

# UP1000

Высокоточный  
стоматологический 3D сканер



Руководство пользователя



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

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

 +86-755-26983202

# СОДЕРЖАНИЕ

## | Основная информация

1.1 Сфера применения	01
1.2 Конфигурация	01
1.3 Аксессуары	02
1.4 Установка оборудования	03
1.5 Примечания	05

## | UPDentalStation

2.1 Главное окно	05
2.2 Управление заказами	08
2.3 Конфигурация UPDentalStation	12
2.4 Создание нового заказа	16
2.5 Управление лицензионным ключом	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 Настройка камеры	49

## | Процедуры сканирования

5.1 Создать заказ	51
5.2 Сканирование	52
5.3 Регистрация	54
5.4 Экспорт	56

# 01 / Основные сведения

## 1.1 Сфера применения

UP1000 - цифровой высокоточный стоматологический сканер, самостоятельно разработанный UP3D Tech, который подходит для сканирования множества реставраций и поможет зуботехническим лабораториям вступить в эру цифровой высокой точности.

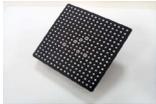


## 1.2 Конфигурация

Для лучшего опыта пользования должны быть соблюдены требования к конфигурации ПК, указанные далее.

ОС	Windows10, 64 бит, версия Professional
Память	16 ГБ (32 ГБ для оптимального пользования)
Видеокарта	NVIDIA GeForce1060 и лучше
ЦП	Intel Core i7-10700 и лучше
Накопители	Оптимально использовать два диска: SSD 512 ГБ + 1ТБ жесткий диск (7200 об./мин)
USB интерфейс	3.0 (минимум два)

## 1.3 Аксессуары

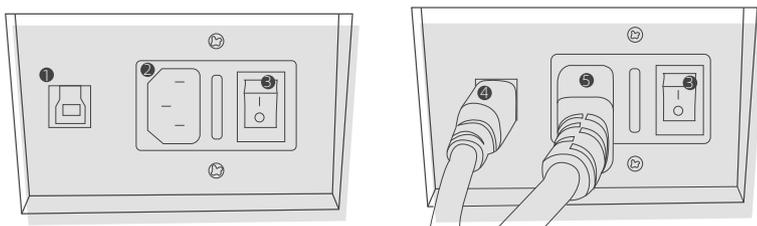
Аксессуар	Кол-во	Изображение	Модель
USB кабель	1		Все модели
Провод питания	1		Все модели
Blu-tack	1		Все модели
Блок	2		UP1000
Пластина для сканирования артикулятора	1		UP1000
Калибровочная пластина	1		Все модели
Платформы для фиксации модели	1	 С винтовой фиксацией	Все модели
	2	 Пластина для модели	Все модели

Аксессуар	Кол-во	Изображение	Модель
Многоштамповая платформа	1	 Форма на 9 штампов	UP1000
Зажим для оттиска	1		UP1000
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 сзади компьютера
- Включите сканер
- Вставьте лицензионный ключ в USB порт компьютера



- 1 USB интерфейс
- 2 Разъем 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 включающий такие компоненты, как менеджер заказов (DentalStation), дизайн реставраций (CAD), просмотр моделей (Viewer), менеджер лицензии (DongleManager)

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

В. Дважды щелкните, чтобы установить программное обеспечение, откроется диалоговое окно выбора языка, выберите соответствующий язык для установки.

UP3D DentalStation поддерживает несколько языков: китайский, английский, русский, корейский, итальянский, болгарский, турецкий и т.д., пользователь может выбирать на свое усмотрение.

С. Нажмите кнопку Ok, чтобы перейти к руководству установкой.

Д. Нажмите Далее для выбора директории установки, по умолчанию ПО устанавливается в C:\UP3D, убедитесь, что на диске достаточно места.

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

Ф. Нажмите Далее и добавьте значок в меню Пуск

Г. Нажмите Далее и создайте ярлык на рабочем столе

Н. Нажмите Установить

И. Установка выполнена

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

К. Нажмите Ok и выберите язык

Л. Нажмите Далее и выберите компоненты, которые хотите установить

М. Нажмите кнопку Далее и добавьте значок в меню

Н. Нажмите кнопку Далее и создайте ярлык на рабочем столе

О. Нажмите Установить

Р. На рабочем столе появятся значки UP3D DentalStation и сопутствующего ПО.

## 1.5 Примечания

Убедитесь, что конфигурация оборудования отвечает требованиям:

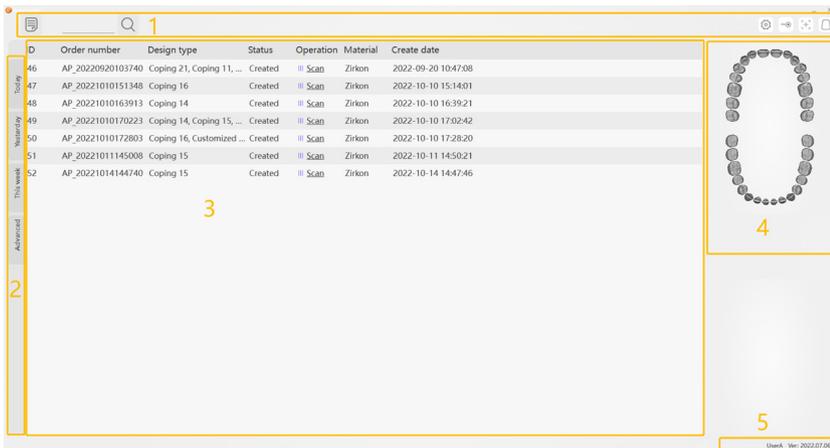
- A. Независимая графическая карта
- B. Нужная версия USB портов
- C. Рекомендуется использовать фирменный компьютер, а не собственной сборки.
- D. Помните, что сканер должен быть заземлен.

Последовательность установки ПО может различаться на разных версиях оборудования.

# 02/UPDentalStation

UPDentalStation обеспечивает создание новых заказов и управление ими, поиск заказов и другие функции.

## 2.1 Главное окно программы



В главном окне программы находятся следующие компоненты:

- 1. Строка меню
- 2. Поиск заказов
- 3. Список заказов
- 4. Информация о дизайне
- 5. Строка информации

## A. Строка меню содержит следующие функции

-  Кнопка Новый заказ: создание нового заказа
-  Нечеткий поиск: для поиска заказов, содержащих указанную текстовую информацию в номере, названии и комментарии.
-  Системные настройки: установить параметры UPDentalStation, CAD/SCAN и т.д.
-  Управление ключом: проверка и обновление лицензии ключа.
-  Калибровка сканера: запуск калибровки.
-  Калибровка виртуального артикулятора: запуск калибровки виртуального артикулятора сканера.

## B. Поиск заказа

Поиск заказов за прошлый день или неделю

This week

Yesterday

Today

Расширенный поиск: поиск по дате или заказчику

Advanced

Date range Fuzzy search

2022/9/18

2022/11/17

Within 3 month

by customer Query

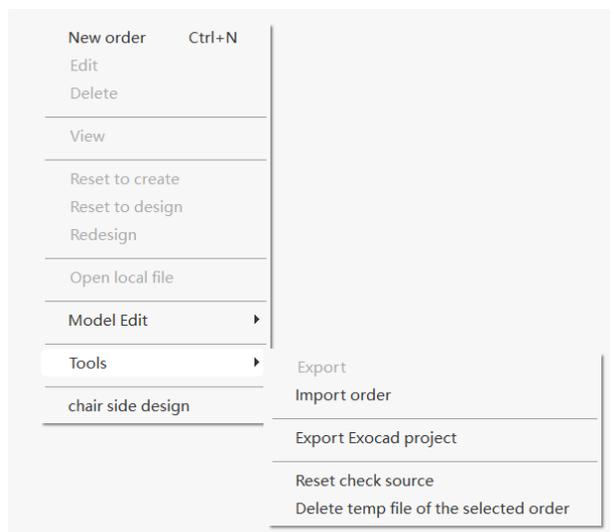
## C. Список заказов

Показать список запрошенных заказов. Здесь можно просмотреть основные сведения о каждом заказе, например: ID номер, название, дата, тип проекта, статус и т.д.

## Действие:

Одно нажатие: нажмите на список управления заказами, чтобы показать номер зуба и тип проекта текущего заказа, а также просмотреть модель в режиме реального времени в области информации (правый нижний угол).

Нажатие правой кнопкой: выберите заказ и щелкните правой кнопкой мыши или щелкните ПКМ на пустой области, появится меню.



## D. Информация о проекте

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

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

## E. Строка информации

Сведения о лицензионном ключе: вывод информации о лицензионном аппаратном ключе, нажмите, чтобы начать управление аппаратным ключом

Пользователь: информация о текущем пользователе, нажмите, чтобы запустить управление пользователями.

## 2.2 Управление заказами

### A. 3 способа создания нового заказа

Нажмите значок Создать

Нажмите ПКМ и выберите Создать новый заказ

Комбинация клавиш: Ctrl+ N

### B. Редактирование заказов: изменить информацию заказа.

При редактировании заказа обращайтесь внимание на следующее:

1. Не изменяйте источник модели
2. После сохранения изменений программа спросит, отсканировать заново, или импортировать заказ?

Ключевая информация содержит: добавить или удалить зуб , изменить тип проекта, параметры проекта зубов, настройки сканирования.

### C. Просмотр заказа: проверить детали заказа.

### D. Удалить заказ.

Удалить выбранный заказ из библиотеки заказов. При удалении заказа появится всплывающее окно [Удалить полностью или сохранить данные?].

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

Сохранить данные: заказы удаляются только из библиотеки заказов, но файлы моделей на диске по-прежнему сохраняются.

### E. Сброс заказа: изменить статус заказа

Сброс к проекту: заказ, который уже был спроектирован или изготовлен, вернется к состоянию на момент завершения сканирования, чтобы изменить проект заказа.

Сброс к моменту создания: заказ, который был отсканирован, спроектирован или фрезерован, вернется в состояние, когда он был создан, и будет повторно отсканирован.

## Ф. Открыть локальный файл

Открыть каталог, в котором находится заказ, в папке содержатся отсканированные данные и данные проекта.

## Г. Импорт и экспорт заказа

Экспорт заказа: экспорт информации о заказе и файла модели в файл uorder2 в библиотеке заказов. Вы можете создавать резервные копии любых заказов, которые хотите.

Файл Uoder2 можно загрузить в UPDentalStation с помощью функции импорта заказа.

Импорт заказа: загрузить заказ uorder2 в UPDentalStation.

Экспорт проекта exocad: заказ UP3D можно экспортировать в файлы проекта exocad, чтобы потом загрузить в exocad для создания дизайна.

## Н. Сброс источника извлечения

Когда имя компьютера-источника данных изменяется при извлечении заказа, во избежание того, что имя компьютера-источника данных не совпадет с IP-адресом компьютера, необходимо сбросить источник извлечения заказа. Однако сброс источника извлечения выполняется только для текущего заказа.

## И. Удалить временные данные выбранного заказа

Удалить временные отсканированные данные

## Ж. Поиск заказов

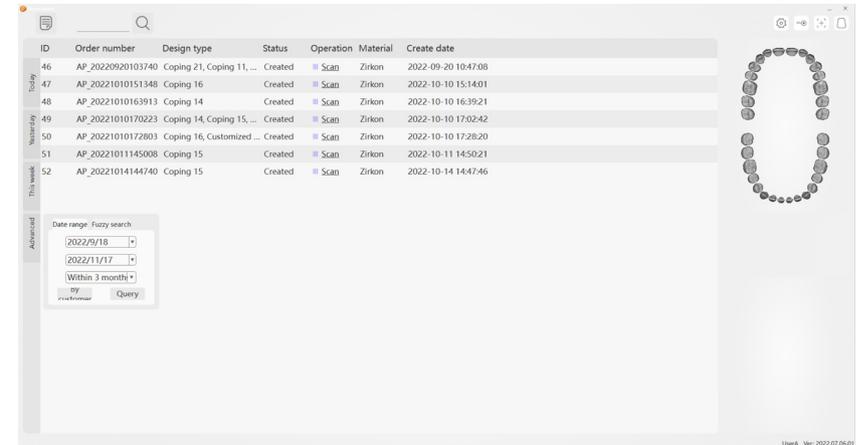
Нечеткий поиск: в поле поиска в строке меню введите непосредственно содержимое, которое вы хотите найти, и нажмите "Ввод". Диапазон поиска можно выбрать из параметров нечеткого поиска в расширенном меню области поиска, включая номер заказа, комментарий и название.

