

УДК 37

DOI: 10.34670/AR.2020.42.61.001

Современные направления цифровизации образования в России

Назаров Антон Дмитриевич

Аспирант,
ассистент кафедры бизнес-информатики,
Уральский государственный экономический университет,
620144, Российская Федерация, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62;
e-mail: antonnazarov2807@mail.ru

Аннотация

В статье проанализированы перспективы развития национальной системы образования с учетом потенциала цифровизации. Обосновано, что обеспечение социально-экономического подъема возможно лишь при условии рассмотрения как общества в целом, так и отдельных неприбыльных секторов в контексте развития диджитал-экономики. С целью проведения комплексной оценки потенциала цифровизации системы образования проанализированы недостатки и преимущества цифровизации учебных заведений. Доказано, что в современном пространстве, основанном на сетевых связях, преимущества цифровизации образования становятся очевидными только при условии координации целей и усилий ведущих стейкхолдеров. Факторами данного современного образовательного взаимодействия определены процессы глобализации, в значительной мере определяющие жизнь современной личности и общества XXI в. Понятие глобализация образования рассматривается через призму исследований глобальной образовательной политики и определения стратегических направлений реформирования образовательной системы. Под цифровой трансформацией понимается процесс цифровизации, что упрощает доступ к информации. Это понятие ученые толкуют как способы приведения любого вида информации в цифровую форму с использованием цифровых технологий.

Для цитирования в научных исследованиях

Назаров А.Д. Основные тренды цифровизации образования в России // Педагогический журнал. 2020. Т. 10. № 4А. С. 9-16. DOI: 10.34670/AR.2020.42.61.001

Ключевые слова

Образование, цифровизация, цифровизация образования, интернет, новая школа, глобализация, технологии.

Введение

Цифровая трансформация – неизбежный процесс, происходящий во всем мире. Высокотехнологичные достижения внедряются в нашу жизнь нон-стоп, педагогу необходимо учиться постоянно и параллельно с основной деятельностью. В свою очередь информационные технологии являются неотъемлемой частью современного мира, они в значительной степени определяют дальнейшее экономическое и общественное развитие человечества. В этих условиях революционных изменений требует и система обучения. Исходя из этого можно сказать, что актуальность данного вопроса имеет место в современной образовательной среде, ведь сейчас качественное преподавание дисциплин не может осуществляться без использования средств и возможностей, которые предоставляют компьютерные технологии и Интернет. На современном этапе развития экономики особую актуальность приобретает прикладной аспект цифровизации, а следовательно, и анализ последних исследований и публикаций по обозначенной тематике.

Основная часть

Мир сегодня является цифровым. Чтобы иметь необходимые компетенции XXI века, дети должны получать их еще в школе.

В мае 2018 г. в Париже министр Европы сформировали ценности Европейского пространства высшего образования, выделив 10 принципов совершенствования процесса преподавания и обучения:

1. Учреждения высшего образования способствует развитию студента как активного и ответственного гражданина, способного к критическому мышлению, решению проблем, готового к обучению на протяжении жизни.

2. Обучение и преподавание является студентоцентричными.

3. Преданность обучению и преподаванию является неотъемлемой составляющей миссии и стратегии университета.

4. Руководство университета принимает активное участие и способствует продвижению (прогресса, развития) обучения и преподавания.

5. Обучение и преподавание является коллегиальным процессом, который предусматривает сотрудничество внутри университета и между университетом и обществом.

6. Обучение, преподавание и исследования взаимосвязаны и обогащают друг друга.

7. Преподавание является ядром академической практики и ценится как научная и профессиональная деятельность.

8. Университетское сообщество активно изучает и высоко ценит разнообразие подходов к обучению и преподаванию, уважает разнообразие студентов, стейкхолдеров и предметов (дисциплин).

9. Значительные ресурсы и соответствующие структуры необходимы, чтобы поддерживать и обеспечить совершенствование обучения и преподавания.

10. Совершенствование обучения и преподавания является двигателем институционального качества и общей ответственностью сотрудников и студентов университета.

Проанализировав принципы и результаты Болонского процесса, можно выделить 5 интересных трендов в обучении и преподавании:

1. Интернационализация обучения: мобильность студентов и персонала; международное

сотрудничество; международное исследовательское сотрудничество; преподавание на английском языке; интернациональный персонал.

