

Научная статья

Original article

УДК 37:004

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_8_458

**ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, СВЯЗАННАЯ С
РАСПРОСТРАНЕНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
TRANSFORMATION OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT
ASSOCIATED WITH THE DISTRIBUTION OF DIGITAL TECHNOLOGIES**



Карикова Анастасия Сергеевна, ассистент Департамента менеджмента и инноваций Финансового университета при Правительстве Российской Федерации,
E-mail: askarikova@fa.ru

Karikova Anastasia Sergeevna, assistant of the Department of Management and Innovation of the Financial University under the Government of the Russian Federation,
E-mail: askarikova@fa.ru

Аннотация. В статье рассматриваются возможности использования цифровых технологий для сохранения конкурентных преимуществ организациями высшего образования в условиях стремительных изменений на рынке образовательных услуг. Были рассмотрены виды обучения, получившие широкое распространение, в результате распространения цифровых технологий. Несмотря на преимущества нового электронного обучения, у многих возникают вопросы о его эффективности как полной альтернативы традиционным методам. В работе была проанализирована эффективность предложенных форм, а также рассмотрены механизмы устойчивого развития, способствующие успешной цифровой трансформации организаций высшего образования.

Abstract. The article discusses the possibilities of using digital technologies to maintain competitive advantages by higher education organizations in the face of rapid changes

in the market of educational services. The types of training that have become widespread as a result of the spread of digital technologies were considered. Despite the benefits of the new e-learning, there are a lot of questions about its effectiveness as a complete alternative to traditional methods. The work analyzed the effectiveness of the proposed forms, as well as considered the mechanisms for sustainable development that contribute to the successful digital transformation of higher education organizations.

Ключевые слова: цифровизация, цифровые технологии, электронное обучение, смешанное обучение, дистанционное обучение, организации высшего образования

Key words: digitalization, digital technologies, e-learning, blended learning, distance learning, higher education organizations

В условиях ускоренной цифровой трансформации, толчком для которой послужила, в том числе, пандемия, рынок образовательных услуг столкнулся с новыми вызовами. Развитие цифровых технологий повлекло за собой снижение стоимости образования, стирание языковых барьеров, увеличение числа дистанционных студентов. В связи с этим университеты вынуждены выходить на рынок массовых открытых онлайн-курсов, формировать цифровые компетенции обучающихся, профессорско-преподавательского состава и административных работников и активно внедрять цифровые технологии в образовательную деятельность.

Цифровые технологии предоставили вузам широкие образовательные возможности, которые стали полезны как обучающимся, так и преподавателям, и поспособствовали росту образования в развивающихся странах посредством дистанционного обучения или участия в курсах повышения квалификации. Это привело к одному из экономических путей обучения, ставшим необходимым в этот период, - экономике знаний. Экономика знаний означает необходимость перехода от потребления знаний к производству информации [1]. Экономика знаний вращается вокруг получения, обмена, использования, создания и

производства знаний для улучшения качества жизни в различных областях [2].

Экономика знаний базируется на четырех основных столпах:

1) Инновации зависят от исследований и разработок через эффективную систему, связывающую образовательные учреждения с промышленными учреждениями для постоянного развития.

2) Инфраструктура, построенная на информационных и коммуникационных технологиях, облегчает подготовку, распространение, обмен и адаптацию информации и знаний к местным потребностям [1].

3) Управление, основанное на прочной экономической основе, может обеспечить все правовые и политические рамки, направленные на повышение производительности и роста.

4) Образование является наиболее важным и существенным фактором производительности и экономической конкурентоспособности [3].

Переход к экономике знаний потребует ряда технологических преобразований, которые будут способствовать мониторингу эффективности образовательного контента и индивидуализации обучения студентов [4].

Руководители университетов, представители бизнеса и студенты из разных стран думают, что преобразования в вузах необходимы и неизбежны. Это связано с уменьшением государственной финансовой поддержки, а также с изменением требований со стороны обучающихся и потенциальных работодателей к организации оказания образовательных услуг и их качественному содержанию. Основопологающим элементом в развитии высшего учебного заведения является его гибкость и умение быстро реагировать на внешние вызовы, соответствовать ожиданиям студентов по технологичности и качеству оказываемых образовательных услуг [6]. Рассмотрим виды обучения, ставшие наиболее популярными, в результате распространения цифровых технологий.

