

USER GUIDE

MEDIT

Table of Contents

Medit Apps > Medit Ortho Simulation

Обзор и общие сведения	3
Обзор	3
Предполагаемое использование и отказ от ответственности	3
Системные требования	4
Руководство по установке	4
Управление данными	6
Подготовка 3D-данных	6
Управление 3D-данными	7
Сохранение завершенного проекта	8
Пользовательский интерфейс	11
Строка заголовка	11
Кнопки управления действиями	12
Боковая панель инструментов	12
Панели инструментов	13

Medit Apps > Medit Ortho Simulation > Workflow

Сопоставление данных	15
Настройки модели	18
Настройки симуляции	20
Создание сценариев симуляции	20
Сегментирование данных зубов	24
Предварительный просмотр симуляции	31
Консультация пациентов	31
Анализ симуляции	34
Расширенные настройки	38
Просмотр анимации	46
Завершение	49

Обзор и общие сведения

Обзор

Medit Ortho Simulation — это приложение для симуляции траектории движения зубов при ортодонтическом лечении. Оно создает анимированные симуляции лечения на основе деталей, указанных в сценарии лечения (отсутствующие зубы, запланированное протезирование или удаление). Кроме того, приложение предлагает этап расширенных настроек, где при необходимости можно по отдельности изменять положение каждого зуба. Созданные пользователем симуляции можно использовать в качестве наглядных пособий во время консультаций пациентов, способствуя более обстоятельному обсуждению, или для детального изучения предлагаемого лечения.

Предполагаемое использование и отказ от ответственности

Medit Ortho Simulation не разработан для медицинского или клинического использования. Таким образом, его нельзя использовать для следующих целей:

- диагностики, лечения, смягчения или профилактики заболеваний/травм/расстройств.
- проверки, замены или преобразования структуры или функции.

Программное обеспечение предназначено для использования в качестве наглядного пособия во время консультаций пациентов или в качестве инструмента для решения аналитических задач.

Полученные результаты симуляции и анализа не должны использоваться в качестве единственного источника медицинских рекомендаций.

Компания Medit не несет ответственности за любое недопонимание или неправильное использование программного обеспечения, а также не несет ответственности ни перед пользователем, ни перед пациентом за любые решения или действия, предпринятые на основании информации, предоставленной программным обеспечением. Пользователь берет на себя полную ответственность за следующее:

- полученные результаты и их дальнейшую интерпретацию и доведение до сведения пациента
- информирование пациентов о том, что результаты, полученные с помощью программного обеспечения, могут быть неточными или ненадежными
- действия и решения о лечении на основе полученных результатов

Системные требования

Windows

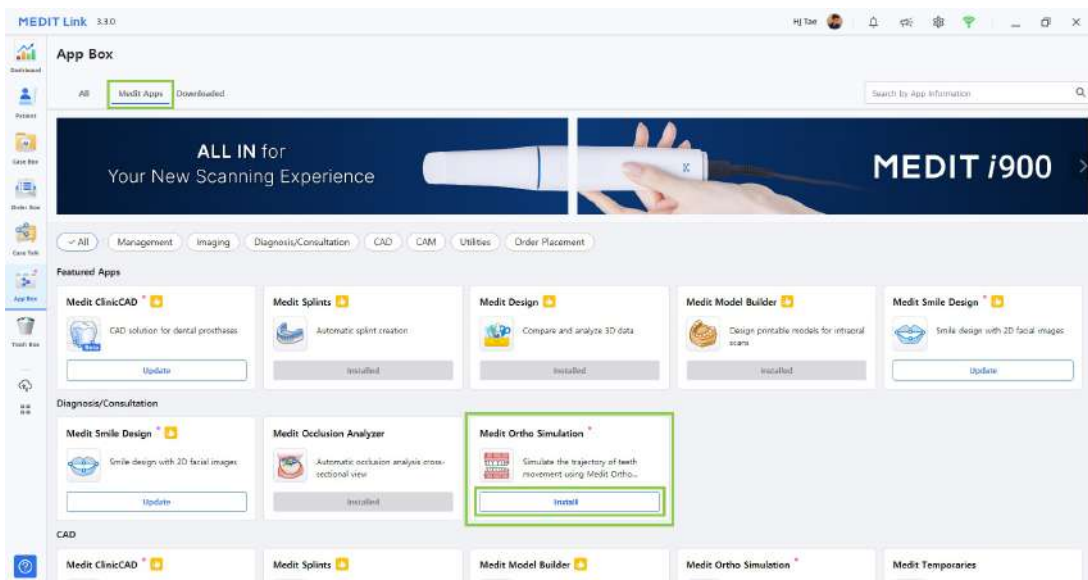
Процессор	Intel Core i5 2,6 ГГц или выше
Оперативная память	16 GB или выше
Видеокарта	NVIDIA GeForce GTX 1060 (2 GB) или выше
ОС	Windows 10 64-bit, Windows 11 64-bit

macOS

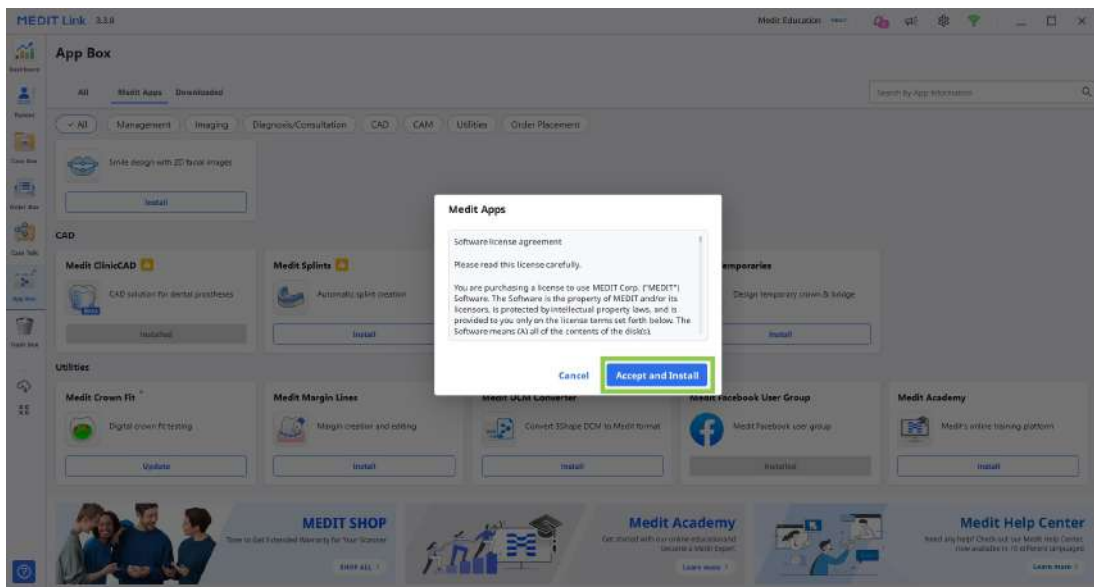
Процессор	8-core или выше
Оперативная память	16 GB или выше
Чип	M1/M2 или выше
ОС	Monterey 12

Руководство по установке

1. Войдите в свою учетную запись Medit Link и перейдите в App Box в меню слева.
2. На вкладке Medit Apps найдите приложение Medit Ortho Simulation и нажмите «Установить».



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



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

⚠ Предостережение

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

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



Управление данными

Подготовка 3D-данных

Существует несколько способов получения 3D-данных, которые будут использоваться для проекта в Medit Ortho Simulation.

1. Полное сканирование в программах сканирования Medit

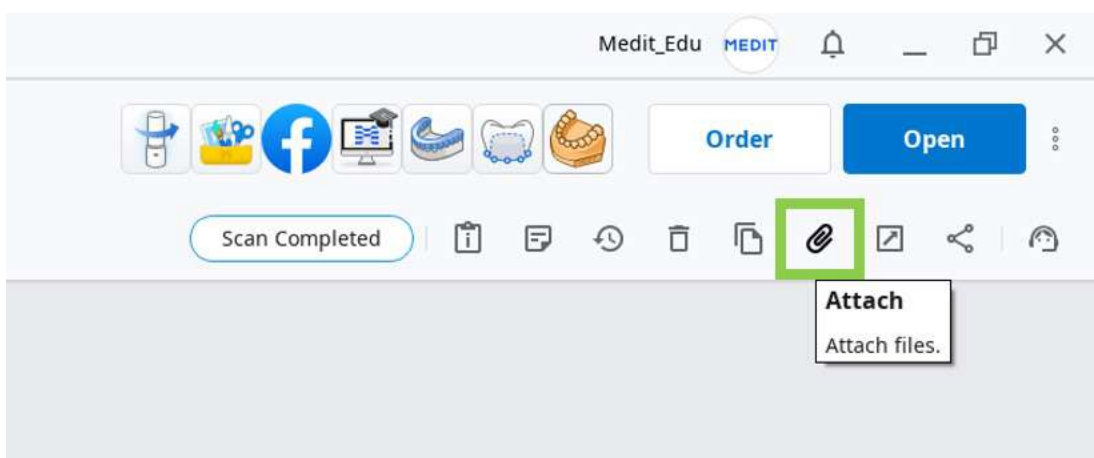
После сканирования все полученные данные сохраняются в соответствующем проекте Medit Link. Приложение автоматически импортирует данные, доступные в этом проекте.

Примечание

Для запуска приложения необходимо использовать отсканированные изображения верхней и нижней челюсти, которые были получены во время сканирования окклюзии.

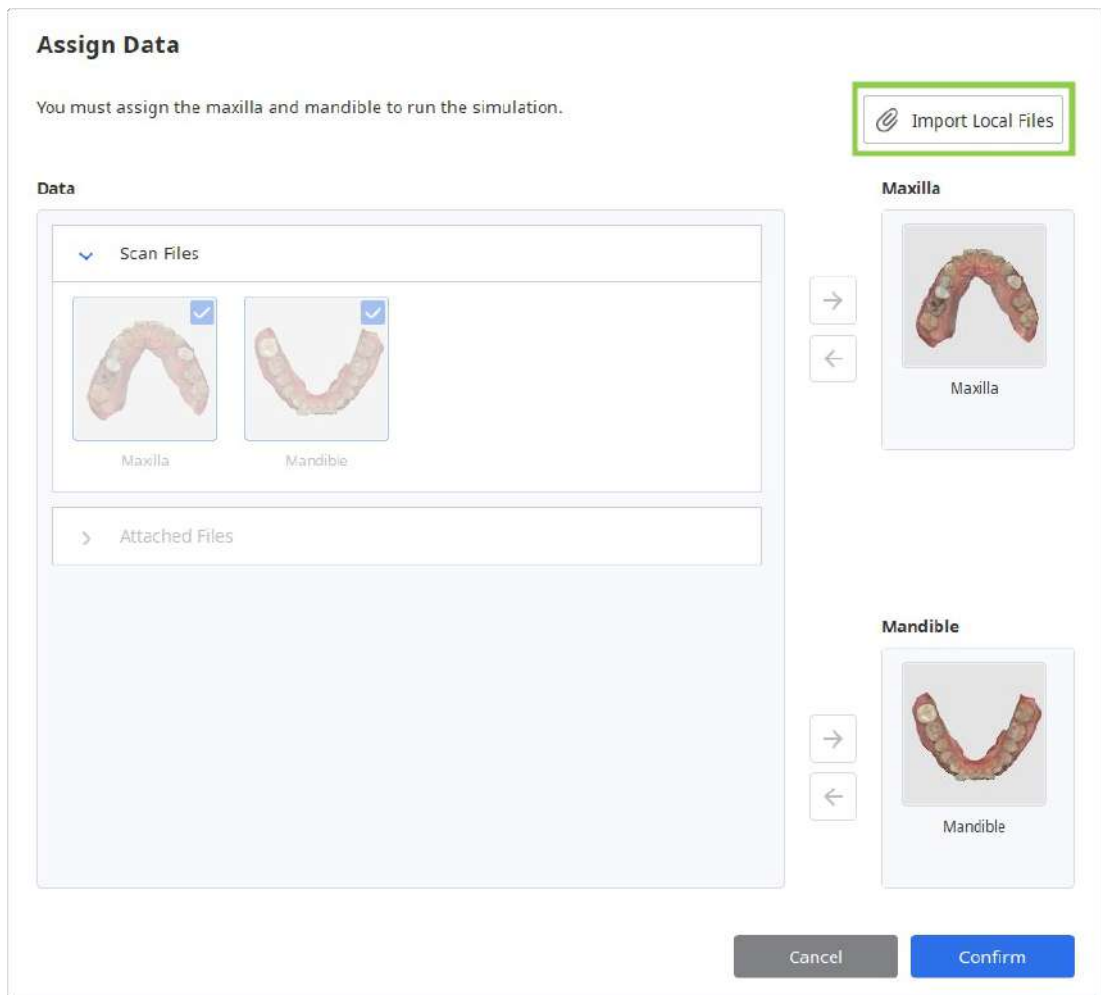
2. Прикрепление файлов к проекту Medit Link

Вы можете добавлять локально сохраненные данные сканирования в проект Medit Link с помощью функции «Прикрепить» в окне сведений о проекте.



3. Импорт файлов после запуска приложения






Вы можете импортировать локально сохраненные данные сканирования после запуска приложения в окне «Присвоить данные».



Управление 3D-данными

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

Управление 3D-данными с помощью мыши

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

Управление 3D-данными с помощью мыши и клавиатуры

	Windows	macOS
Увеличить/ уменьшить масштаб		
Повернуть		
Панорамировать		

Сохранение завершенного проекта

Сохранить результаты работы над проектом симуляции можно, нажав на расположенный в верхней части экрана значок «Завершить», который представляет собой заключительный этап рабочего процесса.

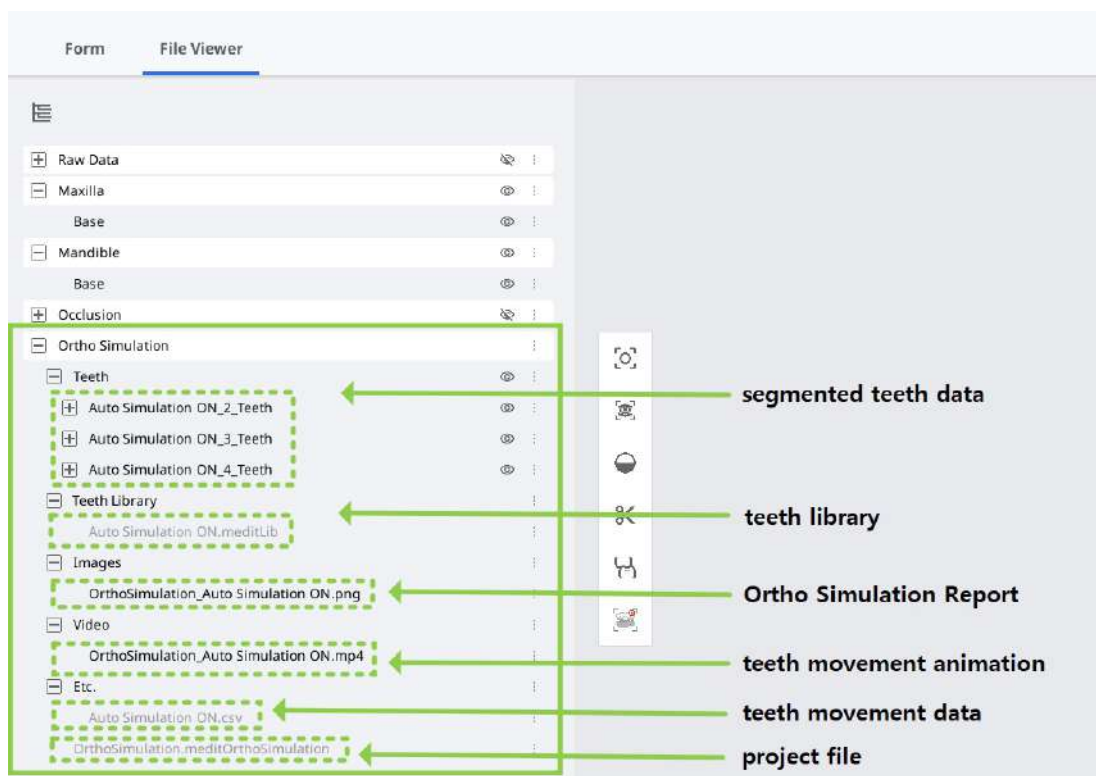


После завершения работы программа сохранит несколько файлов результатов в проекте Medit Link.

Они могут включать:

- сегментированные данные зубов (если они экспортированы)
- библиотека зубов для Medit ClinicCAD (если она экспортирована)
- захваченные изображения симуляции с основной информацией о проекте (также называемые «Отчёт Ortho Simulation»)
- CSV-файл с данными движения зубов (необязательно)
- видео анимированной симуляции
- проектный файл*

*В каждом проекте допускается только один проектный файл. Это означает, что он будет перезаписываться каждый раз, когда вы повторно открываете приложение из этого проекта.



 **Примечание**

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

Exit Options

Exit Program After Saving

Save all current progress and terminate the program.