2. Цифровизация образования. Компьютерные классы; Wi-Fi; онлайн-библиотека; онлайн-курсы; студенческий портал; социальные медиа для коммуникации; персонифицированный учебный портал; депозитарии; е-портфолио; онлайн экзамены и тесты; MOOCs; tablet computing; games, gamification; learning analytics; 3D printing and wearable technologies.

3. Изменение концепции преподавания: баланс между преподаванием и исследованиями; привлечение внешних стейкхолдеров; требования к преподавательскому персоналу.

4. Совершенствование учебной среды. Развитие библиотек и учебных ресурсных центров; научные и компьютерные лаборатории; адаптация учебных аудитории для разнообразия подходов к преподаванию; зоны для интерактивного взаимодействия и командной работы.

5. Разработка и имплементация институциональных политик и стратегий [Varabanova, Kaubiyaunen, Krausman, 2019].

В целом цифровизация образования сегодня является главным трендом развития образовательных систем почти во всех странах мира и охватывает все уровни - от начального образования и до магистров и докторов наук. Россия тоже находится в общем тренде: создаются электронные учебники, появятся интерактивные доски, внедряется электронный документооборот и т.п. Однако практически не меняются сама сущность, процесс и условия обучения. То есть имеем ситуацию, когда традиционная школа внедряет использование цифровых инструментов в своей практике, но суть самой школы принципиально не меняется. В странах ЕС ситуация немного лучше, что обусловлено значительно более высоким уровнем цифровизации. Например, в Швеции с 5-го класса государство наделяет всех учеников ноутбуками, все предметы (курсы) оцифрованы и есть в электронном виде. Однако традиция школы (график посещения занятий, система контроля успеваемости, система перевода на обучение на следующий год и т.д.) остается неизменной. Так же, но с меньшим количеством ноутбуков и других гаджетов, происходит цифровизация образования в других европейских странах. В России, разумеется, этот процесс пока значительно отстает от передовых мировых образовательных практик. Но, что более важно, не только в России, но практически везде мы видим ряд обстоятельств, которые свидетельствуют об узком подходе к пониманию перспектив и возможностей цифровизации образования. Кроме того, следует принять во внимание такие существенные проблемы начальной и средней школы, которые сегодня не решает традиционная система многих стран мира: сдерживание и усреднение интеллектуального развития наиболее одаренных детей, мощная бюрократическая стена, которая не позволяет им "перескакивать" через классы, завершать обучение значительно раньше и поступать в университеты в возрасте 12-14 лет, что, например, возможно в США и Китае. А это напрямую влияет на конкурентоспособность молодого человека на интеллектоемных рынках труда.

Кроме того, есть большая общественная проблема, когда наиболее одаренных детей, которых часто считают "белыми воронами", в их классах унижают сверстники обычного интеллектуального уровня (проблема буллинга). Современные цифровые возможности значительно многограннее и масштабнее. Уровень современных информационных технологий позволяет легко решить все эти проблемы целиком и одновременно [Baumol, Vockshecker, 2017].

Сущностными характеристиками цифровых технологий являются:

- мобильность, доступность и бесплатность,
- хранение и использование информации независимо от места нахождения,
- отсутствие необходимости обновления и установки программного обеспечения, т.к.

технологии стали “облачными” [Block, 2018].

Таким образом, одним из вызовов диджитализованого общества является готовность педагога к цифровой трансформации процесса обучения, проектирование индивидуальной образовательной траектории и организации современного процесса педагогики партнерства между учащимися, педагогами и родителями.

Анализ электронных информационных ресурсов кадровых агентств (Adecco, Advance, AGA Recruitment, Aurora, VSK Consulting, White Sales) позволил зафиксировать определенные тенденции подбора компаниями квалифицированных специалистов, которые актуализируют необходимость развития личностной гибкости, адаптивности, коммуникативности, рефлексивности, определенных учеными как *soft skills* и умений применения возможностей цифровых технологий. Решение тут возможно лишь при внедрении в систему образования перспективных передовых цифровых технологий, в частности, для организации современного образовательного взаимодействия. Так, в системе национального образования обусловлена необходимость гибкого реагирования на потребности в кадрах высокой квалификации, что предусматривает обновление способов и средств коммуникации.

Цифровизация становится главным трендом современности и радикальным образом меняет содержательные характеристики процессов всех сфер общественной жизни. Сегодня уже невозможно учебному заведению оставаться в стороне от цифровой трансформации. Новейшие технологии стали неотъемлемой частью нашего повседневного бытия.

