

УДК 378:004

ВИРТУАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО КАК ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ТЕХНОГЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

Крылов Д.А.*ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», Йошкар-Ола, e-mail: krilda@mail.ru*

В условиях высшей школы необходимо внедрение нововведений, способствующих усовершенствованию, модернизации и повышению качества образовательных услуг, и создание на основе комплексного подхода в каждом вузе образовательной среды нового типа – техногенной образовательной среды. Целью данного исследования является выявление и анализ виртуальной образовательной среды как важнейшей инновационной составляющей техногенной образовательной среды. В результате автор приходит к выводу, что взаимодействие виртуальной образовательной среды с различными компонентами техногенной образовательной среды значительно обогащает коммуникационный и информационный потенциал глобальной техногенной среды, предоставляет разработчикам средств обучения большие возможности по созданию насыщенных информационно-образовательных сред, позволяющих осуществлять направленное воздействие на перцептивную, ментальную и когнитивную сферы человека, ведущих к появлению техногенной образовательной среды.

Ключевые слова: образовательная среда, техногенная образовательная среда, интернет-пространство, виртуальная образовательная среда

VIRTUAL SPACE AS EDUCATIONAL INNOVATION COMPONENT TECHNOGENIC UNIVERSITY EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Krylov D.A.*Mari State University, Yoshkar-Ola, e-mail: krilda@mail.ru*

In terms of high school is necessary to introduce innovations that contribute to the improvement, modernization and improvement of the quality of educational services, and the creation of an integrated approach in each institution of a new type of educational environment – man-made educational environment. The aim of this study is to identify and analyze the virtual learning environment as the most important component of technological innovation educational environment. As a result, the author concludes that the interaction of the virtual educational environment with the various components of technological educational environment significantly contributes to communication and information potential of global man-made environment, provides training resources developers a great opportunity to create a rich educational environment, allowing for directional effects on the perceptual, mental and human cognition, leading to the appearance of man-made educational environment.

Keywords: educational environment, a technological learning environment, online space, a virtual learning environment

Современное состояние экономическое развития, становления рыночной экономики, основанной на знаниях, модернизация системы высшего профессионального образования предъявляют специфические требования к выпускникам вузов. Главная цель университетского образования сегодня – обеспечение потребностей государства в высококвалифицированных, профессионально-мобильных, конкурентоспособных и востребованных на рынке труда специалистов, способных выполнять сложные профессиональные функции и задания, с широким кругозором, профессиональным мышлением и творческим потенциалом, обладающих способностью непрерывного обучения и продуцирования новых знаний, навыками эффективной коллективной работы в новых, иногда непредвиденных ситуациях, оперативного разрешения проблем. Эта цель предполагает внедрение в систему университетской подготовки специалистов ши-

рокого спектра нововведений, способствующих усовершенствованию, модернизации и повышению качества образовательных услуг, и создание на основе комплексного подхода инновационной научно-образовательной среды для эффективной деятельности вуза в разных направлениях. Успешная реализация этих требований во многом зависит от эффективной организации, содержания, технологий и методик обучения студентов, создания в каждом вузе образовательной среды нового типа – техногенной образовательной среды (ТОС).

Цель исследования – рассмотреть важнейшую инновационную составляющую техногенной образовательной среды – виртуальную образовательную (учебную) среду (сообщество). Проанализировать ее сущностную характеристику, структуру, классификацию, выявить специфику функционирования в России и зарубежных странах.

Материалы и методы исследования

Теоретико-методологический анализ социально-философской, психолого-педагогической, научно-методической, специальной литературы по рассматриваемой проблеме, системно-структурный анализ.

