

Мерцалова С. Л., Цыбакова О. В.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Мерцалова Светлана Леонидовна

кандидат педагогических наук, доцент

Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС (г. Орел, Россия), доцент кафедры иностранных языков
mertsalova-in@mail.ru

Цыбакова Ольга Васильевна

кандидат социологических наук, доцент

Орловский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации имени В.В. Лукьянова (г. Орел, Россия)
zaslonkina11@mail.ru

В статье рассматриваются особенности и актуальные проблемы внедрения цифровых образовательных технологий в учебно-педагогический процесс как неотъемлемого компонента цифровизации всех отраслей экономики нашей страны. Авторам удалось проанализировать определённый круг мероприятий, проводимых на государственном уровне и направленных на решение поставленных задач в области технической трансформации системы образования; проследить современные тенденции в работе учреждений высшего образования; выявить актуальные проблемы, с которыми сталкиваются как обучающиеся, так и педагоги в ходе реализации учебного процесса при помощи цифровых технологий и новейших программных систем. Подводя итоги проведённого исследования, авторы пришли к выводу о необходимости дальнейшей модернизации учебного процесса путём продвижения инновационных практик и методик, обновлением и оцифровкой учебно-методического фонда, разработкой и созданием современных программных продуктов для подготовки кадров, обладающих междисциплинарными навыками и информационными компетенциями по действительно востребованным на рынке труда специальностям.

Ключевые слова: цифровизация, цифровые технологии, технологическая трансформация, инновационные методики, российская наука и образование, система образования, учреждение высшего образования, высококвалифицированный специалист.

Вклад авторов: все авторы внесли равный вклад в проведение исследования и написание статьи; выразили согласие нести публичную ответственность за все аспекты работы, связанные с точностью или достоверностью любой части рукописи; одобрили финальную версию статьи перед публикацией.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Для цитирования: Мерцалова С. Л., Цыбакова О. В. Цифровизация системы высшего образования в России:

Svetlana L. Mertsalova

Candidate of Pedagogic Sciences, Associated Professor

Central Russian Institute of Management – Branch of RANEPA (Orel, Russia), Associate Professor of Foreign Languages Department
mertsalova-in@mail.ru

Olga V. Tsybakova

Candidate of Sociological Sciences, Associated Professor

Orel Law Institute of the Ministry of the Interior of the Russian Federation named after V.V. Lukyanov (Orel, Russia)
zaslonkina11@mail.ru

The article discusses the features and current problems of introduction of digital educational technologies in educational and pedagogical process as an integral component of digitalization of all sectors of the economy of our country. The authors managed to analyze a certain range of activities carried out by the state and aimed at solving the tasks in the field of technical transformation of education system, to trace current trends in the work of higher education institutions, to identify current problems which both students and teachers face in educational process with the help of digital technologies and the latest software systems. Summing up the results of the study, the authors came to the conclusion that it is necessary to modernize the educational process further on by promoting innovative practices and techniques, updating and digitizing educational and methodological fund, developing and creating modern software products for training personnel with interdisciplinary skills and information competencies in specialties that are really in demand in the labour market.

Keywords: digitalization, digital technologies, technological transformation, innovative methods, Russian science and education, education system, higher education institution, highly qualified specialist.

Authors' contribution: All authors contributed equally to the research and writing; agreed to be publicly responsible for all aspects of the work related to the accuracy or integrity of any part of the manuscript; approved the final version of the article before publication.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest requiring disclosure in this article.