Быстрый поиск: нажмите Вчера или За неделю. В списке заказов будут показаны все заказы за вчерашний день или за данную неделю.

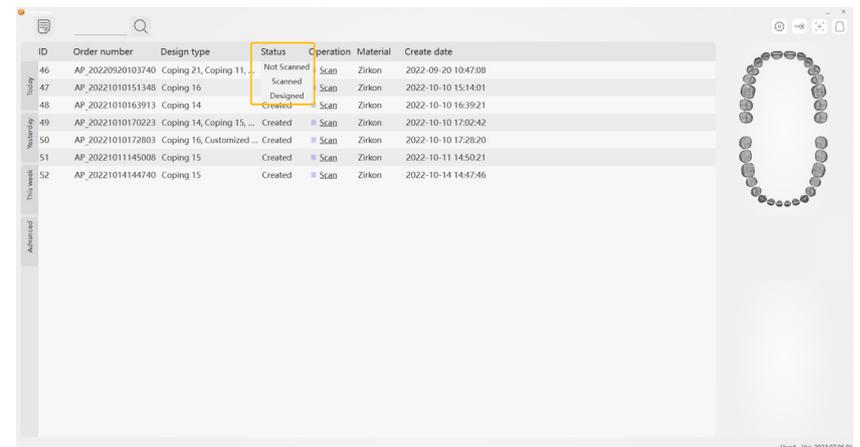
## Расширенный поиск:

По дате: выбрав диапазон дат, нажмите на значок [Поиск], все заказы за этот период будут показаны в списке заказов.

По точному времени: если вы выберете Сегодня в выпадающем списке и нажмете [Поиск], в списке заказов будут показаны все заказы на сегодня.



По статусу: наведите курсор мыши на строку заголовка столбца статуса заказа, выберите [Не отсканированные], [Отсканированные] или [Проектированные] во всплывающем окне, чтобы показать все выбранные в данный момент заказы.



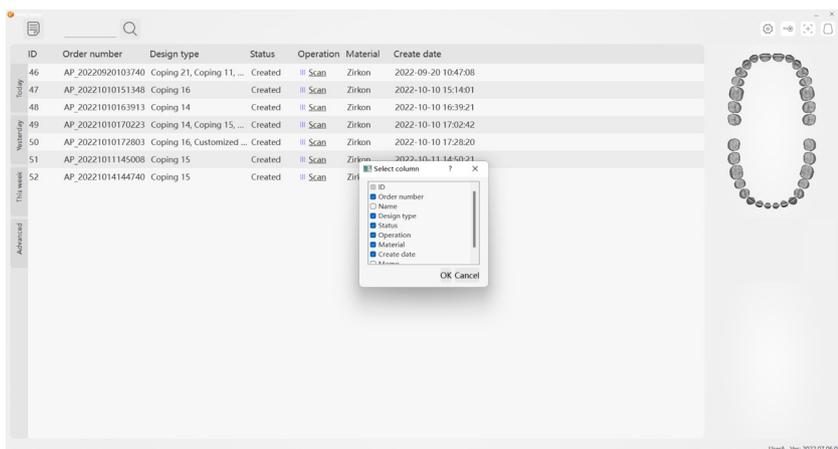
## К. Переход к сканированию или проектированию

Дважды щелкните по значку [Сканировать] или [Проект], программа начнет сканирование или дизайн согласно текущему статусу.

## Л. Прочие функции

Калибровать сканер: нажмите значок [Калибровка], откроется интерфейс калибровки.

Выбрать функцию столбца: нажмите правую кнопку в строке заголовка списка заказов, выберите столбик во всплывающем окне, выберите [Скрыть] или [Показать] столбик.



## Функции общего доступа и извлечения

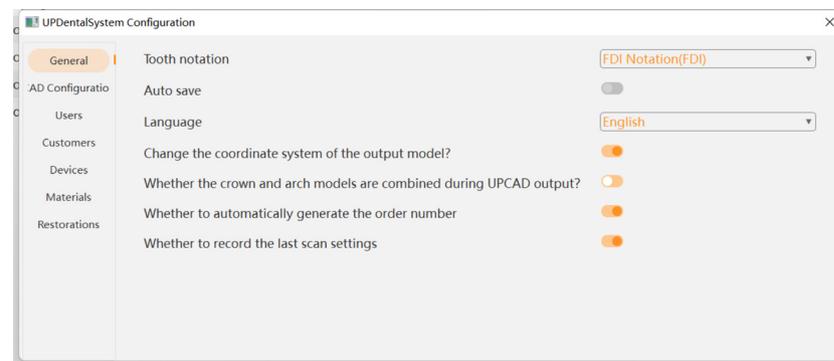
Применимый сценарий: компьютер А отвечает только за сканирование заказов. (т.е. файлы сканированных моделей находятся на диске компьютера А), другие компьютеры В, С и D отвечают только за проектирование заказов.

IP сервера заказов на компьютерах В, С и D настраивается как IP компьютера А по 'Конфигурации CAD'.

При открытии UPDentalManager на компьютерах В, С и D ПО покажет все созданные заказы на компьютере А. Дважды щелкните по заказу, чтобы автоматически загрузить файлы модели с компьютера А на текущий компьютер для проектирования.

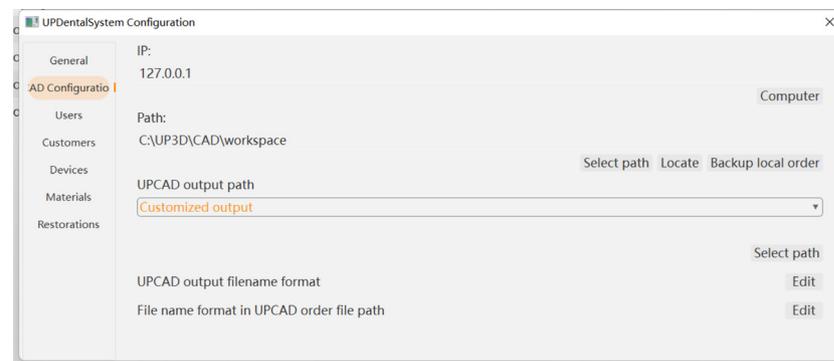
## 2.3 Конфигурация UPDentalStation

### 2.3.1 Общие настройки



- (1) Обозначение зубов: по умолчанию выбрана система обозначения по FDI, ее можно сменить
- (2) Автоматически сохранять заказы: при работе с проектом файлы проекта заказа будут сохраняться автоматически.
- (3) Язык: язык по умолчанию после установки.
- (4) Преобразовывать систему координат выходной модели: будет ли преобразована система координат, когда UPCAD завершит формирование выходной модели.

### 2.3.2 Конфигурация UPCAD



А. IP-адрес сервера заказов: при использовании заказов на этом компьютере нажмите текущий компьютер. Если вам нужна функция совместного использования заказов, пожалуйста, введите IP-адрес компьютера, на котором находятся заказы (IPv4).

Ссылка: функция извлечения.

В. Путь сохранения заказов: расположение папки для отсканированных и проектированных моделей.

С. Путь вывода UPCAD: расположение папки проектированной модели.

Вывод заказа по умолчанию: в папке <orders storage path:\OutputFile>.

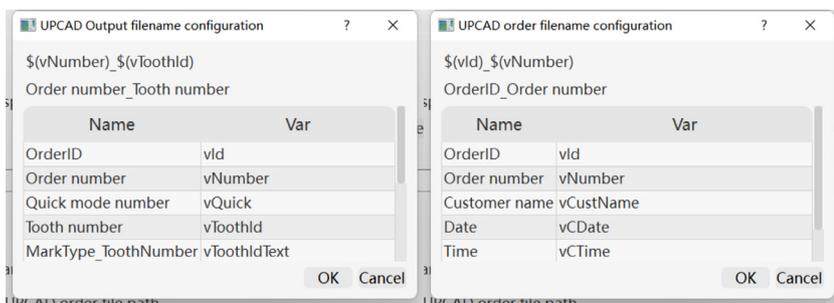
Пользовательский вывод: место расположения проектированной модели определяется пользователем.

D. Формат имени файлов UPCAD: уникальное имя файла выходной модели. Введите имя файла или дважды щелкните по списку, чтобы выбрать информацию, которая будет содержаться в названии выходного файла.

Примечание: при изменении убедитесь, что название папки не конфликтует с таким же названием.

E. Формат имени файла пути заказа UPCAD: уникальное имя папки хранилища заказов.

Примечание: убедитесь, что название папки не конфликтует с таким же названием.

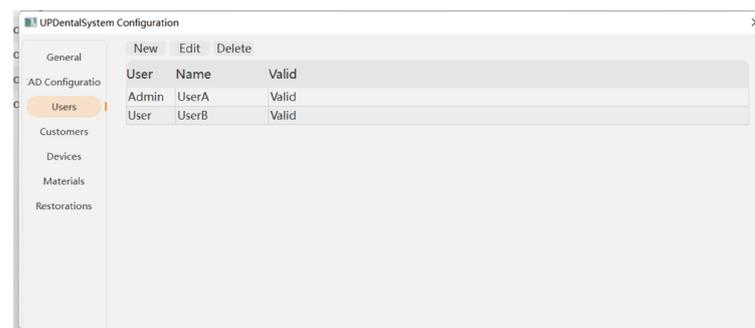


### 2.3.3 Управление пользователями

DentalStation может использоваться как одним специалистом, так и несколькими одновременно. На данный момент за каждым специалистом могут быть закреплены разные клиенты.

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

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



### 2.3.4 Управление клиентами

При создании заказа необходимо выбрать одного клиента. Типы клиентов делятся на стоматологическую больницу, стоматологическую клинику и зуботехническую лабораторию.

Вы можете добавлять, редактировать, удалять клиентов или выполнять поиск в разделе Управление клиентами. При выборе одного клиента щелкните правой кнопкой мыши и установите его в качестве клиента по умолчанию, чтобы не выбирать при создании заказа.

Имя клиента может быть использовано для поиска заказа.



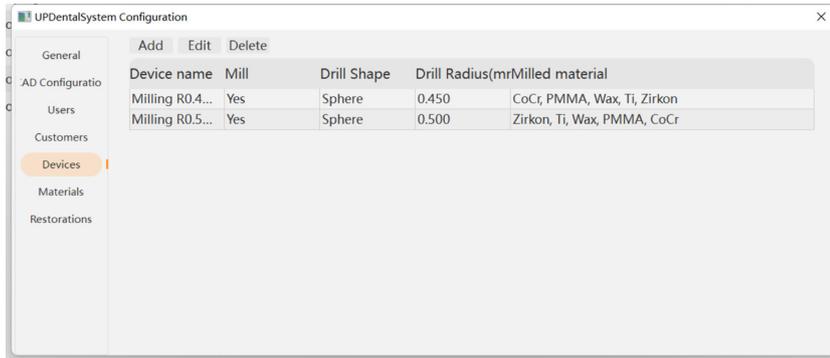
### 2.3.5 Управление устройствами

Используется для настройки параметров компенсации сверления коронок.

Вы можете добавлять, редактировать и удалять устройства в

разделе Управление устройствами

При выборе одного устройства нажмите ПКМ и выберите параметры по умолчанию.



