

УДК: 37.013

DOI: 10.25629/НС.2022.11.25

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ СЕРВИСОВ И ПРОГРАММ В ХОДЕ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Ослякова И.В., Кудинова Т.В., Каппушева И.Ш., Эркенова Д.И.

МИРЭА – Российский технологический университет

Аннотация. Традиционные образовательные технологии не позволяют в полной мере студентам вузов освоить иноязычные компетенции. Инновационные сервисы и программы отличаются большей гибкостью и позволяют создать адаптированные условия при изучении иностранных языков в технологическом университете. Для решения проблемы формирования иноязычных компетенций у студентов технологического университета предлагается создание электронно-образовательной системы вуза, которая будет содержать весь необходимый инструментарий для командной и дистанционной работы, интерактивного языкового и профессионального обучения. Электронно-образовательная система должна интегрировать систему управления обучением (LMS) и технологии AR/VR. Это позволит полностью погрузить студентов в виртуальное или дополненное пространство, в котором они будут взаимодействовать с физической или виртуальной реальностью и одновременно иметь доступ ко всем необходимым методическим материалам: справочникам, учебникам, словарям, аудио- и видео- записям, контрольным вопросам и т. д. Интеграция LMS и технологии AR/VR позволит создать адаптированные условия для формирования иноязычных компетенций выпускников вузов, повысит его востребованность на рынке труда и престиж образовательного заведения.

Ключевые слова: электронно-образовательная система, инновационные сервисы, лингвистическая подготовка, адаптированные условия, система управления обучением, виртуальная реальность, дополненная реальность, иноязычные компетенции, инженерное образование.

Введение в проблему

Проблема использования передовых технических и программных средств при обучении иностранным языкам привлекает внимание многих исследователей. Они отмечают, что инновационные технологии способствуют решению множества педагогических, методических, дидактических и психологических задач одновременно, а также превращают учебный процесс в более эффективное, интересное и творческое для обучающихся занятие [1, С. 214; 2, С. 75]. Инновационные технологии именно в обучении иностранным языкам (ИЯ) могут значительно улучшить результаты обучения [3, С. 42].

Традиционные технологии и методики направлены, в основном, на формирование умений иноязычного чтения и письма в ущерб аудированию аутентичных иноязычных текстов, развитию навыков устной речи в форме диалога и полилога. Языковая подготовка студентов, организованная подобным образом, не создает условия для овладения выпускниками умениями иноязычного речевого общения в профессиональной среде [4, С.110].

Краткий обзор исследований

Инновационное обучение должно строиться с привлечением педагогических технологий, направленных на раскрытие и развитие потенциала каждого обучающегося. По мнению О.А. Обдаловой, существуют важные методологические различия между традиционным и инновационным образованием [5, С. 98] (табл. 1).

Таблица 1 – Методологические основы технологий при традиционном и инновационном образовании

Традиционное образование	Инновационное образование
На созерцательной основе	На деятельностной основе
На эмпирической основе	На концептуальной основе
На последовательной основе	На модульной основе
На неопережающей основе	На опережающей основе
На знаниевой основе	На личностно-смысловой основе
На монологической основе	На диалоговой основе
На академической основе	На ситуативной основе

К основным преимуществам использования инновационных средств в обучении ИЯ большинство авторов относят:

- быстрый доступ ко всем материалам и заданиям курса в любое удобное время для студента и преподавателя;
- возможность студентов работать индивидуально или в группе с помощью различного оборудования (ПК, ноутбук, смартфон, планшет, смарт-ТВ);
- учет индивидуальных возможностей студента в плане скорости освоения материала, базового уровня знаний и личных потребностей;
- упрощение условий для эффективной работы преподавателей с большой группой студентов;
- представление в динамичном и привлекательном для студентов виде введения и контента;
- повышение мотивации за счёт интерактивного характера деятельности (геймификация);
- обучение студентов самоконтролю и оценке прогресса, что способствует развитию автономного обучения;
- модернизация образовательного процесса, повышение мотивации студентов к обучению и престижа вуза [6, С. 177; 7, С. 143].

Кроме того, существующие технологии Web 2.0 позволяют реализовать нелинейную траекторию каждого студента, создавать области как публичного обсуждения, так и личной коммуникации с каждым студентом. Преподаватель может в любое время вносить правки и дополнения в опубликованный материал, контролировать успеваемость студентов и выделять типичные ошибки [8, С. 165].

