

УДК 33:008+33:001+33:37

Петрова Н.П.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ ЧЕРЕЗ ВСЮ ЖИЗНЬ – ГЛАВНЫЙ ПРИНЦИП ОБЩЕСТВА ЗНАНИЙ

Ключевые слова: цифровизация, образование «через всю жизнь», цифровая грамотность, цифровая среда, управление цифровизацией, цифровая экономика, общество знаний, человеческий капитал, индивидуализация обучения.

В конце XX в. произошла «синтетическая цивилизационная революция», которая охватила основные направления цивилизации: системную и человеческую революции; интеллектуальную, инновационную; качественную, рефлексивную, методологическую, определившую новые парадигмы в организации единого каркаса знаний; образовательную, фиксирующую движение от образовательной формации производства «образовательных услуг» и «частичного человека» к образовательной формации производства «целостного человека» (Марей, www.bcg.com/ru-ru/about/bcg-review/digitalization.aspx).

Сменяя экономику индустриального общества, базирующуюся на использовании сырьевых ресурсов, когда прирост экономики связывался с материальными активами, пришла цифровая экономика, которая определяется через знания и существенным образом отличается от экономики эпохи промышленного развития.

Авторами и разработчиками цифровой экономики, основанной на знаниях, как курса считаются Ф. Махлуп, автор книги «Производство и распространение знаний в США», а также Й. Шумпетер и Ф. Хайек. Цифровая экономика, основанная на знаниях, понималась как вид экономики, а по мере увеличения роли науки этим понятием стали обозначать тип экономики, где знание играет важную роль, а его производство лежит в основе роста экономики.

В знаниевой экономике проявляется особое внимание к знаниям, которыми владеют отдельные индивидуумы. Повышенная эффективность использования этих знаний значительно увеличивает потребность в новых технологиях, особенно в информационно-коммуникационных. Инновационные

технологии помогают разрабатывать и реализовывать процедуры принятия решений по повышению эффективности управления и непрерывному образованию членов общества в течение всей жизни.

Особенностью цифровой экономики знаний является то, что места, где они производятся (расширение географии научных публикаций), научные и образовательные организации, генерирующие знания, приобретают все более дифференцированный характер, что не мешает им поддерживать и осуществлять коллаборацию с другими научными организациями. Коллаборация может быстро прекращаться по мере необходимости. Отмечено, что новые организации чаще строятся в соответствии с проблемами и фундаментальными разработками научных исследований, а не с отраслью знания.

Совершенствование и диффузия принципов цифровой экономики знаний предполагают создание новых институтов. В масштабе мирового образования это Глобальный совет по экономике знаний (GKEC – Global Knowledge Economic Council), который разрабатывает терминологию и стандарты непрерывного образования.

Многие исследователи отмечают на рубеже XX–XXI вв. переход к обществу знаний (постиндустриальному, высокотехнологичному, информационному, образовательному, или к постэкономической формации) (Введение..., 2017; Гапоненко, 2001; Гершунский, 1998; Гинкель, 2003; Гранин, 2004; Зорников, 2002) и развитие новой парадигмы общества знаний, с помощью которой будет развиваться цифровое общество (Никулина, Стариченко, 2018; Тоффлер, 1984; Drucker, 1969; Whinslow, Bramer, 1994).

В цифровой экономике требуется переход к новому виду образования,

адаптированному к XXI в.; настало время учиться у будущего, опережая его, – пишет заместитель Генерального секретаря ЮНЕСКО Р.Р. Сингх (Сингх, 1993).

Модель развития планетарного общества, по мнению ЮНЕСКО, должна являться ответом международного сообщества на те вызовы, которые поставлены перед человечеством информационной революцией и глобальной трансформацией. Эти основы соответствуют подходам Р. Хатчинса и Т. Хюсена, предложивших модель «обучающегося общества» (learning society), введя новое понятие непрерывного образования, включив в него все виды неформального, формального и информального образования.

П. Друкер и Комиссия ЮНЕСКО по образованию под названием «Учиться быть» установили появление «общества знания», в котором главным является «научиться учиться».

Доступное и качественное образование для каждого, информация для всех и уважение языкового и культурного различия, открытая для всех информационная среда, основанная на соблюдении международных прав человека, в частности свободы слова, – таковы основы, на которых должно строиться современное общество знания.

Обучающееся информационное общество должно характеризоваться следующими чертами: знание должно иметь статус человеческого капитала в развитии общества; эдукологизация и сайентизация экономики (рост образованности, интеллектуальности и наукоемкости); интеграция науки и образования; знания и информация – главные информационные и стратегические ресурсы общества.