### 2.3.6 Управление материалами

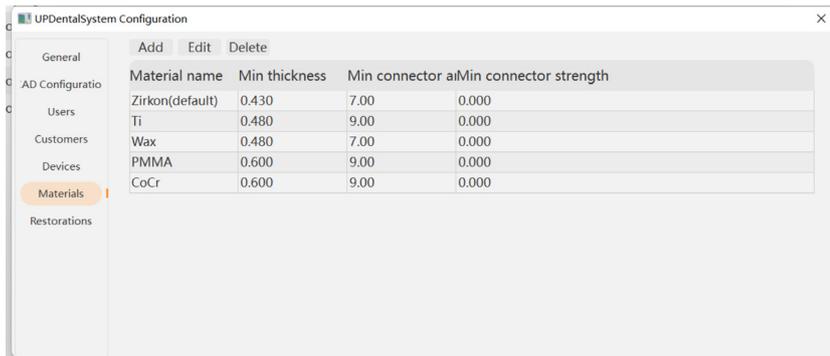
При выборе одного материала для данного типа проекта ПО автоматически

получит параметры дизайна материала по умолчанию на этапе создания

коронки или моста. Вы можете добавлять, редактировать и удалять материалы

в Управлении материалами.

При выборе одного материала нажмите ПКМ и установите его по умолчанию.



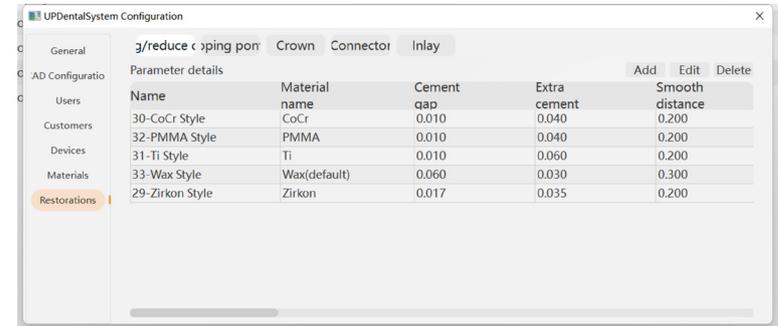
### 2.3.7 Управление реставрациями

Разные реставрации используют различные проектные параметры настройки цементного зазора для разных материалов.

Вы можете добавлять, редактировать или удалять параметры в разделе

Управление реставрациями.

Параметр по умолчанию можно установить для каждого стиля материала.



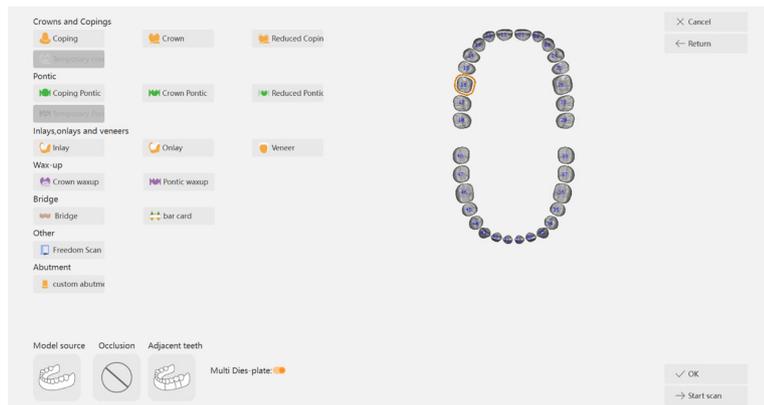
## 2.4 Создание нового заказа

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

A. Номер заказа будет сгенерирован автоматически или заполнен пользователем.

**Order info**

Order No.:

Order class:

Create date:  Delivery date:

Memo

B. Информация о клиенте: выберите существующего клиента или создайте нового клиента. (Обязательное поле)

**Customer info**

Name:

Contact person:

Phone:

C. Информация о пациенте: введите или выберите информацию о пациенте. (Необязательное поле)

**Patient**

Name:

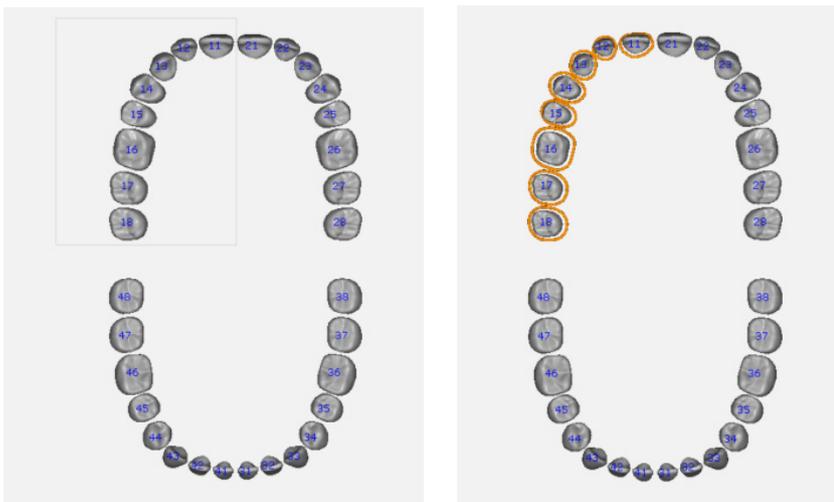
Picture:

### 2. Область схемы зубов

A. Сделайте один щелчок мыши по указанному номеру зуба на схеме зубов, область информации о заказе сменится на область типа реставрации. Выбранный номер зуба будет обведен оранжевым кружком.

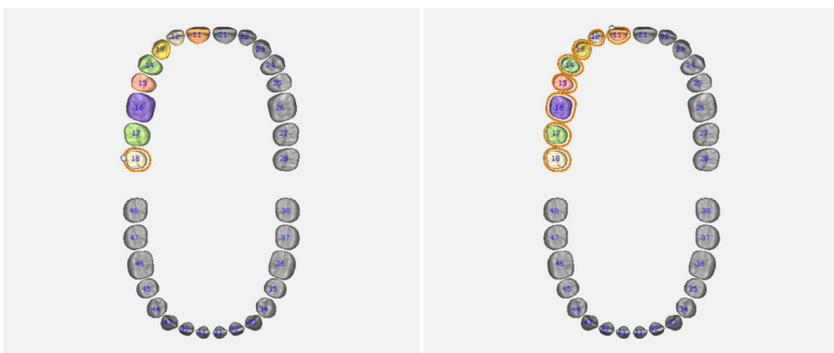


Перетаскивайте мышью, удерживая левую кнопку, чтобы выделить несколько номеров зубов в прямоугольную рамку.



Определите тип реставрации, на схеме зубов разные типы реставраций будут показаны различными цветами.

Примечание: на желтом кружке выделенного зуба будет белая точка.



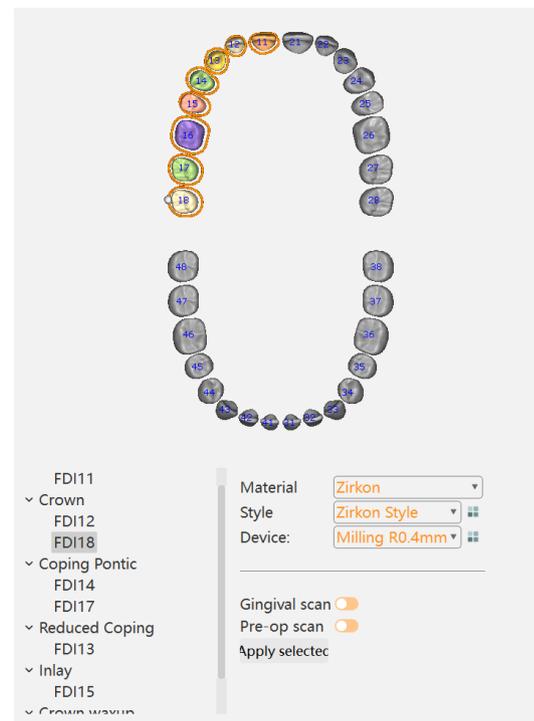
### 3. Область типа реставрации

В разделе "Тип реставрации" просто сгруппированы типы реставраций: основа коронки, коронка, уменьшенная коронка, временная коронка, основа понтика, коронка понтика, уменьшенный понтик, временный понтик, инлей/онлей, винир, восковая коронка, восковая уменьшенная коронка, восковой понтик и шаблон.

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

### 4. Область списка реставраций

На схеме можно увидеть все зубы с реставрациями, достаточно щелкнуть по номеру зуба в этой области, и соответствующие зубы на схеме будут показаны в режиме реального времени.



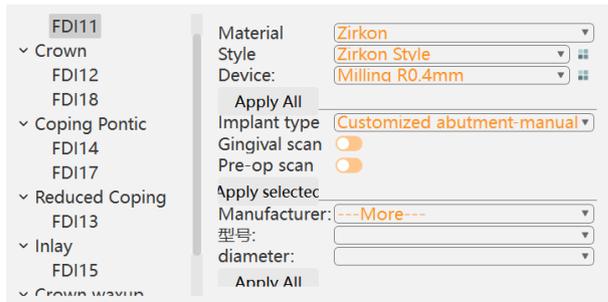
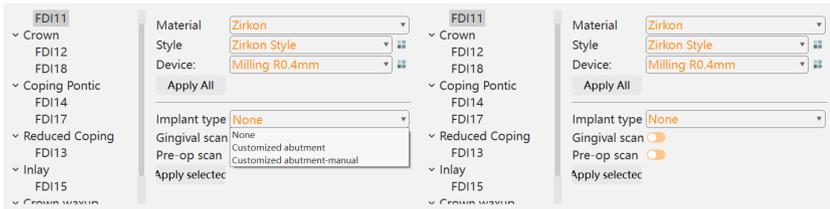
## 5. Параметры проекта и настройка сканирования

Материалы, стили параметров и устройства можно менять согласно различным требованиям.

1) Кнопка Применить все используется только для основ коронок

2) Параметр быстрого прототипа - для язычной стороны основы.

Настройка сканирования включает в себя: тип импланта и соответствующие настройки сканирования, которые можно выбрать в соответствии с заказом.



## 6. Область источника данных

### А. Источник данных

- Гипсовая модель

- Оттиск

- Импортировать файл модели



В. Окклюзия: соотношение прикуса гипсовой модели, в том числе:

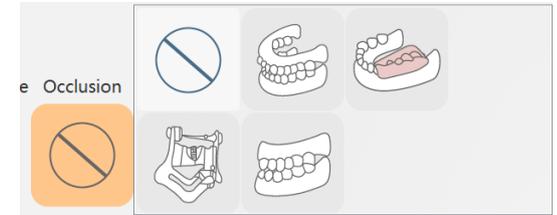
-Без окклюзии

-Двухсторонний

-Восковой прикус

-Артикулятор

-Модель четверти

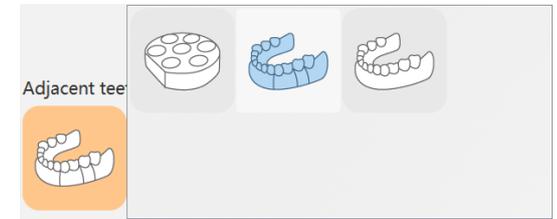


С. Сканирование смежных зубов: расположение соседних зубов относительно заготовки, в том числе:

-Только штампики

-Сегментированная модель

-Несегментированная модель



D. Многоштамповая форма

Есть два метода сканирования многих штампов, если смежные зубы представляют собой сегментированную модель:

· Использование многоштамповой формы для сканирования штампов

· Без использования многоштамповой формы, убрать смежные зубы за исключением зубов с реставрациями с фиксирующей платформы, чтобы отсканировать штампы.



