

ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБУЧАЮЩЕМ ПРОЦЕССЕ

Р.А. Градусов

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск,
Беларусь, ertakmv@bsuir.by*

Abstract. 3Ds Max is a program, which allows to create objects, to edit their textures, to produce learning films on the base of this objects. Also 3Ds Max provides simulation, montage, recording sound, control textures and view of objects and creation environment, which necessary for perception 3D-scene as real, what greatly raises quality of production and allows achieve great degree of realism in the simulation natural phenomena described in the educational films.

Необходимым условием эффективности применения знаний, приобретенных офицерами в ходе изучения специальных дисциплин является развитое методическое мышление. Оно позволяет применять знания для реализации контрольных целей в соответствии с методической теорией и конкретными условиями.

Для развития методического мышления применяются учебные методические задачи.

Ценность таких задач для подготовки будущих офицеров в том, что они выступают в качестве промежуточного звена между теоретической подготовкой и практической деятельностью по окончании вуза. Также они предназначены для формирования методических умений курсантов и студентов.

Учебные методические задачи могут быть сформулированы:

- а) в виде схем, чертежей, таблиц
- б) в виде кино- и видеофильмов
- в) в виде фонограмм
- г) в виде мультимедийных комплексов

Предметом моего доклада является применение виртуальной реальности в обучающем процессе для подготовки мультимедийных комплексов.

В качестве программ создания виртуальных объектов использовалась среда 3Ds Max, позволяющая создавать объекты, редактировать их вид (текстурирование), создавать учебные фильмы на основе созданных в программе объектов.

Взаимодействие с виртуальными элементами позволяют создать программу действий, которая будет использоваться для подготовки студентов и курсантов. Виртуальные элементы являются моделями, с которыми студенты осуществляют взаимодействие. Применение виртуальных элементов обладает рядом преимуществ по сравнению с наблюдением и анализом реального процесса и непосредственного участия в нем.

Приведем их. Это формирование методических умений студентов и курсантов до начала взаимодействия с дорогостоящим оборудованием. Отсутствует вероятность повреждения этого оборудования. Более того, при работе с некоторыми видами оборудования, есть опасность повреждения поражающими факторами. При этом виртуальные объекты могут содержать внутреннюю структуру так же, как и реальные прототипы. Так же отсутствует нарушение нормального хода процесса, обусловленного присутствием на занятиях посторонних. Благодаря этому сокращается продолжительность этапа адаптации студентов и курсантов с условиями деятельности.

Внедрение работы с виртуальными объектами в процессе подготовки офицеров-связистов будет способствовать повышению качества их подготовки. Взаимодействие с виртуальными объектами, повторяющими свойства реальных объектов, позволяет сократить разрыв между теоретической подготовкой и ВУЗе и последующей служебной деятельностью.

Из психологии известно, что зрительные анализаторы обладают значительно более высокой пропускной способностью, чем слуховые. Глаз способен воспринимать миллионы бит в секунду, ухо только десятки тысяч. Информация, воспринятая зрительно, по данным психологических исследований, более осмысленна, лучше сохраняется в памяти. «Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать», - гласит народная мудрость.

Намного большая осмысленность появляется при интерактивном взаимодействии с объектами просмотра.

Так же применение виртуальной реальности позволяет создавать тренажеры, основанные на программной обработке трехмерных объектов.

В современных условиях использование компьютерной, то есть не полученной с помощью видеосъемки, а смоделированной посредством компьютера, трехмерной графики не только предпочтительно, но и, необходимо.

Технология производства трехмерной графики базируется на использовании программы трехмерного моделирования, производя с ее помощью не только моделирование 3D-сцены, но и монтаж, озвучивание, управление текстурами и внешнем видом объектов и создание среды, необходимой для восприятия 3D-сцены как реальной.

Использование трехмерной графики позволяет значительно повысить качество создаваемой продукции и добиться высокой степени реализма при моделировании природных явлений, описываемых в учебном фильме.

Отказ от использования “живых” съемок в пользу компьютерного моделирования позволяет значительно сократить затраты как на оборудование, так и на обучение персонала, что в свою очередь приведет к значительному снижению стоимости производства фильма. Использование в процессе создания учебного видеофильма современной программы обработки изображений, позволит более качественно моделировать необходимую для учебного фильма среду, что обеспечит более легкое восприятие информации, передаваемой учебным фильмом.

Таким образом, явные преимущества применения мультимедийных технологий в организации учебного процесса не вызывают сомнения. Применение таких технологий существенно активизирует учебную информацию, делает ее более наглядной для восприятия и легкой для усвоения.