Эффективность реализации развития современной личности предусматривает обновление способов взаимодействия с использованием возможностей цифровых технологий. Необходимо понимать, что цифровая трансформация - не модное временное явление. Это глобальная тенденция, максимальную выгоду от которой получают образовательные учреждения, которые в полной мере станут лидерами в области преобразования образовательного процесса на основе использования цифровых тенденций, в том числе и в процессе образовательного партнерского взаимодействия. Таким образом, главной задачей обучения считаем переход на качественно новый уровень построения межличностного взаимодействия между участниками образовательного процесса, в частности, с использованием возможностей цифровых технологий. Эти задачи реализуются в совместной деятельности педагога и учащихся, что предполагает взаимопонимание, общие интересы и стремления с целью личностного развития.

Заметим, что в силу своей занятости большинство родителей не имеют возможности быть активными участниками процесса, участвовать в управлении и влиять на работу образовательного учреждения. Поэтому нужны механизмы, которые позволят осуществлять оперативное взаимодействие с ними, обеспечить равноправие партнерства между учебным заведением и семьей. Использование возможностей цифровых технологий для сетевого взаимодействия с родителями является жизненно необходимым. Это позволит осуществлять оперативный обмен информацией, проводить консультации по различным вопросам, быть равноправными партнерами. Чтобы наладить контакт с родителями, сделать взаимодействие конструктивной, оказать реальную помощь необходимы активные формы взаимодействия, при которых родители смогут наблюдать за ребенком, отслеживать его достижениям.

Общеизвестно, что нас ожидает полная цифровизация образования. Обучение будет проходить через приложения и платформы, а искусственный интеллект и виртуальная реальность открывают новые возможности для образования и развивают ключевые компетентности.

В контексте указанного обращаем внимание на диджитализацию в образовании, как

фундаментальный фактора экономического роста в современных условиях. Развитие Digital Agenda for Europe предполагается по следующим направлениям:

- цифровое общество (навыки и вакансии, здравоохранение и соцзащита; коммунальные услуги; кибербезопасность и конфиденциальность и т.п.);

- исследования и инновации (цифровая инфраструктура, новые технологии; робототехника и т.д.);

- доступ и коммуникации (широкополосный доступ к телекоммуникациям; открытый Интернет и т.п.);

- цифровое образование (стартап Европы, облачные технологии; будущее Интернета и т.д.) [Catal, Tekinerdogan, 2019].

Распространению диджитализации в образовании способствует введение 4G-связи, с помощью которой распространяются цифровые технологии. Прогресс цифровизации успешно происходит в направлениях электронного обучения (e-learning), ИТ (информационных технологий), ТКУ (телекоммуникационные услуги) и т.д. [Karakozov, Ryzhova, 2019].

По данным WEF-2017 «Глобальный отчет по информационным технологиям», Индекс сетевой готовности (WEF Networked Readiness Index) (NRI) характеризует Россию как страну, в которой NRI позволяет оценить движущие факторы и последствия достижения определенной степени сетевой готовности и мобилизации цифровых технологий с учетом в этом процессе роли всех субъектов, выявить сильные и слабые стороны, на которые целесообразно обратить внимание при разработке национальных стратегий повышения сетевой готовности. Поскольку Украина - страна с обширной территорией и большим количеством населения, поэтому оперирование значительными базами данных очень полезна для развития экономики и образования.

Выводы

Основной проблемой реализации государственной политики Украины в сфере стимулирования развития цифровых технологий является фрагментарность, отсутствие системности, последовательности, завершенности, согласованности между принятием нормативно-правовых актов и последующей разработкой механизмов их реализации и недофинансирование образования в бюджете. Совокупность законодательных и нормативных документов в области цифровых технологий имеет много неопределенностей и противоречий, а именно:

- многочисленность регулирующих норм и институтов, административного и налогового давления на субъектов деятельности;

- способность государства эффективно справляться с взятыми на себя полномочиями остается низкой.

