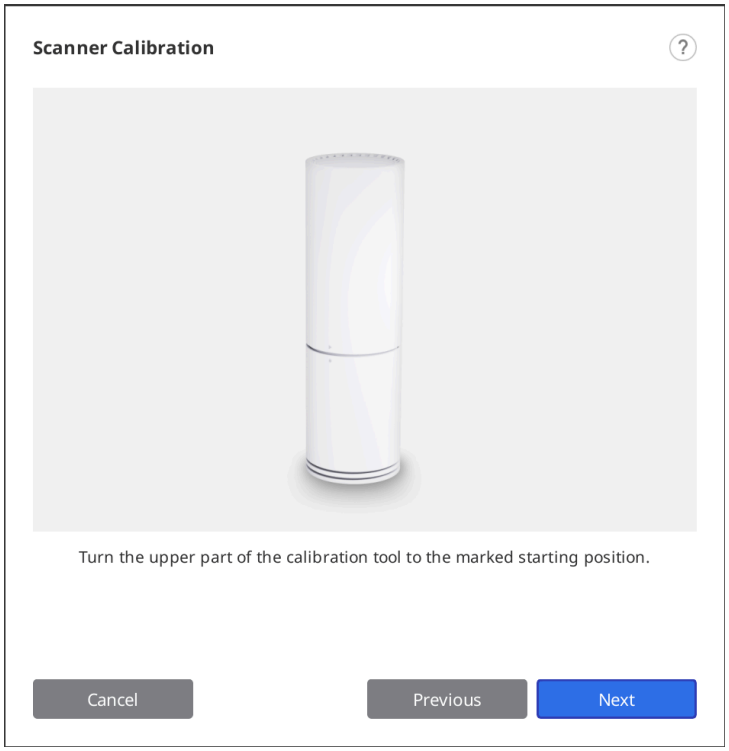
> Вы можете просто вставить сканер в инструмент для калибровки, чтобы начать калибровку.



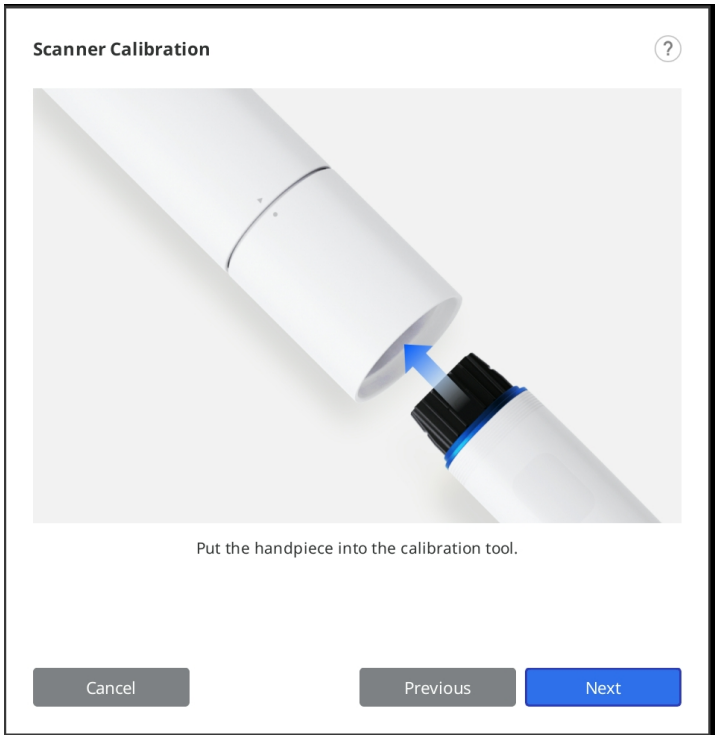
3. Подготовьте инструмент для калибровки и нажмите «Далее», чтобы начать процесс калибровки.



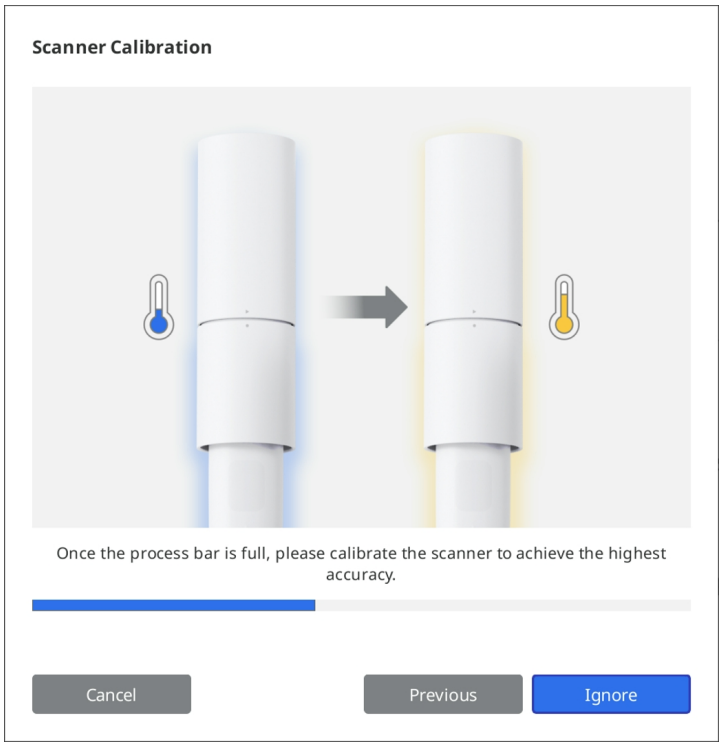
4. Установите инструмент для калибровки в исходное положение.



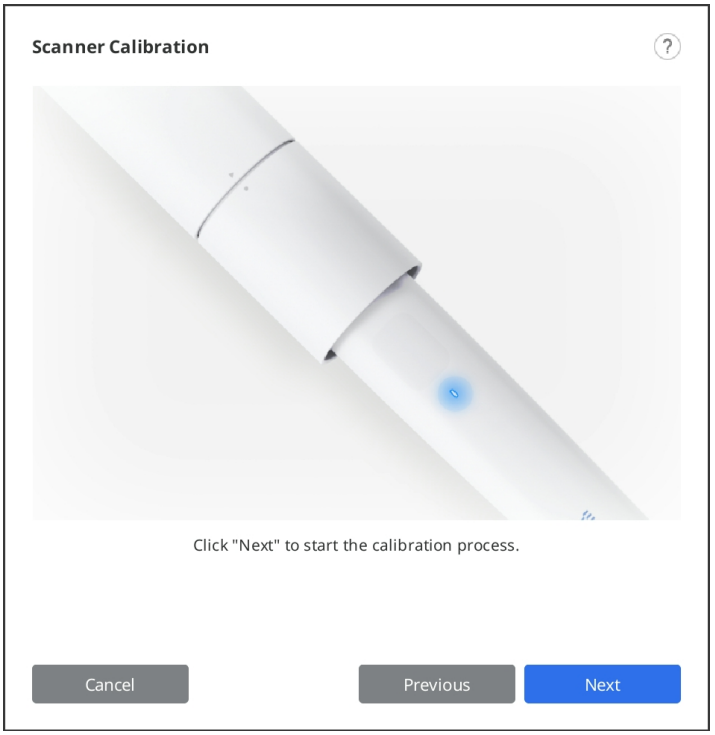
5. Вставьте рукоятку в инструмент для калибровки.



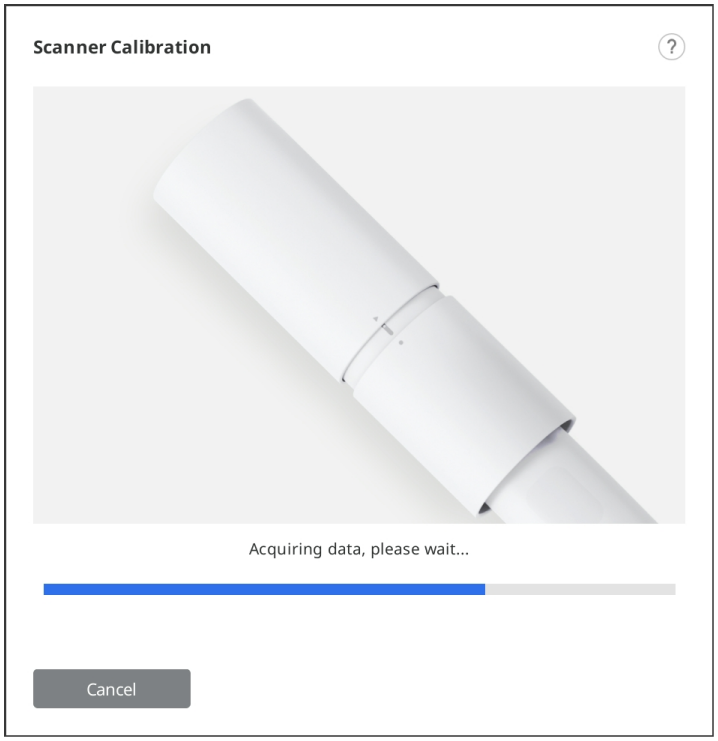
6. Нажмите «Далее», чтобы начать калибровку.
7. Если температура сканера слишком низкая, потребуется предварительный нагрев для обеспечения его оптимальной производительности.



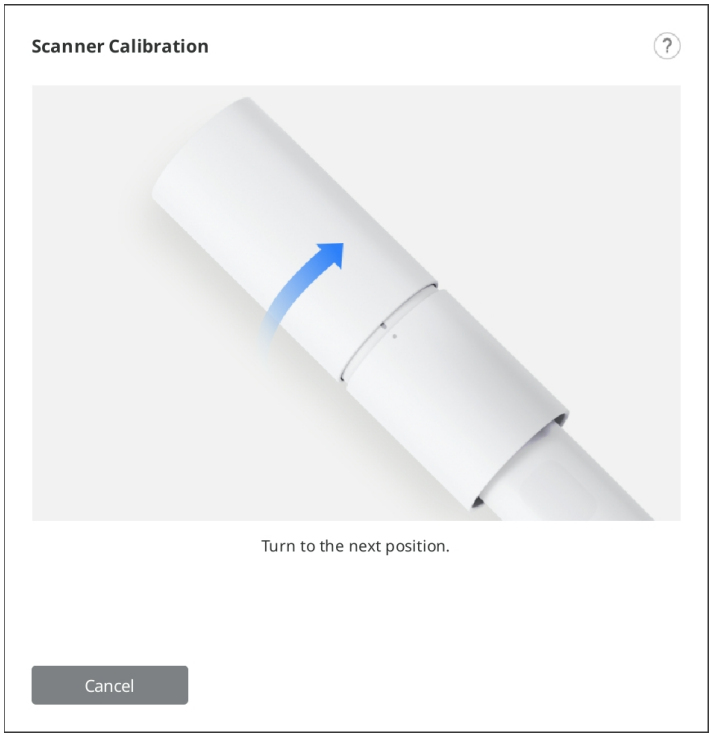
8. Нажмите «Далее», чтобы начать процесс калибровки.



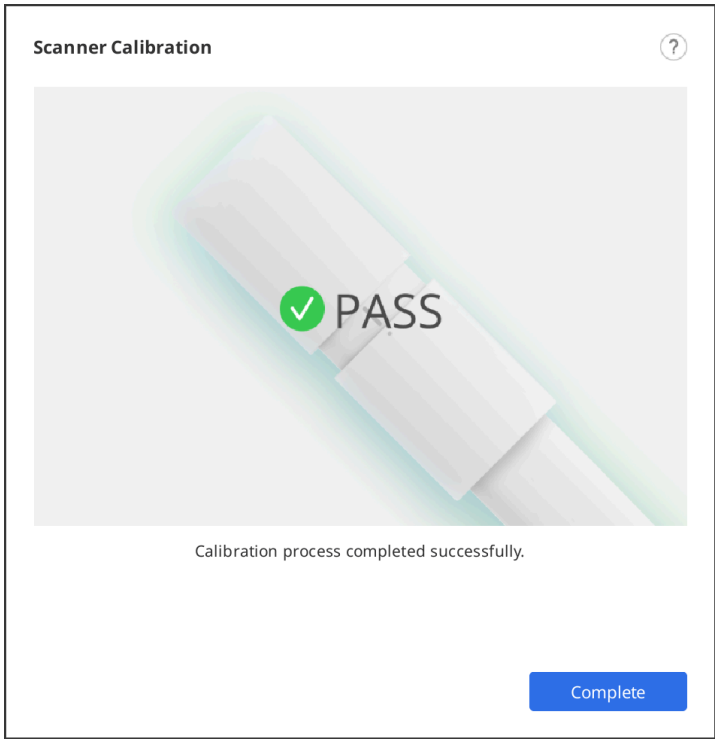
9. Если рукоятка установлена правильно, система получит данные автоматически.



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

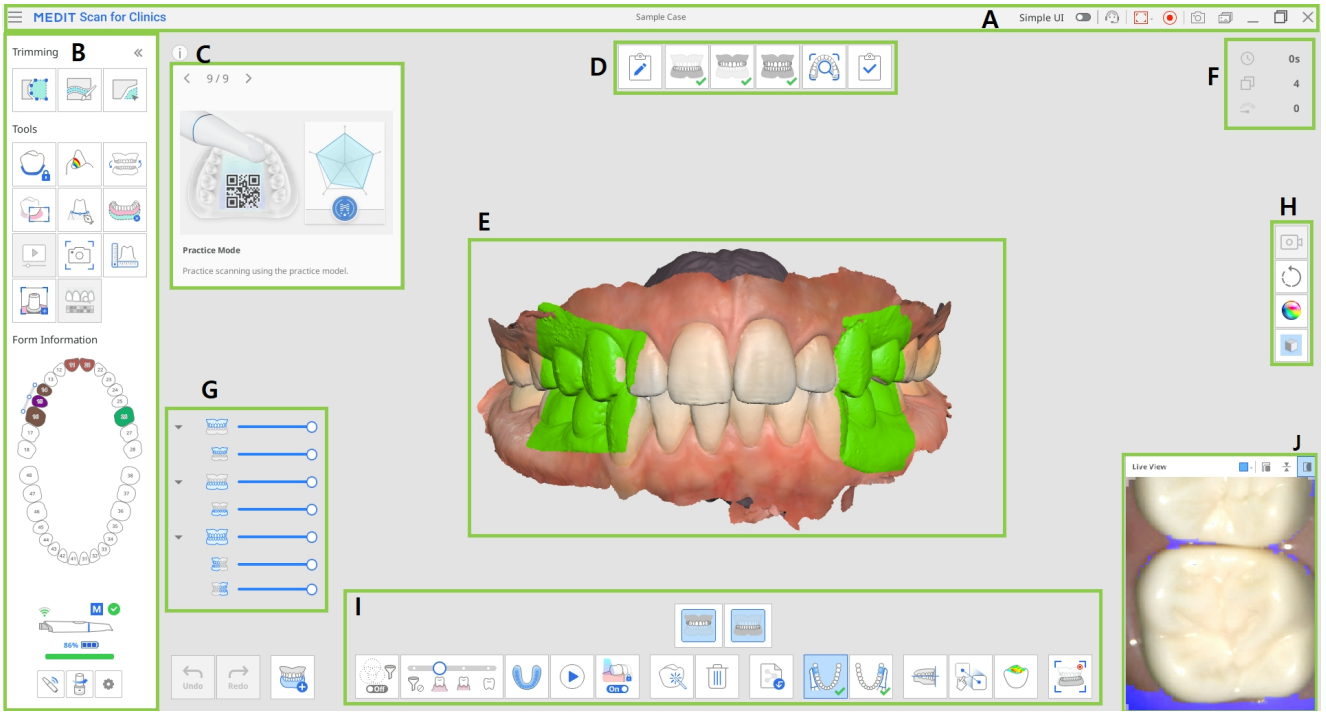


11. Повторите описанный выше процесс до последнего положения.
12. После завершения сбора данных в последнем положении отобразится результат калибровки.



Пользовательский интерфейс

Обзор

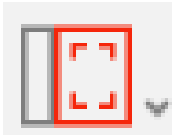


A	Строка заголовка
B	Панель инструментов
C	Информационное окно
D	Этапы (рабочий процесс)
E	Экран просмотра модели
F	Информация о сканировании
G	Дерево данных
H	Боковая панель инструментов
I	Панель инструментов этапа сканирования
J	Окно просмотра в реальном времени

> 🔎**Примечание**
>
> Строка заголовка на macOS может выглядеть иначе, а изображение, в зависимости от разрешения экрана, может иметь разный размер.

Строка заголовка

Строка заголовка состоит из следующих элементов:

	Меню	Содержит основные функции программы, такие как «Сохранить», «Настройки», «Руководство пользователя» и «О программе».
	Простой интерфейс	Кнопка переключения для перехода в простой пользовательский интерфейс.
	Отправить заявку в поддержку	Переводит на страницу Справочного центра Medit для отправки запроса в службу поддержки.
	Выбрать область записи видео	Выбирает область экрана для записи видео. Вы можете записать окно программы полностью или только ту область, где отображаются 3D-данные.
	Начать/остановить запись видео	Записывает или останавливает запись видео. Этот видеофайл может помочь в коммуникации между пациентом, клиникой и лабораторией.
	Скриншот	Захватывает все окно целиком или только область отображения 3D-данных в программе сканирования. Этот файл может помочь в коммуникации между пациентом, клиникой и лабораторией.

	Управление скриншотами	Осуществляет управление захваченными изображениями. Скриншоты автоматически сохраняются в Medit Link. Вы можете удалить или сохранить их на локальном компьютере в форматах JPG, JEP, PNG и BMP.

Нажатие на значок «Меню» открывает следующие опции:

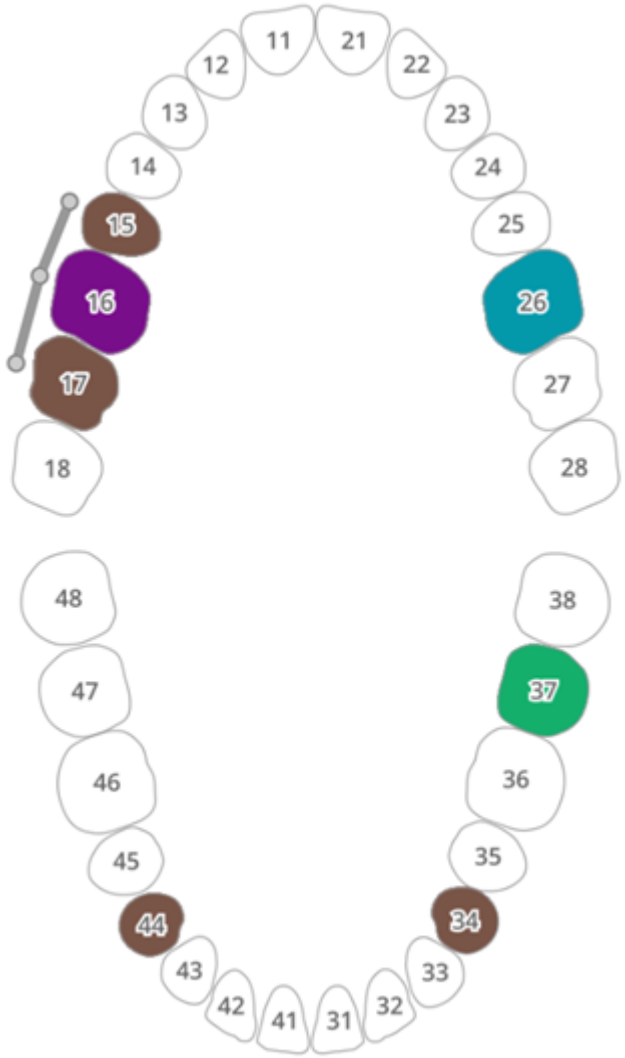
	Сохранение	Сохраняет все изменения в текущем проекте.
	Настройки	Содержит параметры для настройки среды, такие как параметры сканирования.
	Руководство пользователя	Открывает руководство пользователя.
	О программе	Показывает подробную информацию о программном обеспечении, сканере и компании.

Панель инструментов

Информацию об использовании инструментов главной панели инструментов см. в разделе Главная панель инструментов.

Информация формы

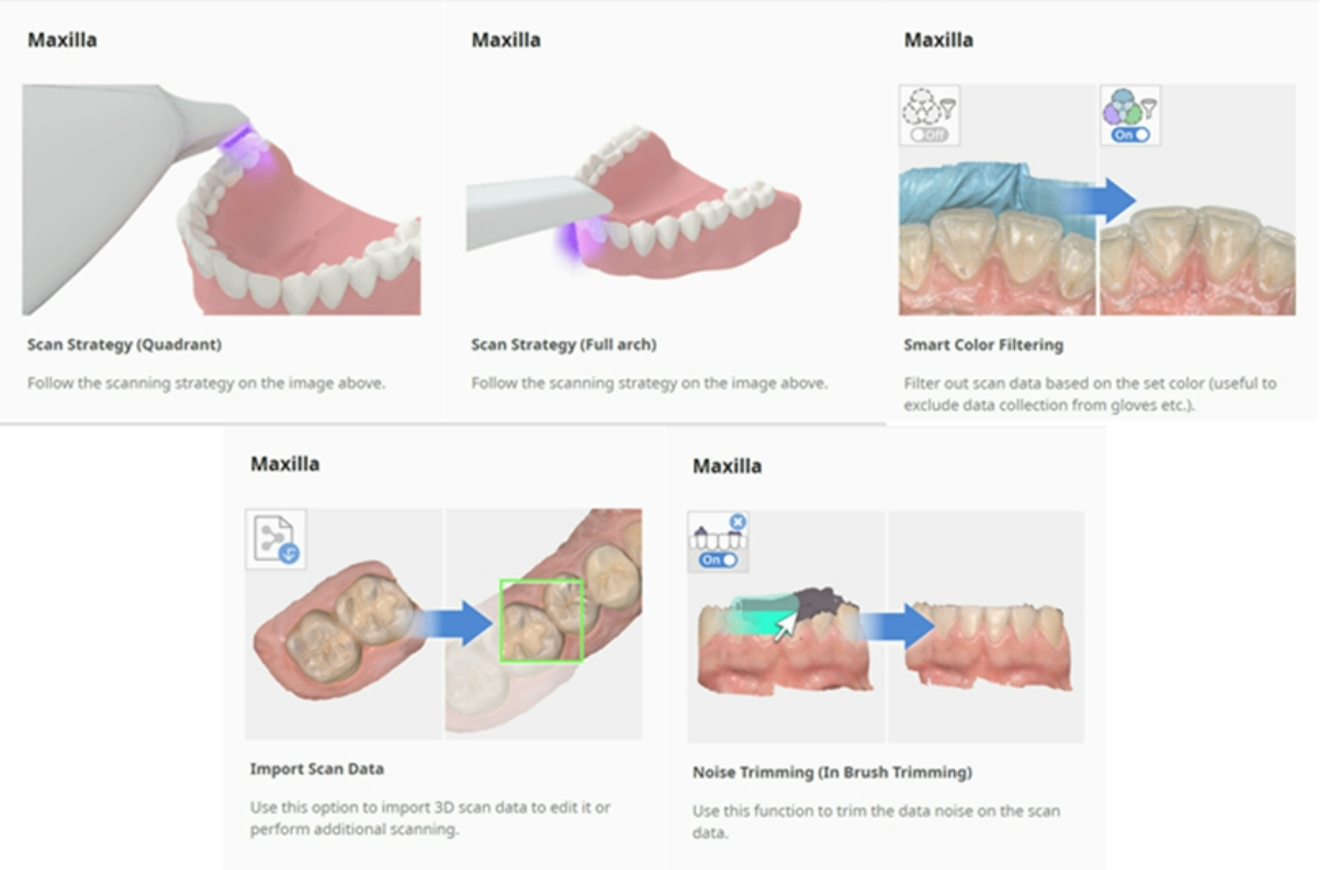
Информация формы, зарегистрированная в Medit Link, содержит информацию о зубах, которые нуждаются в лечении.



Информационное окно

Процессы сканирования и редактирования сопровождаются наглядными изображениями и краткими пояснениями, объясняющими основные функции и знакомящими с инструментами, которые могут быть полезны на данном этапе.

Для общих этапов сканирования информация отображается случайным образом, чтобы предоставить пользователям доступ к различным функциям.



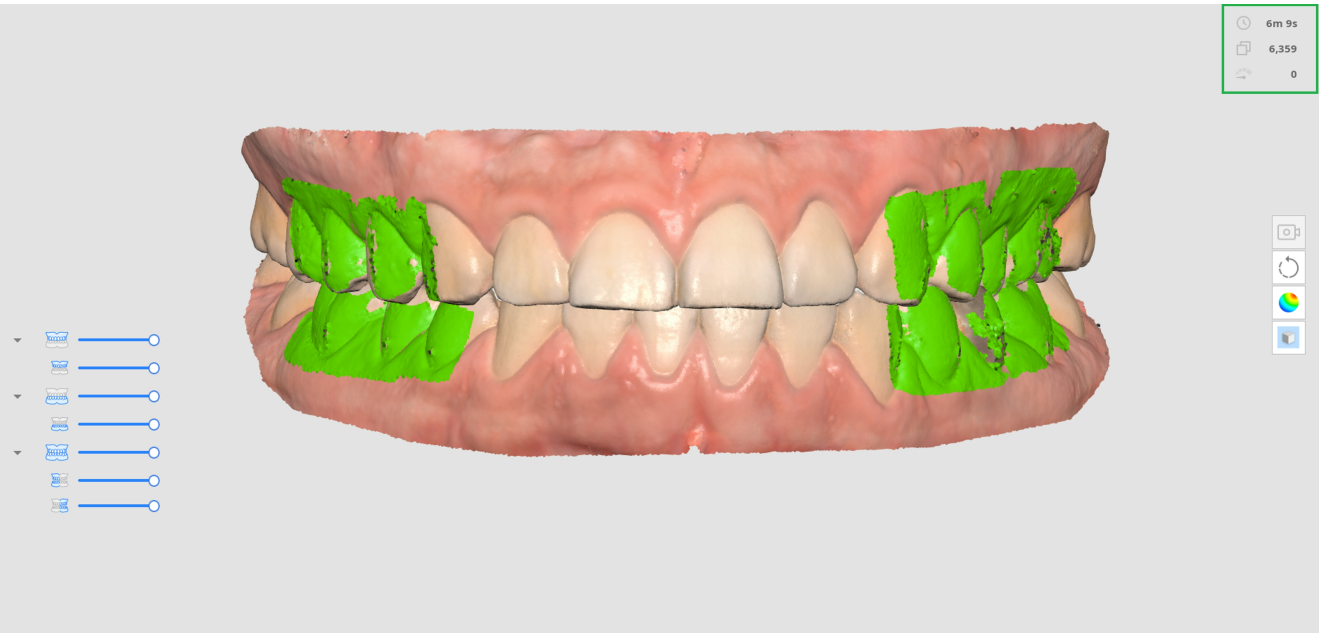
Этапы сканирования

Дополнительную информацию о том, как настроить рабочий процесс сканирования, см. в разделе Управление этапами.

Экран просмотра модели

Данные сканирования, соответствующие выбранному этапу в проекте, показываются в области отображения 3D-данных. Во время сканирования вы также можете просматривать данные, полученные в этой области, в режиме реального времени.

Информация о сканировании

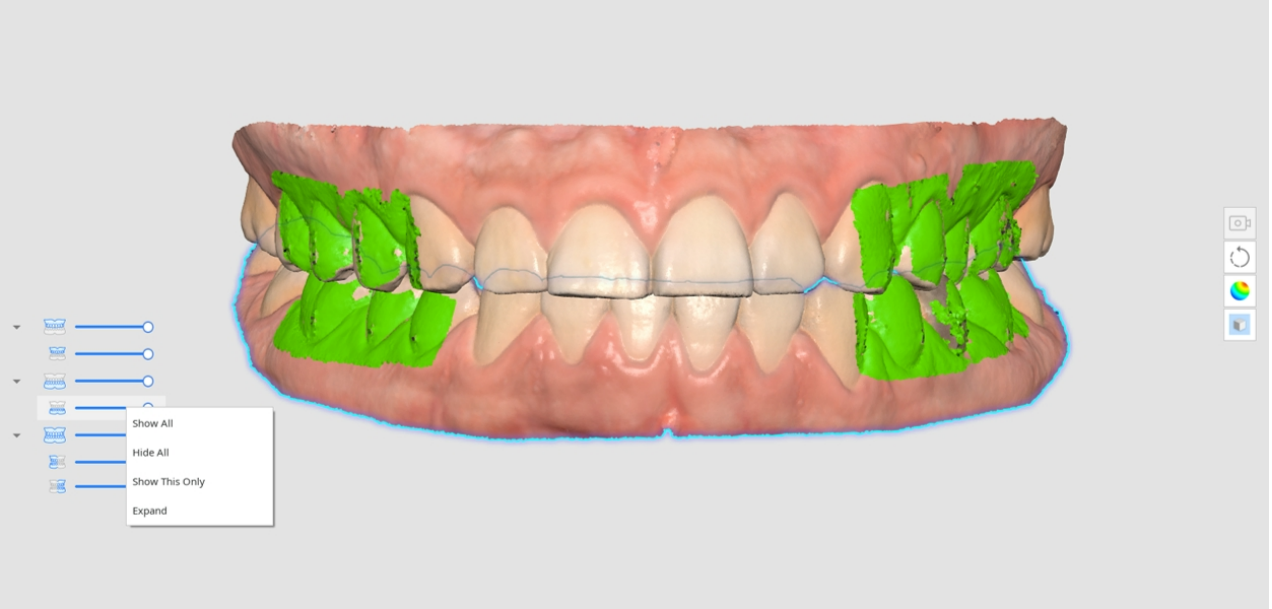


	Время сканирования	Показывает затраченное на сканирование время для каждого этапа сканирования и для всех этапов сканирования.
	Количество кадров	Показывает количество изображений, сделанных во время сканирования, для каждого этапа сканирования и для всех этапов сканирования.
	Скорость сканирования	Показывает текущую скорость сканирования.

Дерево данных

Дерево данных позволяет управлять параметрами отображения данных на этапе обзора.

- Щелкните правой кнопкой мыши по дереву данных для отображения следующих параметров:



- Показать все
- Скрыть все
- Показывать только это
- Развернуть/свернуть

- Используйте ползунок, чтобы управлять прозрачностью отображения данных.
- При наведении курсора на значок данных будет выделена соответствующая область. Вы сможете с легкостью дифференцировать и изучить нужные вам данные.

Боковая панель инструментов

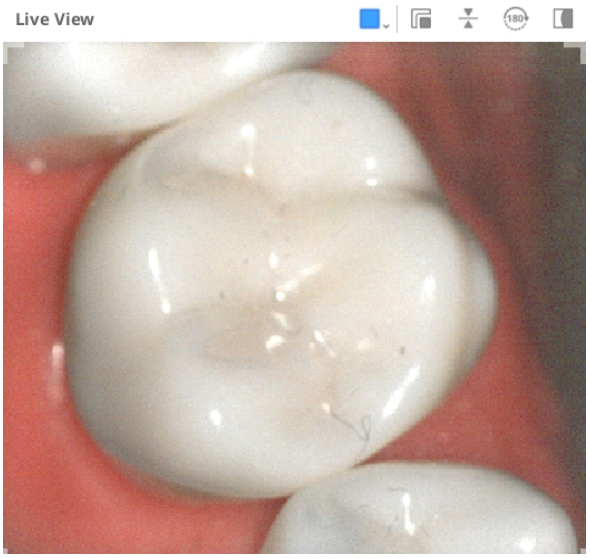
Дополнительную информацию об инструментах боковой панели инструментов см. в разделе Боковая панель инструментов.

Панель инструментов этапа сканирования

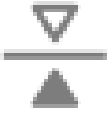
Дополнительную информацию об использовании инструментов, которые появляются в нижней части экрана каждого этапа, см. в разделе Инструменты этапа сканирования.

Окно просмотра в реальном времени

Окно просмотра в реальном времени выводит на экран 2D-изображение со сканера и предоставляет набор полезных инструментов для работы.

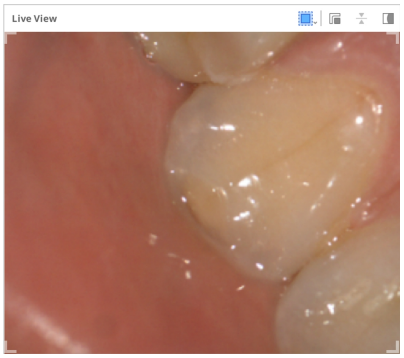
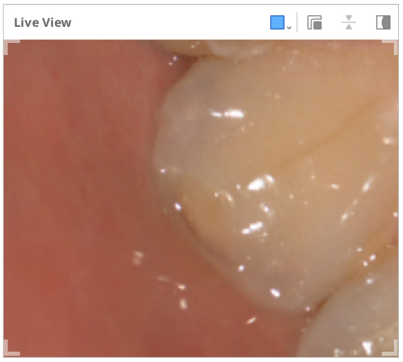
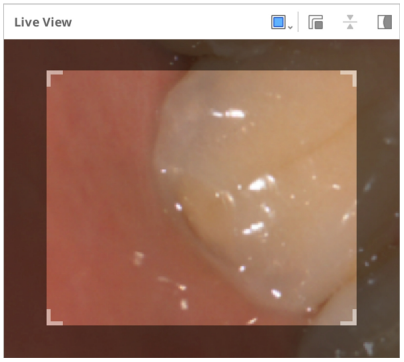
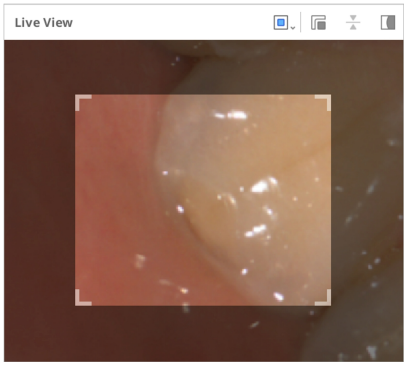
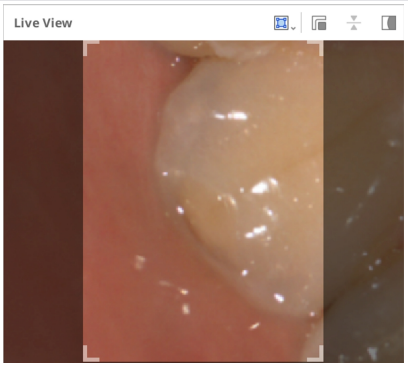


Строка заголовка окна просмотра в реальном времени содержит следующие инструменты:

	Пользовательская область сканирования	Настраивает область для получения данных сканирования. Вы можете выбрать один из предлагаемых нами режимов или настроить его по своему усмотрению.
	Отсоединить окно просмотра в реальном времени	Отменяет фиксацию окна просмотра в реальном времени. Размер окна можно изменить после его отсоединения.
	Сбросить окно просмотра в реальном времени	Возвращает окно просмотра в реальном времени к заданным по умолчанию размеру и положению.
	Перевернуть изображение	Переворачивает данные сканирования вверх ногами. Это полезно при выполнении внутриротового сканирования с верхней части головы пациента.
	Повернуть на 180°	Поворачивает данные сканирования на 180 градусов, для того чтобы совместить направление данных зубов на экране с направлением вашего взгляда на зубы пациента.

	Показать/скрыть маскировку	Включает или выключает видимость несканируемой области. Несканируемая область будет отображаться с синей маскировкой.

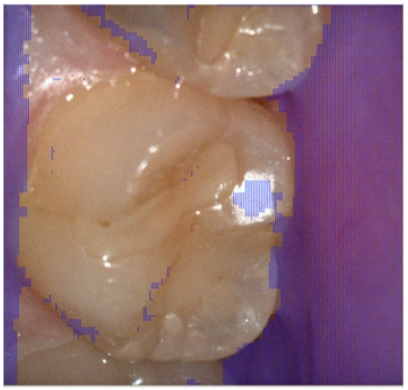
При нажатии на значок «Пользовательская область сканирования» отображаются следующие варианты настройки размера окна просмотра в реальном времени:

Большой	**Стандартный**
	
Маленький	**Очень маленький**
	
Пользовательский	
	

🔎**Примечание**

> Большой размер окна просмотра в реальном времени доступен только для моделей i900, i900 classic, i900 Mobility, iE

Нажатие на значок «Показать/скрыть маскировку» отобразит или скроет несканируемую область следующим образом:

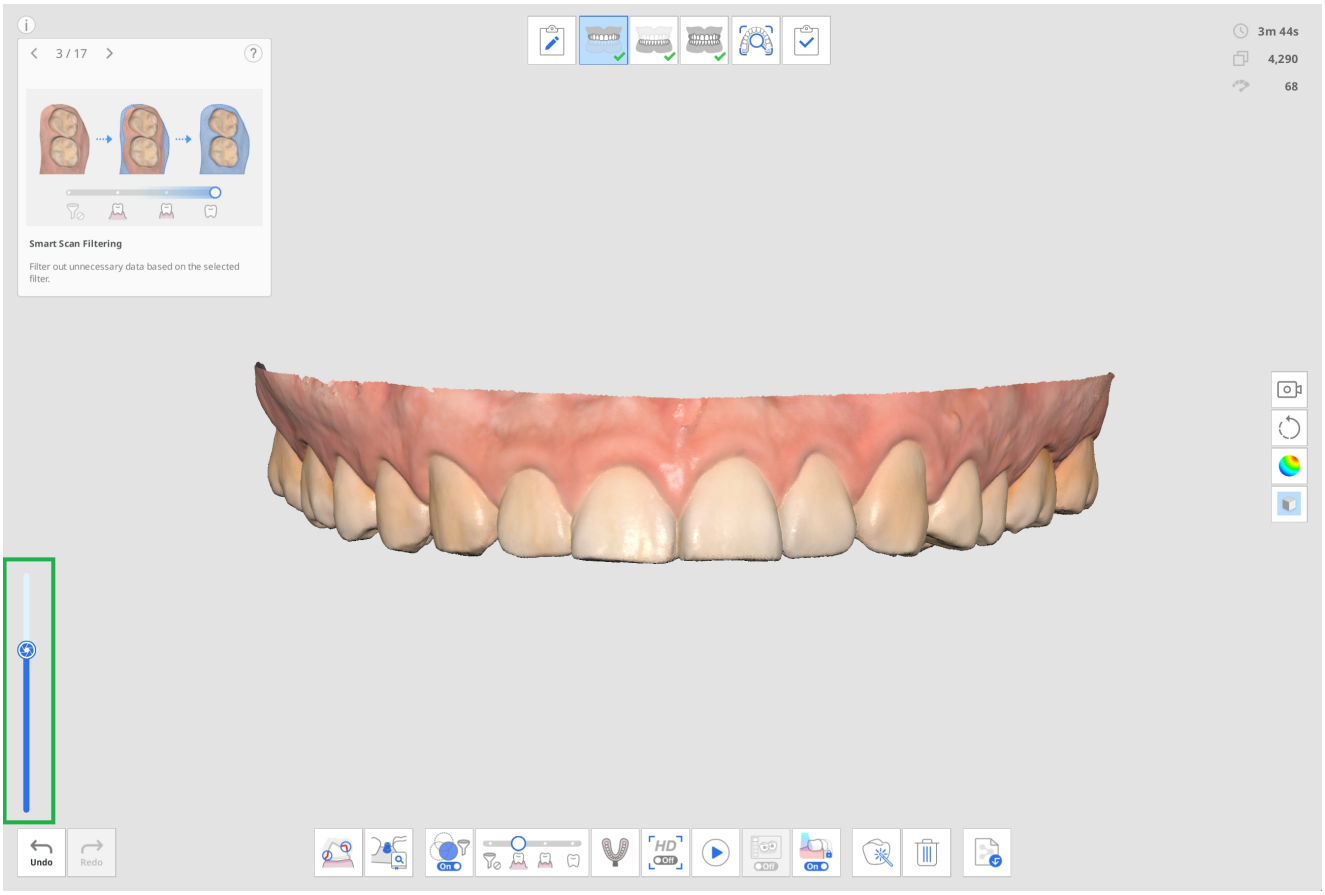
Показать маскировку	Скрыть маскировку
	

Глубина сканирования

В зависимости от типа сканера глубину сканирования можно настроить следующим образом:

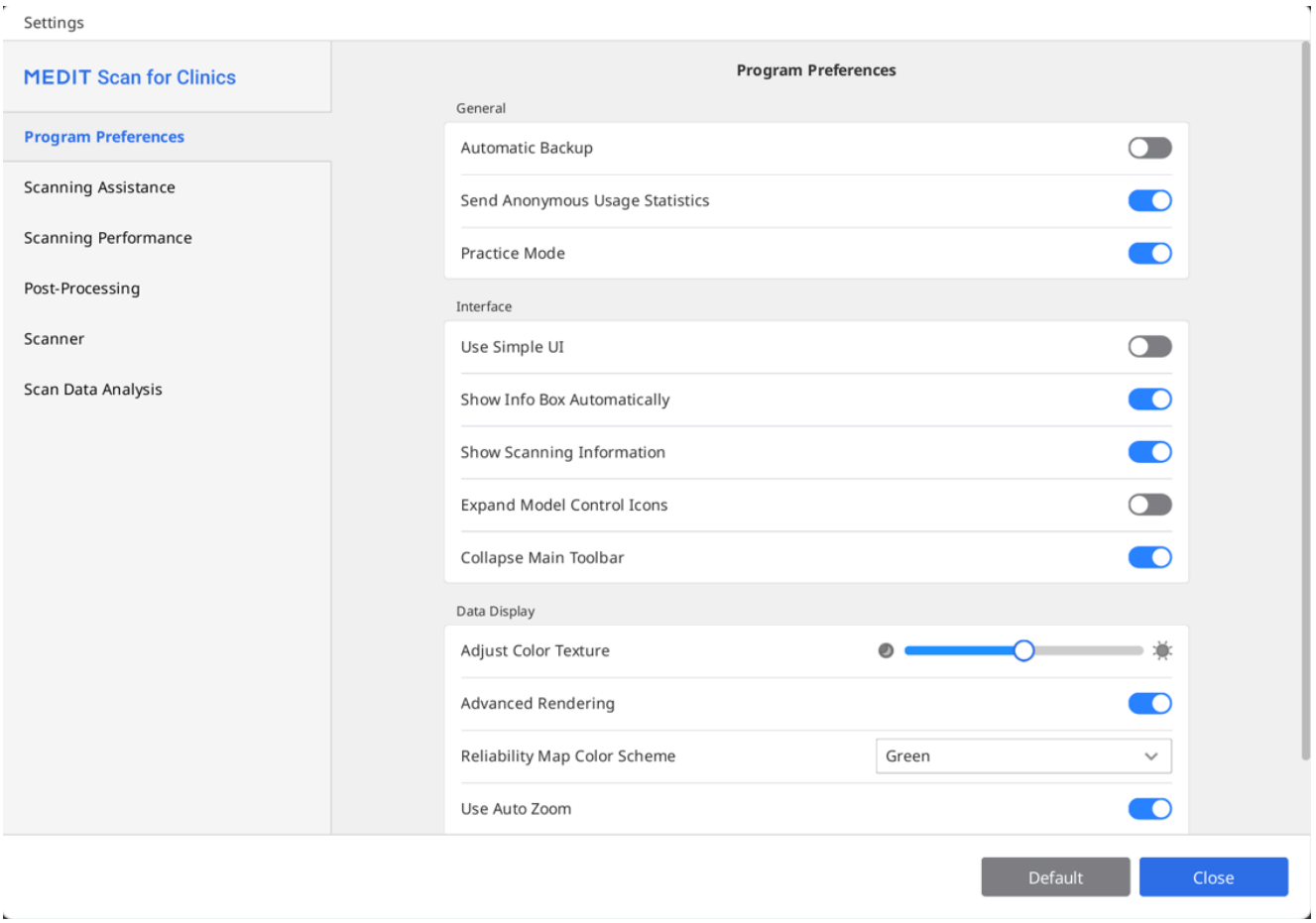
- i500: 12 мм - 21 мм
- i600, i700, i700 wireless: 12 мм - 23 мм
- i900, i900 classic, i900 Mobility, iE: 12 мм - 30 мм

Большую глубину сканирования можно применить почти ко всем основным работам по сканированию. Малая глубина сканирования полезна при фильтрации данных с шумом, таких как ненужные мягкие ткани.


3 / 17
Smart Scan Filtering
Filter out unnecessary data based on the selected filter.
3m 44s
4,290
68
Undo
Redo

Настройки

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



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

Настройки программы

Общие сведения

Автоматическое резервное копирование	Периодическое сохранение текущей работы. Резервная копия будет использоваться для восстановления данных, если программа неожиданно завершит работу без сохранения.

Отправить анонимную статистику использования	Укажите, следует ли отправлять анонимную статистику 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.
Учебный режим	Обучение сканированию с помощью учебной модели. Когда эта функция включена, при отсутствии полученных данных сканирования на весь экран отображается баннер «Учебный режим». * Недоступно для i500

Интерфейс

Использовать Простой интерфейс	При включении этого параметра программа переключается с интерфейса по умолчанию на Простой интерфейс. Простой интерфейс предоставляет минимум функций для получения и обработки данных сканирования.
Показывать информационное окно автоматически	При включении этой функции программа автоматически отображает информационное окно в левом верхнем углу окна во время работы с программой.

Показать информацию о сканировании	Время сканирования	Отображает время сканирования для каждого этапа или общее время сканирования.
	Количество кадров	Отображает количество изображений, сделанных сканером для каждого этапа, или их общее количество.
	Скорость сканирования	Отображает текущую скорость сканирования.
Развернуть значки управления моделями	При включении на боковую панель инструментов добавляются значки управления 3D-моделью: панорамирование, поворот, масштабирование и подгонка по размеру.	
Свернуть главную панель инструментов	По умолчанию сворачивает главную панель инструментов справа.	

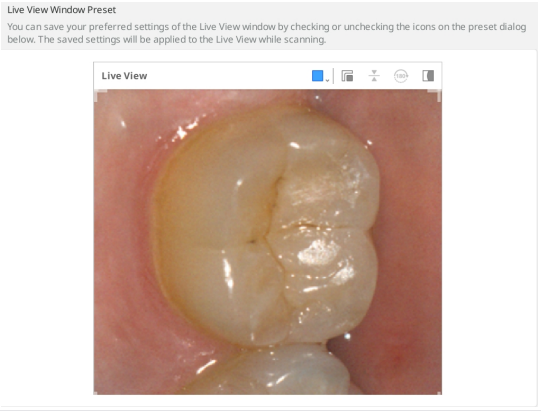
Отображение данных

Настроить цвет текстуры	Настройка яркости 3D-модели. Цвет 3D-модели будет оптимизирован для программного обеспечения для получения изображений. При просмотре данных с помощью другого программного обеспечения результирующие цвета могут немного отличаться от цветов, полученных в программном обеспечении для получения изображений.
Расширенный рендеринг	Благодаря применению передовых технологий отображает 3D-данные более четкими.
Метод визуализации	Воксель: отображение данных в виде вокселей. При выборе этого варианта данные сканирования будут иметь необработанную блочную структуру. Этот метод полезен для проверки покрытия, плотности и областей, которые могут потребовать дополнительного сканирования.
	Сетка: отображение данных в виде связанной поверхностной сетки. Этот метод дает более сглаженное, реалистичное представление объекта и помогает более точно предсказать конечный результат обработки модели.

Цветовая схема карты надежности	Устанавливает цвет надежных данных между зеленым, синим и зеленым/желтым.
Использовать автоматическое масштабирование	Если эта функция включена, кратковременное увеличение устанавливается автоматически в соответствии с размером текущих данных сканирования.
Коэффициент масштабирования	Ручная настройка кратковременного увеличения при отключении функции «Использовать автоматическое масштабирование».

Помощь в сканировании

Умное руководство по сканированию	Выявляет во время сканирования любые необычные действия и дает необходимые рекомендации.
Умные стрелки	На основании собранных данных сканирования показывает синими стрелками области с низкой надежностью.
Предупреждение о внешнем освещении (бета-версия)	Показывает предупреждение в случае, если внешний источник света влияет на сканирование. * Недоступно для i900, i900 classic, i900 Mobility и iE
Предупреждение о данных окклюзии	Когда после сканирования данных пользователь нажимает кнопку «Завершить», программа проверяет полученные на этапе сканирования окклюзии данные и статус их сопоставления.
Включить обратную аудиосвязь	Отображает статус сканера с помощью различных звуков.
Библиотека звуков	Выберите аудиофайлы, которые будут использоваться для уведомлений о статусе сканера (обратная аудиосвязь). Вы можете использовать стандартные аудиофайлы или импортировать собственные файлы в форматах .wav, .mp3 или .wma. Для следующих действий можно назначить отдельные звуковые сигналы: • Звук подключения — воспроизводится при успешном подключении сканера.

	• Звук HD-камеры — воспроизводится при включении HD-камеры. • Звук соответствия — воспроизводится во время сопоставления окклюзии. • Звук сканирования — воспроизводится во время сканирования. Для звука сканирования доступны дополнительные опции: • Перемешивание — воспроизведение звуков в случайном порядке во время сканирования. • Громкость при потере отслеживания — регулировка громкости предупреждающего звука, воспроизводимого при потере отслеживания.
Стабилизация изображения в режиме просмотра в реальном времени	Если эта функция включена, в режиме просмотра в реальном времени во время сканирования применяется автоматическая стабилизация изображений, благодаря которой пользователи получают стабилизированные изображения с повышенной четкостью и стабильностью. * только для i900, i900 classic, i900 Mobility, iE
Предустановка окна просмотра в реальном времени	Определите настройки по умолчанию для параметров окна просмотра в реальном времени, таких как размер окна и функции «Отсоединить/сбросить окно» и «Показать/скрыть маскировку». После изменения настроек в окне предустановки изменения будут применены к окну просмотра в реальном времени, которое появляется во время получения данных сканирования. 

Производительность сканирования

Использовать GPU	Использование этой функции повышает общую производительность вычислений за счет использования GPU (графического процессора).
Предотвращение смещения данных сканирования	При получении данных сканирования с включенной функцией «Умная фильтрация сканирования» сопоставляет данные сканирования, используя дополнительную информацию.
Расширить динамический диапазон	Использует периферийные данные для упрощения сканирования труднодоступных областей.
Интервал для умного сшивания	Настраивает интервал для получения новых данных сканирования для функции «Умное сшивание».  Когда эта функция включена, вы можете получать и сохранять данные сканирования прерывистых областей в виде отдельных данных, а непрерывные области позже будут сопоставлены по мере получения дополнительных данных между ними. Чем короче интервал умного сшивания, тем раньше начнется сканирование прерывистых данных. В то же время, при более длительном интервале придется подождать немного дольше, чтобы получить непрерывные данные, прежде чем принять прерывистые данные.
Использовать функцию фильтрации ошибок в режиме просмотра в реальном времени (бета-версия)	Отфильтровывает ошибочные изображения во время сканирования. На результаты может повлиять мощность сигнала подключения сканера. * Только для i700 wireless
Глобальная фильтрация мягких тканей	Удаляет данные мягких тканей и шум. Глобальная фильтрация мягких тканей осуществляется во время сканирования, при

	переходе к другому этапу сканирования и после его завершения.
Автоматическая умная фильтрация сканирования	Автоматически настраивает параметры фильтра для функции «Умная фильтрация сканирования» во время сканирования при получении избыточных данных десны (вариант «Интенсивная степень фильтрации зубы + десна» до варианта «Зубы + Десна»).
Активная фильтрация шума (бета-версия)	Эффективно удаляет шум из полученных во время сканирования данных.
Предотвратить смещение окклюзии (бета-версия)	Проверяет направление окклюзии и данные нижней челюсти, чтобы предотвратить смещение при получении данных окклюзии.
Сканирование металлических поверхностей	Включите этот параметр, чтобы автоматически применять параметры сканирования, оптимизированные для металлических протезов, если они занимают значительную часть области сканирования. Выберите вариант в зависимости от ваших задач: при выборе параметра «Точность» приоритет отдается получению более точных данных, а при выборе параметра «Охват» — сбору большего количества данных в областях с металлическими конструкциями. Заданное по умолчанию значение обеспечивает баланс между двумя этими параметрами.
Ассистент сканирования	Во время сканирования автоматически повторно сопоставляет данные сканирования в режиме реального времени и непрерывно поддерживает сопоставление после его первоначального выполнения.

Постобработка

Установить размер файла автоматически	Включите этот параметр, чтобы автоматически применять оптимальный размер файла для данных сканирования.
Размер файла	Настраивает размер файла результатов. 

	Перемещение ползунка влево ускоряет вычисления и позволяет получить меньший размер файла. Вы можете выбрать размер в зависимости от предполагаемого использования файла результатов. Для ортодонтических проектов подходят файлы результатов меньшего размера.
Оптимизация сопоставления окклюзии	Когда эта функция включена, программа оптимизирует данные сопоставления окклюзии.  Перемещение ползунка влево ослабляет сопоставление прикуса верхней и нижней челюстей, в то время как перемещение ползунка вправо делает его более сильным.
Использовать соседние цвета для заполненных дырок	Включите этот параметр, если вы хотите заполнить пустые пространства в данных сканирования цветом данных, расположенных по соседству.
Очистить слои данных (бета-версия)	Автоматически распознает и удаляет двухслойные или многослойные области во время оптимизации данных сканирования.
Использовать фоновую обработку	Обрабатывает данные в фоновом режиме на этапах, на которых данные не собираются и не обрабатываются.
Оптимизация после сопоставления окклюзии	Автоматически оптимизирует данные верхней и нижней челюсти после завершения сопоставления окклюзии. Оптимизированные окклюзионные взаимоотношения позволяют предварительно просмотреть состояние окклюзии в данных окончательного результата.
Оптимизировать данные сканирования автоматически	Автоматическая оптимизация в процессе получения данных сканирования.
Наложение текстуры (бета-версия)	При включении улучшает текстуру отсканированных данных, обеспечивая более реалистичное отображение зубов и десен.

Обработка данных с высоким разрешением*

Применить к	Вся область сканирования	Применяет обработку данных с высоким разрешением ко всем

		данным сканирования.
	Только область HD-сканирования	Применяет обработку данных с высоким разрешением к тем областям, которые были отсканированы с помощью функции «Сканирование с высокой детализацией (HD-сканирование)».
Применить к данным препарированных зубов (бета)	Включите эту функцию, чтобы программа могла автоматически обнаружить данные препарированных зубов и применить к ним обработку данных с высоким разрешением. Если эта функция включена, в функции «Проверка умного сканирования» можно выбрать область зуба для номеров зубов, зарегистрированных в Medit Link. Кроме того, если указаны линии края, зубы с краями обрабатываются как данные с высоким разрешением.	

*Доступно для i600 после покупки i600 Feature Upgrade

Обработка данных для рабочего процесса Medit SmartX

Файлы результатов (этап сканмаркера*)	Данные дуги и данные библиотеки	Создает отдельные файлы: один для отсканированной дуги и один для библиотеки.
	Объединенные данные дуги и библиотеки	Создает один файл: объединяет данные отсканированной дуги и данные библиотеки.
	Только данные библиотеки	Создает один файл: включает только данные библиотеки.
Наложение в объединенных данных	Сохранить наложение данных	При создании объединенного файла сохраняет накладывающиеся друг на друга участки обоих наборов данных.
	Удалить данные дуги	При создании объединенного файла удаляет накладывающиеся друг на друга участки отсканированной дуги.
	Удалить данные библиотеки	При создании объединенного файла удаляет накладывающиеся друг на

		друга участки данных библиотеки.

* Применимо только к этапам сканмаркера нижней/верхней челюсти.

* Недоступно для сканера iE.

Сканер

Автоматическое сканирование	Программа автоматически запускает сканирование при переходе на этапы сканирования без необходимости выполнять какие-либо дополнительные действия. Если эта функция выключена, вы можете начать сканирование, нажав на кнопку сканирования или, для i900, дважды коснувшись сенсорной полосы.
Период калибровки (дни)	Устанавливает период калибровки сканера.
Начать сканирование с HD-сканером	Настраивает запуск сканирования в высоком разрешении по умолчанию.
Свет сканирования	Установите, какой свет использовать для сканирования: синий или белый.
Уведомление о минимальной температуре сканера	Температура сканера проверяется в начале сканирования. Если она упадет ниже минимального значения, сканер запустит предварительный нагрев. * Недоступно для i500
Включить УФ автоматически	Устанавливает режим автоматического включения УФ-света при подключении сканера или при остановке сканирования. УФ-свет будет автоматически выключен по истечении времени, установленного для параметра «Время работы УФ», или при запуске сканирования. * Недоступно для i500, i600
Время работы УФ (минуты)	Задает продолжительность времени для параметра «Включить УФ автоматически». * Недоступно для i500, i600
Включить тактильный отклик во время сканирования	Включает вибрацию сканера для уведомления о возникающих несоответствиях и т. д.

	* Недоступно для i500; доступно для i600 после покупки i600 Feature Upgrade
Режимы работы вентилятора с защитой от запотевания	Предоставляет возможность выбрать режим работы вентилятора между параметрами «Бесшумный режим» и «Высокопроизводительный режим» для эффективного предотвращения запотевания при низкой температуре сканера.
Режимы сканирования	Позволяет сделать выбор между более плавным отображением экрана или получением данных сканирования с максимальной производительностью. * Только для i700, i700 wireless, i900, i900 classic, i900 Mobility и iE *Доступно для i600 после покупки i600 Feature Upgrade
Подключение к мобильному сканеру	Включает автоматический поиск доступных сканеров i900 Mobility при открытии программы.
Автоматический подбор Wi-Fi для ПК и сканера	Автоматически поддерживает подключение вашего ПК и сканера к одной и той же точке доступа Wi-Fi.
Адаптивный режим FPS	При включении этой функции частота кадров сканирования (FPS) автоматически регулируется в зависимости от стабильности сети и других факторов для обеспечения плавной и надежной работы. При ее отключении возможны частые колебания FPS.

Действия с кнопкой сканирования

Двойное нажатие	Определяет действие, которое выполняется при двойном нажатии кнопки сканирования на сканере. * Недоступно для i900
Тройное нажатие	Определяет действие, которое выполняется при трехкратном нажатии кнопки сканирования на сканере. * Недоступно для i500 и i900
Длительное нажатие	Определяет действие, которое выполняется при длительном нажатии кнопки сканирования на

	сканере. * Недоступно для i900

Сенсорные жесты (только для i900)

Руководство по сенсорному интерфейсу	Запустите диалоговое окно «Руководство по сенсорному интерфейсу», чтобы попрактиковаться в использовании сенсорных интерфейсов, включая сенсорную полосу, сенсорную панель и кнопку меню.
Сенсорная полоса – двойное касание	Определяет действие, которое выполняется при двойном касании сенсорной полосы сканера.
Сенсорная полоса – смахнуть влево	Определяет действие, которое выполняется при смахивании влево по сенсорной полосе сканера.
Сенсорная полоса – смахнуть вправо	Определяет действие, которое выполняется при смахивании вправо по сенсорной полосе сканера.
Сенсорная панель – двойное касание	Определяет действие, которое выполняется при двойном касании сенсорной панели сканера.
Кнопка меню – длительное нажатие	Определяет действие, которое выполняется при длительном нажатии кнопки меню на сканере.

Сканер как курсор — Air Mouse (только для i900 и i900 classic)*

Размер курсора	Настраивает размер курсора, отображаемого на экране.
Чувствительность курсора	Настраивает чувствительность рукоятки к движению.

*Доступно для i600 после покупки i600 Feature Upgrade

Настройки питания

Режим сна	Устанавливает время нахождения сканера в режиме ожидания до его перехода в режим сна.
Автоматическое отключение питания (при переходе в режим сна)	Устанавливает время нахождения сканера в режиме сна перед выключением питания.

При питании от аккумулятора (только для i700 wireless, i900 Mobility)

Перейти в режим сна через	Сканер переходит в режим сна, если он не используется в течение заданного количества минут.
Выключить сканер через	Сканер выключается, если после перехода в режим сна он не используется в течение заданного количества минут.

При подключении к сети

Перейти в режим сна через	Сканер переходит в режим сна, если он не используется в течение заданного количества минут. * Только для i900, i900 classic, i900 Mobility, iE
Выключить сканер через	Сканер выключается, если при подключении к сети он не используется в течение заданного количества минут. * Недоступно для i500

Анализ данных сканирования

Интеллектуальный анализ в реальном времени

Включить интеллектуальный анализ в реальном времени	Автоматически распознает препарированные зубы и анализирует данные сканирования в режиме реального времени для проверки соответствия требованиям к препарированию под коронку, а также дает мгновенную обратную связь для внесения необходимых корректировок. *Доступно для сканера iE по подписке

Проверка умного сканирования

Включить этап проверки умного сканирования	Включите этот параметр, чтобы отобразить этап проверки умного сканирования в рабочем процессе.
Сопоставление с окклюзионной плоскостью при переходе к этапу проверки умного сканирования	Включите этот параметр, чтобы сопоставить данные с окклюзионной плоскостью при переходе на этап проверки умного сканирования перед началом просмотра данных.
Показать глубину редукции зуба для предпросмотра препарирования	Включите этот параметр, чтобы проверить глубину редукции зуба при использовании функции «Предпросмотр препарирования» на этапе проверки умного сканирования.
Показать расстояние до антагониста для предпросмотра препарирования	Включите этот параметр, чтобы проверить расстояние до антагониста при использовании функции «Предпросмотр препарирования» на этапе проверки умного сканирования.
Показать расстояние до соседних зубов для предпросмотра препарирования	Включите этот параметр, чтобы проверить расстояние до соседних зубов при использовании функции «Предпросмотр препарирования» на этапе проверки умного сканирования.

Предпросмотр препарирования

Расстояние

Установите приведенные ниже значения в качестве критерия для определения правильности редукции зуба. Установленные значения также используются в качестве референса для функции «Проверка умного сканирования».

Минимальное расстояние до антагониста (mm)	Задает минимальное значение расстояния до антагониста.
Минимальное расстояние до соседних зубов (mm)	Задает минимальное значение расстояния до соседних зубов.

Глубина редукции зуба

Установите приведенные ниже значения в качестве критерия для определения правильности редукции зуба. Установленные значения также используются в качестве референса для функции «Проверка умного сканирования».

Применить равномерную редукцию зуба	Включите этот параметр, чтобы применить равномерную глубину редукции зуба в качестве

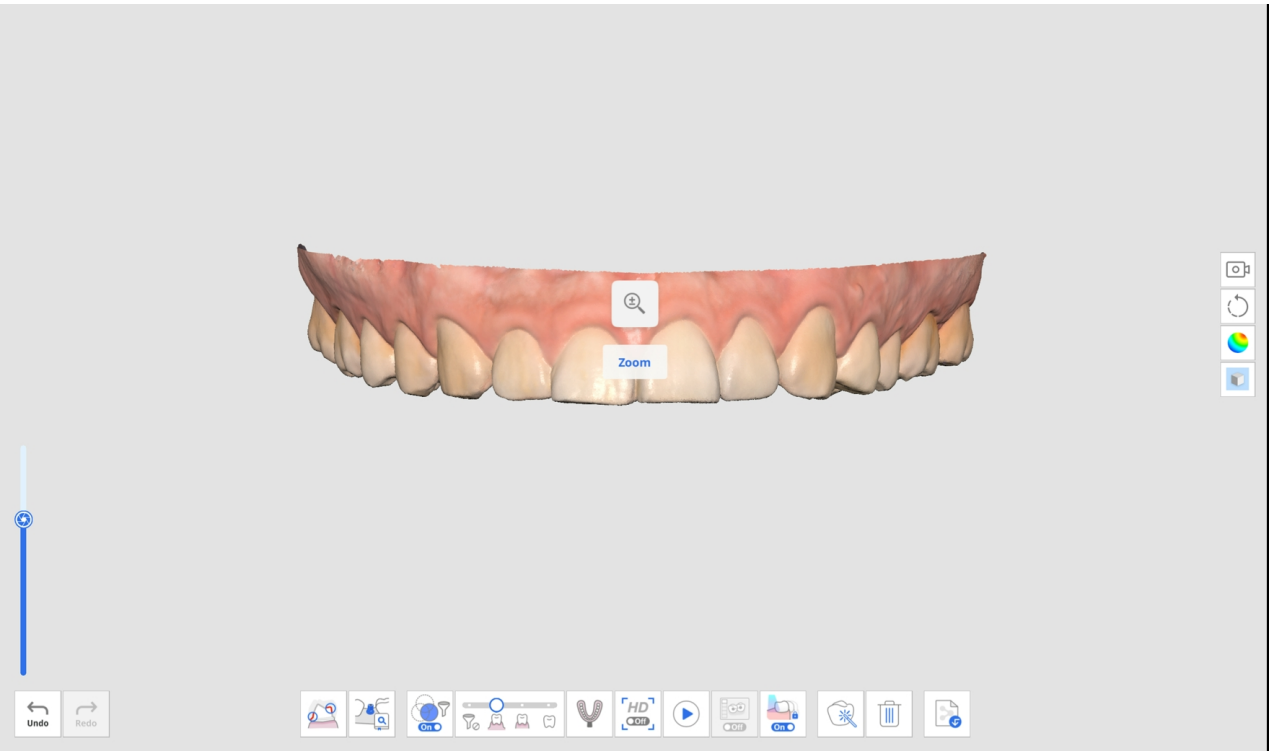
	референса для всех направлений. • При включении «Минимальная глубина редукции (mm)» будет применена ко всем направлениям. • Если этот параметр отключен, к каждому направлению будут применены параметры «Лабиальный/буккальный (mm)», «Палатальный/лингвальный (mm)», «Интерпроксимальный (mm)» и «Окклюзионный (mm)».
Минимальная глубина редукции (mm)	Задает минимальное значение глубины редукции зуба для всех направлений.
Лабиальный/буккальный (mm)	Задает минимальное значение глубины лабиальной/буккальной редукции.
Палатальный/лингвальный (mm)	Задает минимальное значение глубины палатальной/лингвальной редукции.
Интерпроксимальный (mm)	Задает минимальное значение глубины интерпроксимальной редукции.
Окклюзионный (mm)	Задает минимальное значение глубины окклюзионной редукции.

Основные операции

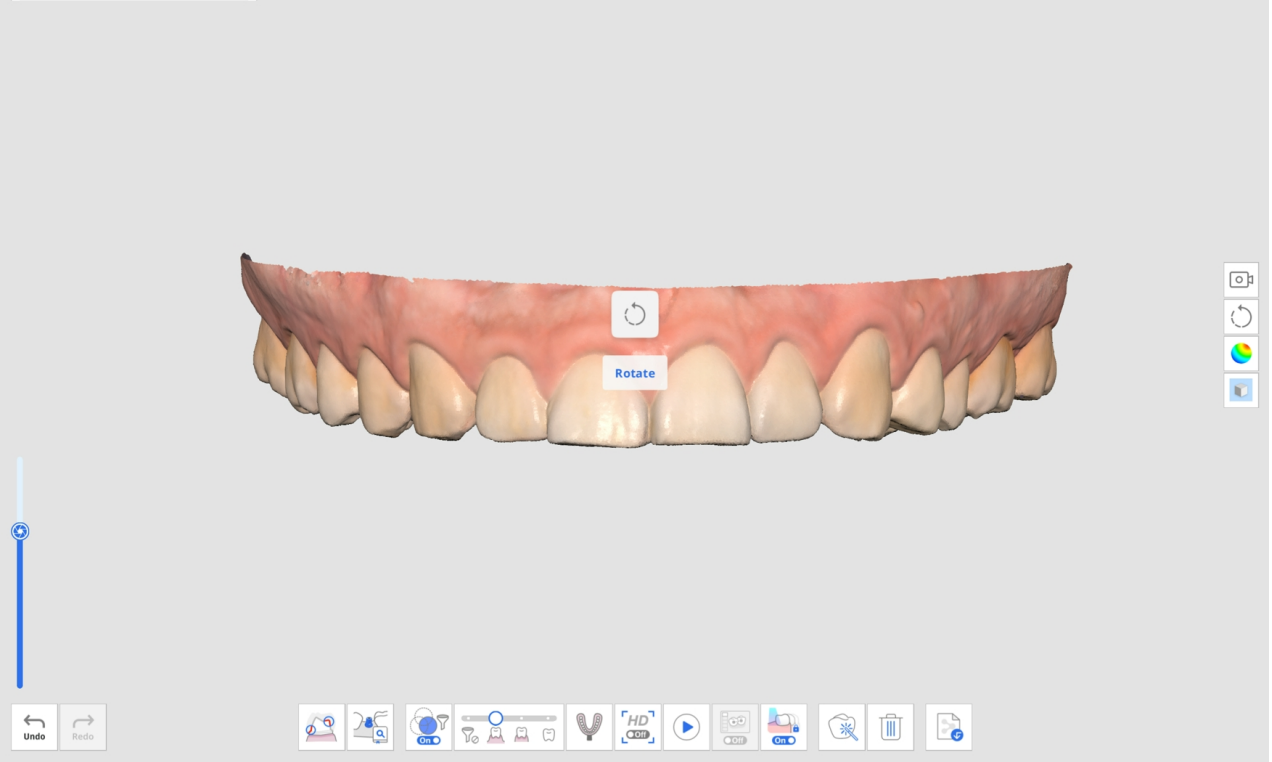
Управление 3D-данными

Medit Scan for Clinics поддерживает три режима управления данными: вращение, панорамирование и увеличение/уменьшение масштаба.

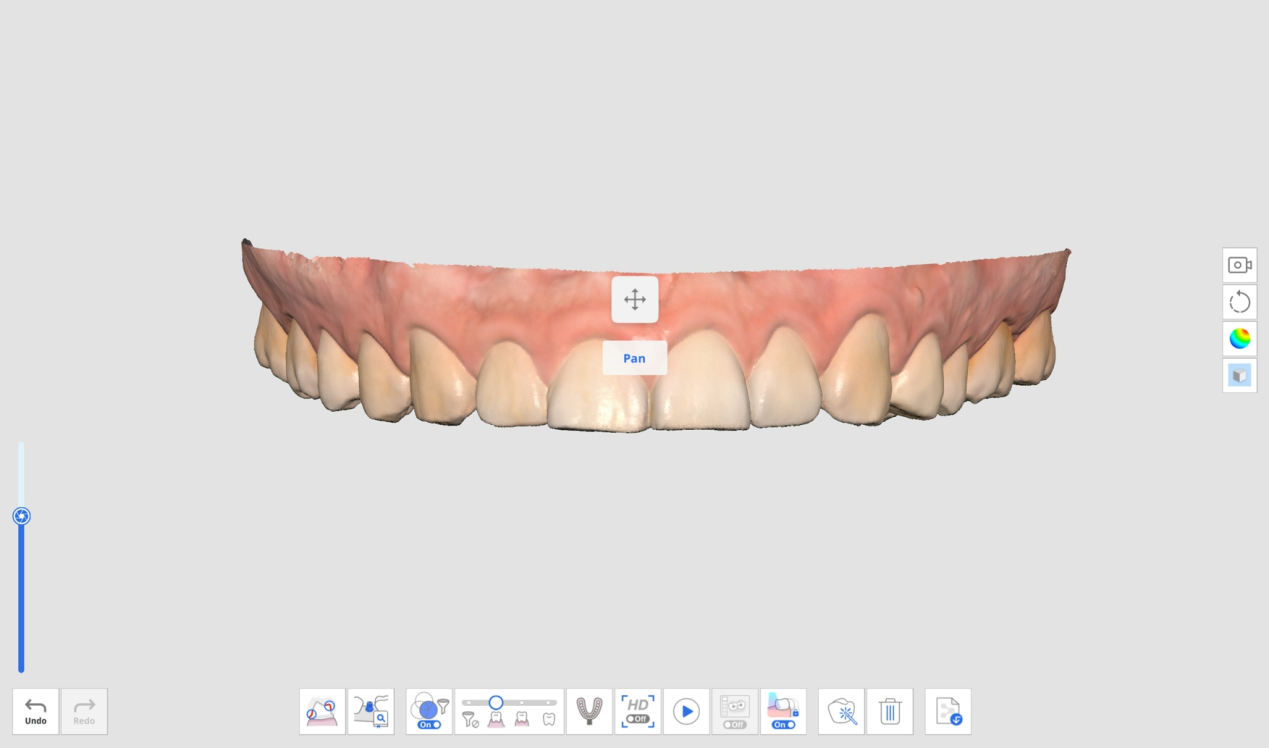
- Увеличить/уменьшить масштаб



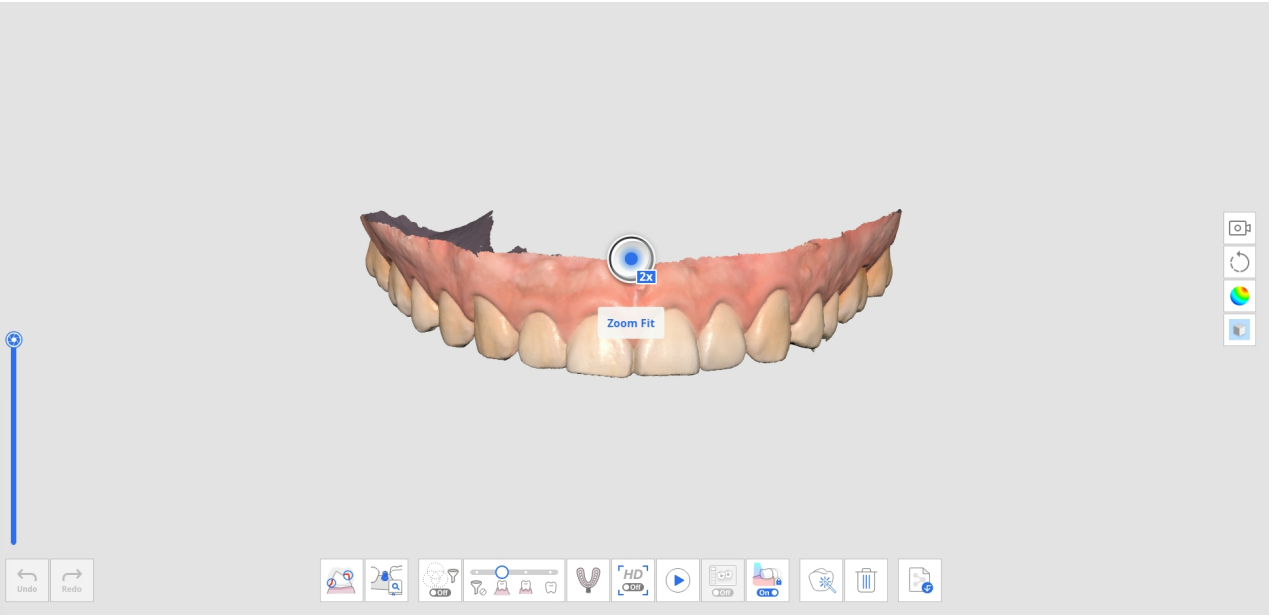
- Повернуть



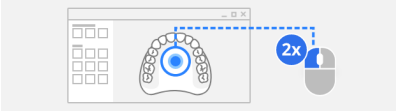
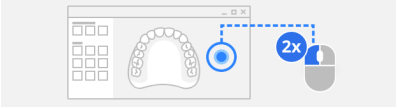
- Панорамировать



- Подогнать: дважды щелкните кнопку управления, чтобы выровнять данные по центру экрана.



Управление 3D-данными с помощью мыши

	Изображение	Описание
Увеличить/уменьшить масштаб		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		macOS	
Увеличить/ уменьшить масштаб				

	Windows		macOS	
Повернуть	Alt +	Alt +	⌥ +	⌥ +
Панорамировать	Ctrl +	Ctrl +	⌘ +	⌘ +

Управление 3D-данными с помощью кнопок сканера (i700/i700 wireless/i900 Mobility)

	Изображение	Описание
Переключиться в режим управления данными		Нажмите на кнопку управления один раз.
Подогнать		Нажмите на кнопку управления два раза.
Увеличить/уменьшить масштаб		Нажимайте на кнопку управления вверх/вниз.
Повернуть		Нажимайте на кнопку управления вверх/вниз/влево/вправо.
Панорамировать		Нажимайте на кнопку управления вверх/вниз/влево/вправо.

Управление 3D-данными с помощью сенсорных интерфейсов (i900)

	Изображение	Описание
Переключиться в режим управления данными		Коротко нажмите на кнопку меню.
Подогнать		Дважды нажмите на кнопку меню.

	Изображение	Описание
Увеличить/уменьшить масштаб		Коснитесь и проведите пальцем по сенсорной полосе вверх/вниз.
Повернуть		Коснитесь и проведите пальцем по сенсорной полосе вверх/вниз/влево/вправо.
Панорамировать		Коснитесь и проведите пальцем по сенсорной полосе вверх/вниз/влево/вправо.

Поддержка 3D-мыши

Medit Scan for Clinics поддерживает использование 3D-мыши 3Dconnexion.

Инструменты разработки устройств 3D-ввода и связанные с ними технологии предоставляются по лицензии от 3Dconnexion. © 3Dconnexion 1992 - 2013. Все права защищены.

Операция сканирования

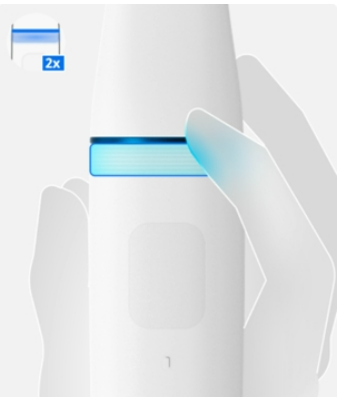
Запуск и остановка сканирования с помощью кнопки сканирования (недоступно для i900)

Вы можете запустить или остановить сканирование, нажав кнопку сканирования на сканере.



Запуск и остановка сканирования с помощью сенсорной полосы (только для i900)

Вы можете запустить или остановить сканирование, дважды коснувшись сенсорной полосы на сканере.



Запуск и остановка сканирования путем поднятия/опускания сканера (только для i900)

Вы можете приступить к сканированию, просто подняв сканер, или остановить сканирование, положив сканер на подставку.

> 🔎**Примечание**
>
> Эта функция доступна только в том случае, если в разделе Настройки > Сканер включена опция «Автоматическое сканирование».

Сканер как курсор (Air Mouse)

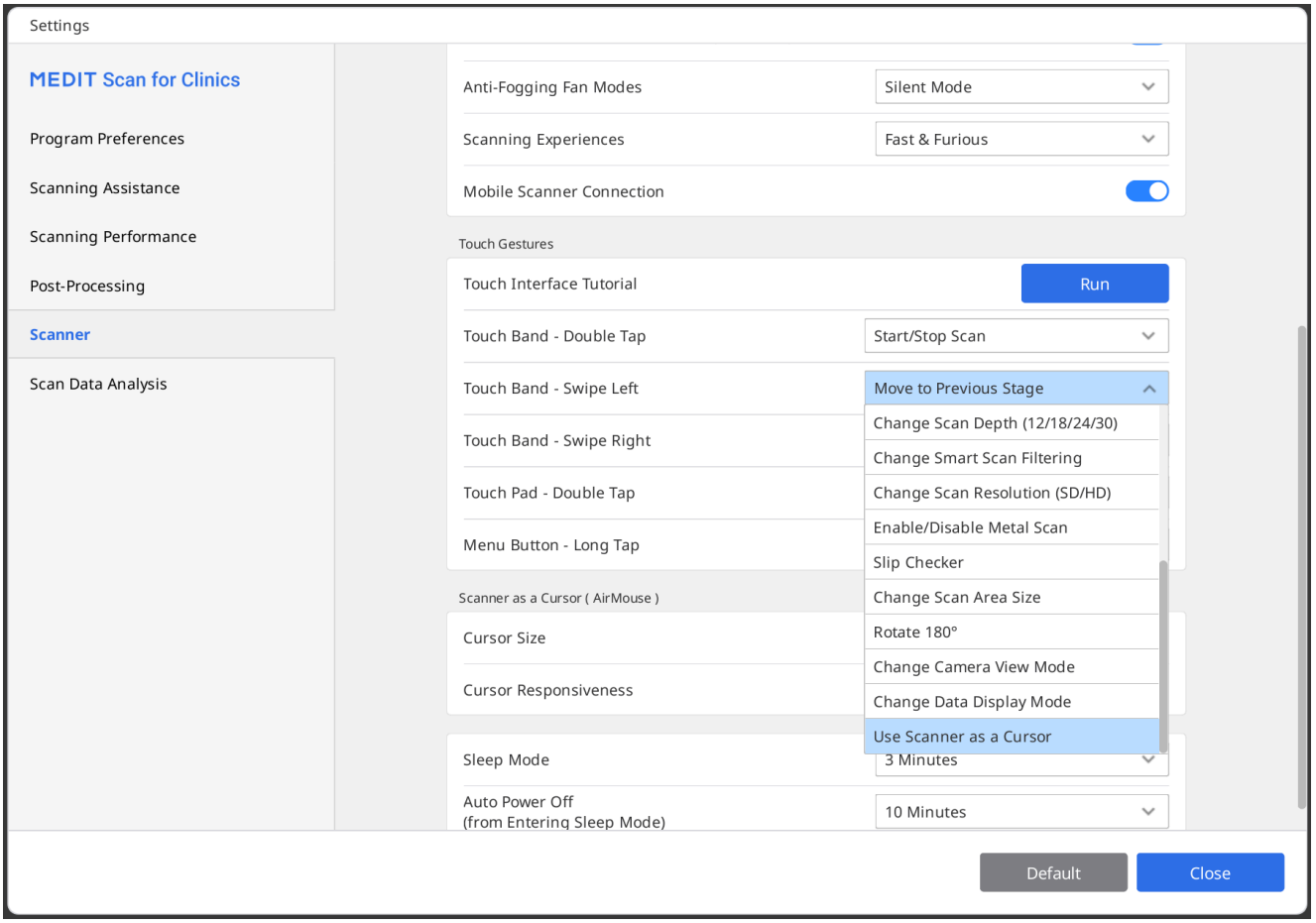
Эта функция превращает рукоятку в аналог компьютерной мыши: с ее помощью можно управлять курсором на экране и выполнять базовые действия мыши, такие как щелчки. Использование сканера в режиме Air Mouse устраняет необходимость в физической мыши или тачпаде, благодаря чему снижается риск перекрестного загрязнения. Эта функция поддерживается в следующих моделях сканеров:

- i900
- i900 classic
- i600 *(доступно только после покупки i600 Feature Upgrade)*

Чтобы использовать эту функцию, перейдите в раздел Настройки > Сканер и в соответствующем разделе для вашей модели сканера выберите параметр «Использовать сканер как курсор» (более подробная информация приведена ниже). После включения этой функции вы можете использовать рукоятку в качестве мыши, чтобы управлять курсором и выполнять щелчки с помощью выбранного действия. Кроме того, вы можете настроить размер курсора и его чувствительность.

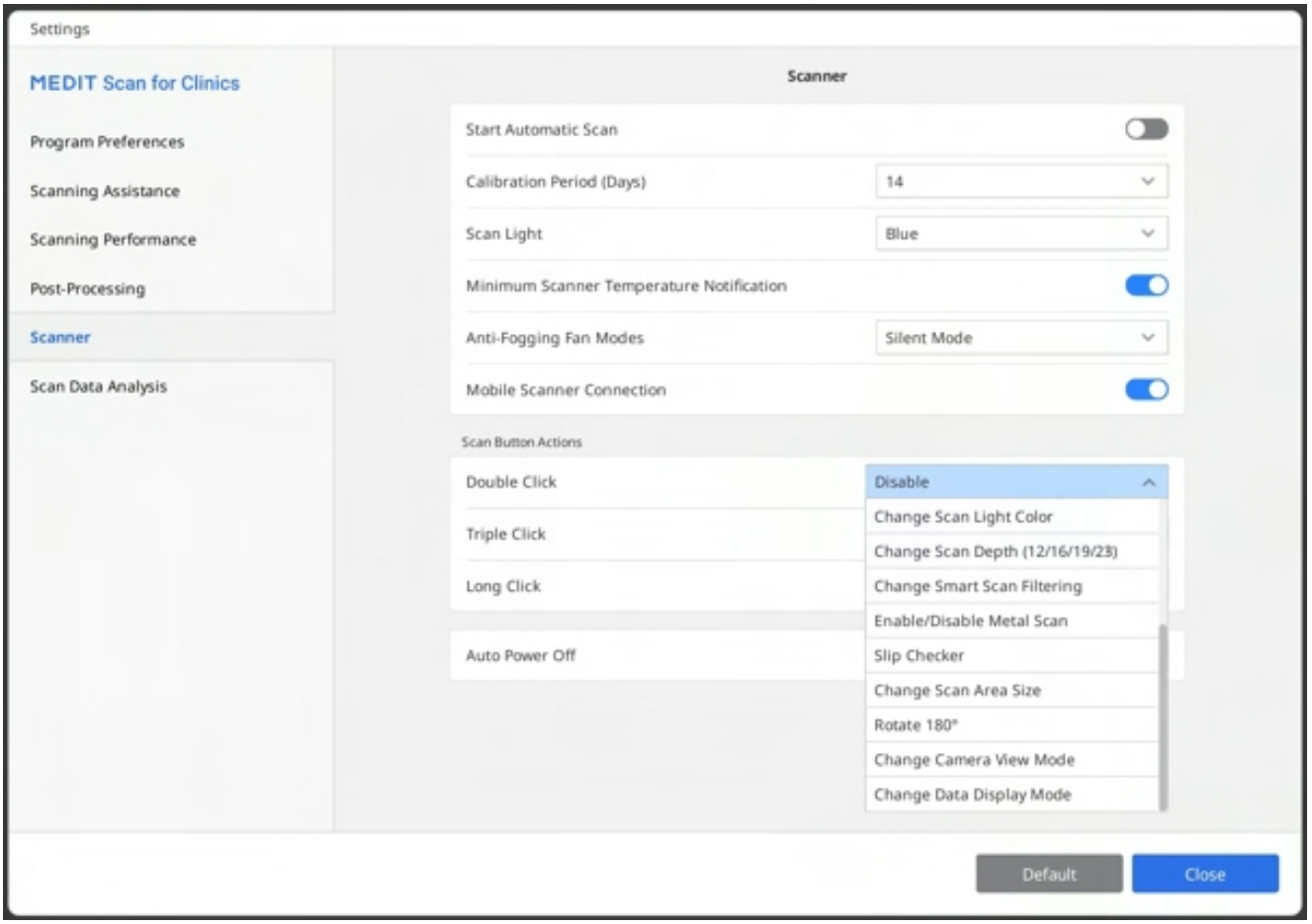
i900/i900 classic

В разделе «Сенсорные жесты» откройте раскрывающееся меню с действиями для нужного жеста и выберите параметр «Использовать сканер как курсор».



i600 (доступно только с i600 Feature Upgrade)

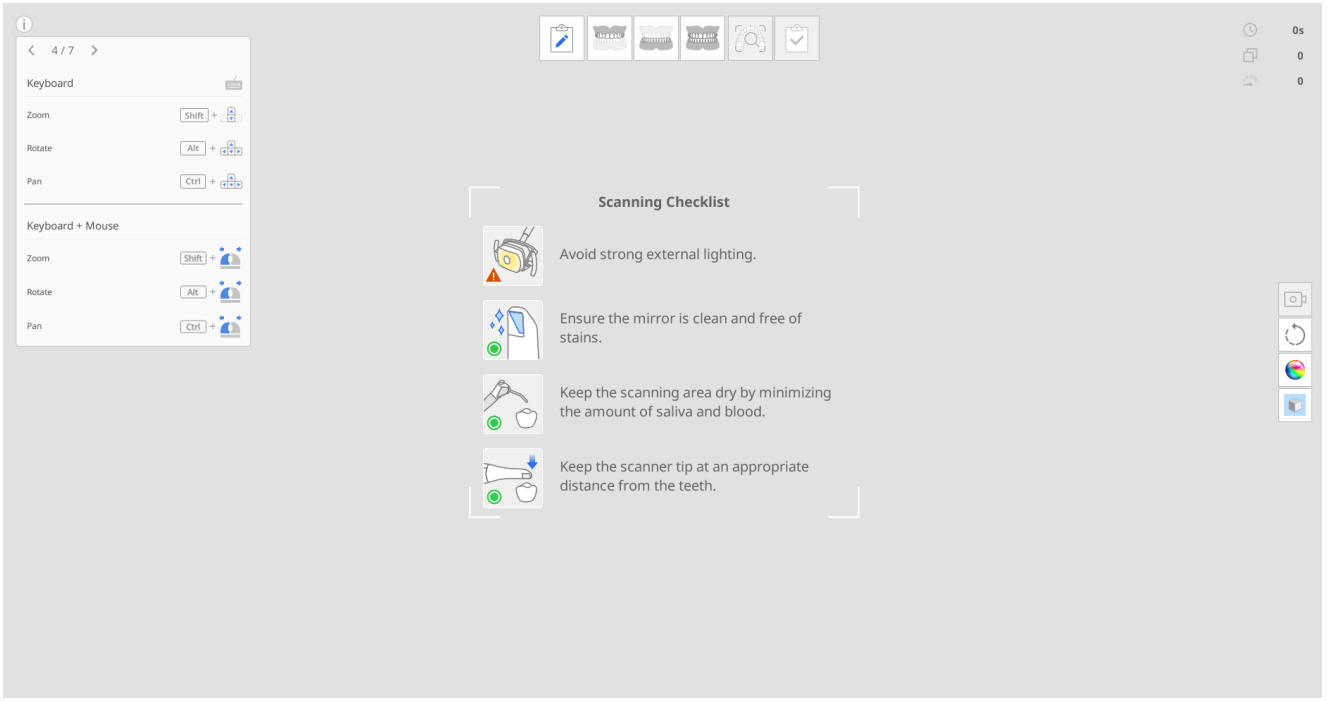
В разделе «Действия кнопки сканирования» откройте раскрывающееся меню с действиями и выберите параметр «Использовать сканер как курсор» для нужного действия кнопки.


Settings
MEDIT Scan for Clinics
Program Preferences
Scanning Assistance
Scanning Performance
Post-Processing
Scanner
Scan Data Analysis
Scanner
Start Automatic Scan
Calibration Period (Days)
14
Scan Light
Blue
Minimum Scanner Temperature Notification
Anti-Fogging Fan Modes
Silent Mode
Mobile Scanner Connection
Scan Button Actions
Double Click
Disable
Triple Click
Long Click
Auto Power Off
Change Scan Light Color
Change Scan Depth (12/16/19/23)
Change Smart Scan Filtering
Enable/Disable Metal Scan
Slip Checker
Change Scan Area Size
Rotate 180°
Change Camera View Mode
Change Data Display Mode
Default
Close

Основы сканирования

Перед сканированием

Если данные сканирования еще не получены, на главном экране отображается контрольный список сканирования.



Перед началом сканирования внимательно ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Избегайте сильного внешнего освещения.
- Убедитесь, что зеркало чистое и на нем нет пятен (небольшие следы от воды считаются допустимыми).
- Поддерживайте область сканирования настолько сухой, насколько это возможно, и сведите к минимуму количество слюны и крови.
- Всегда соблюдайте соответствующее расстояние между насадкой сканера и зубами.

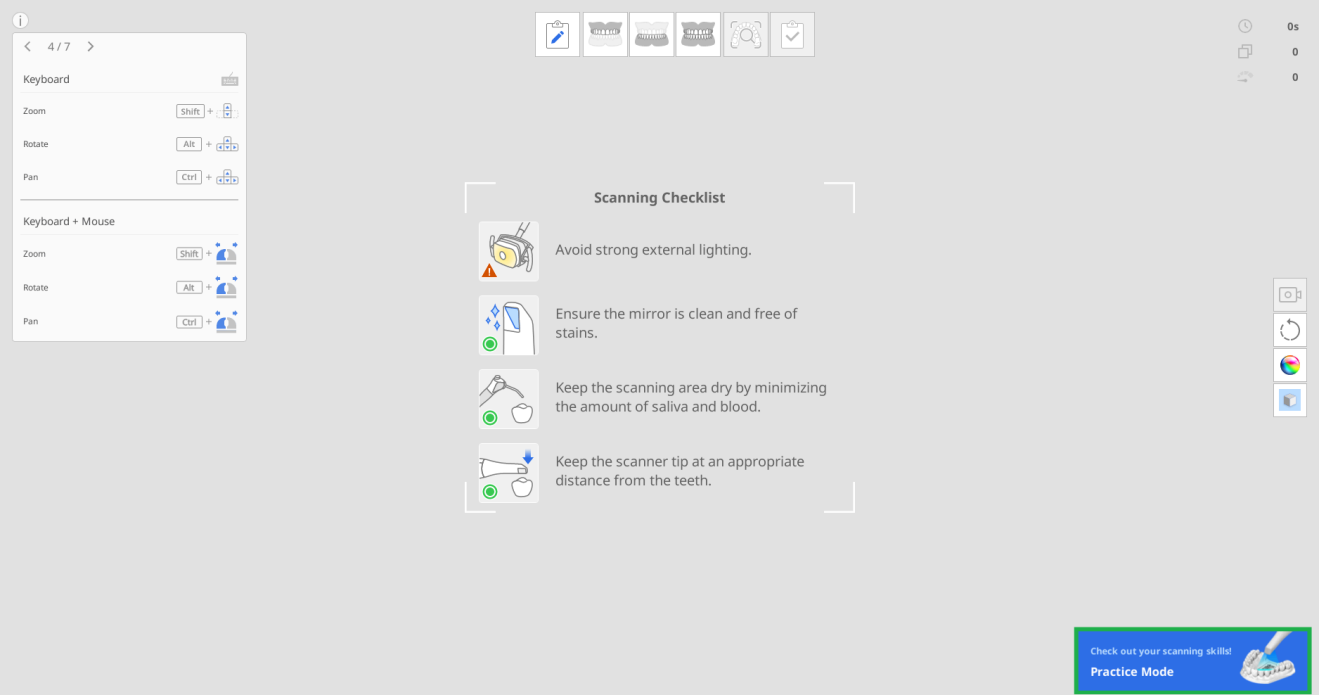
Учебный режим

Учебный режим предназначен для того, чтобы помочь пользователям научиться правильно выполнять сканирование с помощью учебной модели.

Вы можете отсканировать QR-код на учебной модели, чтобы загрузить образцы данных, или, если они уже загружены, вы можете использовать сохраненные данные.

Полученные в этом режиме данные при выходе из него не сохраняются.

> 🔎**Примечание**
>
> - Перейдите в Настройки > Настройки программы > Общие и включите опцию «Учебный режим», чтобы отобразить баннер учебного режима.
> - Баннер учебного режима появляется на весь экран только в том случае, если данные сканирования не получены.
> - Учебный режим недоступен для i500.



Учебный режим предусматривает три уровня обучения, каждый из которых имеет свои критерии оценки.

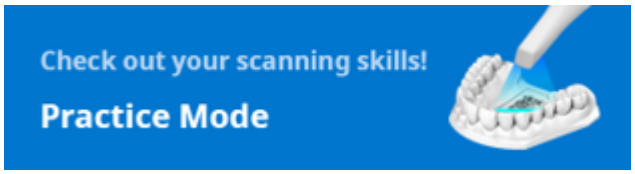
- Для начинающих: уровень для пользователей, которые только начинают осваивать внутриротовой сканер
- Для среднего уровня: для пользователей среднего уровня, которые уже имеют опыт использования внутриротового сканера
- Для продвинутого уровня: уровень для опытных пользователей, которые хотят достичь наивысшего мастерства, выходящего за рамки среднего уровня.

Полученные данные сканирования будут удалены, если во время сканирования будет изменен уровень сложности.

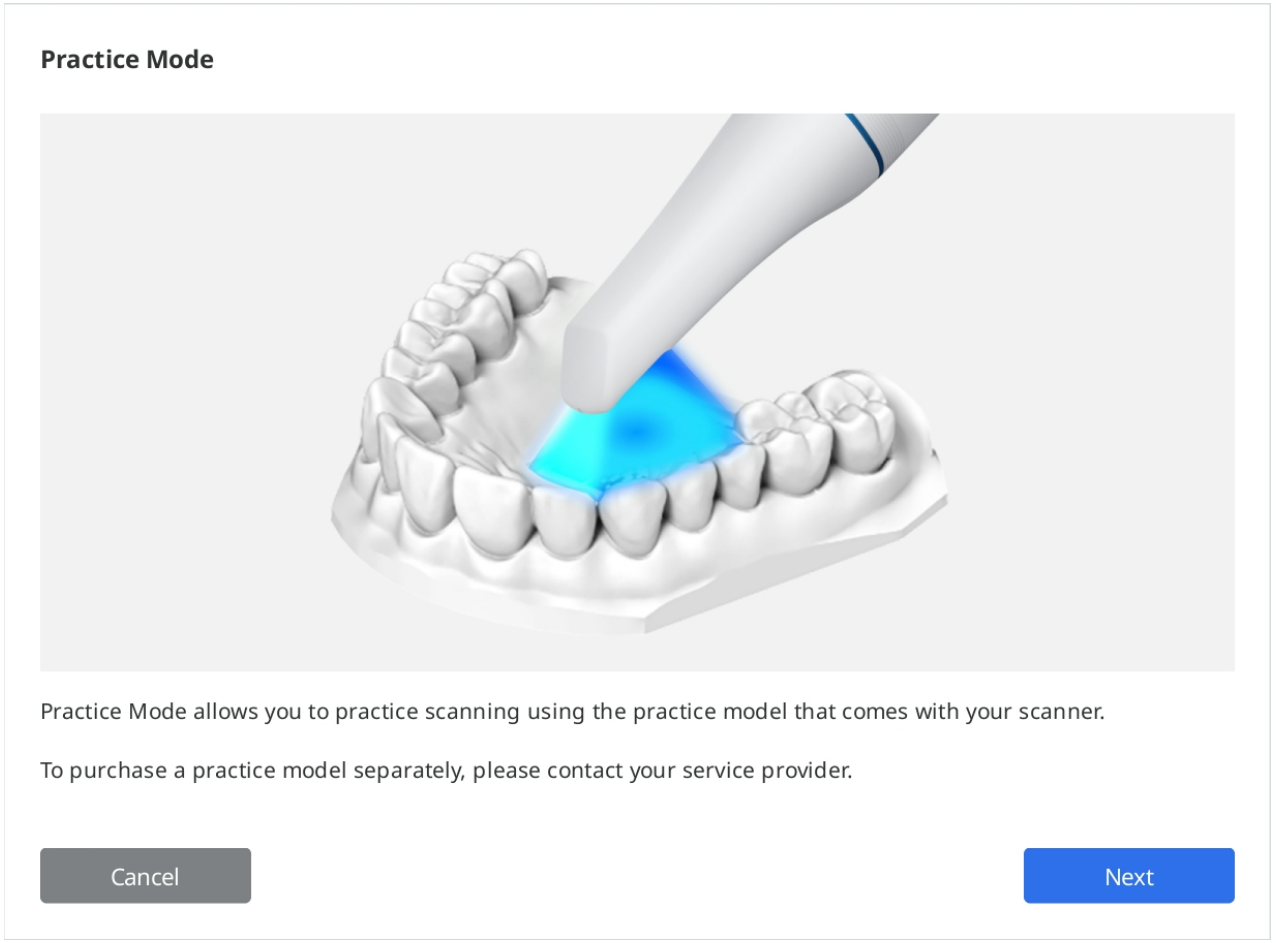
Переход в учебный режим

1. Подготовьте учебную модель, входящую в комплект поставки сканера. Для дополнительных покупок, пожалуйста, свяжитесь с вашим местным поставщиком услуг.