Основой цифровой экономики знаний является наличие механизмов

воспроизводства, диффузии знания; новизна, быстротечность, ускорение – наиболее характерные черты информационного общества.

В ответ на глобальные изменения в мире была разработана концепция непрерывного образования, предполагающая, что обучение должно осуществляться на протяжении всей жизни для каждого человека, что закреплено крупными международными инициативами и программами в сфере образования.

Целью образования «через всю жизнь» является развитие и обогащение творческого потенциала человека в личном, профессиональном и социальном плане, что способствует эффективной адаптации к изменениям в профессиональной, личностной и социальной сферах и должно содействовать в выполнении социальной роли в обществе знаний, поэтому обучение становится ключевой ценностью общества знания.

Термины «образование на протяжении всей жизни» и «обучение на протяжении всей жизни» выражают надежды, которые общество знаний возлагает на образование, а также возможности, которые предоставляются каждому человеку для развития его потенциала. «Образование длиною в жизнь» понимается как континуум образовательных возможностей, которые доступны человеку на протяжении всей жизни, тогда как образование шириною в жизнь – это весь спектр образовательных возможностей в формальном, неформальном и информальном образовании.

Проблема образования «через всю жизнь» особенно актуальна в свете активного перехода разных стран в стадию устойчивого развития. Высшим актом в связи с этим является цифровизация образования. Цифровизация

непосредственно связана с цифровыми технологиями, открывающими для университетов и школ новые возможности в образовании. Цифровизация образования – это матрица возможностей для всех обучающихся на протяжении всей жизни.

Учеными были обозначены четыре направления: выравнивание возможностей для детей, создание условий для непрерывного образования взрослых, равный доступ к качественному профессиональному образованию. Использование цифровых учебно-методических материалов, позволяющих сделать образовательный процесс индивидуальным для каждого обучающегося, – это необходимое условие продолжающейся модернизации российского образования. Цифровая среда в образовании уже сформирована, ее нужно использовать во благо обучающихся. Выбранные приоритеты также предполагают, что взрослым будет предоставлена возможность пройти повышение квалификации или переподготовку на базе научно-образовательных учреждений или передовых предприятий. Будет открыто 200 центров образования взрослых, которые оснащены технологически, а также 200 центров оценки компетенции квалификации.

Понятие «цифровизация» рассматривается как цифровой вид связи, записи, передачи информации с помощью цифровых устройств. По мнению А. Мареев, цифровизация – это изменение парадигмы взаимодействия и общения друг с другом и социумом (Мареев, <https://www.bcg.com/ru-ru/about/bcg-review/digitalization.aspx>). С.С. Смирнов, Е.Л. Вартанова, М.И. Максеенко, трактуют это понятие как комплексное решение управленческого, структурного, поведенческого и культурного характера, а также пере-

вод информации в «цифру». Отсюда логично сделать вывод, что базовыми технологиями цифровизации являются Интернет и мобильные коммуникации.

Цифровизация образования, таким образом, предполагает использование студентами мобильных и Интернет-технологий, которые расширяют познания, делая их безграничными (Никулина, Стариченко, 2018).

В настоящее время в ЮФУ активно создаются и реализуются открытые онлайн-ресурсы – от отдельных дисциплин и тестов до полномасштабных модулей по формированию необходимых компетенций. Онлайн-обучение обеспечивается доступностью онлайн-курсов. Следующее направление развития цифровизации в образовании – цифровые библиотеки и кампусы в университетах.

Наполнение онлайн-курсов осуществляется путем решения программных задач, которые позволяют выполнить сборку курсов и в специальных программных средах наполнить их авторскими разработками, а также заниматься автоматизированным проектированием.

Важной задачей образования является эффективное внедрение этих ресурсов в образовательный процесс. Смешанное обучение и практика онлайн-курсов создают безграничное информационное поле для обучения, что повышает качество образования студентов.

В. Астапкович предлагает разработать единые требования к уже существующим и проектирующимся платформам онлайн-курсов, которые должны быть объединены в единую систему. Студенты сами должны будут выбирать курсы по своим критериям: авторитета педагога, нужности, популярности. Автором определена основная задача – формирование

нормативной базы для размещения онлайн-курсов в программе вузов.

Цифровизация направлена на обеспечение непрерывности образования, т.е. life-long learning – обучения в течение всей жизни, а также его индивидуализации на основе advanced-learning-technologies – технологий продвинутого обучения, в которое включают использование большого количества информации по дисциплинам отдельным учащимся (что во многом способствует автоматической адаптации учебного процесса на их основе), использование облачных технологий, виртуализации, дополненной реальности и т.д. (там же).