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

## 7. Область строки меню

Отмена: отменить создание нового заказа и вернуться в интерфейс управления заказами. Возврат: вернуться в интерфейс деталей заказа

Ок: подтвердить заказ и перейти в интерфейс управления заказами

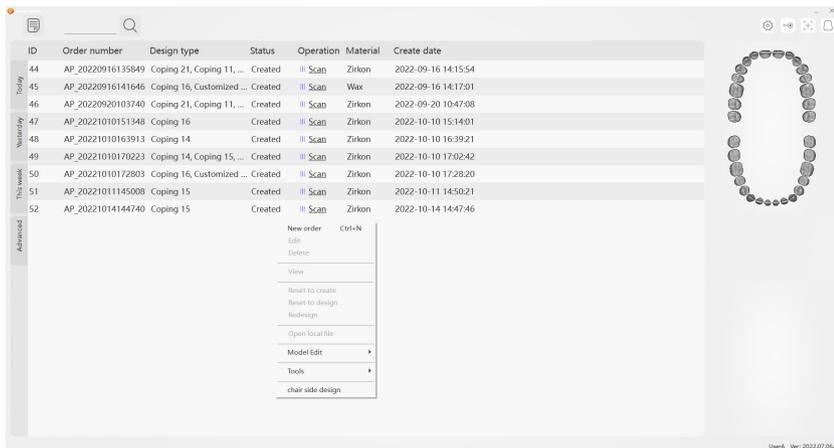
Если источник модели - файл, следуйте инструкциям, чтобы импортировать файл. (Подсказки даны в соответствии с типом реставрации и окклюзии)

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

Запуск проектирования: если источник модели - файл, программа предложит импортировать файл модели, после загрузки будет запущен дизайн, программа перейдет в 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 заказа

Заполните необходимую информацию о заказе согласно требованиям заказа.

## C. Определить тип реставрации

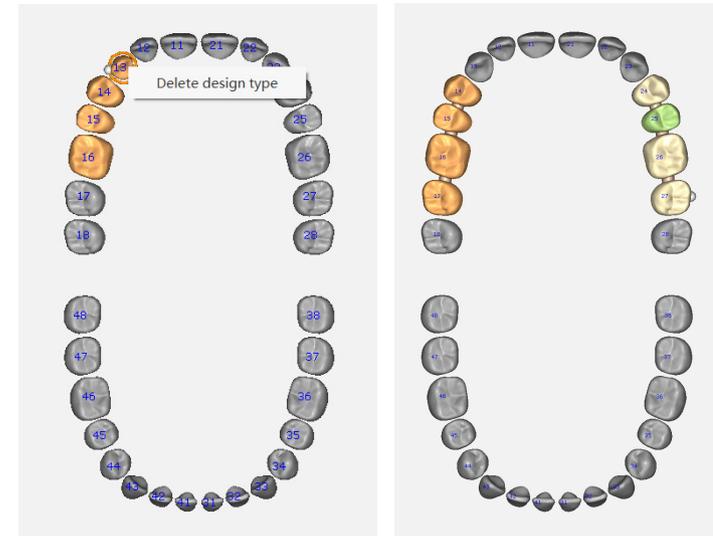
Определить:

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

Если тип реставрации - мостовидный протез, необходимо выбрать как минимум два зуба, затем нажмите кнопку Мост.

Удалить:

Выберите зуб, который необходимо удалить, щелкните правой кнопкой мыши, и появится кнопка удаления типа проекта, подтвердите одним кликом.



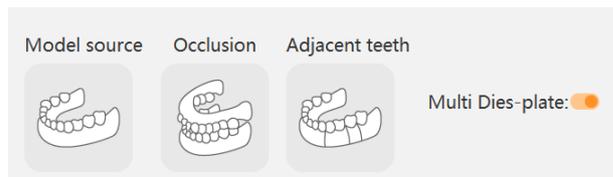
Необходимо только выбрать зуб и повторно выбрать тип реставрации на схеме зубов.

Если выбран мостовидный протез, его необходимо соединить с другим типом реставрации (например, коронкой). Выберите зубы для соединения и выберите тип моста.

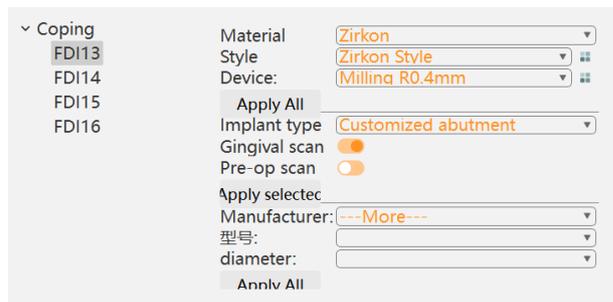
Если выбран тип реставрации - шаблон, то в этом заказе не может быть других типов реставраций, и нет необходимости настраивать какие-либо параметры.

## D. Настройка сканирования

- Источник модели: выберите источник модели, окклюзию и сканирование смежных зубов согласно требованиям заказа.



-Тип импланта: выберите параметры импланта в соответствии с требованиями заказа. Например, тип импланта - индивидуальный абатмент, общий скан-боди, сканирование десен - нет, включено предоперационное сканирование.



## E. Настройка проекта

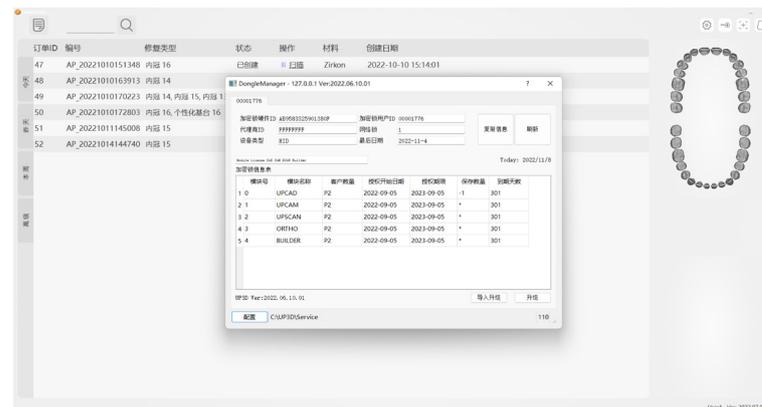
Настройте параметры дизайна в соответствии с требованиями заказа.

## F. Сохранение заказа

## 2.5 Управление лицензионным ключом

Пожалуйста, убедитесь, что аппаратный ключ правильно вставлен в USB порт компьютера, прежде чем запускать ПО UPSCAN/UPCAD/UPCAM, оно автоматически определит, подключено ли ПО к ключу, и проверит модуль авторизации и разрешения при запуске. Программное обеспечение не откроется, если ключ не подключен, или у него неверные разрешения.

Вы можете открыть UP3D Dongle Manager, нажав на кнопку с ключом в меню управления заказами или на информацию о ключе в строке информации.



Dongle Manager включает в себя следующие функции:

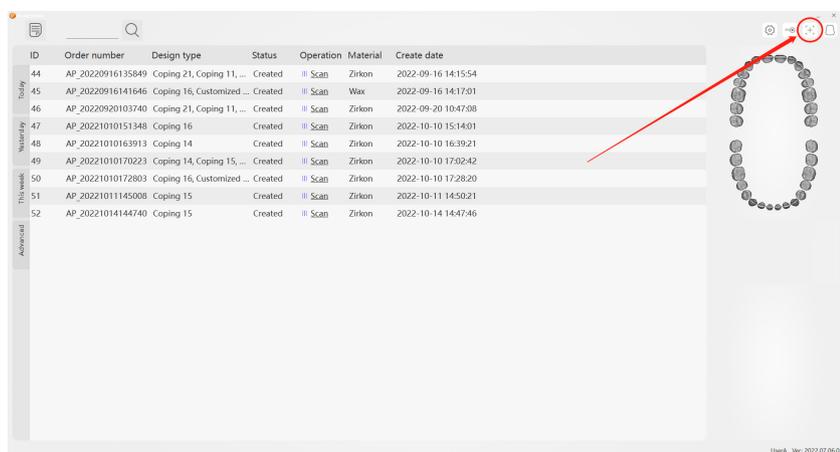
1. Проверка информации о ключе (ID оборудования, ID пользователя и т.д.)
2. Проверка информации об авторизации продукта (модуль авторизации, период авторизации и т. д.)
3. Обновление ключа онлайн или локально.

# 03/Калибровка

Калибровка влияет на точность и, как правило, требуется в следующих случаях:

- Сканер используется первый раз или после долгого периода простоя
- Сканер используется после транспортировки
- При обнаружении неровной поверхности или несоответствующего качества данных в процессе сканирования.

Чтобы откалибровать сканер, вам необходимо запустить его из UPDentalStation, нажмите на значок калибровки, чтобы войти в интерфейс операции калибровки.



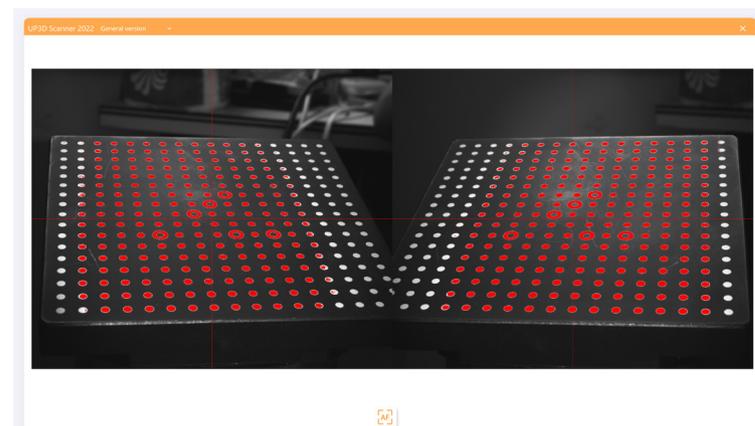
Есть два режима интерфейса калибровки: пользовательская версия и профессиональная версия, только официальные дистрибьюторы UP3D или сертифицированная служба технической поддержки могут использовать профессиональную версию для калибровки сканера.

## 3.1 Пользовательская версия

Для калибровки сканера по умолчанию откроется пользовательский интерфейс управления, который в основном используется конечными пользователями.

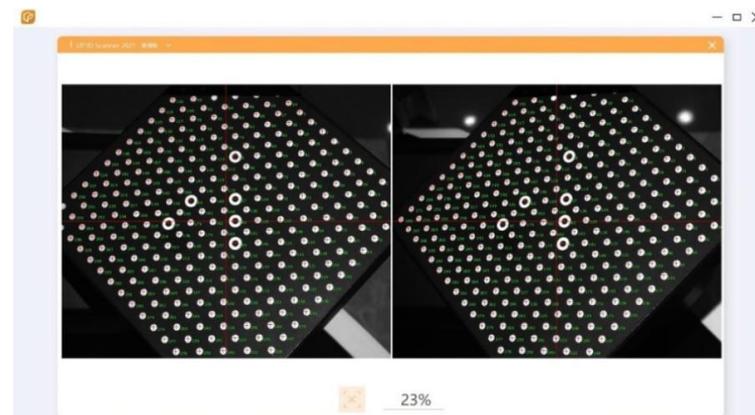
В этом интерфейсе зарезервирована только опция автоматической калибровки, интерфейс прост, а управление удобно.

После перехода на страницу калибровки нажмите кнопку [Автокалибровка], чтобы начать автоматическую калибровку.



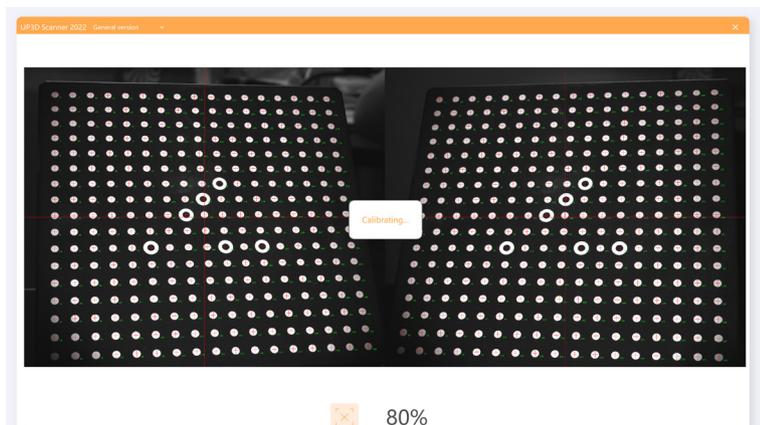
В процессе калибровки программа будет отображать результат съемки калибровочной пластины и ход калибровки в режиме реального времени.

