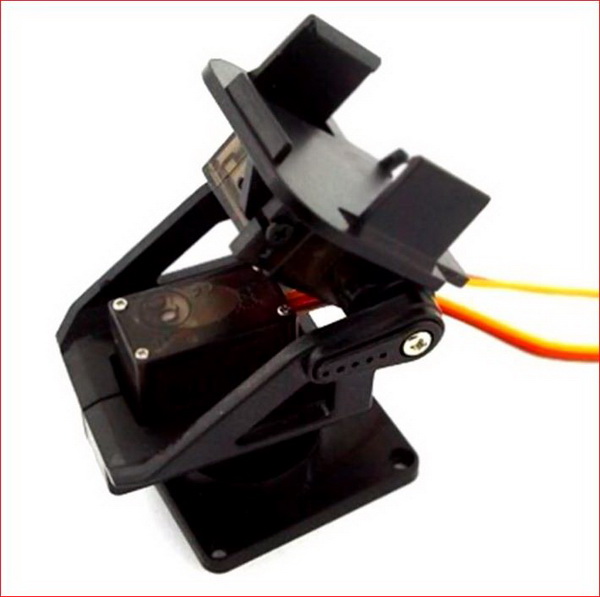
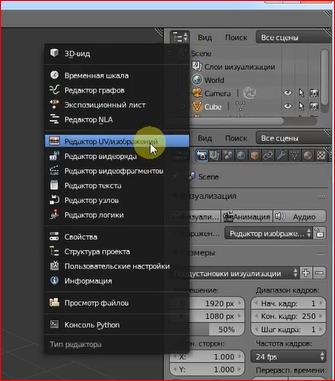
**Создание основы кронштейна под сервопривод SG90, подготовка модели к 3D-печати.**

В данной статье мы покажем, как создать в Blender основу кронштейна для сервопривода SG90 и подготовить ее для 3D-печати. Сервопривод  SG90 используется в роботостроении, также для управления небольшими механизмами.

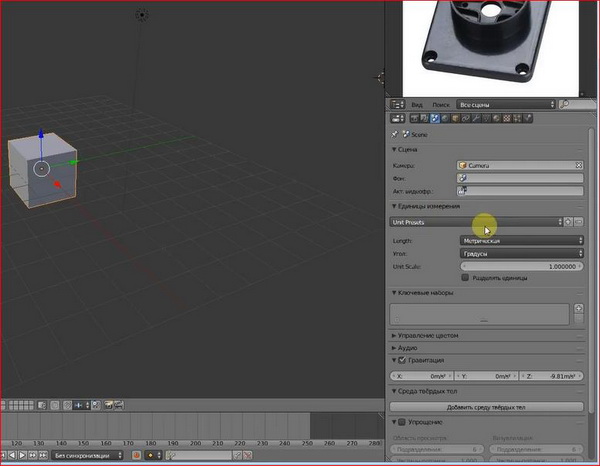
В данной статье мы покажем, как создать в Blender основу кронштейна для сервопривода SG90 и подготовить ее для 3D-печати. Сервопривод  SG90 используется в роботостроении, также для управления небольшими механизмами. Данная основа это нижняя часть кронштейна, весь кронштейн представляет собой следующее:



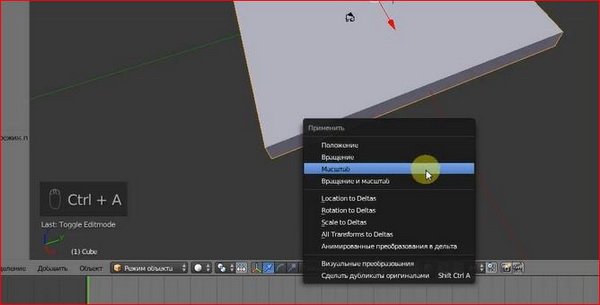
Разместим рисунок основы, по которому мы будем создавать нашу модель, в окне **UV/Image Editor**.



