

## **ВЛИЯНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КАЧЕСТВО РАБОЧЕЙ СИЛЫ**

В.В. Бураго, к.э.н., доцент

(Брянский государственный технический университет  
241035, г. Брянск, бул. 50-летия Октября, 7)

В.А. Широченко, к.т.н., доцент

(Белорусско-Русский университет  
212000, Республика Беларусь, г. Могилев, пр. Мира, 43)

В последние время произошли существенные изменения в большинстве сфер жизни общества и экономики. Система высшего профессионального образования старается подстроиться под запросы общества. Вполне очевидно, что опережающее развитие образования может стать локомотивом всего общественного прогресса. Дело в том, что главной производственной силой является профессионально подготовительные специалисты. Необходимо признать, что от качества рабочей силы напрямую зависит общественная производительность труда. Следовательно, система высшего образования непосредственно отвечает за уровень конкурентоспособности России относительно других стран мира.

Генеральное направление повышения качества рабочей силы лежит в изменении содержания учебного процесса. Очевидно, что традиционные подходы исчерпали свои возможности, для адекватного ответа на вызовы времени следует обратиться к активным методам обучения, которые лягут в основу передовых образовательных технологий. Из перечня предлагаемых методов обучения наиболее привлекательным является использование компьютерных имитационных моделей в качестве базы для формирования инновационных образовательных технологий. Приоритетность выбора определяется тем, что обучение проводится на практике работы виртуального объекта, а критерием оценки выступает демонстрация способности к решению профессиональных задач. Другими словами, компьютерные имитационные модели позволяют реализовать компетентный подход в системе высшего образования.

Наиболее известной компьютерной имитационной моделью является авиатренажер для подготовки пилотов авиалайнеров. Компьютерная модель имитирует поведение самолета и позволяет получать практические навыки. Критерием освоения является безаварийная работа даже во внетатных ситуациях. Главными преимуществами такого метода обучения и контроля выступают:

- 1) расширение параметров контроля в момент обучения;
- 2) междисциплинарное восприятие;

- 3) разграничение практических знаний на «главные – второстепенные»;
- 4) объективный критерий оценки полученных знаний;
- 5) сравнимость с другими обучающимися;
- 6) приоритет практических навыков перед теоретическими знаниями;
- 7) получение (накапливание) собственного опыта.

Предполагается, что компьютерные имитационные модели, при широкомасштабном использовании, смогут кардинально модернизировать всю систему высшего профессионального образования. На такой вывод наталкивают результаты профессиональной подготовки на базе компьютерных тренажеров. Области их применения постоянно расширяются. В настоящее время они применяются в авиации, космонавтике, вооруженных силах, атомной энергетике, судостроении. Выборка этих отраслей связана с особенностями работы персонала, где даже незначительная ошибка может привести к значительным материальным затратам и гибели людей. Именно поэтому здесь применяются высокотехнологичные методы обучения, невзирая на их высокую стоимость.

Для нужд гражданских отраслей разработаны и используются тренажерные симуляторы рядом ведущих компаний *Boeing, Ford, General Motors*, Росатом. Использование таких систем повышает качество подготовки персонала (до минимально востребованного уровня) и коммерчески оправдано.

Мелкие и средние предприятия (фирмы) из-за высокой стоимости соответствующего программного обеспечения не могут себе позволить готовить высококвалифицированные кадры с помощью высокотехнологичных методов обучения. Подавляющая часть компьютерных тренажеров сконцентрирована в специализированных центрах. Для широкомасштабного использования инновационных образовательных технологий необходимо в массовом количестве внедрить компьютерные тренажеры в учебный процесс обычного вуза. Реализация данной идеи приведет к переносу высоких технологий в массовое производство, что сделает качественное образование общедоступным.

