

# UP400

Сканер UP3D



## Руководство пользователя



 [www.up3ds.com](http://www.up3ds.com)

 [info@up3d.cn](mailto:info@up3d.cn)

 +86-755-26983202

# СОДЕРЖАНИЕ

## | Общие сведения

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 1.1 Применение          | 01 |
| 1.2 Конфигурация        | 01 |
| 1.3 Аксессуары          | 02 |
| 1.4 Монтаж оборудования | 03 |
| 1.5 Примечания          | 05 |

## | UPDentalStation

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 2.1 Главное окно                 | 05 |
| 2.2 Управление заказами          | 08 |
| 2.3 Конфигурация UPDentalStation | 12 |
| 2.4 Новый заказ                  | 16 |
| 2.5 Аппаратный ключ              | 26 |

## | Калибровка

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 3.1 Пользовательская версия              | 28 |
| 3.2 Профессиональная версия              | 30 |
| 3.3 Калибровка виртуального артикулятора | 34 |

## | Руководство по сканированию

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 4.1 Обзор интерфейса сканирования | 38 |
| 4.2 Настройки                     | 40 |
| 4.3 Инструменты редактирования    | 44 |
| 4.4 Процесс сканирования          | 48 |
| 4.5 Операции сканирования         | 49 |
| 4.6 Регулировка камеры            | 49 |

## | Процедуры сканирования

|                     |    |
|---------------------|----|
| 5.1 Создание заказа | 51 |
| 5.2 Сканирование    | 52 |
| 5.3 Регистрация     | 54 |
| 5.4 Экспорт         | 56 |

# 01 / Общие сведения

## 1.1 Применение

Высокоточный сканер, независимо разработанный и произведенный, эволюционировал в быстрый сканер, подходящий для сканирования различных реставраций, который поможет лабораториям перейти в цифровую эру.



## 1.2 Конфигурация

Для лучшего пользовательского опыта нужно, чтобы компьютер соответствовал системным требованиям

|               |                                                                           |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|
| ОС            | Windows 10, 64-bit Professional Edition                                   |
| RAM           | 16 ГБ (32 ГБ для лучшего опыта)                                           |
| Видеокарта    | NVIDIA GeForce 1060 или лучше                                             |
| ЦП            | Intel Core i7-10700 или лучше                                             |
| Жесткий диск  | Оптимально 2 накопителя:<br>SSD 512 ГБ + 1 ТБ жесткий диск (7200 об./мин) |
| USB интерфейс | 3.0 (не ниже 2.0)                                                         |

## 1.3 Аксессуары

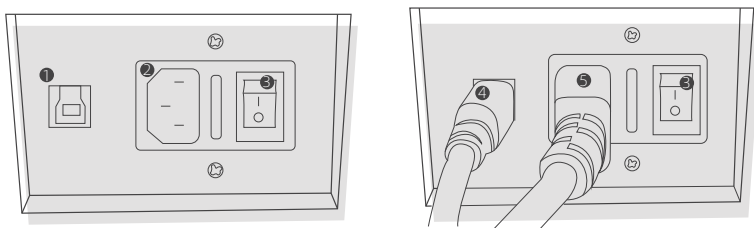
| Аксессуары                     | Кол-во | Внешний вид                        | Подходящая модель |
|--------------------------------|--------|------------------------------------|-------------------|
| USB кабель                     | 1      |                                    | Все модели        |
| Шнур питания                   | 1      |                                    | Все модели        |
| Blu-tack                       | 1      |                                    | Все модели        |
| Блок                           | 1      |                                    | UP400             |
| Калибровочная пластина         | 1      |                                    | Все модели        |
| Платформа для фиксации моделей | 1      | <br>Платформа с винтовой фиксацией | Все модели        |
|                                | 2      | <br>Платформа для модели           | Все модели        |

| Аксессуар                | Кол-во | Внешний вид                                                                                                 | Подходящие модели |
|--------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Многоштамповая платформа | 1      | <br>Платформа на 9 штампов | UP400             |
| Зажим для оттиска        | 1      |                            | UP400             |
| Аппаратный ключ          | 1      |                            | Все модели        |
| Инструкция               | 1      |                            | Все модели        |

## 1.4 Установка оборудования

### 1.4.1 Подключение сканера

- Подключите USB кабель к порту USB 3.0 на задней стороне компьютера
- Включите сканер
- Вставьте лицензионный ключ в USB порт компьютера



- ① USB интерфейс      ② Интерфейс питания      ③ Выключатель
- ④ USB кабель      ⑤ Провод питания

### 1.4.2 Установка программного обеспечения

А. Убедитесь в наличии следующих установочных файлов ПО:

Установочный файл 1: UP3D DentalStation[номер версии].exe

Включая компоненты: менеджер заказов (DentalStation), проектирование реставраций (CAD), просмотр моделей (Viewer), менеджер лицензии (DongleManager).

Установочный файл 2: UP3D Scanner[номер версии].exe, включая UPSCAN

В. Дважды щелкните файл, чтобы установить программу, откроется диалоговое окно выбора языка, выберите подходящий язык установки.

UP3D DentalStation поддерживает несколько языков: китайский, английский, русский, корейский, итальянский, болгарский, турецкий и т.д., пользователь может выбрать самостоятельно.

С. Нажмите кнопку Ok, чтобы перейти к руководству по установке

Д. Нажмите Далее, чтобы выбрать директорию установки, по умолчанию программа устанавливается в C:\UP3D, убедитесь, что для установки достаточно места

Е. Нажмите Далее и выберите компоненты, которые нужно установить, по умолчанию будут выбраны все компоненты.

Ф. Нажмите Далее и добавьте ярлык

Г. Нажмите Далее и создайте значок на рабочем столе

Н. Нажмите Установить.

И. Установка выполнена

Ж. Дважды щелкните по установочному файлу, чтобы перейти к руководству по установке UPScanner, выберите директорию установки

К. Нажмите Ok и выберите язык

Л. Нажмите Далее и выберите компоненты, которые нужно установить

М. Нажмите Далее и добавьте ярлык

Н. Нажмите Далее и создайте значок на рабочем столе

О. Нажмите Установить

Р. На рабочем столе появятся ярлыки UP3D DentalStation и связанного ПО.

## 1.5 Примечания

Убедитесь, что конфигурация оборудования соответствует этим требованиям:

A. Независимая видеокарта

B. USB интерфейс нужной версии

C. Рекомендуется использовать фирменный компьютер, а не собственной

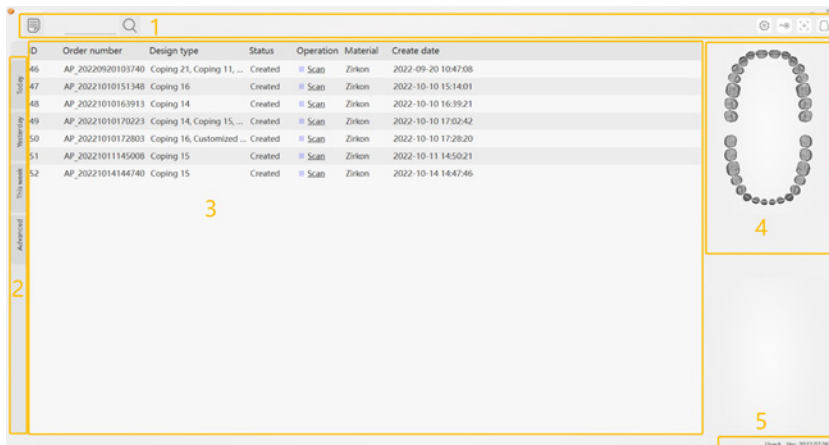
сборки D. Помните, что сканер должен быть заземлен.

Последовательность установки ПО будет отличаться в зависимости от версий оборудования.

# 02/UPDentalStation

UPDentalStation содержит функции создания и управления новыми заказами, запросы заказов и другие функции.

## 2.1 Главное окно



Главное окно включает в себя следующие компоненты:

1. Строка меню

2. Запрос заказа

3. Список заказов

4. Информация о проекте

5. Строка подсказок

A. Строка меню включает в себя следующие функции



Новый заказ: начать создание нового заказа.



Нечеткий поиск: используется для поиска заказов по указанной текстовой информации в порядке номер, название и комментарий.



Системные настройки: параметры UPDentalStation, CAD/SCAN и т.д.



Управление лицензионным ключом: проверка и обновление лицензии.



Калибровка сканера: запуск калибровки.



Калибровка виртуального артикулятора: начать калибровку виртуального артикулятора сканера.

## B. Запрос заказа

Поиск заказов за вчерашний день или неделю

This week

Yesterday

Today

Расширенный поиск: поиск по датам или клиенту

Advanced

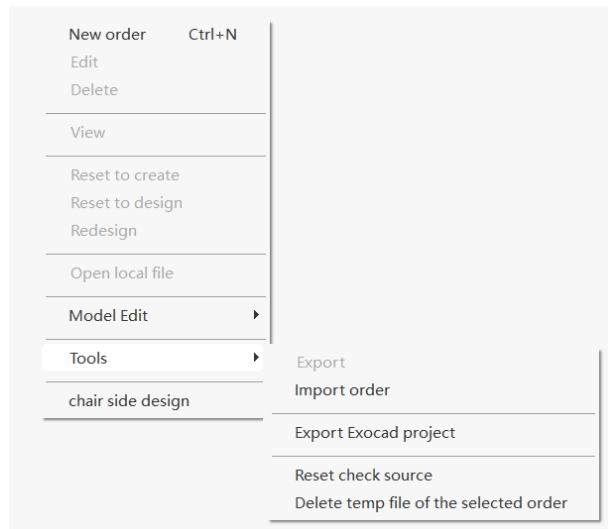
## C. Список заказов

Показывает список найденных заказов. Основную информацию о каждом заказе можно посмотреть непосредственно здесь, например: ID номер, имя, дата, тип проекта, статус и т.д.

## Действие:

Одно нажатие: нажмите на список управления заказами, чтобы показать номер зуба и тип дизайна текущего заказа, также можно посмотреть модель в реальном времени в области информации (правый нижний угол).

Нажатие правой кнопки: щелкните правой кнопкой по заказу или на пустом месте, откроется такое меню.



## D. Информация о проекте

Схема зуба: показать номер зуба или тип дизайна текущего заказа на схеме зубов.

Просмотр модели: предпросмотр отсканированной модели и проектной модели текущего заказа.

## E. Подсказки

Информация о лицензионном ключе: показать сведения о лицензии, нажмите, чтобы запустить управление лицензионным ключом.

Пользователь: показать информацию о текущем пользователе, нажмите, чтобы перейти к управлению пользователями.

## 2.2 Управление заказами

### A. 3 способа создать новый заказ

Щелкните по значку Создать

Нажмите ПКМ и выберите Создать новый заказ

Комбинация клавиш: Ctrl+ N

### B. Редактировать заказы: изменить информацию о заказе.

При редактировании заказа обращайтесь внимание на следующее:

1. Не изменяйте источник модели

2. После сохранения модификации откроется окно с вопросом отсканировать повторно или импортировать заказ?

Ключевая информация включает в себя: добавить или удалить зуб, изменить тип проекта, параметры дизайна зубов, настройки сканирования.

### C. Просмотр заказа: просмотреть детали заказа

### D. Удалить заказ.

Удалить указанный заказ из библиотеки заказов. При удалении заказа появится вопрос [Удалить полностью или сохранить данные?].

Удалить полностью: полностью удалить заказ из библиотеки заказов и удалить файл модели, сохраненный на диске.

Сохранить данные: заказ удаляется только из библиотеки заказов, а файл модели на диске сохраняется.

### E. Сброс заказа: изменить статус заказа.

Сброс до проекта: спроектированный или изготовленный заказ будет возвращен к моменту, когда было завершено сканирование, чтобы заново создать дизайн.

Сброс до создания: заказ, который был отсканирован, спроектирован или изготовлен, будет возвращен к моменту, когда было завершено создание, и отсканирован заново.

## Е. Открыть локальный файл

Открыть директорию, где расположен заказ, папка содержит отсканированные данные и проект.

## Г. Импорт и экспорт заказа

Экспортировать заказ: экспортировать информацию и файл модели заказа в файл uorder2 в библиотеке заказов. Вы можете создавать резервные копии любых заказов.

Файл Uoder2 можно импортировать в UPDentalStation с помощью функции импорт заказа.

Импорт заказа: загрузить uorder2 в UPDentalStation.

Экспорт проекта exosad: заказ UP3D можно экспортировать в файлы проекта exosad, потом вы можете загрузить их в exosad и легко выполнить проект.