2. Запустите Scan for Clinics и нажмите на расположенный в правом нижнем углу экрана баннер «Учебный режим».

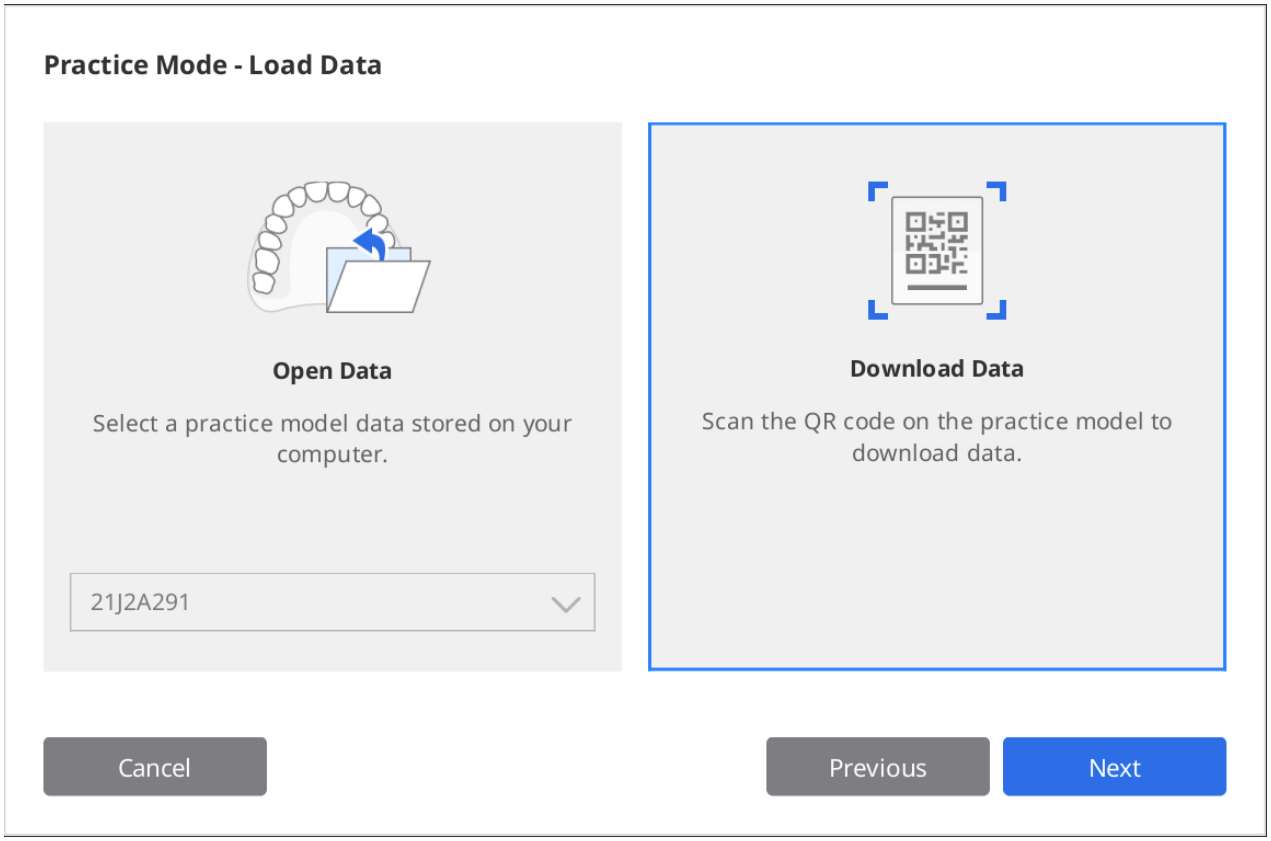


3. Следуйте инструкциям на экране.

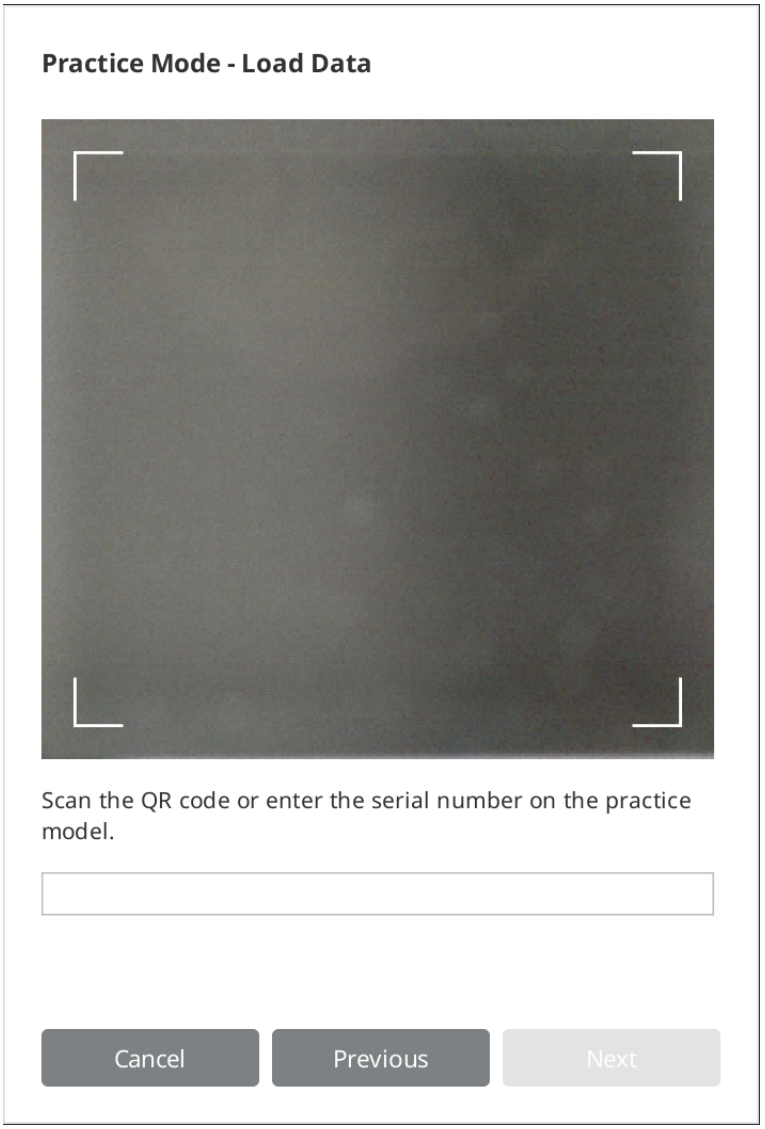


4. Нажмите «Скачать данные», чтобы скачать образцы данных вашей учебной модели с сервера.

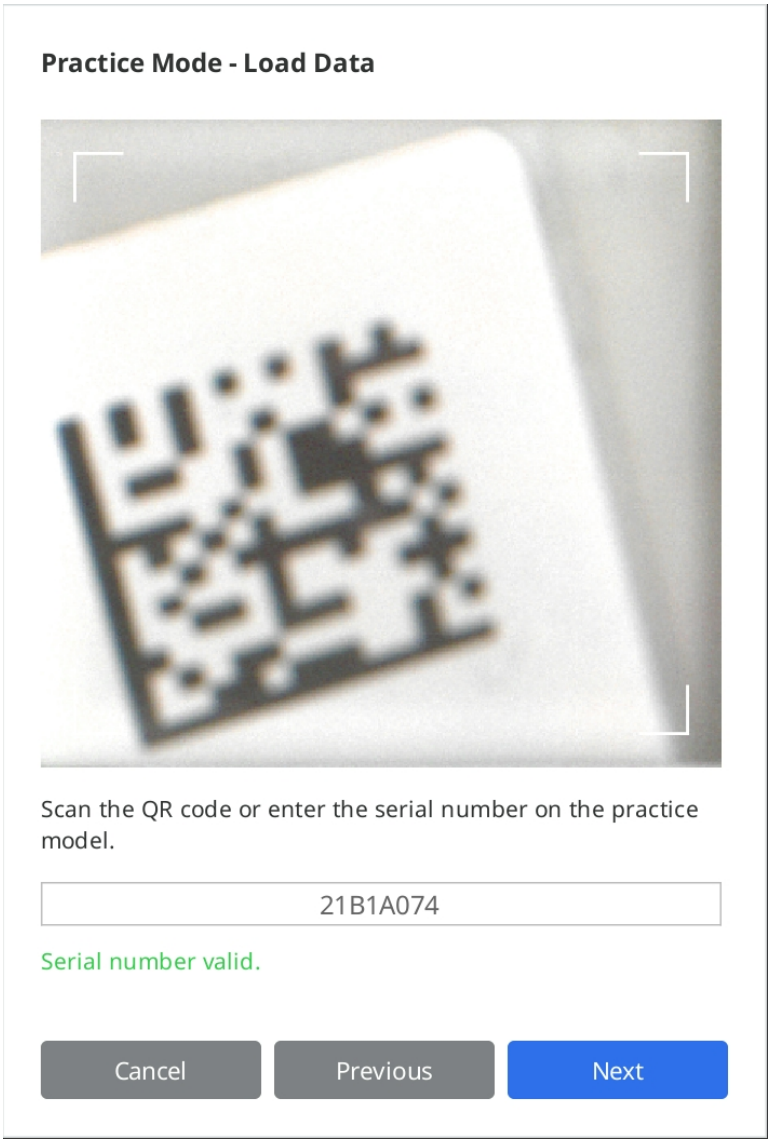
> 🔎**Примечание**
>
> Вы также можете использовать данные учебной модели, хранящиеся на вашем компьютере, если вы их уже скачали. В этом случае выберите серийный номер, совпадающий с серийным номером вашей учебной модели.



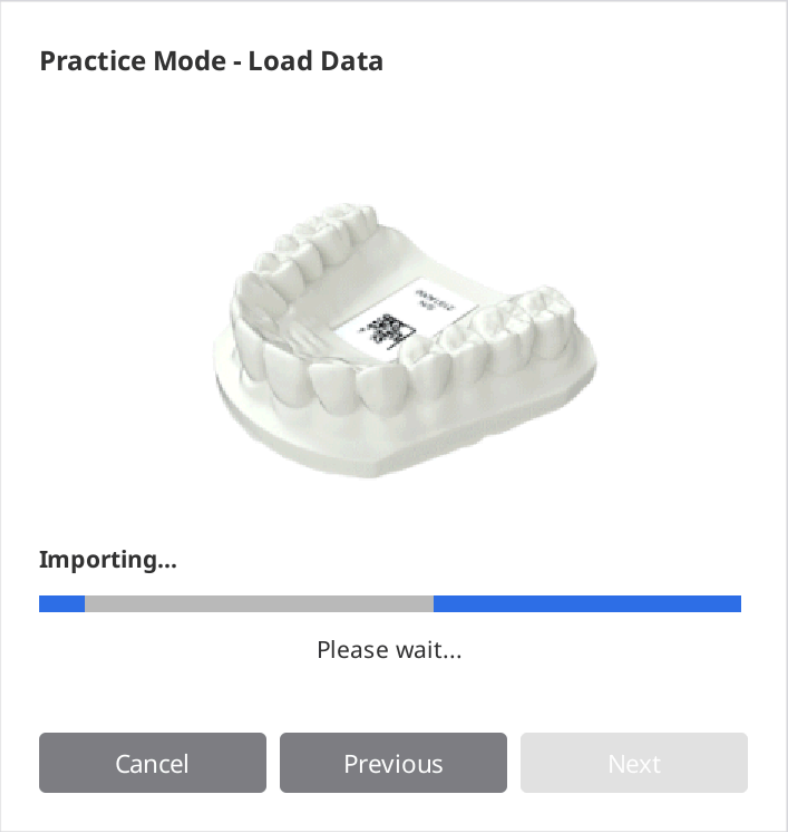
5. Отсканируйте QR-код с помощью сканера.
6. Когда камера включится, она распознает QR-код. В случае, если QR-код был поврежден, вы можете ввести серийный номер с наклейки.



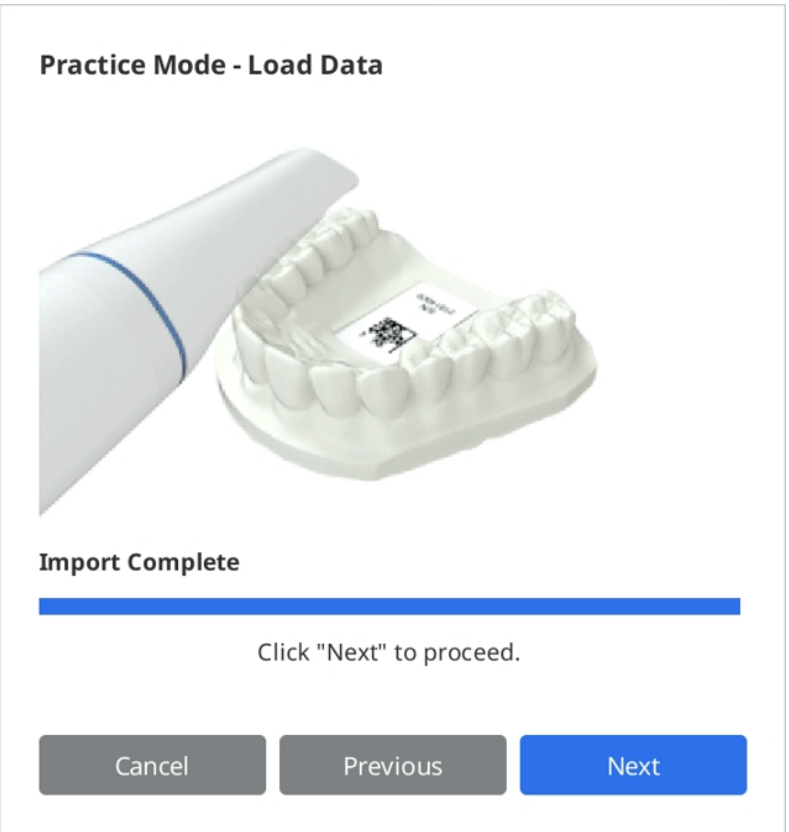
7. Нажмите «Далее», как только серийный номер будет подтвержден.



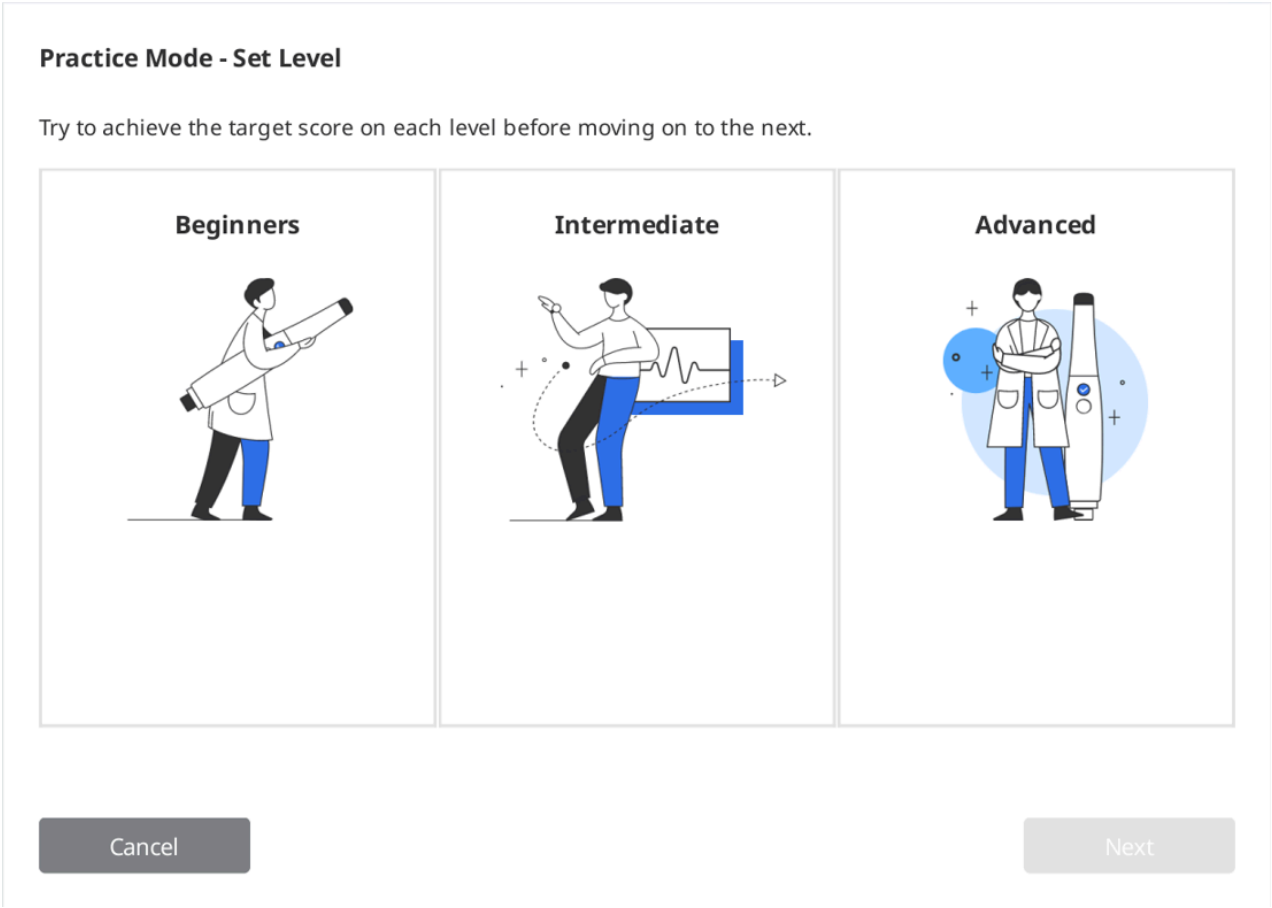
8. Во время скачивания будет показан информационный видеоролик о том, как сканировать учебную модель.



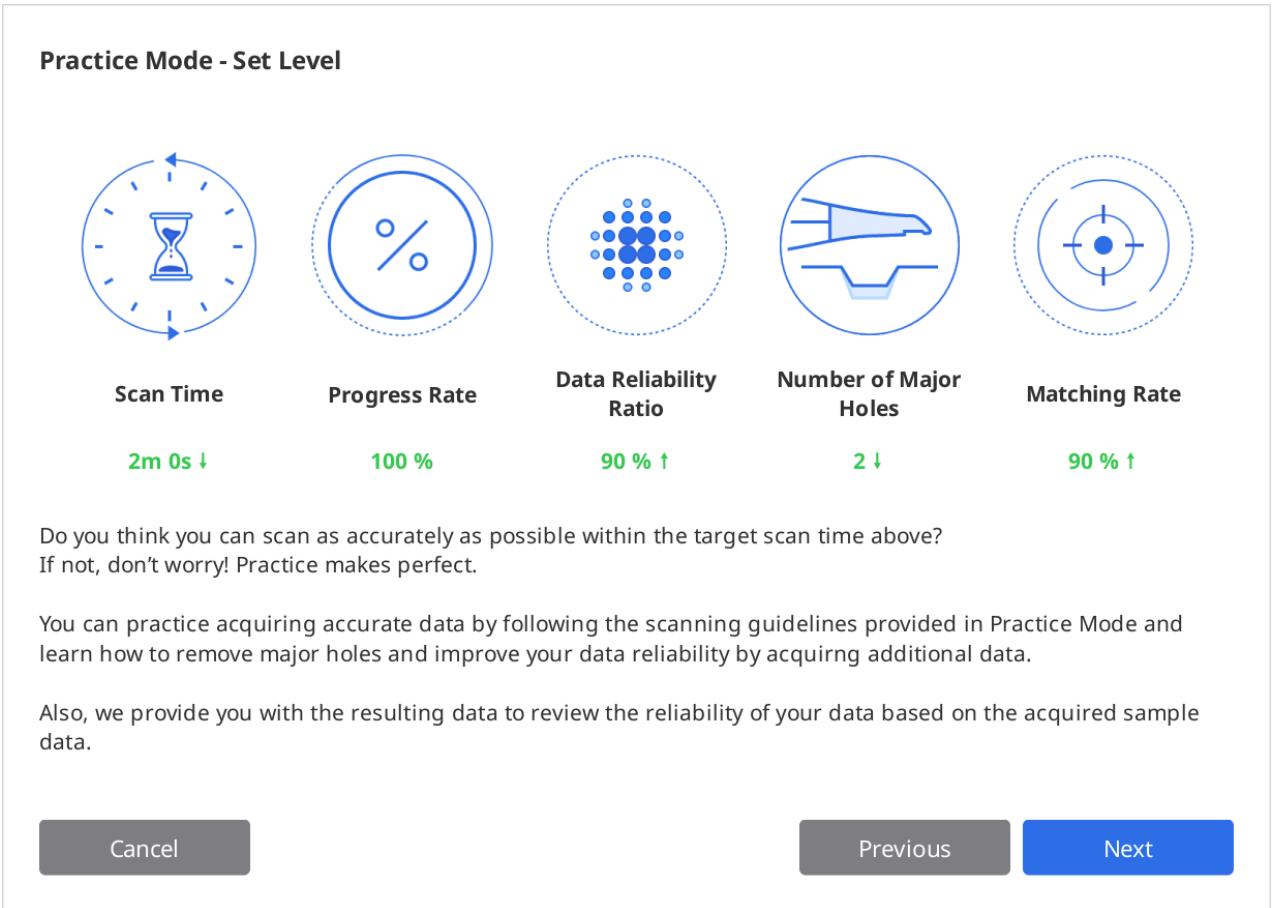
9. Когда скачивание будет завершено, нажмите «Далее», чтобы выбрать уровень сложности.



10. Выберите уровень сложности между вариантами «Для начинающих», «Для среднего уровня» и «Для продвинутого уровня» и нажмите «Далее».

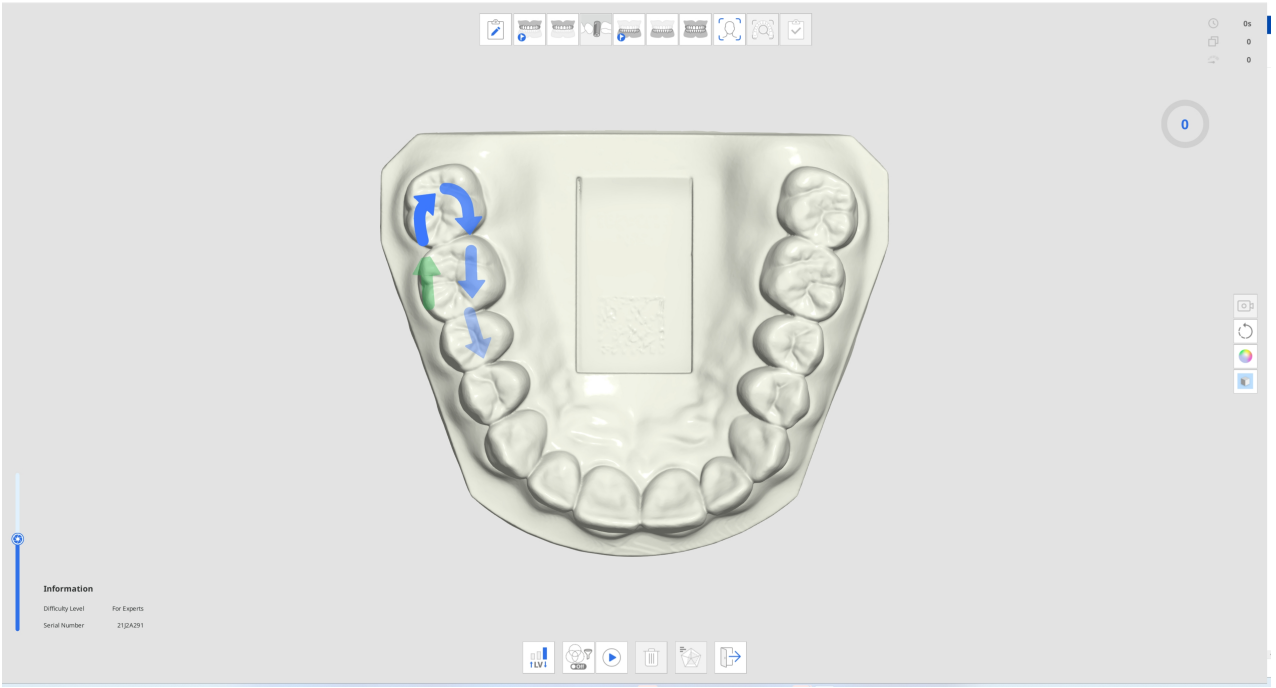


11. Отметьте цели, которые вам нужно достичь для выбранного уровня сложности, и нажмите «Далее», чтобы начать практику сканирования. Вы можете нажать кнопку «Назад», чтобы вернуться назад и изменить уровень сложности.

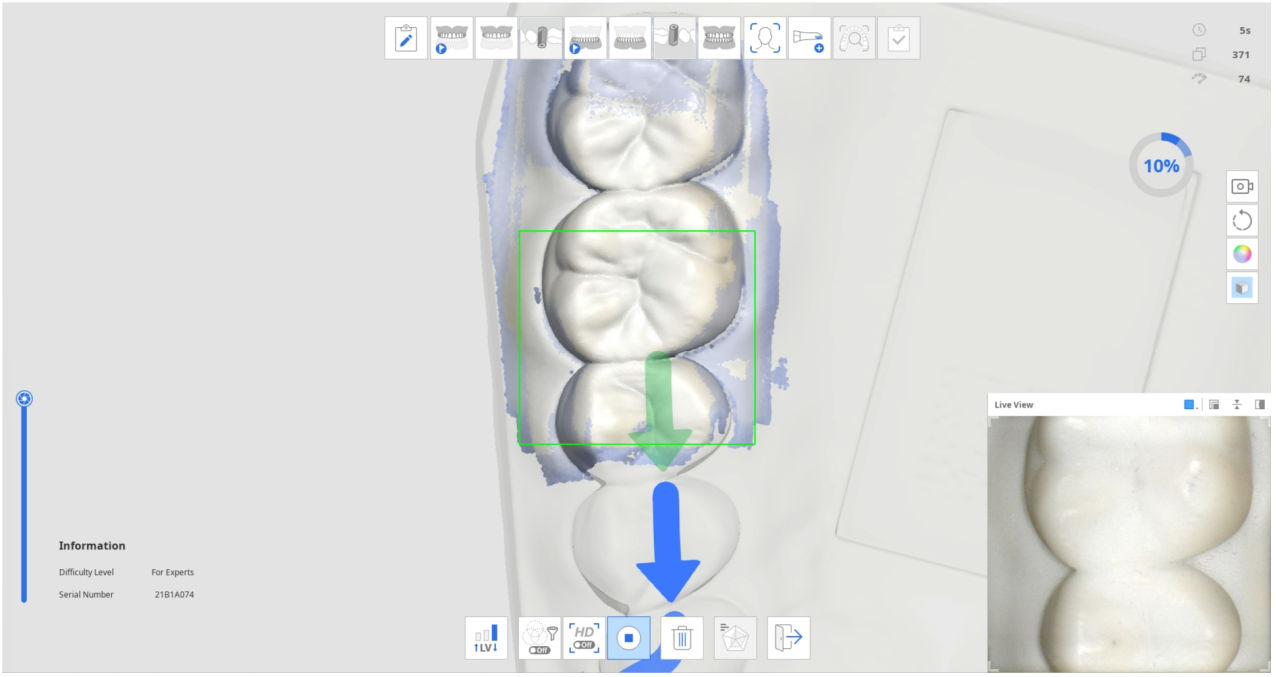


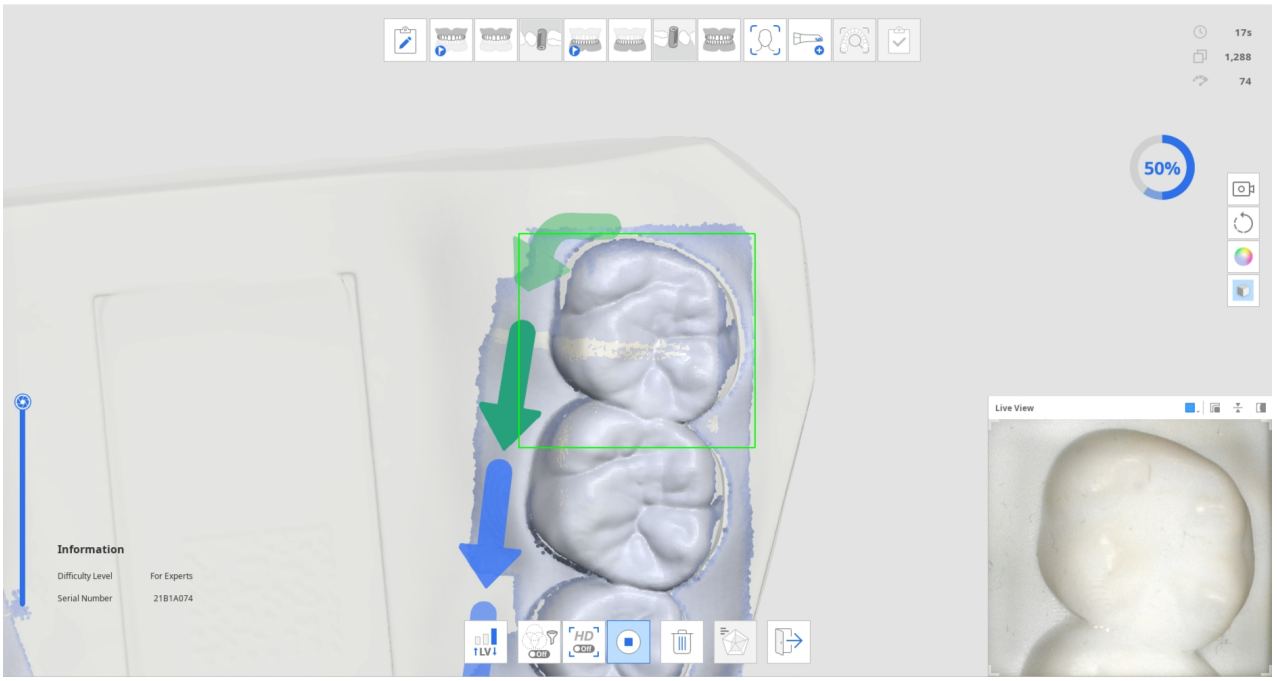
Практика сканирования

1. Нажмите кнопку «Сканировать», чтобы начать, как только загруженные образцы данных отобразятся на экране.



2. Чтобы отсканировать учебную модель, следуйте инструкциям и направлениям стрелок.
3. Для эффективной практики во время получения данных проверяйте информацию о сканировании и свои достижения.





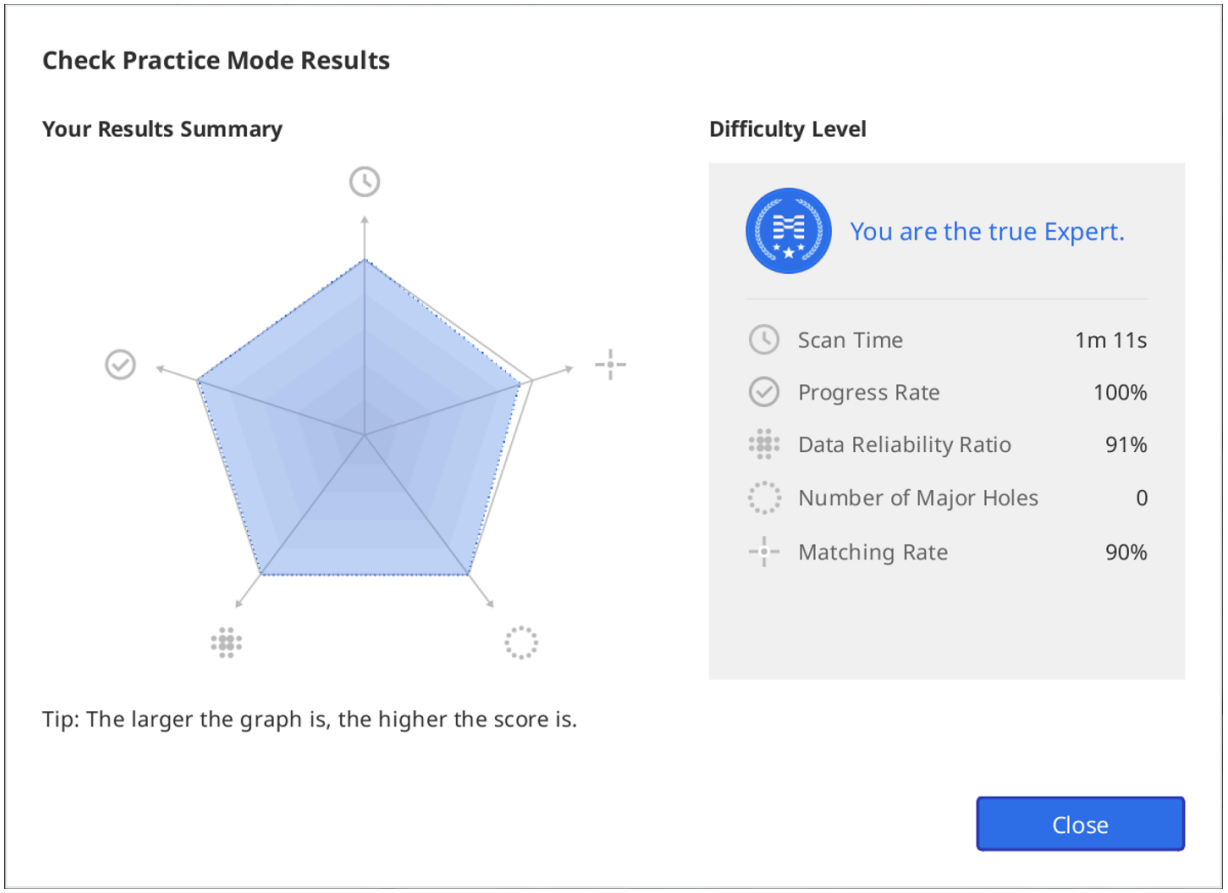
4. После получения определенного объема данных сканирования на индикаторе выполнения отобразится галочка, и расположенный внизу значок «Проверить результаты учебного режима» станет активным.



5. Нажмите на значок «Проверить результаты учебного режима», чтобы просмотреть результат.



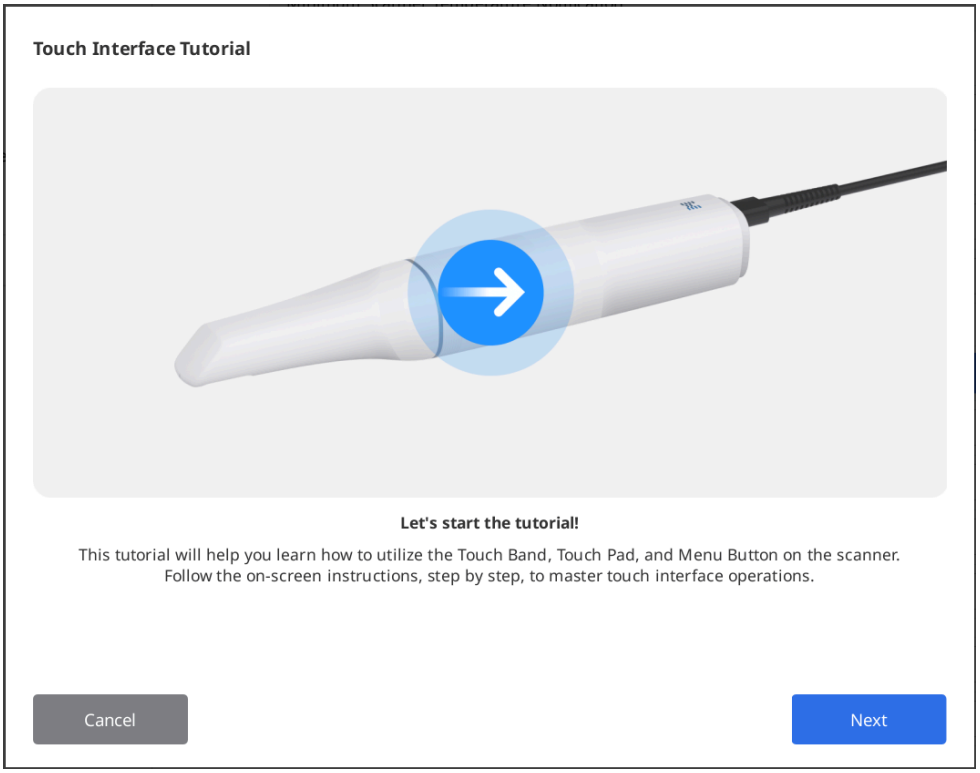
6. Оценка будет основываться на выбранном уровне сложности, времени сканирования, скорости прогресса, коэффициенте надежности данных и т. п.



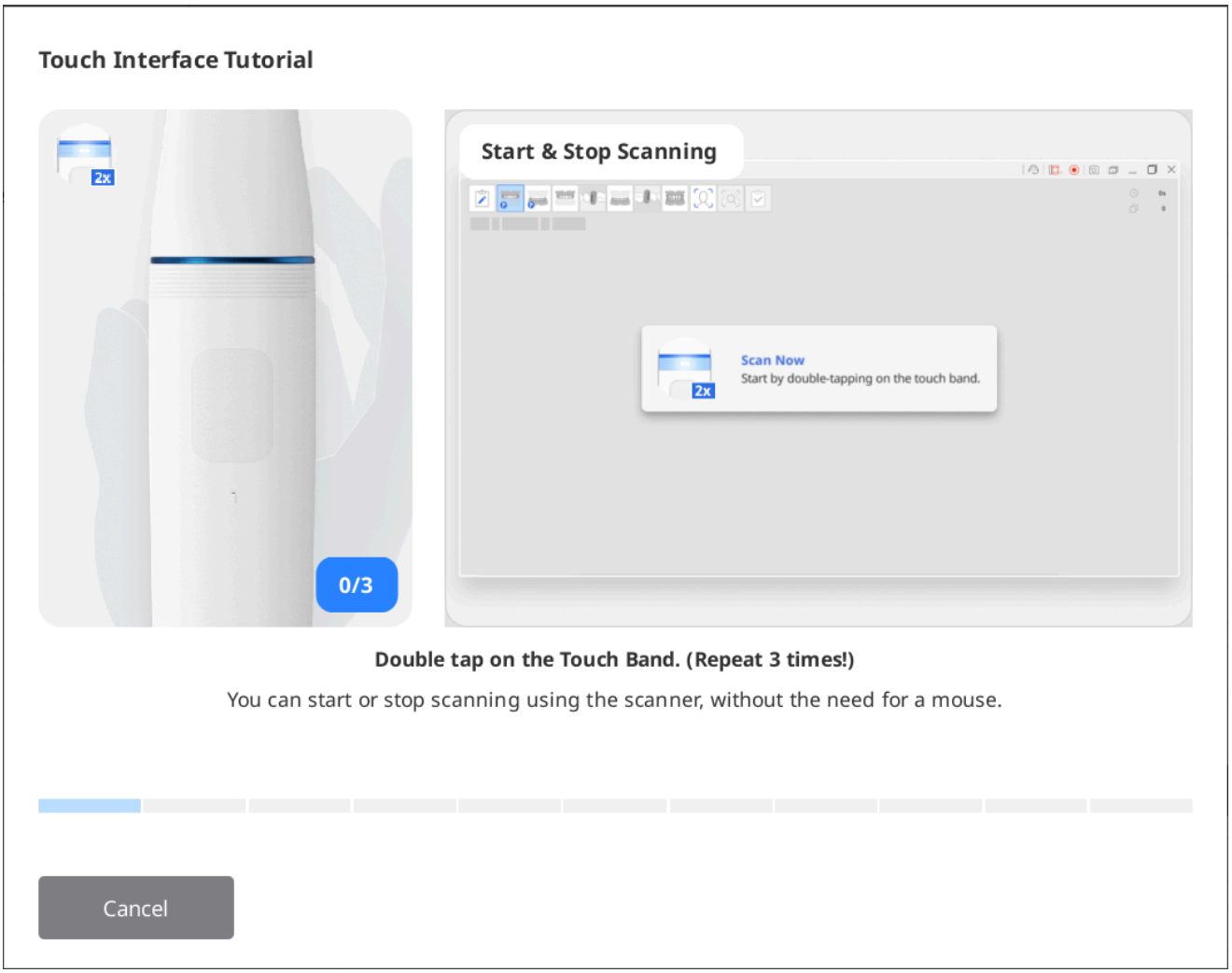
7. После просмотра результатов можно провести дополнительное сканирование и снова проверить результаты, основываясь на данных, полученных после дополнительного сканирования.

Руководство по сенсорному интерфейсу

При первом подключении программы к сканеру i900 на экране появится диалоговое окно с руководством по сенсорному интерфейсу.



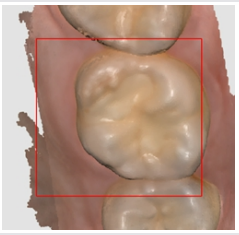
Следуйте инструкциям в диалоговом окне, чтобы узнать, как использовать сенсорный интерфейс и выполнять сканирование с минимальным использованием мыши и клавиатуры.



> 🔎**Примечание**
>
> Чтобы повторно запустить руководство, перейдите в Настройки > Сканер и нажмите на расположенную рядом с разделом «Руководство по сенсорному интерфейсу» кнопку «Запустить».

Индикация во время сканирования

Цвет прямоугольника, который появляется во время сканирования, отображает его статус.

	
Сканирование и отслеживание идут в обычном режиме.	Потеря отслеживания при сканировании. Измените положение насадки сканера, чтобы сканировать непрерывно с того места, на котором вы остановились.

Умные стрелки

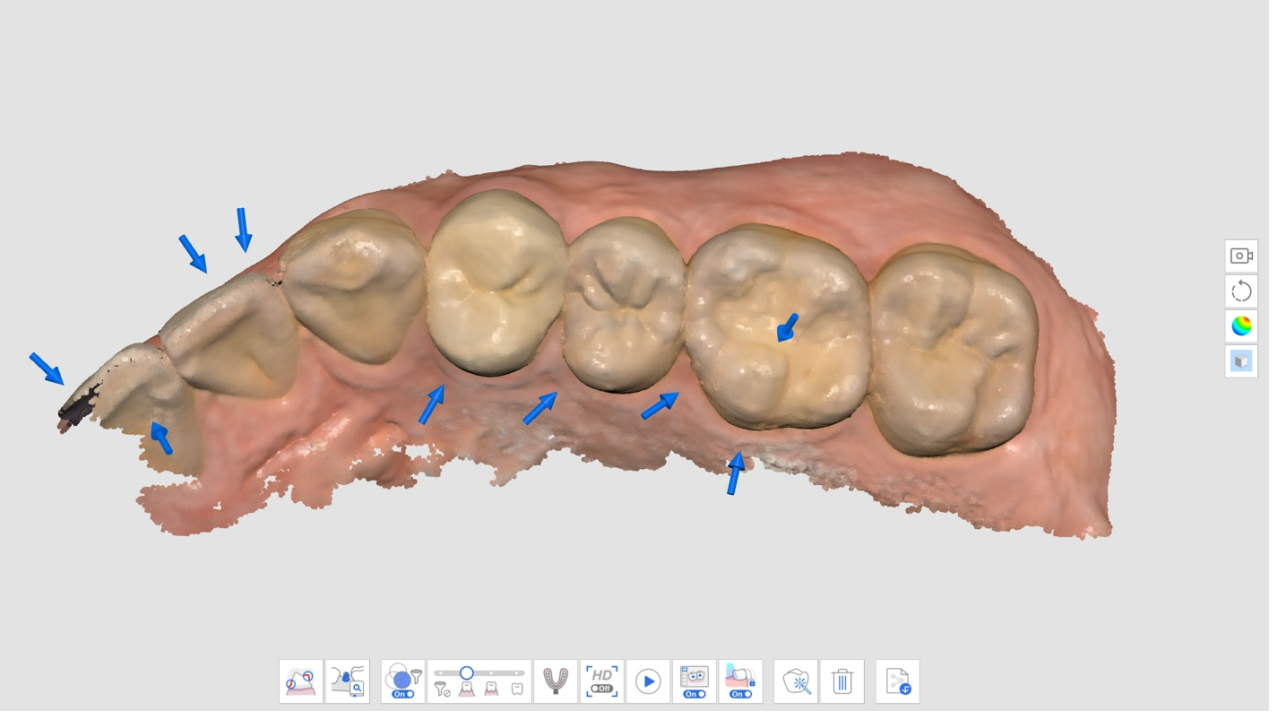
Эта функция отображает области с низкой надежностью в полученных данных сканирования.

Когда вы останавливаете сканирование, синие стрелки указывают на область с недостаточной надежностью. Дополнительное сканирование, повышающее надежность данных, приведет к исчезновению стрелок.

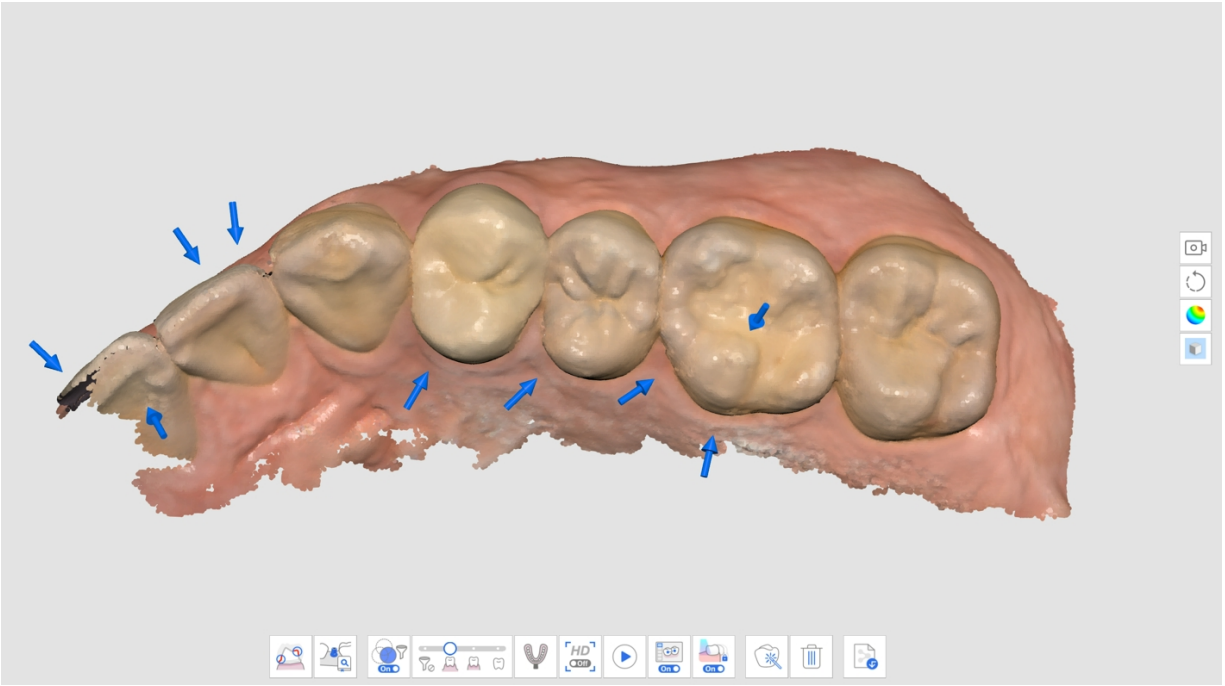
Эта функция поддерживается только на следующих этапах сканирования:

- Предоперационная верхняя челюсть
- Предоперационная нижняя челюсть
- Верхняя челюсть
- Нижняя челюсть
- Проверка умного сканирования

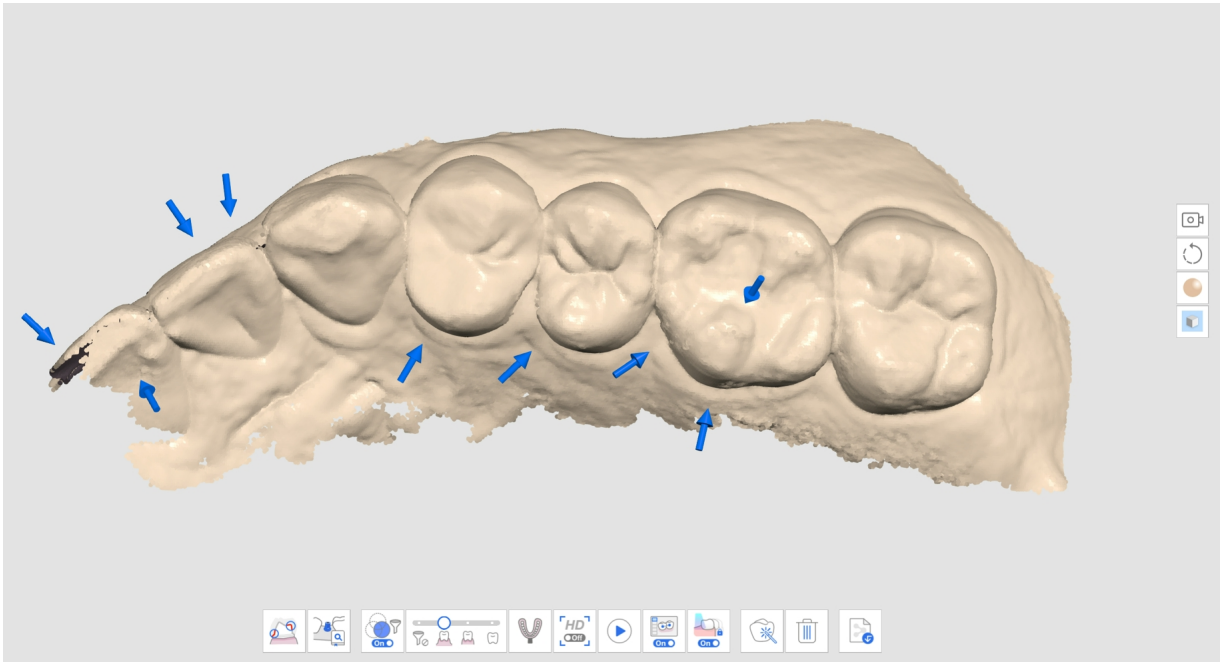
1. Отсканируйте данные на одном из поддерживаемых этапов сканирования.
2. После того как сканирование будет остановлено, появятся синие стрелки, указывающие на области с низкой надежностью данных.



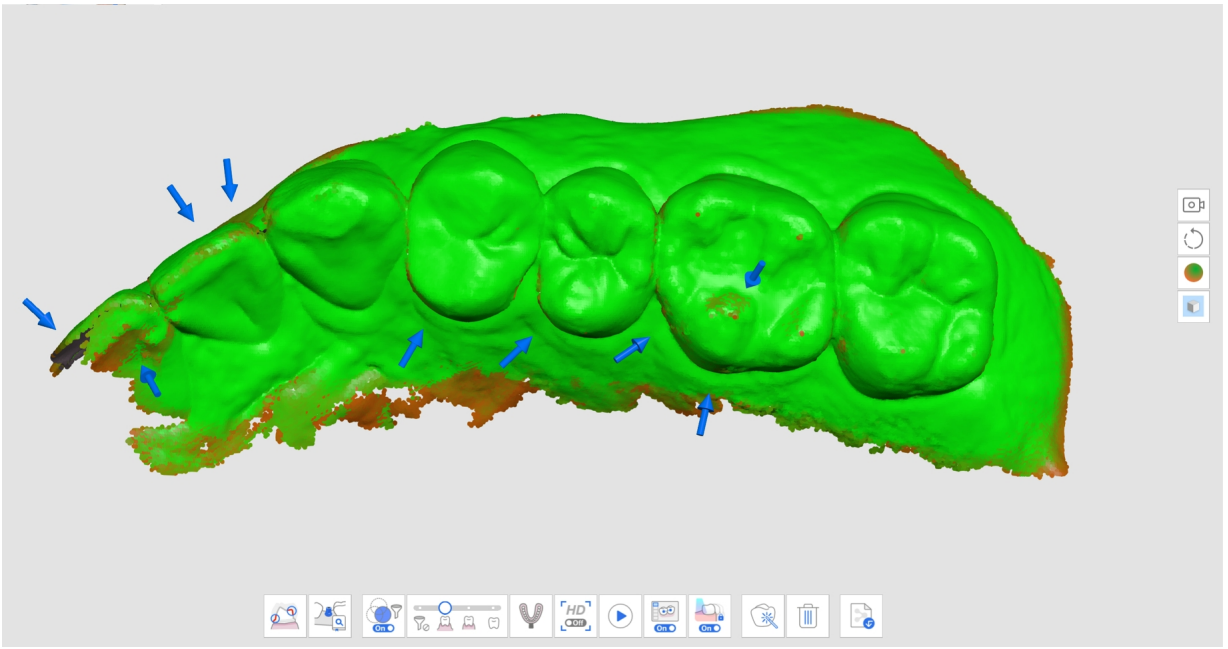
3. Проверьте данные сканирования, просмотрев отмеченные области. Вы можете более детально изучить область, выбрав для режима отображения данных параметры «Карта надежности» или «Матовый + карта надежности».
    - Матовый



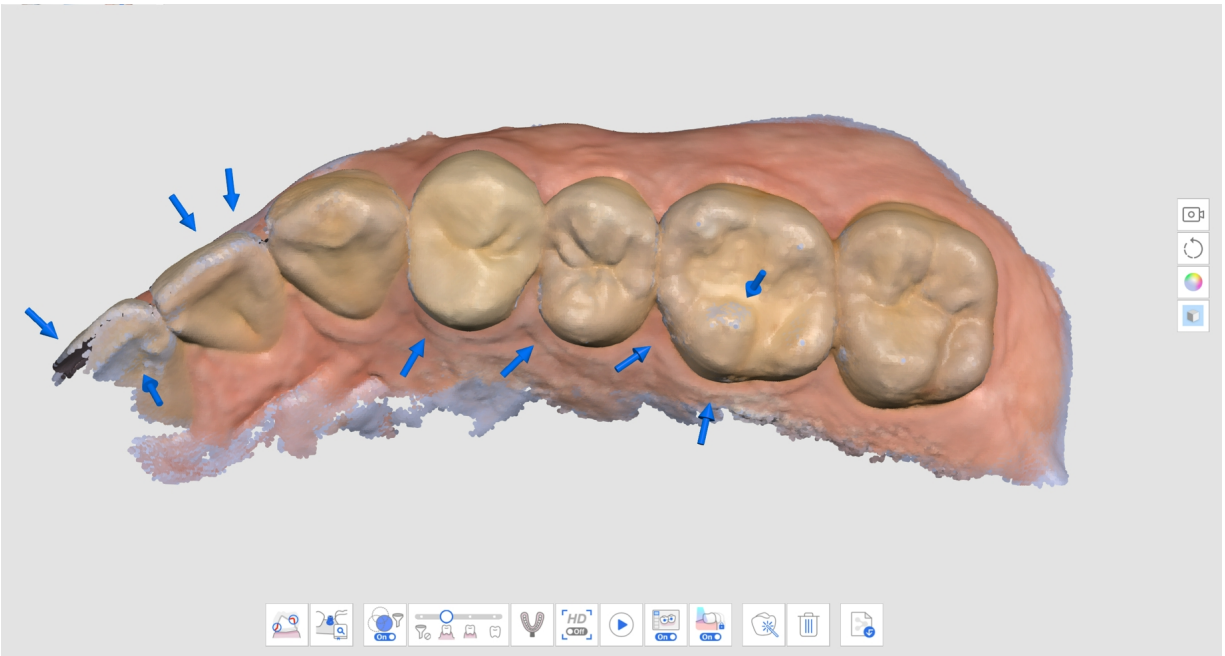
- Монохромный



- Карта надежности



- Матовый + карта надежности

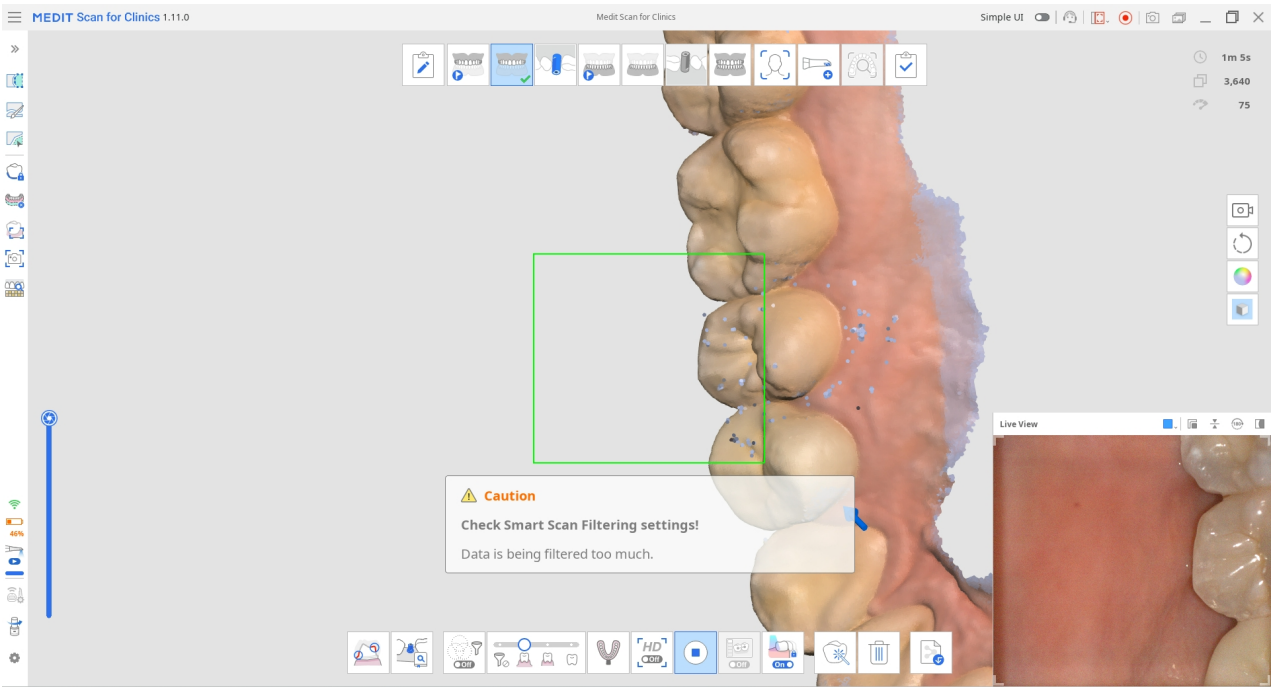


4. Отсканируйте дополнительные данные, чтобы заполнить недостающие области. Перемещайте сканер в разных направлениях и сканируйте данные под разными углами, чтобы повысить надежность данных.
5. Стрелки исчезнут, когда будет получено достаточно надежных данных.
6. Проведите тщательное сканирование, чтобы удалить все стрелки вокруг интересующих вас областей (например, при создании реставрации сосредоточьтесь на краях и соседних зубах) и перейдите к следующему этапу сканирования.

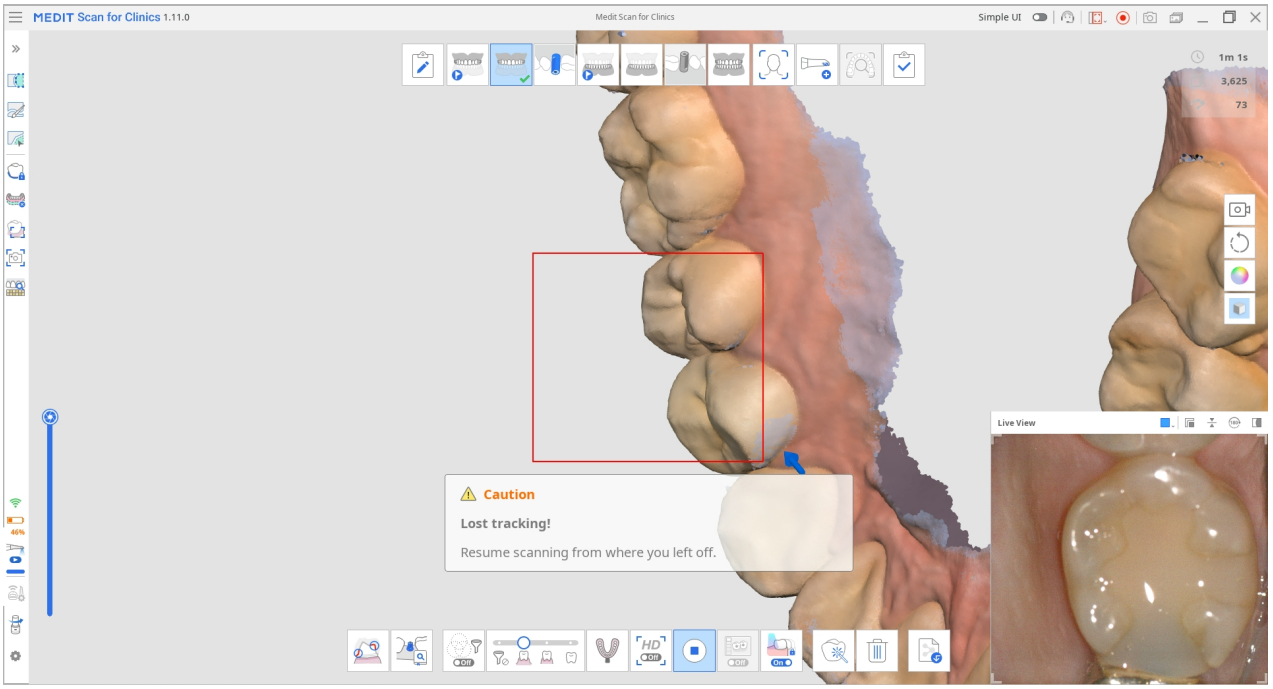
Умное руководство по сканированию

Функция «Умное руководство по сканированию» определяет любые необычные действия во время сканирования и дает необходимые рекомендации. Уведомления автоматически исчезают через определенный промежуток времени или в том случае, если ситуация разрешена.

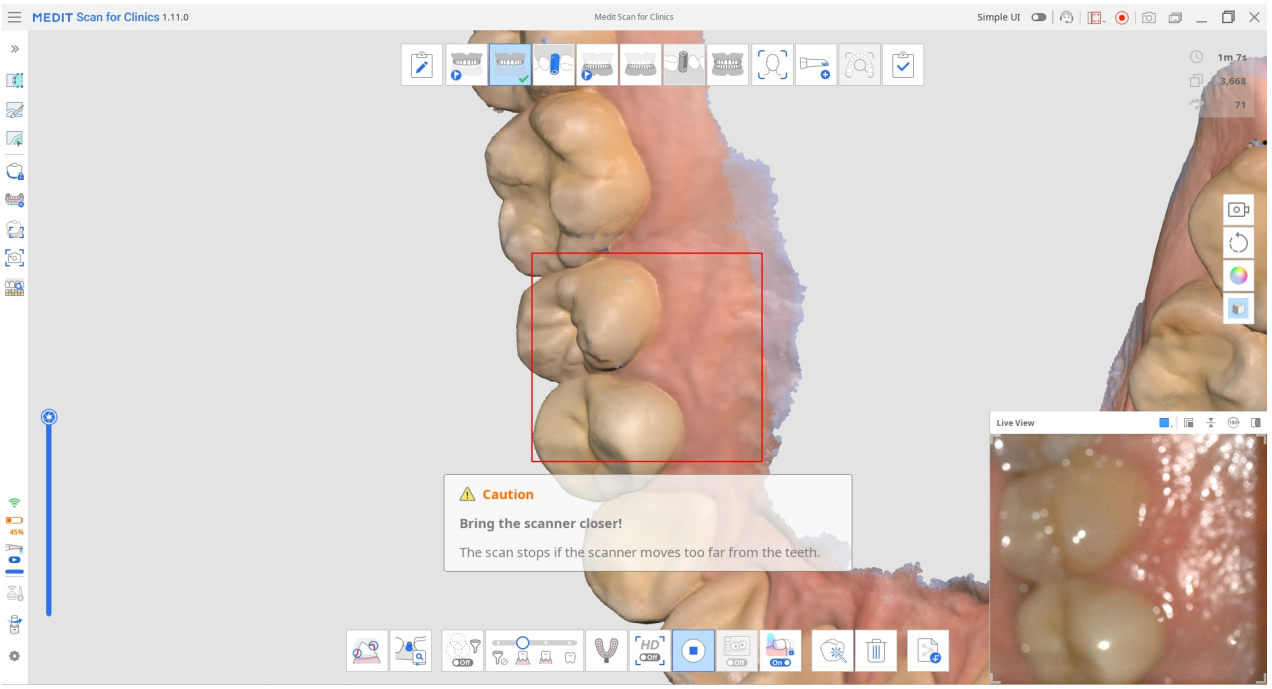
- Когда при сканировании с использованием функции «Умное руководство по сканированию» отфильтровывается слишком много данных



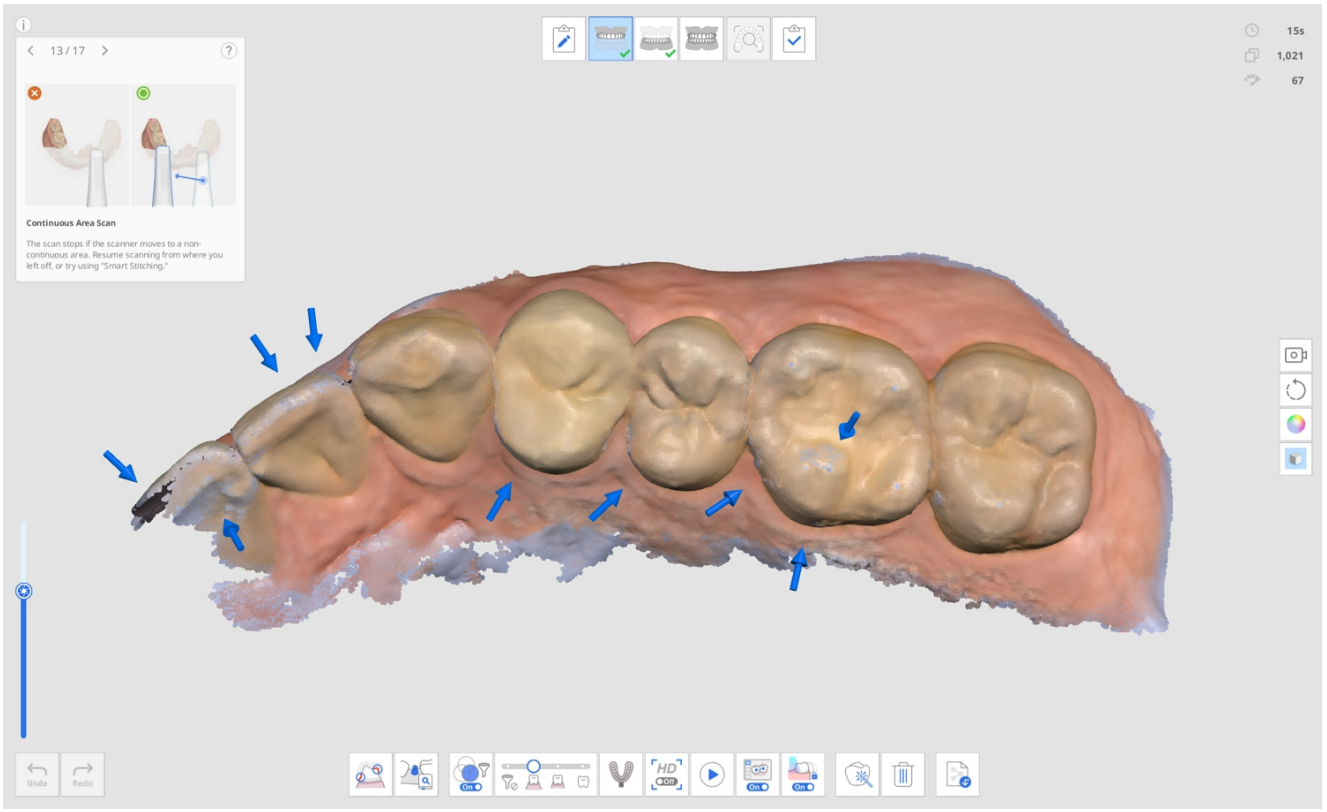
- Когда сканирование происходит непоследовательно, и сканирование продолжается с нового места (когда функция «Умное сшивание» отключена)



- Когда сканер находится недостаточно близко к зубам



Когда сканирование останавливается, в информационном окне в левом верхнем углу отображаются дополнительные рекомендации.



Управление этапами

Управление этапами

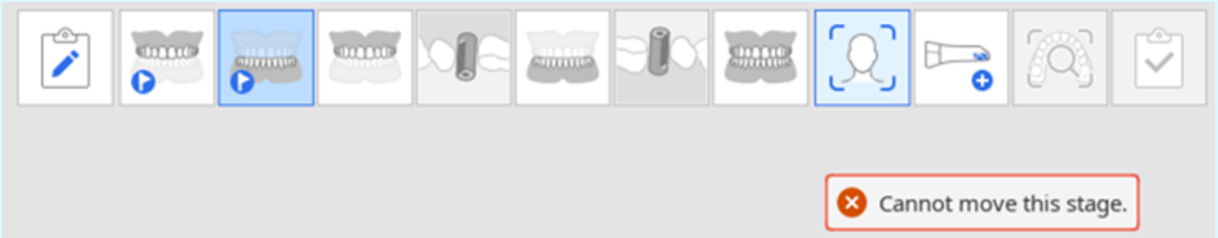
По умолчанию в Scan for Clinics входят этапы сканирования верхней/нижней челюстей и окклюзии.



Значок «Управление этапами» позволяет добавлять или удалять этапы из рабочего процесса и изменять их порядок независимо от информации формы, зарегистрированной в Medit Link.



В диалоговом окне «Управление этапами» вы можете настроить свой рабочий процесс, добавляя или удаляя этапы.

> 🔎**Примечание**
>
> - Вы не можете изменить порядок этапов «Лицо» и «Дополнительные данные» в рабочем процессе.
>
> 
>
>
> - Вы не можете изменить порядок этапа «Проверка умного сканирования», но можете удалить этот этап в разделе Настройки > Анализ данных сканирования > Проверка умного сканирования.
> - Также нельзя изменить порядок этапа «Завершение» или удалить этап верхней/нижней челюсти.

Этапы сканирования

В разделе «Управление сканированием» вы можете установить следующие этапы сканирования:

	Предоперационная верхняя челюсть	Получает 3D-изображение предоперационной верхней челюсти.
	Предоперационная нижняя челюсть	Получает 3D-изображение предоперационной нижней челюсти.
	Верхняя челюсть	Получает 3D-изображение верхней челюсти.
	Сканмаркер в верхней челюсти	Получает 3D-изображение сканмаркера на верхней челюсти.
	Нижняя челюсть	Получает 3D-изображение нижней челюсти.
	Сканмаркер в нижней челюсти	Получает 3D-изображение сканмаркера на нижней челюсти.

	Беззубая верхняя челюсть	Получает 3D-изображение беззубой верхней челюсти.
	Протез верхней челюсти	Получает 3D-изображение протеза верхней челюсти.
	Беззубая нижняя челюсть	Получение 3D-изображения беззубой нижней челюсти.
	Протез нижней челюсти	Получает 3D-изображение протеза нижней челюсти.
	Окклюзия	Получает 3D-изображение сопоставления окклюзии.
	Лицо	Получает 3D-данные зубов, рта, носа и т. п.

	Дополнительные данные	Получает дополнительные данные для процесса сканирования. Вы можете отсканировать существующие реставрации пациентов, временные реставрации и т. п.

🔎**Примечание**

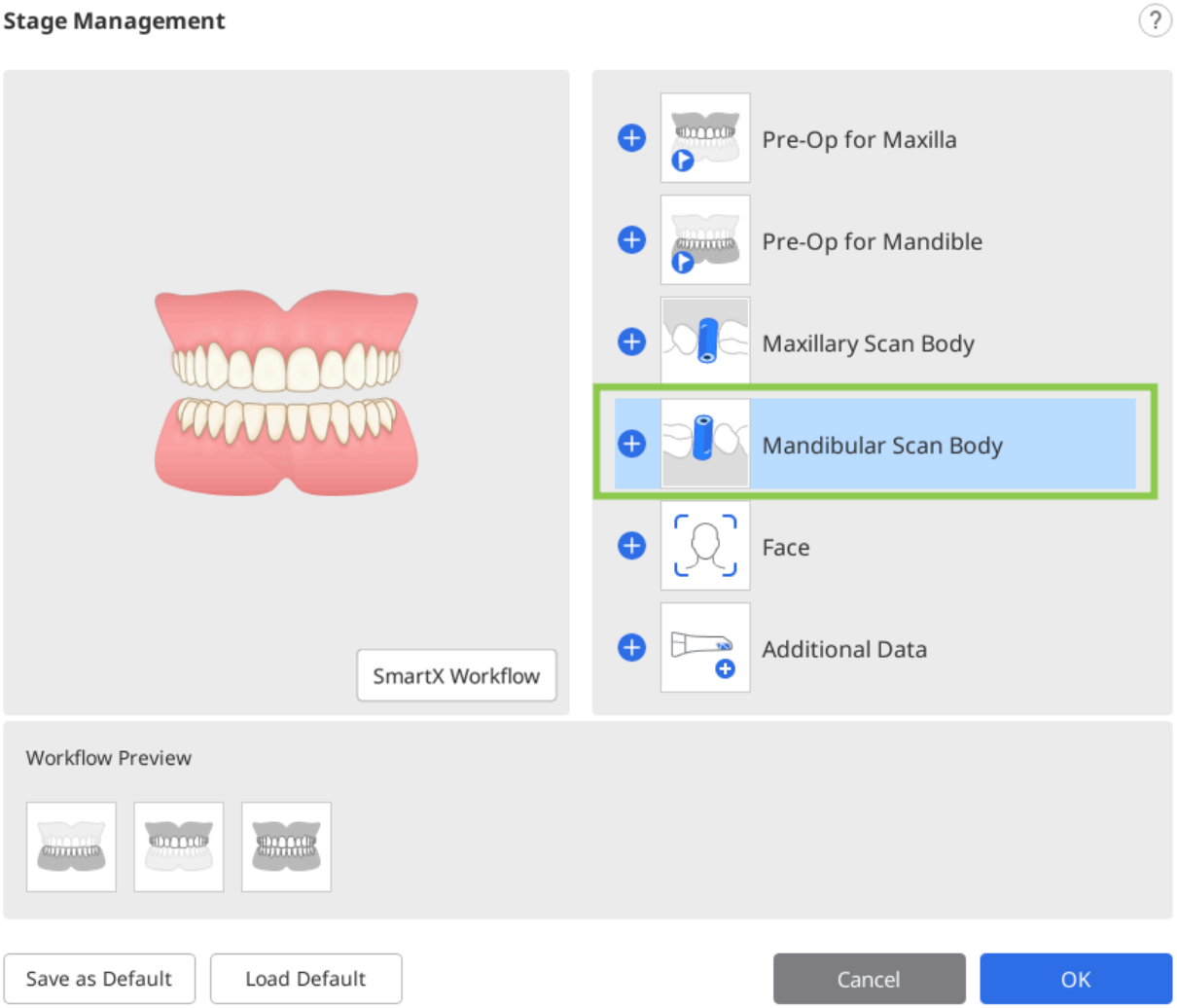
- Этап протеза верхней/нижней челюсти доступен, если в информации формы в Medit Link заданы параметры «Полный съемный зубной протез», «Копия зубного протеза» или «Зубной протез с опорой на вживляемый имплантат».
- Этап беззубой верхней/нижней челюсти доступен, если в информации формы в Medit Link заданы параметры «Полный съемный зубной протез» или «Зубной протез с опорой на вживляемый имплантат».

Добавление/удаление этапов

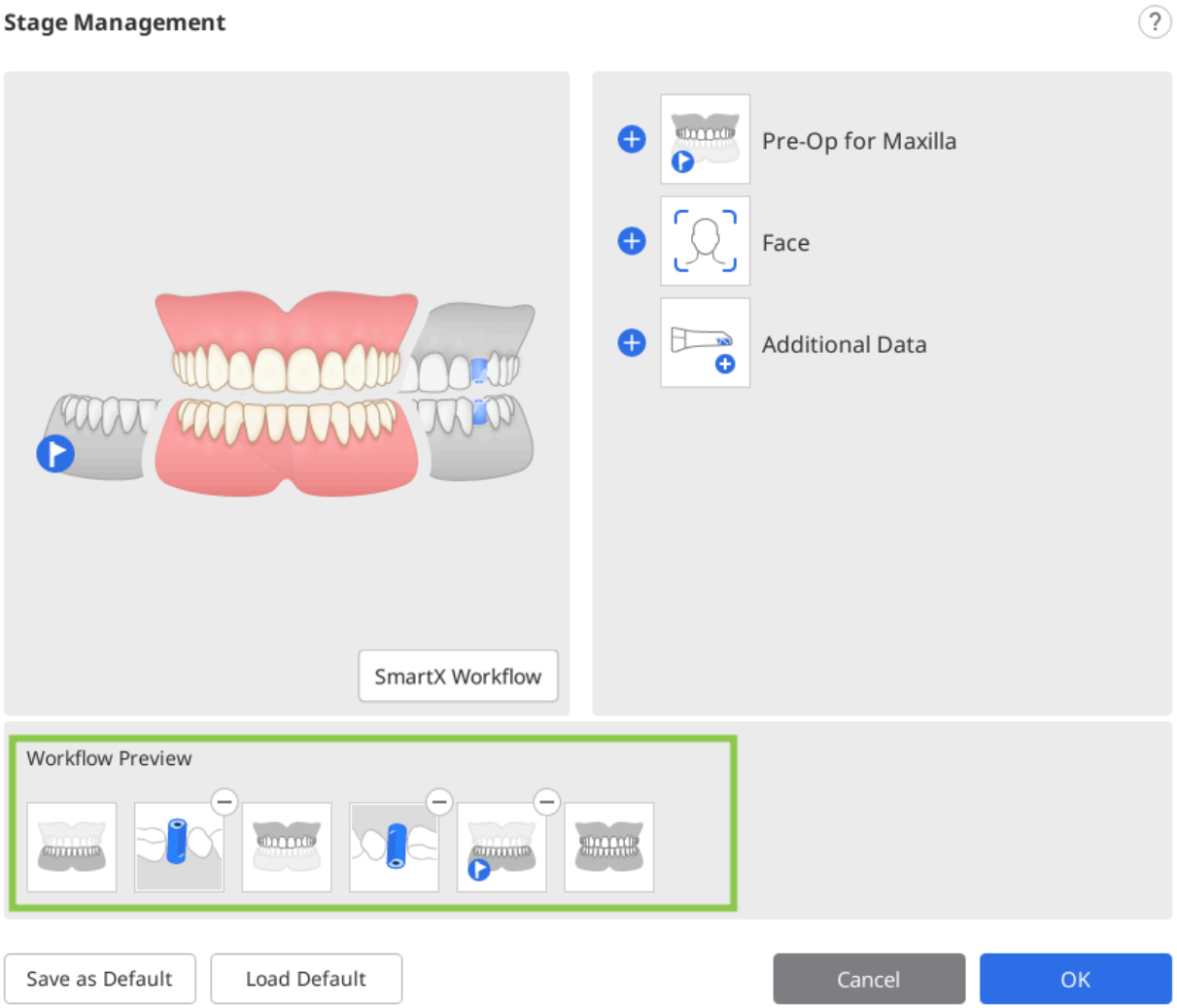
1. Нажмите на значок «Управление этапами».



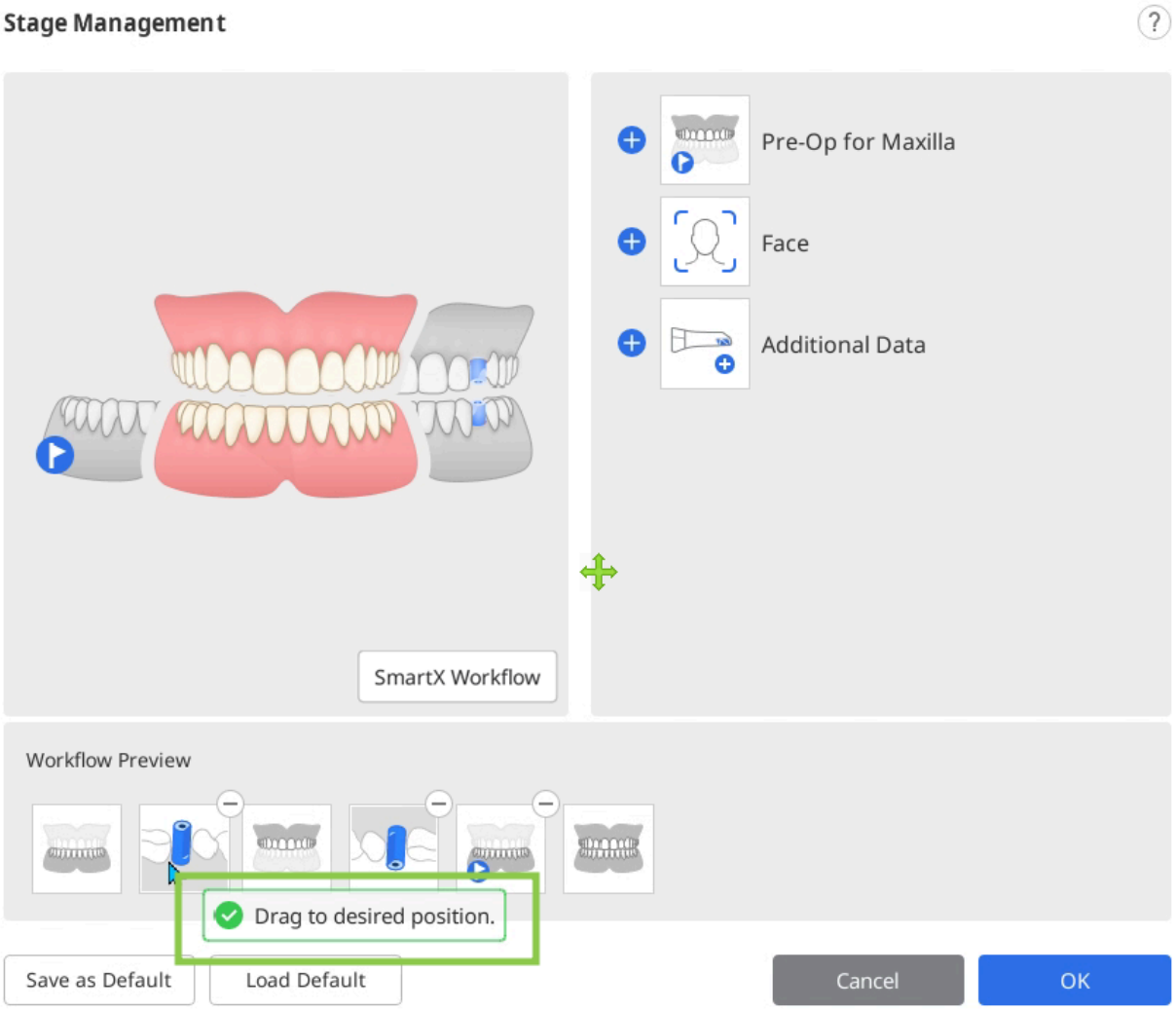
2. Появляется диалоговое окно «Управление этапами».
3. Выберите этапы, которые хотите добавить, из списка справа.



4. Выбранные этапы добавляются в раздел «Предварительный просмотр рабочего процесса» в нижней части окна.



5. Порядок этапов рабочего процесса можно изменить, перетаскивая значки этапов в разделе «Предварительный просмотр рабочего процесса». Нажав на ⊖ в правом верхнем углу значка этапа, вы сможете удалить его из своего рабочего процесса.

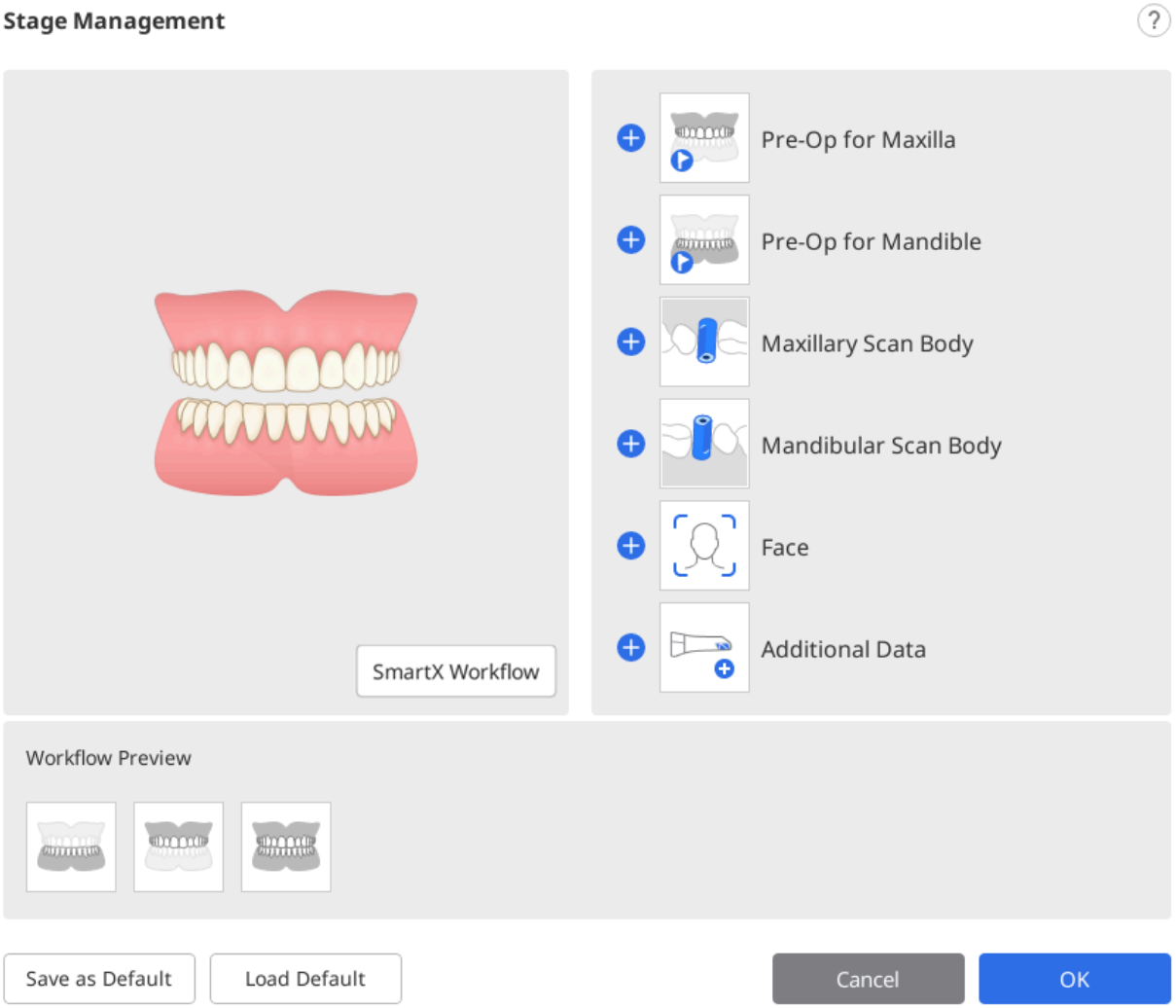


6. Нажмите OK, чтобы сохранить измененный рабочий процесс.
7. Диалоговое окно «Управление этапами» исчезнет, а значки этапов в верхней части экрана обновятся в соответствии с измененным рабочим процессом.

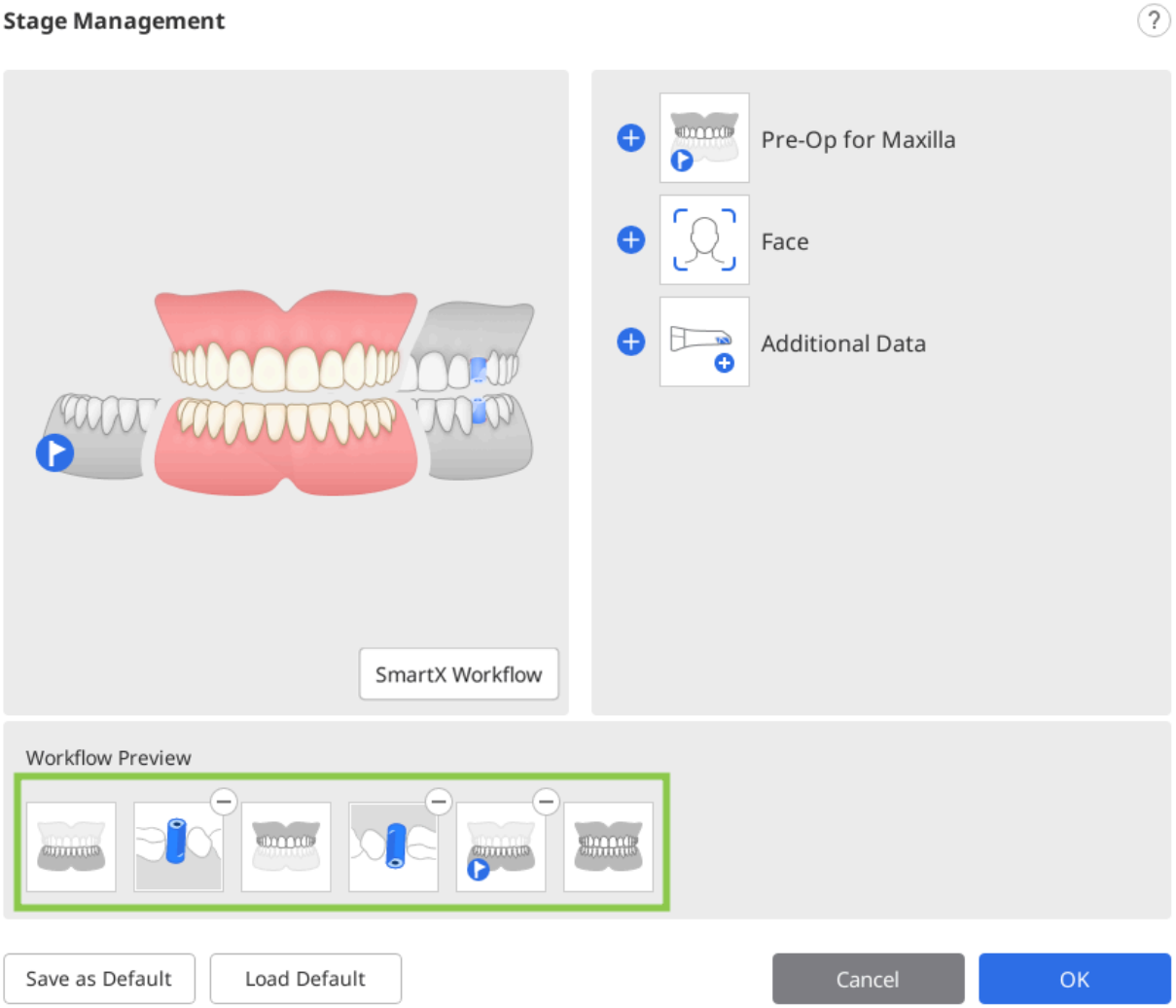


Сохранение рабочего процесса по умолчанию

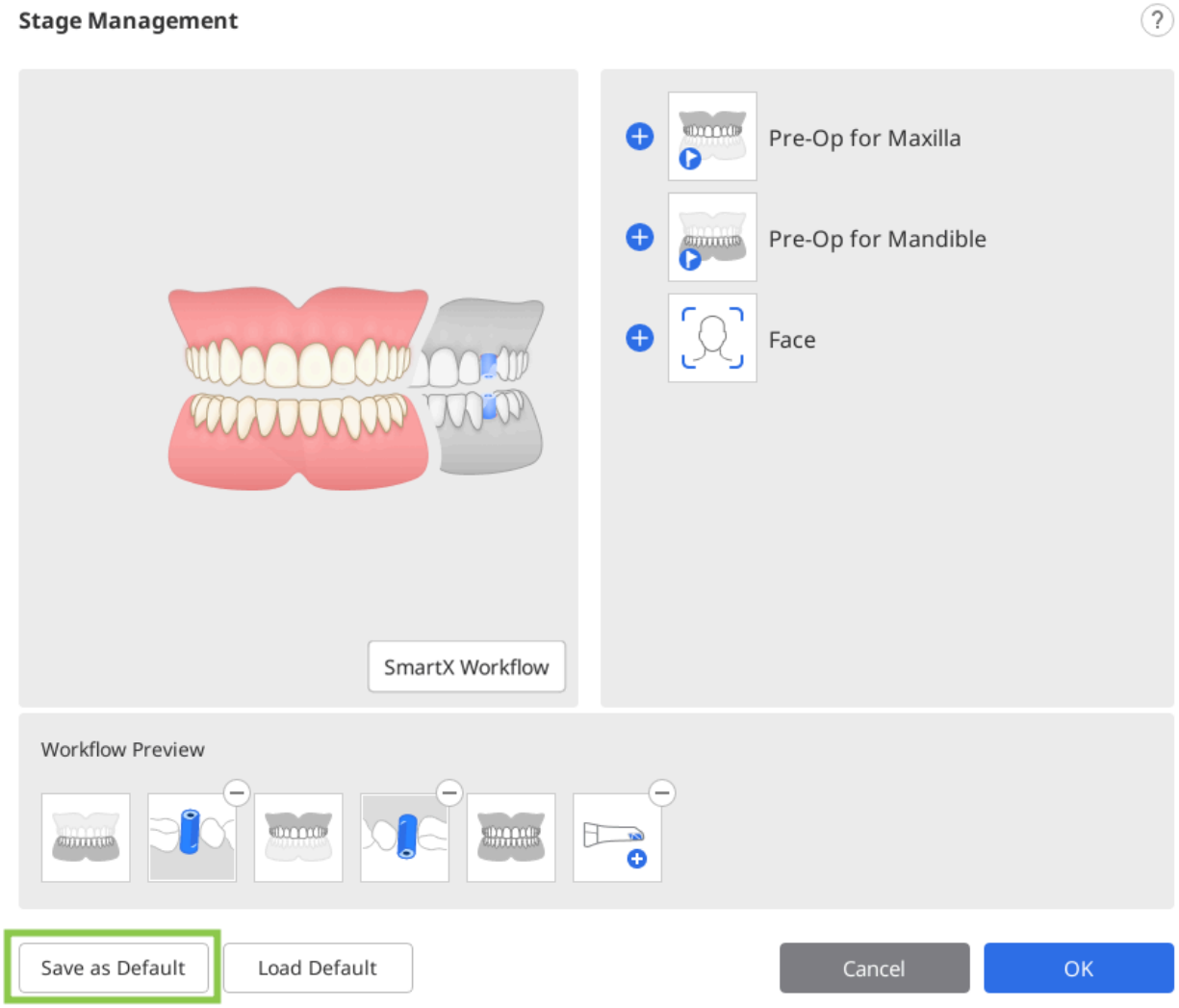
1. Нажмите на значок «Управление этапами», чтобы перейти к этой функции.



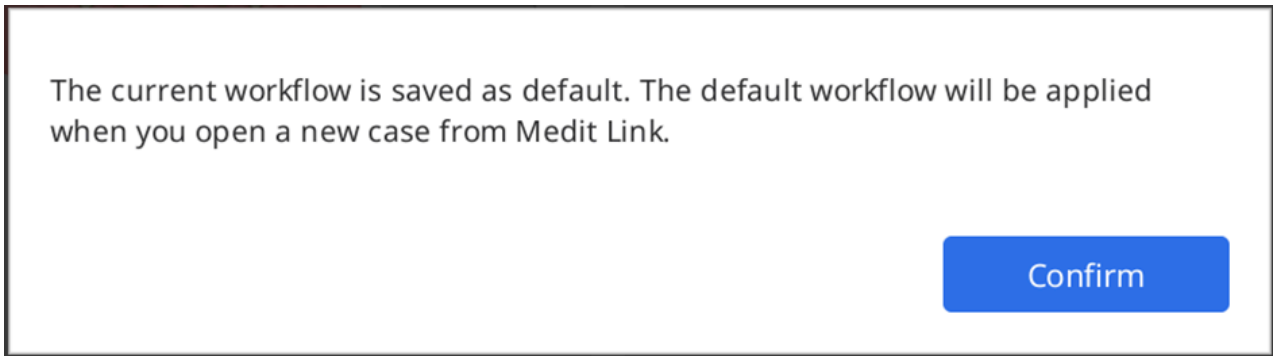
2. Добавьте необходимые этапы из списка в раздел «Предварительный просмотр рабочего процесса».



3. Нажмите на расположенную внизу кнопку «Сохранить по умолчанию», чтобы сохранить измененный рабочий процесс.



4. Нажмите «Подтвердить», чтобы продолжить.



5. При открытии нового проекта заданные по умолчанию этапы сканирования отображаются в верхней части экрана.



Изменение порядка этапов

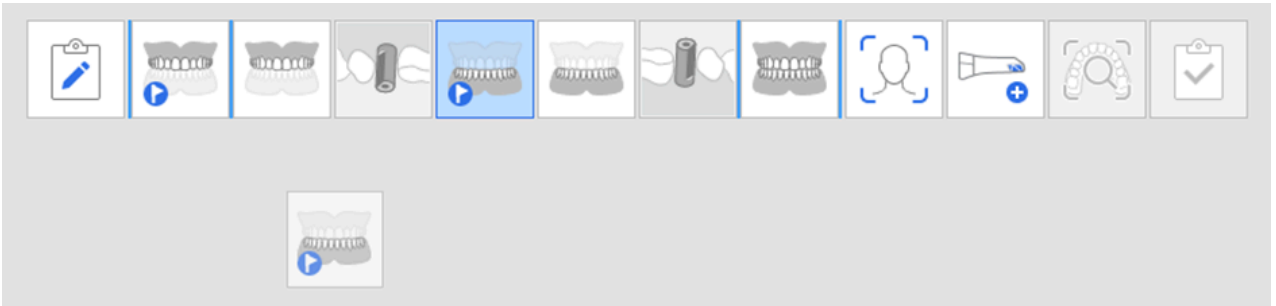
Вы можете переместить значок этапа в нужное вам место, когда там появляется синяя полоса.

Допустим, вы хотите переместить этап нижней челюсти на первое место.

1. Просмотрите значки этапов в верхней части экрана.



2. Нажмите и перетащите значок этапа нижней челюсти. После этого в том месте, куда можно переместить этот этап сканирования, появится синяя полоса.