В то же время, существуют определенные недостатки от внедрения современных сервисов и программ в обучение ИЯ. Главным из них является нехватка живого диалогического общения между студентами и преподавателями, снижение речевой активности студентов [9, С. 83].

Инновационные элементы в обучении иностранным языкам, довольно разнообразны. Они включают в себя как широко известные онлайн-переводчики и словари, так и специализированные тренажеры, интернет-сайты зарубежных СМИ с текстами, адаптированными под читателей с разными уровнями владения ИЯ.

Важным инновационным элементом в обучении ИЯ являются мессенджеры для отправки текстовых сообщений и совершения видео звонков. С их помощью преподаватель может проводить видеоконференции даже с большими группами студентов.

В определенном смысле «вершиной» инновационных технологий в обучении ИЯ являются LMS-платформы, т. е. системы управления обучением. Они позволяют автоматизировать процессы обучения и аттестации студентов. Большинство из них имеют понятный интерфейс, поддерживают

различные виды учебных материалов, проведение вебинаров и тренингов, предлагают набор инструментов для геймификации обучения и для анализа успеваемости. Многие LMS-платформы позволяют обучаться с помощью мобильных устройств (смартфоны, планшеты).

Таблица 2 – Основные инновационные элементы в обучении ИЯ
(по [7, С. 144; 10, С. 219; 11, С. 226; 12, С.199; 13, С.20, 14, С. 45])

Инновационные элементы	Примеры
деловые игры	LearnMatch, DROPS
неигровые имитационные технологии	Quora, Reddit, StackExchange
Онлайн-переводчики	GoogleПереводчик, DeepL, Bing Translator
Словари	Reverso, Академик, Classes.ru
Книги	Project Gutenberg, Open Library
зарубежные интернет-сайты СМИ	CNN, Wall Street Journal, Twitter, Wikipedia, Vox, Mashable, Skout.com, Newsela, BBC Newsround
компьютерные презентации	Quizlet, MS Powerpoint, LibreOffice Impress
видеофрагменты	Youtube, Tik-Tok, Rutube, VK, EWA
Аудиофрагменты, аудио-книги, подкасты	Youtube, VK, StoryCorps, Freakonomics, Radiolab, Science Vs, Esquire: Legends, The TED Interview, Reddit/IamA
тренажеры	Kahoot!, Voxy, Duolingo, Lingualco, Interpals, AnkiWeb, Preply.com, Verb Bro
Мессенджеры и видео-звонки	Skype, Zoom, Яндекс.Телемост, @Видеозвонки, Google Meet, WhatsApp, Telegram, Signal, Microsoft Teams, VK
LMS-платформы	iSpring Learn, Edmodo, Teachbase, eTutorium, Mirapolis, WebTutor, Moodle, Coursera, edX, Udacity, Udemy, PowerSchool Learning, Открытое образование, Лекторнум, Stepik

Среди систем управления обучением в нашей стране наиболее известна бесплатная система Moodle, которая широко применяется в российских вузах для организации дистанционного обучения.

Методы

Несмотря на передовой характер сервисов и программ, используемых в ходе лингвистической подготовки студентов, во многом их «инновационность» заключается в переводе традиционных инструментов в электронную форму. Например, курс лекций или перечень вопросов сохраняется в виде документа формата pdf, после чего загружается на сервер для просмотра студентами через интерфейс LMS-платформы.

На наш взгляд, для реализации качественного современного образования необходимо создание электронно-образовательной системы (ЭОС) вуза. Ее ключевые характеристики:

- единство, т. е. взаимосвязь всех ее элементов, возможность перехода между ними в рамках ЭОС;
- «бесконечность», в отличие от «конечности» традиционных образовательных средств (печатных учебников, рабочих тетрадей, карточек с заданиями и т. д.) [15, С. 90];
- мультиплатформенность (поддержка различных операционных систем и устройств).

Единство ЭОС предполагает использование нативных инструментов, то есть созданных в рамках этой платформы, без использования стороннего инструментария. С одной стороны, это приводит к усложнению разработки продукта, но с другой — позволяет унифицировать интерфейс и облегчает работу пользователей.

