СТОМАРТ
DENTAL SOLUTIONS

3Shape TRIOS A/S

Модуль TRIOS®

Руководство пользователя

12 июня 2020

TRIOS-1.18.4-B-RU

3Shape TRIOS A/S, 3Shape A/S Holmens Kanal 7, 1060 Копенгаген, Дания, тел.: +45 7027 2620 www.3shape.com

Содержание

1.1. Введение 4
1.2 Показания к применению 4
1.3. Описание системы 5
1.4 Интерфейс пользователя 8
1.5 Рабочий процесс TRIOS® 12
1.6 Батарея мобильного стенда TRIOS® 12
1.7 Беспроводной сканер TRIOS Wireless 13
5.1 Сканирование 22
5.1.1 Сканирование пациента 22
5.1.2 Определение кариеса 27
5.2 Инструменты сканирования 28
5.3 Выравнивание окклюзии 31
5.4 Patient Specific Motion 34
5.5 Как получить скан хорошего качества 36
5.6 Стратегии сканирования 38
5.7 Внутриротовая камера 42
5.8 Сканирование определенных заказов 46
5.8.1 Как отсканировать один или несколько препарированных участков 46
5.8.2 Как сделать скан до препарирования 46
5.8.3 Как сделать скан имплантата 47
5.8.4 Как сделать скан культевой вкладки 60
5.8.5 Скан протеза 62
7.1 Системные настройки 74
7.2 Настройки сканирования 76
7.3 Управление сканером 78
8.1. Калибровка сканера 85
8.1.1 3D-калибровка и калибровка цвета 85
8.1.2 Комбинированная калибровка 91
8.2 Самодиагностика сканера 91
8.3 Очистка, дезинфекция и стерилизация 94

8.4 Утилизация насадки для сканирования 94
8.5 Обновления системы..... 94

1. Начало работы

1.1. Введение

Уважаемый клиент!

Поздравляем вас с приобретением решения нового поколения 3Shape TRIOS®, которое позволяет получать цифровые оттиски путем внутриротового сканирования.

Данное руководство пользователя поможет Вам настроить TRIOS®, а также предоставит необходимые инструкции по сканированию и обработке цифровых оттисков.

На странице со списком задач содержатся ссылки на конкретные разделы данного руководства.

Примечание. Прежде чем подключать или использовать модуль 3Shape TRIOS®, внимательно прочитайте *Руководство по технике безопасности и настройке TRIOS®*, где приведены инструкции по сборке и технике безопасности. Соблюдайте все указания по технике безопасности и предупреждения.

Спасибо!

3Shape

1.2 Показания к применению

Модуль 3Shape TRIOS® поддерживает следующие реставрации для TRIOS и TRIOS 3:

- **Мосты** (до 5 компонентов)
- **Диагностические восковые слепки и цифровые временные конструкции**
- **Имплантаты** (с одним абатментом)
- **Мосты и балки с опорой на имплантаты** (до 3 компонентов)
- **Планирование имплантации и создание хирургических шаблонов** (доступно только при покупке дополнительного модуля)
- **Вкладки**
- **Накладки**
- **Ортодонтия и шины** (доступно только при покупке дополнительного модуля)
- **Культевые вкладки**
- **Съемные протезы**
- **Одиночные коронки**
- **Виниры**

Модуль 3Shape TRIOS® поддерживает следующие реставрации для TRIOS 4:

- **Реставрации**
- **Ортодонтия**
- **Имплантология**
- **Оценка стоматологического статуса**

1.3. Описание системы

Инструкции по сборке TRIOS® и первому использованию см. в «Руководстве по технике безопасности и настройке TRIOS®».

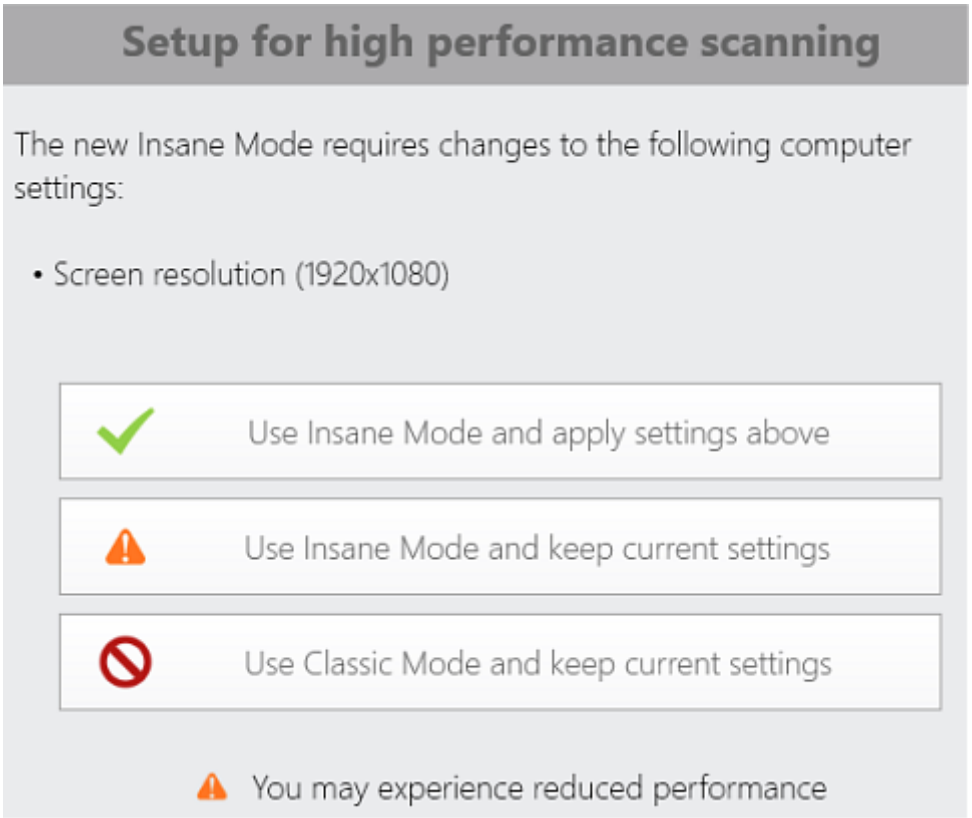
Описание моделей TRIOS® можно найти в «Руководстве по технике безопасности и настройке TRIOS®».

Примечание. Информацию о поставляемой модели можно найти на этикетке на задней стороне мобильного стенда или переносной модели.

Программное обеспечение 3Shape TRIOS® поддерживается Windows Vista или Microsoft .Net 4. (версия 4.5 является частью установщика).

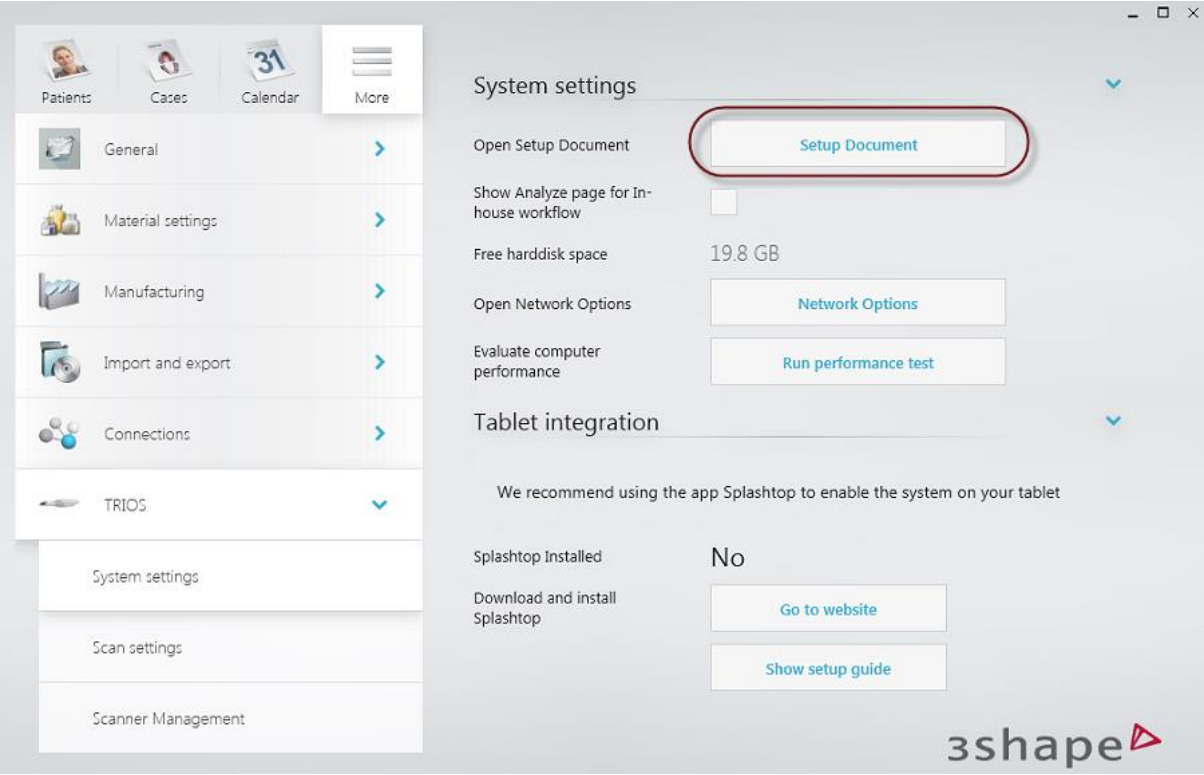
Программа установки модуля 3Shape TRIOS® установлена на заводе-изготовителе на мобильный стенд TRIOS® Cart либо индивидуально установлена на поддерживаемом ПК с подключенным Pod и сканером.

Когда вы запускаете модуль TRIOS в первый раз, система запускает автоматическую настройку видеокарты для обеспечения оптимальной производительности автоматически активированного высокоскоростного режима. В процессе оптимизации вы можете получать сообщения с уведомлениями, когда требуется изменить определенные настройки. Для работы **высокоскоростного режима** требуется DirectX 11 или более новая версия, а также видеокарта с минимум 2 ГБ памяти. Пример сообщения с уведомлением показан на изображении:



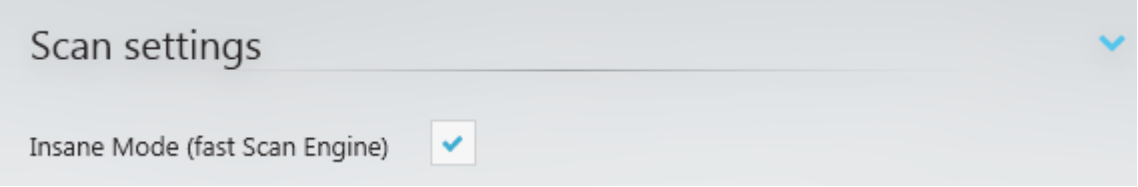
В зависимости от выбранной опции вам может быть предложено перезапустить систему TRIOS® или выйти из Windows.

Не все настройки ПК для быстрого и точного сканирования могут быть оптимизированы автоматически, пожалуйста, прочтите **Руководство по настройке ПК для TRIOS®** и настройте свой компьютер в соответствии с рекомендациями. Чтобы открыть **Руководство по настройке ПК для TRIOS®**, перейдите в **Дополнительно** > **Настройки** > **TRIOS** > **Системные настройки** и нажмите кнопку ***Документ по настройке*** .

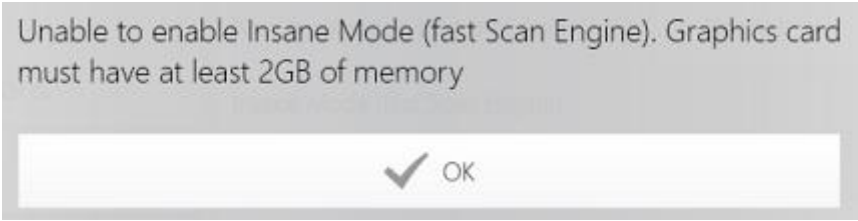


Теперь вы можете просмотреть документ и воспользоваться функцией поиска:

Высокоскоростной режим сканирования включается в разделе Настройки сканирования, для этого перейдите в **Дополнительно** > **Настройки** > **TRIOS** > **Настройки сканирования**. **Стандартный режим** используется, когда выключен **высокоскоростной режим**.



Если вы попытаетесь включить высокоскоростной режим на неподдерживаемых компьютерах, на экране появится соответствующее предупреждение.



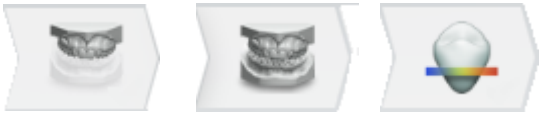
1.4 Интерфейс пользователя

TRIOS® состоит из следующих важных разделов:

(1) *Панель этапов моделирования*
(2) *3D-вид*
(3) *Кнопки навигации*
(4) *Инструменты визуализации*

ПАНЕЛЬ ЭТАПОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ

Панель этапов моделирования появляется в верхней части главного 3D-окна и направляет вас через основные этапы рабочего процесса TRIOS®:



1. Скан нижней челюсти **2. Скан верхней челюсти** **3. Скан прикуса** **4. Анализ скана**

- После успешного выполнения шаг отмечается зеленой галочкой.
- Если тот или иной шаг не выполнен, следующий шаг будет недоступен.
- Шаг, выполняемый в настоящий момент, выделяется цветом.

Примечание. Для элементов **Имплантат** и **Культевая вкладка** в форме заказа становятся доступны дополнительные шаги рабочего процесса.

Инструменты визуализации

Панель инструментов в правом верхнем углу 3D-окна предлагает следующие опции:

Информация - открывает страницу справки по конкретной операции.

Центр - центрирует модель и располагает ее посередине экрана.

Поверхность - Кнопка используется для включения и выключения сканов. Цветной сканер покажет цветные изображения поверхности, а TRIOS® 3 Mono покажет черно-белые изображения поверхности. Эта кнопка недоступна для модели TRIOS® Standard.

Граничная линия - Переключает видимость граничной линии. Кнопка доступна на странице Анализ при размещении граничной линии.

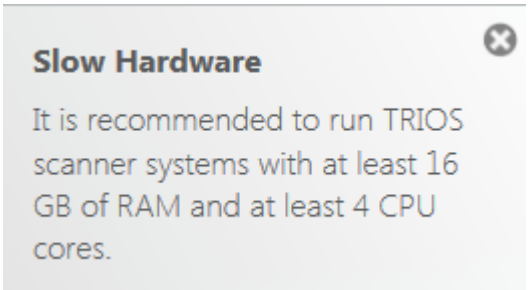
Цвет - Используется со сканерами с функцией цветного сканирования. Во время сканирования отмечается качество цвета, чтобы определить области, требующие дополнительного сканирования для правильного цветового отображения.

Цвет отключен

Цвет включен, и области, требующие дополнительного сканирования, отмечены

Аннотации - Включает и выключает аннотацию.

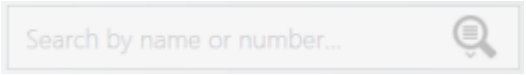
Уведомления



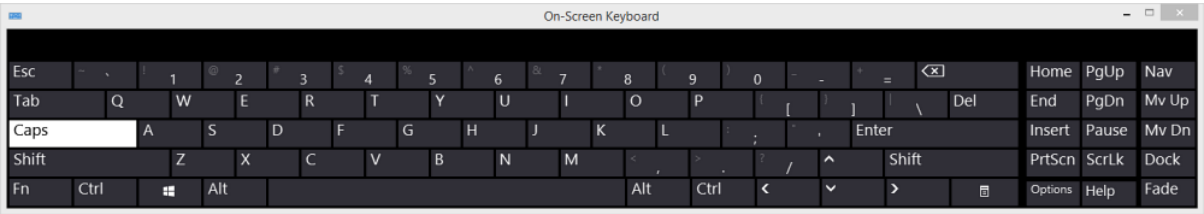
Уведомления могут появляться на экране на протяжении всего рабочего процесса TRIOS®. Вот лишь некоторые примеры таких уведомлений: обновление лицензии и форм заказов, незавершенные шаги, статус подключения, нехватка данных сканирования и т. д.

Внимательно читайте появляющиеся уведомления и следуйте содержащимся в них инструкциям.

Клавиатура на экране

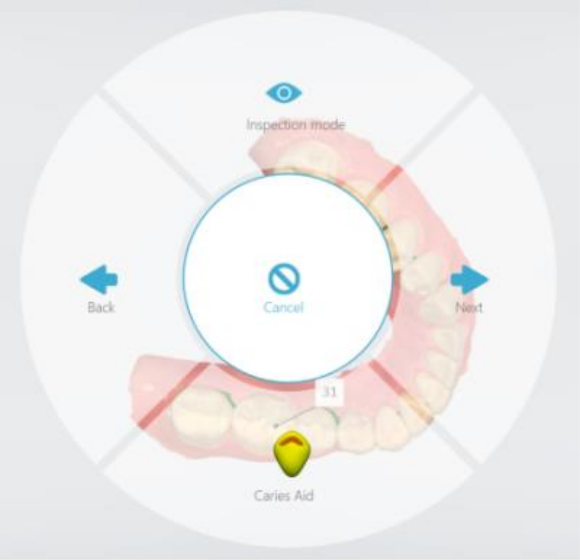


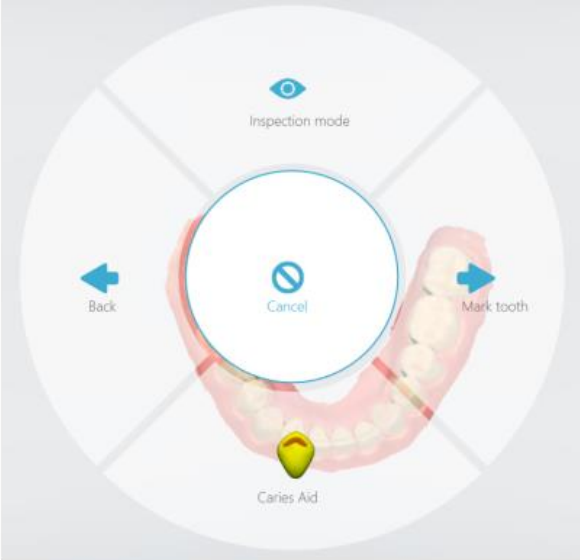
Для сенсорных мониторов (например, для мобильного стенда TRIOS®) вы можете использовать экранную клавиатуру для ввода текста. Нажмите на текстовое поле, чтобы вызвать клавиатуру. Обратите внимание, если вы хотите, чтобы клавиатура появлялась при нажатие на текстовое поле, то необходимо установить флажок **Автоматически отображать экранную клавиатуру** в **общих** настройках. Описание общих настроек см. в разделе **Общие** настройки в руководстве пользователя 3Shape Case Management.

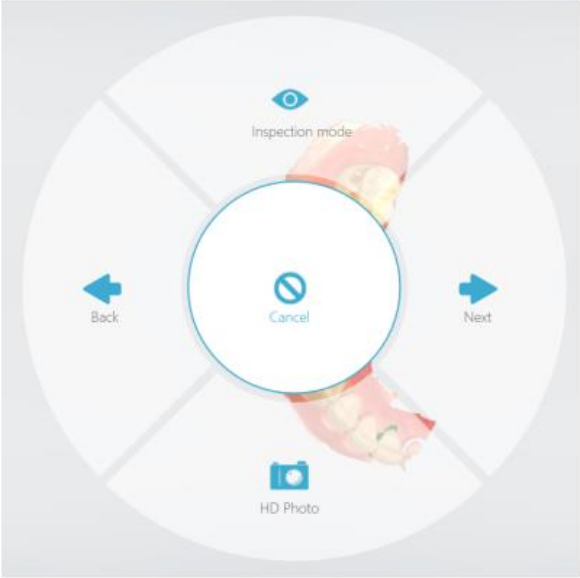


Панель навигации

Доступ к **панели навигации** осуществляется долгим нажатием кнопки сканер после завершения сканирования.





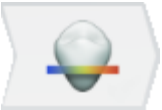


Панель навигации позволяет использовать сканер в качестве устройства ввода для выполнения следующих действий:

- ***Назад***: Переход к предыдущему шагу на панели рабочего процесса.
- ***Далее***: Переход к следующему шагу на панели рабочего процесса.
- ***Отметить зуб***: Позволяет курсору сканера указывать на место для маркировки.
- ***Режим проверки***: Позволяет поворачивать сканы с помощью сканера для визуального контроля.
- ***HD-фото***: Позволяет сделать и добавить в заказ качественные фотографии необходимого участка.
- ***Отмена***: Выход из панели навигации.
- ***Caries Aid***: Если сканер, который вы используете, поддерживает функцию определения кариеса «Caries Aid», вы можете выполнить дополнительное сканирование «Caries Aid» с помощью этой кнопки.

1.5 Рабочий процесс TRIOS®

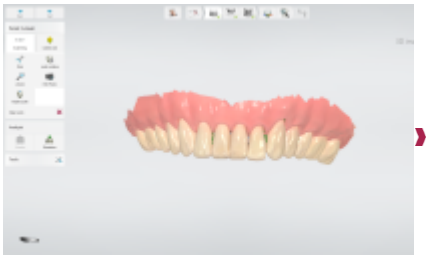
Рабочий процесс TRIOS® состоит из следующих шагов, которые подробно описаны в данном руководстве:



1. Создание заказа

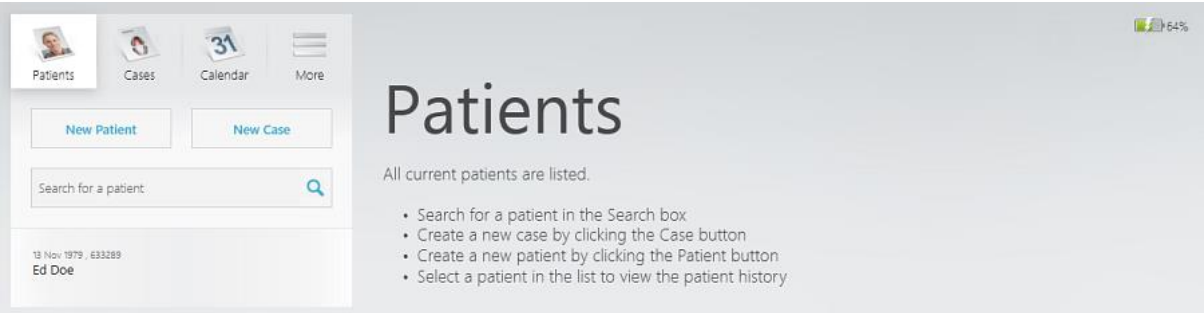
2. Сканирование пациента

3. Анализ скана



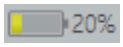
1.6 Батарея мобильного стенда TRIOS®

Батарея мобильного стенда TRIOS® поставляется с аккумулятором. Состояние аккумуляторной батареи отображается значком в правом верхнем углу окна приложения, как показано на изображении ниже.

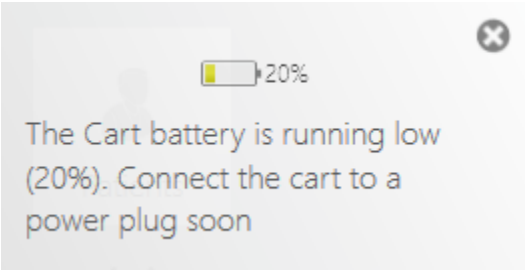


Оставшийся заряд аккумулятора отображается в процентах рядом со значком аккумулятора, например:

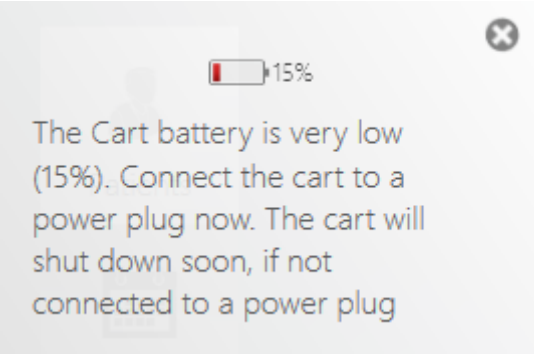
Нормальный — значок батареи остается **зеленым** , когда уровень заряда батареи превышает 20%.



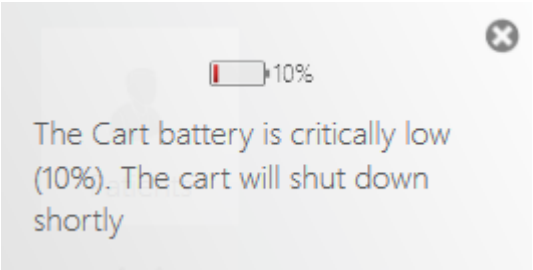
Низкий — значок батареи становится **желтым**, когда уровень заряда батареи падает до 20%. Появляется предупреждение зарядить аккумулятор, подключив мобильный стенд к розетке.



Очень низкий — значок батареи становится **красным**, когда уровень заряда батареи падает до 15%. Вам необходимо зарядить аккумулятор, так как мобильный стенд скоро выключится. Соответствующее предупреждение появляется на экране и остается видимым, пока вы не подключите мобильный стенд к розетке.



Критически низкий — когда уровень заряда батареи падает до 10%, система предупреждает вас о скором завершении работы. У вас есть 30 секунд, чтобы начать зарядку аккумулятора, подключив мобильный стенд к розетке.



Зарядка — аккумулятор тележки находится в нормальном состоянии зарядки.

1.7 Беспроводной сканер TRIOS Wireless

Выполните следующие действия, чтобы начать работу с беспроводным сканером:

▶ **Шаг 1: Подключите прилагаемый беспроводной USB-адаптер к компьютеру TRIOS** (для переносных систем POD)

▶ **Шаг 2: Запустите программное обеспечение TRIOS.**

▶ Шаг 3: Подключите беспроводной сканер к TRIOS

Перейдите на страницу *Дополнительно* > *Настройки* > *Настроить* > *Управление сканером* , чтобы подключить беспроводной сканер к компьютеру TRIOS.

Для получения подробных инструкций по настройке и управлению беспроводными соединениями сканера, обратитесь к разделу Управление сканером.

2 Инструкции

Данный раздел предназначен для быстрого поиска информации о конкретных задачах.

Создание заказа

Как настроить параметры конструкции

Как указать детали конструкции

Как удалить выбранные конструкции на зубах

Рабочая область

Как прогреть сканер

Как подготовить пациента

Как выбрать соответствующую опцию сканирования

Как подготовить сканер

Как подготовить насадку сканера

Сканирование

Как подготовиться к сканированию

Как определить наилучший подход сканирования

Как сканировать боковой квадрант

Как сканировать весь зубной ряд

Как обрезать скан

Как выровнять сканы

Как отсканировать один или несколько препарированных участков

Как сделать скан до препарирования

Как сделать скан имплантата

Как сделать скан культевой вкладки

Как сделать скан протеза

Анализ

Как задать направление введения

Как добавить аннотации

Как выполнить постобработку модели

Как измерить зазор окклюзии

Как настроить параметры системы TRIOS®

Как настроить параметры сканирования TRIOS®

Как пользоваться беспроводным сканером TRIOS®

Техническое обслуживание

Как калибровать сканер

Как обработать насадку сканера в автоклаве

Как провести очистку, дезинфекцию и стерилизацию

Как обновить систему

3 Создание заказа

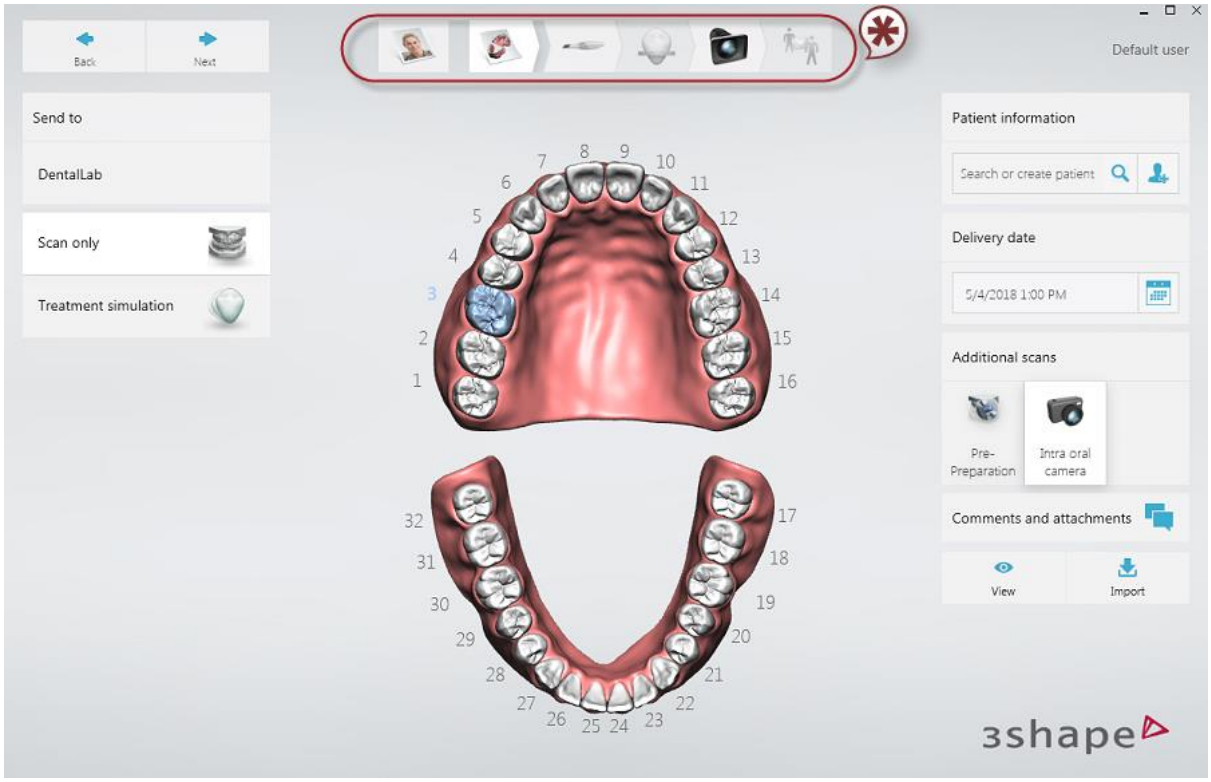
Чтобы сделать цифровой оттиск с помощью TRIOS® необходимо создать заказ.

