Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

УДК 378.147:004

Никитенко
Елизавета Викторовна

Методическое и инструментальное обеспечение Бизнес-процессов учреждения Образования на основе группы технологий EdTech

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание степени магистра
по специальности 7-06-0611-04 «Электронная экономика»

Научный руководитель
Беляцкая Татьяна Николаевна,
доктор экономических наук,
профессор

Минск 2026

КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ

Глобальная цифровизация больше не просто тренд — это новая реальность, в которой выживают лишь те учреждения образования, которые учатся быстрее, чем меняется мир. Влияние макроэкономических факторов, стремительное внедрение цифровых технологий, проникновение интернета во всем мире, а также растущий спрос на квалифицированные кадры содействовали развитию рынка онлайн-образования (EdTech). Термин EdTech (от англ. Educational Technology – образовательные технологии) охватывает широкую область, относящуюся к комбинации инструментов информационных технологий и образовательных приложений, цель которых – продвижение образовательных услуг и свободный доступ к ним.

За последнее десятилетие появилось множество научных публикаций о деятельности EdTech-компаний на рынке цифрового образования различных стран. Аналитический обзор более 700 научных статей, посвященных этой теме в базе данных E-Library за период 2020–2024 гг., позволил выделить основные направления российских и иностранных исследований. Отечественные социальные ученые фокусируют свое внимание на проблеме продвижения EdTech в образовательных системах национальных государств. Наиболее полно в научной литературе освещены вопросы технологического оснащения образовательного процесса и экономических моделей EdTech-рынка. Однако остаются недостаточно исследованными социокультурные последствия этой трансформации: изменение роли педагога, трансформация навыков коммуникации в цифровой среде и формирование новой образовательной экосистемы, выходящей за рамки отдельных учреждений. Именно эти малоисследованные аспекты в значительной степени определяют успех или неэффективность внедрения цифровых инноваций на практике. Следовательно, фокус будущих изысканий целесообразно сместить с описания технологических возможностей на анализ условий, при которых EdTech приводит к качественному улучшению образовательных результатов и расширению возможностей.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с научными программами (проектами), темами. Диссертация соответствует тематике научных исследований кафедры менеджмента Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники. Тема магистерской диссертации соответствует Приоритетным направлениям научной, научно-технической и

инновационной деятельности на 2021-2025 гг., утвержденным Указом Президента Республики Беларусь от 7 мая 2020 г. № 156 по направлению 1 «Цифровые информационно-коммуникационные и междисциплинарные технологии, основанные на них производства».

Цель, задачи, объект и предмет исследования. Цель — исследовать, определить эффективность, возможности применения электронного образования в образовательных учреждениях и разработать рекомендации по его оптимальному использованию.

В соответствии с целью исследования поставлены следующие задачи:

1 Изучить теоретические основы электронного образования, включая историю развития, принципы и подходы;

2 Проанализировать существующие технологии и инструменты, используемые в электронном образовании;

3 Выявить преимущества и ограничения электронного образования;

4 Исследовать взаимодействие и коммуникацию между студентами и преподавателями в электронном образовании;

5 Определить оптимальные модели оценки знаний и достижений в электронном формате;

6 Разработать Telegram-бот для помощи студентам в адаптации к учебному процессу;

7 Проанализировать результаты использования электронного образования и сравнить их с результатами традиционного обучения;

8 Предложить рекомендации для внедрения и оптимизации электронного образования на основе полученных результатов исследования.

Предмет исследования: совокупность методических подходов, моделей и инструментальных решений на основе технологий EdTech, направленных на оптимизацию бизнес-процессов учреждения образования.

Объектом исследования являются бизнес-процессы учреждения образования.

В качестве методов при написании магистерской диссертации были использованы: системный и сравнительный анализ, метод кейс-стади (Case Study), экономико-статистические методы оценки финансовой деятельности, SWOT-анализ, метод моделирования управленческих процессов и экспертных оценок.

Положения, выносимые на защиту. В ходе исследований получены новые практические результаты, которые позволяют вынести на защиту следующие положения:

1. уточнено понятие EdTech (Education Technology, образовательные технологии), под которым предложено понимать использование современных

информационных и коммуникационных технологий для повышения эффективности процессов обучения и образования;

2. разработан Telegram-бот, предназначенный для помощи студентам в адаптации к учебному процессу, а также предложен комплекс рекомендаций по цифровизации элементов учебного процесса, включающий адаптивный контент, организацию взаимодействия и мониторинг вовлечённости обучающихся.