Библиография

1. Akhmetshin, E. M., Vasilev, V. L., Murtazina, D. A., Aleynikova, O. S., Averianova, T. A., & Aleksyuk, I. O. (2018). Problems of digitalization of higher education in a small town. Paper presented at the Proceedings of the 32nd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2018 - Vision 2020: Sustainable Economic Development and Application of Innovation Management from Regional Expansion to Global Growth, 1710-1716. Retrieved from www.scopus.com
2. Barabanova, S. V., Kaybiyaynen, A. A., & Kraysman, N. V. (2019). Digitalization of education in the global context. *Vysyshee Obrazovanie v Rossii*, 28(1), 94-103. doi:10.31992/0869-3617-2019-28-1-94-103

3. Baumol, U., & Bockshecker, A. (2017). Evolutionary change of higher education driven by digitalization. Paper presented at the 2017 16th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2017, doi:10.1109/ITHET.2017.8067811 Retrieved from www.scopus.com
4. Block, B. -. (2018). Digitalization in engineering education research and practice. Paper presented at the IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON, , 2018-April 1024-1028. doi:10.1109/EDUCON.2018.8363342
5. Bogoviz, A. V., Gimelshteyn, A. V., Shvakov, E. E., Maslova, E. V., & Kolosova, A. A. (2018). Digitalization of the russian education system: Opportunities and perspectives. Quality - Access to Success, 19(S2), 27-32.
6. Catal, C., & Tekinerdogan, B. (2019). Aligning education for the life sciences domain to support digitalization and industry 4.0. Paper presented at the Procedia Computer Science, , 158 99-106. doi:10.1016/j.procs.2019.09.032
7. Goncharova N.A., Kondratenko I.S., Zamaraeva E.N. Economic mechanism of industrial enterprise resources management efficiency assessment. The Journal of Social Sciences Research. 2018. T. 4. № 12. С. 2413-6670.
8. Karakozov, S. D., & Ryzhova, N. I. (2019). Information and education systems in the context of digitalization of education. Journal of Siberian Federal University - Humanities and Social Sciences, 12(9), 1635-1647. doi:10.17516/1997-1370-0485
9. Makarova, I., Shubenkova, K., Antov, D., & Pashkevich, A. (2019). Digitalization of engineering education: From E-learning to smart education doi:10.1007/978-3-319-95678-7_4 Retrieved from www.scopus.com
10. Makarova, I., Shubenkova, K., Bagateeva, A., & Pashkevich, A. (2018). Digitalization of education as a new destination of e-learning. Paper presented at the Proceedings Elmar - International Symposium Electronics in Marine, , 2018-September 31-34. doi:10.23919/ELMAR.2018.8534662 Retrieved from www.scopus.com
11. Olson, S. R., & Pollard, T. (2004). The muse pixeliope: Digitalization and media literacy education. American Behavioral Scientist, 48(2), 248-255. doi:10.1177/0002764204267272
12. Колыхматов В.И. Развитие системы непрерывного педагогического образования в условиях цифровизации образования. Человек и образование. 2018. № 4 (57). С. 118-121.
13. Настюк А.В., Бегичева С.В., Назаров А.Д. Государственная инновационная политика как стратегический приоритет развития системы образования. В сборнике: Информационные технологии: проблемы и пути их решения. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 48-54.
14. Назаров А.Д. инновационные технологии в процессе образования (применение медиа- и интернет-технологий в НТТЭК). В сборнике: антикризисные механизмы в условиях экономических преобразований: новый общественный контракт. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 51-53.
15. Осипова О.П. Формирование икт-компетентности менеджеров образования в условиях цифровизации образования. В сборнике: Научная школа Т.И. Шамовой: методолого-теоретические и технологические ресурсы развития образовательных систем. Сборник статей X Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. 2018. С. 26-31.

Contemporary direction of the digitalization of education in Russia

Anton D. Nazarov

Postgraduate,
Assistant of the Department of Business Informatics,
Ural State University of Economics,
620144, 62, 8 Marta str., Ekaterinburg, Russian Federation;
e-mail: antonnazarov2807@mail.ru

Abstract

The article analyzes the prospects for the development of the national education system, considering the potential of digitalization. It has been substantiated that ensuring socio-economic growth is possible only if both society as a whole and individual non-profit sectors are considered in the context of the development of the digital economy. To conduct a comprehensive assessment of the potential for digitalization of the education system, the authors analyzed the disadvantages and advantages of digitalization of educational institutions. It has been proven that in the modern space based on network connections, the benefits of digitalization of education become obvious only

Anton D. Nazarov

if the goals and efforts of the leading stakeholders are coordinated. The factors of this modern educational interaction determine the processes of globalization, which largely determine the life of a modern individual and society in the XXI century. The concept of globalization of education is considered through the prism of research on global educational policy and the definition of strategic directions for reforming the educational system. Digital transformation refers to the process of digitalization that facilitates access to information. Scientists interpret this concept as ways of digitizing any kind of information using digital technologies.

