

УДК 004.92

ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕХМЕРНОЙ ГРАФИКИ ПРИ СОЗДАНИИ АНИМИРОВАННЫХ ИЛЛЮСТРАЦИЙ ДЛЯ ИНТЕРАКТИВНОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ

Иван Андреевич Никифоров, Константин Викторович Николаев

*Студенты 3 курса,
кафедра «Технологии обработки материалов»,
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: Вуколов Андрей Юрьевич,
ассистент кафедры «Теория механизмов и машин»,
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана*

Т.к. с каждым днем наука развивается все стремительней и тех методов исследования, которые применялись раньше, становится не достаточно, возникает потребность в новых инструментах. Все больше и больше возрастает роль компьютерных технологий в научной среде. Помимо холодных расчетов требуется полная визуализация исследуемого процесса, для того чтобы наглядней представлять всю картину в целом. Для этой цели применимо использование трехмерного моделирования.

Также существует другая область, в которой можно использовать трехмерное моделирование – это обучение. Зачастую материал, написанный в учебных пособиях, достаточно сложен для понимания. Не всегда удается с первого раза четко представить тот или иной процесс, решение, задачу. Трехмерно моделирование с применением аниматроники позволяет значительно улучшить качество и скорость понимания сложной информации.

Нашей главной целью было создать трехмерную анимированную иллюстрацию для интерактивного учебного пособия.

Был проведен сравнительный анализ популярных программ 3D моделирования:

Таблица 1. Программы 3d моделирования

№	Производитель	Название
1	MAXON	Cinema 4D
2	Autodesk	Inventor
3	SolidWorks Corporation	SolidWorks
4	Dassault Systèmes	Catia
5	Autodesk	3ds Max

В работе описан процесс создания анимации, с помощью каких инструментов и функций программы можно наиболее полно достигнуть нужного эффекта. Мы уделяем анимации большое внимание, так как именно с ее помощью можно более наглядно пронаблюдать какой-либо процесс или объект в действии, а не только в статичном виде.

В ходе сравнения были рассмотрены основные достоинства и недостатки каждой программы, в результате чего была выбрана программа №5, так как она занимает доминирующее положение в своей области, предоставляя огромный набор инструментов для 3d моделирование, имеет широкий спектр возможностей для создания анимации, идеально подходит для решения нашей задачи и в то же время не отягощен лишними функциями.