▶ Шаг 1: Открыть форму нового заказа

Общее описание интерфейса и создания заказа см. в интерактивном руководстве пользователя 3Shape Dental Desktop.

▶ Шаг 2: Внесите информацию о заказе

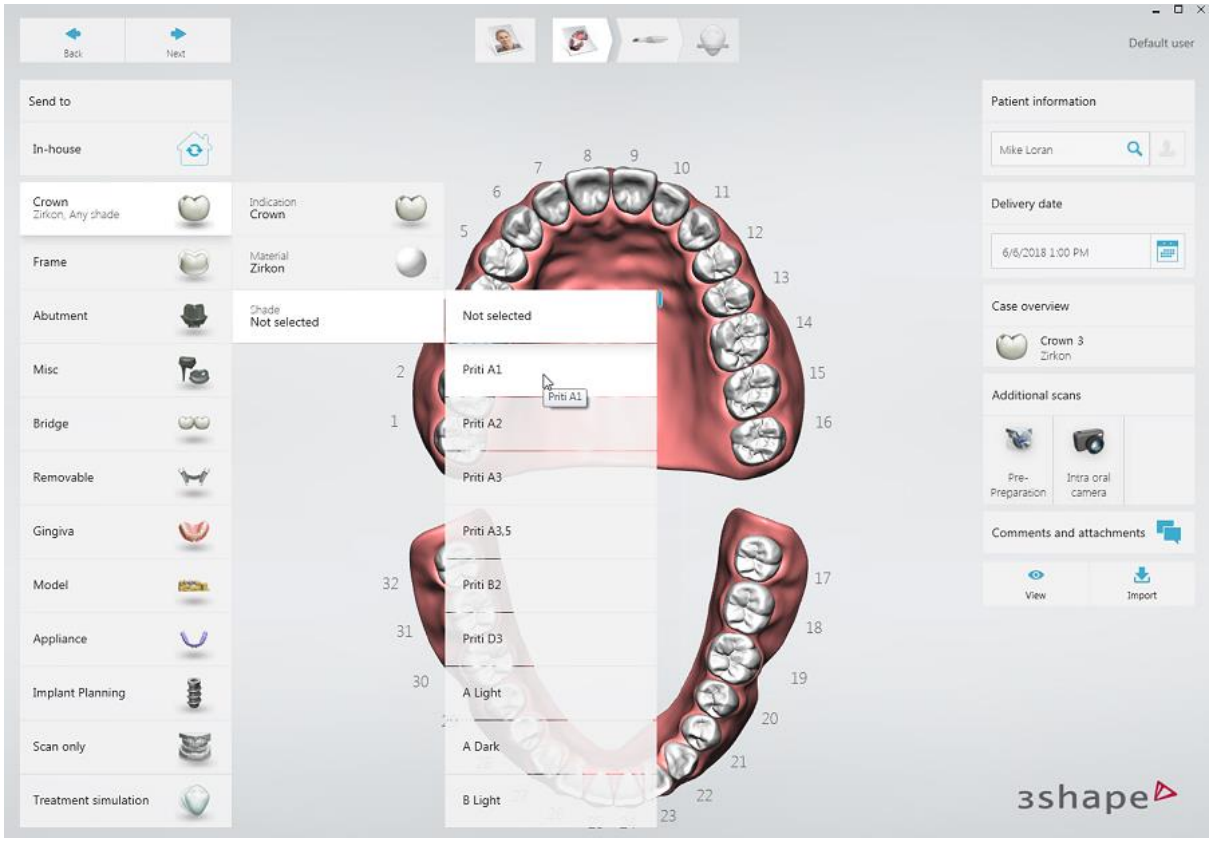
Количество шагов на панели рабочего процесса зависит от выбранной конструкции заказа TRIOS®.



** Панель рабочего процесса*

▶ Шаг 3: Выберите параметры конструкции

Для заказов, которые вы будете изготавливать в клинике, выберите нужные зубы на карте и укажите тип конструкции (коронка, имплантат и т. д.)



Щелкните правой кнопкой мыши на зубе или 3D-изображении для того, чтобы **удалить все конструкции на выбранных зубах** или **удалить все конструкции на всех зубах**.

Нажмите кнопку ***Далее***, чтобы перейти к сканированию.

4. Нагревание и крепление насадки для сканирования

В некоторых системах с мобильным стендом (Cart) насадка сканера может нагреваться внешним нагревателем, в то время как для других систем насадка нагревается самим сканером с помощью нагревателя внутри трубки сканера.

Шаг 1: Разогрейте сканер

Примечание. Убедитесь, что насадка для калибровки не установлена на сканере, поскольку насадка может стать очень горячей.

Разогрев сканера зависит от модели TRIOS® :

- **Системы POD (переносная модель)**: Включите компьютер, запустите приложение TRIOS® и прикрепите чистую и стерильную насадку сканера. Подождите около 5 минут, пока трубка сканера полностью нагреется, чтобы предотвратить образование конденсата на окошке сканера во время сканирования.
- **Сисетмы Cart (мобильный стенд)**: Включите мобильный стенд, затем установите чистую и стерильную насадку для сканирования. Подождите около 5 минут, пока трубка сканера полностью нагреется, чтобы предотвратить образование конденсата на окошке сканера во время сканирования.

Примечание. Для систем с внутренним нагревателем индикатор выполнения на экране показывает процесс нагрева. Сканирование до окончания нагрева возможно, но не рекомендовано.

Шаг 2: Подготовка пациента к сканированию

Подготовка к сканированию ротовой полости не отличается от подготовки к снятию физического оттиска.

1. Подсушите зубы сжатым воздухом. Не забудьте об узких промежутках между зубами. Также вам может понадобиться слюноотсос и/или тампоны.
2. Подготовьте зубы как обычно, используя одну или несколько ретракционных нитей для десны (3Shape рекомендует использовать 2 нити).
3. Начните со сканирования антагониста, пока нить держит десну вокруг препарированного участка.
4. Извлеките нить(и) непосредственно перед сканированием препарированного участка.
5. Отсканируйте препарированный зуб(ы)

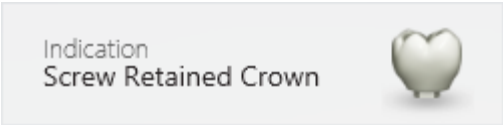
Шаг 3: Создайте заказ или откройте существующий заказ

Инструкции по созданию/открытию заказов см. в главе Создание заказа.

Шаг 4: Выберите вариант сканирования

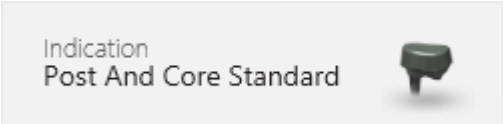
1. На панели рабочего процесса нажмите ***Далее*** или ***Сканирование***, чтобы перейти на экран сканирования.
2. Выберите кнопку необходимого скана: верхняя челюсть, нижняя челюсть или окклюзия.

Примечание. Вариант сканирования также может содержать кнопки для сканирования имплантатов, культевой вкладки на верхней и/или нижней челюсти, если данный тип конструкции был выбран в форме заказа (см. изображения ниже):



Коронка с винт. фиксацией выбрана в форме заказа

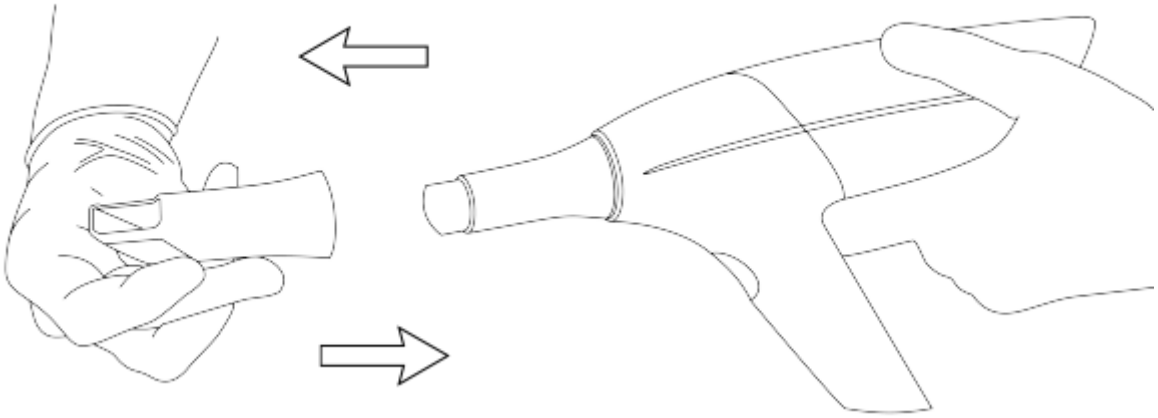
Сканирование верхнего/нижнего скан-маркера



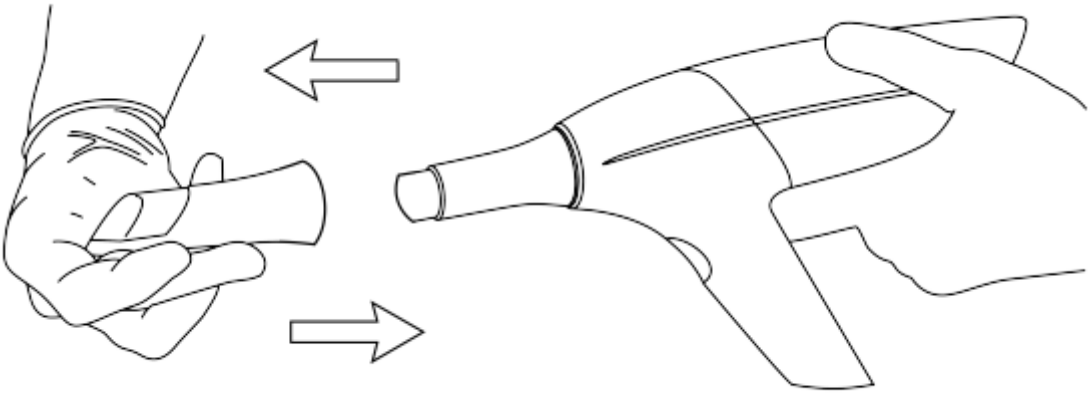
Шаг 5: Подготовьте сканер

1. Нагрейте насадку сканера, чтобы избежать конденсата.

2. После того как насадка сканера нагреется, вам может потребоваться изменить его положение в зависимости от челюсти, которую вы собираетесь сканировать:



Сканирование верхней челюсти — зеркало насадки обращено вверх



Сканирование нижней челюсти — зеркало насадки обращено вниз

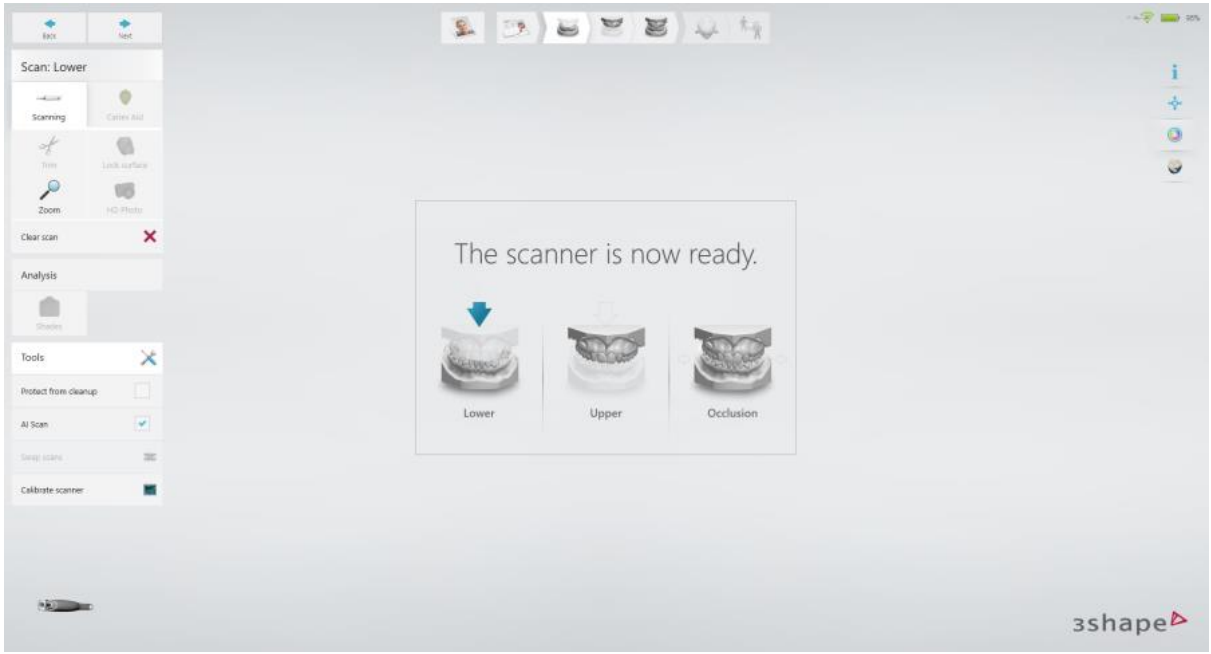
Далее см. главу Сканирование.

5 Сканирование и инструменты

5.1 Сканирование

5.1.1 Сканирование пациента

По завершении предварительной подготовки можно приступить к сканированию.



Совет. Порядок сканирования может зависеть от метода, который вы используете для оптимизации захвата граничной линии. Для метода с использованием ретракционной нити мы рекомендуем начать сканирование с антагониста, чтобы оставить время для оттягивания десны на препарированных зубах.

▶ Шаг 1: Начните сканирование

Вставьте насадку для сканирования в рот пациента и наведите на область, подлежащую сканированию. Чтобы начать процесс сканирования, на сканере нажмите кнопку ***Запуск сканирования***.

При запуске процесса сканирования в центре окна появляется трехмерная модель.

Цветная рамка ограничивает поле зрения сканера; цвет рамки означает текущее качество захвата. Если рамка:

- **Зеленая** — захват оптимальный.
- **Желтая** — захват неоптимальный, например, из-за того, что сканер перемещается слишком быстро.
- **Красная** — захват не производится.

На изображениях ниже приведены возможные цвета прямоугольника во время сканирования:

Черный прямоугольник
Коснитесь экрана, чтобы получить новый исходный вид.

Желтый прямоугольник
Предупреждает, что сканер перемещается слишком быстро.

Зеленый прямоугольник
Сканирование возобновило выравнивание

Красный прямоугольник
Выравнивание утрачено

Совет. Если выравнивание утрачено, поверните к предыдущей точке или переместитесь на окклюзионную поверхность (моляр). Также во время сканирования можно нажать на модель. Вид модели вернется на место и укажет направление, в котором следует продолжить (исходный вид).

Примечание. Инструкции см. в Стратегии сканирования и Советы по получению хорошего скана.

Шаг 2: Завершение сканирования

Постепенно скользите сканером над зубами, которые хотите отсканировать, следуя траекториям сканирования, описанным в разделе Стратегии сканирования. Чтобы сканирование было более стабильным, насадка может опираться на зубы. Панель инструментов сканирования описана в главе Инструменты сканирования.

Сканер в 3D-виде указывает ориентацию сканера.

Совет. Сканирование можно остановить и затем возобновить с того же места. Просто нажмите кнопку **Запуск сканирования** , чтобы продолжить процесс сканирования.

Убедитесь, что в цифровом оттиске отсутствуют критичные отверстия.

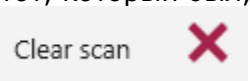
Примечание. При выполнении цветного сканирования избегайте прямого попадания света от стомат. лампы в рот пациента, так как это может повлиять на качество цвета.

Шаг 3 (необязательно). Сделайте HD-фото

Вы можете добавить несколько фотографий с высоким разрешением (HD-фото) сканируемой модели, например, чтобы предоставить лаборатории визуальный вид соседних зубов или помочь им с нанесением граничной линии и т. д.

Чтобы HD-сделать фото, после сканирования модели нажмите кнопку ***HD-фото***. Чтобы сделать снимок, начните сканирование, и когда рамка окна сканирования станет зеленой, один раз нажмите кнопку ***Скан Активация***.

На странице сканирования появляется прокручиваемое меню миниатюр добавленных HD-фото, соответствующий скан отображается в главном окне при нажатии миниатюры.

Кнопка ***Центр*** на выбранной миниатюре устанавливает направление вида на тот, который был, когда было сделано фото, а кнопка ***Удалить скан*** 

удаляет фотографию.

Примечание. Функция HD-фото работает только для цветных и монохромных сканеров с версией прошивки 1.03.02 или выше, в противном случае эта опция недоступна. Стоматологическая лаборатория требует, чтобы Dental System 2014 или более поздняя версия могла видеть HD-фото на отсканированных изображениях.

Шаг 4: Отметьте зубы

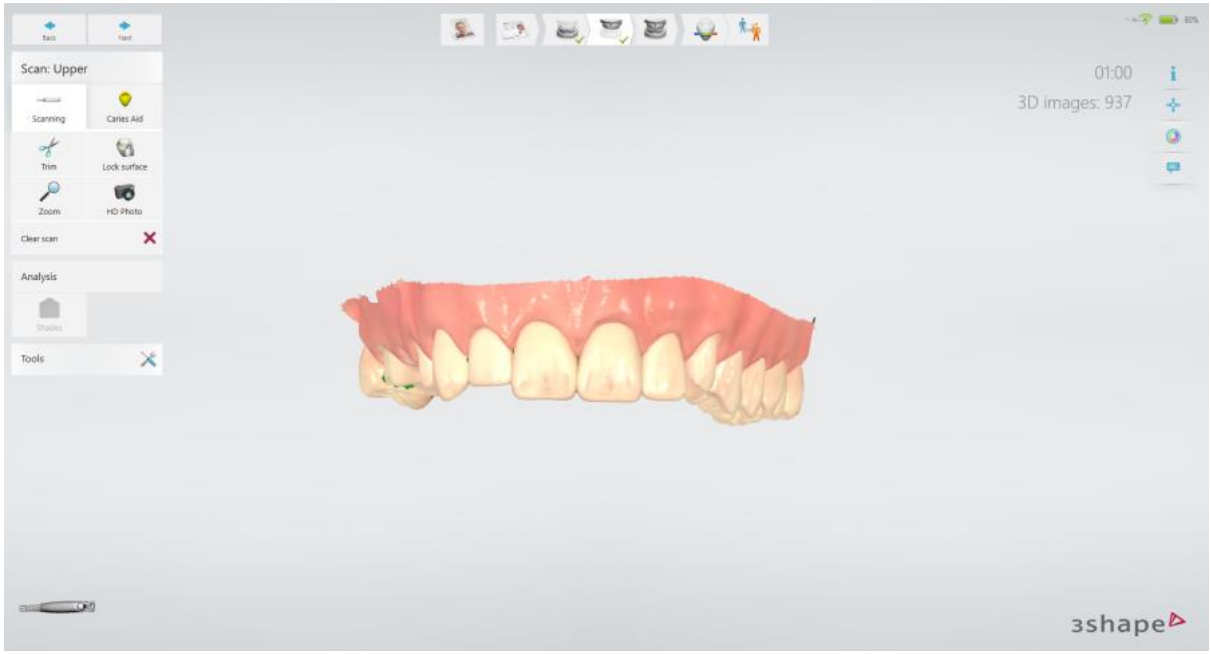
Кнопка **Отметить зуб** становится доступной после завершения сканирования. Нажмите кнопку ***Отметить зуб***, чтобы открыть меню, в котором показаны зубы, требующие маркировки. Когда отмечен один зуб, на соответствующей кнопке в меню появляется зеленая галочка. Нажмите ***Готово***, чтобы завершить маркировку зубов.

Отметить зубы с помощью сканера

Вы можете отметить зуб, с помощью сканера. Для этого во время сканирования используйте долгое нажатие и отпускание кнопки. Когда вы отпускаете кнопку, метка устанавливается в центре окна сканирования. Кроме того, можно также отметить зуб с помощью панели навигации, которая позволит курсору сканера указывать на место, которое нужно отметить. Доступ к панели навигации осуществляется долгим нажатием после сканирования.

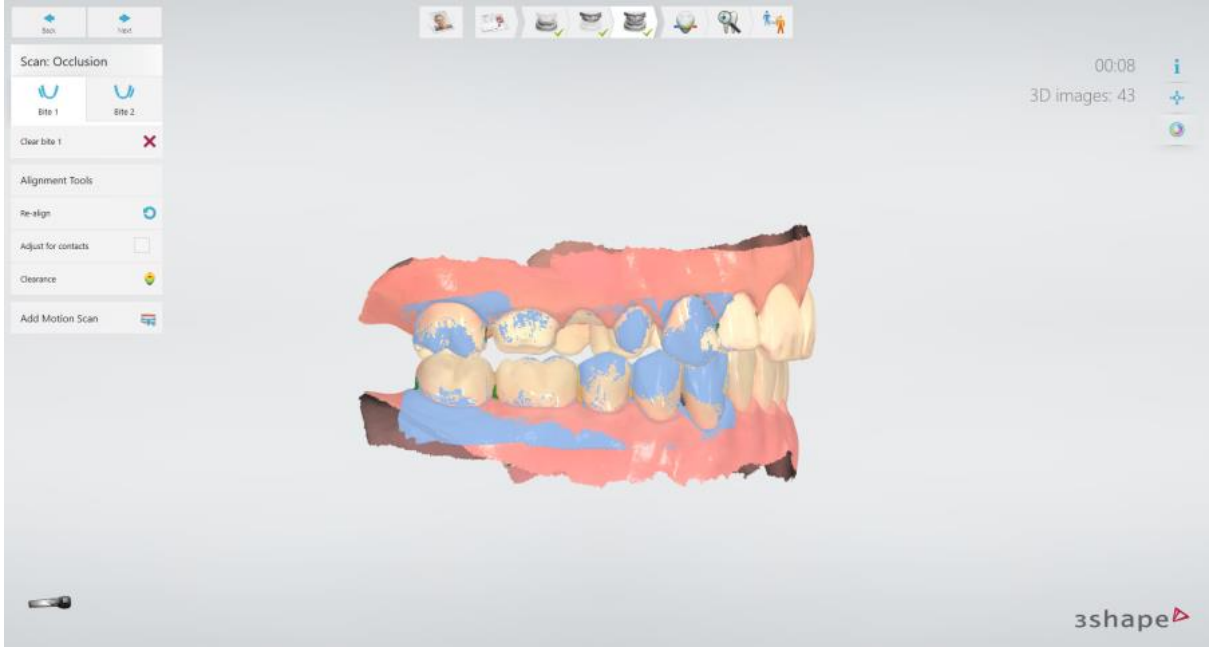
Шаг 5: Отсканируйте антагонист

При необходимости продолжите сканирование антагониста. Рабочий процесс аналогичен шагам, описанным выше, за исключением подготовки.



Шаг 6: Отсканируйте окклюзию

Отсканируйте окклюзию, пока челюсти автоматически не выровняются по скану прикуса. Если выравнивание не удалось, вы можете попробовать автоматическое или ручное выравнивание. Более подробную информацию вы найдете в главе Выравнивание окклюзии.



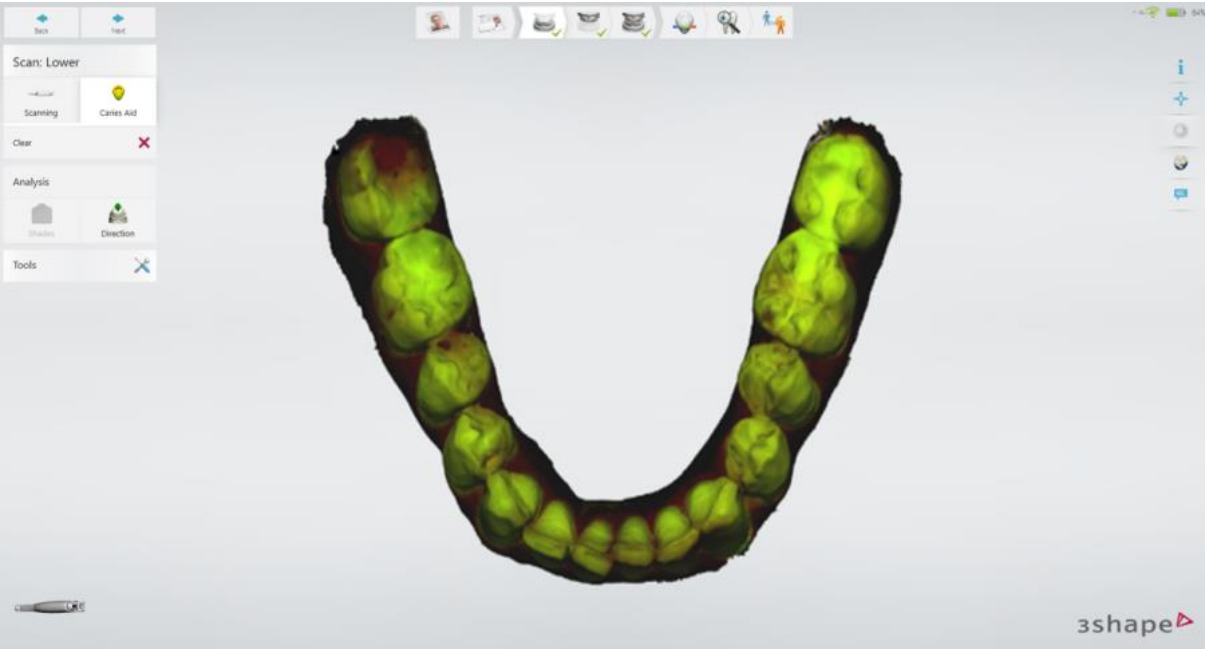
При необходимости см. следующую главу Определение кариеса.

В противном случае нажмите ***Далее*** для перехода к шагу Анализ скана.

5.1.2 Определение кариеса

Если сканер, который вы используете, поддерживает функцию определения кариеса «Caries Aid», то данные для определения кариеса собираются во время обычного сканирования (см. раздел Сканирование пациента). При необходимости вы можете выполнить дополнительное сканирование для определения кариеса, как описано ниже.

В левой части экрана вы увидите кнопку ***Caries Aid*** Caries Aid для сканирования с целью определения кариеса.



Включение режима сканирования с целью определение кариеса

Для того, чтобы начать сканирование, нажмите кнопку ***Caries Aid***, затем кнопку сканера. При сканировании 3D-модели создается наружный слой сканирования для определения кариеса. Нажмите кнопку сканера еще раз, чтобы завершить сканирование.

Примечание. Сканирование для определения кариеса — это дополнительное наложение текстуры, для которого сперва необходимо выполнить обычное сканирование. При сканировании для определения кариеса исходная текстура на 3D-модели скрывается под новой текстурой.

Подсказка! При сканировании для определения кариеса следует избегать внешнего света, так как он влияет на цвета скана. Выключите стоматологическую лампу и другое ненужное освещение в кабинете. Избегайте попадания прямых солнечных лучей.

ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ сканирования для определения кариеса

Нажмите кнопку ***Caries Aid***, чтобы скрыть вторичную текстуру скана для определения кариеса и показать исходную текстуру 3D-модели.
Нажмите кнопку ***Caries Aid*** еще раз, чтобы отобразить вторичную текстуру скана для определения кариеса и скрыть исходную текстуру 3D-модели.

Нажмите ***Далее*** для перехода к шагу Анализ скана.

5.2 Инструменты сканирования

Общие инструменты сканирования расположены в левой части панели:

Описание кнопок панели инструментов приведено ниже:

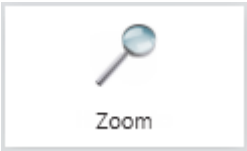
Отметить зуб — используется, чтобы отметить препарированные зубы для дальнейшей постобработки после сканирования.

Высокое разрешение* — захватывает сложные для сканирования области с большим количеством деталей.

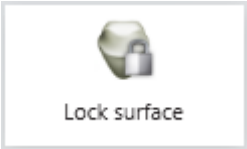
Для использования функции ***Высокое разрешение*** следуйте данным инструкциям:

1. Сканируйте с нормальным разрешением.
2. Изучите скан и решите, необходимо ли высокое разрешение.
3. Установите ***Высокое разрешение***. Обратите внимание, что высокое разрешение может быть применено только к области вокруг метки препарирования.
4. Повторно сканируйте нужную область.
5. Выключите ***Высокое разрешение***, если необходимо продолжить сканирование.

* Сканирование с высоким разрешением недоступно, если включен высокоскоростной режим.



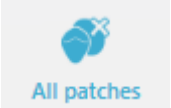
Масштабировать — функция доступна только для высокоскоростного режима, обеспечивает максимальную глубину сканирования. Чтобы уменьшить захват мягких тканей, сканер приближает во время сканирования.



Блокировка поверхности — блокирует выбранный участок, чтобы он не обновлялся при дальнейшем сканировании. Нанесите, закрасив участок, который хотите заблокировать. Используйте данную функцию, чтобы зафиксировать оттянутую десну после немедленного сканирования, поскольку она может вернуться на место и испортить область сканирования. Блокировка не влияет на обрезку, вы все равно можете обрезать заблокированную поверхность. Заблокированные участки поверхности после удаления можно сканировать повторно.

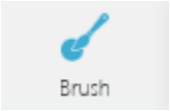
HD-фото — позволяет сделать и добавить в заказ качественные фотографии необходимого участка.

Обрезка — предоставляет инструменты для очистки и обрезки скана:

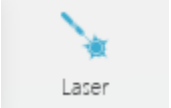


Все сегменты —автоматически удаляет все «острова» и «полуострова», мало связанные с основной поверхностью, то есть случайно отсканированные пальцы и язык.

Залатать — ручное удаление «островных» и «полуостровных» поверхностей. Одним нажатием вы можете удалить небольшой участок, отсоединившийся от самой большой поверхности.



Кисть 4, 2, 1 mm - выбор толщины инструмента обрезки. Удаляет нарисованную, окрашенную часть скана.



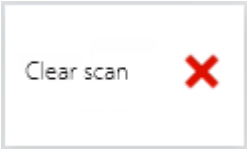
Лазер 4, 2, 1 mm — инструмент для обрезки, подобный лазеру, прорезает модель по всей длине. Он походит для обрезки мягких тканей с перекрывающимися поверхностями или для того, чтобы отрезать участок, который необходимо отсканировать повторно.

Отмена — отменяет последнее действие.

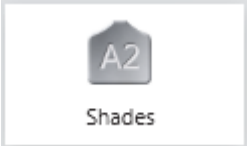
Повтор — отменяет действие «Отмена».

Отмена — закрывает инструмент обрезки, не применяя изменений.

