

# **Цифровизация образования в контексте приоритетов Дорожной карты по реализации ЦУР в Республике Беларусь**

*И. В. Зубрилина*

**В статье рассматриваются основные аспекты цифровой трансформации образования, анализируются стратегии адаптации населения к цифровым преобразованиям в контексте достижения Целей устойчивого развития (ЦУР), представленных в Дорожной карте по реализации ЦУР в Республике Беларусь.**

**The article examines the main aspects of digital transformation of education, analyzes strategies for adapting the population to digital transformations in the context of achieving the Sustainable Development Goals (SDGs) presented in the Roadmap for the SDGs implementation in the Republic of Belarus.**

**Ключевые слова:** Цели устойчивого развития, цифровизация образования, цифровые навыки, платформы ускорения достижения Целей устойчивого развития.

**Keywords:** Sustainable Development Goals, digitalization of education, digital skills, accelerators of the Sustainable Development Goals.

*Постоянное наращивание качества жизни каждого и всех является базовой характеристикой ситуации устойчивого развития, предполагающей переход человечества на новый, более высокий, уровень развития. Главным условием успешности такого перехода становится качество интеллектуального ресурса, носителем которого является сообщество социально активных и профессионально востребованных людей.*

*Развитие человеческого капитала как главного производительного фактора в становлении индустрии знаний приобретает первостепенное значение в обеспечении конкурентоспособности страны. Вот почему модернизация системы образования становится не только основой социального развития общества, фактором благополучия граждан и государственной безопасности, но и необходимым условием формирования национальной экономики нового типа — цифровой. Конкурентоспособность национальной системы образования приобретает статус стратегически значимого элемента [1].*



*Инесса Владимировна Зубрилина,  
кандидат педагогических наук, начальник  
Координационного центра «Образование  
в интересах устойчивого развития»  
Белорусского государственного педагогического  
университета имени Максима Танка*

Неизбежность трансформации сферы образования, формирования новых методов и инструментов образовательной деятельности обуславливают и вызовы современности. Потенциал применения в образовании технологий, приведших к масштабным изменениям современных социально-экономических систем, огромен. Прежде всего это информационные технологии для поиска и обработки информации, дистанционное обучение, искусственный интеллект, персонализация, дополненная и виртуальная реальность.

Во втором Национальном обзоре Республики Беларусь о выполнении повестки дня в области устойчивого развития до 2030 года отмечено, что Республика Беларусь занимает 53-е место по Индексу человеческого развития. В рейтинге достижения ЦУР по показателям 2022 года из 163 государств нашей стране принадлежит 34-я позиция. В контексте анализа задач ЦУР 4 (Качественное образование) и ЦУР 9 (Индустриализация, инновации и инфраструктура)

в документе подчёркивается, что «в сегодняшних реалиях особую актуальность приобретает развитие “цифрового образования” как для подготовки кадров, так для повышения “цифровой компетенции” уже задействованных в экономике специалистов» [2].

Наряду с человеческими ресурсами важнейшим условием создания и формирования цифровой экономики является развитая информационно-коммуникационная инфраструктура. В Республике Беларусь создана соответствующая мировым стандартам сеть передачи данных, надёжные центры хранения и обработки данных; постоянно совершенствуются механизмы идентификации, системы онлайн-платежей, современные электронные сервисы, средства защиты информации.

Очевидно, что амбициозные задачи по обеспечению прорыва страны на лидирующие позиции в индустрии знаний могут быть решены лишь с помощью государственного стратегического планирования и управления. В целях совершенствования данного направления действует Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021—2025 годы — основной практический инструмент внедрения передовых информационных технологий. Обязательным условием реализации данной программы является достаточно высокий уровень сформированности дигитальной, или цифровой, компетенции всего населения страны в целом и подрастающего поколения в частности.

Согласно рамке универсальных компетенций цифровые навыки и знания способствуют формированию цифровой грамотности молодёжи, благодаря чему дети



Потенциал применения в образовании технологий, приведших к масштабным изменениям современных социально-экономических систем, огромен. Прежде всего это информационные технологии для поиска

и обработки информации, дистанционное обучение, искусственный интеллект, персонализация, дополненная и виртуальная реальность.

