

*qualification characteristic of the specialists, and also the accounting of individual abilities and pre-university level of training of students. The technology of training assumes integration of the forms of education directed to achievement of an ultimate goal – formation of the professional speech as an important component of training of the highly qualified and competent specialist capable to think critically and make decisions on its own in difficult professional situations. The problem of training of specialists with the higher education for various branches of the national economy, science and technology defines the communicative and practical, professionally focused nature of all training and a practical course of Ukrainian in higher school.*

**Keywords:** *modern pedagogical technologies, the educational and qualification characteristic of the specialist, standards of the higher education, the highly qualified and competent specialist, the communicative and practical, professionally focused character of a practical course of Ukrainian.*

УДК 371.311

**Галина Концевая**, к.филол.н., доцент,  
**Михаил Концевой**  
Брестский государственный университет

## **ВИРТУАЛЬНЫЕ СЕТЕВЫЕ СРЕДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ЯЗЫКОВОМ ОБРАЗОВАНИИ**

*В статье рассматривается использование виртуальных миров для поддержки лингвистического образования. Показаны возможности виртуальной школы в контексте разработки и реализации современных образовательных стратегий.*

**Ключевые слова:** *информационные технологии, виртуальные миры, виртуальная образовательная среда.*

**Постановка проблемы.** Выпускникам современных университетов предстоит жить и трудиться в обществе, в котором существенную роль будет играть сетевое взаимодействие данных, сервисов, задач, людей и социальных групп. Получить соответствующие новым вызовам компетенции они могут только на основе практического опыта использования сетевых коммуникаций и продуктивной деятельности (образовательной, исследовательской, социальной) в компьютерных сетях.

В современном образовании формально можно выделить два практикуемых уровня использования информационных и коммуникационных технологий: уровень повышения эффективности решения традиционных образовательных задач; уровень решения новых задач, обусловленных информатизацией общества и профессиональной деятельности.

Оптимальные методы обучения на первом уровне ориентированы преимущественно на живое общение с преподавателем и использование книжного учебника. Поэтому включение в образовательный процесс информационно-технических систем, как правило, имеет вспомогательный характер. Второй уровень связан с использованием информационных технологий как необходимого средства разрешения новых образовательных задач, появившихся в связи с информатизацией социума. Это задачи внесения новых элементов содержания в предметные курсы (в том числе вопросы интеграции мультязычных и мультикультурных сетевых коммуникаций, фильтрации и поисковой оптимизации коммуникативно значимого контента, безопасности сетевых транзакций и т.п.).

**Анализ последних исследований и публикаций.** Современный уровень развития Интернета сегодня определяется как Social Web [1]. Social Web – это не только новый технологический этап развития Интернета, но и результат гуманитарного освоения и осмысления возможностей глобальной сети, тот результат, который конституирует виртуальную реальность киберпространства и воплощается в блогах, социальных сетях,

синдикации контента, фолксномии, поисковой оптимизации, соавторстве и др. Все это меняет оценку самого феномена техники, в том числе и информационной. Суть техники все чаще интерпретируется как средство взаимодействия людей, позволяющее раскрывать не существовавшие вчера структуры общения, оснащающее человека новыми возможностями для познания, раздвигающее пространство коммуникативных актов [2].

Информационные технологии вызывают перемены во всей системе образования, оказывая существенное влияние на учебные коммуникации, способности и мотивы участников образовательного процесса, социальный заказ, задачи, средства и методики обучения. Одновременно на основе информационных технологий создается инновационный инструментарий решения современных проблем преподавания на основе концепции *immersive learning*, подразумевающей погружение обучающихся в виртуальную образовательную среду, обеспечивающую получение реального предметного, социального и коммуникативного опыта. Необходимость педагогической инноватики в процессе формирования VLE (*virtual learning environment*, виртуальные образовательные среды) определяется существенными особенностями сетевых сообществ (*community*) в сравнении с традиционным обществом (*society*) [3, с. 115].