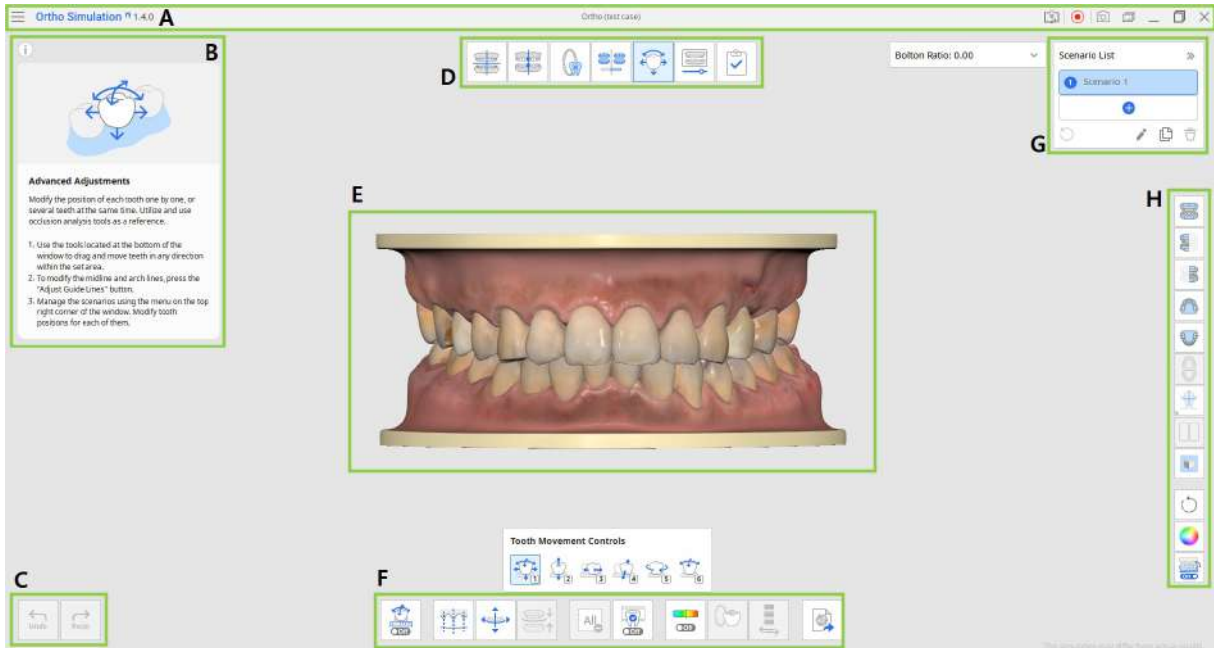
Exit Program Without Saving

Terminate the program without saving any of the current progress.

Cancel

Пользовательский интерфейс

Краткий обзор пользовательского интерфейса



A	Строка заголовка
B	Информационное окно
C	Кнопки управления действиями
D	Рабочий процесс
E	3D-данные
F	Панель инструментов
G	Список сценариев
H	Боковая панель инструментов



Строка заголовка

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

	Меню	Предоставляет доступ к необходимым настройкам и вспомогательным ресурсам (руководству пользователя, обучающей странице, справочному центру), а также дает возможность просмотреть подробную информацию о приложении.
	Справочный центр	Переход на страницу Справочного центра Medit, посвященную этому приложению.
	Начать/ остановить запись видео	Запуск и остановка видеозаписи экрана.
	Скриншот	Сделать снимок экрана. Сделайте скриншот приложения со строкой заголовка или без нее, используя автоматический выбор, или нажмите и перетащите, чтобы захватить только нужную область.
	Управление скриншотами	Просмотр, экспорт или удаление скриншотов. По завершении все захваченные изображения будут автоматически сохранены в проекте.
	Свернуть	Сворачивает окно приложения.
	Восстановить	Разворачивает или восстанавливает окно приложения.
	Выход	Закрывает приложение.

Кнопки управления действиями

В левом нижнем углу окна приложения расположены две кнопки для управления действиями.

	Отменить действие	Отменяет предыдущее действие.
	Повторить	Повторяет предыдущее действие.

Боковая панель инструментов

Боковая панель инструментов содержит инструменты визуализации и управления данными, которые можно использовать на протяжении всего процесса работы над симуляциями.

	Вид спереди	Показывает переднюю сторону данных.
	Вид справа	Показывает правую боковую сторону данных.
	Вид слева	Показывает левую боковую сторону данных.
	Просмотр верхней челюсти	Показывает окклюзионную поверхность верхней челюсти.
	Просмотр нижней челюсти	Показывает окклюзионную поверхность нижней челюсти.
	Вид на окклюзионную поверхность	Показывает окклюзионные поверхности верхней и нижней челюсти.
	Показать/скрыть референсные данные	Показывает или скрывает такие референсные данные, как средняя линия, линия дуги и данные лица.
	Режим сравнения сценариев	Показывает выбранный сценарий или все сценарии в сравнении с исходной моделью.
	Настройки сетки	Показывает или скрывает сетку и управляет ее положением относительно модели (наложение вкл/выкл).
	Повернуть	Вращение данных с помощью щелчка и перетаскивания.
	Режим отображения модели	Изменяет режим отображения модели между режимом отображения исходных цветов и режимом отображения модели исследования.
	Включить/выключить движение нижней челюсти	При включении показывает движение нижней челюсти вместе с зубами.

Панели инструментов



Панели инструментов содержат функции, необходимые для работы на соответствующем этапе.

Ниже приведены пояснения к функциям, доступным в каждой панели инструментов во всем приложении.











Сопоставление данных

	Сопоставить по 3 точкам	Задаёт три точки на дуге, чтобы сопоставить ее с окклюзионной плоскостью.
	Сопоставить по 4 точкам	Задаёт четыре точки на дуге, чтобы сопоставить ее с окклюзионной плоскостью.
	Удалить точку	Удаляет последнюю добавленную точку.
	Разъединить данные	Сбрасывает сопоставление и перемещает данные в исходное положение. Выберите точки на данных, чтобы сопоставить их вручную.
	Режим Multi-View	Когда эта функция включена, данные отображаются с четырех разных углов.




Предварительный просмотр симуляции

	Данные движения зубов	Проверка значений перемещения зубов после симуляции.
	Моделирование	Моделирование данных с помощью инструментов для добавления, удаления, морфинга или сглаживания их частей.

Расширенные настройки

	Данные движения зубов	Проверка значений перемещения зубов после симуляции.
	Предварительный просмотр IPR	Устанавливает толщину сошлифовывания зуба (mm) и показывает превью результата.
	Отрегулировать направляющие линии	Позволяет изменять существующие направляющие линии на модели.
	Выровнять по направляющим линиям	Обновляет модель в соответствии со скорректированными направляющими линиями.
	Отменить выбор	Удаляет все выбранное.
	Выбранная симуляция	Просмотр анимированного движения выбранных зубов.
	Показать/скрыть пересечение окклюзии	Включите эту функцию, чтобы просмотреть окклюзионные контакты между дугами.
	Отображение окклюзии в режиме Multi-View	Позволяет регулировать положение каждого зуба, ориентируясь на изменения в пересечении окклюзии справа.
	Переключить область отображения девиации	Переключает шкалу отображения девиации между всеми данными и только областью контакта.
	Экспорт в Medit Link	Экспортирует текущий сценарий на данном этапе работы.

Просмотр анимации

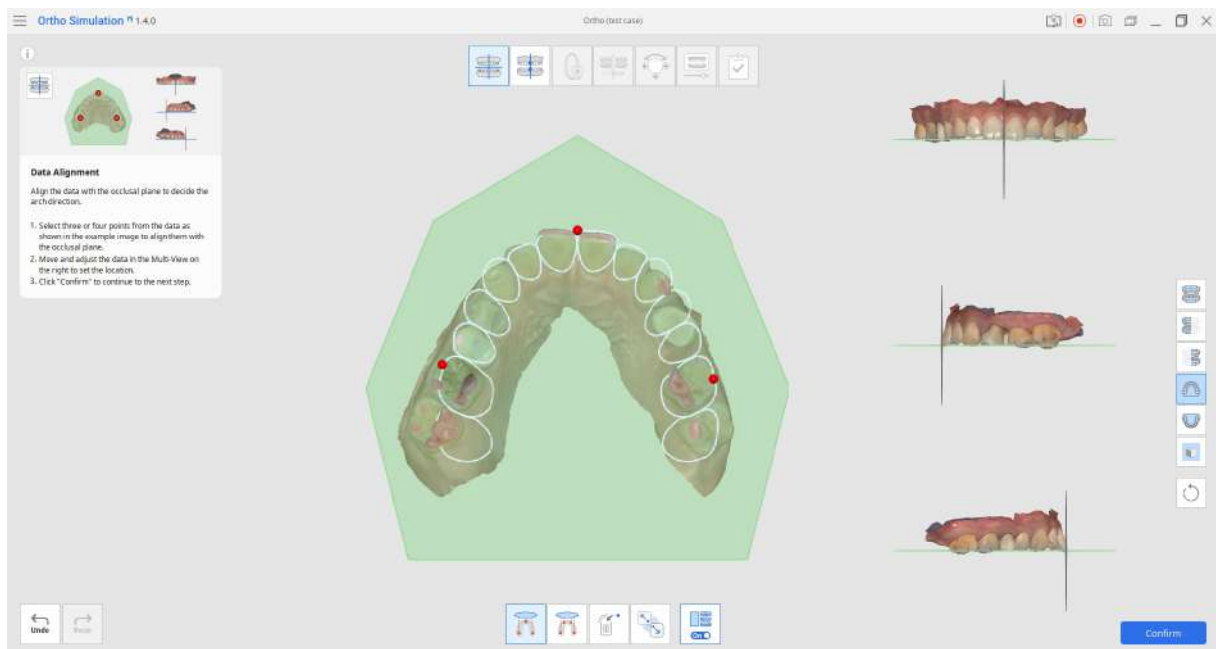
	Удалить все булавки	Удаляет все булавки.
	Разделить анимацию на шаги	Делит анимацию на несколько равных шагов.
	Экспорт в Medit Link	Экспортирует текущий сценарий на данном этапе работы.

Сопоставление данных

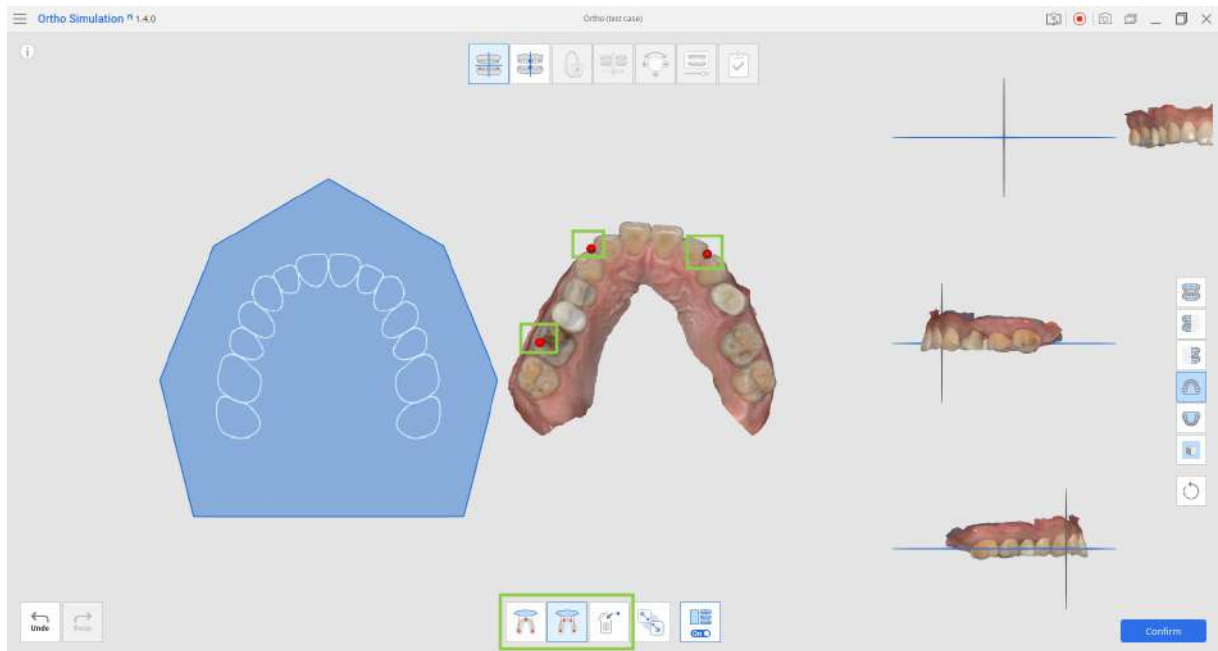
Основная задача первого этапа – сопоставить данные сканирования с окклюзионной плоскостью. Этот шаг является обязательным для пользователей, которые импортировали данные сканирования, полученные с помощью стороннего программного обеспечения. Однако, если данные сканирования получены из Medit Scan for Clinics или Medit Scan for Labs, этот этап будет автоматически пропущен.

Примечание

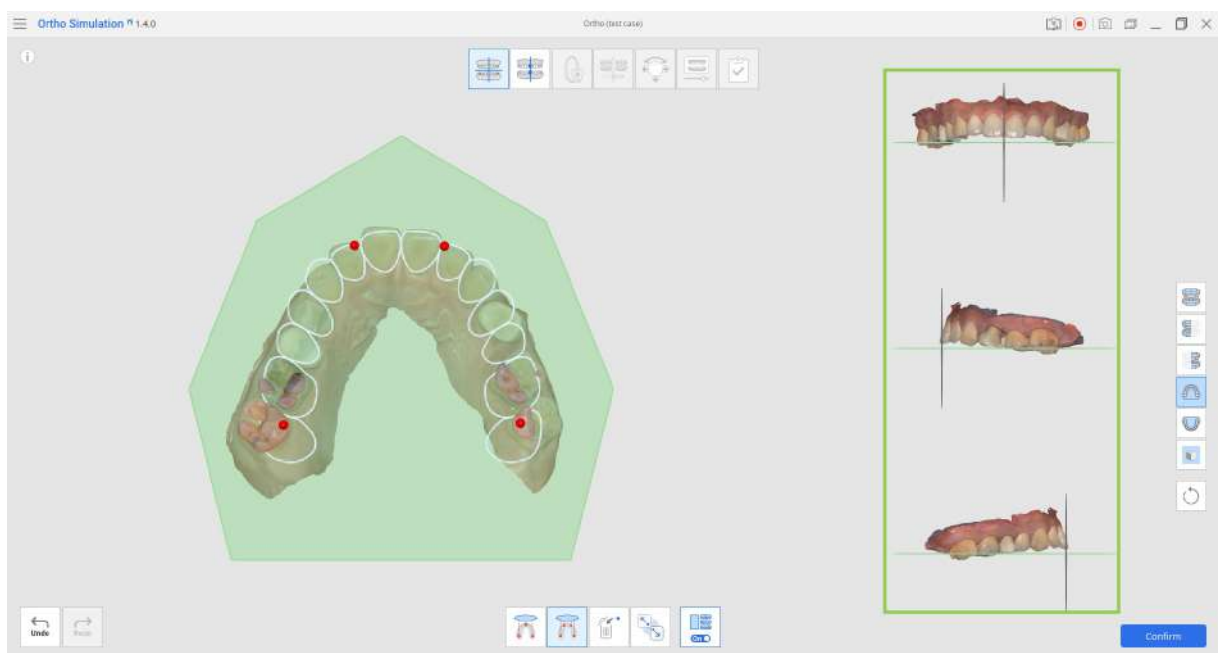
При необходимости пользователи, использующие данные из программ сканирования Medit, могут вернуться к этому шагу и повторно сопоставить данные после создания симуляций, но при этом выполненные ранее действия будут отменены.



1. Вы можете сопоставить данные с плоскостью по трем или четырем точкам. Выберите соответствующий инструмент ниже, а затем отметьте точки на данных. Данные сканирования будут сопоставлены с окклюзионной плоскостью автоматически. Используйте функцию «Удалить точку», если точка была размещена неправильно.



2. После сопоставления данных используйте режим Multi-View справа, чтобы просмотреть расположение данных и внести более точные корректировки.



3. Если требуется повторное сопоставление, нажмите на расположенную в нижней части экрана кнопку «Разъединить данные», чтобы начать заново.



4. По окончании нажмите кнопку «Подтвердить» в правом нижнем углу или щелкните значок следующего этапа в верхней части экрана.

Настройки модели

На этом этапе необходимо отрегулировать ориентацию дуг, определив точки средней линии как на верхней, так и на нижней челюсти.

Предостережение

Возврат к этому этапу для внесения изменений после создания симуляций приведет к отмене выполненных ранее действий.

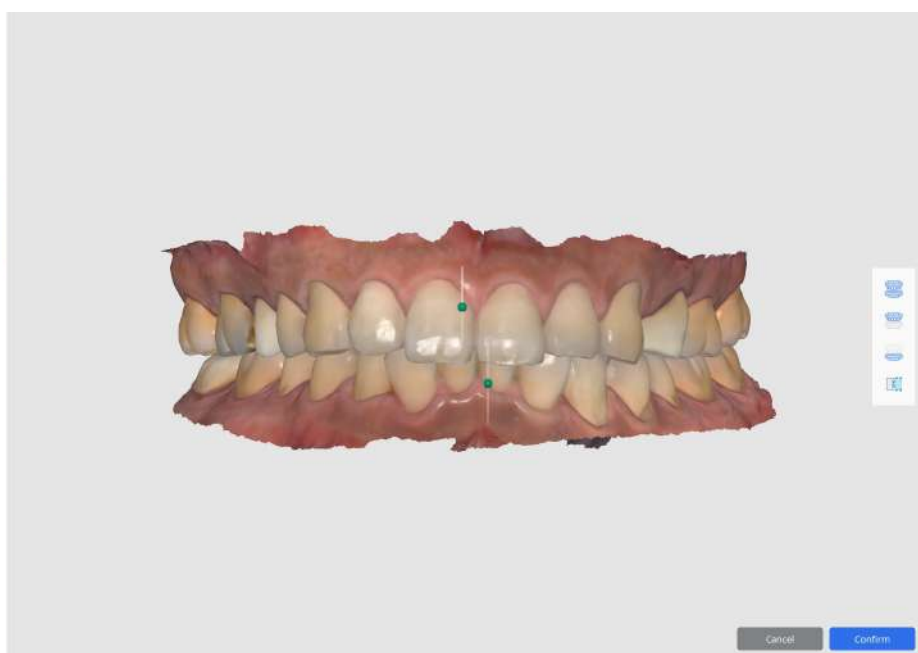
Model Settings

1. Pick a point in the middle of the central incisors in the maxilla.
2. Pick another point in the middle of central incisors in the mandible.
3. Cut out unnecessary soft tissue parts using the trimming tools as shown on the image below.

Tips on Setting Midline



Tips on Data Cleaning



1. Установите среднюю линию на обеих дугах, перетаскивая зеленые точки; расположите их между двумя центральными резцами.