For citation: Mertsalova S. L., Tsybakova O. V. Digitalization of Higher Education in Russia: Current Problems and Development

актуальные проблемы и перспективы развития // Форпост науки. – Prospects. *Science Outpost.* 2023;1 (63): 42-46. (In Russ.). – 2023. – № 1 (63). – С. 42-46. – <http://dx.doi.org/10.36683/2076-5347-2023-1-63-42-46>

В современных условиях развития цивилизации процесс модернизации содержания, методов и организационных приёмов учебно-педагогической работы как неотъемлемый компонент цифровизации всего российского общества и глобального мирового пространства в целом невозможно представить без внедрения цифровых образовательных технологий. Следует подчеркнуть, что целью всесторонней цифровизации в современной России является не столько сфера образования, сколько цифровая трансформация всех отраслей экономики нашей страны, включая госсектор и частный сектор, не находящийся под контролем государства. Несмотря на то, что в настоящее время мы можем наблюдать определённое противоречие между традиционной консервативностью системы образования и быстрой происходящих в данной области перемен. Следует отметить, что именно в сфере образования происходят принципиальные изменения, связанные с новыми способами организации учебного процесса, продвижением инновационных практик и методик, обновлением и оцифровкой учебно-методического фонда, а также с внедрением современных методов оценивания знаний.

В отчёте, который по итогам 2021/2022 учебного года был составлен Институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ совместно с Минобрнауки России, Минпросвещения России и Росстатом, сказано, что введение ограничительных мер в условиях пандемии оказало значительное влияние на массовое внедрение в образовательный процесс элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий [1]. Так, на начало 2021/2022 учебного года программы высшего образования с применением дистанционных образовательных технологий осваивали более половины студентов – 53,2 %, в то время как на начало 2019/2020 учебного года эта цифра составляла 13,0 % [2, с. 116]. При этом две трети (68,4 %) организаций высшего образования имели в 2020 году доступ к высокоскоростному интернету (50 Мбит/с и выше) [3].

Таблица 1 – Численность обучающихся по программам высшего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (на начало 2021/2022 учебного года)

Показатель	Применение электронного обучения			Использование дистанционных технологий		
	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Численность обучающихся с применением элементов ЭО и ДОТ, тыс. человек	839,9	1530,9	1849,0	534,4	1936,9	2171,9
Удельный вес обучающихся с применением элементов ЭО и ДОТ, % от общей численности	20,5	37,5	43,3	13,0	47,4	53,2

При поддержке Правительства РФ и Агентства стратегических инициатив в настоящее время успешно реализуется множество задач в области цифровой трансформации экономики. Так, с момента запуска в 2021 году программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» [4], которая призвана «сконцентрировать ресурсы для обеспечения вклада российских университетов в достижение национальных целей развития Российской Федерации», а также «обеспечить участие образовательных организаций высшего образования в социально-экономическом развитии субъектов Российской Федерации» вузы-участники начали приспособливать свои образовательные программы к новым экономическим условиям и приступили к подготовке специалистов, обладающих междисциплинарными навыками и информационными компетенциями [5; 6; 7].

Если ранее в условиях аналоговой экономики основной целью образования считали получение базового набора знаний по профилю подготовки, то в сегодняшних реалиях учебно-педагогический процесс всё больше трансформируется в неразрывную бизнес-экосистему, в которой предусмотрено активное взаимодействие представителей научного сообщества, бизнес-структур и работодателей с целью подготовки специалистов по действительно востребованным на рынке труда специальностям. Всё больше учреждений высшего образования двигаются сегодня по пути цифровой трансформации, запуская новые образовательные программы, связанные с информационными технологиями, создавая молодёжные конструкторские бюро, инженерные школы, современные биолаборатории [8]. Участниками этих проектов становятся не только студенты, но и молодые учёные, у которых появляется шанс поработать при наставничестве более опытных коллег, профессоров, докторов технических наук [5].

Понимая всю важность формирования в России единой базы научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических разработок, осуществляемых с привлечением бюджетного

финансирования, Правительством РФ было принято решение о создании единой государственной информационной площадки, предназначеннной для управления научной, научно-технической и инновационной деятельностью [9]. На базе этой цифровой системы научные и образовательные организации, а также их учредители, представители бизнеса, смогут осуществлять мониторинг и оценку интересующих их научных исследований и разработок, проводить их экспертизу [10; 11]. Работу платформы планируется осуществлять на базе двух информационных подсистем. В первой из них будет представлена полная информация обо всех стадиях научной, научно-технической и инновационной деятельности каждого проекта, что, с одной стороны, позволит оценивать результаты таких исследований и разработок, отбирать лучшие из них для практического внедрения на российских предприятиях, а с другой стороны, даст возможность просчитать эффективность расходования бюджетных средств и избежать дублирования исследований. Вторая информационная подсистема должна стать единым реестром конечных получателей средств государственной поддержки инновационной деятельности, целью которого станет повышение эффективности бюджетного финансирования и оказание адресной помощи инновационным компаниям [12].

