

УДК 004.92

П. А. Шадрина,

факультет педагогики, менеджмента
и информационных технологий в образовании,
Филиал Омского государственного педагогического
университета в г. Таре
Научный руководитель: ст. преподаватель О. И. Козун

Сравнительный анализ программ 3D-моделирования

Аннотация. Представлен сравнительный анализ программ TinkerCAD и Blender, предназначенных для 3D-моделирования. В статье рассматриваются основные функции и возможности данных программ.

Ключевые слова: 3D-моделирование, трехмерная графика, TinkerCAD, Blender, 3D-печать, программное обеспечение.

Применение трехмерного моделирования и компьютерной графики стремительно растет и становится всё более актуальным во многих отраслях. На данный момент существует много программ для работы с трехмерной графикой, каждая из которых имеет свои функции и возможности. Выбор правильного программного обеспечения зависит от поставленных целей моделирования.

В связи с этим было решено провести сравнительный анализ двух распространенных и общедоступных программ для 3D-моделирования: TinkerCAD и Blender.

TinkerCAD — это бесплатный и простой в использовании онлайн-редактор, предназначенный для начинающих пользователей с упрощенной функциональностью. В данной среде моделирования очень удобно создавать графические модели, манипулировать объектами, работать с различными сервисами трехмерной печати. TinkerCAD предоставляет возможность онлайн-обучения в виртуальном классе, создания моделей с помощью блоков кода и 3D-объектов для Minecraft. Интерфейс среды весьма прост и интуитивно понятен. Однако для тех, кто не владеет английским языком, освоение данного редактора может быть затруднено, особенно если у них нет предыдущего опыта в 3D-моделировании. TinkerCAD — кроссплатформенное программное обеспечение, которое не требует для работы специальных навыков [2].

Blender — программа с открытым кодом, разработанная для производства 3D-графики, которая обеспечивает возможности для моделирования, со-

здания анимации, рендеринга и выполнения композитинга. Программа позволяет создавать 3D-модели для любых целей: от дизайна персонажей для анимации до окружения в видеоиграх и объектов для 3D-печати. Blender обладает богатым функционалом, который включает в себя практически все существующие методы создания и работы с трехмерными моделями. Трехмерный редактор имеет средства текстурирования и анимирования 3D-моделей, видеомонтажа, возможность отрисовки изображений в 2D, инструменты визуализации, лепки, включает трекинг и др. Разнообразие инструментов отразилось на интерфейсе программы, который имеет много особенностей. Приступить сразу к работе в редакторе начинающему пользователю не получится, придется потратить определенное количество времени, чтобы изучить основные компоненты программы, расположение инструментов и команды для управления интерфейсом. Уникальность данного программного обеспечения в том, что оно обладает малой ресурсоемкостью, бесплатное и полностью кроссплатформенное [1].

В таблице представлены основные технические характеристики указанного программного обеспечения.

Сравнение двух различных программ трехмерного моделирования показало, что TinkerCAD — наиболее подходящий вариант для начинающих, которые желают познакомиться с 3D-моделированием и создать свои первые трехмерные модели. В данном редакторе не возникнут затруднения с конструированием простых деталей, но создать сложные модели не получится. В свою очередь

Технические характеристики программ TinkerCAD и Blender

Программа	Лицензия	Режим работы	Форматы	Русский язык	Полнота функционала
TinkerCAD	Бесплатно	Онлайн	STL, OBJ, X3D colors, SVG	Нет	Базовый
Blender	Бесплатно	Оффлайн	STL, OBJ, PLY	Да	Полный

Blender отличается более широким спектром инструментов и функций для всевозможных направлений моделирования. Однако адаптация к программе займет определенное время.

1. Агафонкин М. А., Абрамова О. Ф. Развитие трехмерного моделирования и анимации в программном обеспечении BLENDER // Международный студенческий научный вестник. — 2018. — № 3–8. — URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=18740> (дата обращения: 26.03.2024).

2. Лисяк В. В. Основы компьютерной графики: 3D-моделирование и 3D-печать : учеб. пособие. — Ростов н/Д. ; Таганрог : Изд-во Юж. фед. ун-та, 2021. — 109 с.