Аналогичная идея произошла с 3D-принтерами, когда предложили бесплатно поставить по одному образцу в каждую школу США (в целях пропагандирования современных технологий). Мы предлагаем вставить в учебный процесс (на завершающей стадии) компьютерный тренажер по всем соответствующим направлениям, профилям и специальностям. При всей простоте высказанной идеи, при ее реализации возникает больше проблем, чем возможностей для ее решения.

Во-первых, учебный процесс имеет консервативную природу. Невозможно с помощью новаторских методов обучения изменить всю систему подготовки кадров в высшем образовании. Само местоположение компьютерных тренажеров в образовательном процессе потребует кардинального изменения ФГОС и, как следствие, ООП, рабочих планов и рабочих программ. Необходимо продумать логическую взаимосвязь между предметами с целью проверки профессиональной компетенции с помощью компьютерных имитационных моделей. Для интегрирования в учебный процесс инновационных обра-

зовательных технологий следует организовать курсы повышения квалификации для преподавательского состава. Параллельно необходимо отрабатывать дидактические приемы. Уже сейчас найдены и отработаны дидактические приемы при использовании бизнес-симуляторов, которые позволяют значительно повысить эффективность учебного процесса. Подготовленный преподаватель, используя компьютерный тренажер, имеет возможность сконцентрировать внимание обучающихся на отработке практических навыков, развивая приоритетные направления и указав тупиковые варианты освоения знаний и навыков. Как следствие внедрения компьютерных моделей, возникает необходимость пересмотреть структуру часов между общеобразовательными, специальными дисциплинами и дисциплинами профессионального цикла. В обязательном порядке необходимо предусмотреть в структуре часов стажировку на компьютерных симуляторах (тренажерах) и приравнять данное время к производственной практике.

Для всестороннего освоения инновационных технологий преподавания необходимо внести кардинальные изменения в методику, дидактику и организацию учебного процесса. В связи с тем, что работники с высшим образованием составляют более половины занятых, а в высокотехнологичных отраслях их доля достигает 80–90 %, возникает необходимость «пропустить» через компьютерные тренажеры подавляющую часть студентов. Практическая реализация этой идеи позволит сформировать более высокое (иное) качество рабочей силы.

Второй проблемой является техническое обеспечение реализации данной идеи. Для широкомасштабного внедрения в учебный процесс каждая выпускающая кафедра должна иметь соответствующий тренажер по своим профилям и направлениям. Именно такой подход позволит реализовать идею повышения качества рабочей силы. В действительности полноценными компьютерными тренажерами обладает узкий круг организаций. Это связано с их высокой стоимостью, а потому они недоступны вузам.

Выходом из данной ситуации является разработка стандартной платформы, используя которую, пользователи (преподаватели-предметники) могли бы самостоятельно формировать имитационные модели под соответствующие курсы обучения. В таком случае произойдет разграничение функций в соответствии с профессиональной специализацией; программисты разрабатывают универсальную платформу на базе ОС (*Windows/Linux/MacOS*), а преподаватели используют ее в своих целях. Для активизации поиска наиболее оптимального варианта базовой платформы можно рекомендовать организацию тендера среди разработчиков ПО.

Для повышения качества рабочей силы необходимо модернизировать содержание учебного процесса стандартного вуза, а именно повсеместно внедрять современные образовательные технологии, базирующиеся на использовании компьютерных имитационных моделей.

## Список литературы:

1. Будущее высшей школы в России: экспертный взгляд. Форсайт-исследование-2030: аналитический доклад / под ред. В. С. Ефимова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. – 182 с.
2. Лычкина, Н. Н. Имитационное моделирование экономических процессов. – Москва : Инфра-М, 2014. – 256 с.
3. Стародуб, И. В. Пути решения проблем обучения взрослых в многофункциональном центре прикладных квалификаций // Проблемы и перспективы развития образования: материалы III междунар. науч. конф. (г. Пермь, январь 2013 г.). – Пермь : Меркурий, 2013. – С. 139–142.