и подростки могут пользоваться технологиями, понимать их, искать информацию и управлять ею, общаться, взаимодействовать, создавать контент и делиться им, накапливать знания, а также решать проблемы с точки зрения безопасности, критического подхода и этики таким способом, который будет соответствовать их возрасту, нормам родного языка и культуры.

Ряд мероприятий по повышению цифровых навыков и адаптации населения к цифровым преобразованиям, включённым в Государственную программу «Цифровое развитие Беларуси» на 2021—2025 годы (например, создание платформы для повышения цифровой грамотности населения, разработка образовательного контента для курсов повышения квалификации по вопросам цифрового развития), соответствует содержанию двух платформ ускорения достижения ЦУР, представленных в Дорожной карте по реализации ЦУР в Республике Беларусь, — «Ориентация на будущее поколения» и «Цифровые трансформации и социальные инновации».

Данные акселераторы имеют непосредственное отношение к системе образования и коррелируют с одним из тематических направлений Рамочной программы действий ЮНЕСКО в области образования до 2030 года — «Цифровое обучение и трансформация».

Особое внимание проблеме цифровизации образования было уделено на Саммите ООН по трансформации образования до 2030 года, прошедшем в сентябре 2022 года. Понимая, что будущее образования требует срочных и согласованных действий правительств, местного и глобального сообщества, чтобы превратить принцип «никого не оставить в стороне» в практику полной интеграции, расширения прав, возможностей и социальной справедливости, в процессе подготовки к данному международному форуму в Республике Беларусь были проведены Национальные консультации.

Финальным мероприятием Национальных консультаций по подготовке к



соответствующая мировым стандартам сеть передачи данных, надёжные центры хранения и обработки данных; постоянно совершенствуются механизмы идентификации, системы онлайн-платежей, современные электронные сервисы, средства защиты информации.

Глобальному Саммиту ООН стал круглый стол «Развитие системы образования в Республике Беларусь». В процессе обсуждения вопросов тематической области «Цифровое обучение и трансформация» было отмечено, что цифровизация является важным направлением модернизации национальной системы образования и в Беларуси осуществляется комплексная работа по формированию единой республиканской информационно-образовательной среды:

- ✓ учреждения образования страны оснащены высокоскоростным беспроводным интернетом;
- ✓ продолжается обновление и наращивание количества компьютерной техники в учреждениях образования; ежегодно повышаются требования к приобретаемому оборудованию, в том числе к используемому программному обеспечению;
- ✓ осуществлён массовый переход к использованию электронных документов; полностью цифровизирована система управления, обеспечивающая многоуровневый доступ к информации, касающейся организации образовательного процесса;
- ✓ в образовательный процесс внедряются информационно-коммуникационные технологии, активно используются мобильные устройства, интерактивные средства обучения (мультиборды, интерактивные приставки, системы интерактивного опроса и др.);
- ✓ расширяется практика открытия в учреждениях общего среднего образования классов инновационного

обучения (STEM-, STEAM-центры, центры робототехники, где школьники осваивают азы компьютерной графики, дизайна и анимации, 3D-проектирования);

- ✓ для учреждений общего среднего образования разработан единый информационно-образовательный ресурс. Он призван обеспечить в первую очередь поддержку обучения тех учащихся, которые по каким-либо причинам временно не могут посещать учреждение образования либо нуждаются в дополнительном объяснении учебного материала при выполнении домашних заданий. Контент ресурса создан лучшими учителями страны.

Сегодня педагоги действительно не только проводят занятия, объясняют материал, оценивают знания, но и решают новые профессиональные задачи — развивают умения пользоваться интерактивной доской, планшетами, электронными приложениями к учебно-методическим материалам, создают информационно-образовательную среду учреждения образования, базы данных электронных занятий.

Расширение спектра ИКТ-компетенций современного педагога связано не только с необходимостью подготовки качественного контента для онлайн-обучения, но и с пониманием того, что создание цифровой образовательной среды, безусловно, ведёт к изменению временных, пространственных и организационных форм обучения и требует преобразований во всех элементах образовательной системы [3]. Прежде всего существенно меняются место и роль основных участников образовательного процесса: возрастает степень свободы обучающихся, их общение с педагогами становится опосредованным.