Если необходимо отменить калибровку, вы можете нажать кнопку [Отмена], чтобы остановить ее.



	Начать автоматическую калибровку
	Прекратить калибровку

По завершении съемки калибровочного изображения на экране появится сообщение.

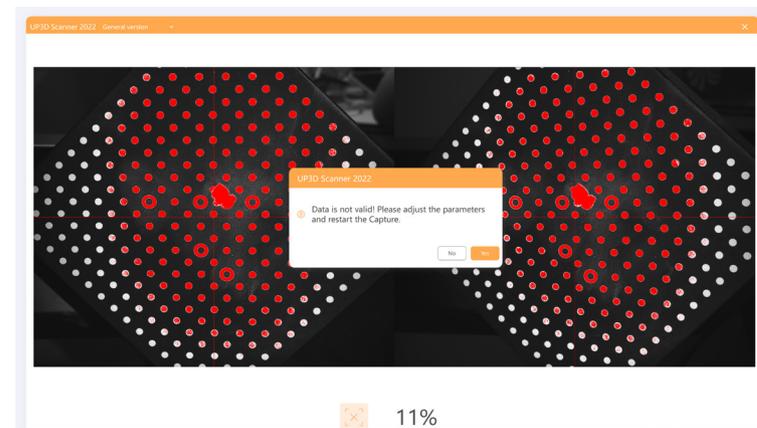


Нажмите Ok для выхода из интерфейса калибровки после того, как она завершится.



Если полученное калибровочное изображение не соответствует норме, появится сообщение [Настроить параметры].

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



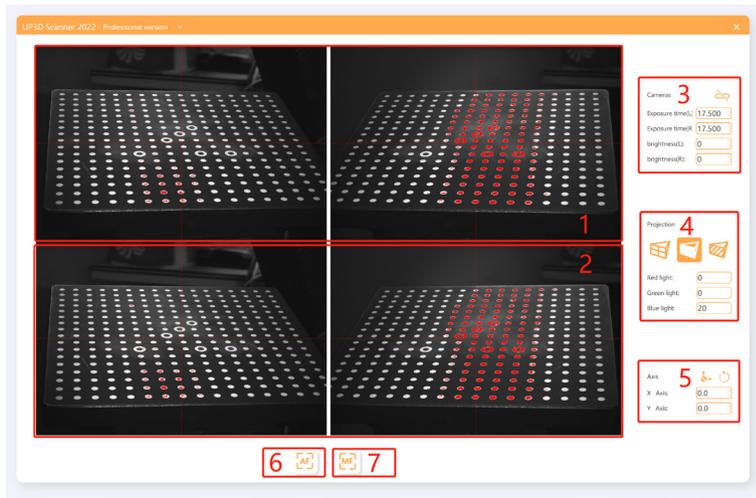
## 3.2 Профессиональная версия

Профессиональный режим предназначен для отладки и используется техподдержкой с профессиональными знаниями.

Интерфейс в основном включает в себя такие опции, как автоматическая калибровка, ручная калибровка, управление камерой, проекцией и поворотной платформой.

### 3.2.1 Обзор интерфейса

1. В области отображения камеры показано текущее изображение с камеры в режиме реального времени.
2. В области отображения результатов показан результат сканирования и съемки калибровочной пластины.
3. В области управления камерой можно настроить время экспозиции и яркость камеры (L - левая камера, R - правая камера).



Статус - Не синхронизировано, в таком состоянии параметры левой и правой камер можно настраивать независимо, нажмите чтобы открыть режим синхронизации камер , теперь параметры левой и правой камер синхронизированы.

4. Область управления проекцией позволяет управлять значением RGB света, проецируемого проектором, а также настраивать проецируемый рисунок света.

	Проецировать перекрестье
	Свет с заданными значениями RGB
	Косая решетка

Projection



Red light:

Green light:

Blue light:

5. Область управления поворотной платформой позволяет управлять абсолютным углом перемещения оси. После установки значений по осям X и Y нажмите , чтобы повернуть ось на соответствующий угол.

Ось X, как правило, поворачивается на полный оборот, а предельный интервал регулировки оси Y нужно определять в зависимости от модели сканера.

6. Кнопка автоматической калибровки

7. Кнопка ручной калибровки

Axis



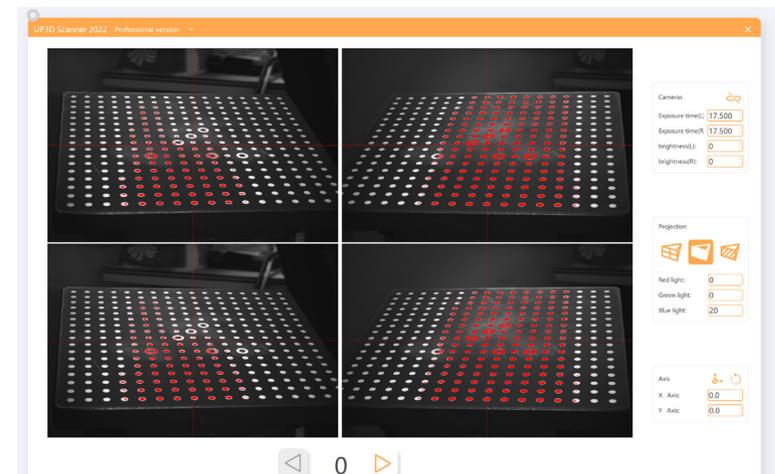
X Axis:

Y Axis:

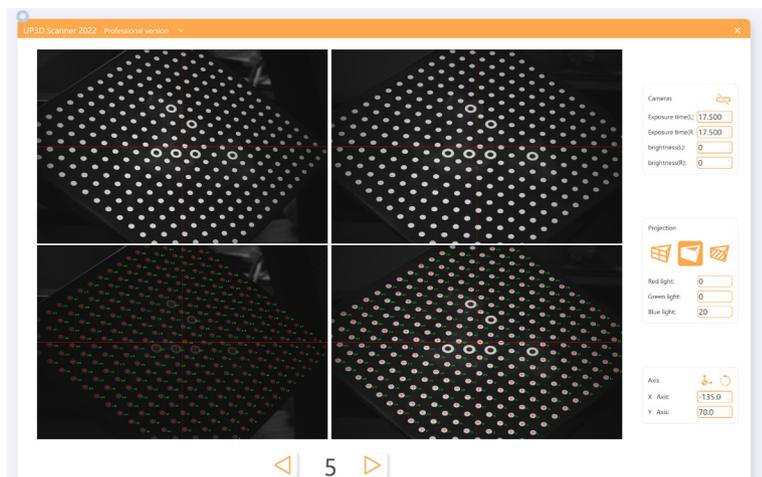
	Инициализация	После нажатия ось выполняет инициализацию угла
	Регулировка оси	Ось перемещается в соответствующий заданный угол

### 3.2.2 Калибровка

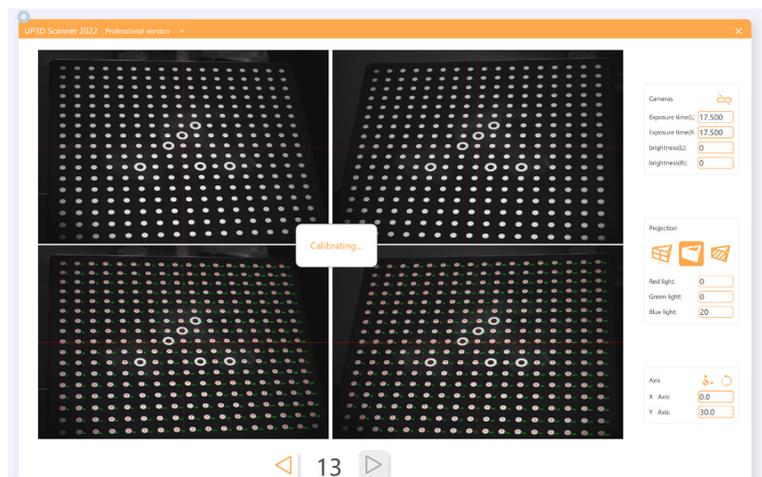
Если автоматическая калибровка не выполнена должным образом, вам необходимо настроить параметры в режиме ручной калибровки, чтобы завершить ее. Нажмите , чтобы начать ручную калибровку.



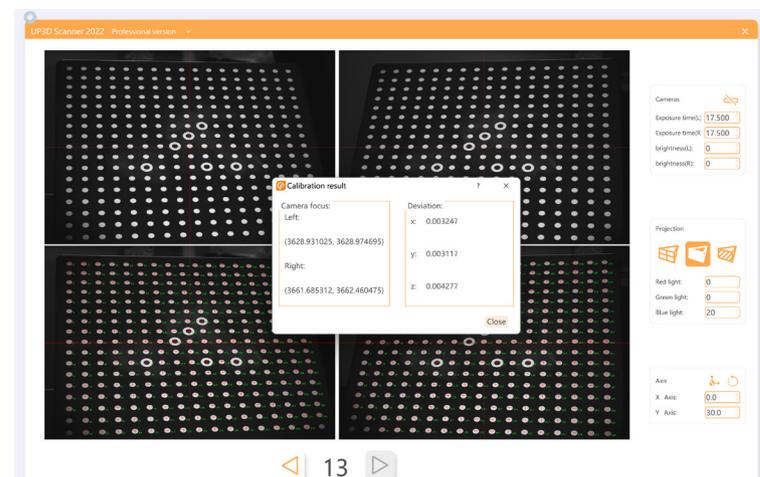
Нажмите [Далее], чтобы начать съемку изображения калибровочной пластины, вы можете изменять параметры камеры и проекции перед каждой съемкой.



Когда съемка изображения завершена, появится сообщение Выполняется калибровка.

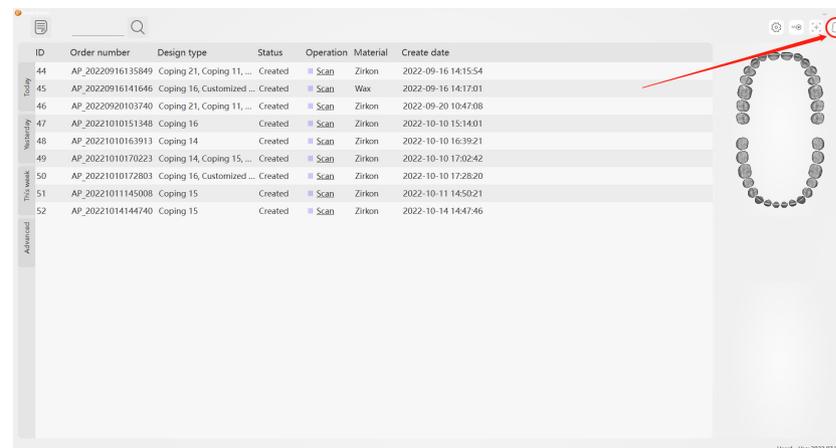


Результаты калибровки камеры будут показаны по завершении калибровки.

