

Anycubic Photon Workshop

Инструкция по применению

Команда Anycubic

Авторские права на настоящее руководство принадлежат ООО Шэньчжэньской технологической компании «Anycubic», оно не может быть перепечатано без разрешения.

Оглавление

01 Установка и обновление -----	3
02 Описание интерфейсов -----	5
03 Настройки -----	6
1. Импорт модели -----	6
2. Настройка модели принтера и типа смолы-----	7
3. Настройки нарезки -----	8
4. Сетевой принтер -----	11
04 Описание функций -----	12
1. Изменения вида -----	12
2. Изменение модели -----	12
3. Создание полостей и заполнение-----	13
4. Создание отверстий -----	14
5. Вставка текста -----	15
6. Нарезка модели-----	17
7. Реконструкция лица -----	18
05 Поддержки -----	20
1. Редактирование формы -----	20
2. Добавление поддержек -----	24
3. Навык добавления поддержек -----	26
06 Экспорт файла нарезки -----	28

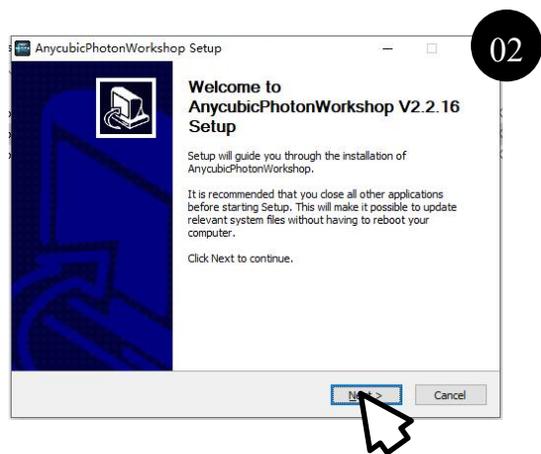
Установка и обновление

Установочный пакет Anycubic Photon Workshop сохранен на USB-накопителе, для установки и обновления следуйте приведенным ниже процедурам.

1. Установка

• Система Windows

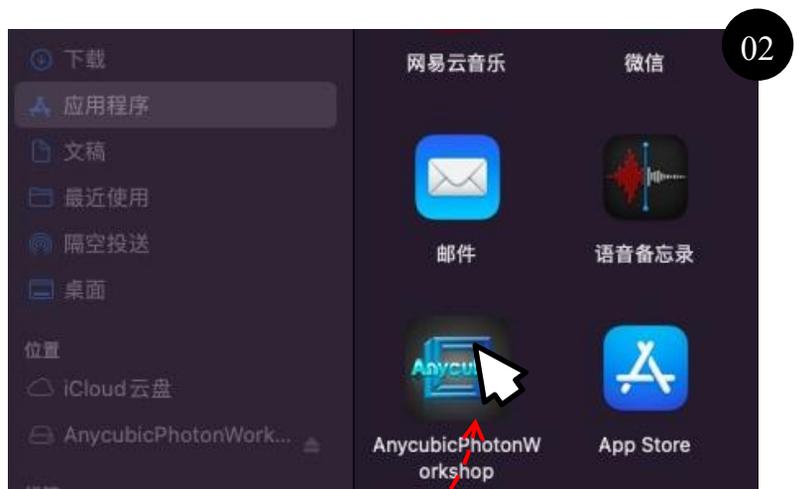
Перед установкой рекомендуется отключить или выйти из антивирусного программного обеспечения, чтобы обеспечить бесперебойную установку. Выберите соответствующий установочный пакет, затем выберите нужный язык и выполните установку, следуя инструкциям мастера установки.



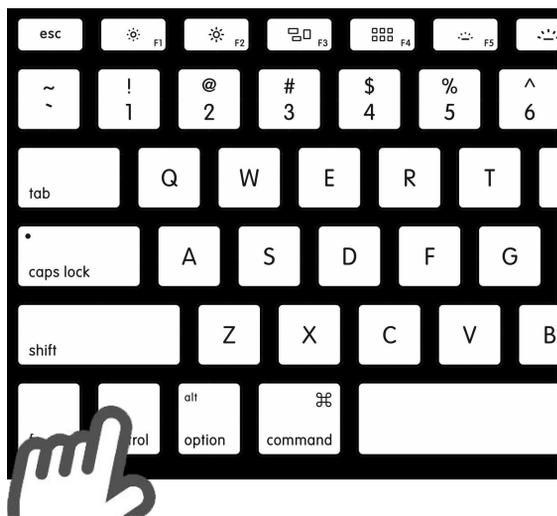
• Система Mac



Дважды щелкните установочный пакет, а затем откройте Finder.



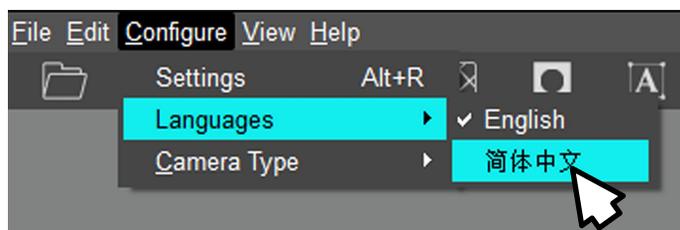
Перетащите Anycubic Photon Workshop в приложение.



Наконец, нажмите «**Control**» + щелкните значок программы, чтобы открыть ее.

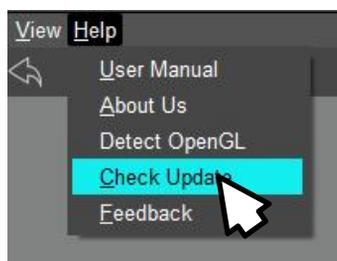
2. Переключение языка

После завершения установки откройте установленный слайсер. Нажмите «**Configure**» → «**Languages**» → «**English**» в левом верхнем углу интерфейса, чтобы переключить язык на английский.



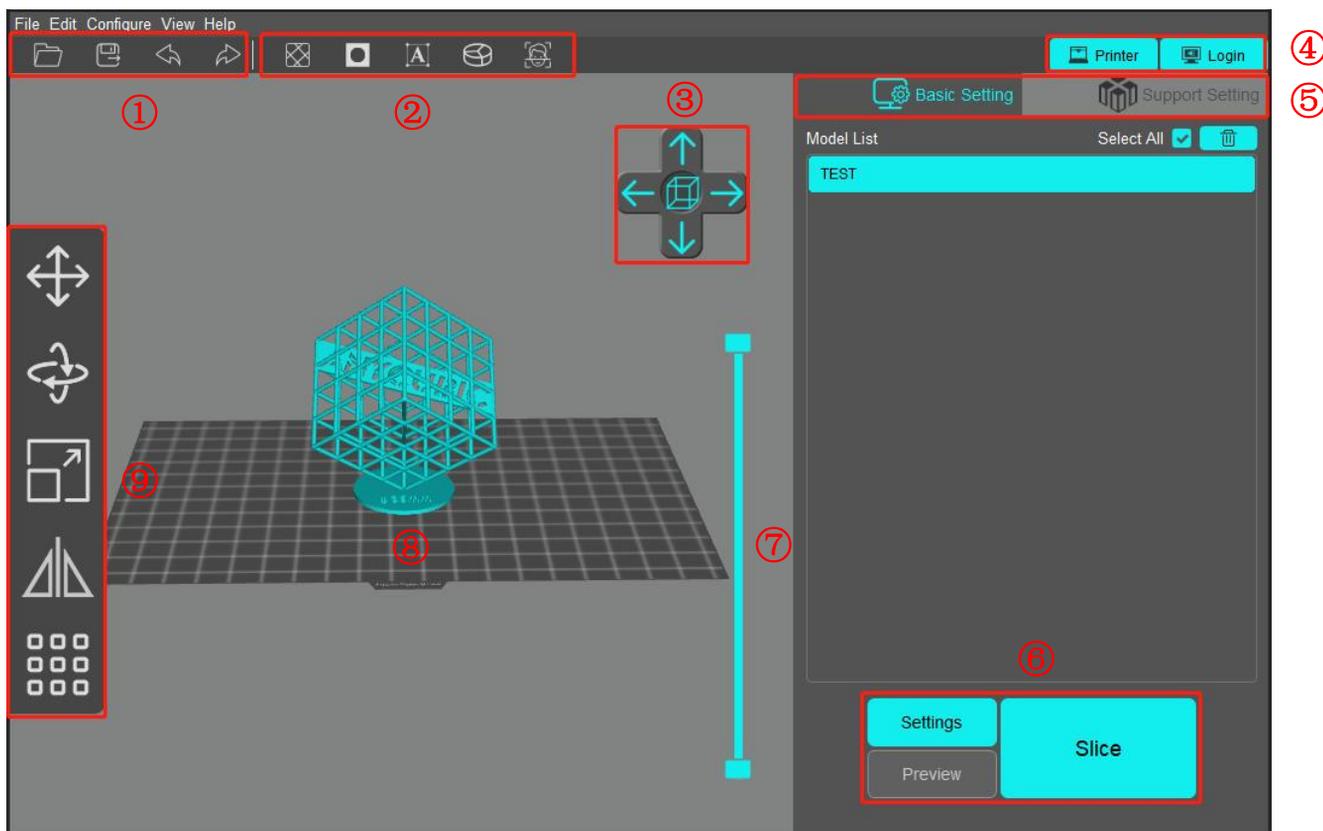
3. Обновление

Если выпущена новая версия программы, появится всплывающее окно с запросом на обновление при открытии программы. Вы также можете нажать «**Help**» → «**Check Update**», чтобы проверить, обновлена ли программа до последней версии.



Примечание: слайсер Anycubic Photon Workshop и его инструкция по использованию могут обновляться нерегулярно, его последняя версия будет размещена на официальном сайте: <http://anycubic.com>.