Очевидно, что наряду с бесспорными преимуществами цифровизации технологическое развитие высшего образования вызывает и ряд проблем, прямо или косвенно влияющих на качество учебного процесса. Так, представители педагогического сообщества часто уделяют особое внимание проблеме развития цифровых навыков. В частности, существует отдельная сфера полемики о педагогических подходах, которые могли бы позволить развивать такие навыки с наибольшей эффективностью. Результаты многих исследований доказывают, что уровень информационной грамотности обучаемых возрастает с увеличением количества времени, потраченного на обучение. При этом закрепление умения работать с высокотехнологичными ресурсами должно регулярно сопровождаться проведением адресных мероприятий, поскольку даже приобретение самых совершенных цифровых устройств не обеспечивает повышения информационной грамотности. Стоит отметить, что эффективность дистанционного обучения определяется также тем фактом, что самостоятельная работа и инициатива студентов играют во многом определяющую роль в овладении цифровыми знаниями, навыками и умениями. А это, в свою очередь, требует кардинального изменения подходов к обучению, адаптации методических материалов и учебных пособий для дистанционных форм работы, изменения принципов познавательной активности обучающихся.

Не следует забывать, что обучение студентов работе с применением современных технологий напрямую связано с уровнем освоения цифровых компетенций профессорско-преподавательского состава, в связи чем актуализируются вопросы кадрового обеспечения образовательного процесса. В первую очередь речь идёт о компетентности ИТ-специалистов, разрабатывающих цифровую среду в высших учебных заведениях, а также о способности представителей профессорско-преподавательского состава использовать весь потенциал цифровой образовательной среды вуза. В начале февраля 2023 года в Москве состоялся Научный профессорский форум «Научные исследования в современном мире: проблемы, тренды, перспективы», в котором приняли участие члены Российского профессорского собрания, ректоры ведущих российских вузов, представители ведомств и научных организаций. В рамках дискуссии, посвящённой проблемам цифровизации науки и высшего образования, было принято решение о подготовке новой категории специалистов для работы в заведениях высшего образования – цифровых офицеров, которые «должны обладать навыками ИТ-сфера, стратегического планирования, проектного управления и эффективно сочетать все это со знаниями в предметных областях применения» [13]. Основной задачей цифрового офицера должна стать разработка и реализация технологической политики учебного заведения, а также формирование и ведение осуществляемых в вузе цифровых проектов, которые могли бы привлечь потенциальных заказчиков реального сектора экономики: индустриальных партнеров, государственные корпорации и т. п.

Наряду с перечисленными проблемами следует отметить и сложности, которые связаны с особенностями групповой работы в цифровой образовательной среде. Если традиционная система образования в основном ориентирована на коллективизм, то современные практики ведут к индивидуализации образовательного процесса, что в той или иной степени ограничивает возможность всесторонней подготовки высококвалифицированных специалистов, поскольку недостаток повседневного общения студентов и профессорско-преподавательского состава, а также сокращение возможности сопоставлять свои достижения с достижениями однокурсников в ходе групповой работы не будет иметь продуктивного эффекта. Итогом такого подхода станет формирование феномена, известного в зарубежной практике как модель «ограниченного специалиста», то есть выпускника, обладающего весьма небольшим кругозором и узконаправленными и поверхностными знаниями, умениями и навыками [14; 15]. Таким образом, следует ещё раз подчеркнуть, что при сохранении традиционного аудиторного формата учебно-педагогический процесс должен восполняться активным использованием всего потенциала современных цифровых технологий.

