

Список цитируемых источников

1. Журавлев, В. Ю. Особенности и иллюзии дистанционного образования / В. Ю. Журавлев // Решетневские чтения — 2013. — Т. 2, № 17. — С. 321—322.
2. Хузиахметов, А. Н. Учебная деятельность студентов вуза на этапе перехода к дистанционному образованию / А. Н. Хузиахметов, Р. Р. Нисибуллов // Образование и саморазвитие. — 2012. — № 1 (29). — С. 44—50.
3. Марчук, Н. Ю. Психолого-педагогические особенности дистанционного обучения / Н. Ю. Марчук // Пед. образование в России. — 2013. — № 4. — С. 56—75.

УДК 004.928

Д. С. Кислый, Г. М. Раковцы

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

ТРЕХМЕРНАЯ ГРАФИКА И АНИМАЦИЯ В CINEMA 4D

Введение. Трехмерная графика и анимация занимают особое место среди компьютерных технологий, ведь с их помощью можно не только сделать более живыми и эффектными веб-страницы, электронные рассылки, презентации и слайд-шоу, но и акцентировать внимание зрителей на каких-то важных фрагментах. Однако традиционные пакеты трехмерного моделирования сложны в освоении и использовании, к тому же очень дороги. При этом построение в них статичных и анимационных объемных элементов трудоемко и требует немалых знаний, ведь нужно построить каркасное представление модели, затем на цифровой каркас наложить специально созданные материалы, создать иллюзию объемности путем манипуляций с тенями и светом, а на последнем этапе еще и анимировать объекты сцены. Поэтому разработка трехмерных объектов и их анимация, как правило, являются прерогативой профессионалов [1]. В данной работе рассмотрим использование CINEMA 4D для создания трехмерных объектов и их анимирование.

Основная часть. Целью данного исследования является создание трехмерного анимированного объекта с помощью программы CINEMA 4D. Программа CINEMA 4D предоставляет расширенный спектр рабочего инструмента, позволяющего воплощать в жизнь практически любые идеи, будь то реклама, дизайн, визуализация или кинематография. Простая (сравнительно) в обращении программа с интуитивно понятным интерфейсом значительно облегчает ознакомление и начальную стадию работы в направлении 3D. На основе программы CINEMA 4D можно воплотить фантазии в реальную жизнь.

Выделяют семь основных направлений в 3D-графике:

1) кино — ни один блокбастер на сегодня не обходится без качественной компьютерной графики. С помощью применения различных сред создания спецэффектов любое кино будет более качественным. Среда CINEMA 4D предлагает ряд созданий таких спецэффектов;

2) игры — прежде чем создать игру, разработчик моделирует объекты, создает анимацию и текстуру. Все это делается сначала в трехмерных пакетах, а уже потом оживает в игровых движках;

3) motion design — включает в себя и анимацию, и моделирование, и различные комбинации программных пакетов с целью создать действительно что-то качественное. Именно программа CINEMA 4D рекомендовала себя лучше всего в этой области;

4) реклама — позволяет выгодно представить товар на рынке и скрыть недостатки за красивыми и качественными изображениями;

5) 3D-печать — с появлением трехмерной печати и 3D-принтеров стало возможным непосредственно в живую увидеть то, что мы создаем на экране компьютера. Но из-за высокой цены на принтеры эта технология пока не доступна широкому кругу потребителей;

6) архитектурная визуализация — одно из немаловажных направлений 3D-графики. Ее используют архитекторы, ландшафтные дизайнеры и дизайнеры интерьеров, чтобы нагляднее донести свои идеи до клиентов;

7) виртуальная реальность — одна из актуальных тенденций компьютерной графики в настоящее время. В последней версии CINEMA 4D R19 появилась возможность прямо в программе получать сцены для устройств виртуальной реальности.

Результаты использования компонента «Текст» и блока MoGraph представлено на рисунке 1.