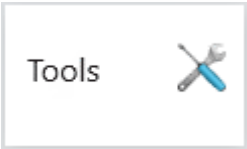
Готово — принимает изменения и закрывает инструмент обрезки.



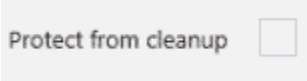
Очистить — удаляет весь скан, чтобы начать заново.



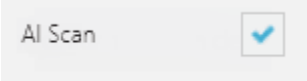
Цвет — позволяет определить конкретный цвет зубов рядом с препарированным участком, а также определить цвет культи препарированного зуба. ***Данная функция не доступна для сканеров TRIOS® 3 Mono и TRIOS® Standard.***



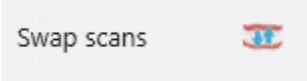
Инструменты — открывает меню со следующими инструментами:



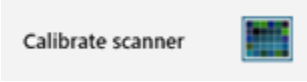
Защитить от очистки — блокирует заказ, чтобы он не удалялся при автоматическом удалении заказов при заполнении диска.



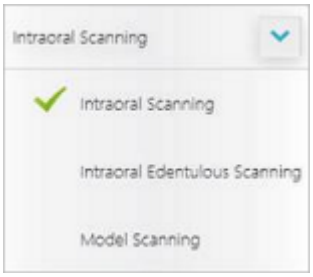
ИИ-сканирование — при включении интеллектуально распознает зубы и окружающую десну, а также нежелательные поверхности, такие как язык, щека, пальцы, стоматологическое зеркало и т. д., и автоматически удаляет их из скана. Опцию можно включить или выключить во время сканирования, нажав кнопку ***ИИ-сканирование***.



Поменять сканы местами — меняет местами сканы верхней и нижней челюсти. Требует подтверждения пользователя. Полезно, если оператор случайно отсканировал не ту челюсть.



Калибровка сканера — регулирует распознавание цвета для определенной насадки. Данная функция не доступна для сканеров TRIOS® 3 Mono и TRIOS® Standard.



Режимы сканирования — раскрывающийся список, доступный во всех рабочих процессах, кроме протеза, который позволяет переключаться между следующими режимами сканирования:

- ***Внутриротовое сканирование*** — это режим сканирования по умолчанию, используемый для обычного сканирования.
- ***Внутриротовое сканирование беззубых челюстей*** — улучшает сканирование беззубых челюстей.
- ***Сканирование модели*** — улучшает сканирование моделей.

5.3 Выравнивание окклюзии

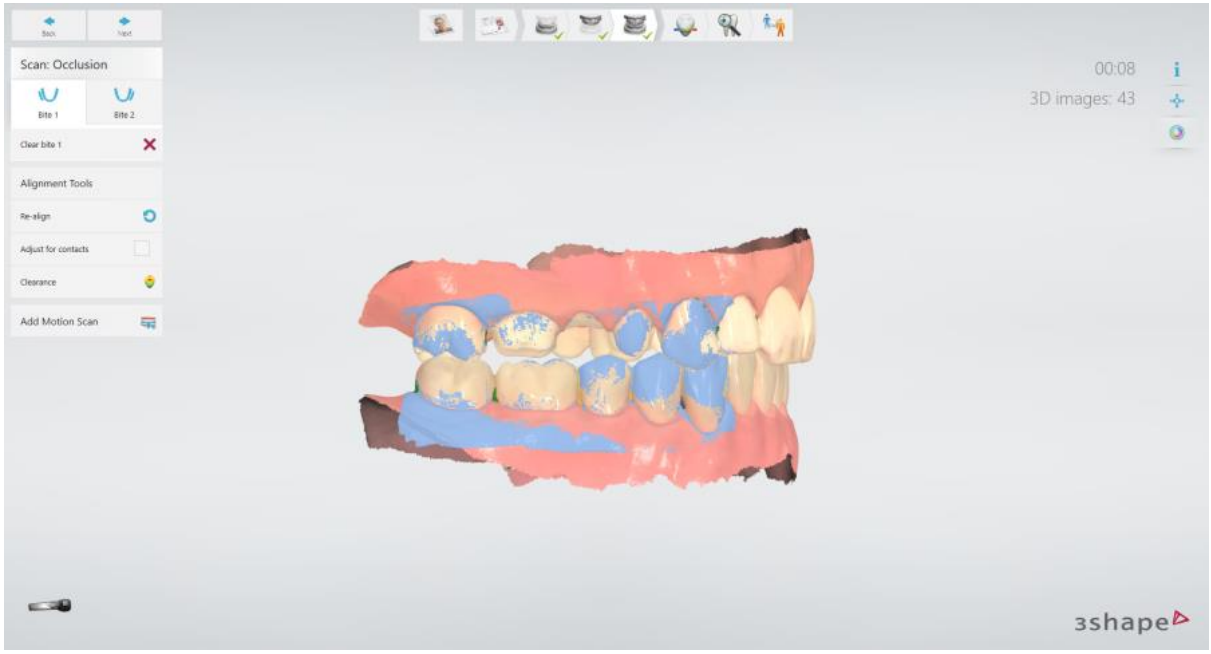
Существуют три метода выравнивания — в реальном времени, автоматическое выравнивание и выравнивание вручную.

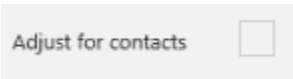
ВЫРАВНИВАНИЕ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ

TRIOS® показывает процесс выравнивания в реальном времени во время сканирования окклюзии путем привязки сканированных изображений челюстей к сканированию прикуса прямо в процессе сканирования. Выполняйте сканирование до привязки обоих сканов.

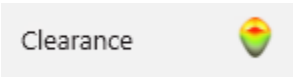
АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫРАВНИВАНИЕ

Если выравнивание в реальном времени не удалось или если выравнивание было сброшено, программное обеспечение может автоматически выровнять отсканированный препарированный зуб и антагонист, если сканирование прикуса обеспечивает достаточное покрытие примерно 4-5 зубов.

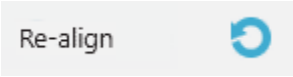




Отрегулировать контакты — минимизирует пересечения/проникновения прикуса. Эта опция запускается автоматически каждый раз на этапе выравнивания окклюзии, если она включена в настройках TRIOS®. У вас по-прежнему есть возможность включать кнопку ***Отрегулировать контакты*** на этапе выравнивания, чтобы запустить операцию вручную.



Зазор — анализирует расстояние между препарированным зубом и антагонистом. Также опция «Зазор» доступна на странице Анализировать скан.

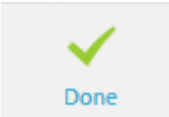


Повт. выровнять — отменяет изменения выравнивания и позволяет выровнять сканы заново.

Отмена — отменяет последнее действие.

Повтор — отменяет действие ***Отмена .***

Отмена — отменяет изменения и закрывает панель инструментов.



Готово — принимает изменения и закрывает инструмент выравнивания.

Прикус 1 — необходим всегда: для квадрантов это единственный необходимый скан прикуса. Для полных зубных рядов это один из двух необходимых сканов прикуса.

Прикус 2 — необходим только при сканировании полных зубных рядов. Должен располагаться напротив «Прикуса 1».

Повт. выровнять (необязательно)

Данное программное обеспечение также позволяет выполнить выравнивание одного и двух сканов прикуса вручную:

▶ Шаг 1: Сбросьте автоматическое выравнивание

Чтобы отменить какое-либо выравнивание, нажмите кнопку ***Повт. выровнять*** на панели инструментов сканирования.

▶ Шаг 2: Разместите маркеры

Следуйте инструкциям на экране, чтобы разместить маркеры на верхней/нижней челюсти и сканах окклюзии. Выравнивание производится после размещения последнего маркера.

▶ Шаг 3: Завершите выравнивание

Готово — завершает процесс выравнивания и закрывает инструмент.

Нажмите ***Далее*** для перехода к шагу Анализ.

5.4 Patient Specific Motion.

После регистрации статического прикуса вы можете записывать движения челюсти пациента с помощью инструмента Patient Specific Motion.

Чтобы перейти к экрану Patient Specific Motion, нажмите кнопку Patient Specific Motion на панели рабочего процесса.

Участок челюсти и зубов, зафиксированный с помощью функции Patient Specific Motion, должен быть идентичным с тем, что получен при сканировании прикуса. При переходе на экран Patient Specific Motion этот участок выделяется синим цветом.

Сканирование движений челюсти пациента PATIENT SPECIFIC MOTION

▶ Шаг 1: Проинструктируйте пациента

Проинструктируйте пациента, как прикусывать зубы, чтобы записывать движение челюсти. Рекомендуется показать на себе последовательность движений челюсти, медленно демонстрируя необходимые движения.

Ниже приведена рекомендуемая последовательность движений:

1. Прикусите зубы как вы делаете это обычно, чтобы прикусывание не было слишком сильным.

2. Двигайте челюстью вправо и назад, а затем влево. Убедитесь, что зубы все время касаются друг друга.

3. Вернитесь к нормальному прикусу и переместите челюсть вперед так, чтобы нижние зубы выходили за верхние зубы.

4. Вернитесь к обычному прикусу и отведите челюсть назад.

5. Во время сканирования прислушивайтесь к звуку сканера. Если звук прекратится, необходимо вернуться в предыдущее положение челюсти, прежде чем продолжить сканирование.

Шаг 2: Выполните сканирование

1. Вставьте насадку сканера в рот пациента на буккальной стороне зубов и попросите пациента прикусить. Чтобы зафиксировать движение, убедитесь, что сканер направлен на окклюзионную область и одинаково покрывает нижние и верхние зубы.

2. Начните сканирование. Сканер фиксирует движение, пока область сканирования выделена **зеленым**. Если область сканирования выделена **красным** движение больше не фиксируется. Попросите пациента медленно вернуться в предыдущее положение, отображаемое на экране, чтобы возобновить сканирование с того места, где оно было остановлено.

Движение фиксируется

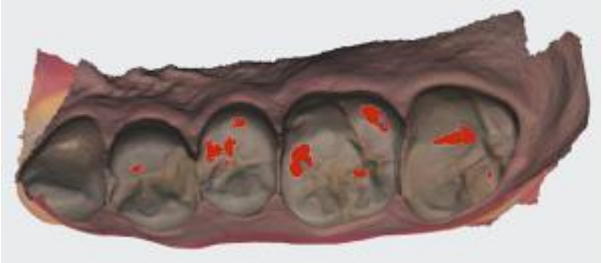
Фиксация движения приостановлена

Примечание. Используйте предварительный просмотр в реальном времени, чтобы оптимизировать расположение сканера в направлении окклюзионной поверхности. Старайтесь, чтобы сканер оставался как можно более неподвижным.

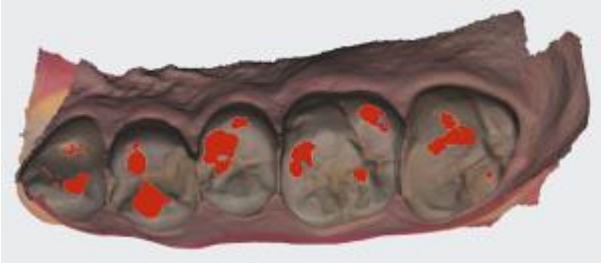
Контактные зоны

После того, как движение было зафиксировано, вы можете увидеть на скане два типа контактных зон:

- **синие** контактные зоны — обнаруживаются при обычной регистрации прикуса.
- **красные** контактные зоны — обнаруживаются во время съёмки движения и отображаются по мере продвижения, что означает, что размер и количество контактных зон увеличиваются от начала до конца артикуляции.

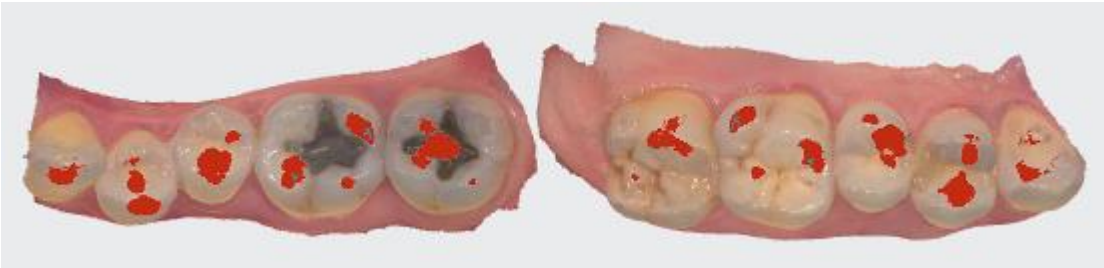


Контактные зоны в начале артикуляции



Контактные зоны в конце артикуляции

На следующем изображении показаны контактные зоны в открытом виде:



В настройках сканирования вы можете изменить расстояние между контактными зонами для Patient Specific Motion.

5.5 Как получить скан хорошего качества

ПОДГОТОВКА

1. **Заранее включите мобильный стенд или компьютер, чтобы система нагрелась.** См. раздел Нагревание и крепление насадки для сканирования, Шаг 1. Перед использованием дайте системе нагреться в течение 5 минут. Если в мобильном стенде есть нагреватель, конечная температура достигается, когда гаснет свет.
2. **Оттяните десну вокруг препарирования**, используя ретракционную нить, чтобы четко выделялась граничная линия.
3. **Чтобы избежать конденсата на зеркале, убедитесь, что насадка сканера теплая.** См. раздел Нагревание и крепление насадки для сканирования, Шаг 5.

СКАНИРОВАНИЕ

1. **Слегка подсушите зубы** сжатым воздухом. Не забудьте об узких промежутках между зубами. Также вам может понадобиться слюноотсос и/или тампоны.
2. **Задайте хорошее начало**:

   - Начните с препарирования (или с первого моляра если сканируете антагонист).
   - Подождите 5 «щелчков» сканера, прежде чем продолжить (это помогает задать хорошее начало).
   - Закончите с препарированием, включая граничную линию.
   - Отсканируйте соседние зубы: окклюзию, язычную/небную стороны, буккальную/губную стороны, а также контактные точки дистальной и медиальной сторон.

3. **Держите головку сканера на расстоянии 0-5 мм от зубов.** Для лучшего результата, желательно дотронуться до зубов сканером.
4. **Двигайте сканер медленно и плавно**, вы должны услышать более частые щелчки.
5. **Держите губы, щеки и язык вне поля зрения сканера**:

   - Отводите губы и щеки от зубов при помощи пальца или стоматологического зеркала.
   - Используйте для отведения губ и щек ретрактор для губ и щек.
   - Следите за тем, чтобы не отсканировать свои пальцы или пальцы ассистента.
   - Если губы, щеки или язык попали на скан, обязательно удалите их, особенно если они контактируют с зубами (из зубов не должно торчать никаких поверхностей).

6. **Сосредоточьтесь на**:

   - Вариант 1 — Во время сканирования смотрите на зубы и слушайте «щелчки». Если щелчки/захват прекратятся, аккуратно вернитесь к последней сканированной области.
   - Вариант 2 — Смотрите на двухмерное изображение в правом нижнем углу. То, что вы видите — это то, что вы сканируете. Избегайте губ, щек и языка, чтобы облегчить сканирование.

7. **По завершении сканирования проверьте результат, повернув скан.** Важными направлениями являются:

   - Граничная линия (избегайте помех от десен, слюны, крови).
   - Контактные точки:
   - Окклюзионные поверхности.
   - Если отсутствует какой-то важный участок, просто начните его сканировать, пока сканер не обнаружит местоположение, при этом вы услышите щелчки и увидете, что сканер начал захватывать необходимый участок. Если сканер не обнаруживает необходимый участок автоматически, вы можете прикоснуться к нему на модели, чтобы получить новое начальное положение.

8. **Сканирование прикуса**:

   - Прижмите насадку сканера к щеке и попросите пациента прикусить.
   - Начните сканирование со второго моляра или клыка, если вы сканируете передние зубы.

- Для оптимального выравнивания, отсканируйте 4 зуба в мезиальном направлении.
- Например, сначала просканируйте нижнюю челюсть, захватывая десна и зубы. Когда сканер автоматически выровняется, переместите сканер к зубам и деснам верхней челюсти, пока он также не выровняется.

9. **Важно для хорошей передачи цвета**:

- Избегайте прямого попадания света от стоматологической лампы в рот пациента.
- Сканируйте под несколькими углами, чтобы сгладить любые изменения цвета или тени.

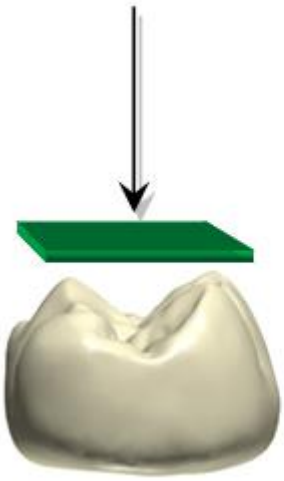
5.6 Стратегии сканирования

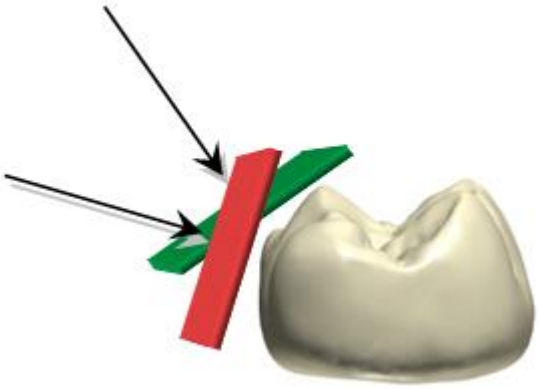
ОСНОВНАЯ ПОДГОТОВКА К ЛЕГКОМУ СКАНИРОВАНИЮ

Следуйте инструкциям из раздела Советы по получению хорошего скана, ПОДГОТОВКА, чтобы подготовиться к простому сканированию.

ПОДХОД К СКАНИРОВАНИЮ

Наилучший метод сканирования — начать с моляра, поскольку он обладает большим количеством деталей для более легкой идентификации. В процессе сканирования меняйте угол сканирования от 35 до 55 градусов, чтобы поверхности перекрывались; если поверхности перекрываются мало, выравнивание может быть не достигнуто.





ТРАЕКТОРИЯ СКАНИРОВАНИЯ

Рекомендуемая траектория сканирования состоит из трех отрезков: окклюзионного, язычного и буккального для обеспечения хорошего объема данных по всем поверхностям.

Окклюзионный отрезок всегда идет первым, поскольку обладает наиболее трехмерной структурой, что облегчает сканирование. Первый отрезок необходимо начать с первого моляра (в случае антагониста) или с препарирования (чтобы отсканировать десну до того, как она вернется на место). Позвольте сканеру

выбрать хорошую «точку отсчета», подождав 3–5 щелчков, прежде чем размеренно и медленно провести сканер над зубами на расстоянии 0–5 мм.

При сканировании наибольшую сложность представляет контроль мягких тканей, например, языка, губ и щек, поскольку они могут ввести сканер в заблуждение, если попадут в поле зрения, и потенциально могут замедлить или даже остановить процесс сканирования. Поэтому самый простой второй отрезок зависит от челюсти:

- Верхняя челюсть имеет мягкие ткани только с одной стороны (буккальной), поэтому второй отрезок должен быть буккальным, поскольку это позволяет отодвинуть мягкие ткани и обеспечить сканеру ясный обзор.
- Нижнюю челюсть сканировать сложнее из-за наличия языка. Щеку легко отодвинуть при помощи пальца или зеркала. Поэтому второй отрезок — язычный, что позволяет отодвинуть язык в сторону.
- Третий отрезок охватывает сторону, противоположную второму отрезку. Точно так же старайтесь избегать мягких тканей. Поскольку сканер уже побывал на противоположной стороне зубов во время второго отрезка, система использует полученные данные, чтобы попытаться добавить мягкие ткани к отсканированным зубам.

Рекомендуемые траектории сканирования суммируются.

Общие принципы:

Верхн.челюсть	Нижн.челюсть
1. Окклюзия	1. Окклюзия
2. Буккальная — мягких тканей на пути нет.	2. Язычная — язык наиболее подвижен из всех мягких тканей (по сравнению со щеками). Щеку легко отодвинуть.
3. Небная — поскольку сканер уже побывал на противоположной стороне зубов во время второго шага, система использует полученные данные, чтобы избежать добавления мягких тканей к просканированным зубам.	3. Буккальная — поскольку сканер уже побывал на противоположной стороне зубов во время второго шага, система использует полученные данные, чтобы избежать добавления мягких тканей к просканированным зубам.

Если на сканируемой челюсти есть препарирование, начните с препарирования, а затем следуйте вышеописанной последовательности.

Центральные резцы

При сканировании первого отрезка центральных резцов важно охватить как язычную, так и губную стороны зубов. Самый простой метод — медленно покачивать насадку для сканирования между губной и язычной сторонами.

Центральные резцы требуют больше внимания, чем моляры. Поэтому в данной области насадка для сканирования должна двигаться чуть медленнее.

Боковой квадрант

Общие принципы применены в следующих двух примерах:

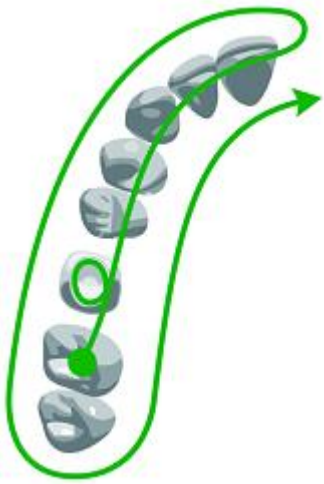
Пример I: Нижний квадрант, антагонист

▶ **Шаг 1.** Антагонист: начните непосредственно с окклюзии (первый моляр), затем ведите вдоль окклюзии.

▶ **Шаг 2.** Нижняя челюсть: поверните сканер на 45-90 градусов на язычную сторону и ведите до второго моляра. С помощью края насадки отодвигайте язык в сторону.

▶ **Шаг 3.** Поверните на буккальную сторону и завершите буккальный отрезок.

Пример II: Верхний квадрант, с препарированием



▶ **Шаг 1.** Начните с препарирования:

- Начните с окклюзионной стороны препарирования.
- Поверните на небную сторону.
- Переверните на щечную сторону.
- Поверните почти на 90 градусов, чтобы достичь наилучшего угла для захвата дистальных и медиальных контактных точек.
- Поверните обратно к окклюзии.

▶ **Шаг 2.** Проведите вдоль окклюзии.

▶ **Шаг 3.** Верхняя челюсть: Поверните на 45-90 градусов к щечной стороне и завершите щечное движение.

▶ **Шаг 4.** Поверните на небную сторону и завершите отрезок.

Полный зубной ряд

Общие принципы применены в следующих двух примерах:

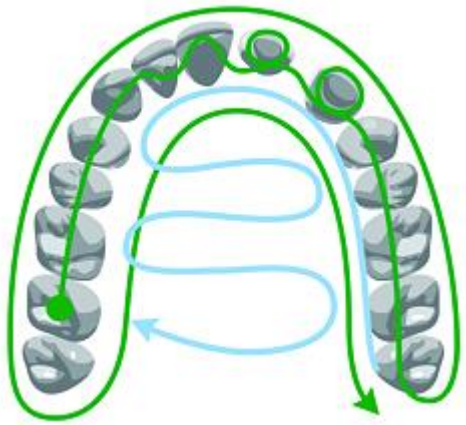
Пример I: Полный нижний зубной ряд, антагонист

▶ **Шаг 1.** Антагонист: начните непосредственно с окклюзии (первый моляр), затем ведите вдоль окклюзии. Медленно покачивайте сканер, проходя центральные резцы.

▶ **Шаг 2.** Нижняя челюсть: поверните сканер на 45-90 градусов на язычную сторону и ведите до второго моляра. С помощью края насадки отодвигайте в сторону язык.

▶ **Шаг 3.** Поверните на буккальную сторону и завершите буккальный отрезок.

Пример II: Полный верхний зубной ряд, с препарированием



Начните с препарирования:

▶ **Шаг 1.** Начните с окклюзионной стороны препарирования.

- Поверните на небную сторону.
- Переверните на щечную сторону.
- Поверните почти на 90 градусов, чтобы достичь наилучшего угла для захвата дистальных и медиальных контактных точек.
- Поверните обратно к окклюзии.

▶ **Шаг 2.** Проведите вдоль окклюзии.

▶ **Шаг 3.** Верхняя челюсть: поверните на 45-90 градусов на буккальную сторону и завершите буккальный отрезок на одной стороне препарирования.

▶ **Шаг 4.** Поверните на небную сторону и завершите отрезок.

▶ **Шаг 5.** Завершите сканирование на другой стороне препарирования, начав с окклюзионного отрезка.

▶ **Шаг 6.** Выполните буккальный отрезок.

▶ **Шаг 7.** Выполните небный отрезок.

Особенно важные участки

Чтобы лаборатория могла изготовить хорошую реставрацию, особенно важно обеспечить хорошее качество сканирования поверхности рабочих участков:

- Граничная линия должна четко выделяться. Следите, чтобы десна была оттянута; слюна и кровь удаляются сжатым воздухом.

При необходимости поправьте граничную линию на странице «Анализировать скан».

- Контактные точки: При наличии неотсканированных участков рядом с контактными точками, в левом верхнем углу экрана появится предупреждение. Нажмите сообщение для модели, чтобы отобразить участки, о которых идет речь. Контактные точки на моляре могут быть труднодоступны, попробуйте пересечь ротовую полость/пройти над языком и наклонить насадку для сканирования.
- Окклюзионные поверхности.

Скан прикуса

Шаг 1. Вставьте насадку для сканирования в рот пациента на буккальной стороне зубов и поверните, чтобы отсканировать боковую сторону зубов. Если вы сканируете передние зубы, начните со второго моляра или клыка, затем закройте рот пациента.

Шаг 2. Центрируя двухмерное изображение на окклюзионной плоскости, медленно ведите насадку для сканирования в мезиальном направлении, равномерно охватывая верхние и нижние зубы.

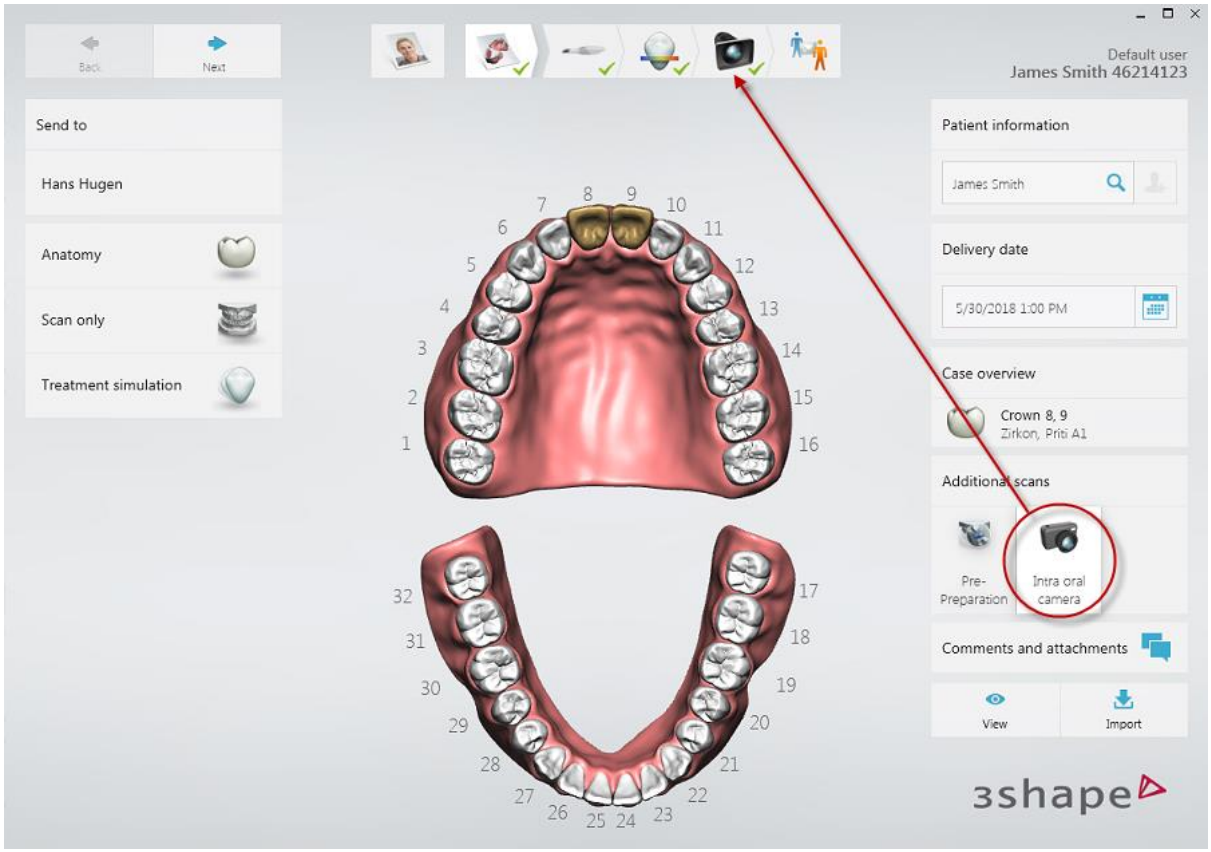
Шаг 3. Для оптимального выравнивания отсканируйте 4 зуба (не больше и не меньше).