Среди требующих решения проблем, возникающих при работе в цифровой образовательной среде, немаловажное значение приобретает необходимость формирования у студентов и преподавателей такого качества, как «цифровая репутация», которая в силу способности фиксировать все факты информационного присутствия индивида в сетевом пространстве отражает имидж пользователя, формируемый из

накопленной негативной или позитивной информации. По многочисленным экспертным оценкам данная проблема приобретает универсальное значение, так как затрагивает не только образовательный процесс, но и всё большие сферы социальной действительности [16]. Эффективная работа над формированием позитивного имиджа в сети требует рационализации мотивации использования цифрового инструментария и вытеснения из него какого-либо эмоционального, аффективного вектора.

Успешное внедрение информационных технологий в образовательный процесс требует оснащения высших учебных заведений качественными программными продуктами, коммуникативными инструментами и системами, способными обеспечивать доступ к образовательным ресурсам и создавать условия для эффективного и опосредованного взаимодействия обучающихся и педагогического состава. Всё большее значение сегодня приобретают также вопросы обеспечения информационной безопасности компьютерных систем. Согласно данным, представленным в отчёте по итогам 2021/2022 учебного года Институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, уровень обеспеченности специально разработанными для вузов программными продуктами с каждым годом неуклонно растёт [2, с.115].

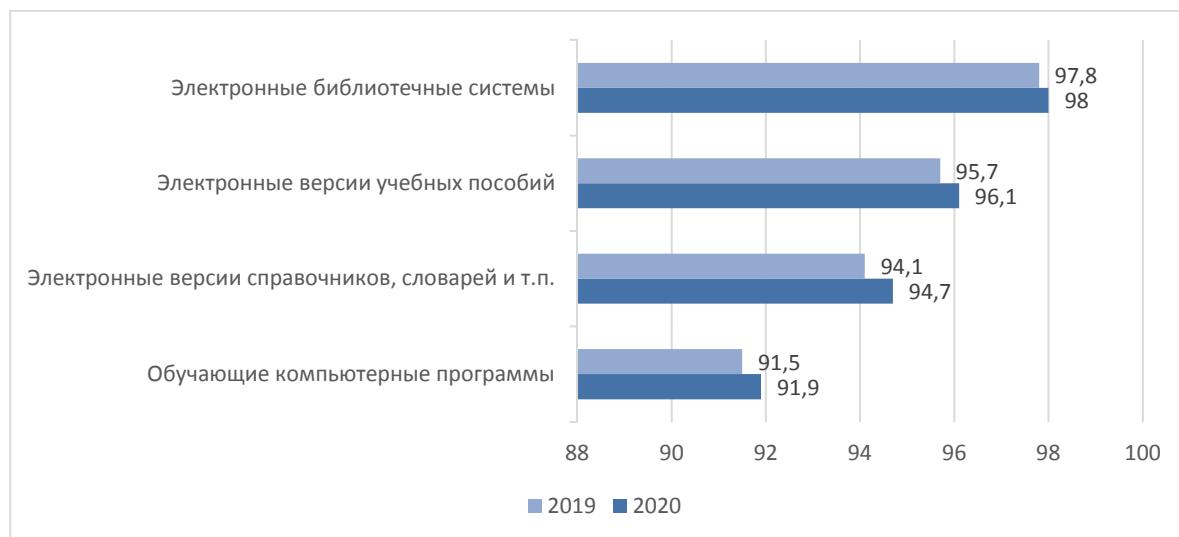


Рисунок 1 – Доступность специальных программных продуктов в организациях высшего образования (в процентах от общего числа учебных заведений).

Стоит отметить, что разработка и адаптация самых совершенных программных средств, высокий уровень финансовых и материальных затрат на их приобретение и продвижение должно коррелироваться с осознанием всех участников образовательного процесса необходимости использовать цифровые навыки в своей дальнейшей профессиональной деятельности.