Описание интерфейсов

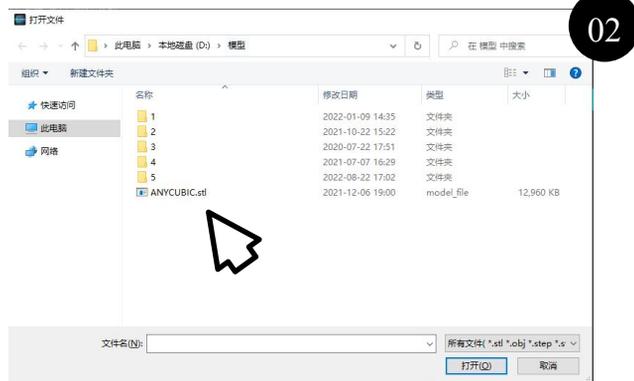
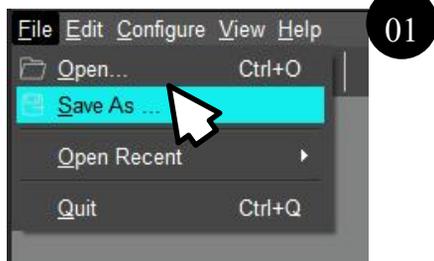


- ① Кнопки слева направо: Открыть, Сохранить, Отменить и Повторить.
- ② Кнопки слева направо: Создание полостей и заполнение, Создание отверстий, Вставка а текста, Разделение модели и Реконструкция лица.
- ③ Щелкните, чтобы переключить ориентацию вида.
- ④ Щелкните, чтобы войти в Anycubic Cloud и добавить принтер.
- ⑤ Перейдите к основным настройкам или параметрам поддержки.
- ⑥ Настройки модели принтера, типа смолы и параметров печати; Предварительный просмотр нарезанного файла; Кнопка нарезки.
- ⑦ Потяните вверх / вниз ползунок, чтобы предварительно просмотреть формовку разных слоев модели, также отобразить текущую высоту модели и текущее количество слоев.
- ⑧ Предварительный просмотр модели
- ⑨ Кнопки сверху вниз: Перемещение, Вращение, Масштабирование, Зеркало и Компонировка.

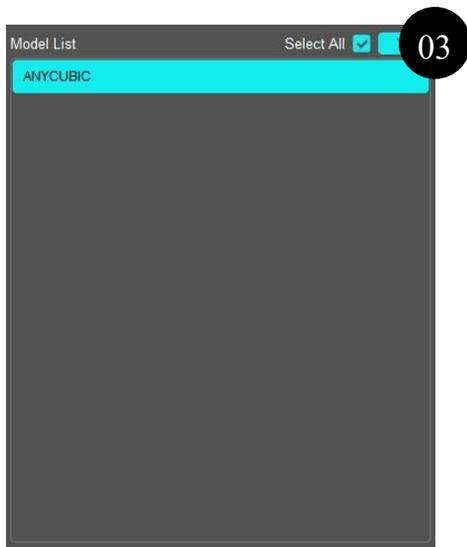
Настройки

1. Импорт моделей

Импортируйте модели в формате 3D (.stl, .obj и т.д.).



Выберите файл модели



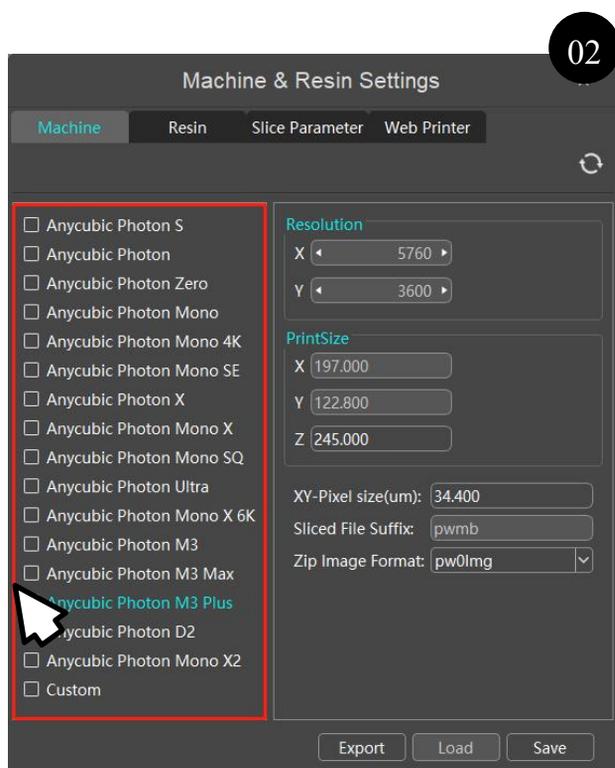
Просмотрите модель в списке моделей

Настройки

2. Настройки модели принтера и типа смолы

(1) Настройка модели принтера

Нажмите «**Settings**» в правом нижнем углу, чтобы войти в интерфейс настройки принтера, затем выберите модель вашего принтера. Разные параметры используются для различных моделей принтера, пожалуйста, выберите модель принтера, которую вы используете, чтобы размер модели не превысил область печати. Не изменяйте произвольно установленные параметры принтера, чтобы не ухудшить эффект печати.



Выберите модель вашего принтера

(2) Настройка типа смолы

Установите тип смолы, чтобы рассчитать себестоимость расходуемой смолы. Выберите тип используемой смолы, или нажмите «+», чтобы добавить тип смолы. После выбора типа смолы сохраните настройку.

3. Параметры нарезки

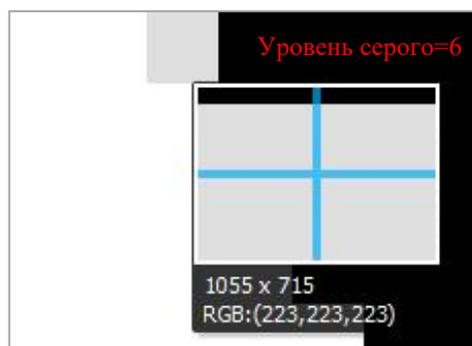
Установите параметры нарезки в интерфейсе «Slice Parameter», затем нажмите «Save», чтобы настройки действовали для текущей нарезки, или нажмите «Export», чтобы экспортировать профиль, который может использоваться для последующей нарезки. При установке параметров вы можете просмотреть «Рекомендуемые параметры печати» в Руководстве пользователя в электронном виде для соответствующей модели принтера.

(1) Описание параметров

- Толщина слоя: чем меньше толщина слоя, тем выше точность позиционирования по оси Z. Чем больше толщина слоя, тем дольше будет длиться экспозиция.
- Нормальное время экспозиции: этот параметр должен быть настроен с учетом характеристик используемой смолы, мощность источника света, сложности модели и др. Если время экспозиции слишком мало, подробность модели будет неудачно напечатана; если время экспозиции слишком велико, точность напечатанной модели будет снижаться.
- Задержка выключения света: после того, как печатающая платформа опускается в нижнее положение, система ждет в течение установленной задержки выключения света, после этой паузы она начинает экспонирование нового слоя. Увеличение задержки выключения света может обеспечить достаточное время, чтобы смола с низкой текучестью перестала двигаться.
- Время экспозиции базовых слоев: чем больше время экспозиции базовых слоев, тем прочнее нижние слои прилипают к платформе.
- Количество базовых слоев: базовые слои соответствуют экспозиции базовых слоев, по сравнению с нормальными слоями, базовые слои экспонируются дольше, чтобы модель хорошо прилипла к печатающей платформе, поэтому базовые слои могут быть больше, чем нормальные слои.
- Высота подъема по оси Z: расстояние, на которое платформа поднимается между слоями. Платформа поднимается, чтобы отделить модель от разделительной пленки, только когда платформа достаточно поднимается, модель может быть полностью отделена от разделительной пленки.
- Скорость ретракта по оси Z: скорость, с которой печатающая платформа опускается. Если скорость ретракта слишком высока, это будет влиять на качество отпечатков.
- Уровень сглаживания: чем больше значение уровня сглаживания, тем лучше эффект сглаживания; соответственно, чем выше уровень сглаживания, тем больше время нарезки, больше размер файла нарезки, однако, это не влияет на время печати.
- Матирование поверхности: после включения этой функции поверхность напечатанной модели будет выглядеть матовой. Эта функция может включаться только тогда, когда уровень сглаживания равен 1.

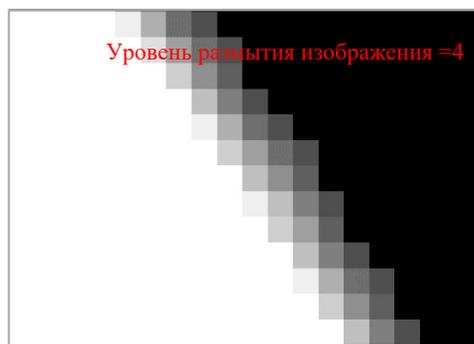
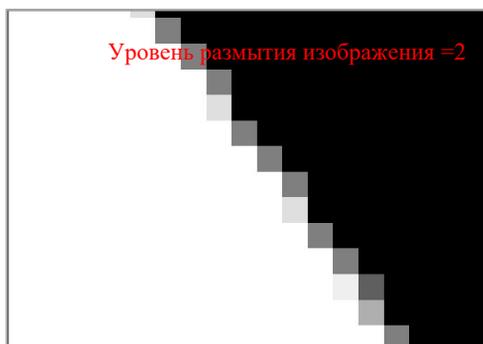
Когда значение уровня сглаживания больше 1, вы можете установить уровень серого и размытия изображения в соответствии с требованиями.

- Уровень серого: чем выше уровень серого, тем ярче пиксели сглаживания изображения.