Ситуации с несколькими препарированиями

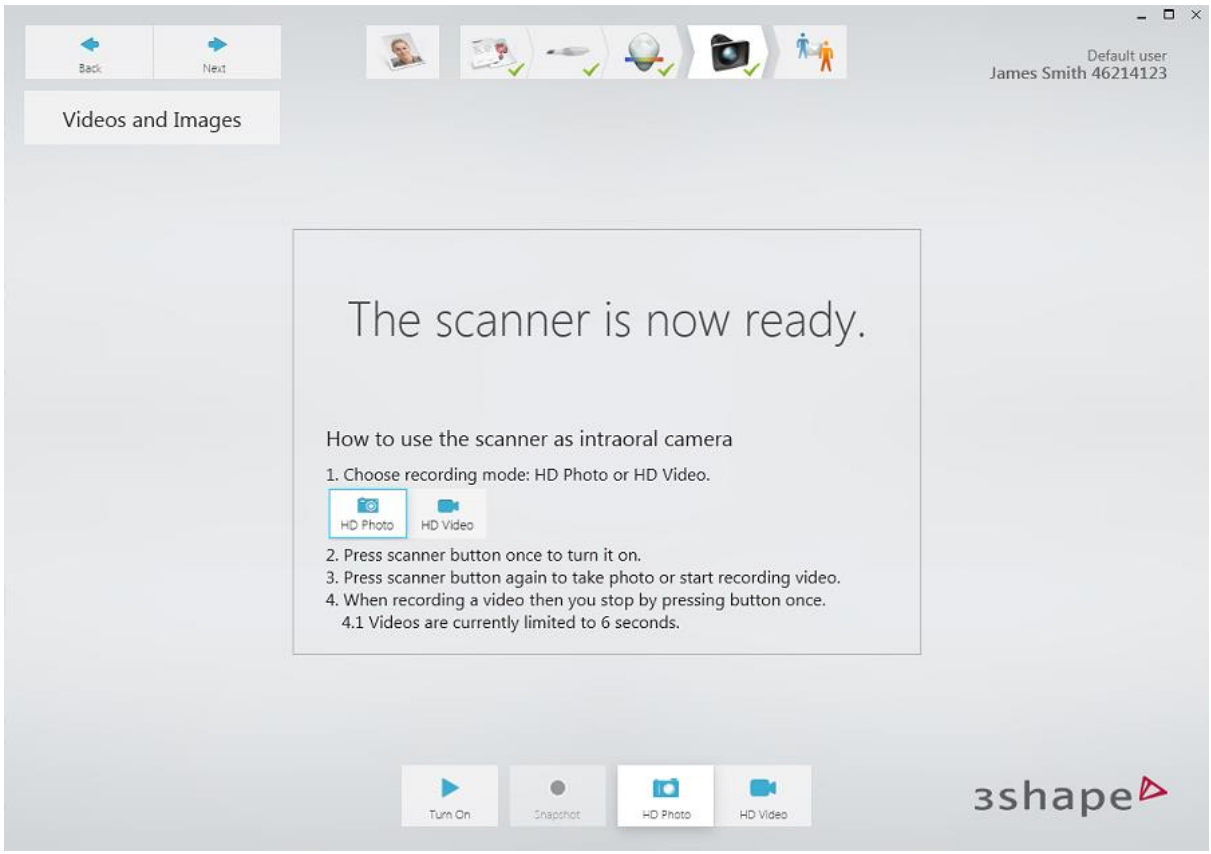
В случае нескольких препарирований необходимо сосредоточиться на сканировании препарирований прежде, чем десна вернется на свое место. Если препарирования расположены близко, их можно отсканировать за один подход. Если препарирования разнесены далеко, ретракционное средство можно снимать с 2-3 зубов за раз и сканировать эти области, а затем переходить к следующим областям и повторять процедуру.

5.7 Внутриротовая камера

Вы можете использовать ручной сканер 3Shape в качестве внутриротовой камеры, чтобы снимать HD-фото и/или HD-видео рта пациента.
Эта функция доступна на панели рабочего процесса модуля TRIOS® и должна быть включена во время создания нового заказа.
Если внутриротовая камера включена, на панели рабочего процесса появляется дополнительный шаг между шагами «Анализ» и «Communicate».



Руководство по использованию этой функции появляется на экране, когда вы попадаете на этап внутриротовой камеры.



С помощью кнопок управления вы можете переключаться между режимами **HD-фото** и **HD-видео**.

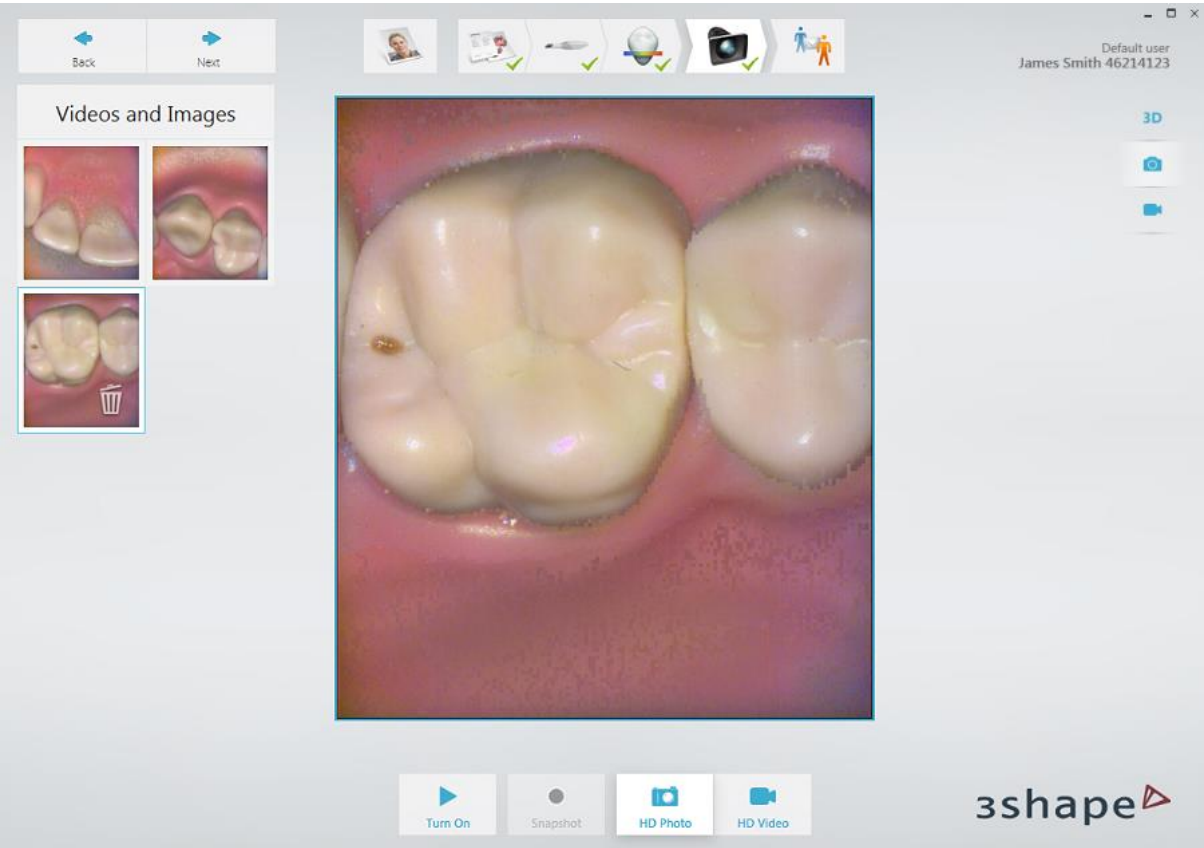
HD-фотографии

Этот режим позволяет создавать HD-фотографии необходимого участка. Когда сканер включен или нажата кнопка включения, на экране появляется всплывающее окно с предварительным просмотром необходимого участка. При нажатии кнопки сканера или кнопки ***Снимок*** делается снимок в HD-формате и сохраняется в соответствующей папке заказа.

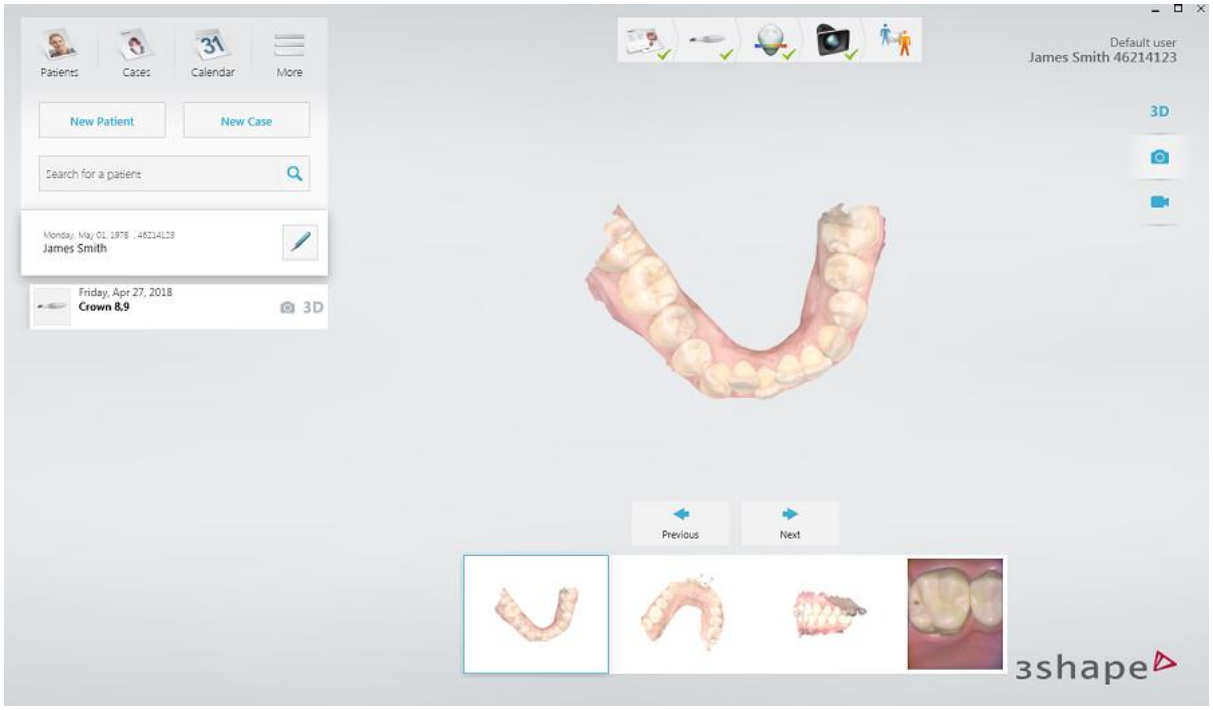
HD-видео

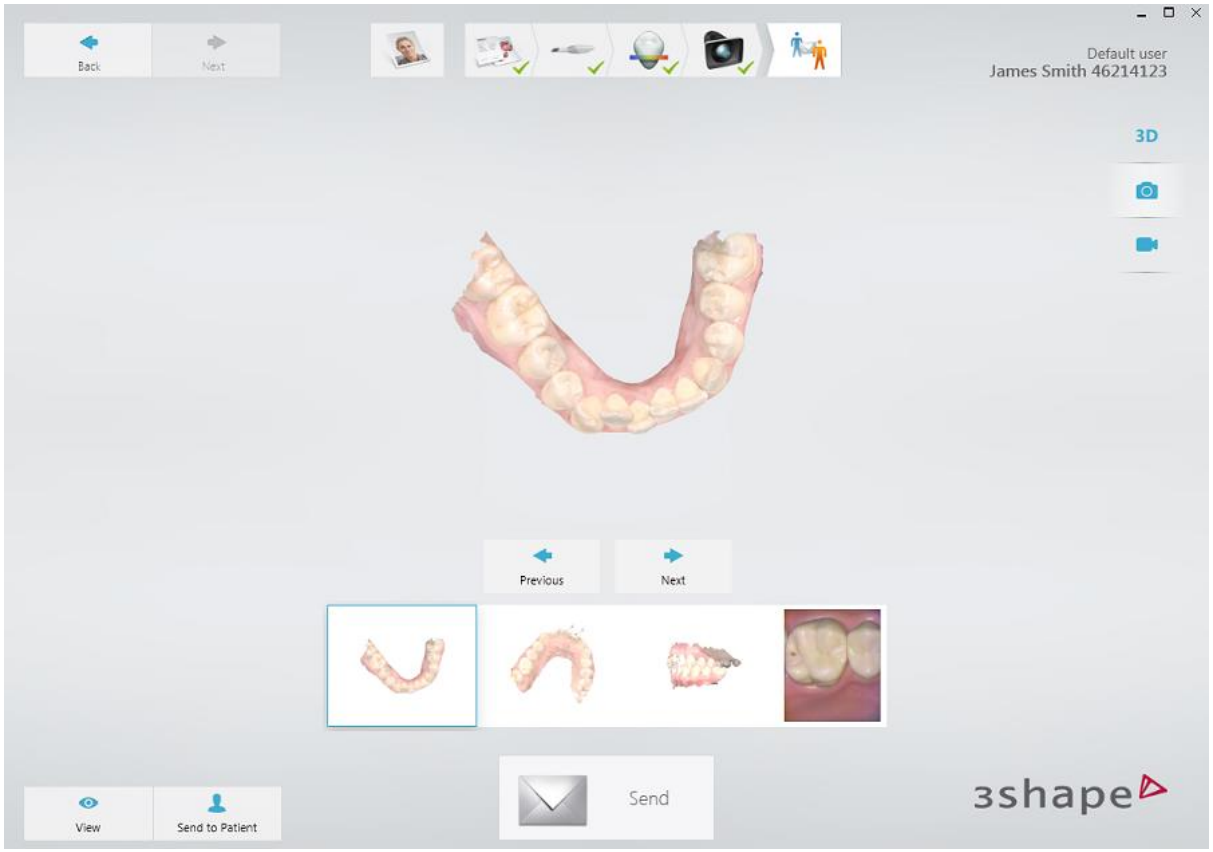
Режим позволяет записывать HD-видео. Максимальная длина видео указывается в настройках сканирования TRIOS®, по умолчанию — 10 секунд. Запись инициируется и сохраняется так же, как и для HD-фото.

Записанные фото и видео прикрепляются к заказу, они отображаются в списке эскизов и могут быть просмотрены оттуда.



Предварительный просмотр ваших фотографий и видео можно найти в нескольких местах программы, включая страницы заказа и отправки:


Patients
Cases
Calendar
More
New Patient
New Case
Search for a patient
Monday, May 01, 1978 : 46214123
James Smith
Friday, Apr 27, 2018
Crown 8,9
3D
Default user
James Smith 46214123
3D
Previous
Next
3shape


Back
Next
Default user
James Smith 46214123
3D
Previous
Next
View
Send to Patient
Send
3shape

5.8 Сканирование определенных заказов

5.8.1 Как отсканировать один или несколько препарированных участков

При сканировании препарированных участков стоматолог выполняет следующие операции.

▶ **Шаг 1.** Выполните препарирование зубов пациента.

▶ **Шаг 2:** Оттяните десну вокруг препарирования, чтобы линии препарирования четко выделялись, используя по крайней мере одну или несколько ретракционных нитей для десны (3Shape рекомендует использовать 2 нити).

▶ **Шаг 3.** Подсушите зубы сжатым воздухом. Не забудьте об узких промежутках между зубами. Также вам может понадобиться слюноотсос и/или тампоны.

▶ **Шаг 4.** Отсканируйте препарированный участок и остальную часть препарированной челюсти. Отсканируйте антагонист и прикус (два прикуса для заказов с полным зубным рядом).

▶ **Шаг 5.** Отправьте заказ препарирования в лабораторию.

5.8.2 Как сделать скан до препарирования

Заказ может включать сканирование перед препарированием в качестве ориентира при проектировании новой реставрации, чтобы новый и старый зуб выглядели одинаково. Сканирование перед препарированием разрешено для всех реставраций, кроме культевых вкладок и абатментов.

Для проведения сканирования до преп. выполните следующие действия:

▶ **Шаг 1.** Нажмите кнопку ***До препарирования*** в правом нижнем углу окна формы заказа. Это можно сделать до или после того, как вы отметите зуб для реставрации и выберете тип конструкции.

▶ **Шаг 2.** Перейдите на страницу сканирования.

▶ **Шаг 3.** Выберите страницу сканирования перед препарированием (она уже выбрана, если реставрация находится на нижней челюсти).

▶ **Шаг 4.** Отсканируйте необходимый участок.

▶ **Шаг 5.** Отметьте центр или верх зуба с помощью инструмента Отметить зуб.

▶ **Шаг 6.** Перейдите на страницу сканирования препарированного участка.

▶ **Шаг 7.** Отмеченная область автоматически удаляется, а остальная часть блокируется, чтобы избежать нежелательных изменений в сканировании.

▶ **Шаг 8.** Завершите препарирование и сканируйте, пока удаленная область снова не заполнится.

5.8.3 Как сделать скан имплантата

Существуют различные методы сканирования имплантатов:

- Заказ имплантата со сканом десневого профиля
- Стандартный заказ имплантата без скана десневого профиля
- Заказ имплантата со сканом до препарирования
- Заказ имплантата со сканом десневого профиля и сканом до препарирования

5.8.3.1 Заказ имплантата со сканом десневого профиля

Используйте этот метод, когда десневой профиль необходим для оптимальной подгонки и эстетических качеств индивидуального абатмента и окончательной реставрации.

Шаг 1: Создайте новый заказ

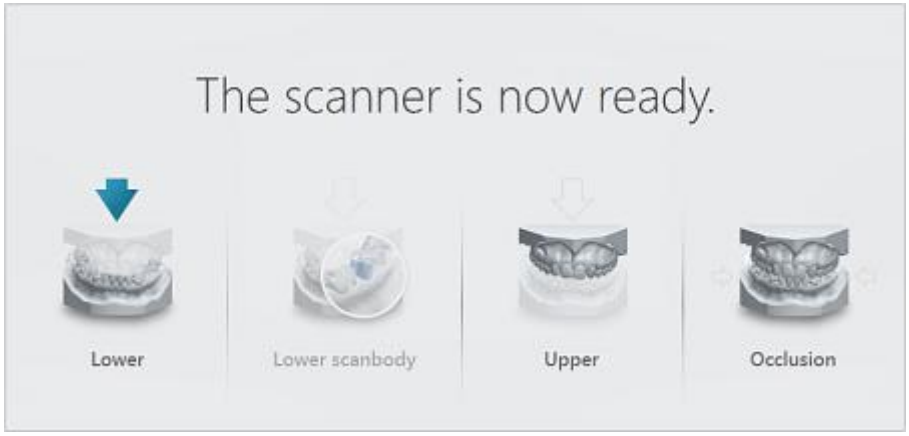
Создайте новый заказ, в качестве конструкции выберите **Абатмент** или **Коронку с винтовой фиксацией**

Шаг 2: Перейдите на страницу сканирования

Поскольку кнопка ***Десневой профиль*(1)** активируется автоматически, перейдите непосредственно на страницу сканирования, нажав на панели этапов моделирования ***Далее* (2)** или ***Страница сканирования* (3)**.

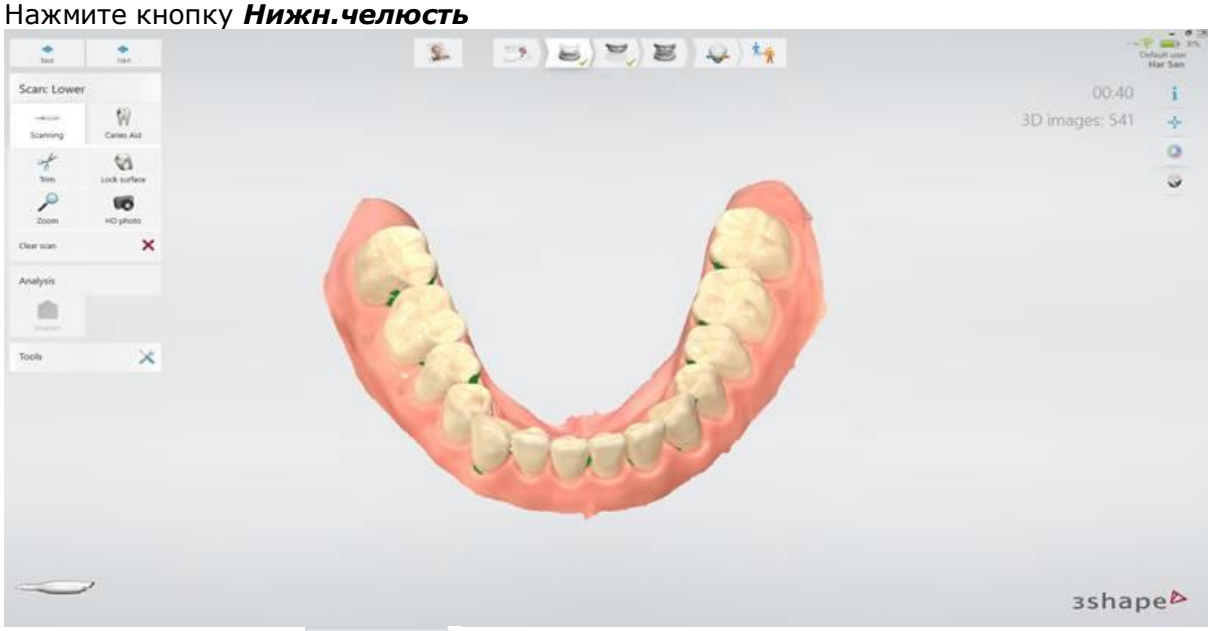
Сканирование десневого профиля активировано

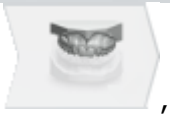
В рабочий процесс добавлен дополнительный этап сканирования:



Шаг 3: Перейдите на страницу сканирования имплантата

Нажмите кнопку ***Нижн.челюсть***



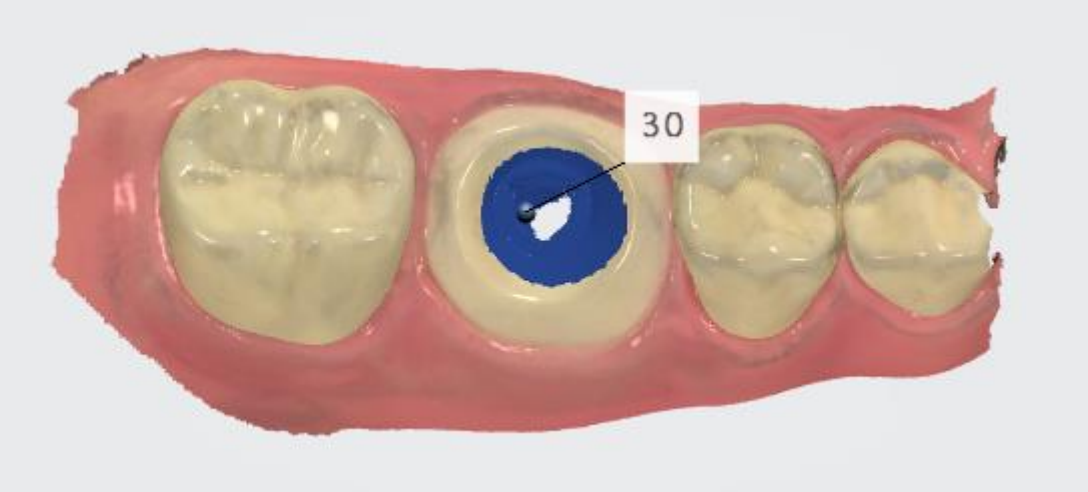
или ***Верхн.челюсть***  , в зависимости от того, находится имплантат на верхней или нижней челюсти.

Шаг 4: Отсканируйте десневой профиль

Снимите формирователь десны и сразу же отсканируйте десневой профиль, прежде чем десна вернется на свое место.

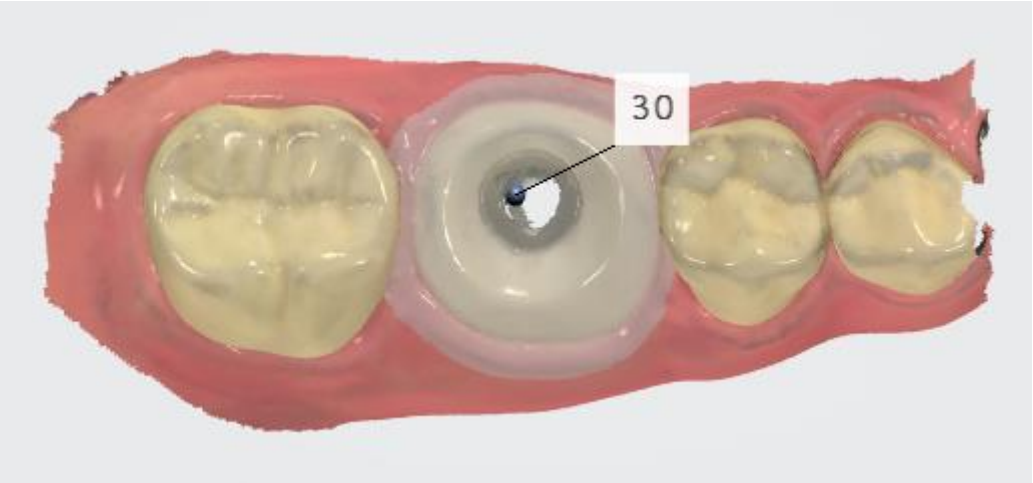
Шаг 5: Отметьте зубы

Отметьте расположение имплантатов с помощью инструмента Отметить зуб. После того, как вы отметили зуб, вы увидите круг синего цвета, обозначающий область, которая автоматически обрезается при переходе на страницу скан-маркера. Диаметр по умолчанию — 6 мм, данное значение можно изменить в Настройках сканирования, используя **Диаметр выреза под имплант**.



▶ Шаг 6: Заблокируйте десневой профиль

Зафиксируйте поверхность возле десневого профиля, нажав **Инструменты** > **Блокировка поверхности** и выбрав область, которую вы хотите заблокировать. Таким образом заблокированная поверхность защищена от мягких тканей при дальнейшем сканировании.



▶ Шаг 7: Завершите сканирование

Просканируйте остальную часть челюсти с имплантатом.

▶ Шаг 8: Перейдите на страницу скан-маркера

На панели рабочего процесса нажмите ***Скан-маркер*** . Область, на которой был отмечен зуб, была автоматически обрезана, чтобы освободить место для скан-маркера.

▶ Шаг 9 (необязательно). Обрежьте необходимый участок

Обрежьте необходимый участок, если автоматическое удаление оказалось неудовлетворительным).

▶ Шаг 10: Отсканируйте скан-маркер

Прикрепите скан-маркер к имплантату и отсканируйте его, начиная с поверхности на расстоянии 1-2 зубов от скан-маркера, чтобы система могла распознать трехмерные структуры (скан-маркер не нужно сканировать идеально, однако скан должен содержать достаточно информации, для того, чтобы лаборатория могла определить размещение имплантата). Если точки касания были автоматически удалены, нет необходимости выполнять их повторное сканирование.

▶ Шаг 11: Отсканируйте антагонист и прикус

Уберите скан-маркер и отсканируйте антагонист и окклюзию.

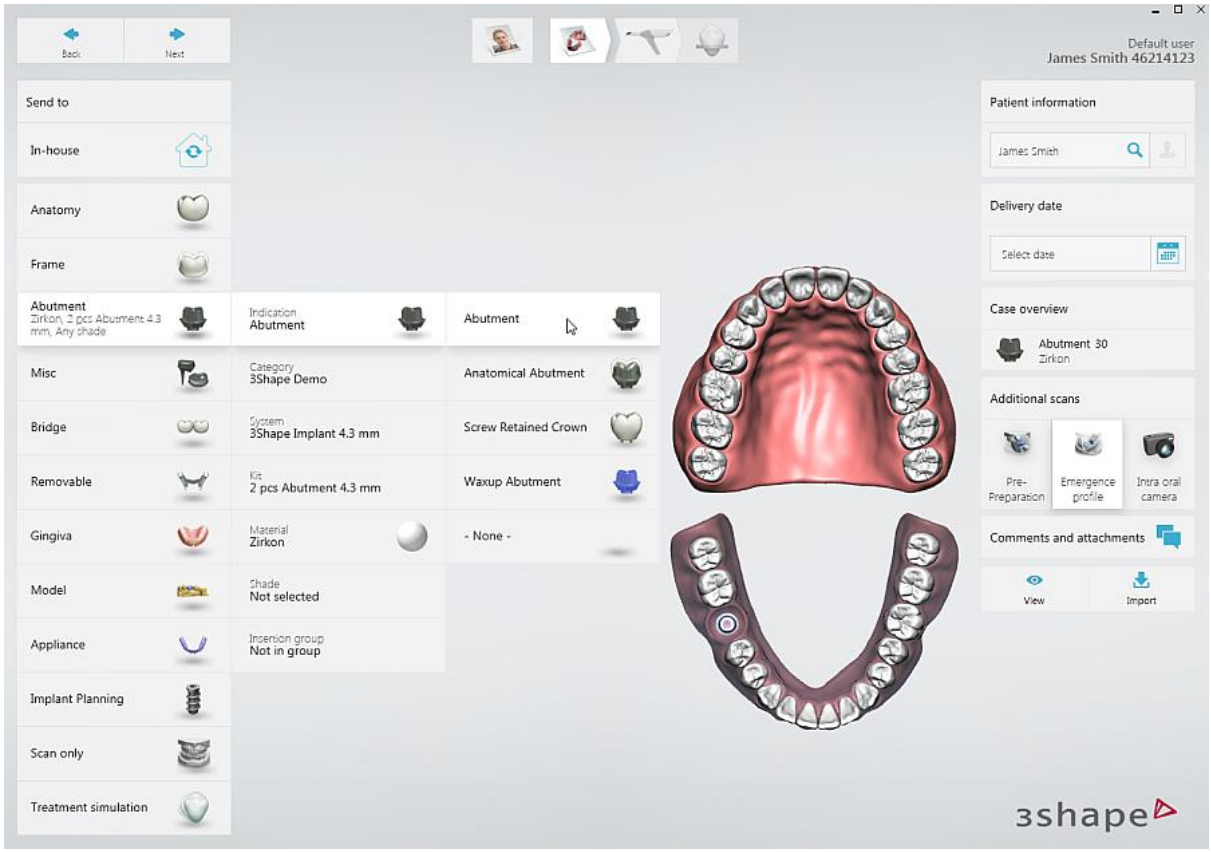
> **Примечание.** При необходимости процесс сканирования может быть выполнен и в противоположном порядке, начиная со скан-маркера.

5.8.3.2 Стандартный заказ имплантата без скана десневого профиля

Используйте этот метод, когда десневой профиль не используется для эстетики или дизайна.

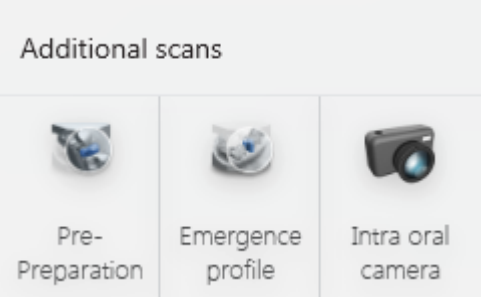
▶ Шаг 1: Создайте новый заказ

Создайте новый заказ, в качестве конструкции выберите **Абатмент** или **Коронку с винтовой фиксацией**



▶ Шаг 2: Отключите сканирование десневого профиля

Нажмите кнопку ***Десневой профиль***, чтобы отключить дополнительное сканирование:



Дополн. сканы отключены

▶ Шаг 3: Перейдите на страницу сканирования

На панели рабочего процесса нажмите ***Далее*** или ***Страница сканирования*** .