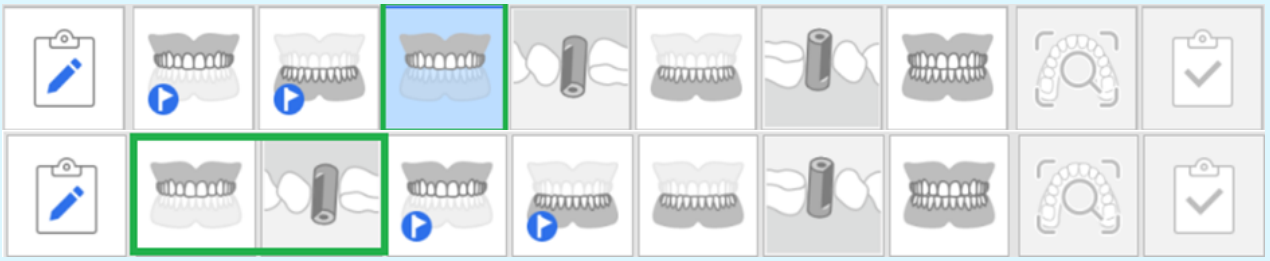
3. Переместите этап сканирования в нужное место.



4. После внесения изменений программа будет запускаться с измененным порядком.

> **Примечание**
>
> Этап сканмаркера перемещается вместе с этапом нижней/верхней челюсти.

Например, если вы перетащите этап нижней челюсти в крайнее левое положение, этап сканмаркера нижней челюсти переместится вместе с ним, как показано ниже.



Предоперационная верхняя/нижняя челюсти

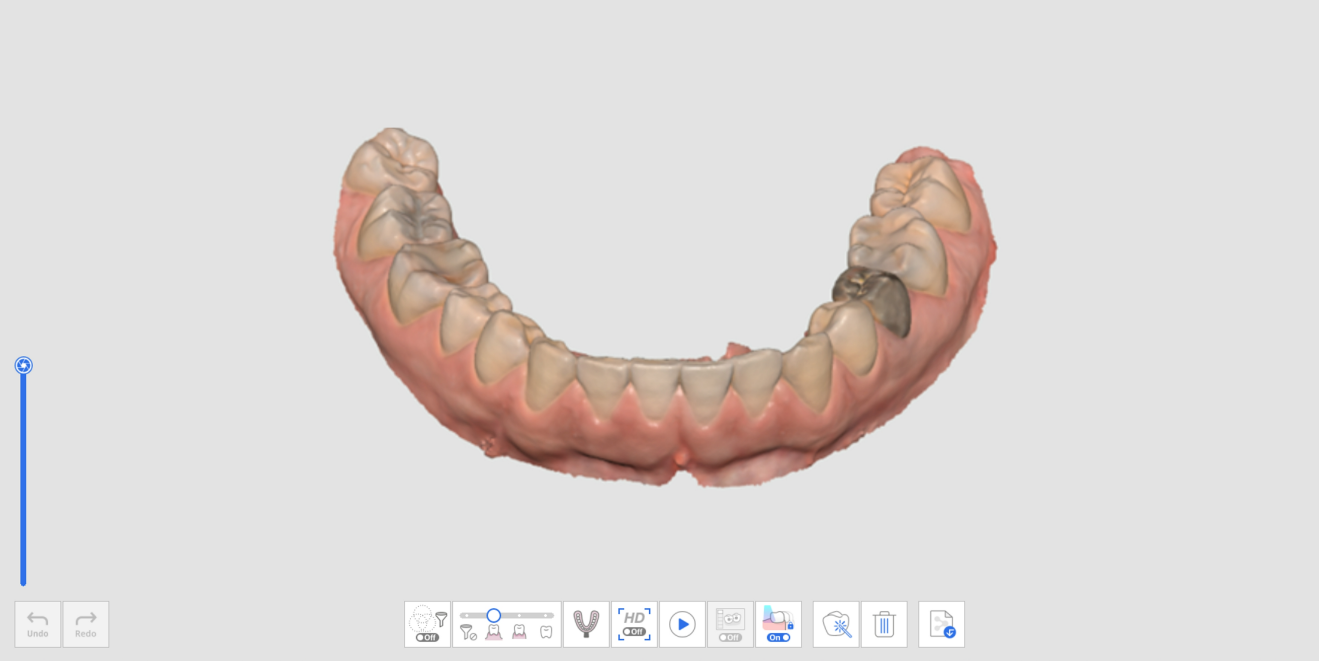
Этап предоперационной верхней челюсти

	Получает 3D-изображение предоперационной верхней челюсти.



Этап предоперационной нижней челюсти

	Получает 3D-изображение предоперационной нижней челюсти.



Дополнительный инструмент для предоперационных этапов

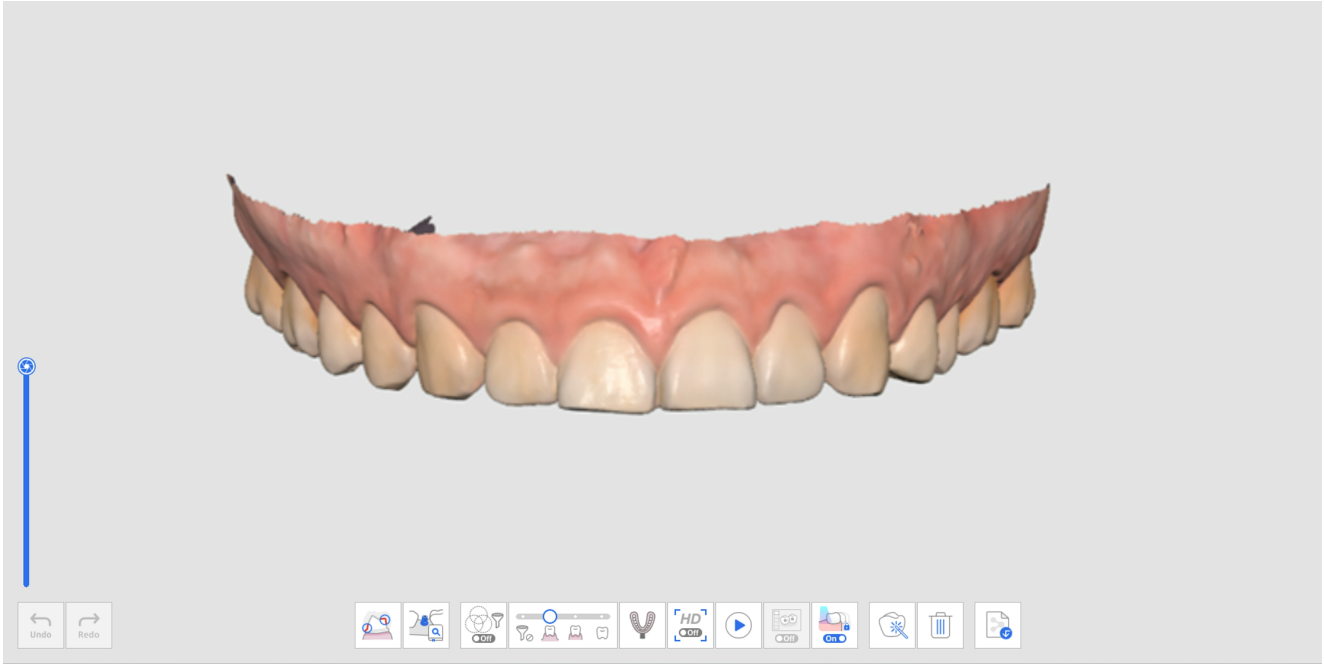
Дополнительную информацию об использовании инструментов, которые появляются в нижней части экрана каждого этапа, смотрите в разделе Инструменты этапа сканирования.

	Сканирование оттиска	Получает данные оттиска и сопоставляет их с данными внутриротового сканирования в режиме реального времени.

Верхняя/нижняя челюсти

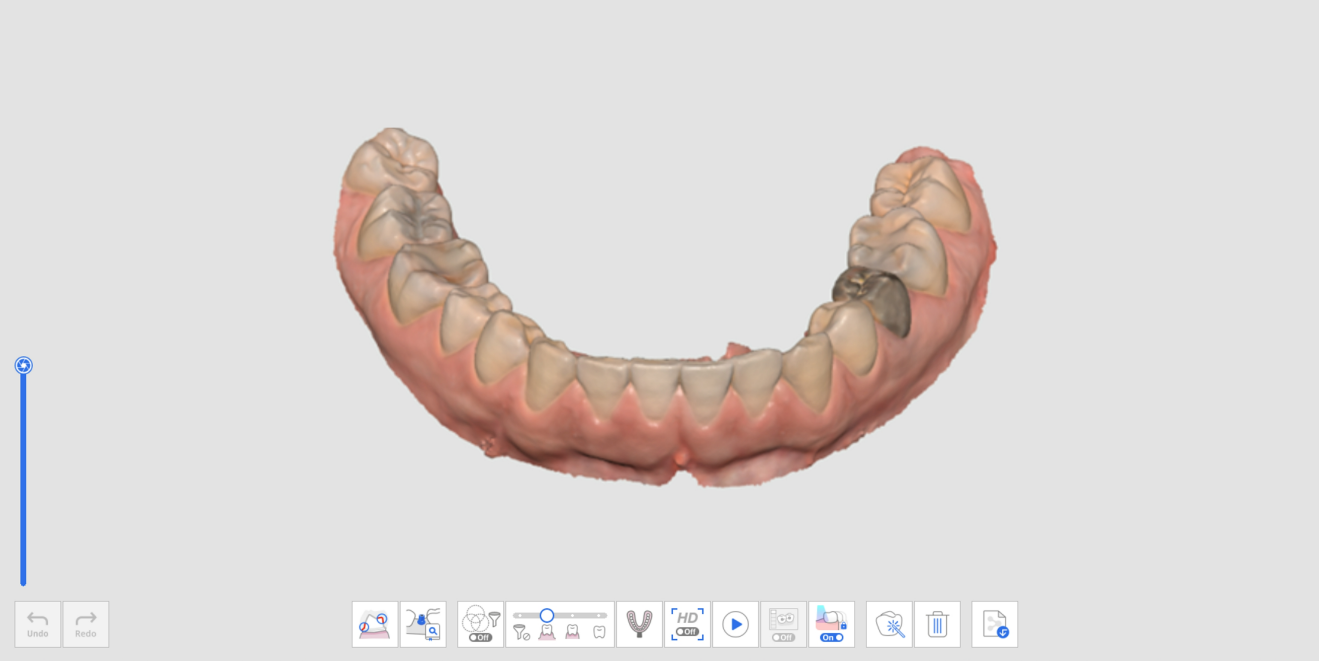
Этап верхней челюсти

	Получает 3D-изображение верхней челюсти.



Этап нижней челюсти

	Получает 3D-изображение нижней челюсти.



Дополнительные инструменты для этапа верхней/нижней челюсти

Дополнительную информацию об использовании инструментов, расположенных в нижней части экрана, см. в разделе Инструменты этапа сканирования.

	Сканирование оттиска	Позволяет получить данные оттиска и сопоставить их с данными внутриротового сканирования в режиме реального времени. *Подробное описание того, как использовать этот инструмент, см. в разделе Примеры проектов и рабочих процессов > Сканирование оттиска.
	Сопоставление библиотеки абатментов	Управляет пользовательскими библиотеками абатментов. Данные библиотеки автоматически сопоставляются с данными сканирования, уменьшая необходимость сканирования труднодоступных областей. Данные библиотеки можно выложить в общий доступ для дальнейших процессов, таких как проектирование. * Подробное описание того, как использовать этот инструмент, см. в разделе Примеры проектов и рабочих процессов > Сопоставление библиотеки абатментов.
	Предпросмотр препарирования	Позволяет проверить данные препарированного зуба с помощью измерений направления вставки и расстояния. *Подробное описание того, как использовать этот инструмент, см. в разделе Примеры проектов и рабочих процессов > Предпросмотр препарирования.

Сканмаркер

Этап сканмаркера на верхней челюсти

	Получает 3D-изображение сканмаркера на верхней челюсти.

Этап сканмаркера на нижней челюсти

	Получает 3D-изображение сканмаркера на нижней челюсти.



Дополнительные инструменты для этапа сканмаркера

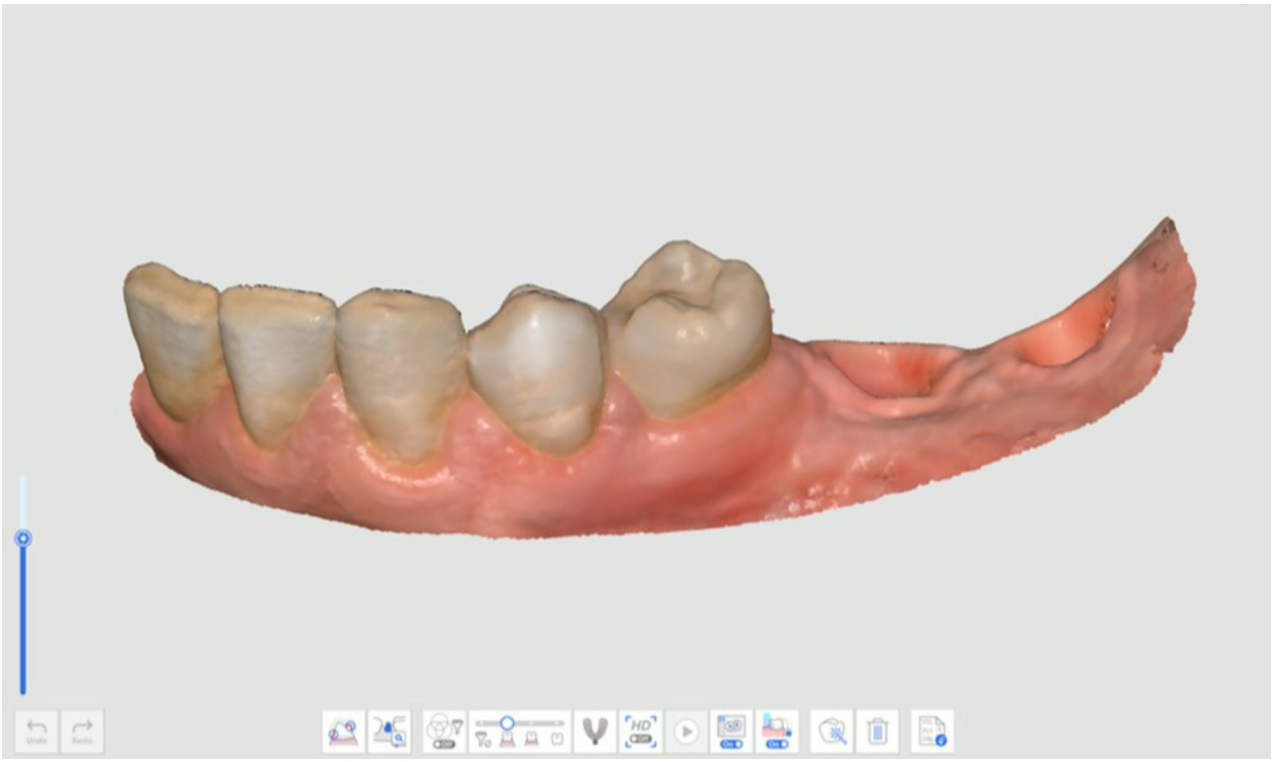
Дополнительную информацию об использовании инструментов, расположенных в нижней части экрана каждого этапа, см. в разделе Инструменты этапа сканирования.

	Сопоставление библиотеки	Управляет пользовательскими библиотеками сканмаркеров. Данные библиотеки автоматически сопоставляются с данными сканирования,

	сканмаркеров	уменьшая необходимость сканирования труднодоступных областей. Данные библиотеки можно выложить в общий доступ для дальнейших процессов, таких как проектирование. * Подробное описание того, как использовать этот инструмент, см. в разделе Примеры проектов и рабочих процессов > Сопоставление библиотеки сканмаркеров.
	Репликация существующих данных	Реплицирует существующие данные верхней/нижней челюсти.

Реплицировать существующие данные

1. Отсканируйте данные на этапе верхней или нижней челюсти.



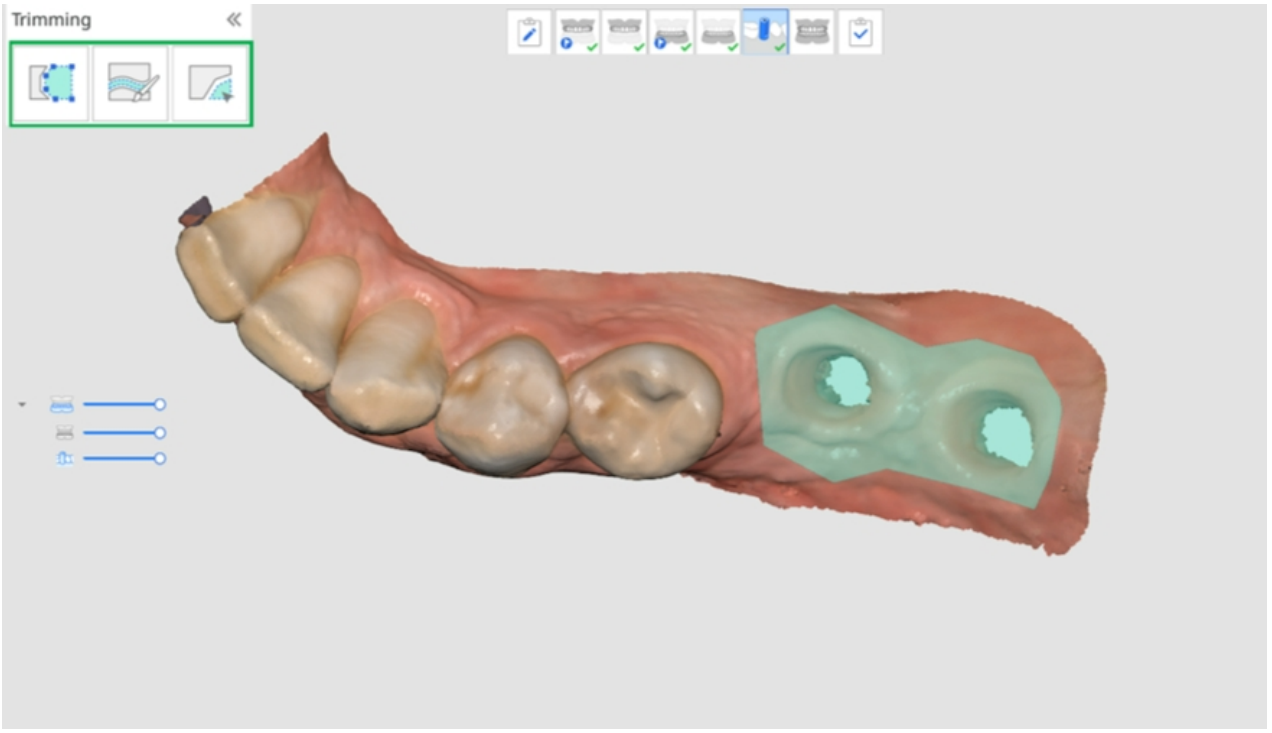
2. Перейдите на этап сканмаркера и нажмите на находящийся внизу значок «Реплицировать существующие данные».

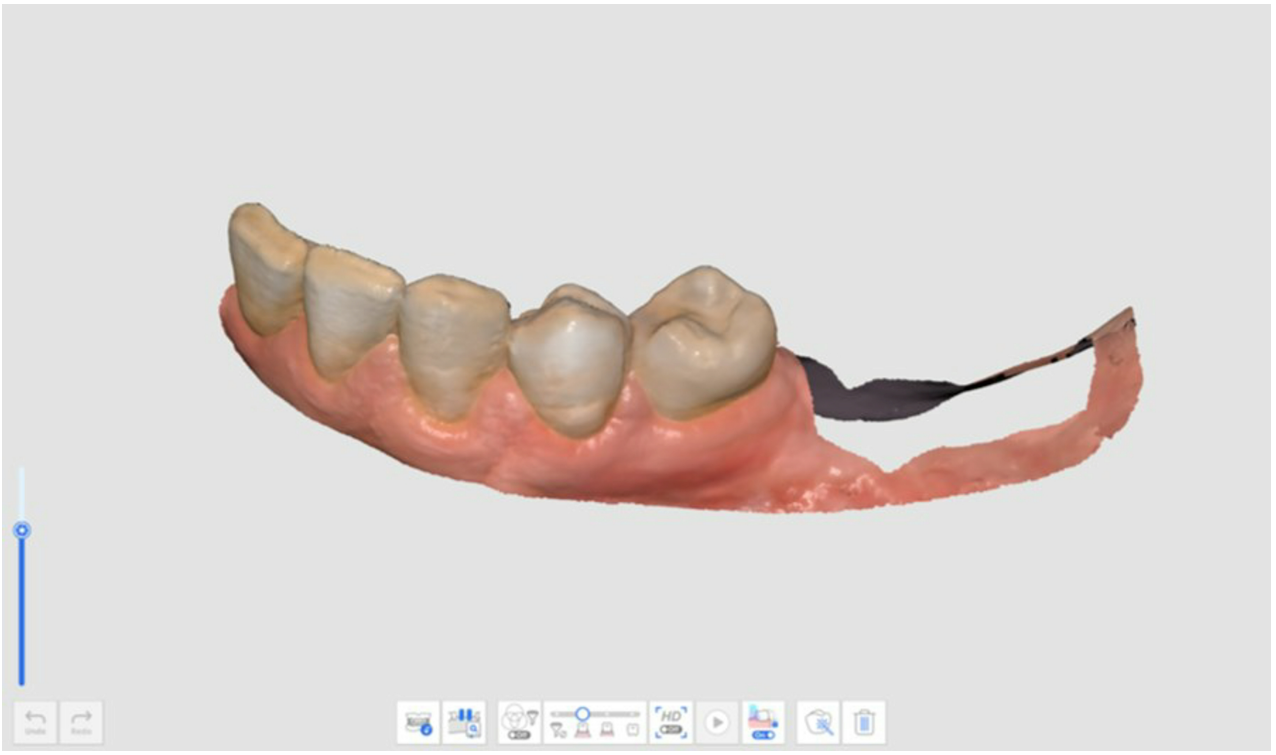


3. Данные, полученные на этапе верхней или нижней челюсти, реплицируются на этап сканмаркера. Количество кадров обновляется после копирования данных.

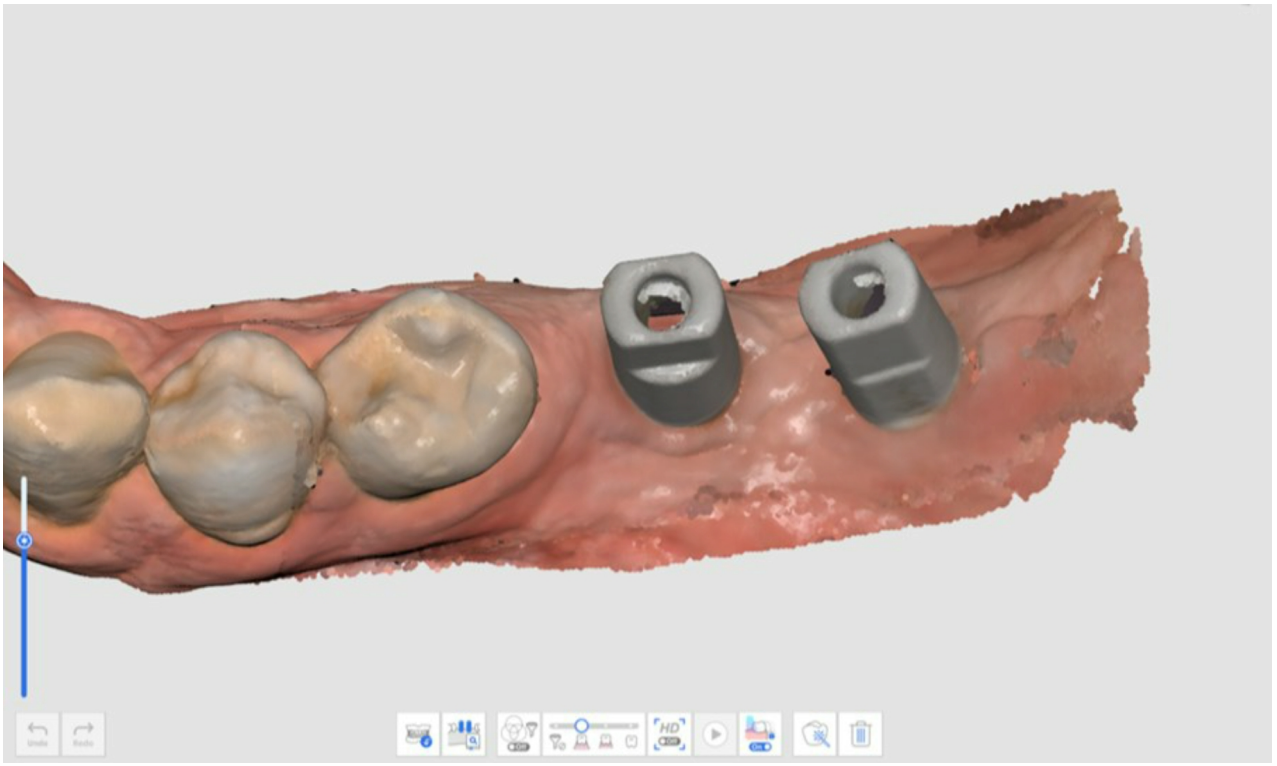


4. С помощью инструментов обрезки можно удалить данные в той области, где будут размещены сканмаркеры.





5. Установите сканмаркеры на верхнюю или нижнюю челюсть и получите данные сканмаркера.



6.

Беззубая верхняя/нижняя челюсть

> 🔎**Примечание**
>
> - Этап «Беззубая верхняя/нижняя челюсть» появляется, когда полный съемный зубной протез или зубной протез с опорой на вживляемый имплантат регистрируются в информации формы в Medit Link.
> - Этап «Беззубая верхняя/нижняя челюсть» появляется вместо этапа «Верхняя/нижняя челюсть» при добавлении этапа «Зубной протез» в раздел «Управление этапами» после запуска Medit Scan for Clinics на вкладке «Зубная дуга» в Medit Link.

Этап беззубой верхней челюсти

	Получение 3D-изображения беззубой верхней челюсти.



Этап беззубой нижней челюсти

	Получение 3D-изображения беззубой нижней челюсти.



Дополнительные инструменты для этапа беззубой верхней/нижней челюсти

Более подробную информацию об использовании инструментов, которые появляются в нижней части экрана каждого этапа, смотрите в разделе Инструменты этапа сканирования.

	Сканирование протеза в вывернутом режиме	Отсканируйте посадочную поверхность вывернутого протеза. Эти данные будут использованы программой в качестве данных мягких (беззубых) тканей. Это поможет воспроизвести мягкие ткани для оптимального процесса изготовления зубных протезов.

Протез верхней и нижней челюстей

> 🔎**Примечание**
>
> Этап протеза верхней/нижней челюсти появляется, когда форма Medit Link регистрируется как «Полный съемный зубной протез» или «Зубной протез с опорой на вживляемый имплант».
> При запуске Medit Scan for Clinics после выбора дуги в Medit Link вы можете добавить этап протеза верхней/нижней челюсти в рабочий процесс из раздела «Управление этапами».

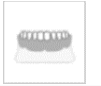
Этап протеза верхней челюсти



Получает 3D-изображение протеза верхней челюсти.



Этап протеза нижней челюсти

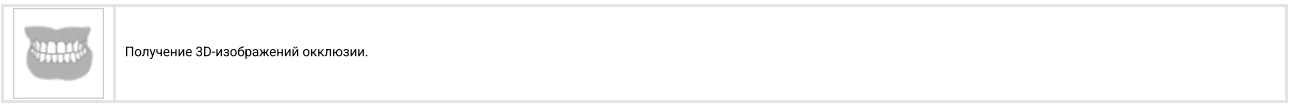


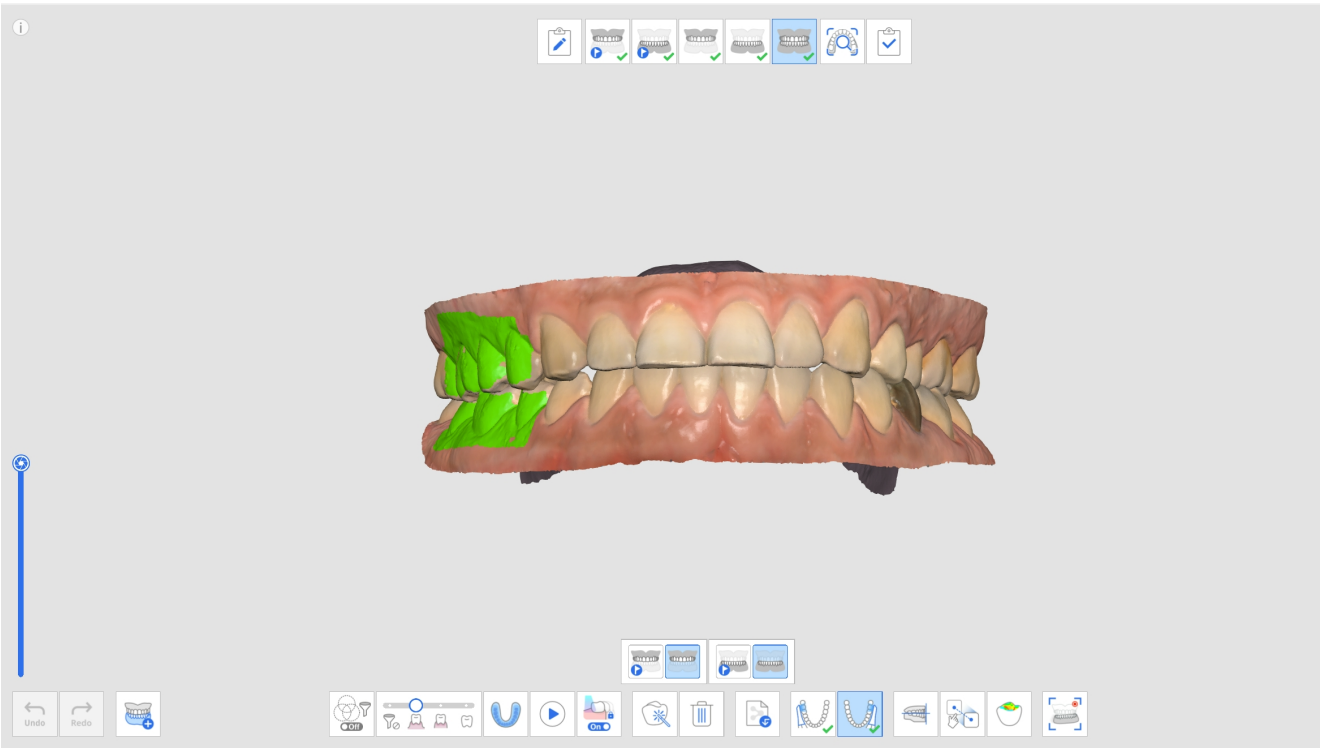
Получает 3D-изображение протеза нижней челюсти.


Undo
Redo
On
HD
Off
On

Окклюзия

Этап окклюзии

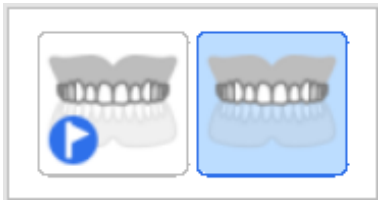
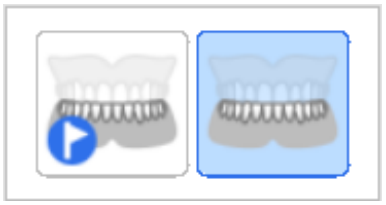




Дополнительные инструменты для этапа окклюзии

Более подробную информацию об использовании инструментов, которые появляются в нижней части экрана каждого этапа, смотрите в разделе Инструменты этапа сканирования.

	Множественная окклюзия	Воспроизводит различные типы данных сканирования окклюзии и сопоставления. Доступно только на этапе сканирования окклюзии.

	Сканирование оттиска прикуса	Позволяет получить 3D-изображения оттиска прикуса, после чего вы можете сопоставить верхнюю и нижнюю челюсти.
	Цель окклюзии для верхней челюсти	Позволяет сделать выбор между предоперационной верхней челюстью и данными верхней челюсти для сопоставления окклюзии.
	Цель окклюзии для нижней челюсти	Позволяет сделать выбор между предоперационной нижней челюстью и данными нижней челюсти для сопоставления окклюзии.
	Первичная окклюзия	Получает первичные данные сканирования для сопоставления окклюзии.
	Вторичная окклюзия	Получает вторичные данные сканирования для сопоставления окклюзии. Вторичную окклюзию часто получают с противоположной от первичной окклюзии стороны.
	Сопоставить с окклюзионной плоскостью	Перемещает местоположение данных в окклюзионную плоскость, совместимую с exocad.
	Ручное сопоставление	Сопоставляет данные сканирования вручную с помощью заданных пользователем точек.
	Отсоединить верхнюю челюсть	Отсоединяет верхнюю челюсть и перемещает ее обратно в положение до сопоставления.

	Отсоединить нижнюю челюсть	Отсоединяет нижнюю челюсть и перемещает ее обратно в положение до сопоставления.
	Разъединить Данные Окклюзии	Разъединяет данные первичной и вторичной окклюзии и перемещает их обратно в положение до сопоставления.
	Разъединить все	Разъединяет все данные и перемещает их обратно в положение до сопоставления.
	Движение нижней челюсти	Записывает и симулирует реальное движение нижней челюсти пациента при сопоставлении окклюзии.

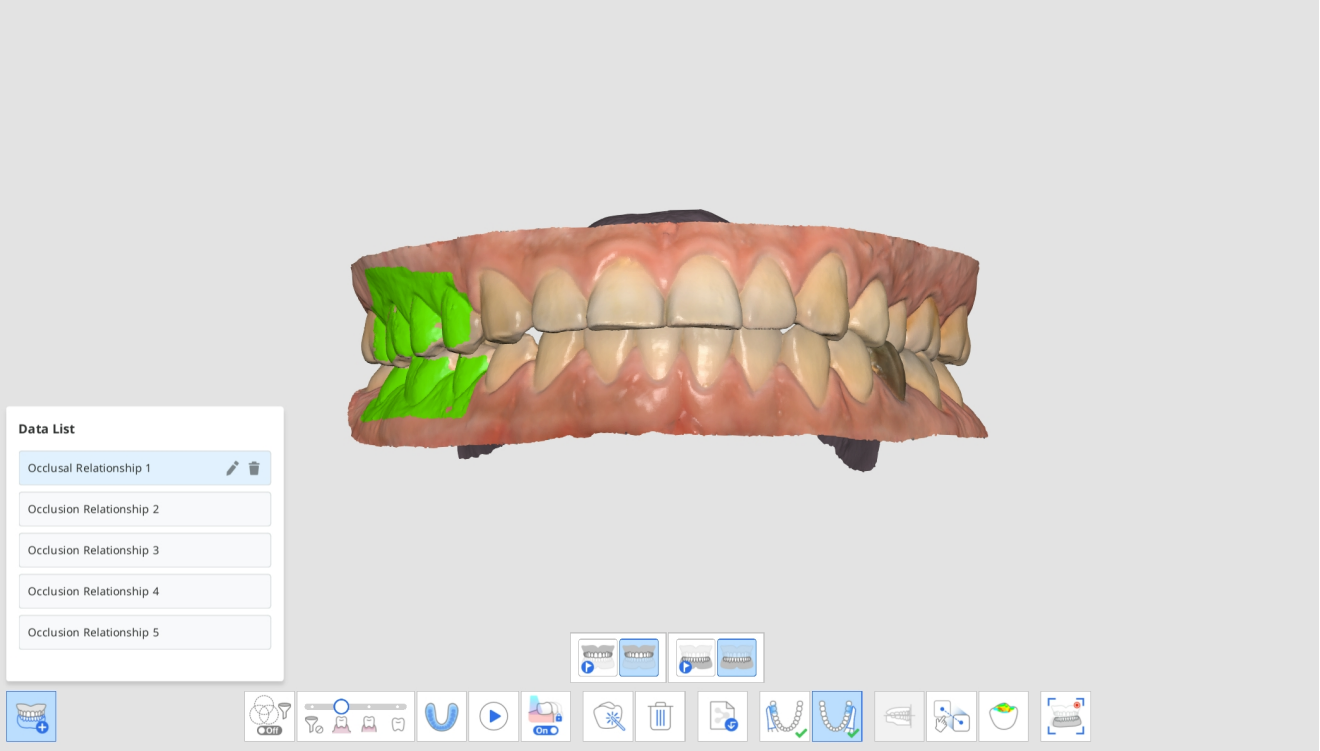
Множественная окклюзия

Функцию «Группа множественной окклюзии» на этапе сканирования окклюзии можно использовать для воспроизведения различных данных сканирования окклюзии и сопоставлений. Множественные окклюзионные паттерны могут быть получены у пациентов с большими или нерегулярными движениями зубов. В этом случае можно создать и управлять различными видами окклюзии, такими как центральное соотношение для пациентов без зубов, открытый прикус для производства загубника, протрузионная окклюзия для производства устройства для предотвращения храпа и центральная окклюзия для лечения пациента в клиниках.

Диалоговое окно «Управление множественной окклюзией» позволяет выполнять следующие функции:

- Добавить группу окклюзии
- Удалить группу окклюзии
- Изменить имя

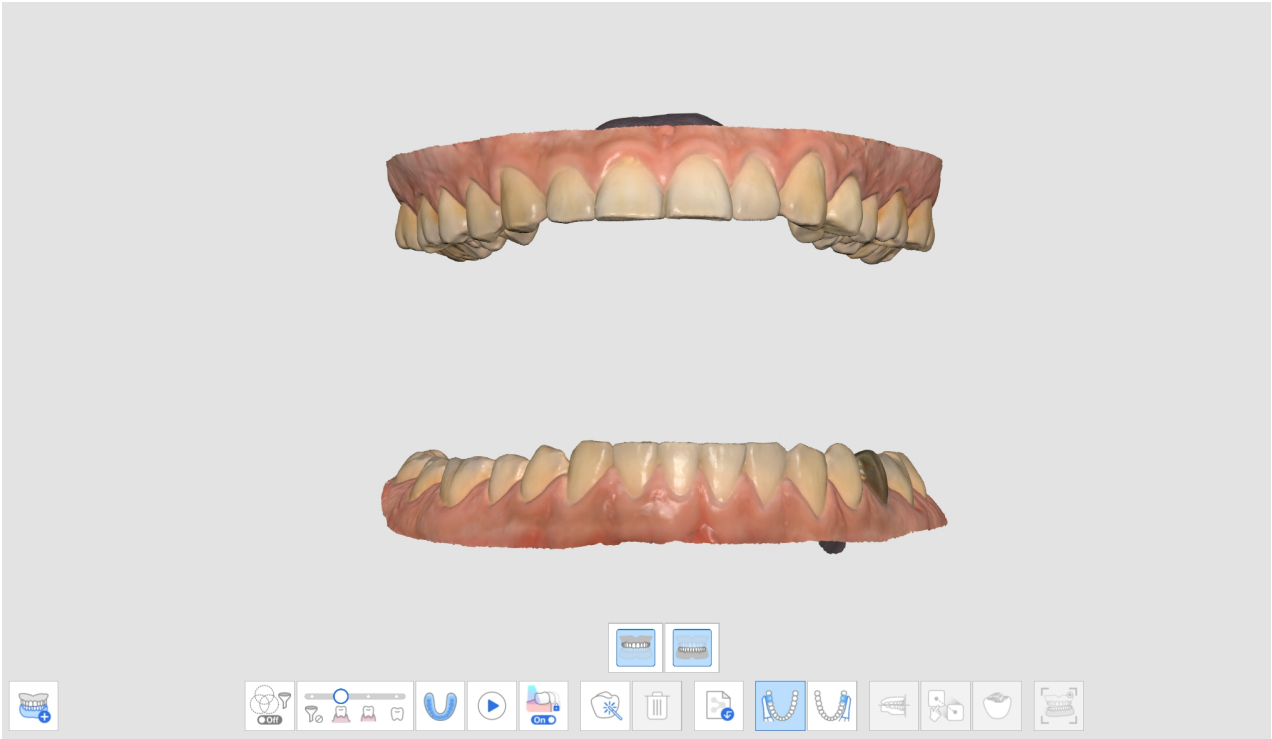
Вы можете создать до 5 групп окклюзии, и отсканированные данные для выбранной группы окклюзии отобразятся на экране. В каждой группе можно свободно выбрать цель для окклюзии.



Примечание

Так как данные сканирования одной и той же верхней и нижней челюстей воспроизводятся в соответствии с сопоставлением каждой группы окклюзии, эта функция недоступна, если требуются данные сканирования разных верхней и нижней челюстей.

1. Отсканируйте верхнюю и нижнюю челюсти на этапах верхней и нижней челюсти.
2. Перейдите на этап окклюзии.



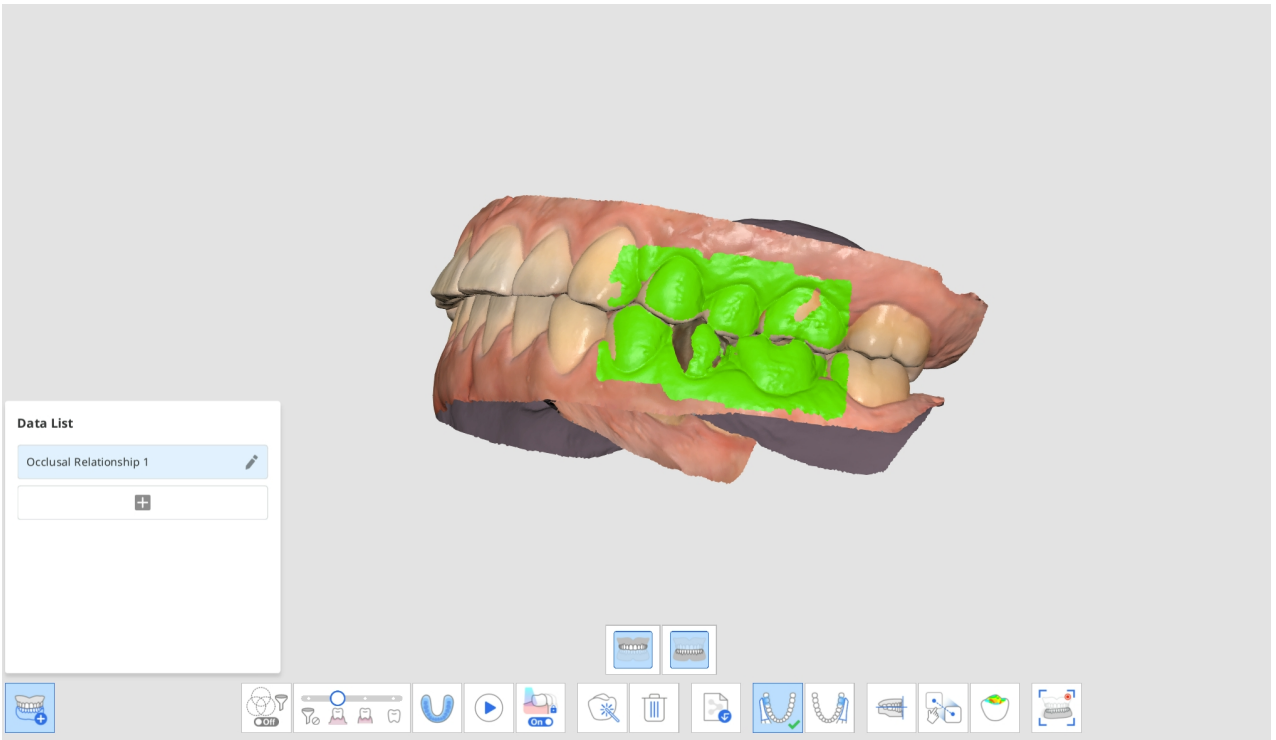
3. Нажмите на расположенный внизу значок «Группа множественной окклюзии», чтобы открыть диалоговое окно «Список данных».

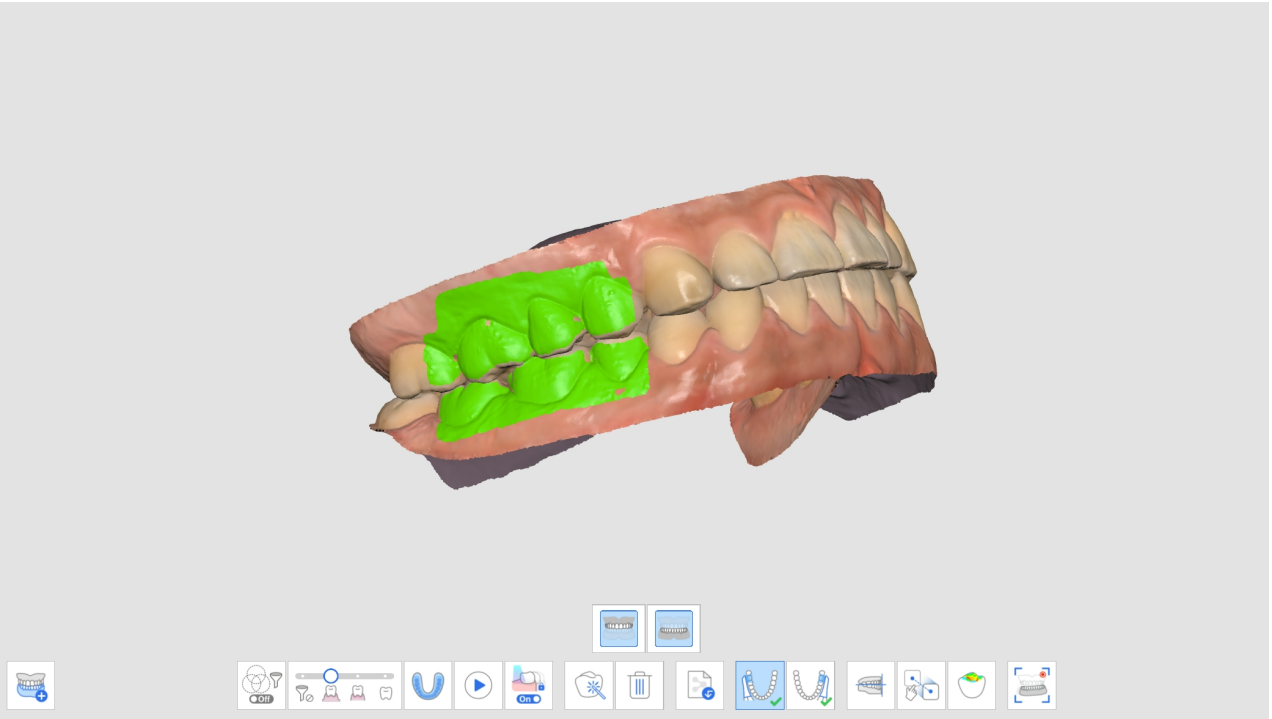


4. Существующим данным сканирования окклюзии будет присвоено название «Окклюзионные взаимоотношения 1». Вы можете добавлять, удалять или переименовывать группы окклюзии в диалоговом окне «Список данных».

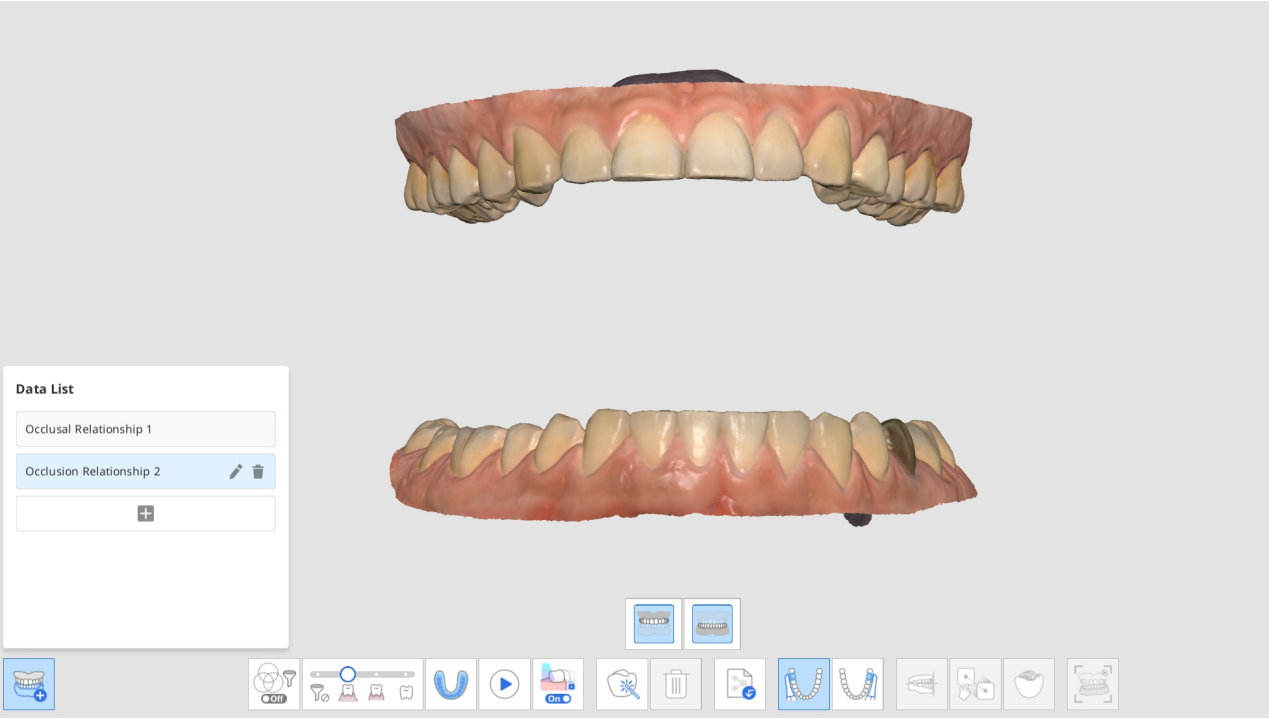


5. Выполните сканирование первичной и вторичной окклюзии и сопоставьте данные сканирования верхней и нижней челюстей и окклюзии.

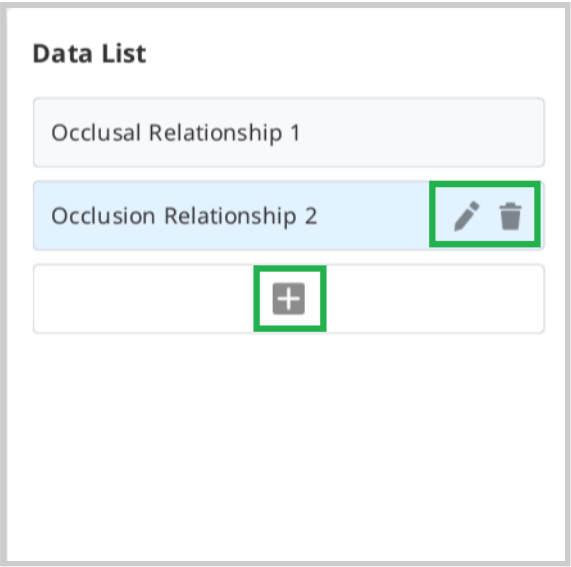




6. Нажмите «Добавить», чтобы создать новую группу окклюзии.
7. Введите данные сканирования первичной окклюзии после создания новой группы окклюзии.



8. Выполните новое сканирование окклюзии и сопоставьте данные сканирования верхней и нижней челюстей и окклюзии.
9. Вы можете создать до 5 групп окклюзий.
10. В диалоговом окне «Список данных» вы можете создать новую группу, изменить название созданных групп и удалить группы.



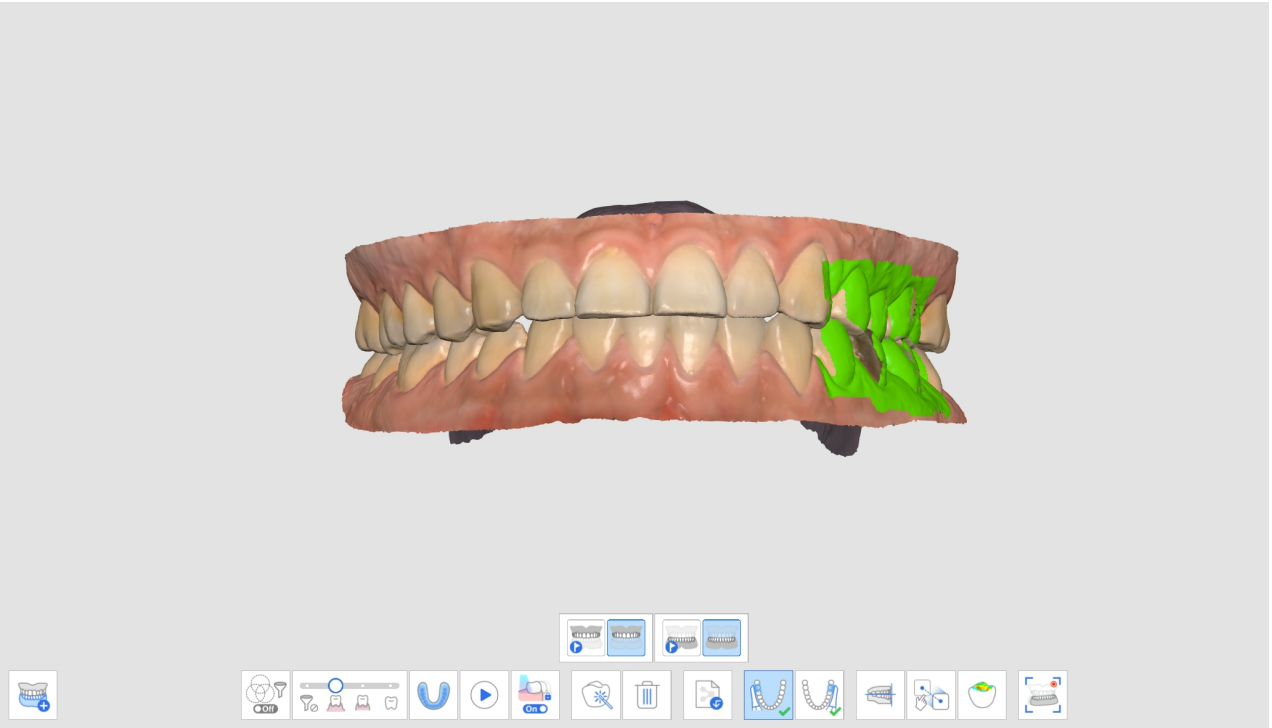
11. Данные сканирования различных групп окклюзии и сопоставления можно проверить с помощью функции «Группа множественной окклюзии» в режиме обзора.



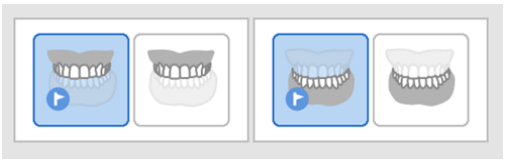
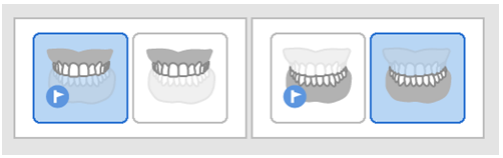
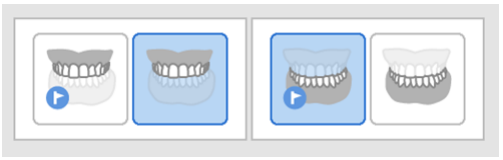
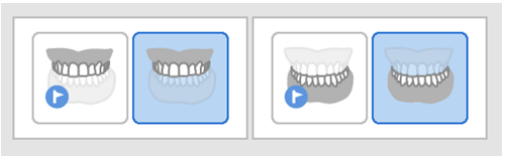
Цель окклюзии для верхней/нижней челюсти

Вы можете выбрать цель окклюзии между предоперационными данными и данными препарирования как для верхней, так и для нижней челюсти.

1. Получите предоперационные данные верхней/нижней челюсти и данные верхней/нижней челюсти на этапах предоперационной верхней/нижней челюсти и верхней/нижней челюсти.
2. Перейдите на этап окклюзии. Вы увидите четыре значка для выбора цели окклюзии для верхней и нижней челюсти.



3. Выберите одну из четырех пар для сопоставления окклюзии.

Предоперационная верхняя челюсть/ предоперационная нижняя челюсть	
Предоперационная верхняя челюсть/нижняя челюсть	
Верхняя челюсть/предоперационная нижняя челюсть	
Верхняя челюсть/нижняя челюсть	

Сопоставление с окклюзионной плоскостью

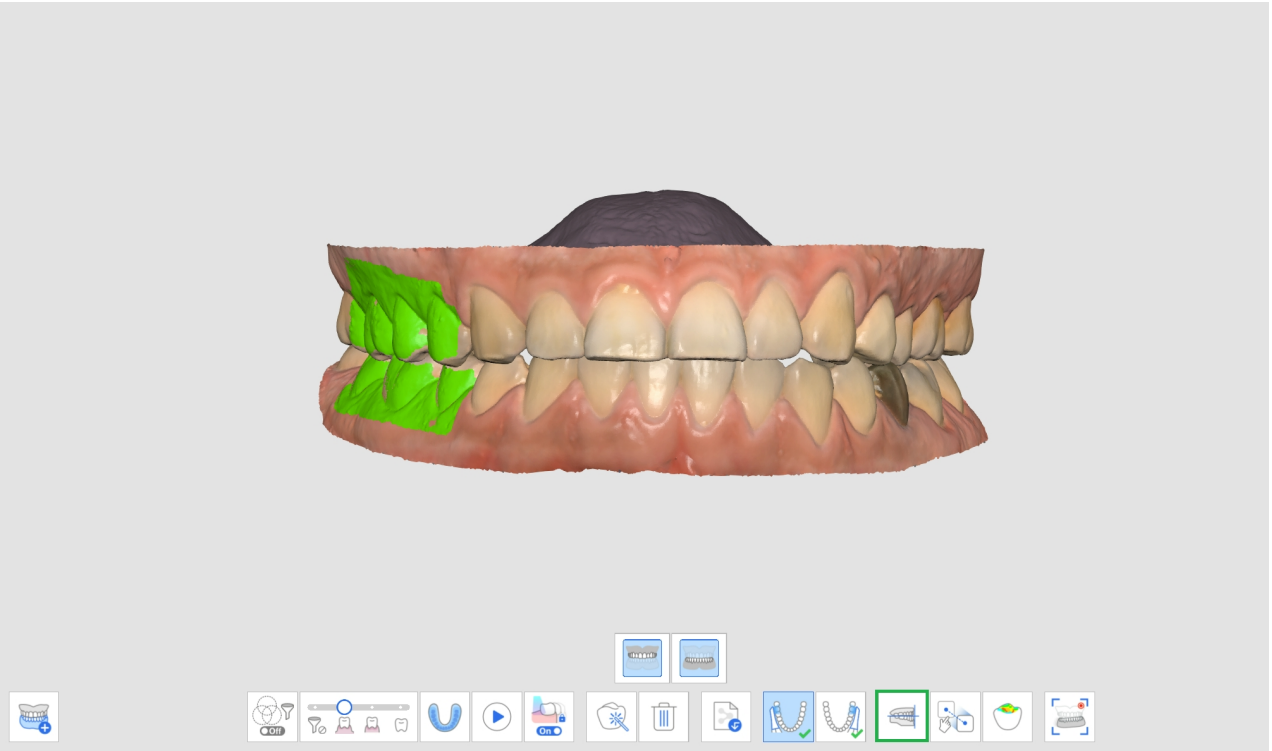
Вы можете настроить положение отсканированных данных на окклюзионной плоскости в Medit Scan for Clinics и сделать их совместимыми с виртуальным артикулятором в exocad.

Для функции «Сопоставить с окклюзионной плоскостью» предусмотрены следующие инструменты:

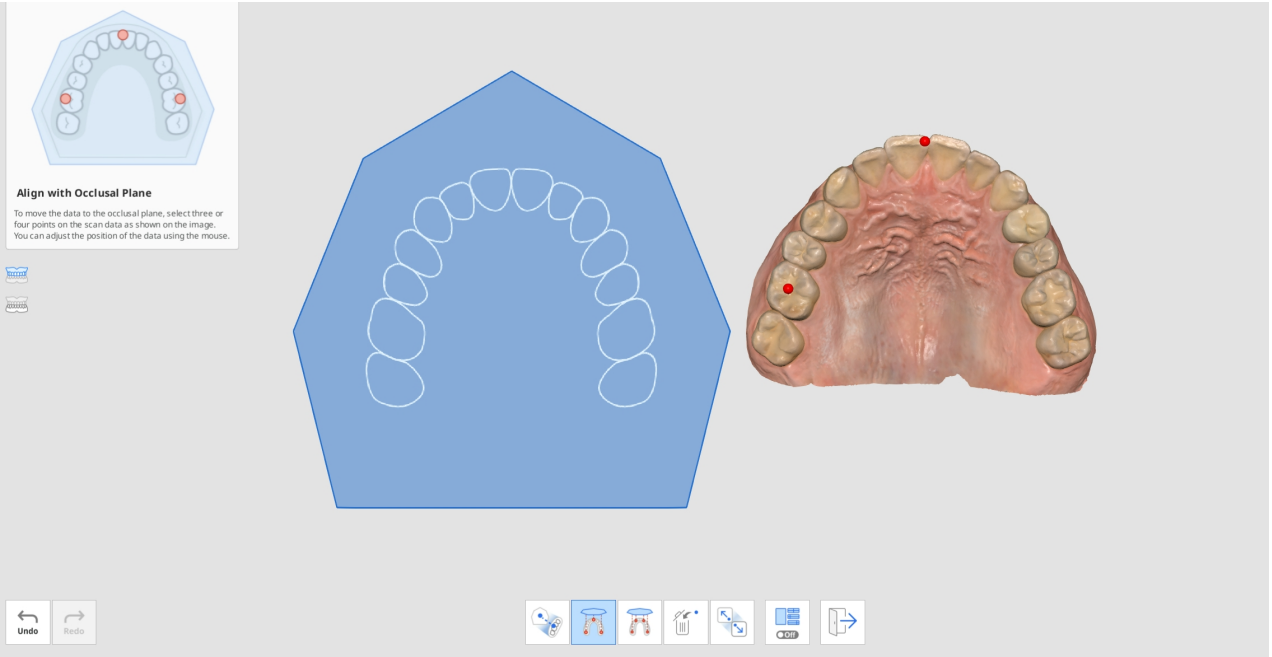
	Сопоставление полудуги	Сопоставляет полудугу с окклюзионной плоскостью, устанавливая три

		совпадающие точки на данных и плоскости.
	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 метод полезен при отсутствии передних зубов.
	Удалить точку для сопоставления	Удаляет точки, выбранные для сопоставления.
	Разъединить данные	Разделяет сопоставленные данные и перемещает их в исходное положение.
	Режим Multi-View	Дает возможность просмотреть данные 3D-сканирования с четырех сторон.
	Выход	Возвращает к предыдущему шагу.

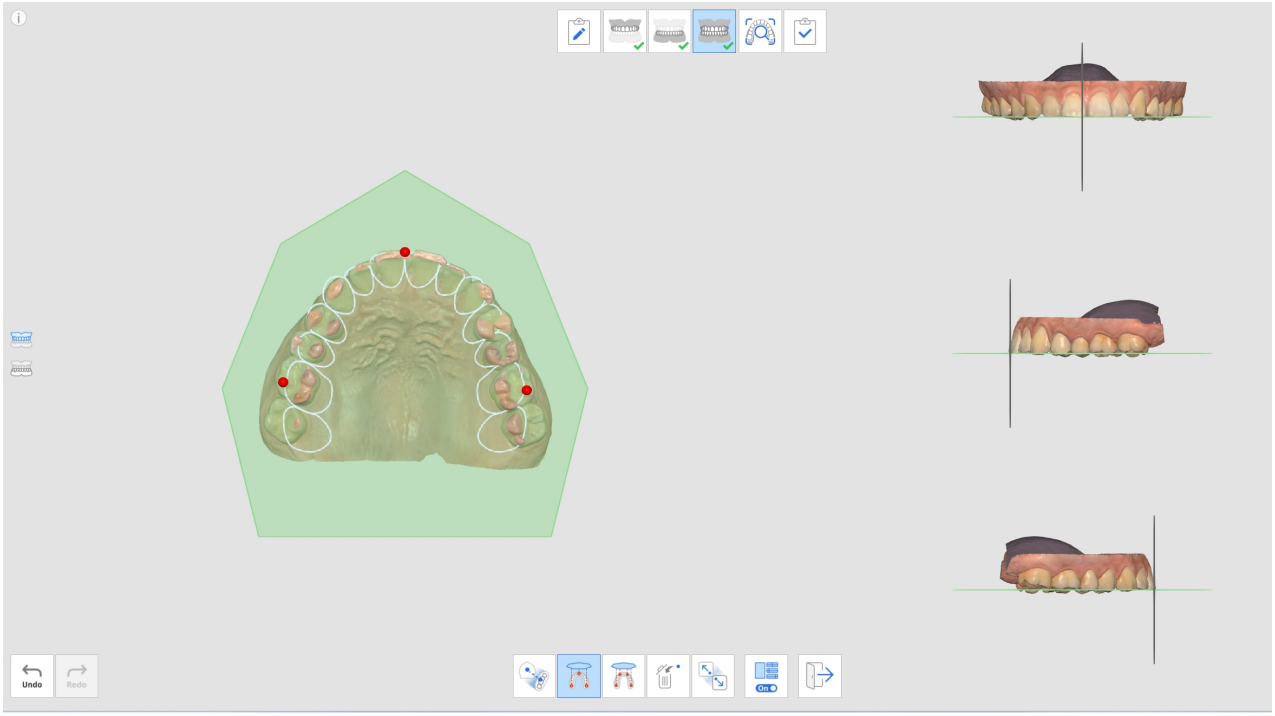
1. Нажмите на «Сопоставить с окклюзионной плоскостью» после завершения сопоставления окклюзии.



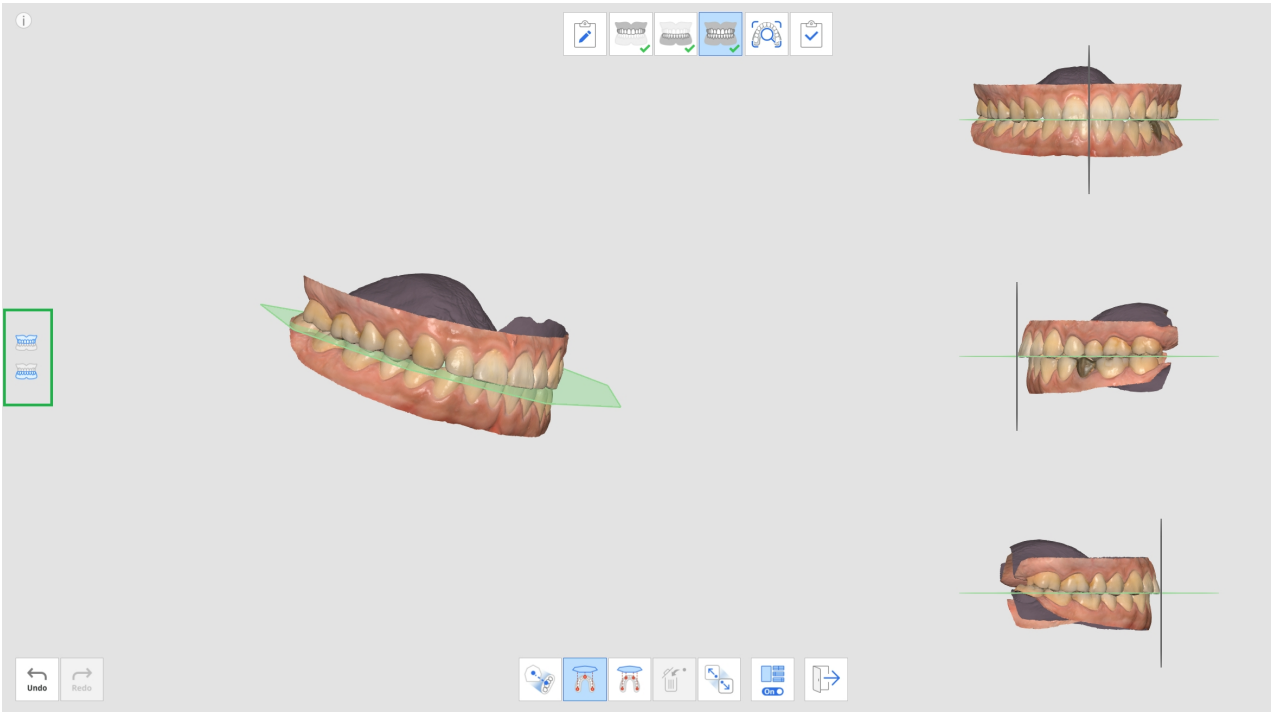
2. Выберите три или четыре точки на верхней или нижней челюсти. При отсутствии передних зубов выберите четыре точки на соответствующих зубах с обеих сторон.



3. Переместите данные дуги на правую сторону, чтобы отрегулировать их положение на окклюзионной плоскости. Их можно устнавливать под разными углами.



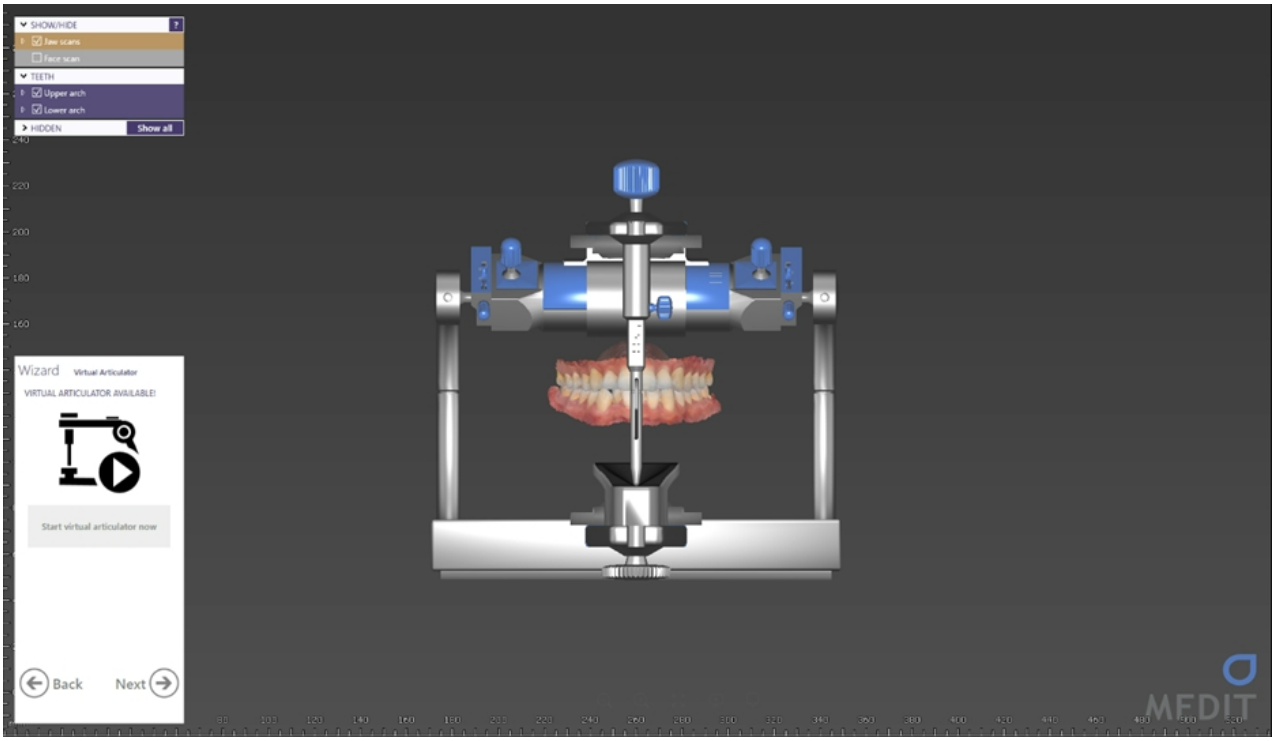
4. Выберите верхнюю или нижнюю челюсть, или обе челюсти сразу, используя кнопки слева. Это позволит просматривать данные сканирования верхней и нижней челюсти по отдельности или вместе.



5. Вы также можете включить или выключаиь режим Multi-View.



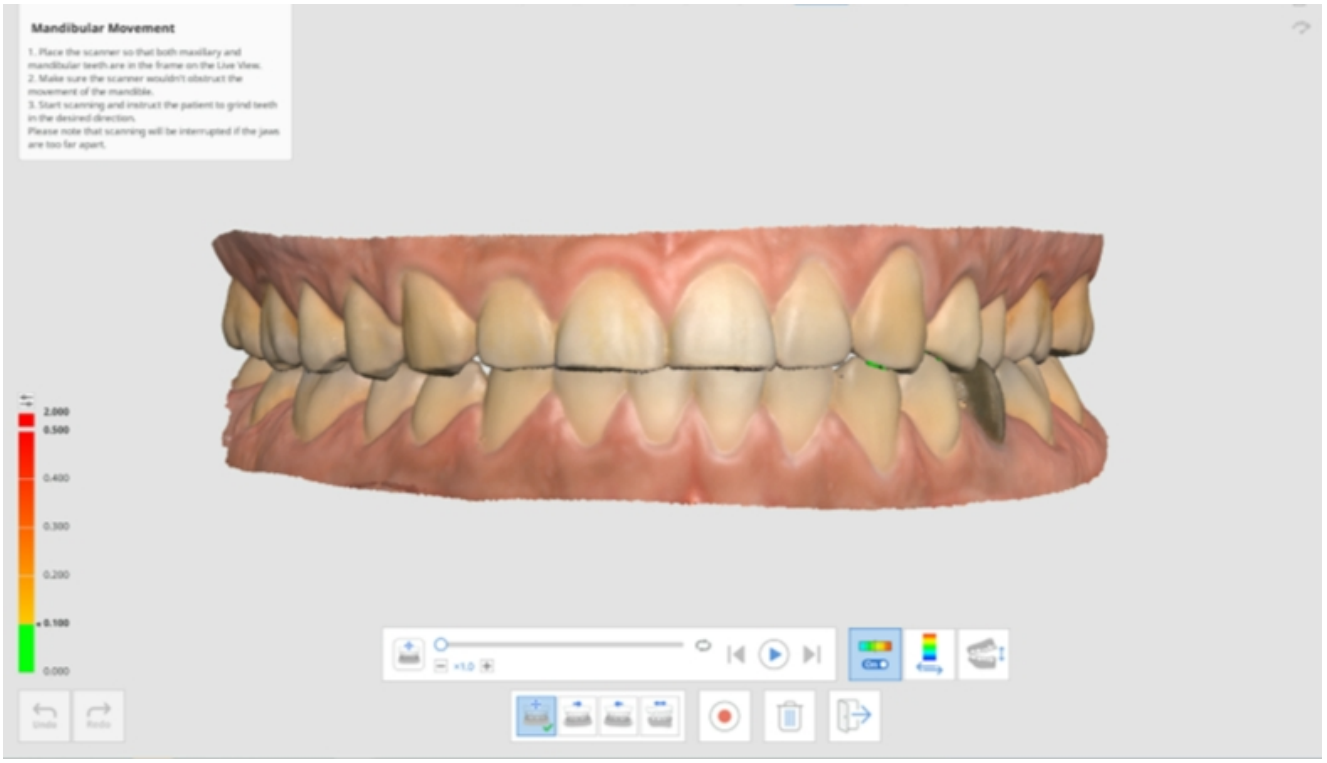
6. Когда данные будут загружены из exocad после завершения, данные сканирования будут расположены в том же месте, что и виртуальный артикулятор.



Движение нижней челюсти

Для диагностики пациентов с помощью полученных данных сканирования, составления планов лечения и изготовления зубных протезов и устройств нижняя и верхняя челюсти должны быть сопоставлены друг с другом. Мы помогли нашим пользователям сопоставить цели окклюзии нижней и верхней челюсти на основе данных первичной и вторичной окклюзии, чтобы показать позиционные взаимоотношения. Однако они показывают положение верхней и нижней челюсти только тогда, когда они остаются неподвижными без какого-либо движения.

Для изготовления более точных протезов и устройств нам необходимо учитывать не только центральную окклюзию, но и движения нижней челюсти пациента, обусловленные движениями ВНЧС. С помощью функции «Движение нижней челюсти» вы можете записывать фактические движения нижней челюсти на основе данных верхней челюсти и использовать данные симуляции для изготовления протезов.

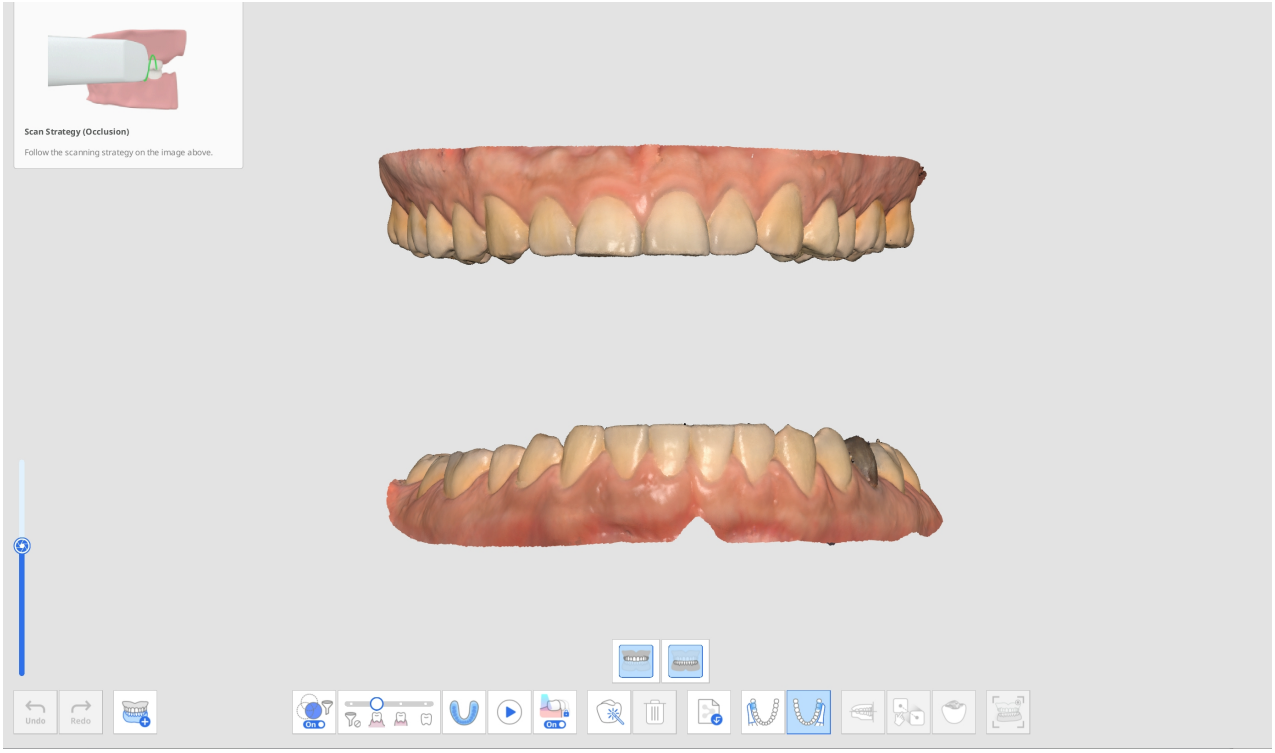


Вы можете сделать запись следующих движений:

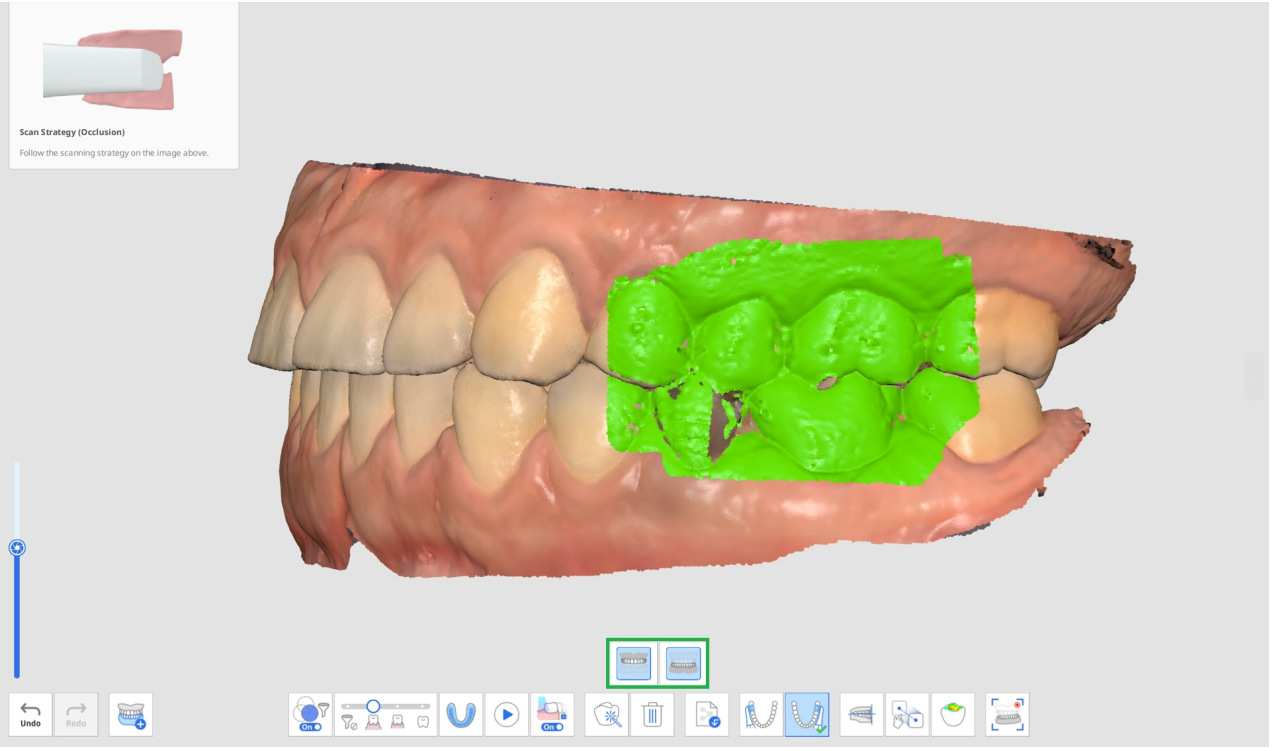
- Свободное движение
- Левое боковое движение
- Правое боковое движение
- Протрузионное движение

После записи каждого движения движение нижней челюсти можно воспроизвести с помощью симуляции. Цветовая карта позволяет легко распознать область интерференции нижней и верхней челюсти.

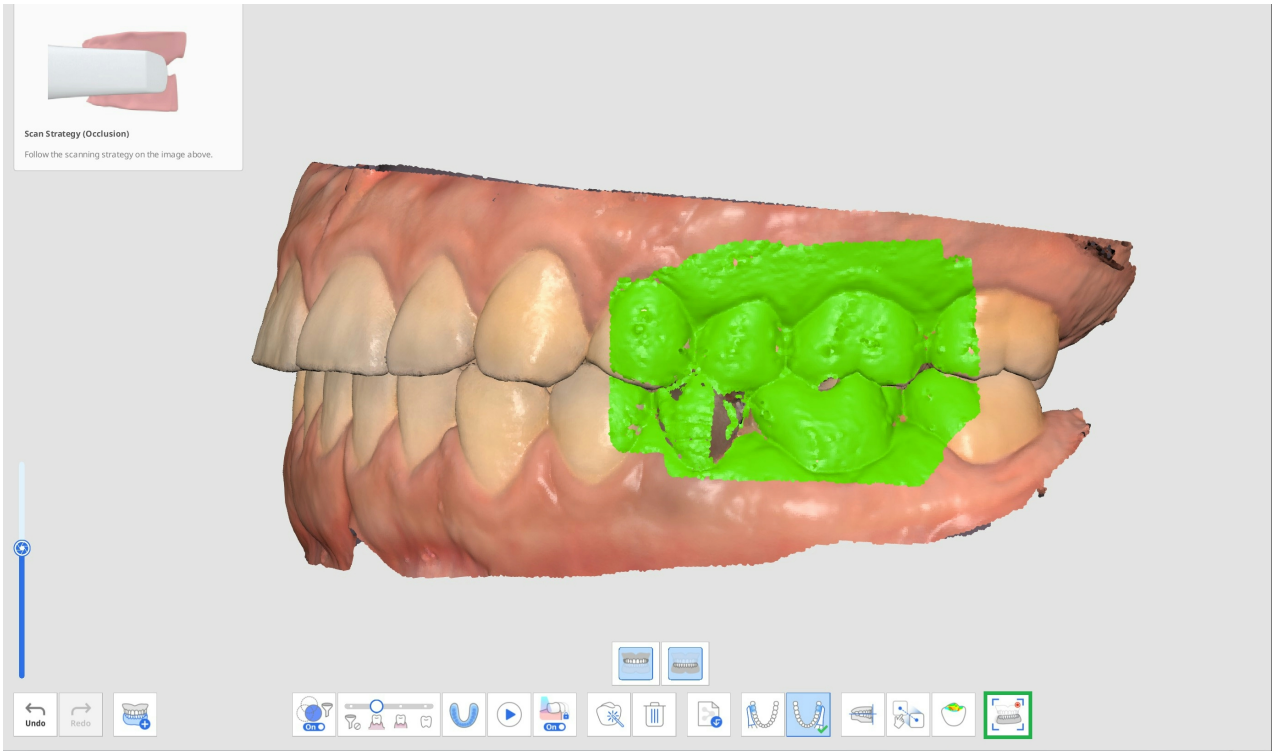
1. Отсканируйте верхнюю и нижнюю челюсти на этапах верхней и нижней челюсти.



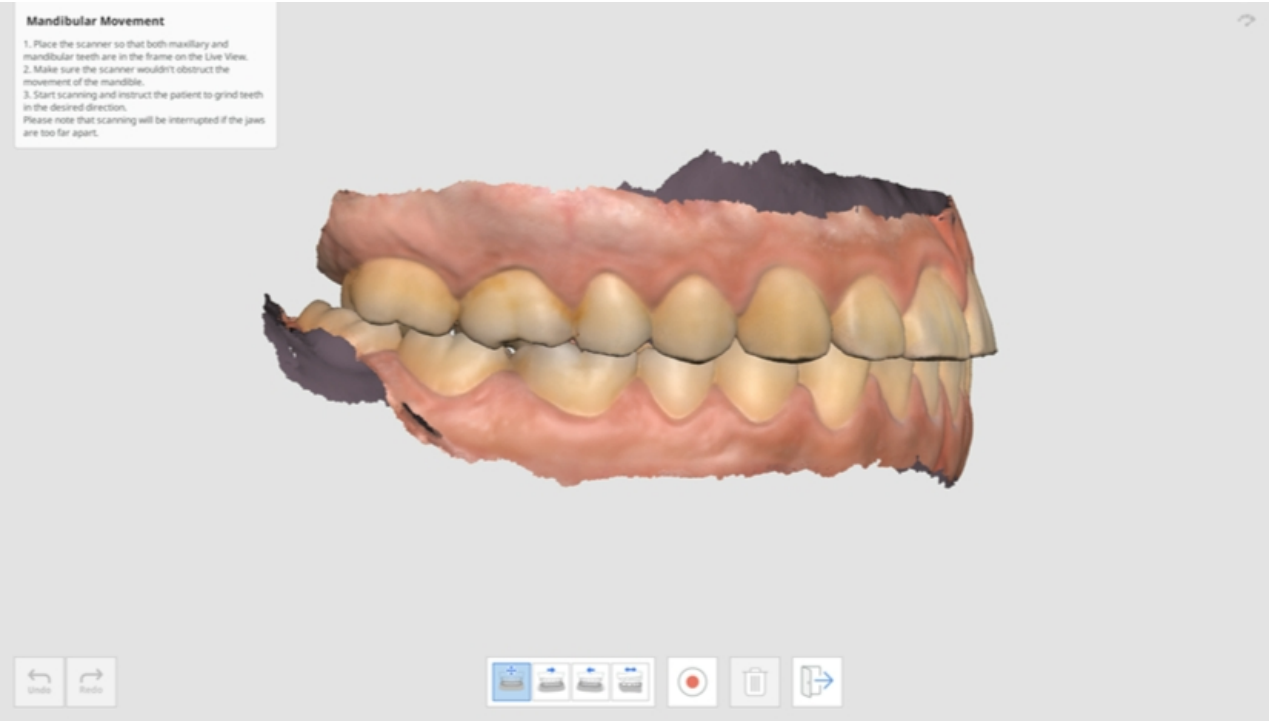
2. Получите данные сканирования первичной (и вторичной) окклюзии на этапе окклюзии и приступайте к сопоставлению.



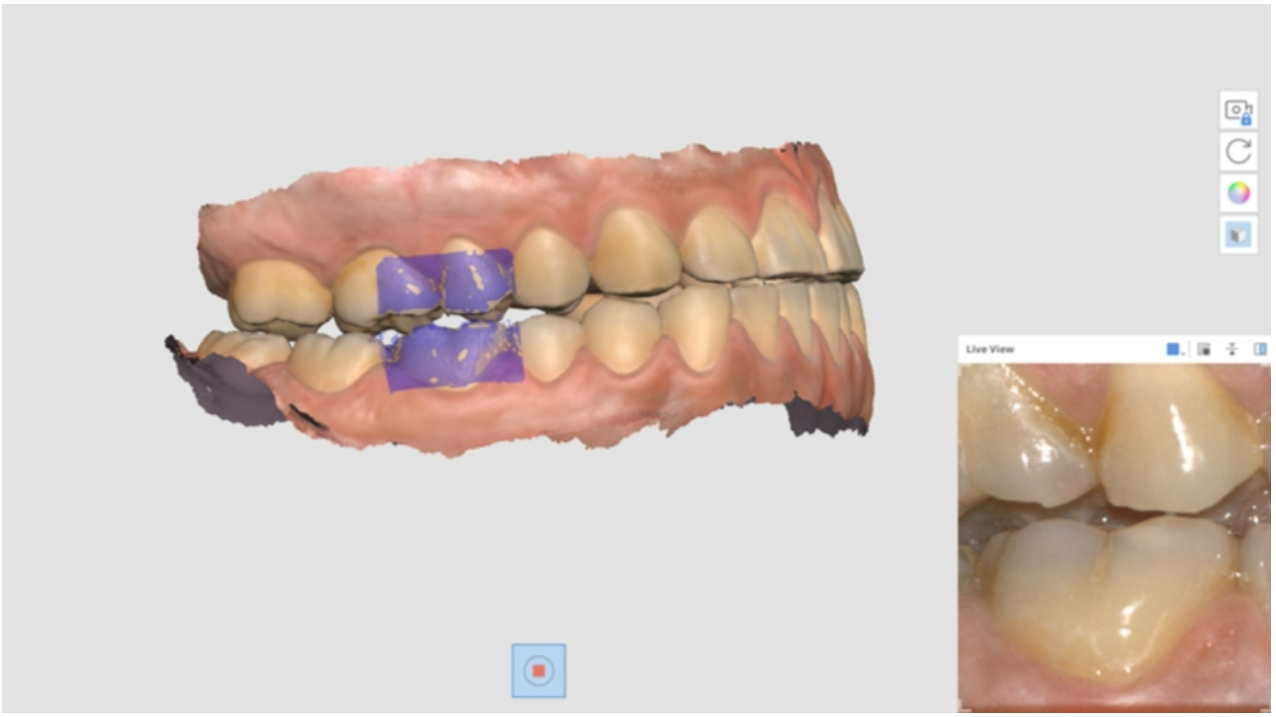
3. Нажмите на значок «Движение нижней челюсти» в нижней части экрана, когда он будет активирован.



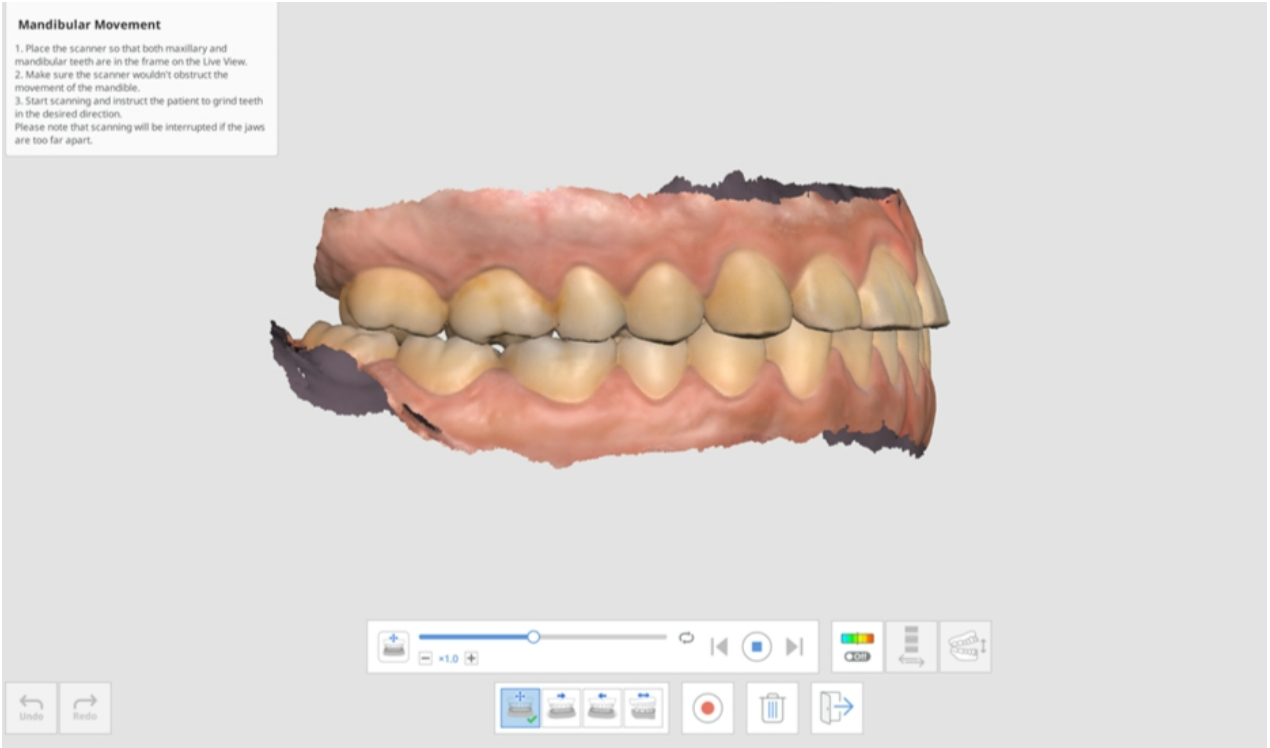
4. Выберите значок необходимого направления движения внизу: свободное движение, правое боковое движение, левое боковое движение и протрузионное движение.



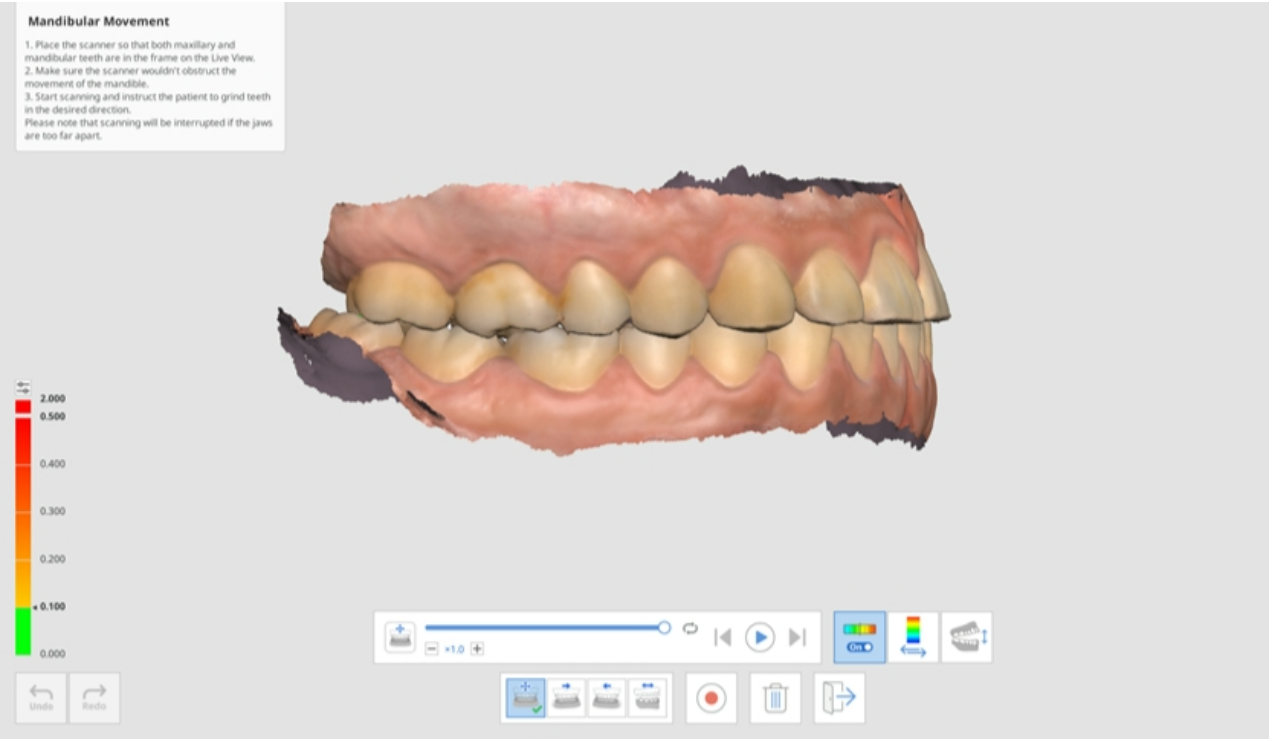
5. Поместите насадку сканера в место соединения верхней и нижней челюстей, пока пациент сохраняет контакт между челюстями.