Личный вклад магистранта. Весь комплекс проведенных исследований и полученных результатов в виде предложенных модели и методики, выносимых на защиту, выполнен магистрантом лично в период учебы в магистратуре Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники.

Апробация магистерской диссертации и информация об использовании ее результатов. Основные положения, результаты и выводы магистерской диссертации изложены в ряде опубликованных работ, докладывались и обсуждались на четырёх конференциях: Всероссийские педагогических чтения – 26 окт. 2023 г. Петрозаводск, 60-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР, Research forum – 2023 : IV Международная научно-практическая конференции – 7 нояб. 2023 г. Петрозаводск, Международная научно-практическая конференция – 17 апр. 2025 г. Петрозаводск.

По теме магистерской диссертации имеется четыре публикации.

Структура и объем магистерской диссертации. Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, четырёх глав, заключения, списка использованных источников. Работа изложена на 73 страницах. Диссертация включает 5 таблиц, 12 рисунков. Список использованных источников, изложенный на 10 страницах, включает 103 наименования, из которых 4 – авторские публикации.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе систематизируются теоретические основы электронного образования, рассматриваются этапы становления e-learning от первых экспериментов с телеконференциями до формирования глобальных цифровых образовательных экосистем, предоставляется классификация ключевых решений (LMS, средства аналитики, иммерсивные технологии) и определяются стратегические векторы их развития. В ходе анализа выявлены

преимущества цифрового формата (гибкость, персонализация) и ограничения (проблемы социализации, цифровое неравенство).

Во второй главе проводится эмпирическое исследование (анкетирование 400 респондентов), выявляются ключевые психологические барьеры адаптации студентов к онлайн-обучению (снижение мотивации, дефицит личного общения, эмоциональная изоляция, проблемы с обратной связью), дается оценка перспектив полного перехода вузов в онлайн, где доминирующим признается гибридный формат, рассматриваются вопросы адаптации учебных программ, моделей оценки знаний и специфики коммуникации в цифровой среде.

В третьей главе описывается процесс разработки Telegram-бота для помощи первокурсникам в адаптации(@bsuir_guide_bot), обосновывается выбор платформы (Robochat.ai), подробно излагаются этапы создания (проектирование диалоговых сценариев и информационной архитектуры, техническая настройка и наполнение контентом по ключевым темам (учебный процесс, студенческие организации, общежития, документы)). Бот представлен как работающий прототип, нацеленный на снижение информационного стресса у студентов.

В четвёртой главе проводится многокритериальный сравнительный анализ электронного и традиционного образования, который показал отсутствие абсолютного преимущества одной модели над другой: электронное образование выигрывает в гибкости и доступности, а традиционное — в социализации и практической подготовке, изучаются перспективы гибридного (смешанного) формата как оптимальной модели, сочетающей сильные стороны обоих подходов, а также рассматриваются основные перспективы развития электронного образования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование было посвящено комплексному анализу электронного образования, оценке его эффективности и разработке практического инструмента для поддержки адаптации студентов. В процессе работы были последовательно решены все поставленные задачи, что позволило сформулировать следующие выводы.

В результате изучения теоретических основ электронного образования систематизирована его эволюция — от первых компьютерных обучающих систем и телеконференций до современных облачных платформ, массовых открытых онлайн-курсов (МООС) и мобильных приложений. Установлено, что движущими силами развития являются технологический

прогресс (Интернет, мобильные технологии, ИИ), социальный запрос на гибкость и непрерывность образования, а также необходимость преодоления географических и временных барьеров. Определено, что электронное образование базируется на принципах доступности, интерактивности, персонализации и адаптивности, что формирует его методологическую специфику.

Анализ существующих технологий и инструментов выявил их широкий спектр и функциональную дифференциацию. Ключевыми категориями являются: системы управления обучением (LMS), инструменты для видеоконференций и создания мультимедийного контента, платформы социального обучения, технологии виртуальной и дополненной реальности, адаптивные системы на основе искусственного интеллекта, а также средства геймификации и аналитики обучения. Доказано, что эффективность электронного образования зависит не от отдельной технологии, а от их педагогически обоснованной интеграции в целостную образовательную среду.

