

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Е. С. СМОРГУН¹

¹Ассистент кафедры «Проектирования информационно-компьютерных систем»
Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье рассматриваются модели и стратегии цифровой трансформации в системе образования. Анализируются ключевые подходы, включая технологическую, инфраструктурную и сетевую модели, направленные на улучшение образовательного процесса с помощью цифровых технологий. Описаны стратегии интеграции EdTech-решений и подготовки кадров, способных к управлению цифровыми проектами в образовании. Также подчеркивается роль проектно-ориентированного обучения, которое позволяет студентам развивать практические навыки в рамках реальных цифровых проектов.

Ключевые слова: Цифровая трансформация, образование, образовательные технологии, EdTech, инфраструктура, проектно-ориентированное обучение, подготовка кадров, цифровизация, инновации в образовании.

DIGITAL TRANSFORMATION OF TEACHER EDUCATION

E. S. SMARHUN¹

¹Assistant of Department «Information and
Computer-Aided Systems Design»
Belarusian state university of Informatics and Radioelectronics
Minsk, Republic of Belarus

Annotation. The article examines models and strategies of digital transformation in the education system. Key approaches, including technological, infrastructure and network models aimed at improving the educational process using digital technologies are analyzed. Strategies for

integrating EdTech solutions and training personnel capable of managing digital projects in education are described. The role of project-based learning, which allows students to develop practical skills within real digital projects, is also emphasized.

Keywords: Digital transformation, education, educational technologies, EdTech, infrastructure, project-based learning, personnel training, digitalization, innovations in education.

Цифровая трансформация образования – это процесс, направленный на переход образовательной системы в цифровую плоскость, что позволяет повысить доступность и качество образовательных услуг, обеспечить подготовку кадров, адаптированных к вызовам цифровой экономики. Стратегический подход к цифровизации, позволяет избежать хаотичности при внедрении цифровых технологий в образовательные учреждения и направлен на осознанное планирование и реализацию изменений, необходимых для подготовки специалистов, способных работать в условиях постоянного технологического обновления и глобальной конкуренции [1].

Современные исследования подчеркивают важность внедрения цифровых технологий в образовании. Курбацкий и Воротницкий указывают на необходимость непрерывного ИТ-образования, начиная со школьного уровня и заканчивая вузами и профессиональной подготовкой, что способствует адаптации учащихся к требованиям цифровой эпохи [2].

Цифровая трансформация образования – это процесс, предполагающий глубокое преобразование всех аспектов образовательной системы посредством интеграции цифровых технологий. Она затрагивает учебные программы, инфраструктуру, методику преподавания и оценки, взаимодействие между преподавателями и студентами, а также процессы управления образованием. Важность цифровой трансформации для системы образования обусловлена стремительным развитием технологий, которые позволяют сделать обучение более доступным, персонализированным и практико-ориентированным. Этот процесс, как показывают исследования, предполагает разработку и реализацию комплексных стратегий и моделей, которые обеспечат качественные изменения в образовательных учреждениях.

Среди ключевых моделей цифровой трансформации выделяется **модель «Цифрового университета»**, которая интегрирует

цифровые платформы, системы управления данными, образовательные и научные процессы. Целью этой модели является не только повышение компетенций учащихся, но и создание гибкой, ориентированной на практическую деятельность образовательной среды. Это подразумевает запуск сетевой образовательной среды и внедрение адаптивных цифровых сервисов, позволяющих студентам разрабатывать индивидуальные траектории обучения, а преподавателям – управлять процессом в реальном времени. Такая система, создаёт базу для формирования кадрового потенциала инновационной экономики и способствует подготовке специалистов для высокотехнологичных отраслей, соответствующих мировым стандартам [1].

Инфраструктурная модель цифровой трансформации направлена на создание и развитие информационных систем, упрощающих управление учебным процессом и обеспечивающих широкую доступность образовательных услуг. Переход к цифровому управлению процессами позволяет сократить время на административные задачи и облегчить контроль за прогрессом студентов. Внедрение систем управления на основе данных позволяет собирать и анализировать информацию о результатах обучения, помогая корректировать учебные программы для их соответствия потребностям рынка. Эта модель становится необходимой частью трансформации, так как цифровизация в рамках инфраструктуры поддерживает гибкость и адаптивность образовательной организации к изменениям и новым вызовам.

Одной из ключевых моделей цифровой трансформации является **технологическая модель**, которая основывается на внедрении цифровых образовательных ресурсов и инструментов, таких как онлайн-курсы, платформы для проведения вебинаров, виртуальные лаборатории и симуляторы. Эти технологии позволяют расширить доступ к обучению, создавая возможности для дистанционного и смешанного форматов, а также для персонализированного подхода. Например, применение виртуальных лабораторий и симуляторов в учебном процессе способствует развитию практических навыков у студентов, что особенно важно для таких дисциплин, как инженерия, медицина и естественные науки. Это расширяет возможности образовательных программ и делает их более гибкими и доступными для студентов с разными потребностями и возможностями.