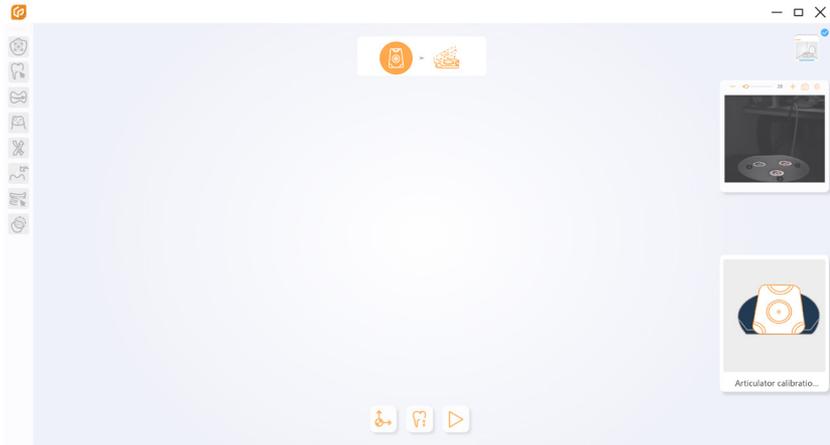


### 3.3 Калибровка виртуального артикулятора

Чтобы перейти на страницу калибровки виртуального артикулятора, нажмите правую верхнюю кнопку интерфейса создания заказа одним щелчком мыши.



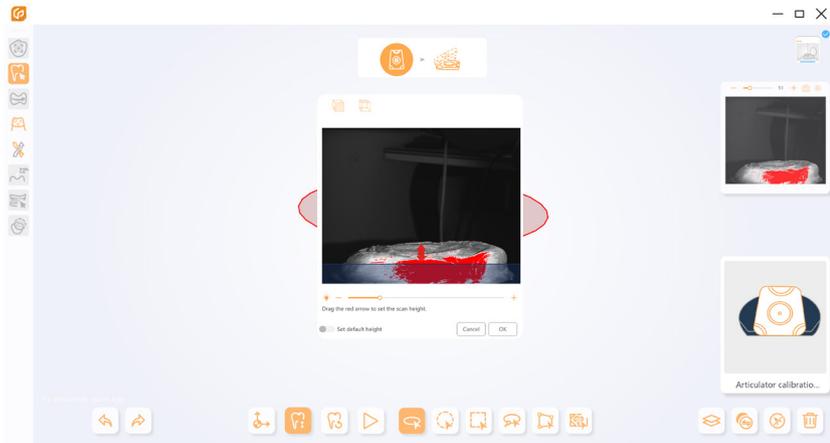
Калибровочный образец нужно поместить в камеру сканирования, нет необходимости помещать блок под него.



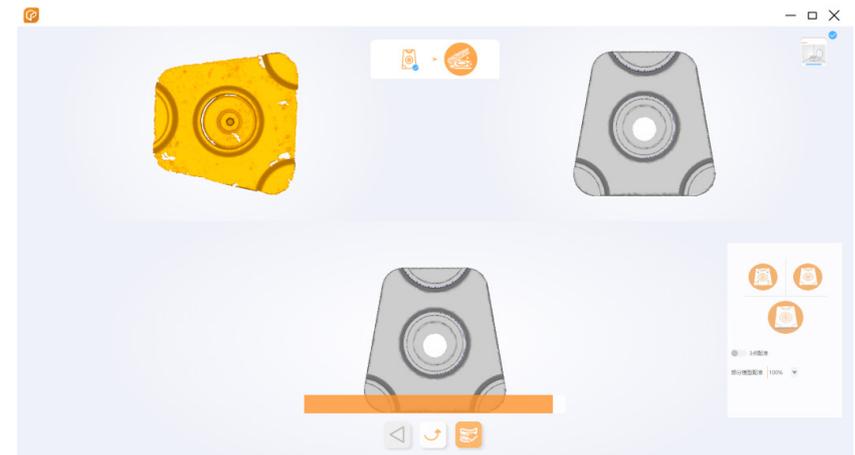
Сканирование калибровочных образцов выполнено.



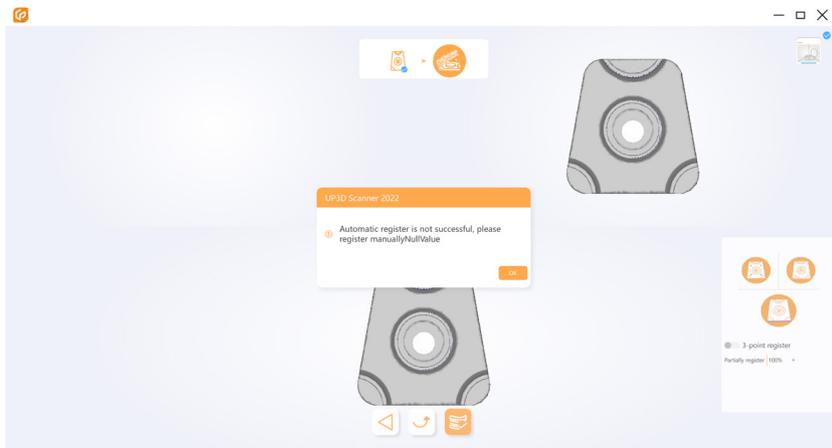
Нажмите  для регулировки высоты сканирования, затем нажмите Ok, чтобы начать сканирование.



Нажмите Далее, чтобы перейти в интерфейс авторегистрации.



Если авторегистрацию выполнить не удалось, нужно выполнить ручную.



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



Выберите 3 аналогичных точки на верхней левой и верхней правой моделях, регистрация начнется после выбора. Нажмите  для выхода из калибровки, когда завершится регистрация.

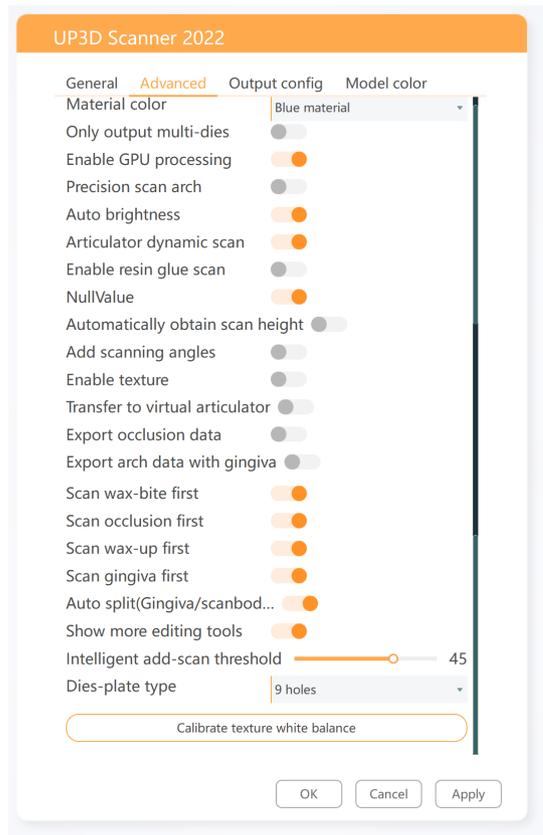


## 04/Руководство по сканированию

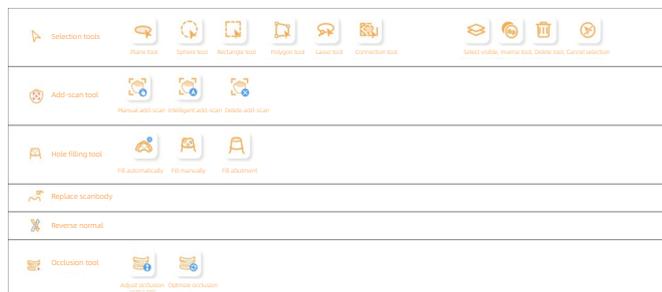
### 4.1 Обзор интерфейса сканирования



Создав заказ, нажмите [Сканировать], чтобы войти в интерфейс сканирования. Настройки: установите параметры программного обеспечения сканера.



Область инструментов редактирования: эти инструменты позволяют редактировать отсканированную модель.



Область отображения процесса сканирования: здесь показаны все процессы, которые необходимо выполнить для завершения сканирования.



Область операции сканирования: включает в себя все операции, необходимые в процессе сканирования.



Статус сканера: показывает, нормально ли текущее состояние сканера.



Область настройки камеры:

Здесь настраивается левое и правое поле зрения и яркость камеры перед сканированием.

Схематическое изображение модели:

Здесь показаны изображения моделей, размещенных в процессе сканирования.

## 4.2 Настройки

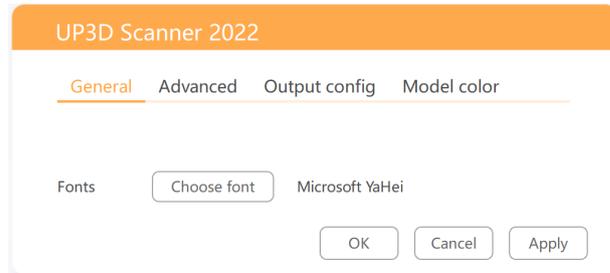
Нажмите [Настройки]  для входа в интерфейс настроек сканирования, который включает в себя: общие настройки, расширенные настройки, настройки вывода, настройки цвета модели.

### 4.2.1 Общие настройки

Общие настройки содержат опции языка и шрифта.

Настройка языка: выбор языка интерфейса.

Шрифт: ПО предоставляет множество вариантов шрифта, пользователи могут изменять стиль шрифта, размер, эффект отображения и т.д. в соответствии со своими предпочтениями.



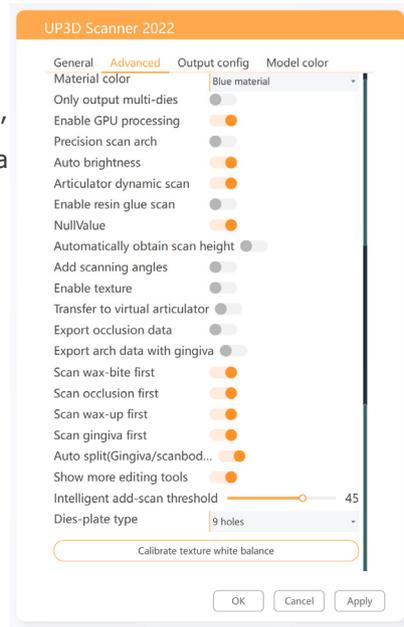
### 4.2.2 Расширенные настройки

(1) В расширенных настройках пользователи могут самостоятельно настроить дополнительные функции и опции сканера.

(2) Цвет материала: пользователь может настроить цвет материала в соответствии с цветом модели или фактическими задачами, и сканер будет использовать различные цвета подсветки для соответствующего сканирования.

(3) Включить режим сканирования полимерного покрытия для UP1000: функция оптимизирует качество данных поверхности отражающей модели.

(4) Экспортировать штампы независимо: после выбора заказы с сегментированной моделью и с использованием формы для штампов будут экспортировать данные штапиков.



(5) Детальное сканирование дуги: после включения функции будут отсканированы и отображены более подробные данные.

(6) Автояркость: яркость регулируется автоматически во время сканирования

(7) Динамическое сканирование артикулятора для UP1000: артикулятор сканируется динамически, он оснащен основанием артикулятора.

(8) Автоматическая высота сканирования: высота сканирования будет автоматически определена при сканировании или повторном сканировании дуги.

(9) Добавить угол сканирования: для сканирования несегментированной модели добавляются углы сканирования.

(10) Добавить текстуры: при выборе этого параметра модель будет представлена в натуральном цвете. После сканирования текстуры нужно отключить ее для обычного сканирования.

(11) Передача виртуального артикулятора: если выбрать, данные сканирования артикулятора можно передавать в ПО exocad.

(12) Экспорт данных окклюзии: в экспортируемые данные будут включены данные модели окклюзии.

(13) Экспорт данных дуги (включая десны): экспортируемые данные зубной дуги будут включать в себя десны.

(14) Авторазделение (десны/ скан-боди/ восковая модель /восковой прикус): если выбрать, изображения десен/ скан-боди/ восковой модели /воскового прикуса, прикрепленные к модели, будут отображаться отдельно после завершения регистрации, а данные модели будут удалены.