В различных областях вводятся такие понятия, как «цифровое общество», «цифровая экосистема», «цифровая среда», «цифровая экономика», «цифровизация образования». Цифровизация образования ведет к изменению рынка труда, стандартов образования, к формированию новых компетенций обучающихся.

Информационная доступность к ресурсам требует постоянного поиска интересного и релевантного контента и высокой скорости его обработки. Следовательно, цифровизация образования ведет к качественной и коренной его перестройке. Цифровизация, с одной стороны, ведет к подрыву устоявшейся методической основы школы, с другой – дает возможность использовать информацию в различных ее формах, как текстовой, так и звуковой и визуальной.

Информация и знания – основа экономического прогресса. И как подчеркивает Л.В. Шмелькова, важнейшей чертой человека, адекватного цифровой экономике, является то, что эта личность владеет цифровыми технологиями и применяет их в своей профессиональной деятельности.

Обучающиеся различного возраста быстро адаптируются в цифровой среде вуза или школы и используют первоначальные знания и умения для последующего своего развития. Формирование же цифровых компетенций осуществляется в течение всей жизни. Н.Н. Битюцкая считает, что обучающийся должен уметь ориентироваться в больших потоках цифровой информации, работать с ней и встраивать в новую технологию цифровое представление информации, более точно представлять информацию, обеспечивая обработку, размещение и свободную циркуляцию в компьютерных сетях.

Важной задачей для вузов является повышение квалификации педагогов и их готовность не только разрабатывать курсы, но и применять цифровую среду в образовательном процессе (А. Соболев). Цифровая среда требует от педагогов других подходов, способов и форм работы со студентами, включая навыки компьютерного программирования.

Содержание цифровой грамотности дает понимание того, что если будет четко представлена структура и содержание цифровой реальности, тогда будет четкость в контроле и взаимодействии с цифровыми технологиями.

Управление в цифровизации будет возможно, когда будут сформированы единые базы данных критериев эффективности обучения, т.е. должен быть создан комплексный подход, который определял бы цели, задачи, структуру и содержание образовательного процесса.

Управление цифровизацией в образовательной среде осуществляется цифровым маркетингом, который направлен на организацию взаимодействия с научно-педагогическим персоналом, выпускниками, абитуриентами, где применяется весь спектр цифровых каналов коммуникации; на

мониторинг имиджа вуза, создание инноваций и цифровых сообществ; на разработку маркетинговых материалов для целевых аудиторий (Мильнер, <http://www.koism.rags.ru/publ/articles/26.php>).

Очевидно, что процесс цифровизации экономики, образования и других сфер жизни человека предполагает развитие культуры, позволяющей использовать матрицу возможностей в образовании «через всю жизнь».

Тенденции развития новых форм образования, которые были отмечены в докладе Римского клуба «Нет пределов обучению» (Дж. Боткин, М. Эльманджра, М. Малица), заключаются в том, что образование оказывает влияние на человека в течение всей жизни и перестает быть начальным этапом в трудовой деятельности, а также влияет на социум, становясь одним из ведущих факторов его воспроизводства и динамики.

Образование на протяжении всей жизни предполагает перестройку обучения от преподавания в виде готовой информации к проблемному обучению, в основу которого заложены различные подходы к переходу от аналитического мышления к синтетическому, а также выбору индивидуальной траектории обучения (А.В. Даринский, Р. Дейв, Ф. Джессап, В.А. Козырев, А. Корреа, В.Г. Осипов, Н.К. Сергеев, Х. Фрезе и др.).

Основу содержания обучения на протяжении всей жизни (life-long learning) определяют следующие положения:

- инновационные умения для всех;
- увеличение инвестиций в человеческие ресурсы;
- формирование человеческого капитала;
- инновации в преподавании и обучении;

- оценивание обучения и его результатов, особенно в неформальном и информальном образовании;
- переосмысление роли консультирования и профессиональной ориентации: доступ каждого человека к качественной информации, консультированию и учебным возможностям по всему миру и в течение всей жизни;
- обучение средствами информационно-коммуникационных технологий.

Изменения, происходящие в российском непрерывном образовании, связаны с новыми социально-экономическими условиями развития страны и глобализацией в мире.

Российская система непрерывного образования сориентирована на интеграцию в мировое образовательное пространство; различные модели высшего профессионального образования, новые формы и инновационные технологии получения непрерывного образования, а также мобильность, которая обеспечивает социальную интеграцию и гармонизацию общественных отношений, укрепляющих гражданское общество и государственность, сохраняя и приумножая национальную культуру, развивая социально ответственную личность и ее профессиональную мобильность.