▶ Шаг 4: Перейдите на страницу скан-маркера

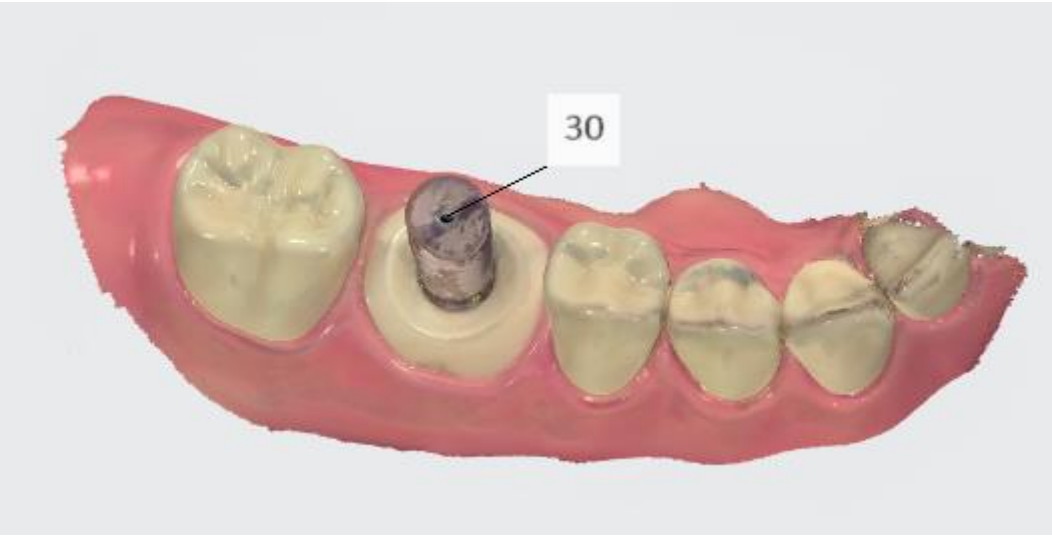
Нажмите кнопку ***Скан-маркер*** (страница скан-маркера уже выбрана, если имплантат находится на нижней челюсти).

▶ Шаг 5: Отсканируйте скан-маркер

Прикрепите скан-маркер к имплантату и отсканируйте.

▶ Шаг 6: Отметьте зубы

Отметьте зуб, выбрав верхушку скан-маркера с помощью инструмента Отметить зуб.



▶ Шаг 7: Отсканируйте антагонист и прикус

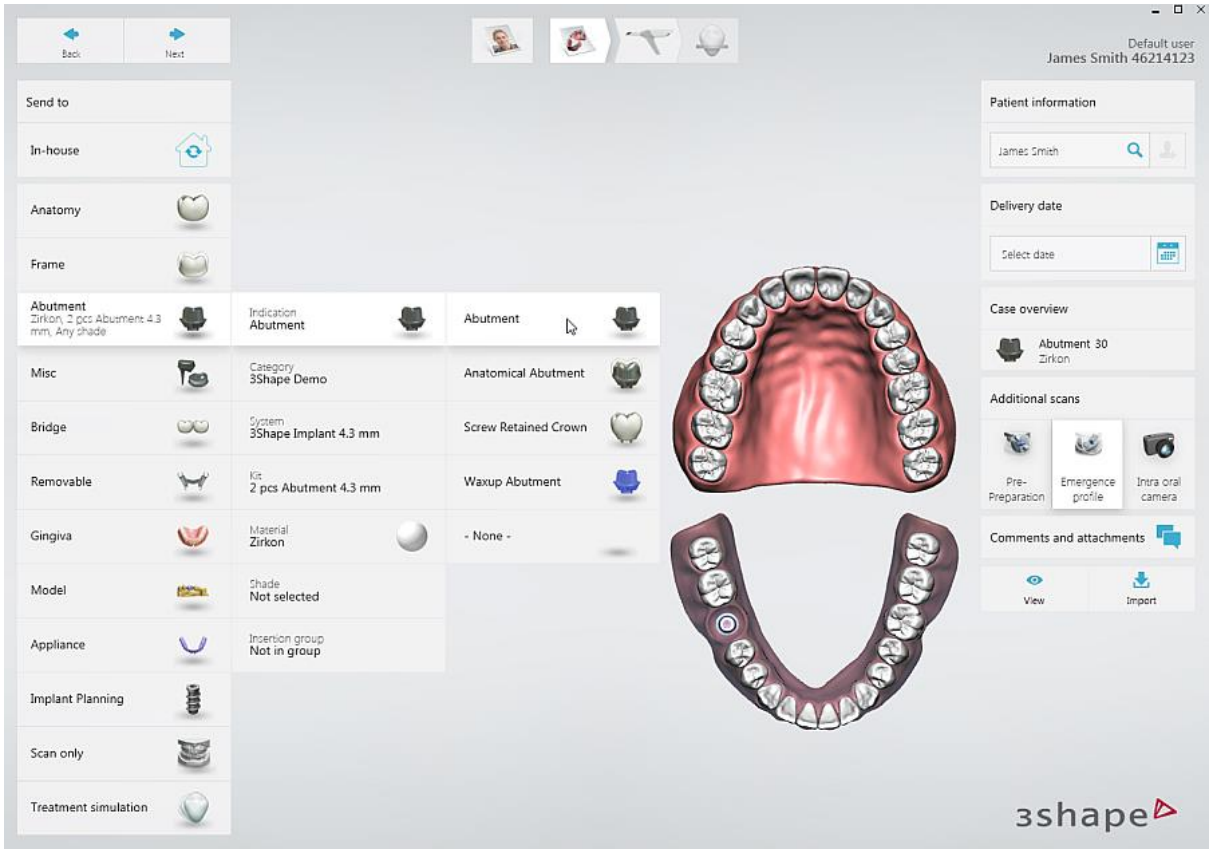
Уберите скан-маркер и отсканируйте антагонист и окклюзию.

5.8.3.3 Заказ имплантата со сканом до препарирования

Данный рабочий процесс может использоваться, когда морфология поврежденного зуба (до его удаления) или временного зуба может быть использована для моделирования окончательной реставрации.

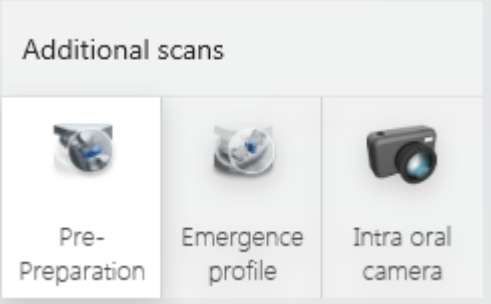
▶ Шаг 1: Создайте новый заказ

Создайте новый заказ, в качестве конструкции выберите **Абатмент** или **Коронку с винтовой фиксацией**



Шаг 2: Активируйте скан модели до препарирования

Включите кнопку ***До препарирования*** и отключите кнопку ***Десневой профиль***:

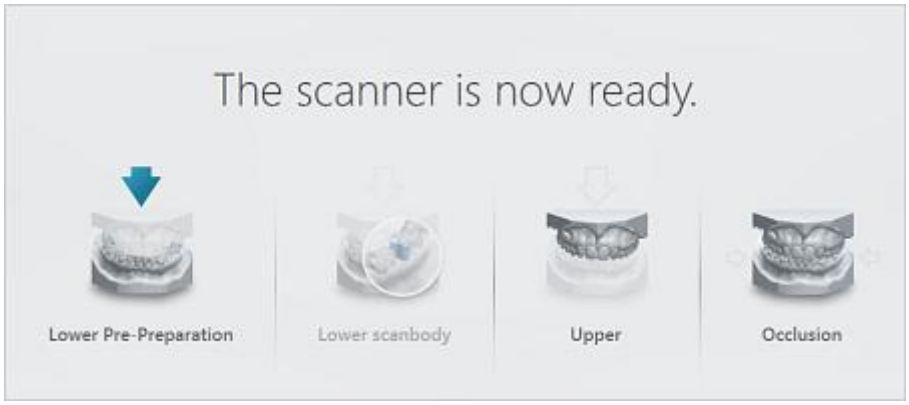


Скан модели до препарирования активирован

Шаг 3: Перейдите на страницу сканирования

На панели рабочего процесса нажмите ***Далее*** или ***Страница сканирования*** .

В рабочий процесс добавлен дополнительный этап сканирования:

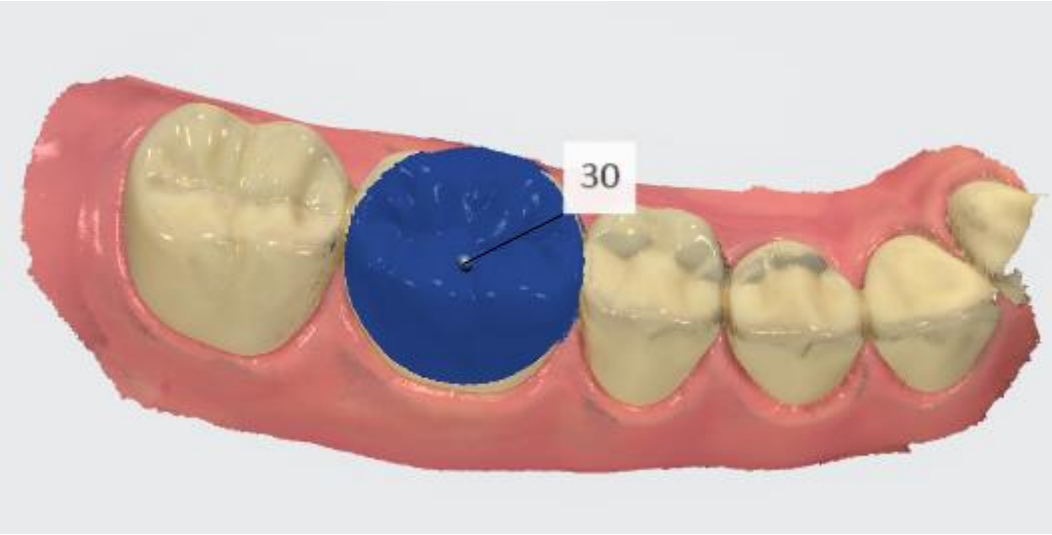


Шаг 4: Отсканируйте необходимый участок до препарирования

Выберите страницу сканирования до препарирования (страница уже выбрана, если имплантат находится на нижней челюсти) и отсканируйте челюсть.

Шаг 5: Отметьте зубы

Отметьте центр зуба на окклюзионной поверхности с помощью инструмента Отметить зуб. После того, как вы отметили зуб, вы увидите круг синего цвета, обозначающий область, которая автоматически обрезается при переходе на страницу скан-маркера. Диаметр по умолчанию — 12 мм, данное значение можно изменить в Настройках сканирования, используя **Диаметр выреза на скане**.



Шаг 6: Перейдите на страницу скан-маркера

На панели рабочего процесса нажмите ***Скан-маркер*** . Область, на которой был отмечен зуб, была автоматически обрезана, чтобы освободить место для скан-маркера.

Обрежьте необходимый участок, если автоматическое удаление оказалось неудовлетворительным).

Шаг 7: Отсканируйте скан-маркер

Прикрепите скан-маркер к имплантату и сканируйте пока удаленная область не будет отсканирована снова.

Шаг 8: Отметьте зубы

Отметьте зуб, выбрав верхушку скан-маркера с помощью инструмента Отметить зуб.

Шаг 9: Отсканируйте антагонист и прикус

Уберите скан-маркер и отсканируйте антагонист и прикус.

5.8.3.4 Заказ имплантата со сканом десневого профиля и сканом до препарирования

Данный рабочий процесс может использоваться, когда десневой профиль необходим для оптимальной подгонки и эстетических качеств индивидуального абатмента и окончательной реставрации, а морфология поврежденного зуба (до его удаления)

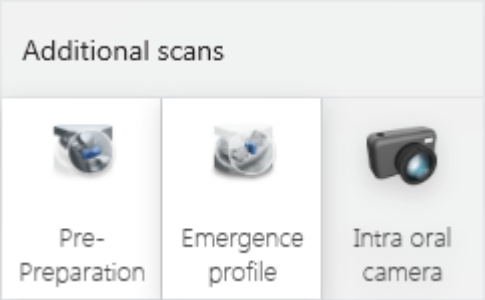
или временного зуба может быть использована для моделирования окончательной реставрации.

Шаг 1: Создайте новый заказ

Создайте новый заказ, в качестве конструкции выберите **Абатмент** или **Коронку с винтовой фиксацией**

Шаг 2: Активируйте скан до препарирования

Включите кнопку ***До препарирования***, кнопка ***Десневой профиль*** будет включена автоматически:



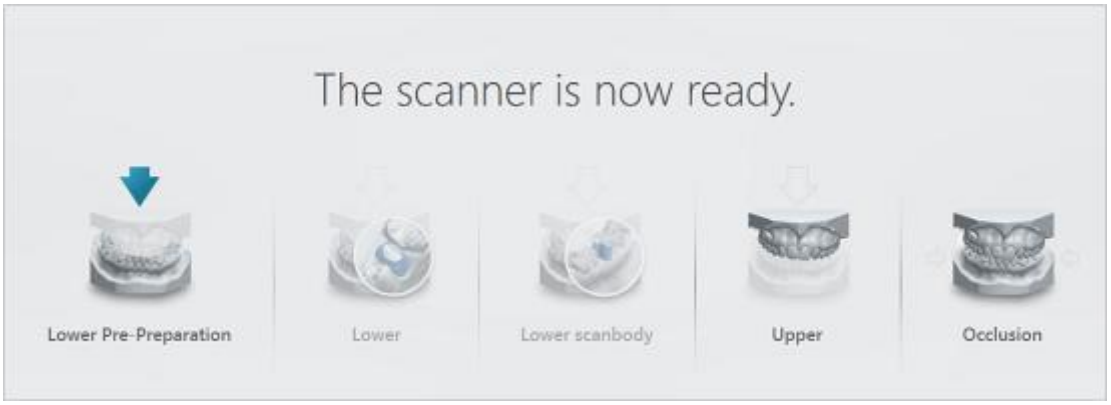
Сканирование десневого профиля и сканирование до препарирования включено

Шаг 3: Перейдите на страницу сканирования

На панели рабочего процесса нажмите ***Далее*** или ***Страница сканирования***

.

В рабочий процесс добавлено два дополнительных этапа сканирования:

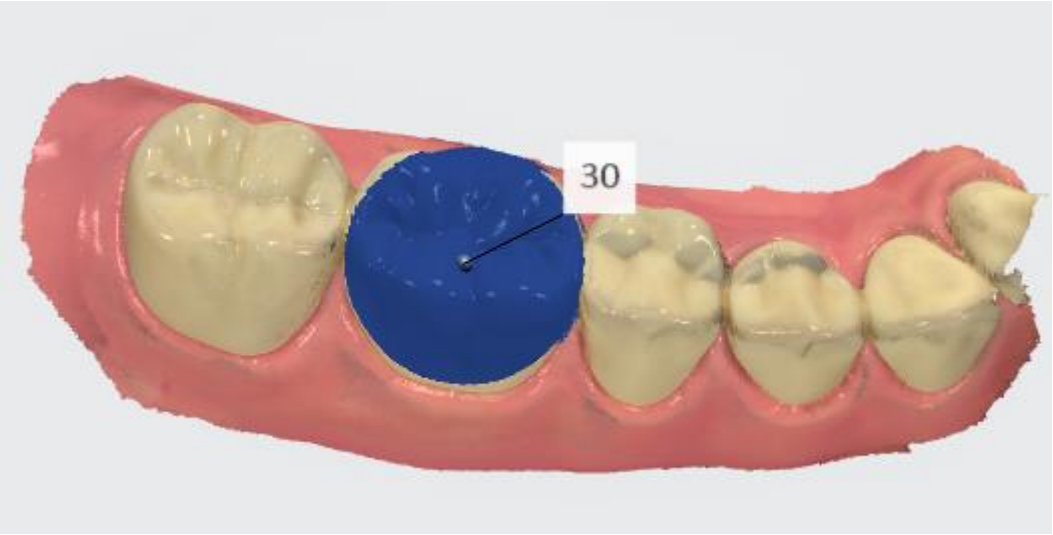


▶ Шаг 4: Отсканируйте необходимый участок до препарирования

Выберите страницу сканирования до препарирования (страница уже выбрана, если имплантат находится на нижней челюсти) и отсканируйте челюсть с зубом до его препарирования.

▶ Шаг 5: Отметьте зубы

Отметьте центр зуба на окклюзионной поверхности с помощью инструмента Отметить зуб. После того, как вы отметили зуб, вы увидите круг синего цвета, обозначающий область, которая автоматически обрезается при переходе на страницу скан-маркера. Диаметр по умолчанию — 12 мм, данное значение можно изменить в Настройках сканирования, используя **Диаметр выреза на скане**.



▶ Шаг 6: Перейдите на страницу сканирования имплантата

На панели рабочего процесса нажмите ***Скан имплантата*** . Область, на которой был отмечен зуб, была автоматически обрезана, чтобы освободить место для десневого профиля.

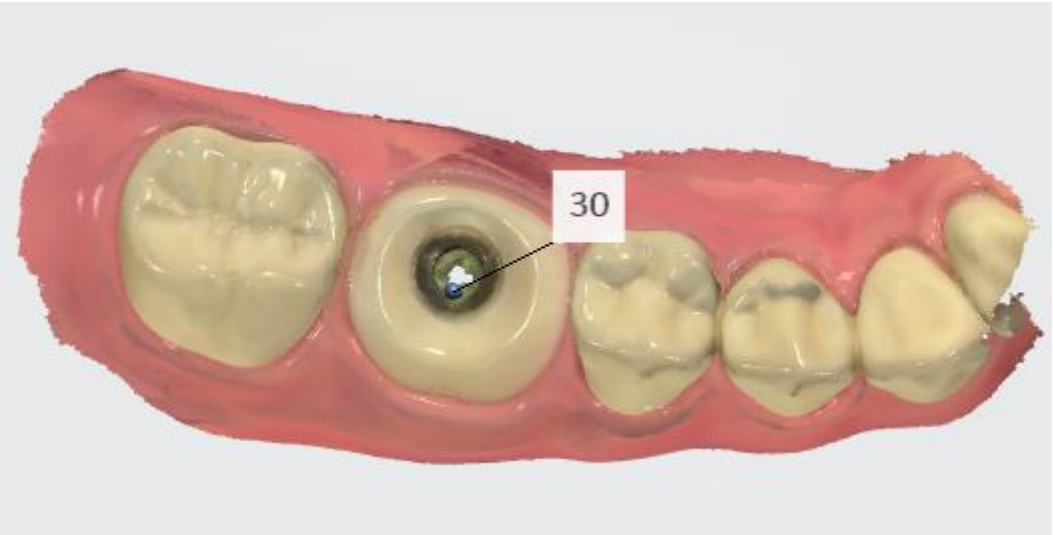
Обрежьте необходимый участок, если автоматическое удаление оказалось неудовлетворительным).

▶ Шаг 7: Отсканируйте десневой профиль

Снимите формирователь десны и сразу же отсканируйте десневой профиль, прежде чем десна вернется на свое место.

▶ Шаг 8: Отметьте зубы

Отметьте расположение имплантатов с помощью инструмента Отметить зуб.



▶ Шаг 9: Перейдите на страницу скан-маркера

На панели рабочего процесса нажмите ***Скан-маркер*** . Область, на которой был отмечен зуб, была автоматически обрезана, чтобы освободить место для скан-маркера.

Обрежьте необходимый участок, если автоматическое удаление оказалось неудовлетворительным).

Шаг 10: Отсканируйте скан-маркер

Прикрепите скан-маркер к имплантату и сканируйте пока удаленная область не будет отсканирована снова.

Шаг 11: Отсканируйте антагонист и окклюзию

Уберите скан-маркер и отсканируйте антагонист и окклюзию.

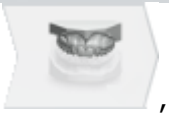
5.8.4 Как сделать скан культевой вкладки

При сканировании культевой вкладки стоматолог должен выполнить следующие шаги.

Шаг 1. Создайте заказ и выберите тип конструкции **культевая вкладка**.

Шаг 2. Щелкните ***Далее*** или щелкните значок страницы сканирования на панели рабочего процесса, чтобы перейти к процессу сканирования.

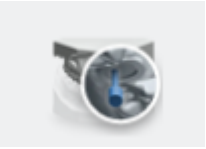
Шаг 3. Перейдите на страницу сканирования культевой вкладки

или  , в зависимости от того, находится культевая вкладка на верхней или нижней челюсти.

Шаг 4: Проведите первое сканирование.

Шаг 5. Отметьте расположение культевой вкладки с помощью инструмента Отметить зуб.

Шаг 6. Прикрепите скан-маркер к культевой вкладке.

Шаг 7. Перейдите на страницу скан-маркера, отмеченную значком  .

Шаг 8. Автоматическое удаление области вокруг скан-маркеров.

Шаг 9. Обрежьте области, если автоматического удаления было недостаточно.

Шаг 10. Отсканируйте скан-маркер, начиная с поверхности на расстоянии 1-2 зубов от скан-маркера, чтобы система могла распознать трехмерные структуры (скан-маркер не нужно сканировать идеально, однако скан должен содержать достаточно информации, для того, чтобы лаборатория могла определить размещение штифта). Если точки касания были автоматически удалены, нет необходимости выполнять их повторное сканирование. Так как только скан-маркер важен для последующего выравнивания.

Шаг 11. Выполните аналогичные операции для скана антагониста и скана прикуса (без скан-маркера).

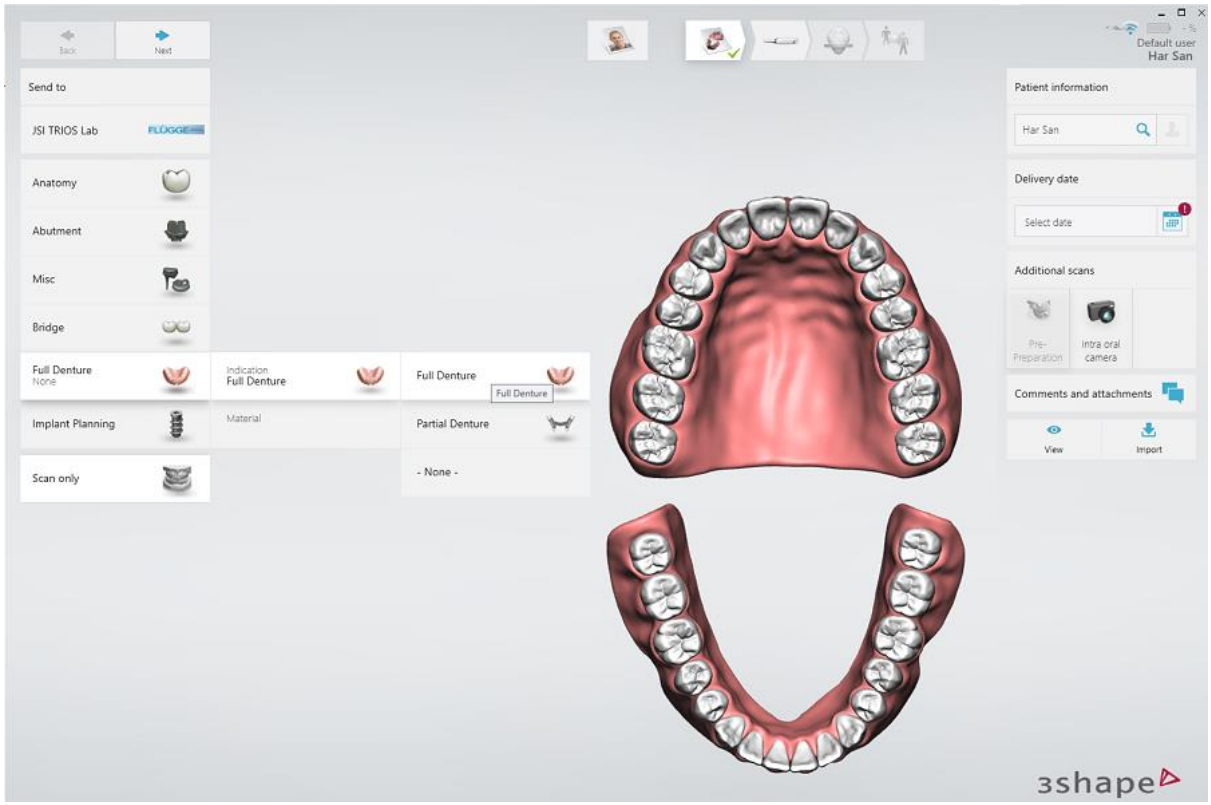
Примечание. Исправлен процесс сканирования — сначала отсканируйте без штифтов, а потом перейдите на страницу скан-маркера.

5.8.5 Скан протеза

Используйте данный рабочий процесс, когда требуется сканирование беззубых челюстей.

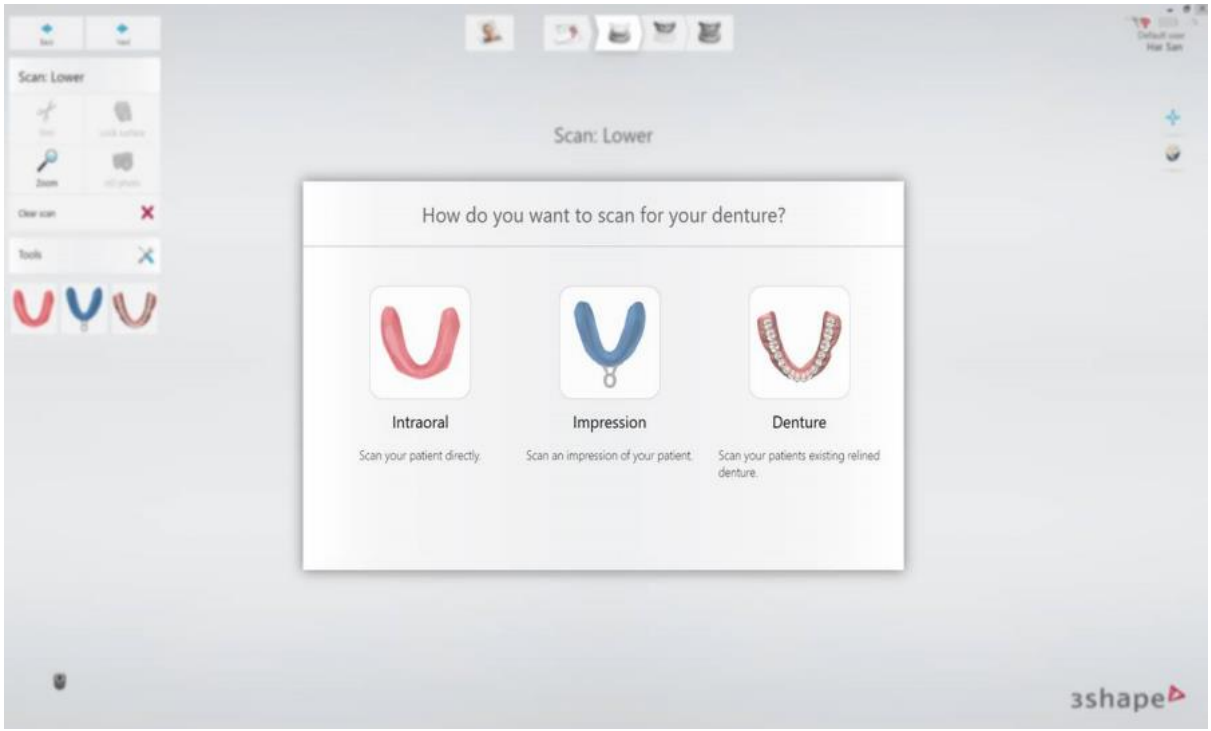
Шаг 1: Создайте новый заказ

Создайте новый заказ и выберите **полный съемный протез** в качестве типа конструкции. В зависимости от заказа, отметьте один зуб на верхней/нижней или обеих челюстях.



Шаг 2: Перейдите на страницу сканирования

Перейдите непосредственно на страницу **Сканирование**, нажав на панели рабочего процесса ***Далее*** или ***Страница сканирования***. Выберите тип сканирования из предложенных вариантов: **Внутриротовой**, **Оттиск** или **Протез** для нижней или верхней челюсти (в зависимости от того, на странице сканирования какой челюсти вы находитесь).



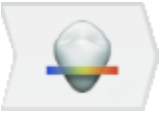
▶ Шаг 3: Проведите сканирование

В зависимости от выбранного типа сканирования просканируйте нижнюю, а затем верхнюю челюсть:

- ***Внутриротовой*** — сканирование пациента напрямую.
- ***Оттиск*** — сканирование оттиска.
- ***Протез*** — сканирование существующего зубного протеза.

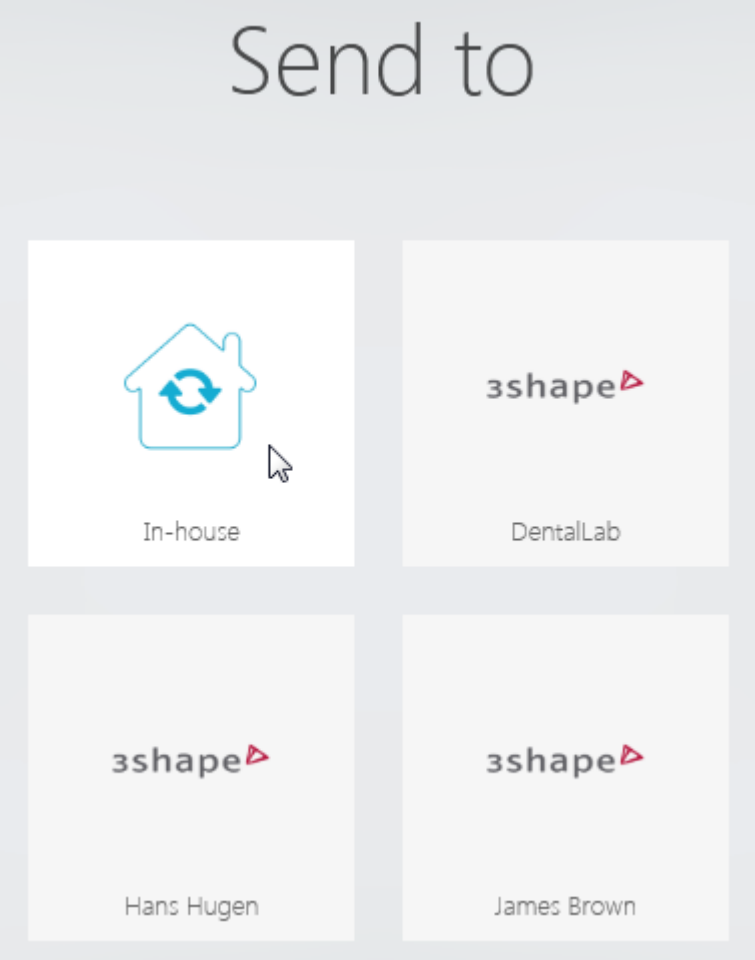
После сканирования нижней и верхней челюстей просканируйте прикус.