Дистанционное обучение. Под дистанционным обучением понимается получение образовательных услуг на расстоянии, в основном, без посещения вуза, с помощью новых компьютерных и коммуникационных технологий. Одним из

наиболее эффективных способов дистанционного обучения является создание позитивной электронной образовательной среды. Каждый студент, обучающийся дистанционно, должен чувствовать, что он является важной частью группы и имеет возможность эффективно коммуницировать с преподавателем и другими обучающимися.

Электронное обучение. Под электронным обучением понимается обучение, основанное на использовании электронных средств. Цель эффективного электронного обучения — получить образование, которое выходит за пределы пространства, времени, материальных возможностей и различий в способностях и потребностях людей. Электронное обучение имеет несколько характеристик, таких как масштабируемость, совместная работа, гибкость и адаптация к потребностям учащегося. Системы электронного обучения также могут использоваться для непрерывного обучения, индивидуализации образования, снижения экономических затрат, улучшения качества образовательных услуг и увеличения интерактивного компонента в образовательных программах.

Смешанное обучение. Смешанное обучение предполагает наличие инвариантной составляющей, представляет собой сочетание очного и дистанционного компонента, представленного в разных пропорциях, с использованием различных средств обучения и управления учебной деятельностью [7]. Среда онлайн-обучения, являющаяся частью смешанного обучения, поддерживается системой управления обучением. Средства коммуникации и методы оценки, которые используются при смешанном обучении, являются содержанием системы управления обучением.

Коммуникация может быть синхронной или асинхронной:

Синхронное общение — это любое общение, происходящее в режиме реального времени, не всегда требующее системы управления обучением, например, виртуальные классы, видеоконференции и чаты.

Асинхронная коммуникация — общение без синхронизации по времени, преподаватели и студент обмениваются данными с временными перерывами, например, при помощи электронной почты или групповых обсуждений в LMS.

Смешанное обучение применяют в образовательном процессе по следующим схемам:

А) *Чередование*: учебное время распределено между индивидуальным электронным обучением и обучением в аудитории вместе с преподавателем, который может также осуществлять дистанционную поддержку при электронном обучении.

Б) *Гибкая модель*: в этой модели обучение в классе и электронное обучение являются взаимоисключающими при преподавании одного и того же предмета в соответствии с определенным расписанием, но наибольшее внимание уделяется электронному обучению. Во время обучения в аудитории преподаватель оказывает индивидуальную поддержку учащимся только по запросу и посредством таких мероприятий, как обучение в малых группах, групповые проекты или индивидуальные занятия [8].

В) *По запросу*: учащийся получает образование по одному или нескольким предметам полностью в электронном виде, преподаватель сопровождает его также онлайн. Студент может изучать материал в электронном виде внутри или за пределами учебного заведения.

Г) *Полезная виртуальная модель*: предполагает освоение большей части учебной программы с помощью электронных ресурсов информационно-образовательной среды; очные встречи с преподавателем носят периодический характер (обязательными являются процедуры очных консультаций, собеседований, экзаменов).

Преимущества смешанного обучения заключаются в следующем:

- Значительно снижены расходы на обучение по сравнению с электронным обучением;

- Смешанное обучение обеспечивает достаточную гибкость для удовлетворения всех индивидуальных потребностей и стилей обучения учащихся всех уровней и возрастов;
- Обогащение человеческих знаний и повышение качества образовательного процесса, а затем качества образовательного продукта и эффективности преподавателей;
- Обогащает опыт учащихся и результаты образования, а также расширяет возможности формального и неформального обучения [9];
- Обеспечивает гибкость с точки зрения реализации на уровне программы и поддерживает текущие институциональные стратегические направления в обучении и преподавании, включая возможности расширения специализации и интернационализации учебных программ.

