

# Цифровая трансформация сферы образования в Республике Беларусь в аспекте обеспечения преемственности уровней общего среднего и высшего образования

**В. Л. Лозицкий,**

доцент кафедры экономики и бизнеса,  
кандидат педагогических наук, доцент,  
Полесский государственный университет

*В условиях реализации положений Концепции цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 гг. актуальным представляется выделение основных тенденций развития образовательной сферы, во многом определяющих качественную направленность происходящих в обществе социокультурных изменений. Одна из таких тенденций – стремление к эффективному обеспечению качества образования, разработке и реализации эффективных моделей обучения на основе интеграции высокотехнологичного дидактического инструментария в образовательный процесс.*

Одним из базовых условий достижения эффективности внедрения инновационных разработок в рамках таких моделей в условиях цифровой трансформации образовательной сферы видится качественное обеспечение преемственности уровней общего среднего и высшего образования. И проблема здесь видится не только в создании механизмов эффективного формирования функциональной грамотности учащихся и профессиональных компетенций студентов учреждений высшего образования (УВО), но и в необходимом учете условий осуществления самого процесса трансформации в качественно изменяющемся на наших глазах информационно-коммуникационном пространстве. В условиях технологизации образования одним из теоретико-методологических оснований обеспечения преемственности представляется выявление многоаспектных в своем плюрализме характеристик феномена цифровизации. В рамках научной рефлексии это позволит оценить логику процесса цифровой трансформации образования, а также обозначить перспективы его развития с позиций научного прогнозирования. С точки зрения методологии исследования своей конкретизации требует и используемый понятийно-терминологический аппарат.

Анализ публикаций, посвященных изучению феномена цифровизации, позволяет определить ряд трактовок, свидетельствующих не только о существующем плюрализме определений термина «цифровизация образования», но и о феноменологических характеристиках в рамках существующих теоретико-методологических подходов в исследованиях [1–10]. Так, под цифровизацией образования целесообразно понимать:

- этап информационной революции в сфере образования, следующий за этапом информатизации в рамках линейного понимания процессуального развития (содержательно состоит в широком применении в образовательной деятельности данных в дискретной, цифровой форме);
- этап стадийного развития образовательной сферы, приводящий к повышению эффективности функционирования системы образования, качества жизни людей и ускорению темпов развития личности и общества в условиях эволюционирующего информационно-коммуникационного пространства на основе использования потенциала информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);
- современный общемировой тренд развития образовательной сферы, основанный на широком применении ИКТ, развитии информационной культуры субъектов педагогического взаимодействия;
- процесс решительных и революционных в своем качестве и динамике развития изменений в образовании, связанных с использованием современных ИКТ с целью повышения эффективности образовательного процесса, качества образовательных услуг и личностного развития участвующих субъектов;

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 27.04.2023.

- достигнутый в обществе результат трансформации образования, основанием которой является массовое внедрение и усвоение ИКТ на основе технологий создания, обработки, обмена и трансляции информации;

- эффективный инструментальный построения и развития информационно-образовательной среды (ИОС).

Все эти определения свидетельствуют о многоаспектности исследуемого явления (процесса), наличии различных теоретико-методологических подходов к его пониманию, феноменологической сущности цифровизации образования как предмета научной рефлексии. В рамках исследовательского анализа учет существующих научных подходов к трактовке цифровизации образования позволяет рассматривать ее системообразующие качества и содержательные характеристики. В качестве таковых нами выделены следующие:

- трактуется неоднозначно в силу сложности и многоаспектности проявлений, междисциплинарности изучения;

- сущностным социально-философским основанием прогрессивного развития является сингулярность как динамичное качественное и количественное производство и накопление ценностных смыслов и значений с опорой на прочные мировоззренческие основания общества знаний, объективно нацеленные на развитие системы образования и личности человека с опорой на их духовно-нравственный потенциал и формируемые метапредметные компетенции;

- охватывает образовательную сферу социального и личностного бытия как индивидуально определяемого человека, так и социума;

- материальным основанием является экономика знаний как система, способная генерировать знания, необходимые для ее динамичного роста и развития;

- предоставляет мощный технико-технологический потенциал, который реализуется через эффективное использование инновационных технологий и новейших технических решений;