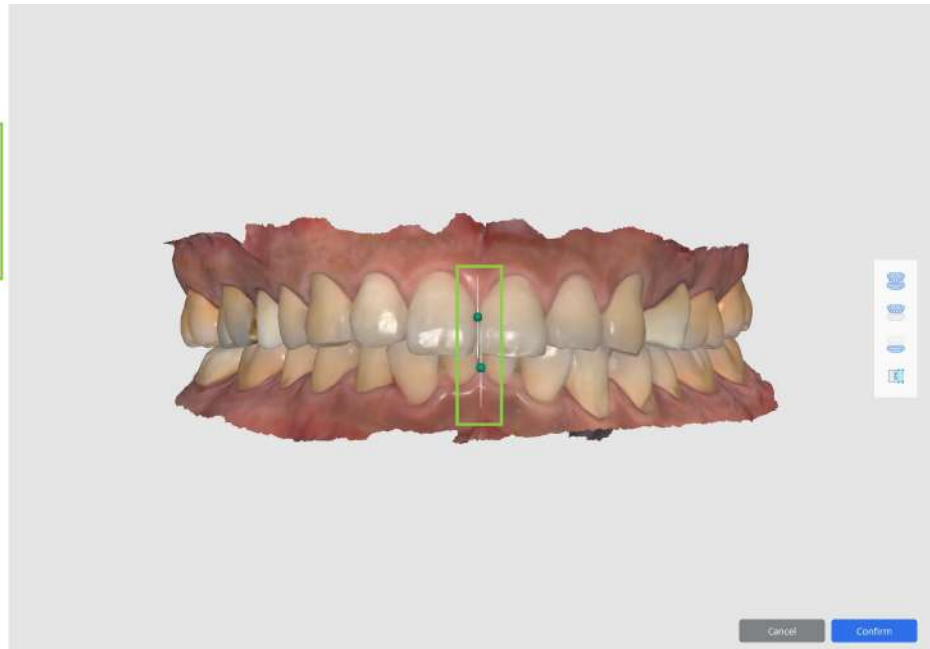
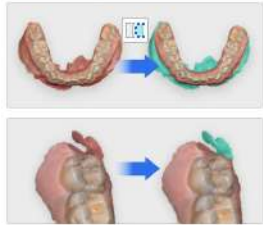
Model Settings

1. Pick a point in the middle of the central incisors in the maxilla.
2. Pick another point in the middle of central incisors in the mandible.
3. Cut out unnecessary soft tissue parts using the trimming tools as shown on the image below.

Tips on Setting Midline



Tips on Data Cleaning



2. Прежде чем перейти к следующему этапу, проверьте результаты сканирования на наличие избыточных данных десны (все, что выходит за пределы слизисто-десневого соединения). Это обеспечит более плавную работу программы на следующих этапах.

Если таковые имеются, ненужные данные мягких тканей можно удалить с помощью инструмента «Обрезка полилинией», расположенного в правой части экрана. Нажмите и перетащите указатель мыши (или щелкните в нескольких местах), чтобы выбрать область, затем щелкните правой кнопкой мыши, чтобы удалить ее. Нажмите на значок инструмента еще раз, чтобы выйти из него.

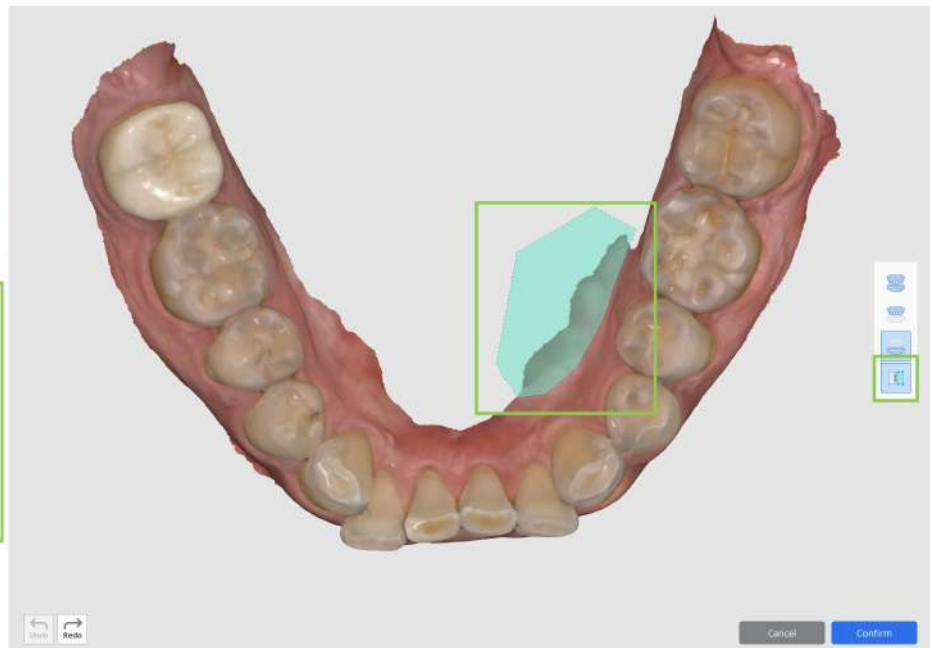
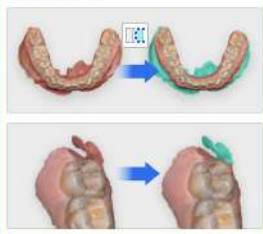
Model Settings

1. Pick a point in the middle of the central incisors in the maxilla.
2. Pick another point in the middle of central incisors in the mandible.
3. Cut out unnecessary soft tissue parts using the trimming tools as shown on the image below.

Tips on Setting Midline



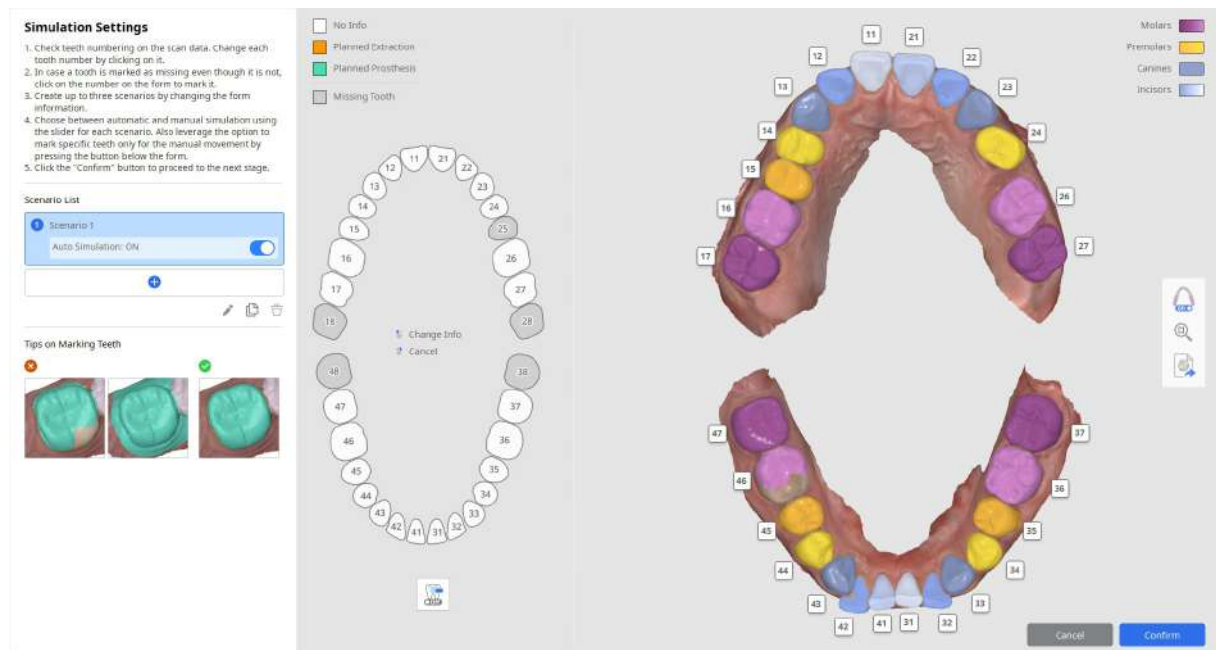
Tips on Data Cleaning



3. По окончании нажмите на кнопку «Подтвердить» в правом нижнем углу экрана.

Настройки симуляции

Это наиболее важный этап в процессе создания симуляции. Здесь необходимо выполнить две задачи: создать и настроить сценарии симуляции и сегментировать данные зубов. Симуляция будет создана на следующем этапе на основе введенных здесь данных.

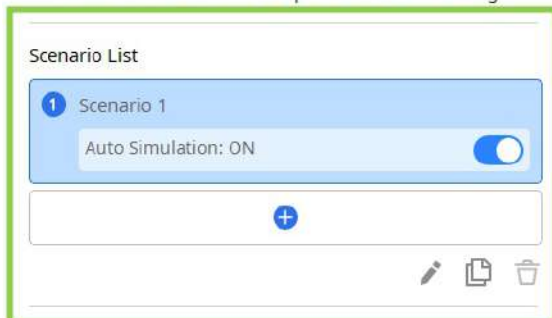


Создание сценариев симуляции

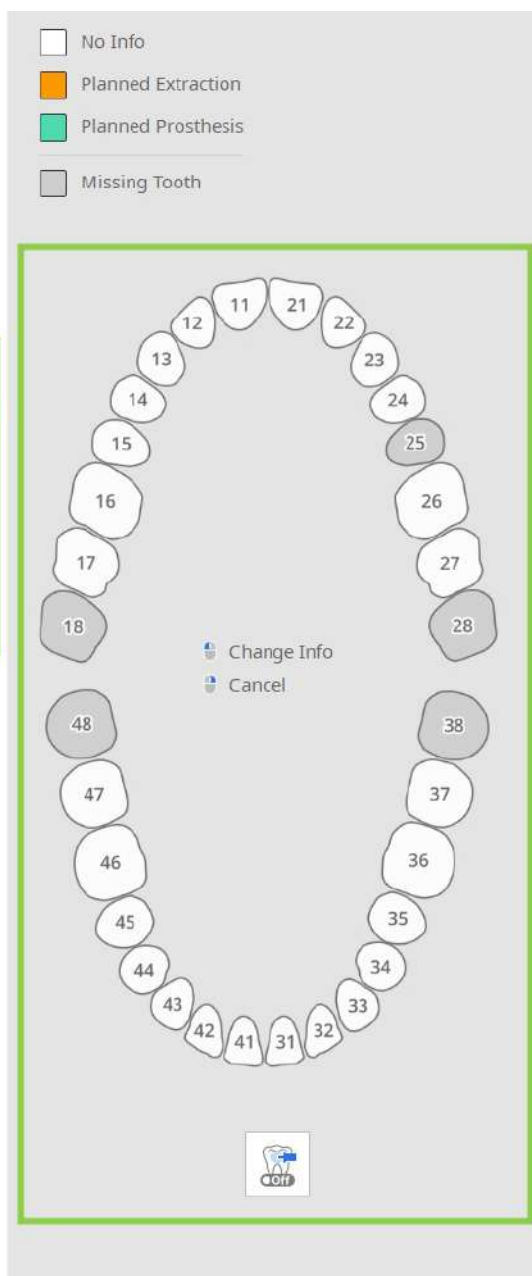
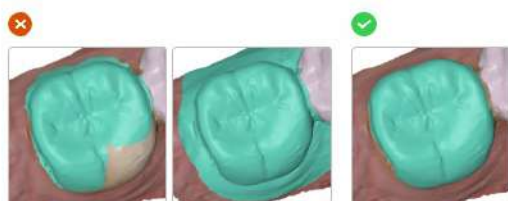
Для создания симуляции необходимо настроить сценарий движения зубов, указав подробную информацию о зубном ряде пациента и планируемом лечении. Это делается в левой части экрана.

Simulation Settings

1. Check teeth numbering on the scan data. Change each tooth number by clicking on it.
2. In case a tooth is marked as missing even though it is not, click on the number on the form to mark it.
3. Create up to three scenarios by changing the form information.
4. Choose between automatic and manual simulation using the slider for each scenario. Also leverage the option to mark specific teeth only for the manual movement by pressing the button below the form.
5. Click the "Confirm" button to proceed to the next stage.

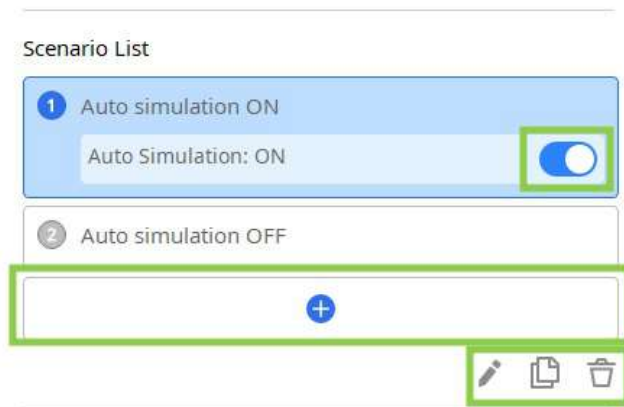


Tips on Marking Teeth



1. Начните с проверки списка сценариев на панели управления слева. Вы можете создать до 3 сценариев, либо добавив один с пустой формой, либо клонировав существующий. Здесь сценарии также можно переименовывать или удалять.

Переключатель «Автоматическая симуляция» включен по умолчанию для каждого сценария. Если вы отключите его, положение зубов в исходных данных и данных симуляции останется прежним, и на следующих этапах вам придется перемещать каждый зуб вручную.



Simulation Settings

1. Check teeth numbering on the scan data. Change each tooth number by clicking on it.
2. In case a tooth is marked as missing even though it is not, click on the number on the form to mark it.
3. Create up to three scenarios by changing the form information.
4. Choose between automatic and manual simulation using the slider for each scenario. Also leverage the option to mark specific teeth only for the manual movement by pressing the button below the form.
5. Click the "Confirm" button to proceed to the next stage.

Scenario List

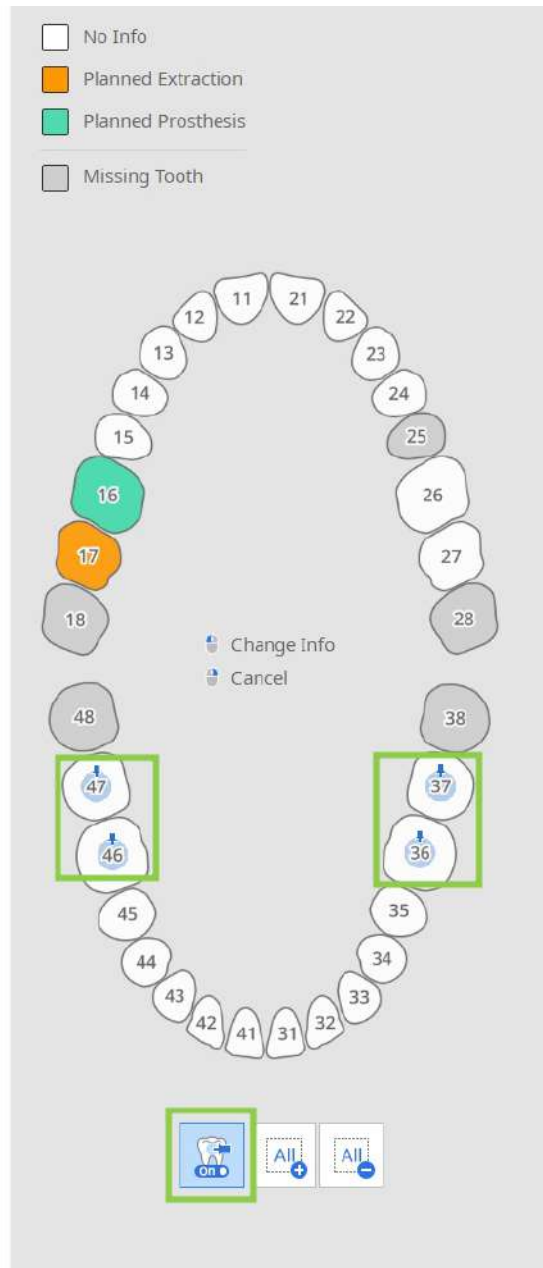
1 Auto simulation ON
Auto Simulation: ON

