

УДК 371

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ*К. С. Пронь, А. А. Абусупьянова, Л. Ю. Анцыфорова*

Донской государственной технической университет (г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

Статья посвящена обзору основных этапов исторического развития образовательных технологий вообще и цифровизации, в частности, в системе образования. Рассматриваются перспективы обучения в цифровом образовательном пространстве, которые обеспечиваются технологическими возможностями информационно коммуникативных технологий и цифровых технологий. Проводится анализ истории становления и развития образовательных технологий, а также пути их интеграции и внедрения в систему образования.

Ключевые слова: цифровизация, образовательные технологии, цифровая педагогика, цифровые технологии.

THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATION SYSTEM*K. S. Pron, A. A. Abusupyanova, L. Yu. Antsyforova*

Don State Technical University (Rostov-on-Don, Russian Federation)

The article is devoted to an overview of the main stages of the historical development of educational technologies in general and digitalization, in particular, in the education system. The prospects of learning in the digital educational space, which are provided by the technological capabilities of information and communication technologies and digital technologies, are considered. An analysis is made of the history of the formation and development of educational technologies, as well as the ways of their integration and implementation in the education system.

Keywords: digitalization, educational technologies, digital pedagogy, digital technologies.

Введение. Сегодня мы живем в постиндустриальном обществе — обществе, в котором в результате научно-технической революции и значительного увеличения доходов населения приоритет сместился с первичного производства товаров на производство услуг. При этом услуги предоставляет любая инфраструктура, созданная и поддерживаемая обществом: армия, здравоохранение, образование, наука, культура и т. д. В этой связи философы отмечают развитие «цивилизации услуг» на основе информационно-коммуникативных технологий (ИКТ). Эффективно высокий уровень качественных образовательных услуг в современном обществе могут предоставляться на основе ИКТ, методологически обеспеченных и поддерживаемых цифровой педагогикой [1].

Кризис, вызванный распространением коронавируса — COVID-19, стал серьезным вызовом для систем образования во всем мире. Долгосрочное закрытие учебных заведений может привести не только к проблемам с успеваемостью в краткосрочной перспективе, но также отрицательно сказаться на качестве человеческого капитала и снизить конкурентные возможности студентов и экономику страны в долгосрочной перспективе. Вместе с тем в последнее время появились новые инструменты, позволяющие нивелировать отрицательное воздействие COVID-19. Это цифровые технологии, инициировавшие развитие цифровой педагогики, миссия которой как средства обучения обеспечивается технологическими возможностями ИКТ цифровых технологий, которые частично проявляются в улучшении качества обучения и отчасти

появление нового качества взаимодействия субъектов образовательного процесса. Такая научно-техническая революция как новая реальность привела к появлению новых терминов: цифровая экономика, цифровое образовательное пространство, цифровая педагогика, цифровая медицина и здравоохранение и т. д.

Современные педагоги сталкиваются с постоянной проблемой совершенствования методов преподавания и обучения, чтобы идти в ногу с растущими требованиями трансформирующегося общества. В свою очередь обучающиеся ожидают, что преподавание и обучение будут насыщены цифровыми технологиями для того, чтобы им обеспечить цифровую грамотность и цифровые компетенции для успешной деятельности в будущем. Это ожидание основано на том, что студенты постоянно находятся в действительной и виртуальной реальности. При этом часть их жизни, не связанная с обучением, насыщена использованием информации из цифровой среды. Они смотрят цифровое телевидение, слушают цифровое радио и пользуются смартфонами, работа которых обеспечивается в цифровом формате. По сути, современная молодежь уже активно взаимодействует одновременно в двух мирах: реальном и виртуальном. В связи с этим как преподаватель, так и студенты для эффективной организации образовательной деятельности должны обладать цифровой грамотностью и набором цифровых компетенций [2]. Цифровые компетенции за последнее десятилетие постепенно и последовательно вводятся в школьные программы. В течение длительного периода времени термины «цифровая грамотность» и «цифровые компетенции» требовали более развернутого определения, появился и такой термин как «цифровые навыки». Цифровая компетенция подразумевает постоянное получение умений критично, уверенно, безопасно и эффективно определять и использовать коммуникационные и информационные технологии во всех сферах жизнедеятельности. Эти термины также были предметом академических исследований и уточнения их определений. Общим, как в политике, так и в академических кругах является то, что в значительной степени к настоящему времени осмыслилась значимость цифровой компетенции для обучающихся и работников, понимаемая как конечный продукт образования.