Несмотря на преимущества нового электронного обучения, у многих возникают вопросы о его эффективности как полной альтернативы традиционным методам. Проанализировать эффективность перечисленных форм можно следующим образом:

Образовательный контент

Многие преподаватели прибегают к педагогическому дизайну для подготовки учебного материала, который позволяет достичь поставленных целей с высокой эффективностью [10]. Этот дизайн обычно основан на изучении образовательных потребностей учащихся, определении целей и соответствующих средств для их достижения, а также инструментов для измерения степени обучения и обратной связи [11]. Среди моделей, используемых в педагогическом дизайне, можно назвать ADDIE (анализ, проектирование, разработка, внедрение, оценка), ASSURE (анализ, учет стандартов, выбор инструментов, разработка, оценка результатов), SAM (модель последовательного приближения) и другие.

Учебные пособия

Выбор учебных пособий является фундаментальной проблемой в традиционном и электронном педагогическом дизайне. Однако в последнем случае проблема

более обширна в связи с острой необходимостью использования интерактивного обучения, которое повышает внимание учащихся, непосредственно вовлекая их в качестве участников дискуссии, а не просто слушателей, что значительно повышает фактор мотивации и позволяет достичь лучших результатов [12]. Преподаватель должен приложить значительные усилия, чтобы определить соответствующие интерактивные средства для каждой цели. Процесс вовлечения учащихся и поддержания их внимания с помощью цифровых технологий непрост, но обойтись без них в современных реалиях невозможно. То же самое относится и к процессу оценивания, в частности к итоговому. Несмотря на то, что письменные экзамены являются наиболее распространенным методом оценивания, наблюдается значительный сдвиг в сторону альтернативных методов оценивания. Для того, чтобы избежать мошенничества при электронной сдаче итоговых испытаний, применяют технологии прокторинга (процедура наблюдения и контроля за дистанционным испытанием).

Удовлетворение различных потребностей и стилей обучения

Рассмотрение разнообразия стилей обучения является частью элементов планирования справедливого и эффективного образовательного процесса. Есть четыре основных стиля обучения: визуальный, аудиальный, письмо/чтение и кинестетический. Ответственность преподавателя заключается в том, чтобы разнообразить применяемые методы для удовлетворения различных потребностей. Сосредоточиться на выступлении с его стороны во время лекции может быть уместно для аудитории, но это скучно для визуала и активиста. Цифровые технологии помогают скомбинировать учебные материалы так, чтобы охватить все стили.

Подготовка преподавателя

Одной из самых больших проблем, стоящих перед традиционным преподавателем, является готовность использовать современные технологии в процессе обучения [13]. Среди преподавателей есть те, кто чувствует важность изучения и использования цифровых технологий, так и те, кто не считает, что им

это необходимо. Цифровая трансформация стала шоком для этой группы, которая сейчас стоит перед свершившимся фактом, который требует от них использования технологий, выходящих за рамки пользования электронной почтой и загрузки файлов в облачные хранилища. Цифровая трансформация требует подготовки (переподготовки) профессорско-преподавательского состава, включающей в себя формирование способностей оцифровывать учебно-методический материал, разрабатывать интерактивные пособия и осуществлять учебный процесс в онлайн и/или смешанном режиме, включая навыки эффективной коммуникации. Преподаватели, работающие в эпоху цифровой трансформации, должны уметь создавать, обрабатывать, передавать сложную информацию, уметь критически мыслить, уметь принимать решения в условиях многокритериальности, быть гибкими к условиям постоянных перемен, к принятию новой информации и знаний, уметь креативно мыслить, уметь решать проблемы цифровой реальности [6].

Доступность технологий

Технологическая готовность является важным элементом успеха идеи электронного обучения. Студент (или преподаватель) может иметь необходимое устройство (компьютер, планшет и др.), но не иметь доступа к стабильному и скоростному интернету. Отсутствие необходимой ИТ-инфраструктуры – одна из проблем с которой организации высшего образования столкнулись во время ускоренной цифровой трансформации спровоцированной пандемией. ИТ-архитектура является критически важной основой для внедрения новых технологий в организации [14] от гибкости ее настраивания, возможности интеграции решений и масштабирования во многом зависит эффективность применения внедряемых технологий.

Рассмотрим механизмы устойчивого развития, способствующие успешной цифровой трансформации организаций высшего образования.