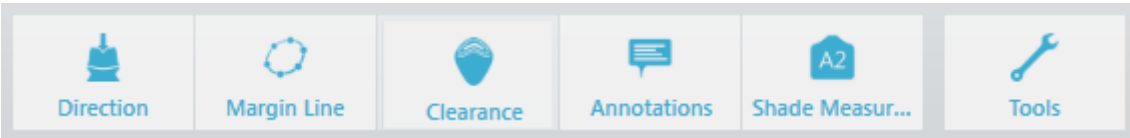
6 Анализ скана



Страница **Анализировать** предоставляет четыре основных инструмента для анализа и проверки сканов оттисков.

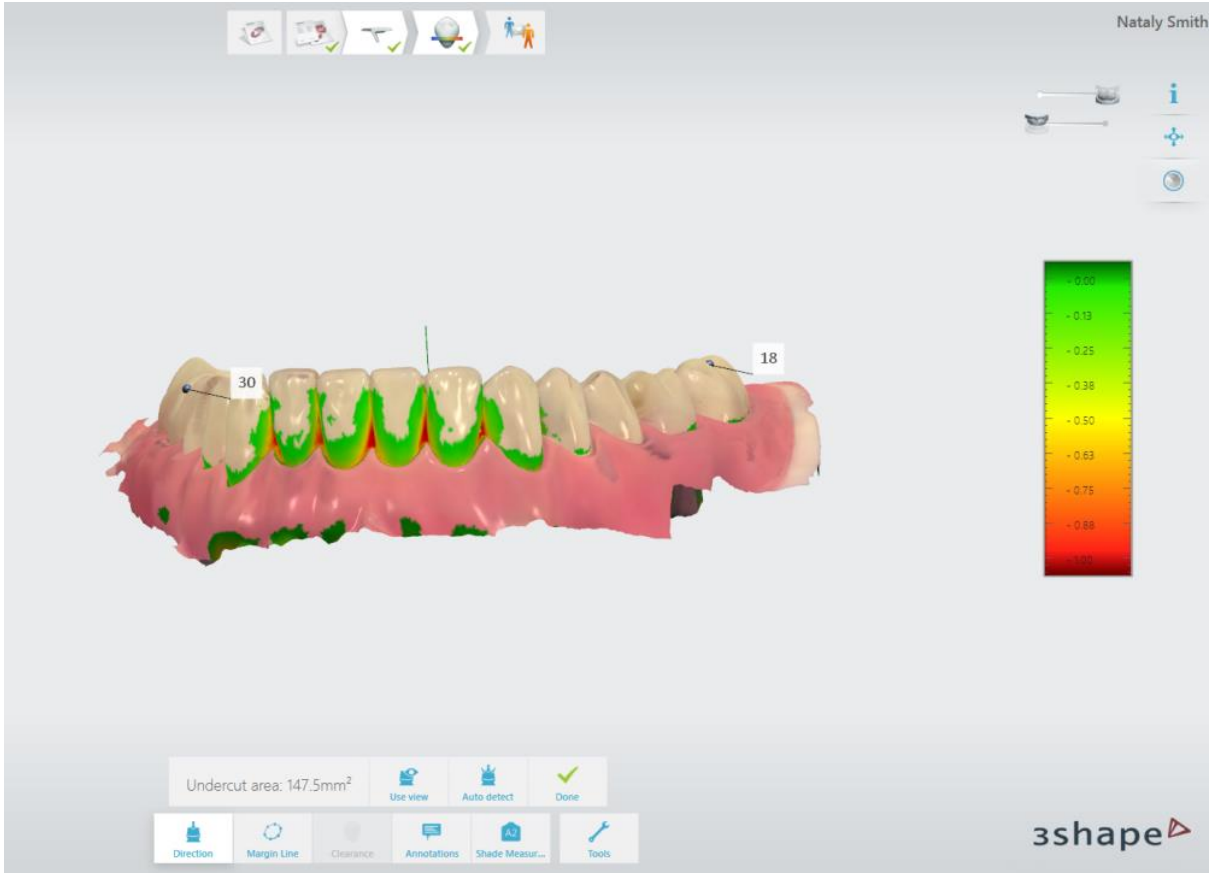
Страница**Анализ** по умолчанию скрыта для заказов, которые будут изготавливаться в клинике. Вы по-прежнему можете включить ее в Системных настройках TRIOS® с помощью флажка **Показать страницу анализа для внутреннего рабочего процесса**, однако инструмент Граничная линия останется отключенным.





Направление — позволяет установить направление введения.

Оптимизируя направление введения, вы минимизируете поднутрения. Поднутрения представлены графически с помощью шкалы цвета.



Установить направление введения можно двумя способами:

1. С помощью кнопки ***Автоопределение*** система автоматически рассчитает и укажет направление введения.

ИЛИ

2. С помощью кнопки ***Использовать вид*** программа определит направление введения на основе вашего угла зрения на скан. Область поднутрений автоматически измеряется, и полученное значение отображается на экране.

Нажмите ***Готово***, когда закончите.

Граничная линия — позволяет определить положение граничной линии.

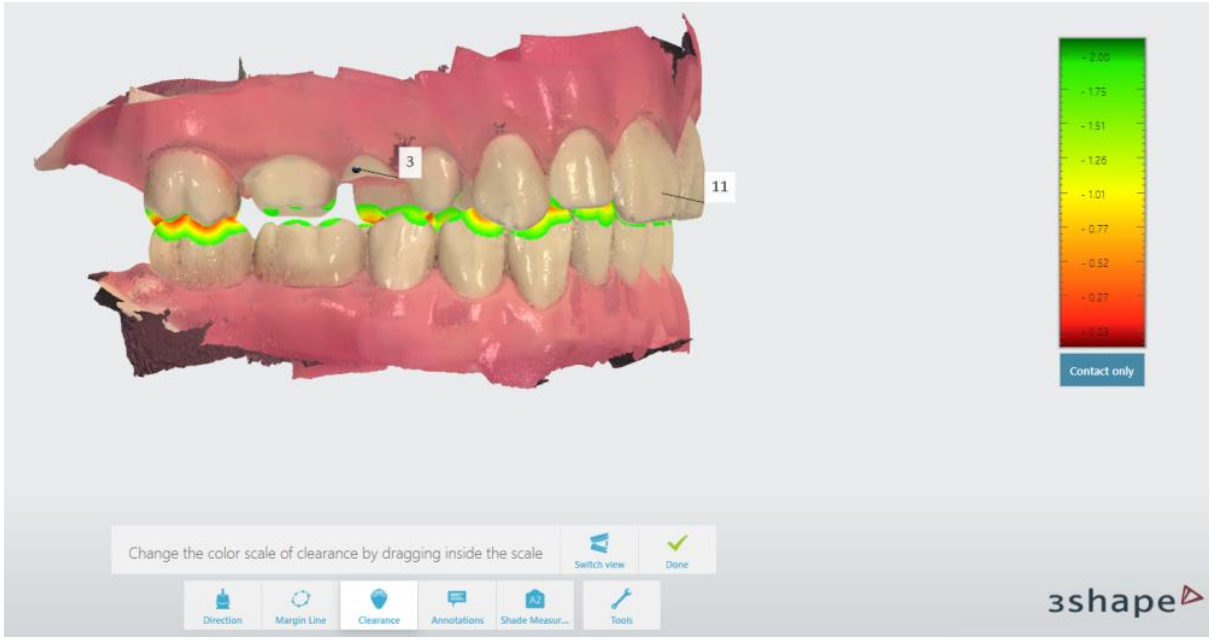
TRIOS® автоматически определяет и предварительно задает граничную линию. Граничную линию можно редактировать вручную, указав или нарисовав ее новое положение.

При наличии нескольких граничных линий между ними можно переключаться, нажимая кнопки ***Вперед/Назад***. Нажмите ***Готово***, когда закончите.

Кнопка ***Граничная линия*** переключает видимость граничной линии. Кнопка появляется на шаге **Анализировать скан**, когда активен инструмент **Граничная линия** или после того, как вы отредактировали граничную линию.

Зазор— анализирует расстояние между препарированным зубом и антагонистом.

Чтобы определить, требуется ли дополнительное препарирование зуба, откройте вкладку **Зазор**, нажав кнопку и просмотрев цветовую шкалу, обозначающую диапазон расстояний между препарированным зубом и антагонистом. Значения расстояния приведены в миллиметрах.



«Зазор» изменяется перетаскиванием внутри цветовой шкалы. Кнопка ***Изменить вид*** используется для переключения между видом закрытых и открытых челюстей. Нажмите ***Готово***, когда закончите.

Аннотации — позволяет размещать аннотации на модели.

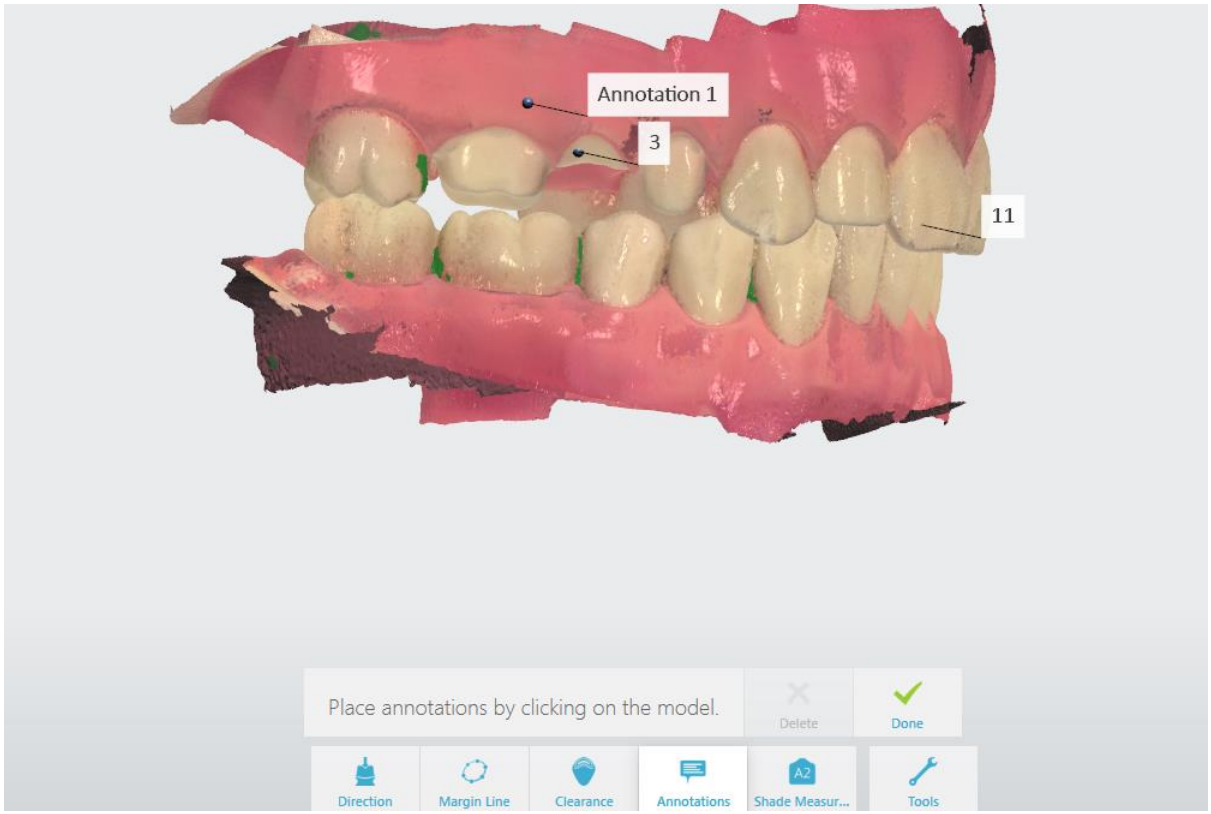
К цифровому оттиску можно добавлять комментарии:

▶ Шаг 1: Добавьте аннотации

Укажите целевую точку для новой аннотации, нажав точку на 3D-модели.

▶ Шаг 2: Напечатайте текст аннотации

Введите комментарий в пустое поле и нажмите ***Готово***. Используйте кнопку ***Удалить***, чтобы удалить аннотацию, если необходимо.



Аннотации отправляются в лабораторию вместе с цифровым оттиском. Сотрудники лаборатории могут просматривать аннотации в ПО для моделирования 3Shape Dental System.

Определение цвета — позволяет определить конкретный цвет зубов рядом с препарированным участком, а также определить цвет культи препарированного зуба. (Определение цвета недоступно для сканеров TRIOS® 3 Mono и TRIOS® Standard)

Этот инструмент также доступен на этапе сканирования. Каждый зуб препарированного участка может иметь один основной цвет и столько дополнительных оттенков, сколько необходимо. Препарированные зубы также могут иметь один цвет культи. Все измерения цвета определяются для каждого зуба отдельно, что позволяет установить основной цвет на скане до препарирования, а затем установить оттенок культи на скане препарированного зуба. Обратите внимание, что формат файла STL не может включать этот тип данных.

Шаг 1: Определение цвета зубов

Если в заказе несколько препарированных зубов, выберите зуб, для которого нужно определить цвет, нажав соответствующую кнопку в меню. Нажмите на участок зуба, который лучше всего отображает цвет. Определение цвета лучше всего проводить в центре зуба, поскольку отсутствие дентина возле полупрозрачного края может повлиять на оттенок зуба:

Участок, выбранный для определения цвета, отмечен голубым кружком, а прикрепленная отметка отображает цвет. После этого кнопка ***Добавить цвет*** переименовывается в ***Добавить дополнительно***, и любой новый установленный цвет будет иметь белый контур.

Определение цвета можно удалить, нажав кнопку ***Удалить***, а затем нажав само определение, которое вы хотите удалить.

Шаг 2: Изучите и отрегулируйте значение цветового оттенка

Нажмите и переместите круг определения цвета, чтобы получить определения цвета в реальном времени, и разместите его в подходящем месте с ровным цветом и без пятен.

Перемещение определения цвета

Шаг 3: Определение цвета культи

Нажмите кнопку ***Добавить культю*** и укажите участок, который наилучшим образом отображает цвет культи препарированного зуба. Участок будет отмечен зеленым кругом, а на прикрепленной отметке отображается цвет культи, который в сочетании с основным цветом может помочь определить соответствующий общий оттенок окончательной реставрации.

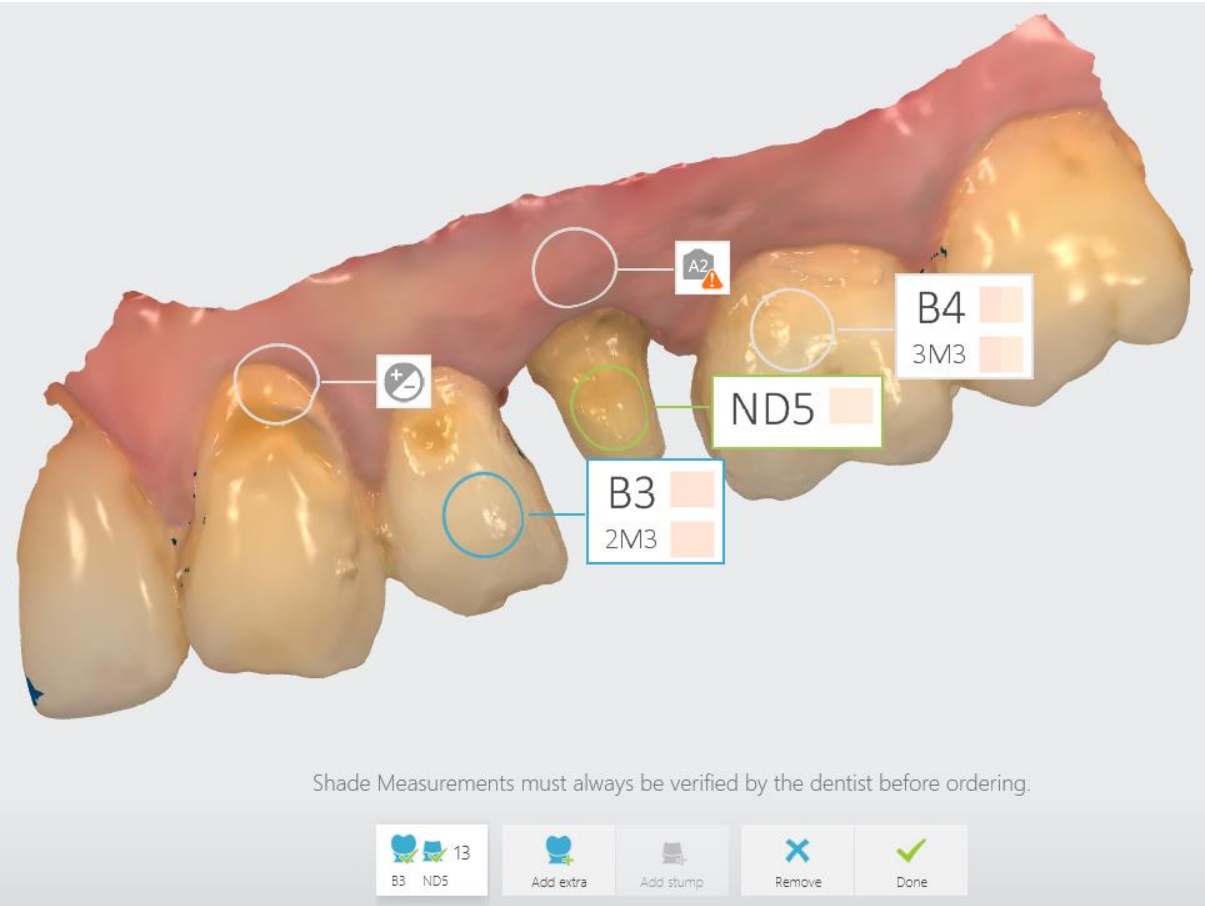
Когда определение цвета активировано, на отметке могут отображаться следующие обозначения :

Сравнение цвета: показывает разницу между цветовой шкалой и зубом.

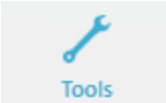
Качество: Улучшить качество определения цвета выбранного участка можно дополнительно сканируя его под разными углами.

Неравномерный цвет: Круг покрывает область неравномерного цвета. Переместите круг в область более ровномерного цвета.

Цвет не идентифицирован: цвет зуба не может быть описан никакими значениями в выбранной системе оттенков. Переместите круг на другой участок.



Примечание. Для определения цвета требуется цветной сканер с поддержкой данной функции.



***Инструменты* —** предлагает список дополнительных инструментов:

***Снимок* —** добавляет снимок к заказу.

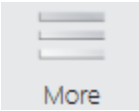
Постобработка модели - нажмите, чтобы система автоматически:

- оптимизировала 3D-модель для лучшей детализации вокруг препарирования.
- уменьшила шум 3D-модели.
- закрыла отверстия внутри модели.

Постобработка может занять несколько минут.

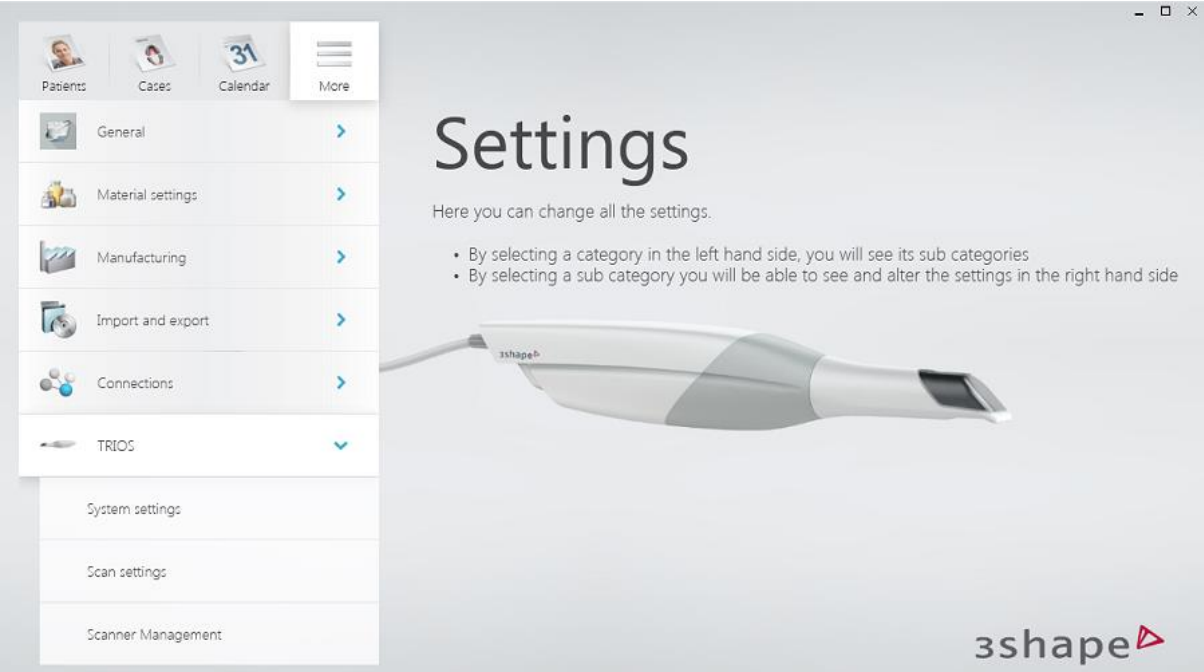
Совет. Постобработка будет выполняться автоматически во время отправки заказа (подробности см. в руководстве пользователя 3Shape Case Management), если кнопка постобработки не была активирована оператором. Однако, рекомендуется осуществлять постобработку на этапе анализа и проверять результат, чтобы не пропустить изменения, внесенные постобработкой.

7 Настройки TRIOS



На панели нажмите **Еще** и выберите **Настройки** -> **TRIOS**, чтобы настроить следующие параметры:

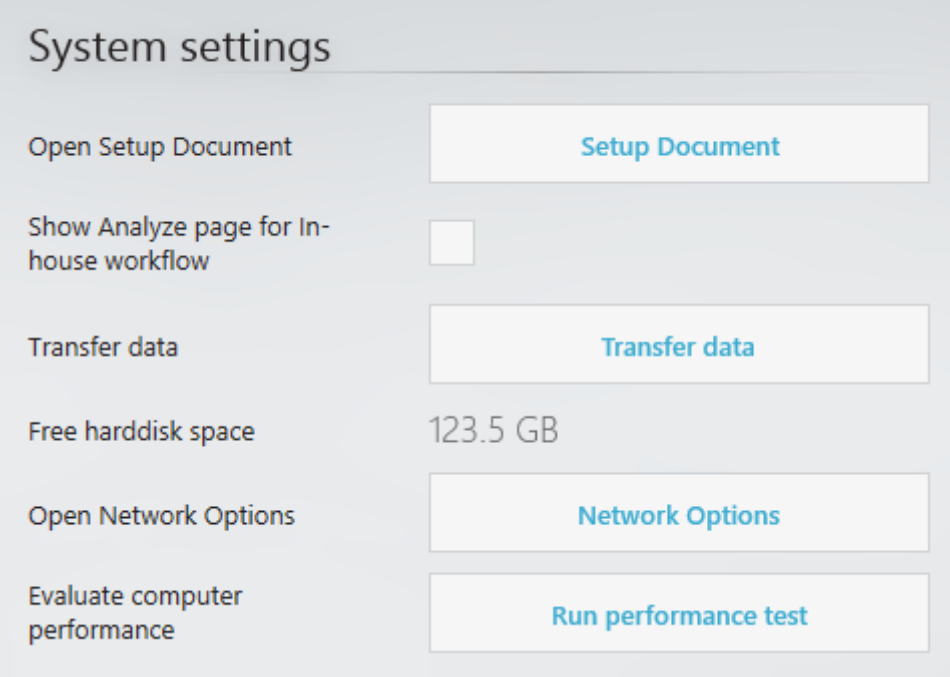
- Системные настройки
- Настройки сканирования
- Управление сканерами



Примечание. Настройки могут отличаться в зависимости от модели TRIOS®, с которой вы работаете.

7.1 Системные настройки

СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ



***Руководство по настройке* —** открывает руководство по настройке.

Показать страницу анализа для внутреннего рабочего процесса — при включении на панели рабочего процесса показывает кнопку *Анализ* для собственной лаборатории.

Передача данных — запускает процесс передачи данных TRIOS при обновлении с TRIOS classic до TRIOS на Dental Desktop. Эта кнопка отображается только в том случае, если обнаружена установка TRIOS® Classic и передача данных ранее не запускалась.

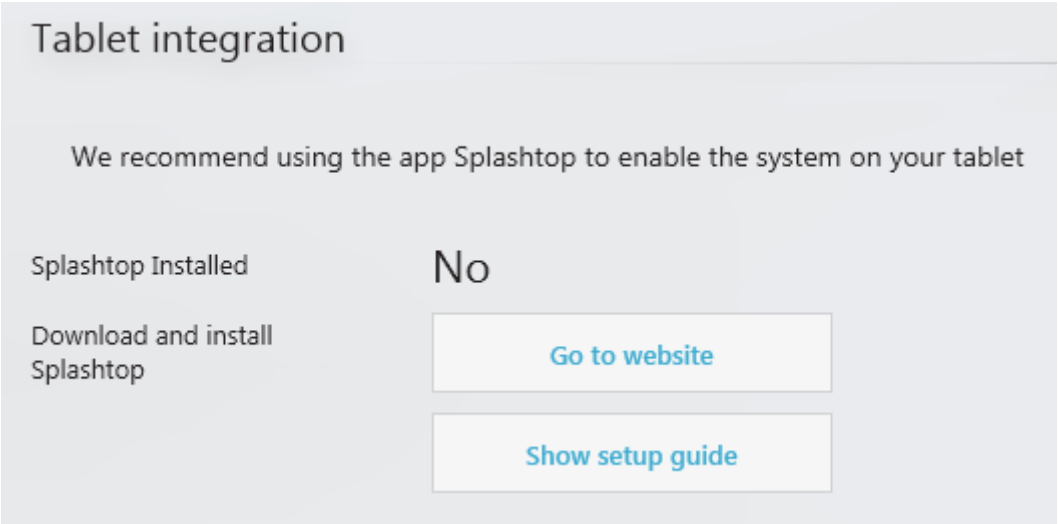
Свободное место на жестком диске — отображает оставшееся место на жестком диске.

Открыть параметры сети — открывает список сетевых подключений при нажатии соответствующей кнопки.

Выполнить тест производительности — используется для оценки производительности компьютера.

ИНТЕГРАЦИЯ ПЛАНШЕТА

Содержит ссылку на программное обеспечение и руководство по настройке для интеграции планшета.



Дополнительные системные настройки для TRIOS® Cart:

Открыть параметры электропитания — открывает окно параметров электропитания на панели управления, где можно выбрать подходящий план питания для вашего мобильного стенда.

Открыть калибровку экрана - позволяет откалибровать экран вашего мобильного стенда.

Открыть дату / время — открывает окно для изменения настроек даты и времени.

Открыть проводник — открывает проводник файлов.

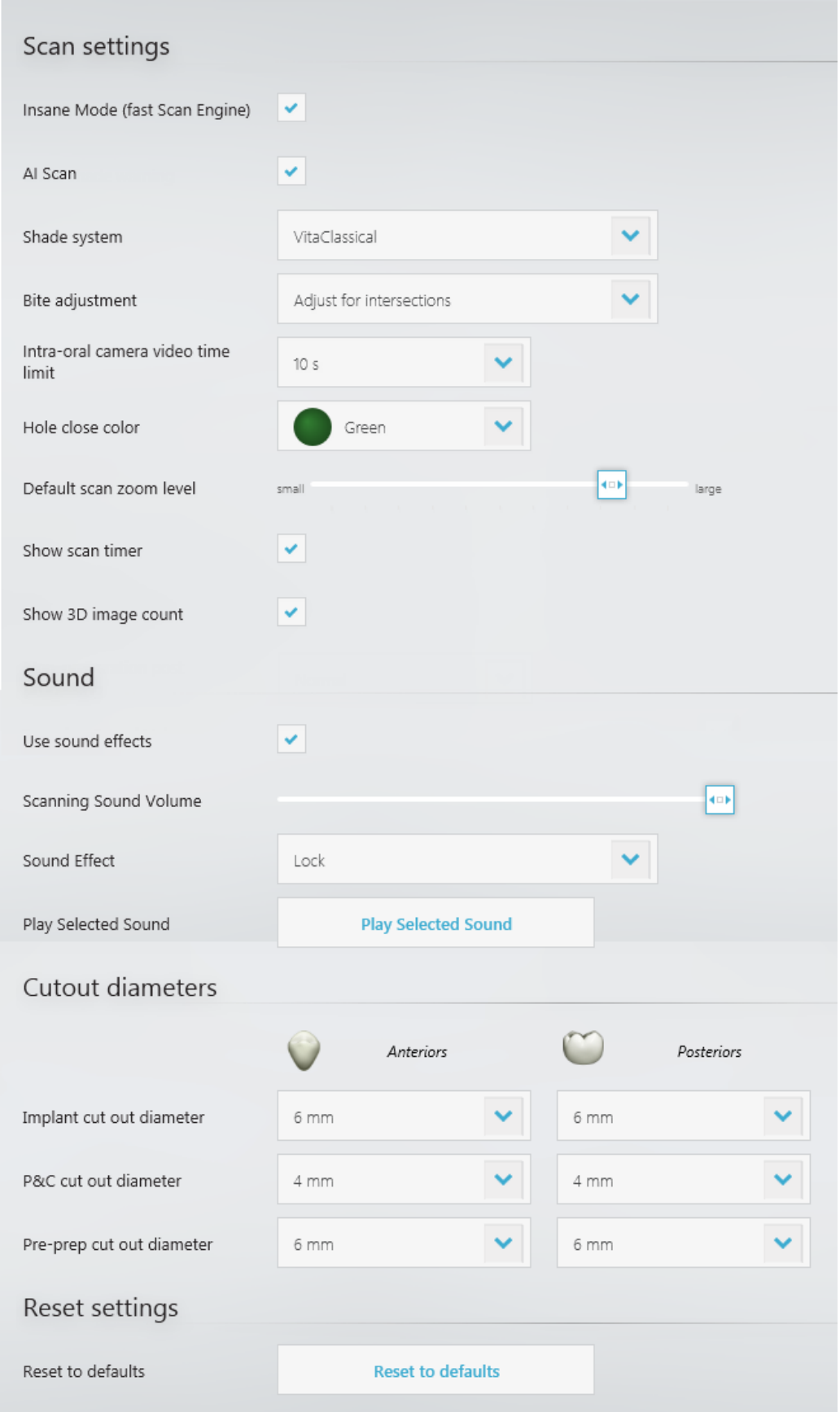
Открыть Control Panel — открывает панель управления.