Результаты исследования и их обсуждение

В теории и практике дидактики высшей школы в последние десятилетия стали использоваться новые образовательные информационные и телекоммуникационные технологии. Это понятие сейчас трактуется как система, характеризующаяся прогрессивно организованной информационной средой, развитой технико-технологической, аппаратно-программной базой, которые позволяют интегрировать преимущества традиционных информационных технологий и охватить весь комплекс операций по сбору, хранению, обработке, продуцированию и предъявлению информации как потенциального знания с целью его эффективного усвоения. Распространение и развитие данного вида технологий меняет технологические способы и приемы образовательного процесса в высшей школе, способствует интенсификации учебного процесса, улучшает информационное ресурсное обеспечение, является предпосылкой для разработки качественно новой ТОС вуза.

Техногенную образовательную среду вуза предлагается рассматривать как особую предметно-искусственную область, создаваемую в ходе исторической деятельности человечества посредством применения техники; как педагогический феномен, многокомпонентный и многофакторный, имеющий трехуровневую организацию:

- техногенная образовательная среда как динамическая целостность, как результат интеграции взаимодействия гуманитарной, открытой педагогической и информационной сред, техносферы;
- техногенная образовательная среда как совокупность компонентов образовательной среды вуза, в которой используются дистанционные и информационные технологии;
- техногенная образовательная среда вуза как духовное единство, возникающее в межсубъектном взаимодействии и способствующее формированию проектно-технологической культуры будущего педагога.

Как показывает анализ развития и формирования ТОС вуза, существует необходимость, наряду с вышеперечисленными, выделения и учета ее важнейшей инновационной составляющей – виртуальной образовательной среды.

Анализ последних исследований и публикаций показывает, что в современном

киберпространстве постепенно создается новое глобальное виртуальное общество, которое постоянно развивается в зависимости от скорости внедрения и совершенствования информационных технологий, овладения пользователями и ряда других факторов. Изучению данного феномена посвящены исследования ученых многих стран мира (С.Г. Григорьев, М.И. Жалдак, Н.Т. Задорожная, Т.Б. Захарова, С.В. Зенкина, А.А. Кузнецов, В.Н. Кухаренко, И.Д. Марицкая, Е.И. Машбиц, М.В. Моисеева, Е.С. Полат, Г. Рейнгольд, И.В. Роберт, К. Свон, Т.А. Сергеева, Н.Ф. Талызина, Н.С. Чураев, П. Ши, М.П. Шишкина и другие).

Зарубежный и отечественный опыт подтверждает, что одной из важнейших функций такого сообщества являются накопление, получение и обмен знаниями, что особенно важно для тех, кто получает образование, а наибольший эффект от усвоения знаний обучающихся получается, когда они объединены в активно взаимодействующие сообщества.

На современном этапе в виртуальных образовательных сообществах достижение высокого уровня эффективности обучения становится возможным благодаря применению различных методов, таких как проблемно ориентированное, личностно ориентированное и интерактивное обучение. Кроме того, в таких сообществах осуществляются три типа распространения информации, которые были определены в 2000 году профессором Гарвардской школы бизнеса Д. Ридом, а именно: на широкую аудиторию («от одного ко всем»); транзакционный («от одного к одному»); групповой («от всех ко всем») [8]. Это значительно расширяет рамки внедрения инновационных методик обучения, способствует интегрированию ИКТ в учебный процесс по обучению/преподаванию любого предмета, а также приобретению высокого уровня ИК-компетентности.

Виртуальные образовательные сообщества, какими являются «группы людей, участников образовательного процесса (политики по образованию, педагоги, администраторы, и т.д.), которых объединяют общие интересы, инициативы, взаимодействия, связанные с образовательными целями и образовательным контентом, которые постоянно и длительное время общаются, используя информационно-коммуникационные технологии, общие сервисы и программное обеспечение, следуя надлежащим нормам поведения в виртуальном пространстве», имеют отношение ко всей образовательной отрасли. К ним относятся и виртуальные сообщества, созданные по более узким, конкретным назначениям, например:

виртуальные учебные сообщества (virtual learning communities), сообщества практики (communities of practice), виртуальные сообщества управления (virtual management communities), школьные виртуальные сообщества (virtual community school) и другие. Все они направлены на повышение уровня качества и соответствия систем образования современным требованиям и вызовам.