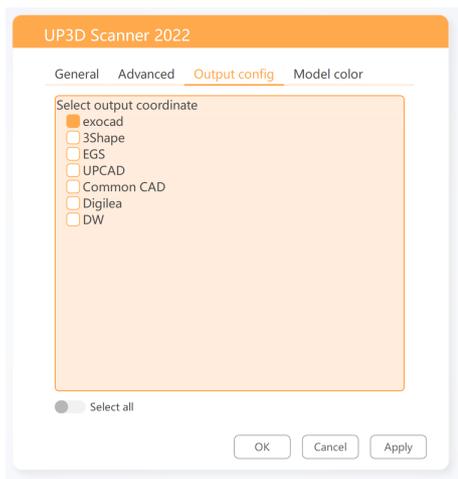
(15) Показать больше инструментов редактирования: программа предоставит больше инструментов выделения модели.

(16) Выбрать умный порог добавленного сканирования: при необходимости вы можете выбрать интеллектуальную настройку порога доп. сканирования, а системный порог по умолчанию равен 10.

(17) Калибровка баланса белого цветовой текстуры (UP1000): нажмите для калибровки текстуры.

### 4.2.3 Настройки вывода

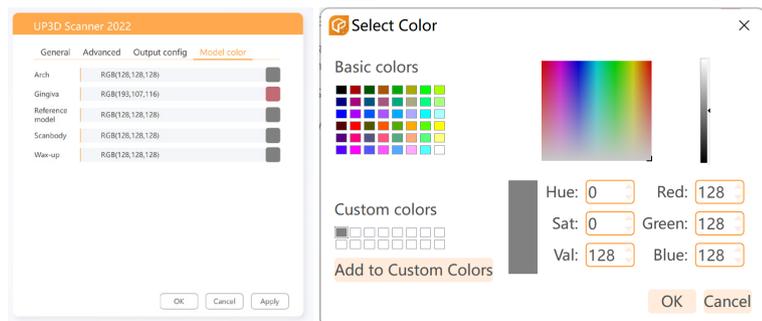
Выберите координаты экспорта в соответствии с требованиями, программное обеспечение по умолчанию выберет exocad и common cad.



### 4.2.4 Настройка цвета модели

Пользователи могут настроить цвет модели в соответствии со своими предпочтениями. Нажмите на цвет на странице настройки цвета модели, и настройка сразу же будет принята.

После сканирования и применения вы можете увидеть окончательный результат на странице экспорта.



## 4.3 Инструменты редактирования

Инструменты редактирования используются для работы с отсканированной моделью, программа предоставляет шесть типов инструментов редактирования.

Значок выделен соответственно, когда инструмент редактирования доступен.

	Инструменты доп. сканирования	Дополнить неотсканированные данные
	Инструменты выделения	Выделить участок модели
	Инструменты заполнения отверстий	Заполнить пробелы
	Перевернуть вертикально	Перевернуть модель по вертикали
	Инструмент замена скан-боди	Заменить скан-боди стандартными данными
	Инструмент окклюзия	Отрегулировать смыкание модели
	Оптимизация деталей	Оптимизировать детали выделенной зоны

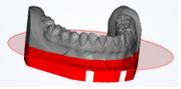
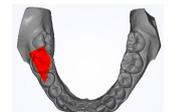
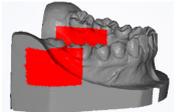
### 4.3.1 Инструмент добавленного сканирования

Инструмент делится на два вида: [Ручное дополнительное сканирование] и [Умное дополнительное сканирование], которые используются для завершения неотсканированных данных модели. Нажмите [Add-scan] в области инструментов редактирования, чтобы выполнять соответствующие операции.

	Ручное доп. скан.	Вручную настроив угол модели, нажмите [Manual add-scan] чтобы выполнить сканирование	
	Умное доп. скан.	Нажмите [Intelligent add-scan], программа определит пробелы и автоматически дополнит сканирование	
	Удалить доп. скан.	Удалить данные добавленного сканирования	

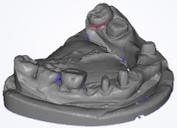
### 4.3.2 Инструменты выделения

При необходимости вы можете выделить область данных модели с помощью различных инструментов. Нажмите [Инструменты выделения] в области инструментов редактирования, чтобы включить соответствующие операции.

	Перемещайте плоскость вверх и вниз, чтобы выделить данные красным цветом	
	Выделите отсканированную область с помощью сферы	
	Выделите отсканированную область с помощью прямоугольника	
	Выделите отсканированную область с помощью полигона	
	Выделите отсканированную область с помощью лассо	
	Выделите отсканированную область с помощью инструмента соединение	
	Сделать сканированный участок видимым или невидимым	
	Отменить выделение	
	Удалить выделенную область	

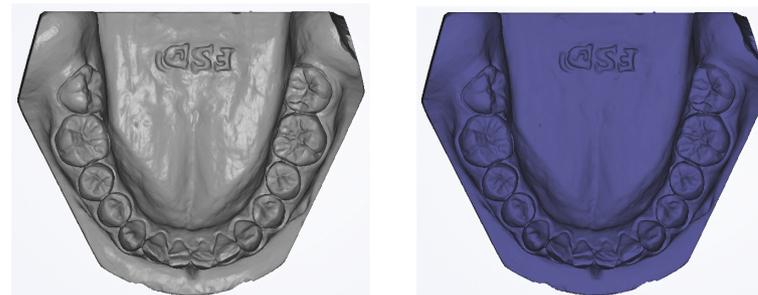
### 4.3.3 Инструмент Заполнение пробелов

Выполнив сканирование, если остаются пробелы, вы можете использовать инструмент "Заполнение пробелов". Нажмите [Инструмент "Заполнение пробелов"] в области инструментов редактирования, чтобы включить соответствующие операции.

	Нажмите кнопку [Заполнение пробелов вручную], программа автоматически обнаружит отверстие и выделит его синей линией, наведите курсор мыши на границу синей линии, граница станет красной, нажмите, чтобы выполнить заполнение.	
	После нажатия кнопки [Автоматическое заполнение пробелов] и настройки порогового значения заполнения нажмите, чтобы заполнить все выбранные отверстия	
	Нажмите кнопку [Заполнение отверстий абатментов], затем левой кнопкой мыши выделите на модели отверстия, которые нужно заполнить. Нажмите [Применить], чтобы заполнить отверстие, нажмите [Очистить], чтобы убрать выбранную точку, и нажмите [Сбросить], чтобы сбросить заполненное отверстие.	

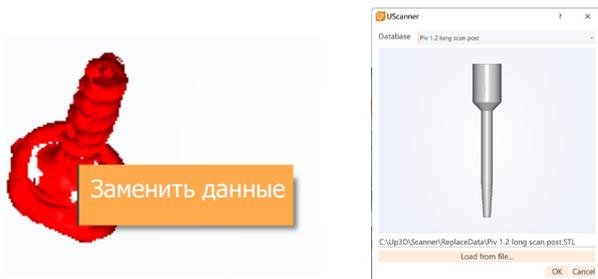
### 4.3.4 Инверсия по нормали

Выберите [Инверсия по нормали], затем нажмите на модель, модель будет отражена по нормали.



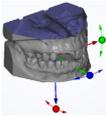
### 4.3.5 Инструмент Замена скан-боди

Выберите [Заменить Scanbody], перетащите курсор мыши, чтобы выбрать данные для замены, и щелкните правой кнопкой мыши [Заменить данные], после чего будут показаны различные доступные для выбора данные скан-боди, которые вы можете выбрать из базы данных или загрузить из файла.



### 4.3.6 Инструмент Окклюзия

С помощью инструмента окклюзии можно настраивать смыкание модели.

 Настройка окклюзии	Нажав [Настройка окклюзии], вы можете пространственно корректировать прикус модели	
 Оптимизация	При нажатии [Оптимизация окклюзии] будет автоматически выполнена точная настройка окклюзионной поверхности	

### 4.3.7 Инструмент Оптимизация деталей

Данный инструмент может оптимизировать детали выделенной зоны

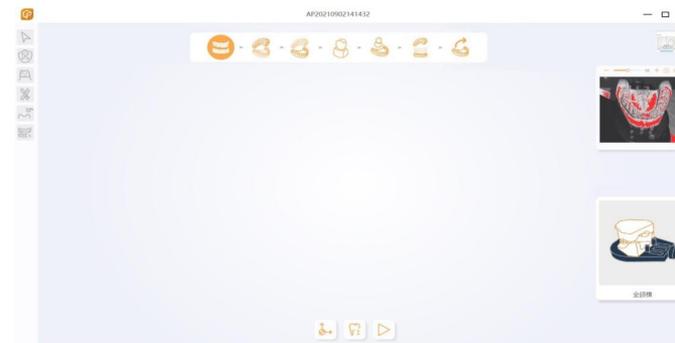
 Оптимизировать детали	Выделите зону и нажмите кнопку, чтобы завершить оптимизацию деталей	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 4.4 Процесс сканирования

Здесь показаны все процессы, необходимые для выполнения заказа, и завершенные процессы будут отмечены. Пользователь может выполнять сканирование по заданной последовательности процессов или щелкнуть значок этапа сканирования, чтобы перейти к соответствующему этапу.



В качестве примера можно привести следующий процесс сканирования: скан. всей челюсти —> скан. верхней челюсти —> скан. нижней челюсти —> скан. штампов —> регистрация штампов —> регистрация окклюзии —> экспорт. После сканирования и применения вы увидите финальный результат на странице экспорта.



При нажатии  чтобы перейти к этапу сканирования штампов, как на рисунке



Примечания: 1. Можно переключать только этапы сканирования

2. Этапы регистрации не переключаются

## 4.5 Операции сканирования

Следующие кнопки предназначены для управления всеми операциями во время сканирования

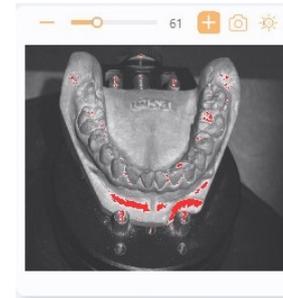
	Инициализация оси	Запустить инициализацию оси
	Прошлый этап	Перейти к прошлому процессу сканирования
	Следующий этап	Перейти к следующему процессу
	Высота сканирования	Настроить высоту сканирования
	Остановить	Прервать текущее сканирование
	Сканировать заново	Отсканировать модель еще раз
	Применить	Постобработка сканированной модели
	Завершить	Завершить весь процесс сканирования

## 4.6 Настройка камеры

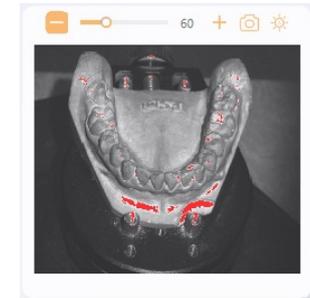
Кнопка в области настройки камеры позволяет регулировать яркость камеры перед сканированием, а также переключать угол обзора для наблюдения и сканирования.

	Увеличить яркость	Вручную повысить яркость камеры
	Уменьшить яркость	Вручную понизить яркость камеры
	Вручную переключить камеру	Вручную переключаться между левым и правым углами камеры
	Авторегулировка	Настраивать яркость поля обзора камеры автоматически

Вручную настроить яркость, каждое нажатие повышает/понижает на 1, эффект показан далее

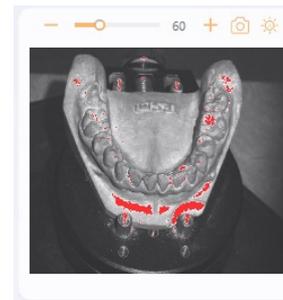


При нажатии [+]

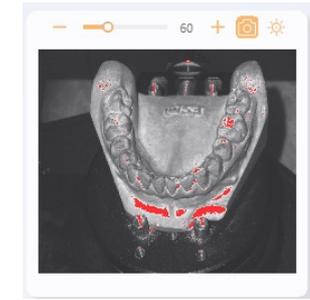


При нажатии [-]

Переключение между левой и правой камерами.