## Н. Сбросить источник извлечения

Когда имя компьютера источника данных меняется при извлечении заказа, чтобы избежать несоответствия имени компьютера источника и IP компьютера, необходимо сбросить источник извлечения. Сброс источника только для текущего заказа.

## I. Удалить временные данные выбранного заказа

Удалить временные отсканированные данные.

## Ж. Поиск заказа

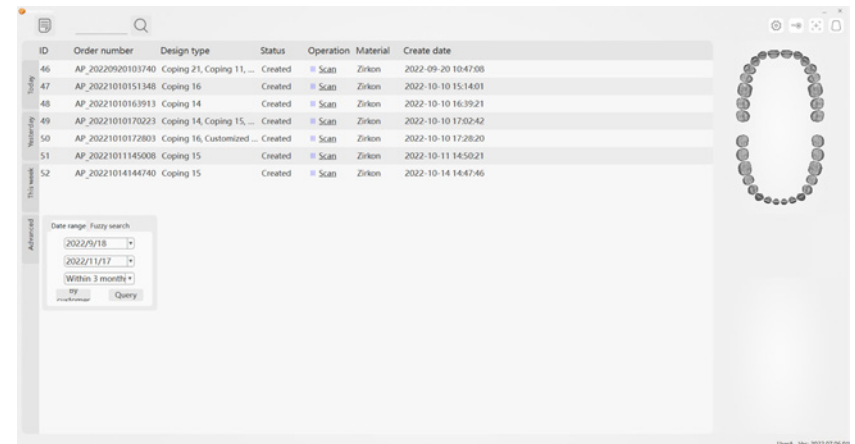
Нечеткий поиск: в поисковом окне строки меню введите содержимое для поиска и нажмите Enter. Диапазон поиска можно выбрать из опций нечеткого поиска в расширенном меню области поиска, включая номер заказа, комментариев и название.

Быстрый поиск: нажмите на значки Вчера или На этой неделе. Все заказы за предыдущий день или неделю будут выведены в виде списка.

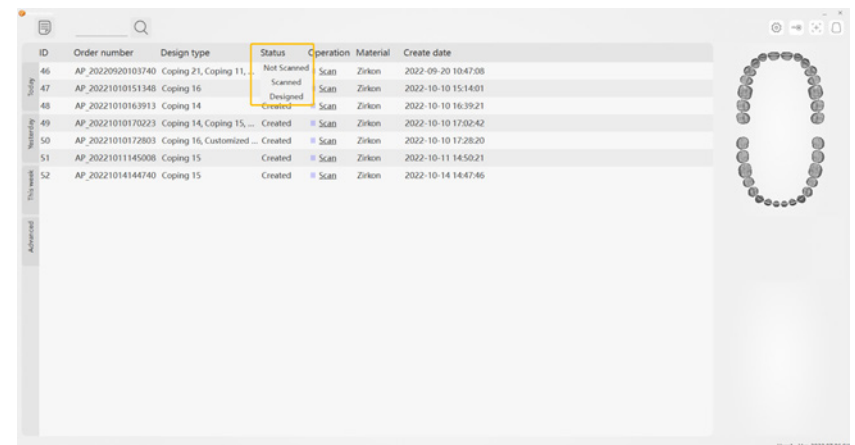
## Расширенный поиск:

По дате: выбрав диапазон дат, нажмите [Поиск], все заказы за данный временной отрезок будут отображены в виде списка.

По точному времени: если в выпадающем списке вы выбрали Сегодня, нажмите [Поиск], все заказы за этот день будут выведены списком.



По статусу: наведите курсор на столбик Статус, выберите [Неотсканированные], [Отсканированные] или [Проектированные] во всплывающем окне, чтобы показать все выбранные заказы.

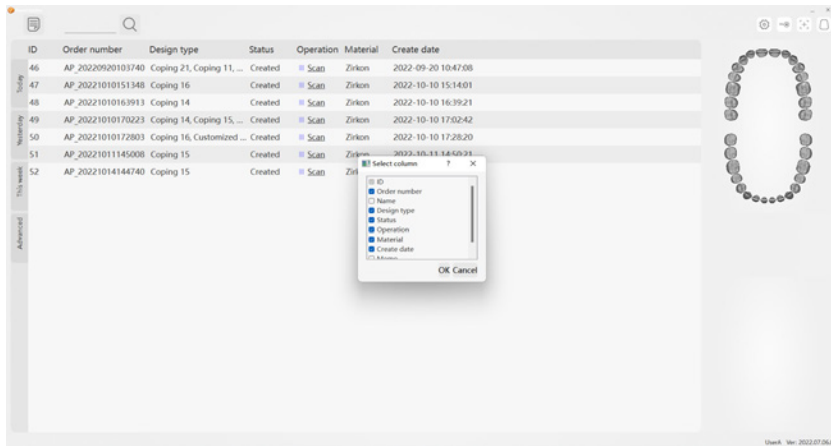


## К. Сканирование и Проект

Дважды щелкните [Сканирование] или [Проект], устройство начнет сканирование или проектирование в зависимости от текущего статуса.

## Л. Другие функции

Калибровать сканер: нажмите [Калибровать], откроется интерфейс калибровки.  
Выберите столбец: щелкните ПКМ на строке заголовка списка заказов, выберите столбик во всплывающем окне, выберите [Скрыть] или [Показать] столбец.



### Функция общего доступа и извлечения

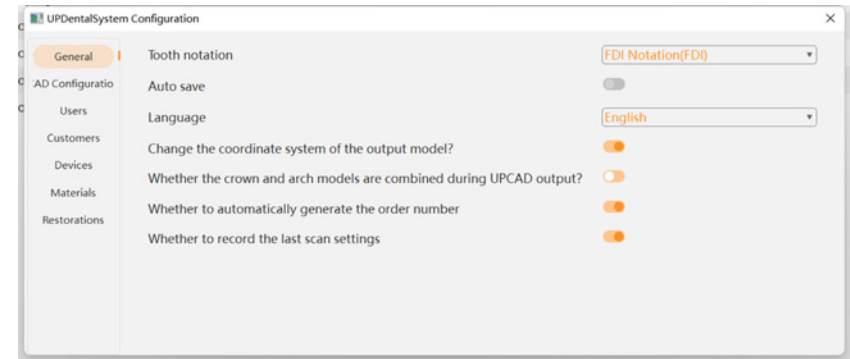
Применимый сценарий: в случае с компьютером А он отвечает только за сканирование заказов (т.е. файлы сканированных моделей находятся на диске компьютера А), другие компьютеры В, С и D заняты только проектированием заказов.

IP сервера заказов компьютеров В,С и D настраиваются как IP компьютера А с помощью 'Конфигурации CAD'.

Если открыть UPDentalManager на компьютере В, С или D, он покажет все заказы, созданные на компьютере А. Дважды щелкните по заказу, программа автоматически загрузит файлы модели с компьютера А на данный компьютер для проектирования.

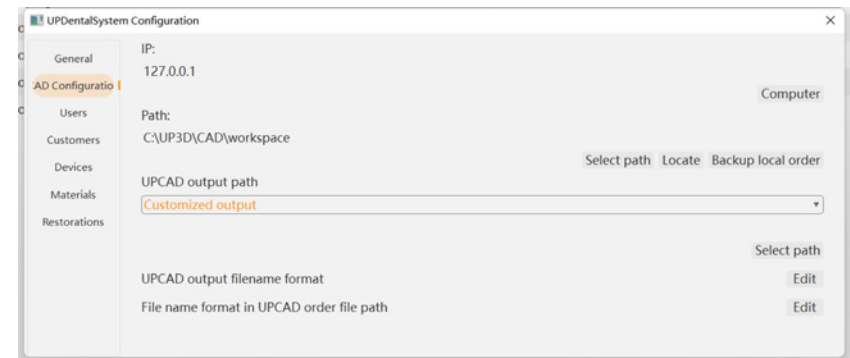
## 2.3 Конфигурация UPDentalStation

### 2.3.1 Общие настройки



- (1) Обозначение зубов: по умолчанию установлена нумерация по FDI, ее можно сменить.
- (2) Автоматически сохранять заказы: когда вы создаете проект, файлы проекта заказа будут сохраняться автоматически.
- (3) Язык: язык по умолчанию после установки.
- (4) Преобразовать систему координатных осей полученной модели: выберите, трансформировать ли координаты, когда UPCAD завершает полученную модель.

### 2.3.2 Конфигурация UPCAD



А. IP-адрес сервера заказов: если вы используете заказы на этом компьютере, нажмите на текущий компьютер. Если нужна функция общего доступа к заказам, введите IP-адрес компьютера, на котором находятся заказы (IPv4).

Ссылка: функция извлечения

В. Путь сохранения заказов: папка расположения сканированных и спроектированных моделей.

С. Путь вывода UPCAD: папка расположения спроектированных моделей.

Вывод заказов по умолчанию: путь <orders storage path:\OutputFile>.

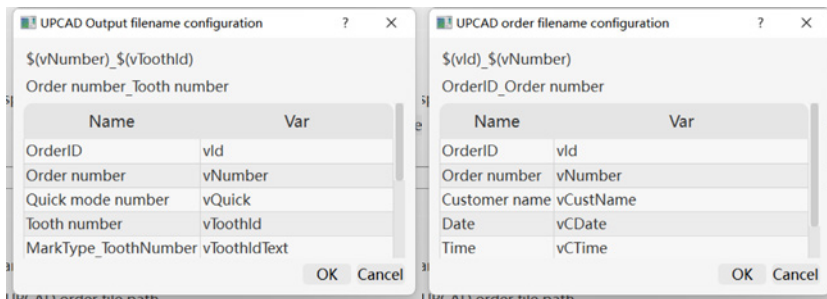
Пользовательская опция: путь вывода спроектированных моделей определяется пользователем.

Д. Формат имени файла вывода UPCAD: вы можете непосредственно ввести имя файла или дважды щелкнуть по списку и выбрать сведения, содержащиеся в названии полученного файла.

Примечание: убедитесь, что название папки не конфликтует с уже существующим.

Е. Формат имени пути к заказу UPCAD: имена папок используются для персонализации места сохранения заказа.

Примечание: убедитесь, что название папки не конфликтует с уже существующим.

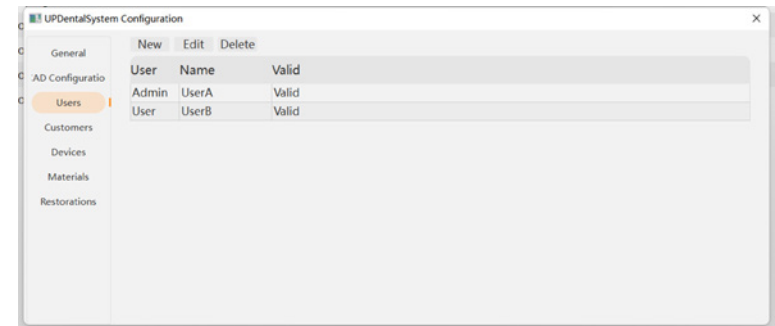


### 2.3.3 Управление пользователями

DentalStation может использоваться одним техником или несколькими одновременно. Таким образом, разные клиенты могут назначаться каждому техническому специалисту.

Многопользовательские функции обычно используются для сканирования на одном компьютере и проектирования на нескольких других (см. функцию извлечения заказа).

В Управлении пользователями вы можете создавать новых, редактировать и удалять пользователей.



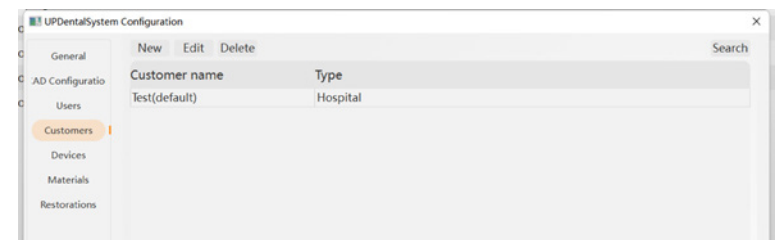
### 2.3.4 Управление клиентами

При создании заказа нужно выбрать одного клиента. Типы клиентов: стоматологические больницы, стоматологические клиники и лаборатории.

Добавлять, редактировать, удалять или искать клиентов можно в Управлении клиентами.

Выбирая одного клиента, нажмите ПКМ и установите его клиентом по умолчанию, чтобы не нужно было выбирать клиента при создании заказа.

Имя клиента можно использовать для поиска заказа.

