

Divide ZBrush

Часто используемая функция субпалитры Geometry - это **Divide** (рис.1). **Divide** позволяет подразделять поверхность модели на число в степенях двойки. Каждый полигон при однократном подразделении разбивается на 4 полигона, при двукратном на 16 и так далее. Это позволяет сглаживать модель, а также иметь более плотную сетку для аккуратного точного скульптинга.

Внимание! Самая большая ошибка, которую допускают новички - это работать сразу на высоких уровнях подразделения. В итоге модель получается "мятой". Прорабатывать нужно на минимальных уровнях, переходя на следующий уровень, только "выжав" всё из предыдущего

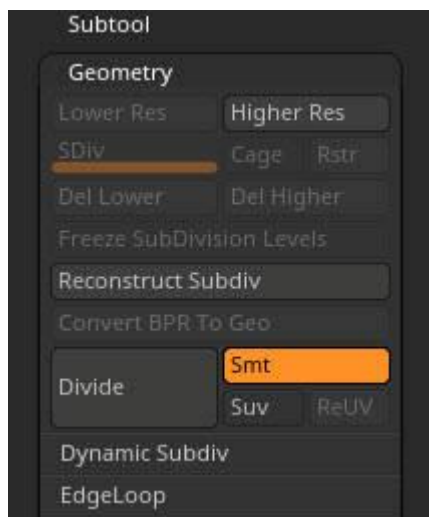


Рис.1. Divide ZBrush

- Перейти на следующий уровень подразделения - нажать кнопку Divide в субпалитре Geometry или по сочетанию клавиш **Ctrl+D**
- Перейти на следующий существующий уровень подразделения SDiv - **D** (или кнопка Higher Res)
- Перейти на предыдущий существующий уровень подразделения Sdiv - **Shift+D** (или кнопка Lower Res)
- **Sdiv** - ползунок перемещает интерактивно на нужный уровень. Можно вбивать значение вручную
- **Cage** - восстановление изначальной формы на нижних уровнях (до подразделения) при Divide со включённым сглаживанием. Необходимо при снятии карт нормалей и Displacement, чтобы объект на нижних уровнях был близок к изначальной форме
- **Rstr** - позволяет обратить изменения на нижнем уровне подразделения, копируя состояние модели с верхних уровней. Возвращает только в том случае, если после изменений не было переключений между уровнями **Sdiv**
- **Del Lower** - удаляет уровни подразделения ниже текущего
- **Del Higher** - удаляет уровни подразделения выше текущего

- **Freeze SubDivision Levels** - заморозка всех уровней подразделения, с возможностью изменения только самого нижнего уровня. Требуется для некоторых инструментов, например, для IMM-кистей или *DynaMesh* с возможностью сохранения детализации верхних уровней
- **Reconstruct Subdivision** - перестройка модели для получения уровня подразделения на 1 меньше текущего. Для работы инструмента, сетка должна состоять только из четырёхугольников
- **Convert BPR To Geo** - конвертирует результат рендера в физическую геометрию. Для таких инструментов, результат работы которых виден только на рендере, например *MicroMesh* или *FiberMesh*
- **Divide** - подразделение в 4 раза
- **Smt** - сглаживание при подразделении
- **Suv** - сглаживание UV при операциях *Divide* или *Edge Loop*. При этом границы UV остаются неизменными
- **ReUV** - пересчёт UV для подразделённых поверхностей. Если включена кнопка *Suv*, пересчёт пройдёт со сглаживанием. Дополнительного пересчёта не требуется, если изначально модель подразделялась со включённой опцией *Suv*

Типы кистей в ZBrush

Кисти смещения

Обычные кисти на основе *Standart*-кисти. Работают с добавлением или вычитанием геометрии - *zAdd* и *zSub* соответственно. *zSub*, как вы помните, активируется с зажатым **Alt**

Кисти перемещения

На основе кисти **Move** - перемещение вершин

Кисти добавления

На основе кисти **Clay**. Добавляют цифровую глину на модель

Кисти полировки

На основе кисти **Polish**. Для упрочнения. Хорошо подходят для *Hard Surface*

Smooth Brushes

- Кисти сглаживания. Запускаются через нажатый **Shift** в режиме любой кисти. Для настройки используется палитра *Brush* → *Smooth Brush Modifiers*
- Ещё один алгоритм сглаживания имеют кисти **Smooth**. Подходит для сглаживания звёздчатых пересечений рёбер. Для запуска нужно зажать **Shift** → начать сглаживание мышью → отпустить **Shift**, не бросая клавишу мыши

Кисти разделения

1. **Select** - кисти выбора
2. **Clip Brushes** и **Trim Brushes** (кисти подрезки) - работают по разным алгоритмам. Clip схлопывают полигоны до границы кисти. Trim - обрезают полигоны до границы кисти, закрывая отверстие новой полигруппой
3. **Slice** - кисти разбиения на полигруппы

Для всех этих кистей существует схожий алгоритм активации. Запускаются по нажатию **Ctrl+Shift+перетаскивание мышью**

- Пробел смещает всю кривую или *Shape*
- **Зажатый Alt** - инвертирует действие кисти
- Однократное нажатие **Alt** - делает кривую изогнутой
- Двукратное нажатие **Alt** - создаёт на кривой острый угол
- Нажатие **Ctrl** в любой кисти, кроме Select приводит к временной активации кисти *Select*
- Для кистей *Clip* с зажатым **Alt** нужно смотреть на положение центрального индикатора. Если он будет наведён на геометрию, в области действия кисти создастся выдавливание. Если он будет вне геометрии, то произойдёт обрезка-схлопывание
- Если нажать **Ctrl+Пробел** перед использованием кисти, можно вызвать меню ClipBrush Modifiers. Так же эту субпалитру можно найти в палитре Brush
 - **BRadius** - сдвигает только часть полигонов для кистей Clip. Зависит от радиуса кисти и расстояния до камеры
 - **PolyGroup** - создаёт полигруппу из смещаемых полигонов
 - **Unclip** - восстанавливает исходную форму до последнего применения кисти *Clip*
- Чтобы быстро открыть палитру только кистей разделения - **Ctrl+Shift+клик** по иконке кисти в левом шелфе

ИММ-кисти.

Позволяют добавлять ранее созданную геометрию к сабтулу путём скульптинга

- Отключение палитры через меню *Preferences* → *Interface* → *IMM Viewer* → *Auto Show/Hide*. Ползунок Placement определяет положение палитры в шелфах (снизу, слева, справа, сверху)
- Зажимая **Ctrl** при использовании кистей *imm*, элементы будут унифицированы. И зависеть от размера кисти. Опция dynamic у кисти должна быть включена для удобства.

Кисти маскирования (Mask)

Создают области, недоступные для воздействия других инструментов

- Активируется с зажатым **Ctrl** в режиме любой кисти
- **Ctrl+Alt** - убирает маску
- Если начать рисовать маску за пределами модели, будет создаваться Shape (форма фигуры)
- **Ctrl+клик** в области модели размывает маску
- **Ctrl+Alt+клик** в области модели делает маску жёстче
- **Ctrl+клик** вне области модели - инвертирует маску
- **Ctrl+посчёрк** вне области модели - сбрасывает маску

Curve Brushes

Кисти, работающие по кривым. Для создания, например, канатов, цепей и много чего ещё.

- С зажатым **Shift** рисуется опоясывающая кривая
- Чтобы сбросить кривую, нужно кликнуть в свободной области модели
- Чтобы продолжить кривую, нужно к ней приблизиться до появления красной линии