2 Auto simulation OFF

+

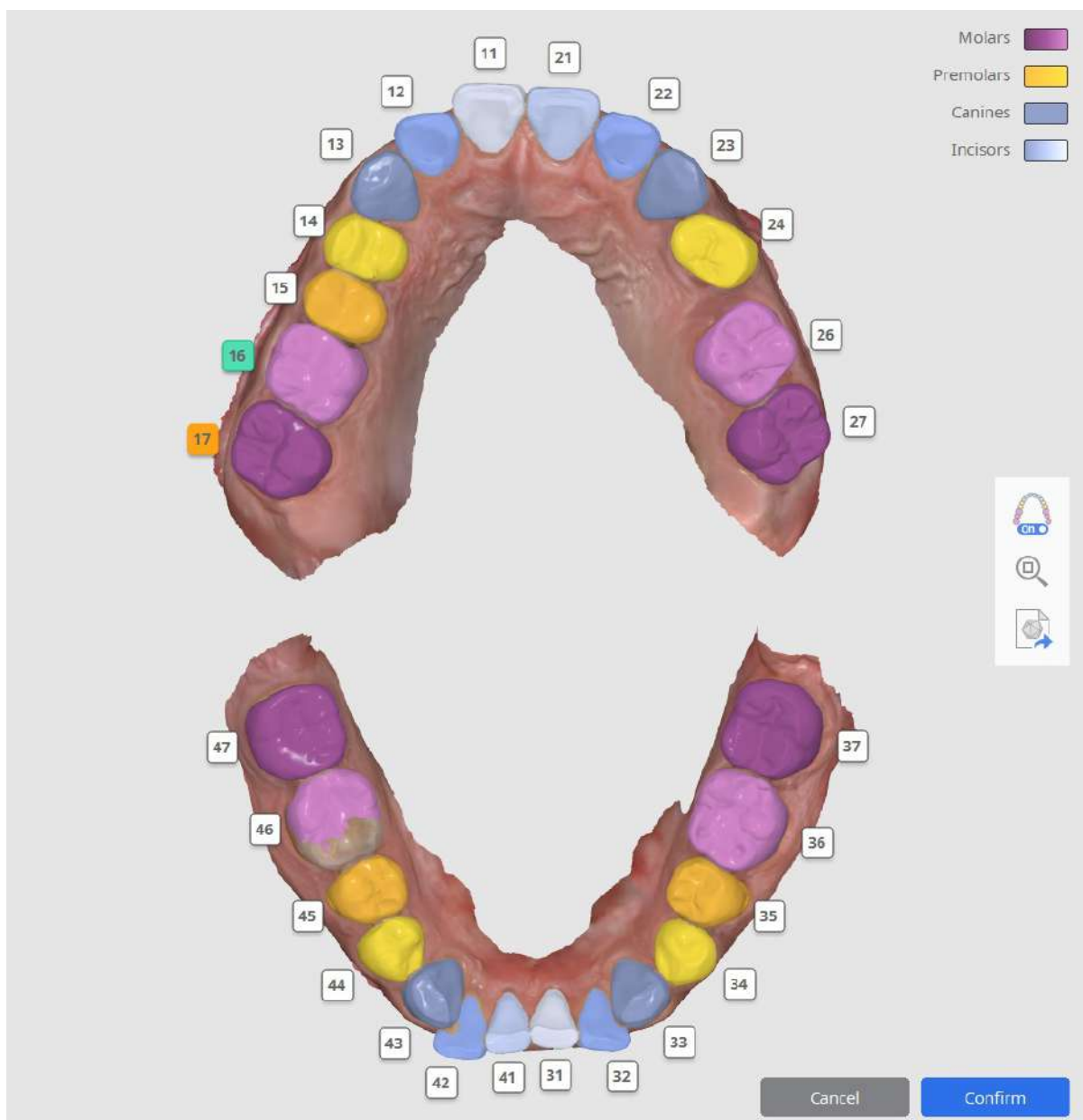
Tips on Marking Teeth



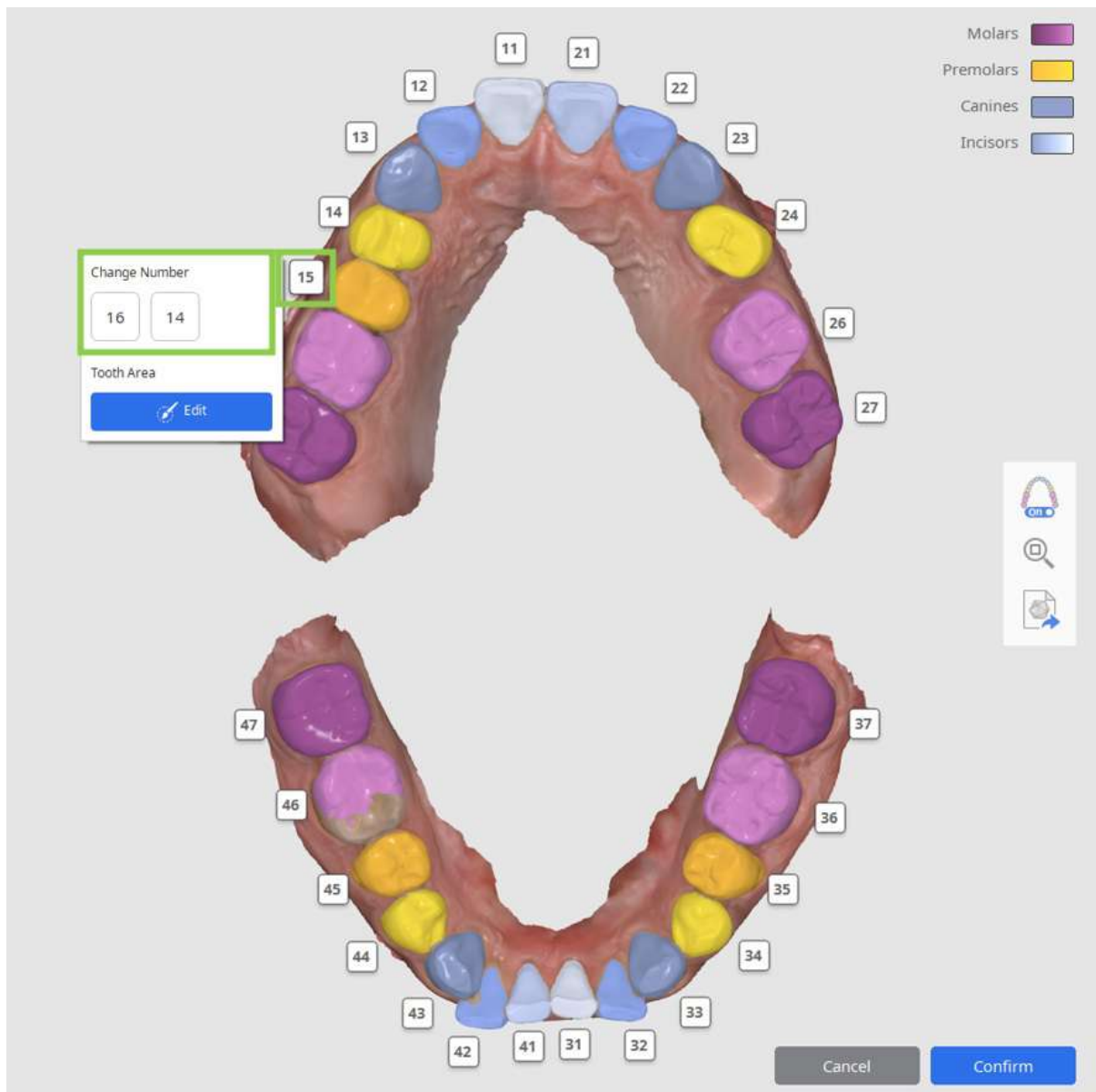
Сегментирование данных зубов

Данные зубов сегментируются автоматически, и результаты отображаются в правой части экрана.

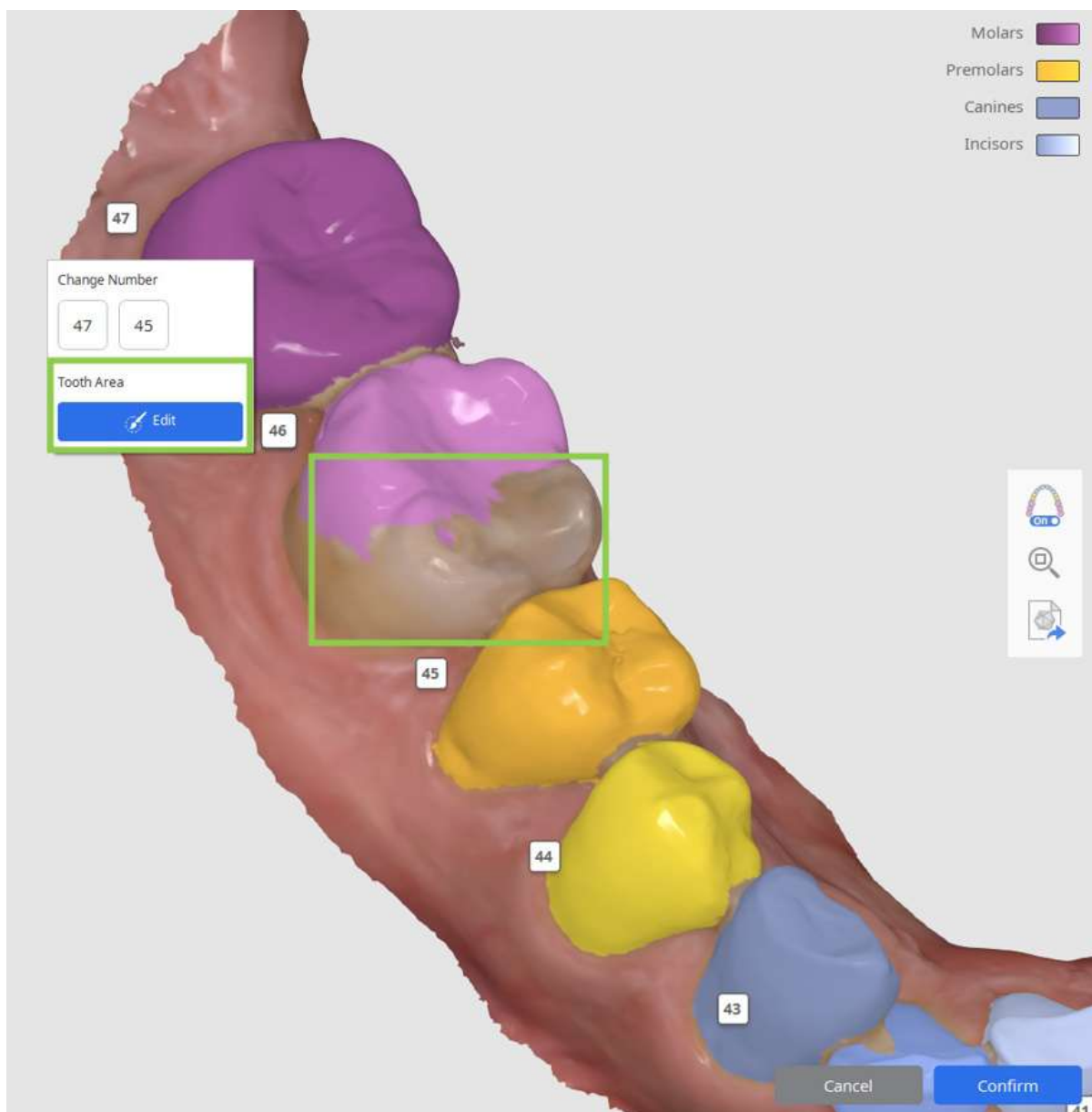
Для получения точных результатов необходимо проверить нумерацию зубов и выбор данных.



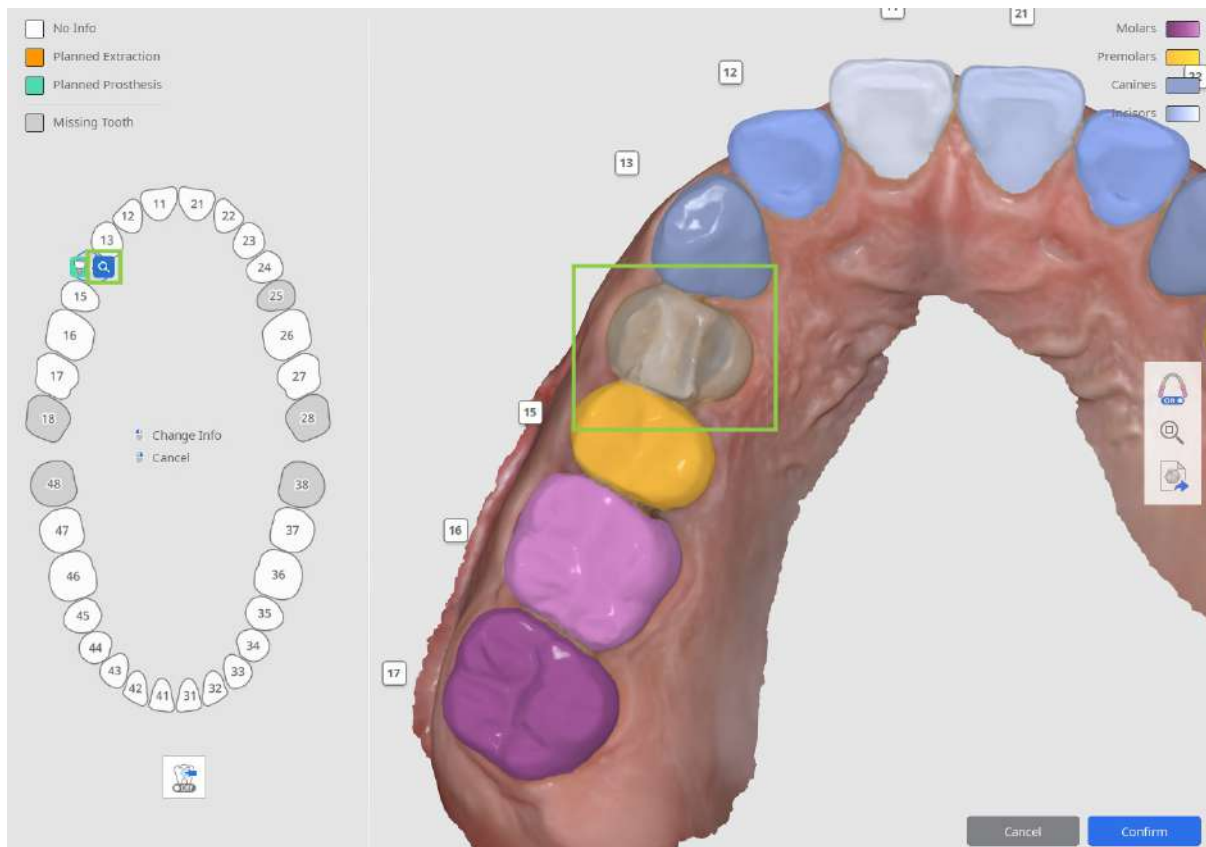
1. Сначала проверьте нумерацию зубов. Если зуб был определен неправильно, щелкните по его номеру, чтобы переназначить его.



2. Затем просмотрите выбранные данные, чтобы убедиться в точности выбора каждого зуба. Должна быть выбрана вся поверхность зуба, за исключением данных десны. Если необходимо отредактировать выбранные данные, щелкните по номеру зуба и выберите «Редактировать», чтобы вручную повторно выбрать данные зуба на отсканированном изображении.



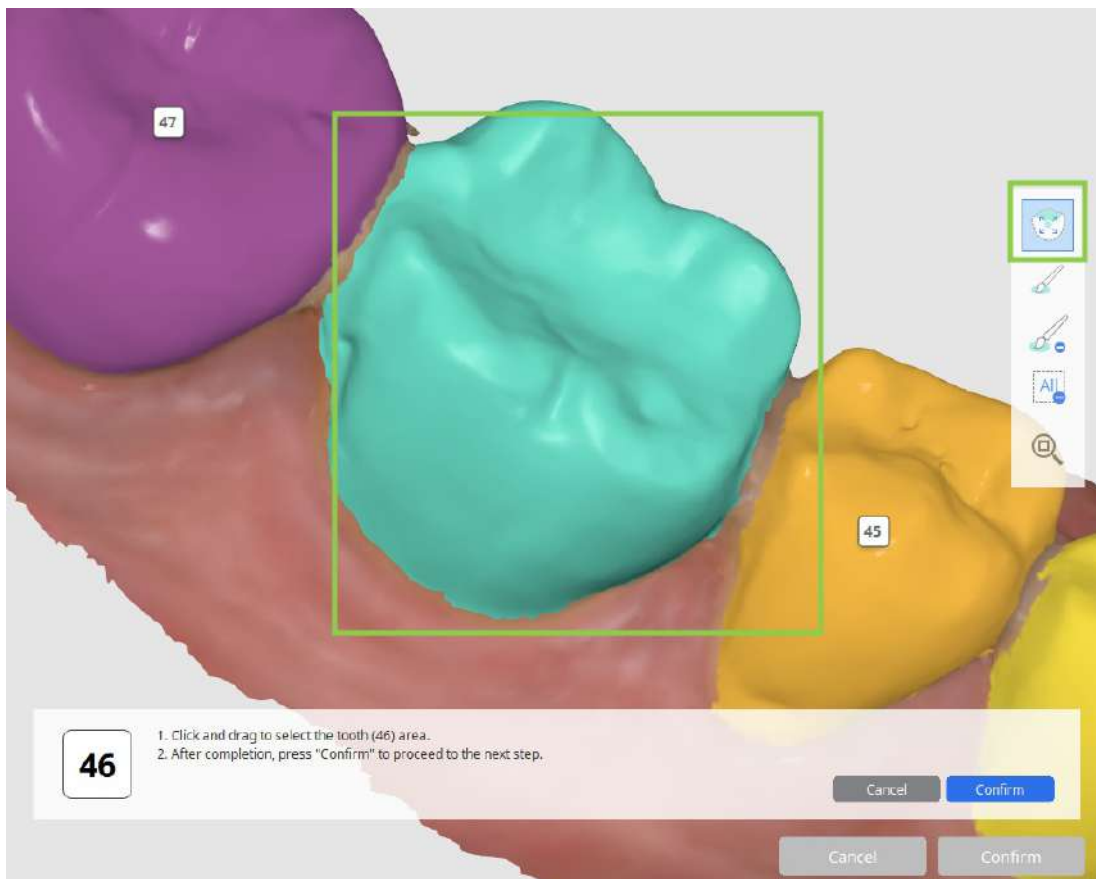
3. Номера зубов без соответствующих данных будут автоматически отмечены как отсутствующие в форме слева. Если это необходимо исправить, наведите курсор на отсутствующий зуб и выберите «Выбор области зуба», чтобы вручную выбрать данные этого зуба на отсканированном изображении.



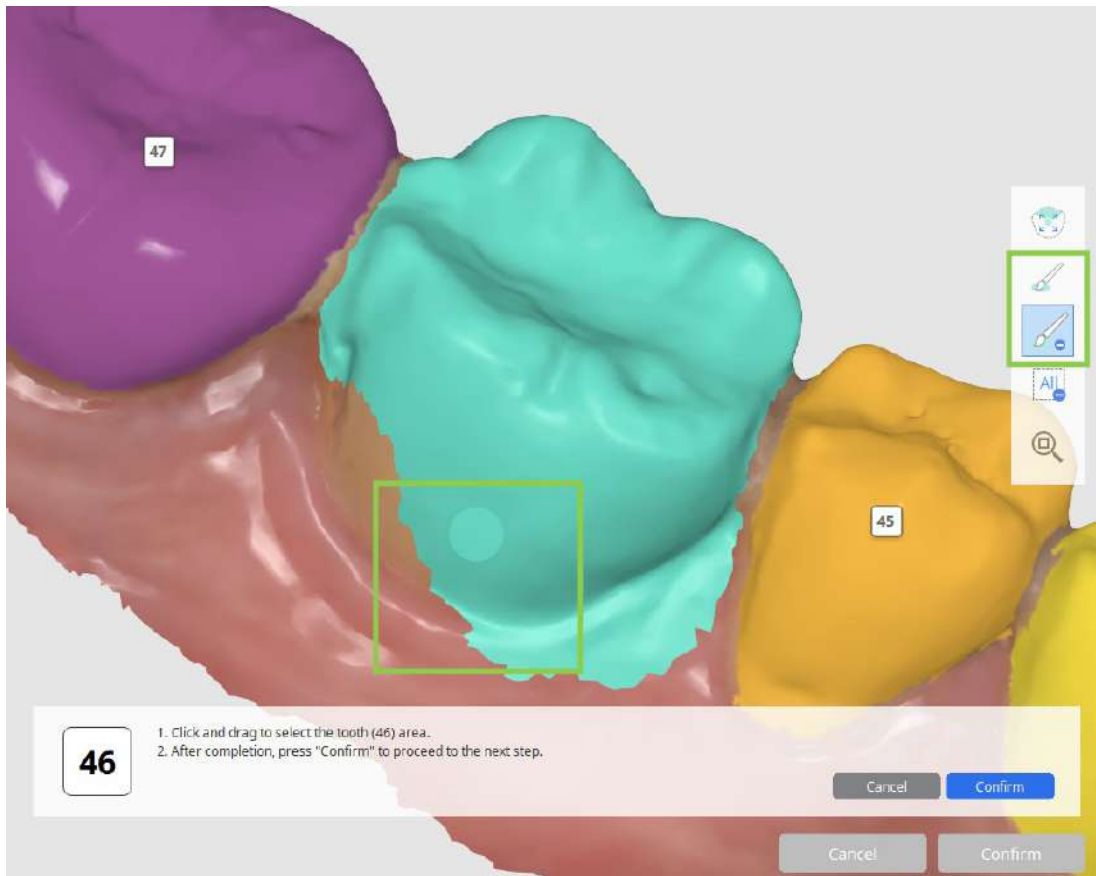
Как выбрать данные зуба

Режим редактирования выбора может быть использован в том случае, если необходимо вручную выбрать данные для неидентифицированного зуба или исправить существующий выбор данных.