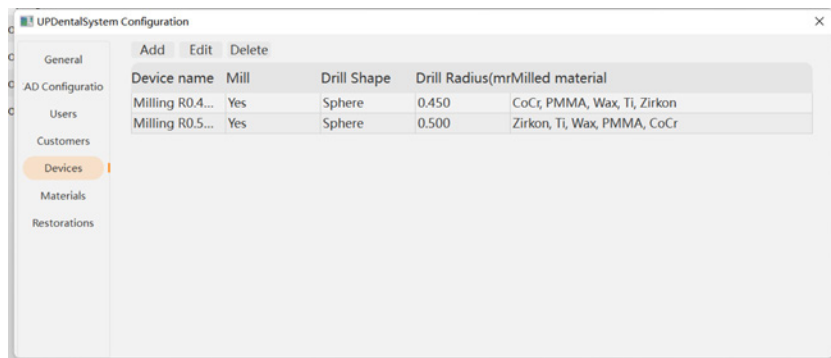


### 2.3.5 Управление устройствами

Используется для настройки параметров компенсации сверления коронок.

Можно добавлять, редактировать и удалять устройства в Управлении устройствами.

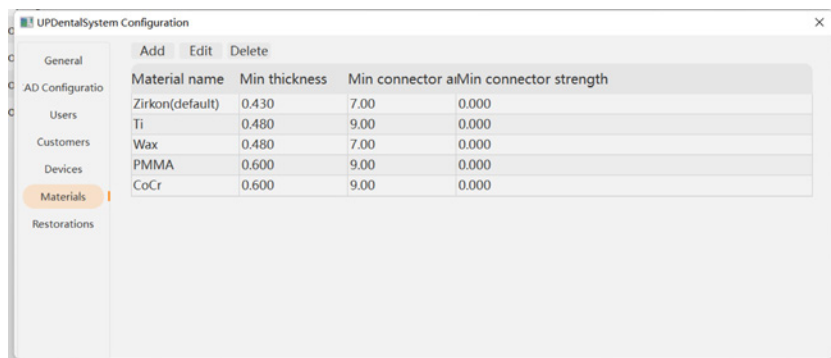
Выбирая одно устройство, нажмите правую кнопку и выберите параметры по умолчанию.



### 2.3.6 Управление материалами

Если выбрать один материал для типа проекта, программа получит проектные параметры материала по умолчанию автоматически на стадии генерации коронки или моста. Вы можете добавлять, редактировать и удалять материалы в Управлении материалами.

Выбирая один материал, нажмите правую кнопку и установите по умолчанию.

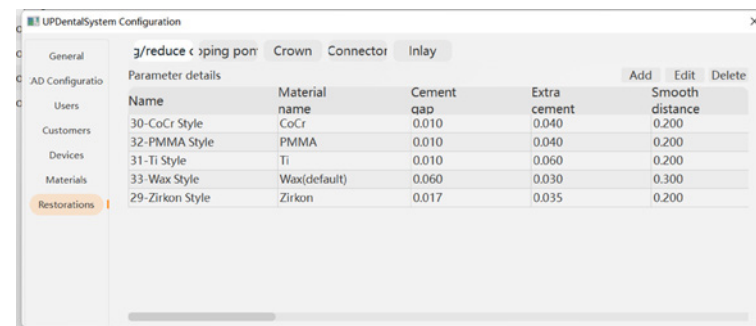


### 2.3.7 Управление реставрациями

Различные реставрации используют разные проектные параметры цементного зазора для разных материалов.

Вы можете добавлять, редактировать или удалять параметры в Управлении реставрациями.

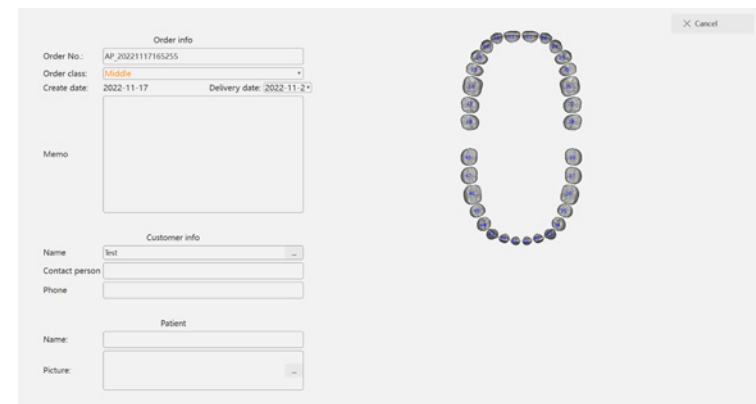
Параметр по умолчанию можно установить в каждом стиле материала.

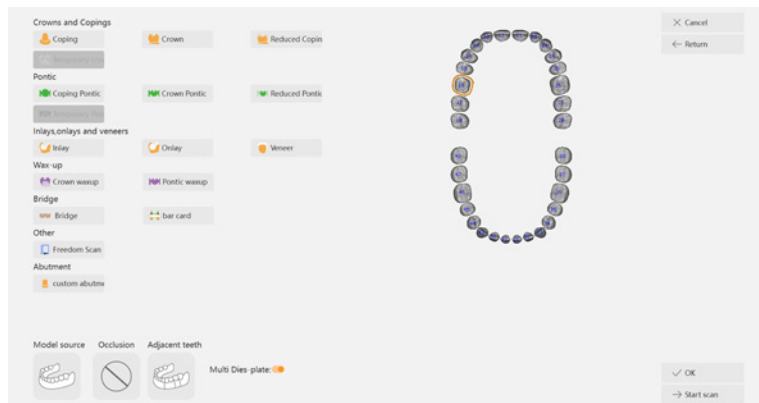


## 2.4 Создать новый заказ

Вы можете создать новый заказ в интерфейсе UP3D DentalStation для сканирования и проектирования.

### 2.4.1 Пользовательский интерфейс





Элементы:

1. Детали заказа
2. Схема зубов
3. Тип реставрации
4. Список реставраций
5. Параметры проекта и настройка сканирования
6. Источник данных
7. Строка меню

#### 1. Область деталей заказа

А. Номер заказа генерируется автоматически, либо его может заполнить пользователь.

В. Информация о клиенте: выберите существующего клиента или введите информацию о новом клиенте. (Обязательное поле)

С. Информация о пациенте: введите или выберите сведения о пациенте. (По желанию)

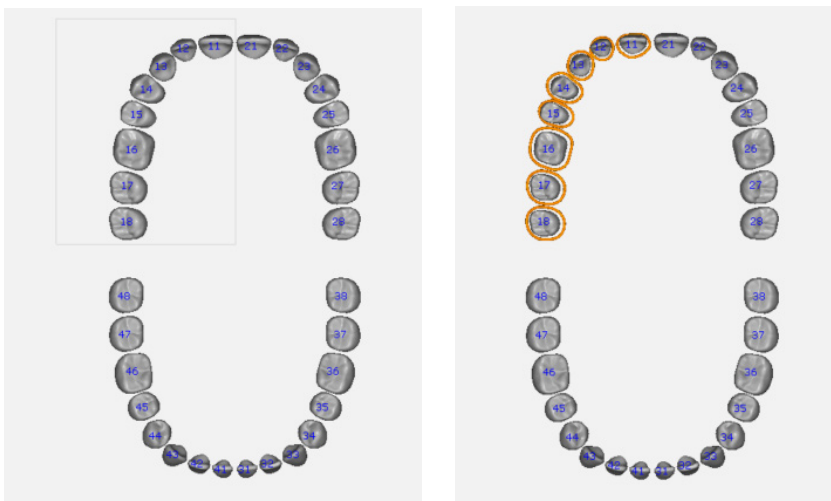
#### 2. Схема зубов

А. Один раз нажмите на указанный номер зуба на рисунке, область информации о заказе сменится на область типа реставрации.

Выбранный номер зуба будет выделен оранжевым кружком.

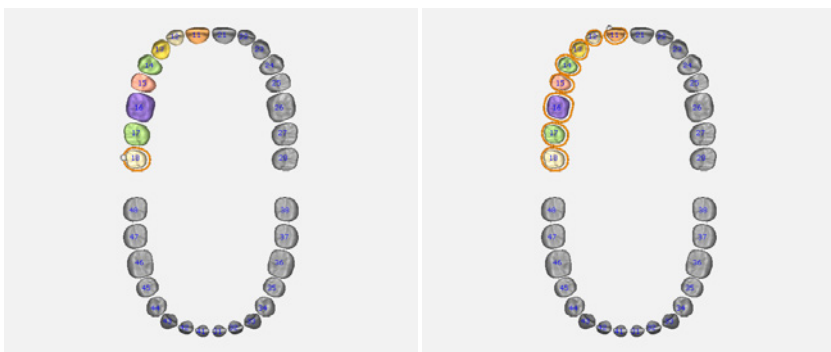


Перемещайте, удерживая ЛКМ, чтобы выбрать несколько зубов с помощью прямоугольника.



Определите тип реставрации, разные типы реставраций будут выделены разными цветами на схеме.

Примечание: на желтом кружке выбранного зуба будет белая точка.



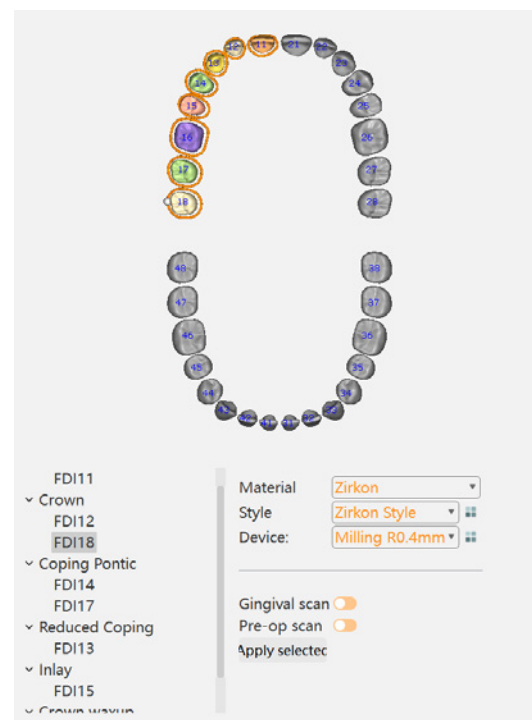
### 3. Область типа реставрации

Типы реставраций просто сгруппированы в основы, коронки, уменьшенные коронки, временные коронки, pontики, временный pontик, инлей/онлей, виниры, восковые коронки, восковые уменьшенные коронки, восковой pontик и шаблон.

Нажмите кнопку соответствующего типа проекта, чтобы определить тип реставрации номера зуба, в списке реставраций будут показаны зубы, для которых уже выбран тип реставрации.

### 4. Область списка реставраций

На диаграмме можно видеть все зубы с реставрациями, один раз нажмите номер зуба, соответствующие зубы на схеме будут показаны в режиме реального времени.

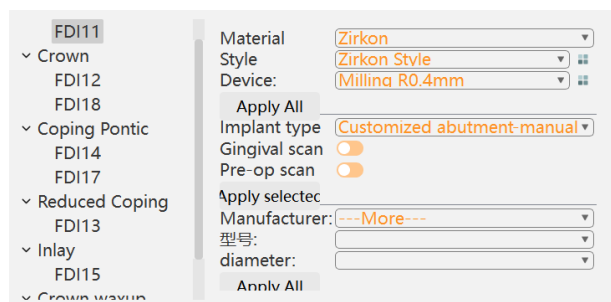
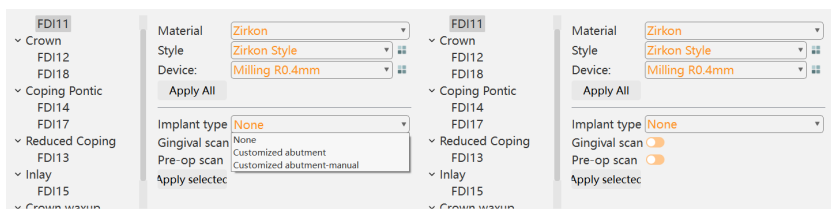


## 5. Проектные параметры и настройка сканирования

Материалы, параметры и устройства можно менять в зависимости от различных требований.

- 1) Кнопка Применить все используется только для основ
- 2) Параметр быстрого прототипа - для язычной стороны основы.

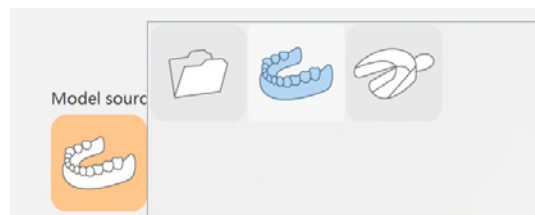
Настройка сканирования включает в себя: тип импланта и соответствующие настройки сканирования, которые можно выбрать в зависимости от заказа.