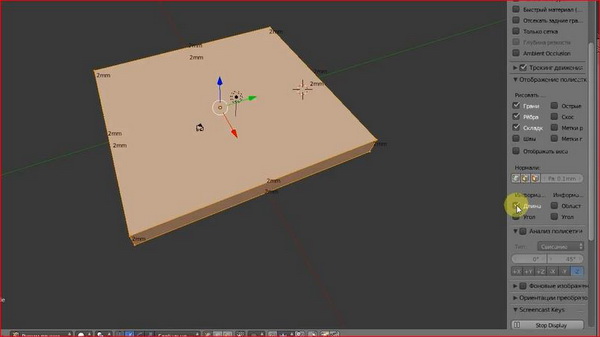
Создавать модель мы будем из штатного куба. Так как модель мы будем создавать по размерам в миллиметрах, нам нужно активировать **Метрическую систему**, так как по умолчанию все объекты, создаваемые в **Blender**, имеют размеры в юнитах (единицах размеров Blender). Заходим во вкладку **Сцена**и выбираем метрическую систему.



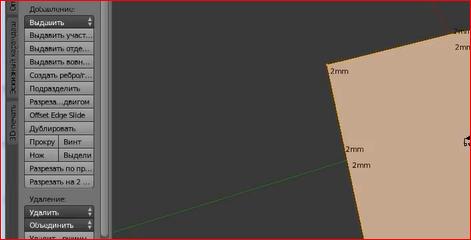
Но стоит учесть, что если мы перейдем в **Режим правки,**то размеры наши окажутся иными. Чтобы все было нормально, в **Режиме объекта** нам нужно нажать **Ctrl+A**и применить масштабирование.



Размеры Вы можете просматривать, активировав **Отображение длины**выделенных ребер.

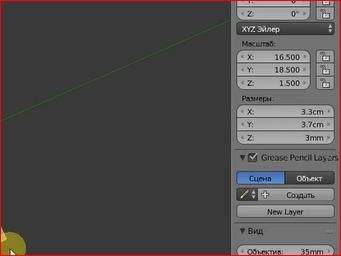


Также при необходимости можете выбрать **Отображение углов**. Для определения размеров еще можно пользоваться **Линейкой.**Для этого заходите во вкладку**Эскизный Карандаш** и выбираете **Линейка/Транспортир**.



Перейдем к нашей модели.

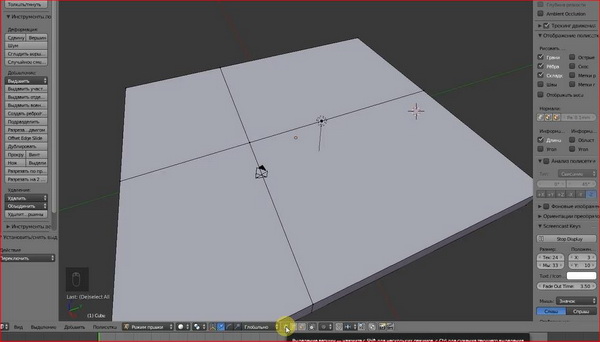
Задаем размеры основы: 37\*33\*3 мм.



Вы можете задать другие размеры, тут все зависит от того, на что Вы будете крепить эту основу. Ее можно сделать и срезанной, либо иной другой формой.

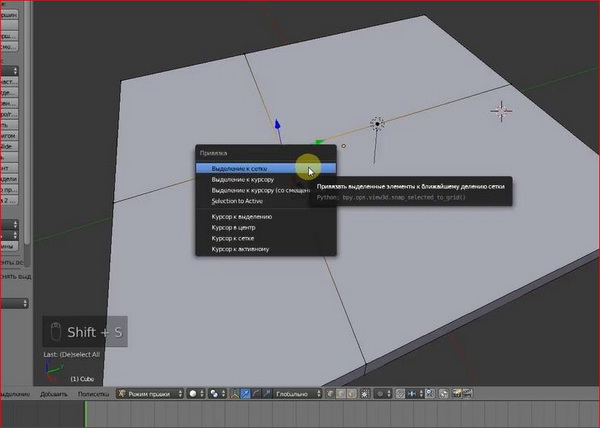
Нам же нужна основа со стандартными размерами, поэтому модель будет схожей с той, что на рисунке.