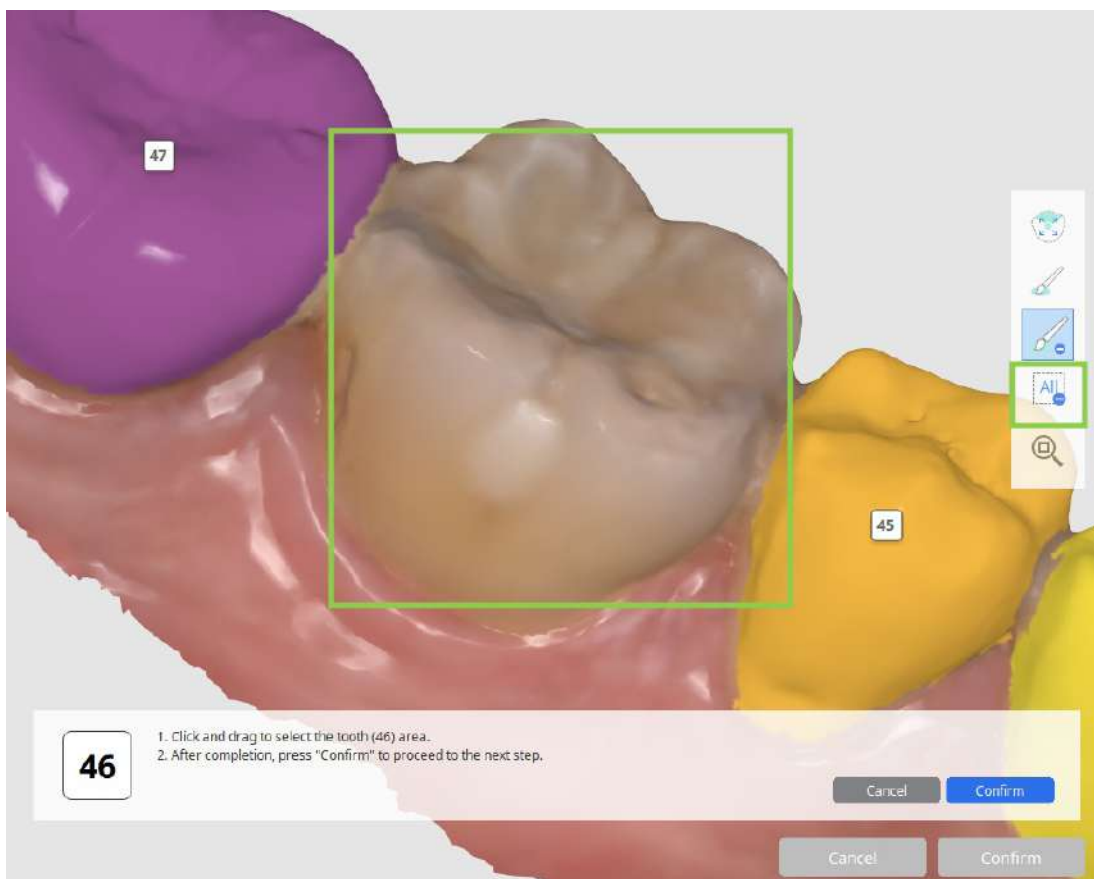
- Используйте инструмент «Умное определение области зуба», чтобы автоматически выбрать область всего зуба одним щелчком мыши и перетаскиванием.



- Чтобы сделать выбор данных более точным, отрегулируйте его с помощью инструментов «Выбор кистью» или «Отмена выбора кистью».



- Чтобы очистить все выбранное и начать заново, используйте инструмент «Очистить выбранное».

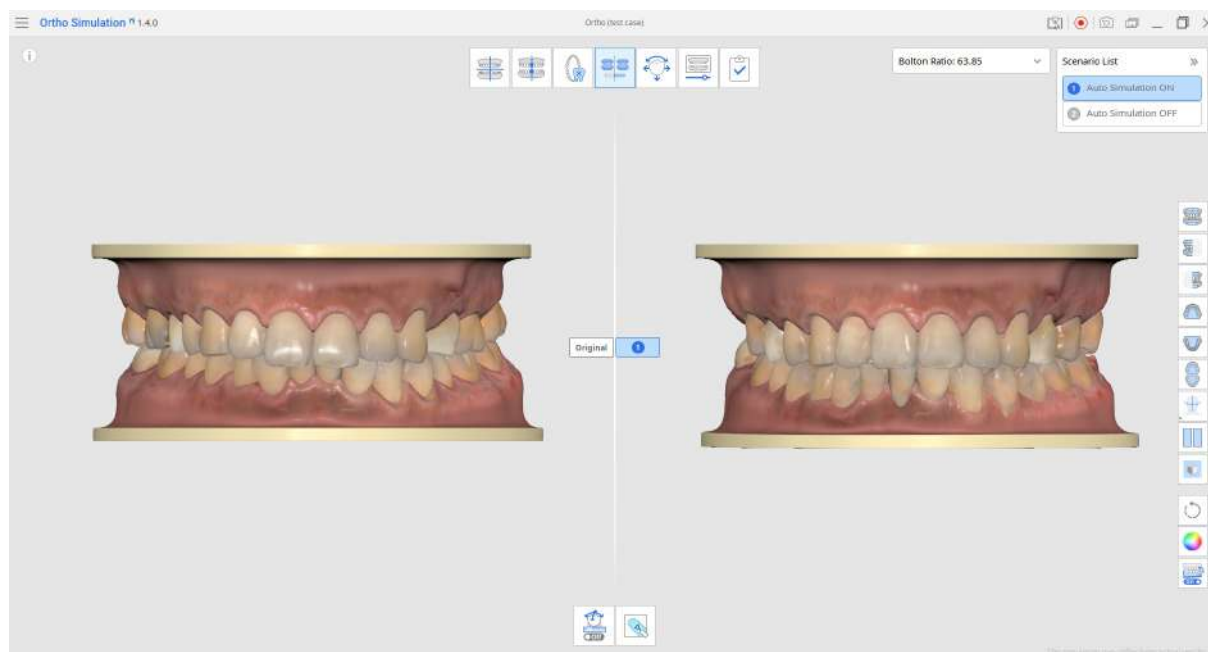


- По окончании нажмите на расположенную в правом нижнем углу кнопку «Подтвердить», чтобы сохранить изменения.

Когда вся работа на этом этапе будет завершена, нажмите кнопку «Подтвердить» в правом нижнем углу.

Предварительный просмотр симуляции

На этом этапе вы можете просмотреть автоматически сгенерированные симуляции рядом с исходной моделью данных. Этап «Предварительный просмотр симуляции» служит двум основным целям: упрощению консультаций пациентов и проведению анализа симуляции.



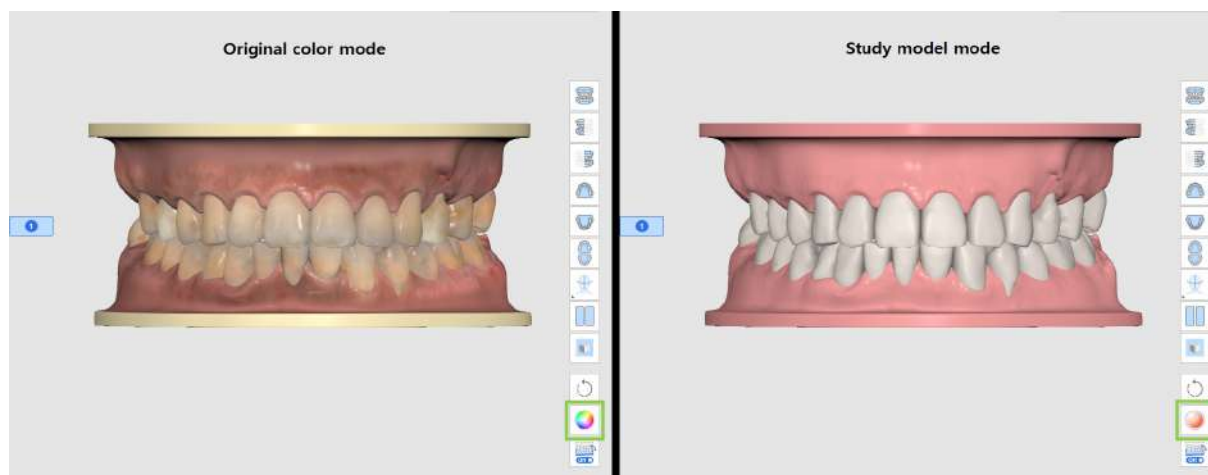
Консультация пациентов

На этом этапе пользователи могут предварительно просмотреть стоматологические модели, демонстрирующие как состояние зубного ряда до лечения, так и ожидаемый результат после него. Эти наглядные пособия могут быть полезны во время консультаций пациентов.

Вот несколько полезных функций, доступных на боковой панели инструментов справа, которые можно использовать:

1. Режим отображения модели

Если реалистичное отображение модели вызывает у пациента дискомфорт, вы можете переключиться на упрощенный двухцветный режим отображения данных.

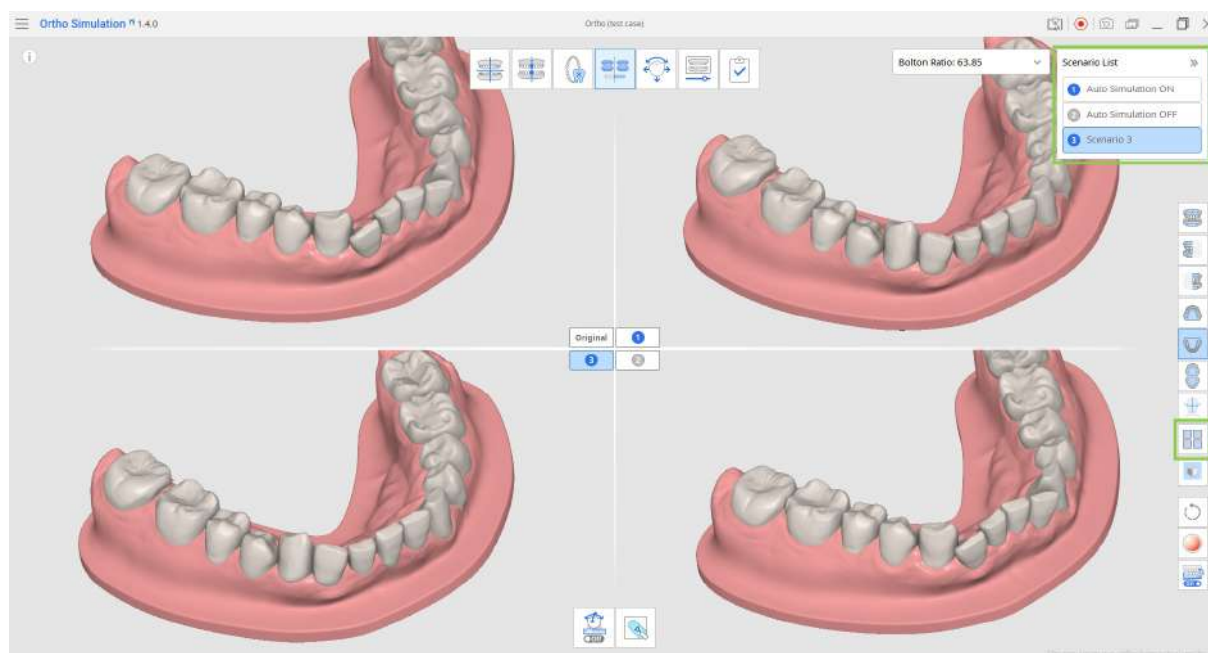


2. Режим сравнения сценариев

Вы можете сравнивать симуляцию каждого сценария с исходной моделью по отдельности, переключаясь между ними в правом верхнем углу. В качестве альтернативы, для одновременного просмотра всех сценариев рядом с исходной моделью, можно использовать «Режим сравнения сценариев».

Подсказка

Попробуйте воспользоваться функциями управления просмотром на боковой панели инструментов, чтобы рассмотреть симуляцию под разными углами.



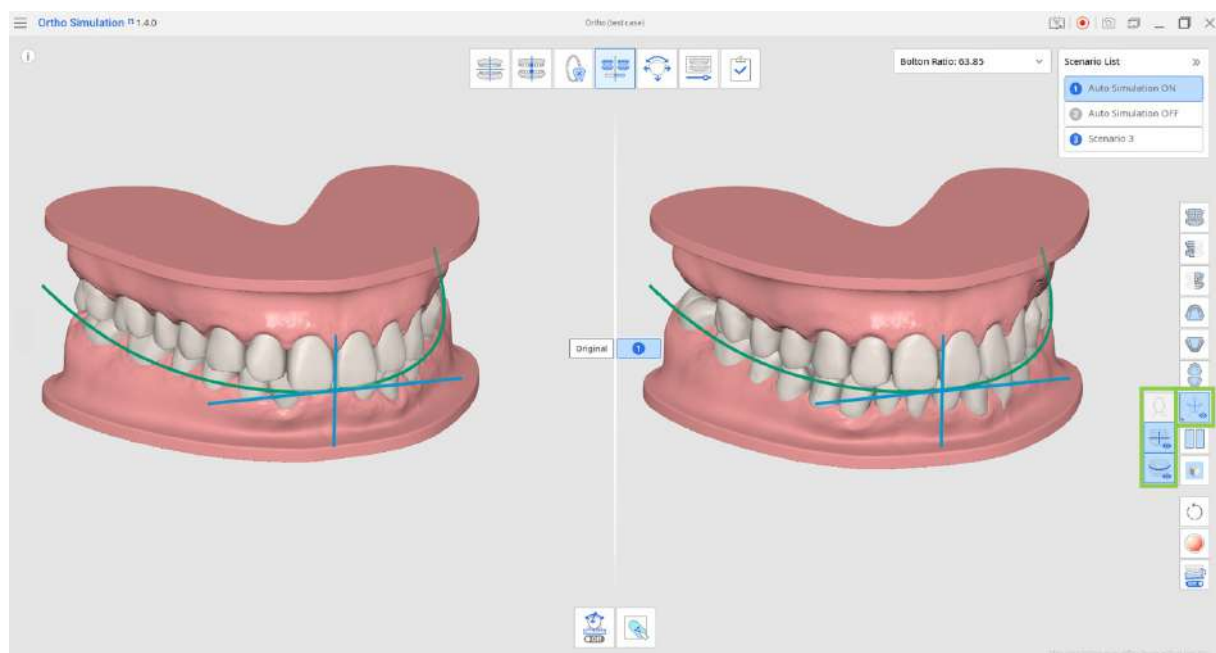
3. Показать/скрыть референсные данные

Вы можете предварительно просмотреть симуляцию с помощью референсных данных: средней линии, линии дуги и данных сканирования лица. Нажмите на значок функции на боковой панели инструментов и выберите, какие данные вы хотите видеть.

При необходимости среднюю линию и линию дуги можно отрегулировать на следующем этапе.

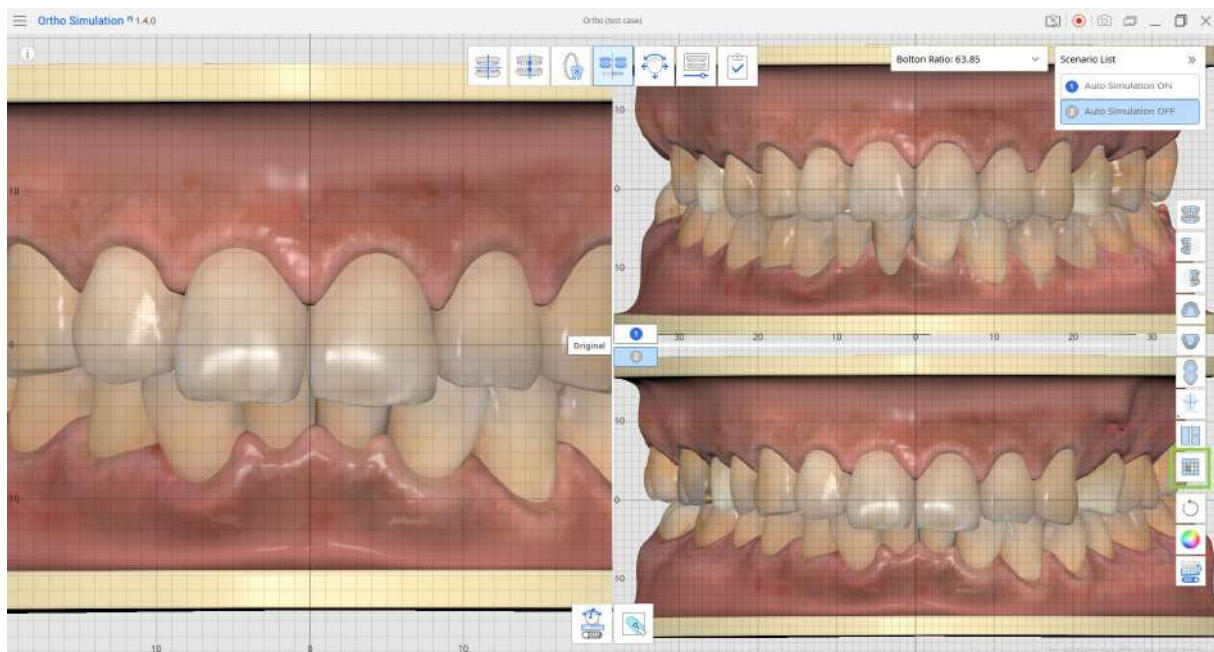
Примечание

Чтобы использовать данные сканирования лица в качестве референсных, они должны быть получены и сопоставлены в Medit Scan for Clinics. Если такие данные доступны в Medit Link, они будут автоматически импортированы в приложение.