## 6. Область источника данных

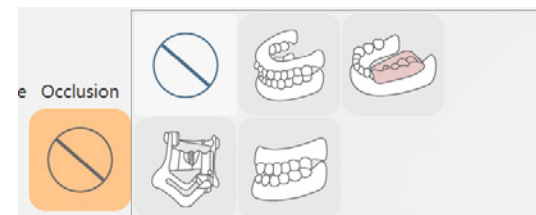
### A. Источник данных

- Гипсовая модель
- Оттиск
- Импортировать существующий файл модели



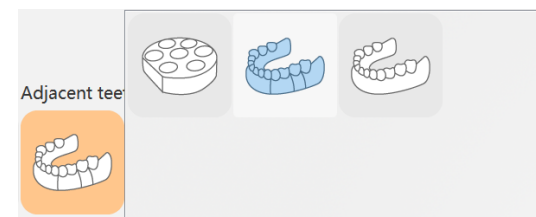
В. Оклюзия: соотношение прикуса гипсовой модели, включая:

- Без прикуса
- Противоположный
- Восковой прикусной шаблон
- Артикулятор
- Модель четверти



С. Сканирование смежных зубов: the adjacent teeth situation about the dies, including:

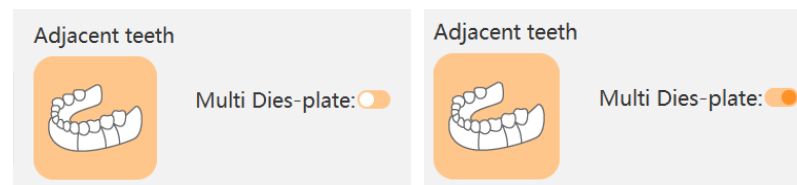
- Несколько штампов
- Сегментированная модель
- Несегментированная модель



D. Многоштамповая модель

Есть два способа сканирования штампов, если смежные зубы имеют вид сегментированной модели

- Используйте многоштамповую платформу для сканирования
- Без использования многоштамповой платформы, уберите смежные зубы кроме зубов с реставрациями с крепежной платформы, чтобы отсканировать штампы.



E. Импорт файла: сканированные данные с других устройств или из локального файла на компьютере.

## 7. Строка меню

Отмена: отмените, чтобы создать новый заказ и вернуться в интерфейс управления заказами

Возврат: вернуться в окно деталей заказа

Ок: подтвердить заказ и войти в интерфейс управления заказами

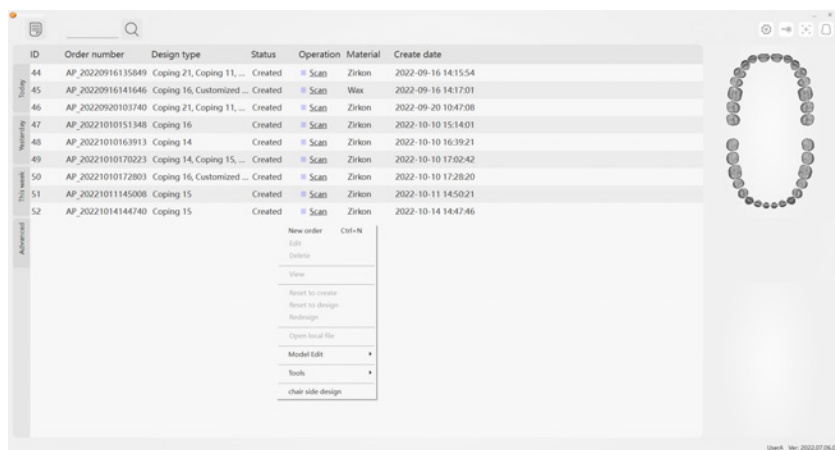
Если источник модели - файл, следуйте инструкциям, чтобы импортировать файл. (Подсказки соответствуют типу реставрации и прикусу)

Начать сканирование: нажмите эту кнопку, чтобы запустить сканирование и перейти в интерфейс сканирования, если источник модели - гипсовая модель или оттиск.

Начать проект: когда источник модели - файл, программа попросит импортировать файл модели, после загрузки будет запущено проектирование и откроется интерфейс CAD.

### 2.4.2 Создание нового заказа в UPCAD

A. Выберите [Новый заказ], чтобы создать новый заказ для сканирования или проектирования.



## B. Ввести информацию о заказе

Введите необходимые сведения о заказе в зависимости от требований заказа.

## C. Определить тип реставрации

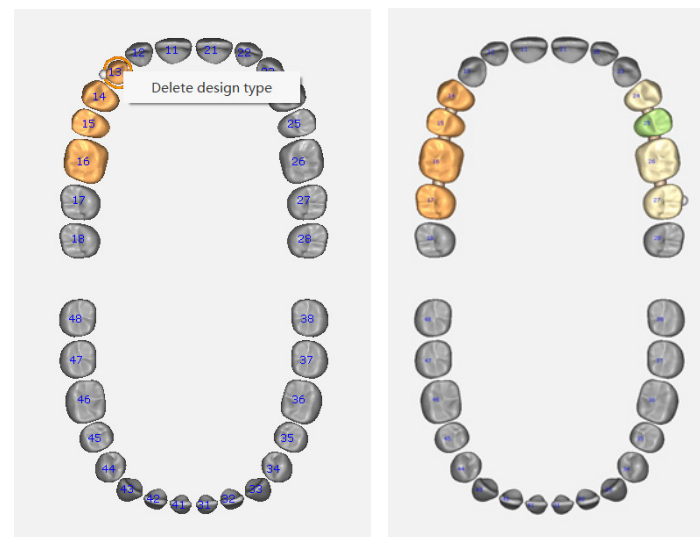
Определить:

Выберите зуб на схеме, откроется интерфейс типа реставрации, нажмите соответствующую кнопку, чтобы подтвердить тип реставрации.

Если тип реставрации - мост, нужно выбрать минимум 2 зуба, затем нажмите кнопку Мост.

Удаление:

Выберите зуб, который нужно удалить, нажмите правую кнопку, откроется всплывающая кнопка удалить тип проекта, нажмите один раз, чтобы подтвердить.



Нужно только выбрать зуб и повторно выбрать тип реставрации на схеме зубов.

После определения моста его необходимо соединить с другим типом реставрации (например, коронкой). Выберите зубы, которые нужно соединить, и выберите тип моста.

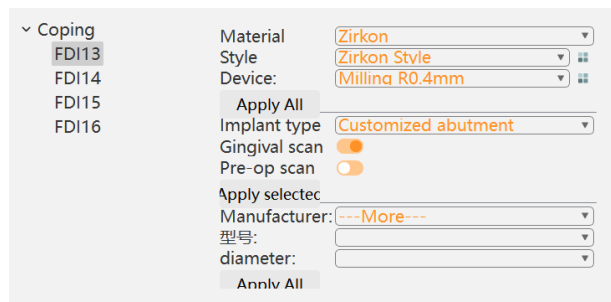
Если тип реставрации - шаблон, другие типы реставраций не могут идти в том же порядке, настраивать какие-либо параметры не нужно.

## D. Настройка сканирования

-Источник модели: выберите источник модели, прикус и сканирование смежных зубов в зависимости от требования заказа.



-Тип импланта: выберите параметры импланта в зависимости от требований заказа. Например, индивидуальный абатмент, общий скан-боди, сканирование десен - нет, предоперационное сканирование - включено.



## E. Настройка проекта

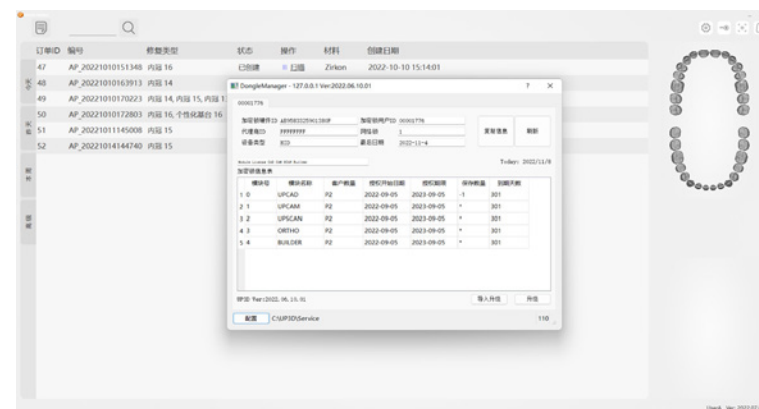
Настройте параметры проекта согласно требованию заказа.

## F. Сохранить заказ

## 2.5 Управление лицензионным ключом

Убедитесь, что аппаратный ключ корректно вставлен в USB порт вашего компьютера перед запуском ПО UPSCAN/UPCAD/UPCAM, программа автоматически определит соединение с ключом и проверит модуль авторизации и разрешения при запуске. Программа не откроется, если ключ не подключен, или разрешения неверные.

Вы можете открыть UP3D Dongle Manager с помощью кнопки ключа в меню управления заказами или открыв информацию о ключе в строке информации.



Dongle Manager содержит следующие функции:

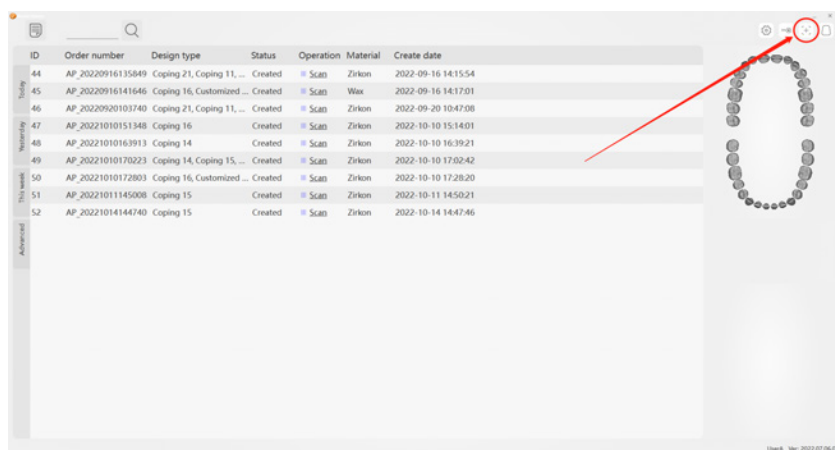
1. Проверка сведений о ключе (ID устройства, ID пользователя и т.д.)
2. Проверка сведений об авторизации продукта (модуль авторизации, период авторизации и т.д.)
3. Обновление ключа онлайн или локально

## 03/Калибровка

Калибровка повышает точность и, как правило, требуется в следующих случаях:

- Первое использование сканера или после длительного периода без работы устройства
- Сканер используется снова после транспортировки
- Если есть шероховатые поверхности или плохое качество данных в процессе сканирования.

Для калибровки сканера нужно запустить его из UPDentalStation, нажмите значок Калибровка.



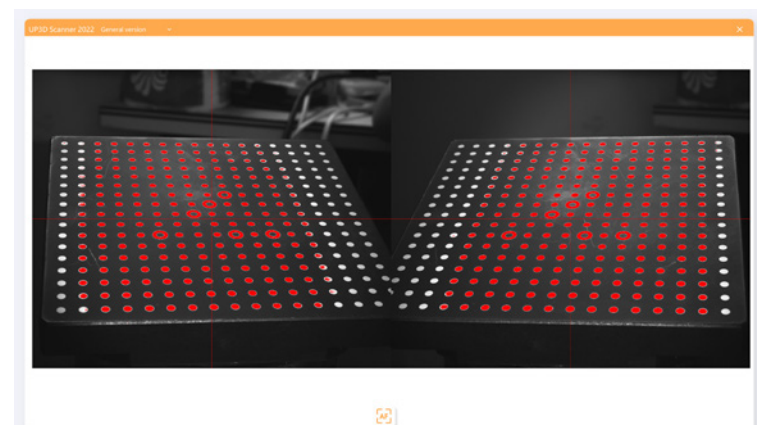
У интерфейса калибровки 2 режима: пользовательский и профессиональный, только официальные дистрибьюторы UP3D или сертифицированная техподдержка могут использовать профессиональную версию для калибровки сканера.

### 3.1 Пользовательская версия

Перед началом калибровки по умолчанию откроется пользовательский интерфейс, который в основном используется конечными пользователями.