Теперь с помощью петель ребер **Ctrl+R** создадим пересечение, где будет размещаться центр верхней части основы.

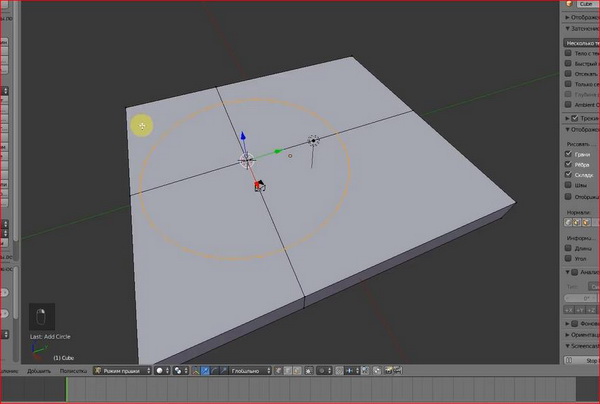


Активируем **Выделение вершин**и выбираем эту центральную вершину.

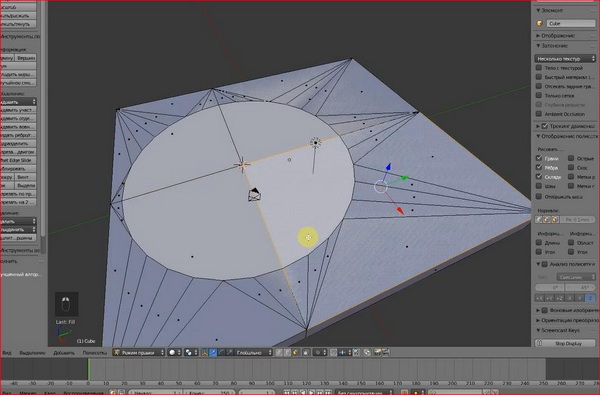
Далее, чтобы привязать курсор к выделенной точке нажимаем **Shift+S** и выбираем **Курсор к выделению**. Теперь курсор располагается в том месте, откуда мы будем строить цилиндрический элемент.



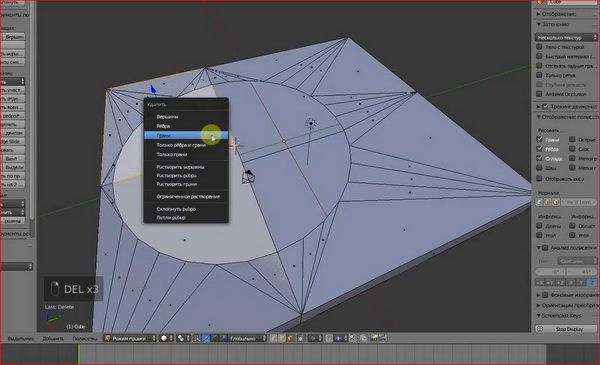
Нажимаем **Shift+A**и создаем **Окружность**. Радиус устанавливаем внешней части цилиндра, в нашем случае он составляет 12 мм.



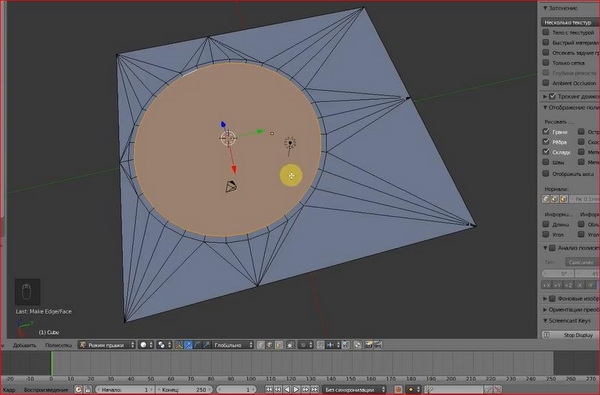
Далее применим инструмент **Заполнение** (**Alt+F**). Выбираем наше кольцо и грань, на которой мы его ходим разместить и нажимаем **Alt+F**. Теперь наша окружность является частью нашей модели.



Удалим начальные грани, чтобы при формировании **STL файла**у нас не возникло ошибок.