Настройки

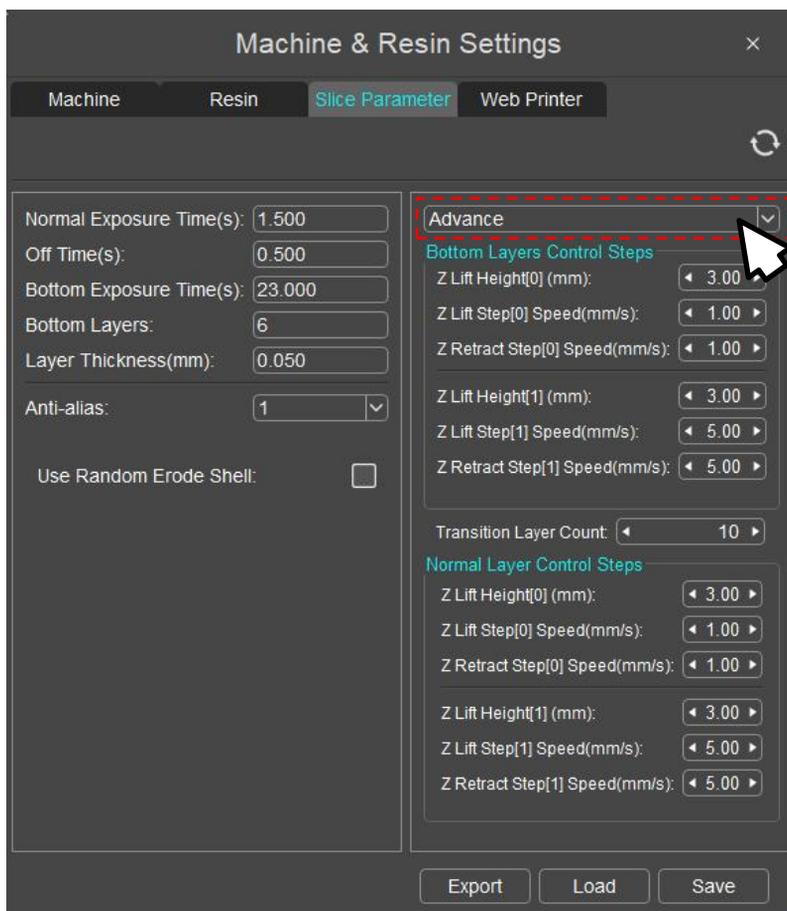
- Размытие изображения: размывают края изображения для уменьшения заметных слоев и пиксельных линий. Уровень размытия изображения указывает количество слоев, в которых края изображения размыты по оси XY, т.е. чем выше уровень размытия изображения, тем более оно размыто.



В процессе печати, всесторонне учитывайте уровень сглаживания, уровень серого и размытие изображения в соответствии с фактическими требованиями для уменьшения пиксельных линий.

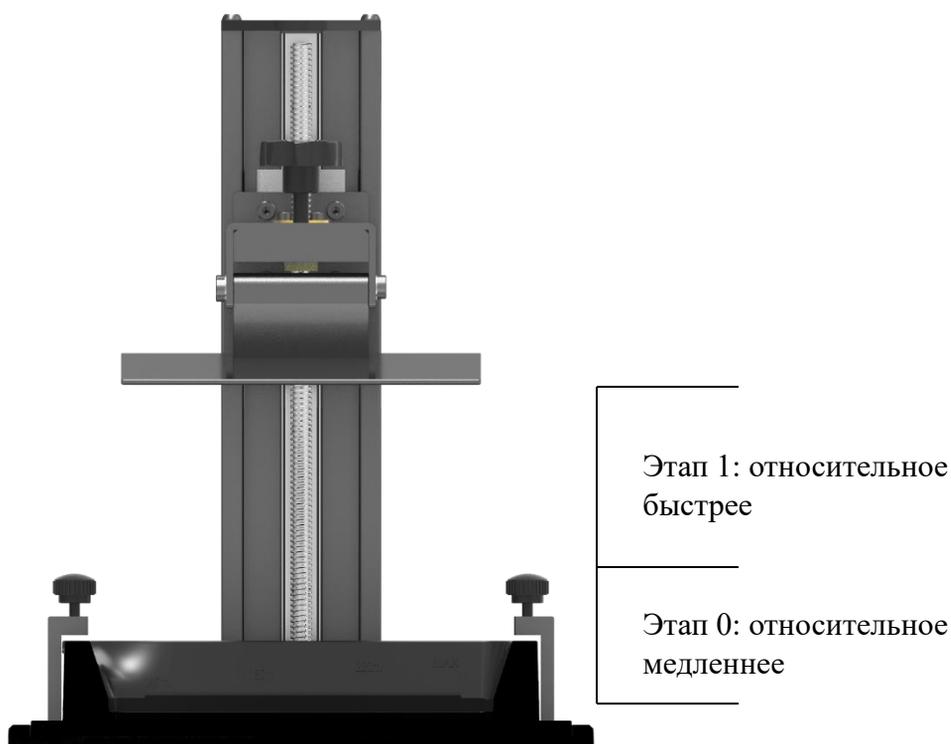
(2) Расширенный

В базовом режиме экспозиция базовых слоев дольше, чем нормальные слои, но скорость подъема, высота подъема, скорость ретракта для базовых слоев такие же, как и для нормальных слоев. Однако, если вы хотите сократить время печати или добиться лучшего эффекта печати, переключитесь в расширенный режим в интерфейсе параметров нарезки, чтобы установить различные параметры перемещения по оси Z на разных этапах и слоях.



Настройки

- Управление базовыми слоями: для установки скорости подъема по оси Z , высоты подъема по оси Z , скорости ретракта по оси Z при печати базовых слоев.
- Управление нормальными слоями: для установки скорости подъема по оси Z , высоты подъема по оси Z , скорости ретракта по оси Z при печати нормальных слоев.
- Переходные слои: слои между базовыми и нормальными слоями, чем больше переходных слоев, тем дольше затраты времени на переход.
- Этап 0: печатающая платформа движется в близости от оси Z на стороне поверхностью формовки. На этом этапе скорость подъема и скорость ретракта по оси Z относительно низкие, чтобы избежать чрезмерного втягивания и неполного выдавливания смолы, это может влиять на эффект печати.
- Этап 1: печатающая платформа движется далеко от оси Z на стороне поверхностью формовки. На этом этапе скорость подъема и скорость ретракта по оси Z относительно высокие, чтобы эффективно сократить время печати.



*Сумма расстояния перемещения печатающей платформы на этапе 0 и этапе 1 представляет собой высоту подъема по оси Z при печати всех слоев.

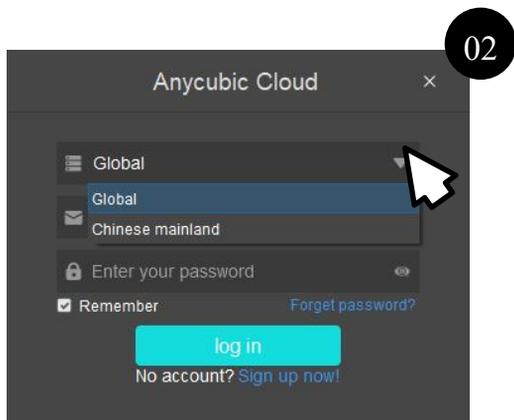
Настройки

4. Настройка сетевого принтера (в настоящее время только поддерживается Anycubic Photon M3 Plus)

(1) Войдите в Anycubic Cloud.

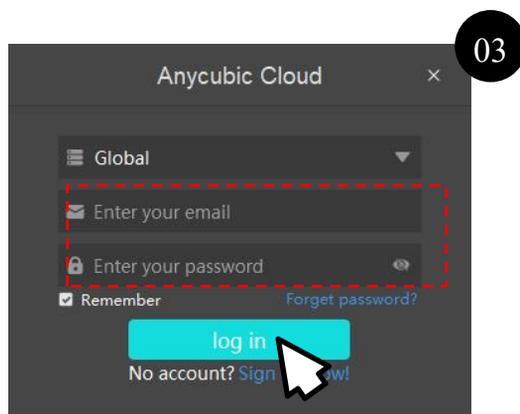


Щелкните, чтобы войти в интерфейс входа.



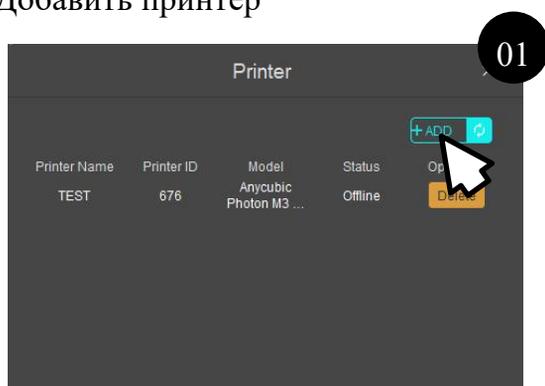
Китайские пользователи Anycubic Cloud, пожалуйста, выберите сервер в материковом Китае.

Пользователи Anycubic Cloud, пожалуйста, выберите глобальный сервер.

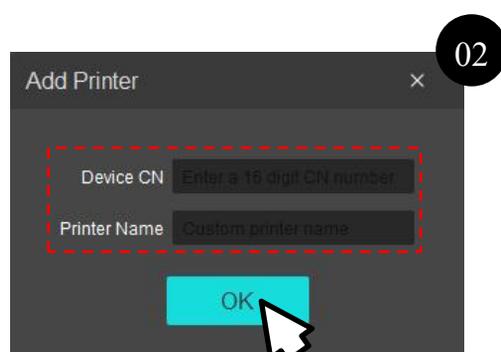


Введите адрес электронной почты и пароль, затем нажмите войти.

(2) Добавить принтер



Щелкните, чтобы добавить



Введите CN* и имя принтера, затем нажмите ОК.

* CN оборудования может быть найден в облачном интерфейсе на сенсорном экране Anycubic Photon M3 Plus.

1. Изменение вида

- Работа с мышью: прокрутите колесико мыши, чтобы увеличить/уменьшить масштаб; щелкните левой кнопкой мыши по платформе и перетащите ее, чтобы переместить ее; щелкните правой кнопкой мыши по платформе и переместите ее, чтобы изменить угол обзора.
- Элементы управления интерфейсом: соответственно щелкните четыре стрелки направления, чтобы отобразить виды в четырех направлениях: сверху, снизу, слева и справа.

2. Изменение модели



Щелкните значок «Перемещение», вы можете настроить на окне или управлять элементами управления на модели, чтобы переместить модель. Вы также можете «Центрировать» и «Поместить на платформу» модель.

