



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
высшего образования
«Московский технологический университет»

МИРЭА

Институт информационных технологий (ИТ)
Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения (ИППО)

Отчет по лабораторной работе №1

**«Создание объекта вращения с помощью
инструмента Spin в Blender»**

**по дисциплине
«Компьютерная графика»**

Студент группы ИСБОп-01-14

Карих Д.С.

Преподаватель

Болбаков Р.Г.

Москва 2016

1. Постановка задачи

1. Найти подходящее изображение бокала;
2. Установить изображение в качестве фона проекции Top;
3. Выполнить трассировку бокала при помощи кривых Безье;
4. Создать фигуру вращения из полученного контура.

2. Ход выполнения работы

2.1. Трассировка изображения для создания сплайна

2.1.1. Вставка фонового изображения

Для начала перейдём в проекцию Top с помощью меню View → Top. Добавим фоновое изображение для трассировки через меню Add → Empty → Image.

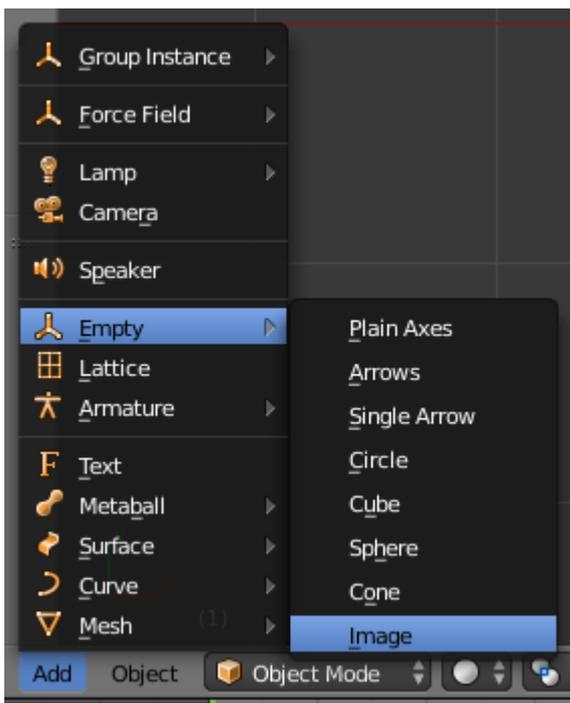


Рис. 1: Меню создания объектов



Рис. 2: Пустое изображение

Используя вкладку Data в боковом меню, добавим изображение бокала в созданный объект нажатием кнопки Open.

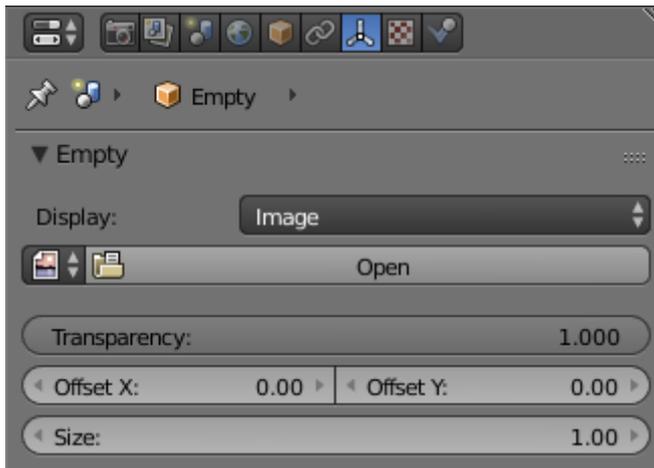
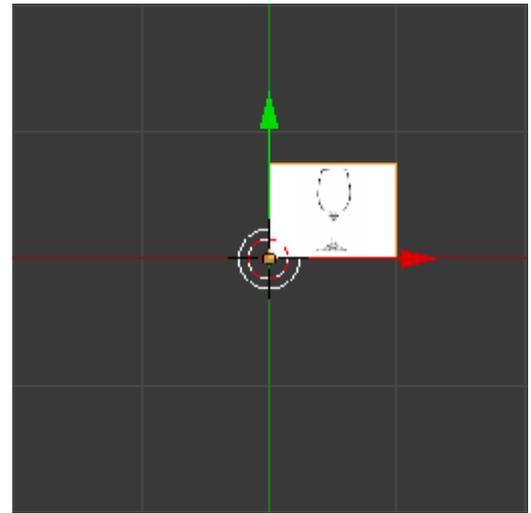


Рис. 3: Вкладка Data



Теперь можно увеличить изображение и разместить его по центру.

2.1.2. Трассировка изображения при помощи кривой Безье

Создадим кривую Bezier через вкладку Create в левой панели и переместим её так, чтобы она начиналась точно из центра ножки бокала. Далее перейдём в режим редактирования кривой нажатием клавиши TAB.