Виртуальные образовательные сообщества можно классифицировать по различным критериям, например: количество участников, совместная деятельность (администраторы, пользователи), уровни системы образования (общее образование, среднее и высшее, дополнительное образование и т.д.), в соответствии с определением общих проблем и тематик (педагог, педагог – ученые, ученики, педагог – ученики, педагог – родители и т.д.). Специфика функционирования таких сообществ зависит от модели использования компьютерных сетей в образовании, которые можно разделить на такие категории, как модели, которые только используют ресурсы сетей и не являются инновационными с точки зрения образовательного процесса; модели как средства обучения, которые имеют инновационные подходы и, используя ИКТ, значительно изменяют методы обучения [1].

Необходимо отметить, что в высшей школе зарубежных стран виртуальные учебные сообщества, которые в англоязычном контексте определяются как e-learning communities (электронные учебные сообщества), virtual learning communities (виртуальные учебные сообщества) и т.д., связывают или отождествляют с виртуальной учебной средой (virtual learning environment).

Понятие «виртуальная учебная среда» имеет много определений как в зарубежной, так и в отечественной педагогике и достаточно близко к самому понятию «виртуальное учебное сообщество». М.П. Шишкина [3] отмечает, что «виртуальная учебная среда» (virtual learning environment) – распространенный термин, и в это понятие или в некоторые синонимичные ему может вкладываться различный смысл, например как «программное обеспечение или платформа, которая применяется для предоставления образовательных услуг» [9]. Его можно рассматривать как «набор интегрированных средств обучения, которые позволяют управлять онлайн-обучением, обеспечивая соответствующий механизм управления, наблюдать за учебным процессом учащихся, оценивать успешность обучения и предоставлять доступ к ресурсам» [5], или, как его описывает профессор вуза Хель-

синки Т. Сеппо, как «виртуальную среду, в которой информационно коммуникационные ресурсы согласуются с процессами коммуникации и деятельности, образуя некоторую целостность, интегрируются в единую систему, с помощью которой поддерживается и направляется осмысленное обучение [10]. Еще в 1999 году американский ученый Х. Пиментель [6] сделал упор на важности обучения и охарактеризовал виртуальную учебную среду следующим образом: «...виртуальная учебная среда позволяет студентам учиться, оценивать ситуации, выполнять необходимые для обучения действия, проводить необходимую исследовательскую деятельность, помогает выполнять задачи значительно лучше, чем в обычной, традиционной обстановке». Ожидается, что в виртуальной среде обучающиеся используют примеры, наблюдения, опыты, ситуации, правила, понятия и технику в непрерывном (например, день за днем или неделя за неделей), постоянном (то есть оперируя знаниями в памяти) режиме, что в свою очередь улучшает выполнение задач [6].

Понятия виртуальной учебной среды (virtual learning environment) и онлайн-учебной среды (online learning environment) в англоязычном толковании обычно отождествляются, хотя некоторые зарубежные педагоги отделяют понятие онлайн-учебной среды и трактуют его в более широком контексте. В Великобритании до сих пор ведется дискуссия по поводу этой терминологии. Во время своих обсуждений на профессиональных форумах некоторые педагоги-практики определяют виртуальную учебную среду как «тюрьму в небе», сужая ее в учебные средства, для работы с которыми необходимо «разрешение, доступ, который может быть ограниченным рамками сайта, где существуют определенные права для гостей, соответствующая система, идентификация и т.д.», в то время как слово «онлайн» воспринимается как «интерактивный, неограниченный доступ через сеть Интернет» [7].

Рассмотрим более подробно функции виртуальных сред обучения. Так, среди приложений и прочих компонентов, которые формируют виртуальную среду обучения, могут быть веб-ресурсы, почтовые серверы, форумы, средства для проведения виртуальных конференций, блоги, социальные пространства, а также инструменты для мониторинга, оценки эффективности обучения и управления обучением.