Щелкните значок «Вращение», вы можете настроить на окне или управлять элементами управления на модели, чтобы вращать модель. Вы также можете задать поверхность в качестве дна, чтобы выбрать нижнюю поверхность, прилипающую к модели.

Щелкните значок «Масштабирование», вы можете настроить на окне или управлять элементами управления на модели, чтобы масштабировать модели. Вы также можете настроить модель на максимальный размер.

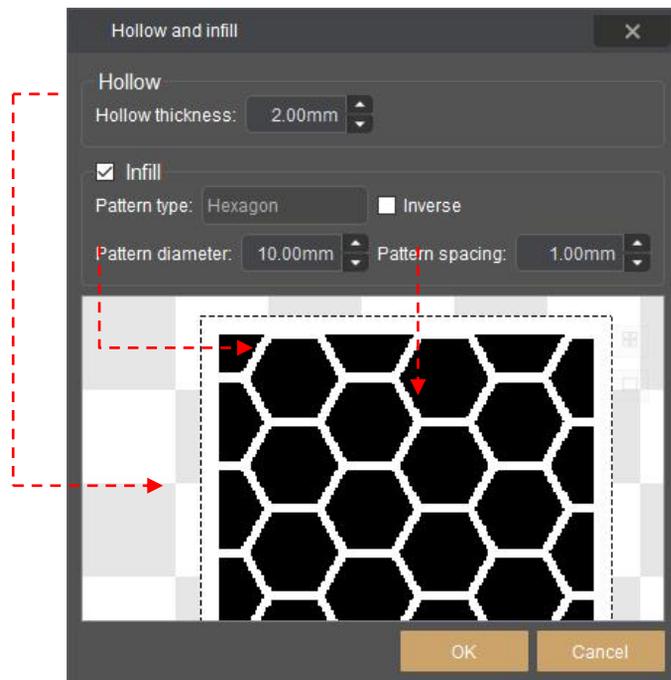
Щелкните значок «Зеркало», чтобы инвертировать модель в направлениях X, Y и Z.

Щелкните значок «Компоновка», чтобы упорядочить и центрировать модель в направлениях X и Y. Вы также можете «Продублировать» и «Центрировать» модель.

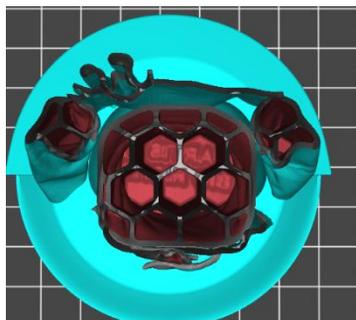
Внимание: часть модель, находящаяся вне области печати отображается серым цветом. При печати убедитесь, что модель расположена в области печати.

3. Создание полостей и заполнение

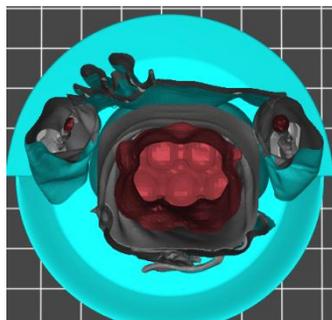
Создание полостей и заполнение сделают модель пустой, что позволяет экономить смолу.



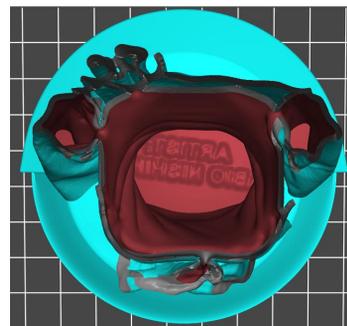
Вы можете настроить разные параметры в интерфейсе «**Hollow and infill**», также может скорректировать параметры по мере необходимости. Следующие примеры приведены для справки.



Толщина стенки 1 мм
Заполнение



Толщина стенки 3
мм
Заполнение

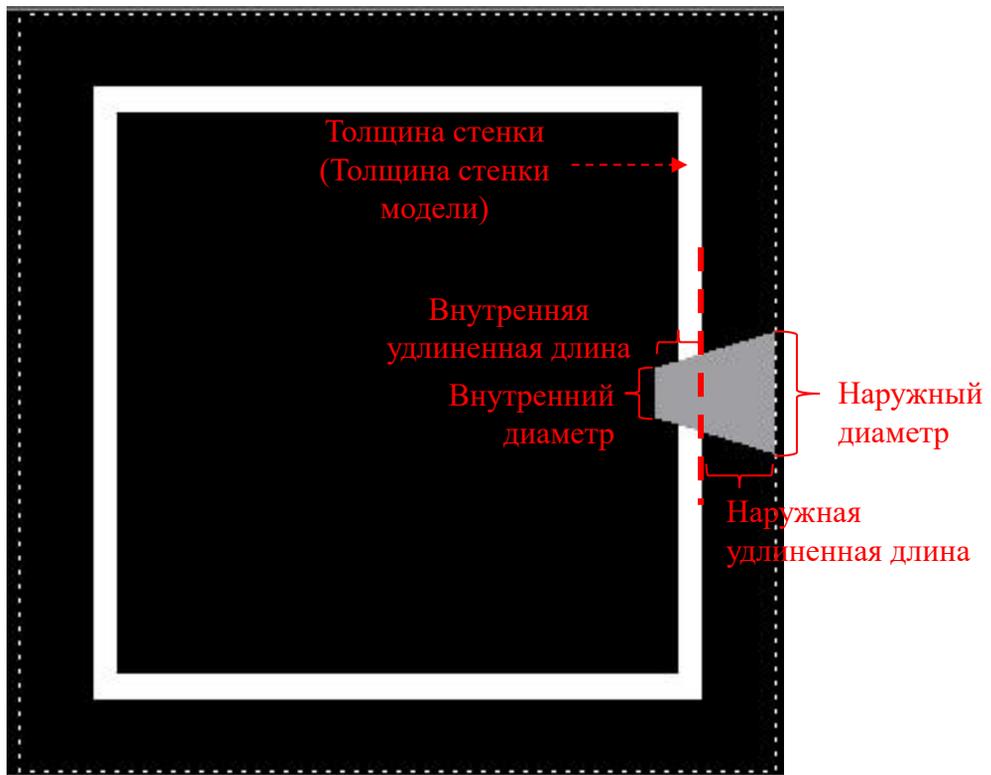
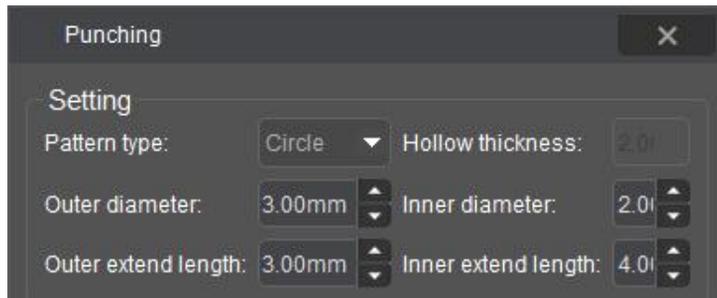


Толщина стенки 2 мм
Отмечено заполнение

Название модели: MIA
Автор модели: Fabio Nishikata

4. Создание отверстий

Если выполнено создание полостей в модели, рекомендуется создать отверстия сбоку модели, чтобы предотвратить образование вакуума в полостях, это может привести к неудачной печати. Созданные отверстия позволяют оставшейся смоле внутри модели вытекать из модели, что исключает растрескивание модели.

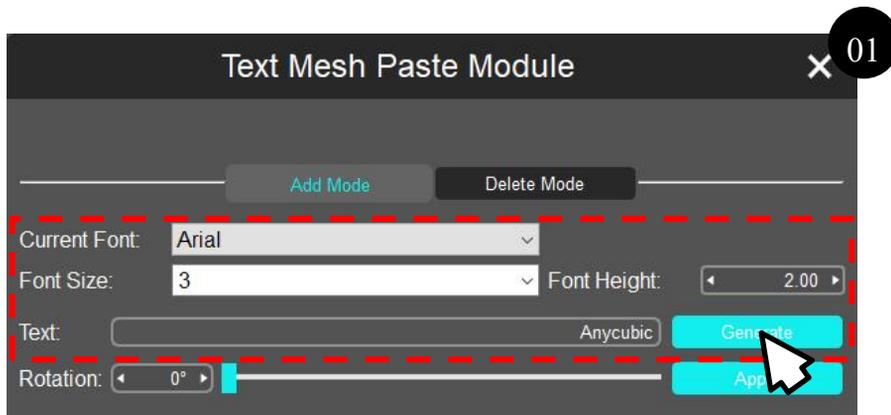


- (1) Перед созданием отверстий, сначала установите параметры создания отверстий. «Внутренняя удлиненная длина» должна быть больше, чем «Толщина стенки», чтобы стенка модели могла быть пробита.
- (2) После того, как параметры установлены, переместите мышь в место модели, где требуется создание отверстия, нажмите, чтобы создать отверстие.
- (3) Нажмите «ОК», и закончится создание отверстия.