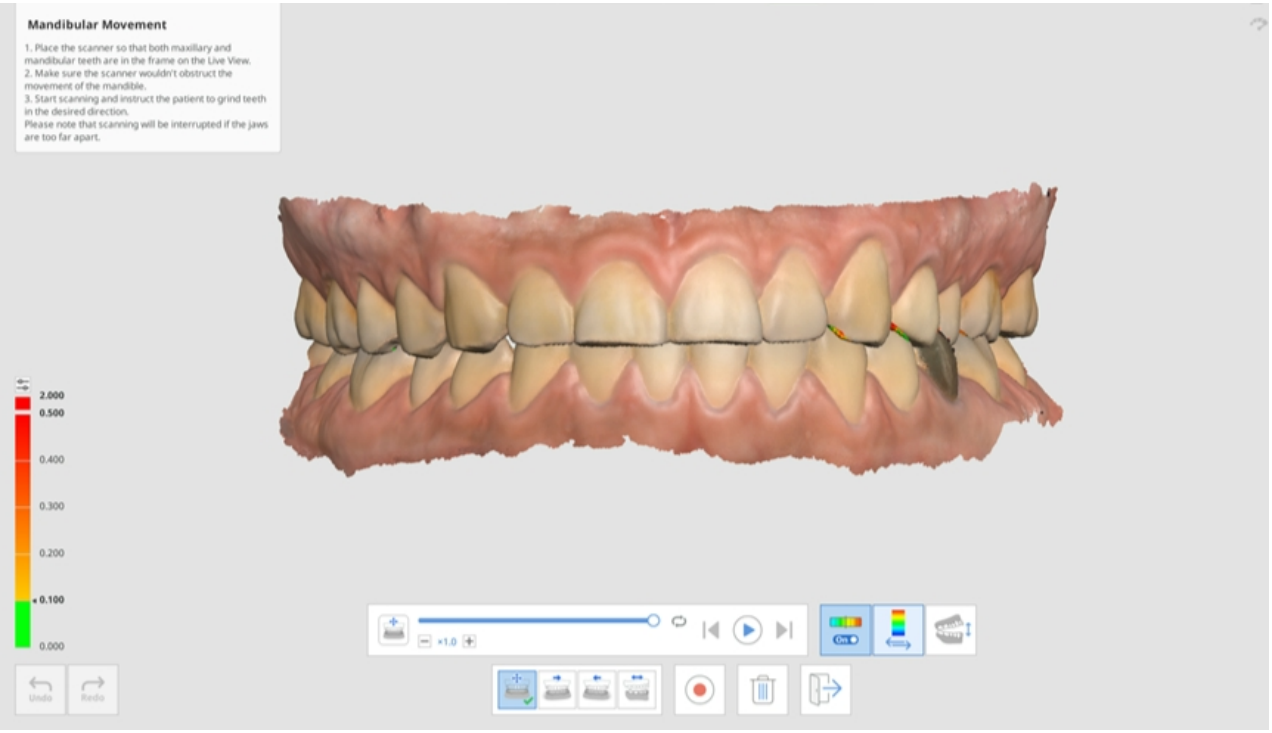
6. Когда сканер начнет запись, на экране появится окно просмотра в реальном времени. После чего попросите пациента, чтобы он двигал нижней челюстью в соответствии с выбранным направлением движения. Убедитесь, что зубы и нижней, и верхней челюсти отображаются в окне просмотра в реальном времени. Сканирование будет прервано, если челюсти расположены слишком далеко друг от друга и движение больше не отражается на экране.
7. Когда вы закончите запись, на экране появятся панель воспроизведения и значки симуляции движения нижней челюсти. Вы можете воспроизвести запись движения, нажав кнопку «Начать». Вы также можете отрегулировать скорость движения или включить повтор.

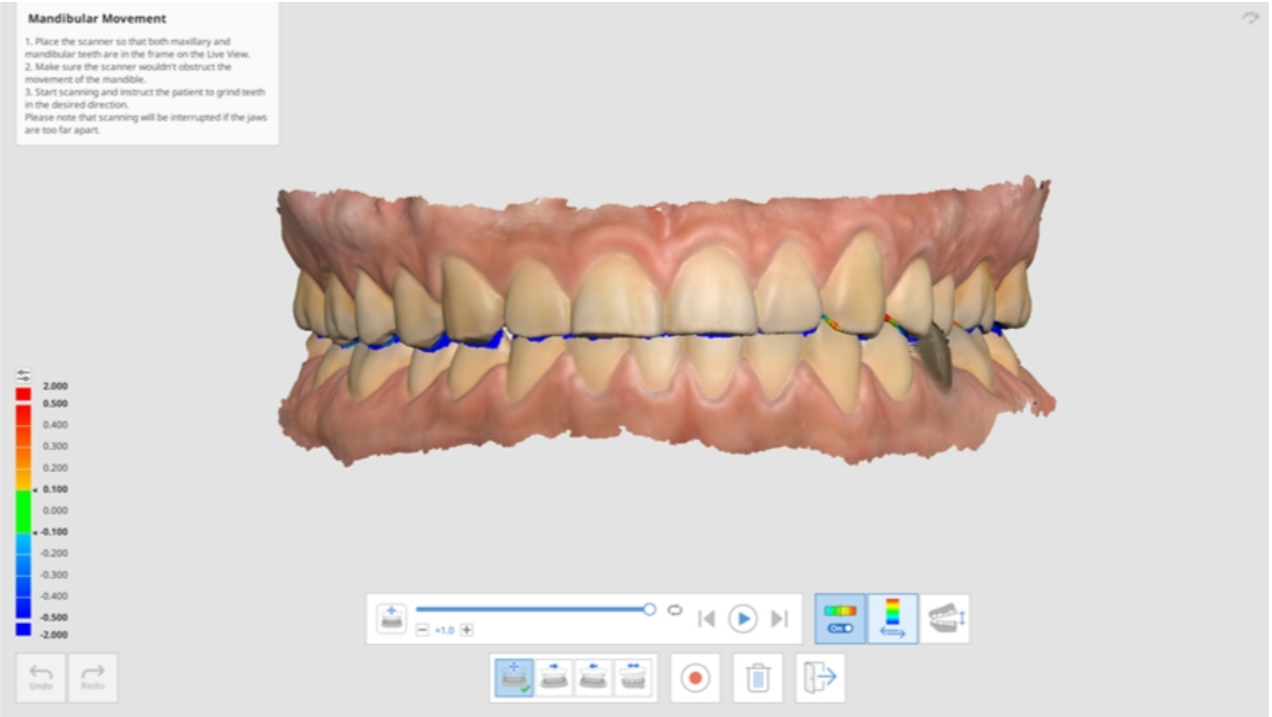


8. Нажмите значок «Девиация вкл./выкл.», чтобы показать или скрыть области интерференции при движении нижней челюсти. Анализ отображения цветов может занять некоторое время.

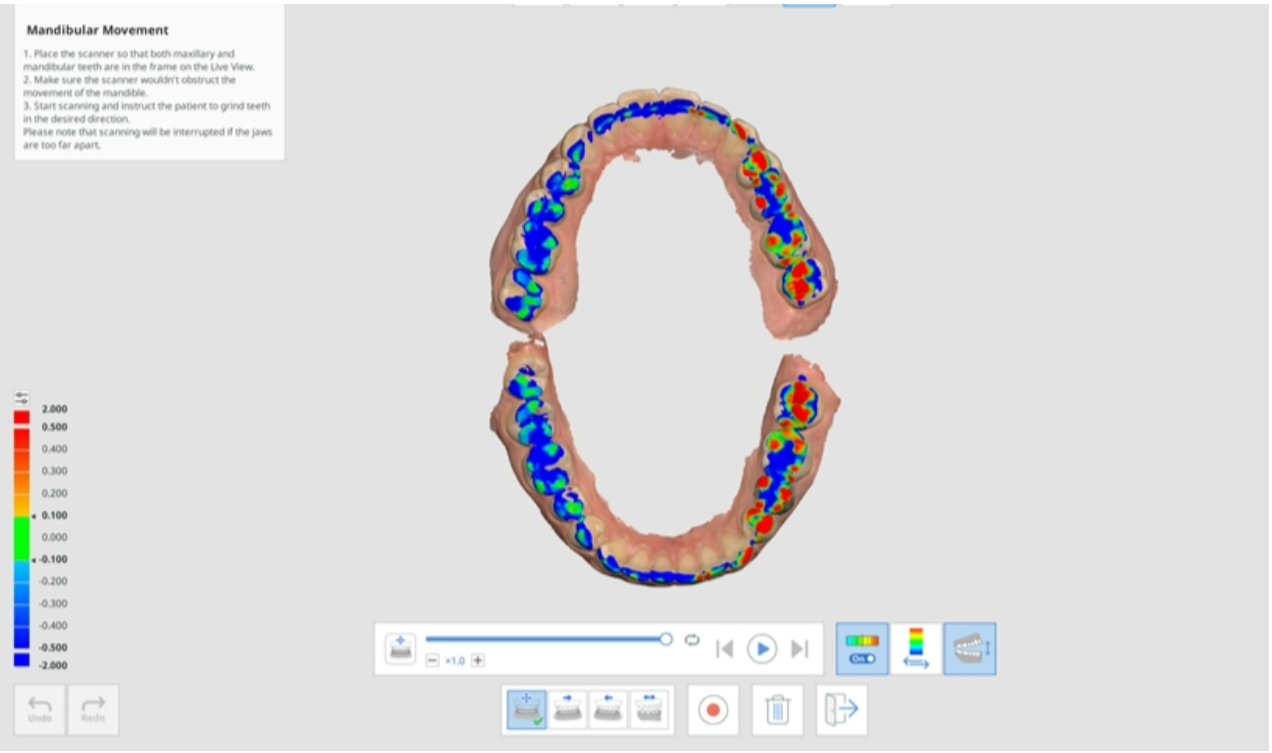


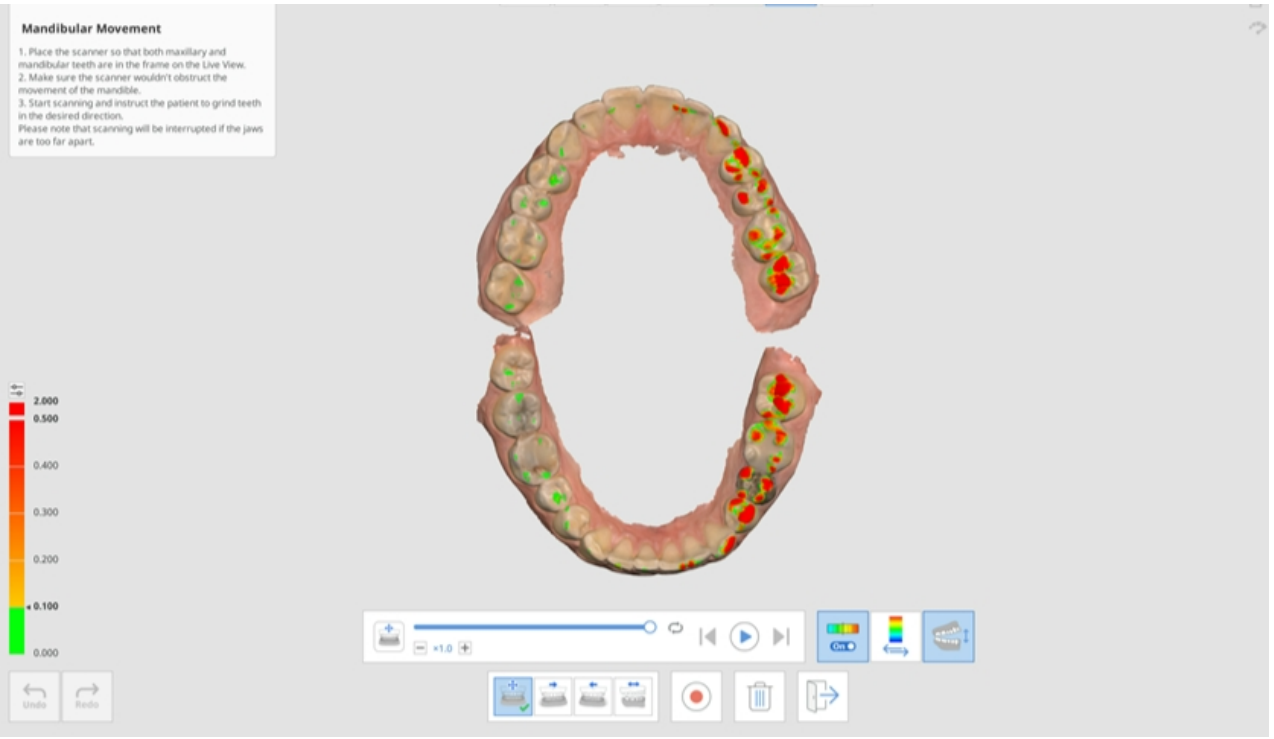
9. Нажмите значок «Переключить область отображения девиации», чтобы отобразить шкалу для всех данных или только областей контакта.





10. Нажмите «Переключить режим просмотра», чтобы изменить стиль просмотра между открытыми и закрытыми челюстями.





11. Нажмите «Выход», чтобы вернуться на этап окклюзии, после чего запись движения нижней челюсти будет добавлена в дерево данных в Medit Link.

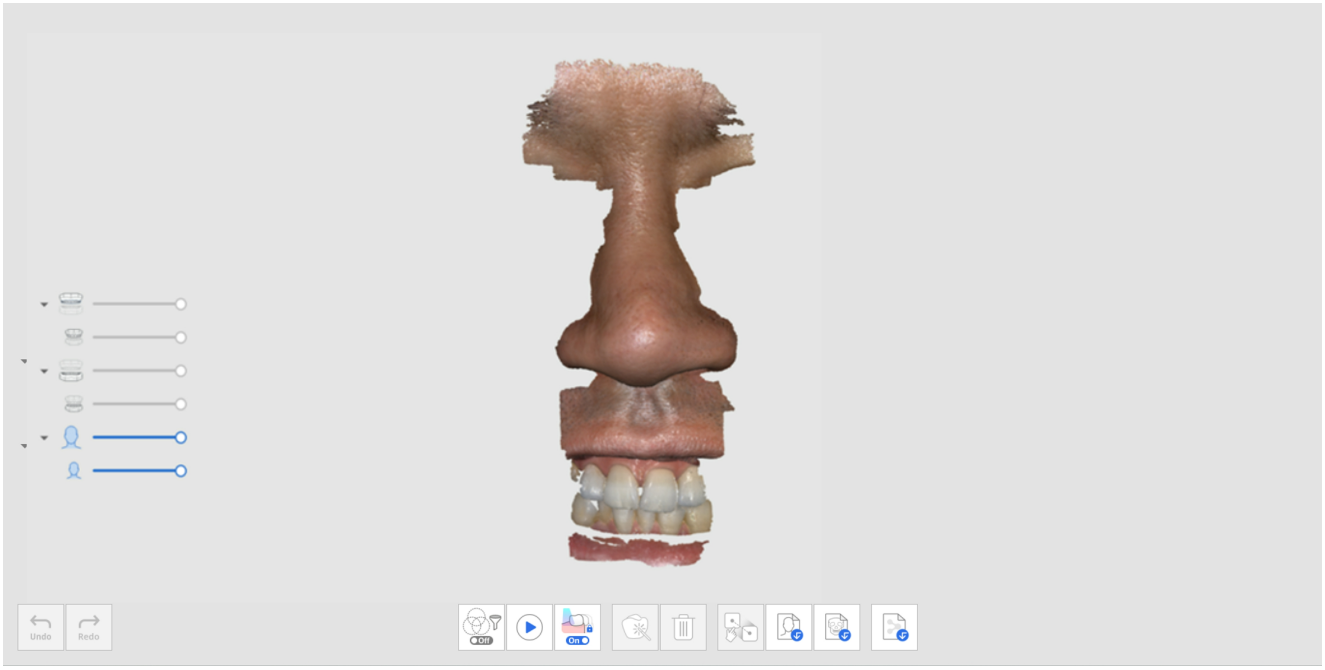


Лицо

Этап лица

> ⚠️**Предостережение**
>
> Данные сканирования лица не могут быть использованы в медицинских целях, таких как симуляция, диагностика или лечение, и должны использоваться только в качестве референсных данных для изготовления протезов в лаборатории.

	Получает данные сканирования зубов, рта, носа и т. п.



Дополнительные инструменты для этапа лица

Дополнительную информацию об использовании инструментов, которые появляются в нижней части экрана каждого этапа, смотрите в разделе Инструменты этапа сканирования.

	Сопоставить данные лица	Выбирает данные и отмечает на них точки для сопоставления.
	Импортировать 3D-данные лица	Импортирует данные лица из внешнего источника.
	Импортировать 3D-данные костей	Импортирует 3D-данные лица, полученные с помощью компьютерной томографии. * Файл DICOM не поддерживается.

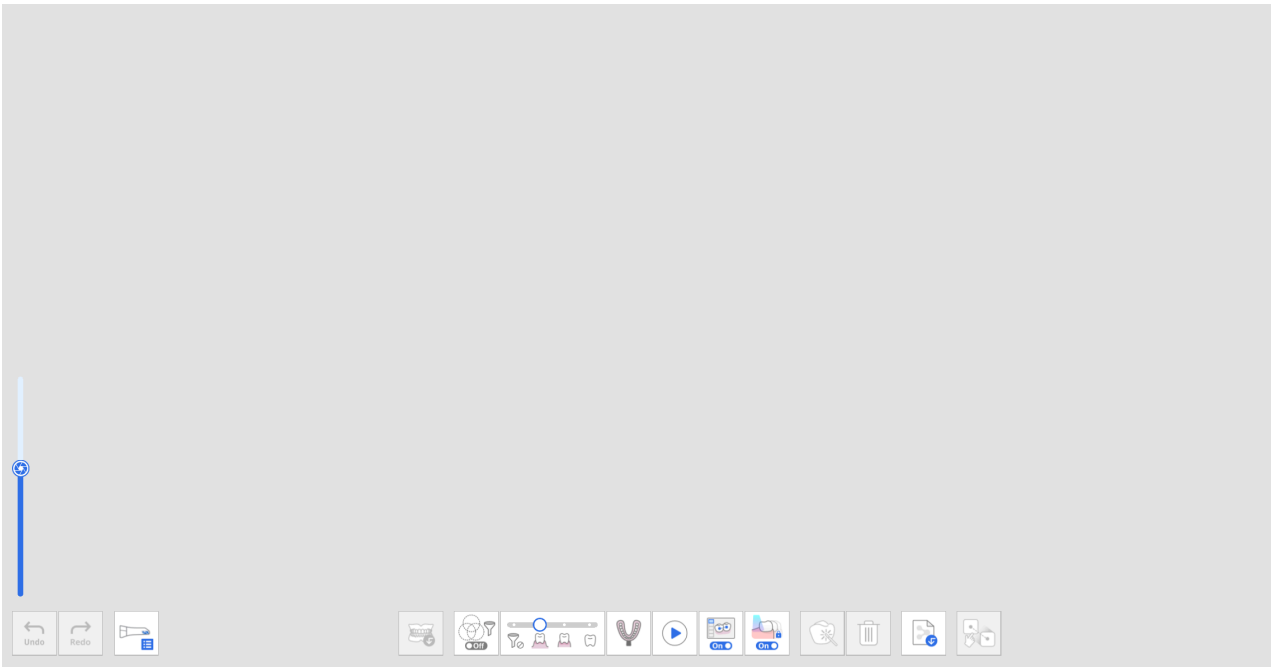
Дополнительные данные

Этап дополнительных данных

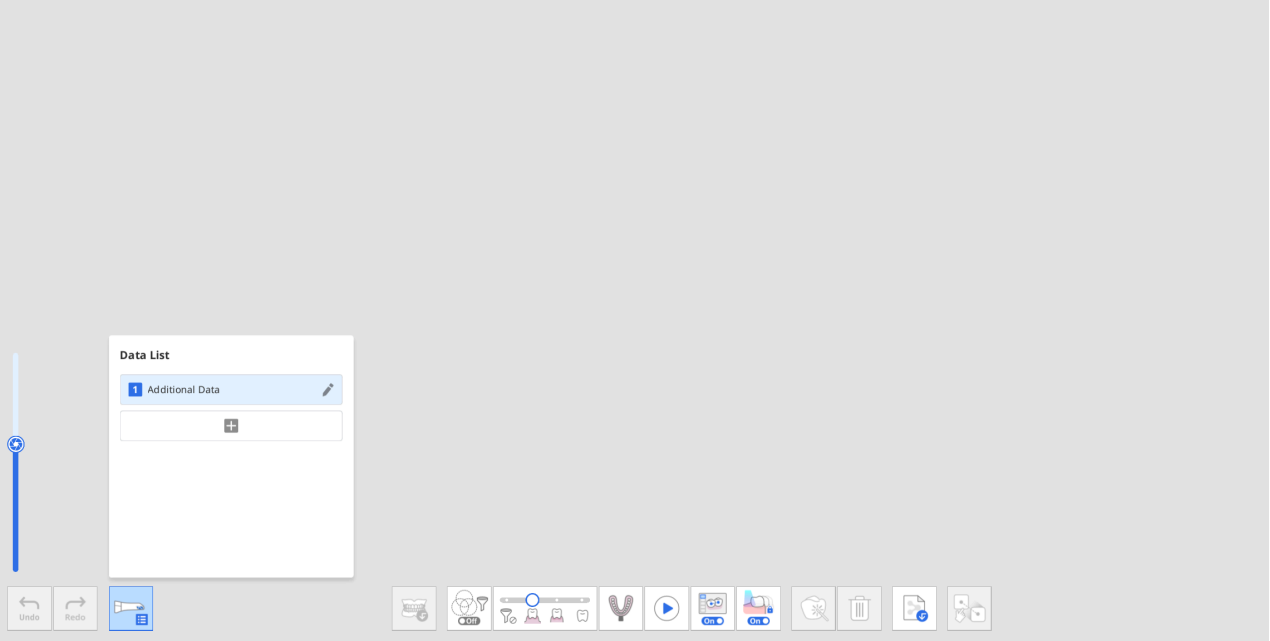
	Получайте любые дополнительные данные, необходимые для проекта. Сканируйте существующие реставрации пациентов, временные реставрации и т. п.

Вы можете отсканировать внешнюю поверхность существующего или временного протеза пациента для проектов с протезами.

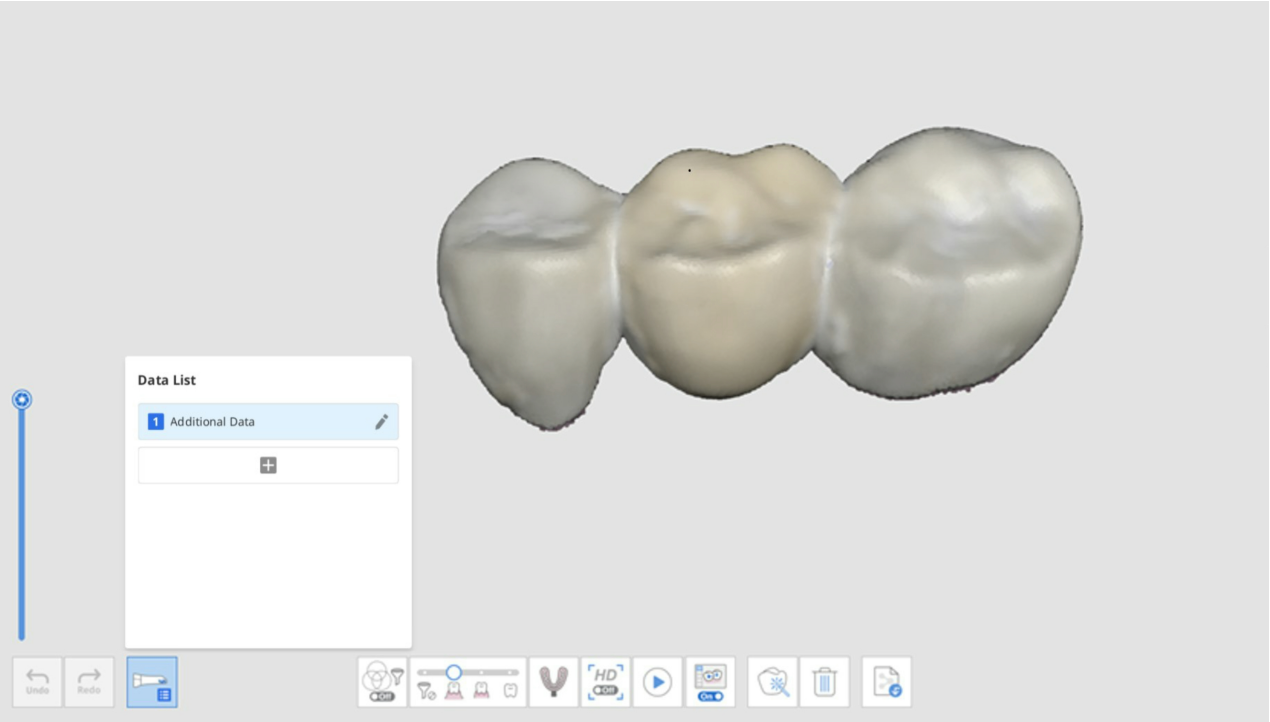
1. Добавьте этап «Дополнительные данные» из раздела «Управление этапами».



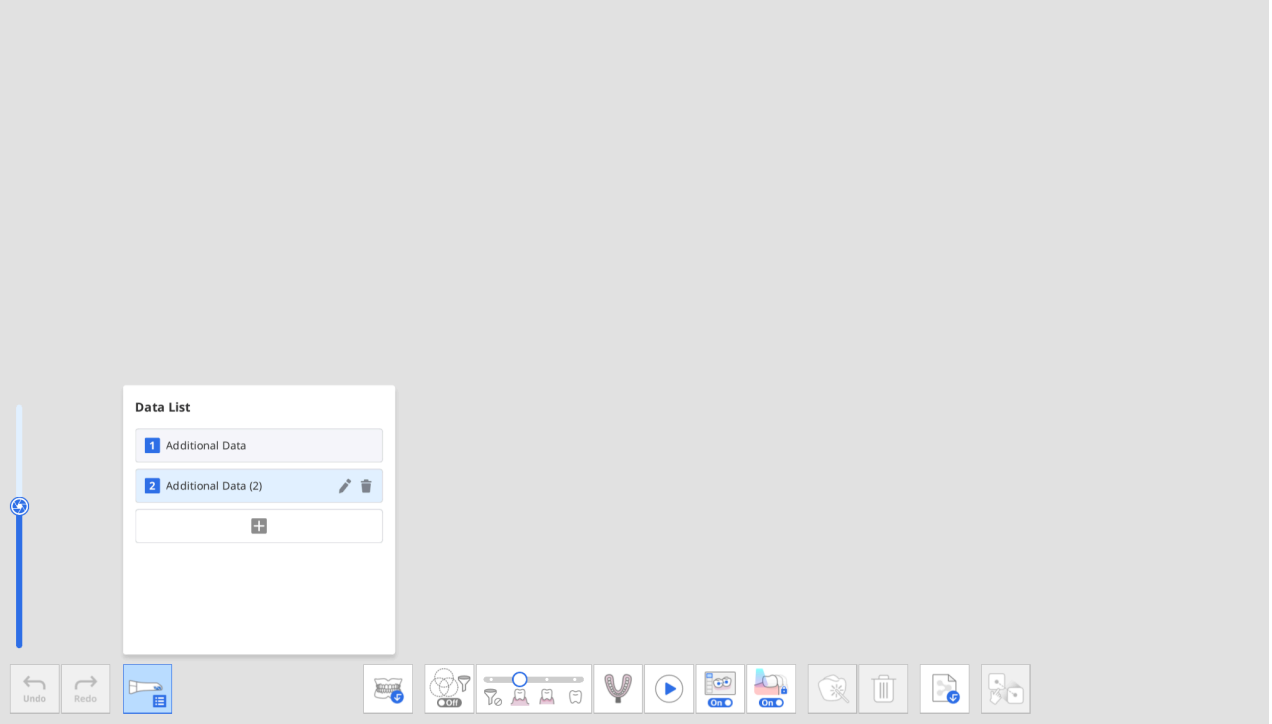
2. Нажмите на расположенный внизу значок «Группа дополнительных данных». Вы можете добавлять, удалять или переименовывать дополнительные данные в списке в диалоговом окне «Управление дополнительными данными».



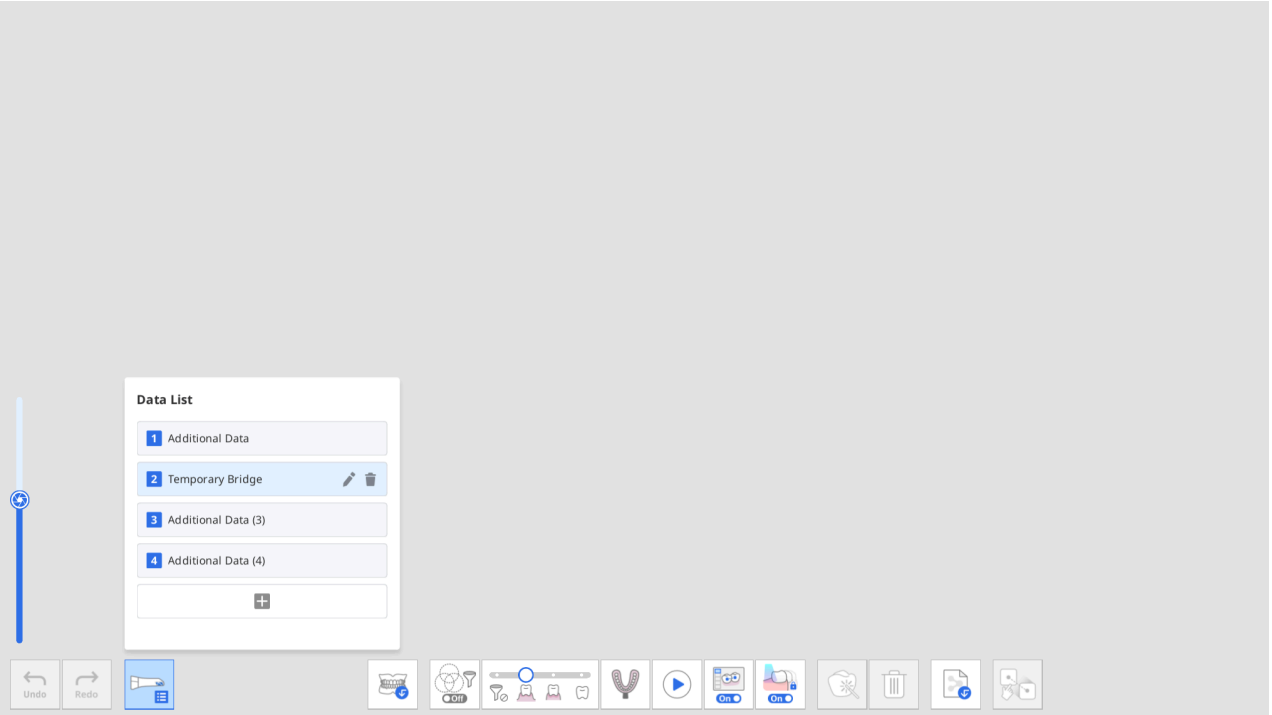
3. Получите первые дополнительные данные.



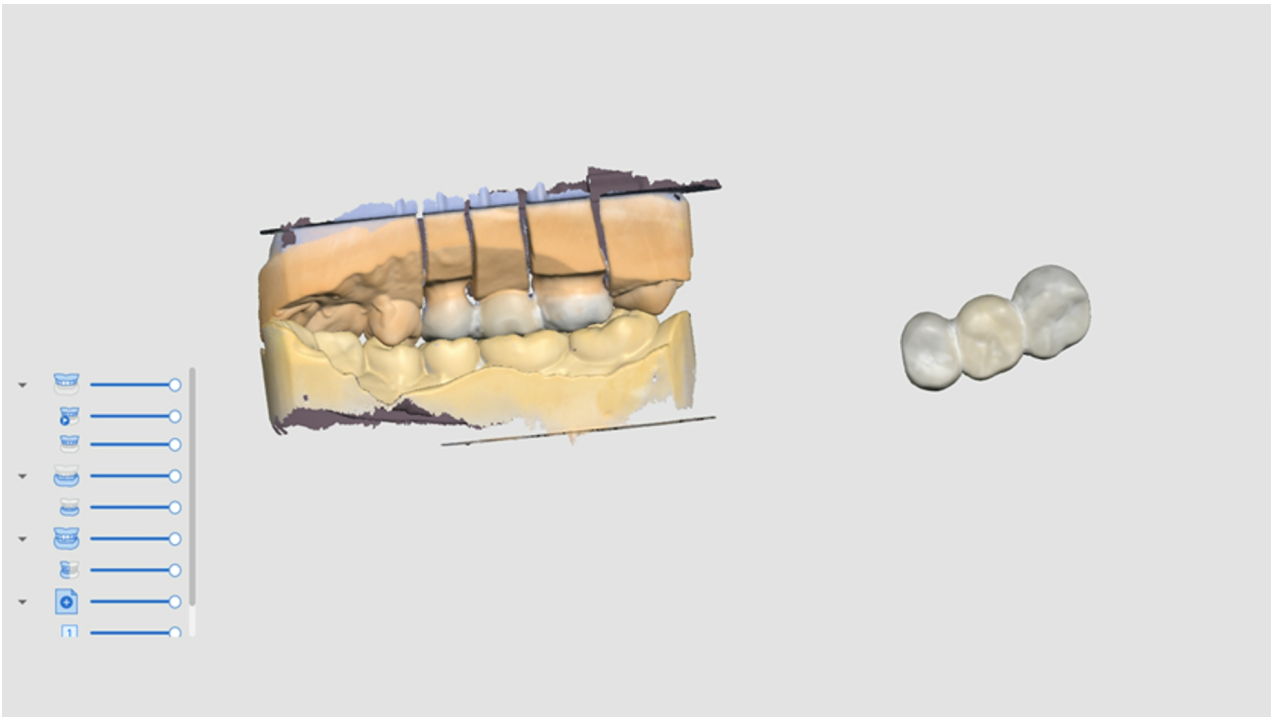
4. Нажмите кнопку «+» в диалоговом окне «Управление дополнительными данными» и получите другие данные сканирования для уже добавленных.



5. Можно добавить до семи видов дополнительных данных. Вы также можете удалить или переименовать существующие дополнительные данные из списка.



6. Просмотреть добавленные дополнительные данные можно в дереве данных в режиме обзора.



Проверка умного сканирования

Этап проверки умного сканирования

> 🔎**Примечание**
>
> - Включить или отключить этап проверки умного сканирования, а также настроить его детальные параметры можно в разделе Настройки > Анализ данных сканирования > Проверка умного сканирования.
> - Этап проверки умного сканирования доступен как для пользовательского интерфейса, заданного по умолчанию, так и для Простого интерфейса.

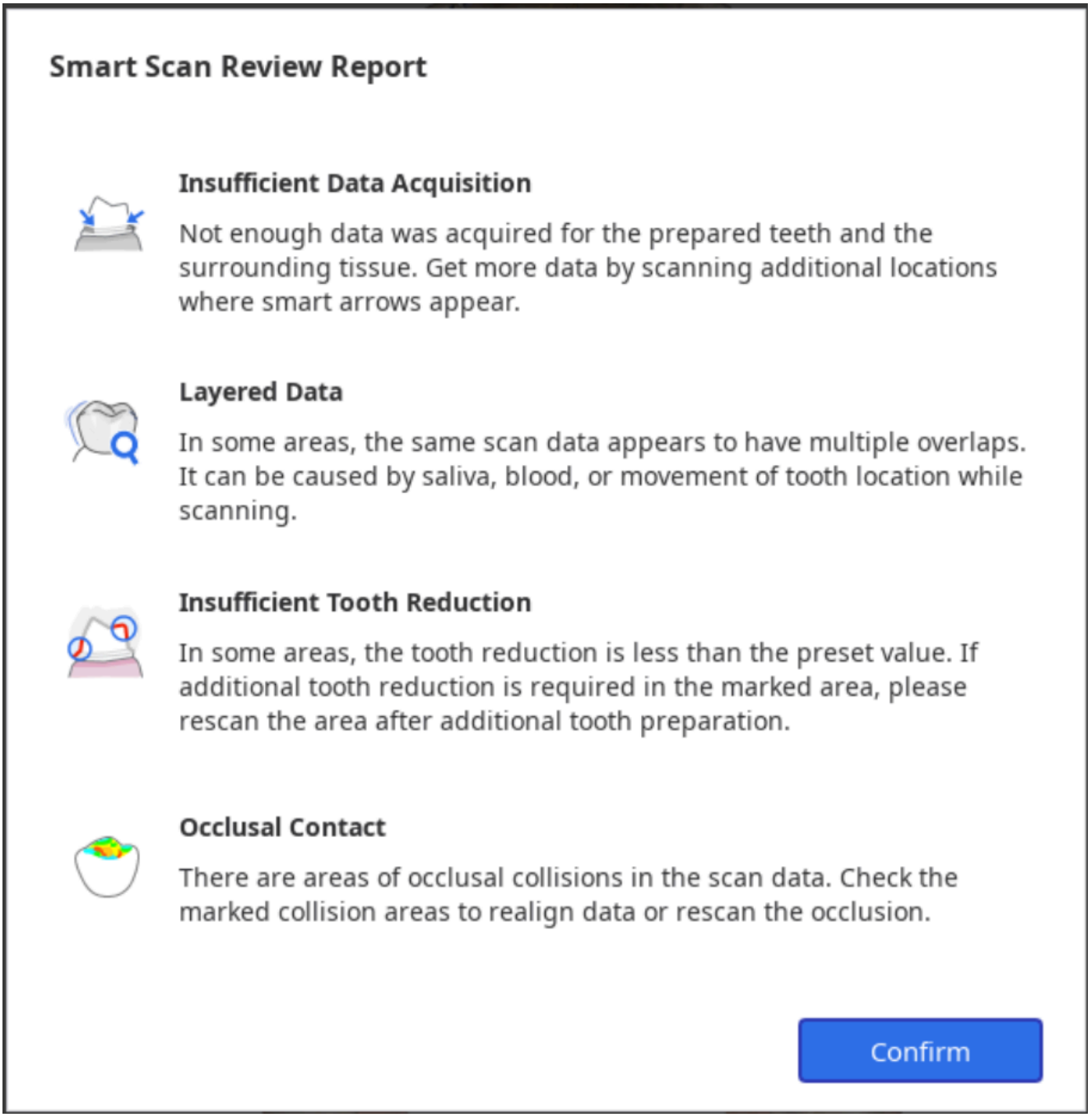
	Окончательная проверка точности данных перед обработкой полученных данных сканирования.

Процесс проверки умного сканирования состоит из следующих шагов:

Сопоставление с окклюзионной плоскостью	Вы можете расположить данные в окклюзионной плоскости. Рекомендуется сопоставить данные сканирования с окклюзионной плоскостью, так как это может повлиять на результаты последующей нумерации зубов.
Выбор области зуба	Программа автоматически распознает препарированные под коронки зубы и соседние с ними зубы. Вы можете использовать расположенные внизу инструменты выбора, чтобы вручную выбрать дополнительные области или изменить выбранную область.
Создание отчета	Вы можете просмотреть отчет по выбранным участкам препарированных зубов и соседних с ними зубов. Кроме того можно просмотреть области имплантатов, если они были выбраны на этапе выбора области зуба.

Отчет проверки умного сканирования

В отчете проверки умного сканирования можно проверить следующие параметры:



Недостаточно данных	Выявляет области недостаточного сканирования препарированных зубов и соседних с ними зубов.
Наслоение данных	Отмечает области, в которых во время сканирования образовалось несколько слоев данных из-за слюны или крови.
Недостаточная редукция зуба	Проверяет препарирование зуба и отмечает области, которые требуют дальнейшей редукции для протезирования, например, коронками и колпачками.
Окклюзионные контакты	Отмечает области окклюзионных коллизий или те места, где верхняя и нижняя челюсти не соприкасаются друг с другом, а также проверяет, были ли получены данные окклюзии с обеих сторон.

Инструменты для функции «Проверка умного сканирования»

> 🔎**Примечание**
>
> Инструмент «Предпросмотр препарирования» активируется только в том случае, если информация формы зарегистрирована в Medit Link > Форма > Вкладка «Зубы».

Для просмотра данных в нижней части экрана предусмотрены следующие инструменты:

Инструменты проверки данных	Умные стрелки		Умные стрелки появляются там, где недостаточно данных сканирования.
	Наслоение данных		Отмечает области, где данные сканирования имеют многочисленные наложения из-за слюны, крови или движения зубов.
	Удалить наслоение данных		Удаляет отмеченные области с наслоением данных.
	Предпросмотр препарирования		Позволяет проверить, было ли препарирование зуба выполнено в пределах заданного диапазона значений и отмечает области, которые не соответствуют диапазону заданных значений.
	Удалить данные с недостаточной редукцией		Удаляет отмеченные области с недостаточной редукцией зубов.
	Анализ окклюзии		Анализирует интерференции между верхней и нижней челюстями и отображает результат анализа с помощью цветовой карты.
Переключить режим просмотра			Переключает режим просмотра между открытыми и закрытыми челюстями.
Показать отчет			Повторно отображает результаты проверки умного сканирования.

Процесс проверки умного сканирования

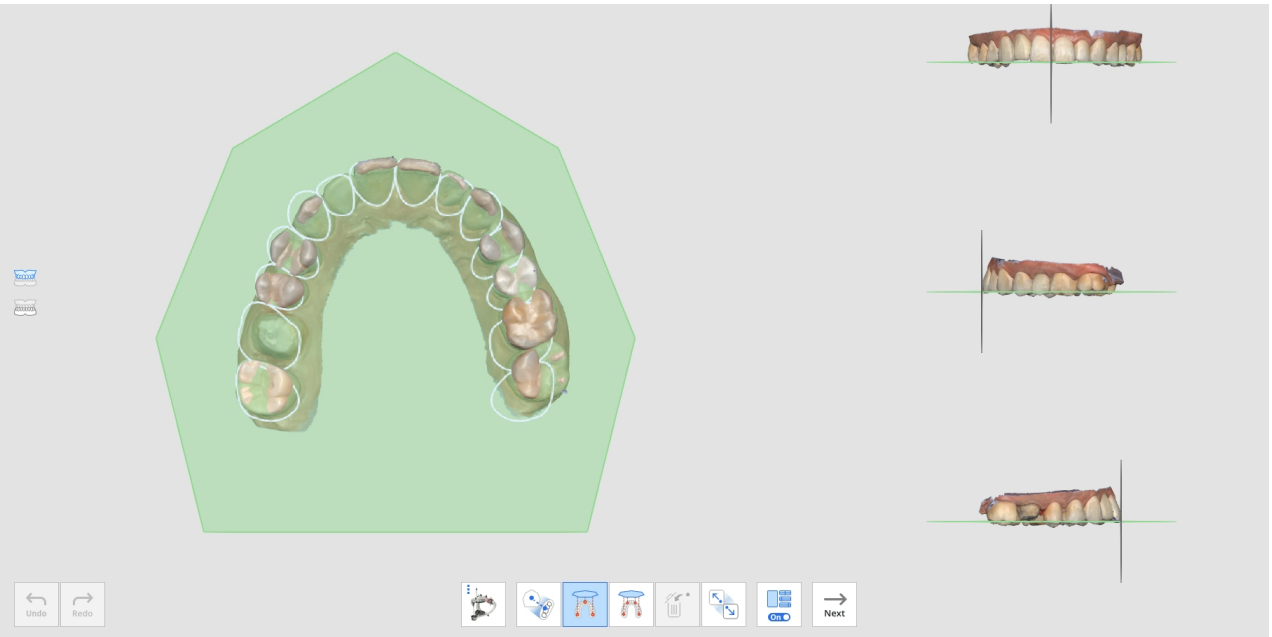
1. Получите данные сканирования на этапах верхней и нижней челюсти и окклюзии и сопоставьте их друг с другом.

> **Этап проверки умного сканирования активируется при выполнении следующих условий:**
>
> - Данные сканирования окклюзии существуют, и данные окклюзии сопоставлены с данными сканирования.
> - Если существуют предоперационные данные верхней или нижней челюсти, они должны быть сопоставлены с данными верхней или нижней челюсти.

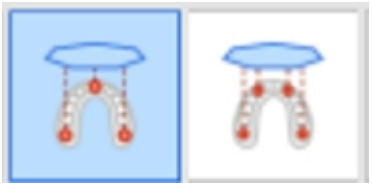
2. Нажмите на значок «Проверка умного сканирования».



3. Программа автоматически пытается сопоставить данные с окклюзионной плоскостью на этапе сопоставления с окклюзионной плоскостью. В правой части экрана вы можете просматривать данные под тремя различными углами и вручную регулировать расположение данных.



- Если сопоставление выполнить не удается, вы можете вручную сопоставить целевые данные с окклюзионной плоскостью, щелкнув по 3 или 4 точкам на окклюзионной плоскости.



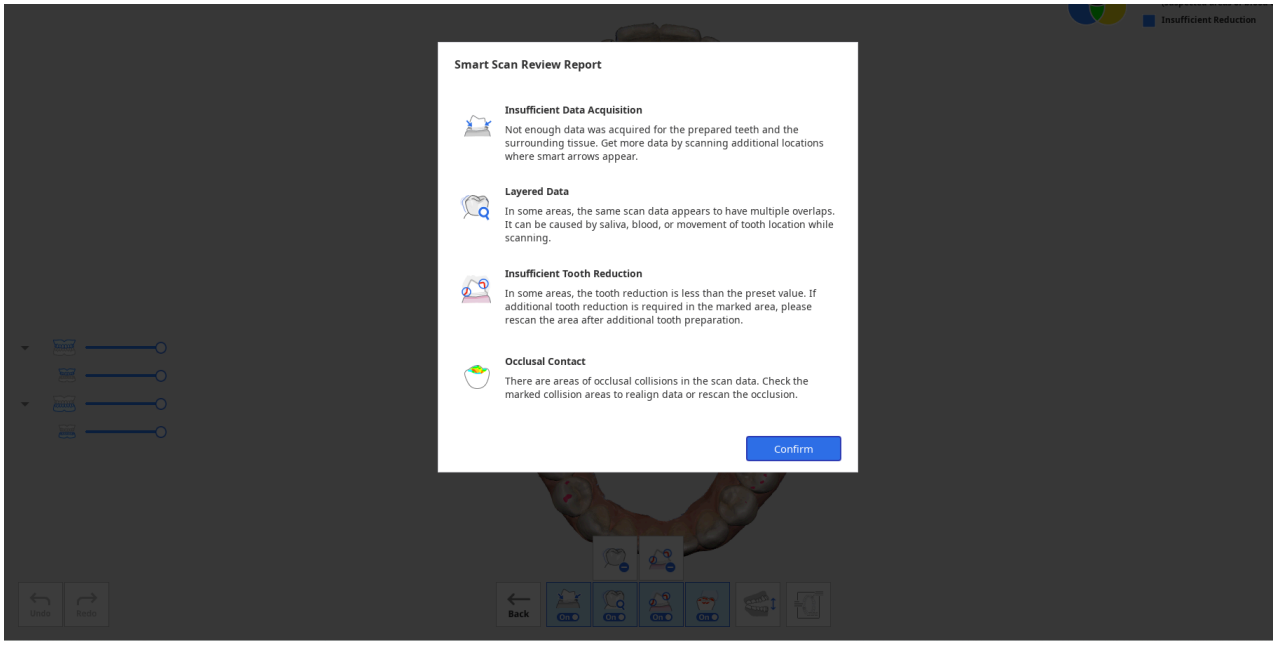
- Чтобы сопоставить полудугу с окклюзионной плоскостью, выберите функцию «Сопоставление полудуги».



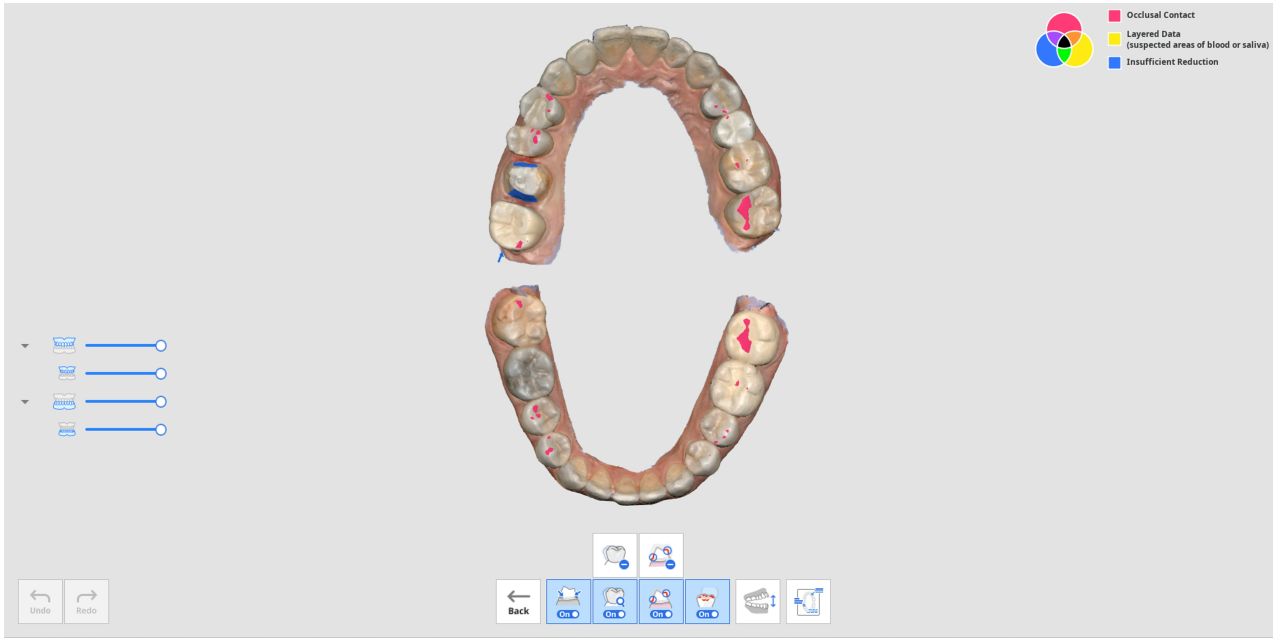
4. После сопоставления данных с окклюзионной плоскостью, нажмите «Далее», чтобы перейти к выбору области зуба.
5. Программа автоматически выбирает области для препарированных зубов (продукты для которых зарегистрированы в форме Medit Link) и соседних с ними зубов. Вы можете выбрать больше областей или изменить выбранную область, используя предоставленные инструменты выбора.



6. Нажмите кнопку «Далее», когда она станет активной после выбора всех областей препарированных зубов.
7. После чего на экране появится отчет проверки умного сканирования, включающий в себя результаты анализа по четырем пунктам: недостаточности полученных данных, наслоению данных, недостаточной редукции зуба и окклюзионным контактам.



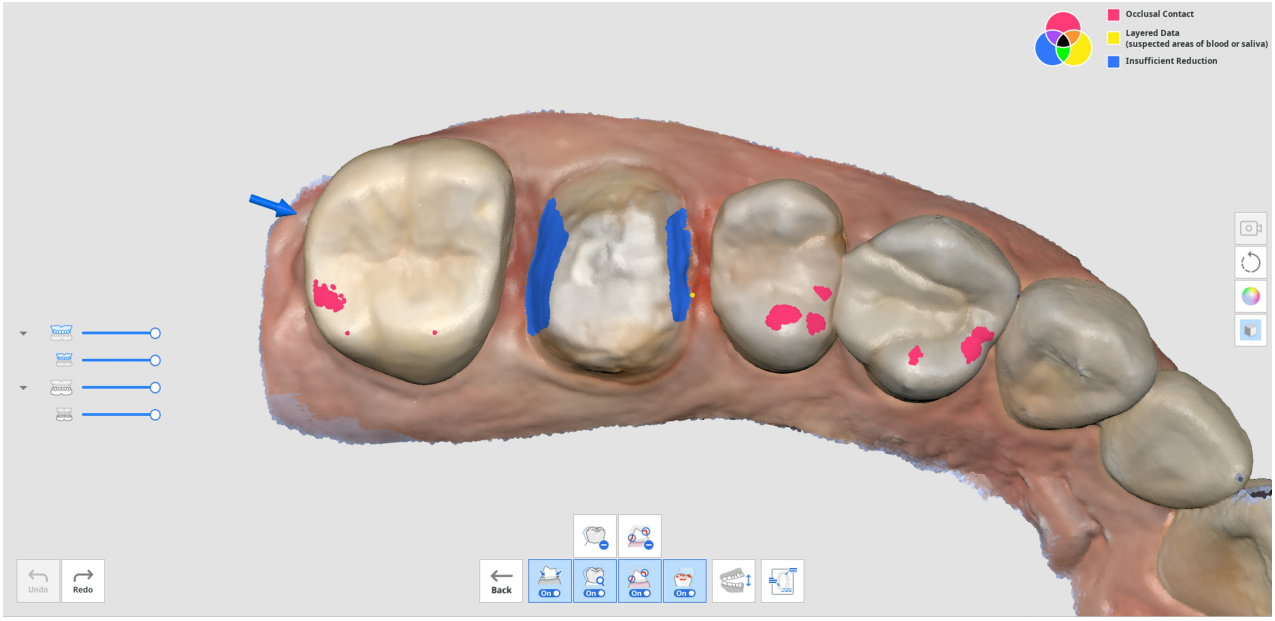
8. После просмотра отчета нажмите кнопку «Подтвердить», чтобы закрыть отчет.
9. Вы увидите данные сканирования, отмеченные разными цветами для результатов, проанализированных каждым инструментом проверки, представленным в нижней части экрана.



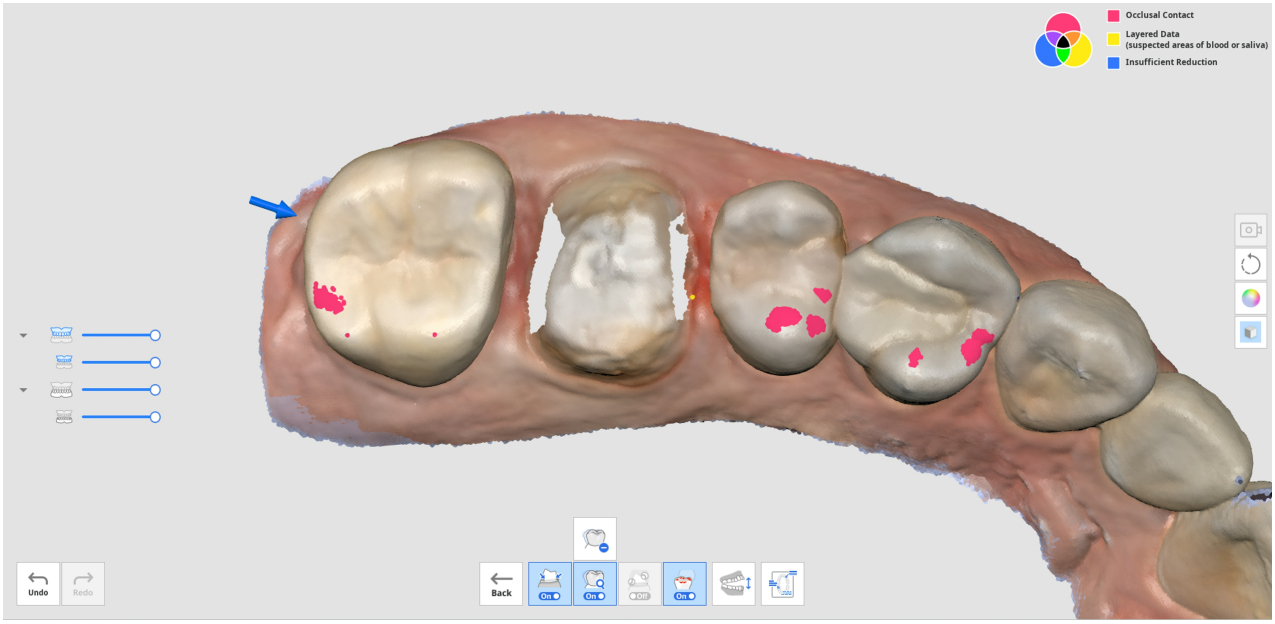
- Вы можете переключать режим просмотра между открытыми и закрытыми челюстями.
- Вы можете просмотреть отчет еще раз, нажав расположенную в нижней части экрана кнопку «Показать отчет».
- Цветовая информация в правом верхнем углу экрана позволяет увидеть области, в которых могут возникнуть проблемы, при этом различные функции обозначаются разными цветами.



10. Просмотрите цветовую информацию, расположенную в правом верхнем углу экрана, и проверьте те участки, где данные стали окрашенными.



11. Вы можете использовать инструменты «Удалить наслоение данных» или «Удалить данные с недостаточной редукцией», чтобы удалить отмеченные области с наслоением данных или недостаточной редукцией зубов.
12. Вы также можете вернуться к другим этапам сканирования, чтобы отсканировать дополнительные данные или выполнить обрезку и повторное сканирование, если требуется.

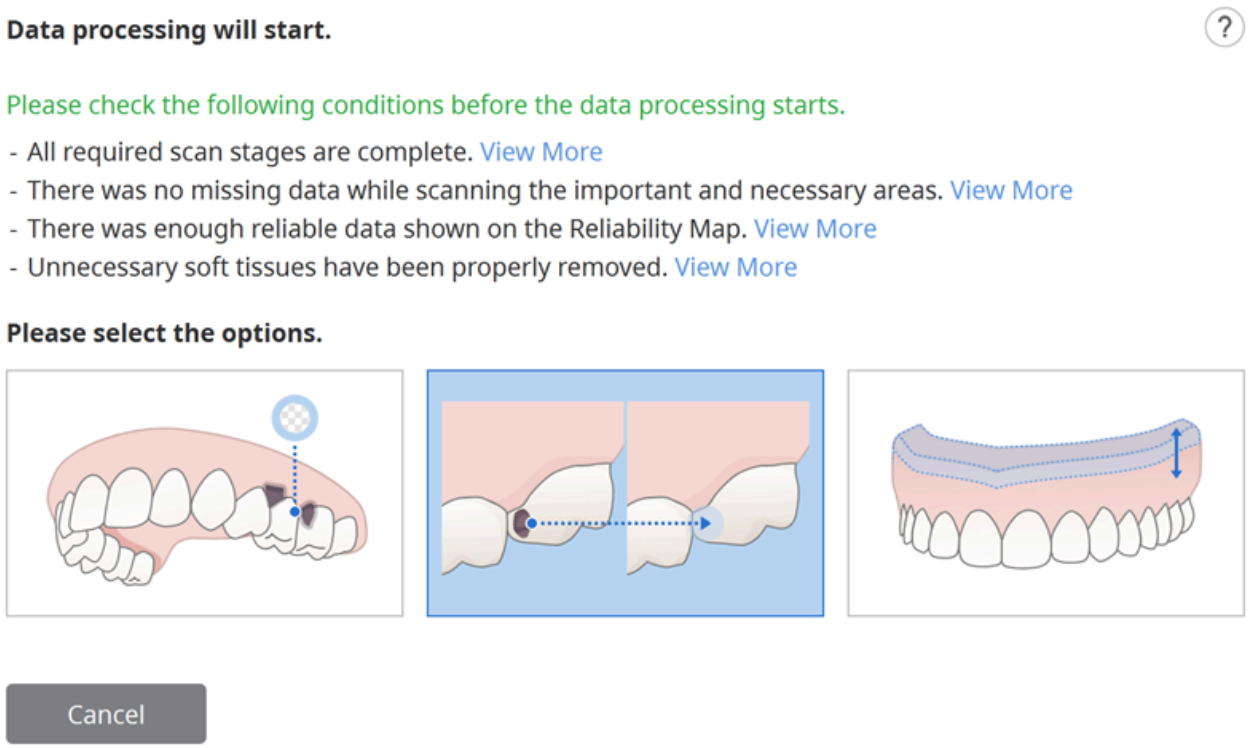


Завершение

Этап завершения

	Завершает процесс сканирования и формирует данные результатов.

После нажатия на значок «Завершить этап», появляется следующее диалоговое окно для выбора способа обработки данных:

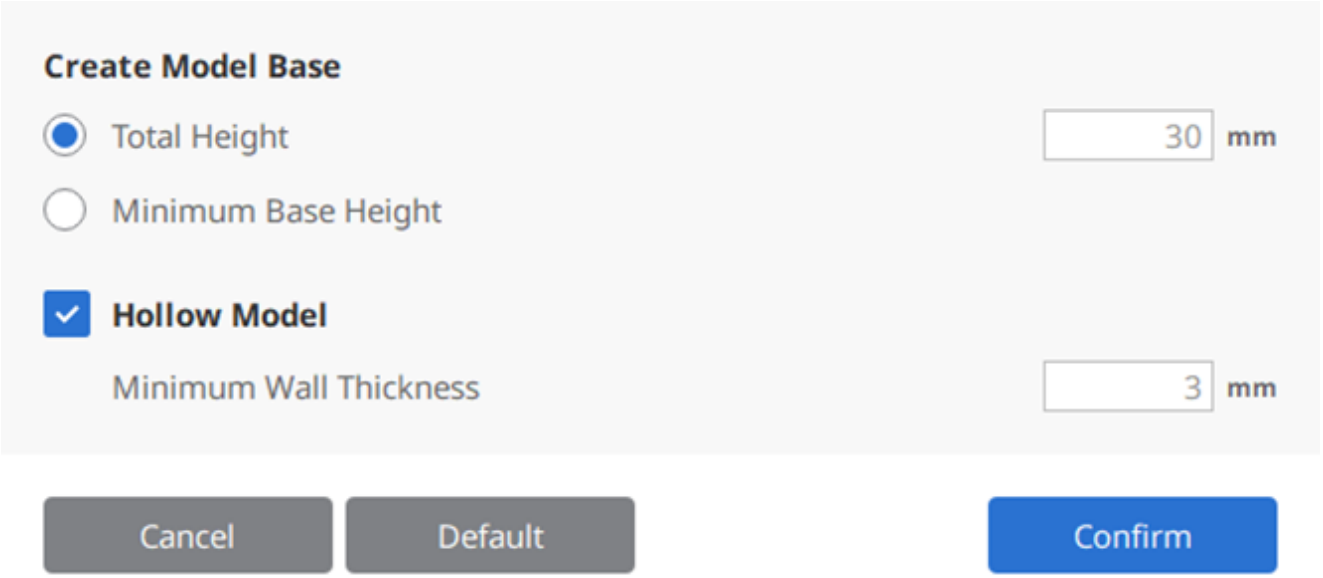


Выберите один из следующих вариантов:

	Обработать данные (как есть)	Создает оптимизированные цифровые 3D-модели. Шум будет частично удален, а области с недостаточным количеством данных останутся в виде пустых пространств. При необходимости отрегулируйте размер файла и параметры шероховатости поверхности в настройках.
	Заполнить основные отверстия	Используйте этот вариант, чтобы заполнить все основные отверстия в данных сканирования. На основе карты надежности он создает данные для тех областей, где данные не были получены, путем расширения данных с достаточной надежностью.
	Создать модель для 3D-печати	Используйте этот вариант, чтобы создать модель для 3D-печати. Чтобы получить модель для 3D-печати с плоским дном, он расширяет самую большую границу, чтобы сделать ее толще.

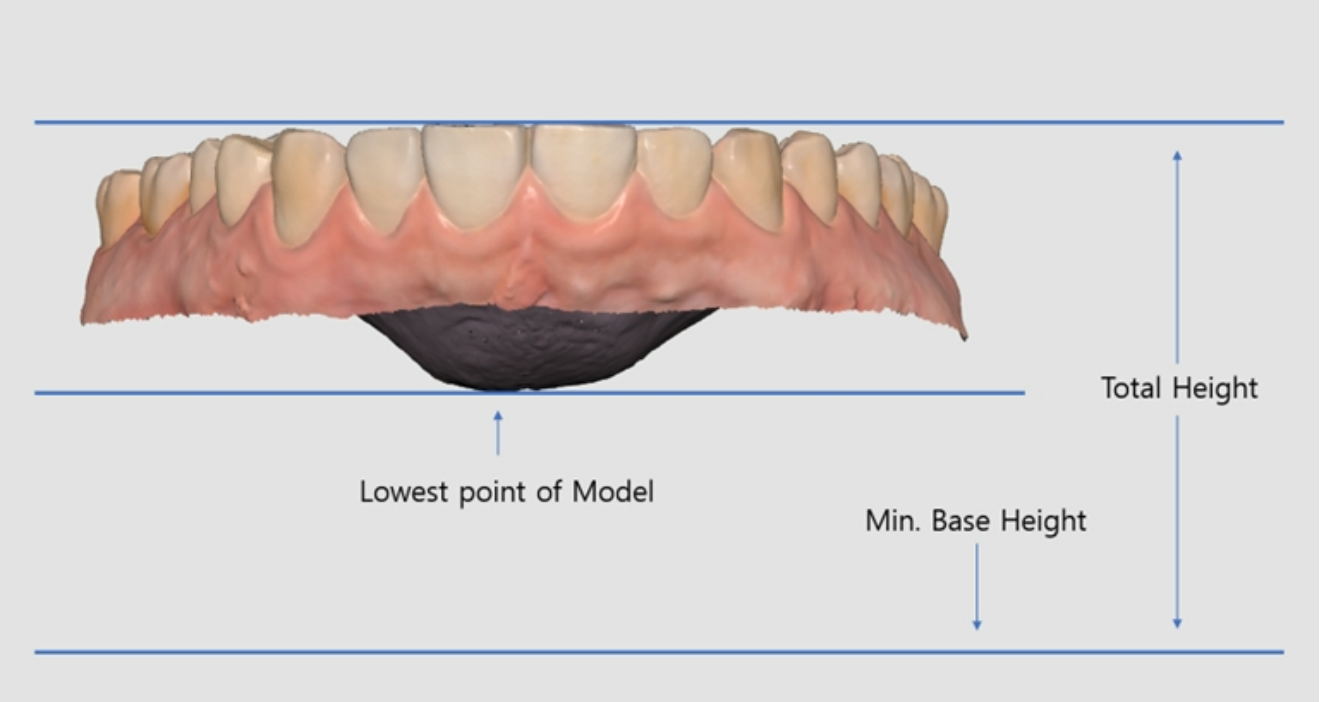
		При необходимости отрегулируйте размер файла и параметры шероховатости поверхности в настройках.
	Создать данные копии зубного протеза	Используйте этот вариант, чтобы создать модель, оптимизированную для 3D-копии зубного протеза. Шум будет частично удален, а области с недостаточным количеством данных останутся в виде пустых пространств. При необходимости отрегулируйте размер файла и параметры шероховатости поверхности в настройках.

Если вы выберете «Создать модель для 3D-печати», появится следующее диалоговое окно:



Пожалуйста, просмотрите следующие таблицу и изображение и введите значения высоты и толщины.

Общая высота	Общая высота модели, включая основание
Минимальная высота основания	Минимальная высота от нижней части основания до самой нижней точки модели
Минимальная толщина стенки	Минимальная толщина внутренней стенки модели


Total Height
Lowest point of Model
Min. Base Height

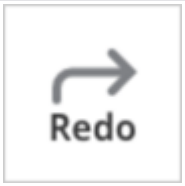
Инструменты этапа сканирования

В нижней части каждого этапа сканирования находятся следующие инструменты:



Основные инструменты сканирования

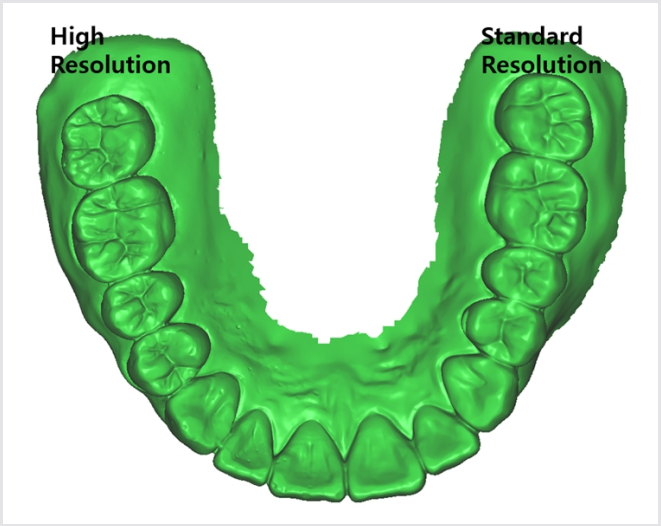
	Начать	Запускает процесс сканирования. Вы также можете запустить сканирование, нажав кнопку сканирования на сканере.
	Стоп	Останавливает процесс сканирования. Вы также можете остановить сканирование, нажав кнопку сканирования на сканере.
	Оптимизировать	Сопоставляет 3D-изображения для более точного сканирования. После оптимизации весь шум будет удален.
	Сканирование с высоким разрешением	Получает данные сканирования в высоком разрешении для всех или частичных данных сканирования. Данные сканирования в высоком и стандартном разрешении будут плавно объединены в процессе постобработки. * Недоступно для i600
	Импортировать данные сканирования	Импортирует 3D-данные из Medit Link.

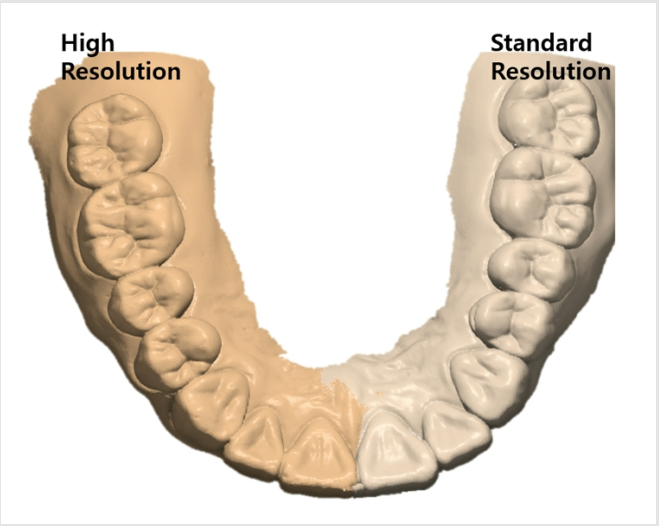
	Удалить	Удаляет данные сканирования для текущего этапа. Все данные, относящиеся к текущему этапу, могут быть удалены.
	Отменить действие	Отменяет предыдущее сканирование.
	Повторить	Восстанавливает отмененное сканирование.

Сканирование с высоким разрешением

* Недоступно для i600

Ниже вы можете увидеть сравнение данных сканирования с высоким и стандартным разрешением.





🔎Примечание

Настроить параметры обработки данных с высоким разрешением можно в разделе Настройки > Постобработка > Обработка данных с высоким разрешением.

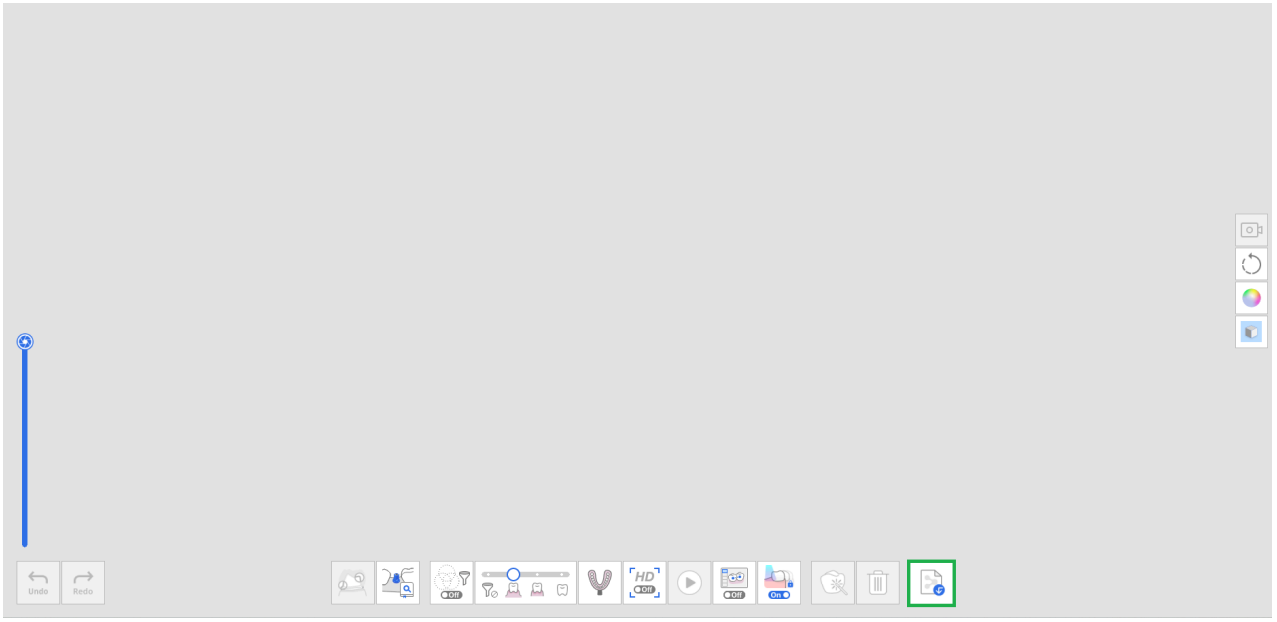
- Вы можете выбрать, применять ли обработку данных с высоким разрешением только к данным сканирования HD или же применять ее как к данным сканирования SD, так и HD.
- Вы можете настроить обработку данных с высоким разрешением для данных препарированных зубов.

Импортировать данные сканирования

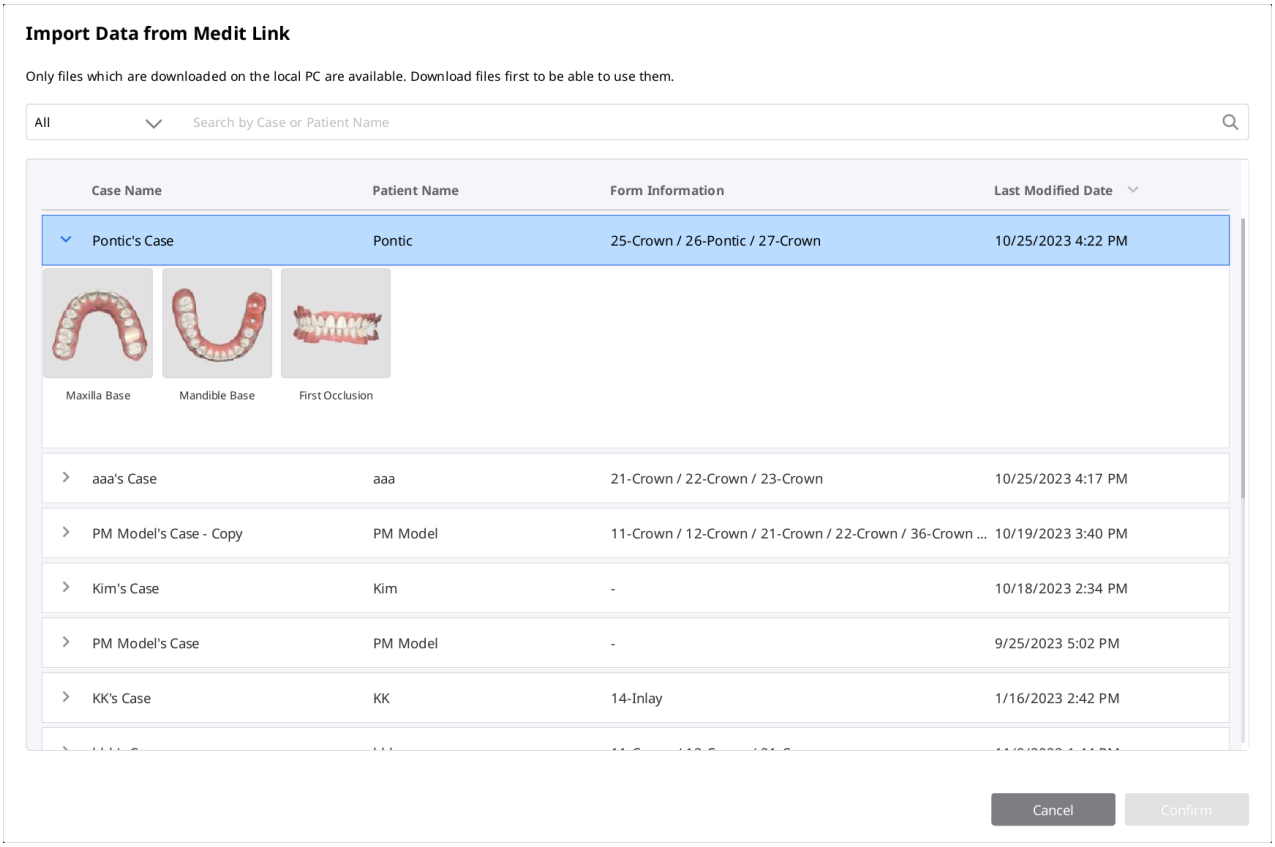
Эта функция позволяет импортировать данные сканирования, полученные с помощью сторонних сканеров. Вы можете отредактировать данные или выполнить дополнительное сканирование с использованием импортированных данных.

> 🔎**Примечание**
>
> - Вы можете импортировать ранее отсканированный файл из проекта в Medit Link.
> - При импорте стороннего файла сканирования обязательно прикрепите его к проекту в Medit Link, прежде чем продолжить.
> - Вы можете импортировать файл до начала процесса сканирования или перехода к следующему этапу.

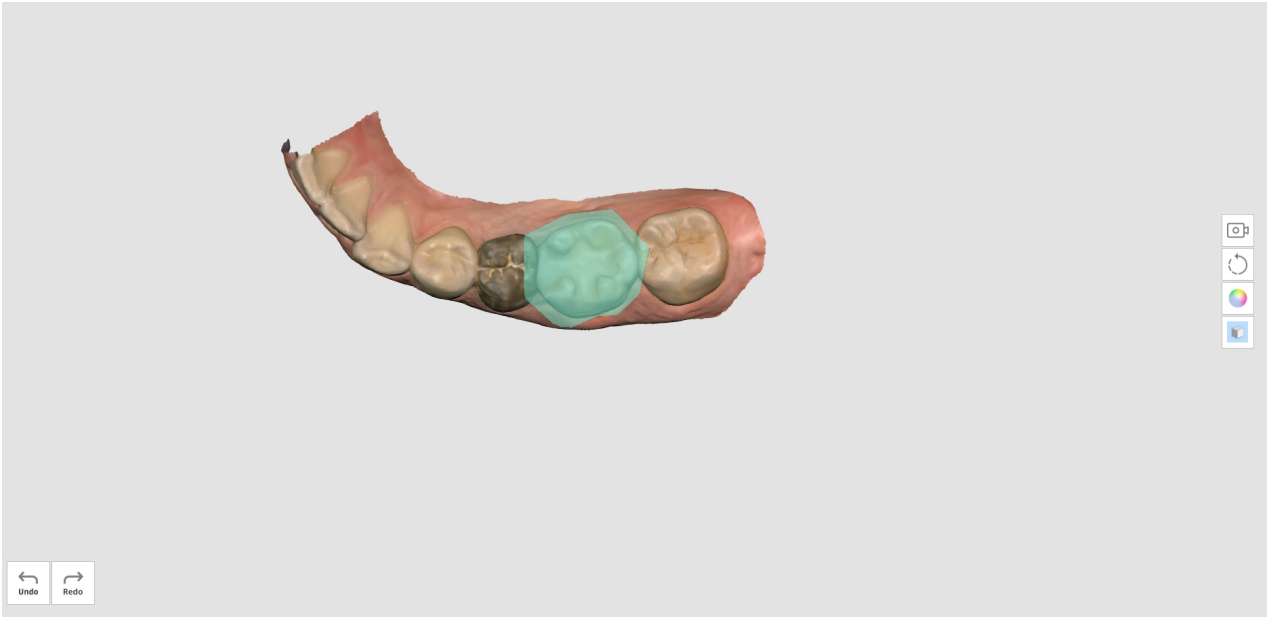
1. Нажмите на значок «Импортировать данные сканирования».



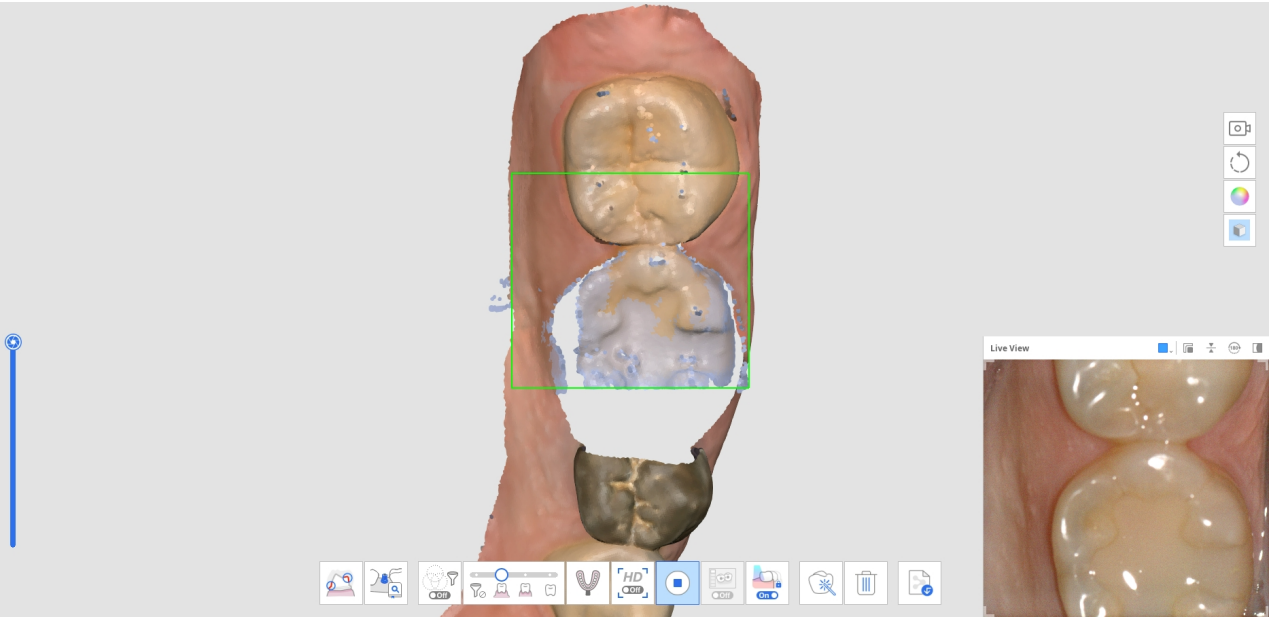
2. Выберите файл из проекта Medit Link.



3. Обрежьте часть, требующую повторного сканирования.



4. Выполните дополнительное сканирование.



Инструменты фильтрации

	Умная фильтрация сканирования	Отфильтровывает ненужные данные мягких тканей во время сканирования. Для функции «Умная фильтрация сканирования» доступны три фильтра. • Без фильтрации • Зубы + десна • Интенсивные зубы + десна • Зубы
	Умная фильтрация цвета	Отфильтровывает определенные цвета при сканировании. Дает возможность добавлять цвета для фильтрации и управлять ими.
	Умное сшивание	Получает и сопоставляет данные сканирования свободно, независимо от выбранной стратегии сканирования. Данные автоматически сопоставляются во время сканирования и могут быть

		сопоставлены вручную после остановки сканирования.

Умная фильтрация сканирования

Эта функция удаляет ненужные данные мягких тканей во время сканирования в зависимости от выбранного фильтра. Для вашего удобства доступны три фильтра:

	Без фильтрации	Мягкие ткани остаются нетронутыми. Эта опция полезна для гипсовых моделей.
	Зубы + десна	Удаляются мягкие ткани, мешающие сканированию, и остаются только необходимые зубы и десна. Эта опция может использоваться для большинства случаев общего сканирования.
	Интенсивные зубы + десна	Удаляются мягкие ткани, мешающие сканированию, и остаются только необходимые зубы и десна. Эта опция позволяет получать только те данные десны, которые находятся на определенном расстоянии от зуба, и исключает другие мягкие ткани, расположенные вдали от зубов. Также она эффективна при сканировании беззубых челюстей.
	Зубы	Удаляются все мягкие ткани и десна и остаются только зубы. Эта опция эффективна в том случае, если сканируются только зубы в качестве дополнительного сканирования после использования фильтра «Зубы + десна» для

		первоначального сканирования.

Умная фильтрация цвета

Функция «Умная фильтрация цвета» предотвращает сканирование посторонних материалов (например, перчаток и т. п.) во внутриротовой среде благодаря регистрации их цветов. После регистрации цветов и включения функции цвета будут автоматически отфильтровываться в процессе сканирования.

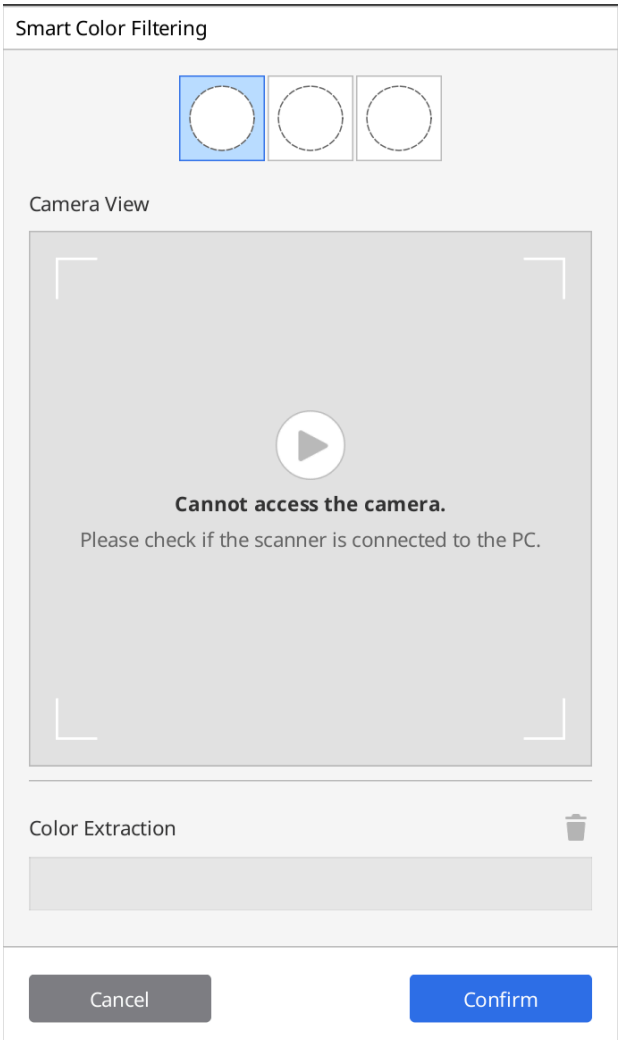
1. Включите фильтрацию, нажав на расположенную в нижней части окна кнопку «Умная фильтрация цвета».



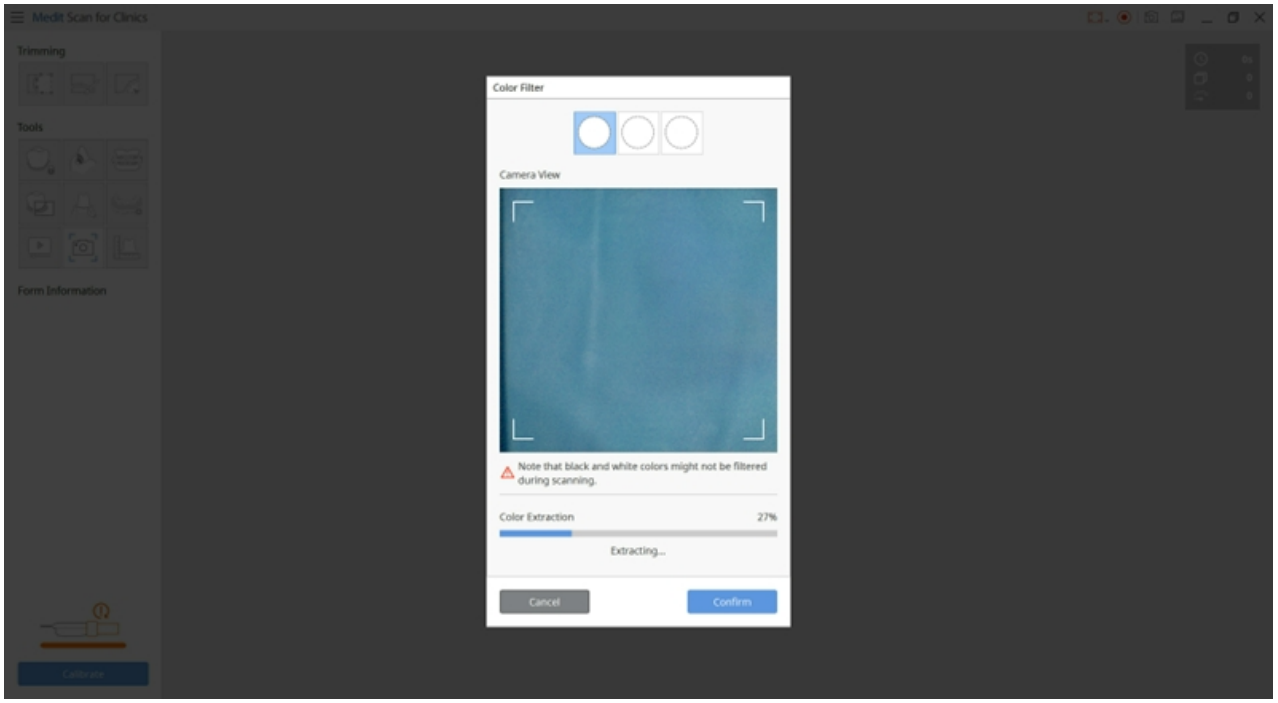
2. Чтобы зарегистрировать новый цвет, нажмите «Добавить цвет».



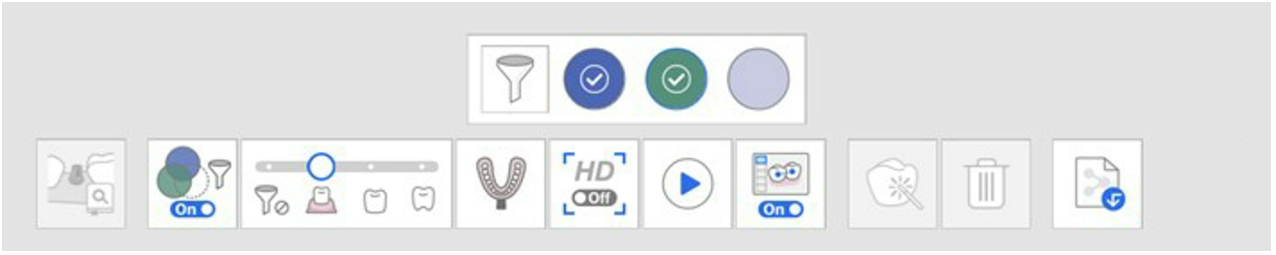
3. После этого появится диалоговое окно «Умная фильтрация цвета».



4. Подготовьте материал для фильтрации. Затем нажмите кнопку сканирования на сканере, чтобы начать процесс распознавания цвета.



5. Нажмите «Подтвердить», чтобы зарегистрировать цвет и завершить его регистрацию.
6. Вы можете включить или выключить каждый цветовой фильтр, нажимая на значки цветов.



7. Зарегистрированные цвета будут отображаться на значке и сохраняться для всех этапов сканирования, если вы их не измените.



Умное сшивание

Примечание

- Функция «Умное сшивание» поддерживается только для этапов «Предоперационная верхняя челюсть», «Предоперационная нижняя челюсть», «Верхняя челюсть» и «Нижняя челюсть».
- Функция «Умное сшивание» недоступна для инструментов «Сопоставление библиотеки абатментов», «Сканирование оттиска» и «Отсканировать протез в вывернутом режиме».
- Вы не можете использовать функцию «Умное сшивание» после использования функций «Сопоставление библиотеки абатментов», «Сопоставление библиотеки сканмаркеров» или после сопоставления окклюзии.
- При включении опции «Ассистент сканирования» функция «Умное сшивание» не поддерживается.

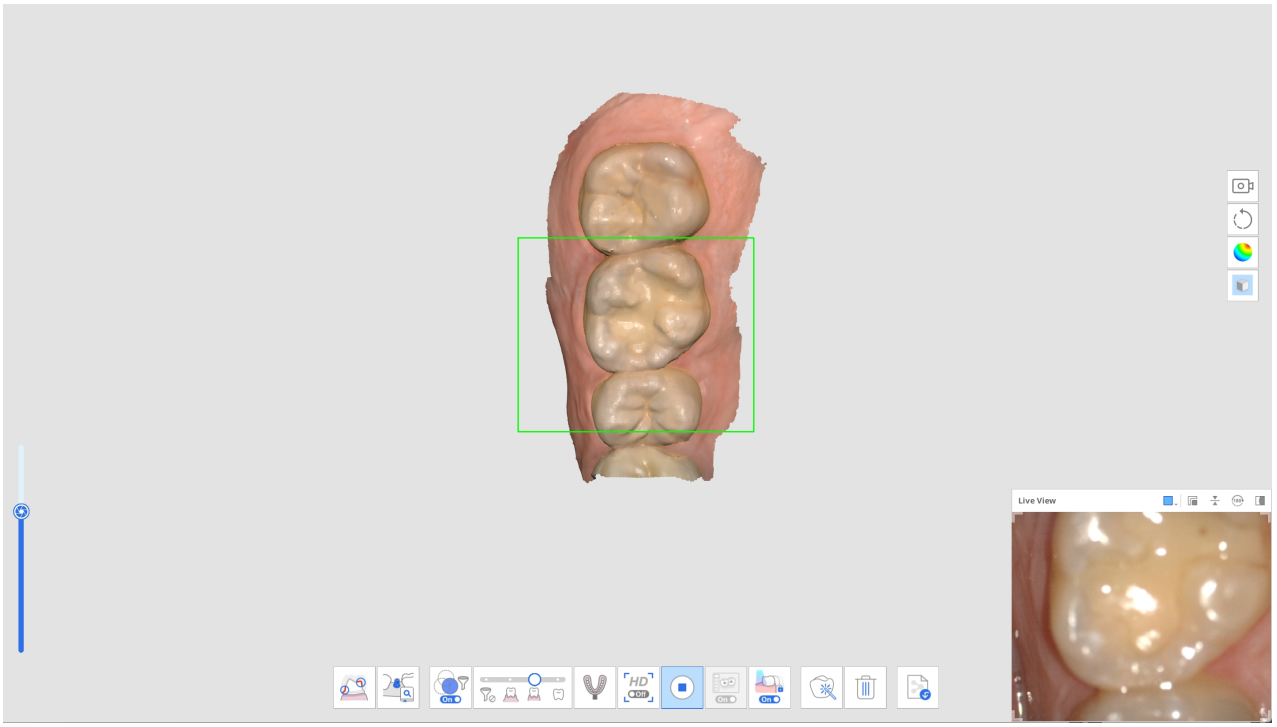
Для 3D-сканирования с использованием метода видеозаписи важно сканировать непрерывно, чтобы камера не теряла фокус в процессе получения данных сканирования.

Этот процесс в значительной степени зависит от квалификации пользователя и состояния внутриротовой полости пациента, однако метод сканирования, поддерживающий функцию «Умное сшивание», может устранить это неудобство.

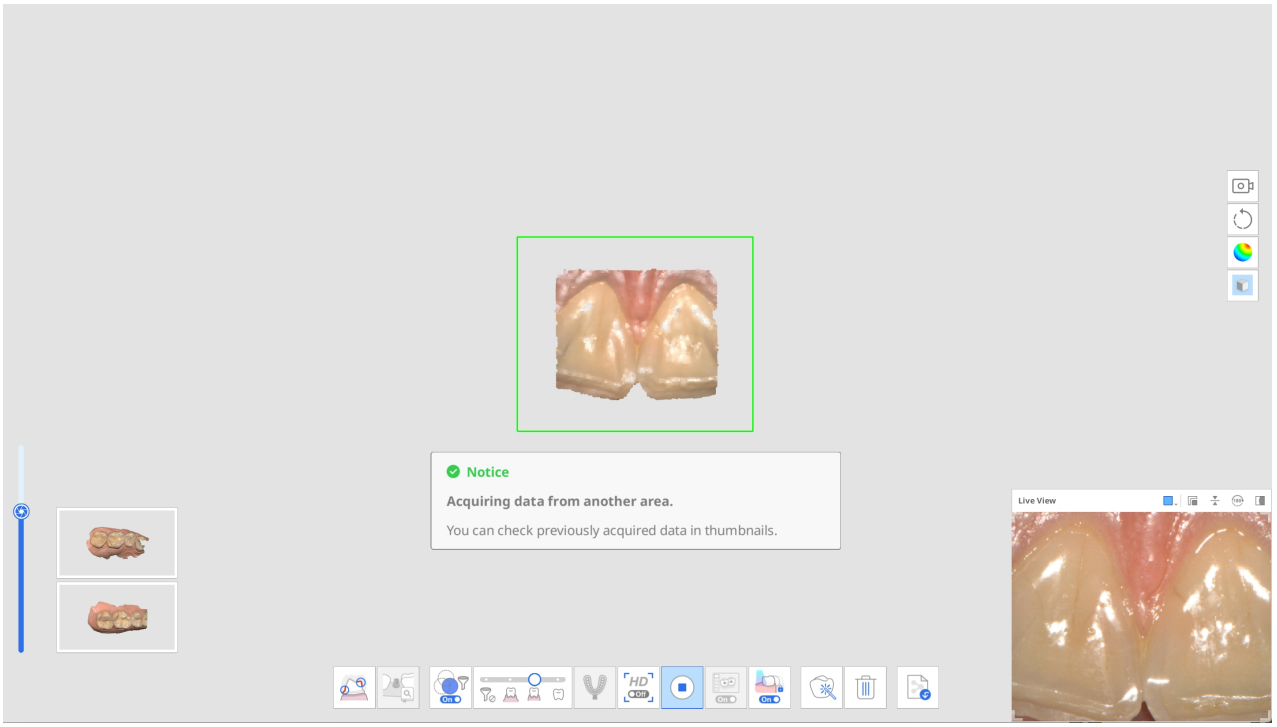
1. Включите расположенный внизу значок «Умное сшивание».