Отличительной чертой российской системы непрерывного образования являются различные направления и средства обучения и социокультурного развития разных категорий обучающихся, в том числе и взрослых, различные формы дополнительного профессионального образования. Возможность выбора, развития творческих и интеллектуальных способностей через открытую информационно-образовательную среду, доступа ко всем образовательным программам для

субъектов обучения считается реально существующим явлением и ведущей теоретической идеей.

Литература

1. Введение в «Цифровую» экономику / под общ. ред. А.В. Кешелава. М.: ВНИИ геосистем, 2017.
2. Гапоненко А.Л. Управление знаниями. М.: ИПК госслужбы, 2001.
3. Гершунский В.С. Философия образования для XXI века (в поисках практико-ориентированных образовательных концепций). М.: Совершенство, 1998.
4. Гинкель Х.В. Университет XXI века: от планов к реальности // Высшее образование сегодня. 2003. № 7. С. 42-43.
5. Гранин Ю.Д. Образование в контексте глобализации // Высшее образование в России. 2004. № 12. С. 112-116.
6. Зорников И.Н. Интернационализация высшего образования: роль международных организаций, фондов и программ // Международное сотрудничество в образовании: материалы III Международной конф. СПб., 2002. Ч. 1. С. 32-36.
7. Марей А. Цифровизация как изменение парадигмы. URL: <https://www.bcg.com/ru-ru/about/bcg-review/digitalization.aspx>.
8. Мильнер Б.З. Управление знаниями: принципы, методы, эффективность. URL: <http://www.koism.rags.ru/publ/articles/26.php>.
9. Никулина Т.В., Стариченко Е.Б. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление // Педагогическое образование в России. 2018. № 8. С. 107-113.
10. Сингх Р.Р. Образование в условиях меняющегося мира // Перспективы: Вопросы образования. 1993. № 1. С. 7-12.
11. Тоффлер О. На пороге будущего // «Американская модель»: с будущим в конфликте. М.: Прогресс, 1984. С. 30-43.
12. Drucker, P., 1969. The Age of Discontinuity, Guidelines to of changing society. N.Y: Harper & Row.
13. Whinslow, Ch.D. and W.L. Bramer, 1994. Future Work: Putting Knowledge to Work in the Knowledge Economy. N.Y: Free Press.

References

1. Keshelava, A.V. (Ed.), 2017. Introduction to «Digital» economy. Moscow: All-Russian Research Institute of Geosystems. (rus)
2. Gaponenko, A.L., 2001. Management of knowledge. Moscow: Institute of Professional Development of Civil Service. (rus)
3. Gershunsky, V.S., 1998. Education philosophy for the 21st century (in search of practically focused educational concepts). Moscow: Sovershenstvo. (rus)

4. *Ginkel, Kh.V.*, 2003. University of the 21st century: from plans to reality. *Higher Education Today*, 7: 42-43. (rus)
5. *Granin, Yu.D.*, 2004. Education in the context of globalization. *Higher Education in Russia*, 12: 112-116. (rus)
6. *Zornikov, I.N.*, 2002. Internationalization of higher education: the role of international organizations, funds and programs. In: *International Cooperation in Education: Proceedings of III International Research Conference (Part 1, pp. 32-36)*. St. Petersburg. (rus)
7. *Marey, A.* Digitalization as change of a paradigm. URL: <https://www.bcg.com/ru-ru/about/bcg-review/digitalization.aspx>. (rus)
8. *Milner, B.Z.* Management of knowledge: principles, methods, efficiency. URL: <http://www.koism.rags.ru/publ/articles/26.php>. (rus)
9. *Nikulina, T.V.* and *E.B. Starichenko*, 2018. Informatization and digitalization of education: concepts, technologies, management. *Pedagogical education in Russia*, 8: 107-113. (rus)
10. *Singh, R.R.*, 1993. Education in the conditions of the changing world. *Prospects: Issues of Education*, 1: 7-12. (rus)
11. *Toffler, A.*, 1984. On threshold of the future. In: "The American model": in conflict with the future (pp. 30-43). Moscow: Progress. (rus)
12. *Drucker, P.*, 1969. *The Age of Discontinuity, Guidelines to of changing society*. NY: Harper & Row.
13. *Whinslow, Ch.D.* and *W.L. Bramer*, 1994. *Future Work: Putting Knowledge to Work in the Knowledge Economy*. NY: Free Press.