

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

©2010 П.С.Гурьянов

Пермская государственная фармацевтическая академия

Статья поступила в редакцию 16.10.09.

В статье описаны компьютерные тренинги, разработанные для системы дистанционного обучения фармацевтов. Представлен вариант их совершенствования с помощью виртуальной реальности. Технология виртуальной реальности повышает качество обучения, использует эффекты деятельностного и контекстного обучения, даёт возможность выработки практических навыков на рабочих местах, допуск к которым ограничен.

Ключевые слова: дистанционное обучение, фармацевт, компьютерный тренинг, виртуальная реальность.

Необходимость постоянно повышать свою квалификацию является неотъемлемой частью трудовой деятельности фармработника. Поскольку значительная их часть вынуждена ездить в другие города для повышения квалификации, что связано с проблемами оплаты проезда и проживания, а также потерей в заработной плате, актуальным является внедрение системы дистанционного обучения (СДО). Нами была разработана СДО для повышения квалификации. Для осуществления контроля и закрепления знаний и отработки практических навыков в СДО нами были разработаны компьютерные интерактивные тренинги. Данные тренинги можно рассматривать как моделирование реальной деятельности специалиста в тех или иных специально созданных профессиональных ситуациях. По данным профессора В.И.Рыбальского, при лекционной подаче материала усваивается 20% информационного материала, в то время как в тренинге – 90%. *Первым был разработан тренинг*, имитирующий консультирование посетителей аптеки. Обучаемый в тренинге играет роль фармработника, к которому обращаются компьютерные персонажи – посетители аптеки. Правильно ответив на вопросы компьютерных персонажей, обучаемый решает задачу консультирования. В тренинге участвуют более 10 компьютерных персонажей, представляющих различные классификационные типы посетителей аптек и персонажи-эксперты: врач и фармаколог. В зависимости от действий обучаемого персонажи могут выразить благодарность, неудовольствие, возмущение, от чего меняется весь дальнейший ход тренинга. *Второй разработанный тренинг* имитирует работу по обработке поступившего в аптеку лекарственного растительного сырья (ЛРС). Задача обучаемого расставить по полкам на виртуальном аптечном стеллаже поступающие упаковки с ЛРС в соответствии с основной фармакотерапевтической группой ЛРС и требованиями к хранению ЛРС, предъявляемыми ГФ11. Стеллаж имеет 16 подписанных полок, причём полка «сильнодействующие» расположе-

на на удалении от других полок. За правильное размещение ЛРС присваивается балл, за неправильное – снимается. После окончания игры выдаётся итоговая оценка.

Нами была проведена апробация разработанных тренингов на курсах повышения квалификации в очной форме и по СДО. С целью анализа их эффективности было проведено анкетирование 72 обучаемых, 97% из которых отметили повышение эффективности обучения. По мнению 64% респондентов, данные тренинги помогают отработать и закрепить реальные алгоритмы профессиональных действий; 44% опрошенных считают, что тренинги служат ярким примером, надолго остающимся в памяти; 49% отмечают, что эти эффекты связаны с особым, создаваемым игрой, эмоциональным настроением при обучении.

Повышение эффективности и заинтересованности к созданным тренингам мы объясняем тем, что компьютерные тренинги, во-первых, реализуют методы активного обучения. Так, согласно деятельностной теории учения<sup>1</sup>, усвоение содержания обучения осуществляется не путем простой передачи информации, а в процессе собственной, внутренне мотивированной активности. Посредством активной, «пристрастной» деятельности идет присвоение социального опыта, развитие психических функций и способностей человека, систем его отношений с объективным миром, другими людьми и самим собой. Во-вторых, они формируют профессиональный контекст<sup>2</sup> – т.е. систему внутренних и внешних условий деятельности специалиста, которая влияет на восприятие, понимание и преобразование им конкретной ситуации, придавая ей смысл и значение, что необходимо для формирования компетентного специалиста.