Таким образом, подводя некоторые итоги проведённого исследования, можно констатировать, что поиск приоритетов решения либо минимизации негативных последствий выделенных проблем, связанных с цифровизацией учебного процесса в нашей стране, должен иметь первостепенное значение в ходе дальнейшей разработки стратегии цифровизации образовательного пространства в Российской Федерации.

Список источников

1. Цифровая среда в образовательных организациях различных уровней : аналитический доклад / Н. Б. Шугаев, Н. В. Бондаренко, Т. А. Варламова [и др.]. – Москва: НИУ ВШЭ, 2023. – 164 с.
2. Образование в цифрах: 2022: краткий статистический сборник / Л. М. Гохберг, Л. Б. Кузьмичева, О. К. Озерова [и др.]. – Москва: НИУ ВШЭ, 2022.
3. Индикаторы образования: 2022: статистический сборник / Н. В. Бондаренко, Л. М. Гохберг, О. А. Зорина [и др.]. – Москва, НИУ ВШЭ, 2022. – 532 с.
4. Приоритет 2030. – URL: <https://priority2030.ru/analytics>.
5. Новые цифровые специальности: междисциплинарность, комплексный подход и непрерывность образования. – URL: https://www.minspb.ru/press-center/news/novosti-podvedomstvennykh-uchrezhdeniy/47735/?phrase_id=4355293.
6. Problems and Perspectives of Informatization of the Russian Educational System and Development of Information Society / Dudina E. V., Senkina T. A., Kuznetsova L. A., Lysak O. G., Romanova-Samokhina S. M. // Perspectives on the Use of New Information and Communication Technology / Popkova E. G., Ostrovskaya V. N., 2019. – P. 917-930.
7. Reconceptualization of the concept of digital literacy as a theoretical and methodological background for its study / Savina A.G., Malyavkina L.I., Zimina L.V., Muzalevskaya A.A., Sergeeva I.I., Smagina I.V. // Espacios. – 2019. – Vol. 40. – No. 10. – P. 29.
8. Application of remote technologies in education / Stroeva O.A., Zviagintseva Y., Tokmakova E., Petrukhina E.,

Polyakova O. // *International Journal of Educational Management*. – 2019. – T. 33. – No. 3. – P. 503-510.

9. Федеральный закон о науке и государственной научно-технической политике. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/.

10. *Management of digital technology development in the national economy* / Bryukhovetskaya S.V., Artamonova K.A., Gibadullin A.A., Ilminskaya S.A., Kurbonova Z.M. // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. – 2020. – Vol.421. – No. 4. – P. 042018.

11. *Tools of digital economy in Russian realities* / Polyakova O.I., Kuznetsova E.V., Zviagintceva Y.A., Karpova I.V., Migunova G.S. // *Lecture Notes in Networks and Systems*. – 2020. – Vol. 73. – P. 1215-1222.

12. В России будет создана единая система управления научными исследованиями. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka/53645/>.

13. «Цифровой офицер в вузе»: в научном сообществе обсудили технологическое развитие высшего образования. – URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka-i-obrazovanie/64056/?phrase_id=4355409.

14. *Formation of the digital economy through essence, genesis and technology* / Zbinyakova E.A., Sizov O.V., Pyanova N.V., Marchenkova L.M., Samorodova E.M. // *Lecture Notes in Networks and Systems*. – 2020. – Vol. 129 LNNS. – P. 625-636.

15. *Smart technologies: perspectives of usage in higher education* / Lyapina I., Sotnikova E., Lebedeva O., Makarova T., Skvortsova N. // *International Journal of Educational Management*. – 2019. – Vol. 33. – No. 3. – P. 454-461.

16. Меркулов П.А., Цыбаков Д.Л. Информатизация мировой политики: сущностное выражение и практические результаты // Среднерусский вестник общественных наук. – 2015. – T. 10. – № 6. – С. 89-96.