**Цель статьи.** Осмысление информационно-коммуникационных технологий обучения в качестве информационной модели не только традиционного предметного (языкового и лингвистического), но и инновационного опыта, как предметного (дискурсивного и коммуникативного), так и педагогического. Результатом подобного осмысления современных сетевых виртуальных образовательных сред должно стать моделирование адекватных последним способов деятельности в реальной сетевой среде по усвоению содержания образования, включающего совокупность компетенций, определенный уровень развития познавательных сил и опыт практической деятельности.

**Изложение основного материала.** В целях реализации данного подхода в БрГУ имени А.С. Пушкина была создана и хорошо зарекомендовала себя электронная обучающая среда «ЭОС». «ЭОС» представляет собой системно организованную совокупность сетевых коммуникационных технологий, аппаратного, программного и организационного обеспечения, которая позволяет на основе интеграции электронных пособий по конкретным учебным курсам с элементами дистанционного обучения эффективно удовлетворить образовательные потребности студентов в контексте решения педагогических задач. «ЭОС» реализуется на локальной сети университета и подключении к Интернету. «ЭОС» включает учебный материал, аппарат организации усвоения по всем темам курса, средства и технологии сетевых коммуникаций: локальную почтовую систему, позволяющую реализовать дидактически и организационно эффективную систему выполнения студентами учебных поручений и контроля их успеваемости; локальную систему учебных сетевых коммуникаций для решения программных задач преподаваемых курсов. Организованный на удаленном сервере блог служит для поддержания эффективной коммуникации со студентами и их консультирования по учебным вопросам.

Ядро «ЭОС» представляет собой учебно-методический комплекс в виде сайта, размещенного на сервере университета. Учебный материал – это развернутый иллюстрированный гипертекст. Аппарат усвоения и ориентировки электронного пособия включает лабораторные задания, перечень практических умений, проектные задания, терминологические словари, учебные, контрольные и диагностические тесты.

Студенты имеют возможность работать с учебным материалом, размещенным на сервере университета, в домашних условиях. Задания выполняются в электронной форме. Отчеты с выполненными работами студенты отсылают преподавателю по электронной почте в виде вложенных файлов. Студент отправляет преподавателю и свою оценку лабораторной работы в соответствии с определенными и обоснованными критериями (сложность, трудность, полезность, увлекательность), а также самооценку своей деятельности по выполнению лабораторной работы. Результаты проверки заданий публикуются на интегрированных в пособие Web-страницах.

Учебный процесс на факультете иностранных языков в «ЭОС» строится на основе логики решения специальных языковых и переводческих задач, которые соответствуют образовательному профилю студентов и находятся в проблемном поле их «профессиональных» интересов. Обеспечение целостного рассмотрения компьютерной поддержки переводческой деятельности реализуется посредством основных тем: компьютерная лексикография и электронные переводные словари; образовательные и профессиональные сетевые сообщества; технологии, системы и сервисы компьютерного перевода и локализации; технологии, сетевые языковые, лингвистические и переводческие конкурсы; языковое образование и перевод в virtual learning environment.

Существенной чертой учебного курса является широкое использование сетевых технологий в качестве коммуникативной и учебной среды на основе реализации user content generation – одного из фундаментальных принципов Web 2.0, который заключается в активном формировании интернет-ресурсов самими пользователями. Такой подход находит свое выражение в том, что использование сетевых электронных переводных словарей и интернет-сервисов перевода дополняется личным участием студентов в деле развития подобных ресурсов, например, через пополнение словарных баз переводчика Belazar [5] или участием в лексикографическом сетевом сообществе Lingvo Live [5] либо в сетевом проекте по переводу материалов онлайн-образовательных курсов Coursera [6]. Действительно, эффективная оценка использования материалов Википедии невозможна без понимания принципов и технологии их формирования и развития, а это понимание, в свою очередь, формируется только на основе личного опыта участия в жизни вики-сообщества посредством написания и редактирования статей в Википедию.