Открыть настройки системы — открывает окно, в котором отображается основная информация о вашем ПК.

Wi-Fi — позволяет установить беспроводное соединение.

Bluetooth устройства — позволяет установить соединение Bluetooth.

7.2 Настройки сканирования



НАСТРОЙКИ СКАНИРОВАНИЯ

Insane Mode (Модуль быстрого сканирования) — позволяет выбрать более быстрый режим сканирования.

ИИ-сканирование — позволяет установить значение по умолчанию как вкл./выкл. для опции ИИ-сканирование.

Система цвета — позволяет выбрать из раскрывающегося списка предпочтительную систему цвета по умолчанию. Выбранная система цвета используется для функции определения цвета на цветных сканерах.

Корректировка прикуса — опция позволяет минимизировать пересечения/проникновения прикуса во время выравнивания окклюзии.

Лимит продолжительности видео интраоральной камеры — позволяет выбрать максимальную длину видео, снятого интраоральной камерой TRIOS®.

Цвет закрытых отверстий — позволяет выбрать цвет для обозначения закрытых отверстий на модели.

Масштабирование по умолчанию — позволяет задать масштабирование по умолчанию для отображения модели в процессе сканирования.

Показать таймер сканирования — если установлен, во время сканирования будет показываться таймер сканирования.

Показать счетчик 3D-изображений — если установлен, во время сканирования будет показываться число полученных изображений.

Включить Patient Specific Motion в рабочий процесс по умолчанию — если этот параметр выбран, в рабочем процессе сканирования доступна функция Patient Specific Motion.

Контактное расстояние Patient Specific Motion — позволяет изменить контактное расстояние для Patient Specific Motion.

ЗВУК

Звуковые эффекты — при выборе этого параметра во время сканирования будет воспроизводиться звук. После установки флажка станут доступны параметры звука.

Громкость звука при сканировании — позволяет выбрать громкость звука сканирования.

Звуковой эффект — позволяет выбрать тип звука сканирования.

Воспроизвести выбранный звук — воспроизводит выбранный вами звук сканирования.

ДИАМЕТР ВЫРЕЗА

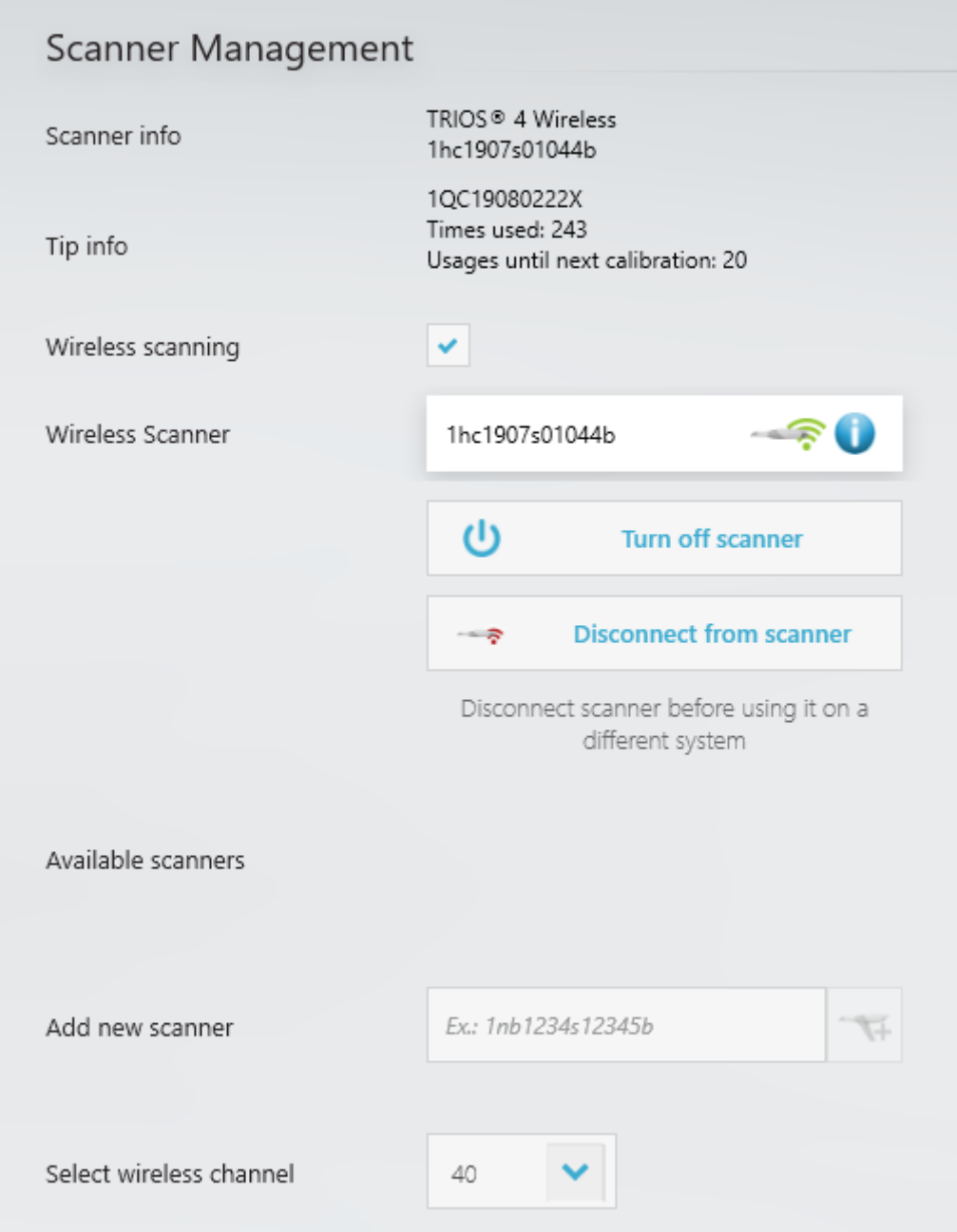
Диаметр выреза имплантата / культевой вкладки / до препарирования — позволяет выбрать диаметр выреза реставрации по умолчанию.

СБРОСИТЬ НАСТРОЙКИ

Вернуть настройки по умолчанию — устанавливает значения по умолчанию для параметров.

7.3 Управление сканером

Раздел «Управление сканером» содержит параметры для настройки и управления беспроводными подключениями сканера.



Информация о сканере — отображает название типа сканера и серийный номер подключенного сканера.

Информация о насадке — отображает серийный номер насадки, сколько раз назадка была использована и оставшееся количество использований до следующей калибровки. Эта информация о насадке отображается только для сканеров с умной насадкой, например для сканера TRIOS 4.

Беспроводное сканирование — включает параметры беспроводного сканирования.

Беспроводной сканер — отображает серийный номер подключенного сканера.

Выключить сканер — выключает подключенный сканер.

Разорвать соединение со сканером — отключает текущее беспроводное соединение со сканером.

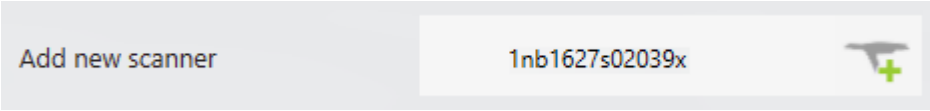
Доступные сканеры — отображает список добавленных беспроводных сканеров (в данный момент) с их серийными номерами.

Добавить новый сканер — введите серийный номер нового сканера и нажмите кнопку +, чтобы добавить его в список доступных сканеров.

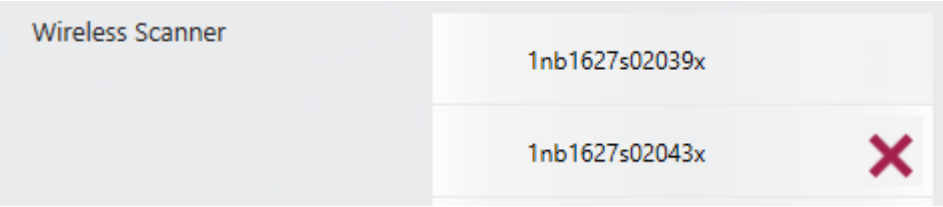
Выбрать беспроводной канал — позволяет изменить канал связи, если текущий канал испытывает помехи от других передающих беспроводных устройств, расположенных поблизости.

КАК ДОБАВИТЬ НОВЫЙ БЕСПРОВОДНОЙ СКАНЕР

Откройте страницу управления сканером, введите серийный номер беспроводного сканера в поле **Добавить новый сканер** и нажмите кнопку .



Добавленный сканер появляется в списке **Беспроводной сканер** и автоматически выбирается, если в данный момент не выбран другой сканер.



КАК ПОДКЛЮЧИТЬСЯ К БЕСПРОВОДНОМУ СКАНЕРУ

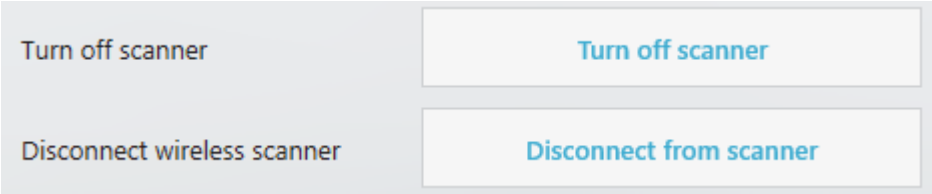
▶ Шаг 1: Включите беспроводное сканирование

Убедитесь, что беспроводной сканер включен, беспроводной USB-ключ подключен к компьютеру и беспроводное соединение TRIOS включено на странице **Беспроводной сканер**.

▶ Шаг 2: Подсоедините сканер к TRIOS

Нажмите кнопку ранее добавленного сканера, показанного в списке **Беспроводной сканер**, чтобы соединить его с TRIOS. Значок успешно подключенного сканера изменится на зеленый

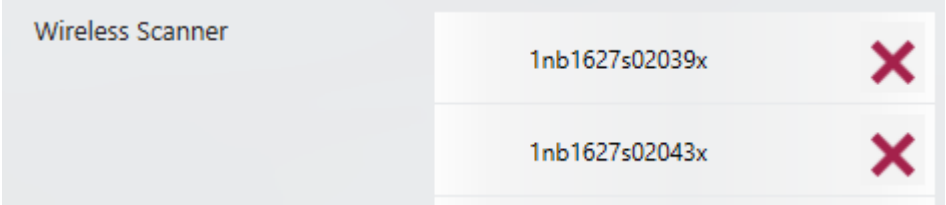
кнопки ***Выключить сканер*** и ***Разорвать соединение со сканером*** станут активными.



Кнопка ***Разорвать соединение со сканером*** полезна, когда вы хотите использовать один беспроводной сканер совместно с другим компьютером TRIOS. Отсоединение сканера от одного компьютера позволяет другому компьютеру подключиться к сканеру.

КАК УДАЛИТЬ БЕСПРОВОДНОЙ СКАНЕР

Беспроводной сканер можно удалить из списка **Беспроводной сканер**, нажав кнопку ***X***.



БЕСПРОВОДНЫЕ КНОПКИ СТАТУСА

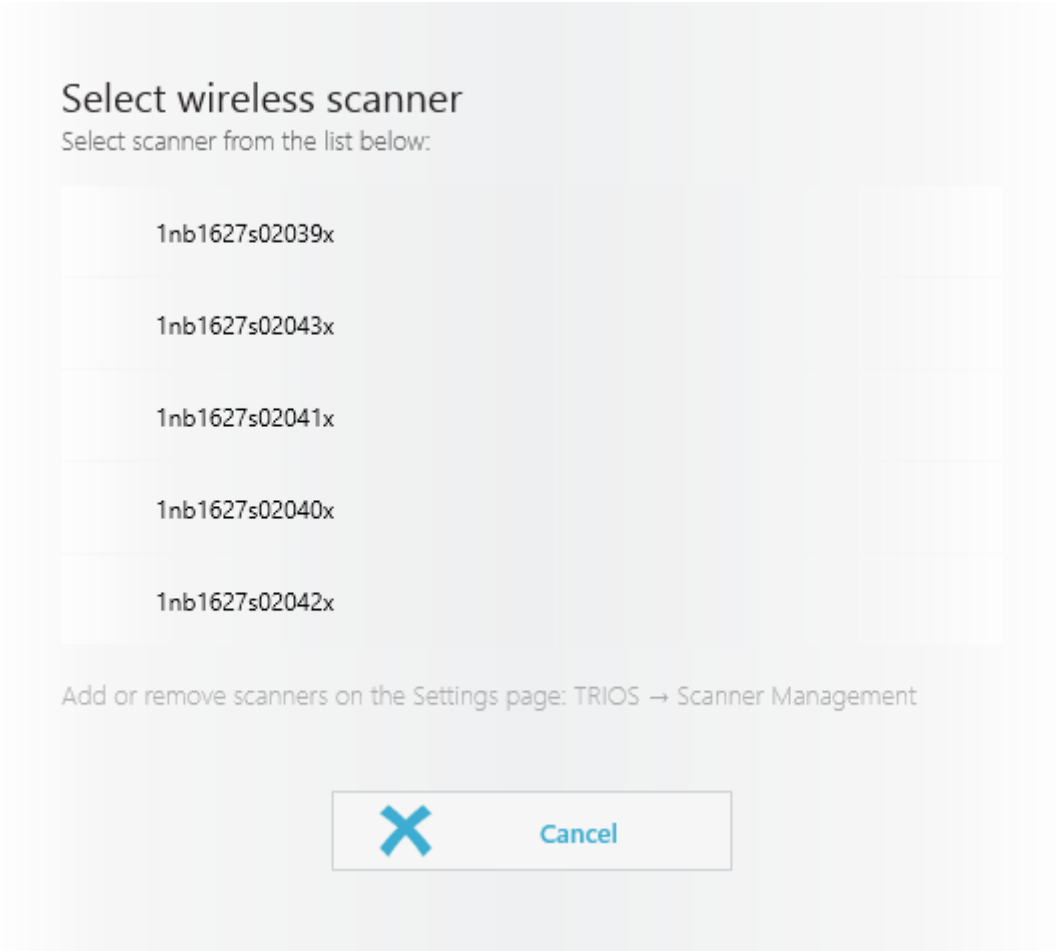
Состояние беспроводного сканера отображается с помощью кнопки в правом верхнем углу.

В зависимости от статуса кнопка открывает соответствующее диалоговое окно. Есть 3 беспроводных статуса.

- **Статус: красный**

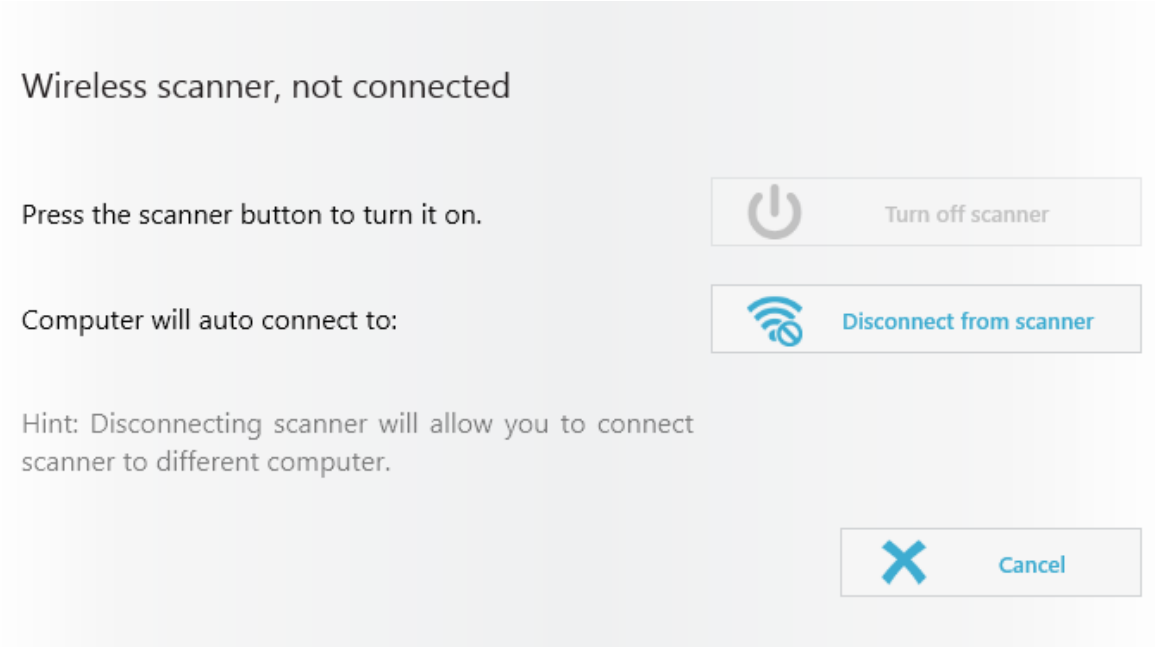
Беспроводное соединение включено, но сканер не выбран. При нажатии на кнопку открывается диалоговое окно «Выбор беспроводного сканера».

Обратите внимание, что беспроводной сканер должен быть включен, прежде чем его можно будет подключить к компьютеру TRIOS.



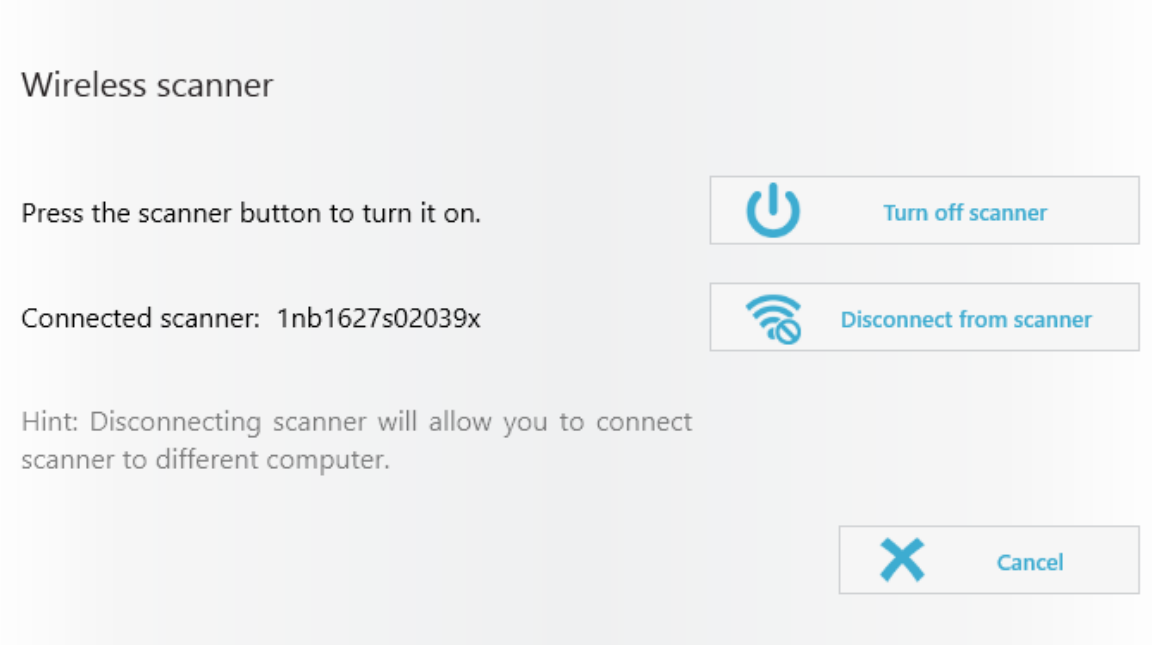
- Статус: голубой

Сканер выбран, но он не будет подсоединен, пока сканер не будет включен. При нажатии на кнопку открывается диалоговое окно с предложением включить сканер.



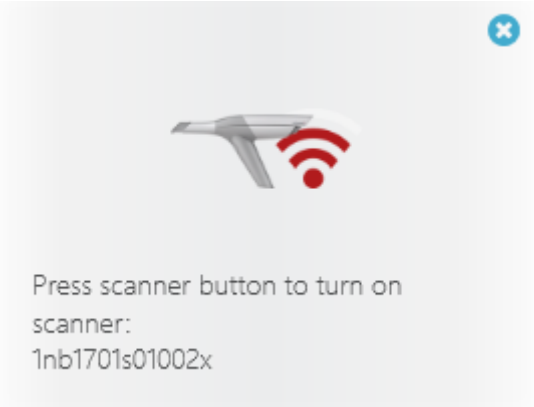
- **Статус: зеленый**

Сканер подключен, нормальная работа. Оставшийся заряд батареи отображается в процентах. При нажатии на кнопку открывается диалоговое окно с вариантами выключения и отключения сканера.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

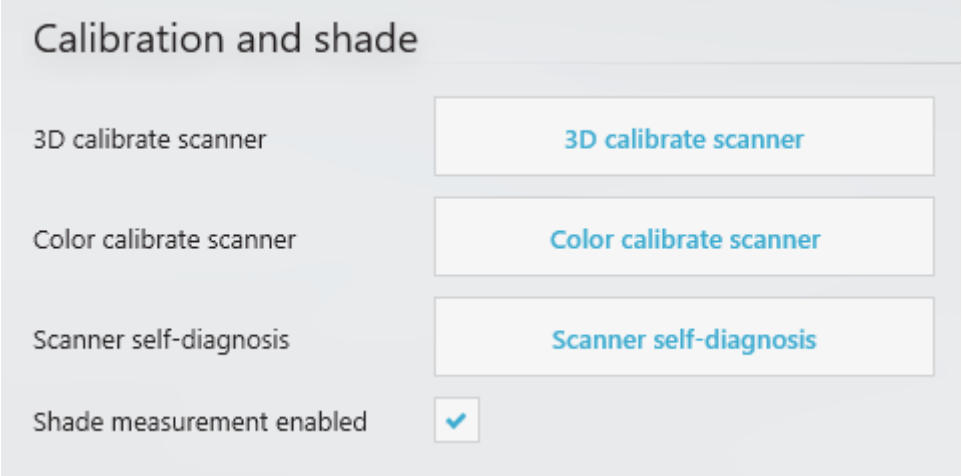
Следующее предупреждение отображается, когда беспроводной сканер не включен и приложение TRIOS не может его найти.



Следующее предупреждение отображается, когда адаптер Wi-Fi не подключен к USB-порту компьютера TRIOS.

КАЛИБРОВКА, САМОДИАГНОСТИКА И ЦВЕТ

Позволяет запускать калибровку сканера, самодиагностику сканера, а также включать функцию определения цвета.



3D-калибровка сканера — позволяет откалибровать монохромный или цветной сканер TRIOS®. Для дополнительной информации см. главу Калибровкой сканера.

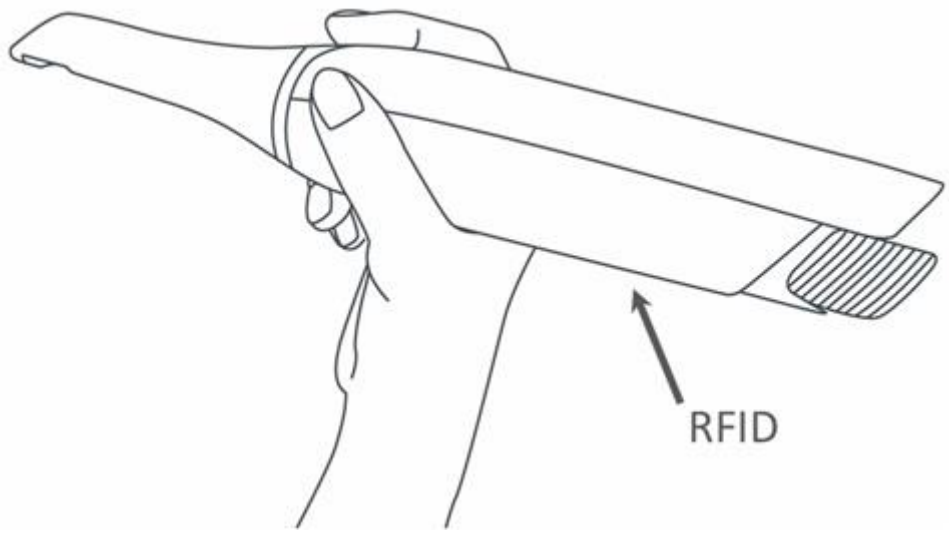
Калибровка цвета — открывает руководство по калибровке цвета. Для дополнительной информации см. главу Калибровка сканера; недоступно для сканеров TRIOS® 3 Mono и TRIOS® Standard.

Самодиагностика сканера — выполняет проверку движущихся частей сканера и тем самым обеспечивает ожидаемые характеристики и срок службы сканера. Этот тест доступен только для сканеров TRIOS 3. Для дополнительной информации см. главу Самодиагностика сканера.

Определение цвета включено — включает функцию определения цвета для цветного сканера. Недоступно для сканеров TRIOS® 3 Mono и TRIOS® Standard.

RFID

Сканер TRIOS 4 содержит пассивный RFID-чип с уникальным идентификатором устройства (UDI) сканера. Расположение RFID-метки показано на рисунке.


RFID

8 Техническое обслуживание

8.1. Калибровка сканера

8.1.1 3D-калибровка и калибровка цвета

На сканере можно выполнять следующие виды калибровки:

- **3D-калибровка** — настраивает оптику сканера для создания 3D-изображений.
- **Калибровка цвета** — регулирует распознавание цвета для определенной насадки, недоступно для сканеров TRIOS® 3 Mono, а также для сканеров TRIOS® Standard.

КОГДА ПРОВОДИТЬ КАЛИБРОВКУ

Примечание. Если вы используете сканер TRIOS 4, см. главу Комбинированная калибровка.

- 3D-калибровку сканера следует выполнять перед его первым использованием, а в дальнейшем каждые восемь дней при регулярном использовании.
- Также 3D-калибровка необходима после перемещения сканера, длительных ударов или после резких изменений температуры.
- Кроме того, следует провести 3D-калибровку сканера, если ухудшилось качество его работы. Калибровка позволит вернуть качество на первоначальный (заводской) уровень и обеспечит оптимальный результат.
- Если вы собираетесь использовать функцию определения цвета, то для достижения оптимального качества, проводите калибровку цвета перед каждым сканированием.
- Зеркало насадки почти никогда не бывает чистым на 100%, поэтому небольшие отклонения могут повлиять на результаты определения цвета.
- Калибровка цвета имеет еженедельное напоминание. Если не провести калибровку цвета в течение 30 дней, функция «Определение цвета» будет отключена.

КАК ВЫПОЛНИТЬ 3D-КАЛИБРОВКУ

Шаг 1: Найдите прилагаемую насадку для калибровки

Рекомендации по калибровке отличаются в зависимости от модели сканера:

Насадки для калибровки *TRIOS® 3 и TRIOS® Color/Standard*

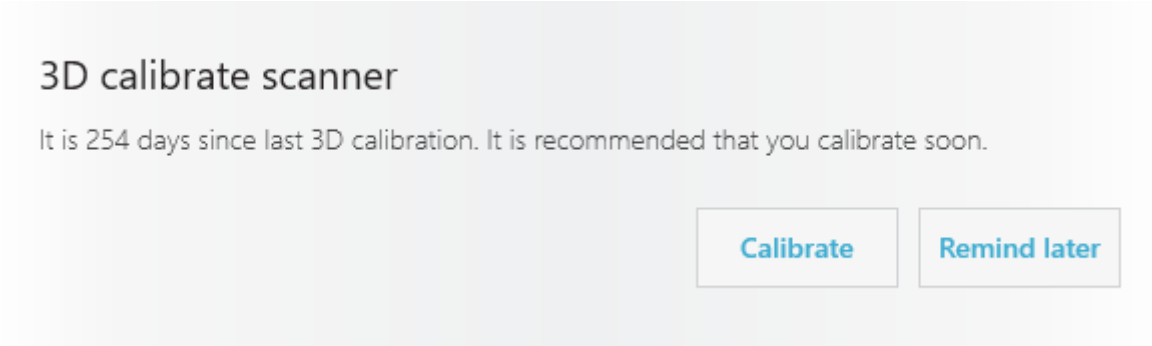
Шаг 2: Подготовка к калибровке

Снимите со сканера насадку для сканирования и наденьте насадку для калибровки.

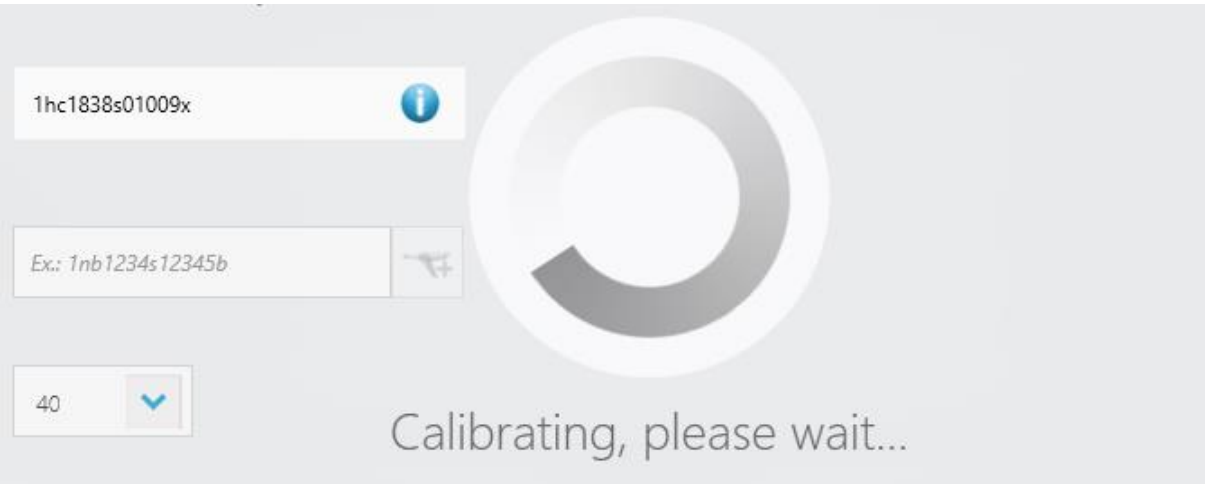
Насадка для калибровки *TRIOS® 3 и TRIOS® Color/Standard установлена.*

Шаг 3: Запустите мастер калибровки

1. Перейдите на страницу Управление сканерами вашей системы TRIOS.
2. Выберите ***3D-калибровку*** для черно-белых сканеров или ***калибровку цвета*** для цветных.
3. Следуйте указаниям на экране.

