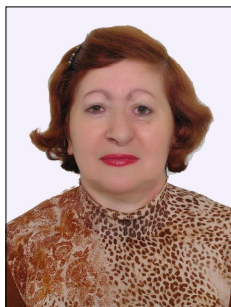


УДК 37.014.3

DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-2-56-62

СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ПОЛИТИКИ ЦИФРОВИЗАЦИИ**THE EDUCATION SYSTEM IN THE CONTEXT OF MODERN DIGITALIZATION POLICY**

М. Д. Напсо, Северо-Кавказская государственная академия, г. Черкесск
napso.marianna@mail.ru

M. Napso, North-Caucasus State Academy, Cherkessk

Рассматриваются вопросы, связанные с функционированием системы образования в условиях цифровизации. Показывается, как цифровые технологии кардинально меняют образовательное пространство, создают условия для формирования образовательной среды, отвечающей требованиям современности. Прослеживается эффективность применения современных технологий с точки зрения конкурентоспособности образовательных учреждений. Подчеркивается особое значение образовательных программ в практиках применения традиционных и современных моделей обучения, в формировании «цифровой грамотности» и цифровых компетенций, соответствующих реалиям изменяющейся социальной и экономической среды. Рассматриваются проблемы, связанные с переходом на дистантные формы обучения. *Объектом исследования* является процесс функционирования сферы образования в условиях цифровизации. *Предметом* исследования является влияние цифровизации на образовательные тренды, на процессы трансформации образовательного пространства, выбор средств и методов обучения. *Целью исследования* является рассмотрение цифровых технологий в качестве «точек роста», стимулирующих развитие инноваций и их применение в системе образования. Данная цель реализуется через решение ряда задач: 1) анализ феноменов «цифровая экономика» и «цифровизация образования»; 2) исследование влияния цифровизации на процесс формирования навыков и компетенций, соответствующих требованиям современности и необходимых для успешной адаптации к изменяющимся условиям трудовой деятельности. *Методологическую основу* исследования составили диалектические принципы объективности, всесторонности исследования, системности, с помощью которых раскрываются проблематика и содержание рассматриваемых проблем, процессы цифровизации образования. Проблематика статьи позволяет прийти к *выводу* о том, что цифровизация образования способствует развитию всех форм образования, приведению их в соответствие с требованиями современных рыночных отношений. Она создает условия для формирования такого уровня цифровой грамотности, которая позволяет системе образования выдерживать конкурентную борьбу как на локальном, так и на глобальном уровне. Благодаря цифровизации, повышается эффективность образования, а его качество становится определяющим с точки зрения формирования современных знаний, навыков и компетенций. В процессе цифровизации обучение принимает индивидуализированные черты, создаются условия для раскрытия потенциальных возможностей обучающихся. Широкое развитие и использование электронных образовательных программ, учебников, платформ способствует развитию цифрового мышления и сознания, умению применять цифровые инновации в практике образовательной, профессиональной и повседневной жизни

Ключевые слова: цифровизация, цифровые технологии, цифровизация образования, промышленная революция, электронное образование, цифровая грамотность, компетенции, человеческий капитал, конкуренция, мониторинг

In the article the questions connected with functioning of an education system in the conditions of digital economy are considered. It is shown, how digital technologies radically change educational space, create conditions for formation of the educational environment which are meeting the requirements of market relations. Efficiency of application of modern technologies from the point of view of competitiveness of educational institutions is traced. Special value of educational programs in experts of application of traditional and modern models of training, in formation of “digital literacy» and digital competences, corresponding to realities of the changing social

and economic environment is underlined. The problems connected with transition on distant of mode of study are considered. The object of research is a process of functioning of an education sphere in conditions digitalization of the economy, and the subject – influence of digital economy on educational trends, on processes of transformation of educational space, means and training methods. The purpose of the article is consideration of digital technologies and knowledge economy in quality of “growth points», innovations stimulating development and their application in an education system. The given purpose is realized through the decision of some problems: 1) the phenomenon analysis «digital economy» and «digital education»; 2) researches influence of digital economy on process of formation of new skills and competences, modern market relations corresponding to requirements and necessary for successful adaptation to changing conditions of labour activity. The methodological basis of the article dialectic principles of objectivity and consistency have made researches, with which help the problematics and the maintenance of considered problems, cross impact processes digital economy and formations reveal

Key words: digitalization, digital technologies, digital education, industrial revolution, electronic education, digital literacy, competition, human capital, monitoring

Введение. Развитие цифровых технологий приводит к ускорению образовательных процессов, вследствие чего возникают проблемы, связанные с использованием соответствующих времени практик и методик обучения. Будучи важнейшим социальным институтом, образование, как показывает практика, все больше подвергается воздействию цифровых технологий (тому подтверждение – использование дистанционных способов обучения во время эпидемии коронавируса). Цифровизация коренным образом трансформирует организацию системы образования, происходит постепенный переход офлайн- к онлайн-обучению, или, иными словами, формируется процесс диджитализации, в ходе которого возникают новые возможности для получения современного образования.

Актуальность исследования. Процессы цифровизации приводят к необходимости анализа явлений, происходящих в образовательной среде. Это касается в первую очередь процесса адаптации системы образования к новым технологическим условиям, выработки соответствующих подходов и форм обучения, компетенций и навыков, благодаря которым обеспечивается высокий уровень цифровой грамотности. Обеспечивая доступность и непрерывность образования, цифровизация создает условия для повышения уровня профессиональной подготовки будущих специалистов. Кроме того, она способствует повышению конкурентоспособности образовательных учреждений как внутри страны, так и за ее пределами, что представляется крайне важным для вхождения в глобальное образовательное пространство.

Функционирование системы образования в условиях цифровизации составляет объект исследования.