- предлагает возможность использования результатов для любых обладателей метакомпетенций, позволяющих профессионально действовать в ситуациях неопределенности с опорой на знаниевую и деятельностную составляющие, закрепленные в собственном социальном опыте;

- вовлекает личность в процесс цифровизации и привлекает к использованию ее результатов через актуализацию соответствующих компетенций (например, информационных компетенций) для эффективно взаимодействия в обществе высоких технологий;

- позволяет формировать и развивать информационно-коммуникационное пространство и информационно-образовательные среды, платформы, потенциал которых предоставляет субъектам взаимодействия – пользователям необходимое им дружественное окружение (технологическое, инструментальное, мето-

дическое, документальное, партнерское и т. д.) для решения задач прикладного характера;

- в своем дуализме составляет, с одной стороны, противоречие между прогрессивными результатами и предъявляемыми социуму вызовами, а с другой – создает условия, инструментальный и механизмы решения данного противоречия.

В такой многоаспектности понимания в качестве сложного и феноменологического объекта исследования цифровая трансформация образования должна определяться с позиций междисциплинарности – в рамках социально-философского, исторического и педагогического анализа. В аспекте изучения проблемы обеспечения преемственности уровней общего среднего и высшего образования цифровая трансформация образования рассматривается нами дуалистично – как системно организуемый процесс и важное условие обеспечения, осуществляемого в информационно-коммуникационном пространстве решительного качественного обновления содержания образования, его методов и организационных форм, а также инструментария образовательной деятельности.

Попытаемся оценить возникающие положительные и отрицательные позиции цифровой трансформации сферы образования в Беларуси через понимание обеспечения преемственности уровней общего среднего и высшего образования.

Цифровая трансформация как процесс позволяет формировать и развивать информационно-коммуникационное пространство, одним из следствий чего является развитие обеспечивающей институциональной системы. Пример такого развития в Беларуси – формирование единой Республиканской информационно-образовательной среды (РИОС), определяемой в соответствии с положениями Концепции цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 гг. [11]. Еще один аргумент в поддержку этого тезиса – постепенное институциональное эволюционирование УВО к моделям университетов 3.0 и 4.0 с соответствующим содержательным изменением и комплексом вопросов, требующих отдельного научного анализа.

Современное образование в своей инновационности не представляется без высокотехнологичного инструментария в виде разработок в области робототехники, средств искусственного и гибридного интеллекта, дополненной и виртуальной реальности. Современные образовательные технологии (англ. EdTech) используются в организации и осуществлении образовательной деятельности на различных ее уровнях при переносе взаимодействия участвующих субъектов (обучаемый – обучающий) в виртуальное пространство. К основным инновационным технологиям в образовании, которые опираются на использование потенциала передовых технических решений, мы относим:

- технологии применения искусственного интеллекта (ИИ), позволяющие не только конструировать содержание обучения, настраивать его процессуальную составляющую, оценивать учебные достижения, обеспечивать коммуникацию субъектов взаимодействия в реальном времени, а также тьюторство (наставничество) и медиацию (посредничество), отслеживание траектории обучения и прогнозирование результатов;

- технологии управления данными в условиях организации и при осуществлении онлайн-обучения (в том числе и в инклюзивном образовании) предоставляют инструментарий коммуникации и анализа, встроенный в системы управления образованием (например, применяемая в учреждениях общего среднего и высшего образования адаптируемая под потребности конкретного учреждения образования открытая модульная платформа Moodle LMS), что позволяет эффективно оптимизировать процесс и оценивать результативность деятельности;

- технологии виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности, позволяющие использовать инструментально с применением инновационных технических решений аттрактивные среды визуализации информации с условными сюжетными ситуациями и их элементами как для их транслирования обучающимся, так и при предъявлении конкретных заданий;

- технологии управления пулом технологий (включая базы данных и облачные сервисы) для обеспечения доступа, поддержки и совокупности функциональных требований применяемых ресурсов;

- технологии прокторинга, процедурно обеспечивающие контроль дистанционно осуществляемого экзамена (зачета) с использованием систем распознавания/обнаружения персоналий участвующих субъектов взаимодействия [4, с. 34].