Основная часть. В системе образования за последнее столетие внедрялись и совершенствовались многочисленные эффективные технологии, среди которых особое место отводится цифровым. Ожидалось, что цифровизация обеспечит революцию не только в экономической сфере, но и в преподавании и обучении, создавая серию ключевых улучшений и достижений в равенстве доступа к образованию и стремительному росту образовательных услуг [3]. В истории развития цифровых образовательных технологий можно выделить три основных этапа (рис. 1). Обсуждая технологии в образовании, можно сослаться на такие простейшие как ручки или даже мел. Затем появились кино, радио и телевидение. Все это доцифровые технологии, являющиеся важными предшественниками последних технологических инноваций в обществе и образовании.



Рис. 1. Этапы развития цифровых технологий в системе образования

Прецифровые инструменты: кино, радио и телевидение. Они были введены в преподавательскую деятельность в конце 1890-х и 1920-х годах. Телевидение появилось несколько позже в 1950-х годах. Эти новшества внедрялись медленнее в сельских, региональных и отдаленных районах и обычно были доступны не всем в домашних условиях, а также не были специально адаптированы для целей обучения. Идеи эффективности и производительности быстро распространялись по мере индустриализации, возникла потребность в стратегиях и технологиях обучения, которые могли бы напрямую и эффективно охватить большое количество обучающихся. Этой социальной цели и послужили кино, радио и телевидение. Все три технологии «доставляли знания» через визуальные и аудиоканалы. Считалось, что их можно легко интегрировать с традиционными учебниками и письменными заданиями. Комбинация средств массовой информации, особенно на телевидении, считалась наиболее близкой к реальному опыту и эффективным механизмом расширения классной комнаты. Это и было началом использования наглядных пособий и средств визуализации обучения.

Популярное мнение об этих технологиях и их преимуществах было настолько положительным, что некоторые считали, что студенты могут узнать все, что им нужно, посредством просмотра фильмов и телевидения или прослушивания радиопрограмм. Это соответствовало популярной в то время точке зрения на обучение. В начале 1900-х годов обучение понималось через бихевиористские теории. Эта группа теорий предположила, что среда формирует поведение и обучение. Дети рассматривались как «пустые сосуды», которые нужно было наполнить знаниями, такими как алфавит, столицы штатов и таблицы умножения. Детей можно было приучить к определенным вещам, и доказательством этого было обучение. В основном это делалось посредством лекций учителя, повторения, упражнений и практики, которые часто называют практиками, ориентированными на учителя. Такой подход к обучению обычно назывался как объективизм. В то время дизайн уроков и учебных программ не был явно объективистским, они часто проявляли эти принципы. При таком подходе уроки основывались на выявлении, предоставлении ресурсов для поддержки и измерении обучения.

Цифровые технологии и персональные компьютеры. В 1970-х и начале 1980-х настольные компьютеры стали доступными, чтобы их могли покупать школы и использовать в образовательной практике. Как и в случае с доцифровыми технологиями, подавляющая часть общественности верила в положительные преимущества использования компьютера для повышения эффективности обучения. Отделы образования начали закупать компьютеры для их применения в компьютерных классах. Однако многие школы столкнулись с недостаточностью программного обеспечения. Считалось, что компьютеры сами по себе могут произвести революцию в образовании, будут обеспечивать индивидуальное обучение, соответствующее потребностям и мотивации обучающихся. В конечном итоге считалось, что с помощью компьютерного обучения любой человек может получить гибкое и индивидуализированное образование [4]. Реформы и изменения связались с эффективностью и охватом большего числа обучающихся, но также с производительностью и подотчетностью.