Конкретный функционал учебной платформы всегда зависит от потребностей

пользователей. Исходя из них можно по-разному компоновать самые различные программные решения, причем они могут быть и коммерческими, и открытыми, и собственной разработки. Главное, что вся совокупность ресурсов должна быть доступна пользователю через единую точку входа, и, конечно, необходима полная совместимость.

Можно перечислить самые типичные функции, которые обычно присущи виртуальной среде обучения: управление контентом – его разработка, хранение и использование; планирование и составление расписания – сюда входит планирование занятий, оценка результатов, а также персонализация учебного опыта; администрирование и вовлечение обучающихся – здесь имеется в виду управляемый доступ к информации о студентах и мониторинг их продвижения и достижений; коммуникация и совместная работа – электронные рассылки, уведомления, чаты, блоги, вики-проекты и тому подобное [2].

Остановимся более подробно на тех элементах, которые могут быть частью виртуальной учебной среды.

1. Расписание курсов. Административная информация относительно конкретных электронных учебных курсов – требования к студентам, информация по регистрации, порядок прохождения, оплата, контактная информация и так далее, информация о курсах, которые проходят в настоящий момент, материалы к курсам – лекции, видео, аудио, презентации и так далее.

2. Дополнительные ресурсы – интегрированные или же просто ссылки.

3. Инструменты для самостоятельной оценки продвижения, а также инструменты для формальной оценки – это могут быть экзамены, презентации проектов, взаимная оценка, задания и так далее.

4. Средства коммуникации – электронная почта, чаты, социальные сети, форумы, блоги, RSS, симуляции, вики-проекты и прочее.

5. Средства управления для преподавателей и студентов. Инструменты для документирования, статистики и контроля над качеством.

6. Инструменты для создания учебного контента.

В настоящее время решения подобного типа все шире используются и в академической сфере, и в корпоративном обучении, и во всех прочих отраслях обучения и образования, т.к. позволяют реализовать целый ряд важных преимуществ, а именно: сэкономить время преподавателей и сократить расходы на пре-

подавание; облегчить преподавателям, которые имеют мало опыта в электронном обучении, разработку виртуального учебного контента; обеспечить максимальную гибкость обучения для студентов из всех уголков мира и с любым предпочитаемым графиком; проводить обучение в таком формате, который привычен и приятен студентам; наладить сотрудничество между разными учебными заведениями и прочими организациями; обеспечить использование электронного учебного контента; сделать возможной автоматическую, непрерывную интеграцию сведений об обучении каждого конкретного человека, независимо от того, где и когда он это обучение проходил.

По нашему мнению, виртуальные учебные сообщества формируют виртуальную учебную среду, в которой можно создавать и использовать различные информационные ресурсы, учиться, привлекая определенные технологические инструменты. В то же время инновационный инструментарий постоянно проходит процесс совершенствования и развития. Кроме того, процесс сотрудничества между участниками не имеет ограничений ни во времени, ни в пространстве, всем участникам учебного процесса предоставляется возможность полисинхронного профессионального сотрудничества, развивать не только свои личные навыки, повышать уровень преподавания и обучения, но и делать свой личный вклад в совместные наработки с любых образовательных направлений, приобретать и развивать ИКТ-навыки, овладевая ИК-компетентностью, создавая постепенно виртуальное образовательное пространство в глобальном измерении.