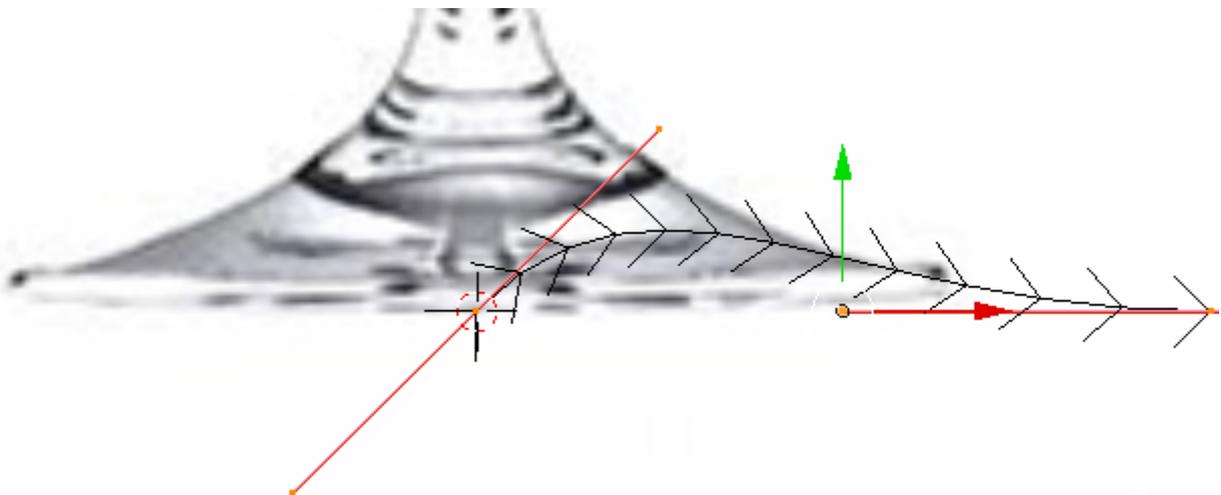


Рис. 4: Режим редактирования кривой

Путём перетаскивания направляющих и самих точек кривой обведём часть бокала. Для добавления новых точек можно использовать клавишу E (Extrude).

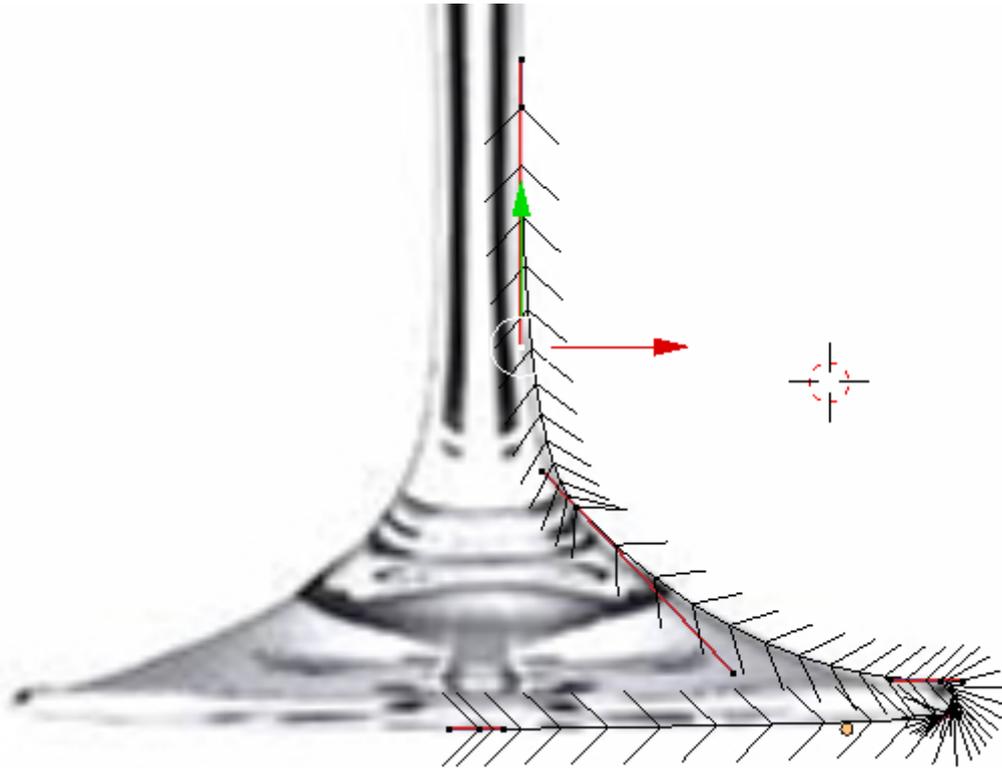


Рис. 5: Часть ножки обведена

Продолжим выполнять аналогичные операции до образования полного контура.



Рис. 6: Почти завершённый контур

Вместо ручного замыкания контура воспользуемся стандартной возможностью кривых в Blender и сделаем созданную кривую замкнутой. Во вкладке Data в правом меню в разделе Active Spline включим параметр Cycle.