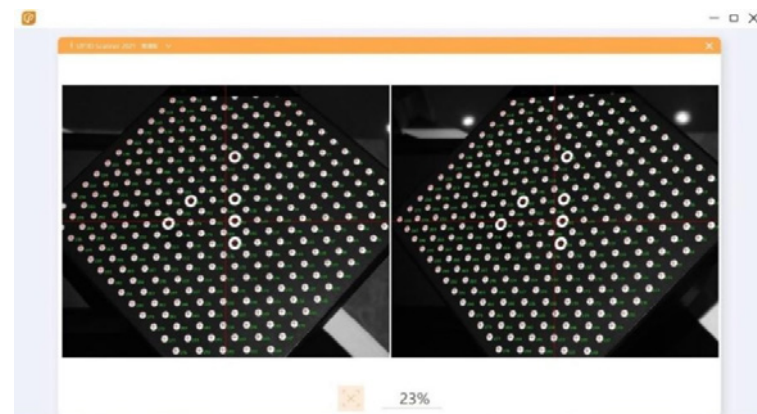
В этом окне зарезервирована только опция автоматической калибровки, интерфейс простой с удобным принципом действия.

Открыв страницу калибровки, нажмите кнопку [Автокалибровка] для запуска автоматической калибровки.



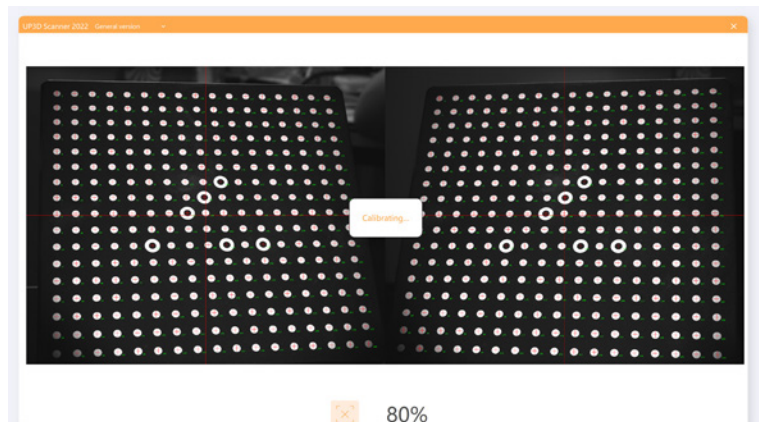
В процессе калибровки на экране будет результат съемки калибровочной пластины и прогресс выполнения в реальном времени.

Если нужно отменить калибровку, нажмите кнопку [Отмена], чтобы прекратить ее.

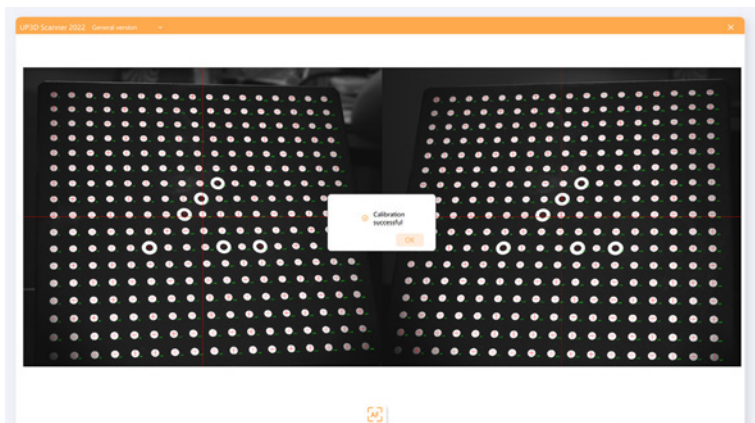


|                                                                                   |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  | Начать автоматическую калибровку   |
|  | Отменить автоматическую калибровку |

Когда получено изображение калибровки, появится сообщение

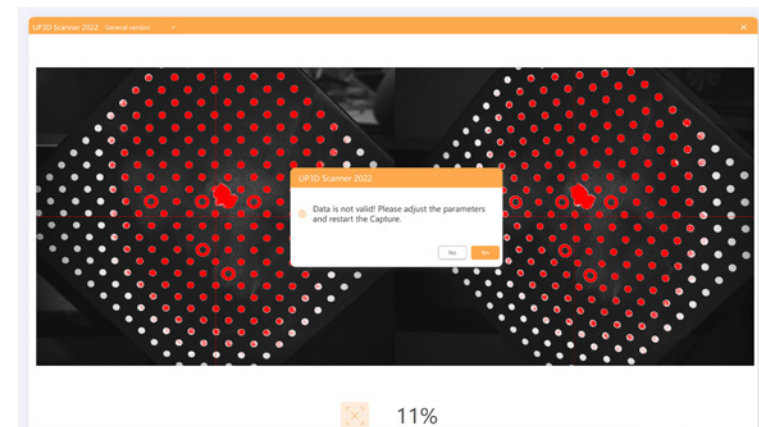


Нажмите Ok, чтобы закрыть интерфейс калибровки после ее завершения.



Если полученное изображение калибровки аномально, появится подсказка [Настроить параметр].

Затем нужно перейти в профессиональную версию, чтобы вручную завершить процесс калибровки.

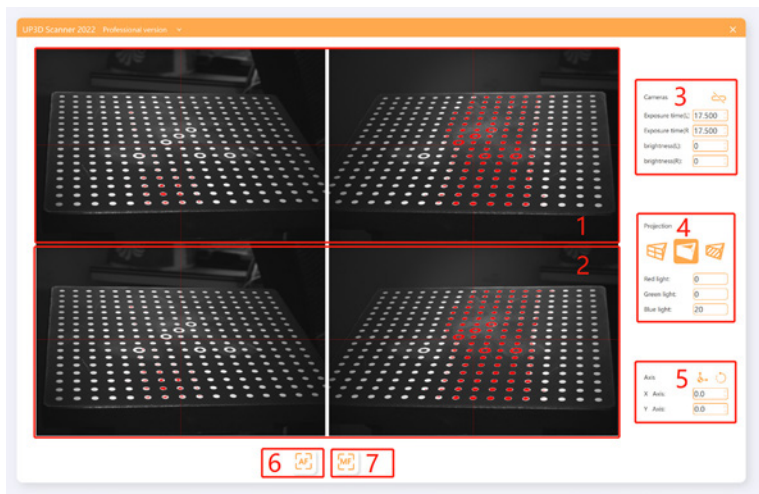


## 3.2 Профессиональная версия

Профессиональный режим по большей части предназначен для отладки и используется техподдержкой с определенными профессиональными навыками. Интерфейс содержит такие опции, как автоматическая калибровка, ручная калибровка, управление камерой, управление проекцией и управление платформой.

### 3.2.1 Обзор интерфейса

1. В области камеры показано текущее изображение с камеры в реальном времени.
2. В области отображения результатов сбора отображается информация о сборе и распознавании калибровочной пластины.
3. В области управления камерой можно настраивать время экспозиции камеры и яркость (L - левая камера, R - правая).



Статус не синхронизирован, в этот момент для левой и правой камер можно настраивать параметры независимо, нажмите, чтобы открыть режим настройки синхронизации камеры, теперь параметры левой и правой камер синхронизированы.

4. Область управления проекцией может управлять значениями RGB света от проектора, а также изменять проецируемый рисунок света.

|  |                                              |
|--|----------------------------------------------|
|  | Проецировать перекрестный свет               |
|  | Проецировать свет с заданными значениями RGB |
|  | Проецировать косую решетку                   |

Projection

Red light:

Green light:

Blue light:

5. В области управления вращающейся платформой можно управлять абсолютным углом движения оси, задайте значения осей X и Y, затем нажмите, чтобы повернуть ось в соответствующий угол.

Ось X может поворачиваться на полный круг, а предел регулировки оси Y нужно определить в зависимости от модели сканера.

6. Кнопка автоматической калибровки

7. Кнопка ручной калибровки

Axis

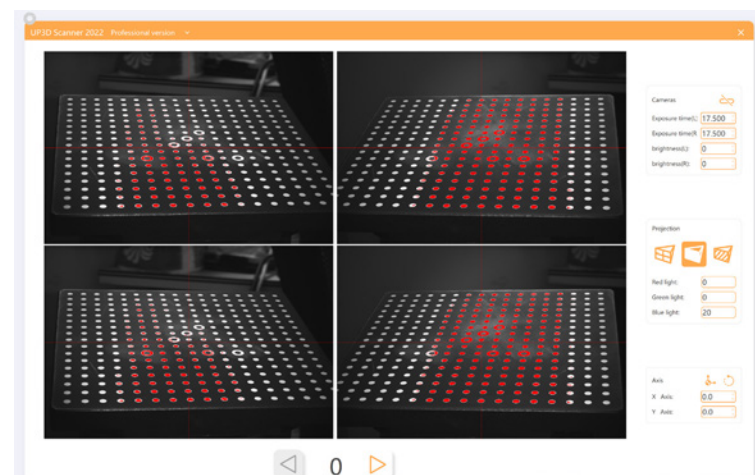
X Axis:

Y Axis:

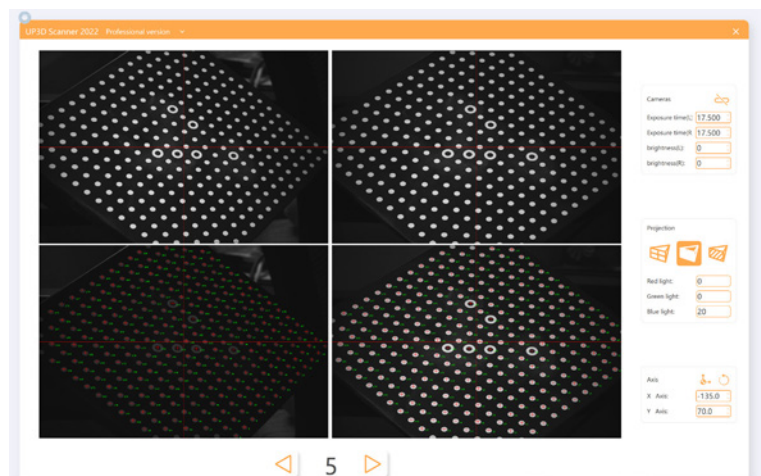
|  |               |                                                                          |
|--|---------------|--------------------------------------------------------------------------|
|  | Инициализация | При нажатии ось выполняет инициализацию угла                             |
|  | Настройка оси | При нажатии ось перемещается в соответствующую введенную угловую позицию |

### 3.2.2 Калибровка

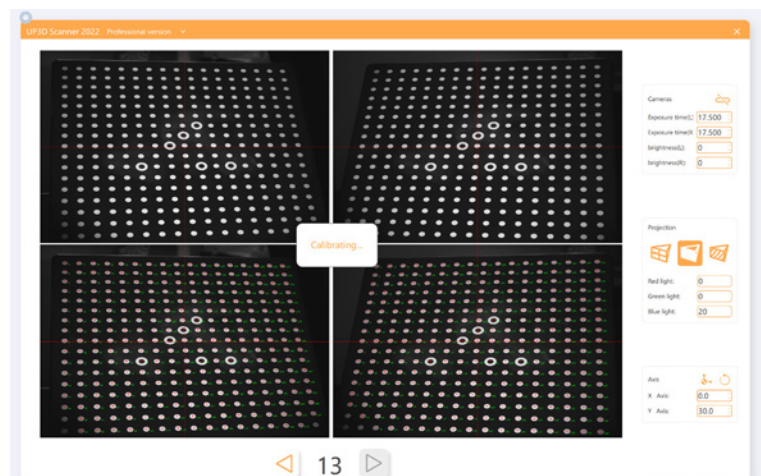
Если автоматическая калибровка дает аномальный результат, нужно настроить параметры в режиме ручной калибровки, чтобы выполнить ее. Нажмите , чтобы запустить ручную калибровку.



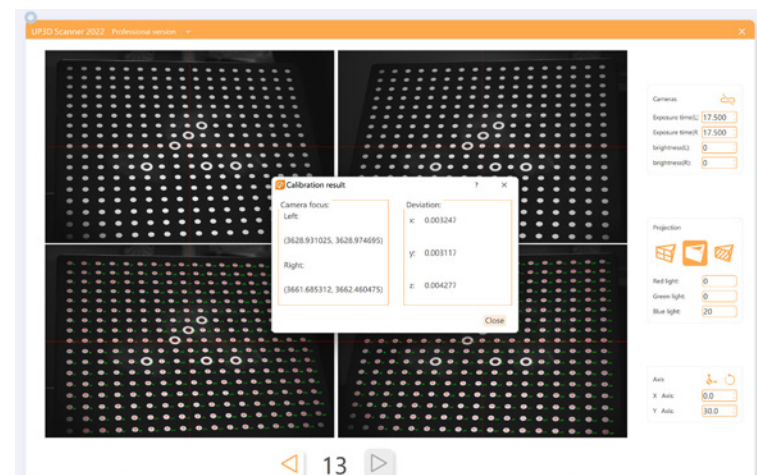
Нажмите [Далее] чтобы начать съемку изображения калибровочной пластины, вы можете изменять параметры камеры и проекции перед каждой съемкой.