Очень важен опыт участия студентов в жизни профессиональных сетевых сообществ, соответствующих профилю их образования. Например, незаменимым средством обмена опытом между переводчиками и источником самой свежей информации являются переводческие сообщества, где обсуждаются профессиональные проблемы, оказывается взаимопомощь. Наиболее универсальным переводческим ресурсом является Lantra-L [7], объединяющая переводчиков 64 государств, являющихся носителями более 50 языков всех языковых групп и занимающихся переводческой деятельностью в огромном наборе языковых пар. Практически во всех странах Европы, в том числе и в Республике Беларусь, есть активные участники. Большая часть лантранавтов – независимые переводчики, фрилансеры. Однако многие члены сообщества работают в крупных корпорациях, в международных организациях (ООН, Европейский союз), в государственных учреждениях. Lantra не только открывает цеховой, корпоративный взгляд на мир, но погружает в этот мир будущих переводчиков благодаря современным коммуникационным технологиям.

Перспективным способом организации учебно-исследовательской деятельности в виртуальном обучении являются краудсорсинговые технологии. Краудсорсинг (crowdsourcing) – сетевая организация работы сообщества над какой-либо задачей ради достижения общих благ; практика получения необходимых услуг, идей или контента путем просьб о содействии, обращенных к группам людей. Существенно важно, что феномен неформального образования порожден теми же переменами, происходящими на антропологическом, культурном, социальном и технологическом уровнях, что и феномены краудсорсинга, «совместного создания благ» (co-creation) и «генерируемого пользователями контента» (user-generated content), которые являются базовыми для экономики информационного общества и перехода от society к community. Количество успешных практических проектов, использующих краудсорсинг в самых разных областях, постоянно растет.

Образовательный потенциал краудсорсинга реализуется, например, в Wikipedia и лежит в основе образовательного проекта Duolingo (duolingo.com), в котором сочетается изучение иностранных языков с переводом реальных текстов, востребованных сетевым сообществом и не являющихся только учебными. Образовательный краудсорсинг, основанный на инновационных экономических моделях, способен на основе краудфандинга (народного финансирования, crowd funding) обеспечить относительно устойчивое функционирование

образовательных сообществ, преодолевая крайности как чреватого безответственностью неосновательного энтузиазма, так и грозящего формализаций внешнего заказного финансирования.

Образовательный краудсорсинг, реализуемый на основе современных информационных и коммуникационных технологий,

- предполагает на выходе учебного процесса получение законченного общественно-востребованного продукта. Это открывает возможности социально значимой продуктивной деятельности в самом процессе образования и в наибольшей степени соответствует активизации способностей к социальной самореализации;

- обеспечивает новую систему оценки учебных достижений на основе внешнего транспарентного образовательного контроля сообщества, что, в свою очередь, облегчает как признание (валидацию) результатов полученного образования, так и ответственность обучаемого;

- открывает для обучаемых путь к социализации в высокотехнологичных сетевых мультязыковых сообществах, что является незаменимым компонентом современного образования. Как в традиционном обществе образование играет главную роль при вхождении человека в профессиональную среду, так в сетевых сообществах оно призвано стать решающим фактором его «социальной включенности» (social inclusion). Педагогическим кадрам образовательный краудсорсинг позволяет освоиться в новой социальности цифровой эры;

- органично интегрируется в решении образовательных задач с учреждениями формального образования посредством создания открытых университетов, дистанционных курсов и т.п. и открывает свои образовательные возможности для широких кругов, практикующих информальное образование;

- содержит в себе огромный воспитательный потенциал, в полной мере соответствующий современной социокультурной ситуации, утверждающий на личном примере самоценность образования и дающий надежду на преодоление тенденции коньюмеризации образования.