4. Настройки сетки

Щелкните по этой функции на боковой панели инструментов несколько раз, чтобы отобразить, наложить и скрыть сетку. В качестве единицы измерения в сетке используются миллиметры.



Анализ симуляции

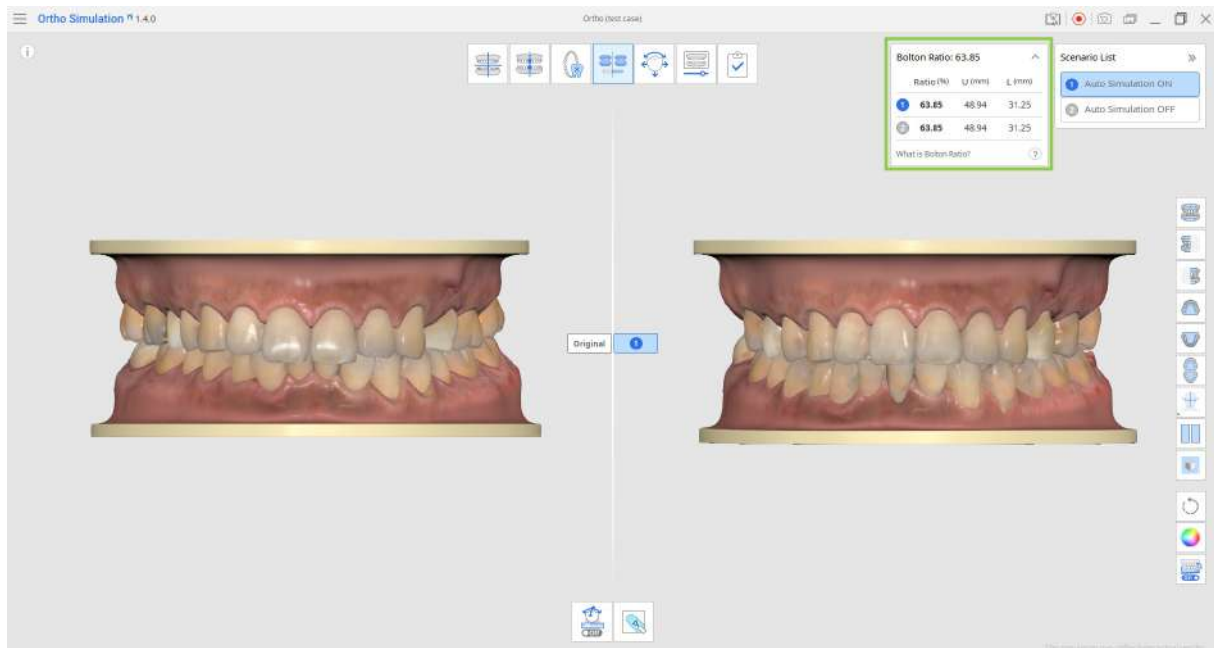
Этот этап предлагает три функции для анализа и просмотра симуляции: «Коэффициент Болтона», «Данные движения зубов» и «Моделирование».

1. Коэффициент Болтона

Коэффициент Болтона рассчитывается автоматически, а результаты для выбранного в данный момент сценария отображаются в правом верхнем углу. Вы можете развернуть виджет, чтобы увидеть результаты для всех сценариев.

Примечание

Скрыть виджет «Коэффициент Болтона» можно в настройках программы (Меню > Настройки).



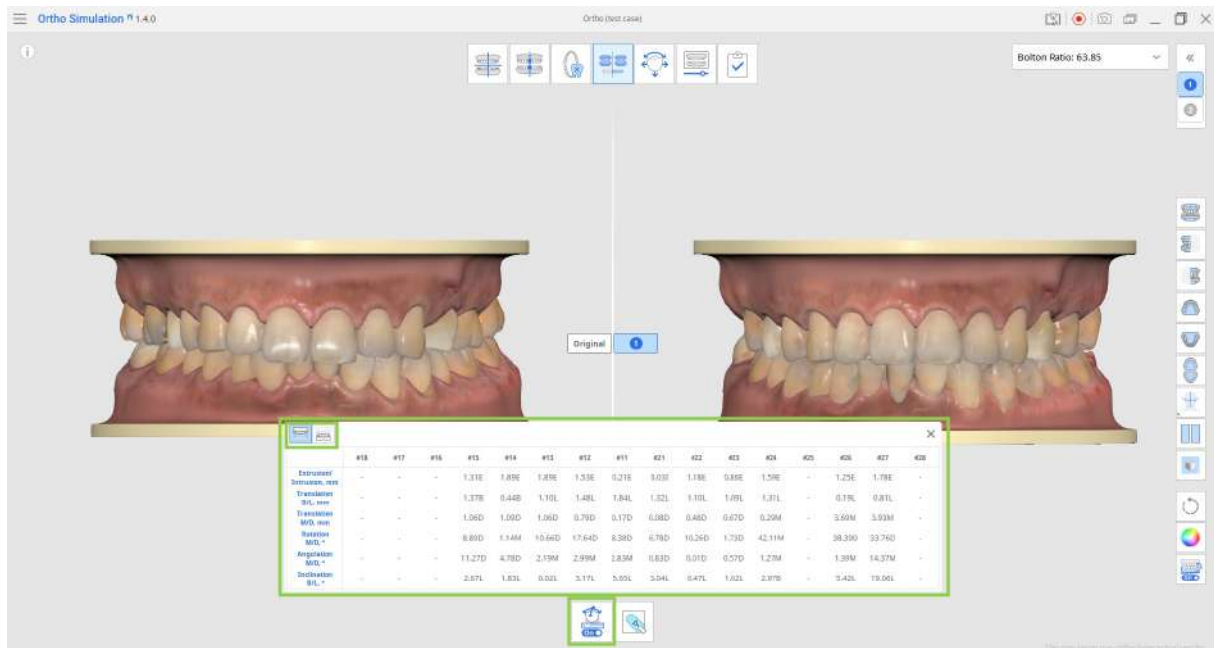
2. Данные движения зубов

Эта функция расположена на панели инструментов в нижней части экрана. С ее помощью вы сможете просмотреть расчеты движения зубов в симуляции, что позволит вам проверить осуществимость предложенного сценария лечения. Кроме того эти данные полезны при анализе ожидаемого движения зубов у пациентов с запланированным удалением или при консультировании пациентов по поводу ортодонтического лечения.

Подсказка

Вы можете скопировать данные из таблицы. Выделите мышью нужные вам ячейки, затем нажмите Ctrl+C/Cmd+C.

Эти данные также можно включить в экспортированный отчет Ortho Simulation.

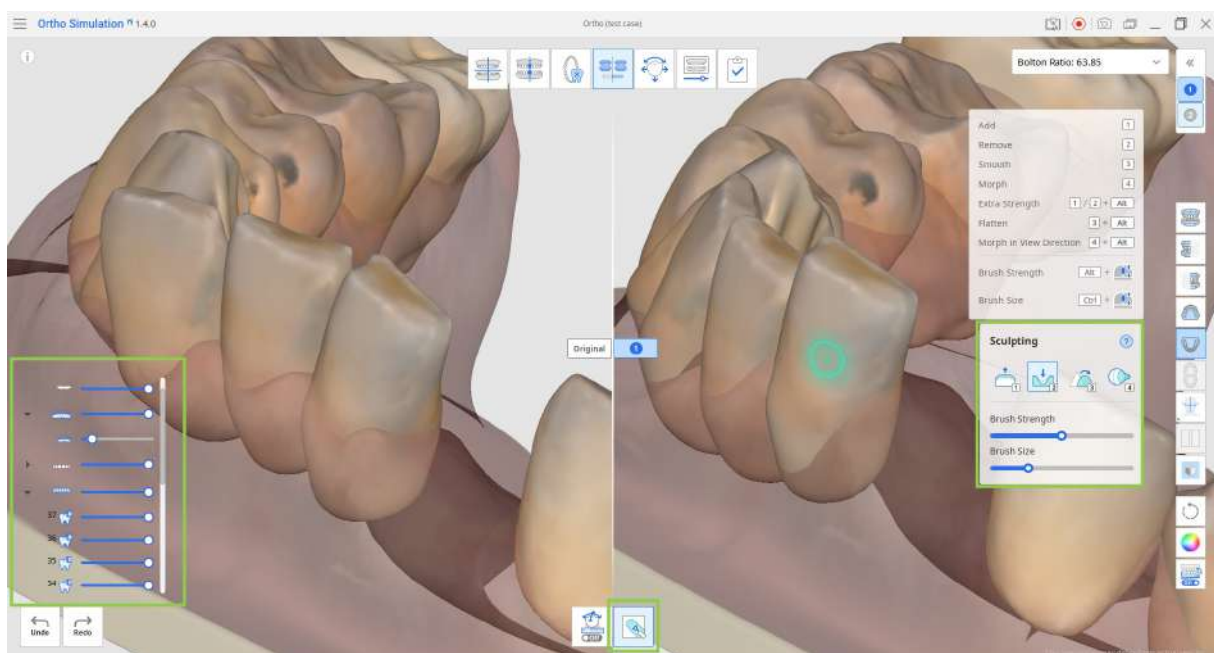


3. Моделирование

Инструмент «Моделирование» на панели инструментов в нижней части экрана позволяет изменять данные десен и зубов. Изменения, внесенные как в исходные данные, так и в данные симуляции, автоматически зеркально отображаются на других данных.

Обратите внимание, что моделирование не влияет на результаты для коэффициента Болтона.

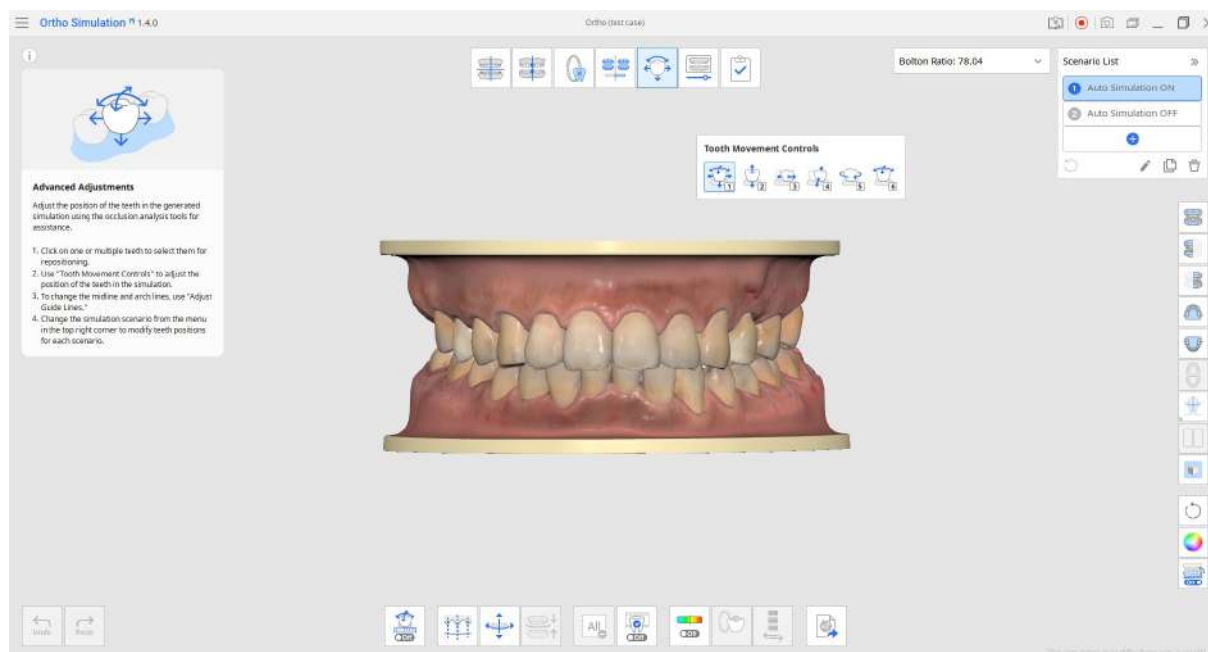
С помощью этого инструмента вы можете добавлять, удалять и сглаживать данные, а также использовать технологию морфинга. Отрегулируйте размер и силу кисти и используйте дерево данных, чтобы скрыть данные из поля зрения для большего удобства.



По окончании нажмите на значок следующего этапа в верхней части экрана.

Расширенные настройки

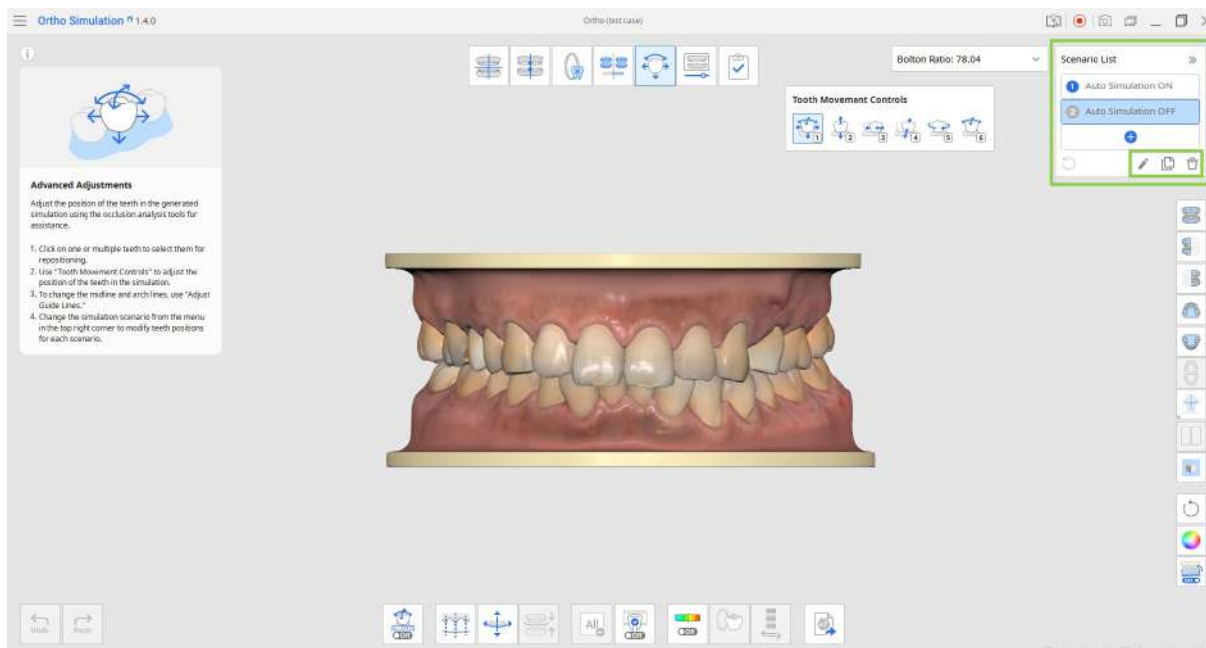
«Расширенные настройки» — это этап, который позволяет вручную корректировать сгенерированные движения зубов. На этом этапе вы можете редактировать симуляции, созданные с включенной опцией «Автоматическая симуляция», или перемещать зубы в сценариях, где эта опция была отключена. Кроме того, после настройки движения зубов в симуляциях вы можете экспортировать сгенерированные на этом этапе данные.



1. Выберите сценарий в правом верхнем углу. Здесь вы также можете управлять списком сценариев, не возвращаясь к этапу «Настройка симуляции».

Примечание

Функция «Сброс» в виджете списка сценариев отменит только те изменения, которые были сделаны на этом этапе.

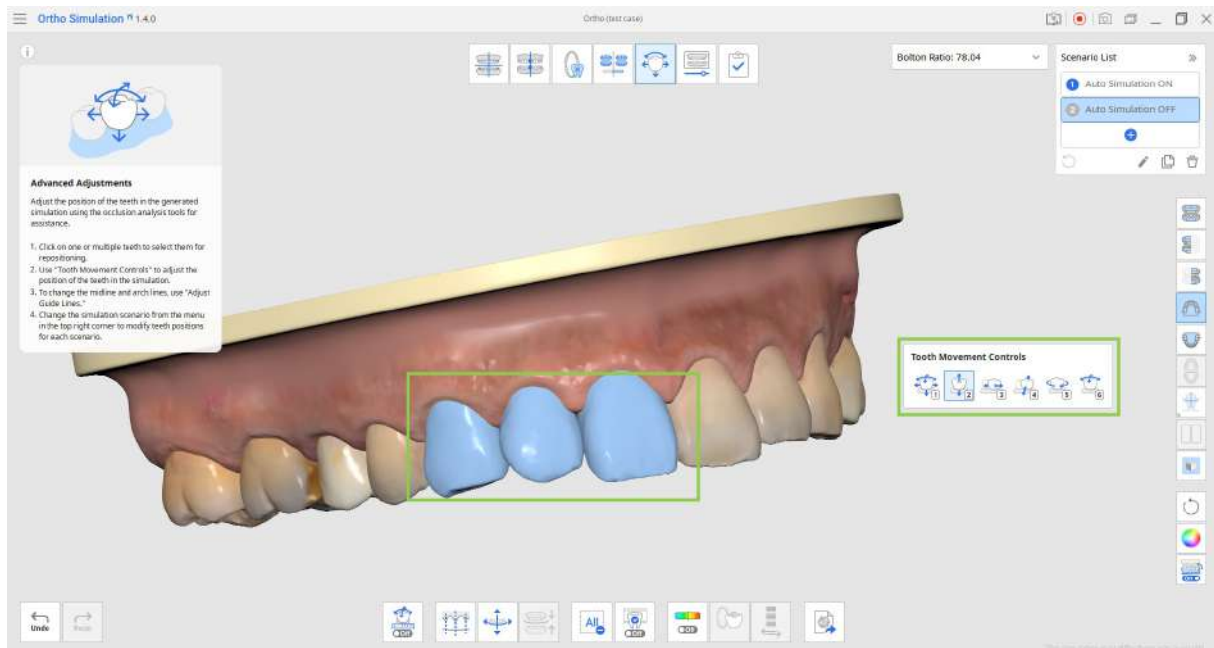


2. Используя инструменты раздела «Управление движением зубов», вы можете отрегулировать каждый зуб индивидуально или выбрать несколько зубов, чтобы перемещать их одновременно. По умолчанию выбран параметр «Свободное перемещение», но вы можете выбрать другие параметры, которые позволяют перемещать зуб только в одном заданном направлении. Обратите внимание, что данные десны будут корректироваться автоматически при перемещении зубов.

