

УДК 378

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ: НАПРАВЛЕНИЯ, ВОЗМОЖНОСТИ, РИСКИ

А. Р. Зенков

*Национальный исследовательский институт мировой экономики
и международных отношений имени Е. М. Примакова РАН*

Поступила в редакцию 2 июля 2019 г.

Аннотация: представлена попытка теоретического осмысления цифровизации процесса образования в современных условиях. Определяются группы факторов, объясняющих причины проникновения информационно-коммуникационных технологий в сферу образования. В заключении автором определяются перспективы влияния цифровых технологий на дальнейшее развитие системы образования как ключевого ресурса конкурентоспособности в информационную эпоху.

Ключевые слова: цифровизация, образование, тренды, образовательные технологии, вызовы.

Abstract: this study presents an attempt of theoretical understanding of the digitalization of the education process in modern conditions. The author defines a group of factors that explain the reasons for the penetration of information and communication technologies in education. In conclusion, the author defines the prospects of the impact of digital technologies on the further development of the education system as a key resource of competitiveness in the information age.

Key words: digitalization, education, trends, educational technologies, challenges.

Испокон веков образование является важнейшим социальным институтом, играет ключевую роль в воспроизводстве культурных и социальных норм, обеспечивает формирование нравственного потенциала общества. Как система отношений образование осуществляет значительный вклад в формирование цивилизационной идентичности, содействует сплоченности общества в условиях глубоких социальных преобразований. Наблюдаемый сегодня разлом социальных и экономических структур требует ревизии набора инструментов и концептов сложившейся системы образования, актуализирует проблему адаптации человека к новым условиям [1].

Изменения в сфере образования протекают под воздействием целого ряда факторов: технологических новаций, изменений социально-экономического порядка, трансформации политических институтов. Развитие системы образования в его цифровой ипостаси призвано обеспечить потребности экономики нового технологического уклада. Инструменты цифрового обучения позволяют повысить эффективность образовательного процесса, разнообразить его содержание, оптимизировать рутинные операции педагогов и администраторов образовательных учреждений. При

этом главный вопрос состоит в том, удастся ли в складывающихся условиях сохранить лучшие достижения системы образования индустриальной эпохи, адекватно ответить на серьезные социальные вызовы, связанные с кардинальными преобразованиями в этой важнейшей сфере человеческой деятельности.

Факторы трансформации

Существенное влияние на изменения в системе образования оказывают технологические открытия. Расширение возможностей современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) уже в ближайшей перспективе окажет влияние на процессы формирования спроса и предложения на рынке труда, скорректирует требования к навыкам и квалификации работающих граждан. Для системы образования в этом контексте возникает серьезный вызов: с одной стороны, уже сейчас критически важно обеспечить подготовку специалистов с цифровыми компетенциями и навыками, с другой – адаптировать свою внутреннюю организационно-институциональную логику для сохранения собственной конкурентоспособности.

Важным фактором, влияющим на скорость цифровизации, становится доступность Интернета и ИКТ для людей. По оценкам МСЭ, в конце 2018 г. к Сети было подключено 3,9 млрд человек

(51,2 % населения Земли) [2]. Прирост за 2018 г. составил 367 млн человек (+9,1 %) [3]. Дальнейшее развитие ИКТ с высокой вероятностью приведет к укрупнению сегмента «Интернет-вещей», повышению доступности и объемов «облачных» технологий, роботизации. В различной степени все они уже используются в системах образования многих государств. Одной из причин повышения интереса к технологическим внедрениям является их экономическая привлекательность.

Концептуализируясь как ликвидный финансовый актив, образование перестает быть отдельной социальной функцией государства. Технологические стартапы активно привлекают инвестиции в развитие и продвижение новых образовательных технологий. Капиталовложения в этот рыночный сегмент (EdTech) заметно увеличились с 2015 г. и к настоящему времени превышают \$37 млрд. По оценкам аналитиков, прогнозируется дальнейший рост EdTech и повышение рентабельности финансовых вложений в эту сферу с текущих 17 % до ожидаемых 25 % в год [4].

Не менее значимым фактором цифровизации образования становятся социально-психологические установки молодых людей, получающих или готовящихся получить образование сегодня. Они серьезно отличаются от установок и предпочтений их предшественников. «Цифровые аборигены» в своем большинстве уже «погружены» в Сеть. Для более чем 90 % из них интернет является важным или абсолютно незаменимым источником образовательной и профессиональной информации [5]. При этом те профессии, которые они осваивают или готовятся получить, уже в скором времени могут быть поглощены технологическими решениями [6].