Реализация технико-технологического и дидактического потенциала средств отмеченных нами технологий (например, в условиях дистанционного обучения) дает возможность масштабировать дидактический процесс через расширение аудитории обучающихся и разнообразие применяемого инструментария информационно-образовательной среды учреждения образования. Использование потенциала платформ массовых открытых онлайн-курсов (МООК) позволяет желающим осуществлять учебную деятельность адаптированно по отношению к собственным потребностям и возможностям обучаемых [9, с. 32]. Создаются предпосылки для индивидуализации обучения и выстраивания индивидуальных образовательных траекторий. В качестве высокотехнологичных дидактических средств нашли применение аттрактивные и многофункциональные по форме и содержанию образовательные платформы (LogicLike), среды проектирования и моделирования (Floorplanner; Sketchup, Lego Digital Designer), базы и онлайн-среды по схемотехнике (Arduino в комплексе с конструкторами;

Autodesk Circuits), программные среды для разработки мобильных приложений (App Inventor), принтеры 3D-печати, очки дополненной (Google Glass) и виртуальной (Oculus Rift) реальности. При изучении занимательной математики и веселого счета, робототехники, участия в логических играх, выполнении заданий-квестов, а также на занятиях техническим творчеством данные дидактические средства позволяют развивать у учащихся логику, инженерно-техническое мышление, способности к творческой импровизации и продуктивному исследовательскому проектированию (индивидуальному или коллективному). В условиях обеспечения преемственности на уровнях общего школьного и высшего образования ценным является уход от тривиальной репродуктивной деятельности с ее подражательной основой к творческому конструированию. С позиций системного подхода феномен преемственности образовательного процесса отражает его уровневые системные качественные изменения, логику, этапы развития и направленность, а также нелинейность и многоаспектность в понимании системообразующих признаков. Преемственность должна обеспечивать интеграцию различных ступеней образовательной системы в реализуемые механизмы целостного развития личности с учетом детерминирующих факторов, обуславливающих объективную направленность и логику развития цифровизации образовательной сферы. К таким факторам следует отнести:

- социокультурные изменения, связанные с мощной интеграцией инновационных технологий в повседневную жизнь общества и человека, в его профессиональную деятельность;

- изменение потребностей рынка труда в условиях предъявления качественно новых требований к образованию будущего специалиста – участника высокотехнологичного производства эпохи «Индустрии 4.0»;

- развитие теоретико-методологических подходов в психолого-педагогической теории и практике в их тесной взаимосвязи с разработкой инновационных образовательных моделей, обеспечивающих взаимодействие компонентов «наука и образование – производство и бизнес» в условиях формирования экономики знаний в социуме эпохи цифровизации;

- наличие нормативно-правовой базы для реализации мероприятий, являющихся содержанием цифровой трансформации образовательной сферы;

- развитие педагогической практики и опыта обеспечения межуровневой преемственности образования в Беларуси и на постсоветском пространстве.

Эффективное осуществление преемственности должно происходить при выполнении ряда требований императивного характера:

- реализация через наличествующие и деятельностно развиваемые на всех этапах образования содержание, формы, методы и средства образовательного процесса;

- педагогическая деятельность является целенаправленной, динамичной, поступательно-восходящей;
- субъект-субъектность и конструктивность образовательной деятельности преподавателя и обучающегося, осознающего основные идеи учебного предмета, его логику, системные внутренние и внешние взаимосвязи;
- нацеленность на разработку и применение наиболее эффективных моделей образовательного процесса, преодоление объективных противоречий дидактического процесса.

В условиях расширяющейся интеграции инновационных технологий в образование проблемным моментом остается существование мнения об онлайн-образовании как поверхностном и менее содержательном в сравнении с очной формой. Таким взглядам противопоставляется акцент на технологичное развитие дидактического инструментария и, следовательно, оправданное внимание к репутации надежности применяемых средств обучения, обеспечивающих необходимую функциональность процесса и самой информационно-образовательной среды учреждения образования.

Разнотемповое развитие передовых инновационных технических решений и догоняющих технологий обучения актуализирует педагогическую проблему постоянного поиска эффективных дидактических моделей, успешно интегрирующих полноту потенциала передового ИТ-инструментария, и процессуальное субъект-субъектное взаимодействие преподавателей и студентов (учителей и учащихся) в той или иной предметной области. Эффективное обучение в разрабатываемых моделях видится через применение элементов геймификации, 3D-симуляторов, инструментов интерактивности. Педагогическая задача состоит не в обеспечении принуждения в обучении, а в предоставлении возможностей и условий для развития и совершенствования с ориентацией на запросы пользователей – субъектов образования.