Сама 3D-графика включает:

1) моделирование — создание непосредственной трехмерной модели объекта;

2) текстурирование — наложение текстур для реалистичного отображения и освещения;

3) освещение — используется для создания фотореалистичной картинке и для отображения самого объекта;

- 4) анимация — представляет собой последовательный показ заранее подготовленных графических файлов, а также компьютерная имитация движения с помощью изменения (и перерисовки) формы объектов или показа последовательных изображений с фазами движения.
- 5) render — получение финальной картинке на выходе из программы.

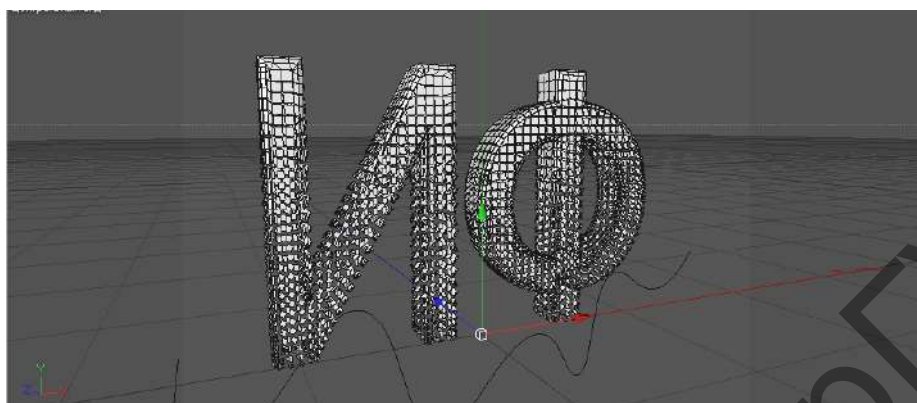


Рисунок 1 — Результат разбиения текста на частицы

Основным плюсом использования CINEMA 4D является удобный пользовательский интерфейс, отдельный блок Motion design — MoGraph, а также интеграция с программами фирмы Adobe (Photoshop, Illustrator, After Effects).

Когда объекты созданы и размещены, для определения типа поверхности объекта можно воспользоваться библиотекой предопределенных материалов, вроде пластмассы, камня, дерева и стекла. Также существует возможность создать свой собственный материал, изменяя такие параметры, как цвет, яркость и прозрачность. Для создания анимации помимо передвижения самих объектов в CINEMA 4D встроен такой объект, как «Камера», которая устанавливается для записи определенной сцены. Наличие камеры в сцене неизмеримо расширяет управляемость ракурсами и методами съёмки при рендере.

Создадим эффект типа анимированного плаката в CINEMA 4D в виде бесконечного цикла. Для создания петли бесконечности использовали компоненты «Круг» и «Изогнуть», которые в дальнейшем в окне «Атрибуты» свойства «Объект» выбрали направление 180°, наш круг деформировался в бесконечную петлю. Далее с помощью компонента «Объект Плоскость» превращаем ее в шестигранную форму, для этого используем компонент «Объект Клон» и в свойствах объекта выбираем радиальный режим с числом 6, соединяем наши клонированные плоскости с помощью компонента «Соединить», получая, таким образом, шестигранную трубу. Далее оборачиваем наш круг с помощью компонента «Слайн-деформатор», получая нашу объемную бесконечную петлю. И на финальном этапе импортируем наш текст «инженерный факультет», созданный заранее в программе Photoshop, создавая объект «Текст» и выбирая цвета для наших слоев. Для анимированного текста идем по сплайну, в свойствах выбираем «Линейный поворот» и в нашей временной шкале на кадре 100 ставим ключевой кадр 360°, таким образом, анимируя наш объект в полную длину. Добавляем камеру и ставим освещение, на выходе рендерим наш получившийся объект (рисунок 2).