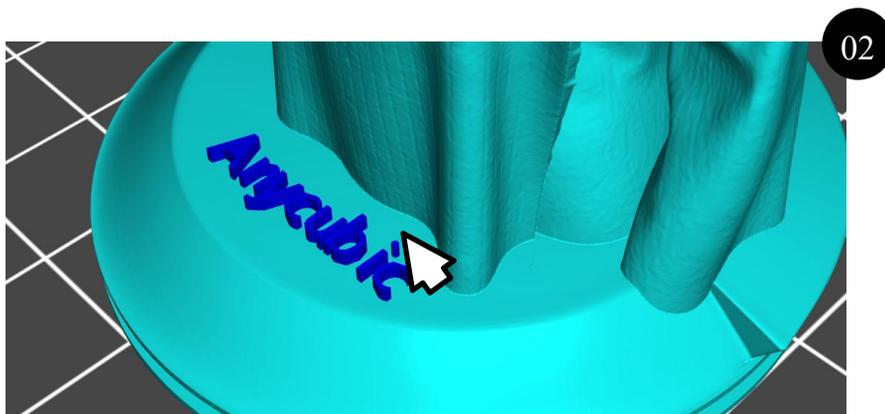
Описание функции

5. Вставка текста

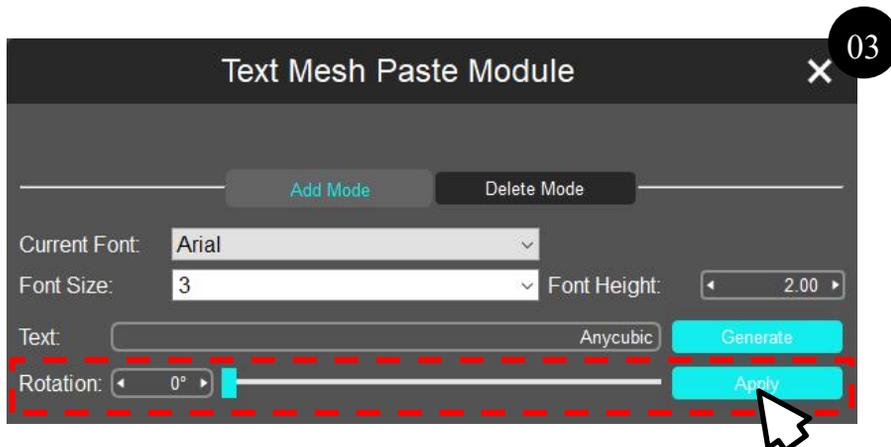
- Режим добавления (по умолчанию)



Установите стиль текста и введите текст, затем нажмите «**Generate**».



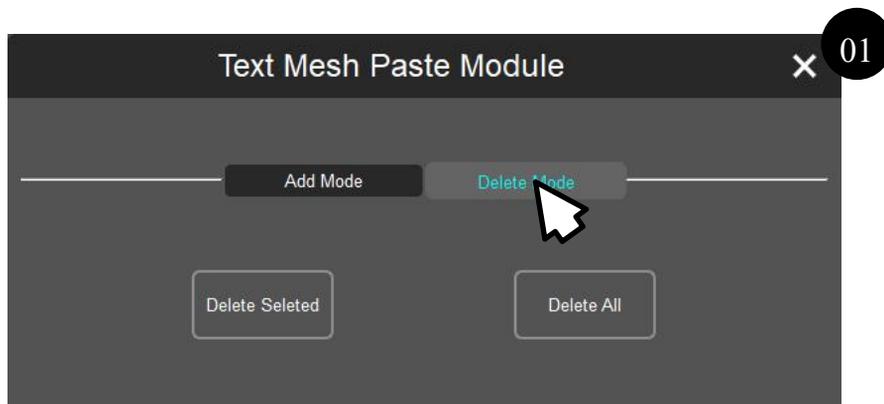
Переместите мышь в место на модели, где требуется вставка текста и нажмите.



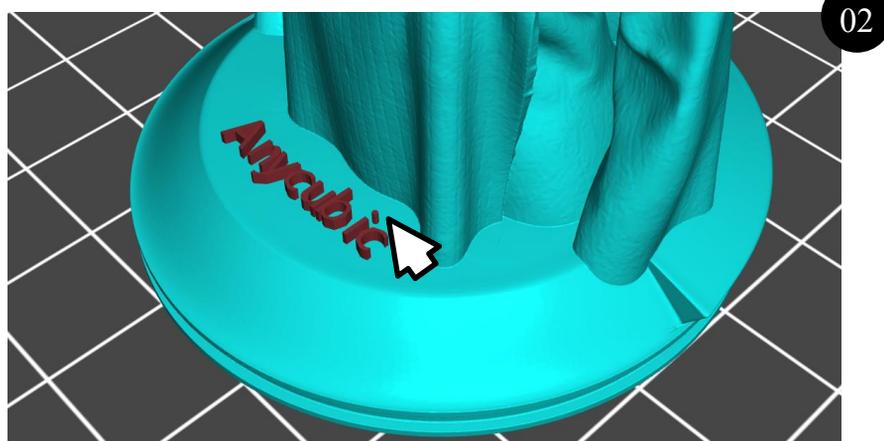
Отрегулируйте угол текста, затем нажмите «**Apply**».

Описание функции

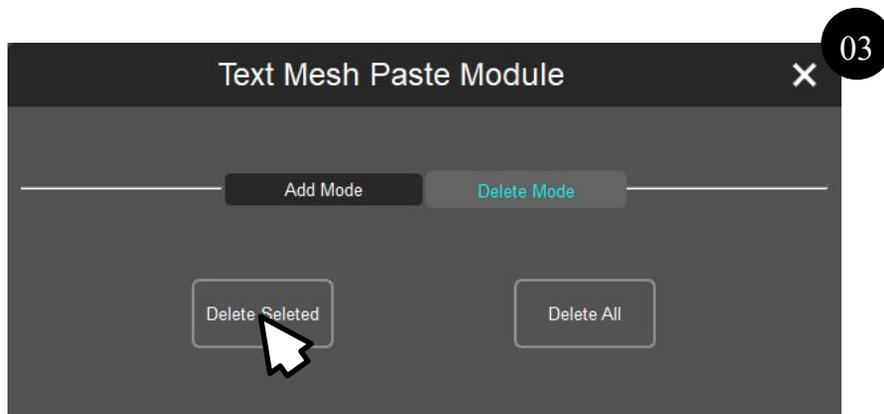
- Режим удаления



Нажмите, чтобы перейти к режиму удаления.

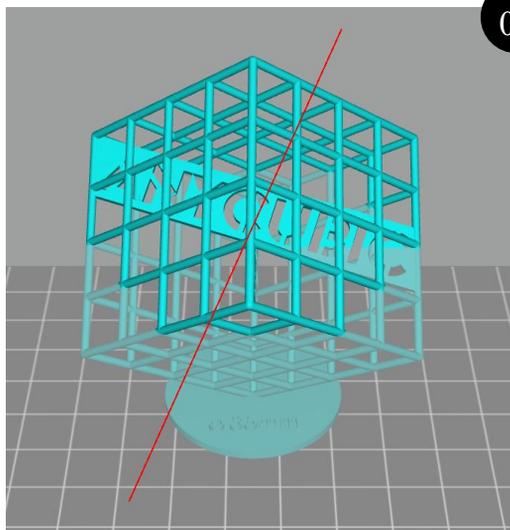


Выбрать текст

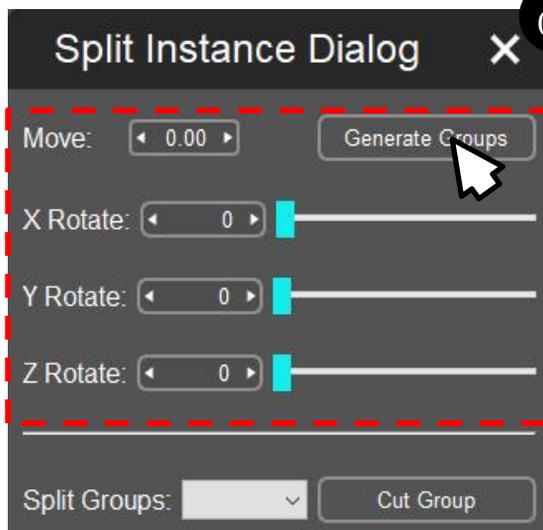


Удалить выбранный текст

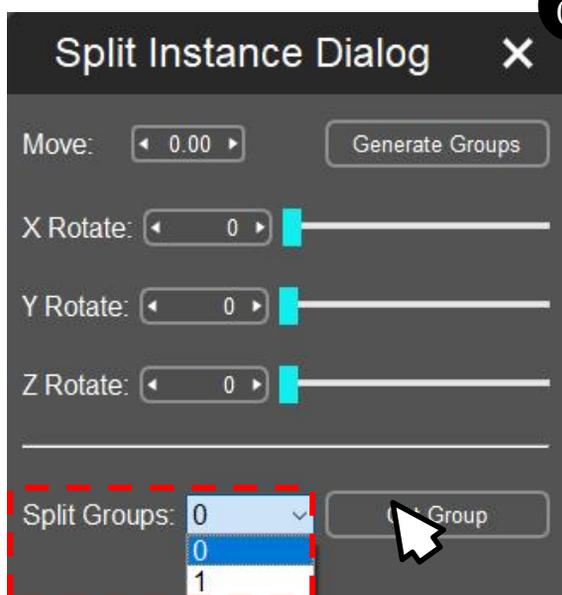
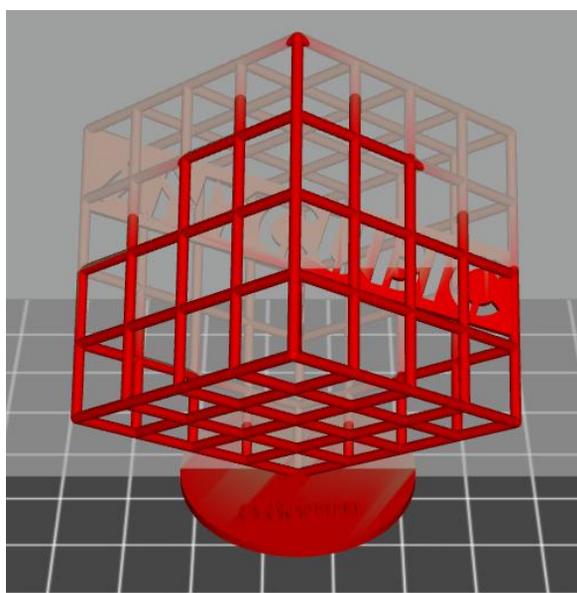
6. Нарезка модели



Плоскость нарезки по умолчанию является горизонтальной. Перетащите мышью через модель, чтобы настроить плоскость нарезки.



Отрегулируйте плоскость нарезки. Затем нажмите «Generate groups».



Выберите группу, требующуюся вырезания, выбранная часть превращается в красный цвет. Затем нажмите «Cut groups».