Когда изображение получено, появится сообщение Under calibration.

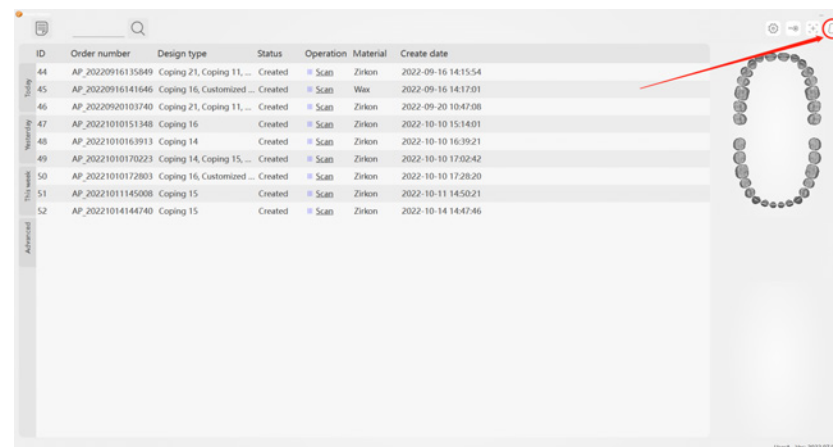


Результаты калибровки камеры будут показаны по завершении калибровки.

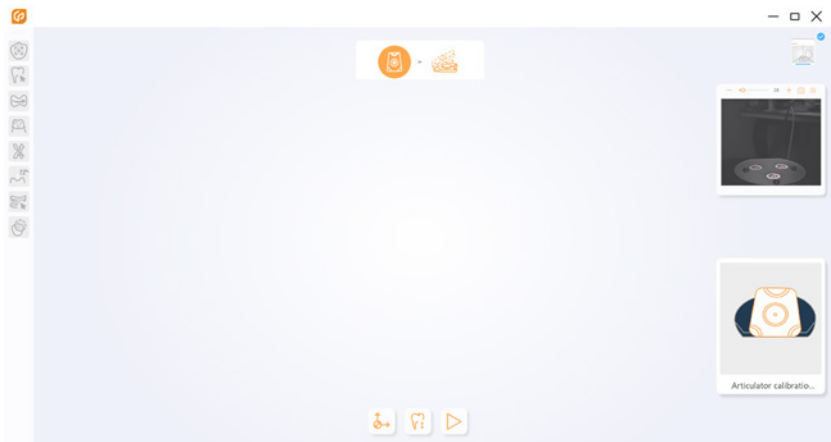


### 3.3 Калибровка виртуального артикулятора

Нажмите правую верхнюю кнопку в интерфейсе создания заказа, чтобы перейти на страницу калибровки виртуального артикулятора.



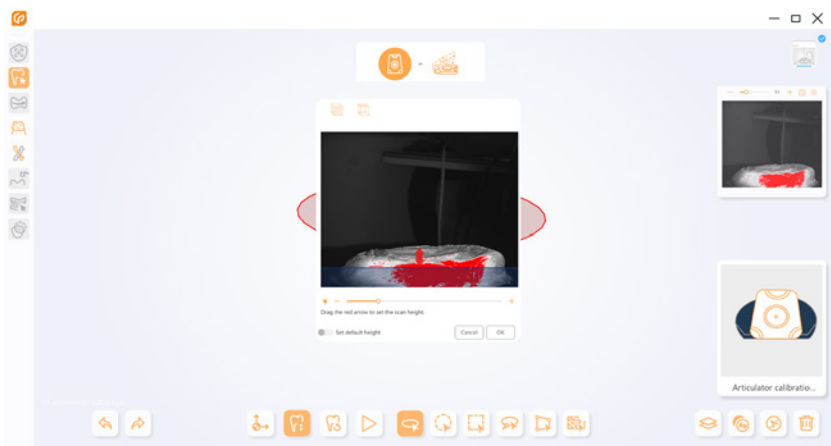
Калибровочный образец необходимо распилить и поместить на сканирующую камеру, нет необходимости помещать блок под нее.



Сканирование калибровочных образцов выполнено.



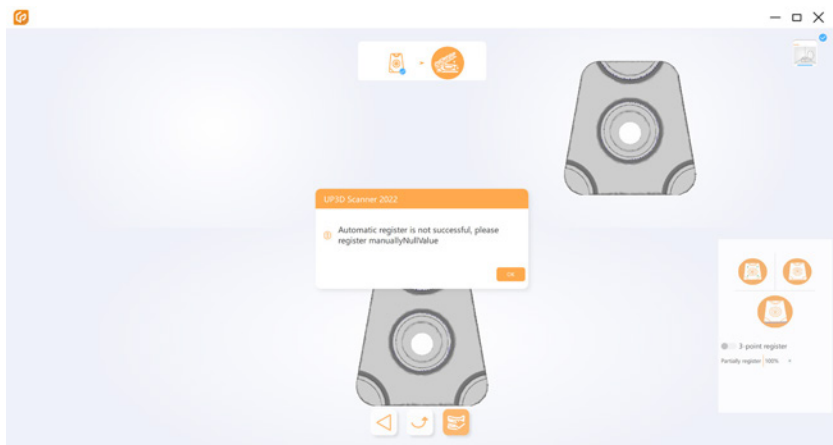
Нажмите  для настройки высоты сканирования, затем нажмите Ok для начала сканирования.



Нажмите Далее для перехода в режим авторегистрации



Если авторегистрацию выполнить не удалось, нужно выполнить ручную.



Нажмите Ok и выберите 3-точечную регистрацию в правом нижнем углу, чтобы зарегистрировать вручную.



Выберите 3 похожие точки в верхней левой и верхней правой моделях, регистрация начнется после выбора. Нажмите  для выхода из калибровки по завершении регистрации.

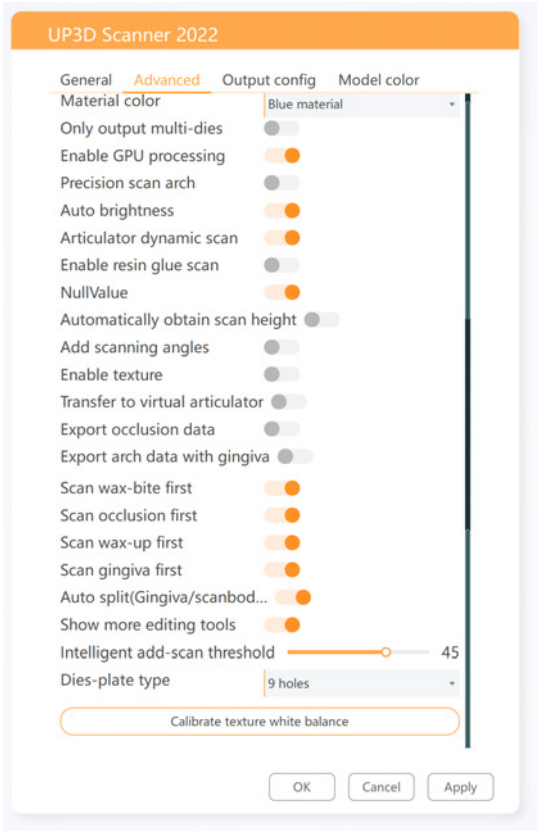


## 04/Руководство по сканированию

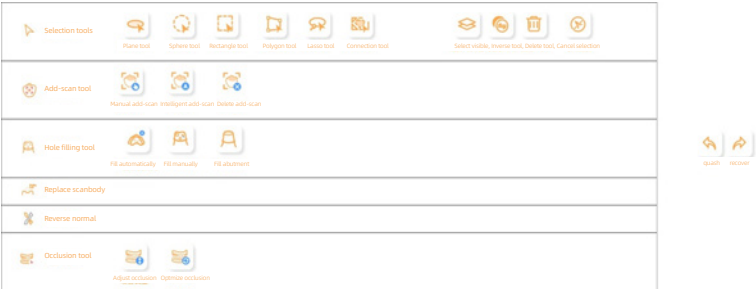
### 4.1 Обзор интерфейса сканирования



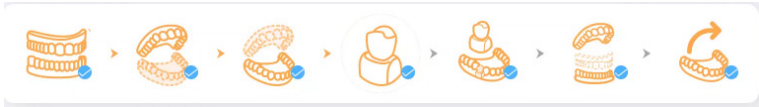
После создания заказа нажмите [Scan] для перехода в интерфейс сканирования. Настройки: задайте параметры программного обеспечения сканирования.



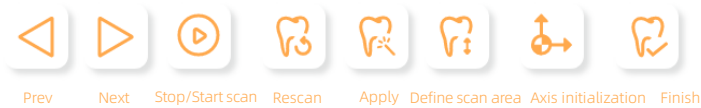
Область инструментов редактирования: эти инструменты используются для редактирования сканированной модели.



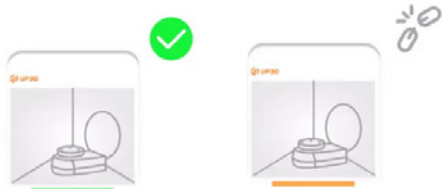
Область показа процесса сканирования: здесь показаны все процессы, которые нужно выполнить, чтобы завершить сканирование.



Область операции сканирования: здесь показаны все операции, необходимые во время процессов сканирования.



Статус сканирования: здесь показано, нормальное ли текущее состояние сканера.



Область настройки камеры:

Здесь регулируются левое и правое поле обзора и яркость камеры перед сканированием.

Схема модели:

Здесь изображены модели, помещенные в сканер.

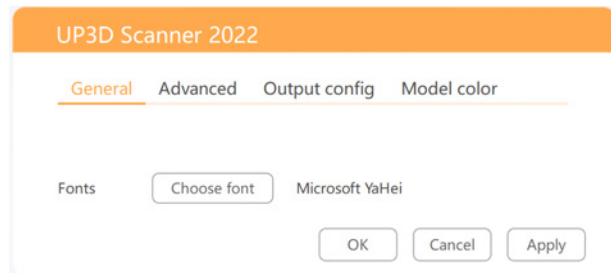
## 4.2 Настройки

Нажмите кнопку  [Настройки] чтобы перейти в интерфейс настроек сканирования, который содержит: общие настройки, расширенные настройки, настройки вывода, настройки цвета модели.

## 4.2.1 Общие настройки

Здесь находятся настройки языка и шрифта.

Настройка языка: выберите желаемый язык. Шрифт: программа содержит разнообразные варианты шрифтов, пользователь может менять стиль шрифта, размер, эффект отображения и т.д. по личным предпочтениям.

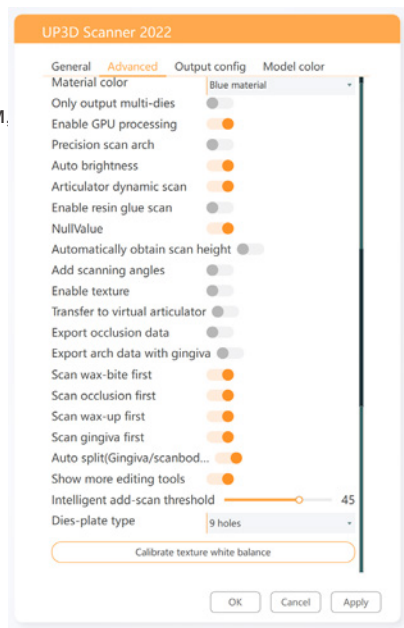


## 4.2.2 Расширенные настройки

(1) В расширенных настройках можно устанавливать дополнительные функции и привычки пользования сканера.

(2) Цвет материала: пользователь может настраивать цвет материала согласно цвету модели или действительным задачам. сканер будет использовать свет разных цветов.

(3) Экспортировать штампики независимо: после выбора заказы с сегментированной моделью и с использованием платформы для штампов для сканирования будут экспортировать данные штампов.



(4) Сканирование деталей зубного ряда: более подробное сканирование с выводом данных

(5) Автояркость: яркость во время сканирования регулируется автоматически

(6) Автоматическое получение высоты сканирования: высота сканирования снимается автоматически при сканировании зубного ряда.