Рисунок 2 — Пример анимированной бесконечной петли с текстом

Заключение. В ходе исследования познакомились с программой для создания трехмерной графики и анимации CINEMA 4D, разработанной компанией MAXON. Данная программа проста в использовании, все компоненты разбиты на логически-структурированные блоки, что позволяет облегчить использование того или иного компонента, имеет максимально простой интерфейс по сравнению с аналогичными программами. Данная программа может использоваться во многих отраслях, таких как киноиндустрия, реклама, игры, а также для создания анимационных роликов.

Список цитируемых источников

1. 3D-графика и анимация для широкого круга пользователей [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://sagepubgo.com/grave/>. — Дата доступа: 10.04.2020.

УДК 004.738

И. А. Клименков, Ю. И. Трегуб, П. Е. Степуть

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

ИНТЕРНЕТ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ

Введение. В наши дни невозможно представить жизнь без Интернета. Имея доступ к глобальной сети, любое предприятие может гарантированно получать необходимую информацию, использовать электронную почту, рекламировать и приобретать товары и т. д. Цель нашего исследования — определить, каким образом глобальная сеть может помочь бухгалтеру в осуществлении его профессиональной деятельности. Актуальность данной темы обуславливается необходимостью получить качественные знания о бухгалтерском учёте и возможностях ведения бухгалтерского учёта, поскольку именно ведение бухгалтерского учёта станет нашей профессиональной деятельностью. Необходимо отметить также актуальность сетевой работы бухгалтера и перспективы дистанционной работы. Реализовать дистанционную форму работы возможно только с помощью сети Интернет.

Основная часть. Всем известно, что любое предприятие осуществляет какие-либо хозяйственные операции в ходе своего существования, а также принимает те или иные финансовые решения. Почти каждое такое действие имеет отражение в бухгалтерском учёте. Реализация всех бухгалтерских проводок, как правило, осуществляется в специализированном программном обеспечении, позволяющем автоматизировать труд бухгалтера. Использование такого программного обеспечения не гарантирует полного исключения ошибок в работе, но минимизирует их. Гарантия правильно настроенной среды обеспечивает максимально качественную работу и контроль за проведением всех проводок и осуществление аудита. Лицензированное программное обеспечение для ведения бухгалтерского учёта стоит недёшево, приобрести его могут только крупные и средние организации и предприятия. Мелкие организации и индивидуальные предприниматели в силу экономических причин вынуждены, как правило, отказаться от подобных программных продуктов, к тому же работа с ними предполагает специализированные знания в ведении бухгалтерского учёта.

Отметим, что многие индивидуальные предприниматели в основном ведут бухгалтерский учёт самостоятельно, отчитываются перед налоговой службой без специалистов и стараются не нанимать бухгалтера даже краткосрочно в целях экономии финансовых средств. Такое может быть, если у предпринимателя есть всего одна торговая точка или несколько консолидированных рабочих мест. Более крупные компании нуждаются в услугах интернет-бухгалтерии. Рассмотрим возможности, которые предоставляет интернет-бухгалтерия.

Интернет-бухгалтерию можно использовать в любой точке мира с любого мобильного устройства. Это то, что может помочь владельцу организации в оформлении различных первичных документов, выставлении счетов, заполнении отчетов и т. д. Бухгалтер или пользователь может работать с автоматизированным документооборотом из различных мест, а руководитель организации может беспрепятственно контролировать все его действия. Использование интернет-бухгалтерии позволяет защищать данные от несанкционированного доступа, а владельцу организации — мониторить работу бухгалтера.

Деятельность с бухгалтерией посредством использования сети Интернет требует обладания определенными специализированными знаниями: ведение учета расходов и доходов, подготовка платежных ведомостей, получение через Интернет выписок из банковских счетов, осуществление анализа работы, владение на высоком уровне программным обеспечением в режиме онлайн.

Чтобы бухгалтеру или пользователю было легче осуществлять ввод данных в систему учета, необходимо получать, обрабатывать и передавать документацию в электронном виде с использованием электрон-