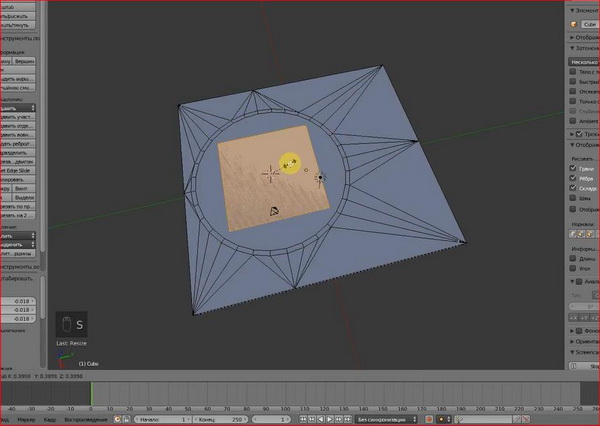


Теперь создадим стенку верхней части основы. Для этого выделяем окружность и зажимаем **E** и далее **S**. Стенка готова. Теперь заполним окружность, нажав**F.**

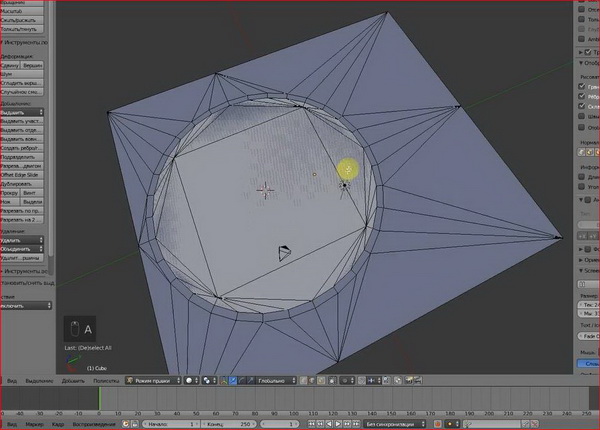


Далее нам нужно создать гнездо под крестовину, которая фиксирует вал. Сами крестовины идут в комплекте с сервоприводом.

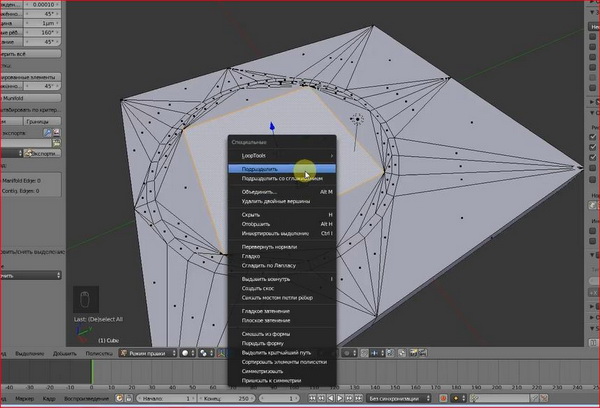
Активируем опять привязку курсора к выделению и создаем **Плоскость**. Немного масштабируем ее с помощью клавиши **S**.



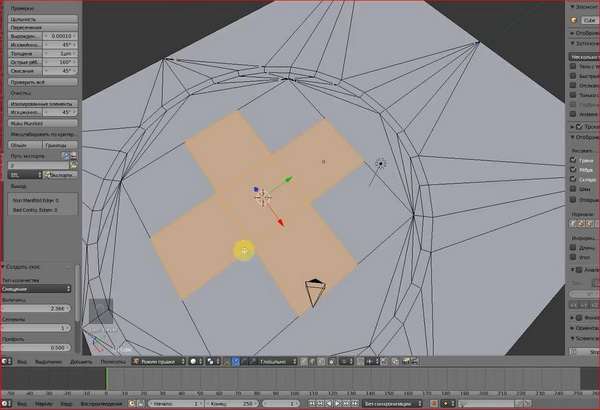
Впишем новую плоскость в плоскость круга (**Alt+F**). Удалим опять начальную грань.