Эти тенденции справедливо вызывают озабоченность на государственном уровне. На фоне смены технологического уклада замедляются темпы роста мировой экономики, усиливается международная конкуренция. В поисках выхода из складывающихся затруднений часть государств переходит к протекционистской экономической политике, пересматриваются направления и объемы инвестиционного сотрудничества, более очевидными становятся их ориентации на локализацию производств и технологий. Знания в этих условиях становятся одновременно и перспективным объектом инвестиционной деятельности, и ключевым ресурсом обеспечения конкурентоспособности. Для достижения этих целей на уровнях правительств сегодня разрабатываются и реализуются комплексные программы цифровой повестки. Все они так или иначе предполагают модернизацию государственной образовательной

политики, дополнение ее цифровой инфраструктурой. Программы развития цифровой экономики сегодня действуют в России, США, Китае, Индии, Европейском Союзе.

Направления развития системы образования

Широкий спектр факторов, оказывающих влияние на характер и интенсивность процессов цифровизации образования, предопределяет и разные пути их развития. Одной из наиболее существенных тенденций в области цифровизации образования следует признать расширение образовательного пространства. Актуальные цифровые технологии (онлайн-обучение, Big Data, сетевые практики) существенно видоизменяют его архитектуру. Виртуализация образования способствует практической реализации одного из смыслов понятия «digital» – дискретности, «разорванности». Образование перестает быть ограниченным стенами образовательных учреждений, границами регионов и даже национальных государств. В этих условиях образовательные учреждения перестают быть «хозяевами» своих областей. Причин такого сюжетного поворота несколько.

С одной стороны, не всегда работодателей удовлетворяет качество подготовки выпускников образовательных учреждений, содержание образовательных программ не в полной мере коррелирует с запросами рынка труда. С ростом востребованности цифровых знаний и навыков эта асинхронность ожиданий работодателей и выпускников возрастает. Фактически, приняв на работу дипломированного бакалавра или магистра, работодатель вынужден его переобучать. На крупных предприятиях все чаще встречаются практики создания собственных центров повышения квалификации и дополнительного образования, корпоративных университетов.

С другой стороны, увеличение результатов монетизации социальных медиа привлекает на рынок образовательных услуг новых участников. Частные лица и стартапы запускают собственные, часто узкопрофильные образовательные проекты. В этих условиях стираются различия, имевшие определенное значение в эпоху образования индустриального периода: локализации образовательных центров (столица – периферия, отечественное – иностранное), их физической доступности (очная – заочная формы). Сформулированная еще в XX столетии концепция Life long learning в этих условиях приобретает буквальное значение. По всей видимости, уже скоро национальные образовательные учреждения будут вы-

нуждены конкурировать с международными компаниями сектора образовательных услуг.

В отдельную категорию следует вынести тенденции, связанные с изменениями на уровне управления системой образования. Если раньше технологические решения позволяли лишь в некоторой степени автоматизировать образовательный процесс, то сегодня изменения касаются инструментов и способов управления самой системой, возможностей обеспечения непрерывной связи обучающихся, преподавателей и образовательного учреждения. Такие технологии существенно снижают трудозатраты педагогов и административных работников, проверяющих органов и аккредитационных агентств. Например, с развитием технологий обработки данных и машинного обучения может полностью автоматизироваться значительное число трудоемких задач – от проверки домашних заданий до модерации дискуссий обучающихся с помощью чат-ботов. Современные программные решения позволяют автоматизировать процессы обработки информации о характере и динамике учебного процесса (поведении обучающихся, их восприимчивости к предлагаемому материалу, скорости его освоения и т. д.), его контроле, стратегиях обучения и запросах со стороны обучающихся. Специалисты связывают развитие данного сегмента образовательных технологий с возможностями практической трансформации системы образования из модели «образование для всех» в модель «образование для каждого». По сути, речь идет о создании конструкта индивидуального обучения с конкретной персонализированной траекторией, учитывающей запросы конкретного обучающегося.

Существенному расширению образовательного пространства способствует и внедрение новых образовательных технологий, одной из них стала практика MOOC (массовых открытых онлайн-курсов). Ключевое отличие этих программ от классического дистанционного формата образования – возможность непосредственного участия обучающихся в образовательном процессе, его виртуализация посредством создания удаленных лабораторий, внедрений технологий виртуальной и дополненной реальности.