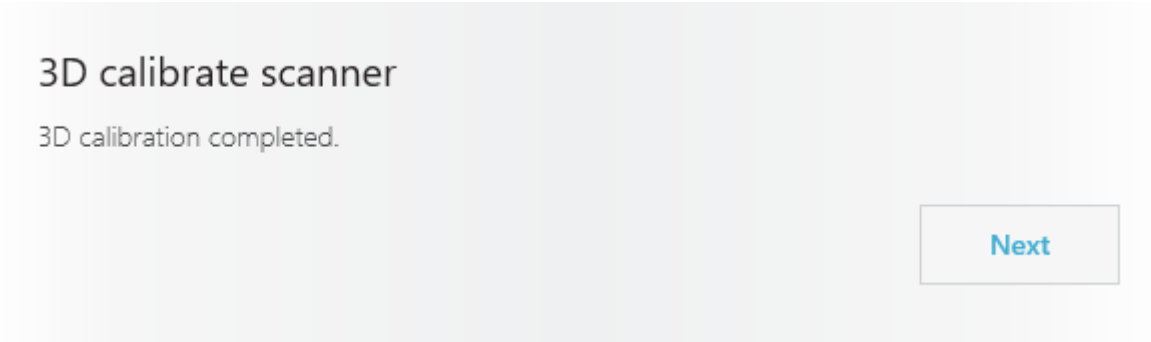


Шаг 4: Подождите, пока система откалибрует устройство



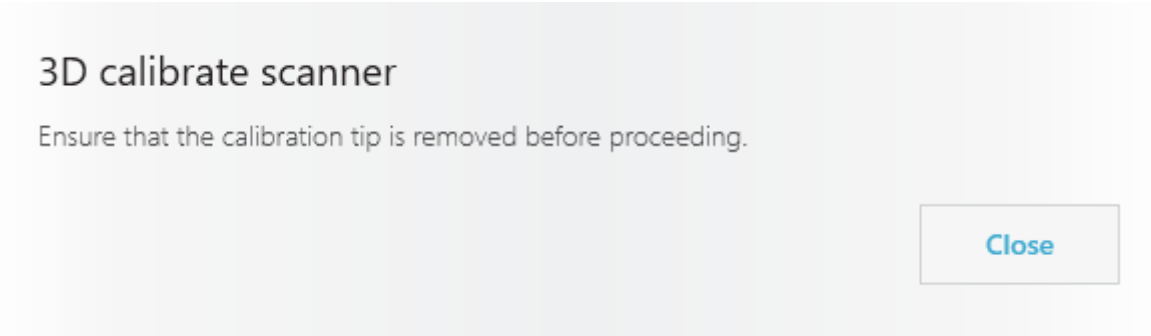
Шаг 5: Завершите процесс

По завершении калибровки появится соответствующее сообщение.



Шаг 6: Снимите насадку для калибровки

Следуя указаниям мастера, снимите насадку для калибровки и наденьте защитную насадку, когда закончите.



Примечание. Убедитесь, что вы сняли насадку для калибровки после калибровки, так как эта насадка может стать очень горячей.

КАК ВЫПОЛНИТЬ КАЛИБРОВКУ ЦВЕТА

(Данная функция недоступна для сканеров TRIOS® 3 Mono и TRIOS® Standard)

Шаг 1: Найдите прилагаемый комплект для калибровки цвета

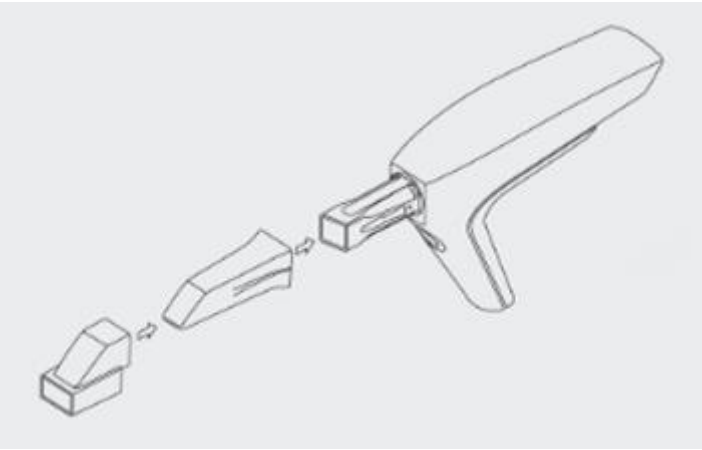
Комплекты для калибровки отличаются в зависимости от модели сканера: **(1)** Защитный футляр, **(2)** мишень для калибровки, **(3)** адаптер для калибровки.

Комплект для калибровки цвета *TRIOS® 3*

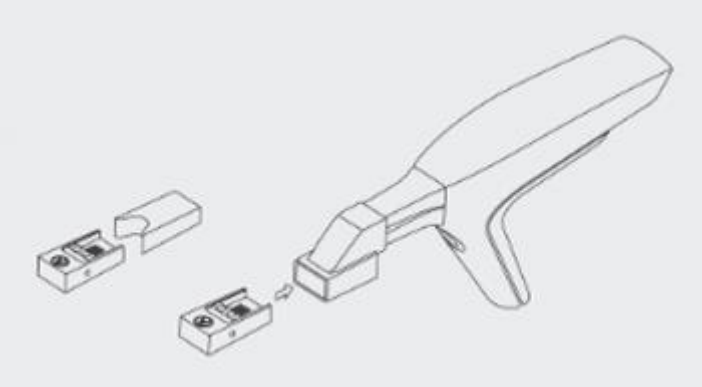
Комплект для калибровки цвета *TRIOS®*

Шаг 2: Подготовка к калибровке цвета

1. Прикрепите к трубке сканера чистую и стерилизованную насадку лицевой стороной вниз.
2. На насадку для сканирования установите адаптер для калибровки цвета.

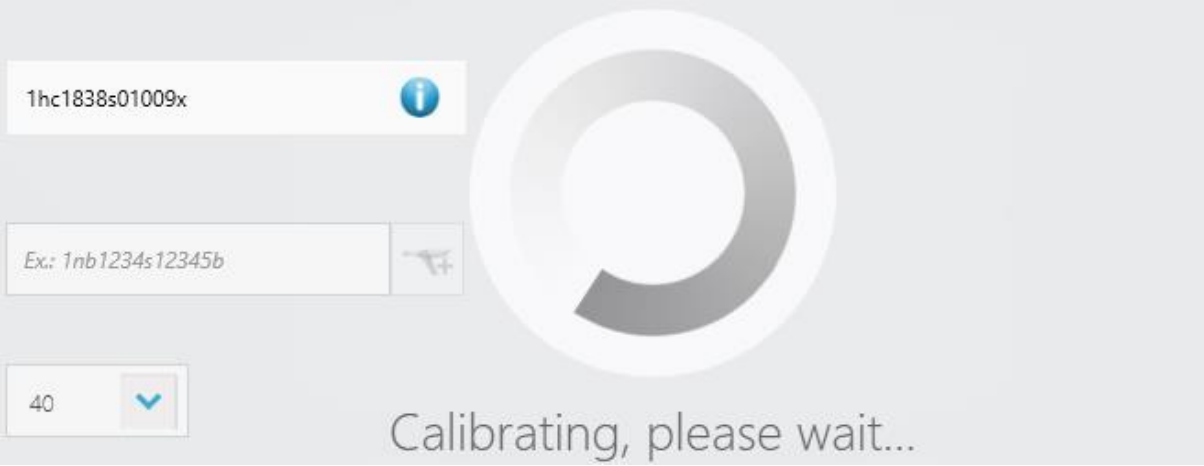


3. Снимите футляр с мишени для калибровки цвета.
4. Вставьте мишень в адаптер для калибровки цвета цветной стороной вверх.



Шаг 3: Запустите мастер калибровки

1. Откройте страницу TRIOS® Scanner Management.
2. Чтобы открыть руководство по калибровке цвета, нажмите кнопку ***Калибровка цвета***.
3. Нажмите ***Калибровать*** и дождитесь, пока система откалибрует устройство.

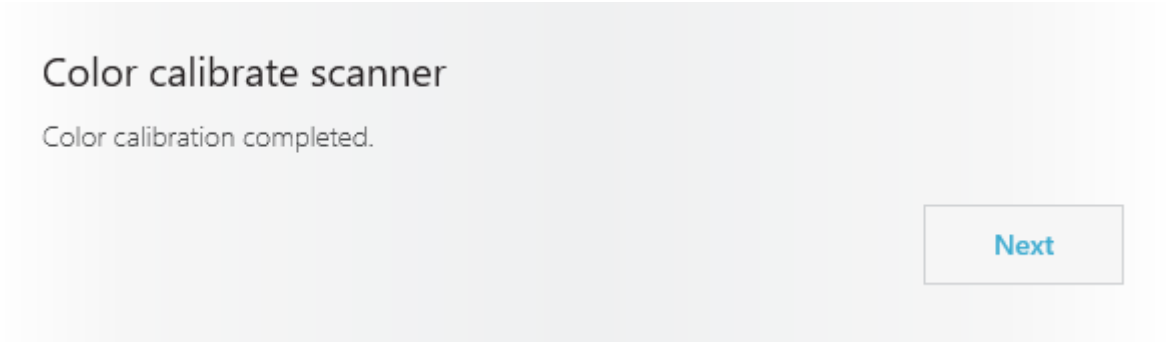


Шаг 4: Подготовка к проверке

1. Отсоедините мишень, переверните ее серой стороной вверх, затем снова прикрепите к адаптеру калибровки цвета.
2. Для выполнения проверки, нажмите ***Далее***.

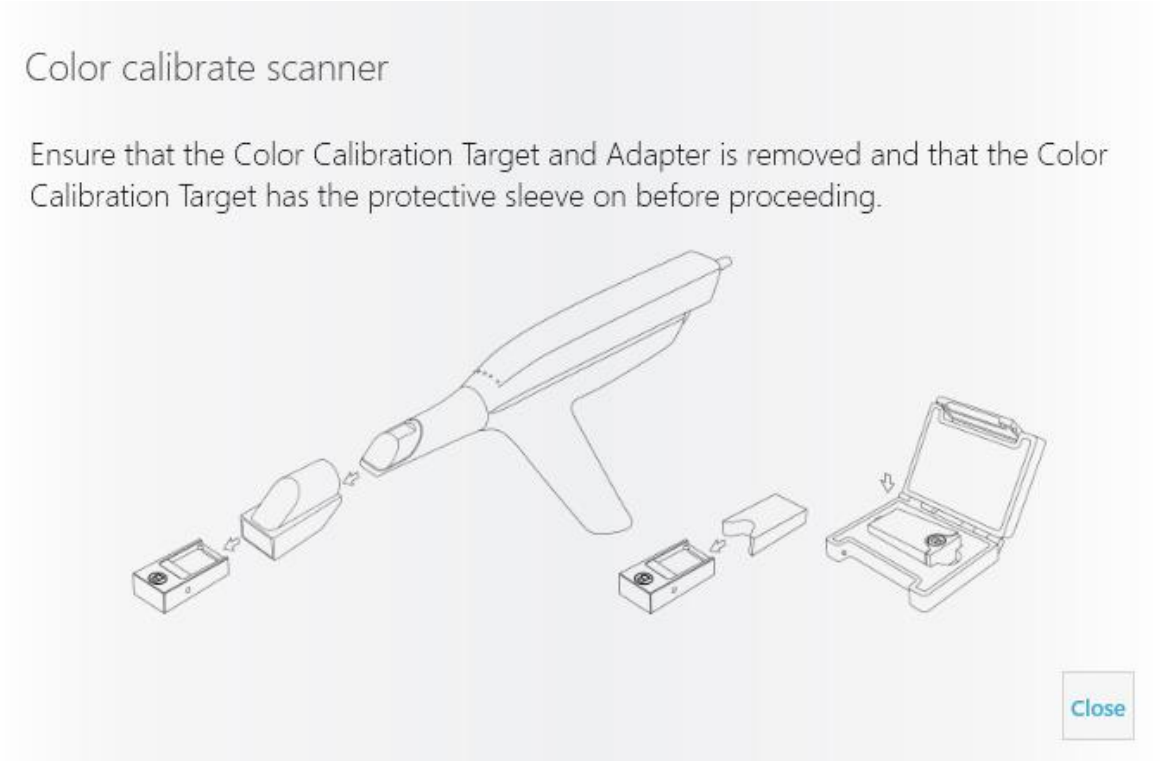
Шаг 5: Завершите процесс

По завершении калибровки появится соответствующее сообщение.



Шаг 6: Снимите комплект для калибровки

Снимите мишень для калибровки и адаптер с насадки сканера и поместите калибровочную мишень в футляр.



8.1.2 Комбинированная калибровка

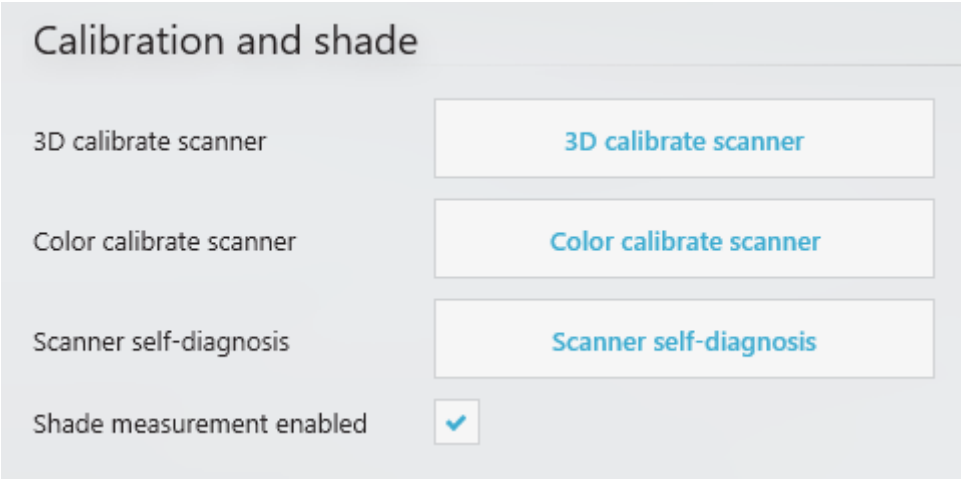
Если вы используете сканер TRIOS 4, на странице управления сканером отображается только одна кнопка для двух режимов калибровки: 3D-калибровки и калибровки цвета.

Воспользуйтесь насадкой для калибровки, которая идет в комплекте со сканером, и нажмите кнопку ***Калибровка сканера*** на странице «Управление сканером», чтобы запустить мастер калибровки, который проведет вас через этот процесс.

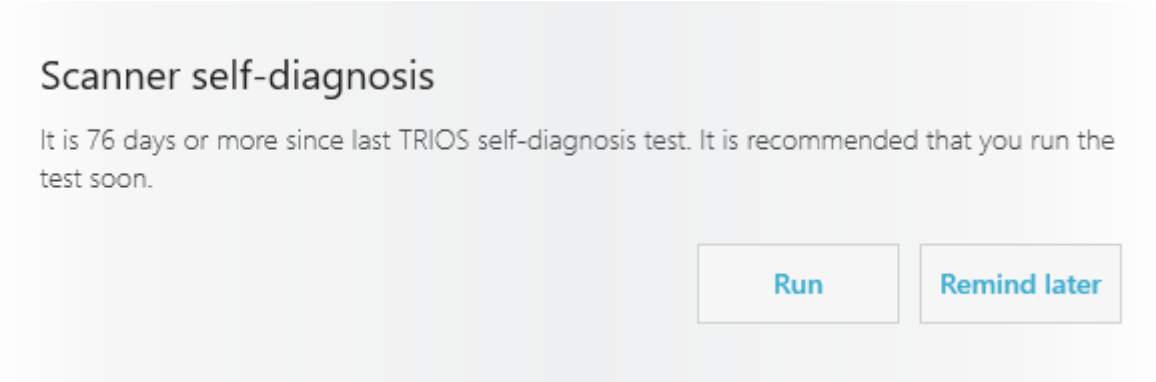
8.2 Самодиагностика сканера

Самодиагностика сканера — доступна только для сканеров TRIOS 3, выполняет проверку движущихся частей сканера. Данная функция предназначена для обнаружения любых аномальных признаков износа движущихся частей сканера и, таким образом, обеспечения ожидаемых характеристик и срока службы сканера.

Самодиагностику можно запустить со страницы управления сканером.



Напоминания о тесте **самодиагностики** отображаются вместе с еженедельным напоминанием о 3D-калибровке.



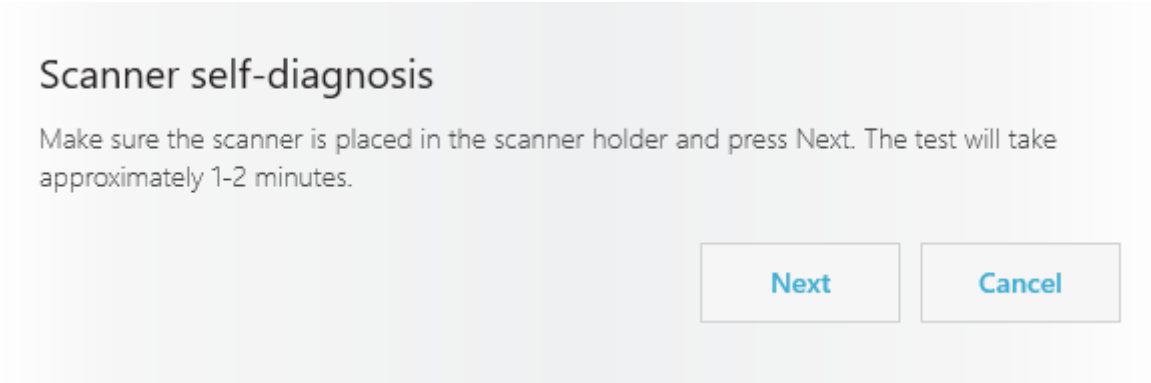
Примечание. Напоминания показывают количество дней с момента последнего теста из дней 3D-калибровки, а не фактических дней тестирования.

Если 3D-калибровка была выполнена, но тест был пропущен, напоминание о тесте появится вместе с новым напоминанием о 3D-калибровке через 7 дней.

Выполните следующие действия, чтобы провести **самодиагностику сканера**:

Шаг 1: Поместите сканер в держатель

Перед выполнением теста самодиагностики поместите сканер в держатель.

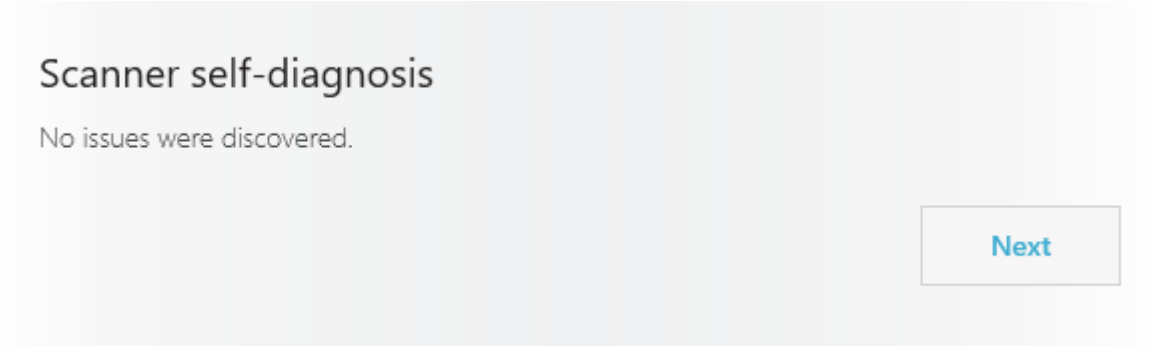


▶ Шаг 2: Начните тестирование

Нажмите ***Далее***, чтобы запустить тестирование. Это занимает около 2 минут и не требует установки специальной насадки.

▶ Шаг 3: Проверьте результат самодиагностики

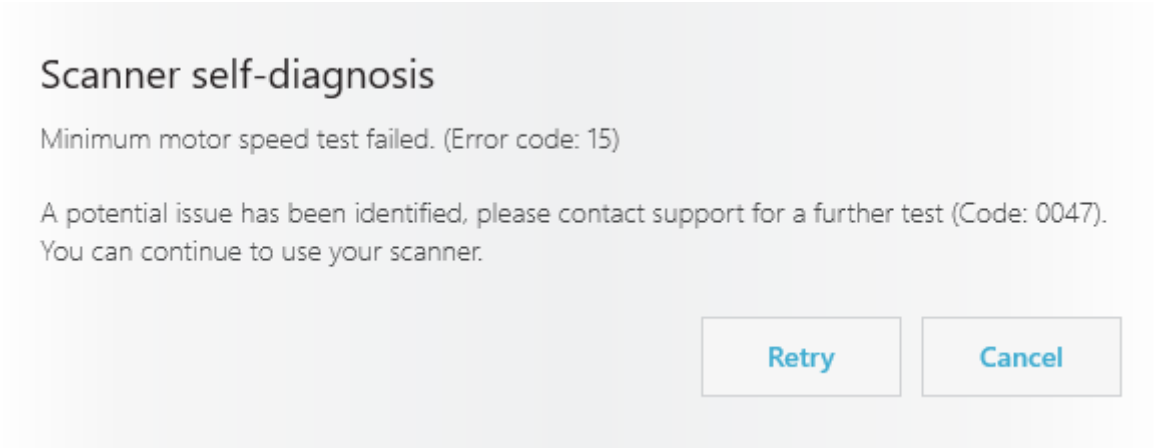
Результат теста отобразится на экране сразу же после завершения.



Нажмите ***Далее***, чтобы закрыть тестирование.

Если тест не пройден, во всплывающем окне будет предложено обратиться в службу поддержки. Вы можете продолжать использовать сканер как обычно.

После обращения в службу поддержки 3Shape удаленно будет проведено дополнительное тестирование, чтобы проверить, требуются ли какие-либо дальнейшие действия.



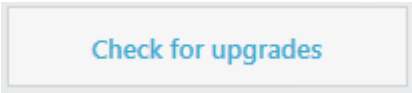
8.3 Очистка, дезинфекция и стерилизация

Инструкции по очистке, дезинфекции и стерилизации см. в «Руководстве по технике безопасности и настройке TRIOS®».

8.4 Утилизация насадки для сканирования

Инструкции по утилизации насадки для сканирования см. в «Руководстве по технике безопасности и настройке TRIOS®».

8.5 Обновления системы



Вы можете проверить наличие обновлений программного обеспечения, выбрав **Еще >** **Настройки > Версии программного обеспечения и подписки > Установленное программное обеспечение и обновления** и нажав кнопку ***Проверить наличие обновлений***.

Внимание! Во время процесса установки очень важно в точности выполнять инструкции на экране. НЕ отключайте сканер во время обновления микропрограммы.

9 Перенос данных

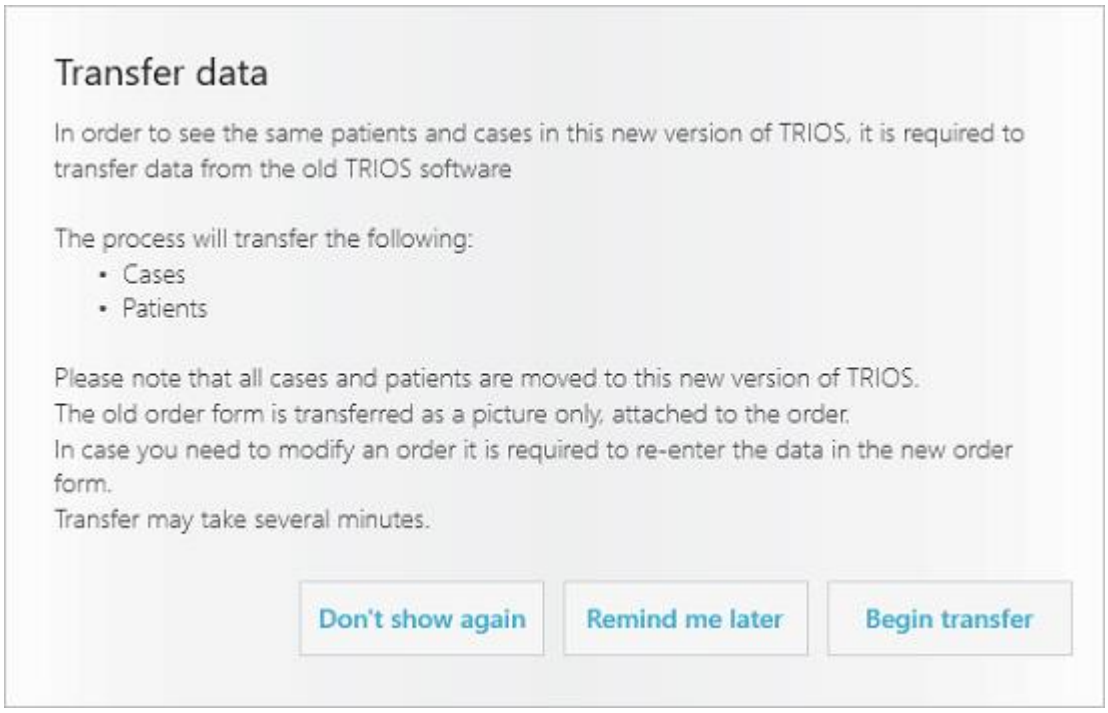
При обновлении с классической системы TRIOS до TRIOS на платформе Dental Desktop у вас есть возможность перенести существующие заказы, пациентов, пользователей и настройки на новую версию. TRIOS на платформе Dental Desktop обнаруживает существующую установку TRIOS® Classic на том же компьютере и предлагает вам переместить данные в установленный TRIOS Dental Desktop.

ПРОЦЕСС ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Примечание. Мы настоятельно рекомендуем вам сделать резервную копию всех данных TRIOS перед запуском процесса миграции.

▶ Шаг 1: Откройте диалоговое окно "Передача данных"

Запустите TRIOS на Dental Desktop. Когда вы впервые запускаете TRIOS на Dental Desktop на компьютере, где установлена система TRIOS® classic, он автоматически импортирует пользователей и настройки TRIOS. После этого вам будут предложены следующие варианты:

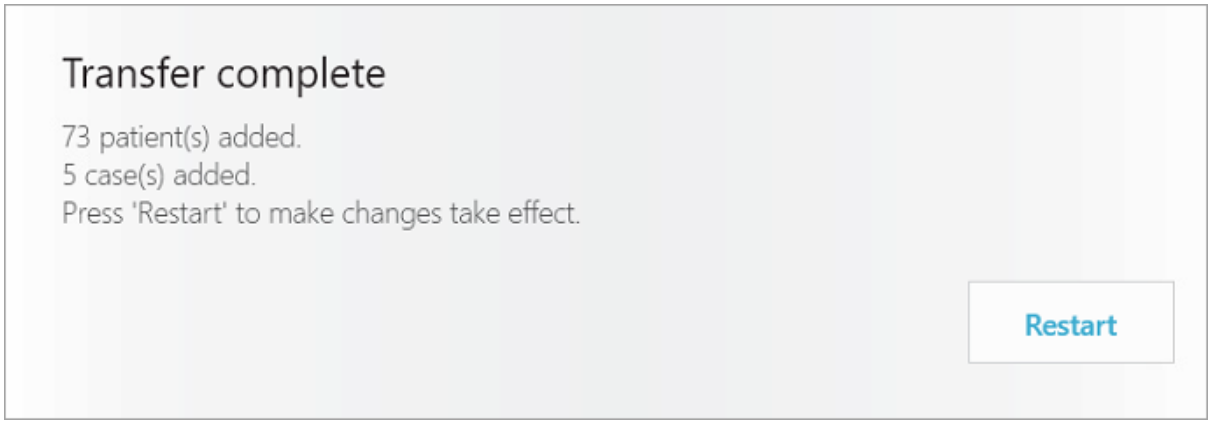


▶ Шаг 2: Начать передачу данных

Нажмите кнопку ***Начать передачу***, чтобы начать перенос данных в TRIOS на платформе Dental Desktop.

▶ Шаг 3: Перезапустите TRIOS на Dental Desktop.

По завершении процесса передачи данных нажмите кнопку ***Перезапуск*** в появившемся диалоговом окне.



На этом завершается процесс передачи данных. Существующие заказы, пациенты, пользователи и настройки теперь должны храниться в вашем приложении TRIOS на Dental Desktop.

Примечание. Вы также можете начать процесс передачи данных из *Дополнительно* > *Системные настройки*, нажав кнопку ***Перенести пациентов и пользователей***. Эта кнопка отображается только в том случае, если обнаружена установка TRIOS® Classic и передача данных ранее не запускалась.

10 Требования к системе

В следующей таблице приведены минимальные и рекомендуемые требования к системе для работы программного обеспечения TRIOS:

Элемент	Минимальные требования	Рекомендуемые требования
ОС	Windows 7, 8 или 10 (64-разр.)	Windows 7, 8 или 10 (64-разр.)
ОЗУ	16 ГБ	16 ГБ
Разрешение монитора	1280 x 800 или аналогичное	1920 x 1200 или аналогичное
Память видеокарты	2 ГБ	NVidia 4 ГБ с DirectX 11
Свободное место SSD/HDD	80 ГБ	500 ГБ
ЦП	IntelCore i5 или эквивалентный, 4 логических ядра	IntelCore i7 или эквивалентный, 4 логических ядра
Сеть	2/2 Мб/сек	10/10 Мб/сек