Образовательный краудсорсинг может стать технологической основой различных подходов к управлению процессом развития и формирования личности: деятельностного, коммуникативного, системного, личностного и др. Однако реалии современной жизни все более актуализируют разработку технологий образовательного краудсорсинга в контексте средового подхода.

На основе информационных технологий создаются наиболее адекватные современным вызовам VLE, которые позволяют реализовать перспективную методологию *immersive learning* (изучение через погружение). Однако очень высокая стоимость разработки VLE до сих пор ограничивает их использование преимущественно сферой делового и военного образования, несмотря на признание их высокой эффективности. Например, результаты исследования использования *immersive learning simulations* в корпоративном обучении среди сотен компаний, проведенного *eLearning Guild*, показали: время обучения сократилось на 50%, результаты обучения увеличились на 30% и общее снижение затрат на обучение – минимум на 50% [9].

Вместе с тем, для организации VLE существуют общедоступные высокотехнологические игровые и досуговые платформы (*World of Warcraft*, *Blue Mars*, *Eve*, *SL* и др.), которые, как правило, воспринимаются педагогической общественностью исключительно с негативными коннотациями. Здесь важно различать «ролевые игры» с жестким ограничением функциональности и «виртуальные миры», допускающие практически любую активность в рамках технологической платформы. Виртуальный мир представлен лишь контекстом, где отсутствует контент, но существует набор инструментов, которые предлагают новые возможности. Если скомбинировать это со встроенными структурированными правилами, то получится готовый продукт, посредством которого создатели способны донести пользователям то, что они хотели: будь то VLE или игра. Виртуальные миры делают возможным «обучение действием» в условиях, которые способствуют немедленному

практическому применению навыков при выполнении их учебных обязанностей. Возможность проходить симуляцию уровень за уровнем поддерживает живую заинтересованность обучаемого в достижении результата. Виртуальные миры имеют многомерные встроенные элементы индивидуальной обратной связи, вынуждая, в то же время, обучаемого все время проявлять образовательную активность, не ограничивая ее «единственно правильным». Компьютерные симуляции позволяют перейти от квазилинейных курсов, в которых обучающийся просто делает выбор одного из нескольких предложенных вариантов, к многоуровневым сценариям со сложной интригой, когда симуляция становится похожей на приключенческий фильм с выраженным элементом соревновательности. Все это делает досуговые виртуальные среды удобными площадками для создания и апробации инновационного педагогического инструментария моделирования и решения современных образовательных проблем в парадигме *immersive learning*.

Одной из таких сред, которую предполагается задействовать в образовательном процессе, является *Second Life (SL)* [10]. Среди миллионов резидентов *SL* студенты, преподаватели и исследователи десятков учебных заведений мира (Гарвардского и Оксфордского университетов, МГУ, Университета Беркли и др.), которые успешно организуют образовательный процесс в виртуальном мире. Там же оказывают реальные библиотечные услуги виртуальные филиалы десятков современных библиотек [11], которые таким образом опробуют принципы *Web 2.0* для библиотечной среды. Многие из них можно найти в *Cybrary City*, некоторые на архипелаге *Second Life*. Для обучающихся важно, что одновременно с доступом к библиотечным ресурсам они обучаются навыкам взаимодействия с *Library 2.0* – новыми инновационными библиотечными сервисами 21 века.

Основной язык *Second Life* – это английский, однако более половины говорят на других языках. Наиболее распространены немецкий, французский, испанский, китайский, португальский, турецкий и корейский языки, что делает *SL* уникальной средой изучения иностранного языка. Изучать языки в многоязычном виртуальном мире *SL* можно самостоятельно, на основе общения с носителями языка или в одной из многочисленных языковых школ. *Avatar English* [12] – одна из наиболее популярных школ изучения английского языка в *SL* – предлагает индивидуальные занятия в виртуальных.