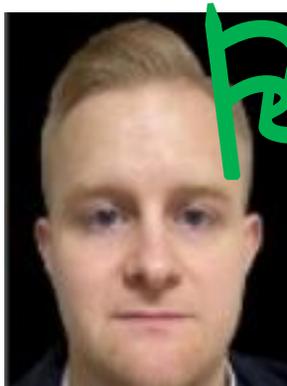
Описание функции

7. Реконструкция лица

Эта функция позволяет реконструировать 3D-модель из загруженного 2D-изображения лица.

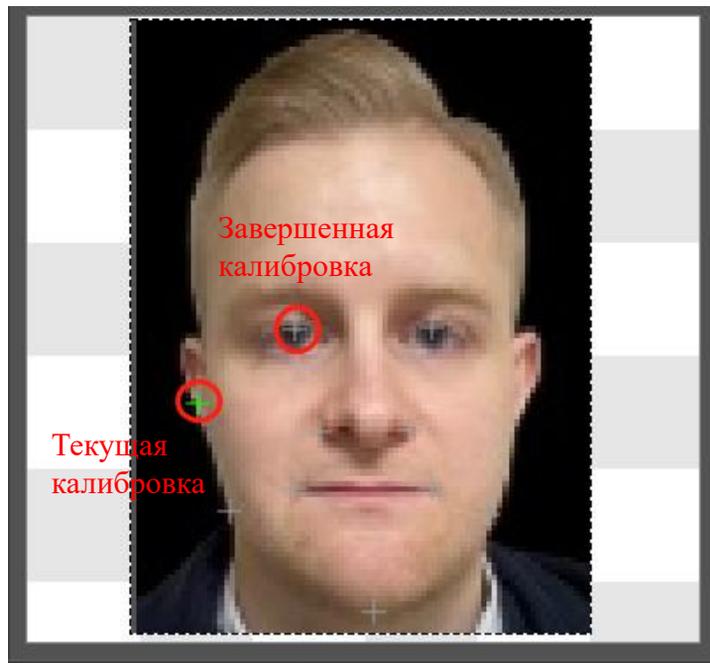
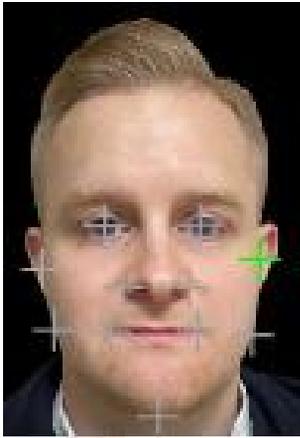
(1) Загрузите правильные фотографии лица в соответствии с требованиями:

- Свет должен быть сбалансированным, чтобы не было теней на лице. Контур лица должен быть четко виден. Свет должен быть равномерным, чтобы исключить, что одна часть лица хорошо освещена, другая находится в тени.
- Фон изображения должен быть однотонным, лучше темный фон (приоритет: черный > синий > красный > белый).
- Минимальные допустимые размеры изображения: 84 пикселя (ширина) × 112 пикселей (высота).
- Сфотографируйте голову спереди, слева и справа, чтобы вся голова и лицо были хорошо видны. Не надевайте шляпы, очки или другие украшения для одежды, которые закрывают контуры лица.
- При съемке не наклоняйте голову, будьте прямым и естественным, не смейтесь и не показывайте других преувеличенных выражений.
- Внимание: на видах слева и справа должен показываться пространство между бровями, чтобы облегчить последующее позиционирование.



Описание функции

(2) Выполните калибровочное позиционирование в соответствии с текстовым описанием и графическими подсказками.



Завершенная калибровка является серой,
текущая калибровка - зеленой.
Если вы допустили ошибку, нажмите на зеленый
крестик для отмены.

(3) После того, как калибровка изображения завершена, нажмите «Next», чтобы восстановить лицо.

Поддержки

Когда модель имеет явные подвесные части или площадь контакта с печатающей платформой мала, необходимо добавить поддержки, чтобы модель могла прочно прилипнуть к платформе.

1. Редактирование формы

Существует три типа поддержки: тонкая, средняя и толстая.

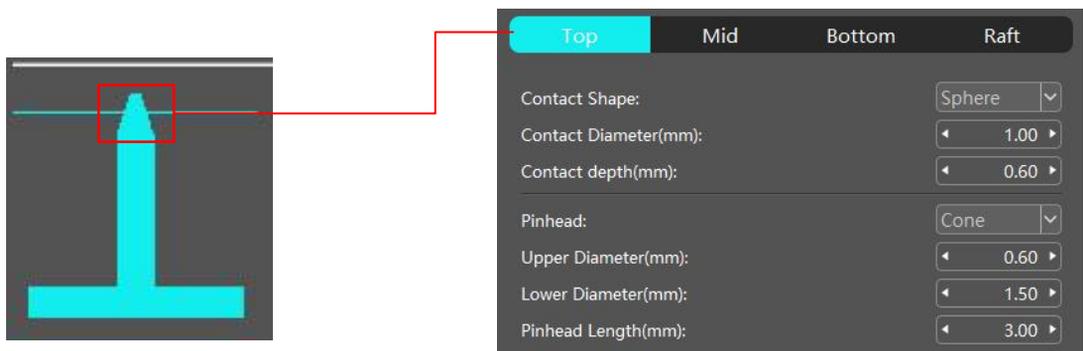
Тонкая поддержка: площадь контакта модели с поддержкой небольшая, поддержка легко снимается.

Толстая поддержка: площадь контакта модели с поддержкой большая, поддержка прочная.

Рекомендуется сначала попробовать «Средняя» и использовать настройки по умолчанию.

Кроме того, вы также можете изменить параметры верхней, средней и нижней части (Top, Mid, Bottom) поддержки, чтобы изменить форму поддержки по мере необходимости.

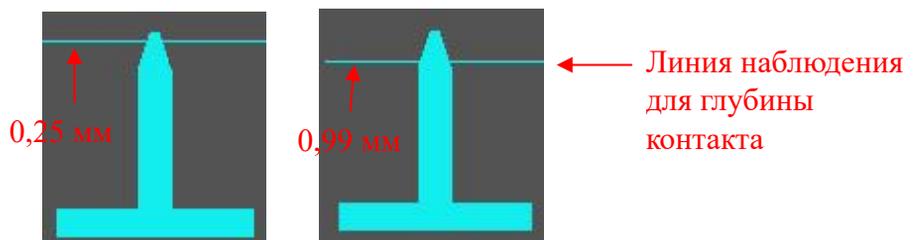
- Верхняя часть



Форма контакта (Contact Shape): выберите «Sphere», так как он может увеличить площадь контакта поддержки с моделью.

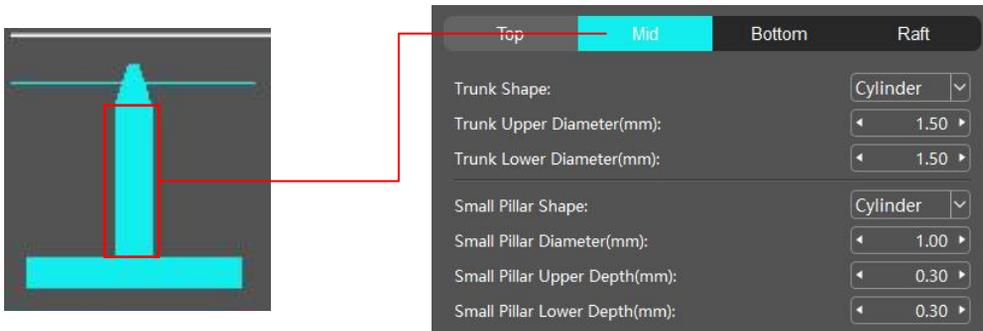
Диаметр контакта (Contact Diameter): чем больше диаметр контакта, тем больше площадь контакта поддержки с моделью.

Длина контакта (Contact Depth): глубина контакта верхней части поддержки с моделью. Чем больше глубина контакта, тем глубже поддержка вставлена в модель и тем больше сила тяги поддержки на поддерживаемую модель; Однако увеличенная глубина контакта также приведет к тому, что остаются очевидные следы на модели при снятии поддержек.



Поддержки

- Средняя часть

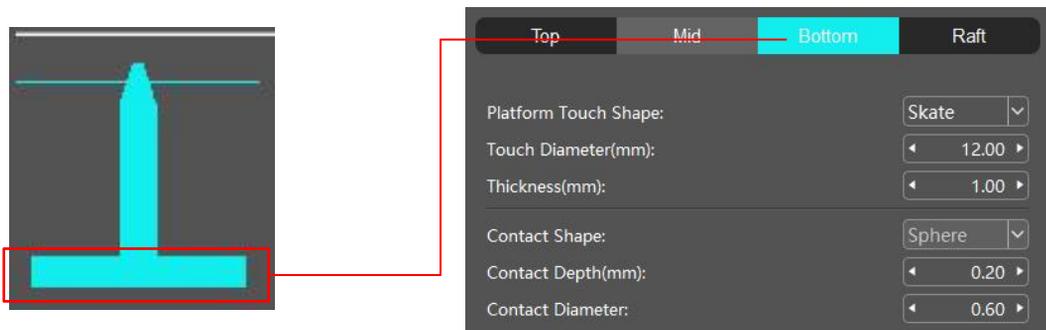


Форма: имеются три вида формы - «Куб», «Цилиндр» и «Призма» (Cube, Cylinder и Prism).
Диаметр: диаметр средней части должен быть больше диаметра верхней части.

Маленькая поддержка (Small Pillar): если расстояние между точкой, которую необходимо поддерживать, и моделью слишком мало, будет создана маленькая поддержка.

Глубина соединения (Depth): маленькая поддержка должна быть вставлена в модель на определенную глубину, чтобы поддерживающая сила была усилена.

- Нижняя часть



Форма касания платформы (Platform Touch Shape): в качестве нижней части рекомендуется выбирать «Skate», что облегчит отделение модели с платформой.

Диаметр контакта (Touch Diameter): диаметр поддержки, соприкасающейся с печатающей платформой.