					
Свободное перемещение (*используйте Ctrl для поворота)	Перемещать по направлению окклюзии	Перемещать в медиальном/дистальном направлении	Перемещать в лингвальном/буккальном направлении	Вращать по направлению окклюзии	Вращать в лингвальном/буккальном или медиальном/дистальном направлении

Подсказка

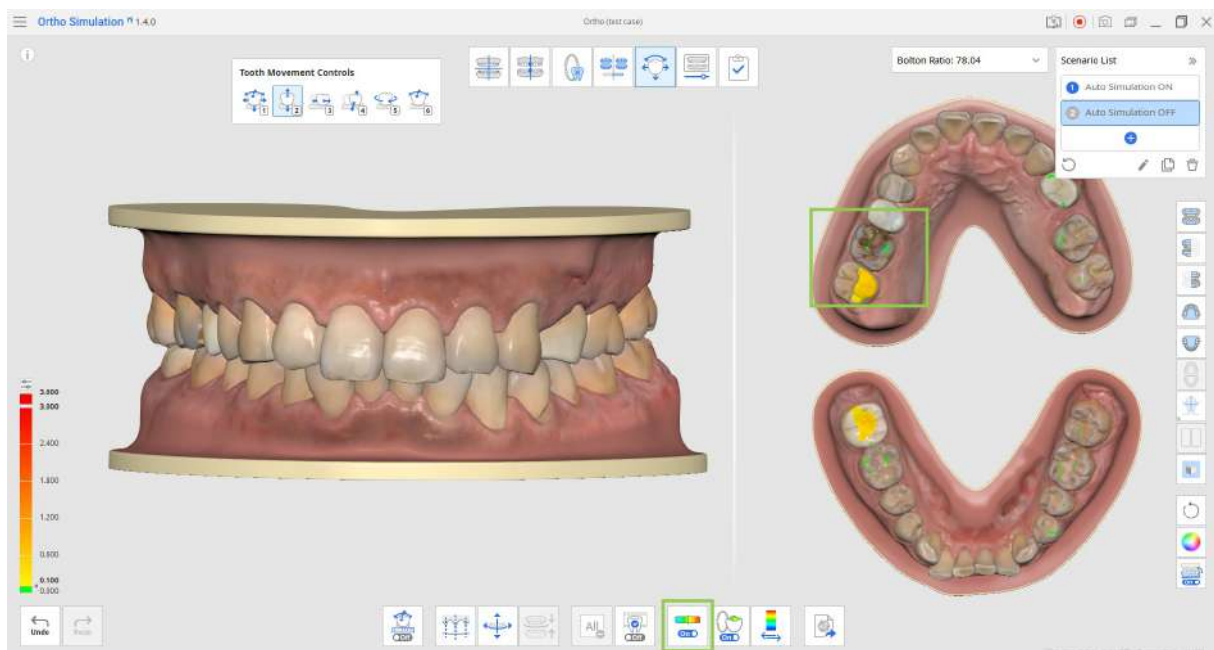
Для быстрого переключения между опциями в разделе «Управление движением зубов» используйте клавиши от 1 до 6.



- Используйте команду «Отменить выбор», чтобы снять выделение со всех зубов и вернуться к их перемещению по отдельности.

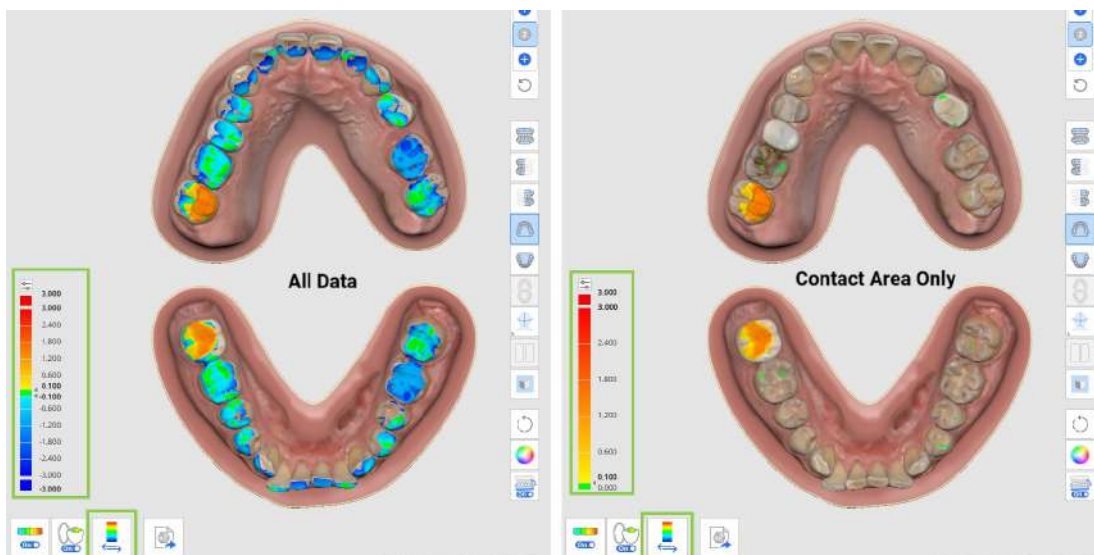


3. Включите функцию «Показать/скрыть пересечение окклюзии», если хотите отслеживать изменения в окклюзионном взаимоотношении при перемещении зубов.

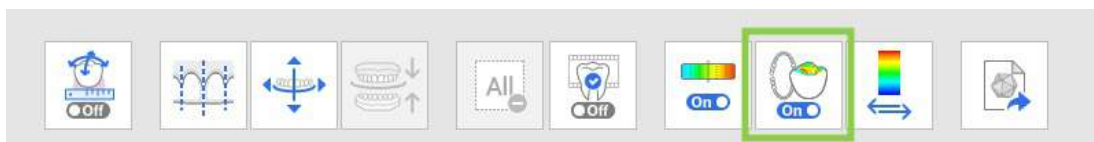


- Чтобы изменить масштаб отображения девиации между всеми данными и только областью контакта, нажмите «Переключить область отображения девиации». Разрешение шкалы можно настроить с помощью маленького значка в верхней части цветовой шкалы слева или

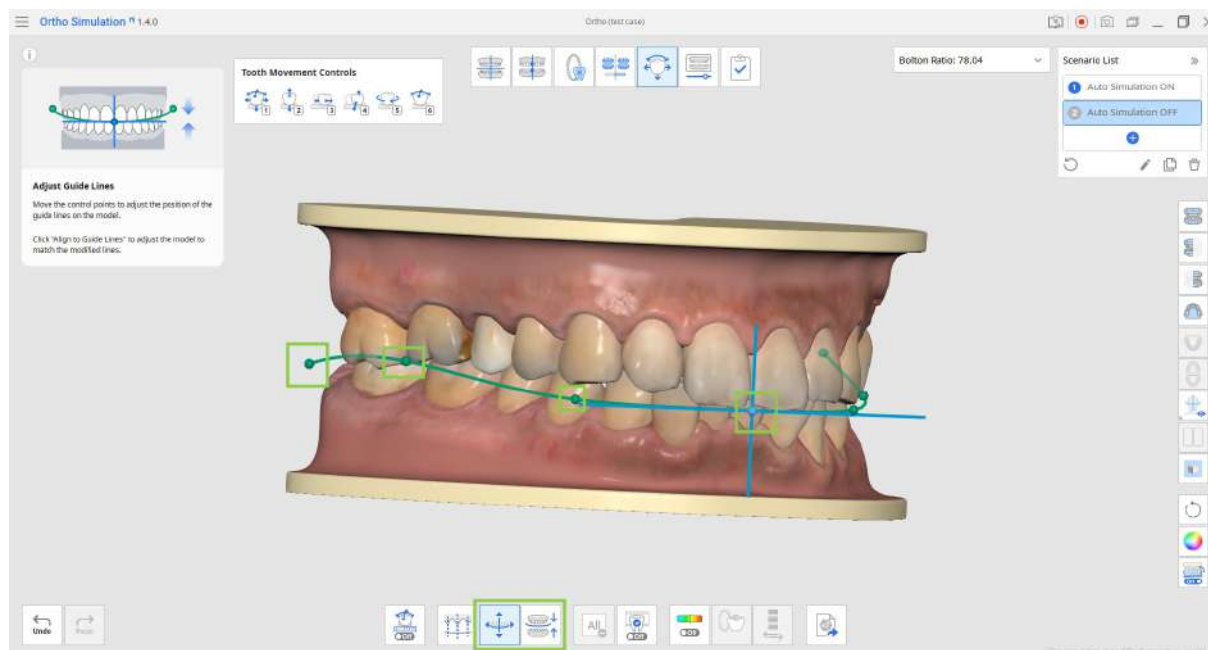
путем ввода различных значений для выделенных жирным шрифтом цифр.



- Разделенный экран с отображением окклюзионным данных слева можно отключить, если нажать «Отображение окклюзии в режиме Multi-View».



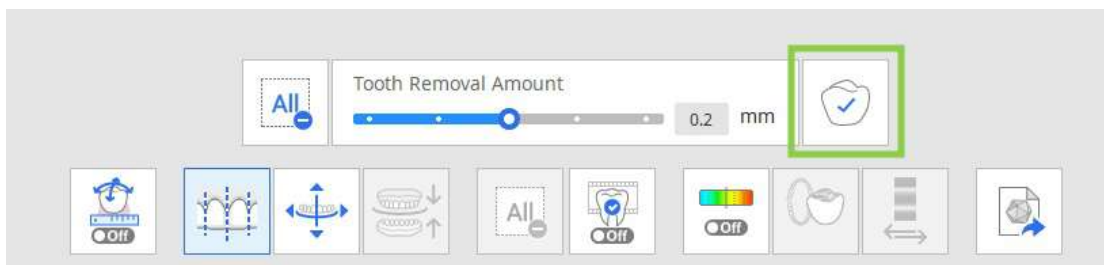
4. Зубы также можно перемещать, регулируя среднюю линию и линию дуги. Для этого выберите инструмент «Отрегулировать направляющие линии» в нижней части экрана, затем измените направляющие линии на модели, перетаскивая их контрольные точки. После настройки направляющих линий нажмите «Выровнять по направляющим линиям», чтобы обновить модель в соответствии с изменениями.



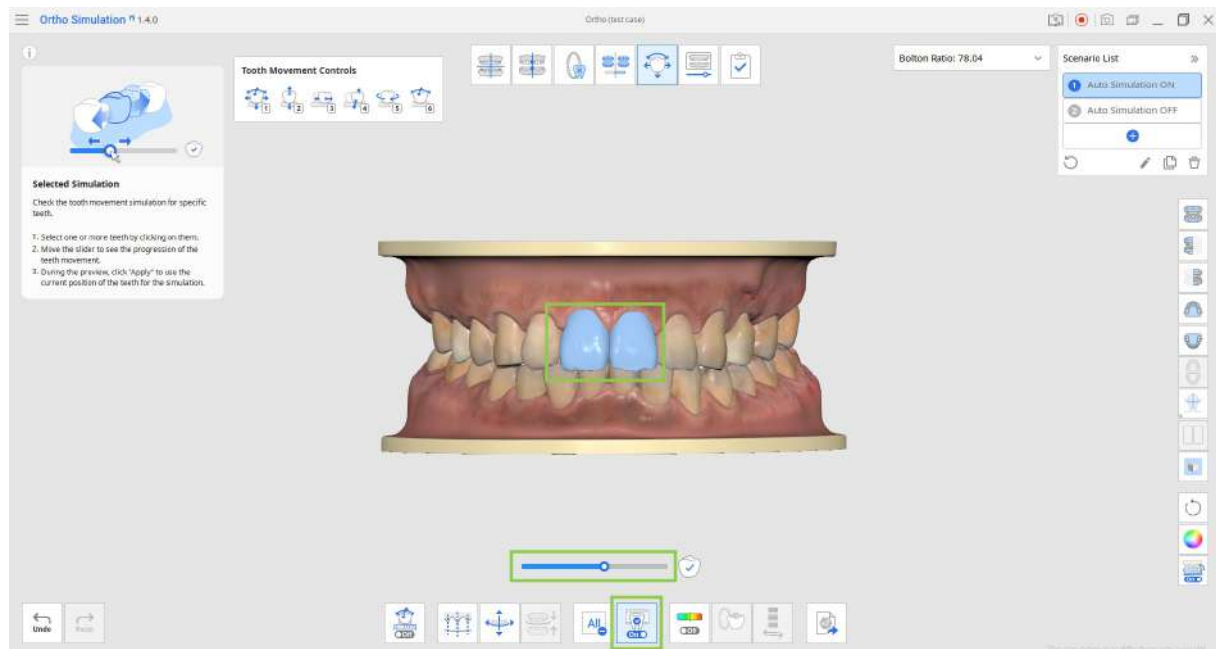
5. Функция «Предварительный просмотр IPR» позволяет увидеть ожидаемые результаты интерпроксимальной редукции на вашей текущей модели симуляции. Сначала установите величину редукции зуба, перемещая расположенный ниже ползунок. Затем выберите кружочки, обозначающие интерпроксимальные области, в которых ожидается редукция. Предварительный просмотр будет доступен немедленно.



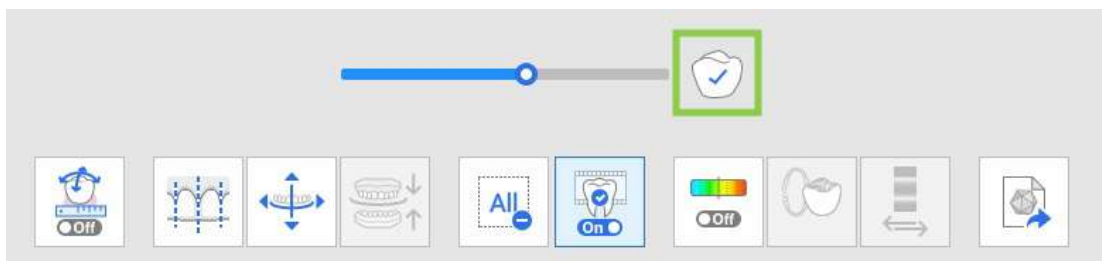
- Если вы хотите применить просмотренный IPR к финальной модели симуляции, нажмите «Применить» перед деактивацией функции «Предварительный просмотр IPR».



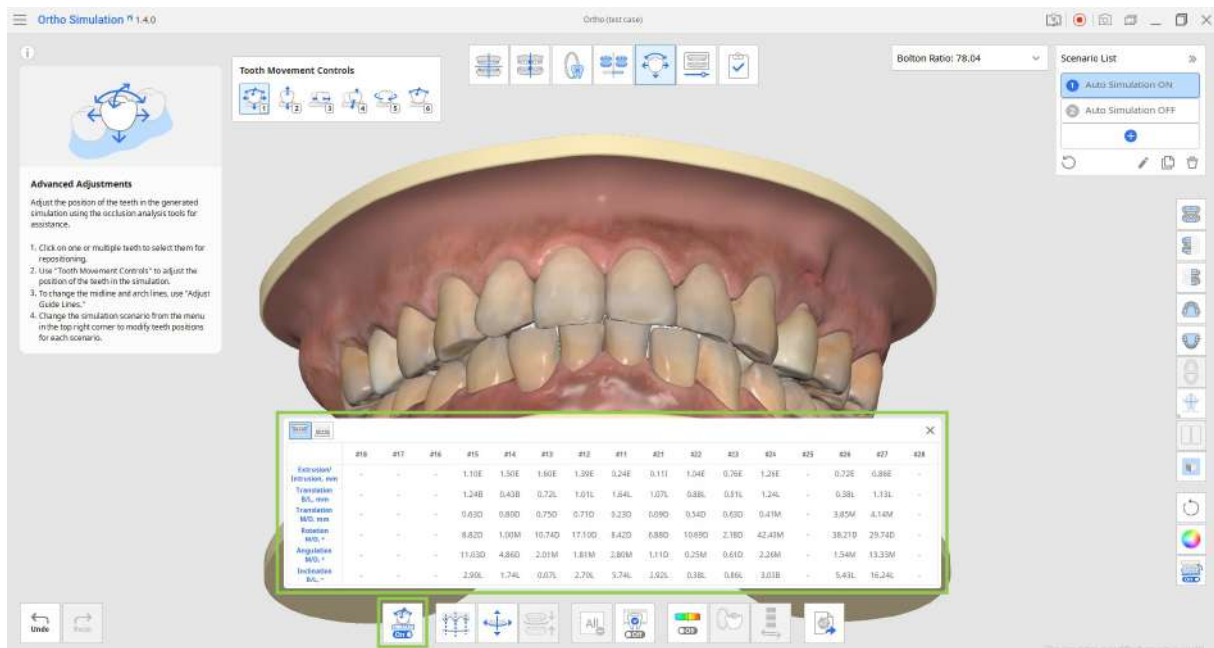
6. Функция «Выбранная симуляция» позволяет просмотреть анимированное движение конкретных зубов. Щелкните по интересующим вас зубам, а затем перетащите расположенный ниже ползунок, чтобы увидеть динамику их перемещения.