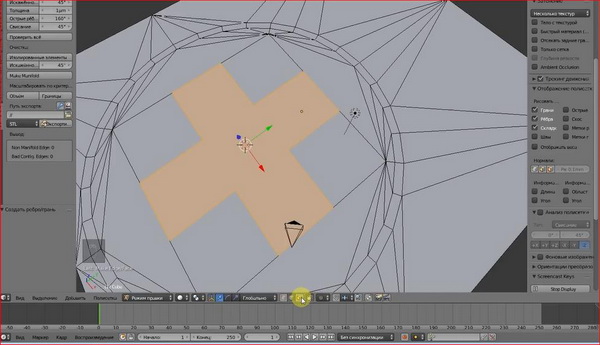
Далее подразделим квадратную плоскость. Нажимаем **W** и выбираем **Подразделить.**

****

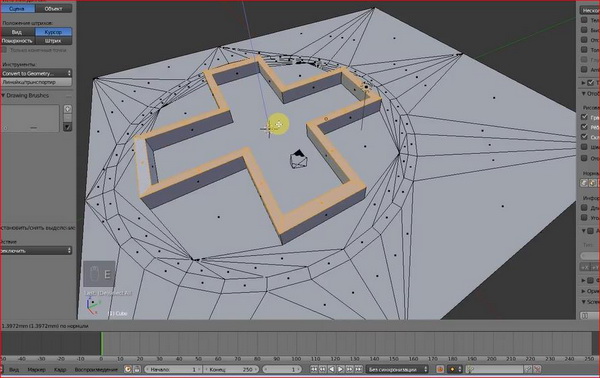
Теперь выберем центральные ребра и применим инструмент **Фаска**(**Ctrl+B**).



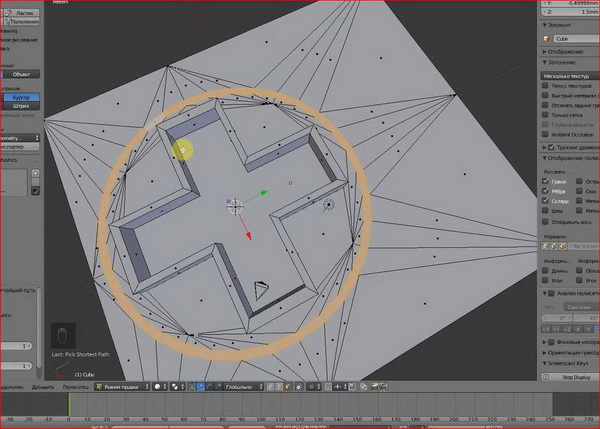
Объединим немного смасштабируем (**S**) и теперь объединим плоскости в одну (**F**), из которой будем делать гнездо.

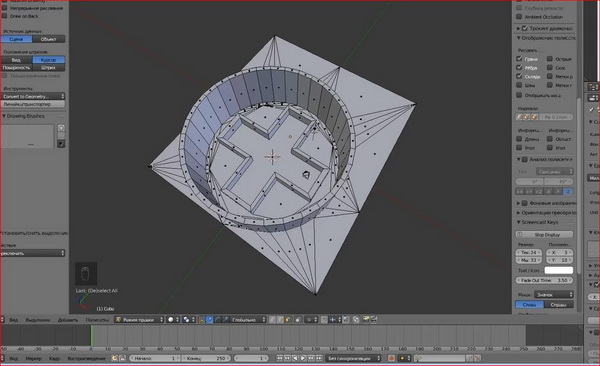


Далее создаем стенку гнезда, с помощью **экструдирования (E)** и **масштабирования (S)**. И выдавливаем (**E**) на нужную высоту по оси **Z**наше гнездо.



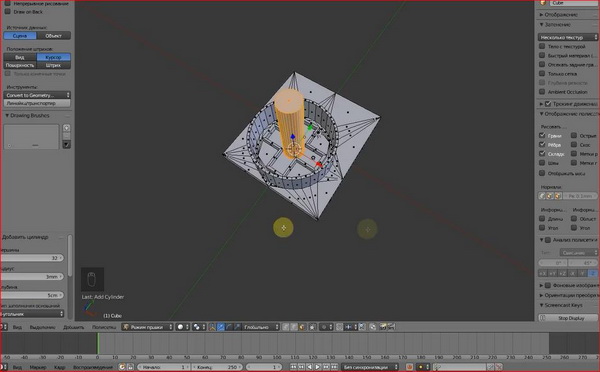
То же самое делаем с окружностью. Выбираем все грани и выдавлимаем (**E**)по Z на нужную высоту. У нас она составляет 9 мм.