Форма контакта / глубина контакта / диаметр формы контакта (Contact Shape/Contact Diameter/Contact shape diameter): параметры поддержки, добавленной внутри модели или на внешнюю поверхность модели.

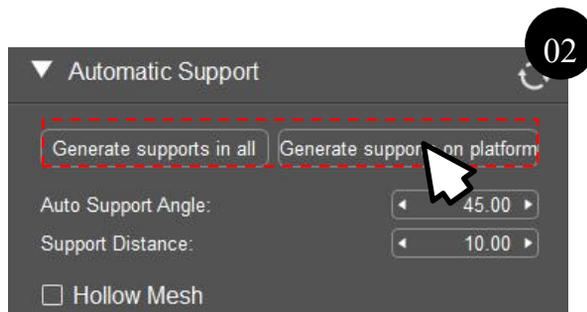
- Плот

Плот позволяет лучше сохранять детали нижней части напечатанной модели и увеличить прочность, чтобы модель могла лучше прилипнуть к платформе.

Поддержки



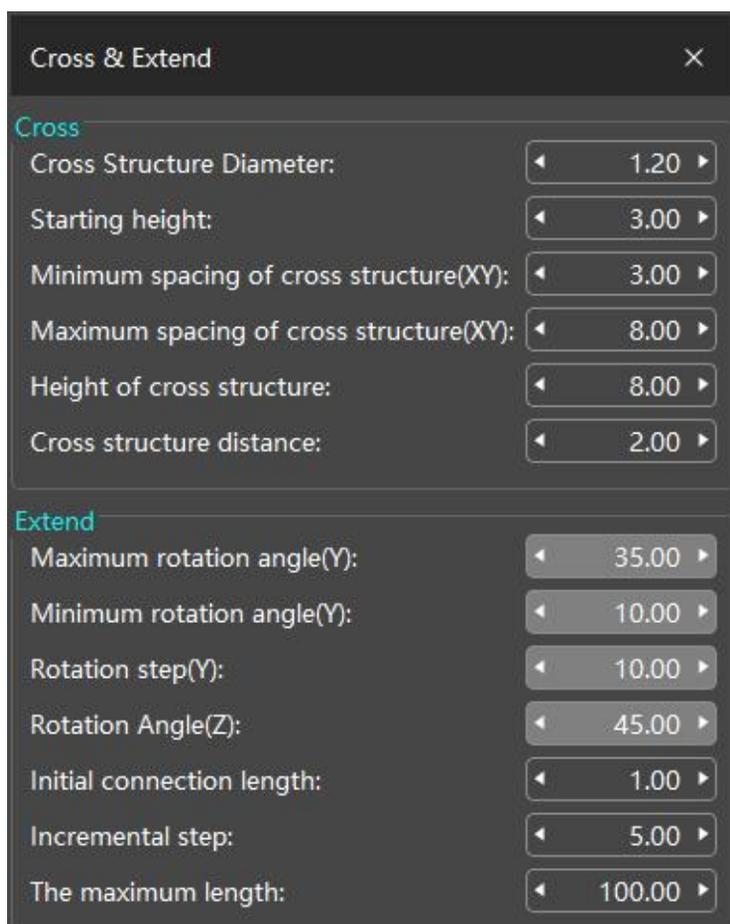
Для формы плота выберите «Cell».



Создайте автоматическую поддержку, чтобы добавить плот и поддержку.

Примечание: перед добавлением плота поднимите модель на определенную высоту по оси Z.

• Расширенный

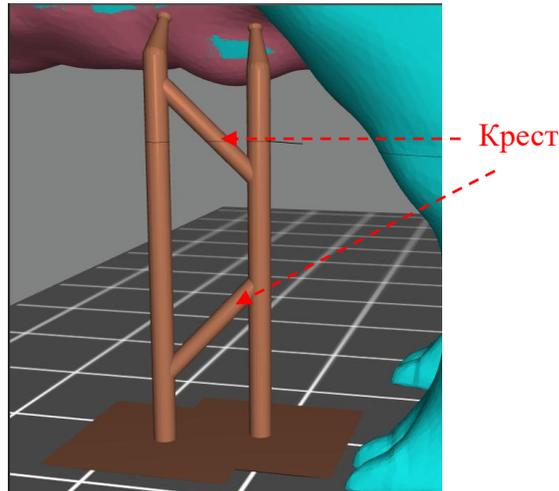


Поддержки

Крест (Cross): поперечная перекрестная конструкция должна быть добавлена между поддержками для увеличения прочности конструкции между поддержками, также для того, чтобы поддержки стали более прочными и устойчивыми.

Начальная высота (Starting height): крест создается с определенной высоты поддержки.

Минимальное/ максимальное расстояние (Minimum/ maximum spacing): когда расстояние между двумя поддержками меньше минимального расстояния или больше максимального расстояния, крест не создается.

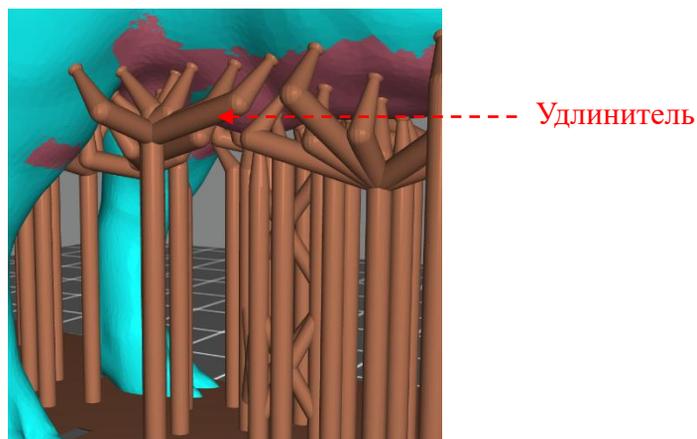


Удлинитель (Extend): удлиненная часть между основной частью поддержки и верхней частью.

Начальная длина (Initial connection length): минимальная длина удлинителя.

Инкрементная длина (Incremental length): расстояние каждого удлинения в направлении удлинения от начальной длины.

Максимальная длина (The maximum length): если расстояние между начальной точкой удлинителя и краем модели больше максимальной длины, удлинитель не будет создан, и в это время поддержка будет добавлена в модель.



Автор модели: ZenMaster_Maker

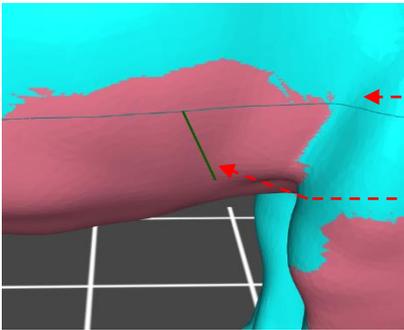
Поддержки

2. Добавление поддержек

Вы можете добавить поддержки в модель в ручном или автоматическом режиме после настройки формы поддержки.

- Ручные поддержки

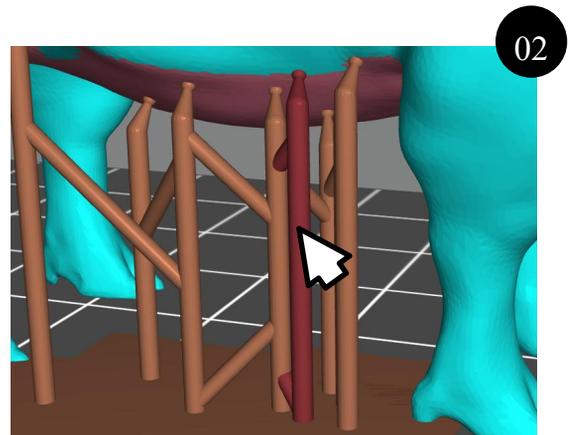
Добавление: щелкните точку на модели, где требуется поддержка, чтобы добавить поддержку.



Контурная линия, которая может использоваться в качестве ориентира при добавлении поддержек

При перемещении мыши по модели, на зеленую короткую линию можно нажать, чтобы добавить поддержку; красная короткая линия означает, что здесь нельзя добавить поддержку.

Удалить

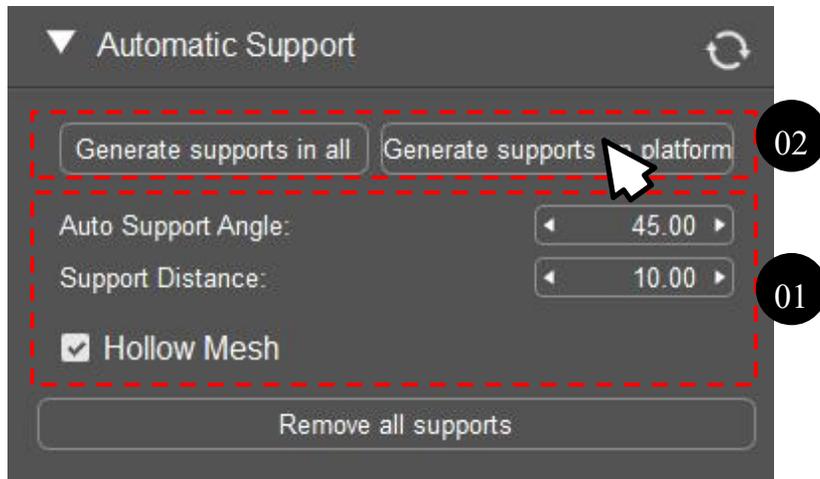


Автор модели: ZenMaster_Maker

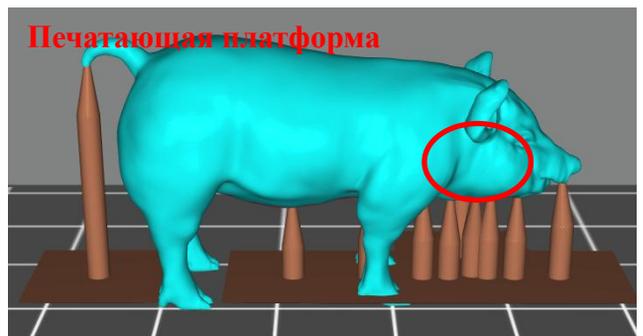
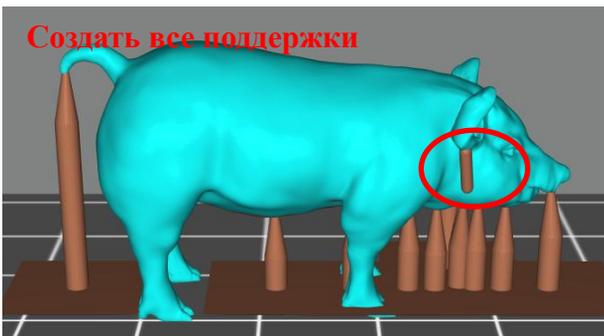
Редактировать: переключитесь в режим редактирования и нажмите, чтобы выбрать часть поддержки, затем перетащите, чтобы изменить ее положение.