For citation

Nazarov A.D. (2020) Osnovnye trendy tsifrovizatsii obrazovaniya v Rossii [Contemporary direction of the digitalization of education in Russia]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 10 (4A), pp. 9-16. DOI: 10.34670/AR.2020.42.61.001

Keywords

Education, digitalization, digitalization of education, Internet, new school, globalization, technology.

References

1. Akhmetshin, E. M., Vasilev, V. L., Murtazina, D. A., Aleynikova, O. S., Averianova, T. A., & Aleksiuk, I. O. (2018). Problems of digitalization of higher education in a small town. Paper presented at the Proceedings of the 32nd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2018 - Vision 2020: Sustainable Economic Development and Application of Innovation Management from Regional Expansion to Global Growth, 1710-1716. Retrieved from www.scopus.com
2. Barabanova, S. V., Kaybiyaynen, A. A., & Kraysman, N. V. (2019). Digitalization of education in the global context. *Vysshee Obrazovanie v Rossii*, 28(1), 94-103. doi:10.31992/0869-3617-2019-28-1-94-103
3. Baumol, U., & Bockshecker, A. (2017). Evolutionary change of higher education driven by digitalization. Paper presented at the 2017 16th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2017, doi:10.1109/ITHET.2017.8067811 Retrieved from www.scopus.com
4. Block, B. -. (2018). Digitalization in engineering education research and practice. Paper presented at the IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON, , 2018-April 1024-1028. doi:10.1109/EDUCON.2018.8363342
5. Bogoviz, A. V., Gimelshteyn, A. V., Shvakov, E. E., Maslova, E. V., & Kolosova, A. A. (2018). Digitalization of the russian education system: Opportunities and perspectives. *Quality - Access to Success*, 19(S2), 27-32.
6. Catal, C., & Tekinerdogan, B. (2019). Aligning education for the life sciences domain to support digitalization and industry 4.0. Paper presented at the Procedia Computer Science, , 158 99-106. doi:10.1016/j.procs.2019.09.032
7. Goncharova N.A., Kondratenko I.S., Zamaraeva E.N. Economic mechanism of industrial enterprise resources management efficiency assessment. *The Journal of Social Sciences Research*. 2018. T. 4. № 12. C. 2413-6670.
8. Karakozov, S. D., & Ryzhova, N. I. (2019). Information and education systems in the context of digitalization of education. *Journal of Siberian Federal University - Humanities and Social Sciences*, 12(9), 1635-1647. doi:10.17516/1997-1370-0485
9. Makarova, I., Shubenkova, K., Antov, D., & Pashkevich, A. (2019). Digitalization of engineering education: From E-learning to smart education doi:10.1007/978-3-319-95678-7_4 Retrieved from www.scopus.com
10. Makarova, I., Shubenkova, K., Bagateeva, A., & Pashkevich, A. (2018). Digitalization of education as a new destination of e-learning. Paper presented at the Proceedings Elmar - International Symposium Electronics in Marine, , 2018-September 31-34. doi:10.23919/ELMAR.2018.8534662 Retrieved from www.scopus.com
11. Olson, S. R., & Pollard, T. (2004). The muse pixeliope: Digitalization and media literacy education. *American Behavioral Scientist*, 48(2), 248-255. doi:10.1177/0002764204267272
12. Kolykhmatov V. I. Development of the system of continuous pedagogical education in the conditions of digitalization of education. *People and education*. 2018. No. 4 (57). Pp. 118-121.
13. Nastyuk A.V., begicheva S. V., Nazarov A.D. State innovation policy as a strategic priority for the development of the education system. In the collection: *Information technology: problems and ways of their solution*. Collection of articles of the all-Russian scientific and practical conference. 2017. Pp. 48-54.
14. Nazarov A.D. innovative technologies in the process of education (application of media and Internet technologies in NTTEC). In the collection: *anti-crisis mechanisms in the context of economic transformation: a new social contract*.

- Materials of the international scientific and practical conference. 2018. Pp. 51-53.
15. Osipova O. P. Formation of ICT competence of education managers in the conditions of digitalization of education. In the collection: Scientific school of T. I. Shamova: methodological, theoretical and technological resources for the development of educational systems. Collection of articles of the X International scientific and practical conference. In 2 parts. 2018. Pp. 26-31.