Цифровая трансформация образовательной сферы в некоторых своих аспектах выводит на передний план проблемы, связанные с формируемыми вызовами и угрозами социально-философского характера. В большей степени они связаны с пониманием противоречий взаимодействия техники и человека, экспонентного информационного роста и стремления личности к ее рациональному усвоению, использованию. Перспектива интеграции в модель обучения девайсов с ИИ обозначает проблему применения традиционных технологий обучения в силу размывания статуса субъекта взаимодействия и дидактической роли данных высокотехнологических средств. Так, в системе осуществления контроля и оценивания учебной деятельности учащихся педагог может оказаться в затруднительной ситуации определения, как минимум, авторства выполненного задания (ИИ или ученик). По

отношению к применению мощных систем ИИ в образовании нельзя не согласиться с мнением С. В. Абрамеева, В. А. Богуша и Е. Н. Шнейдерова, О. Л. Жук, Л. Г. Титаренко [1; 2; 5; 10] о том, что данный инновационный инструментарий в образовательной сфере следует разрабатывать только тогда, когда мы уверены, что их эффекты будут положительными, а риски – управляемыми.

В условиях цифровизации социума, с развитием информационно-коммуникационного пространства и интеграцией в бытие личности инновационных технологий и высокотехнологичных девайсов не искоренены, а, наоборот, продолжают репродуцироваться в худших примерах преемственности на уровнях общего среднего и высшего образования практические действия по использованию технологичных шпаргалок, подсказок, фальсификаций и плагиата, некорректных заимствований информации.

Остроту и социальную значимость проблемы подчеркивает и то, что подобная практика наблюдается при выполнении различных видов учебных и научно-исследовательских работ: контрольных, самостоятельных, лабораторных, отчетов по практике, рефератов, эссе, курсовых и дипломных проектов, магистерских исследований. Решение проблемы такого девиантного учебного поведения не может опираться на формирование негативной оценки в значимости интегрируемых в жизнь социума высоких технологий и инновационных технических решений (например, к миниатюризации средств коммуникации в виде микронаушников, беспроводных средств коммуникации и транслирования информации). Технологии и технические средства в условиях цифровой трансформации в сочетании с информационными ресурсами информационно-коммуникационной среды лишь предоставляют возможности их применения в организации и осуществлении обучения. Отсюда и выделение противоречия между предлагаемым в условиях цифровой трансформации высокотехнологичным ресурсным уровнем прогрессивного развития и возможностями технологизации девиантного учебного поведения.

Вместе с тем цифровая трансформация в своей процессуальной прогрессивной направленности, способствуя формированию и развитию информационно-коммуникационного пространства, обостряет еще одно важное в своей значимости противоречие. На наш взгляд, девиантное учебное поведение и его носители искажают прогрессивную сущность информационно-коммуникационного пространства в силу того, что его не могут развивать те, кто не является носителем информационной культуры как одной из базовых составляющих культуры личности. Отсюда и чрезвычайная значимость решения проблемы предупреждения негативных форм девиантного учебного поведения в образовании.

\* \* \*

Осуществленный нами анализ позволяет рассматривать цифровую трансформацию сферы образования в Республике Беларусь в аспекте обеспечения преемственности уровней общего среднего и высшего образования как качественно сложный ценностный, социально значимый, системно-институционально реализуемый, личностно-развивающий, процессно-деятельностный и высокотехнологический феномен. Его вызревание детерминировано логикой развития информационного общества в условиях нарождающейся эпохи цифровизации и динамичного развития IT-индустрии. Феноменологичность цифровой трансформации образовательной сферы проявляется не только в ее многозначном и многоаспектном понимании, существующей социальной и личностной значимости, но и в сущностном дуализме (выступает как системно организуемый процесс и важное условие обеспечения осуществляемого в информационно-коммуникационном пространстве решительного качественного обновления содержания образования, его методов и организационных форм, а также инструментария образовательной деятельности).