Опираясь на приоритеты в направлениях развития европейских стран, ориентированные на развитие будущих обществ знаний, в которых основными выступают образование и инновации, Центр по инновациям и исследованиям в образовании (Centre for Educational Research and Innovation (CERI)), который входит в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)), еще в 1997 году начал изучение и поддержку создания инновационных учебных сред в образовательных организациях, которые, по мнению его специалистов, должны быть, с одной стороны, лично ориентированными (предоставляя возможность получать знания из различных сфер, менять направление профессионального развития, если это необходимо, развивать креативность

и критичность), с другой стороны – учить работе в команде, толерантности, получению навыков, соответствующих вызовам XXI века, и тому подобное. Проект продолжается и по настоящее время. Очевидно распространение среди образовательных организаций Европы создания инновационных учебных сред в виде виртуальных образовательных (учебных) сообществ (сред) (Австрия, Великобритания, Словения, Испания и т.д.) [4].

Необходимо отметить, что возможность создания и интеграции виртуальных образовательных (учебных) сообществ в высших школах в основном зависит от мотивированности как у педагогов, так и у студентов по использованию виртуальных образовательных (учебных) сообществ в процессе обучения и преподавания; уровня технического оснащения вуза, которое позволит использовать современные платформы для создания виртуальных образовательных (учебных) сообществ; постоянного подключения к высокоскоростному Интернету всех участников учебного процесса с целью проведения деятельности сообществ; соответствующего уровня ИКТ-грамотности всех участников учебного процесса [2].

В настоящее время основной базой создания виртуальных образовательных (учебных, административных, научно-исследовательских и т.п.) сообществ и сред остается Интернет, который предоставляет большие потенциальные возможности для постоянного интерактивного общения и взаимодействия, учитывая универсальную доступность, демократичность и интерактивность быстрых, дешевых коммуникаций и ресурсов, соединяющих индивидуумы, дисциплины, отделы и услуги.

В европейском образовательном пространстве чаще всего виртуальные образовательные (учебные) сообщества формируются в рамках проведения международных образовательных проектов на базе уже существующих образовательных сетей, которые поддерживаются на государственном уровне. В качестве особенностей одной из наиболее популярных, активных, постоянно действующих сетей европейских школ можно отметить, что сетью постоянно проводятся краткосрочные и долгосрочные международные проекты, большинство из которых касается внедрения и развития ИКТ в образовании, для чего создаются соответствующие виртуальные образовательные (учебные) среды, например: SMILE (Social Media in Learning and Education («Социальные медиа в обучении и образовании» – виртуальная учебная лаборатория); Acer-European

Schoolnet Tablet Pilot («Пилотный проект по использованию планшетов в учебном процессе»); iTEC (Innovative Technologies for an Engaging Classroom («Инновационные технологии для совершенствования классной комнаты»); iTILT (Interactive Technologies in Language Teaching («Интерактивные технологии в обучении языкам») и другие.

Одним из самых мощных международных проектов Европейской школьной сети является проект eTwinning, основанный в 2005 г. при поддержке европейской комиссии. Он получил название «Сообщество школ Европы», является частью программы ЕС «Комениус» и направлен на поддержку проведения творческих и межкультурных образовательных проектов, которые способствуют развитию ИКТ-навыков всех участников. В настоящее время в рамках проекта eTwinning успешно действуют международные образовательные проекты, такие как Phenomena; ICT, You and Me (ИКТ, «Ты и я» – повышение уровня навыков ИКТ, математики, иностранных языков); Boundless communication («Коммуникация без границ» – поиски современных методов преподавания) и другие.

В странах Западной Европы, а также в России более распространенным и популярным является создание и деятельность виртуальных образовательных (учебных) сообществ (сред), которые не ограничиваются рамками отдельного образовательного учреждения, но имеют более широкий спектр развития, охватывая различные уровни, целевые группы и структуры образовательной системы страны. В большинстве случаев они направлены на получение новых знаний; обучение и усовершенствование ИКТ-навыков; обмен опытом; обсуждение профессиональной деятельности; разработку и усовершенствование методики преподавания и тому подобное.