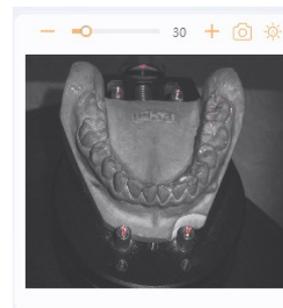


До переключения

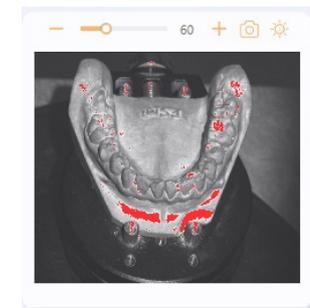


После переключения

Автоматически регулировать яркость, действие следующее:



До настройки



После настройки

# 05/Процедуры сканирования

Выберите режим сканирования в UPStudio и создайте заказ, чтобы войти в интерфейс управления сканированием. Следующее сканирование сегментированной модели с многоштамповой формой приведено как пример, показывающий процедуры сканирования.

## 5.1 Создание заказа

A. Создайте заказ, выберите позицию зуба и определите тип дизайна

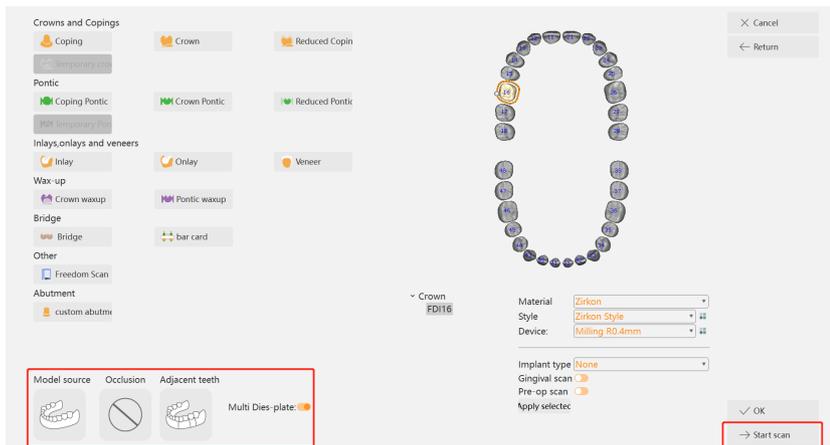
B. Нажмите [Начать сканирование], чтобы перейти к процедуре сканирования после выбора нижеперечисленных опций

Источник модели: гипсовая модель

Окклюзия: нет

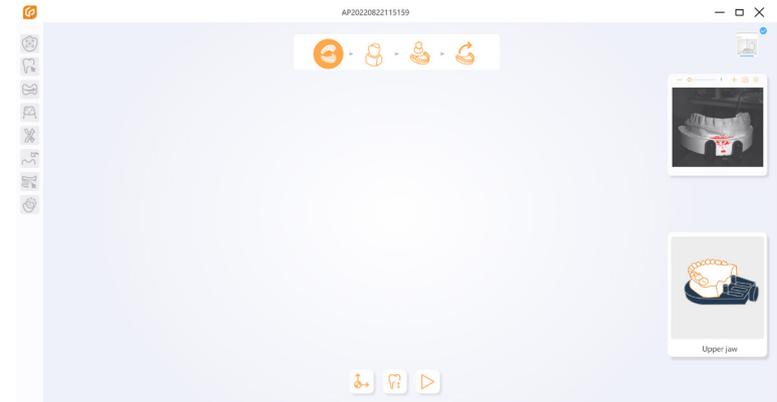
Смежные зубы: сегментированная модель

Многоштамповая форма: да

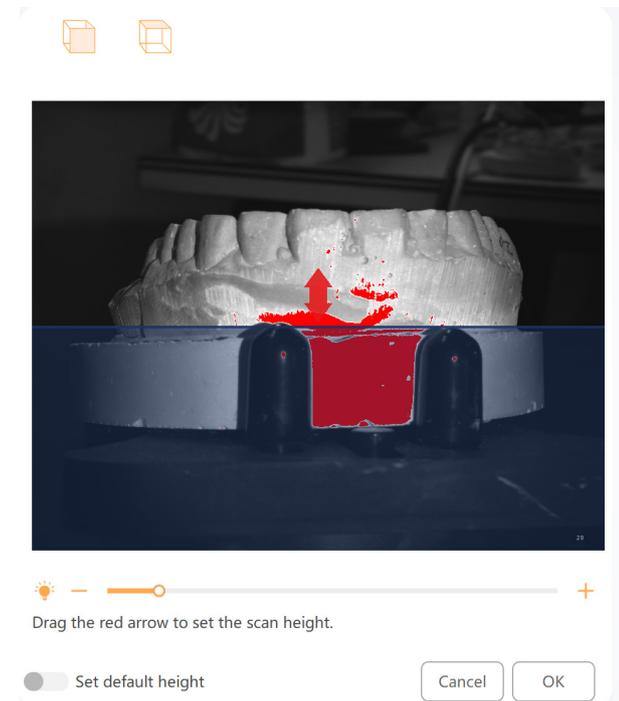


## 5.2 Сканирование

Процедуры сканирования заказа следующие: сканирование верхней челюсти —> сканирование штампов —> регистрация —> экспорт.



Нажмите  для настройки высоты сканирования, интерфейс такой:

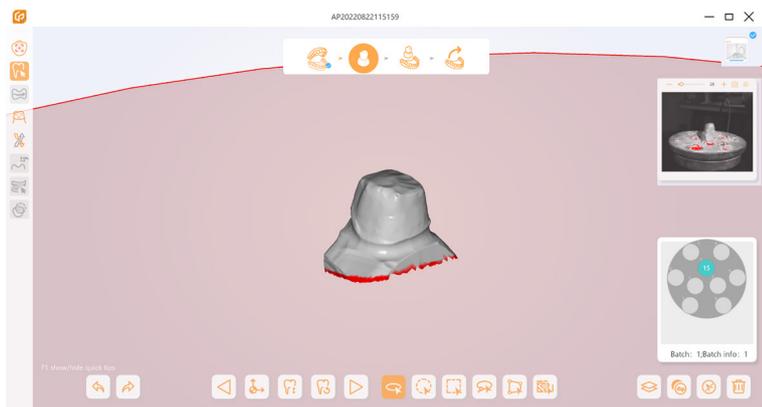


Верхняя часть от синей горизонтальной линии - это область сканирования, а нижняя часть - область, которая не будет сканироваться. Перемещайте красную стрелку в двух направлениях, чтобы настроить нужную высоту сканирования, затем нажмите "Ок", чтобы начать сканирование верхней челюсти, или , чтобы начать сканирование верхней челюсти сразу.



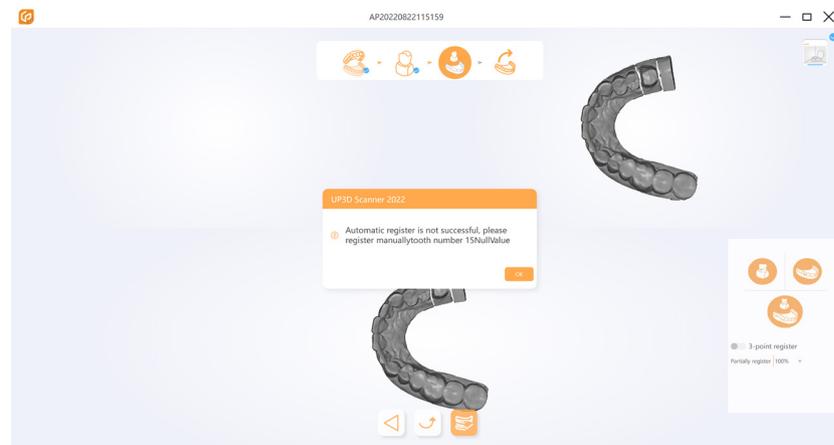
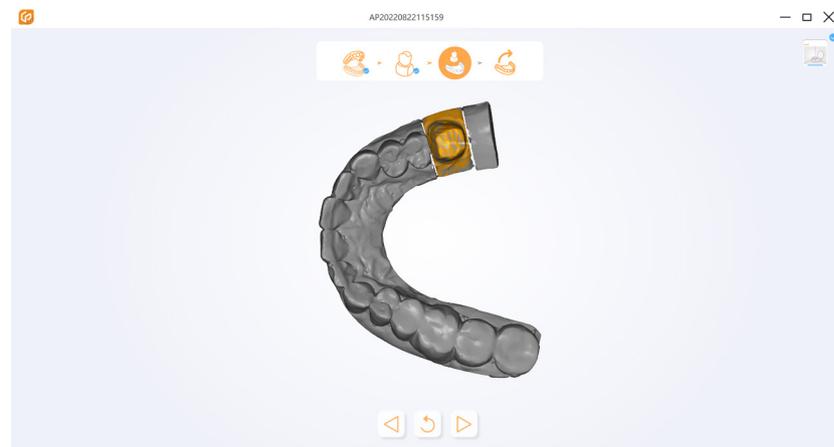
После сканирования верхней челюсти, нажмите  чтобы сразу отсканировать заново, или  чтобы снова настроить сканируемую область и отсканировать заново. Нажмите  для сканирования штампов, операции аналогичны сканированию верхней челюсти.

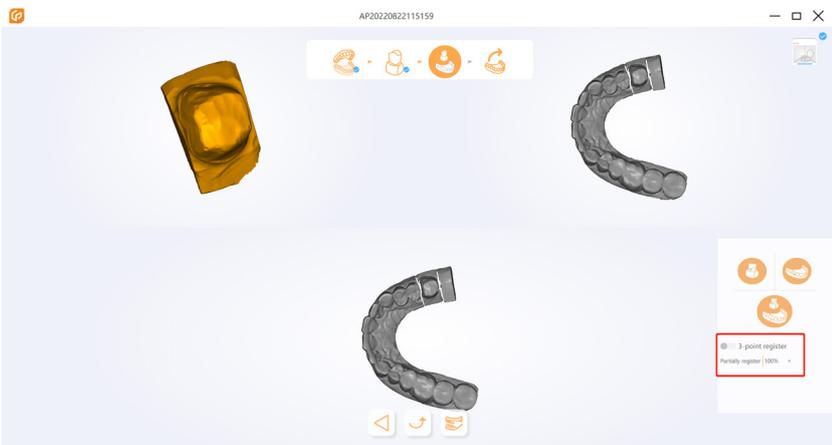
После сканирования штампов нажмите  чтобы заново отсканировать верхнюю челюсть, нажмите  для перехода к этапу регистрации.



## 5.3 Регистрация

Сканирующее ПО автоматически выполняет регистрацию при переходе к этапу регистрации. Если автоматическая регистрация не удалась, появится сообщение, нажмите "Ок", чтобы перейти к ручной регистрации.





Ручная регистрация по умолчанию выполняется с одной точкой, то есть вы выбираете одну похожую точку на верхней левой и правой моделях. Вы также можете переключиться на регистрацию в 3 точки в правом нижнем углу и выбрать 3 похожие точки. Также настраивается процент регистрации, нажмите  чтобы сбросить текущую операцию, или , чтобы применить регистрацию.



Когда регистрация успешно выполнена, нажмите , чтобы повторно зарегистрировать вручную, нажмите , чтобы перейти к этапу экспорта.

## 5.4 Экспорт

Финальные данные сканирования можно редактировать на этапе экспорта, нажмите  для экспорта модели после редактирования.



Заказ можно найти в списке заказов UPStudio после экспорта, щелкните правой кнопкой мыши и выберите "Открыть локальную папку", в папке есть файл STL (тип файла текстуры - PLY), который является экспортированным файлом ПО сканирования.

Примечание: если используется exocad, выберите формат exocad в разделе Расширенные настройки - Настройка экспорта в ПО сканера.