Следовательно, первостепенное значение приобретает задача модернизации системы подготовки педагогических кадров и создание новых форматов профессионального обучения и переподготовки педагогических работников, владеющих

навыками и профессиональными компетенциями в области цифровых технологий, развития профессиональных педагогических интернет-сообществ для обмена опытом и повышения квалификации через дистанционное обучение на единой цифровой платформе.

Актуальными остаются и такие направления деятельности в сфере цифровизации образования, как:

- повышение уровня цифровой грамотности детей, молодёжи и взрослых, включая лиц с особыми образовательными потребностями, посредством внедрения обучающих практик с использованием цифровых технологий в системе основного и дополнительного образования;
- разработка предметных интерактивных лабораторий, предполагающих использование современных интерактивных средств обучения (мультимедийных устройств, интерактивных приставок, мобильных устройств, систем интерактивного опроса и др.).

В Дорожной карте по достижению Целей устойчивого развития в Республике Беларусь отмечено, что за последние годы развитие технологий в нашей стране совершило скачок и способствовало более активной цифровой трансформации образования [4].

По мере того как мир преодолевает последствия локдаунов, продолжает развиваться *асинхронное обучение*. Связано это, конечно, с тем, что оно повышает доступность и гибкость образования. Эксперты считают, что в контексте цифровизации образовательного процесса асинхронный



Сегодня педагоги действительно не только проводят занятия, объясняют материал, оценивают знания, но и решают новые профессиональные задачи — развивают умения пользоваться интерактивной доской, планшетами, электронными приложениями к учебно-методическим материалам, создают информационно-образовательную среду учреждения образования, базы данных электронных занятий.

формат будет распространяться и дальше, к тому же он, во многом ориентированный на учащихся (особенно мотивированных), может сделать обучение более доступным и повысить его эффективность. Однако это не означает, что им нужно заменить очное обучение — нет, скорее, дополнить. Не стоит забывать и о рисках. Влияние онлайн-обучения на человека, включая психику, изучено недостаточно. В числе возможных проблем называют снижение присутствия учителя в учебном процессе и потерю навыка вдумчивого чтения и критического осмысления текстов.

Благодаря возможностям искусственного интеллекта и машинного обучения адаптивные технологии помогают сделать образовательный процесс персонализированным. В обеспечении контентом они могут реагировать на академические потребности обучающихся, предоставляя корректирующую обратную связь, подсказки и дополнительные учебные ресурсы, когда кто-то из них совершает ошибку. В этом и заключается отличие адаптивных технологий от обычного подхода, в котором обучающийся получает оценку за выполненную работу. Хочется надеяться, что в будущем адаптивное обучение поможет не только создать индивидуальные образовательные траектории в соответствии с образовательными потребностями и запросами, но и решить проблемы, связанные с обучением детей с особенностями психофизического развития.

Безусловно, в контексте трендов EdTech нельзя не упомянуть *технологии дополненной и виртуальной реальности (AR/VR-технологии)*, позволяющие сделать обучение максимально интерактивным и приблизить дистанционное обучение к очному. Технологии как виртуальной, так и дополненной реальности открывают для системы образования множество возможностей, которые призваны сыграть важную роль в решении ключевых задач и выходе на новый качественный уровень. Кроме того, многие приложения максимально приближены к игре, они вовлекают в процесс обучения, предоставляя возможность экспериментировать, творить

и не бояться потерпеть неудачу. В связи с быстрым развитием технологий расширение их доступности — вопрос времени. Однако влияние виртуальной реальности на психическое и физическое здоровье пока мало изучено, поэтому использование AR/VR-технологий, особенно на уровне дошкольного и начального образования, должно быть очень ограничено.

Особую нишу в онлайн-образовании занимает *геймификация*, под которой понимается процесс включения игровых элементов в обучающий курс. Такая технология повышает вовлечённость и мотивацию обучающихся, позволяет им более эффективно усваивать материал. Ранее её применяли преимущественно в обучении детей дошкольного и младшего школьного возраста, а сегодня с успехом используют в учебных курсах для всех возрастных групп, в том числе взрослых людей.