Под «бесконечностью» ЭОС мы подразумеваем возможность добавления в систему различного взаимосвязанного контента (текстов, заданий, тестов, игровых элементов, видео и т. д.). Размер системы ограничен в этом случае возможностями сервера и пропускной способностью канала связи. Это выгодно отличает ЭОС от «конечности» традиционных образовательных средств (печатных учебников, рабочих тетрадей, карточек с заданиями и т. д.).

ЭОС должна быть ориентирована на работу не только на стационарных ПК или ноутбуках под управлением Microsoft Windows, MacOS, GNU/Linux, но и смартфонах, смарт-телевизорах, VR-гарнитуре [10, С. 219].

На наш взгляд, применение ЭОС позволит в полной мере реализовать концепцию создания адаптированных условий при обучении ИЯ студентов РТУ МИРЭА, в том числе:

- проводить диагностическое и итоговое тестирование студентов;
- составлять психологический портрет учащегося;
- определять содержание и траекторию обучения;
- использовать задания разного уровня для студентов с различным базовым уровнем владения ИЯ [16, С.138].

ЭОС также должна предоставлять необходимый инструментарий для командной и дистанционной работы, интерактивного языкового и профессионального обучения [16, С.138].

Результаты и их обсуждение

На наш взгляд, при реализации концепции ЭОС при обучении ИЯ студентов РТУ МИРЭА необходимо учитывать тенденции развития современной промышленности.

Разворачивающаяся на наших глазах 4 промышленная революция отличается внедрением автономных «киберфизических систем» в работу производства. По мнению экспертов, эти системы будут взаимосвязаны, взаимозависимы и взаимообучаемы. Применение «киберфизических систем» позволит уменьшить производственные потери, быстрее изменять процесс производства с учетом качества продукции и требований клиентов.

Концепция четвертой промышленной революции основана на следующих принципах:

- возможности прямого взаимодействия человека и оборудования;
- способности систем создавать виртуальную копию физического мира;
- объединения больших объемов данных и выполнения ряда небезопасных для человека задач;
- способности систем самостоятельно и автономно принимать решения [17, С. 58].

Для того, чтобы соответствовать требованиям современного промышленного предприятия, работник должен постоянно повышать свою квалификацию, совершенствовать коммуникативные и профессиональные навыки (soft- и hard-skills) [18, С. 95]. Ключевым инструментом в этом процессе являются технологии виртуальной и дополненной реальности (augmented/virtual reality, AR/VR).

Большая часть предприятий, использующих эти технологии, относятся к машиностроению, добыче и переработке природных ресурсов, энергетике и другим отраслям, то есть тем предприятиям, на которых работают выпускники инженерных направлений подготовки (табл. 3).

Технологии виртуальной и дополненной реальности, по мнению специалистов, наиболее востребованы в трех областях: образовании, медицине и дизайне. Их главное преимущество – значительное удешевление обучения по сравнению с «натурными» инструментами, безопасность и наглядность. Инструменты позволяют детально изучить работу сложного оборудования (например, ядерного реактора или ракетного двигателя), смоделировать опасный процесс (например, операцию на мозге или сложную химическую реакцию), отточить навыки (например, управления самолетом или промышленным роботом).

Таблица 3 – Примеры использования технологий AR/VR в промышленности

Создание программного обеспечения для транспортного машиностроения и строительства	Разработка систем AR для проведения ремонтных работ гражданских и военных объектов
Разработка VR тренажеров для ремонта и монтажа оборудования (в химической промышленности, атомной энергетике и т.д.)	Внедрение систем AR в управление складскими запасами

Оборудование для AR/VR производят мировые лидеры в области электроники: Oculus, HTC, Sony, Microsoft, Samsung, а инвестиции в эту сферу ежегодно увеличиваются на 2.5 млрд. долларов в год [19].

Более того, международные исследования говорят о том, что при работе с объектами AR/VR в памяти остается до 95% того, что человек воспринял или сделал. В то время как при работе с двумерными объектами и классическими носителями подачи информации порядка 50%.

Еще больше преимуществ использования технологий AR/VR мы получим при появлении сетей 6 поколения. Как ожидается, связь 6G приведет к следующим изменениям:

1. появлению полноценного «голографического общества», в котором у каждого человека будет свой двойник – аватар, и мультисенсорной связи между ними;
2. всестороннему развитию интернета вещей;
3. снижению задержки между действием человека и реакцией аватара до 1 мс и меньше;
4. появлению механизмов совместной работы человека и искусственного интеллекта [20, С. 14].