Не менее важной является **инфраструктурная модель**, направленная на создание и модернизацию информационных систем для управления учебным процессом и хранения данных. Внедрение таких систем позволяет автоматизировать административные и учебные процессы, что значительно повышает их эффективность и снижает нагрузку на преподавателей и административный персонал. В этой модели цифровая трансформация охватывает все уровни системы образования – от начальной школы до высшего образования, – обеспечивая бесшовное взаимодействие между разными звеньями. Примеры таких систем включают платформы управления обучением, которые обеспечивают возможность отслеживания успеваемости студентов, автоматизацию задач, таких как регистрация на курсы и проведение тестирования, а также формирование аналитических отчетов для мониторинга образовательных результатов.

Третьей важной моделью является **сетевая модель**, которая нацелена на создание экосистемы взаимодействия между образовательными учреждениями, IT-компаниями и государственными структурами. Такая модель особенно актуальна для вузов, которые могут использовать сотрудничество с индустрией для привлечения внешних экспертов, проведения стажировок и разработки актуальных учебных программ, соответствующих требованиям современного рынка труда. Например, в Беларуси активно применяется модель сотрудничества вузов с IT-компаниями, которые предоставляют студентам возможности для практики и обучения на основе реальных проектов. Такая кооперация позволяет вузам гибко реагировать на изменения в потребностях рынка, подготавливая специалистов, востребованных в условиях цифровой экономики [2].

Эффективная цифровая трансформация требует внедрения **стратегий цифровизации**, которые способствуют достижению образовательных целей и решению задач, стоящих перед образовательными учреждениями. Одной из таких стратегий является **интеграция EdTech-решений** – технологий образовательного назначения, которые позволяют модернизировать процесс обучения, делая его более интерактивным и адаптивным. Использование искусственного интеллекта, анализа данных и технологий смешанного обучения позволяет преподавателям формировать учебные программы, ориентированные на индивидуальные потребности студентов. Например, благодаря анализу данных можно создавать персонализированные

траектории обучения, учитывать прогресс учащегося и подстраивать учебные материалы под его уровень подготовки. Интеграция таких технологий становится возможной благодаря развитию цифровой инфраструктуры и постоянному сотрудничеству с IT-компаниями и поставщиками образовательных технологий [3].

Подготовка кадров является ещё одной ключевой стратегией, которая необходима для успешной цифровой трансформации. Современная система образования должна быть способна готовить специалистов, обладающих навыками управления цифровыми проектами, анализа данных и разработки образовательных технологий. Для этого создаются специализированные программы, ориентированные на подготовку профессионалов, которые смогут разрабатывать и внедрять цифровые решения в различных образовательных и корпоративных структурах [2]. Подобные программы предполагают сочетание теоретического обучения с практическими занятиями, что позволяет студентам на практике отрабатывать навыки, необходимые для проектирования и реализации цифровых образовательных технологий.

Особое место занимает **проектно-ориентированный подход к обучению**, который позволяет студентам приобретать практические знания и умения, участвуя в реальных проектах цифровой трансформации. Такой подход не только помогает развивать навыки работы с цифровыми технологиями, но и формирует у студентов системное мышление, умение решать сложные задачи и принимать управленческие решения в условиях постоянных изменений.

Цифровая трансформация требует адаптации образовательной системы к новым технологическим вызовам, включая интеграцию современных IT-решений и новых моделей обучения. Основные результаты исследования указывают, что применение проектного и практико-ориентированного подходов, сотрудничество с IT-компаниями и внедрение цифровых образовательных технологий способствуют эффективной трансформации образовательных процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шацкая И.В. Стратегирование цифровой трансформации высшего образования // Стратегирование: теория и практика. 2022. Т. 2. № 4. С. 571–583. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2022-2-4-571-583>

2. Курбацкий А.Н., Воротницкий Ю.И. IT-образование в условиях цифровой трансформации. *Цифровая трансформация*. 2017;(1):7-12

3. Ковалев Е.Е. Цифровая трансформация методов и содержания педагогического образования в магистерской программе «проектирование цифровой среды образовательной организации» // Диверсификация педагогического образования в условиях развития информационного общества : материалы II Междунар. науч.-практ. конференции, Минск, 16 ноября 2023 г. / БГУ, Каф. педагогики и проблем развития образования. – Минск : БГУ, 2023. – 242-249.

REFERENCES

1. Shatskaya I.V. Strategizing the digital transformation of higher education // *Strategizing: Theory and Practice*. 2022. Vol. 2. No. 4. Pp. 571–583. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2022-2-4-571-583>

2. Kurbatsky A.N., Vorotnitsky Yu.I. IT education in the context of digital transformation. *Digital transformation*. 2017;(1):7-12

3. Kovalev E.E. Digital transformation of methods and content of pedagogical education in the master's program «Designing the digital environment of an educational organization» // *Diversification of pedagogical education in the context of the development of the information society: materials of the II Int. scientific and practical conference, Minsk, November 16, 2023 / BSU, Dept. of Pedagogy and Problems of Education Development*. – Minsk: BSU, 2023. – 242-249.