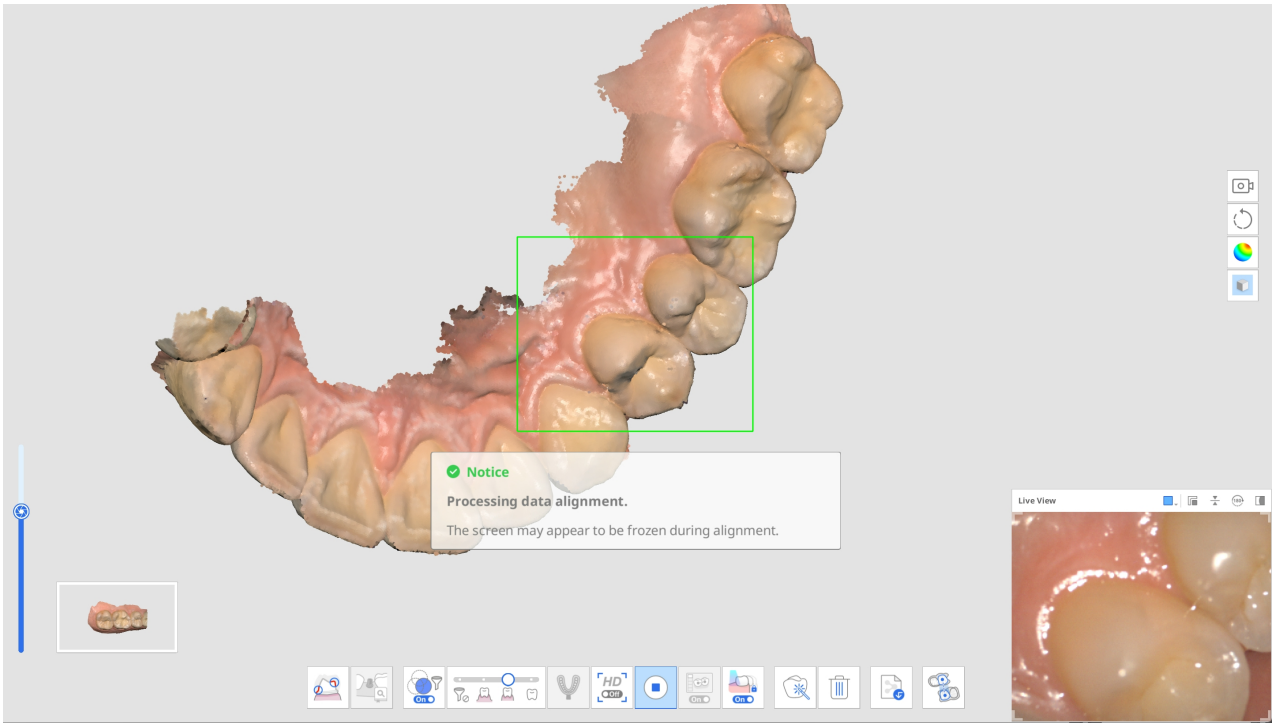
2. Начните сканирование на этапе, который поддерживает функции умного сшивания и предоперационных верхней и нижней челюстей.



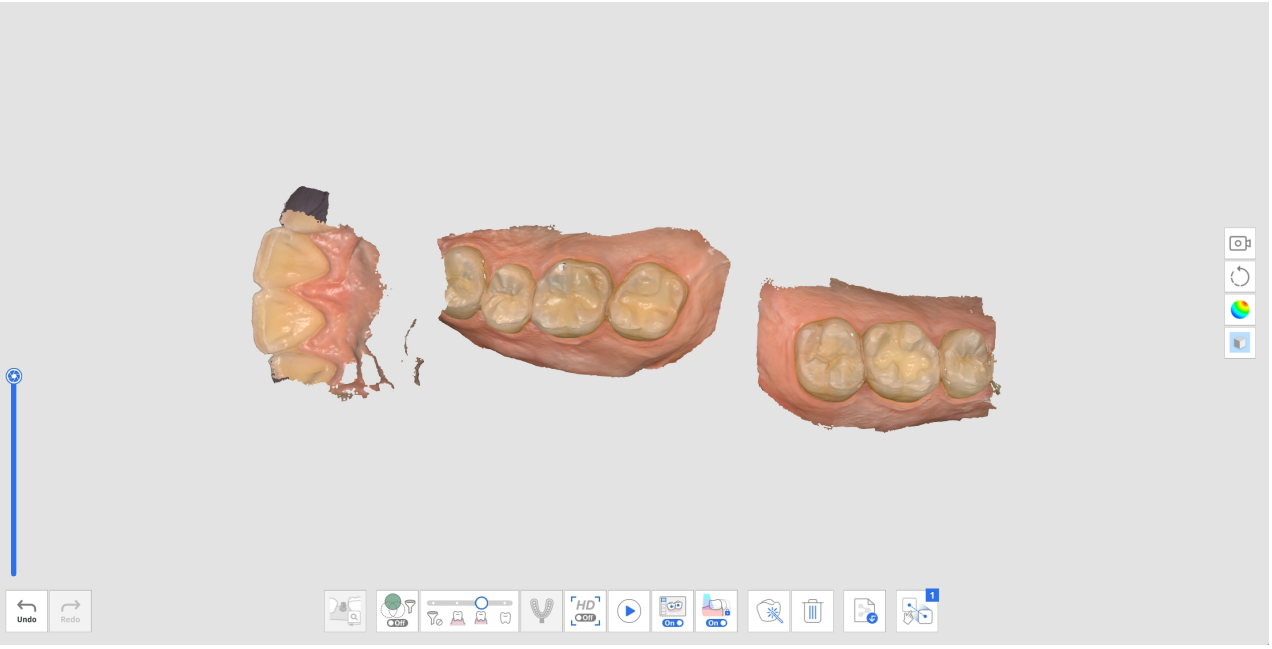
3. Если сканер переместить и отсканировать другую несмежную область, будет создана новая отдельная часть данных сканирования. В это время ранее отсканированные части данных отображаются в виде миниатюр в левом нижнем углу экрана.



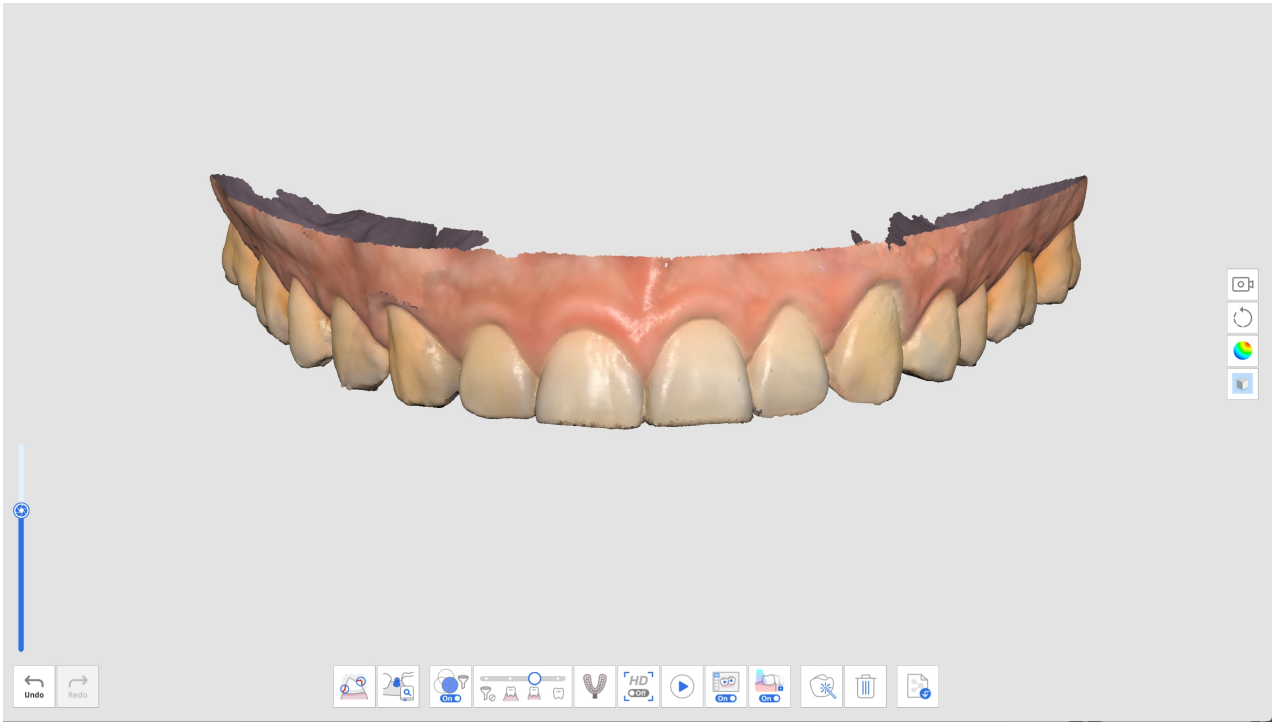
4. Если во время сканирования сканер получает новые данные в несопоставленной области данных сканирования, он автоматически попытается выполнить сопоставление, и все миниатюры сопоставленных данных исчезнут.



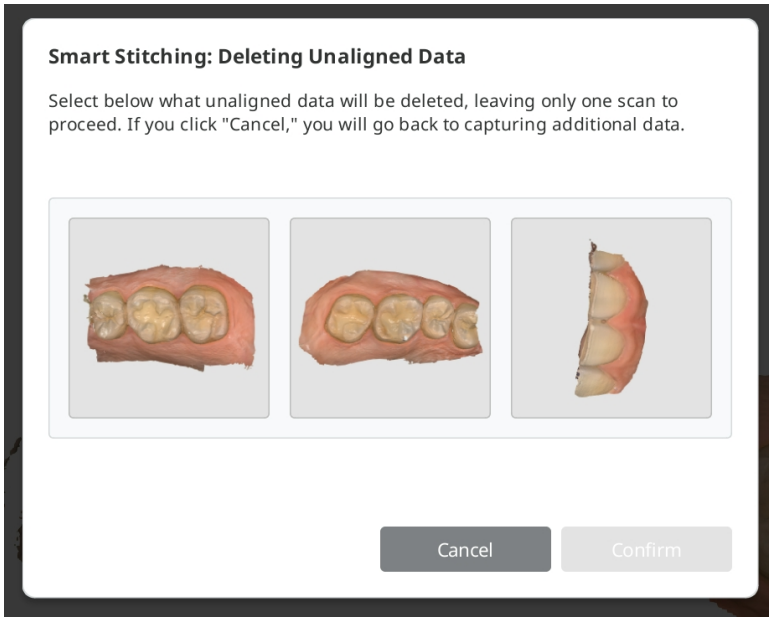
5. Если вы остановитесь, чтобы просмотреть все отдельно захваченные части данных, они будут собраны для вас на главном экране. Обратите внимание, что перед переходом к другому этапу сканирования все захваченные части данных должны быть сопоставлены в одном наборе данных.



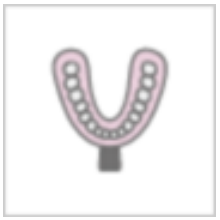
6. Чтобы сопоставить все данные сканирования, выполните одно из следующих действий:
   - Отсканируйте дополнительные данные, чтобы получить больше данных для автоматического сопоставления.
   - Используйте инструмент «Ручное сопоставление» для сопоставления данных.
7. Процесс получения данных будет завершен, когда все несопоставленные данные сканирования будут сопоставлены, как показано ниже.



8. Если перед переходом к другому этапу сканирования будут обнаружены несопоставленные данные, вам будет предложено удалить их, чтобы остался только один набор данных сканирования.



Расширенные инструменты

	Сканирование оттиска	Обеспечивает бесшовное сканирование для объединения данных внутриротового сканирования и сканирования оттиска. С легкостью объединяйте данные внутриротового сканирования и данные сканирования оттиска с интегрированным сканированием. * Подробное описание того, как использовать этот инструмент, смотрите в разделе Примеры проектов и рабочих процессов > Сканирование оттиска.
	Сопоставление библиотеки абатментов	Управляет пользовательскими библиотеками абатментов. Данные библиотеки автоматически сопоставляются с данными сканирования, уменьшая необходимость сканирования труднодоступных областей. * Подробное описание того, как использовать этот инструмент,

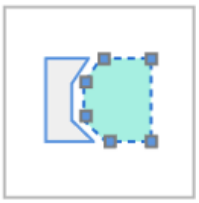
		см. в разделе Примеры проектов и рабочих процессов > Сопоставление библиотеки абатментов.
	Сопоставление библиотеки сканмаркеров	Управляет предустановленными и пользовательскими библиотеками сканмаркеров. Данные библиотеки автоматически сопоставляются с данными сканирования, уменьшая необходимость сканирования труднодоступных областей. Данные библиотеки можно выложить в общий доступ для дальнейших процессов, таких как проектирование. * Подробное описание того, как использовать этот инструмент, см. в разделе Примеры проектов и рабочих процессов > Сопоставление библиотеки сканмаркеров.
	Движение нижней челюсти	Записывает и воспроизводит движение нижней челюсти пациента. * Подробное описание того, как использовать этот инструмент, смотрите в разделе Этапы сканирования > Окклюзия > Дополнительные инструменты для этапа окклюзии > Движение нижней челюсти.
	Предпросмотр препарирования	Проверьте, выполняется ли препарирование зуба в пределах предварительно заданного диапазона значений. Вы можете проверить данные препарированного зуба с помощью измерений направления вставки и расстояния.

		*Подробное описание того, как использовать этот инструмент, смотрите в разделе Примеры проектов и рабочих процессов > Предпросмотр препарирования.

Главная панель инструментов

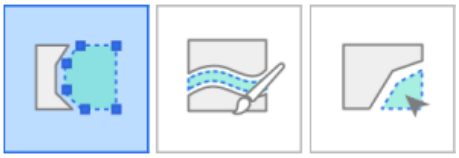
Инструменты обрезки

Инструменты обрезки помогают редактировать и удалять шум из данных.

	Обрезка полилинии	Удаляет все объекты в пределах области, нарисованной на экране.
	Обрезка кистью	Удаляет все объекты на начерченном от руки пути на экране. Будет выбрана только лицевая сторона. Кисть поставляется в трех разных размерах.
	Быстрая обрезка	Быстро удаляет отделенные от остальных данные.

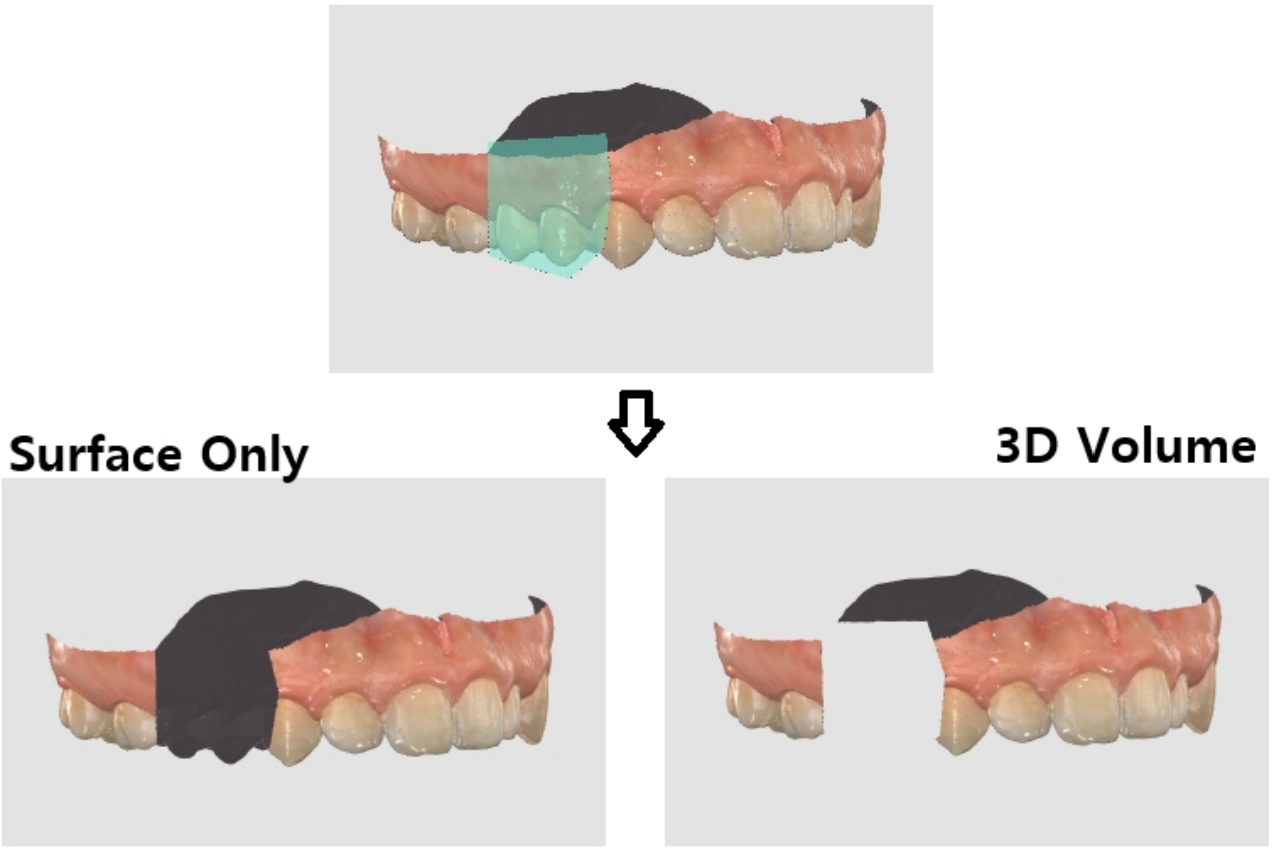
Обрезка полилинии

1. Нажмите на значок «Обрезка полилинией» на главной панели инструментов слева.

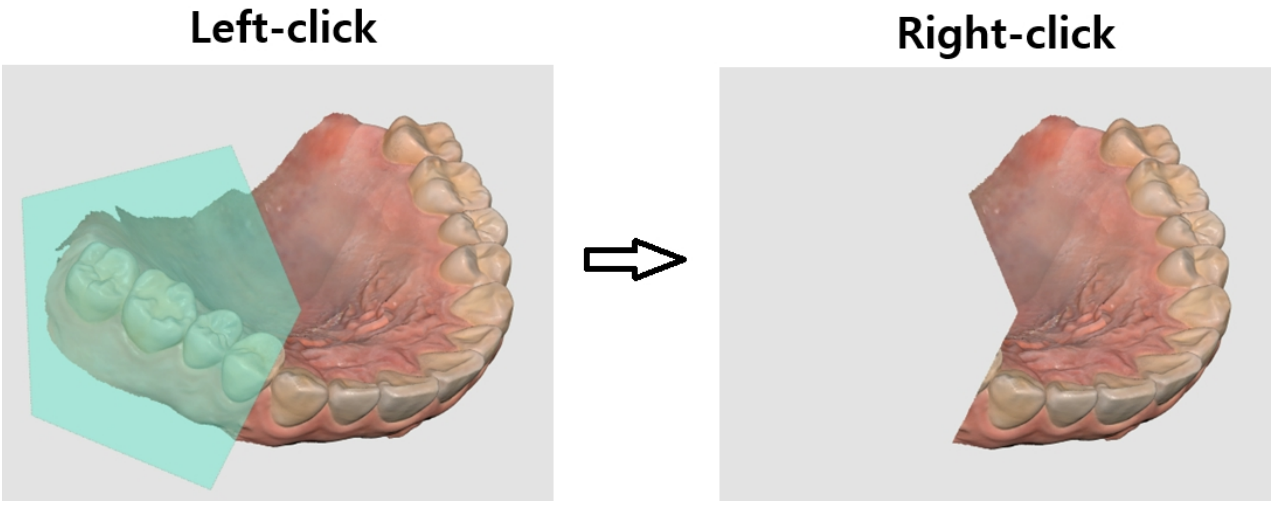


2. В нижней части экрана выберите режим обрезки: «Только поверхность» или «3D-объем». При выборе режима «Только поверхность» будут удалены только те данные, которые можно увидеть в текущем режиме просмотра, а при выборе режима «3D-объем» — весь 3D-объект в пределах выбранной

области.

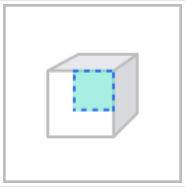
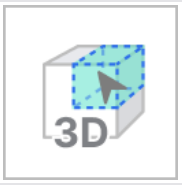


3. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы нарисовать полилинию вокруг области, которую нужно удалить, затем щелкните правой кнопкой мыши, чтобы удалить данные внутри выделенной области.



Обрезка кистью

С помощью инструмента «Обрезка кистью» вы можете удалить все объекты на начерченном от руки пути на экране. При его выборе в нижней части экрана появляются следующие инструменты:

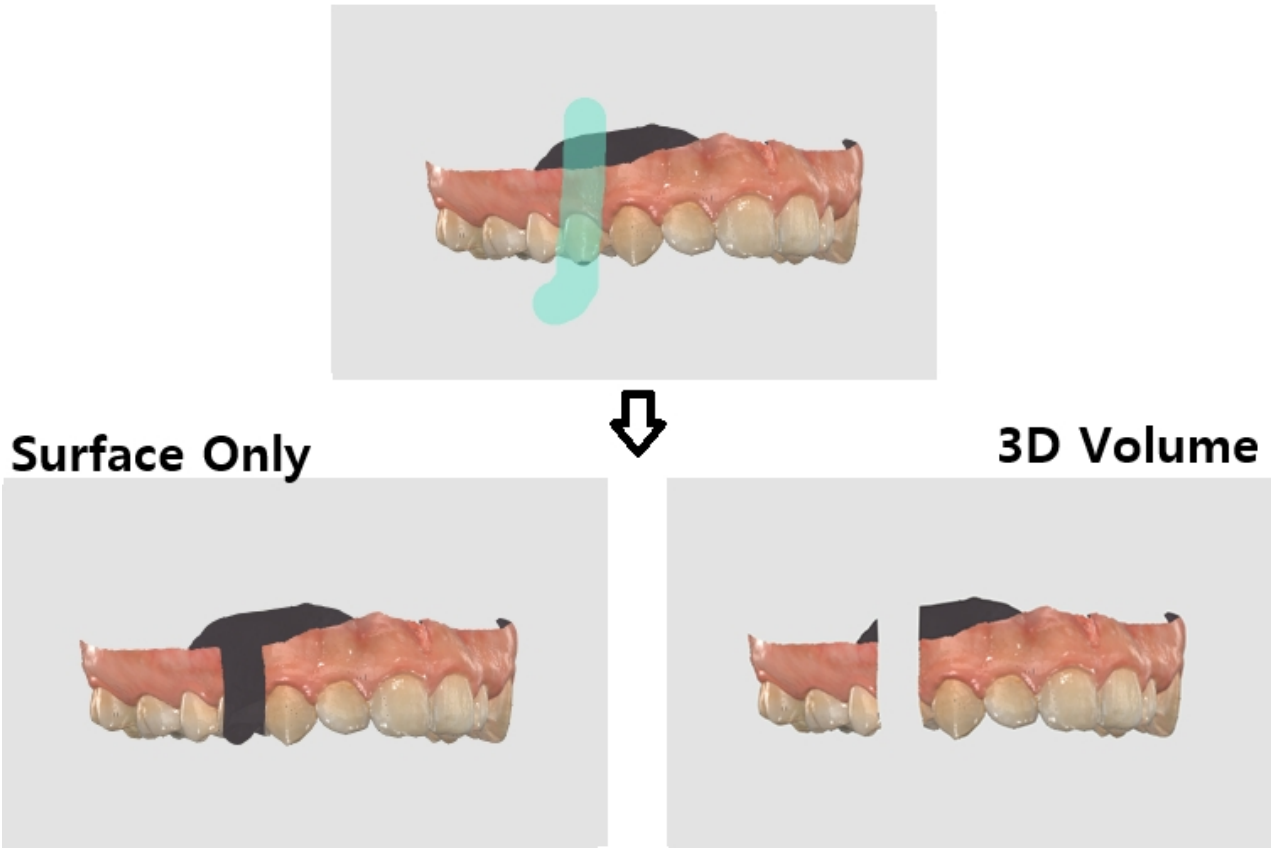
	Только поверхность	Обрезка только по видимой поверхности.
	3D-объем	Обрезка по выбранному 3D-объему.
	Размер кисти	Выбор размера кисти. Кисть поставляется в трех разных размерах.
	Удаление шума вручную	Удаляет ненужные данные с шумом в области, выделенной кистью.
	Автоматическое удаление шума	Автоматически удаляет ненужные данные с шумом в соответствии с направлением просмотра.

1. Нажмите на значок «Обрезка кистью» на главной панели инструментов слева.



2. В нижней части экрана выберите режим обрезки: «Только поверхность» или «3D-объем». При выборе режима «Только поверхность» будут удалены только те данные, которые можно увидеть в текущем режиме просмотра, а при выборе режима «3D-объем» — весь 3D-объект в пределах выбранной

области.



3. Выберите размер кисти (доступны три размера). Затем щелкните и перетащите курсор мыши по областям, которые хотите удалить.

Удаление шума вручную

Вы можете вручную удалить ненужные данные с шумом.

> 🔎**Примечание**
>
> - Когда эта функция выключена, вы можете выделить область кистью, но область не удаляется.
> - При выборе параметра «3D-объем» эта функция недоступна.

1. Нажмите на расположенный внизу значок инструмента «Удаление шума вручную».



2. Выберите размер кисти внизу.



3. Выберите области, где необходимо обрезать шум.
4. После выделения области мышью выбранная область автоматически удаляется.

Автоматическое удаление шума

Вы можете автоматически обрезать ненужные мягкие ткани, такие как губы, щеки и язык.

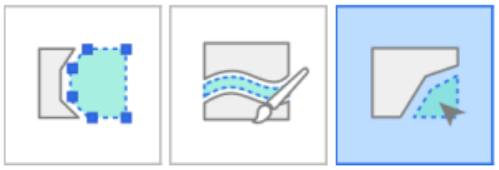
1. Нажмите на расположенный внизу значок инструмента «Автоматическое удаление шума».



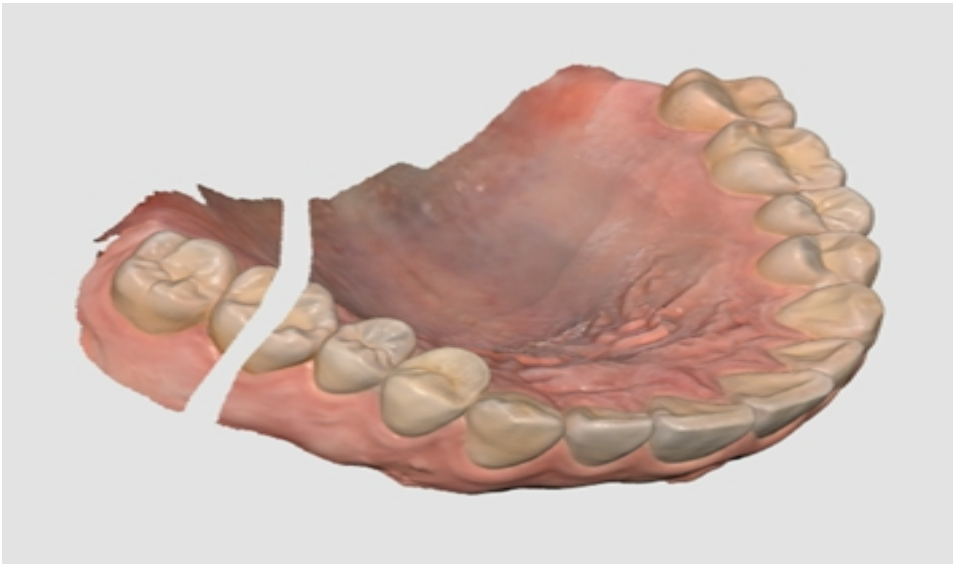
2. Программа автоматически удалит ненужные мягкие ткани.

Быстрая обрезка

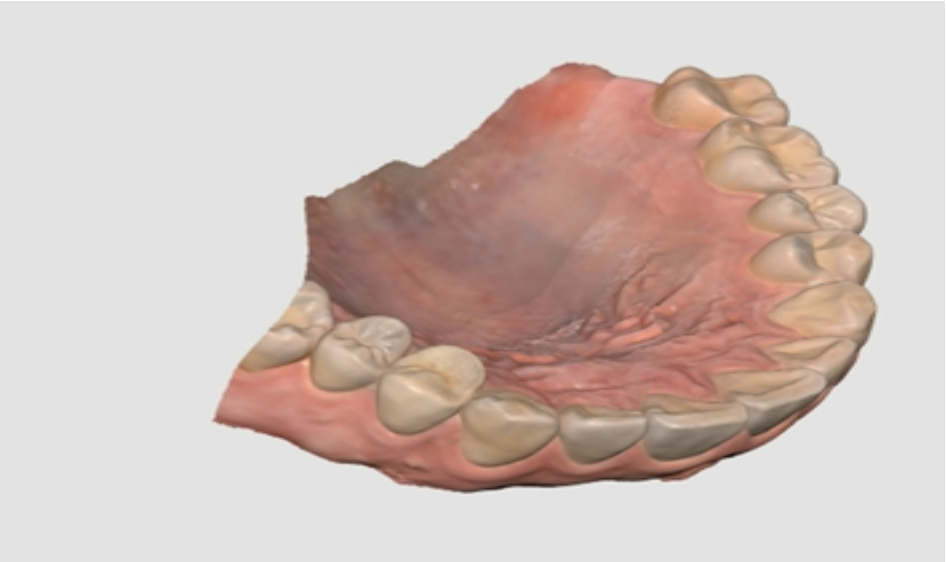
1. Нажмите на значок «Быстрая обрезка», находящийся в инструментах обрезки на главной панели инструментов.



2. Нажмите на данные, отделенные от остальных данных сканирования.



3. Изолированная область, на которую вы нажали, удаляется, как показано ниже.



Функциональные инструменты

	Заблокировать область	Блокирует определенную область с помощью инструментов выделения.
	Анализ поднутрений	С помощью этого инструмента вы можете проанализировать область поднутрения на основании направления вставки.
	Поменять местами верхнюю и нижнюю челюсти	Меняет местами верхнюю и нижнюю челюсти. Эта функция полезна, если оператор случайно сканирует не ту челюсть.
	Предварительный результат	Показывает превью выбранной области для проверки качества данных перед фактической обработкой.
	Линия края	Создает линию края автоматически или вручную. Информация линии края также может быть импортирована в программу проектирования.

	Умное удаление данных	С помощью карты надежности фильтрует данные мягких тканей, удаляя ненадежные данные.
	Воспроизведение сканирования	Воспроизводит процесс сканирования.
	HD-камера	Делает 2D-изображения с 3D-модели и передает изображения в лабораторию.
	Регистрация абатментов	Позволяет зарегистрировать абатмент в библиотеке с помощью самостоятельного сканирования или с помощью импорта. После регистрации вы можете использовать его для функции «Сопоставление библиотеки абатментов».
	Умное определение оттенка	Предоставляет умные рекомендации по оттенкам.

Если вы выберете один из перечисленных выше инструментов на главной панели инструментов, внизу появятся следующие инструменты выбора для работы с этой функцией:

	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. Кисть поставляется в трех разных размерах.

	Умный выбор области одного зуба	Автоматически выбирает область отдельного зуба одним щелчком мыши. Вы можете щелкнуть по зубу или перетащить его. * Этот инструмент полезен для функций «Заблокировать область», «Линия края», «Предпросмотр препарирования» и «Проверка умного сканирования».
	Выбор	Включает режим выбора, чтобы выделить области с помощью указанных выше инструментов.
	Отмена выбора	Включает режим отмены выбора, чтобы отменить выбор областей с помощью указанных выше инструментов.
	Очистить все выбранное	Снимает все выделение.
	Подтвердить	Применяет результаты для выбранного инструмента.

Заблокировать область

Вы можете заблокировать определенную область с помощью инструментов выбора, чтобы дальнейшее сканирование не повлияло на ее форму, может меняться только цвет.

> 🔎**Примечание**
>
> Эта функция полезна при сохранении данных ретракции десны, отсканированных после удаления нити.

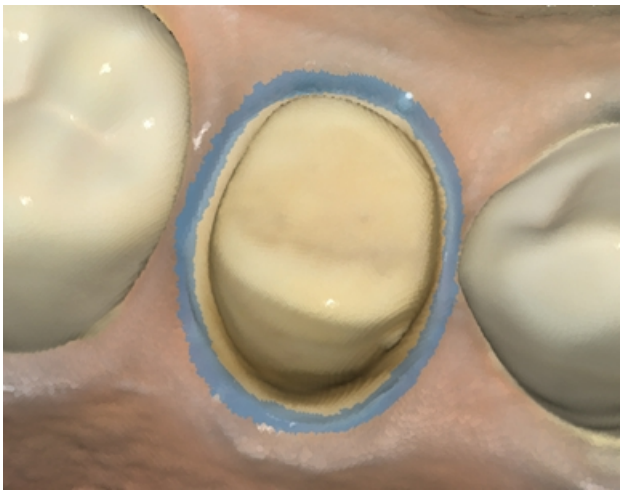
1. Нажмите «Заблокировать область» на главной панели инструментов.



2. Выберите область для блокировки с помощью инструментов выбора области.



3. Выберите область, которую хотите заблокировать. Выделенная область будет обозначена другим цветом.



Вы можете разблокировать заблокированную область, выполнив одно из следующих действий:

1. Нажмите на значок инструмента «Отмена выбора», чтобы переключиться в режим отмены выбора, выберите инструмент выделения и замаскируйте области, которые нужно разблокировать.



2. Нажмите на значок инструмента «Очистить все выбранное», чтобы разблокировать все заблокированные области.



Анализ поднутрений

С помощью этого инструмента вы можете проанализировать область поднутрения на основании направления вставки. Направление вставки может быть определено с помощью функций автоматического или ручного направления.

	Автоматическое направление	Система автоматически рассчитывает направление, в котором область поднутрения минимизирована. После чего на экране просмотра

		отобразится область поднутрения.
	Ручное направление	Система рассчитывает площадь поднутрения на основе направления взгляда пользователя. Пользователь может изменить направление просмотра, перемещая или вращая данные. После чего на экране просмотра отобразится область поднутрения.

Анализ поднутрений с помощью инструмента «Автоматическое направление»

1. Нажмите на значок инструмента «Анализ поднутрений» на главной панели инструментов.



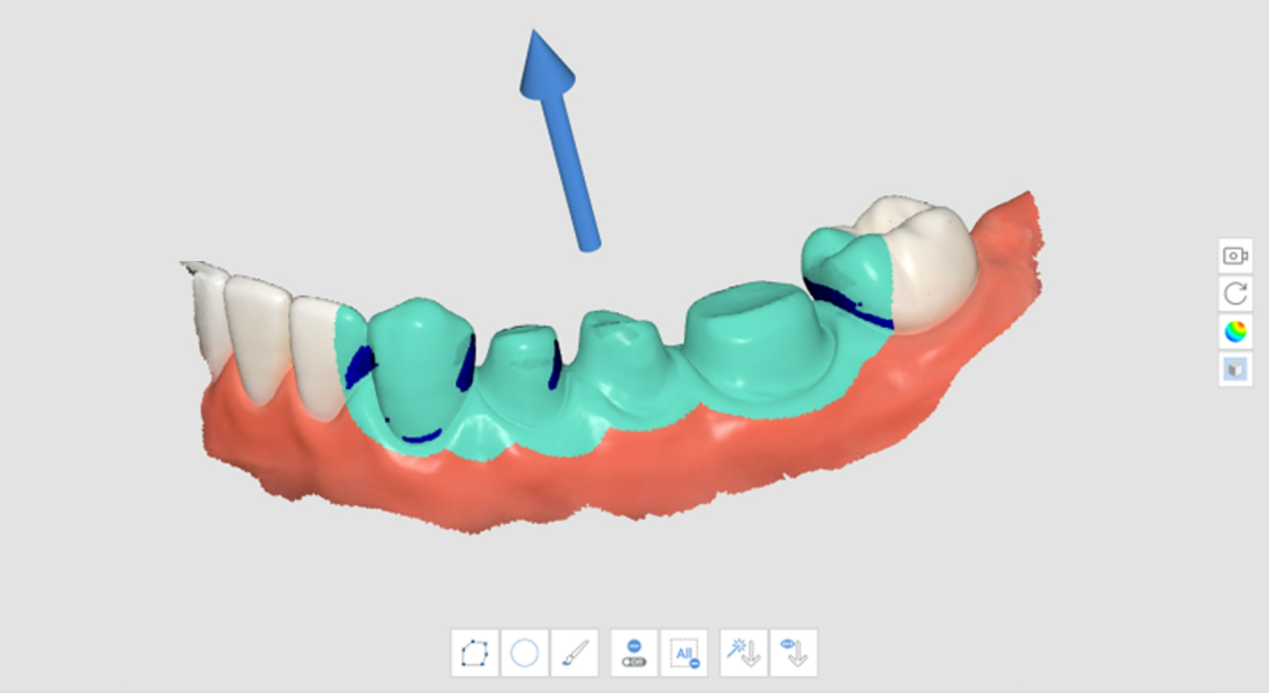
2. Выберите интересующую вас область, чтобы рассчитать площадь поднутрения с помощью инструментов выбора области.



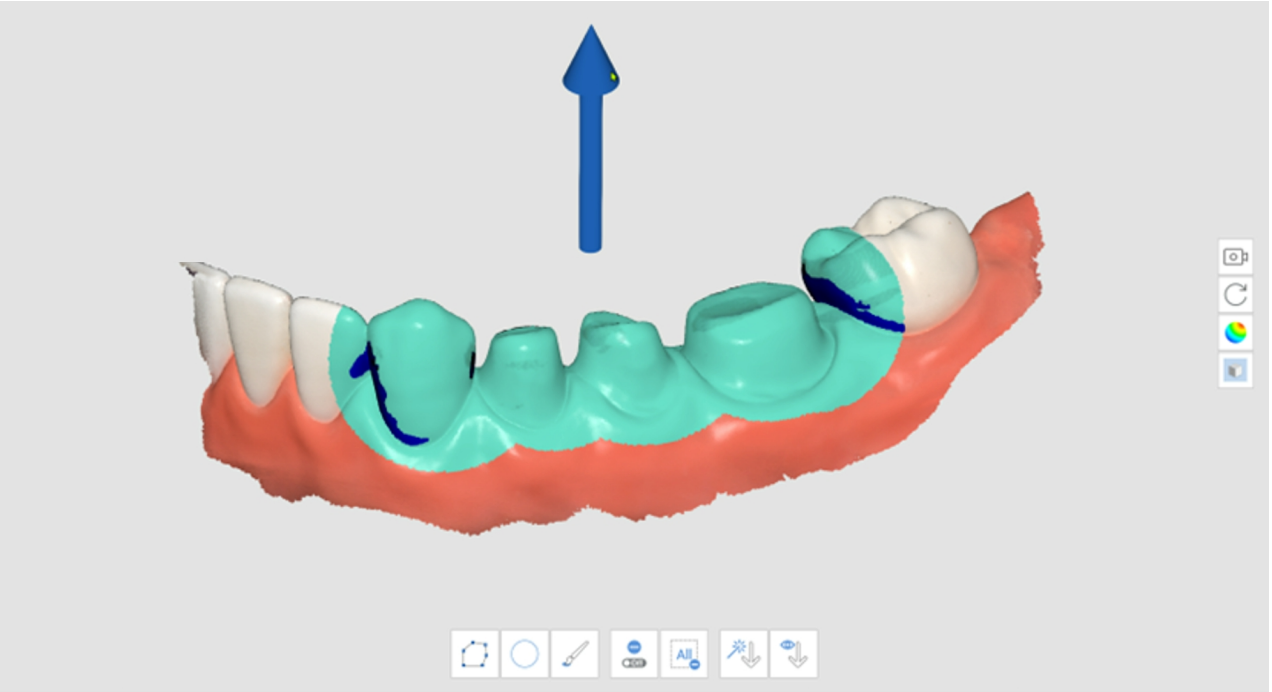
3. Если область не выбрана, программа рассчитает область поднутрения для всей 3D-модели в области отображения данных.
4. Нажмите на расположенный внизу значок «Автоматическое направление».



5. Стрелка направления вставки появляется в том направлении, где область поднутрения минимизирована, а области поднутрений выделены темно-синим цветом.



6. Вы можете изменить направление вставки, нажав и перетащив стрелку левой кнопкой мыши.



Анализ поднутрений с помощью инструмента «Ручное направление»

1. Нажмите на значок инструмента «Анализ поднутрений» на главной панели инструментов.



2. Выберите интересующую вас область, чтобы рассчитать площадь поднутрения с помощью инструментов выбора области.
3. Используйте инструменты «Переместить», «Повернуть», «Увеличить» и «Уменьшить» на боковой панели инструментов, чтобы изменить направление модели.
4. Нажмите на расположенный внизу значок «Ручное направление».



5. Стрелка направления вставки появляется в направлении взгляда пользователя.
6. Вы можете изменить направление вставки, нажав и перетащив стрелку левой кнопкой мыши.

Поменять местами верхнюю и нижнюю челюсти

Когда на этапе сканирования верхней челюсти по ошибке сканируется нижняя челюсть или наоборот, это можно исправить с помощью этой функции.

1. Нажмите на значок инструмента «Поменять местами верхнюю и нижнюю челюсти» на главной панели инструментов



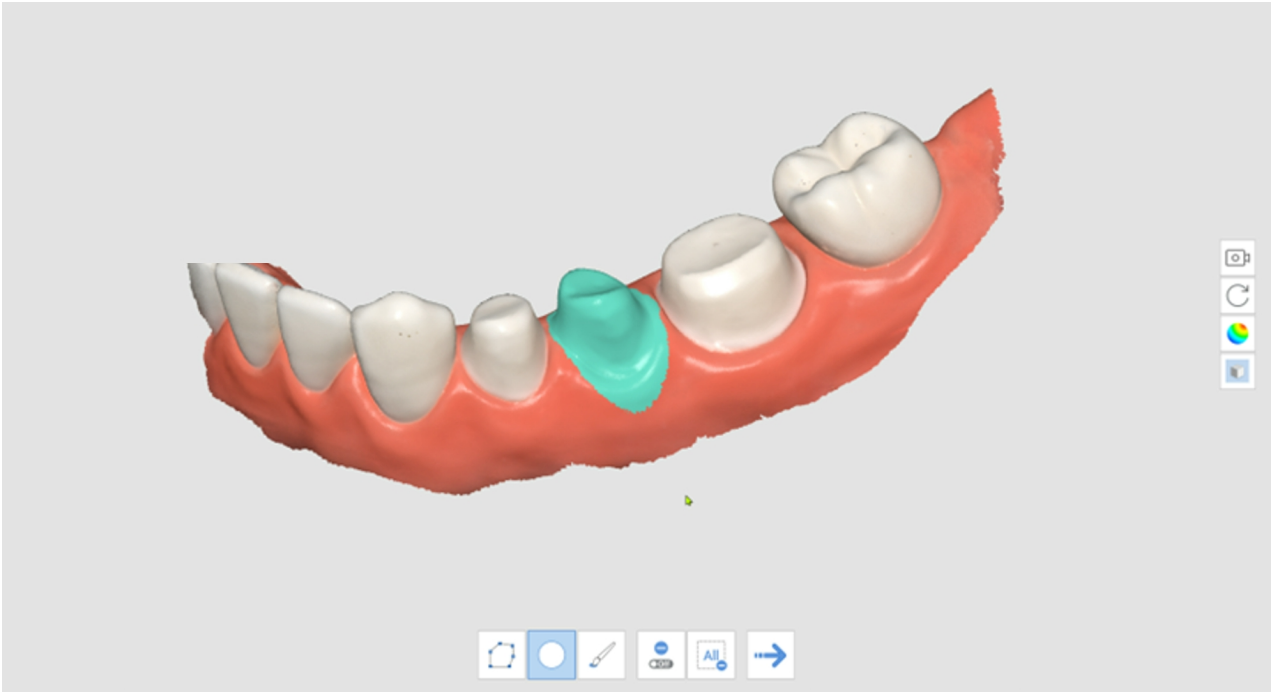
2. После этого текущие данные на этапах верхней и нижней челюсти меняются местами.

Предварительный результат

1. Нажмите на значок инструмента «Предварительный результат» на главной панели инструментов.



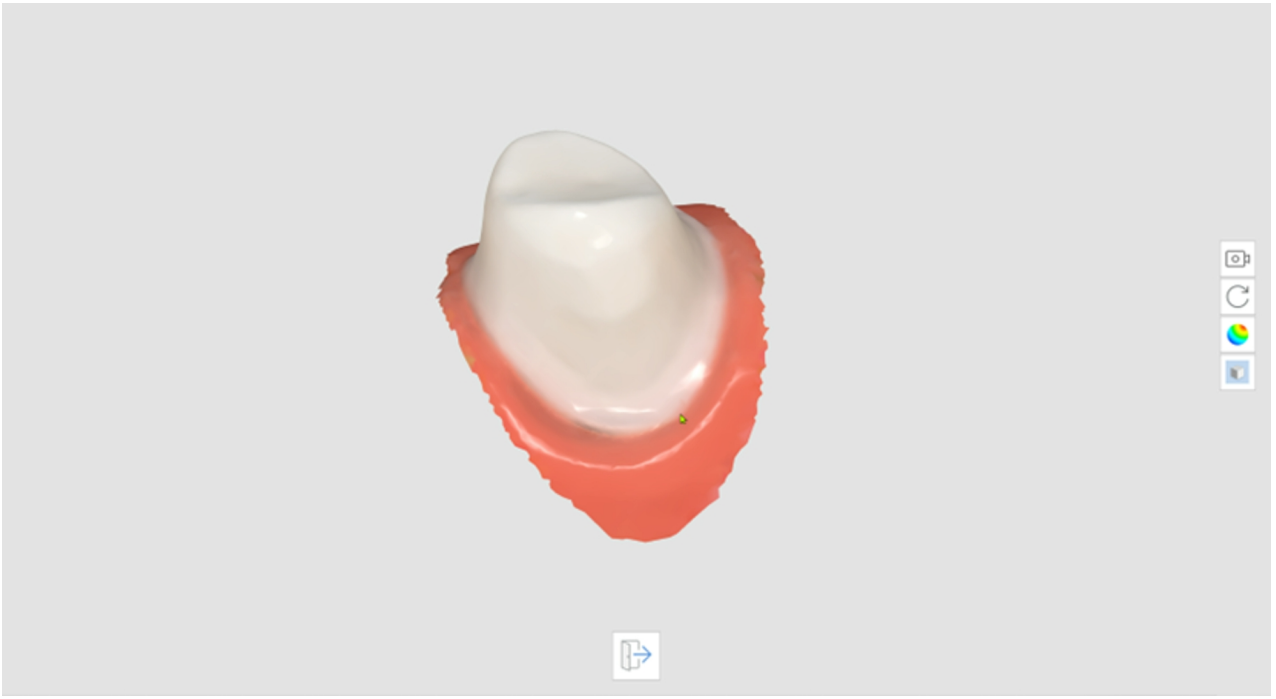
2. Выберите область предварительного просмотра с помощью инструментов выбора области.



3. Нажмите «Следующий шаг», чтобы просмотреть результат.



4. Просмотрите результат.



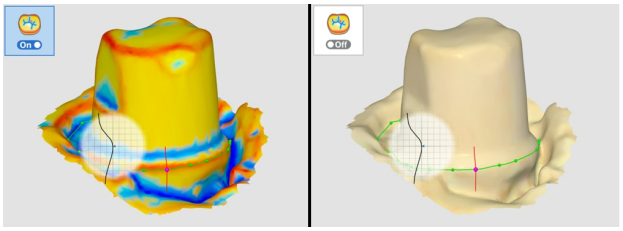
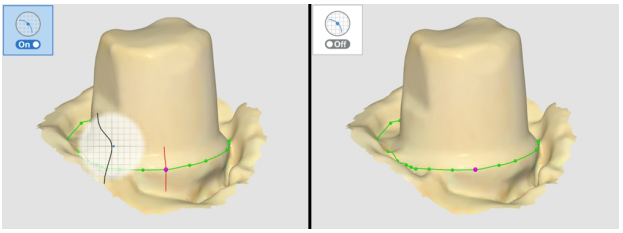
5. Нажмите на значок «Выход» в нижней части экрана, чтобы вернуться к предыдущему шагу.

Линия края

Для функции линии края предусмотрены следующие инструменты:

	Создать автоматически	Создает линию края автоматически на основе выбранных пользователем точек. При выборе нескольких точек будет создана замкнутая линия края.
	Изменить динамический просмотр	Включите эту функцию, чтобы автоматически поворачивать данные в соответствии с направлением просмотра.
	Создать вручную	Создает линию края вручную в соответствии с выбранными пользователем точками. После завершения создания замкнутой кривой с помощью ручного добавления

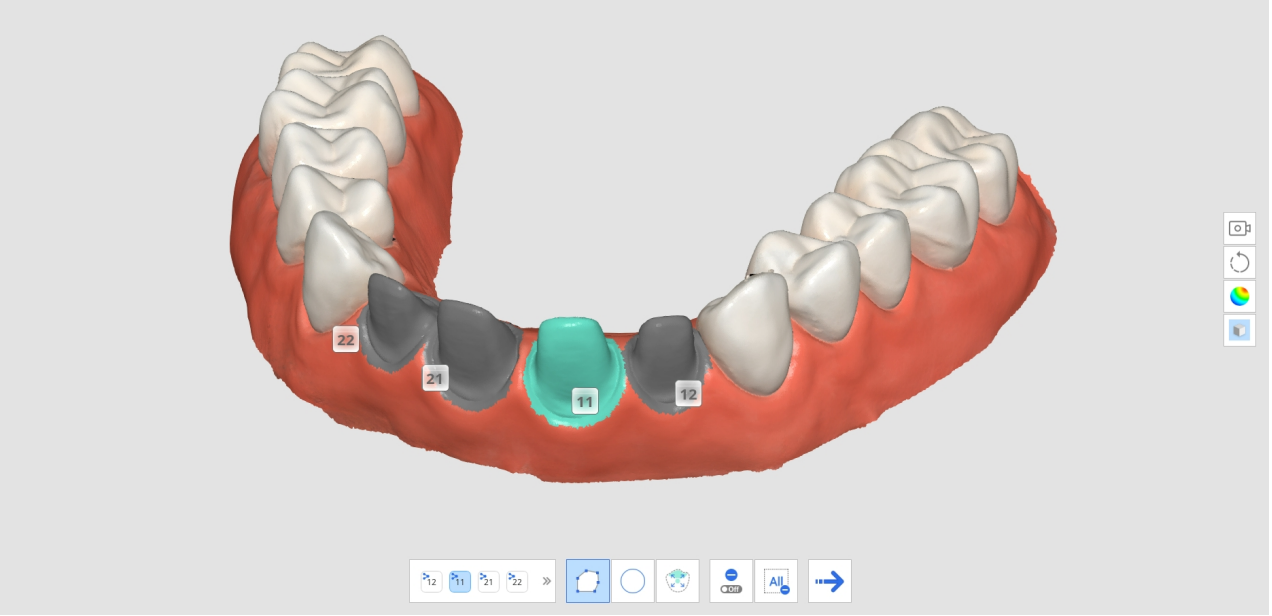
		контрольных точек создается линия края.
	Редактировать	Включает редактирование линии края. Вы можете добавлять, перемещать и удалять контрольные точки линии края.
	Удалить	Удаляет линию края.
	Режим отображения кривизны	Измеряет кривизну поверхности данных, чтобы отобразить их разными цветами с помощью цветовой карты.
	Вид в разрезе	Показывает поперечное сечение области, в которой находится указатель мыши.

Режим отображения кривизны	**Вид в разрезе**
	
Чем насыщеннее красный оттенок, тем они более рельефные, а чем насыщеннее синий оттенок — тем более они углублены. Для настройки радиуса цвета можно использовать ползунок насыщенности цвета.	Это предотвращает возможность скрытия каких-либо областей при близком увеличении и позволяет более тщательно проверить край в увеличении.

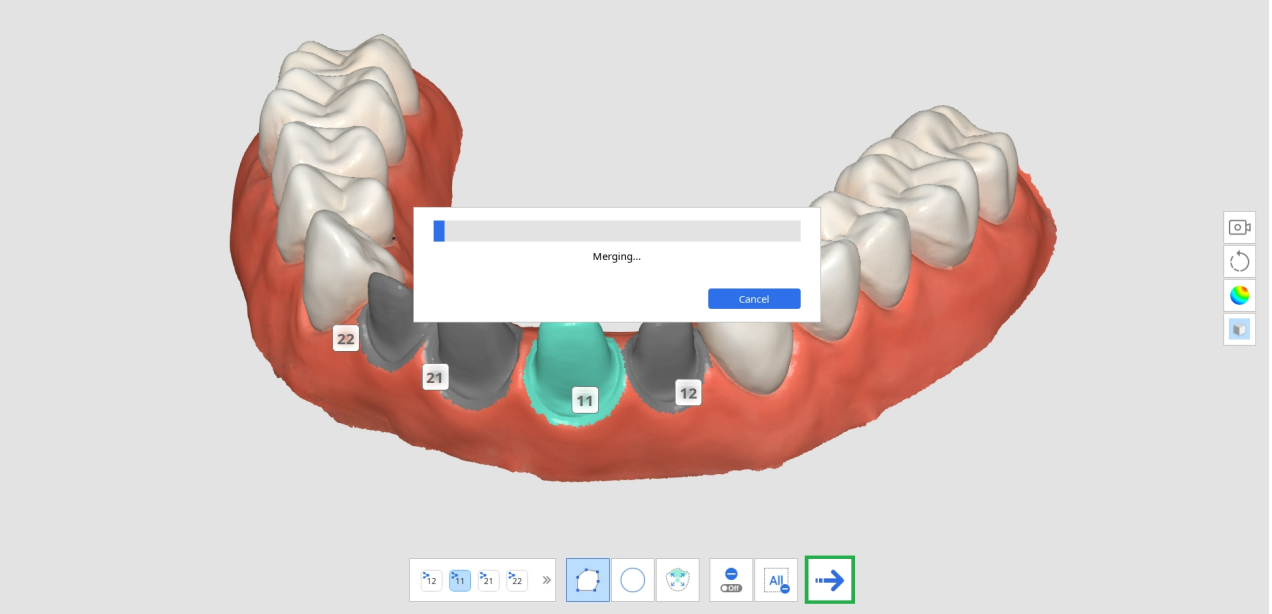
1. Нажмите на значок инструмента «Линия края» на главной панели инструментов.



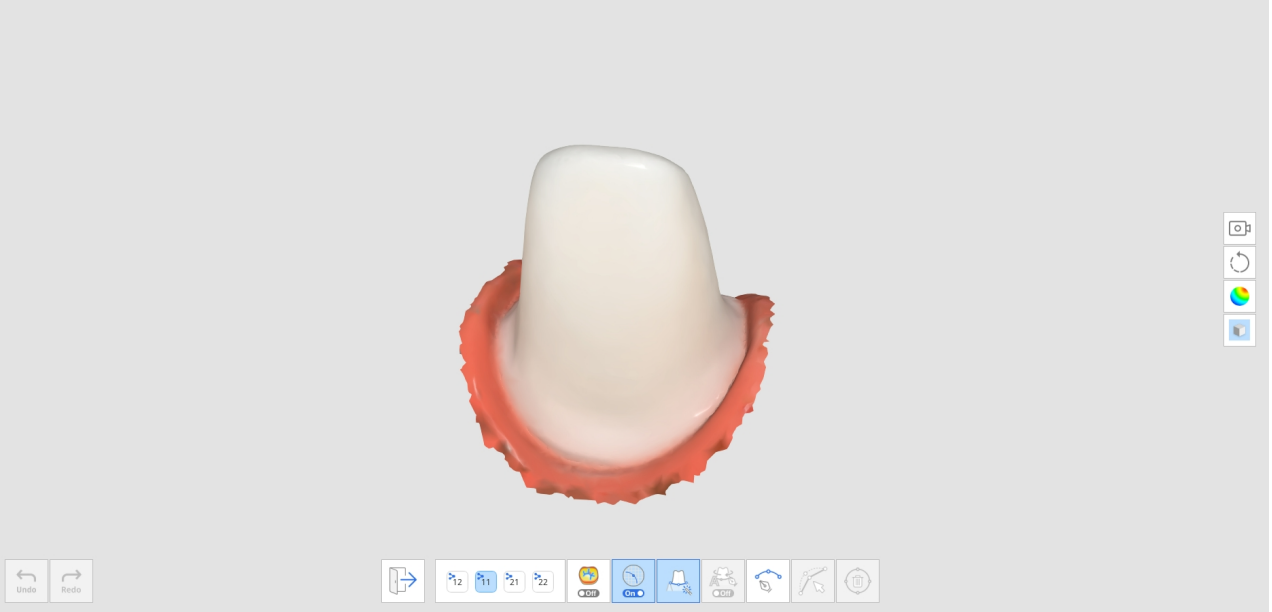
2. Выберите этап верхней или нижней челюсти.
3. Выберите номер зуба.
4. Выберите область для выбранного номера зуба с помощью инструментов выбора области и нажмите на значок «Следующий шаг».



5. Нажмите на значок «Следующий шаг».



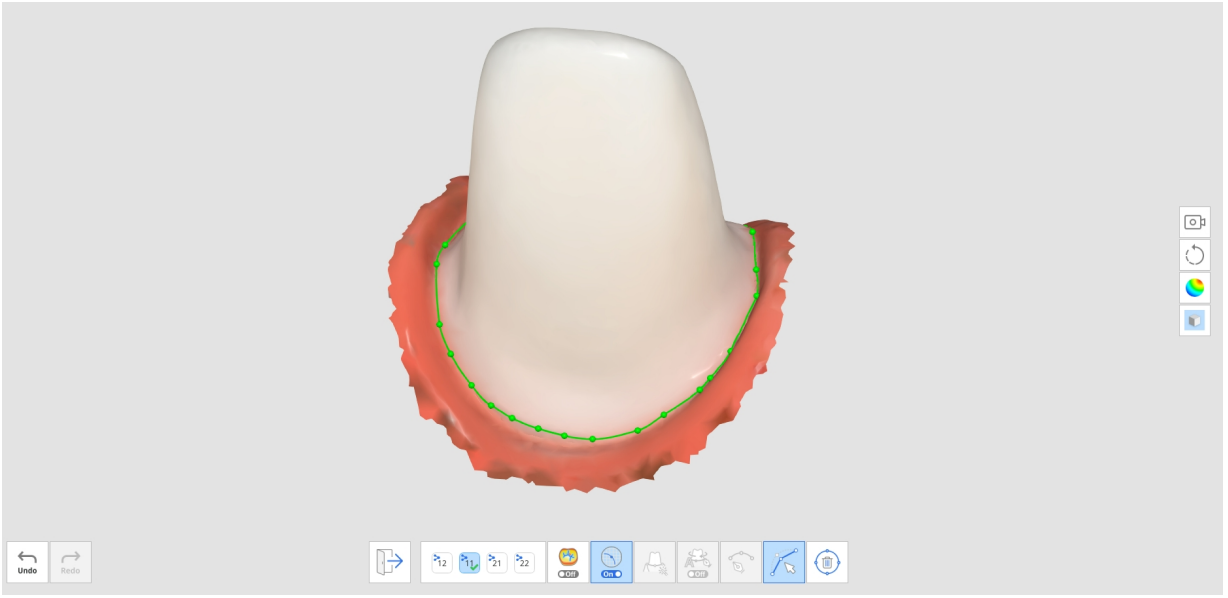
6. Система генерирует временный результат с выбранной областью. Используя этот результат, вы можете создать линию края.



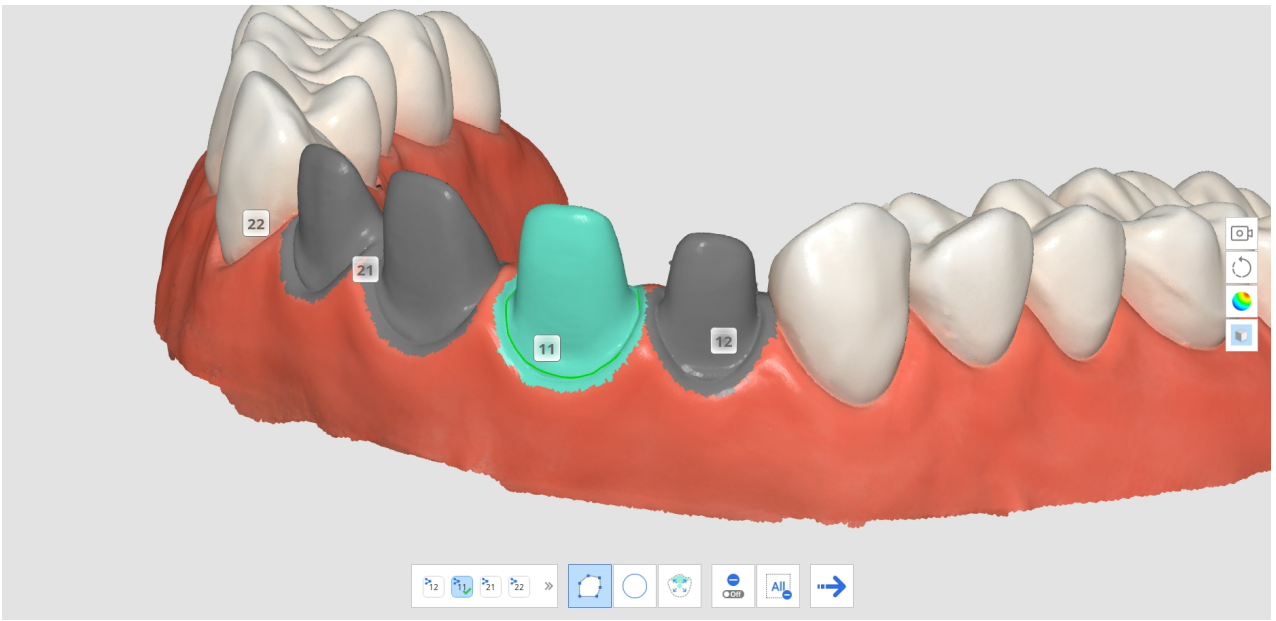
7. Нажмите на значок «Создать автоматически» или «Создать вручную», чтобы нарисовать линию края.

a. Создать автоматически: нажмите на значок «Создать автоматически» и выберите точки. После чего линия края будет создана автоматически на основе выбранных вами контрольных точек.

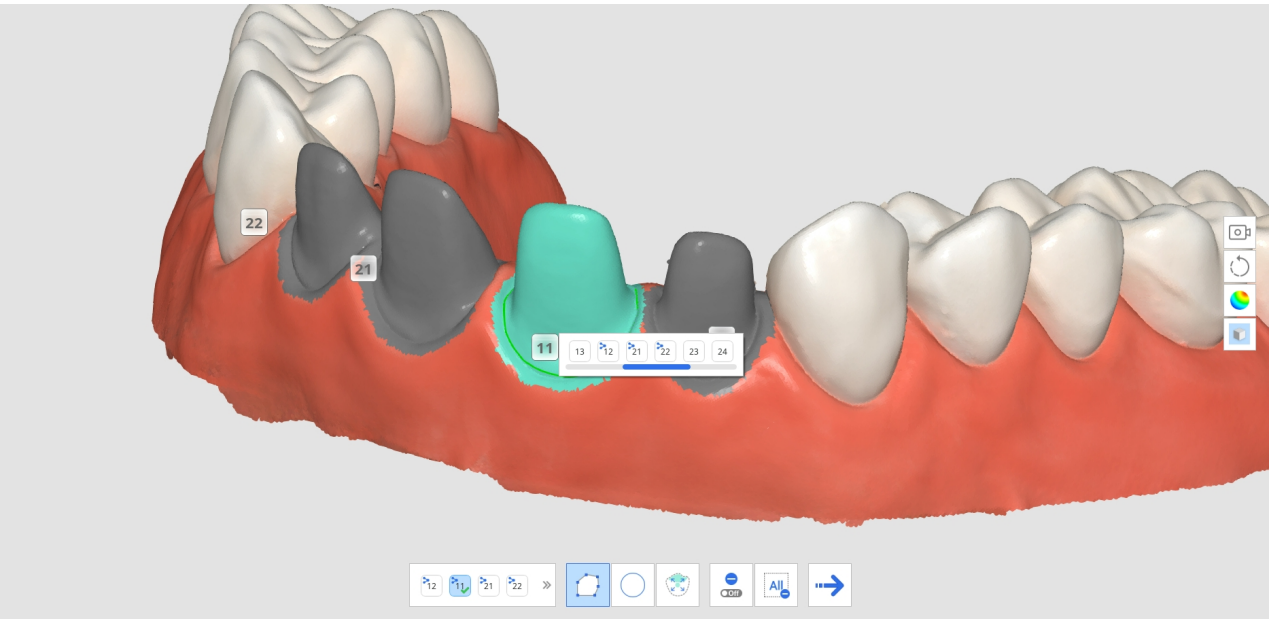
b. Создать вручную: нажмите на значок «Создать вручную» и, используя левую кнопку мыши, отметьте точки вдоль линии края, чтобы связать каждую точку со следующей. Удерживая кнопку, перемещайте мышь, чтобы точно настроить положение точки на разрезе.



8. Вы можете внести коррективы, нажав на значок «Редактировать».
   - Добавить контрольную точку: щелкните левой кнопкой мыши по линии края
   - Удалить контрольную точку: щелкните правой кнопкой мыши контрольную точку
   - Переместить контрольную точку на 3D-модели: щелкните левой кнопкой мыши контрольную точку и перетащите
   - Переместить контрольную точку на разрез: щелкните левой кнопкой мыши и удерживайте в течение 1 секунды контрольную точку, а затем перетащите
9. Нажмите «Выход», чтобы отобразить линию края с номером зуба.



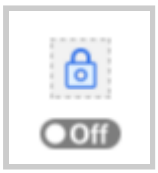
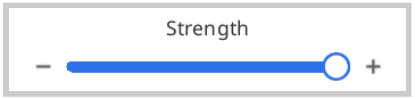
10. Вы можете изменить номер зуба для линии края, щелкнув номер зуба на изображении 3D-модели и выбрав целевой номер во всплывающем окне.

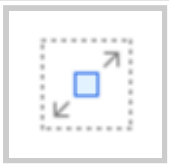
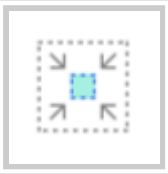
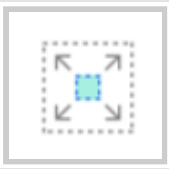
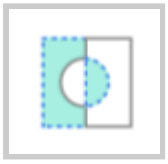


11. Повторите шаги 3-9, чтобы нарисовать линию края для других зубов.

Умное удаление данных

Для функции умного удаления данных предусмотрены следующие инструменты:

	Защитить данные от редактирования	Позволяет выбрать область, которую пользователь хочет защитить от редактирования. • Когда эта функция включена, выбранные области защищены от удаления. • Когда функция выключена, выбранные области являются объектом для удаления.
	Выделить область зубов	Выбирает в данных сканирования только область зубов. * Эта функция доступна только в том случае, если включен параметр «Защитить данные от редактирования».
	Сила	Выбирает данные с помощью ползунка. Вы можете с легкостью выбирать и удалять мягкие ткани с помощью карты надежности.

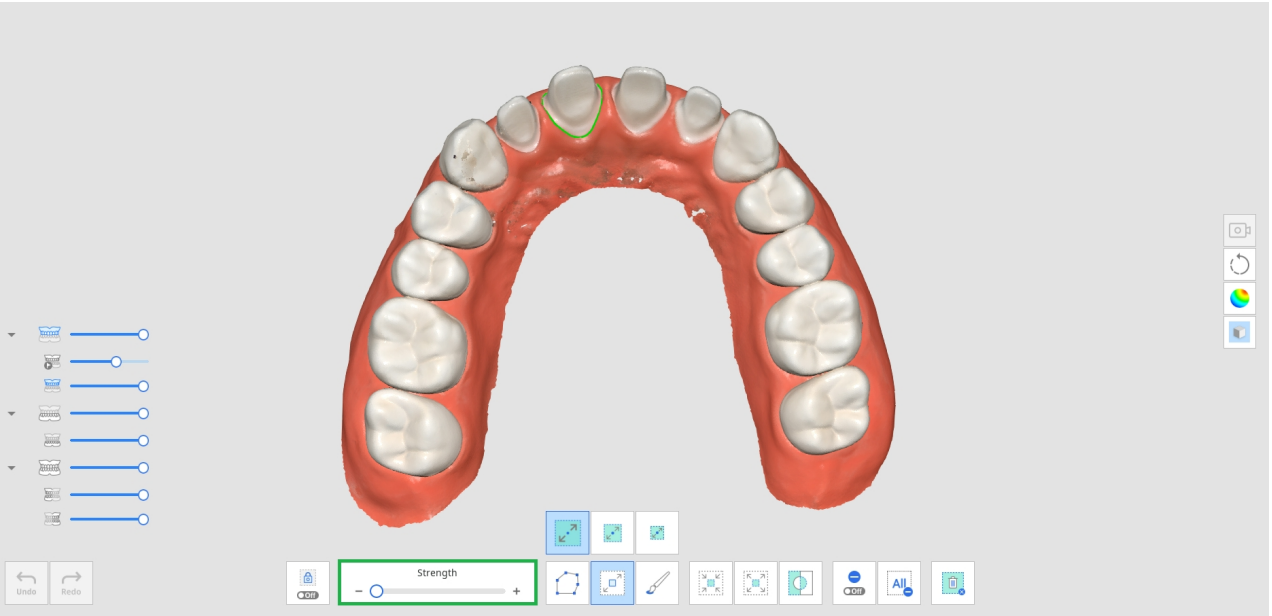
		• Увеличение силы расширяет выбранные области. • Регулировка ползунка изменяет выбранные области в режиме реального времени.
	Выбор заливки	Выбирает все данные в связанной области.
	Уменьшить выбранную область	Уменьшает выбранную область при каждом нажатии на кнопку.
	Расширить выбранную область	Расширяет выбранную область при каждом нажатии на кнопку.
	Инвертировать выбранную область	Инвертирует выбранную область. Делает выбранную область невыбранной, а невыбранную выбранной.
	Удалить выбранную область	Удаляет данные в выбранной области.

1. Нажмите на значок инструмента «Умное удаление данных» на главной панели инструментов.

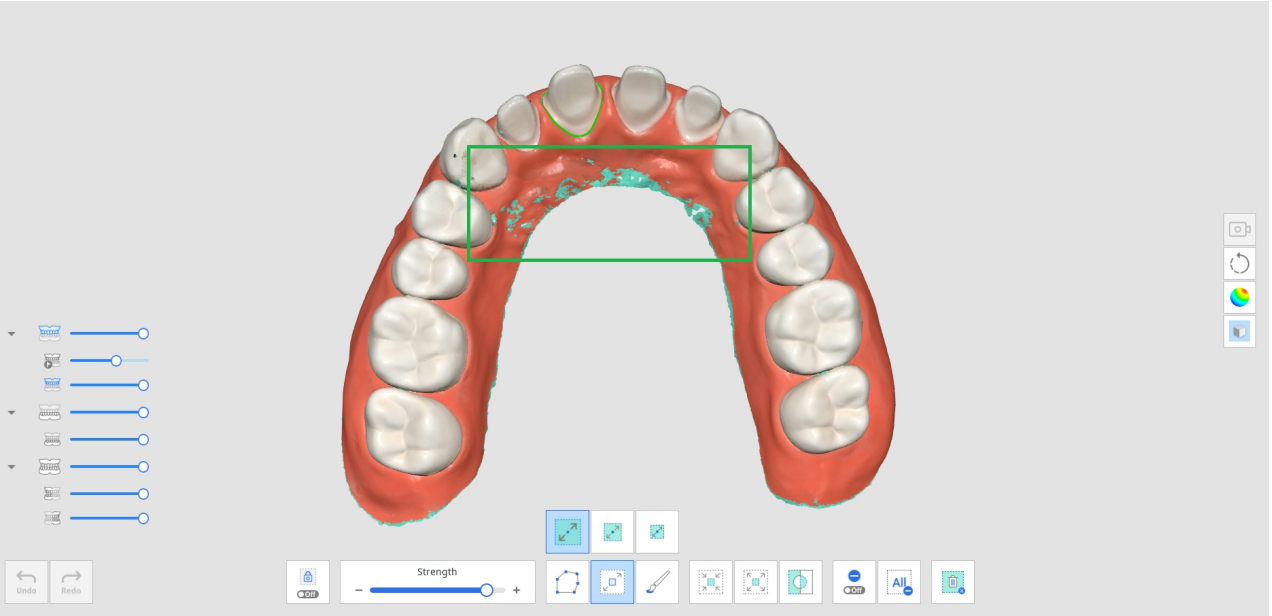


2. Перемещайте ползунок «Сила», чтобы выбрать количество ненадежных данных для удаления.
   Система выбирает данные на основе карты надежности и отображает их в режиме реального

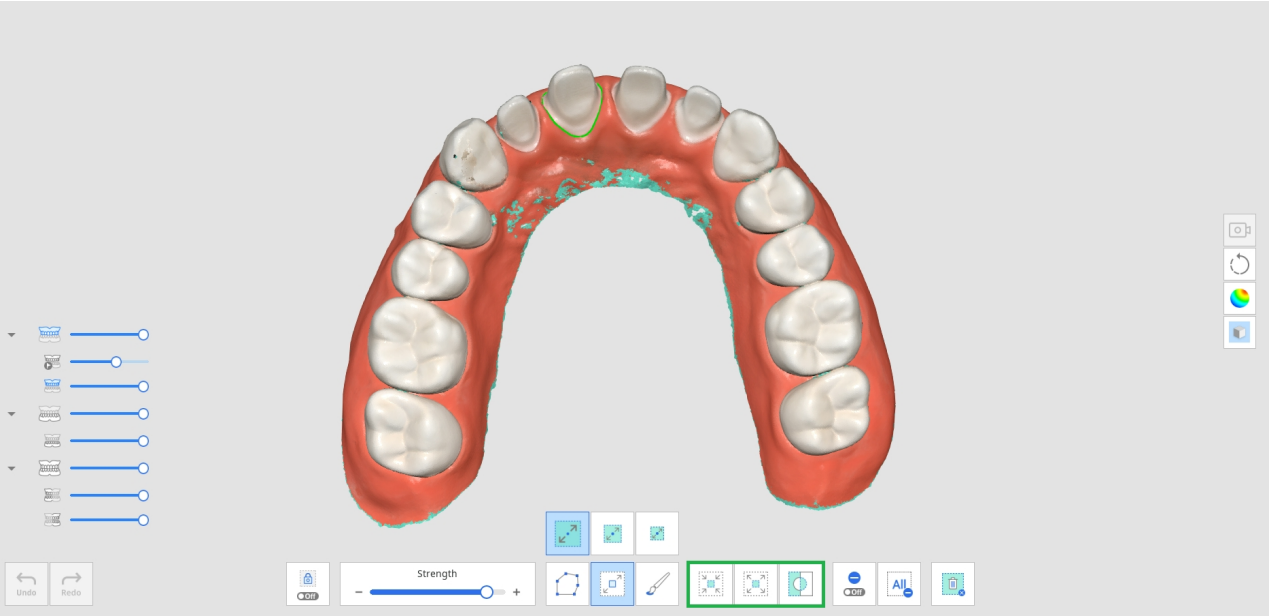
времени по мере того, как вы регулируете их ползунком.



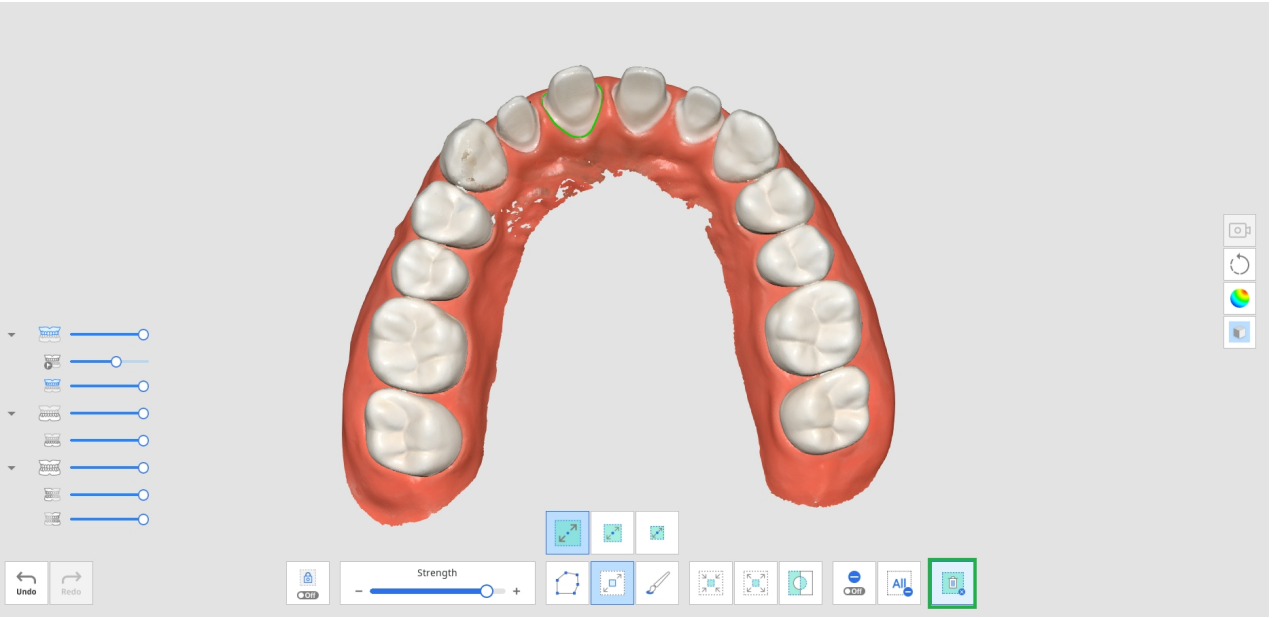
3. Увеличение силы расширит выбранные области.



4. Выберите области, которые вы хотите удалить, с помощью различных инструментов выбора.



5. Нажмите значок «Удалить выбранную область», чтобы удалить все выбранные области.



Воспроизведение сканирования

Вы можете воспроизвести процесс сканирования после сканирования данных в Medit Scan for Clinics. Эта функция полезна для проверки среды сканирования и привычек пользователя.

Для функции воспроизведения сканирования предусмотрены следующие инструменты:

	Насадка сканера	Показывает или скрывает насадку сканера во время воспроизведения.
	Область сканирования	Показывает или скрывает область сканирования во время воспроизведения.
	Обратное направление насадки	Изменяет направление насадки во время воспроизведения. * Недоступно для i500 и i900

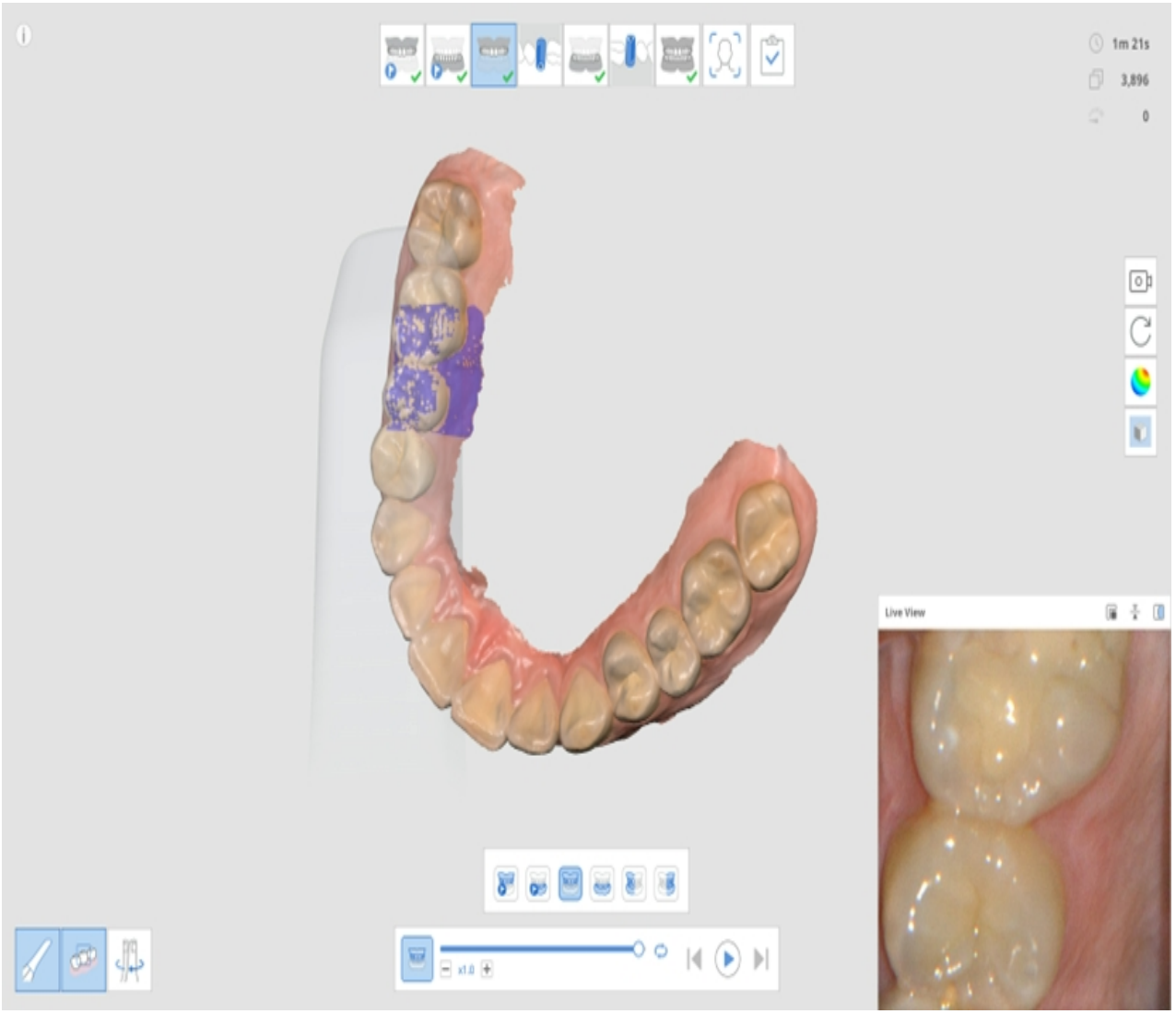
1. Нажмите на значок инструмента «Воспроизведение сканирования» на главной панели инструментов.



2. Выберите параметры воспроизведения сканирования в левом нижнем углу экрана. Насадка сканера и область сканирования будут отображаться в видео в зависимости от вашего выбора.



3. Нажмите кнопку «Воспроизвести», чтобы начать воспроизведение записи.



4. Выбранные этапы будут воспроизведены последовательно.



5. Вы можете использовать различные инструменты для управления видео.

	Ползунок	Запускает видео с интересующего вас места.
	Скорость воспроизведения видео	Изменяет скорость воспроизведения (x0,5, x1,0 или x3,0).

	Повторить	Воспроизводит повтор видео.
	Предыдущее воспроизведение	Воспроизводит процесс сканирования предыдущего этапа.
	Воспроизвести	Начинает воспроизведение сканирования.
	Стоп	Останавливает воспроизведение сканирования.
	Следующее воспроизведение	Воспроизводит процесс сканирования следующего этапа.

HD-камера

1. Функция HD-камеры позволяет получать высококачественные изображения с помощью сканера.
2. Нажмите на значок инструмента «HD-камера» на главной панели инструментов.



3. Появляется диалоговое окно HD-камеры.
4. Поместите насадку сканера в интересующую вас область.

5. Нажмите кнопку сканирования на рукоятке, чтобы сделать снимок.



6. Изображение можно переименовать, нажав на него и введя новое имя.
7. Вы можете поделиться, экспортировать или удалить изображение, используя следующие инструменты, представленные в нижней части диалогового окна:

	Экспортировать выбранные файлы на локальный компьютер.
	Поделиться выбранным изображением или отключить общий доступ к нему.
	Удалить выбранное изображение.
	Изменить стиль отображения миниатюр.

8. Полученные изображения сохраняются в Medit Link как вложения, когда вы выходите из Medit Scan for Clinics после сохранения изменений.

Регистрация абатментов

Раньше вам приходилось получать файлы индивидуальных абатментов, созданные с помощью настольных сканеров в лабораториях, или даже делать ненужные проекты для сканирования абатмента и создания 3D-данных, что затрудняло правильное использование функции «Сопоставление библиотеки абатментов».

Функция «Зарегистрировать абатменты» позволяет отсканировать абатмент пациента непосредственно в его проекте и зарегистрировать как данные библиотеки. Прежде чем имплантат будет помещен в рот

пациента, сначала отсканируйте абатмент и зарегистрируйте его как библиотеку. Затем вы можете использовать функцию «Сопоставление библиотеки абатментов», чтобы заменить данные сканирования данными библиотеки.

> 🔎**Примечание**
>
> Для получения информации о том, как использовать зарегистрированные абатменты, см. раздел **Примеры проектов и рабочих процессов > Сопоставление библиотеки абатментов**.

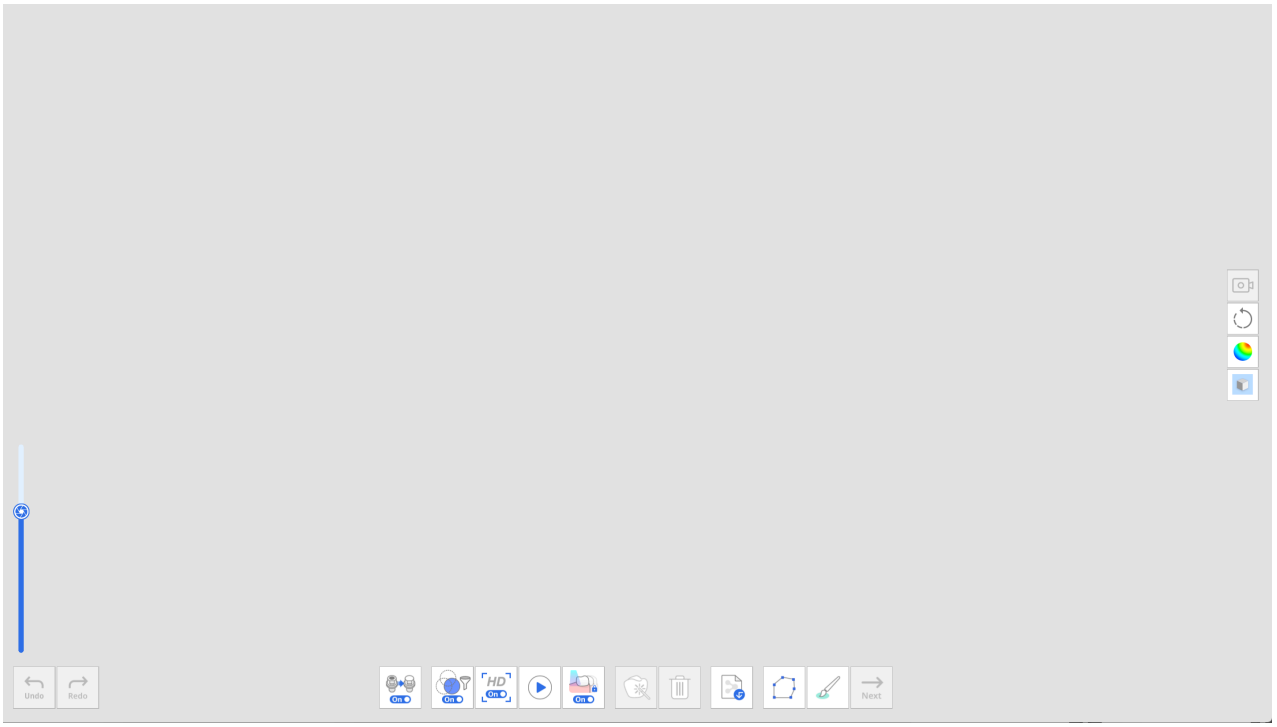
Для функции регистрации абатментов предусмотрены следующие инструменты:

	Добавить	Добавляет абатменты. Вы можете добавлять их с помощью сканирования или импорта.
	Заполнить дырки в абатменте вкл./выкл.	Используйте тумблер, чтобы включать и выключать функцию заполнения дырок в абатментах во время объединения.
	Объединить абатменты	Объединяет отсканированные или импортированные абатменты.
	Заполнить дырку по направлению вашего взгляда	Заполняет дырку абатмента по направлению вашего взгляда.
	Сбросить абатмент	Сброс для отмены любых изменений, внесенных в абатмент.
	Регистрация в библиотеке	Регистрирует объединенный абатмент в библиотеке. Если вы установите этот флажок, он будет использоваться только для этого определенного проекта.

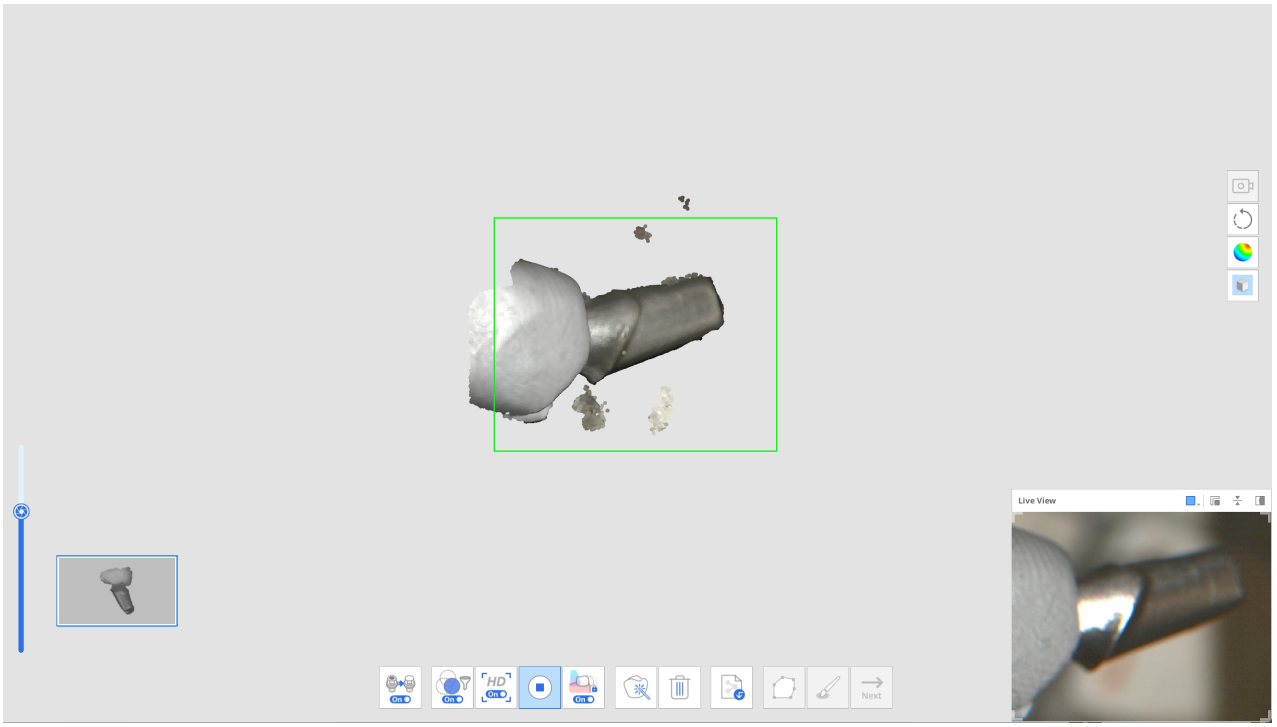
1. Нажмите на значок инструмента «Зарегистрировать абатменты» на главной панели инструментов.



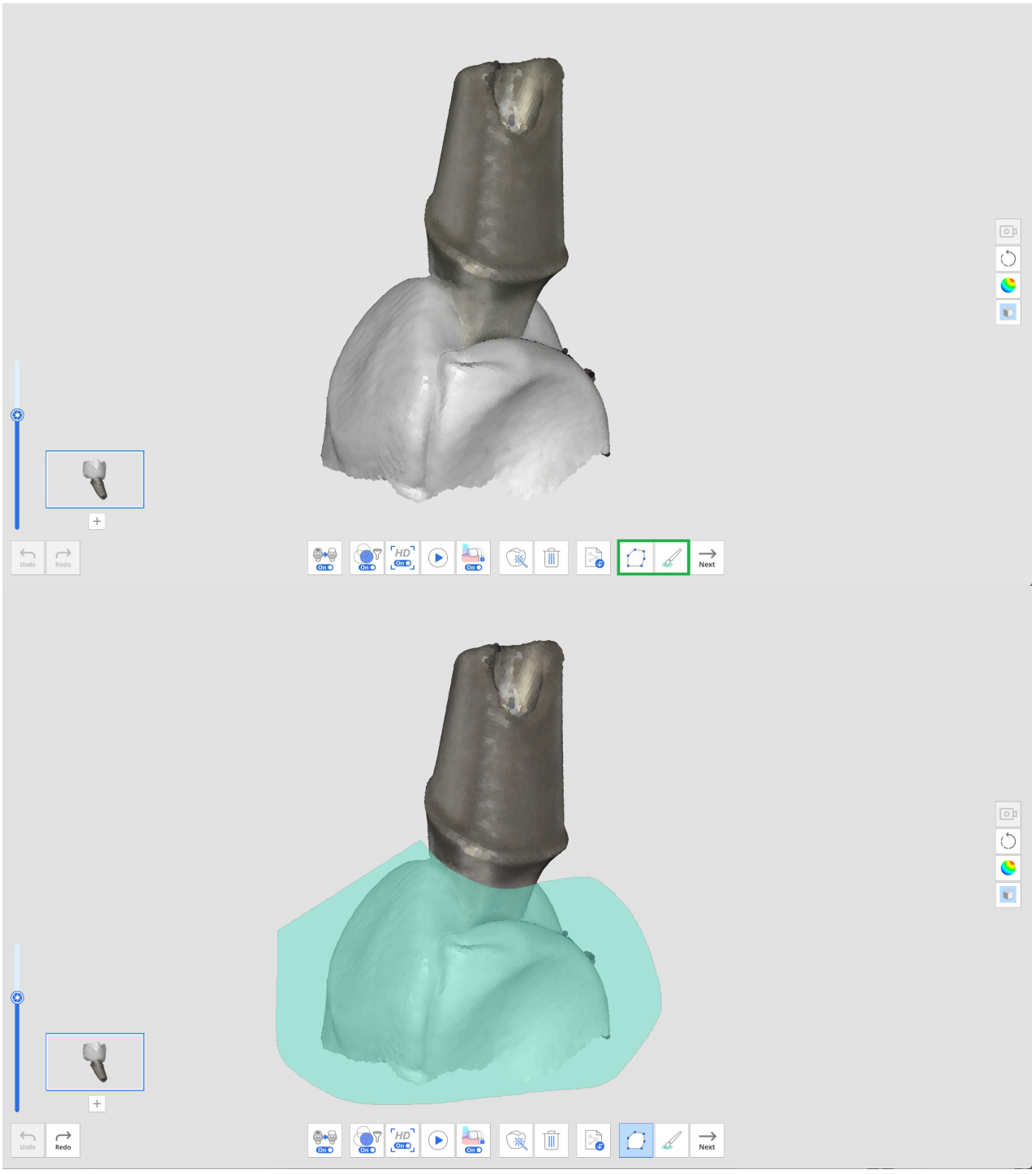
2. В нижней части экрана вы увидите описанные выше инструменты.



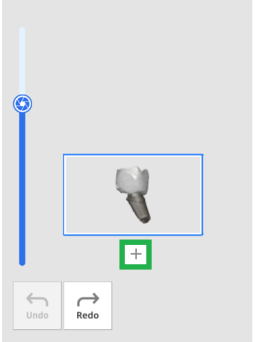
3. Отсканируйте абатмент.



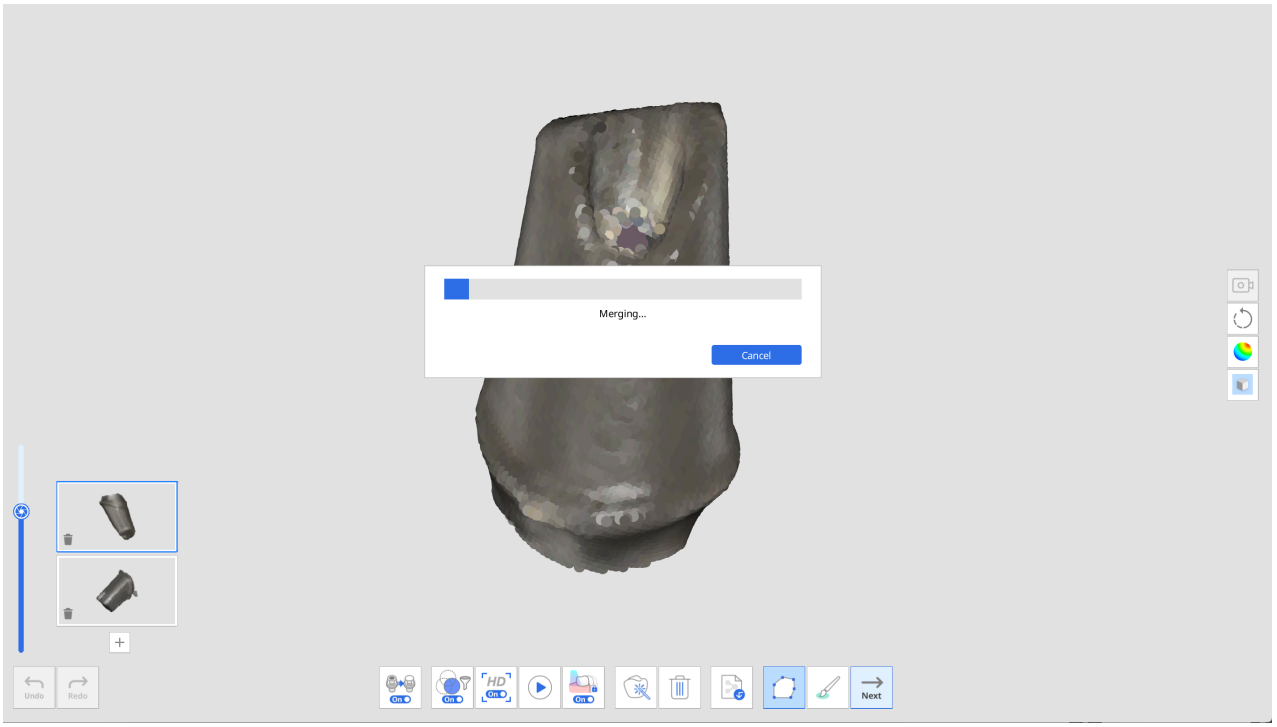
4. Отредактировать данные можно с помощью инструментов полилинии и обрезки кистью после остановки сканирования.



5. Нажмите «+» под миниатюрой абатмента, чтобы отсканировать другой абатмент. Вы можете отсканировать и зарегистрировать до 6 абатментов.



6. После сканирования всех абатментов нажмите кнопку «Объединить абатменты», чтобы объединить данные абатментов для регистрации в библиотеке.



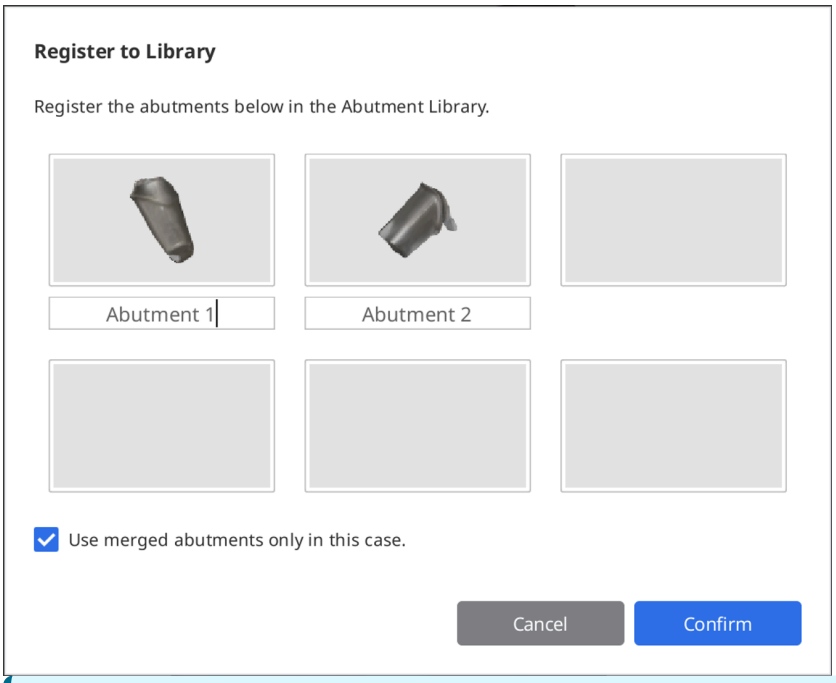
7. После завершения объединения абатмент отображается на экране. При необходимости вы можете удалить автоматически заполненные дырки или отредактировать данные абатмента с помощью инструментов полилинии и обрезки кистью.