Сектор обучения персонала должен стать основным источником спроса на VR промышленного уровня в ближайшие годы.

Необходимо создавать ЭОС как единые платформы на основе интеграции LMS-систем и AR/VR технологий. Это позволит полностью погрузить человека в виртуальное или дополненное пространство, в котором он получит возможность взаимодействовать с физической или виртуальной реальностью и одновременно ко всем методическим материалам, необходимым для этого взаимодействия: справочникам, учебникам, словарям, аудио- и видеозаписям, контрольным вопросам и т. д.

Выводы и заключение

На наш взгляд, интеграция LMS и технологии AR/VR позволит создать адаптированные условия для формирования иноязычных компетенций выпускников РТУ МИРЭА, повысит их итоговый уровень, и подготовит бакалавров и магистров к работе в реальном секторе экономики.

Благодаря широким возможностям кастомизации такой образовательной среды, преподаватель сможет сформировать индивидуальную траекторию формирования иноязычных компетенций для каждого студента. Благодаря активным разработкам, уже сейчас крупнейшие промышленные предприятия России и мира используют технологии виртуальной и дополненной реальности в обучении своего персонала. Это в полной мере относится к военной, медицинской и космической сферам.

Для реализации такого подхода потребуются значительные финансовые и материальные затраты, совершенствование информационной инфраструктуры вузов и наличие квалифицированных кадров. Однако развитие образования в мире не оставляют сомнений, что в ближайшие 5-10 лет применение ЭОС на основе технологий AR/VR станет крайне востребованным.

Библиография

1. Морева Н. А., Мельникова К. А., Жильцов А. А. Грамматический тренажер как эффективный вспомогательный инструмент для изучения иностранного языка // Лингводидактика и

лингвистика в вузе: традиционные и инновационные подходы: сборник научных статей по материалам III Международной научно-практической конференции, 14-15 мая 2021 г., – Ярославль: Изд-во ЯГТУ, 2021. – 477 с. – С. 212-216.

2. Левитская М. С. Использование информационных технологий при обучении фонетике в неязыковом вузе // Проблемы лингвообразования в неязыковом вузе: материалы III Республиканской научно-практической конференции (с международным участием), 31 января 2019 г. – Минск: Изд-во БГУ, 2019. – 177 с. – С.74-78.

3. Князева О. В. Дидактический потенциал инновационных технологий в обучении устному переводу студентов старших курсов языковых специальностей // Иностраный язык в высшей школе в период цифровой трансформации образования: материалы региональной онлайн-конференции (28 мая 2021 года). – Ставрополь: Изд-во Северо-Кавказского федерального университета, 2021. – 203 с. – С.41-43.

4. Матияшина К. Я. История применения онлайн-инструментария для формирования умений профессиональной межкультурной коммуникации в современном университете // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. № 1 (830), 2019, – С. 107-117.

5. Обдалова О.А. Иноязычное образование в XXI веке в контексте социокультурных и педагогических инноваций: монография / О. А. Обдалова. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2014. – 180 с.

6. Горохов Б.А., Мурашова Л.П. Информационные технологии и мультимедиа в преподавании иностранных языков в вузе // Лингводидактика и лингвистика в вузе: традиционные и инновационные подходы: сборник научных статей по материалам III Международной научно-практической конференции, 14-15 мая 2021 г., – Ярославль: Изд-во ЯГТУ, 2021. – 477 с. – С. 176-179.

7. Кудинова Е. С. Информационно-коммуникационные технологии в обучении иностранному языку студентов переводческого факультета // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. № 1 (830), 2019, – С. 142-144.

8. Драгунова А.А. Учебные Интернет-ресурсы как средство формирования профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции у студентов 2-3 курсов // Ярославский педагогический вестник. № 1, 2013, – С.163-166.

9. Кабанова О. А., Назарова Н. А. Использование ИКТ на уроках иностранного языка как средство повышения мотивации студентов // Новые технологии в обучении иностранным языкам: сборник материалов региональной научно-практической конференции (Омск, 1 июня 2020), – Омск: Изд-во Ом. гос. Ун-та, 2020. – 171 с. – С. 79-84.

