

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 355.586

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ И ЕЕ ПЕРСПЕКТИВЫ В
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

Н.А. ПЫШКИН, С.Ф. ПОЗНЯК, В.А. СЕРГИЕНКО

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
П. Бровка, 6, Минск, 220013, Беларусь**Поступила в редакцию 14 мая 2010*

Рассмотрены новые формы и методы обучения с применением виртуальных моделей различной степени сложности, созданных при помощи программно-аппаратных средств, использующих последние достижения компьютерной техники.

Ключевые слова: обучение специалистов, моделирование, игра, неполная реальность.

Научно-технический процесс затрагивает все области человеческой деятельности, выводит их на новые ступени развития: не остается в стороне и система образования. Используя последние достижения науки и техники, мы имеем возможность рассматривать новые формы и методы обучения, о которых до этого могли только мечтать. Использование виртуальной среды позволяет совершенно иначе взглянуть на весь учебный процесс.

Развитие системы образования – это непрерывный и динамический процесс, постоянно впитывающий в себя все новое и перспективное для достижения основной задачи обучения – подготовки высококвалифицированного специалиста, соответствующего требованиям времени. В процессе обучения решаются основные задачи по получению теоретических знаний и практических навыков. Рассматривая практическую составляющую учебного процесса, необходимо отметить, что именно здесь в настоящее время особенно сильно чувствуются значительные изменения.

Одно из перспективных направлений в совершенствовании практической составляющей подготовки специалистов – возможность применения виртуальных моделей, созданных при помощи программно-аппаратных средств, позволяющих моделировать процессы и явления в различных условиях обстановки, оставляя при этом право человеку не только контролировать его, но и управлять им.

Моделирование экстремальных ситуаций в лабораторных условиях, используя старые методы и технологии, ограничено по возможности моделирования наличием конкретной обстановки и ее техническими характеристиками. Программно-аппаратное моделирование с использованием последних достижений компьютерной техники и уровня программирования позволяет полностью изменить сами понятия «эксперимент» и «модель».

Изначально развитие виртуальной реальности шло в узком направлении, связанном с компьютерными играми, но по мере их развития и совершенствования разработчикам удалось добиться высокой реалистичности. Военные одними из первых увидели возможность использования виртуальных игр для подготовки специалистов. Исследована возможность моделирования в них разнообразной обстановки с применением любых средств поражения для решения боевых задач любой степени сложности при минимальных финансовых затратах и без травмирования личного состава.

Изучение компьютерных виртуальных игр привело к тому, что они стали рассматриваться не только как игровой процесс обучения, но и в рамках комплексного системного под-

хода в системе подготовки профессиональных кадров. Так как основополагающим принципом и основной задачей системы образования является обучение тому, что необходимо знать и уметь, для успешного решения задач, возникающих на практике в ходе профессиональной деятельности, важно не только извлекать уроки из опыта уже произошедших событий, но и уметь предугадывать возможность их возникновения и направления развития и быть готовым к практическим действиям в сложных ситуациях. Возможность моделирования различных ситуаций – как раз и есть основное преимущество «виртуальной реальности».

Компьютерная виртуальная реальность – это не только новые способ и технология познания, понимания и освоения действительности, но и обширный полигон исследования новых практик и проведения необычных экспериментов с фундаментальными онтологическими категориями. Компьютерная виртуальная реальность представляет собой синтез специального программного обеспечения и аппаратных средств, с помощью которых для пользователя создается имитируемое окружение, воспринимаемое посредством органов чувств как реальное или почти реальное. Именно в этом, по мнению Т.Г. Лешкевич, проявляется ее парадоксальность [1]. Будучи, по сути, иллюзией, плодом воображения, симулятором, компьютерная виртуальная реальность, хотя и не обладает предметным бытием, тем не менее достаточно осязаема, «существует не существуя».

Использование виртуальных моделей (даже с учетом стоимости оборудования для их получения) обходится значительно дешевле, чем создание реальных оригинал-макетов. Другим, не менее значимым, аргументом в пользу виртуальной реальности послужило то, что с ее помощью можно моделировать не только техническую систему (например, систему вооружения) с учетом ее конкретных задач, но и условия среды, в которой она будет действовать; поведение системы в имитируемой среде, изменение ее расположения, организацию взаимодействия в различных условиях обстановки и возникающих нештатных ситуациях.

Возможность получения полноценных виртуальных миров, обеспечение максимально возможной обратной связи, полноты ощущений в настоящее время частично ограничена технически [2, с. 38]. Сетевой характер этого комплекса компьютерных программ обеспечивает дистанционное взаимодействие ученых и конструкторов в совершенствовании виртуальной модели.

Рассматривая задачи военного образования, следует отметить, что увеличение скоростей, возрастание сложности и маневренности техники, быстротечность боя предъявляет повышенные требования к уровню подготовки современного солдата. По мнению П.И. Браславского, – это как раз та область применения, в которой виртуальные реальности уже доказали свою полезность, состоятельность и эффективность [3], и именно в этой области практически теряют различие война и игра в войну.

Применение моделирующих систем в образовательном процессе позволяет в меньшем объеме использовать реальную технику, имеющую ограниченный ресурс работы, с существенной экономией энергоресурсов. Технологии виртуальной реальности позволяют в полной мере использовать принцип получения человеком информации. Занятия с использованием современных технологий вызывают большой интерес, результатом которого становится повышение учебной мотивации учащихся. Все без исключения отчеты о реализации обучающих программ на базе технологий сообщают о большом интересе студентов к подобной форме занятий и энтузиазме, с которым они готовятся к каждому занятию, изучая теоретический материал, который они смогут наглядно проработать в виртуальной среде. Новые способы обучения максимально подходят для людей с ограниченными возможностями, позволяя максимально полно реализовывать их научный потенциал.

COMPUTER VIRTUAL REALITY AND ITS PROSPECTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

N.A. PYSHKIN, C.F. POZNIAK, V.A. SERGIENKO

Abstract

New forms and methods of training using virtual models of varying degrees of complexity, created with software and hardware that use the latest computer technology, are considered.

Литература

1. *Лешкевич Т.Г.* Философия науки: традиции и новации: учеб. М., 2001.
2. *Ковалевская Е.В.* Компьютерные виртуальные реальности: некоторые философские аспекты. М., 1998.
3. *Браславский П.* Новое лицо войны – виртуальная реальность. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://zurnal.apc.relarn.ru/articles/2003/100.pdf>