

УДК 004.925.84

**ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ 3D ПРОГРАММ
ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ФОРМ ОГРАНЕННОГО
БРИЛЛИАНТА**

**Кондратьева Н. А., магистр пед.н., ст. преп.,
Алексеевко Е. М., студент**

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: в статье рассмотрен пример создания декоративной модели бриллианта формы «Триллиант» с помощью пакета 3D моделирования Blender. Описаны некоторые функциональные возможности компьютерной программы, которые использовались при создании ювелирной композиции.

Ключевые слова: 3D моделирование, программное обеспечение, 3D-компьютерная графика в Blender, форма огранки «Триллиант».

**APPLICATION OF 3D COMPUTER PROGRAMS WHEN
MODELING THE SHAPES OF FACETED DIAMONDS**

**Kandratieva N. A., senior lecturer,
Alekseenko E. M., student**
*Belarusian National Technical University
Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the article considers an example of creating a decorative model of a diamond of the “Trilliant” shape using the 3D modeling package Blender. Some functional features of the computer program that were used to create a jewelry composition are described.

Key words: 3D modeling, software, 3D computer graphics in Blender, “Trilliant” cut shape.

В природе кристаллы алмазов выглядят совершенно не так, как обработанные бриллианты. Минерал сам по себе не обладает ярким блеском, и напоминает обычный мутный камень. В связи с этим, мастеру-ювелиру, перед созданием украшения с камнем, необходимо

природный камень обработать, огранить, чтобы придать ему эстетичный вид и качество, благодаря которым он возрастет в цене.

Современные технологии обработки камней очень сильно разнятся с теми, которыми пользовались еще сто лет назад. Мастера-ювелиры в настоящее время широко используют различные компьютерные технологии, для того, чтобы сделать из алмазов непревзойденные по своим характеристикам бриллианты.

На первом этапе выбранный для огранки минерал сканируют и производят измерения с высокой точностью, чтобы создать в компьютерной программе 3D модель самоцвета. В декоративную модель закладывают все дефекты камня и его характеристики [1]. Компьютерные 3D программы позволяют создавать модели камней и будущих украшений, которые существуют на стадии задумки, идеи.

Этот этап позволяет сэкономить время и средства при разработке новых ювелирных изделий. Полученную 3D модель можно использовать при демонстрации заказчиком, в рекламных целях, на выставках и презентациях. Так же технолог может рассчитать различные варианты обработки камня и выбрать максимально выгодный. Например, не тратя лишних ресурсов, можно принять решение на сколько частей распилить алмаз в зависимости от наличия дефектов камня, какой вид гранения выбрать, учесть плотность материала и другие нюансы ювелирной обработки.

Далее 3D модель воспроизводят с помощью 3D принтера, который часто используют мастера-ювелиры в своей работе.

Тип огранки бриллианта определяется контуром кристалла, если смотреть на камень со стороны площадки, учитывается количество, форма и принцип расположения граней относительно друг друга [2]. Форма огранки «Триллиант» имеет основы профессиональной огранки (рисунок 1).

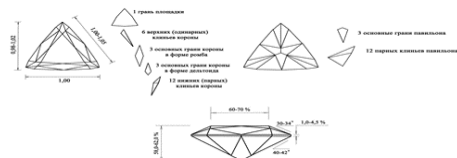


Рисунок 1 – Схема огранки формы «Триллиант»

Огранка триллион представляет собой равностороннюю треугольную форму с 31 или 50 гранями в зависимости от того, является ли камень пашьяном или одним из акцентных камней. Уникальный стиль триллиона обладает великолепной бриллиацией и пронзительным блеском, если огранка имеет нужную глубину. Огранка бриллианта триллион чаще всего используется в качестве боковых камней, чтобы дополнять более крупные камни-пашьяны.

Была выполнена 3D модель камня в компьютерной программе Blender, которая успешно используется во всех сферах, где необходимо объемное моделирование. Бесплатный и открытый код, мощь и функциональность, активное развитие и многое другое предоставляет эта компьютерная система [3]. Процесс создания декоративной 3D модели бриллианта формы «Триллиант» в Blender включал этап задания и построения приплюснутой формы с помощью «Масштабирования» и настройки количества «Вершин». Переходя в «Modeling» использовалась функция «Разрезать петлей». С помощью «Нож» наносился узор и дополнительные ребра камня. На вкладке «Modeling» действием «Постройка полигонов», выбирая необходимые вершины, передвигая их, настраивались формы: «шапка Триллиона», «основание Триллиона». Для объединения частей декоративного бриллианта применялись функции «Настройки модификаторов», «Добавить новый модификатор» – «Логический», «Объединение» и др.

На рисунке 2 представлен полученный объект – бриллиант формы «Триллиант».

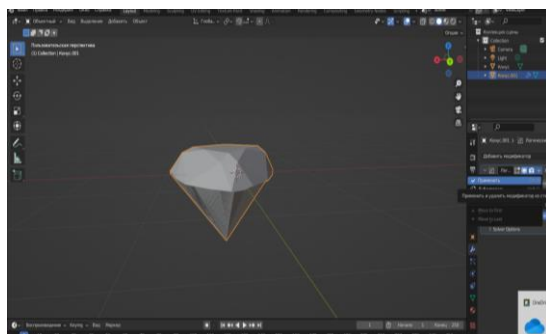


Рисунок 2 – Бриллиант формы «Триллиант»

Была составлена композиция «Цветок» с использованием изображения данного бриллианта (рисунок 3).

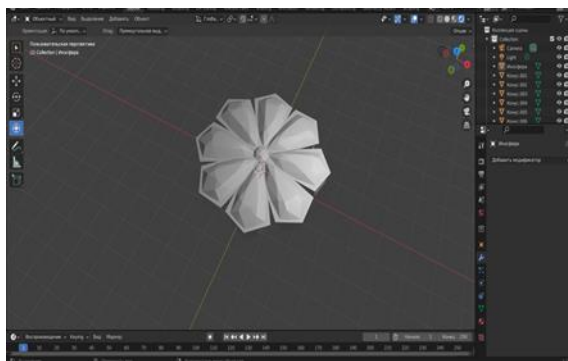


Рисунок 3 – Композиция «Цветок»

3D моделирование способствует повышению эффективности и гибкости в процессе изготовления декоративных изделий ювелирной отрасли. Это ключевой инструмент для современного ювелирного производства.

Список используемых источников

1. Огранка бриллианта – какие виды и формы есть у ограненного алмаза с названиями – принцесса, кушон, сердце и другие, сколько граней у бриллианта. – [Электронный ресурс] // – Режим доступа: (alltime.ru). – Дата доступа: 9.11.2022
2. Бриллианты Огранки Триллиант. – [Электронный ресурс] // – Режим доступа: 77 Diamonds – Грамотность – Дата доступа: 9.11.2022
3. Артем Слаква. Инструменты моделирования в Blender. Версия 1.1. – 2018. – 207 с.