Применение геймификации в сфере EdTech будет расширяться благодаря безопасности, относительно низким затратам, лёгкому доступу, высокой масштабируемости, простоте обслуживания и популярности у представителей всех поколений. Однако следует помнить, что игровая составляющая должна лишь органично дополнять обучение, поскольку «игра ради игры» нивелирует образовательную ценность и разобщает участников ввиду конкуренции [5].

Ещё одним фаворитом, безусловно, являются *социальные сети и платформы*, которые можно использовать как в классах, предлагая интерактивные лекции, живые дискуссии и предоставляя форумы для дебатов, опросов или объявлений, так и вне их, вовлекая обучающихся в образовательный процесс в их свободное время.

Таким образом, цифровые технологии не только предлагают множество вариантов проектирования образовательного процесса, но и оказывают комплексное влияние (технический, информационный, организационный и культурный аспекты) на трансформацию образовательной деятельности.

Кроме того, цифровизация образования кардинально меняет рынок труда, ставит

в приоритет не индивидуальную, а командную работу, требует новых компетенций, способностей принимать самостоятельные решения и нести за них ответственность, тем самым влияя на прогресс в сфере задач ЦУР 8 (Достойная работа и экономический рост). Современные специалисты должны обладать определёнными цифровыми компетенциями для того, чтобы быть способными вести свою профессиональную деятельность и успешно конкурировать на рынке труда.

Однако за перечнем преимуществ не следует забывать о *рисках*.

1. Цифровизация привела к резкому росту числа кибератак на образовательные учреждения, что вызвало большую озабоченность по поводу защиты данных и необходимость более тщательно выбирать

поставщиков оборудования и софта. Эта проблема должна подтолкнуть к масштабированию обучения основам кибербезопасности — как учащихся, так и педагогов.

2. Обратной стороной персонализации и адаптации учебного контента является риск развития «туннельности», или «информационного пузыря», то есть ситуации, когда обучающийся получает только определённые, заранее подготовленные материалы, которые соответствуют его интересам, запросам и уровню знаний, и система персонализации не позволяет ему выйти за эти рамки.

3. Образование перестаёт быть событийным — ребёнку сложнее открыть для себя и попробовать что-то новое, получить неожиданный опыт и, возможно, изменить образовательную траекторию.

*Итак, как бы молниеносно цифровые технологии ни меняли нашу жизнь, эффективное обучение «от человека к человеку» и впредь должно оставаться ключевой формой развития, которая позволит нашей стране не только повысить благосостояние, но и максимально улучшить свои позиции в рейтинге достижения Целей устойчивого развития.*

#### Список цитированных источников

1. Богущ, В. А. Цифровая трансформация высшего образования [Электронный ресурс] / В. А. Богущ // Цифровая трансформация образования : тез. докл. 1-й науч.-практ. конф., Минск, 30 мая 2018 г. / М-во образования Респ. Беларусь, ГИАЦ Минобразования ; редкол. : В. А. Богущ [и др.]. — Минск : ГИАЦ Минобразования, 2018. — С. 450—453. — Режим доступа: [http://dtconf.unibel.by/doc/DTE\\_conference.pdf](http://dtconf.unibel.by/doc/DTE_conference.pdf). — Дата доступа: 07.05.2023.
2. Belarus: Sustainable Development Report [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://dashboards.sdgindex.org/profiles/belarus/>. — Дата доступа: 08.05.2023.
3. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / под ред. А. Ю. Уварова, И. Д. Фрумина // Российское образование: достижения, вызовы, перспективы : серия коллективных монографий ; науч. ред. Я. И. Кузьминов, И. Д. Фрумин. — М. : Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. — 339 с.
4. Дорожная карта по достижению Целей устойчивого развития в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://sdgs.by/kcfinder/upload/files/FINAL\\_%D0%94%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0\\_%D0%A6%D0%A3%D0%A0\\_RU\\_25\\_06.pdf](http://sdgs.by/kcfinder/upload/files/FINAL_%D0%94%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0_%D0%A6%D0%A3%D0%A0_RU_25_06.pdf). — Дата доступа: 03.05.2023.
5. Образование для сложного общества [Электронный ресурс] / П. Лукша [и др.] // Global Education Futures Report. — Режим доступа: [https://futuref.org/educationfutures\\_ru](https://futuref.org/educationfutures_ru). — Дата доступа: 05.05.2023.

*Материал поступил в редакцию 12.05.2023.*