Поддержки

- Автоматические поддержки



- (1) Установите угол автоматической поддержки, расстояние между поддержками и добавить ли поддержку на пустотелую часть.
- (2) Нажмите, чтобы создать поддержку.



Поддержки добавятся между платформой и моделью, между точками на модели. После того, как выбрать пустотелую часть, вы также можете добавить поддержку внутри полости.

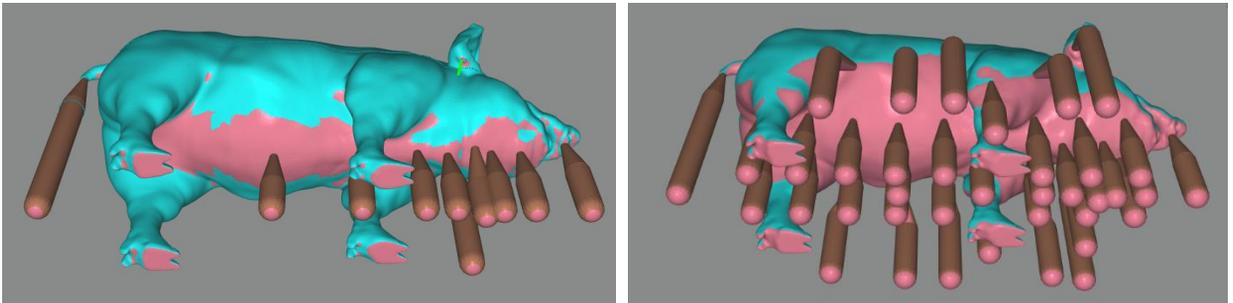
Поддержки только добавятся между платформой и моделью.

Поддержки

3. Навык добавления поддержек

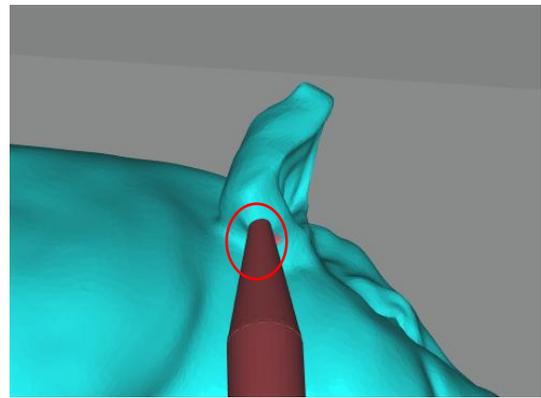
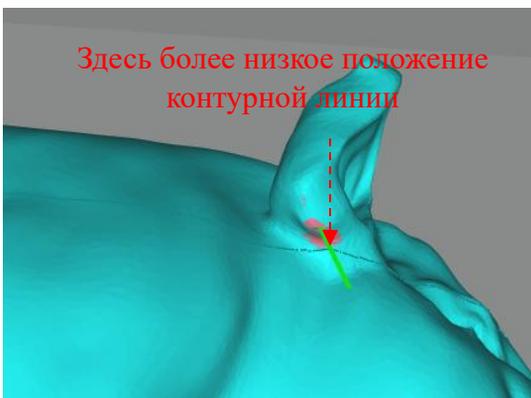
- Умеренно увеличьте угол поддержки или уменьшите расстояние между поддержками.

После того, как поддержки добавлены в автоматическом режиме, переместите курсор по модели, наблюдая за контурной линией, и вы можете обнаружить, что на некоторых оптимальных точках для добавления поддержки не добавлены поддержки. В это время умеренно увеличьте угол поддержки или уменьшите расстояние между поддержками, чтобы добавить более поддержек на оптимальных точках для добавления поддержки.



- Добавление ручных поддержек после добавления автоматических поддержек

Найдите самую низкую точку с помощью контурной линии, самое низкое положение контурной линии является локальной оптимальной точкой для добавления поддержки, а затем добавьте поддержку в ручном режиме.



Добавить поддержку в ручном режиме

- Обнаружение подвесных островов (Check Land)

После того, как добавляют поддержки в автоматическом или ручном режиме, вы можете включить функцию обнаружения подвесных островов, чтобы определить наличие ли части на модели, где требуется добавление поддержки. В интерфейсе предварительного просмотра файла нарезки нажмите «**Advanced**» → «**Check Land**», затем перетащите ползунок, чтобы проверить изображение каждого нарезанного слоя.

Поддержки

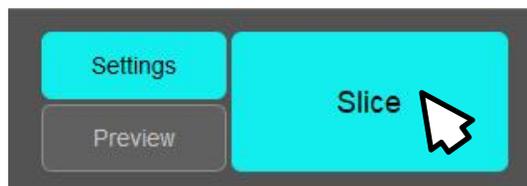
Зеленая зона означает, что поддержки были добавлена, не требуется добавление; желтая зона означает, что эта часть связывается с другими частями, но подвешена, может нуждаться в поддержках; красная зона - полностью подвешена и требует добавления поддержек.



Экспорт файла нарезки

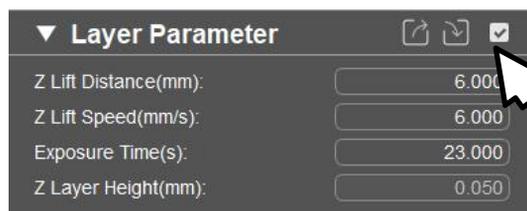
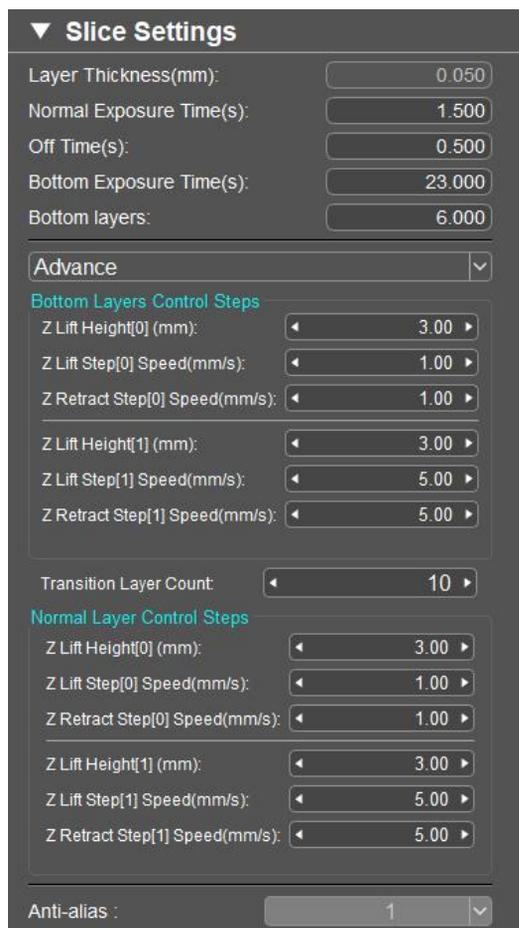
1. Нарезка

После того, как завершено редактирование параметров нарезки, модели и поддержек, нажмите кнопку «Slice», чтобы экспортировать файл нарезки в формате, соответствующем принтеру. Для разных принтеров суффикс файла отличается, поэтому выберите правильную модель при настройке параметров оборудования, чтобы обеспечить успешную печать.



2. Предварительный просмотр файла нарезки

В интерфейсе предварительного просмотра файла нарезки вы можете просмотреть настройки нарезки. При необходимости вы можете скорректировать настройки параметров нарезки и слоя. Вы можете щелкнуть «Slice settings», чтобы развернуть все параметры, затем напрямую настроить параметры нарезки; Для установки параметров слоя вам нужно нажать кнопку «Enable», а затем настроить.



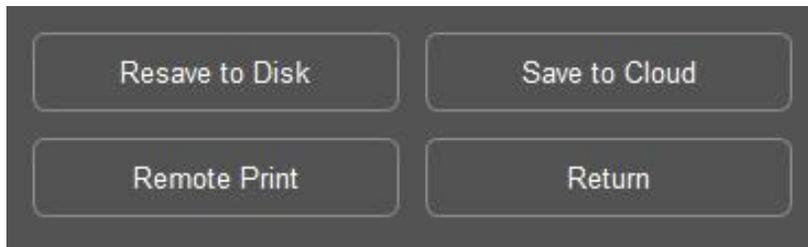
Установите флажок, чтобы настроить параметры слоя.

Внимание: если установлены параметры слоя, параметр экспозиции не может быть скорректирован во время печати с нового файла. Если он случайно скорректирован, настройка только действительно для текущего слоя, а следующий слой будет напечатан с использованием параметра экспозиции, установленного в файле.

Просмотр или изменение параметров нарезки

Экспорт файла нарезки

3. Экспорт



- Сохранить на диск (Save to Disk): повторно экспортировать файл нарезки после изменения параметров.
- Сохранить в облако (Save to Cloud): войти в Anycubic Cloud, затем сохранить файл в облако.
- Удаленная печать (Remote Print): отправить файл нарезки на принтер, привязанный к Anycubic Cloud и начнет печать. Здания удаленной печати может дистанционно управляется с облака Anycubic.
- Возврат (Return): вернуться к интерфейсу редактирования, чтобы изменить параметры поддержки модели и др.