(7) Добавить угол сканирования: если выбрать эту функцию, сканирование несегментированных моделей будет выполняться с большим количеством углов.

(8) Включить текстуру: модель отображается в натуральном цвете. После сканирования текстуры нужно выключить эту настройку, чтобы для обычного сканирования.

(9) Трансфер виртуального артикулятора: данные сканирования артикулятора передаются в ПО exocad.

(10) Экспорт данных окклюзии: выгружаемые данные будут включать в себя модель окклюзии.

(11) Экспорт данных ряда (включая десны): экспортируемые данные зубного ряда будут содержать сканированные десны.

(12) Авторазделение (десны/скан-боди/восковая модель/восковой прикус): если выбрать, данные десен /скан-боди/восковой модели/прикуса, прилагающиеся к модели, будут показаны как отдельные данные после завершения регистрации, а данные модели будут удалены.

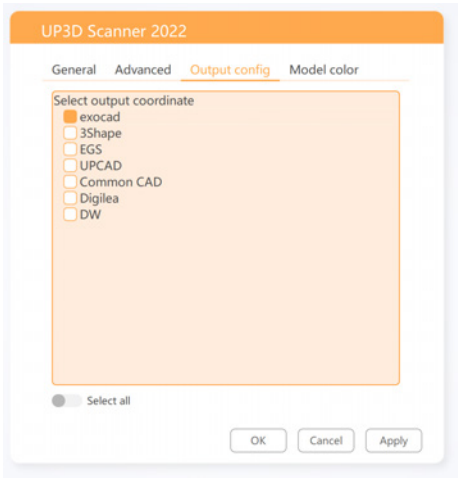
(13) Показать больше инструментов редактирования: программа предоставит больше видов инструментов для выбора модели.

(14) Выбрать умный порог добавленного сканирования: вы можете выбрать пороговое значение умного добавленного сканирования, порог по умолчанию в системе равен 10.

(15) Калибровка баланса белого цветной текстуры (UP1000): нажмите для калибровки текстуры.

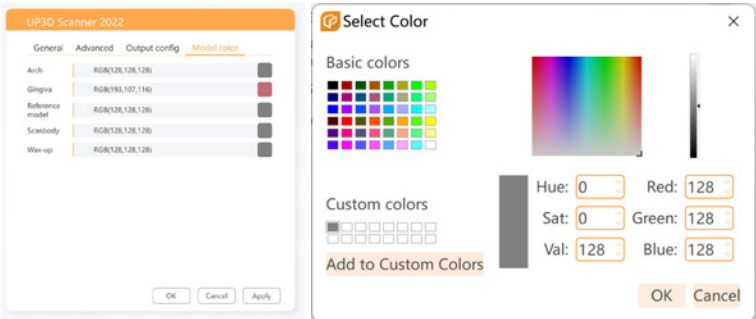
4.2.3 Настройки вывода

Выберите координаты экспорта по требованию, программа выберет exocad и common cad по умолчанию.



4.2.4 Настройка цвета модели

Пользователь может задать цвет модели по своим предпочтениям. Нажмите цвет на странице настройки цвета модели, настройка будет принята сразу. После сканирования и применения вы увидите финальный результат на странице экспорта.



4.3 Инструменты редактирования

Инструменты редактирования используются для работы с моделью сканирования, программа имеет 6 типов инструментов редактирования. Если инструмент доступен, значок подсвечивается соответственно.

|  |                          |                                         |
|--|--------------------------|-----------------------------------------|
|  | Добавленное сканирование | Завершить неотсканированные данные      |
|  | Инструменты выбора       | Выбрать область модели                  |
|  | Заполнение пробелов      | Заполнить просветы                      |
|  | Отразить по нормали      | Отразить по вертикальной оси            |
|  | Заменить скан-боди       | Заменить скан-боди стандартными данными |
|  | Окклюзия                 | Отрегулировать прикус модели            |

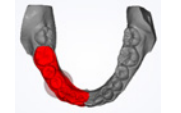
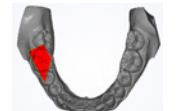
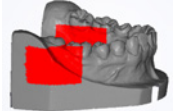
4.3.1 Инструмент Добавленное сканирование

Инструмент делится на 2 типа: [Ручное добавленное сканирование] и [Умное добавленное сканирование], и используется для завершения неотсканированных данных модели. Нажмите [Добавленное сканирование] в области инструментов редактирования для выполнения операций.

|  |                                                                                       |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Вручную выставив угол модели, нажмите [Manual add-scan] чтобы выполнить сканирование  |  |
|  | Нажмите [Intelligent add-scan], программа обнаружит отверстия и дополнит сканирование |  |
|  | Удалить данные добавленного сканирования                                              |  |

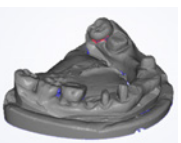
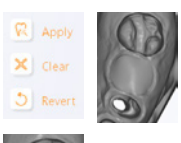
#### 4.3.2 Инструменты выбора

Вы можете выделить участок модели с помощью различных инструментов. Нажмите [Инструменты выбора] в области инструментов выбора для выполнения операций

|                                                                                     |                                                                                         |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Двигайте плоскость вверх и вниз для выделения, выделенная часть будет показана красным. |    |
|    | Выделите зону с помощью инструмента Сфера                                               |    |
|    | Выделите участок с помощью прямоугольника                                               |    |
|    | Выделите участок сканирования с помощью полигона                                        |    |
|    | Выделите участок сканирования с помощью инструмента лассо                               |    |
|   | Выделите участок с помощью инструмента Соединение                                       |   |
|  | Выделите площадь сканирования, которая видима или невидима                              |  |
|  | Отменить выделение                                                                      |  |
|  | Удалить выделенную область                                                              |  |

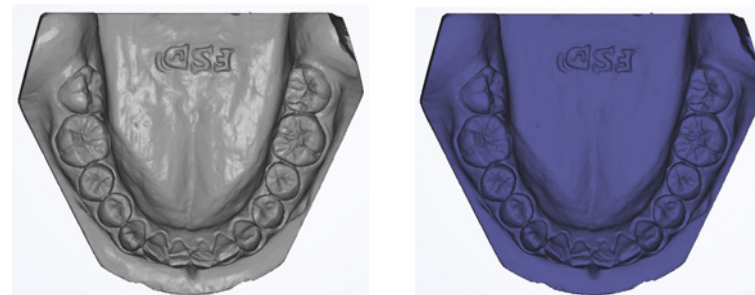
#### 4.3.3 Инструмент заполнения отверстий

Применив сканирование, если все еще остаются отверстия, вы можете заполнить их с помощью инструмента Заполнение. Нажмите [Заполнение пробелов], чтобы выполнить данную операцию.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Нажмите кнопку [Ручное заполнение], программа автоматически определит пробелы и обозначит их синей линией, наведите мышь на границу синей линии, граница станет красной, нажмите, чтобы выполнить заполнение.                                                                                |  |
|  | Нажмите [Автозаполнение пробелов], настройте пороговое значение заполнения, нажмите, чтобы заполнить все выделенные отверстия                                                                                                                                                                |  |
|  | Нажмите [Заполнение отверстия абатмента], затем левой кнопкой мыши нажимайте вокруг отверстий, которые нужно заполнить на модели. Нажмите [Применить], чтобы заполнить отверстие, нажмите [Очистить], чтобы удалить выделенную точку, нажмите [Reset], чтобы сбросить заполненное отверстие. |  |

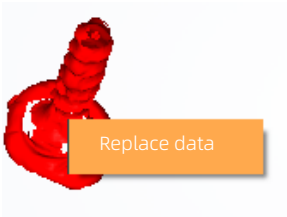
#### 4.3.4 Инструмент Инвертировать нормаль

Выберите [Reverse normal], затем нажмите на модель, она будет отражена по вертикали.



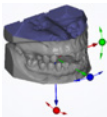
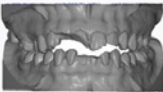
4.3.5 Инструмент Замена скан-боди

Выберите [Замена скан-боди], перетаскивая мышью, выделите данные, которые нужно заменить, и правой кнопкой нажмите [Замену данных], вы увидите различные данные скан-боди, вы можете выбирать из базы данных или загружать из файла.



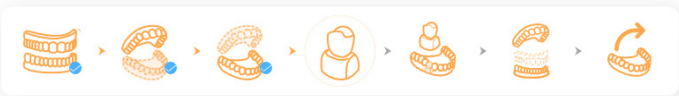
4.3.6 Инструмент Прикус

Инструмент Прикус используется для регулировки окклюзии модели.

|                                                                                                            |                                                                                                         |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Регулировка прикуса | Нажав эту кнопку, вы можете пространственно регулировать прикус модели                                  |  |
| <br>Оптимизация прикуса | При нажатии [Оптимизация прикуса] выполняется автоматическая точная подстройка окклюзионной поверхности |  |

4.4 Процесс сканирования

Показывает все процессы, необходимые, чтобы завершить заказ, выполненные процессы будут отмечены. Пользователь может сканировать по заданной последовательности операций, или нажать значок шага сканирования и перейти к соответствующей стадии сканирования.



К примеру на рисунке процесс сканирования такой: обе челюсти—> верхняя челюсть—> нижняя челюсть—> штапки—> регистрация штампов—> регистрация прикуса—> экспорт.

После сканирования и применения вы увидите конечный результат на странице экспорта.



Если нажать  сканер перейдет к стадии сканирования штампов, как на рисунке:



- Примечания: 1. Можно переключаться только между стадиями сканирования
2. Шаги регистрации переключить нельзя

## 4.5 Операции сканирования

Следующие кнопки предназначены для управления всеми операциями во время сканирования.

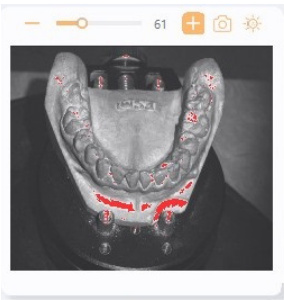
|  |                         |                                            |
|--|-------------------------|--------------------------------------------|
|  | Инициализация осей      | Начать инициализацию осей                  |
|  | Последний шаг           | Перейти к последнему процессу сканирования |
|  | Следующий шаг           | Перейти к следующему процессу сканирования |
|  | Высота сканирования     | Отрегулировать высоту сканирования         |
|  | Остановить сканирование | Прекратить текущее сканирование            |
|  | Отсканировать заново    | Отсканировать модель повторно              |
|  | Применить               | Постобработка отсканированной модели       |
|  | Завершить               | Завершить весь процесс сканирования        |

## 4.6 Настройка камеры

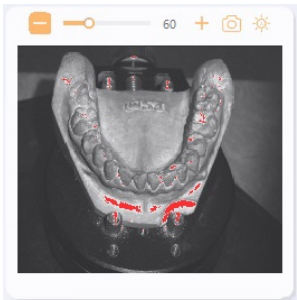
Кнопками настройки камеры можно регулировать яркость камеры перед сканированием и менять угол обзора при наблюдении и сканировании.

|  |                            |                                                       |
|--|----------------------------|-------------------------------------------------------|
|  | Увеличить яркость          | Вручную повысить яркость камеры                       |
|  | Уменьшить яркость          | Вручную понизить яркость камеры                       |
|  | Ручное переключение камеры | Переключение между левым и правым углом камеры        |
|  | Автонастройка              | Регулировать яркость поля зрения камеры автоматически |

Ручная регулировка яркости, повышение/понижение на 1 единицу с каждым нажатием, действие показано ниже:

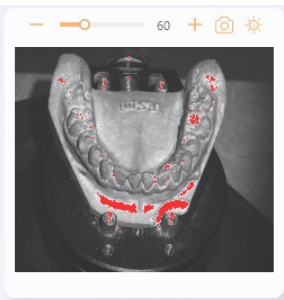


При нажатии [ + ]

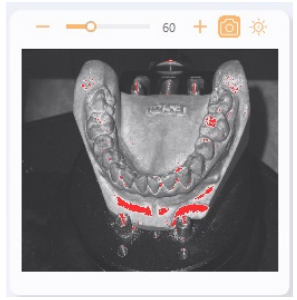


При нажатии [ - ]

Переключение между левой и правой камерами

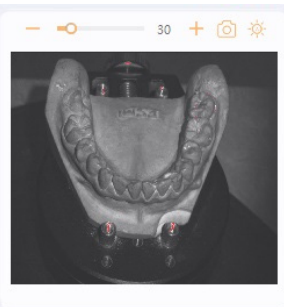


До переключения

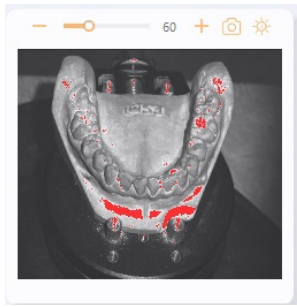


После переключения

Автоматическая регулировка яркости, действие выглядит так:



До настройки



После настройки

# 05/Процедуры сканирования

Выберите режим сканирования в UPStudio и создайте заказ, чтобы войти в интерфейс операции сканирования. Ниже в качестве примера приведена следующая сегментированная модель со сканированием многоштамповой платформы.