Цифровые технологии и Интернет. Третий «век» образовательных технологий — это эпоха цифровых технологий и связи Интернет. В частности, использование компьютеров и других устройств, подключаемых через локальные сети. Считалось, что доступ к Интернет и возможности дистанционного обучения произведут демократизацию в образовании и большую доступность образовательных услуг. К концу 1990-х годов у большинства школ уже был доступ к Интернету в той или иной форме [5]. В начале 2000 года Интернет стал более динамичный и доступный. Это означало, что люди могли взаимодействовать онлайн и создавать онлайн контент. Ключевыми

аспектами этого изменения были возможность поиска с использованием естественного языка и способность предсказывать слова (например, поиск в Google), создание своего контента, доступного для всех (например, вики-сайты, обзоры продуктов) и усиление социального взаимодействия (например, доски обсуждений, онлайн-группы). Эти типы взаимодействия эволюционировали для поддержки растущей популярности социальных сетей, видеоконференцсвязи и картографии, облачных вычислений, это лишь некоторые из них. В образовании считается, что сетевые технологии поддерживают сложное общение, совместное использование, кураторство и освоение контента. Большинство технологий не были специально разработаны для образования, но были адаптированы для использования в учебных контекстах. Наряду с развитием того, как люди могут взаимодействовать в Интернете, изменились и цифровые устройства, используемые для доступа к этим ресурсам. Важно отметить, что более широкий доступ к онлайн-инструментам и цифровым устройствам в школах и университетах привел к увеличению проблем преподавания и обучения.

Заключение (выводы). Ключевым моментом цифровизации является то, как цифровые технологии становясь все более сложными и востребованными, завоевывали свое место в общественном сознании, но пока революция в образовании не произошла. Несмотря на прогресс внедрения технологий в обучении, многие из проблем ограничивают широкое применение цифровых возможностей в практике учителей и преподавателей. Ключевой тенденцией истории образовательных технологий является то, что с каждой новой технологией ожидается революция, но с каждой новой технологией социальные ожидания являясь высокими, при фактическом использовании дают низкие результаты и становятся проблематичными в образовательной практике. Это связано с тем, что зачастую они не предназначены для использования в образовательных целях, ненадежны и трудны в настройке, а учителя и преподаватели не уверены, как наилучшим образом использовать новые инструменты для повышения качества обучения. Однако важно понимать, что цифровые технологии уже вошли в обиход, приняты и широко используются в деловой сфере, а, следовательно, они должны стать надежным инструментом в системе образования и индивидуализации образовательных траекторий подрастающего цифрового поколения.

Библиографический список

1. Цифровая трансформация образовательного пространства: новые инструменты и технологические решения / С. И. Аксенов, Р. У. Арифалина, О. А. Катушенко [и др.] // Перспективы науки и образования. — 2021. — № 1(49). — С. 24–43. <https://doi.org/10.32744/pse.2021.1.2>
2. Ларионов, В. Г. Цифровая трансформация высшего образования: технологии и цифровые компетенции / В. Г. Ларионов, Е. Н. Шереметьева, Л. А. Горшкова // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. — 2021. — № 2. — С. 61–69. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2021-2-61-69>
3. Вербицкий, А. А. Воспитание в современной образовательной парадигме / А. А. Вербицкий // Педагогика. — 2016. — № 3. — С. 3–16.
4. Никулина, Т. В. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление / Т. В. Никулина, Е. Б. Стариченко // Педагогическое образование в России. — 2018. — № 8. — С. 107–113. <https://doi.org/10.26170/po18-08-15>
5. Deja, M. Digital transformation readiness: perspectives on academia and library outcomes in information literacy / M. Deja, D. Rak, B. Bell // The Journal of Academic Librarianship. — 2021. — № 47 (5). — P. 102403. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102403>



Об авторах:

Пронь Ксения Сергеевна, магистрант кафедры «Педагогические измерения» Донского государственного технического университета (344003, РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), pronksyunya@gmail.com

Абусупьянова Алина Ахмедовна, магистрант кафедры «Педагогические измерения» Донского государственного технического университета (344003, РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), arraya8@yandex.ru

Анцыфорова Людмила Юрьевна, магистрант кафедры «Педагогические измерения» Донского государственного технического университета (344003, РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), ancyforova.lyudmil@yandex.ru

About the Authors:

Pron, Kseniya S., Master's degree student, Department of Pedagogical Measurements, Don State Technical University (1, Gagarin sq., Rostov-on-Don, 344003, RF), pronksyunya@gmail.com

Abusupyanova, Alina A., Master's degree student, Department of Pedagogical Measurements, Don State Technical University (1, Gagarin sq., Rostov-on-Don, 344003, RF), arraya8@yandex.ru

Antsyforova Lyudmila Yuryevna, Master's degree student, Department of Pedagogical Measurements, Don State Technical University (1, Gagarin sq., Rostov-on-Don, 344003, RF), ancyforova.lyudmil@yandex.ru