73 % обучаемых указали на необходимость совершенствования тренингов: объекты, персонажи должны быть более реалистичными, разговаривать, двигаться. Таким образом, фармработниками было высказано

<sup>0</sup> Гурьянов Павел Сергеевич, ассистент кафедры управления и экономики фармации. E-mail [gursoft@yandex.ru](mailto:gursoft@yandex.ru)

<sup>1</sup>Проблема деятельности в работах А.Н.Леонтьева / Давыдов В.В., Зинченко В.П., Тальзина Н.Ф. // ВП. – 1982 – №4.

<sup>2</sup>Вербицкий А.А., Дубовицкая Т.Д. Контексты содержания образования. – М.: 2003.

направление совершенствования тренингов в сторону системы виртуальной реальности (VR) – модельной трехмерной окружающей среды, создаваемой компьютерными средствами, программным обеспечением высококачественной трехмерной визуализации и анимации и реалистично реагирующей на взаимодействие с пользователями. Развитие тренингов в направлении VR позволит значительно усилить эффекты деятельностного и контекстного обучения в СДО. Во многом это обусловлено наличием эффектов «присутствия» и «личного участия» – создаваемой для пользователя иллюзии его присутствия и участия в смоделированной компьютером среде, очень сходное с ощущением присутствия в обычном «реальном» мире. При этом виртуальная среда начинает осознаваться как реальная, а о реальной среде пользователь на время совершенно или почти полностью «забывает». Технические особенности способа погружения в VR также вытесняются из сознания, т.е. обучаемый не замечает эти технические средства. Таким образом, реальная среда замещается виртуальной.

Преимуществом использования в обучении систем VR является возможность обучения и выработки практических навыков на рабочих местах, доступ к которым в реальной жизни ограничен: различные отделы аптечных организаций, оптовые фармацевтические организации, производства, в особенности цеха с повышенным классом чистоты и дорогостоящим оборудованием, лаборатории. Кроме того, системы VR развивают творческие способности, профессиональную интуицию, умение работать в команде, а, следовательно, повышают качество подготовки специалистов.

Учитывая обозначенные преимущества технологии VR, нами была поставлена цель разработать систему

VR для обучения фармработников. Для достижения поставленной цели нами были сформулированы основные свойства обучающей системы VR: 1) основа реализации VR – компьютерная графика высокой степени подобия синтезируемого изображения оригиналу, т.к. большую часть информации человек воспринимает визуально; 2) свобода передвижения, поворота и обзора в любом направлении трехмерного виртуального пространства (ВП) с шестью степенями свободы (перемещения вперед – назад, вверх – вниз, налево – направо; наклон вверх – вниз; крен налево – направо, вращения); 3) интерактивность – возможность взаимодействия с объектами VR, увидеть реакцию воздействия на них в реальном времени, возможность управления событиями VR; 4) реалистичная реакция ВП на виртуальное воздействие и управление обучаемым; 5) управление системой путем использования виртуального «образа Я» пользователя – аватара (электронного двойника обучаемого фармработника); 6) формирования из VR киберпространства, т.е. наличие возможности сколь угодно большому количеству фармработников одновременно находиться в одном ВП, видеть друг друга, взаимодействовать, совместно управлять объектами ВП; 7) поддержка устройств погружения и управления VR как базового уровня (монитор, клавиатура, мышь), так и продвинутого (шлем, очки, перчатки и др.).

Данная система была нами разработана на платформе с открытым кодом для моделирования виртуальных миров. Первым разработанным ВП явилась виртуальная аптечная организация. Для данного ВП нами будут разработаны тренинги по направлениям: хранение лекарственных препаратов, мерчендайзинг, психология продаж и др.

## REMOTE TRAINING SYSTEMS PERFECTION BY INTRODUCING VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES

©2010 P.S.Gurianov<sup>o</sup>

Perm State Pharmaceutical Academy

In the article some computer trainings developed for system of remote training of pharmacists are described. The variant of their perfection by means of virtual reality is presented. The virtual reality technology increases quality of training, uses the advantages of activity and contextual training, enables workplace practical skills development, even with workplace admission limited.

Keywords: Remote training, pharmacist, computer training, virtual reality.

<sup>o</sup> Gurianov Pavel Sergeevich, assistant of Chair of Management and Pharmacy Economy. E-mail: [gursoft@yandex.ru](mailto:gursoft@yandex.ru)