

## СОЗДАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ ВВС И ВОЙСК ПВО

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Бузин Н.И., Бачеров М.Е.*

*Назаров Д.Г.*

Информационные технологии позволяют усовершенствовать учебный процесс в высших учебных заведениях, повысить его эффективность и облегчить труд преподавателей. Как показывают результаты психолого - педагогического исследования, работа на компьютере развивает оба полушария головного мозга и способствует лучшей адаптации к окружающей обстановке и профессиональному становлению каждого выпускника вуза.

В настоящее время наблюдается широкое использование компьютерной техники в обучении. Современные технологии позволяют имитировать различные объекты, которые имеют большую практическую ценность. В частности, виртуальные тренажеры уменьшают износ боевой техники и, экономят человеческие и материальные ресурсы, позволяют многократно повторять необходимые действия с целью уменьшения количества ошибок в будущем.

Современный подход к подготовке военных специалистов, эксплуатирующих различные образцы вооружения и военной техники, ставит задачи пересмотра сложившихся стандартов в обучении в пользу виртуальных тренажеров и виртуального моделирования. Виртуальная реальность позволяет создавать компьютерными средствами модели, окружающую среду, реалистично реагирующую на взаимодействие с обучаемыми. Имеется возможность воспроизведения боевой работы расчетов для множества возможных ситуаций, трудновоспроизводимых на реальном образце военной техники.

Под понятием «виртуальный тренажер» понимается замена вещественно эксплуатационных действий над техническими устройствами, а также их отдельными блоками, узлами, системами манипуляциями с их информационными (графическими, объемными или цифровыми) виртуальными аналогами.

Создание виртуальной реальности, являющейся базисом виртуальных тренажеров, основано на использовании имитационного моделирования, теории дистанционного управления, автоматизированного проектирования, компьютерной графики, техники взаимодействия человека с машиной. В последнее время виртуальная реальность представляет собой вполне самостоятельное направление компьютерной технологии.

Суть имитационного моделирования заключается в воспроизведении с определенной степенью точности каких-либо характеристик объекта или его свойств.

Теория дистанционного управления занимается разработкой принципов и технологий обеспечения комплексной диагностики и настройки контролируемых объектов.

Теория взаимодействия человека с машиной занимается анализом влияния психологической напряженности, утомления, эмоциональных факторов и особенностей нервно-психической организации человека на эффективность его деятельности в системе «человек-машина».

Формальными признаками, позволяющими отнести устройства к виртуальным тренажерам, являются: моделирование в реальном масштабе времени; имитация окружающей обстановки с высокой степенью реализма; возможность воздействовать на нее или отдельные ее объекты, имея при этом обратную связь.

В настоящее время создано и внедрено достаточно большое число программных и технических разработок, реализующих отдельные информационные технологии. Но при этом используются различные подходы, несовместимые технические и программные средства, что затрудняет тиражирование, становится преградой на пути общения с информационными ресурсами и компьютерной техникой, приводит к распылению сил и средств.

Ни одна из сложных и дорогостоящих военно-технических систем не может эффективно функционировать без хорошо обученного персонала. В настоящее время при подготовке младших специалистов для войск связи возникает ряд проблем:

значительная часть техники выработала установленные сроки эксплуатации.

интенсивная эксплуатация средств связи требует значительных материальных затрат.

Создание виртуальных тренажеров обучения, предназначенных для изучения и правильной эксплуатации средств связи, позволяют решить данные проблемы.

Специфика обучения на военном факультете такова, что студентам, посещающим всего один раз в неделю военный факультет, недостаточно времени на изучение полного курса материалов в аудиториях. Для этого необходим дополнительный материал в электронном виде, доходчиво раскрывающий вопросы практических занятий и моделирующий работу изучаемых средств связи. Поэтому в учебном процессе активно используются электронные учебники, электронные учебные пособия, программы сопровождения занятий, подготовленные преподавателями. Наличие электронных учебников и других видов электронной учебной продукции позволяет, с одной стороны,

проводить отдельные учебные занятия в компьютерном классе, специализированных аудиториях, с другой - дает широкие возможности для самостоятельной работы студентов. Обучающиеся имеют возможность переписать комплект учебно-методических материалов на диски и дискеты для личного пользования. Кроме того, широкое применение в процессе обучения специалистов радиосвязи нашли виртуальные тренажеры.

Применение прикладных программ показало, что с их помощью студенты имеют возможность освоить значительную часть учебного материала от объема знаний, умений и навыков специалистов в данной предметной области.

Таким образом, позитивное влияние новых информационных технологий на качество образования заключается в создании условий для повышения творческого и интеллектуального потенциала обучаемого за счет самоорганизации, стремления к знаниям, умениям взаимодействовать с компьютерной техникой и самостоятельно принимать ответственные решения.

Список использованных источников:

1. Аткинсон, М. Пошаговая система коучинга: Наука и искусство коучинга [Текст]: [пер. с англ.] /Мэрилин Аткинсон, Рае Т. Чойс. – К.: Изд-во Companion Group. –2009. – 256 с.

2 .Использование инновационных образовательных технологий при изучении специальных технических дисциплин [Электронный ресурс] - <http://masters.donntu.edu.ua/2011/fkita/bogdanov/library/tez5.htm>

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ ВВС И ВОЙСК ПВО**

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Стрельцов Г.Ю.*

*Навойчик В.В.*

Белорусская система образования вполне заслуженно многие годы признавалась одной из лучших в мире. Усилиями научных и педагогических кадров разработаны и реализуются эффективные образовательные технологии. В настоящее время в Республике Беларусь происходят существенные изменения в национальной политике образования. Это связано с всесторонним развитием новых образовательных технологий и внедрением их во все стороны жизни общества, в том числе и образования. На современном этапе, одной из задач высшей школы становится раскрытие потенциала всех участников педагогического процесса, предоставление им возможностей проявления творческих способностей. Решение этой и других задач невозможно без повышения качества образования как главного ресурса, обеспечивающего прирост общественного богатства и рост благосостояния граждан республики. Исходя из этого, закономерной реакцией на сложившуюся ситуацию являются разработка и внедрение в образовательный процесс различного рода инноваций, имеющих целью оптимизировать качество работы образовательной системы в целом.

Сегодня рассматриваются проблемы внедрения новых образовательных технологий в практику войск, управления инновационными процессами в системе образования, внедрения нового поколения правовых норм и принципов эффективного менеджмента качества, а также использование в учебном процессе новых образовательных технологий. В основу положены следующие компоненты и мероприятия:

- Разработка компьютерных моделей, симуляторов и тренажеров.
- Учебная электронная литература, пособия и тестовые задания для обучения курсантов и студентов.
- Единая университетская сеть электронных общенаучных библиотек, банков и баз данных;
- Комплекс системотехнических сетевых решений;
- Применение результатов исследований в диссертациях, научно- исследовательских работах, изобретательской работе;
- Комплекс директивных документов, в том числе отраженные в приказах и организационно-методических указаниях по организации боевой и оперативной подготовки, в планах боевой и оперативной подготовки войск.

К другим определяющим тенденциям повышения качества подготовки военных специалистов связанных с внедрением новых образовательных технологий, можно отнести формирование единой информационной обучающей среды.

В совокупности все перечисленные компоненты позволяют:

- не создавать специализированные аудитории с оборудованием, уход за которым может быть затратным;
- частично заменить в процессе обучения материальную часть;
- экономить время на подготовку, энергоресурс техники и вооружения и расход ГСМ;