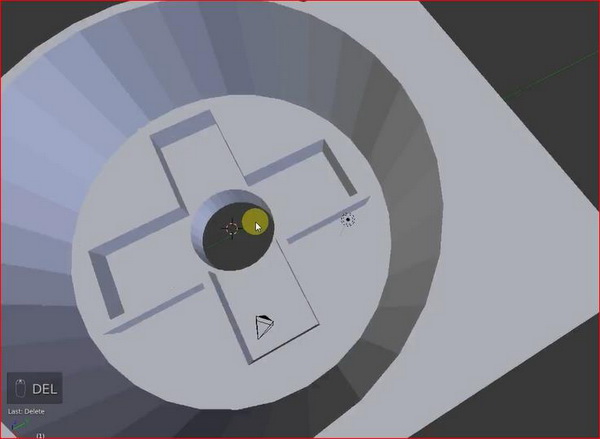


Теперь создадим отверстия в нашей основе. Создавать мы их будем с помощью **Модификатора Логический.**

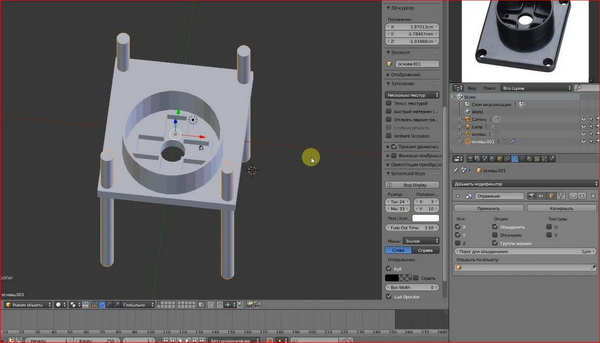
Выбираем грань основы под крестовины, размещаем в центре ее курсор (как было описано выше) и создаем в этом центре цилиндр.



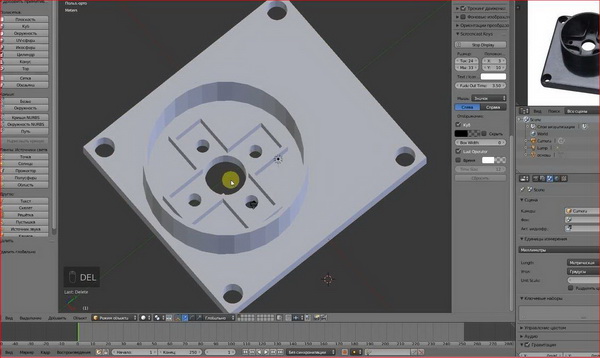
Чтобы цилиндр у нас был отдельным объектом, к которому мы потом бы могли применить модификатор, отделяем его от общей модели, нажав **P** и выбрав **По выделению**. Переходим в **Режим Объекта**, выбираем основу, выбираем **модификатор Логический, операцию ставим Разница, объект – наш цилиндр**. И нажимаем**Применить.**Удаляем цилиндр и видим, что у нас появилось отверстие.



То же самое сделаем для создания крепежных отверстий. Только немного упростим, и перед применением модификатора **Логический**, после создание и отделения цилиндра, применим модификатор **Массив**, тем самым раскинув его по всем углам.



Тем же самым путем создадим и отверстия под крепление крестовины. Так как размеры для нас не столь принципиальны и место отверстия до миллиметра вымерять не надо, располагаем созданные цилиндр «на глаз» и также с помощью модификатора **Логический** создаем отверстия.



Теперь проверим получившуюся модель на пригодность к печати. Для этого выделяем ее и нажимаем на вкладку**3D-печать.**

Жмем на кнопку**Цельность**и видим, что программа не нашла ошибок (нули внизу).