Выявлены преимущества и ограничения электронного образования. К преимуществам относятся: доступность и гибкость, потенциал для глубокой персонализации обучения, экономическая эффективность при масштабировании, развитие цифровых компетенций и возможность обучения в течение всей жизни. К ограничениям отнесены: дефицит живого социального взаимодействия, высокие требования к самодисциплине и мотивации обучающихся, риски цифрового неравенства, технические и инфраструктурные барьеры, а также сложности с организацией практико-ориентированной подготовки и обеспечения академической добросовестности.

В ходе исследования взаимодействия и коммуникации между студентами и преподавателями в электронном образовании установлено, что асинхронная коммуникация, характерная для электронного формата, способствует более рефлексивному обмену, но одновременно порождает риски эмоциональной изоляции, снижения групповой динамики и задержек в обратной связи. Для минимизации этих рисков необходимо: внедрение систем оперативной поддержки и развитие сетевого этикета, создание виртуальных сообществ практики, организация синхронных интерактивных сессий.

Практическим результатом исследования стала разработка и внедрение Telegram-бота (@bsuir_guide_bot) для помощи в адаптации студентов-первокурсников. Использование no-code платформы Robochat.ai позволило создать функциональный прототип с многоуровневым диалоговым деревом, охватывающим ключевые вопросы (учебный процесс, студенческие организации, документы и справки, общежитие). Бот прошел полный цикл

проектирования — от выбора платформы и проектирования сценариев до технической конфигурации и наполнения контентом. Его реализация подтвердила гипотезу о том, что мессенджер-боты, благодаря своей интуитивности, доступности и интерактивности, являются эффективным инструментом оперативной информационной поддержки и снижения стресса у студентов.

Исследование подтвердило, что электронное образование является не временной альтернативой, а устойчивой и динамично развивающейся составляющей современной образовательной системы. Его дальнейший прогресс будет определяться способностью гармонично интегрировать технологические инновации с фундаментальными педагогическими принципами, сохраняя в центре внимания личность обучающегося и цель развития его потенциала.

Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности их использования администрацией вузов в качестве эмпирической базы для разработки и корректировки стратегий цифровой трансформации, а также для формирования нормативных рекомендаций по развитию электронного обучения; деканатами и отделами по воспитательной работе для создания и модернизации программ адаптации студентов; центрами повышения квалификации преподавателей для обучения методикам работы в гибридном формате, организации эффективной обратной связи и создания социального присутствия в онлайн-курсах; отделами, отвечающими за работу со студентами**,** для упрощения коммуникации со студентами через готовый к внедрению Telegram-бот (@bsuir_guide_bot), применение которого снижает информационную перегрузку и уровень стресса у первокурсников, упрощая их адаптацию.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

[1] Никитенко, Е. В. Цифровые технологии в образовательных процессах: опыт внедрения и перспективы развития / Е. В. Никитенко // Материалы 60-й юбилейной научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов (Минск, 2024 г.). — Минск, 2024. — С. 128–131.

[2] Никитенко, Е. В. Цифровизация образования: инструменты и направления / Е. В. Никитенко // Всероссийские педагогические чтения – 2023 : сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции, Петрозаводск, 26 окт. 2023 г. — Петрозаводск : МЦНП «Новая наука», 2023. — С. 212–219. — DOI 10.46916/27102023-2-978-5-00215-126-4.

[3] Никитенко, Е. В. Применение технологий EdTech в учреждениях образования и их влияние на процесс обучения / Е. В. Никитенко // Research forum – 2023 : сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 7 нояб. 2023 г. — Петрозаводск : МЦНП «Новая наука», 2023. — С. 78–84. — DOI 10.46916/08112023-3-978-5-00215-141-7.

[4] Никитенко, Е. В. Эффективность цифровых инструментов в управлении образовательными процессами: опыт внедрения и перспективы развития / Е. В. Никитенко // Наука и образование – 2025 : сборник статей Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 17 апр. 2025 г. — Петрозаводск : МЦНП «Новая наука», 2025. — С. 34–43.