10. Николашина Е. А. Информационно-коммуникационные платформы в обучении иностранным языкам // Лингводидактика и лингвистика в вузе: традиционные и инновационные подходы: сборник научных статей по материалам III Международной научно-практической конференции, 14-15 мая 2021 г., – Ярославль: Изд-во ЯГТУ, 2021. – 477 с. – С.217-220.

11. Одинокая М. А., Цыварев И. В. Цифровизация образования: реалии и проблемы // Лингводидактика и лингвистика в вузе: традиционные и инновационные подходы: сборник научных статей по материалам III Международной научно-практической конференции, 14-15 мая 2021 г., – Ярославль: Изд-во ЯГТУ, 2021. – 477 с. – С.225-228.

12. Зонова М. В. Применения инновационных подходов на уроках английского языка в неязыковом вузе // Гуманитаризация инженерного образования: методологические основы и практика: материалы Международной научно-практической конференции (28-29 мая 2020 г.). – Тюмень: ТИУ, 2020. – 470 с. – С. 198-199.

13. Ковригина А. И. Использование электронного образовательного ресурса Powerschool Learning в контексте смешанного обучения // Гуманитаризация инженерного образования: методологические основы и практика: материалы Международной научно-практической конференции (28-29 мая 2020 г.). – Тюмень: ТИУ, 2020. – 470 с. – С.199-203.

14. Елисеев С. Л. Организация дистанционного обучения английскому языку студентов языковых специальностей высших учебных заведений // Проблемы лингвообразования в языковом вузе: материалы III Республиканской научно-практической конференции (с международным участием), 31 января 2019 г. – Минск: Изд-во БГУ, 2019. – 177 с. – С. 44-47.

15. Коряковцева Н. Ф., Лебедева Е. А. Чтение на иностранном языке в профессиональных целях в условиях электронного гипертекстового пространства // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. № 3 (836), 2020, – С. 87-97.

16. Ослякова И.В. Создание адаптированных условий для формирования иноязычных компетенций у студентов технологического университета // Человеческий капитал, № 5(161) том 1, 2022, - С.137-142.

17. Тарасов И.В. Индустрия 4.0: понятие, концепции, тенденции развития // Стратегии бизнеса: анализ, прогноз, управление. №6 (50), 2018, – С. 57-63.

18. Исайченкова В.В. Обеспечение повышения конкурентоспособности промышленного предприятия в условиях цифровой экономики // Век качества, №2, 2019, – С. 91-105.

19. Краюшкин Н. Виртуальная реальность в образовании // Центр развития компетенций в бизнес-информатике Высшей школы экономики. URL: <https://hsbi.hse.ru/articles/virtualnaya-realnost-v-obrazovanii>.

20. Tataria H., Shafi M., Molisch A.F., Dohler M., Sjoland H., Tufvesson F. 6G Wireless Systems: Vision, Requirements, Challenges, Insights, and Opportunities // PROCEEDINGS OF THE IEEE, Vol. 109, No. 7, July 2021. - 34 p.

THE USE OF INNOVATIVE SERVICES AND PROGRAMS IN THE COURSE OF LINGUISTIC TRAINING OF STUDENTS AT THE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Osliaikova I.V., Kudinova T.V., Kappusheva I.S., Erkenova D.I.

MIREA - Russian Technological University

Abstract. Introduction to the problem. Traditional educational technologies do not allow university students to fully master foreign-language competencies. Innovative services and programs are more flexible and allow you to create adapted conditions for learning foreign languages at a technological university. To solve the problem of the formation of foreign language competencies among students of the Technological University, it is proposed to create an electronic educational system of the university, which will contain all the necessary tools for teamwork and remote work, interactive language and vocational training. The electronic educational system should integrate the Learning Management System (LMS) and AR/VR technologies. This will allow students to fully immerse themselves in a virtual or augmented space in which they will interact with physical or virtual reality and at the same time have access to all the necessary methodological materials: reference books, textbooks, dictionaries, audio and video recordings, control questions, etc. The integration of LMS and AR/VR technology will create adapted conditions for the formation of foreign-language competencies of university graduates, increase their demand in the labor market and the prestige of the educational institution.

Key words: electronic educational system, innovative services, linguistic training, adapted conditions, learning management system, virtual reality, augmented reality, foreign language competencies, engineering education.