Важно, чтобы виртуальные миры стали не только образовательными, но и уникальными научно-педагогическими средами, в которых активно генерируются и воплощаются в жизнь инновационные технологии обучения. Например, с 2007 года в *Second Life* проводятся ежегодные международные педагогические конференции по работе и образованию в виртуальных мирах – *Virtual Worlds Best Practices in Education*. Это открытые конференции для преподавателей и технических специалистов со всего мира. *Virtual Worlds Best Practices in Education* позволяют обмениваться своими идеями, достижениями, методиками преподавания, задавать вопросы, ставить и разрешать проблемы тем, кто обучает и создает для профессионального обучения среды, ресурсы, инструменты, оказывает вспомогательные услуги в виртуальных мирах. Дискуссионные площадки конференции разворачиваются во многих регионах *SL* и транслируются в Интернете. С 29 марта по 1 апреля 2017 года в *Second Life* состоится 10-ая Международная педагогическая конференция *VWBPE-2017* [13]. В *SL* регулярно проходит конференция *SLanguages*, посвященная проблемам языкового обучения в *Second Life* [14]. Проведение научных конференций *Immersive Education Initiative* [15] и *Annual Immersive Learning Conference & Symposium* [16] отражает интерес к использованию *immersive learning* и *VLE* и необходимость обмена полученным в этой области опытом педагогических достижений.

**Выводы.** Сетевые информационные технологии вызывают перемены во всей системе образования, оказывая существенное влияние на учебные коммуникации, способности и мотивы участников образовательного процесса, социальный заказ, задачи, средства и методики обучения. Одновременно на основе информационных технологий создается инновационный инструментарий решения современных проблем преподавания.

Концепции *immersive learning* и *virtual learning environment*, которые предполагают погружение обучающихся в виртуальные образовательные среды, обеспечивающие

получение не только предметного, но и реального социального и коммуникативного опыта, требуют актуального и адекватного педагогического осмысления.

#### Список использованных источников

1. Tim O'Reilly What Is Web 2.0 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>. – Дата доступа: 30.01.2017.
2. Воронин А. А. Техника как коммуникативная стратегия // Вопросы философии. – 1997 – № 5.– С. 96–106.
3. Кастельс М. Галактика Интернет: Размышления об Интернете, бизнесе и обществе. – Екатеринбург: Гуманитарный ун-т, 2004. – 328 с.
4. Белорусские лингвистические компьютерные программы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [belazar.belinter.net](http://belazar.belinter.net). – Дата доступа: 30.01.2017.
5. Лесикографическая социальная сеть Lingvo Live [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lingvolive.com/ru-ru>. – Дата доступа: 30.01.2017.
6. Переведем Курсера. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://coursera.abbyu-ls.com/ru>. – Дата доступа: 30.01.2017.
7. Lantra-L [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.geocities.com/Athens/7110/lantra.htm>. – Дата доступа: 30.01.2017.
8. «Город переводчиков» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.trworkshop.net](http://www.trworkshop.net). – Дата доступа: 30.01.2017.
9. Community & Resources for eLearning Professionals [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elearningguild.com/>. – Дата доступа: 30.01.2017.
10. Second Life [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.secondlife.com/>. – Дата доступа: 30.01.2017.
11. By Chase Baity, Pam Chappell, David Rachlin, C. Vinson and Marilyn Zamarrip When Real and Virtual Worlds Collide: A Second Life Library [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.desktop-computing.com/capstone/Documents/WhenVirtualWorldsCollideFinal.pdf>. – Дата доступа: 30.01.2017.
12. Avatar English [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.avatarenglish.com](http://www.avatarenglish.com). – Дата доступа: 30.01.2017.
13. Virtual Worlds Best Practices in Education [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vwbpe.org/>. – Дата доступа: 30.01.2017.
14. SLanguages [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://slanguages.org>. – Дата доступа: 30.01.2017.
15. Immersive Education Initiative [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://europe.immersiveeducation.org>. – Дата доступа: 30.01.2017.
16. 4th Annual Immersive Learning Conference & Symposium [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.immersivelearningu.com/2015conferencesymposium>. – Дата доступа: 30.01.2017.