References

1. *Tsifrovaia sreda v obrazovatelnykh organizatsiiakh razlichnykh urovnei : analiticheskii doklad* / N. B. Shugal, N. V. Bondarenko, T. A. Varlamova [i dr.]. – Moskva: NIU VShE, 2023. – 164 s. (In Russ.).
2. *Obrazovanie v tsifrakh: 2022: kratkii statisticheskii sbornik* / L. M. Gokhberg, L. B. Kuzmicheva, O. K. Ozerova [i dr.]. – Moskva: NIU VShE, 2022. (In Russ.).
3. *Indikatory obrazovaniia: 2022: statisticheskii sbornik* / N. V. Bondarenko, L. M. Gokhberg, O. A. Zorina [i dr.]. – Moskva, NIU VShE, 2022. – 532 s. (In Russ.).
4. *Prioritet 2030*. – URL: <https://priority2030.ru/analytics>. (In Russ.).
5. *Novye tsifrovye spetsialnosti: mezhdisciplinarnost, kompleksnyi podkhod i nepreryvnost obrazovaniia*. – URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-podvedomstvennykh-uchrezhdeniy/47735/?phrase_id=4355293. (In Russ.).
6. *Problems and Perspectives of Informatization of the Russian Educational System and Development of Information Society* / Dudina E. V., Senkina T. A., Kuznetsova L. A., Lysak O. G., Romanova-Samokhina S. M. // *Perspectives on the Use of New Information and Communication Technology* / Popkova E. G., Ostrovskaya V. N., 2019. – P. 917-930.
7. *Reconceptualization of the concept of digital literacy as a theoretical and methodological background for its study* / Savina A.G., Malyavkina L.I., Zimina L.V., Muzalevskaya A.A., Sergeeva I.I., Smagina I.V. // *Espacios*. – 2019. – Vol. 40. – No. 10. – P. 29.
8. *Application of remote technologies in education* / Stroeva O.A., Zviagintceva Y., Tokmakova E., Petrukhina E., Polyakova O. // *International Journal of Educational Management*. – 2019. – T. 33. – No. 3. – P. 503-510.
9. *Federalnyi zakon o naude i gosudarstvennoi nauchno-tehnicheskoi politike*. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/. (In Russ.).
10. *Management of digital technology development in the national economy* / Bryukhovetskaya S.V., Artamonova K.A., Gibadullin A.A., Ilminskaya S.A., Kurbonova Z.M. // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. – 2020. – Vol. 421. – No. 4. – P. 042018.
11. *Tools of digital economy in Russian realities* / Polyakova O.I., Kuznetsova E.V., Zviagintceva Y.A., Karpova I.V., Migunova G.S. // *Lecture Notes in Networks and Systems*. – 2020. – Vol. 73. – P. 1215-1222.
12. В России будет создана единая система управления научными исследованиями. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka/53645/>. (In Russ.).
13. «Tsifrovoi ofitser v vuze»: v nauchnom soobshchestve obsudili tekhnologicheskoe razvitiye vysshego obrazovaniia. – URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka-i-obrazovanie/64056/?phrase_id=4355409. (In Russ.).
14. *Formation of the digital economy through essence, genesis and technology* / Zbinyakova E.A., Sizov O.V., Pyanova N.V., Marchenkova L.M., Samorodova E.M. // *Lecture Notes in Networks and Systems*. – 2020. – Vol. 129 LNNS. – P. 625-636.
15. *Smart technologies: perspectives of usage in higher education* / Lyapina I., Sotnikova E., Lebedeva O., Makarova T., Skvortsova N. // *International Journal of Educational Management*. – 2019. – Vol. 33. – No. 3. – P. 454-461.
16. Меркулов П.А., Цыбаков Д.Л. *Informatizatsiia mirovoi politiki: sushchnostnoe vyrazhenie i prakticheskie rezul'taty* // Среднерусский вестник общественных наук. – 2015. – T. 10. – № 6. – С. 89-96. (In Russ.).

Статья поступила в редакцию / Received: 01.03.2023

Принята к публикации / Accepted: 28.03.2023

Дата выхода в свет / Date of publication: 18.08.2023