8. Нажмите кнопку «Далее», когда редактирование будет завершено.

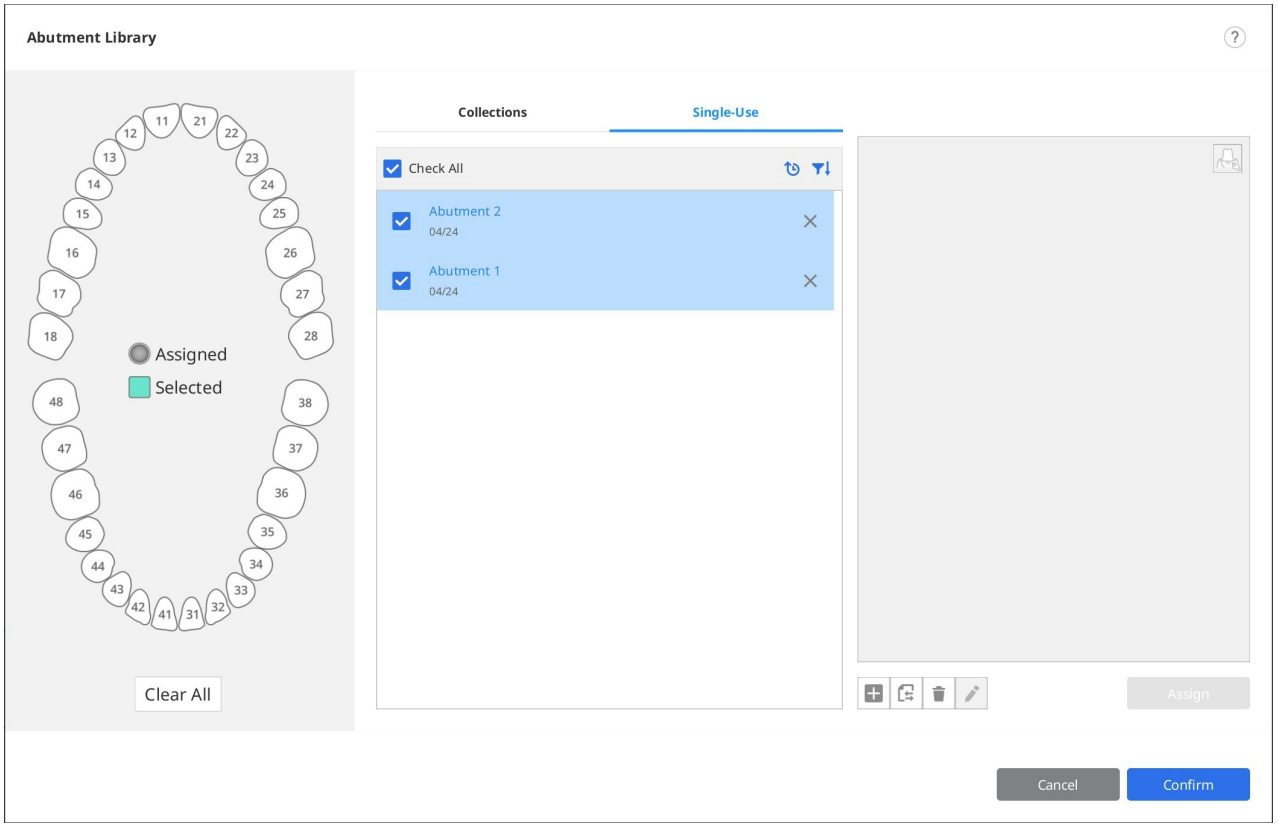


9. Введите название каждого объединенного абатмента и нажмите «Подтвердить».



> 🔎**Примечание**
>
> Если вы хотите сохранить и использовать библиотеки абатментов для других проектов, снимите флажок «Использовать объединенные абатменты только в этом проекте».
>
> Тогда библиотеки будут зарегистрированы на вкладке «Коллекции» вместо вкладки «Одноразовое использование» в окне «Библиотека абатментов», и вы сможете сохранить и использовать их позже в других проектах, если это необходимо.

10. Убедитесь, что ваши абатменты успешно добавлены в библиотеку, когда появится диалоговое окно «Библиотека абатментов».



11. Нажмите «Подтвердить», чтобы закрыть диалоговое окно.

Умное определение оттенка

> 🔎**Примечание**
>
> *Эта функция недоступна для данных, полученных с помощью сканеров i500 и iE.

Опираясь на анализ данных, функция «Умное определение оттенка» дает рекомендации по выбору наиболее близкого по тону оттенка.

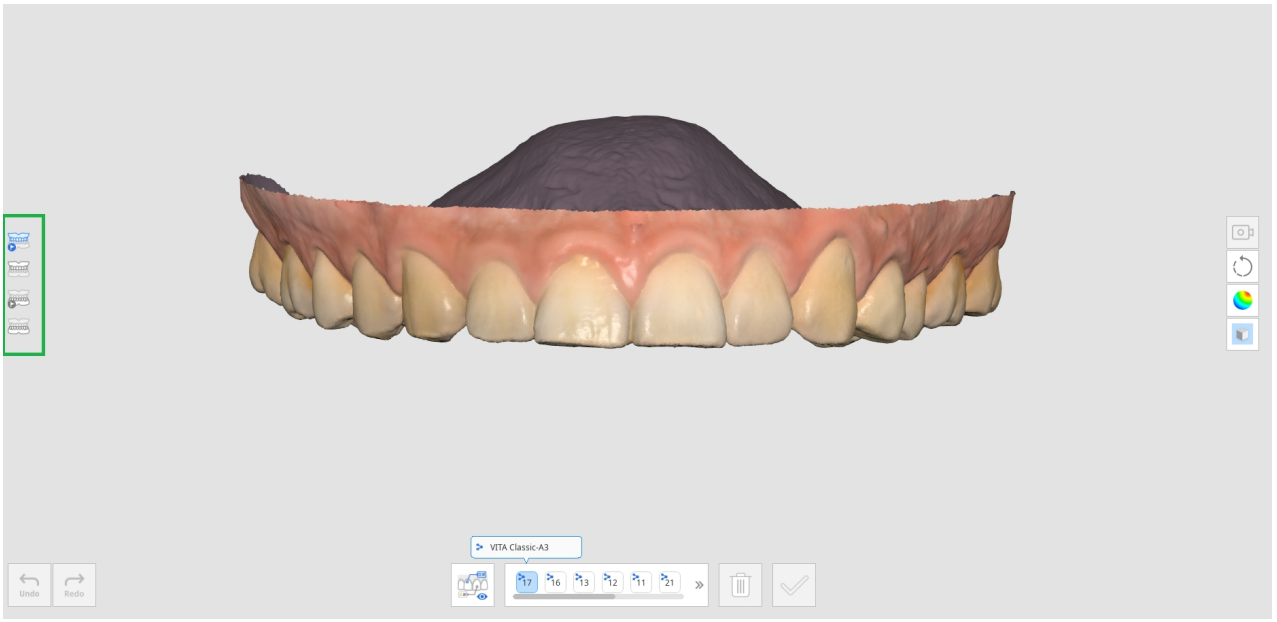
Мы поддерживаем следующие цветовые палитры:

- VITA Classical
- VITA 3D-Master Shade Guide

1. Отсканируйте данные, затем нажмите на расположенный на главной панели инструментов значок «Умное определение оттенка».

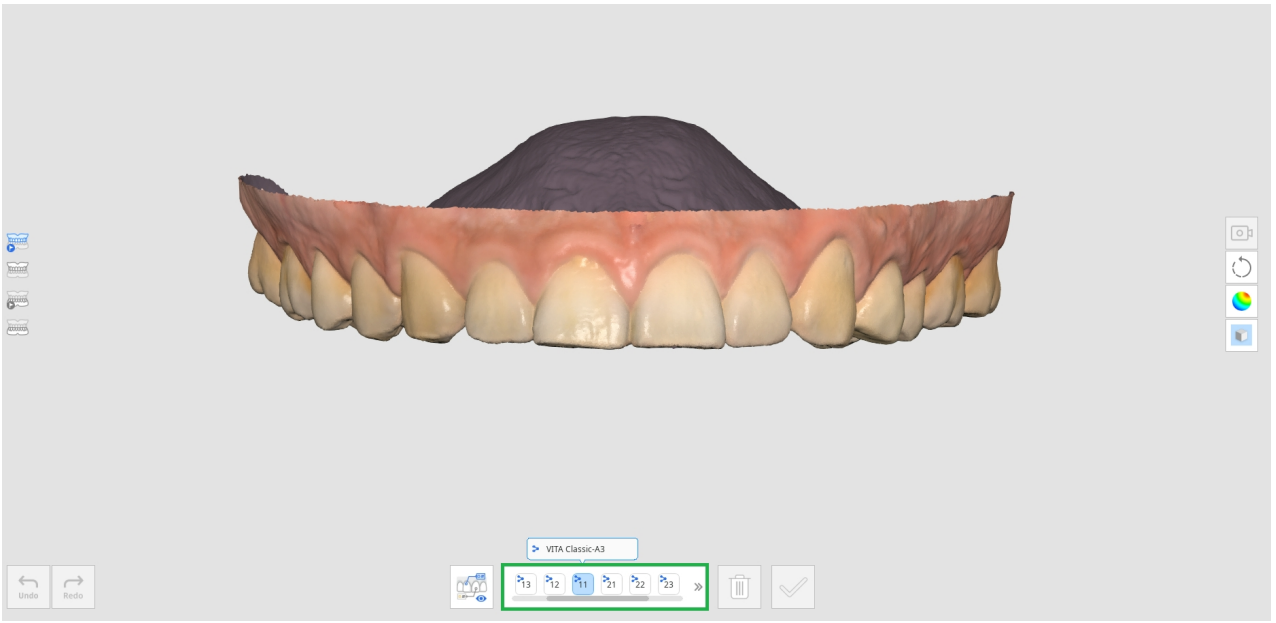


2. Нажмите на значок соотвествующего этапа сканирования в левой части экрана, чтобы выбрать область, для которой вы хотите получить измерения.

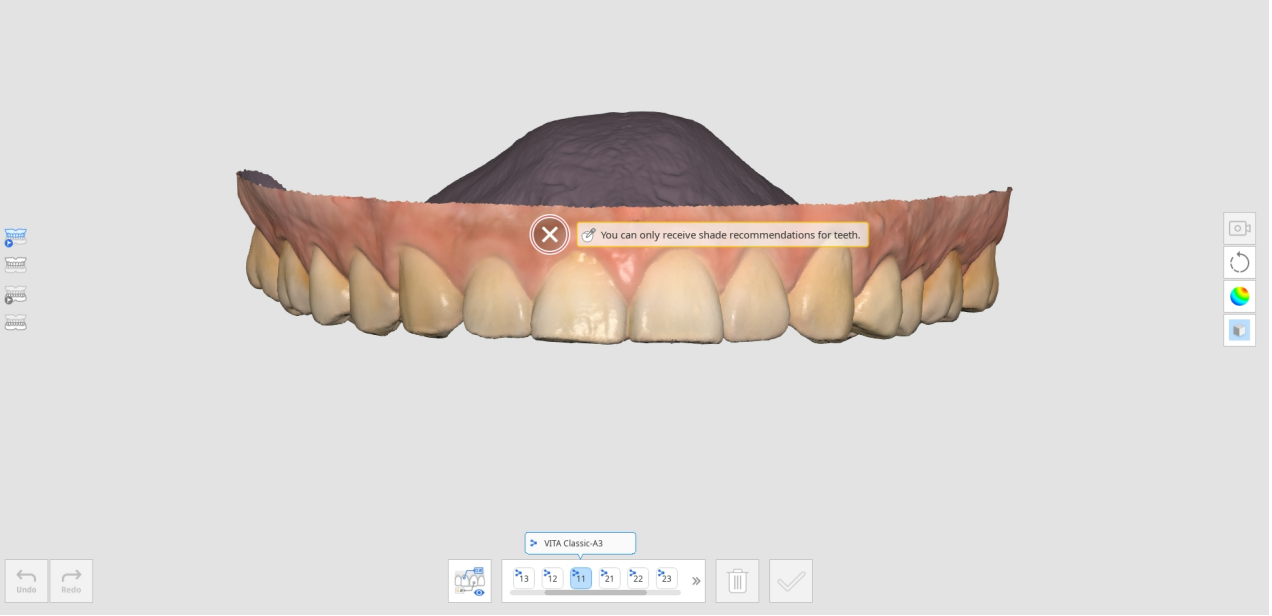


- Предоперационная верхняя челюсть
- Предоперационная нижняя челюсть
- Верхняя челюсть
- Нижняя челюсть
- Протез верхней челюсти
- Протез нижней челюсти

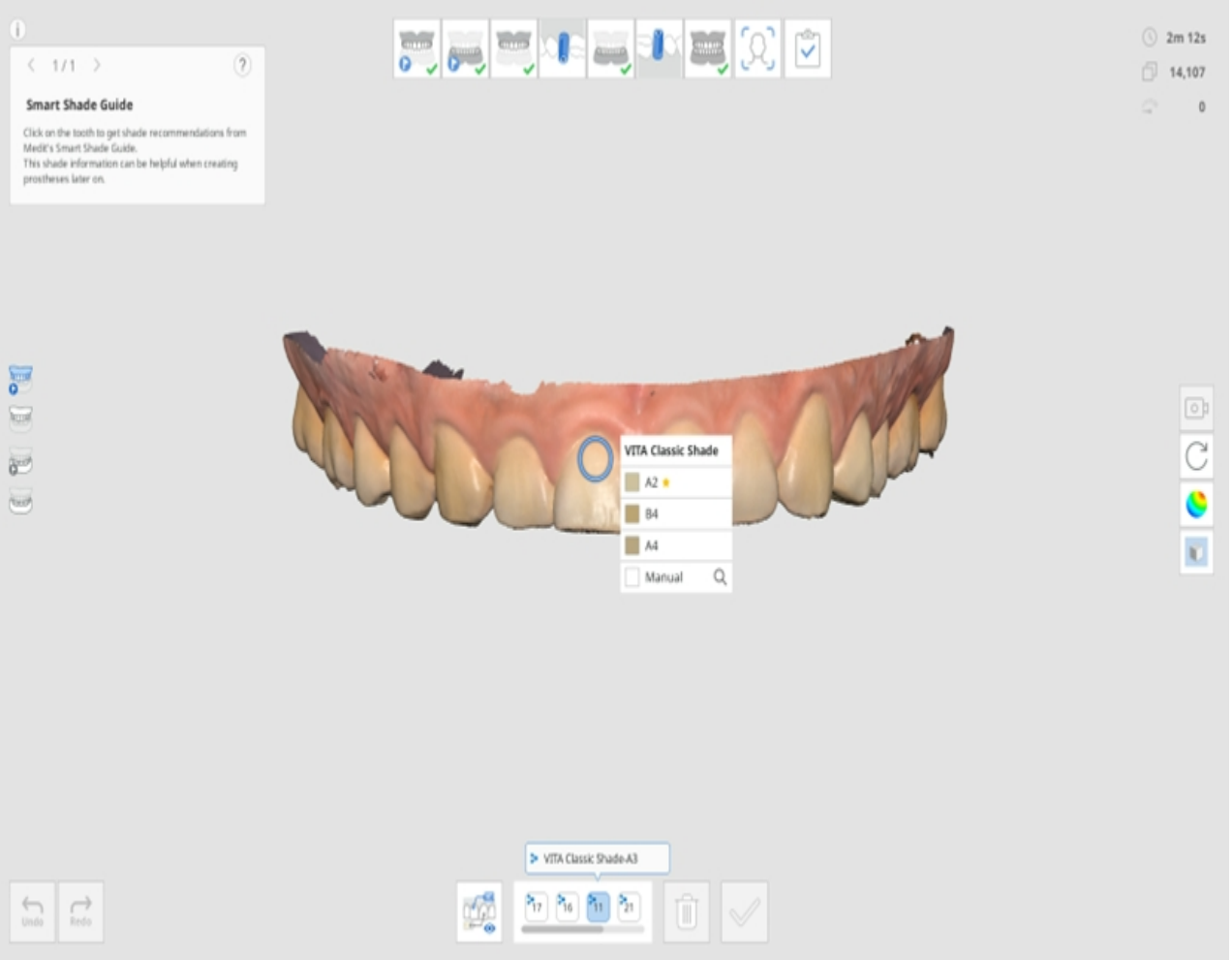
3. Из расположенного в нижней части экрана списка номеров зубов выберите нужный вам номер зуба. Нажав на него, вы увидите информацию об оттенке, зарегистрированную в Medit Link.



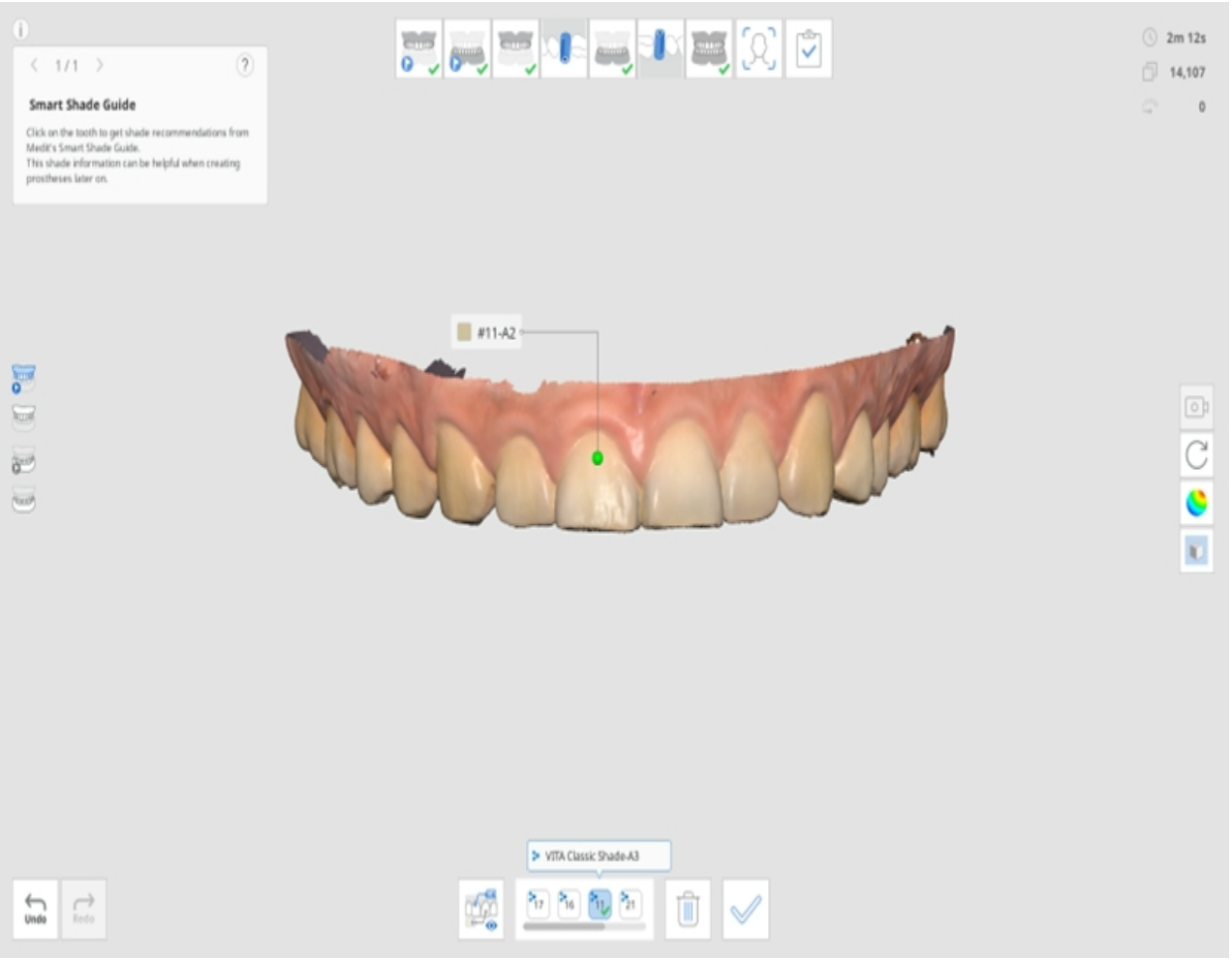
4. При наведении курсора на те участки зуба, для которых можно получить рекомендации по оттенку, значок курсора изменится. Если навести курсор на область, для которой невозможно получить измерения, появится сообщение о том, что измерение не представляется возможным.



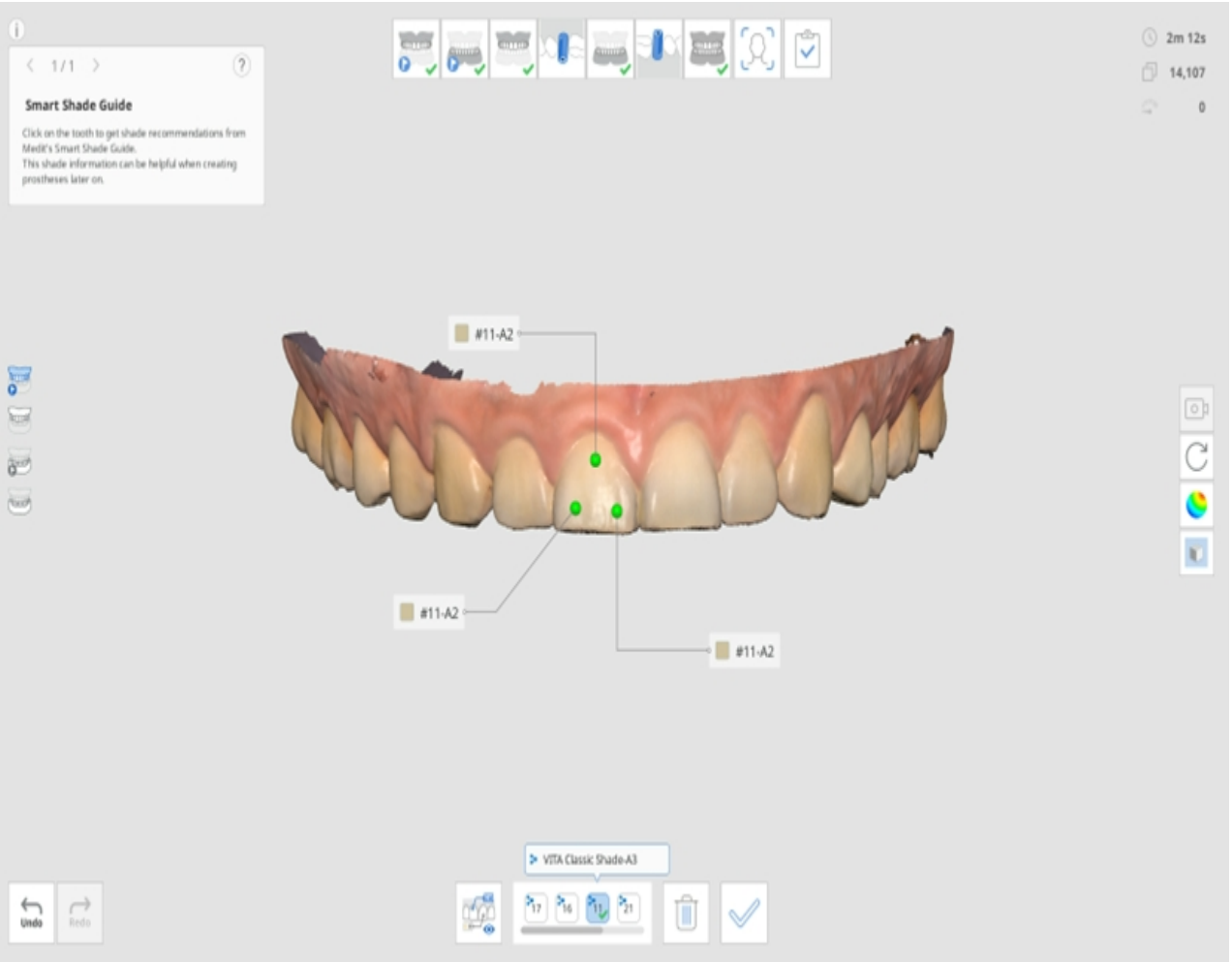
5. Щелкните левой кнопкой мыши в области зуба, чтобы получить рекомендации по оттенку. Значок звездочки будет отображать наиболее подходящий оттенок.
6. Если вы хотите назначить оттенок, отличный от рекомендуемого, нажмите «Вручную» и выберите нужный оттенок из списка.



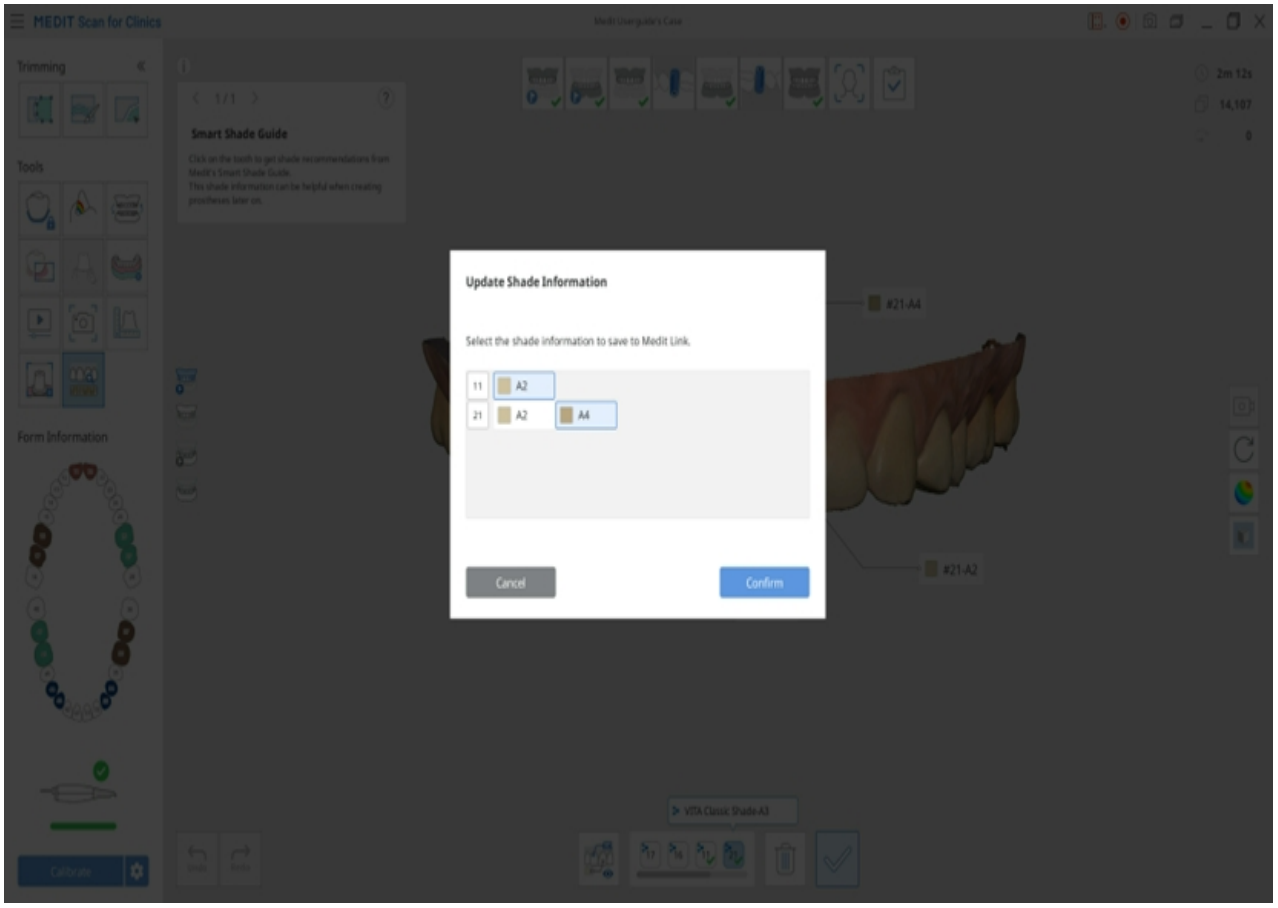
7. Нажмите на нужный вам оттенок в списке.



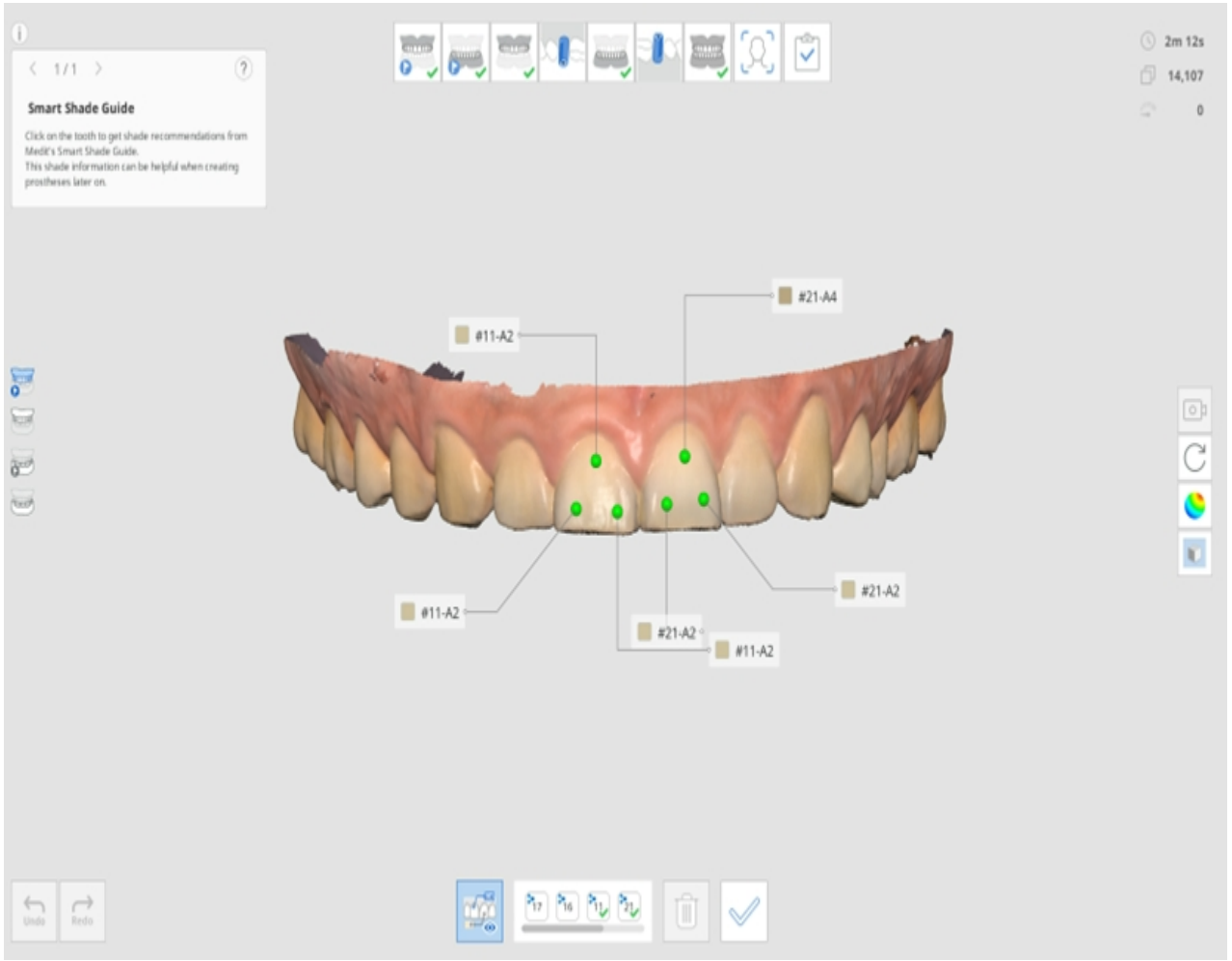
8. Для каждого зуба можно сохранить до пяти оттенков.



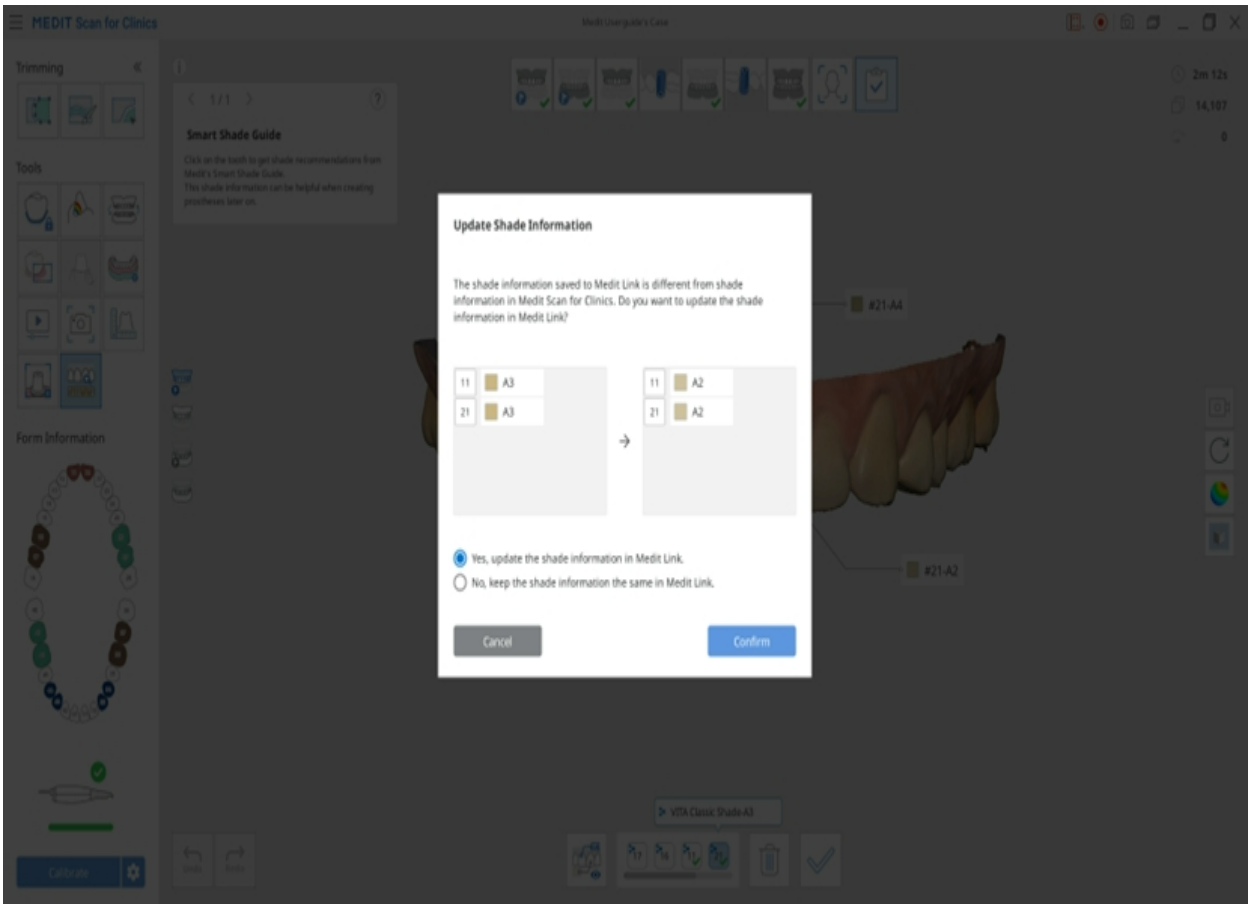
9. После выбора всех оттенков нажмите «Подтвердить оттенок» внизу.
10. Оттенки, выбранные для каждого зуба, отображаются в диалоговом окне «Обновить информацию об оттенке».
11. Выберите репрезентативный оттенок, который будет сохранен в Medit Link.



12. Нажмите «Посмотреть все» для отображения всей информации об оттенках.

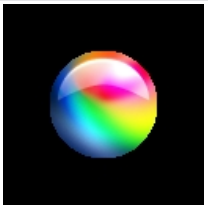


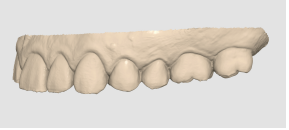
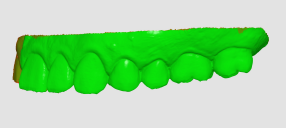
13. По завершении выберите способ обновления информации формы в Medit Link.

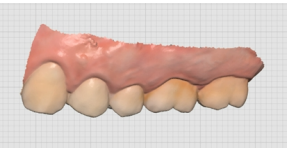
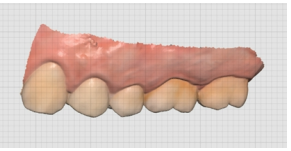


Боковая панель инструментов

> 🔎**Примечание**
>
> Перейдите в Настройки > Настройки программы > Интерфейс и включите параметр «Развернуть значки управления моделями», чтобы отобразить значки панорамирования, увеличения/уменьшения и подгонки.

	Режим просмотра камеры		Переключает режим просмотра камеры между параметрами «Динамический просмотр» и «Фиксированный просмотр».
	Панорамировать		Переместить модель.
	Повернуть		Повернуть модель.
	Увеличить/Уменьшить		Увеличивает и уменьшает модель.
	Подогнать		Размещает модель в центре экрана.
	Режим отображения данных	Глянцевый	Позволяет просматривать данные в цвете с глянцевой поверхностью (физически корректный рендеринг, PBR).

			
		Матовый	Позволяет просматривать данные в цвете с матовой поверхностью (Phong-рендеринг). 
		Монохромный	Позволяет просматривать данные в одном цвете. 
		Карта надежности	Использует красный, желтый и зеленый цвета для обозначения надежности данных сканирования модели. * Зеленый цвет данных указывает на высокую надежность, красный — на низкую. Чтобы уменьшить количество ненадежных областей, можно выполнить дополнительное сканирование. 
		Матовый + карта надежности	Помогает получить более качественные результаты благодаря использованию карты надежности при сканировании и просмотре простого затенения.

			
	Настройки сетки (mm)	Включить сетку	Показывает сетку на заднем плане. 
		Выключить сетку	Скрывает сетку на заднем плане.
		Включить наложение	Накладывает сетку поверх модели. 

Сканирование зубного протеза

Последовательность протезирования может быть использована для сканирования существующего зубного протеза пациента, временного зубного протеза или воскового прикусного шаблона.

> 🔎**Примечание**
>
> Этап протеза верхней/нижней челюсти появляется, когда форма зарегистрирована как дуга (полный съемный зубной протез, копия зубного протеза или зубной протез с опорой на вживляемый имплант) в Medit Link.

- Убедитесь, что все стороны протеза достаточно хорошо отсканированы, включая лабиальные/буккальные и палатальные/лингвальные поверхности.
- Для верхней челюсти обязательно отсканируйте палатальную область, включая небные складки и бугристость верхней челюсти.
- Для нижней челюсти обязательно отсканируйте ретромолярный треугольник.
- Если камера потеряна во время сканирования, начните снова с наиболее выступающей части неба, такой как небная складка или остаточный альвеолярный гребень.

Полный съемный зубной протез

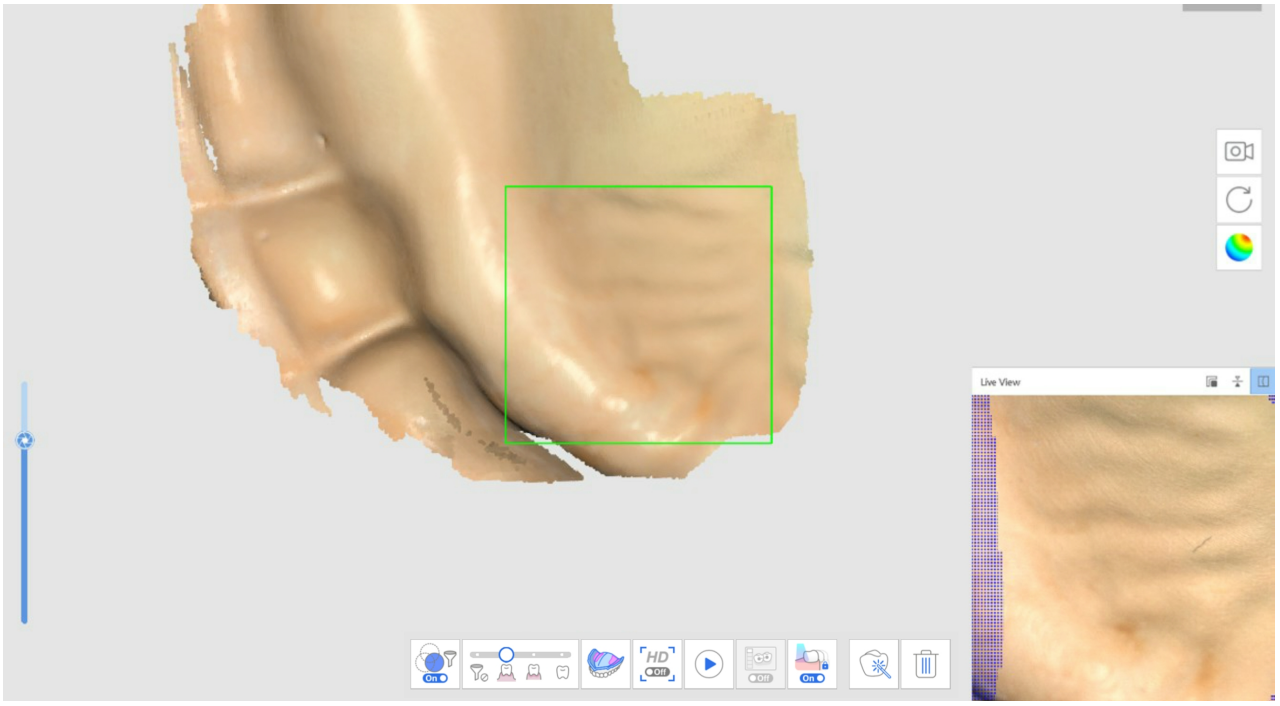
Рабочий процесс изготовления полного зубного протеза выглядит следующим образом:



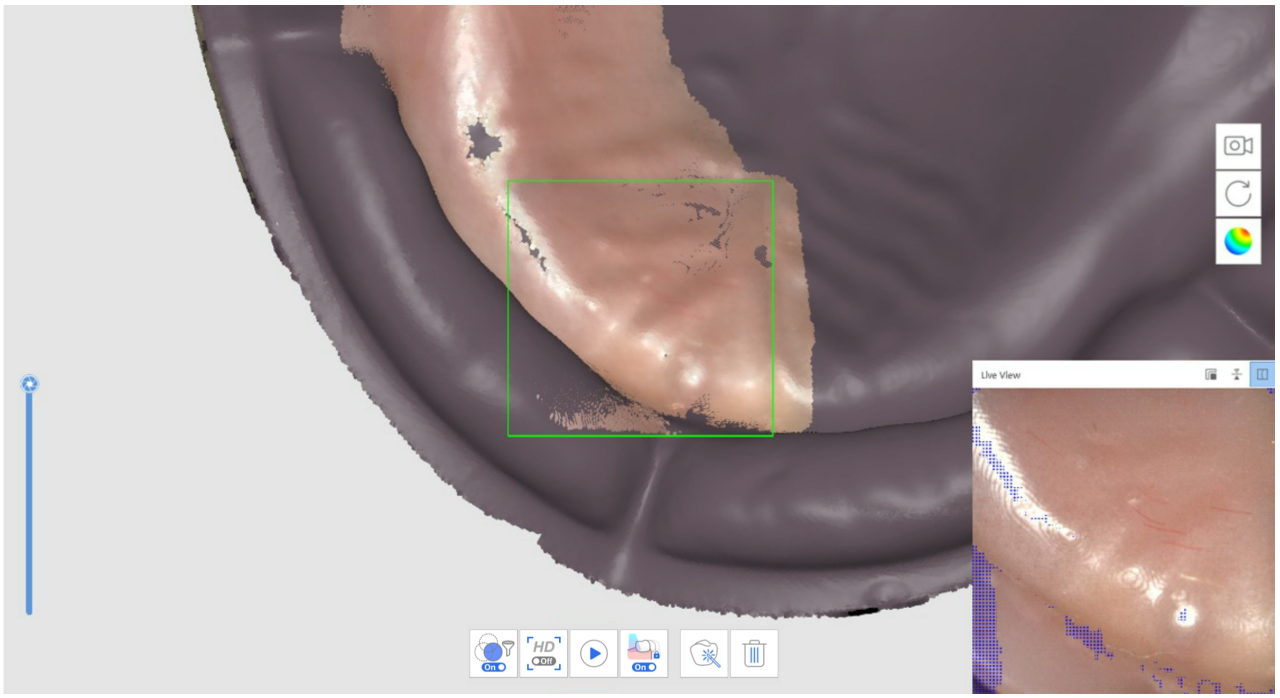
Получение данных сканирования беззубых поверхностей

Отсканируйте беззубую верхнюю/нижнюю челюсть на этапе сканирования беззубой верхней/нижней челюсти и данные протеза на этапе протеза верхней/нижней челюсти.

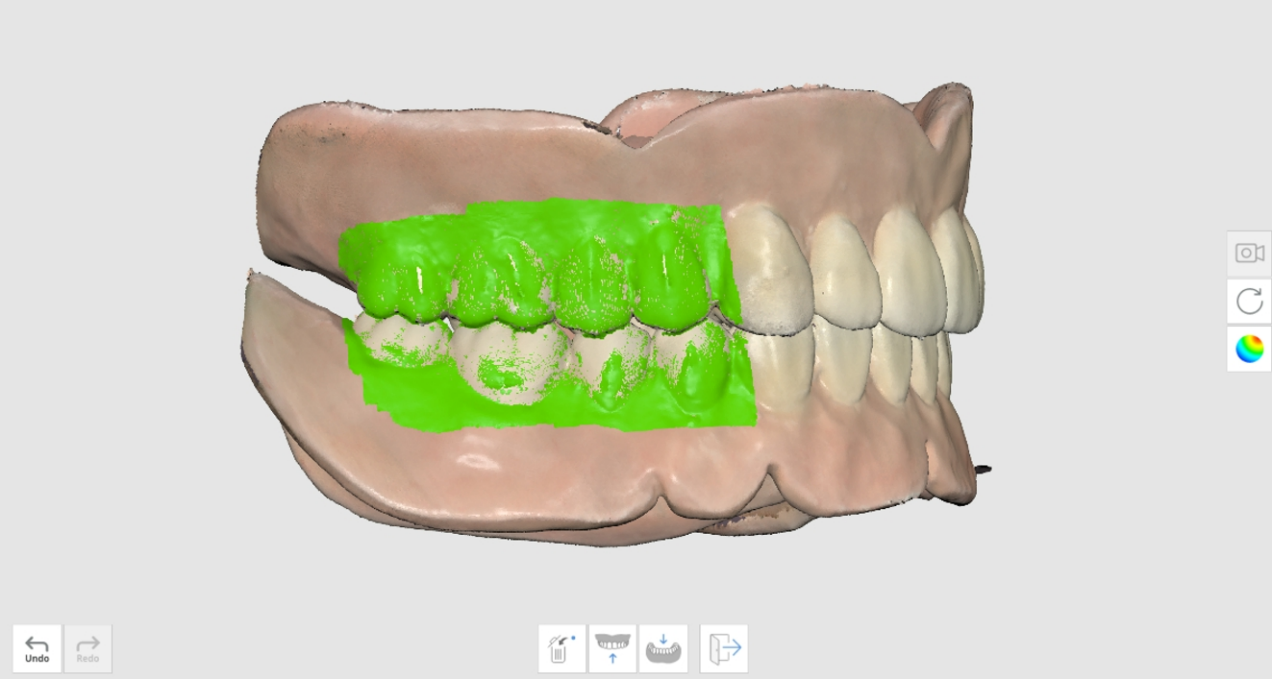
1. Отсканируйте беззубые поверхности верхней челюсти.



2. Данные беззубых поверхностей, полученные на первом этапе сканирования (беззубая верхняя челюсть), будут вывернуты и использованы как основа для сопоставления с данными сканирования протезов на следующем этапе сканирования.



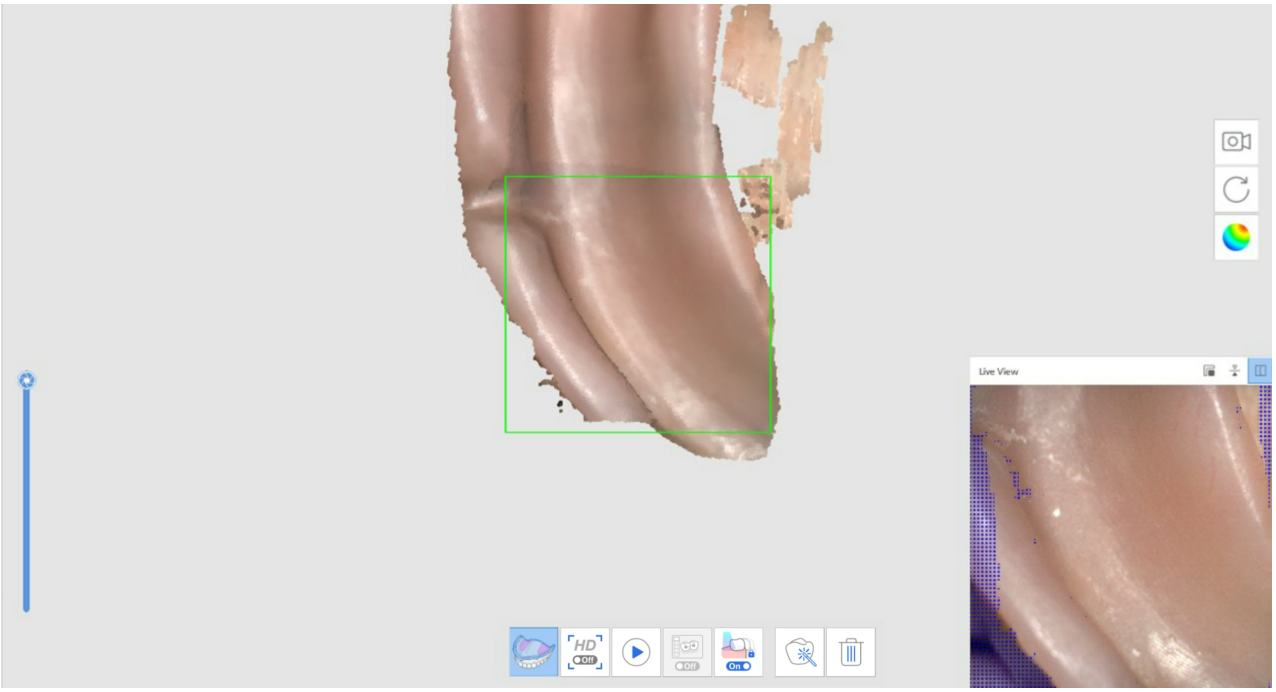
3. Отсканируйте протез в следующей последовательности: посадочная поверхность > граница > полированная поверхность и искусственные зубы.
4. Повторите процесс для нижней челюсти.
5. Отсканируйте окклюзию протеза на этапе сканирования окклюзии. Данные можно использовать в программах CAD.



Отсканировать протез в вывернутом режиме

Сканируйте протез без получения внутриротовых данных пациента. Отсканируйте посадочную поверхность протеза на этапе сканирования беззубой нижней челюсти и внешнюю сторону – на этапах сканирования протеза.

1. На этапе сканирования беззубой нижней челюсти нажмите «Отсканировать протез в вывернутом режиме», чтобы выполнить сканирование в обратном режиме.

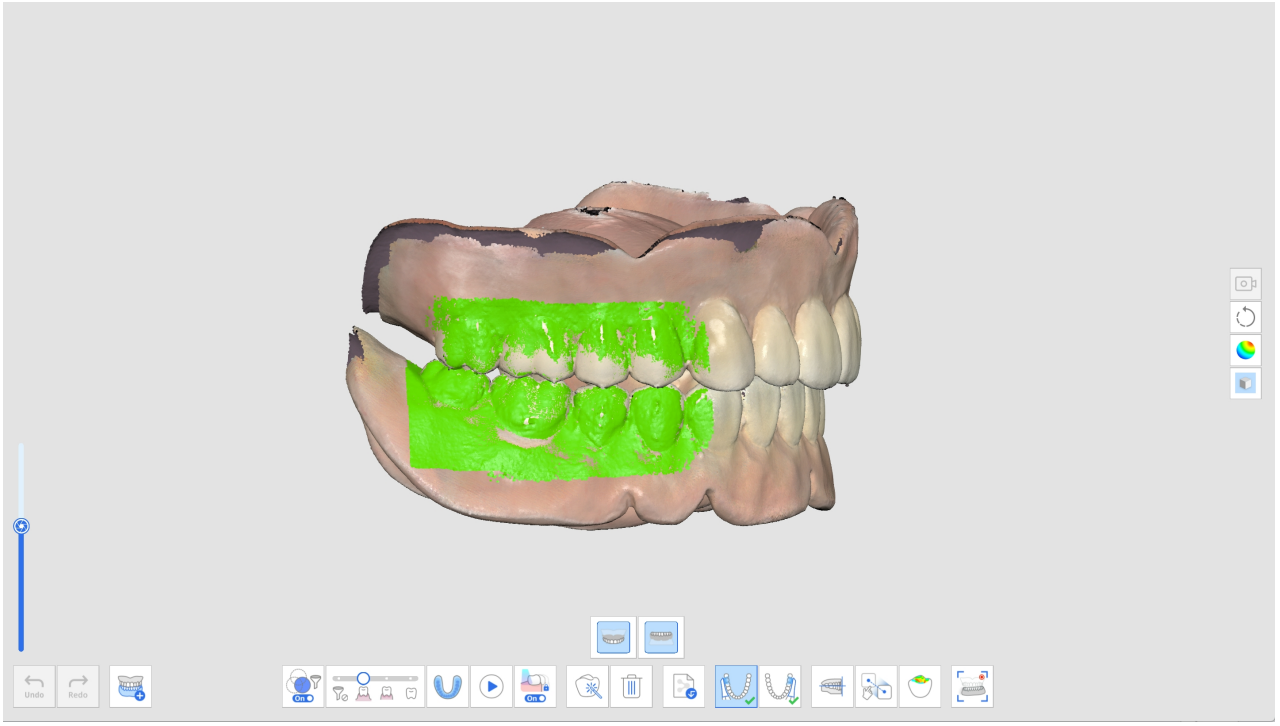




2. После перехода к следующему этапу отсканируйте внешнюю часть протеза. Данные с предыдущего этапа будут скопированы и перевернуты, т. к. будут использоваться в качестве основы для сопоставления протеза.
3. Повторите процесс для верхней челюсти.

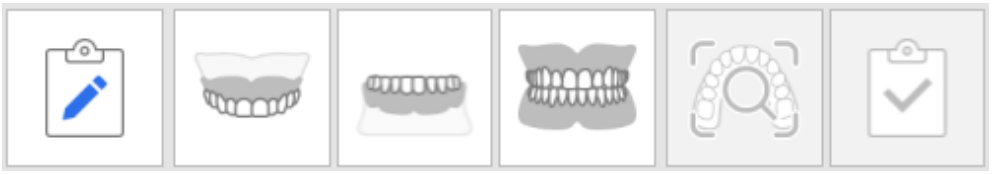


4. Отсканируйте окклюзию протеза на этапе сканирования окклюзии. Данные можно использовать в программах CAD.



Копия зубного протеза

Рабочий процесс для копии зубного протеза будет выглядеть следующим образом: Протез верхней челюсти > Протез нижней челюсти > Окклюзия.



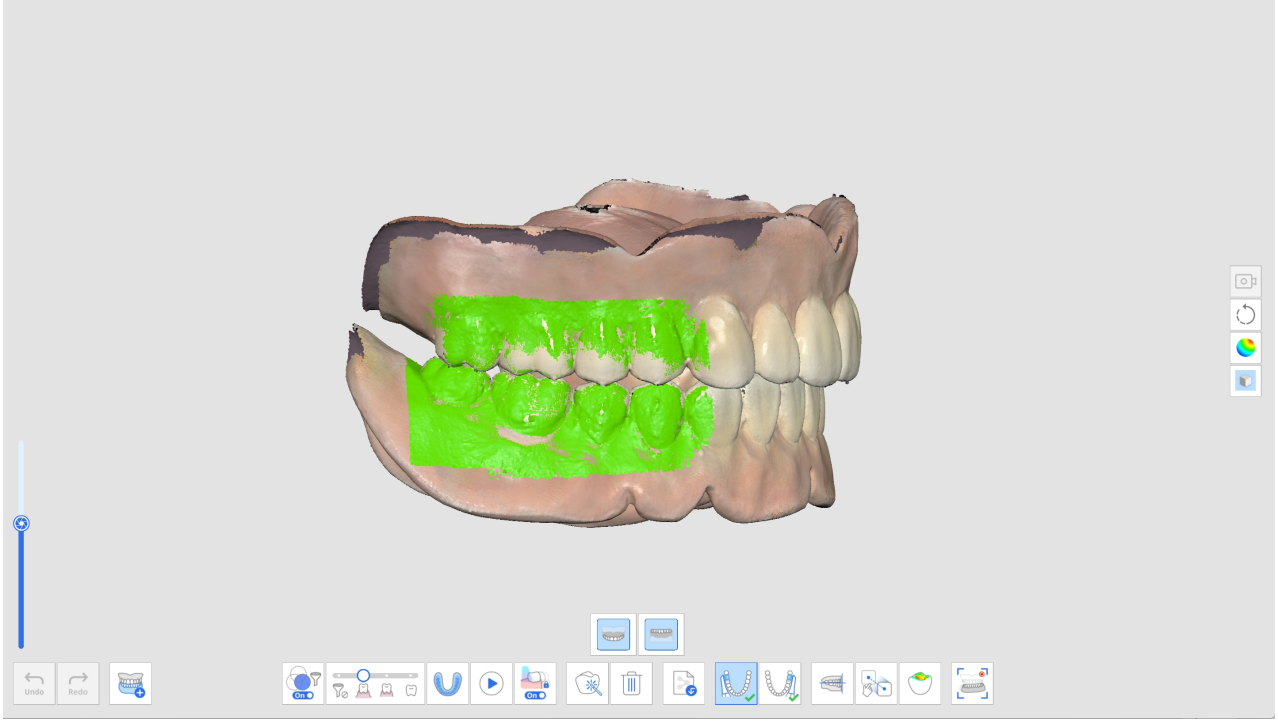
1. Отсканируйте протез верхней челюсти.



2. Отсканируйте протез нижней челюсти.



3. Отсканируйте протез в следующей последовательности: посадочная поверхность > граница > полированная поверхность и искусственные зубы.
4. Отсканируйте окклюзию протеза на этапе сканирования окклюзии. Данные можно использовать в программах CAD.



Зубной протез с опорой на вживляемый имплант

Рабочий процесс для протеза с опорой на вживляемый имплантат будет выглядеть следующим образом: Беззубая верхняя челюсть > Протез верхней челюсти > Беззубая нижняя челюсть > Сканмаркер > Протез нижней челюсти > Окклюзия.

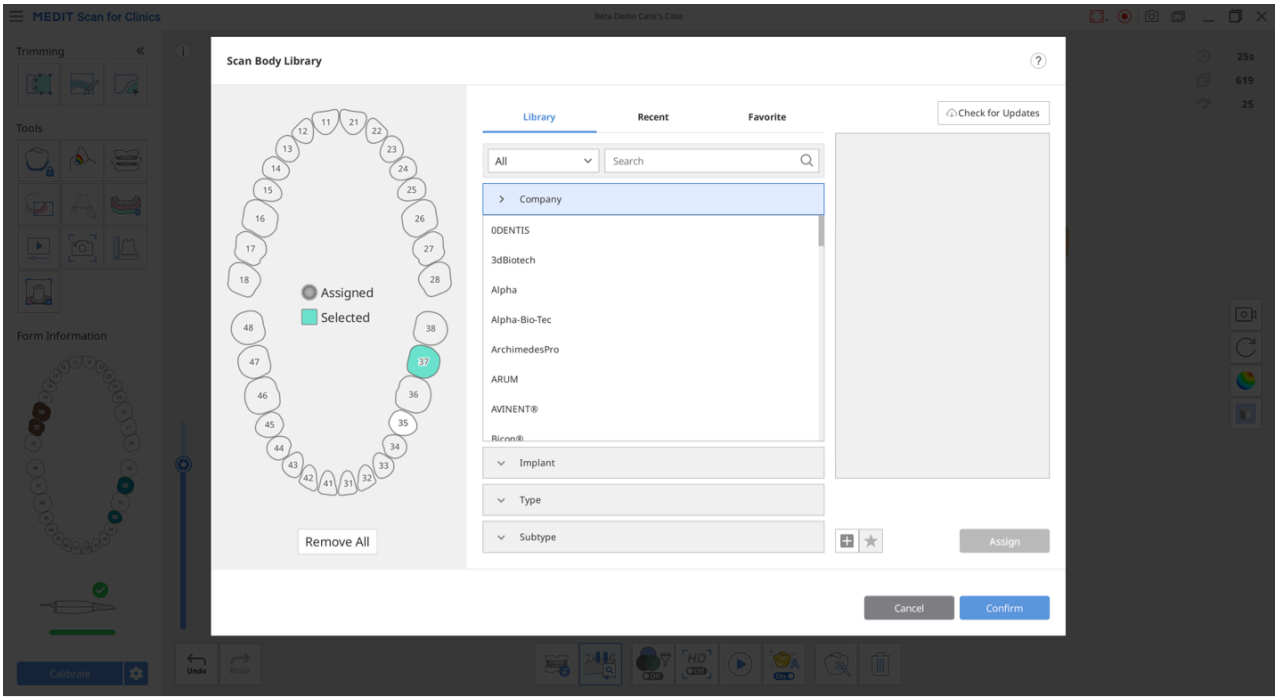


1. Получите данные для этапов сканирования беззубых поверхностей.
2. Отсканируйте сканмаркер на соответствующем этапе сканирования сканмаркера.

> Используйте инструмент «Сопоставление библиотеки сканмаркеров», чтобы получить точные данные сканмаркера из предустановленной библиотеки.



3. Выберите номер зуба, найдите соответствующие данные сканмаркера в библиотеке и нажмите «Подтвердить».



4. Отсканируйте окклюзию протеза на этапе сканирования окклюзии. Данные можно использовать в программах CAD.

Предоперационное сканирование

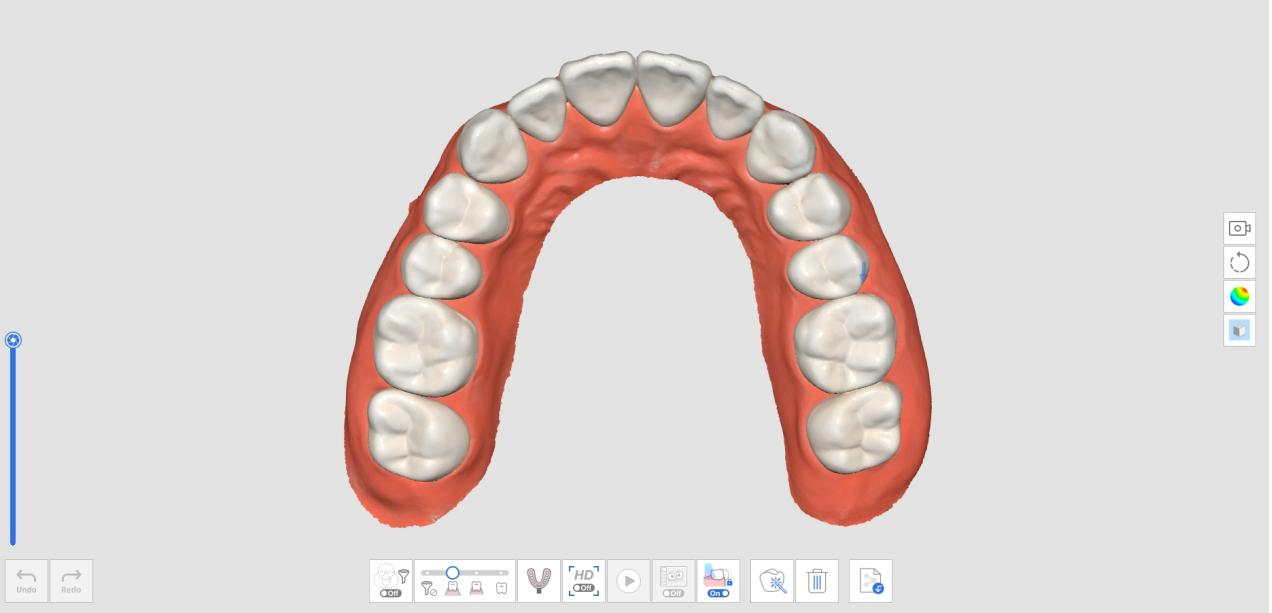
Вы можете использовать предоперационные данные зубов, полученные на этапах предоперационного сканирования, в качестве референсных для последующего создания протеза.

После получения или импорта данных на этапе предоперационной верхней челюсти или предоперационной нижней челюсти данные автоматически реплицируются на этап верхней или нижней челюсти при переходе к следующему этапу.

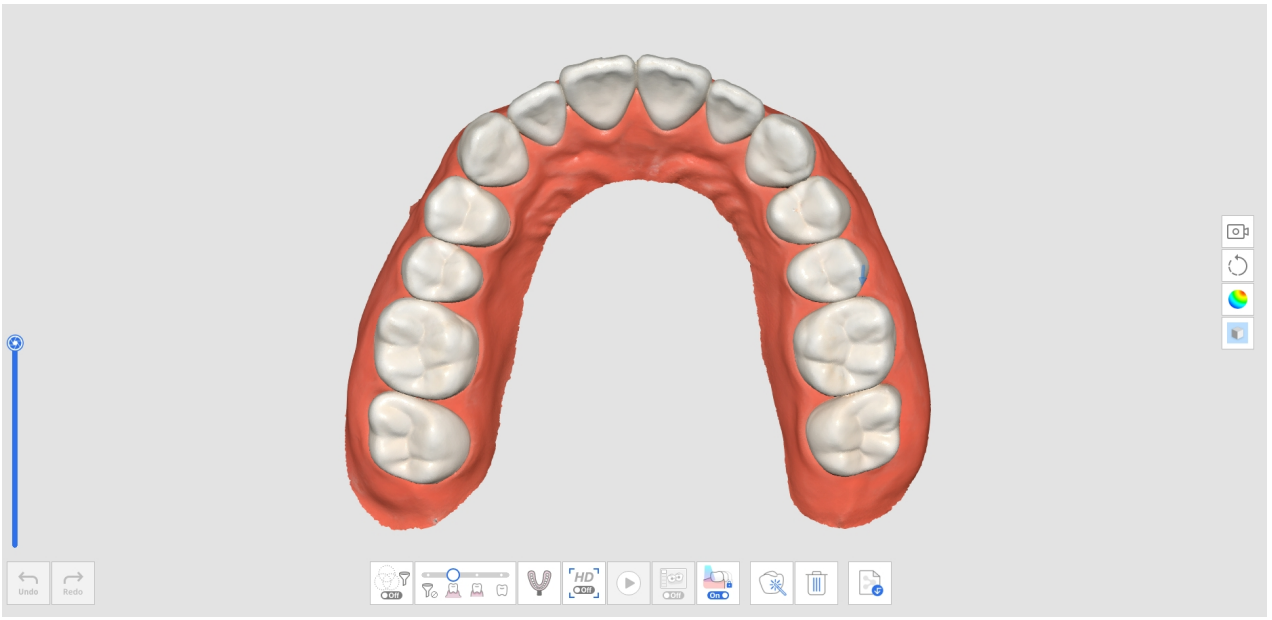
Вы можете использовать реплицированные предоперационные данные для получения данных препарирования или удалить и заново отсканировать данные препарирования.

Как использовать предоперационное сканирование

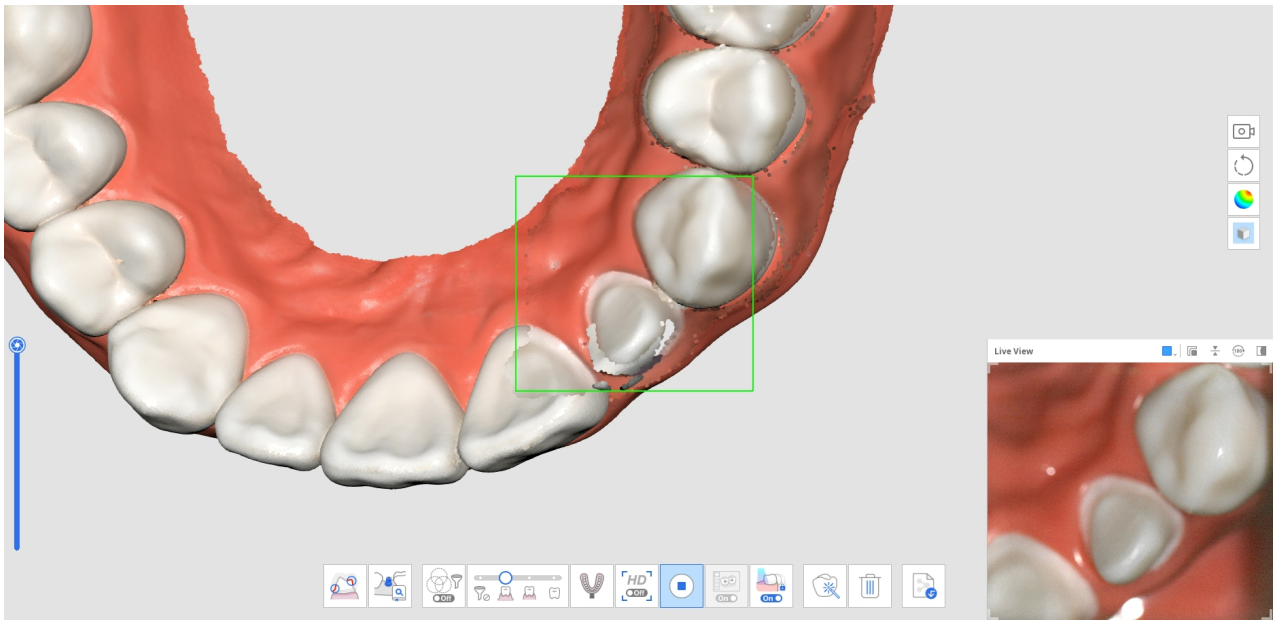
1. Отсканируйте нижнюю (или верхнюю) челюсть перед препарированием зуба на этапе сканирования предоперационной нижней челюсти (или предоперационной верхней челюсти).



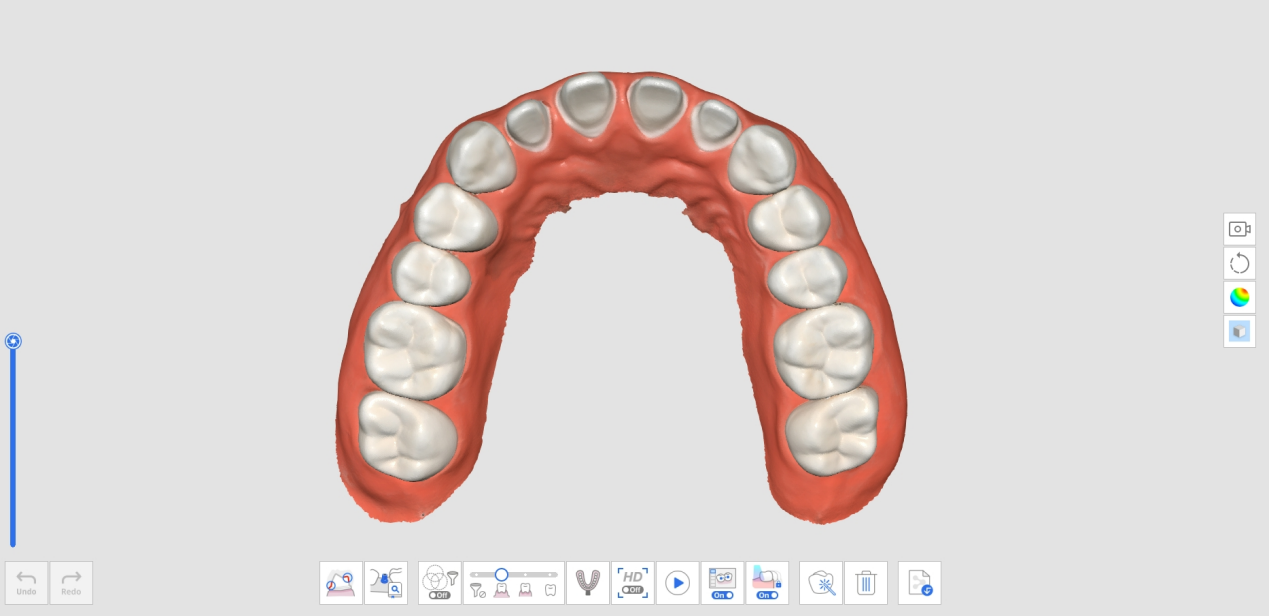
2. Перейдите на этап сканирования нижней (или верхней) челюсти. После чего данные, полученные на этапе предоперационной нижней челюсти (или предоперационной верхней челюсти), будут реплицированы на этот этап.



3. Отсканируйте нижнюю челюсть после препарирования зуба. Начните сканирование с области без препарированных зубов и продолжите сканирование препарированных зубов, чтобы заменить существующие данные.

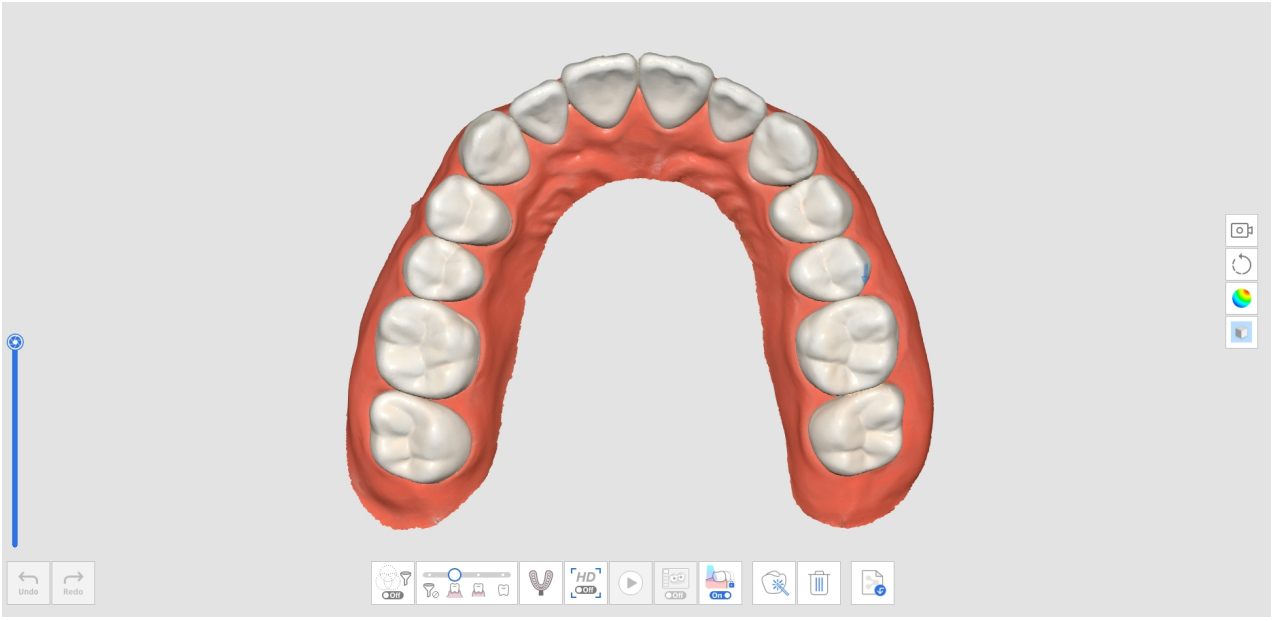


4. На изображении ниже показан результат завершенного сканирования.

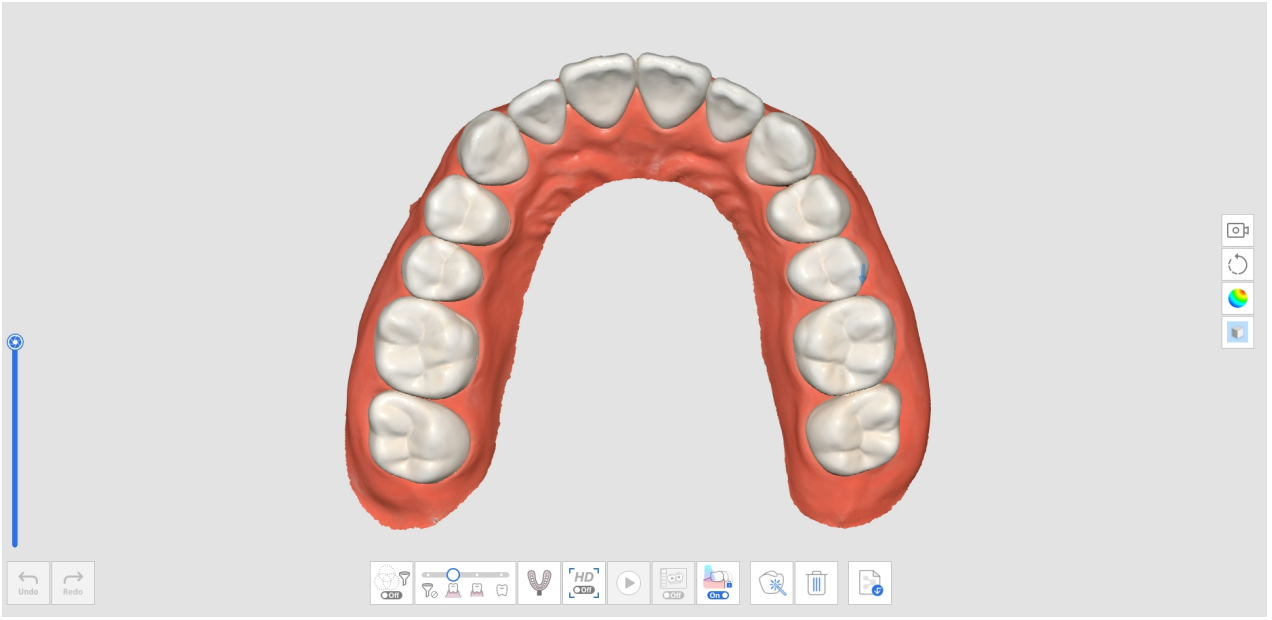


Как использовать предоперационное сканирование с инструментами обрезки

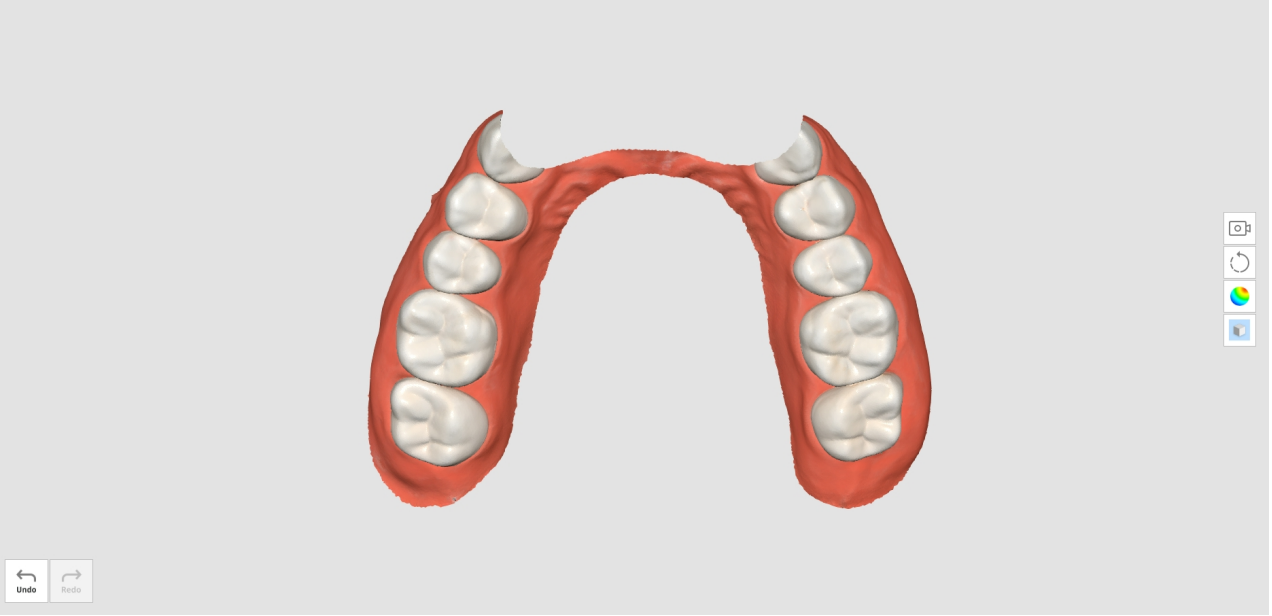
1. Отсканируйте нижнюю (или верхнюю) челюсть перед препарированием зуба на этапе сканирования предоперационной нижней челюсти (или предоперационной верхней челюсти).



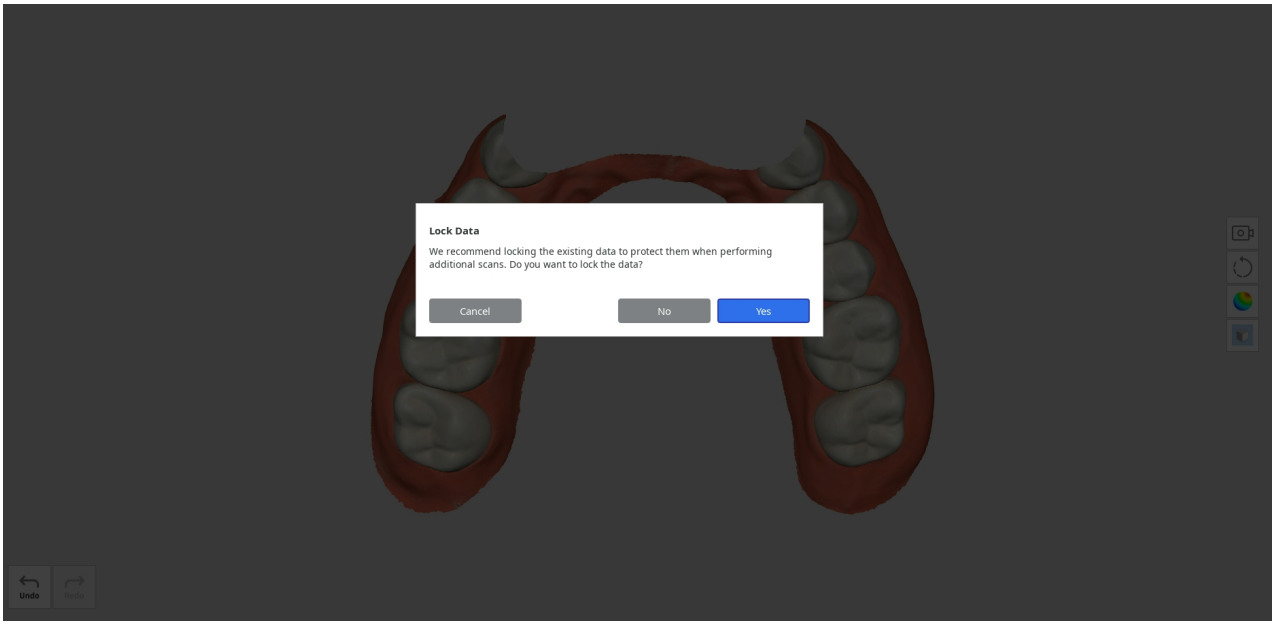
2. Перейдите на этап сканирования нижней (или верхней) челюсти. После чего данные, полученные на этапе предоперационной нижней челюсти (или предоперационной верхней челюсти), будут реплицированы.



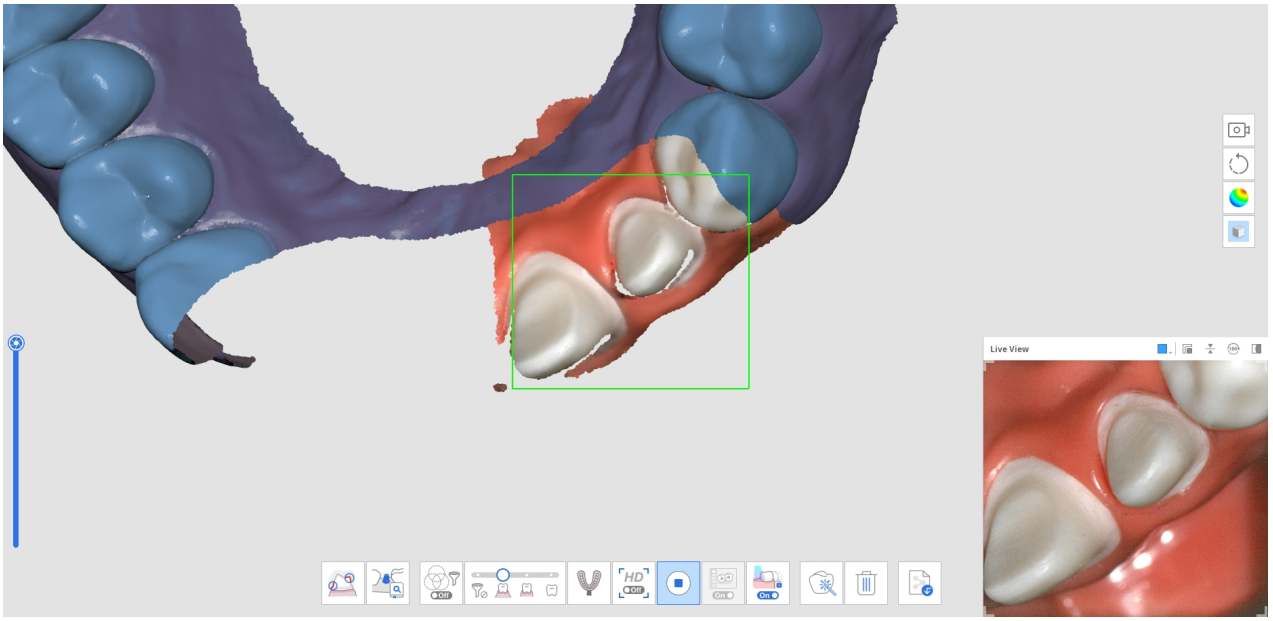
3. Используйте инструменты обрезки для удаления данных в местах расположения препарированных зубов.



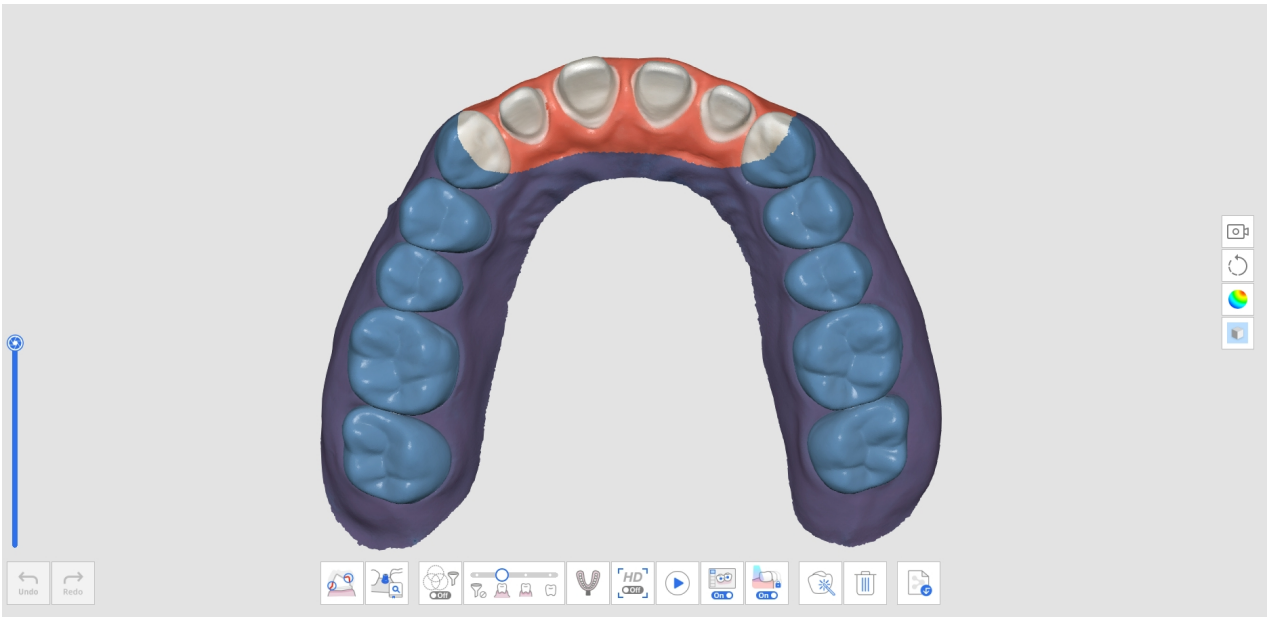
4. При попытке завершить работу с инструментами обрезки вам будет предложено заблокировать данные. Нажмите «Да», чтобы заблокировать существующие данные для их защиты во время выполнения дополнительного сканирования.



5. Заблокированные данные будут представлены другим цветом, и это предотвратит любые нежелательные изменения.
6. Проведите дополнительное сканирование в области препарированных зубов.

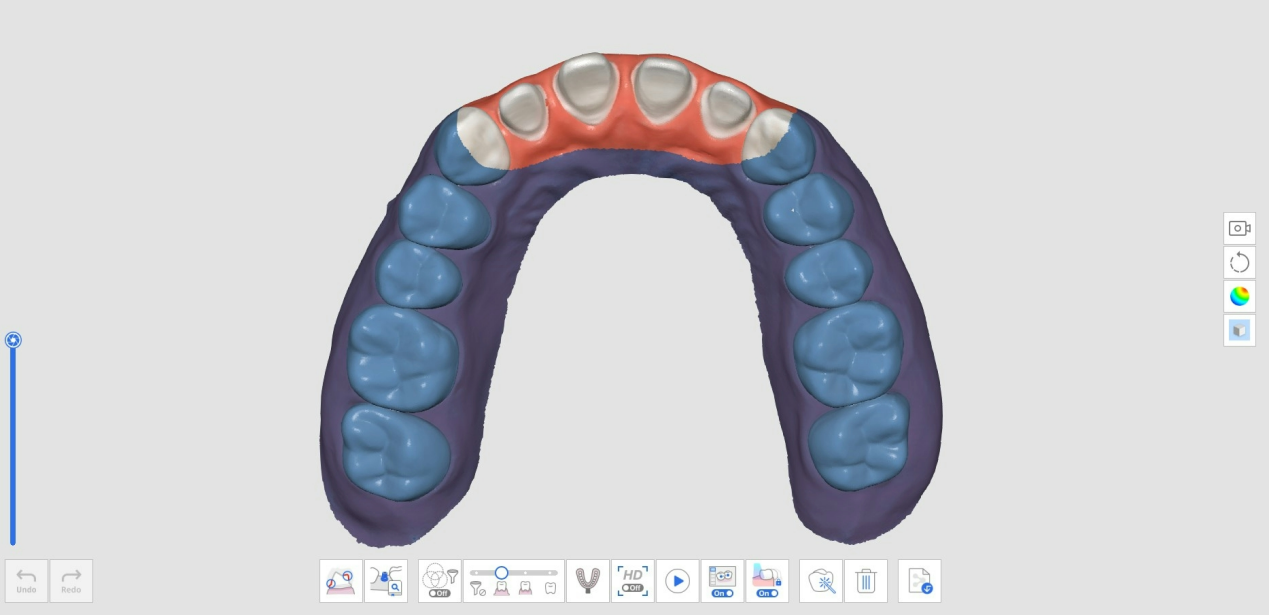


7. На изображении ниже показан результат завершенного сканирования.

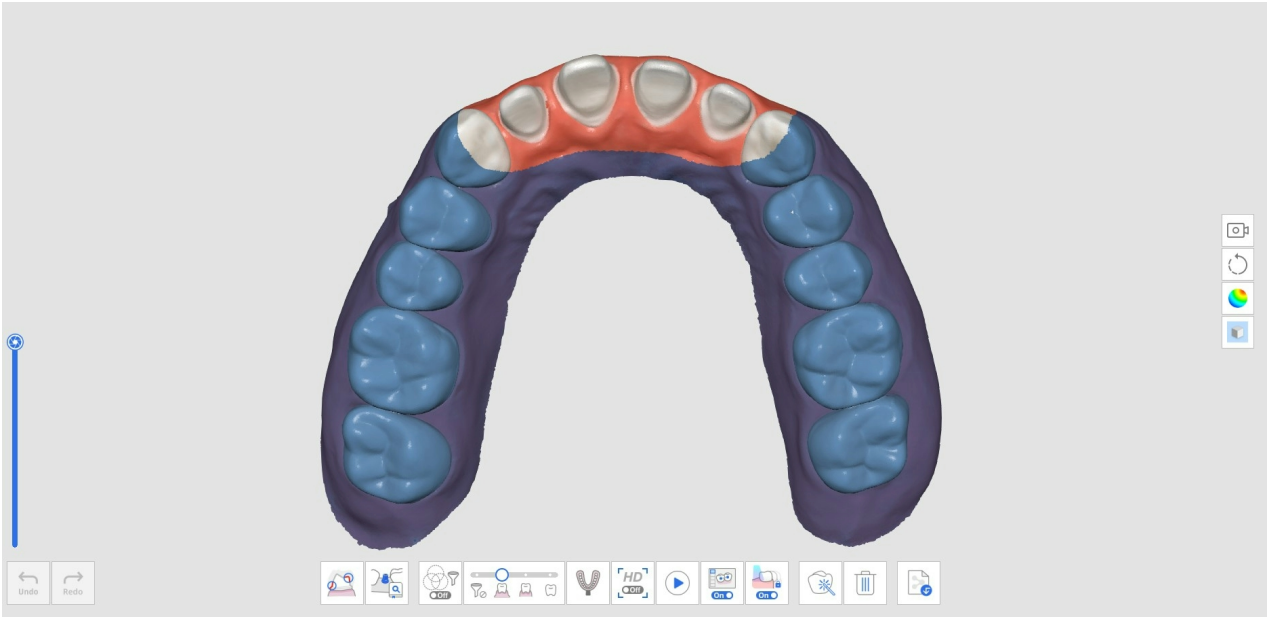


Как удалить реплицированные данные предоперационного сканирования и отсканировать новые данные

1. Отсканируйте нижнюю (или верхнюю) челюсть перед препарированием зуба на этапе сканирования предоперационной нижней челюсти (или предоперационной верхней челюсти).



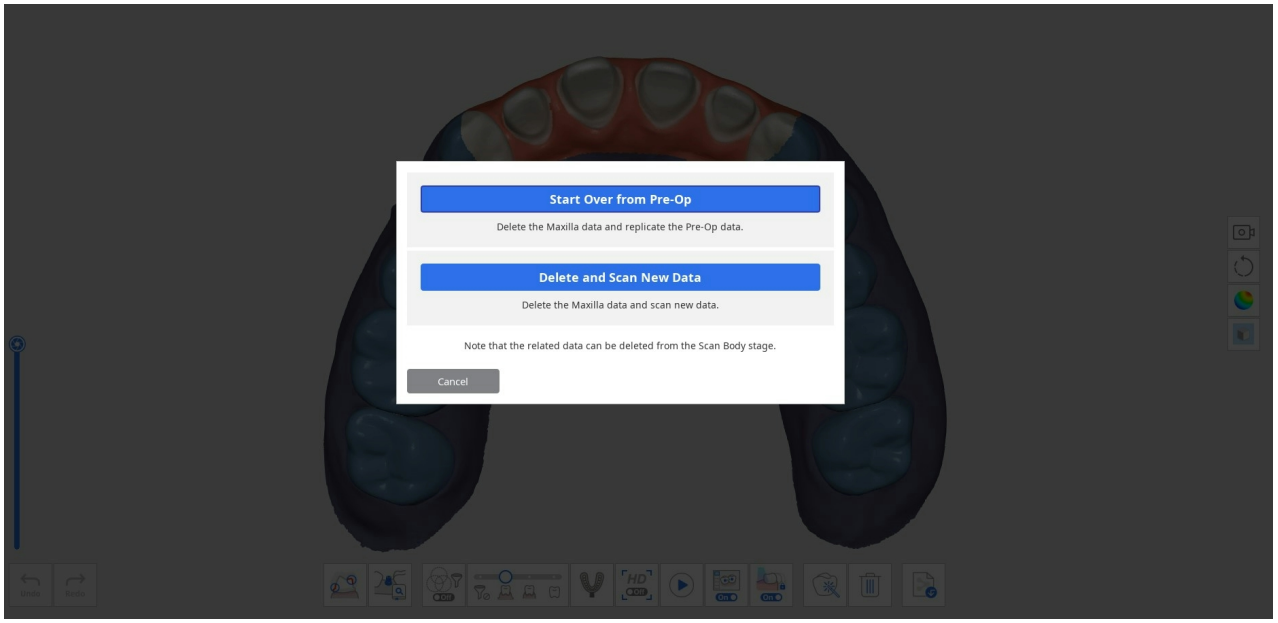
2. Перейдите на этап сканирования нижней (или верхней) челюсти. После чего данные, полученные на этапе предоперационной нижней челюсти (или предоперационной верхней челюсти), будут реплицированы.