## 5.1 Создание заказа

А. Создайте заказ, выберите позицию зуба и определите тип проекта

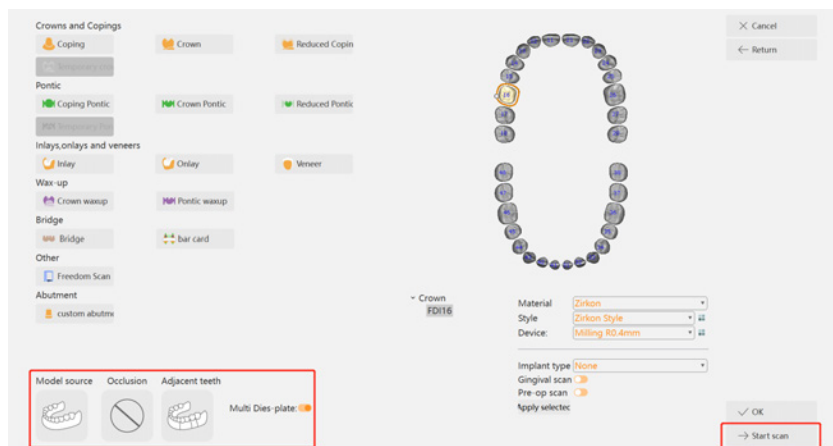
В. Нажмите [Начать сканирование], чтобы перейти к процедуре сканирования после того, как выбрали следующие опции сканирования

Источник модели: гипсовая модель

Прикус: нет

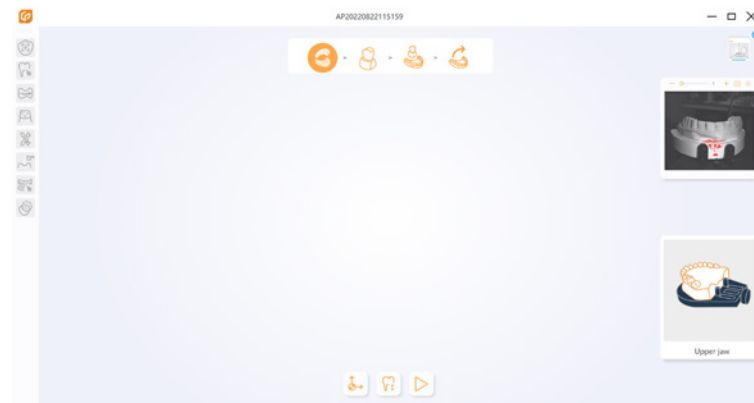
Соседние зубы: сегментированы

Многоштамповая платформа: да

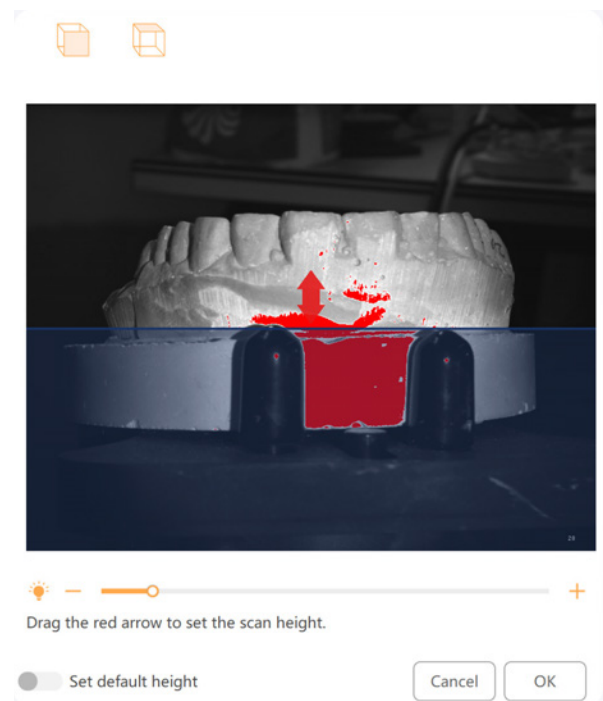


## 5.2 Сканирование

Порядок сканирования заказа такой: сканирование верхней челюсти—> сканирование штампов—> регистрация—>экспорт.



Нажмите  для настройки высоты сканирования, интерфейс следующий:

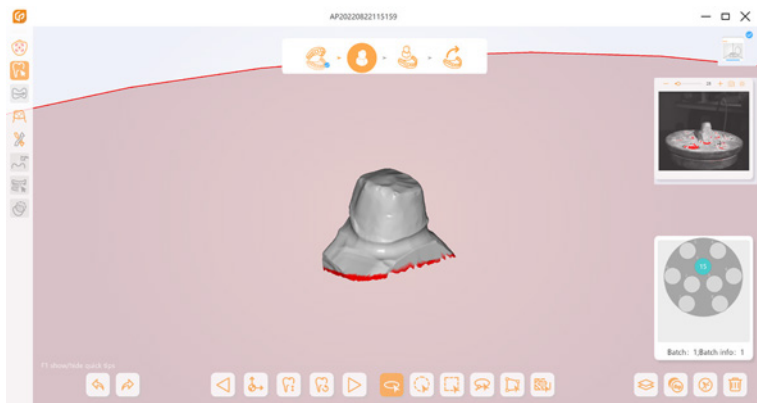


Верхняя часть от синей горизонтальной линии - область сканирования, а нижняя часть - область, которая не сканируется, перетаскивайте стрелку в двух направлениях, чтобы установить нужную высоту сканирования, затем нажмите  чтобы начать сканирование верхней челюсти, либо нажмите  чтобы сразу отсканировать верхнюю челюсть.



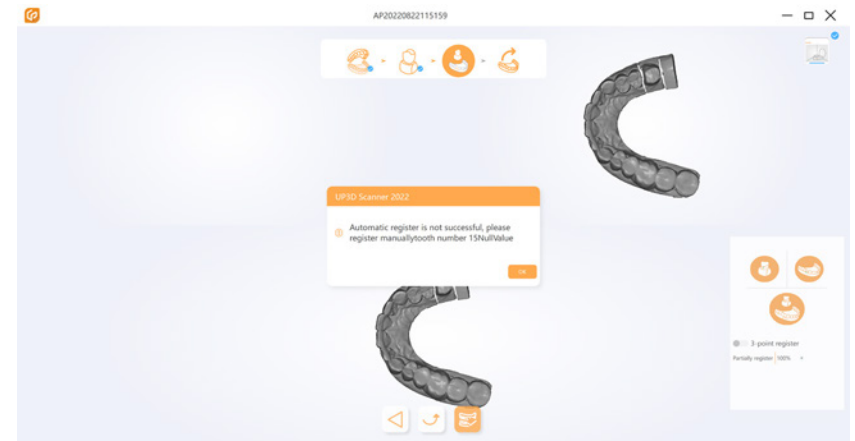
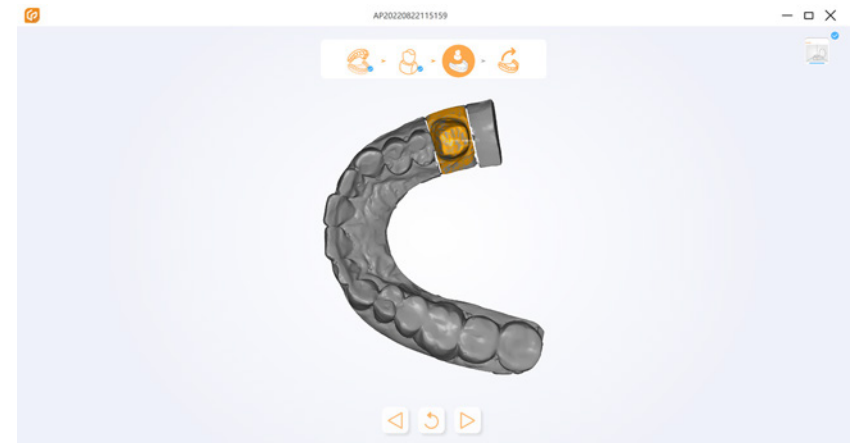
После сканирования верхней челюсти нажмите кнопку  чтобы сразу отсканировать ее заново, или нажмите  чтобы заново настроить область сканирования и пересканировать. Нажмите  для сканирования штампов, действия аналогичны сканированию челюсти.

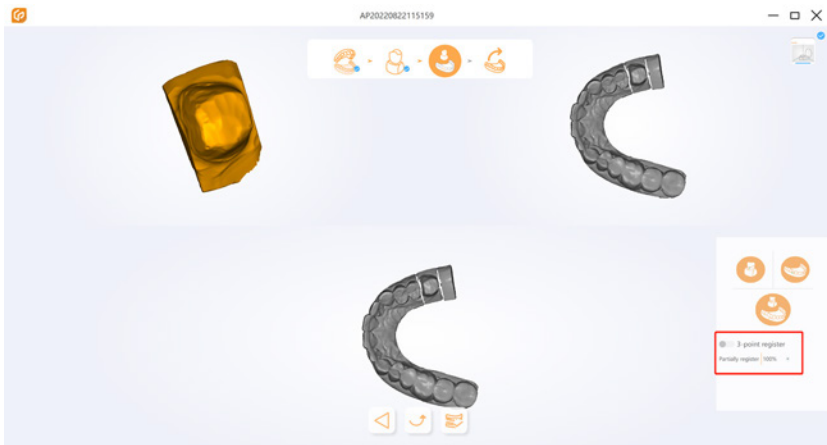
После сканирования штампов нажмите , чтобы отсканировать заново, нажмите , чтобы перейти к стадии регистрации.



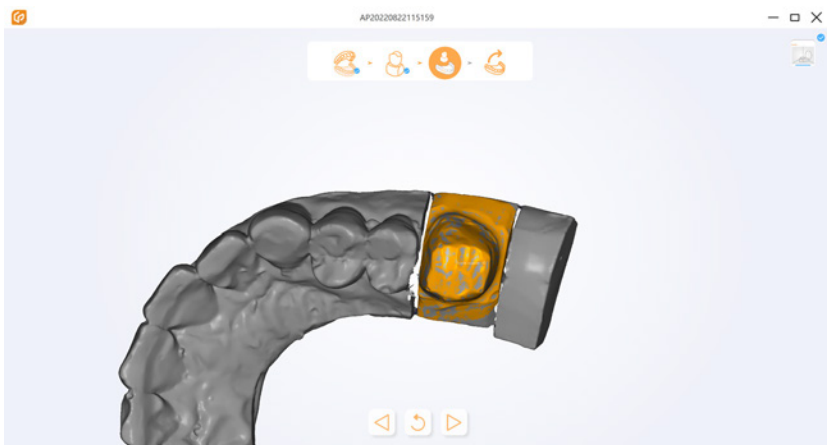
## 5.3 Регистрация

Программное обеспечение сканера автоматически выполнит регистрацию при переходе на стадию регистрации. Если авторегистрацию выполнить не удалось, появится сообщение, нажмите Ок, чтобы перейти к ручной.





Ручная регистрация - фиксация с одной точкой по умолчанию, т.е. выберите одну аналогичную точку на верхней левой и правой моделях. Вы также можете сменить на 3-точечную регистрацию в нижнем правом углу и выбрать 3 аналогичных точки. Также можно настроить процент регистрации, нажмите для сброса текущей операции, нажмите , чтобы применить регистрацию.



Успешно выполнив регистрацию, нажмите чтобы выполнить ручную регистрацию заново, или для перехода на стадию экспорта.

## 5.4 Экспорт

Финальные данные сканирования можно отредактировать на стадии экспорта, нажмите чтобы экспортировать модель после редактирования.



После экспорта заказ можно найти в списке заказов в UPStudio, нажмите ПКМ и выберите открыть локальную папку, в папке будет STL файл (тип файла текстуры PLY), это экспортируемый файл ПО сканера.

Примечания: если используется exocad, выберите формат exocad в расширенных настройках экспорта в ПО сканера.