Изменение учебных планов и программ: необходимо работать над принятием новой стратегии создания курсов, основанных на компетенциях, а не на целях, на

качестве, а не на количестве, и на плюрализме и разнообразии, а не на односторонности.

Улучшение образовательного предложения в регионах: в соответствии с принципом равных возможностей образовательное предложение должно быть расширено и улучшено, чтобы каждый желающий мог завершить свое обучение.

Забота о человеческих ресурсах: учитывая новаторскую роль человеческих ресурсов в повышении уровня оказываемых образовательных услуг, необходимо уделить особое внимание условиям труда, материальному обеспечению и непрерывному обучению.

Децентрализация на уровне администрации: создание адекватных механизмов управления и укрепление политики делегирования полномочий.

Адекватное финансирование и рационализация расходов: любой проект, направленный на улучшение и развитие, нуждается в достаточном финансировании для достижения желаемого.

Использование зарубежного опыта: изучение зарубежного опыта и успешных практик цифровой трансформации, проведение обязательных социологических и других исследований перед внедрением.

Таким образом, цифровая трансформация образования может уменьшить проблемы, стоящие перед образовательной системой и всеми ее элементами (преподаватели, обучающиеся и др.). Цифровые технологии могут помочь в решении многих учебных задач, облегчить обучение студентов и доступ к образовательному контенту. Все вышеупомянутые эффективные методы обучения являются одними из наиболее важных опробованных решений, и их результаты были отмечены и способствовали достижению желаемых образовательных целей.

Список источников

1. Макаров В.Л. Экономика знаний: уроки для России // РСМ. 2004. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomika-znaniy-uroki-dlya-rossii-rossii> (дата обращения: 30.08.2022).

2. Аль-Самарраи, Х., Тенг, Б.К., Альзахрани, А.И. и Алаван, Н., 2018 г. Удовлетворенность непрерывностью электронного обучения в высшем образовании: единая точка зрения преподавателей и студентов. Исследование в области высшего образования, 43 (11), стр. 2003-2019.
3. Сидрал, В. А., Оливейра, Т., Ди Феличе, М. и Апарисио, М., 2018. Детерминанты успеха электронного обучения: эмпирическое исследование. Компьютеры и образование, 122, стр. 273-290.
4. Апарисио, М., Бакао, Ф. и Оливейра, Т., 2016. Теоретические основы электронного обучения, стр. 292-307.
5. Спайс М. Цифровая трансформация в высшем образовании. Блог Navitas Ventures. [Электронный ресурс]. URL: <https://medium.com/navitas-ventures/digitaltransformation-in-higher-education-17688f19fd5>.
6. Долганова О.И., Мирзоян М.В. Многокритериальная оценка готовности вуза к цифровой трансформации // Креативная экономика. -2019. -№13-4. -с.811-825.
7. Семенова И.Н., Слепухин А.В. Дидактический конструктор для проектирования моделей электронного, дистанционного и смешанного обучения в вузе // Педагогическое образование в России. 2014. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/didakticheskiy-konstruktor-dlya-proektirovaniya-modeley-elektronnogo-distantsionnogo-i-smeshannogo-obucheniya-v-vuze> (дата обращения: 26.08.2022).
8. Москаль П., Дзюбан К. и Хартман Дж., 2013 г. Смешанное обучение: опасная идея? Интернет и высшее образование, 18, стр. 15-23.
9. Стейн, Дж. и Грэм, Ч.Р., 2020 г. Основы смешанного обучения: руководство, основанное на стандартах. Рутледж.
10. Гросс, О., Гарабедян, Н., Ричард, К., Читрини, М., Санние, Т. и Ганайр, Р., 2020. Образовательное содержание и проблемы, возникающие при обучении представителей пользователей услуг в качестве коллег-исследователей в смешанном исследовании, стр. 1–11.