**Концева Галина, Концевий Михайло. Віртуальні мережеві середовища в професійній мовній освіті.**

*У статті розглядається використання віртуальних світів для підтримки лінгвістичної освіти. Показано можливості віртуальної школи в контексті розробки і реалізації сучасних освітніх стратегій.*

**Ключові слова:** інформаційні технології, віртуальні світи, віртуальне освітнє середовище.

**Kontsevaya Galina, Kontsevoy Michael. Virtual network environment in professional language education.**

*The report explores the use of virtual worlds to support linguistic online learning. World has changed, learning has changed and the learner has changed accordingly. Virtual school can be a great place for group and collaborative learning where students can interact easily with other*

people. The development of immersive learning technologies in the form of virtual reality and advanced computer applications has meant that realistic creations of simulated environments are now possible. Such simulations have been used to great effect in language training. The report considers e-Learning Environment «EOS», which was created in Brest State University. «EOS» includes educational material, the unit organization of mastering all the themes of the course, the tools and technologies of network communication: local mail system that allows to realize the didactic and organizational implementation of an effective system of student training assignments and monitor their progress; local educational system of network communications solutions to software problems taught courses. The report deals with the problems of the educational crowdsourcing. The paper presents a description of the theory and research that provide the foundations for this approach. Will pass the review of scientific conferences on virtual learning environments and immersive learning. Finally, the implications of this approach are discussed.

**Key words:** Information technology, formation, the virtual worlds, immersive learning, virtual educational environment.

УДК 378:53.02

Ольга Кузьменко, к.пед.н. доцент  
Кіровоградська льотна академія  
Національного авіаційного університету

## ВИКОРИСТАННЯ STEM-ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ З ФІЗИКИ В ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ

*В статті розглянуто лабораторне обладнання, яке є основним засобом впровадження STEM-освіти в вищих навчальних закладах технічного профілю. Важливим аспектом для реалізації цього напрямку є розробка навчальних експериментів, які передбачають на основі самостійної пізнавальної діяльності суб'єктів навчання поступово й постійно поглиблювати вивчення фізичних явищ з оптики.*

**Ключові слова:** фізика, STEM-освіта, навчальний процес, інтерферометри, оптика, фізичний експеримент.

**Постановка проблеми.** У системі природничих наук провідну роль відіграє фізика, бо вона як наука відіграє ведучу роль розвитку продуктивних сил суспільства. Сучасний навчальний процес вивчення курсу загальної фізики базується на експериментальній основі та поєднанні з теоретичним методом. При цьому незалежно від методу пізнання, покладеного в основу процесу навчання фізики, навчальний фізичний експеримент є обов'язковим його елементом і одночасно невід'ємною складовою методики навчання фізики, як наукової дисципліни здатної забезпечити ефективне засвоєння знань суб'єктами навчання.

Тому важливим є подальше вивчення проблеми розвитку системи фізичного експерименту (ФЕ) з урахуванням сучасних вимог навчання фізики в загальноосвітніх навчальних закладах (ЗНЗ) та вищих навчальних закладах (ВНЗ), виявлення шляхів подальшого вдосконалення цієї системи для забезпечення ефективної організації та проведення навчального процесу з фізики з метою активізації пізнавальної діяльності суб'єктів навчання. Одним із ефективних напрямків, який уможливує розв'язати зазначені проблеми, є широке запровадження в навчально-виховному процесі новітніх технологій та сучасних засобів їх реалізації в умовах розвитку STEM-освіти.

Необхідність втілення сучасного обладнання та інноваційних технологій у навчанні фізики та розробка засобів їхньої реалізації є закономірним в частині вимог принципів дидактики: науковості, наочності тощо.