Важна та значимость, которую несет цифровая трансформация образования для дальнейшего развития Республики Беларусь в парадигме становления экономики знаний в условиях обострения вызовов и угроз современности. С позиций обеспечения преемственности уровней образования актуально изучение разработок, использующих технико-технологический и дидактический потенциал средств современных образовательных технологий, их сопряжения с классическими средствами дидактики в рамках классно-урочной системы. Одной из задач психолого-педагогической науки является изучение комплекса вопросов, связанных с исследованием перспектив осуществления цифровой трансформации, через понимание очерченных нами ее позитивных и негативных тенденций, проявляемых в информационно-коммуникационном пространстве. Определение перспектив дальнейшей научной рефлексии и исследования обозначенной нами тематики целе-

сообразно увязывать с необходимостью конкретизации дидактической роли и организационно-педагогических условий эффективного применения технико-технологического и дидактического потенциала инновационного инструментария на практике.

#### Список использованных источников

1. *Абламейко, С. В.* Искусственный интеллект в Беларуси – история и перспективы / С. В. Абламейко // Наука и инновации. – 2022. – № 5(231). – С. 26–31.
2. *Богущ, В. А.* Цифровизация образования: проблемы, вызовы и перспективы / В. А. Богущ, Е. Н. Шнейдеров // Адукацыя і выхаванне. – 2021. – № 1. – С. 14–21.
3. *Брутова, М. А.* Проблемы киберсоциализации в современном цифровом пространстве / М. А. Брутова, А. Н. Буторина, Е. В. Малыгина // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 74-1. – С. 46–49.
4. *Емельянович, И. Н.* EdTech: императив будущего / И. Н. Емельянович // Наука и инновации. – 2022. – № 5(231). – С. 32–34.
5. *Жук, О. Л.* Актуальные направления развития образования и научно-педагогических исследований в условиях цифровой трансформации / О. Л. Жук // Педагогика. – 2020. – № 3. – С. 5–14.
6. *Карпенко, И. В.* Формирование новой образовательной среды / И. В. Карпенко // Наука и инновации. – 2020. – № 7(209). – С. 66–68.
7. *Ковалев, М. М.* Образование для цифровой экономики / М. М. Ковалев // Цифровая трансформация. – 2018. – № 1(2). – С. 37–42.
8. *Лис, П. А.* Проблемы трансформации образования в контексте цифровой экономики / П. А. Лис // Цифровая трансформация образования: материалы науч.-практ. конф., Минск, 30 мая 2018 г. / ГИАЦ Минобразования; редкол.: В. А. Богущ [и др.]. – Минск, 2018. – С. 461–464.
9. *Прытков, В. А.* Глобальная цифровая трансформация / В. А. Прытков, Е. Н. Шнейдеров, С. А. Мигалевич // Наука и инновации. – 2020. – № 6(208). – С. 30–32.
10. *Титаренко, Л. Г.* Влияние цифровизации на учебно-воспитательный процесс: перспективы и риски / Л. Г. Титаренко // Вышэйшая школа. – 2022. – № 1. – С. 5–7.
11. Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 гг. / ГУО «Минский городской институт развития образования» // Центр информационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://iso.minsk.edu.by/main.aspx?guid=34963>. – Дата доступа: 12.03.2023.

#### Аннотация

Статья посвящена изучению основных тенденций развития процессов цифровизации сферы образования в Республике Беларусь в условиях динамичных социокультурных изменений глобального характера. Автор рассматривает основные феноменологические характеристики цифровой трансформации образования, определение которых позволяет выявить как сущность, так и процессуальную специфику изучаемого явления, логику и перспективы его развития в рамках обеспечения преемственности на системных уровнях. Актуализируются вопросы интеграции в образование инновационных технологий, основанных на применении потенциала революционных высокотехнологических технических решений.

#### Abstract

The article is devoted to the study of the main trends in the development of the processes of digitalization of the education sector in the Republic of Belarus in the context of dynamic socio-cultural changes of a global nature. The author considers the main phenomenological characteristics of the digital transformation of education, the definition of which allows to identify both the essence and procedural specifics of the studied phenomenon, logic and prospects for its development within the framework of ensuring continuity at systemic levels. The issues of integration into the formation of innovative technologies based on the use of the potential of revolutionary high-tech technical solutions are updated.