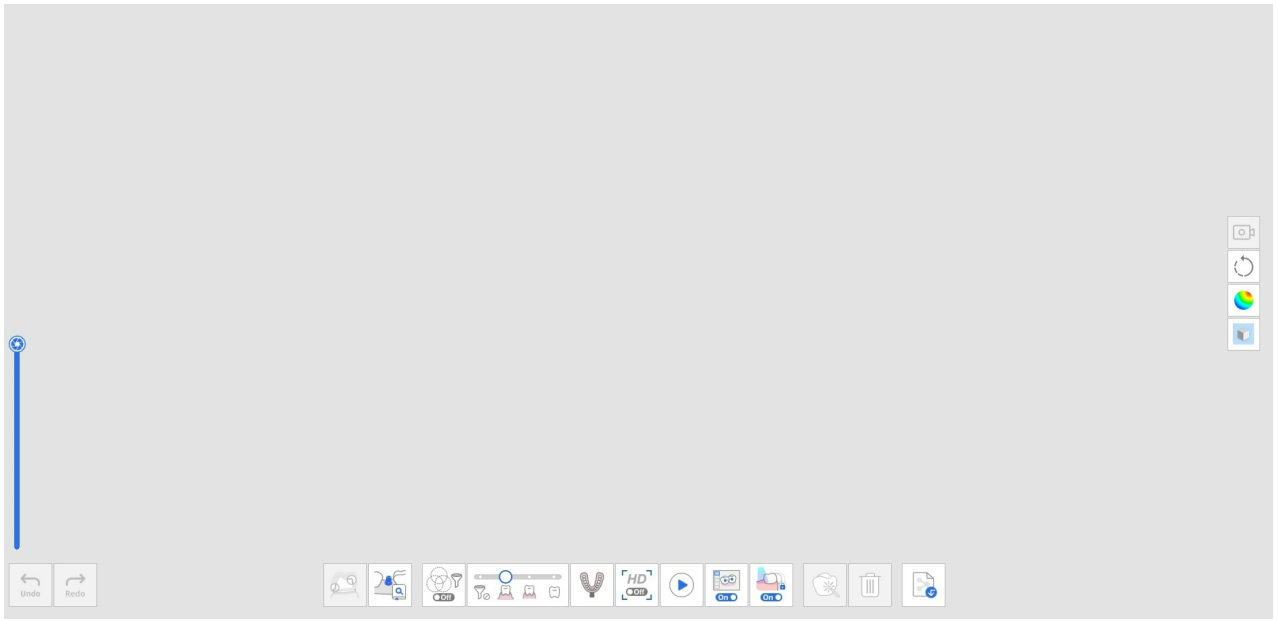
3. Нажмите на расположенный внизу значок «Удалить».



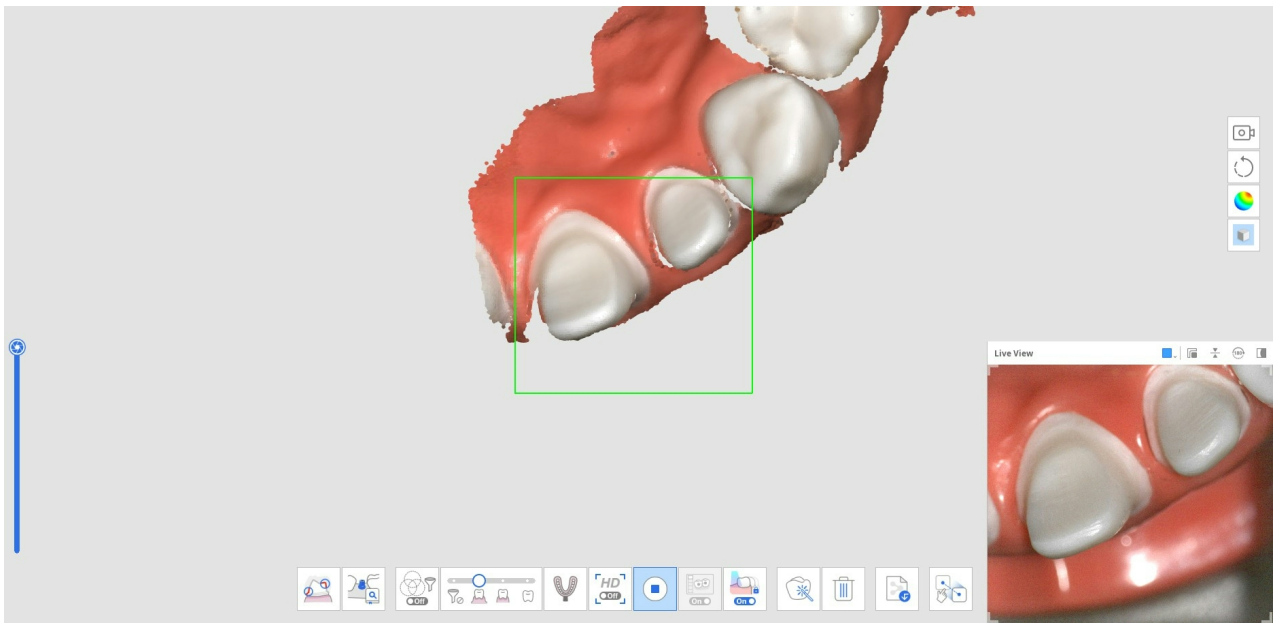
4. Нажмите кнопку «Удалить и отсканировать новые данные».



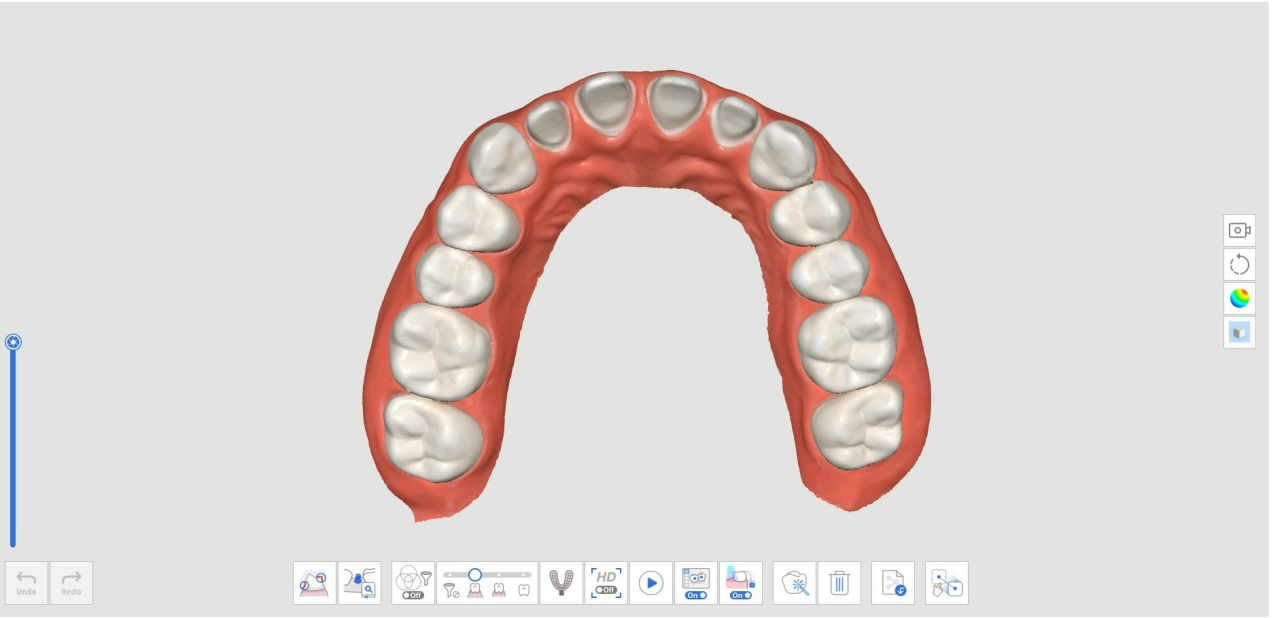
5. Данные будут удалены, как показано ниже.



6. Теперь вы можете сканировать препарированные зубы.



7. На изображении ниже показан результат завершенного сканирования.



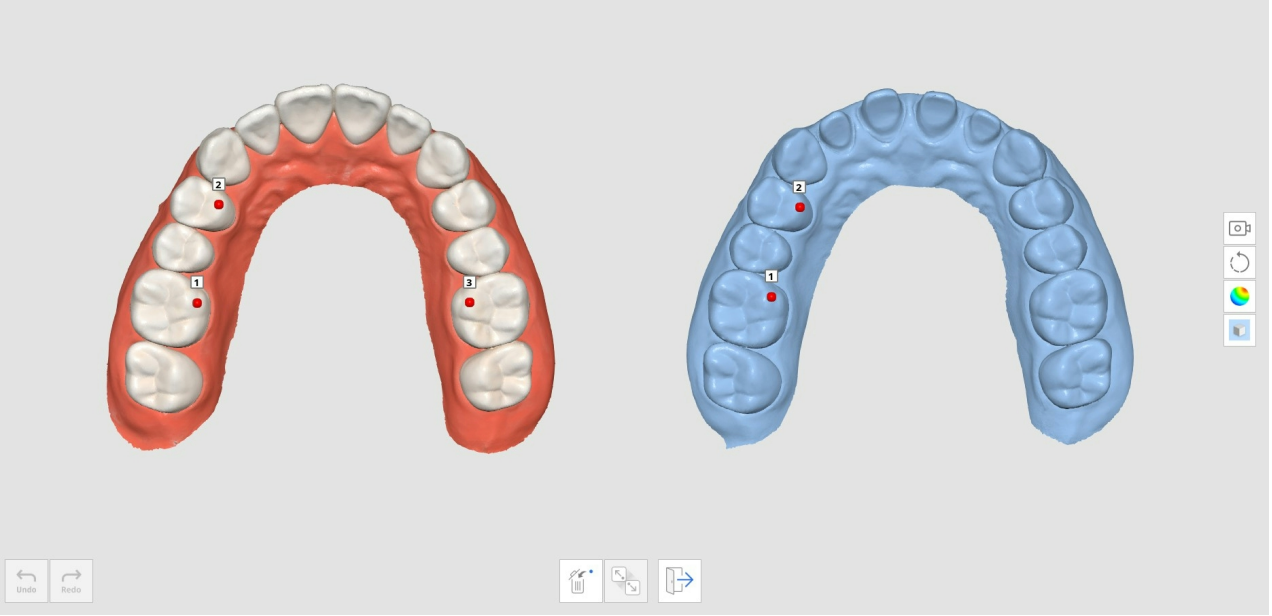
8. Нажмите на расположенный внизу значок «Ручное сопоставление», чтобы вручную сопоставить предоперационные данные нижней челюсти (или предоперационные данные верхней челюсти) с данными нижней (или верхней) челюсти.



9. В области отображения данных вы увидите как предоперационные данные, так и данные препарирования.



10. Для сопоставления данных можно разместить до трех точек.



11. На изображении ниже показан результат завершенного сканирования.



Сканирование оттиска

Функция «Сканирование оттиска» обеспечивает бесшовное сканирование, объединяя данные внутриротового сканирования и сканирования оттиска.

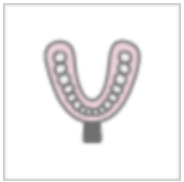
С легкостью объединяйте данные внутриротового сканирования и данные сканирования оттиска с интегрированным сканированием.

Как отсканировать оттиск

1. Получите данные внутриротового сканирования на этапе верхней или нижней челюсти.



2. Нажмите на расположенный внизу значок «Сканирование оттиска».

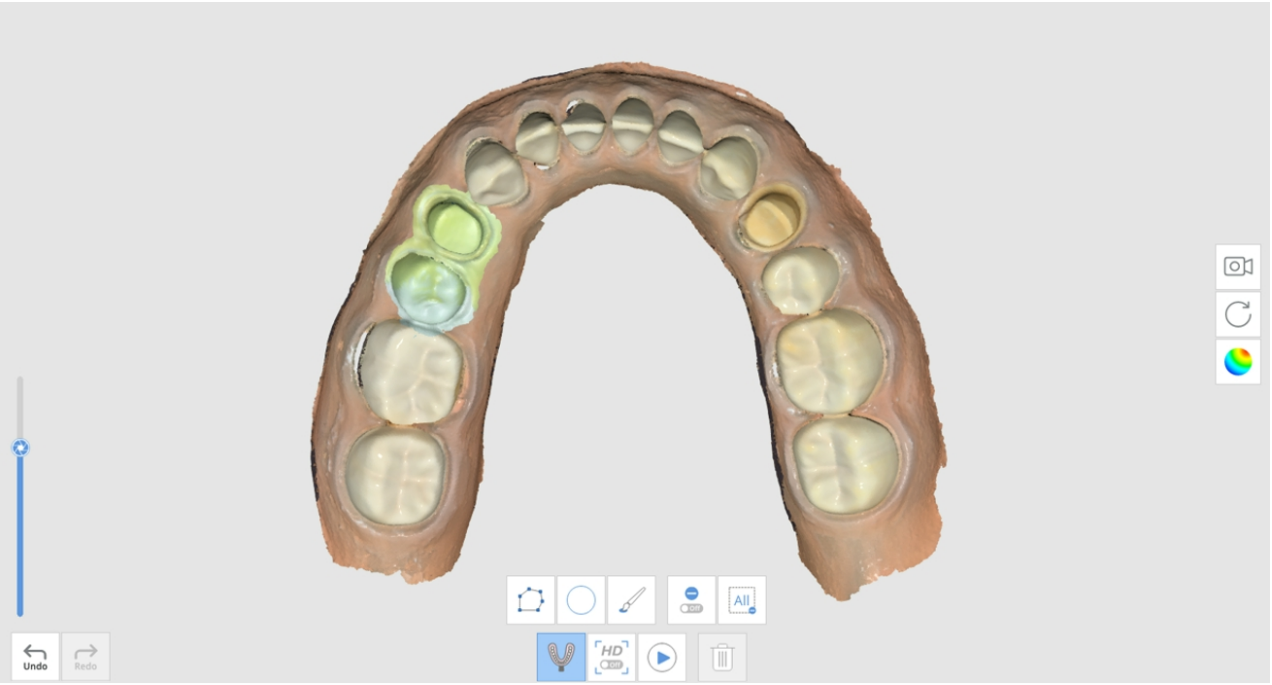


3. Отметьте область для замены внутриротовых данных данными оттиска.

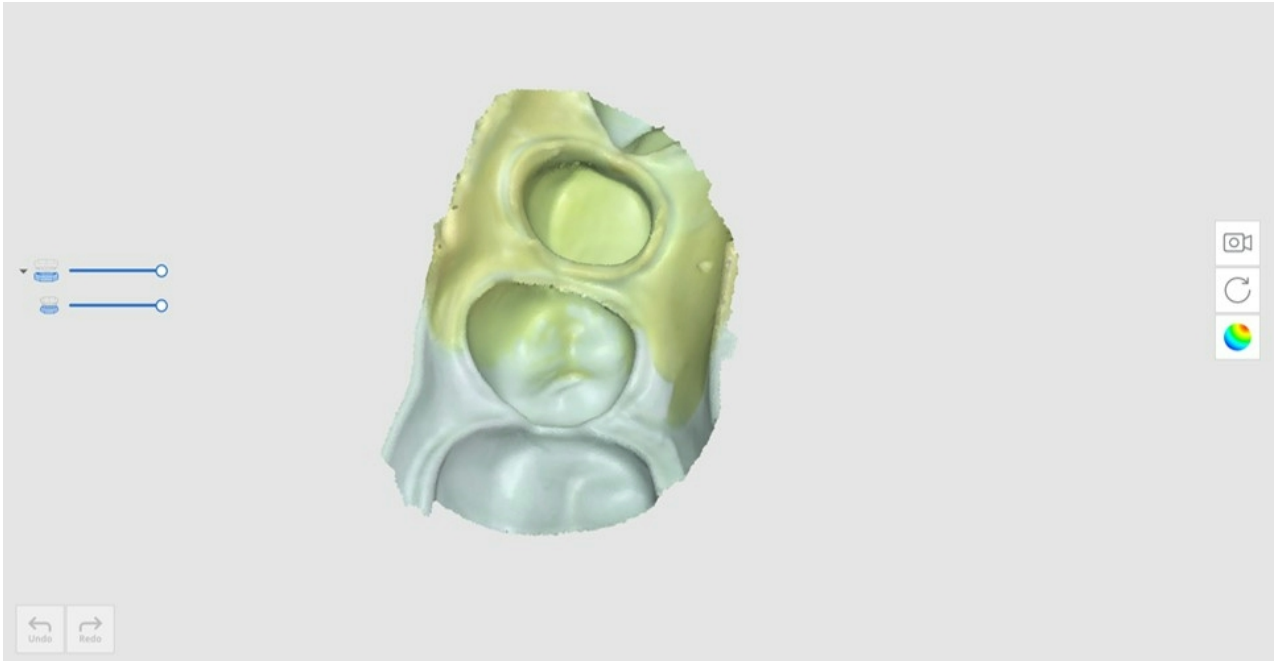
> 🔎**Примечание**
>
> Эта функция полезна для ограничения подлежащей замене области.
>
> Если вы пропустите этот шаг, внутриротовые данные будут заменены данными оттиска.



4. Отсканируйте модель оттиска для отмеченной области. Данные оттиска будут сопоставлены с внутриротовыми данными автоматически.



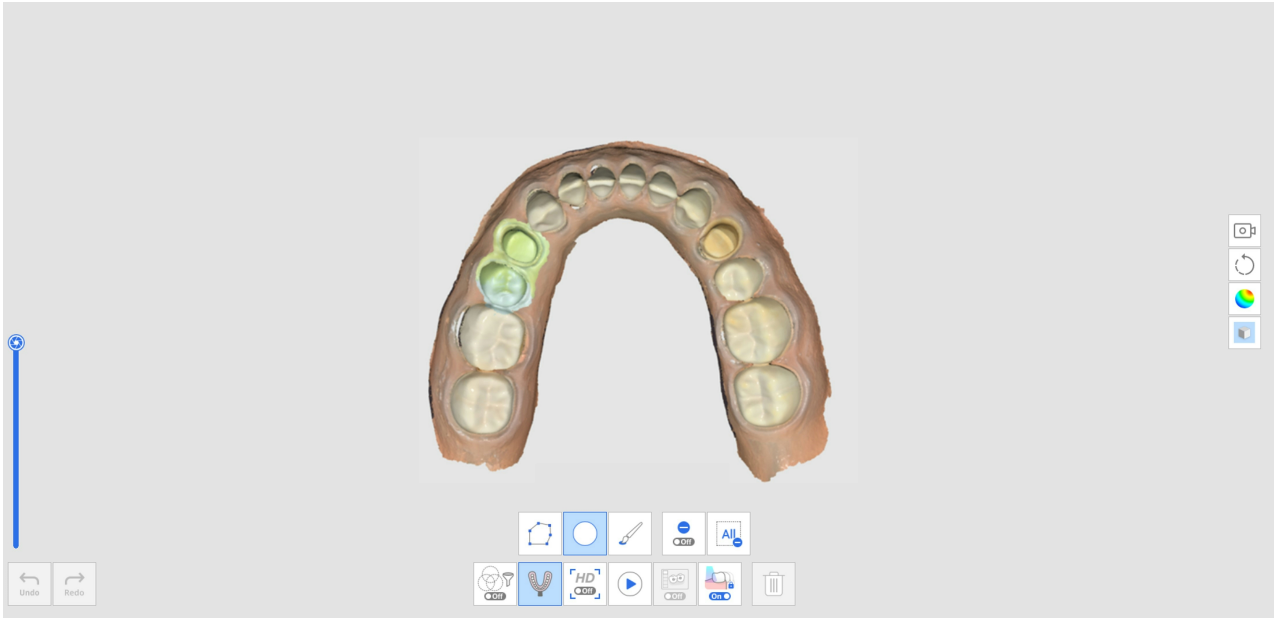
5. С включенной функцией «Сканирование оттиска» используйте инструменты обрезки, чтобы показать только данные оттиска.



6. Удалите любые ненужные области в данных оттиска.

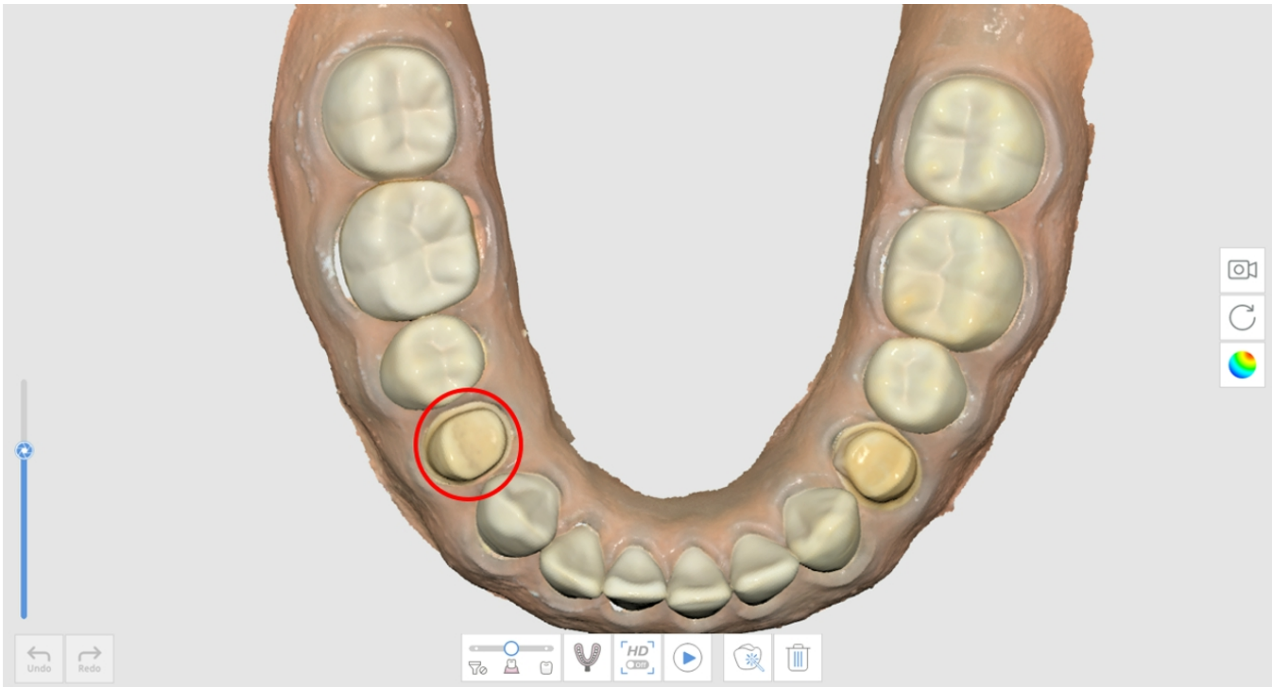


7. Результат будет выглядеть, как показано ниже.

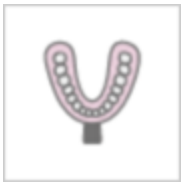


Как использовать функцию сканирования оттиска для линии края

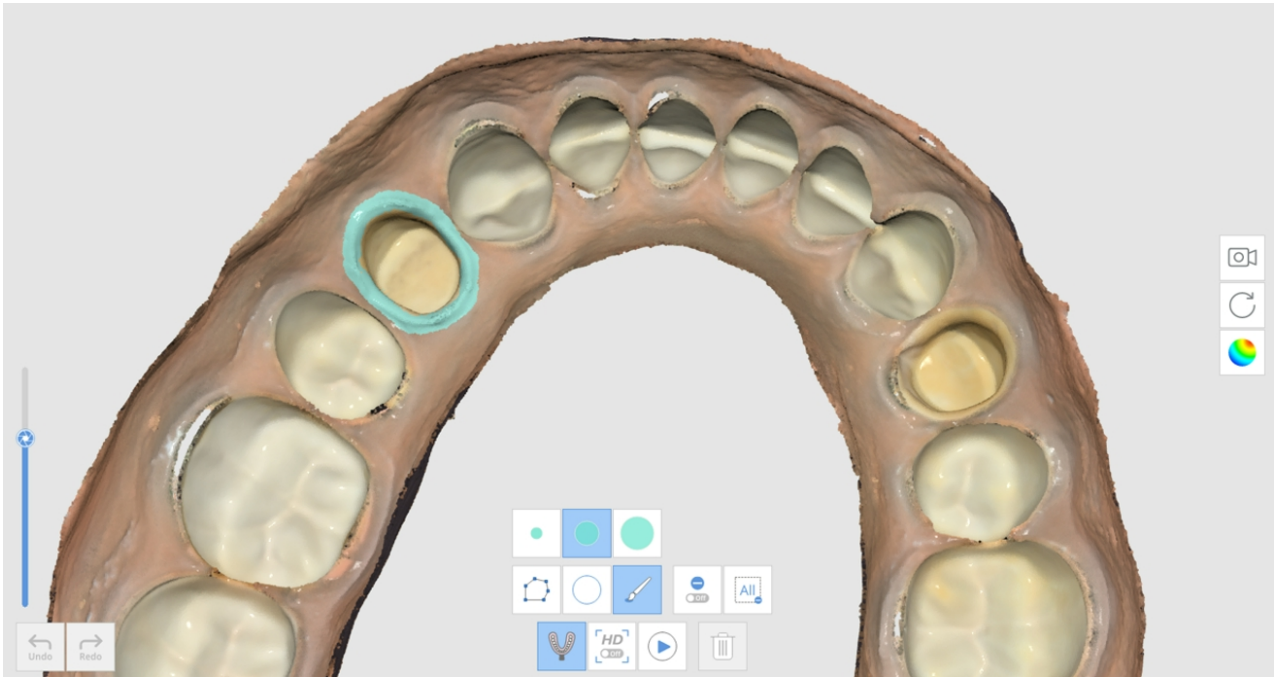
1. Получите данные внутриротового сканирования на этапе верхней или нижней челюсти.



2. Нажмите на расположенный внизу значок «Сканирование оттиска».



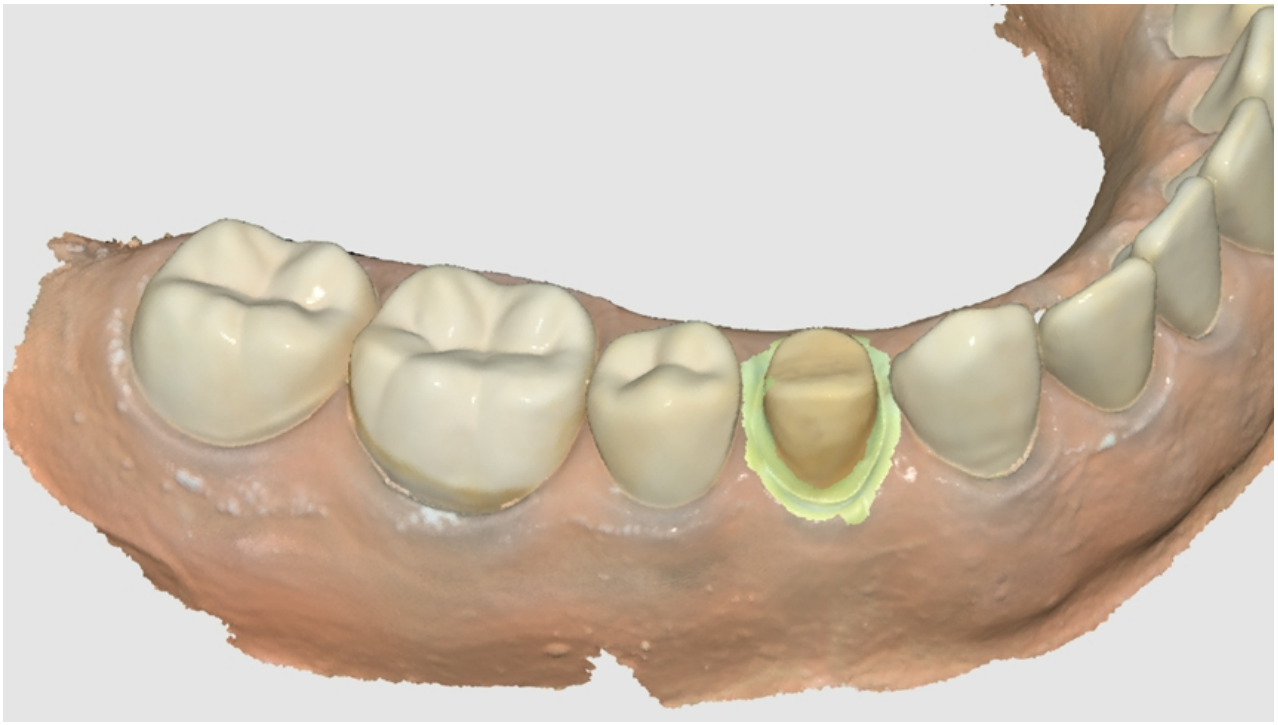
3. Отметьте область линии края с помощью инструмента обрезки.



4. Отсканируйте оттиск.



5. Результат будет выглядеть, как показано ниже.

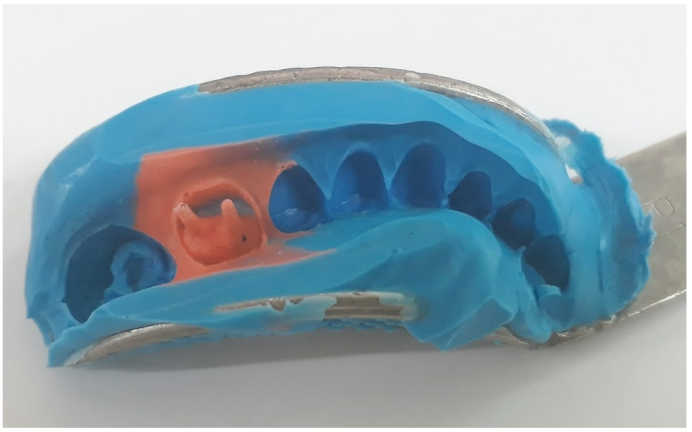


Как использовать функцию сканирования оттиска для проектов со штифтовой культевой вкладкой

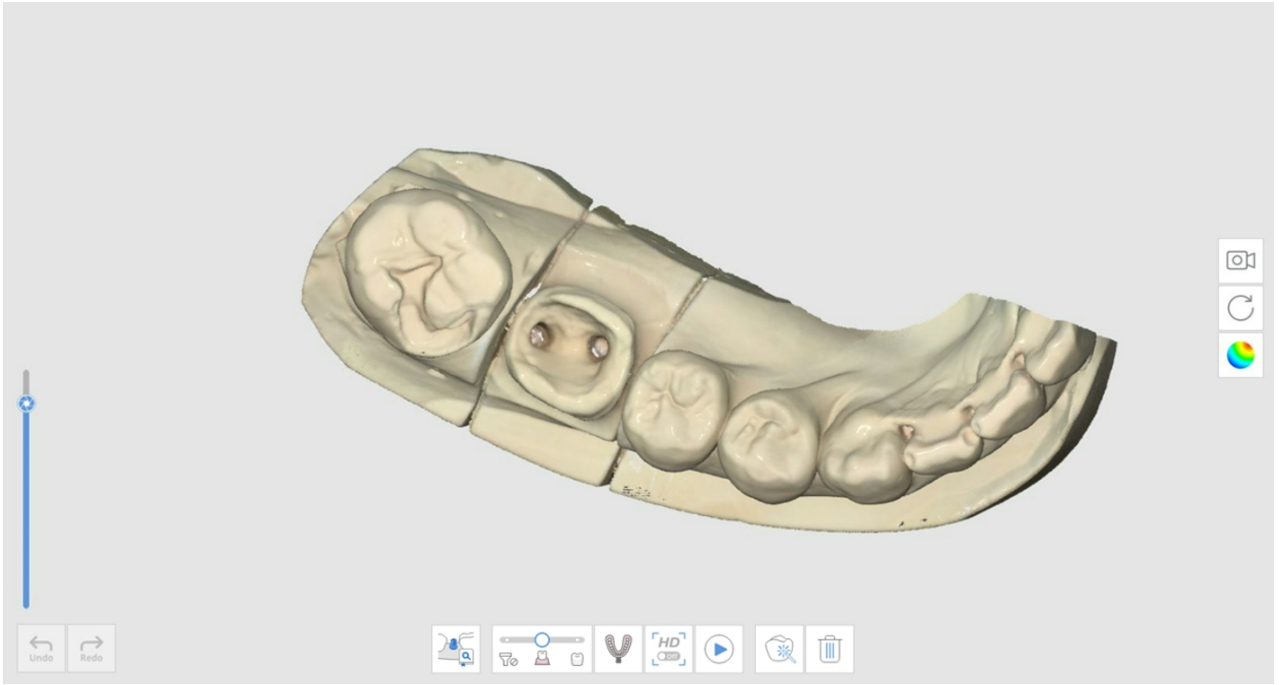
В некоторых проектах со штифтовой культевой вкладкой очень сложно получить данные для области штифта, из-за того, что эта область очень глубокая и ее трудно сканировать. В таких случаях полезна функция сканирования оттиска.

1. Подготовьте модель основания и оттиск для штифта.

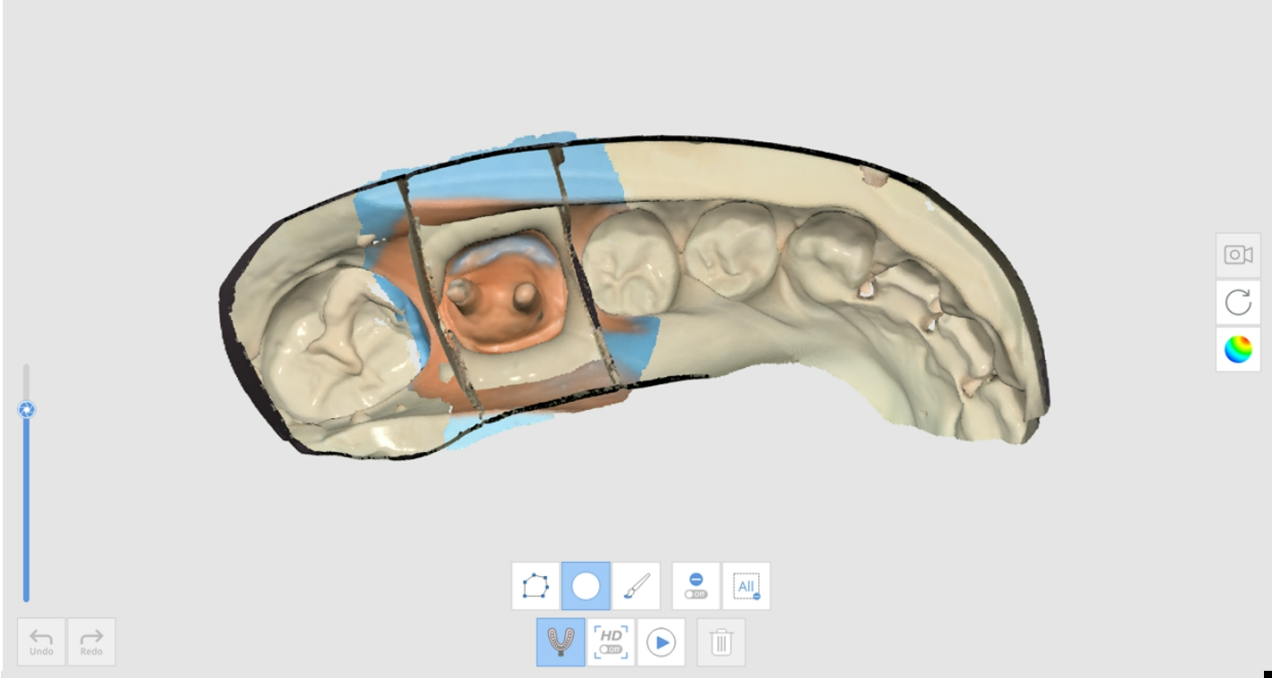




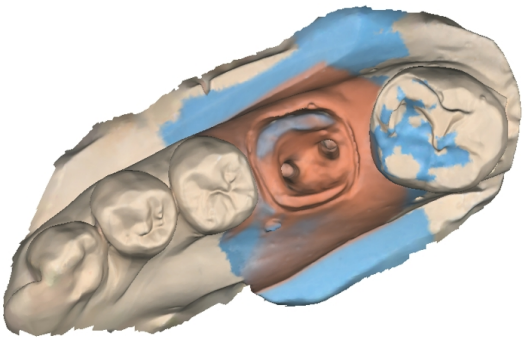
2. Отсканируйте модель основания. Вы можете увидеть, что область штифта очень глубокая и из-за этого не получается выполнить сканирование должным образом.

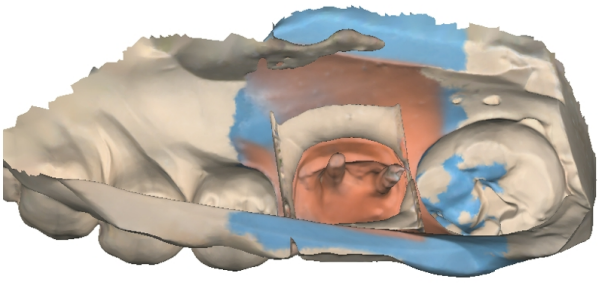


3. Нажмите на значок функции «Сканирование оттиска» и отсканируйте модель оттиска.



4. Результат будет выглядеть, как показано ниже.





Как использовать функцию сканирования оттиска для проектов с окклюзией

Используйте функцию «Сканирование оттиска» для сопоставления окклюзии.

1. Подготовьте модель оттиска.

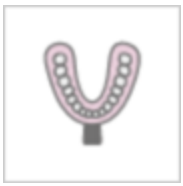




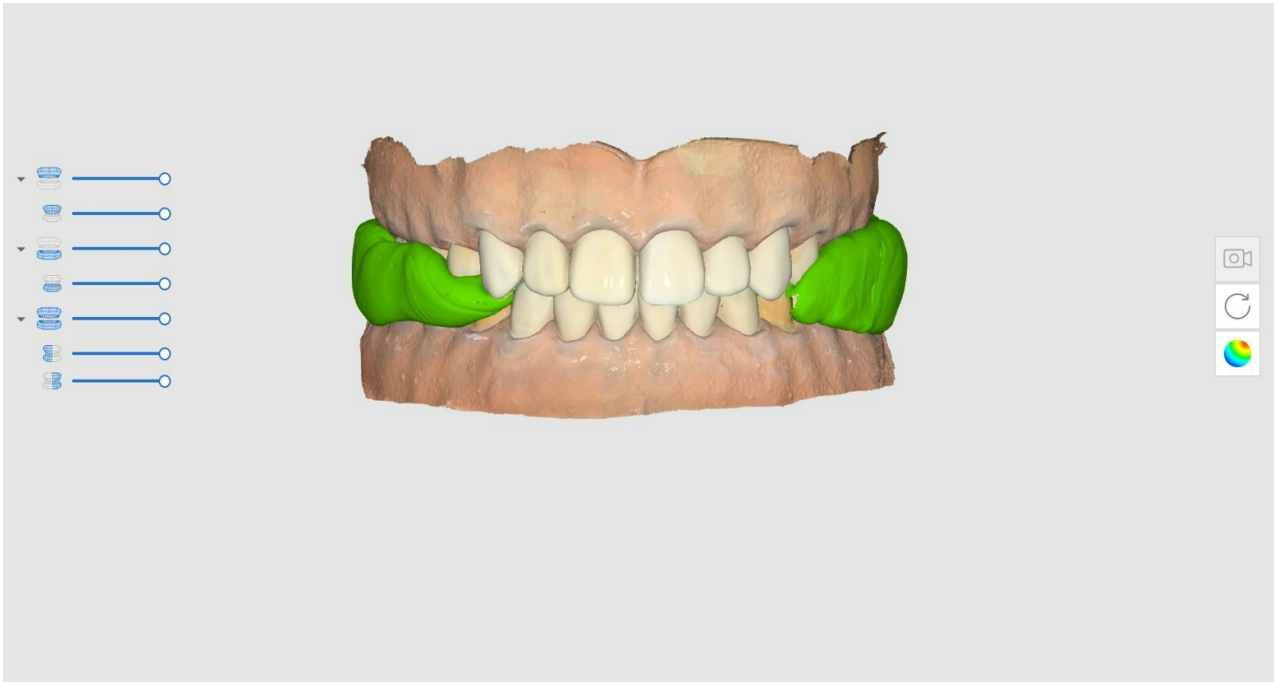
2. Отсканируйте верхнюю и нижнюю челюсти на этапах верхней и нижней челюсти.



3. Нажмите на значок «Сканирование оттиска» на этапе окклюзии.



4. Отсканируйте данные окклюзии, используя модель оттиска. При этом оттиск для каждого из прикусов необходимо сканировать со всех углов на 360 градусов.



🔎Примечание

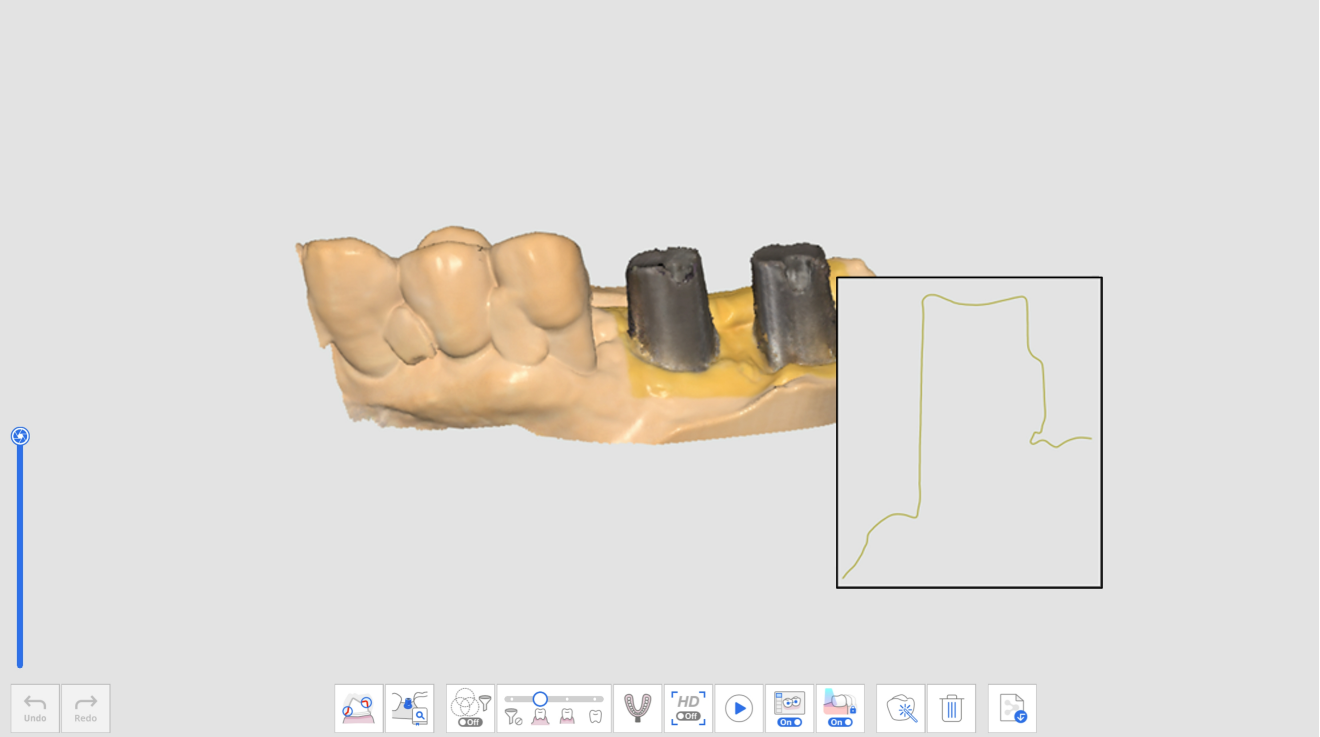
Для сканирования оттиска доступна функция сканирования с высоким разрешением.

Когда данные оттиска получены с высоким разрешением, они будут отображаться другими цветами, если в режиме отображения модели установлено значение «Текстура выкл.».

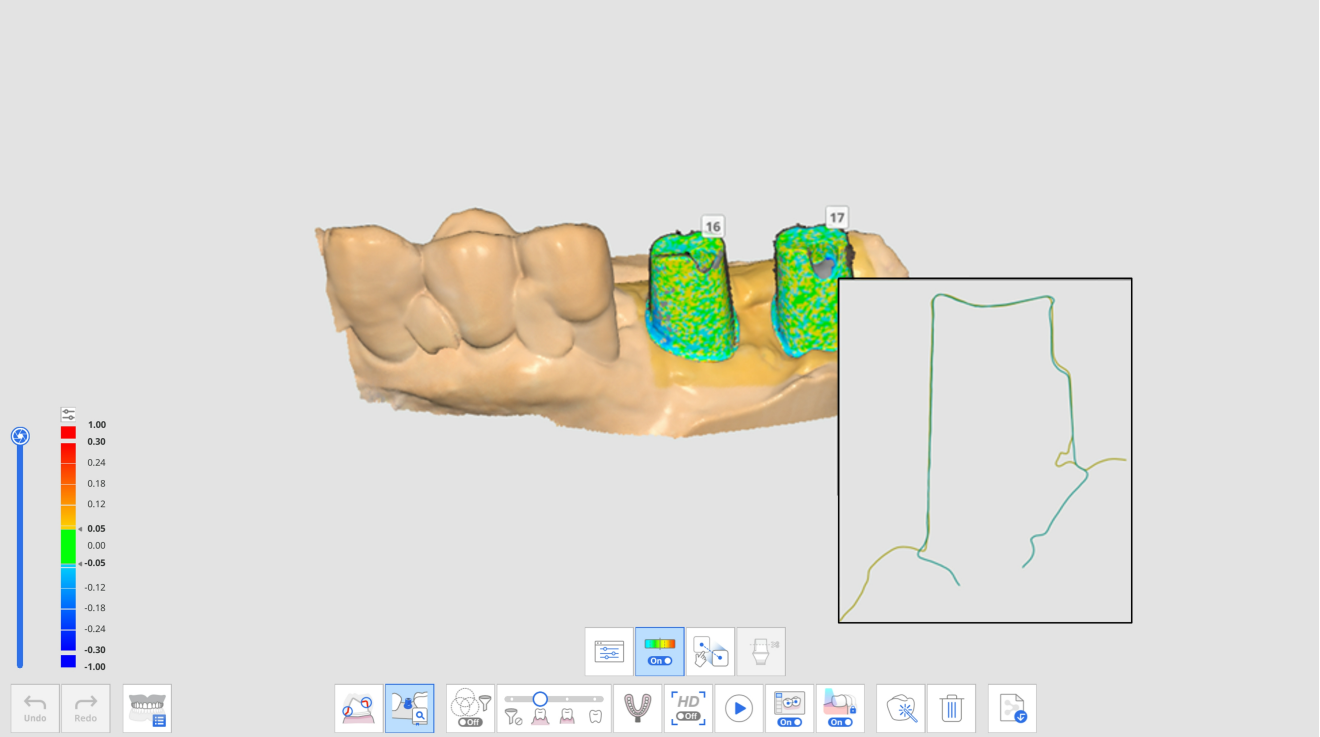
Сопоставление библиотеки абатментов

> 🔎**Примечание**
>
> О том, как зарегистрировать абатменты в библиотеке, читайте в разделе **Инструменты и функции > Главная панель инструментов** > Функциональные инструменты > Зарегистрировать абатменты.
>
> Можно зарегистрировать как пользовательские, так и уже готовые абатменты с отрегулированной длиной, углом и т. п.

Вы можете использовать библиотеку для замены данных сканирования труднодоступных областей, таких как область расположенного под десной края абатмента или область, расположенная слишком близко к соседним зубам. Таким образом можно получить данные сканирования абатмента более точно и комфортно.

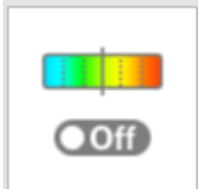


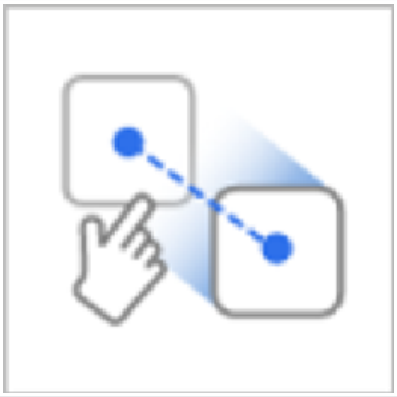
Отсканированные данные абатмента



Данные абатмента после применения функции «Сопоставление библиотеки абатментов»

Для функции «Сопоставление библиотеки абатментов»предусмотрены следующие инструменты:

	Номер зуба	Позволяет пользователям выбрать индивидуальный номер зуба для цели сбора данных.
	Библиотека абатментов	Назначает данные библиотеки для каждого зуба и управляет данными библиотеки.
	Показать/скрыть девиацию	Показывает или скрывает девиацию между сопоставленными данными с помощью цветовой карты.

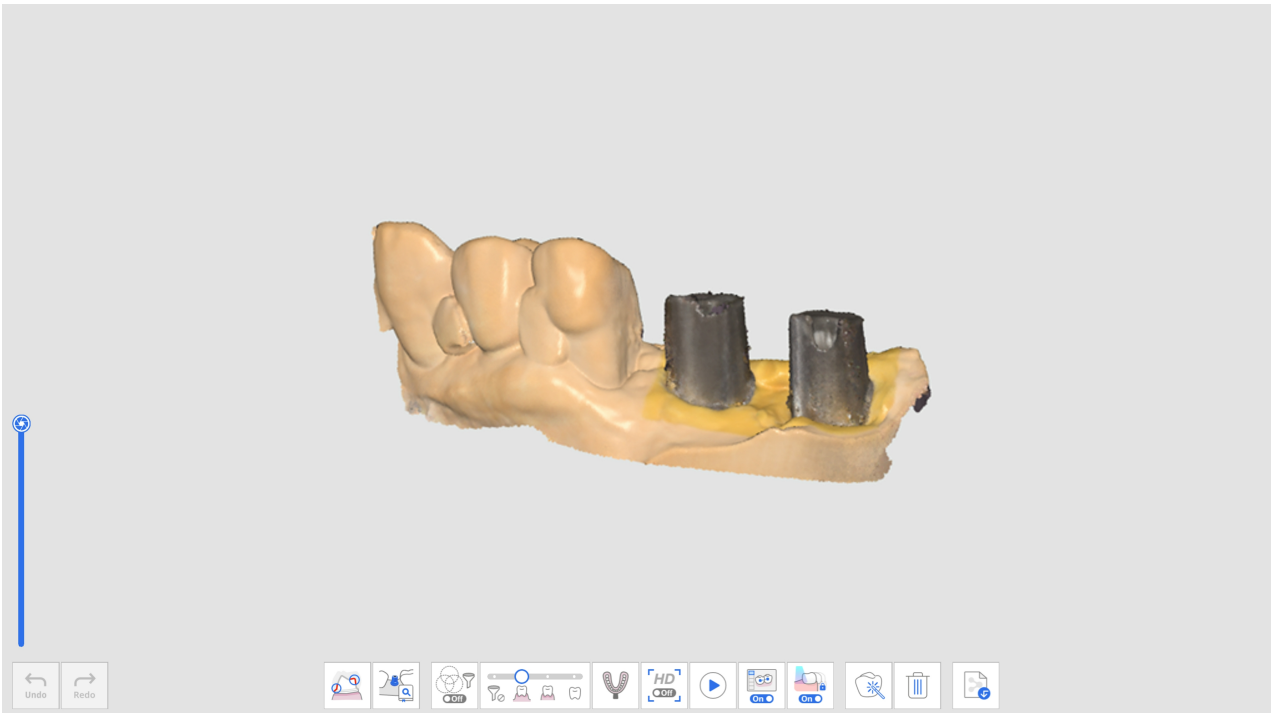
	Ручное сопоставление	Позволяет пользователям сопоставить данные библиотеки и данные сканирования вручную. Вы можете сопоставить данные по одной или трем точкам сопоставления.
	Обрезать абатмент вручную	Обрезает абатмент, регулируя высоту вручную.

Как использовать функцию «Сопоставление библиотеки абатментов»

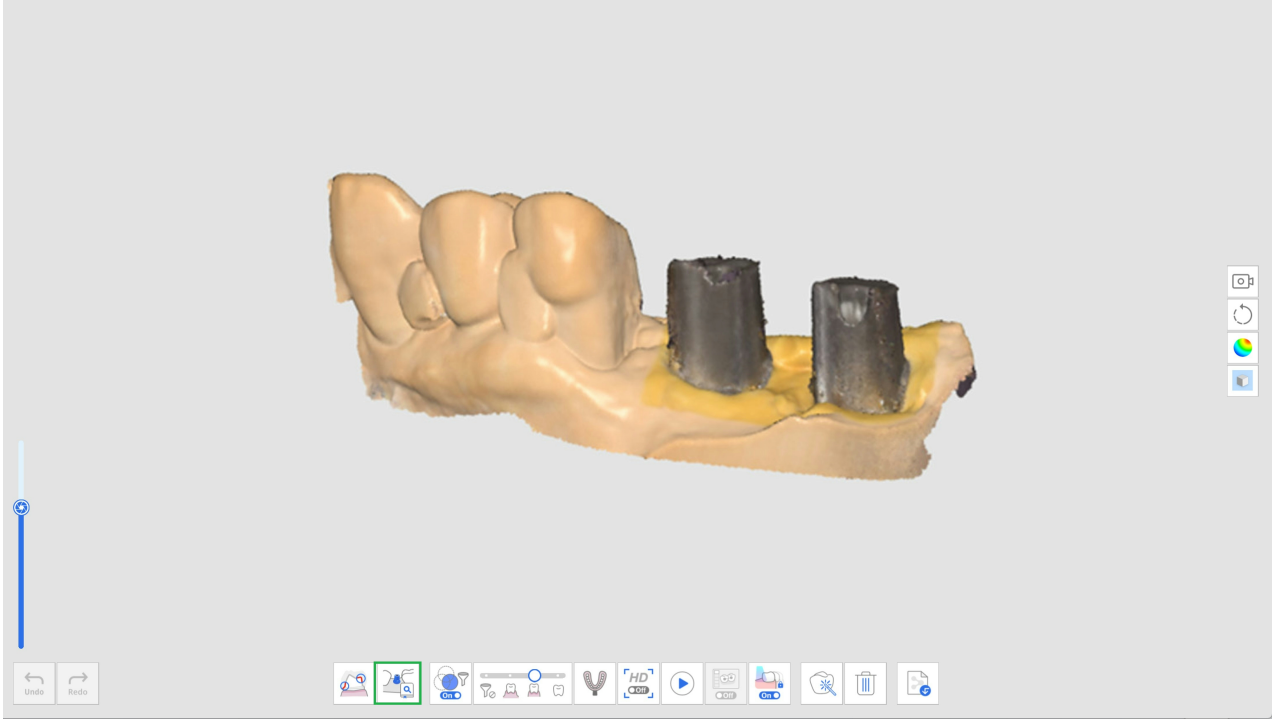
Назначение библиотеки абатментов

Перед сканированием абатмента необходимо назначить нужную библиотеку для каждого номера зуба.

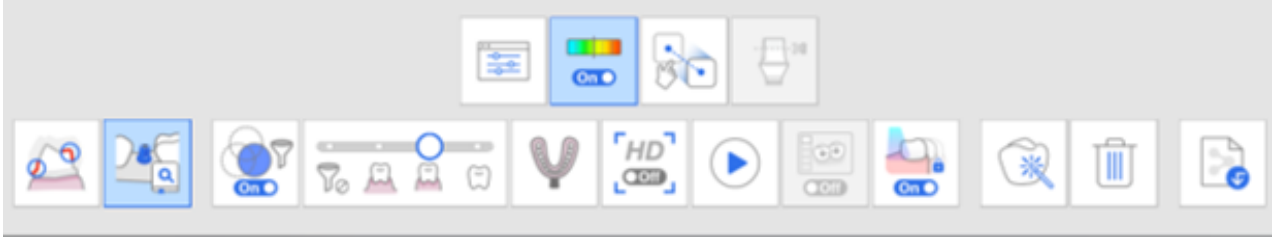
1. Отсканируйте данные на этапе верхней или нижней челюсти.



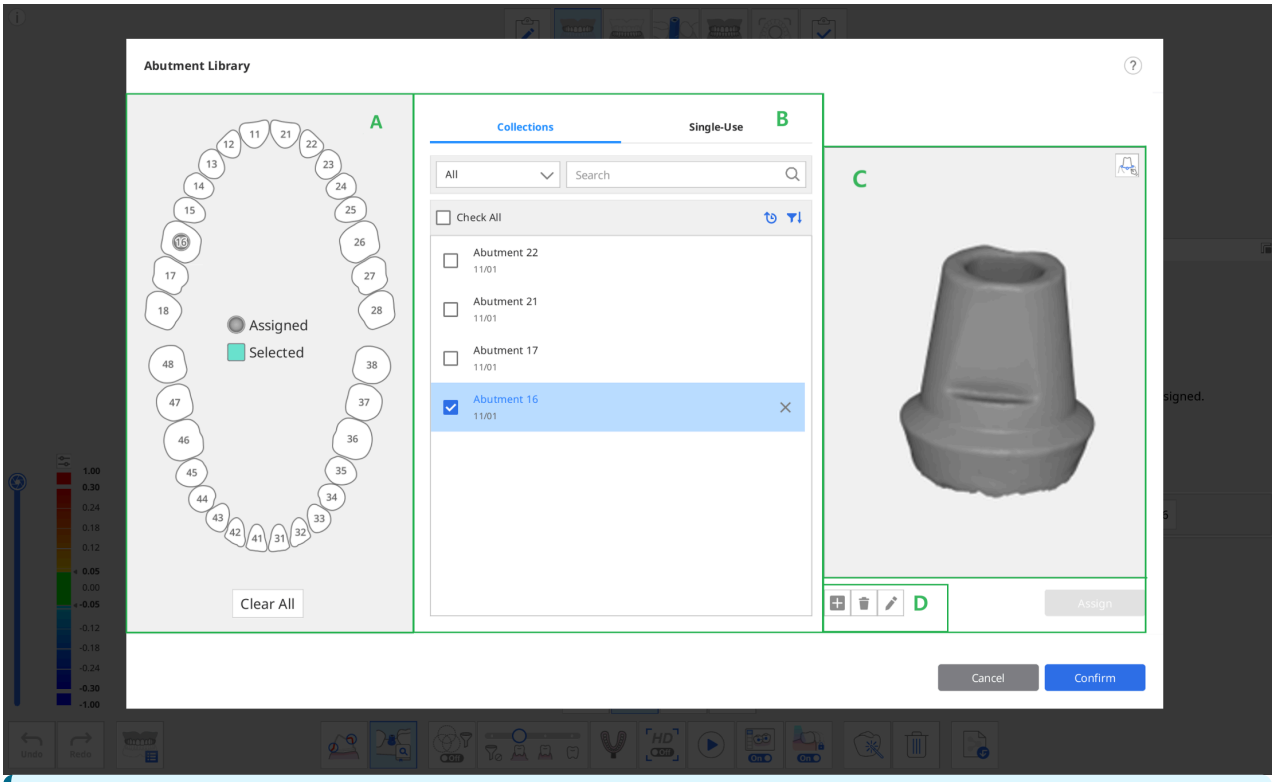
2. Нажмите на значок функции «Сопоставление библиотеки абатментов», расположенный в нижней части этапа верхней или нижней челюсти.



3. Нажмите на значок «Библиотека абатментов».



4. Появится следующее диалоговое окно для определения библиотеки абатментов для каждого зуба.

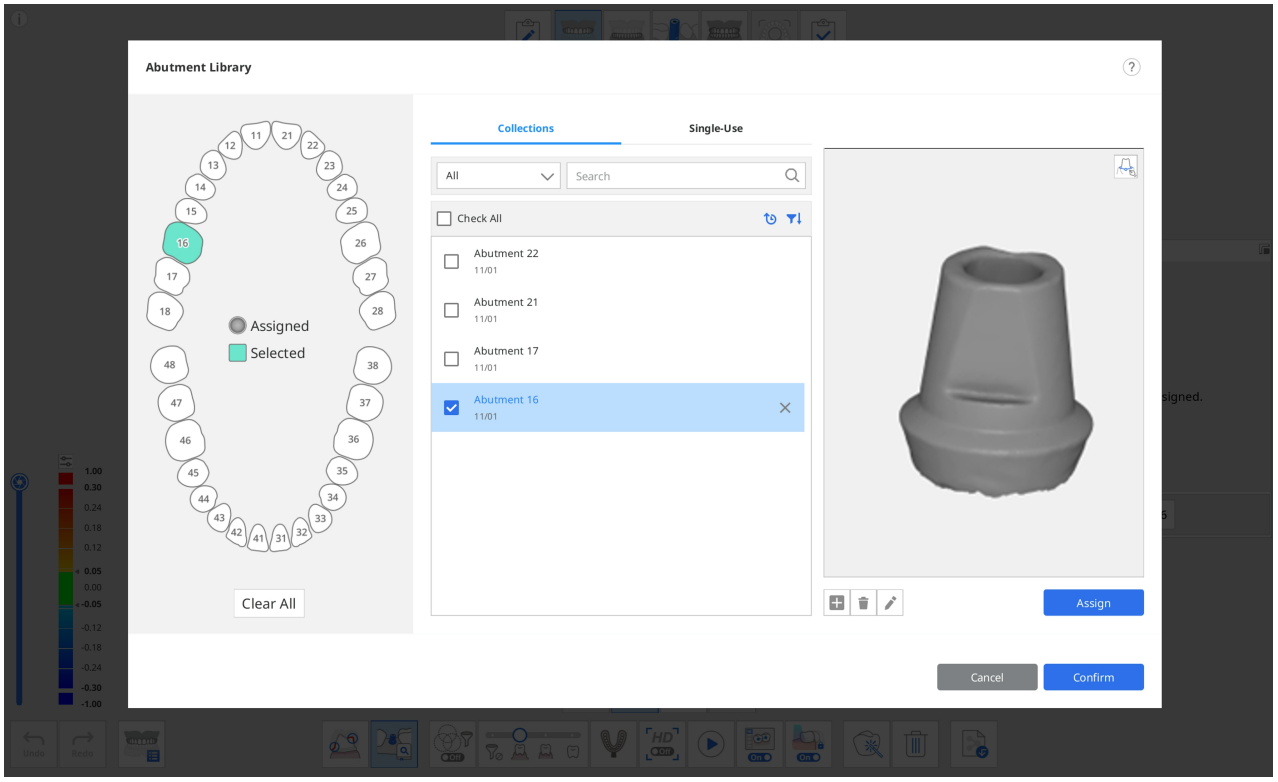


Для выбора библиотеки абатментов в секции B представлены две следующие вкладки:

- Коллекции: список библиотек абатментов, зарегистрированных как «коллекции», чтобы их можно было продолжать использовать в нескольких проектах.

- Одноразовое использование: список библиотек абатментов, зарегистрированных как «одноразовые», чтобы их можно было использовать только в данном проекте.

5. Выберите зуб или несколько зубов из секции A и выберите библиотеку в секции B.
   - Вы можете добавить новую библиотеку, нажав «+» под изображением в окне предварительного просмотра. Для регистрации поддерживаются файлы в форматах STL, OBJ и PLY.
   - Вы также можете удалить выбранный проект или отредактировать название проекта, нажав кнопки «Удалить» или «Редактировать» под изображением.
6. Проверьте выбранную библиотеку в режиме предварительного 3D-просмотра в секции C. Вы можете поворачивать, перемещать, увеличивать и уменьшать масштаб изображения.



7. Вы также можете зарегистрировать абатмент с линией края, нажав на значок линии края в правом верхнем углу окна предварительного просмотра.

> 🔎**Примечание**
>
> Подробную информацию о том, как нарисовать край, смотрите в разделе **Инструменты и функции > Главная панель инструментов** > Функциональные инструменты > Линия края.

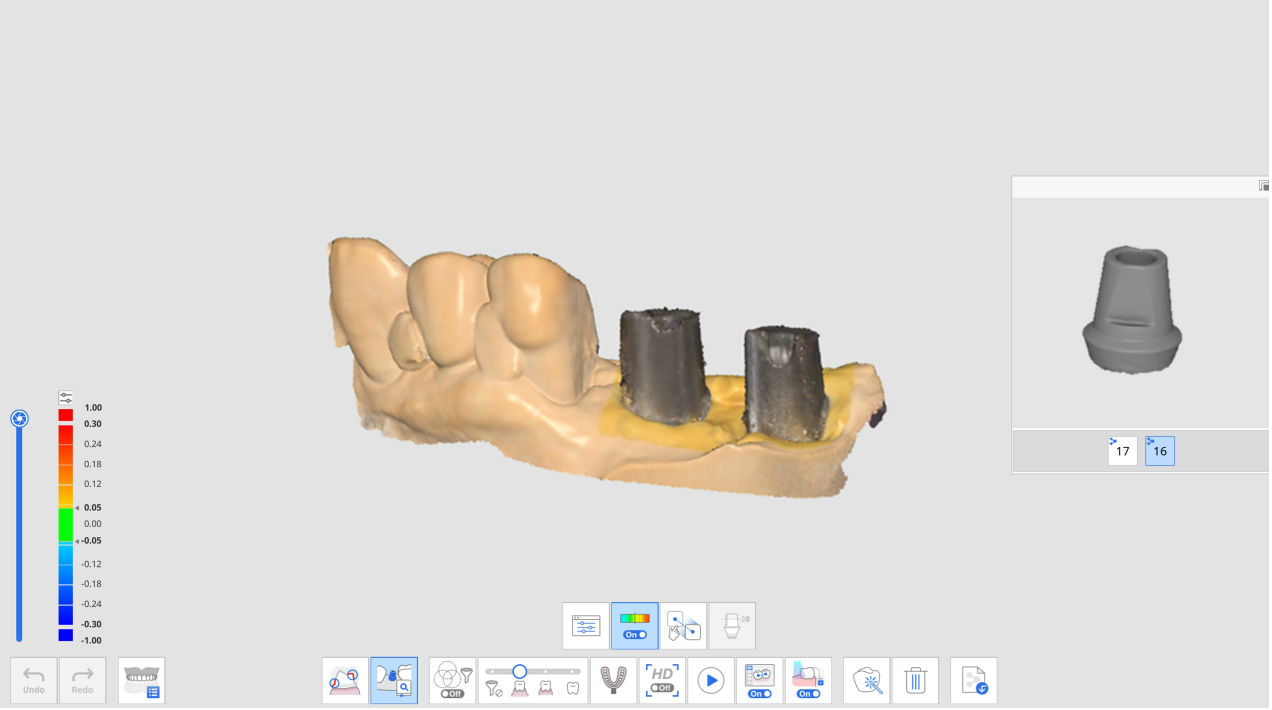
8. Нажмите «Присвоить», чтобы назначить выбранный абатмент выбранному номеру зуба.
9. После назначения всех необходимых библиотек нажмите «Подтвердить».

Сопоставление библиотеки абатментов

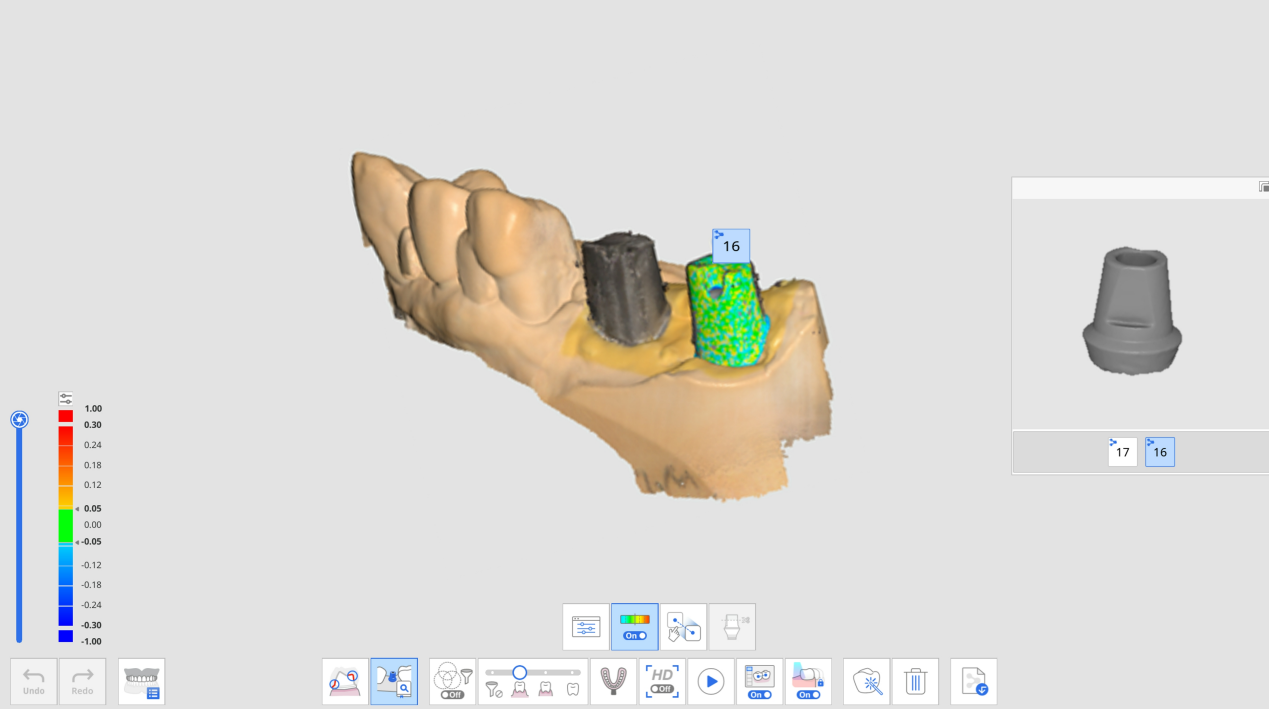
После того как вы назначите библиотеку номеру зуба, функция «Сопоставление библиотеки абатментов» автоматически сопоставит библиотеку с данными сканирования во время сканирования.

1. Активируйте функцию «Сопоставление библиотеки абатментов» в нижней части экрана.

2. Во время сканирования данных программа автоматически пытается сопоставить библиотеку, которую вы назначили для номера зуба, с полученными данными сканирования.



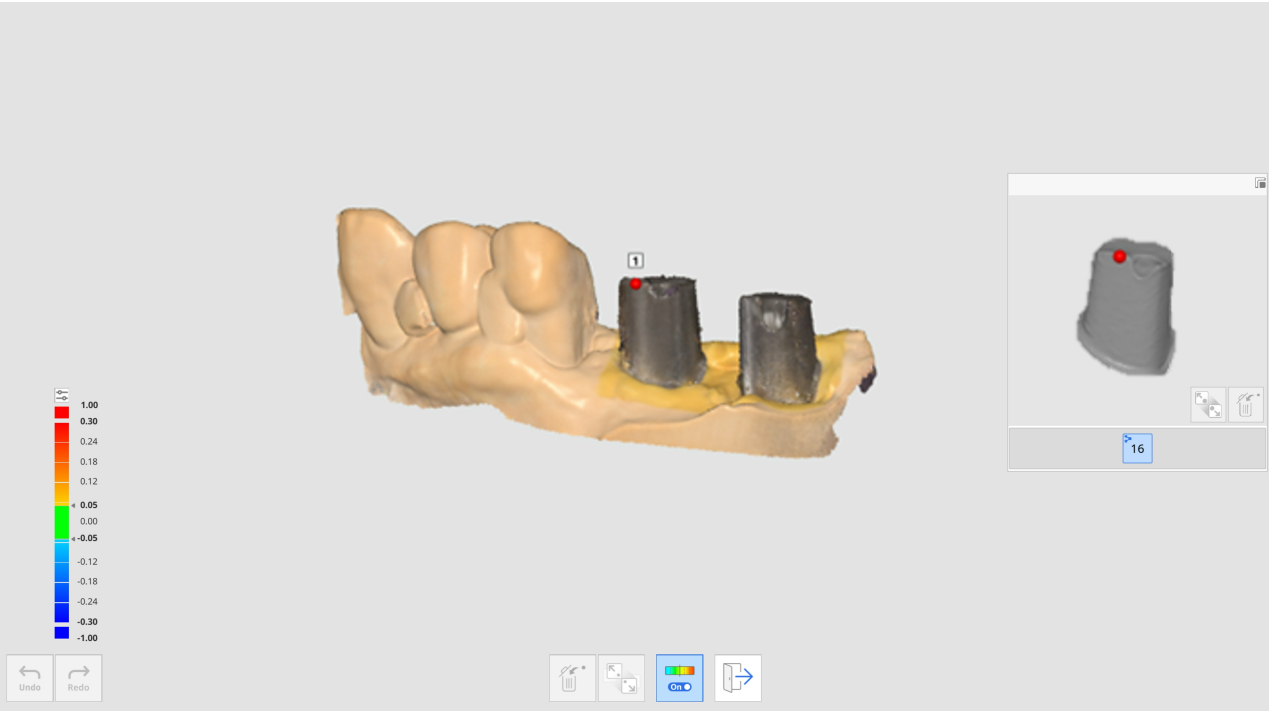
3. После сопоставления библиотеки абатментов вы можете просмотреть данные сканирования и девиацию библиотеки с помощью цветовой карты.



4. Повторите, чтобы выбрать другой номер зуба в окне предварительного просмотра для сопоставления большего количества библиотек абатментов.
5. После сканирования вы можете вручную сопоставлять любые библиотеки, которые не были автоматически сопоставлены во время сканирования.
6. Нажмите на значок «Ручное сопоставление».



7. Щелкните от одной до трех соответствующих точек сопоставления в данных библиотеки для выбранного номера зуба в окне предварительного просмотра библиотеки и данных сканирования.

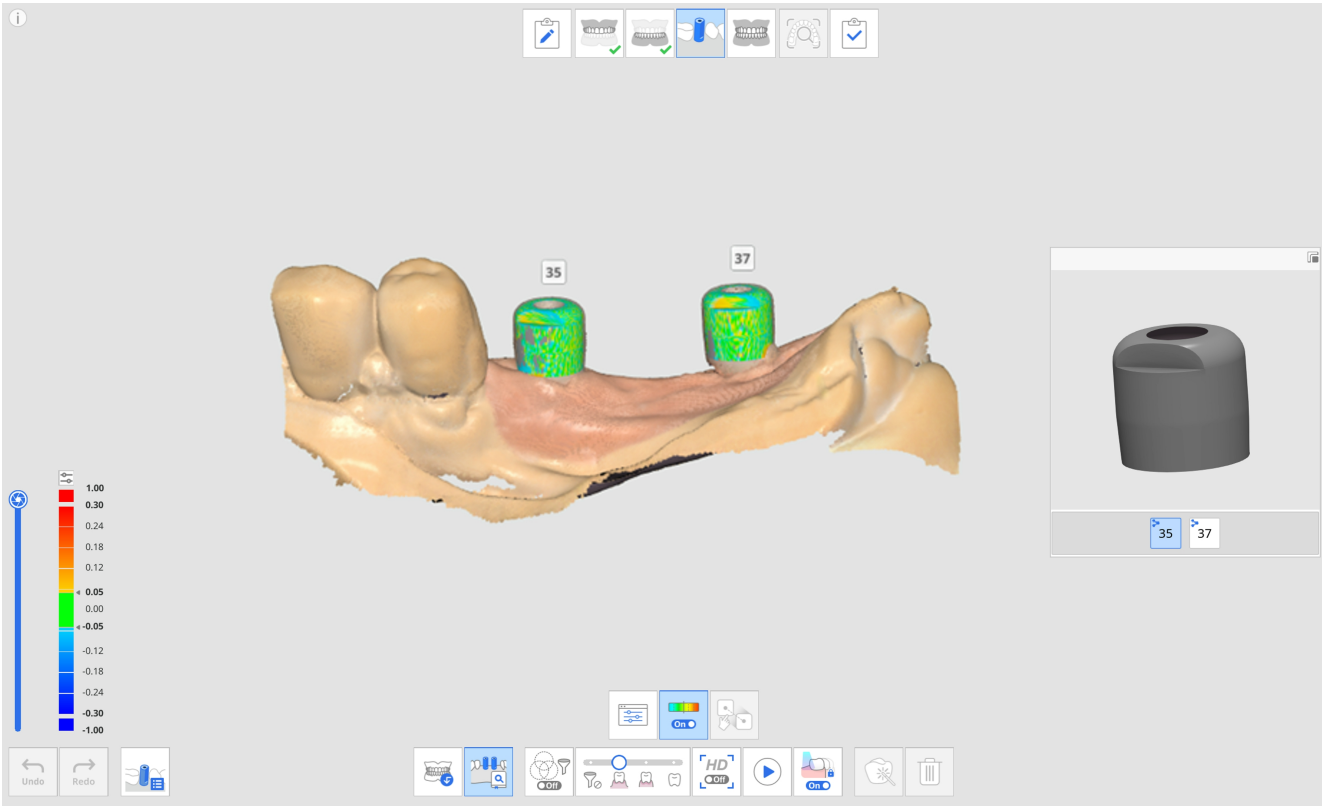


8. После завершения ручного сопоставления нажмите «Выход», чтобы просмотреть сопоставленные библиотеки.
9. Если абатменты при скреплении касаются друг друга, вы можете использовать расположенный внизу значок «Группа данных для сопоставления библиотеки». С помощью этой функции вы можете создать новую группу данных для получения данных сканирования и сопоставления библиотек абатментов, назначенных каждому номеру зуба.

Сопоставление библиотеки сканмаркеров

Функция «Сопоставление библиотеки сканмаркеров» полезна при сканировании труднодоступных областей, таких как узкая область имплантата или металлические материалы сканмаркера.

Сканируя сканмаркер, прикрепленный к имплантату, вы можете заменить данные сканмаркера данными библиотеки, чтобы точно воспроизвести положение и угол наклона имплантата.



Для функции «Сопоставление библиотеки сканмаркеров»предусмотрены следующие инструменты:

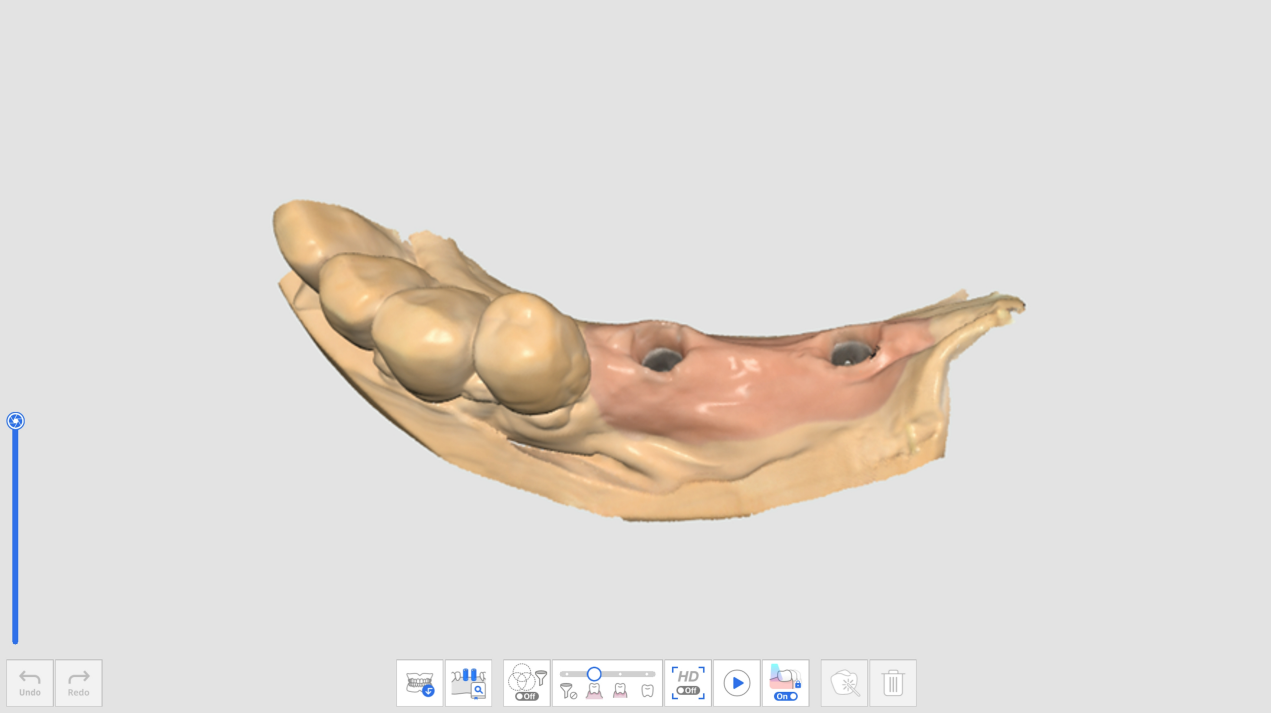
	Номер зуба	Позволяет пользователям выбрать индивидуальный номер зуба для цели сбора данных.
	Библиотека сканмаркеров	Назначает данные библиотеки для каждого зуба и управляет данными библиотеки.
	Показать/скрыть девиацию	Показывает или скрывает девиацию между сопоставленными данными с помощью цветовой карты.
	Ручное сопоставление	Позволяет пользователям сопоставить данные библиотеки и данные сканирования вручную. Вы можете сопоставить данные по одной-трем точкам сопоставления.

Как использовать функцию «Сопоставление библиотеки сканмаркеров»

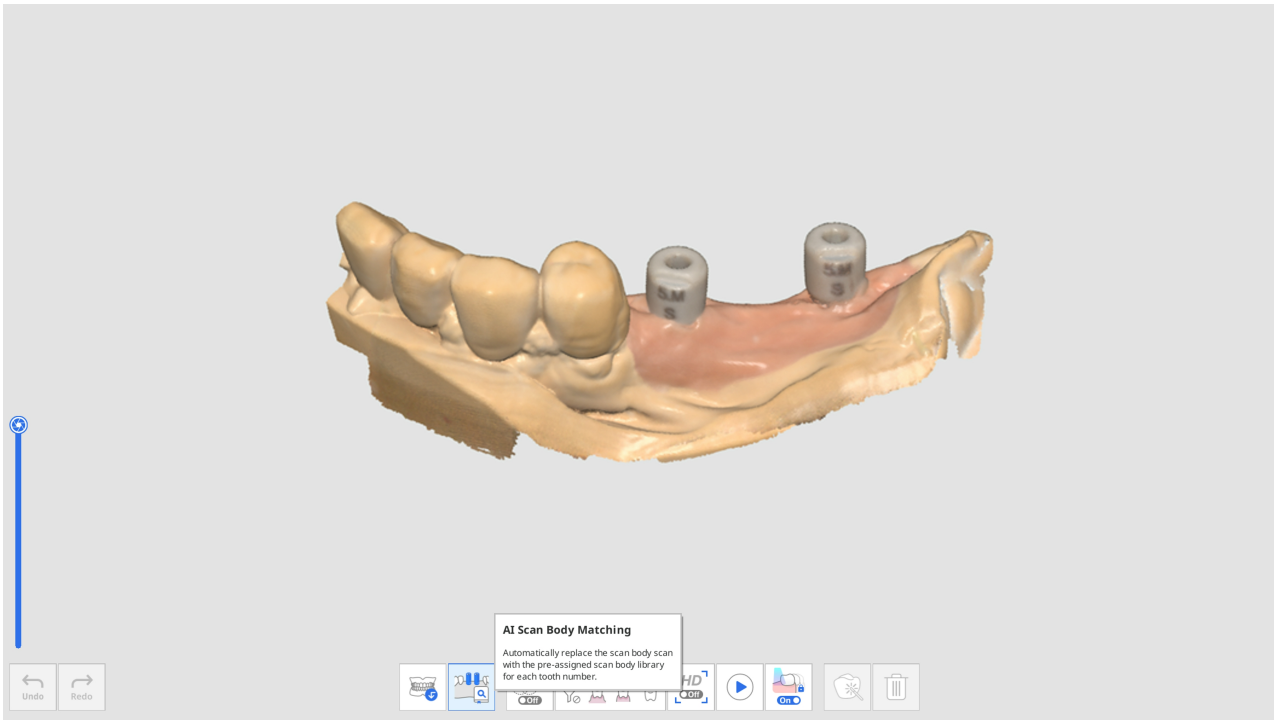
Назначение библиотеки сканмаркеров

Перед получением данных сканмаркера необходимо назначить нужную библиотеку для каждого номера зуба.

1. Получите данные на этапе верхней или нижней челюсти, прежде чем закреплять сканмаркер.



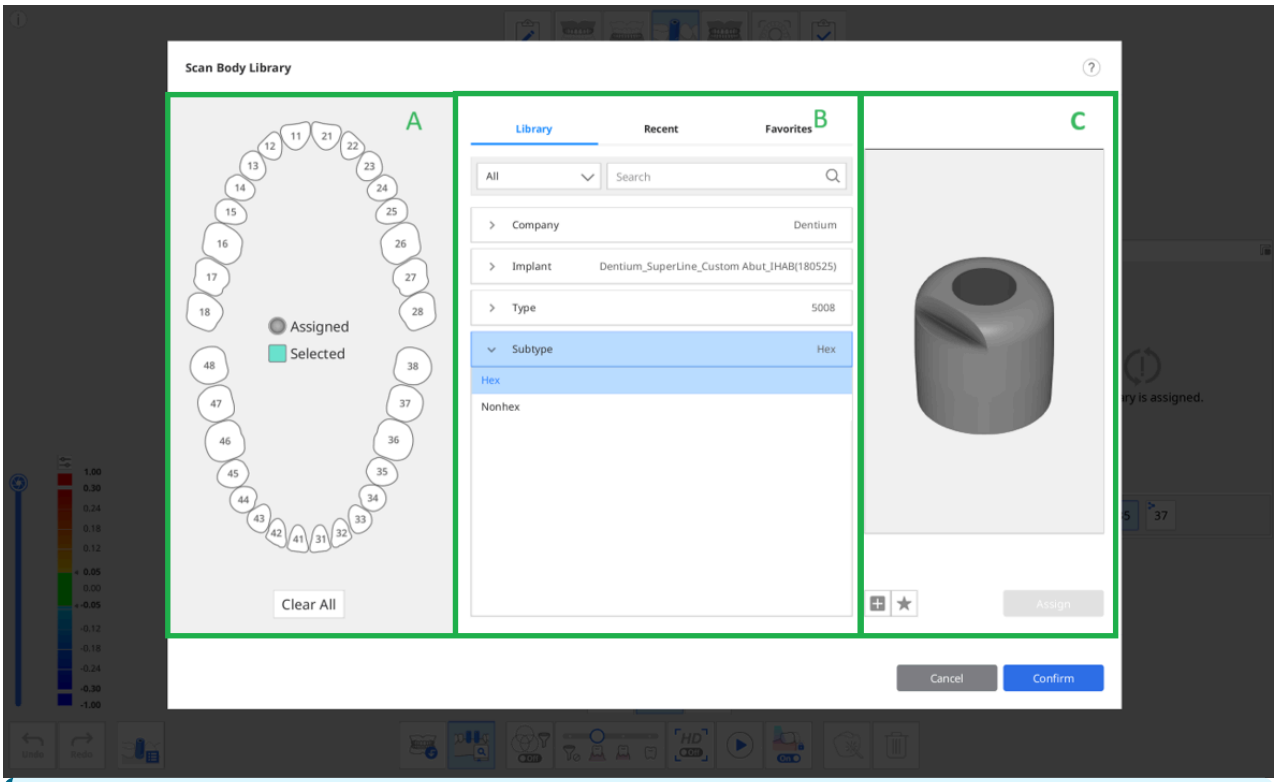
2. Перейдите на этап сканмаркера и получите данные сканирования после закрепления сканмаркера.
3. Нажмите на расположенный в нижней части экрана значок функции «Сопоставление библиотеки сканмаркеров».



4. Нажмите на значок «Библиотека сканмаркеров».



5. Появится следующее диалоговое окно для определения библиотеки сканмаркеров для каждого зуба.



Для выбора библиотеки сканмаркеров в секции B представлены три следующие вкладки:

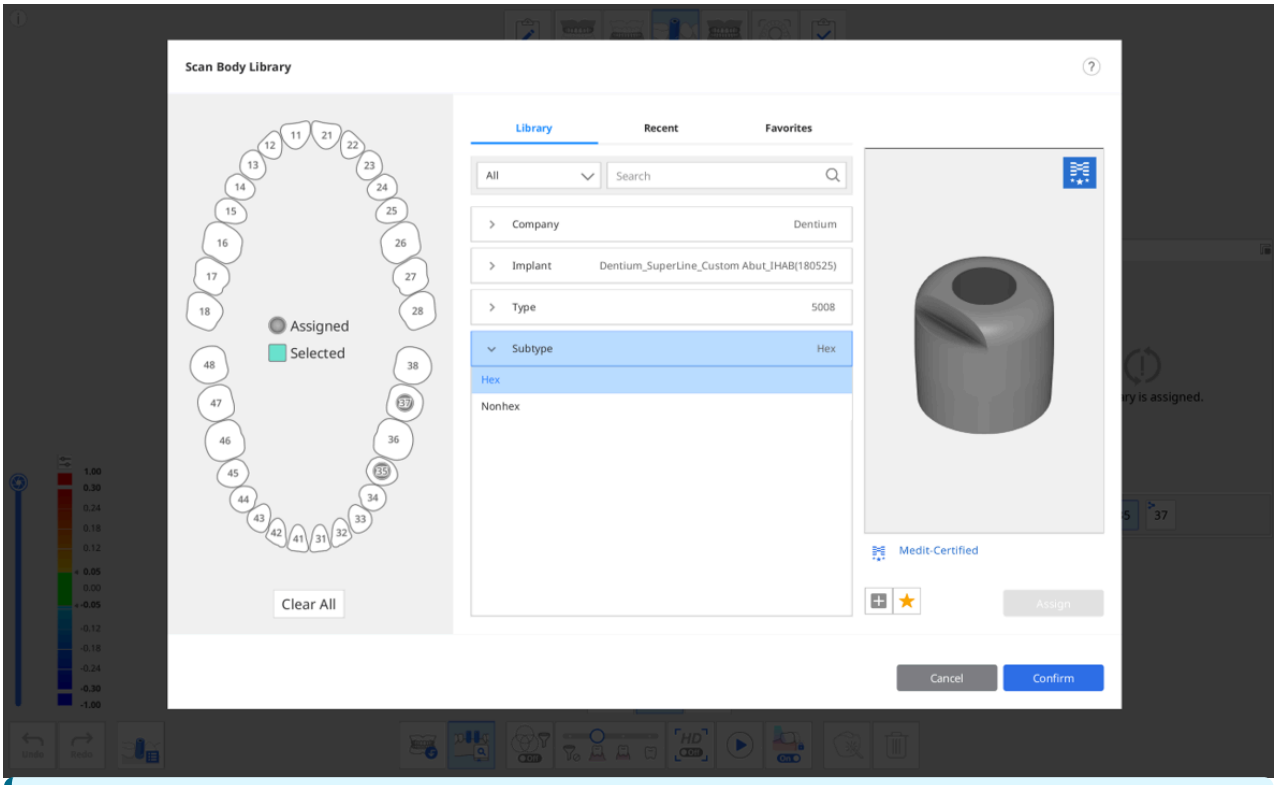
- Библиотека: все зарегистрированные библиотеки сканмаркеров внесены в список и разбиты по категориям (Компания, Имплантат, Тип и Подтип). Вы можете искать библиотеку сканмаркеров, введя ее название.

- Недавние: последние использованные библиотеки сканмаркеров перечислены по дате последнего использования.
- Избранное: здесь находится список библиотек сканмаркеров, отмеченных звездочкой. Вы можете добавить библиотеку сканмаркеров на вкладку «Избранное» для быстрого доступа, нажав на находящийся под окном предварительного просмотра значок «Добавить в избранное».

6. Выберите зуб или несколько зубов из секции A и затем выберите библиотеку в секции B для назначения.

Вы можете добавить новую библиотеку, нажав «+» под изображением в окне предварительного просмотра. Для регистрации поддерживаются файлы в форматах STL, OBJ и PLY.

7. Просмотрите выбранную библиотеку в режиме 3D-просмотра. Вы можете поворачивать перемещать, увеличивать и уменьшать сканмаркер.



Сертифицировано Medit

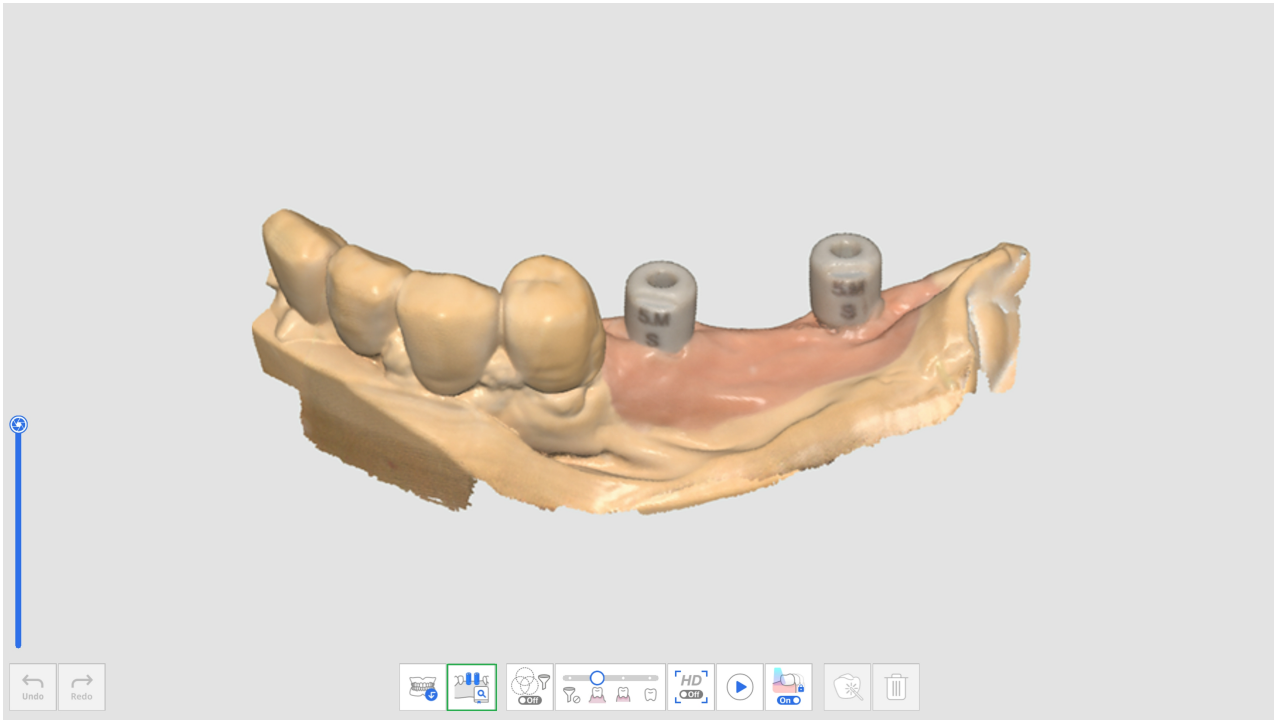
Для того чтобы свести к минимуму возможность появления ошибки сканирования, связанной с обработкой и материалом производителя сканмаркера, библиотеки сканмаркеров с логотипом Medit в правом верхнем углу используют алгоритм, оптимизированный для сопоставления библиотеки сканмаркеров.

8. Нажмите «Присвоить», чтобы назначить выбранный сканмаркер номеру зуба.
9. После назначения всех необходимых библиотек нажмите «Подтвердить».

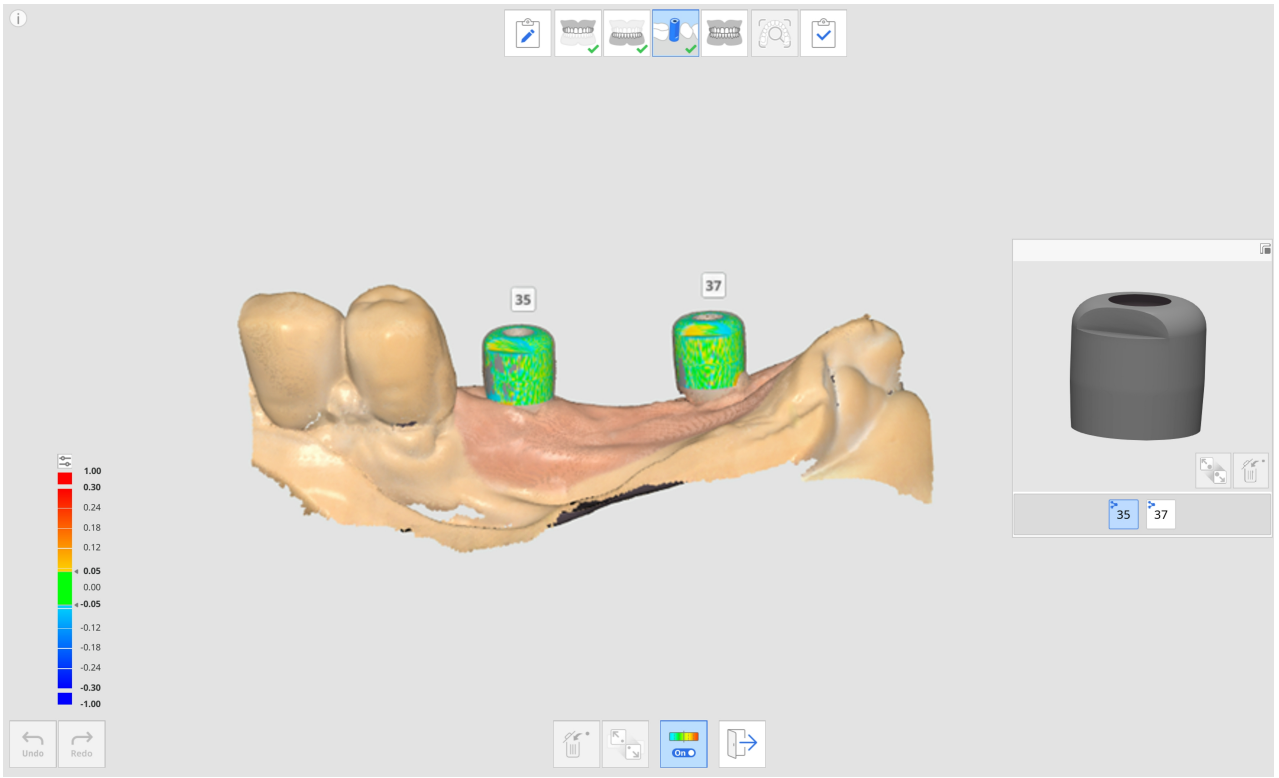
Сопоставление библиотеки сканмаркеров

После того как вы назначите библиотеку номеру зуба, функция «Сопоставление библиотеки сканмаркеров» автоматически сопоставит библиотеку с полученными данными во время сканирования.

1. Активируйте функцию «Сопоставление библиотеки сканмаркеров» в нижней части экрана.



2. Во время сканирования данных сканмаркера программа автоматически пытается сопоставить библиотеку, которую вы назначили для номера зуба, с полученными данными сканирования.
3. После сопоставления библиотеки сканмаркеров вы можете просмотреть данные сканирования и девиацию библиотеки с помощью цветовой карты.



4. Повторите, чтобы выбрать другой номер зуба в окне предварительного просмотра для сопоставления большего количества библиотек сканмаркеров.
5. После сканирования вы можете вручную сопоставлять любые библиотеки, которые не были автоматически сопоставлены во время сканирования.