Необходимо отметить, что контент виртуального пространства вообще и образовательного в частности очень быстро меняется. Каждый день создается слишком большое количество виртуальных сообществ, которые, если их постоянно не поддерживать, так же быстро исчезают, поэтому возникает необходимость постоянного анализа состояния виртуального образовательного пространства с точки зрения соответствия виртуальных образовательных сообществ (сред) требованиям как международной, так и отечественной образовательной политики.

Проанализировав существующие виртуальные образовательные ресурсы, можно

выделить те, которые успешно действуют и постоянно поддерживаются на государственном уровне, на уровне различных профессиональных объединений, отдельных педагогических коллективов, педагогов-новаторов. Например, в России к ним можно отнести: виртуальные образовательные среды для педагогов; сетевую педагогическую общественность «Открытый класс»; педагогические профессиональные сообщества; международная образовательная и ресурсная сеть iEARN (International Education and Resource Network) направлена на развитие и применение телекоммуникационных технологий в образовании [4; 9]. В рамках международной проектной деятельности создаются различного рода виртуальные образовательные среды пользователей, основная цель функционирования которых – содействие получению компьютерной грамотности, корпоративному обучению, познавательной деятельности, развитию критического мышления обучающихся и т.д., также в рамках реализуемых программ постоянно действуют и поддерживаются сообщества фасилитаторов, тренеров и сетевое сообщество.

Заключение

Таким образом, компетентное использование информационно-коммуникационных технологий дает возможность повысить уровень познавательной активности, расширяет и обогащает информационный потенциал студентов, адаптирует их к жизни и работе в реальных условиях, учит жить в информационно насыщенном обществе, а также быть мощным мотивационным инструментом для поддержки и содействия личностно ориентированного обучения и самосовершенствования обучающихся.

Взаимодействие виртуальной образовательной среды с различными компонен-

тами техногенной образовательной среды значительно обогащает коммуникационный и информационный потенциал глобальной техногенной среды, предоставляет разработчикам средств обучения большие возможности по созданию насыщенных информационно-образовательных сред, позволяющих осуществлять направленное воздействие на перцептивную, ментальную и когнитивную сферы человека, ведущих к появлению техногенной образовательной среды.

Список литературы

1. Бондаренко С.В. О типизации виртуальных сетевых сообществ образовательной направленности // Новые информационно-коммуникационные технологии в социально-гуманитарных науках и образовании: современное состояние, проблемы, перспективы развития / под общ. ред. А.Н. Кулика. – М.: Логос, 2003. – С. 399–407.
2. Нуриев Н.К., Крылов Д.А., Старыгина С.Д. Системный анализ самоорганизации и развития техногенной образовательной среды // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5. – URL: www.science-education.ru/128-21516 (дата обращения: 04.09.2015).
3. Шишкина М.П. Инновационные технологии в развитии образовательно-исследовательской среды учебного заведения // Образовательные технологии и общество. – 2013. – Т. 16. – № 1. – С. 599–608.
4. Centre for Educational Research and Innovation. – URL: <http://www.oecd.org/edu/ceeri/> (дата обращения: 13.10.2015).
5. Joint Information Systems Committee. – URL: <https://www.jisc.ac.uk/> (дата обращения: 13.10.2015).
6. Pimentel J.R. Design of net-learning systems based on experiential learning // Journal of Asynchronous Learning Networks. – 1999. – № 3(2). – P. 64–90. – URL: http://www.aln.org/publications/jaln/v3n2/v3n2_pimentel.asp/ (date of the application: 15.09.2015).
7. Plymouth University Teachers blog. – URL: <http://www.theguardian.com/education/universityofplymouth> (дата обращения: 13.10.2015).
8. Reed D. The Law of the Pack // Harvard Business Review. – 2000. February.
9. Smart education – от Корпоративной системы обучения к обучающейся организации. – URL: <http://www.smart-edu.com/> (date of the application: 15.02.2014).
10. Tella S. The students' pedagogical thinking and the use of ICTs in teaching // Scandinavian Journal of Educational Research. – 2011. – № 55, 5. – P. 537–550.