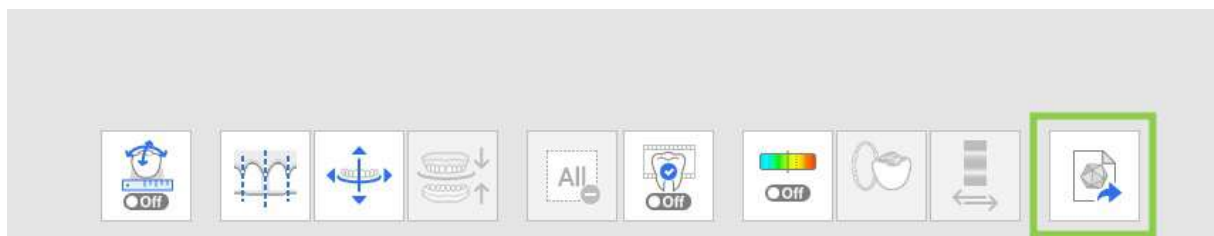
- Если вы хотите применить текущее положение зубов из воспроизведения к финальной симуляции, нажмите «Применить», прежде чем деактивировать функцию «Выбранная симуляция».



7. Как и на предыдущем этапе, вы можете просмотреть подробные данные о движении зубов, рассчитанные и сведенные в таблицу для каждой дуги, с помощью функции «Данные движения зубов».



8. На этом этапе также предусмотрена функция экспорта данных симуляции. Выберите сценарий симуляции в правом верхнем углу и нажмите «Экспорт в Medit Link», чтобы настроить экспорт данных.



Вы можете экспортировать данные в виде файла библиотеки для дальнейшего использования в Medit ClinicCAD или просто в виде данных сегментированных зубов (открытых или закрытых). Если вы экспортируете данные в виде библиотеки, они будут автоматически добавлены в Medit ClinicCAD при следующем запуске приложения. Введите имя файла экспорта, проверьте данные и нажмите «Подтвердить». Все экспортируемые файлы будут добавлены в ваш текущий проект Medit Link.

Примечание

Параметры «Шаги для экспорта» будут доступны на следующем этапе, где анимированная симуляция будет разделена.

Export Settings

1. Check the name of the export file.
2. Choose which steps of the animation you would like to export.
3. Set whether to export the teeth data as a library for Medit ClinicCAD or just as segmented teeth data.
4. Click "Confirm" to finalize your export.

Save As

Auto Simulation ON

Steps to Export

Current Step

All Steps

Selected Steps

Export As

Library

Segmented Teeth



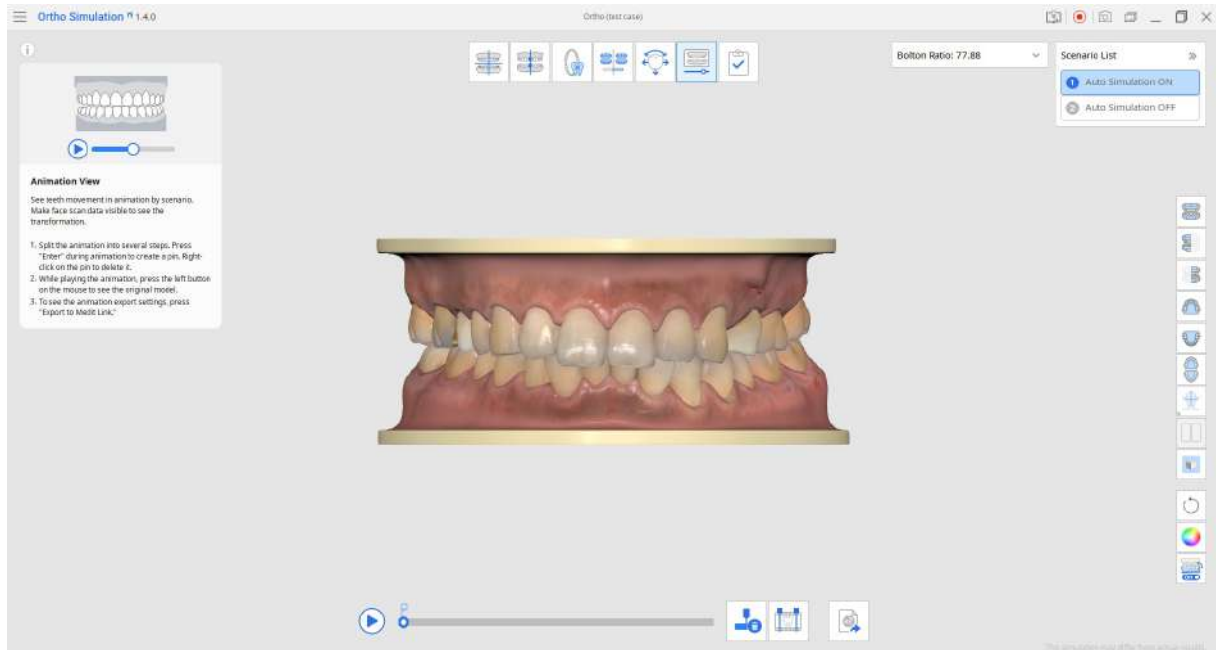
Teeth data is exported as a library file and will automatically be available in your Medit ClinicCAD.



9. Когда вся работа на этом этапе будет завершена, нажмите на значок следующего этапа в верхней части экрана.

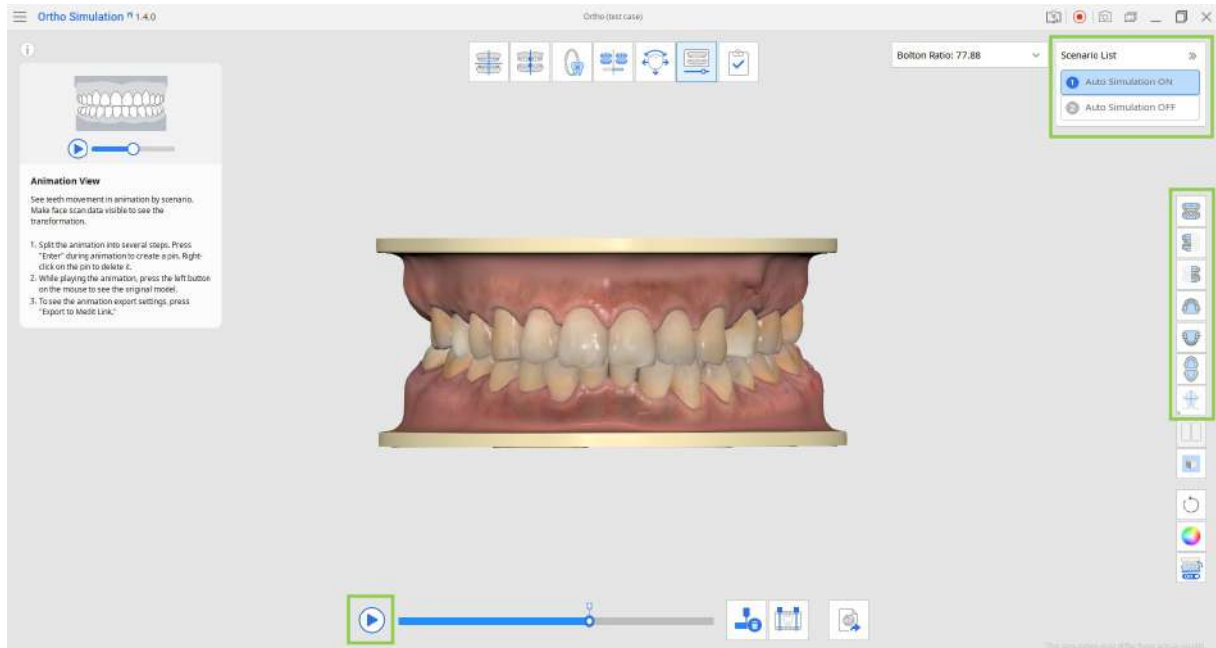
Просмотр анимации

На этом этапе создаются анимированные симуляции для каждого сценария, служащие дополнительным наглядным пособием для консультаций или анализа симуляций. При необходимости пользователи также могут экспортировать данные зубов из определенного этапа анимации.

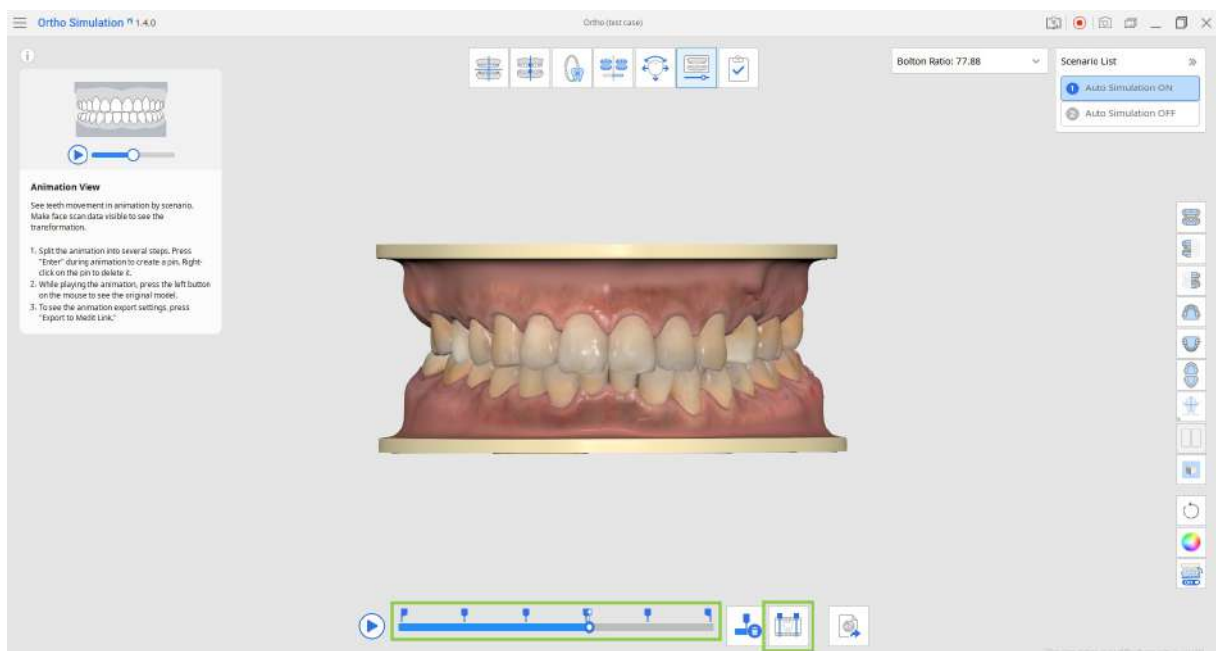


1. Начните с выбора сценария в правом верхнем углу, для которого вы хотите просмотреть анимацию движения зубов. Затем нажмите «Воспроизвести» (или нажмите клавишу пробела), чтобы запустить анимацию. Нажмите на модель в любой момент воспроизведения анимации, чтобы приостановить ее. Если нажать и удерживать модель, вы сможете сравнить текущее состояние зубов с исходным.

При необходимости используйте кнопки управления просмотром или кнопку «Показать/скрыть референсные данные» на боковой панели инструментов.

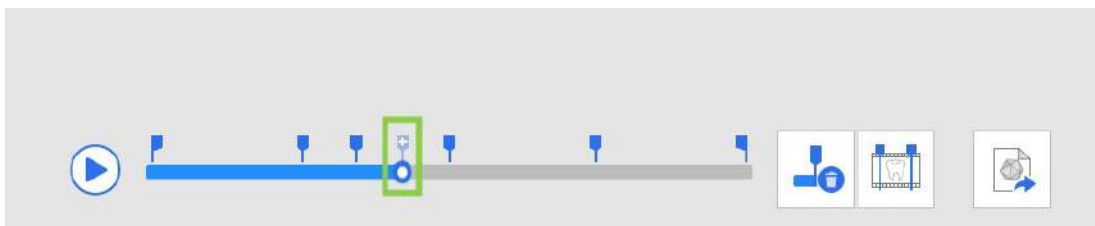


2. Нажмите «Разделить анимацию на шаги» на панели инструментов внизу, чтобы автоматически разделить анимацию на равные шаги. Можно установить до 20 шагов. Каждый шаг будет отмечен булавкой.



- Шаги также можно создать вручную, щелкнув по маленькому значку булавки над панелью

поиска.



- Щелкните правой кнопкой мыши по булавке, чтобы удалить ее, или используйте команду «Удалить все булавки», чтобы удалить их все одновременно.



3. При необходимости вы можете экспортировать данные зубов, полученные на определенном этапе, настроив параметры экспорта в расположенной в нижней части экрана функции «Экспорт в Medit Link». Можно экспортировать только текущий шаг, все шаги или выбрать определенные шаги.

Примечание

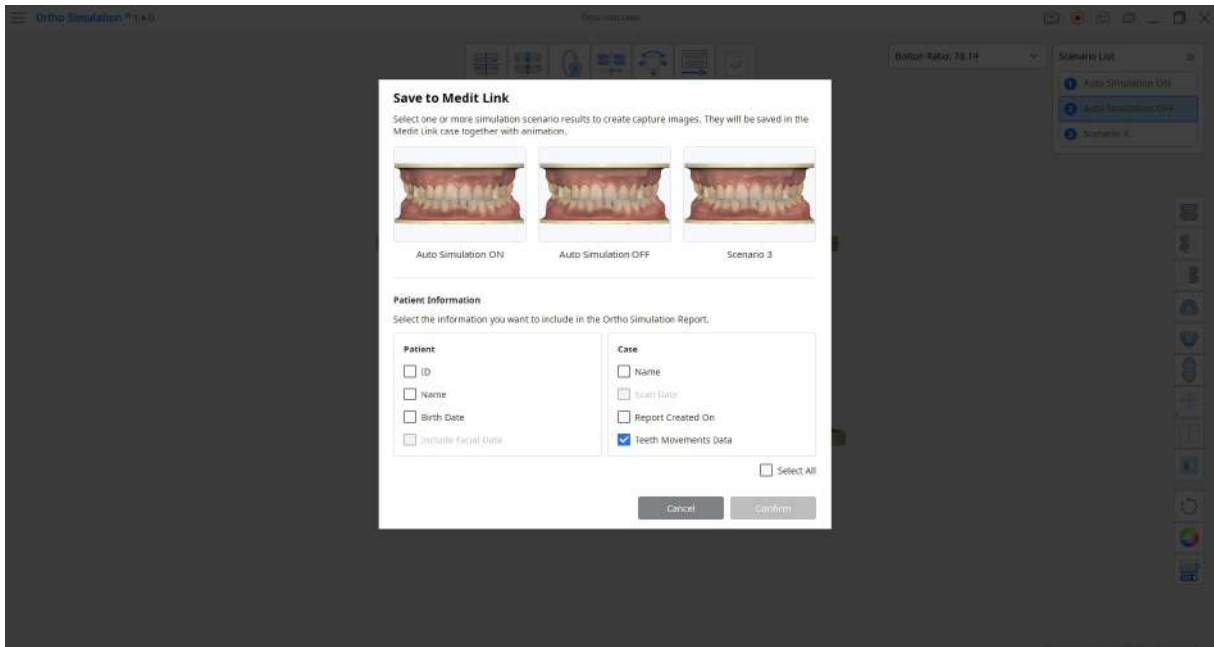
Экспорт данных зубов из шага анимации возможен только в том случае, если вы экспортируете данные в виде сегментированных зубов, а не данных библиотеки.



4. Когда вся работа на этом этапе будет завершена, нажмите на значок заключительного этапа в верхней части экрана.

Завершение

Нажмите «Завершить», когда закончите работу над проектом симуляции. На этом этапе вы можете сохранить файлы результатов текущей работы в проекте Medit Link.



Выберите, какие сценарии вы хотите сохранить. Можно выбрать несколько сценариев. По умолчанию программа сохранит следующие результаты:

- проектный файл

Примечание

Приложение может создать только один проектный файл для одного проекта, а это означает, что он будет перезаписываться каждый раз, когда вы повторно открываете приложение из того же проекта.

- захваченные изображения симуляции с информацией о проекте (также называемые «Отчёт Ortho Simulation»)
- видео анимированной симуляции
- CSV-файл с данными движения зубов (необязательно)

Выберите, какую информацию о пациенте и проекте вы хотите добавить к захваченным изображениям симуляции в отчёт Ortho Simulation. Отчет будет доступен для просмотра в Medit Link.

MEDIT Link 3.3.1

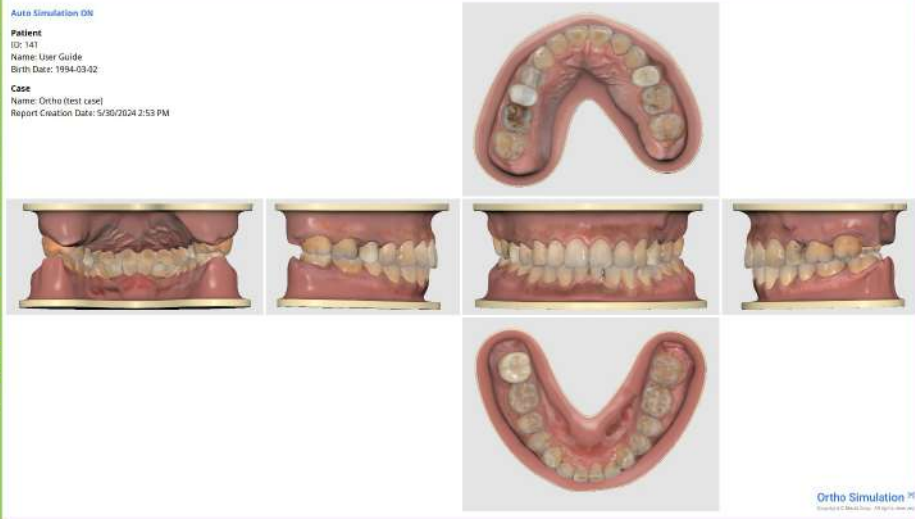
Ortho (test case) (User G

OrthoSimulation_Auto Simulation ON.png

Auto Simulation ON

Patient
ID: 141
Name: User Guide
Birth Date: 1994-03-02

Case
Name: Ortho (test case)
Report Creation Date: 5/30/2024 2:53 PM



Raw Data
Maxilla
Base
Mandible
Base
Occlusion
Ortho Simulation
Teeth
Auto Simulation ON_2_Teeth
Auto Simulation ON_3_Teeth
Auto Simulation ON_4_Teeth
Library Teeth
Auto Simulation ON; medisLib

Images
OrthoSimulation_Auto Simulation ON.png

Video
OrthoSimulation_Auto Simulation ON.mp4

Etc.
Auto Simulation ON.csv
OrthoSimulation;medisOrthoSimulation

Ortho Simulation