11. Мубайед А., Инджадат М., Нассиф А.Б., Лутфийя Х. и Шами А., 2018 г. Электронное обучение: проблемы и исследовательские возможности с использованием машинного обучения и анализа данных. IEEE Access, 6, стр. 39117-39138.
12. Сахин, М., Суле, С. и Сечер, Ю.Э., 2016. Проблемы использования аудиовизуальных средств в качестве разминки при обучении английскому языку. Образовательные исследования и обзоры, 11 (8), стр. 860–866.
13. Паркс, Р. А., Оливер, В. и Карсон, Э., 2016 г. Статус обучения в средних и старших классах: изучение профессионального развития, социальной востребованности и готовности учителей к смешанной педагогике на юго-востоке США. Журнал исследований в области онлайн-обучения, 2 (2), стр. 79-101.
14. Глобальное исследование цифровых операций в 2018 г. «Цифровые чемпионы». PwC. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pwc.ru/ru/iot/digital-champions.pdf>

References

1. Makarov V.L. Ekonomika znaniy: uroki dlya Rossii // RSM. 2004. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomika-znaniy-uroki-dlya-rossii-rossii> (data obrashheniya: 30.08.2022).
2. Al-Samarraie, H., Teng, B.K., Alzahrani, A.I. and Alalwan, N., 2018. E-learning continuance satisfaction in higher education: a unified perspective from instructors and students. Studies in Higher Education, 43(11), pp.2003-2019.
3. Cidral, W.A., Oliveira, T., Di Felice, M. and Aparicio, M., 2018. E-learning success determinants: Brazilian empirical study. Computers & education, 122, pp.273-290.
4. Aparicio, M., Bacao, F. and Oliveira, T., 2016. An e-learning theoretical framework. An e-learning theoretical framework, (1), pp.292-307.
5. Spies M. Digital Transformation in Higher Education. Navitas Ventures Blog. [Электронный ресурс]. URL: <https://medium.com/navitas-ventures/digitaltransformation-in-higher-education-17688f19fd5>.

6. Dolganova O.I., Mirzoyan M.V. Mnogokriterial'naya ocenka gotovnosti vuza k cifrovoj transformacii // Kreativnaya ekonomika. -2019. -№13-4. -s.811-825.
7. Semenova I.N., Slepuxin A.V. Didakticheskij konstruktor dlya proektirovaniya modelej e`lektronnogo, distancionnogo i smeshannogo obucheniya v vuze // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. 2014. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/didakticheskij-konstruktor-dlya-proektirovaniya-modelej-elektronnogo-distantsionnogo-i-smeshannogo-obucheniya-v-vuze> (data obrashheniya: 26.08.2022).
8. Moskal, P., Dziuban, C. and Hartman, J., 2013. Blended learning: A dangerous idea? The Internet and Higher Education, 18, pp.15-23.
9. Stein, J. and Graham, C.R., 2020. Essentials for blended learning: A standardsbased guide. Routledge.
10. Gross, O., Garabedian, N., Richard, C., Citrini, M., Sannié, T. and Gagnayre, R., 2020. Educational content and challenges encountered when training service user representatives as peer researchers in a mixed study on patient experience of hospital safety. Research Involvement and Engagement, 6(1), pp.1-11.
11. Moubayed, A., Injadat, M., Nassif, A.B., Lutfiyya, H. and Shami, A., 2018. E-learning: Challenges and research opportunities using machine learning & Data analytics. IEEE Access, 6, pp.39117-39138.
12. Sahin, M., Sule, S. and Seçer, Y.E., 2016. Challenges of Using Audio-Visual Aids as Warm-Up Activity in Teaching Aviation English. Educational Research and Reviews, 11(8), pp.860-866
13. Parks, R.A., Oliver, W. and Carson, E., 2016. The status of middle and high school instruction: Examining professional development, social desirability, and teacher readiness for blended pedagogy in the southeastern United States. Journal of Online Learning Research, 2(2), pp.79-101.
14. Global'noe issledovanie cifrovyx operacij v 2018 g. «Cifrovye chempiony». PwC. [E`lektronnyj resurs]. URL: <https://www.pwc.ru/ru/iot/digital-champions.pdf>

Московский экономический журнал. № 8. 2022

Moscow economic journal. № 8. 2022

Для цитирования: Карикова А.С. Трансформация образовательной среды, связанная с распространением цифровых технологий // Московский экономический журнал. 2022. № 8. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-8-2022-8/>

© Карикова А.С., 2022. *Московский экономический журнал, 2022, № 8.*