6. Нажмите на значок «Ручное сопоставление».



7. Щелкните от одной до трех соответствующих точек сопоставления в данных библиотеки для выбранного номера зуба в окне предварительного просмотра библиотеки и данных сканирования.
8. После завершения ручного сопоставления нажмите «Выход», чтобы просмотреть сопоставленные библиотеки.
9. Если сканмаркеры расположены слишком близко друг к другу или касаются друг друга при скреплении, вы можете использовать расположенный внизу значок «Группа данных для сопоставления библиотеки». С помощью этой функции вы можете создать новую группу данных для получения данных сканирования и сопоставления библиотек сканмаркеров, назначенных каждому номеру зуба.

Предпросмотр препарирования

Значок «Предпросмотр препарирования» появляется только в том случае, если в форме Medit Link зарегистрирован один из следующих продуктов:

- Коронка
- Промежуточная часть
- Штифтовая культевая вкладка
- Коронка на винтовой фиксации
- Штифтовая культевая вкладка и коронка
- Штифтовая культевая вкладка и колпачок

Значок «Предпросмотр препарирования» находится в нижней части этапов верхней и нижней челюсти и активируется, когда на каждом этапе получено достаточное количество отсканированных изображений.



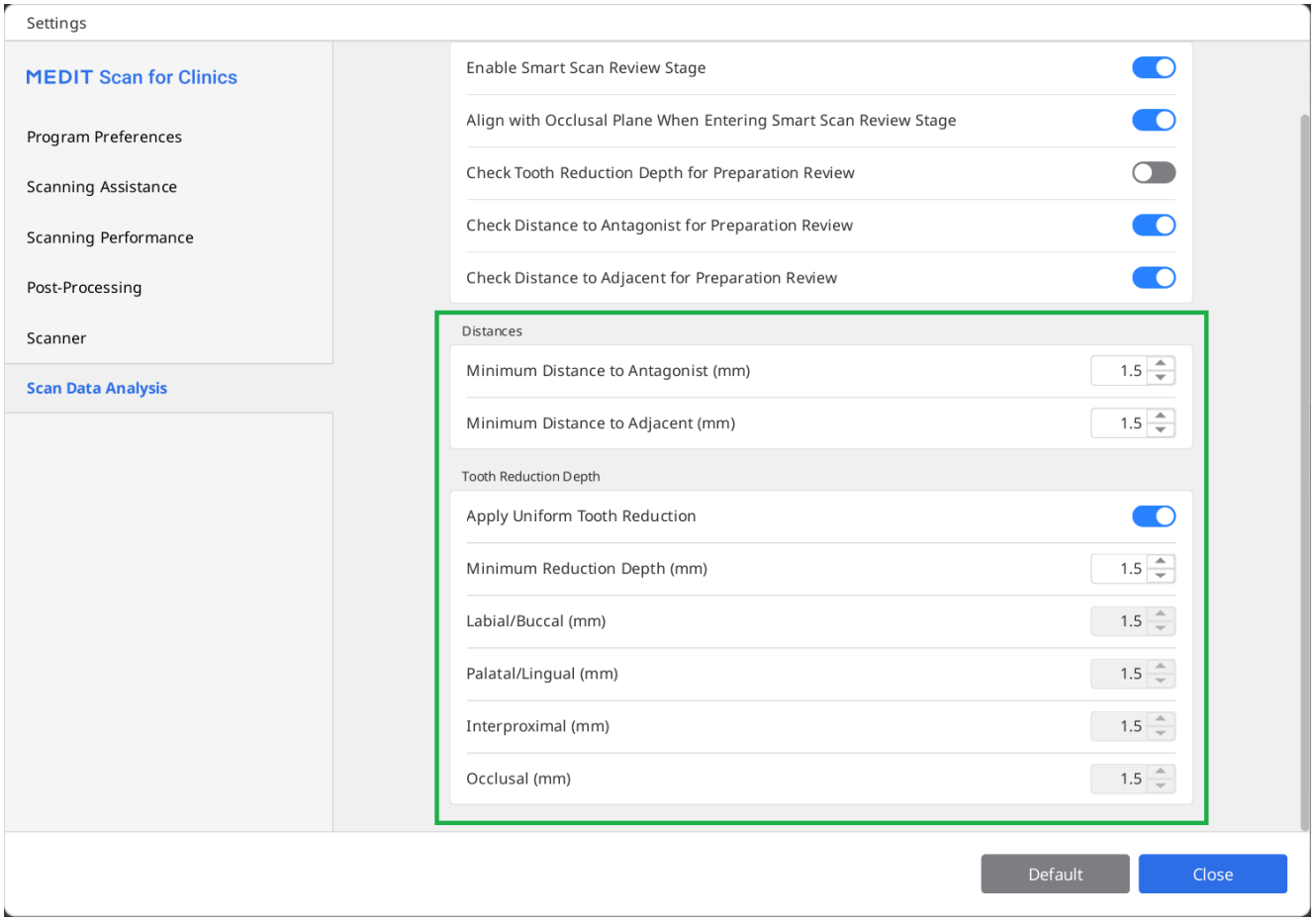
Для функции предпросмотра препарирования доступны следующие инструменты:

	Настройки предпросмотра препарирования		Настройка параметров для предпросмотра препарирования. Этот инструмент позволяет пользователям вводить свои собственные значения для критериев, чтобы определить, является ли редукция зуба недостаточной.
	Направление вставки		Позволяет рассчитать направление вставки для области, выбранной в данных препарирования.
	Автоматическое направление		Автоматически вычисляет и отображает направление вставки, в котором область поднутрения минимизируется.
	Ручное направление		Вычисляет и отображает направление вставки в направлении взгляда пользователя.
	Расстояние		Отмечает области с недостаточной по сравнению с заданными значениями редукцией зуба.
		Глубина редукции зуба	Показывает величину редукции зуба в сравнении с предоперационными данными. * Для использования этого инструмента должны существовать предоперационные данные и они должны быть сопоставлены с данными препарирования.
		Расстояние до антагониста	Показывает расстояние между препарированным зубом и его антагонистом на основе данных сопоставления окклюзии. *Чтобы использовать этот инструмент, должны существовать данные антагониста и окклюзии, и данные окклюзии должны быть сопоставлены.
		Расстояние до соседних зубов	Показывает расстояние между препарированным зубом и его антагонистом. * Этот инструмент доступен только для данных препарирования.

Как использовать предпросмотр препарирования

Настройки предпросмотра препарирования

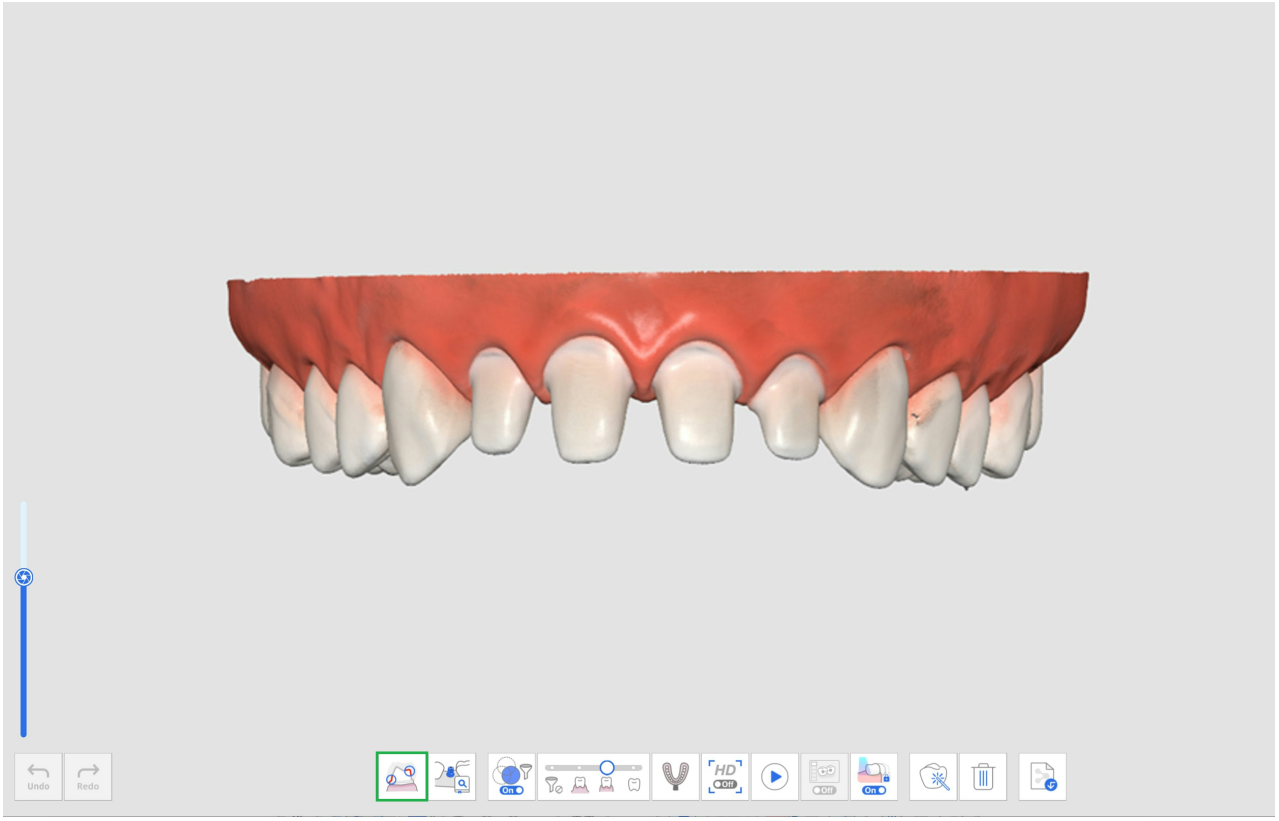
Перед использованием функции «Предпросмотр препарирования» вы можете установить для неё параметры и критерии в настройках предпросмотра препарирования.



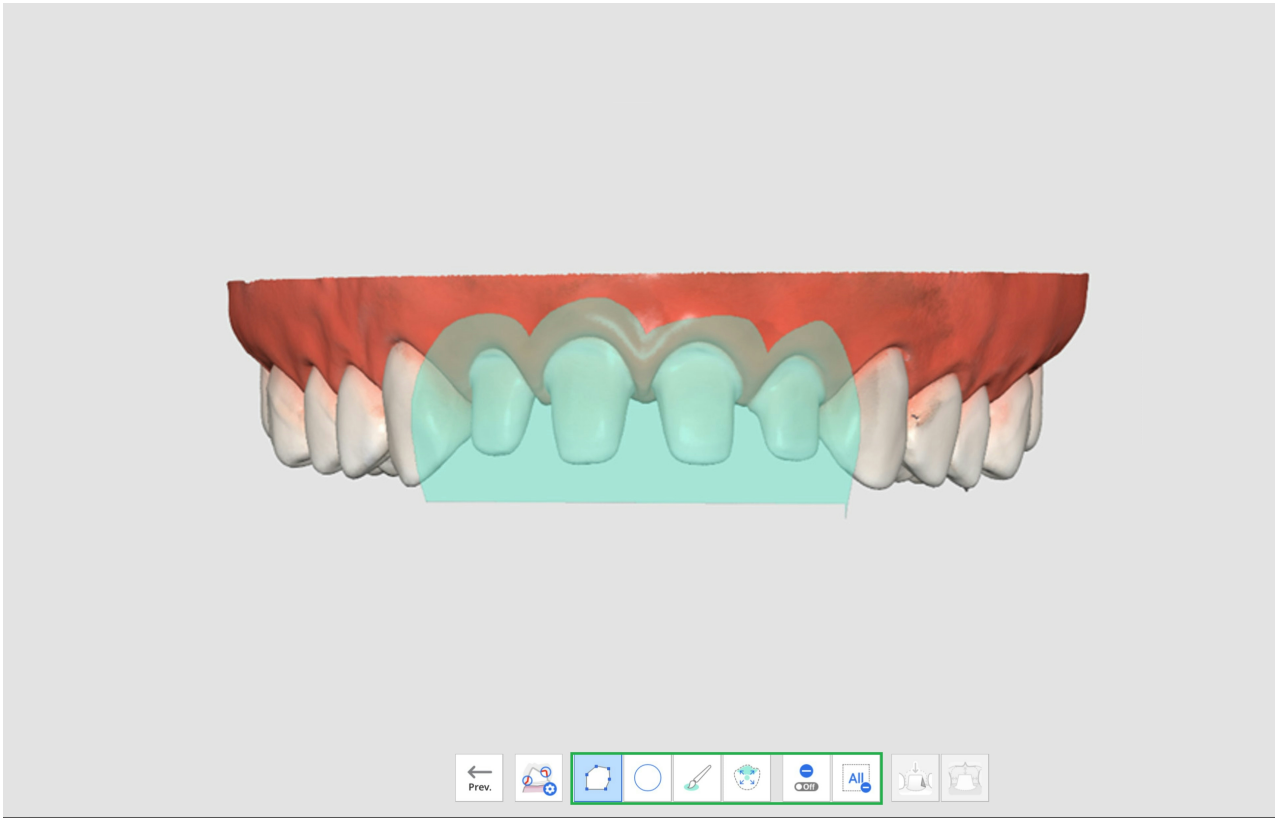
Диалоговое окно настроек позволяет вводить минимальные значения расстояния до антагониста, расстояния до соседнего зуба и глубины редукции зуба, чтобы установить критерии препарирования зуба для лечения и изготовления протеза.

Использование инструментов предпросмотра препарирования

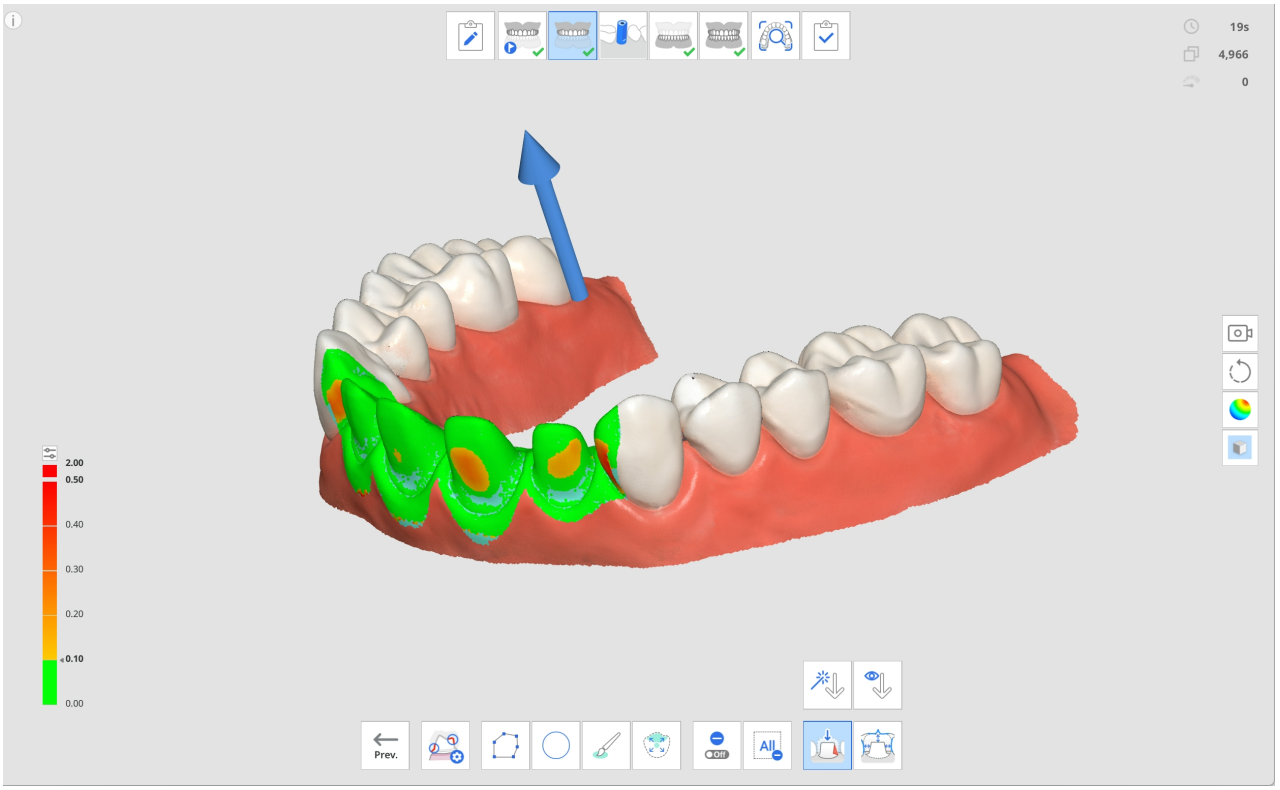
1. Получите данные сканирования на этапе верхней или нижней челюсти и нажмите значок инструмента «Предпросмотр препарирования».



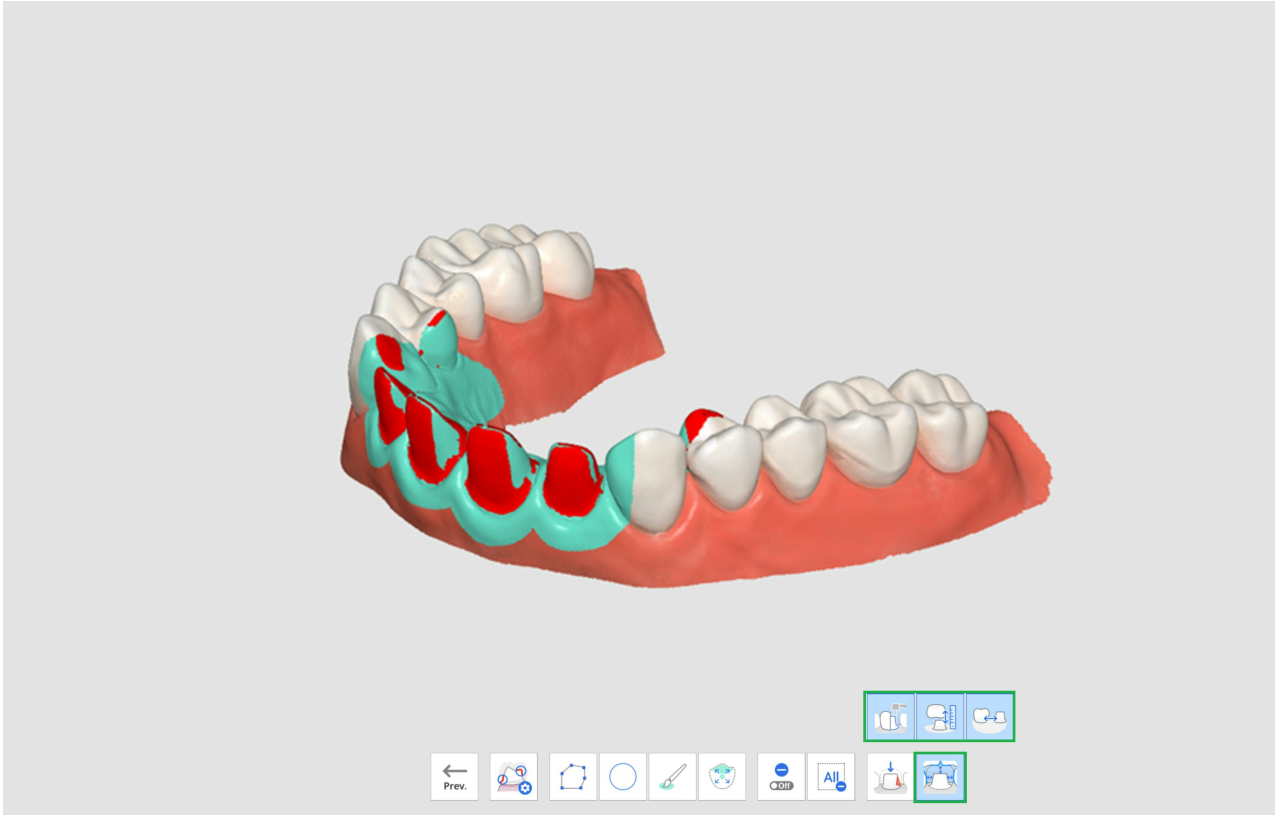
2. Выберите область на данных препарированных зубов, используя инструменты выбора области.



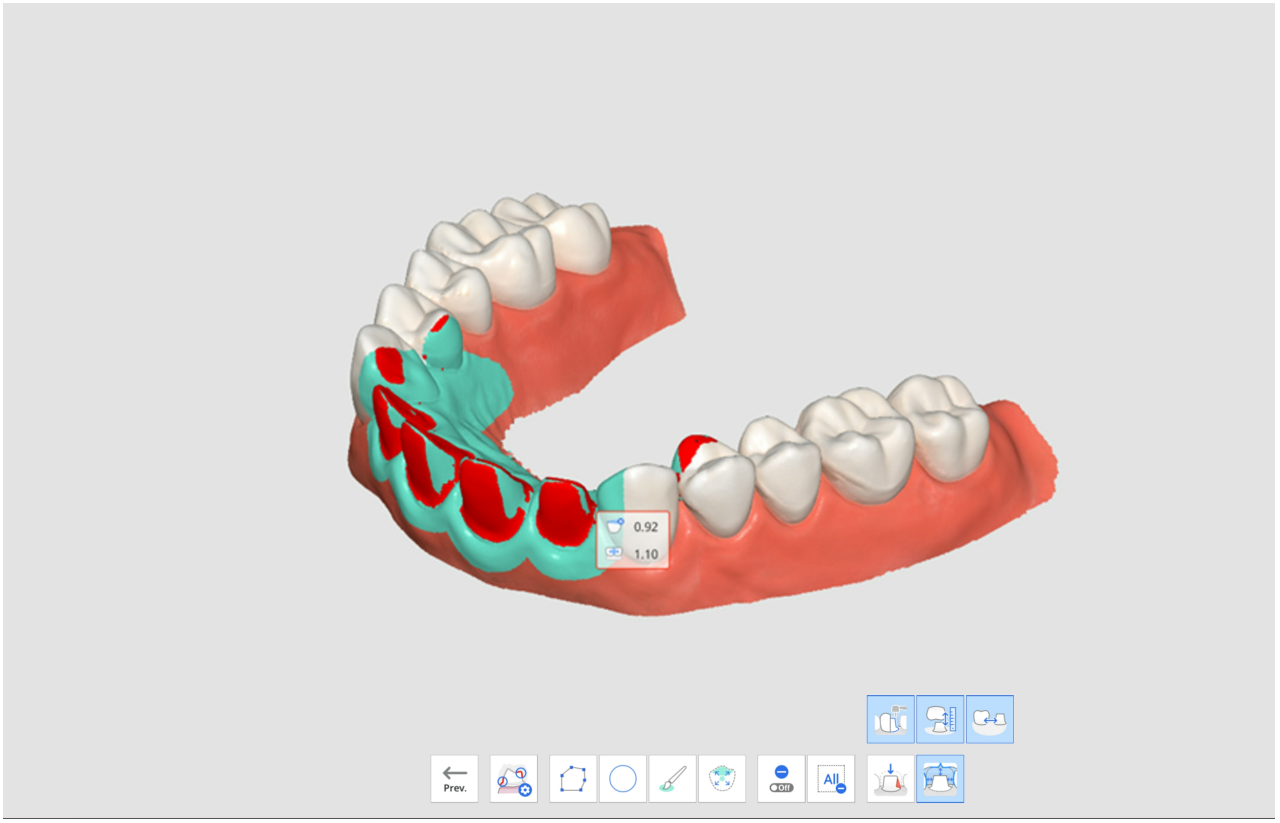
3. Если вы нажмете на значок «Направление вставки», направление вставки автоматически создается в том направлении, где области поднутрения минимальны.



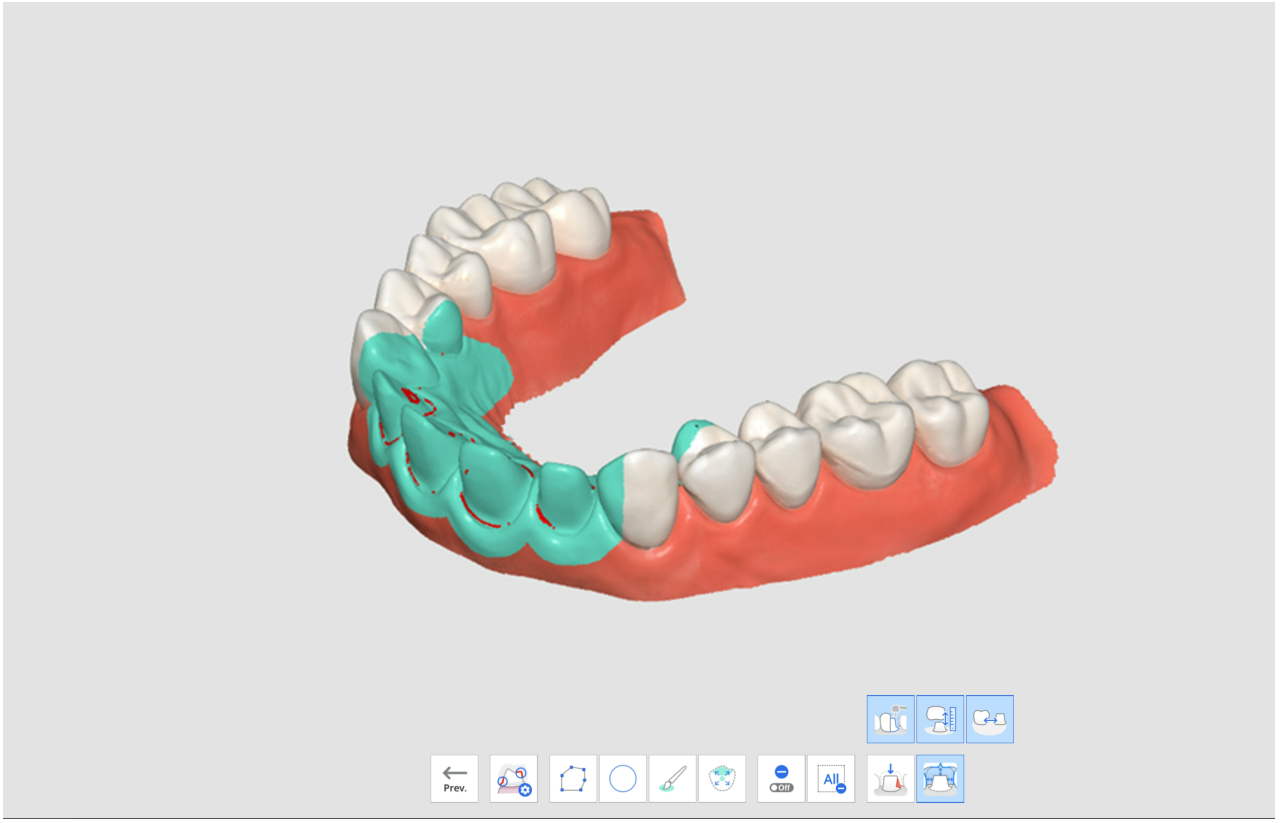
4. Вы можете изменить направление вставки, нажав и перетащив стрелку или используя инструмент «Ручное направление». В зависимости от направления вставки в данных отображаются области поднутрения.
5. Нажмите на значок «Расстояние» и выберите один из следующих инструментов:
    - Глубина редукции зуба
    - Расстояние до антагониста
    - Расстояние до соседних зубов
6. Области с недостаточной редукцией зуба на данных сканирования показаны красным цветом.



7. При наведении курсора мыши на красную область будет отображаться изображение недостающего элемента и его значение.

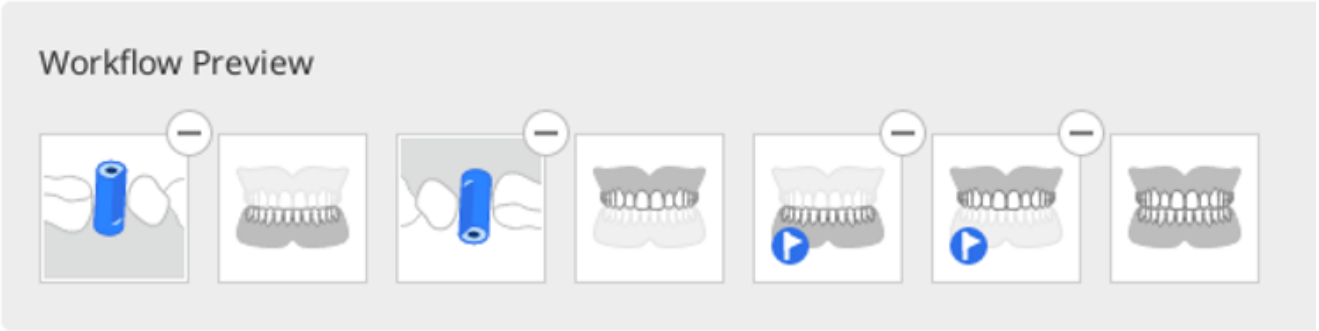


8. Благодаря отображаемым значениям вы сможете понять, требуется ли дополнительное препарирование зуба и сколько еще нужно удалить.
9. После дополнительного препарирования зуба вы можете обрезать область и получить дополнительные данные сканирования. Затем вы можете еще раз вернуться в предпросмотр препарирования для окончательного подтверждения.



Рабочий процесс Medit SmartX

Рабочий процесс Medit SmartX — это последовательность этапов сканирования, разработанная для упрощения и оптимизации процесса сканирования при лечении по методике All-on-X, которая предполагает установку ограниченного количества имплантатов пациентам с полной адентией и последующее изготовление протезов. Заданный по умолчанию рабочий процесс позволяет пользователю перейти от сканирования сканмаркеров и дуг к предоперационным данным и данным окклюзии, как показано ниже.

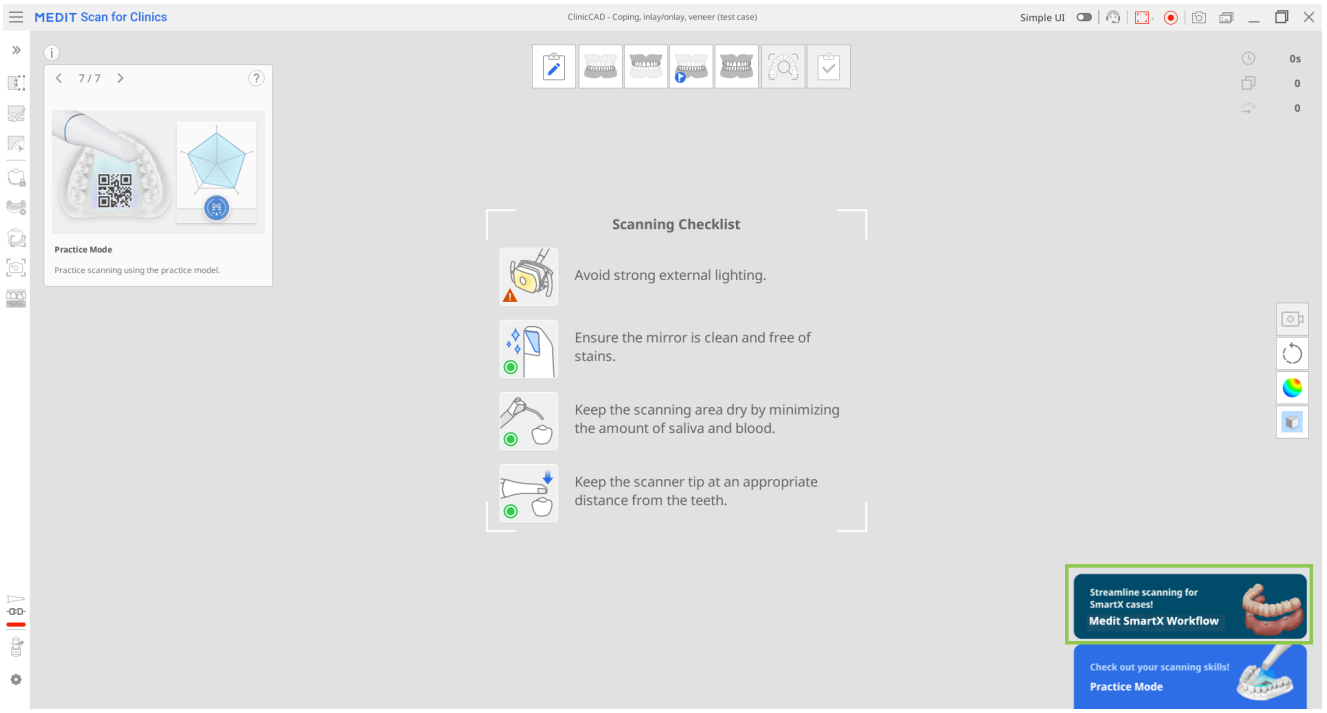


- Мы рекомендуем использовать рабочий процесс, установленный по умолчанию, однако вы можете настраивать его по своему усмотрению, переставляя этапы, удаляя или заменяя их по мере необходимости.
- Рабочий процесс Medit SmartX также доступен в режиме Простого интерфейса.

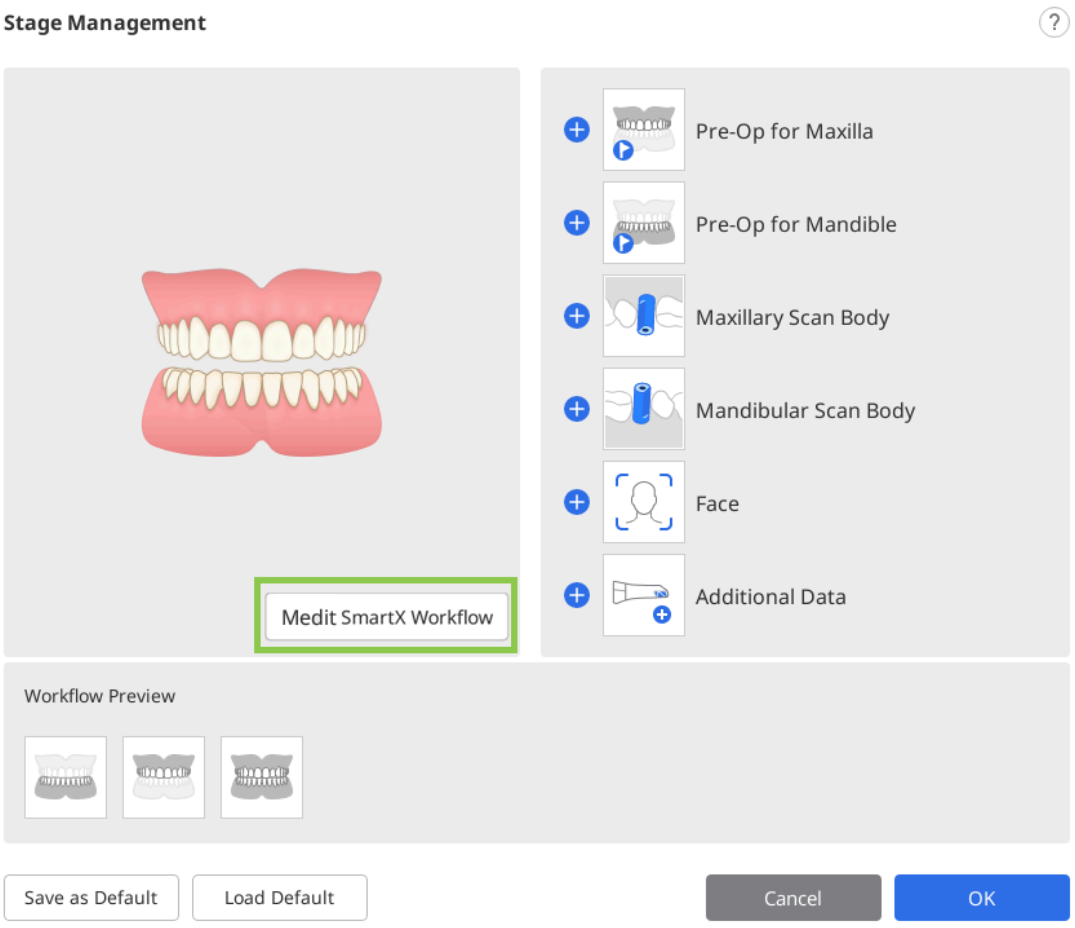
> 🔎**Примечания**
>
> - Если вы работаете с одной дугой, то можете пропустить сбор данных на этапе сканмаркера.
> - Сканер iE не поддерживает эту функцию.

Как перейти на страницу рабочего процесса Medit SmartX

Существует два способа перейти на страницу рабочего процесса Medit SmartX. Первый — перейти в него, нажав на баннер, расположенный в правом нижнем углу страницы обзора.



Второй — нажать на кнопку «Рабочий процесс Medit SmartX» в разделе «Управление этапами».



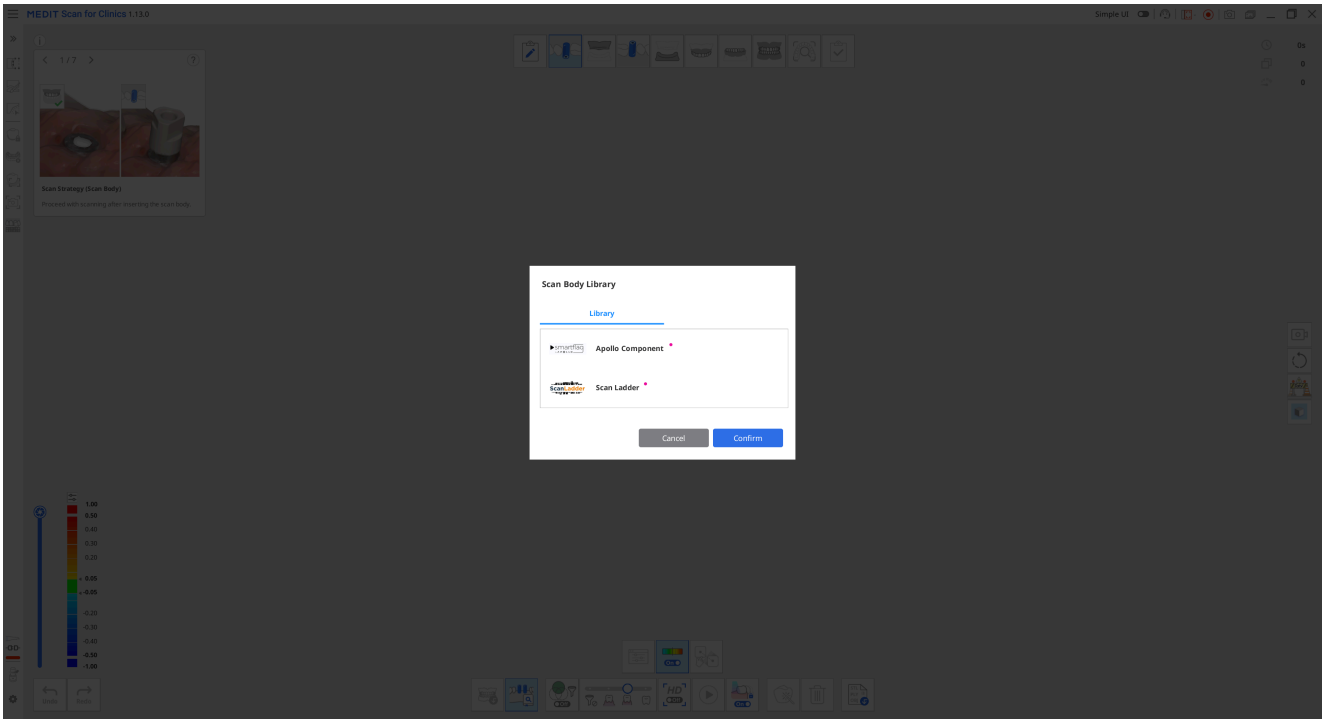
⚠️Предостережение

Данные, собранные на этапах сканирования до запуска рабочего процесса Medit SmartX, будут потеряны.

После установки последовательности сканирования вы увидите сообщения с подсказками, объясняющие и знакомящие с процессом сканирования.

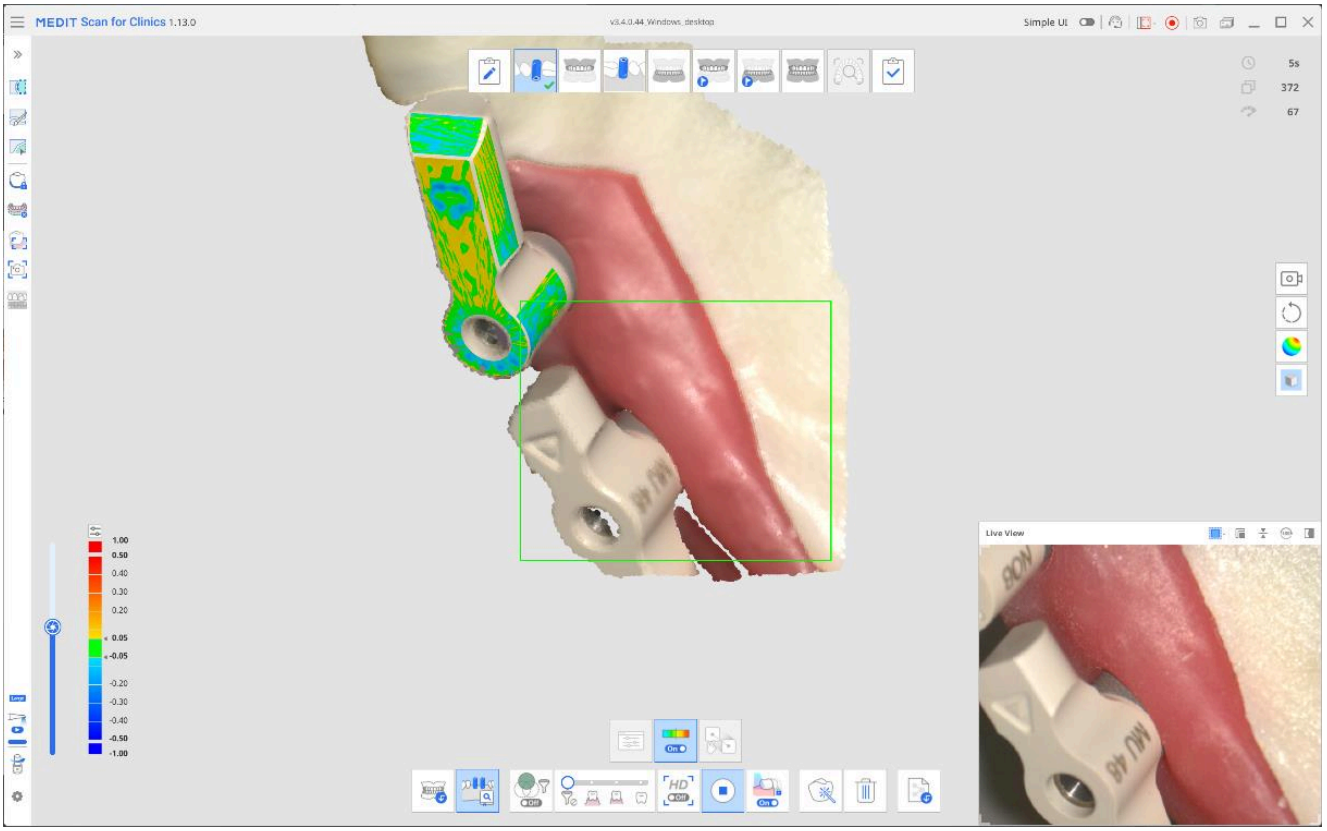
Как использовать рабочий процесс Medit SmartX

1. После получения ознакомительных сообщений о включении последовательности сканирования для лечения по методике All-on-X вы перейдете на этап сканмаркера нижней/верхней челюсти. Вам будет предложено перейти в библиотеку сканмаркеров для выбора сканмаркера, который вы будете использовать для данного случая.

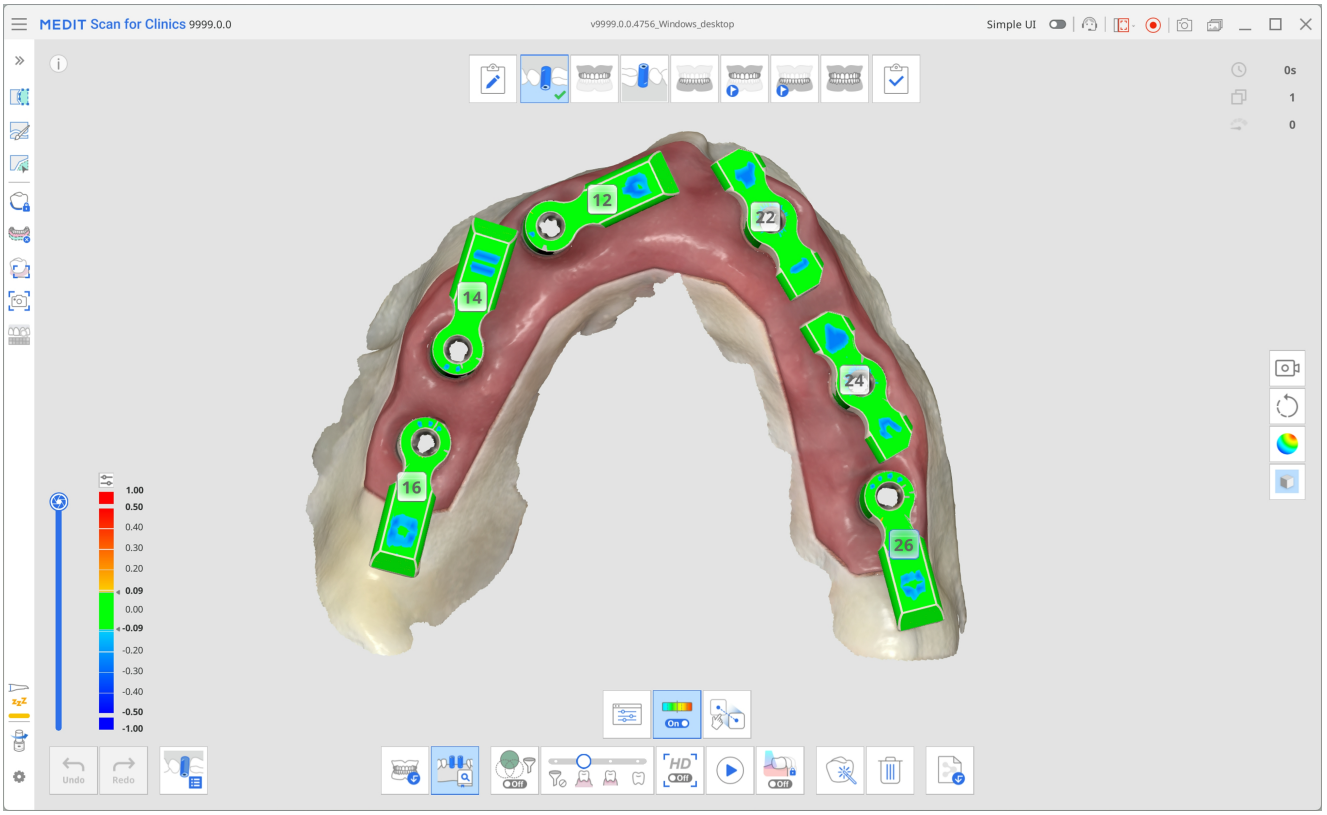


2. Теперь приступайте к сканированию физического сканмаркера. Как только вы соберете достаточно данных, программа автоматически сопоставит отсканированные данные с соответствующими данными из библиотеки.

> 🔎**Примечание**
>
> Если по какой-либо причине не удается выполнить автоматическое сопоставление, воспользуйтесь инструментом «Ручное сопоставление», чтобы выбрать 3 соответствующие точки в обоих наборах данных и сопоставить их.



После этого результат будет выглядеть так, как показано на изображении ниже.

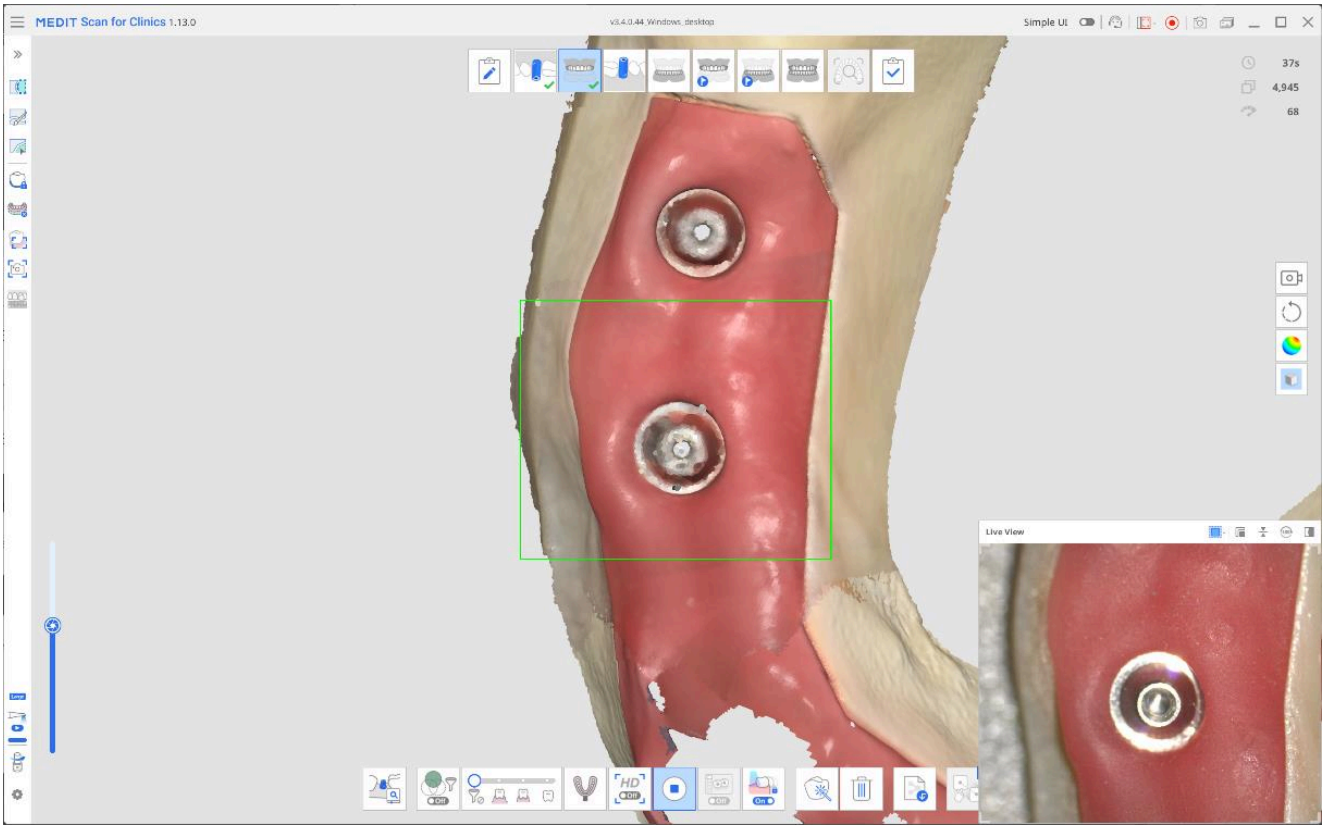


3. По завершении переходите к следующему этапу, расположенному в верхней части экрана, — этапу нижней/верхней челюсти. Операционные данные дуги, которые были получены на предыдущем этапе, вместе со сканмаркером реплицируются на этот этап. Повторите сканирование, уделяя особое внимание многокомпонентным абатментам (MUA) и внутренней стороне десны, чтобы завершить сбор данных для

этого этапа.

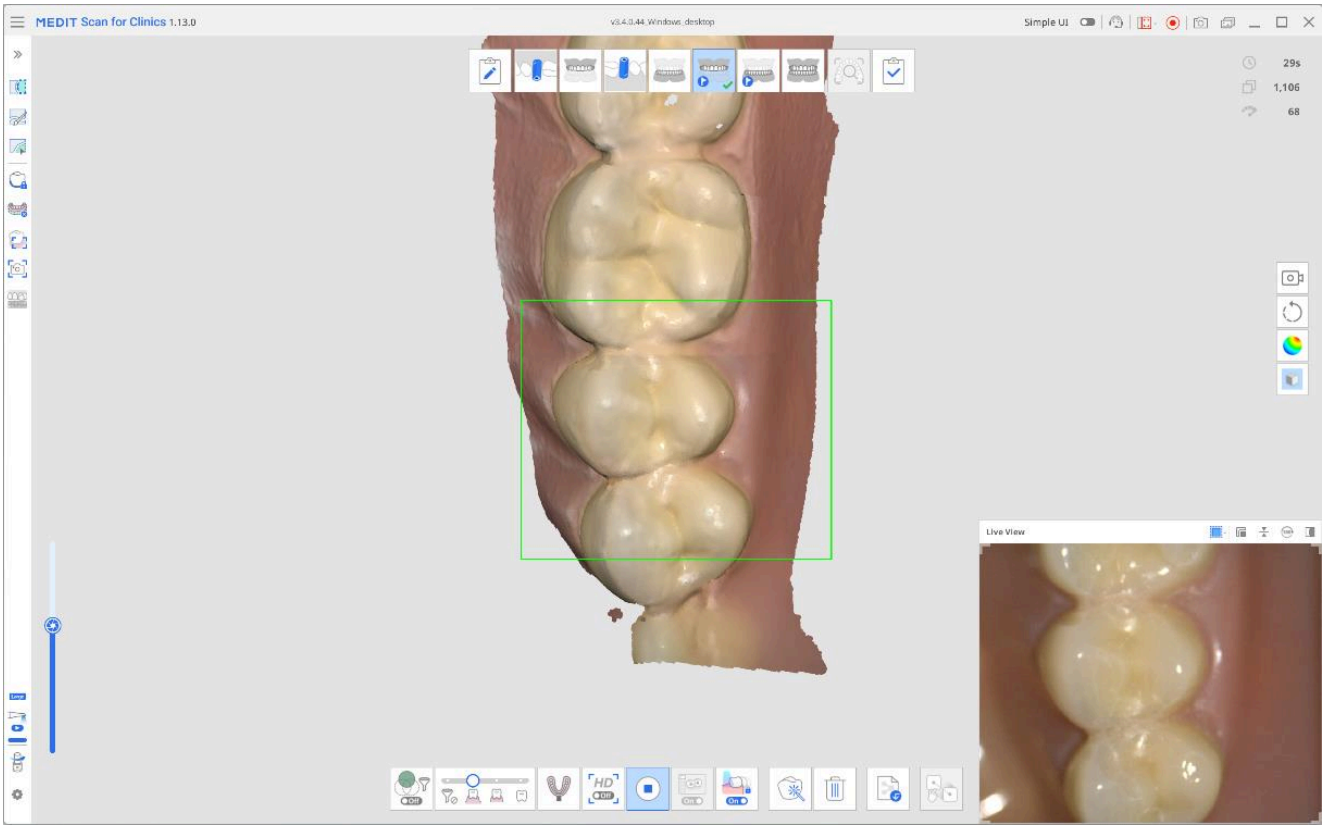
Сопоставление с данными сканмаркера будет выполнено автоматически.

> **🔎Подсказка**
>
> При необходимости используйте инструменты обрезки из меню слева для очистки данных.



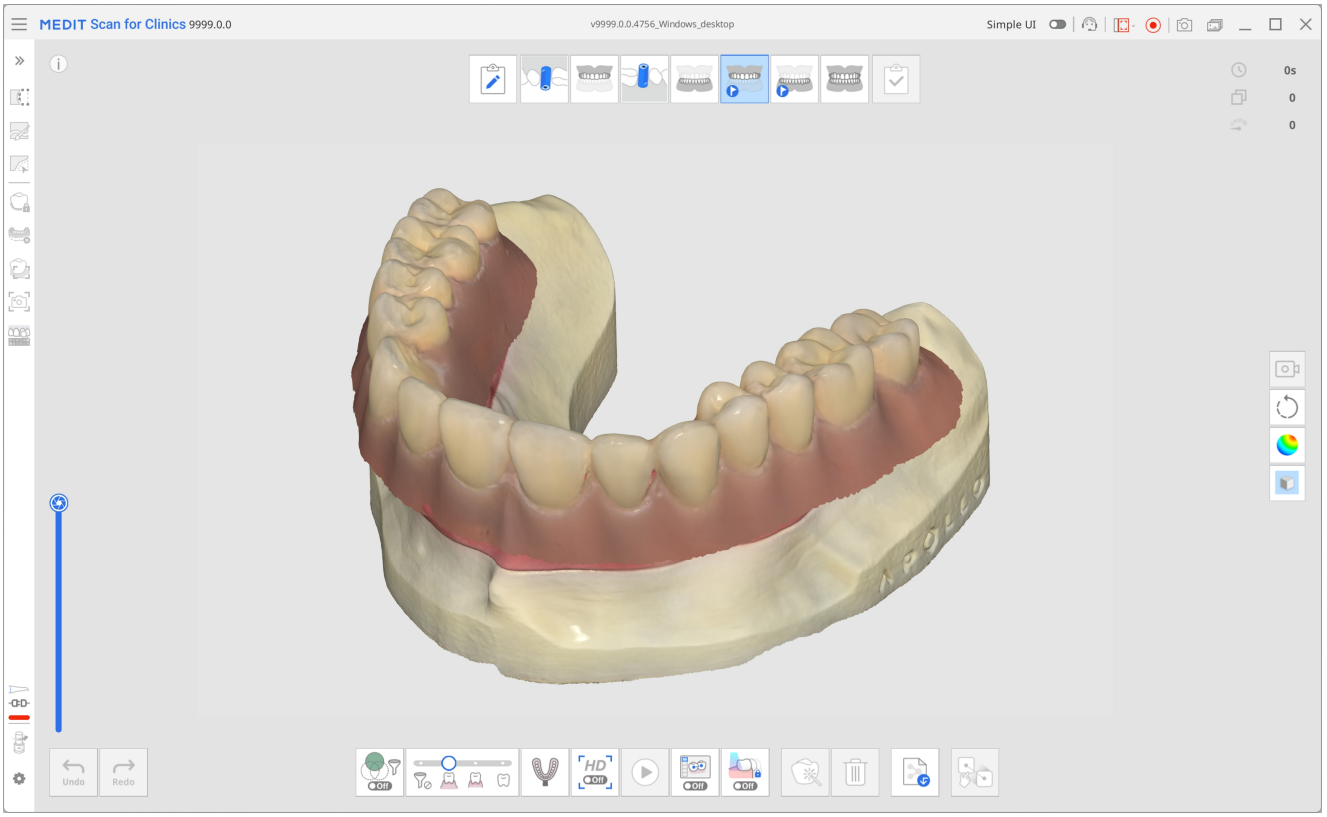
4. Следующий шаг зависит от того, какой аппарат доступен вам для сканирования.

При переходе на этап предоперационной нижней/верхней челюсти вам будет предложено прикрепить временный мост перед сканированием. Если временный мост доступен, закрепите его и отсканируйте полость рта. Обязательно отсканируйте временный мост и открытые участки десны, не закрытые мостом.



- Если вместо него вы планируете использовать зубной протез, прежде чем продолжить, установите подтверждающий флажок во всплывающем сообщении. Этап сканирования для получения данных протеза автоматически появится в вашем рабочем процессе в верхней части экрана. Отсканируйте весь протез, включая посадочную поверхность, и с помощью прилагаемых инструментов сопоставьте его с данными беззубой челюсти.

> 🔎**Примечание**
>
> Если вы решите отсканировать зубной протез, этап сканирования нижней/верхней челюсти будет изменен на этап беззубой нижней/верхней челюсти. Все ранее полученные данные сохраняются.



5. Наконец, на этапе сканирования окклюзии выполните сканирование прикуса и сопоставьте его с соответствующим этапом (например, с этапом нижней/верхней челюсти, этапом предоперационной нижней/верхней челюсти или этапом протеза нижней/верхней челюсти).

6. Просмотрите полученные данные и, прежде чем нажать на этап завершения и перейти к обработке и сохранению данных, убедитесь, что все они сопоставлены.

Интеллектуальный анализ в реальном времени

Платная функция

Для использования этой функции требуется платная подписка.

Функция «Интеллектуальный анализ в реальном времени» автоматически определяет препарированные зубы на данных сканирования и осуществляет проверку как всех данных сканирования, так и области препарирования на соответствие ключевым требованиям для изготовления реставраций. Она дает немедленную и понятную обратную связь, позволяя оценивать качество данных в режиме реального времени и мгновенно вносить корректировки — для более точного проектирования на последующих этапах.

По окончании сканирования программа автоматически проверяет наличие препарированных зубов. При их обнаружении выполняется проверка данных препарирования и данных сканирования, а также делается несколько HD-снимков целевых зубов. Если препарированные зубы не обнаружены, выполняется проверка только данных сканирования. На основании результатов проверки данных препарирования и данных сканирования программа предлагает дополнительные действия по проверке, чтобы обеспечить полноту сканирования и адекватность препарирования для изготовления реставраций. Функция «Интеллектуальный анализ в реальном времени» предназначена исключительно для проектов с коронками, вкладками/накладками и мостами. Она не используется в работе с винирами. Соответственно, значок этой функции недоступен на этапах, отличных от предоперационного, этапа верхней/нижней челюсти и этапа окклюзии.

Приведенная ниже таблица суммирует категории проверки, рекомендуемые действия и их пояснения.

Категория проверки	Действия по проверке	Подробные сведения
Зазор	Проверка окклюзионного пространства	Измеряет расстояние до противоположных зубов для проверки наличия достаточного пространства для изготовления протеза. Пороговое значение по умолчанию можно установить в разделе Настройки > Предпросмотр препарирования.

Категория проверки	Действия по проверке	Подробные сведения
	Проверка интерпроксимального пространства	Проверяет расстояние до соседних структур для проверки наличия достаточного пространства, необходимого для изготовления протеза. Пороговое значение по умолчанию можно установить в разделе Настройки > Предпросмотр препарирования.
	Проверка глубины редукции	Сравнивает данные до и после препарирования для определения необходимой дополнительной редукции с учетом идеальной толщины протеза. Пороговое значение по умолчанию можно установить в разделе Настройки > Предпросмотр препарирования.
Препарирование	Коррекция поднутрений	Отображает поднутрения на основе автоматически определенной оси вставки. Области, выделенные синим цветом, указывают на зоны возможного возникновения помех при установке протеза.
	Осмотр линии края	Визуально отображает выпуклости, вогнутости и шероховатость вокруг линии края. Это помогает заново проанализировать линию края, а также оценить гладкость и однородность поверхности препарирования в области края. Цветовая кодировка позволяет дифференцировать участки: красный спектр соответствует выпуклым областям, синий — вогнутым.

Категория проверки	Действия по проверке	Подробные сведения
Окклюзия	Проверка окклюзионного баланса	Проверяет расстояния и точки контакта в области прикуса для выявления нарушений контакта и возможного неравномерного распределения усилия.
	Анализ окклюзионных паттернов	Сравнивает окклюзию до и после препарирования.
Данные сканирования	Сбор дополнительных данных	Отмечает области с недостаточным количеством данных сканирования. После выявления препарированных зубов проверка фокусируется на клинически значимых областях, включая препарированные зубы и 1–2 соседних зуба. Выполните повторное сканирование выделенных областей, чтобы обеспечить полноту и точность данных сканирования.
	Очистка перекрывающихся данных	Отмечает области с перекрывающимися (многослойными) данными сканирования, которые могут возникать из-за наличия крови, слюны, движения зубов или неправильной техники сканирования. Вы можете удалить эти области и повторить сканирование или использовать функцию «Оптимизировать» для повторного сопоставления и проверки данных. После выявления препарированных зубов проверка фокусируется на клинически значимых областях, включая сами препарированные зубы и соседние с ними 1–2 зуба. Если препарированные зубы не

Категория проверки	Действия по проверке	Подробные сведения
		выявлены, по всей зубной дуге отображаются данные с наслоением.
HD-изображения	Автоматическая съемка	Делает до 5 изображений каждого препарированного зуба с нескольких направлений — окклюзионного, буккального, лингвального, медиального и дистального.
	Ручная съемка	На этапе «Проверка умного сканирования» можно в режиме реального времени просматривать изображения, полученные во время сканирования, и создавать HD-кадры любых областей. Для этого включите функцию «Ручная съемка» в правом нижнем углу экрана, а затем щелкните по нужному участку.

🔎**Примечания**

- Информация, связанная с зазором, отображается, когда значения опускаются ниже порогового значения по умолчанию, заданного в начальном диалоговом окне. Это пороговое значение можно отрегулировать в настройках. Области ниже порогового значения выделены красным цветом; наведите курсор на эти области, чтобы увидеть точное расстояние.
- Результаты проверки можно использовать в качестве ориентира при очистке данных с помощью инструментов обрезки (функция «Быстрая обрезка»).
- Ручная съемка доступна только в том случае, если этап «Проверка умного сканирования» включен в рабочий процесс.
- Доступно для сканера iE по отдельной подписке.

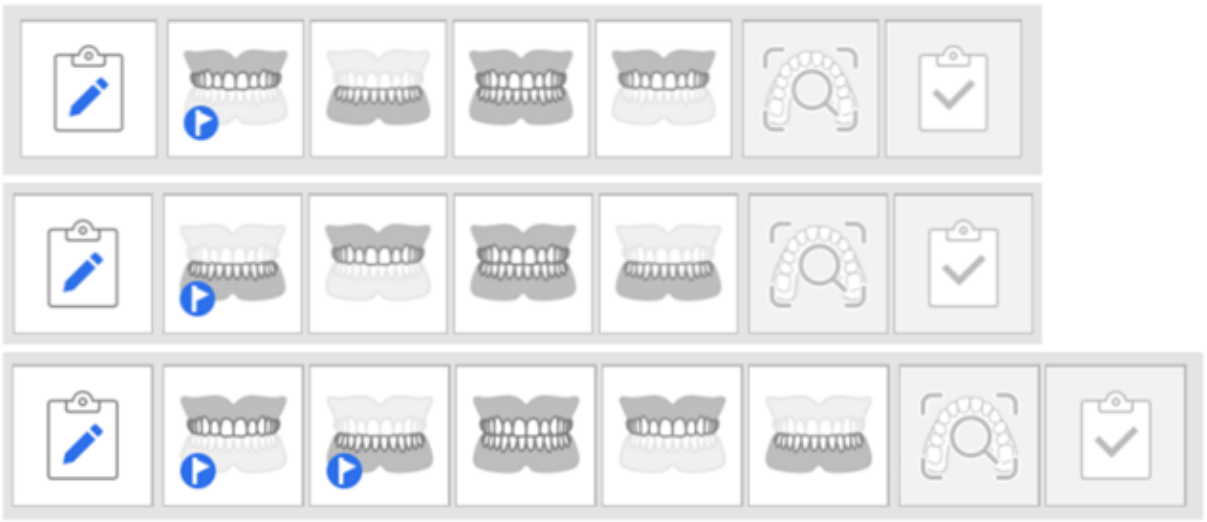
⚠️**Предостережение**

Отображение некоторых результатов проверки может варьироваться в зависимости от порядка этапов сканирования. Для обеспечения корректного отображения этих результатов следуйте рекомендуемой настройке рабочего процесса.

Рекомендуемая настройка рабочего процесса

Отображение вышеперечисленных элементов проверки зависит от наличия данных предоперационного сканирования и сканирования окклюзии. Поэтому при использовании этой функции следуйте рекомендуемой конфигурации этапов сканирования, чтобы получить более полные результаты и обеспечить более плавный рабочий процесс. Обратите внимание: если вы настроите рабочий процесс иначе, программа может не учесть некоторые элементы проверки, а значок функции может не отображаться на определенных этапах сканирования.

- Для проектов с предоперационными данными поместите этап сканирования целевого препарированного зуба (верхняя/нижняя челюсть) в конце рабочего процесса.
  Примеры:



- Для проектов без предоперационных данных в конце рабочего процесса поместите этап окклюзии.
  Примеры:



🔎**Примечания**

- Эта функция также доступна в режиме Простого интерфейса.
- При использовании рабочего процесса SmartX функция «Интеллектуальный анализ в реальном времени» недоступна — одновременная работа этих инструментов не поддерживается.

Критерии проверки данных

Для получения наиболее достоверных результатов проверки убедитесь, что перед ее проведением было сделано минимально необходимое количество снимков.

- Сканирование может проводиться как на одной, так и на обеих дугах, при этом система автоматически определяет тип сканирования.
- Если минимальное количество снимков не достигнуто, вы все равно можете выполнить проверку, нажав на кнопку «Выполнить анализ в любом случае». Однако для получения более достоверных результатов проверки могут потребоваться дополнительные данные сканирования.

Модель сканера	Режимы сканирования	Полная дуга	Частичная дуга
i900 Mobility / i900 classic / i900 / i700 wireless / i700	Fast & Furious	Не менее 2 500 снимков	Не менее 1 500 снимков
i900 Mobility / i900 classic / i900 / i700 wireless / i700 / i600	Smooth & Steady	Не менее 1 500 снимков	Не менее 800 снимков

⚠️**Предостережение**

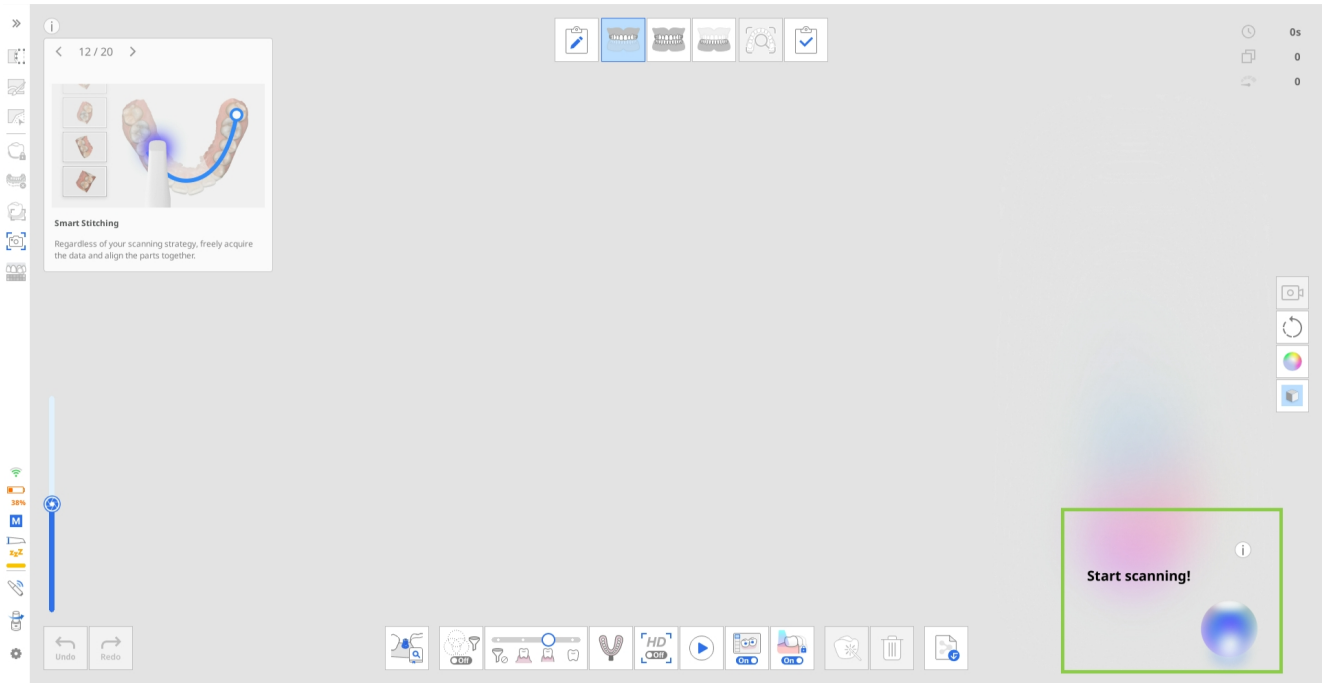
Минимальное необходимое количество снимков может быть изменено без предварительного уведомления.

Как использовать функцию «Интеллектуальный анализ в реальном времени»

Если у вас оформлена подписка, управление этой функцией доступно в разделе Настройки > Анализ данных сканирования > Включить интеллектуальный анализ в реальном времени. После активации значок статуса функции в строке заголовка станет цветным.

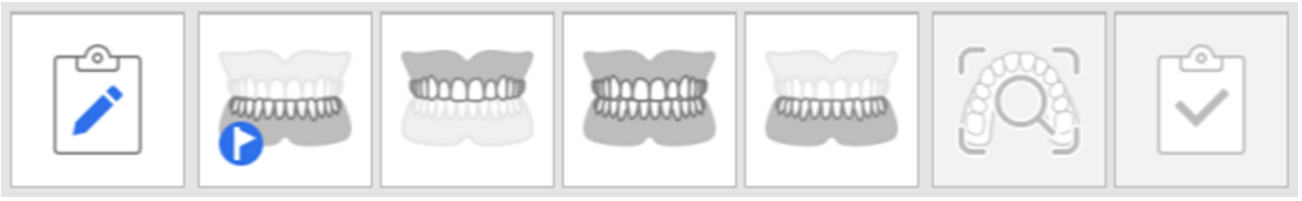


Основной значок функции отображается в правом нижнем углу каждого этапа сканирования. Нажмите на него, чтобы отобразить или скрыть содержимое проверки и сообщения с подсказками.



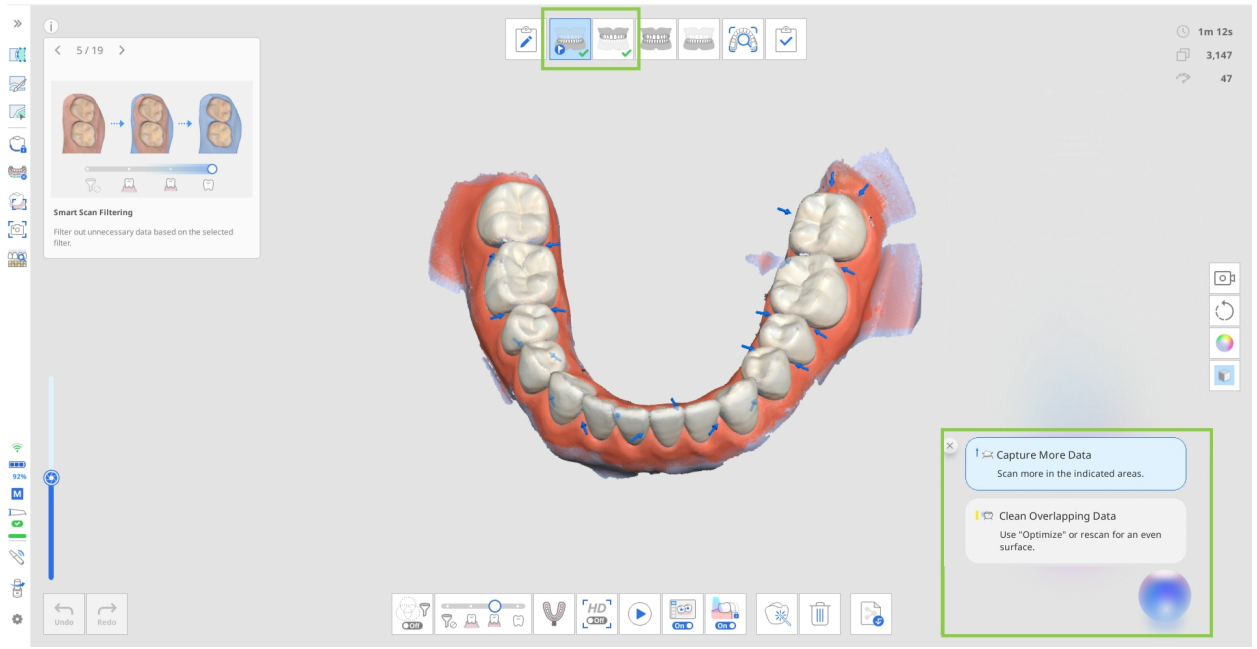
Функция «Интеллектуальный анализ в реальном времени» работает по одним и тем же основным принципам независимо от выбранной настройки рабочего процесса. В качестве иллюстрации в этом руководстве используется пример изготовления коронки для нижней челюсти, в случае, когда для сканирования доступен зубной ряд пациента до начала лечения.

В этом сценарии этапы сканирования выполняются в следующем порядке, как предложено в рекомендациях, приведенных выше: Предоперационная нижняя челюсть → Верхняя челюсть → Окклюзия → Нижняя челюсть.



Пример последовательности рабочего процесса

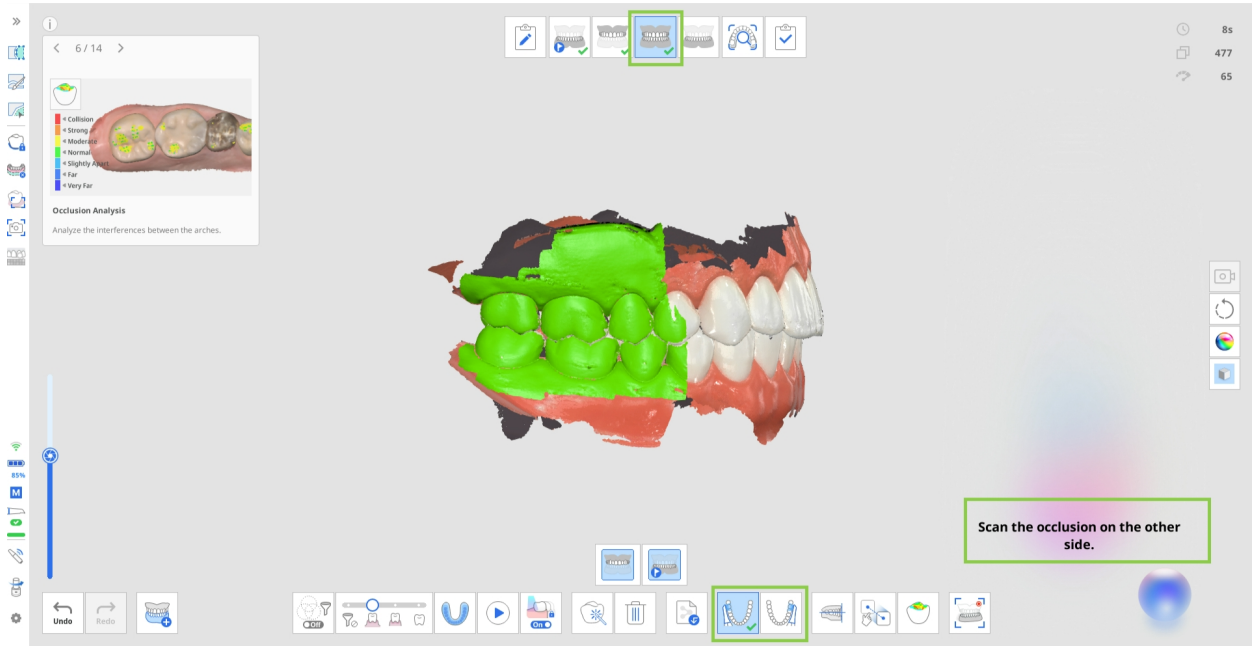
1. **Получение предоперационных данных и данных антагонистов**
   После завершения сканирования проверка данных сканирования начинается автоматически. На этом этапе в правом нижнем углу экрана отображаются только элементы проверки сканирования. Просмотрите результаты и обратную связь и при необходимости скорректируйте данные сканирования.



2. **Получение данных окклюзии**

   В случае одной зубной дуги достаточно получить только данные первичной окклюзии. Для случаев с двумя дугами для начала процесса проверки необходимо получить данные как первичной, так и вторичной окклюзии.

   В зависимости от типа сопоставляемых данных дуги будет отображаться либо один элемент проверки препарирования (проверка окклюзионного пространства), либо ни одного. Если данные препарированных зубов не были получены до данных окклюзии, этот элемент проверки препарирования не отобразится на этапе окклюзии. Он будет рассчитан и отображен только на следующем этапе, после включения данных препарированных зубов. Если это значение было отображено на этапе окклюзии, оно также будет перенесено на тот этап, где присутствуют данные препарированных зубов. Это позволяет просмотреть проверку окклюзионного пространства и на этом этапе.

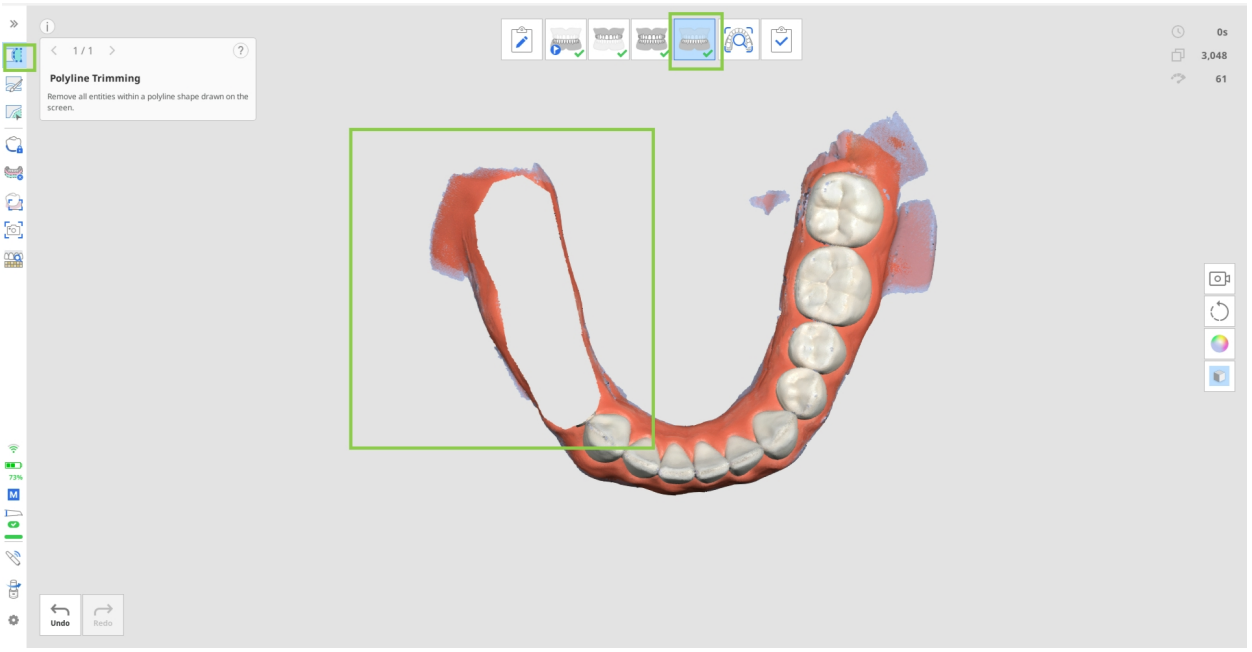


🔎**Примечание**

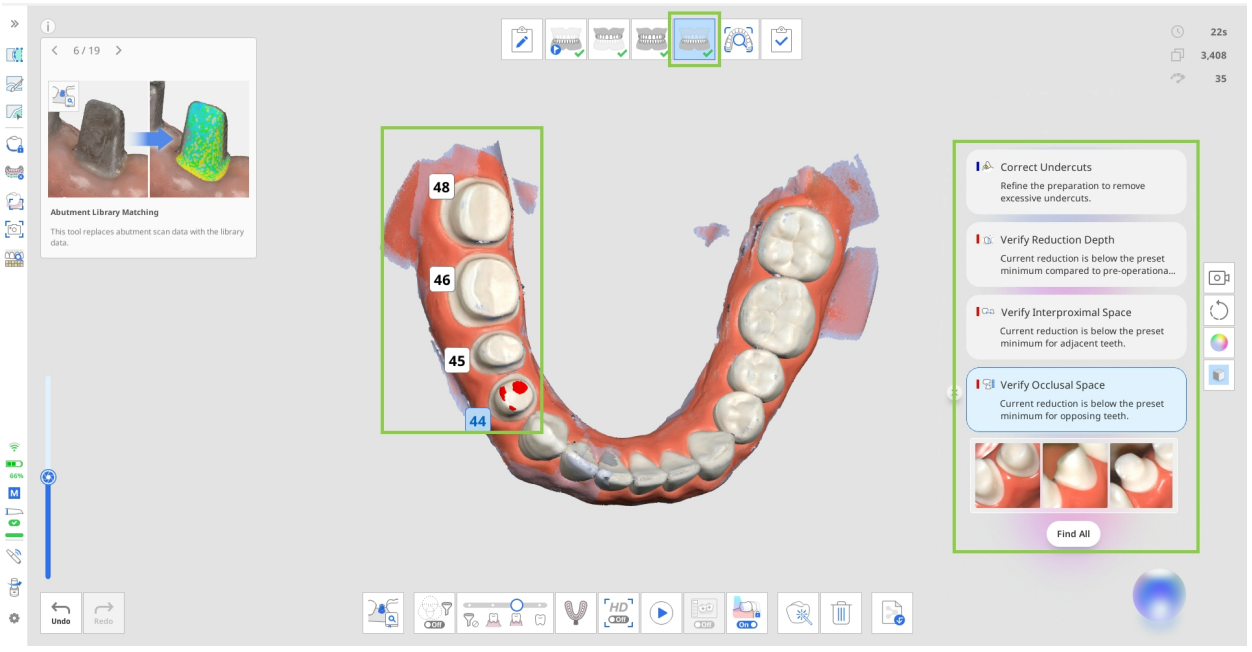
В зависимости от группы множественной окклюзии сопоставление окклюзии варьируется, и для каждой группы отображается соответствующая проверка зазора до антагонистов.

3. **Получение данных препарированных зубов**

При наличии предоперационных данных они автоматически копируются на текущий этап сканирования. В этом случае можно либо обрезать и повторно отсканировать только область препарированных зубов, либо выполнить сканирование поверх существующих данных. В обоих случаях элементы проверки препарирования будут отображены после того, как данные препарирования станут доступны.



После остановки сканирования препарированные области оцениваются по целевым критериям. Результаты вместе с полученными HD-изображениями отображаются в правом нижнем углу экрана. Результаты можно просмотреть для каждого зуба индивидуально либо в совокупности для всех препарированных зубов.



- Нажмите кнопку «Найти все», чтобы выбрать все препарированные зубы и просмотреть их результаты одновременно. Либо нажмите на номер определенного зуба, чтобы просмотреть результаты только для этого зуба.
- После просмотра данных вы можете удалить элементы из списка, нажав на расположенный рядом с каждым результатом значок «x».
- Автоматически сделанные снимки доступны в конце списка элементов проверки для каждого препарированного зуба. Просмотрите их и нажмите на значок «Скачать» в правом нижнем углу снимка, чтобы сохранить нужные изображения в проект Medit Link. В разделе «Вложения» в проекте Medit Link будут доступны только те изображения, которые вы скачали. Кроме того, если ваш рабочий процесс включает этап «Проверка умного сканирования», то на этом этапе для проверки будут доступны только скачанные изображения.
  Обратите внимание: изображения обновляются каждый раз, когда вы добавляете новые данные сканирования.



🔎**Примечание**

Элементы проверки сканирования, отображаемые на этом этапе, охватывают не все данные сканирования, а только области препарированных зубов. Результаты отображаются в области, охватывающей препарированный зуб плюс 1–2 соседних зуба.

Обновление результатов проверки и настроек

По умолчанию при дополнительном сканировании система автоматически проверяет данные сканирования в начале и в конце сканирования — после того, как будет сделано минимально необходимое количество снимков (100). Результаты проверки также обновляются при любом изменении данных сканирования (например, при добавлении, обрезке или оптимизации данных), при переходе на этап сканирования или при передаче данных между этапами сканирования.

⚠️**Предостережение**

Ручной выбор зуба или редактирование линии края с помощью функции «Линия края» может повлиять на работу функции «Интеллектуальный анализ в реальном времени».

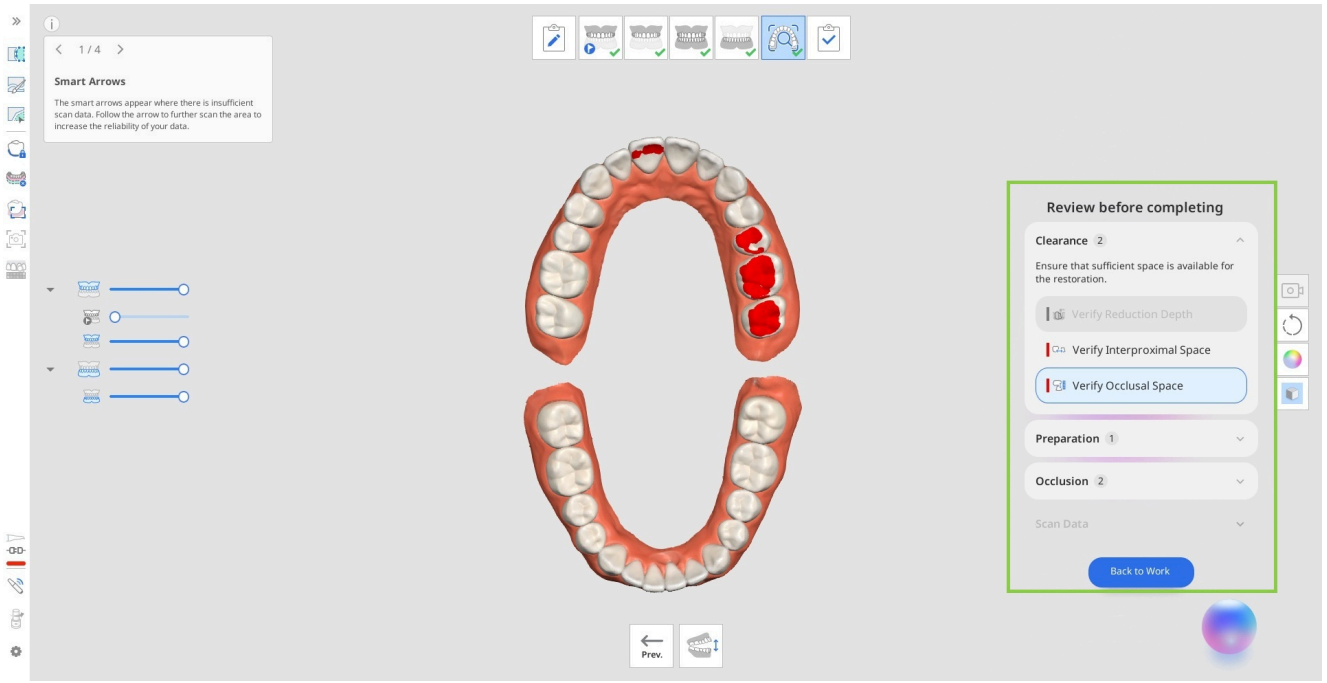
Отображение условий и ограничений для элементов проверки в зависимости от настроек

- При изменении значений расстояний в разделе Настройки > Анализ данных сканирования результаты проверки зазора обновляются в соответствии с новыми критериями. Все связанные с этими параметрами элементы действий проверки обновляются соответствующим образом.
- При отключении параметра «Использовать GPU» в настройках функция «Интеллектуальный анализ в реальном времени» автоматически деактивируется и становится недоступной.
- Переключите функцию «Умная фильтрация сканирования» на вариант «Зубы + десна», чтобы отобразить все элементы проверки данных сканирования, которые недоступны, когда функция «Умная фильтрация сканирования» отключена.

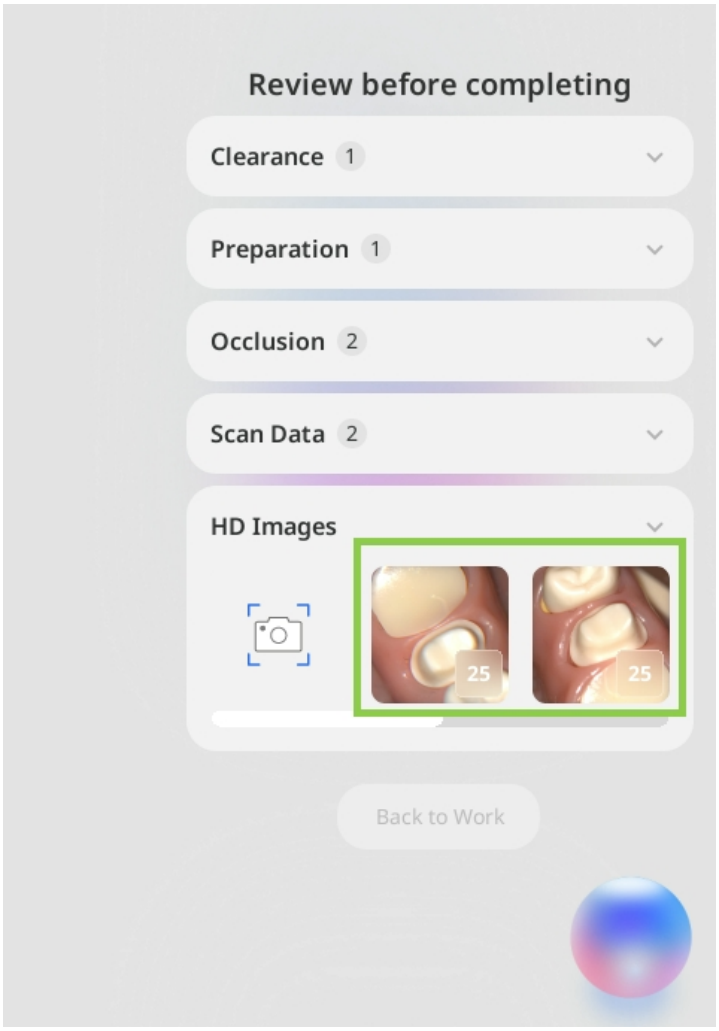
Интеллектуальный анализ в реальном времени в проверке умного сканирования

При включении функция «Интеллектуальный анализ в реальном времени» влияет на формирование отчета в проверке умного сканирования: вместо стандартного отчета для текущего этапа сканирования создается его расширенная версия. В правом нижнем углу этого отчета содержится сводка всех элементов проверки по текущему проекту, которые требуют действий.

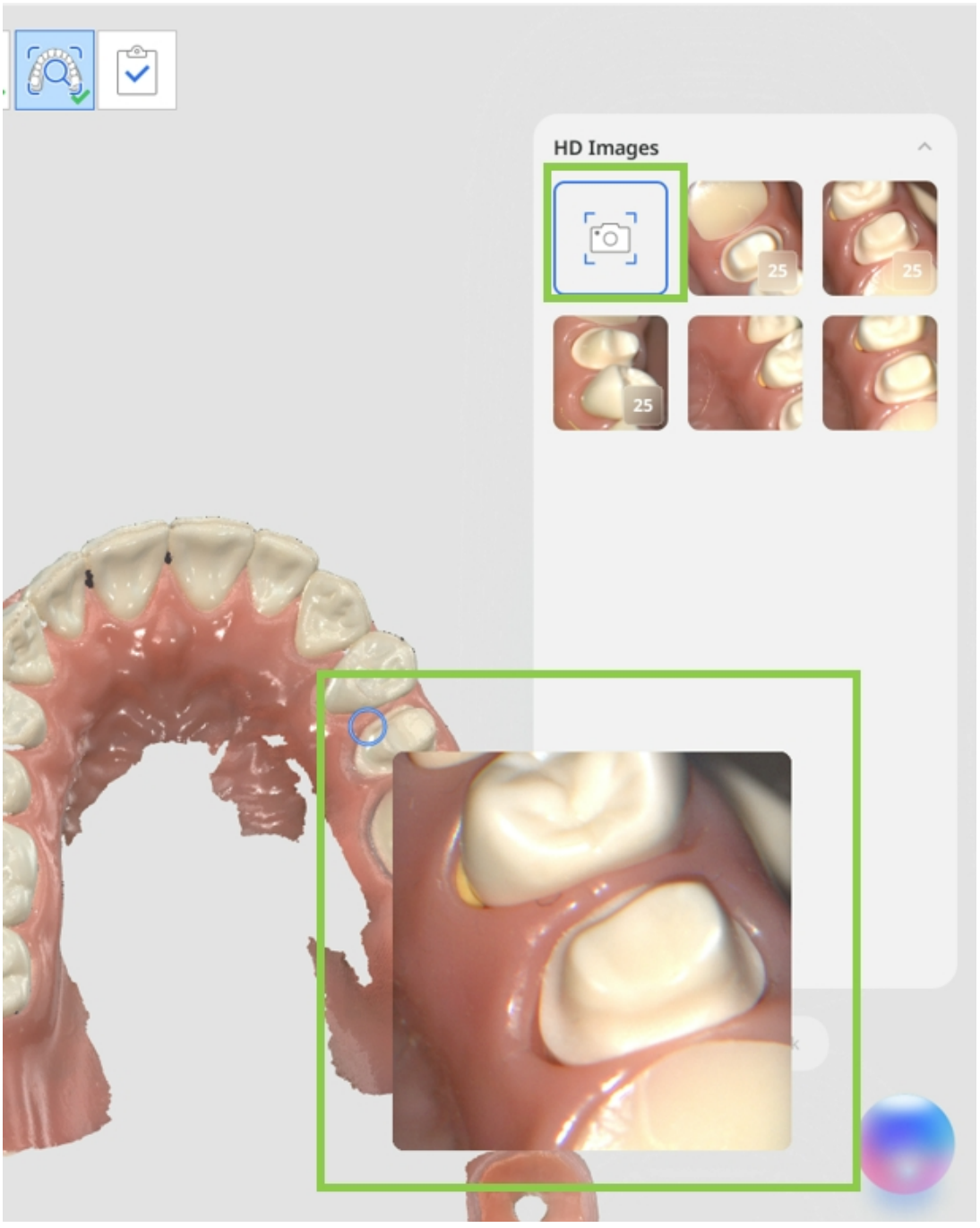
Прежде чем завершить проект и финализировать данные сканирования, просмотрите элементы, обнаруженные функцией «Интеллектуальный анализ в реальном времени». Нажмите «Вернуться к работе», чтобы вернуться к этапу сканирования, соответствующему выбранному элементу проверки, — там при необходимости вы сможете скорректировать данные сканирования.



На этом этапе вы также можете работать с 2D-изображениями препарированных зубов в формате HD. Если на этапах верхней/нижней челюсти вы скачали какие-либо автоматически сделанные снимки, они будут доступны для проверки в разделе «HD-изображения».



Кроме того, вы можете добавлять 2D-изображения определенных областей, используя функцию «Ручная съемка», которая находится в разделе «HD-изображения». Нажмите на значок «Ручная съемка», затем наведите курсор на 3D-данные, чтобы просмотреть доступные изображения. Щелкните по нужной области, чтобы сделать снимок и сохранить изображение.



Все HD-изображения (как автоматические, так и сделанные вручную), доступные в разделе проверки на этапе «Проверка умного сканирования», будут автоматически сохранены в качестве вложений в проект Medit Link после его завершения.

Medit Corp.

9F, 10F, 13F, 14F, 16F, 8, Yangpyeong-ro 25-gil, Yeongdeungpo-gu, Seoul, 07207, Republic of Korea

Tel: +82-02-2193-9600

Contact for Product Support

Email: support@medit.com

Tel: +82-02-2193-9600

Powered by Document360