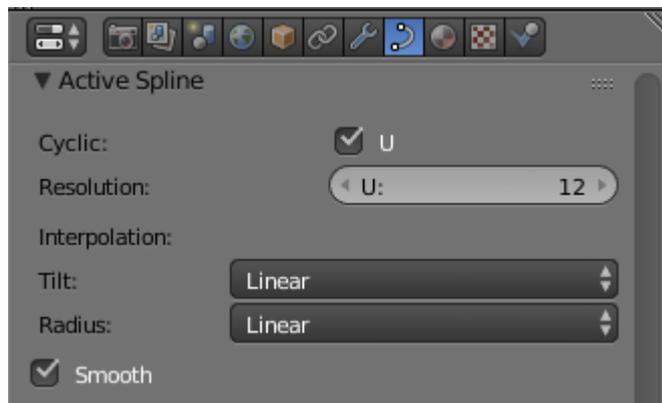


Рис. 7: Настройки кривой

Теперь, когда контур завершен, можно удалить фоновое изображение. Для этого выйдем из режима редактирования нажатием клавиши TAB, выберем фоновое изображение правой кнопкой мыши и удалим его нажатием клавиш Delete, а затем Enter.

2.2. Создание объекта вращения

Снова выберем созданный контур и воспользуемся сочетанием клавиш Alt+C для конвертации этого контура в Mesh.

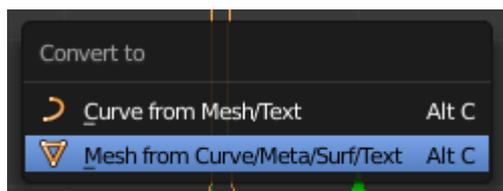


Рис. 8: Конвертация кривой в Mesh

Далее нужно снова включить режим редактирования клавишей TAB. Выделим все точки нажатием клавиши A. Перейдём в проекцию Front через меню View → Front.

Теперь всё готово к созданию объекта вращения. Откроем вкладку Tool в левой панели и выберем инструмент Spin. В настройках инструмента в левой нижней панели установим угол 360° и количество шагов 30.

Выйдем из режима редактирования и произвольно изменим угол камеры при помощи средней кнопки мыши.

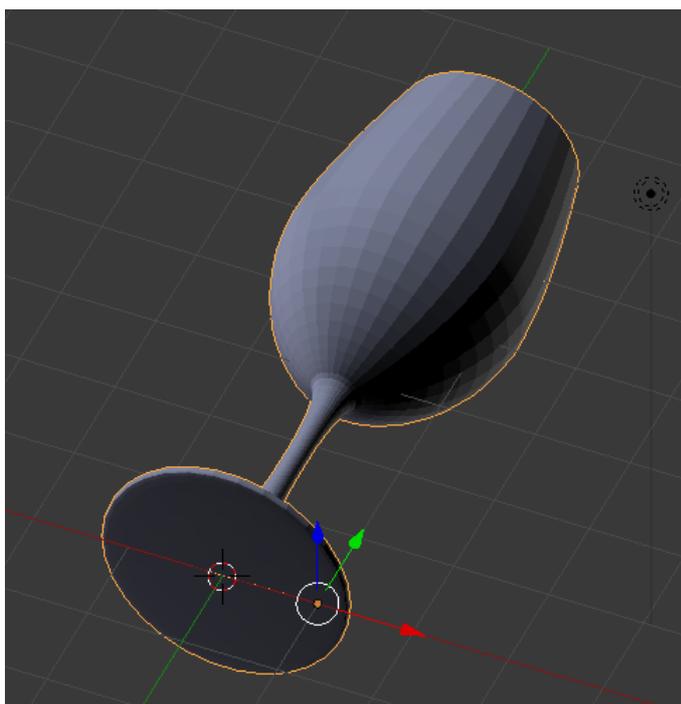


Рис. 9: Бокал (произвольный ракурс)

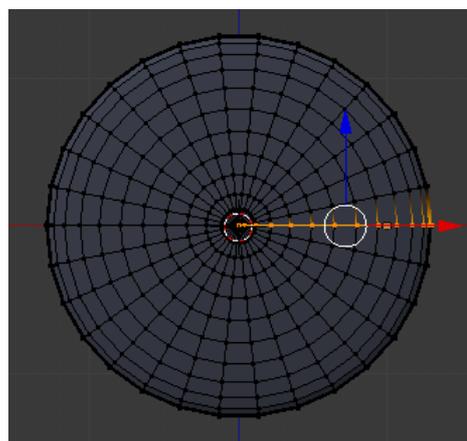


Рис. 10: Результат применения Spin (проекция Front)

3. Вывод

Использование объектов вращения значительно упрощает создание моделей. Изменяя количество шагов вращения, можно быстро и просто управлять детализацией готовой модели для обеспечения максимальной плавности объекта или же производительности при отрисовке.