Неоднозначность процесса цифровизации образования

Комплексность внимания к цифровизации на всех уровнях позволяет судить о масштабах влияния этого процесса на все сферы общественных отношений. В области образования эти изменения происходят на уровне пространства и времени, меняется онтология самой системы образования.

Цифровизация становится мейнстрим-направлением ее развития. Классические подходы к организации образовательного процесса начинают описываться как неспособные обеспечить адекватную подготовку человека к жизни «онлайн». В научном дискурсе доминирующие позиции обретают идеи о том, что «аналоговая» (классическая) система образования значительно уступает ее «цифровой» (современной) версии.

Существенным недостатком онлайн-образования является его направленность на удовлетворение краткосрочных или, в лучшем случае, среднесрочных задач. Специалист, овладевший ограниченным набором знаний, не имеющий при этом фундаментальной базовой подготовки, может рассчитывать только на интеллектуальные «надстройки», устойчивость которых иллюзорна.

В известной степени этому способствуют обилие и доступность информации, возможности ее быстрого поиска по запросу пользователя. Кроме того, избыточность информации часто приводит к ее поверхностному восприятию, существенно повышается подверженность обучающихся, обучающихся к интернету, деструктивным установкам и рискам манипуляции сознанием.

Опыт внедрения цифровых технологий в образовательный процесс к настоящему времени нельзя считать изученным во всей полноте. Озабоченность вызывают неоднозначность перспектив их влияния на качество фундаментальной и прикладной подготовки обучающихся, востребованность классического полного образования в будущем. Так, уже в октябре 2018 г. в ряду крупнейших американских корпораций (Google, Hilton, Apple, Bank of America) сообщалось о возможностях приема на работу соискателей без образования [7].

Подводя итоги, отметим: цифровизация образования – процесс столь же необходимый, сколько и неизбежный. Но при переходе «в цифру» критически важно сохранить подлинное «аналоговое» богатство, составляющее фундамент классической системы образования. Выпускникам учебных заведений понадобятся не только цифровые компетенции, но и фундаментальные знания, навыки критического мышления, в жизни не все будет «онлайн».

ЛИТЕРАТУРА

1. Садовая Е. С. Человек в цифровом обществе : динамика социально-трудовых отношений / Е. С. Садовая // Южно-российский журнал социальных наук. – 2018. – Т. 19, № 3. – С. 6–20.
2. Отчет «Измерение информационного общества за 2018 год» – Краткий обзор. Международный

союз электросвязи [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/MISR2018-ES-PDF-R.pdf> (дата обращения: 10.05.2019).

3. Digital 2019 : Global Internet use accelerates. Special reports [Электронный ресурс]. – URL: <https://wearesocial.com/blog/2019/01/digital-2019-global-internet-use-accelerates> (дата обращения: 10.05.2019).

4. Монетизация знаний. Как инвестировать в сервисы онлайн-образования. Forbes [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.forbes.ru/finansy-i-investicii/362925-monetizaciya-znaniy-kak-investirovat-v-servisy-onlayn-obrazovaniya> (дата обращения: 10.05.2019).

5. Круглый стол «Профессионализация молодежи : риски и возможности создания цифровой экономики в России». Финансовый университет при Пра-

вительстве Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: http://www.fa.ru/org/dep/polit/News/2018-11-28-soc_palate_123.aspx (дата обращения: 10.05.2019).

6. Arntz M. The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries : A Comparative Analysis / M. Arntz, T. Gregory, U. Zierahn // OECD Social, Employment and Migration Working Papers. – Paris : OECD Publishing, 2016. – № 189. [Электронный ресурс]. – URL: <https://doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en> (дата обращения: 10.05.2019).

7. Google, Apple and 12 other companies that no longer require employees to have a college degree. CNBC [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.cnbc.com/2018/08/16/15-companies-that-no-longer-require-employees-to-have-a-college-degree.html> (дата обращения: 10.05.2019).

Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений имени Е. М. Примакова РАН

Зенков А. Р., кандидат политических наук, научный сотрудник

E-mail: zenkov@imemo.ru

Тел.: +7(499) 128-37-36

National Research Institute of World Economy and International Relations named after Primakov, Russian Academy of Sciences

Zenkov A. R., PhD in Political Studies, Research Fellow

E-mail: zenkov@imemo.ru

Tel.: +7(499) 128-37-36