Предметом рассмотрения является изучение процессов, связанных с воздействием цифровизации на образовательные тренды, а также с изменениями, происходящими в образовательной среде.

Цель исследования состоит в рассмотрении цифровых технологий в качестве «точек роста», способствующих развитию образовательных цифровых инноваций и их более широкому внедрению в учебный процесс.

Методология исследования – наиболее востребованными оказались диалектические принципы объективности, системности, которые позволили рассмотреть процесс цифровизации образования.

Результаты исследования. Расширение пространства цифровых технологий, использование и внедрение автоматизированных и роботизированных систем практически во все сегменты социума – важнейшие факторы, которые обеспечивают социальный, экономический и технологический прогресс общества, стимулируют предпринимательскую активность и инновационную деятельность, повышают спрос потребителей на приобретение электронных ресурсов, что, в свою очередь, способствует росту денежной массы. Цифровые технологии создают условия для формирования большого числа образованных людей, для которых креативность, интеллектуальность становятся жизненно востребованными ценностями. Цифровизация требует формирования и овладения компетенциями, которые соответствуют рыночным отношениям и которые необходимы

для успешного функционирования современного производства. Данное обстоятельство предъявляет повышенные требования к институту образования, который становится более гибкой и динамично развивающейся системой. По справедливому мнению Г. Шваба, автора концепции четвертой промышленной революции, ее «уникальность ... заключается в растущей гармонизации и интеграции большого количества различных научных дисциплин... Материальные инновации, возникающие в результате взаимозависимости между различными технологиями, более не являются научной фантастикой. К примеру, цифровые технологии производства могут взаимодействовать с биологическим миром. Некоторые дизайнеры и архитекторы уже совмещают автоматизированное проектирование, аддитивные технологии, инжиниринг материалов и синтетическую биологию для новаторских разработок систем взаимодействия между микроорганизмами, нашими организмами, потребляемыми нами продуктами и даже зданиями, в которых мы живем» [9. С. 13].

Цифровые технологии приводят к радикальным изменениям в сфере науки – в методах ее организации, сбора, обработки и хранения информации; в реализации научно-исследовательских программ; в формах занятости и т. д. Цифровизация является одним из условий, а также инструментом экономического развития, поскольку оказывает трансформирующее влияние на развитие экономики – получают развитие высокотехнологичные секторы в промышленности и в сельском хозяйстве, повышается производительность труда, происходит рост инвестиционной активности. Цифровизация предъявляет повышенные требования к уровню квалификации будущего специалиста, цифровые навыки становятся ключевыми в условиях расширения пространства автоматизации и цифровой модернизации. Специалисты пишут о недостаточности «трудовых ресурсов с необходимыми цифровыми компетенциями. Российские вузы ежегодно выпускают около 25 тыс. IT-специалистов, из которых лишь 15 % готовы к немедленному трудоустройству... Значительным барьером является также дефицит специалистов, способных обучать актуальным навыкам в сфере цифровых технологий. Учитывая инертность системы формального образования и дина-

мичную смену технологий, компании будут испытывать растущий дефицит кадров» [8. С. 41]. Поэтому требования к уровню цифровой грамотности специалистов, особенно в условиях появления новых научных дисциплин и исследовательских практик, требующих высокого уровня интеллектуальной подготовки, становятся актуальными.

Цифровизация, основу которой составляют электронные и коммуникационные системы, кардинальным образом отличается от предыдущих этапов развития социума. Существенное отличие состоит в том, что, базируясь на иных темпах социального и научно-технического развития, она создает условия для перестройки и переориентирования всей деятельности человека, а также трансформации всей совокупности социальных отношений. Иными словами, цифровизация немыслима вне процессов, связанных с использованием электронных ресурсов, с одной стороны, в реальной действительности, а с другой – в виртуальной, которая становится дополнением к реальным современным процессам. В этой связи повышаются требования к образованию как инструменту, который обеспечивает формирование компетенций, необходимых для овладения такими понятиями как «индустрия 4.0», «умная фабрика», «сети связи пятого поколения», «инжиниринговые услуги прототипирования» [7], т. е. овладения такими ресурсами, с помощью которых виртуальный мир приобретает черты подлинного.

Использование виртуальных компьютерных инструментов требует соответствующей организации учебного процесса, при которой обучающиеся смогут овладеть знаниями – не формальными, а реальными, которые позволят интегрироваться в мир современных экономических отношений. Для этого образование должно носить индивидуализированные черты, а навыки и компетенции – способствовать требованиям цифровизации. Для этого мышление и сознание индивида должны быть «цифровыми», «компьютерными», что позволяет успешнее адаптироваться к условиям изменяющегося цифрового контекста. Выступая на заседании Петербургского международного экономического форума в июне 2017 г., Президент РФ В. В. Путин отметил, что «цифровая экономика – это не отдельная отрасль, по сути, это основа, которая позволяет создавать ка-

чественно новые модели бизнеса, торговли, логистики, производства, изменяет формат образования, здравоохранения, госуправления, коммуникаций между людьми, а следовательно, задаёт новую парадигму развития государства и всего общества» [5. С. 86].

Внедрение электронных средств не отменяет необходимости использования традиционных практик в учебном процессе, особенно тех, которые не потеряли своей педагогической и дидактической значимости. Хотя, по мнению ряда специалистов, «традиционная рамка классно-урочной организации образовательного процесса с ее усредняемыми требованиями становится узкой. Переход к ориентированной на результат персонализированной организации образовательного процесса – одно из условий успешного использования педагогического потенциала ЦТ и основанных на их использовании методических решений» [1. С. 15]. Одной из существенных характеристик современной системы образования является ее доступность, которая обеспечивается благодаря использованию компьютерных средств, во многом облегчающих процесс обучения. Это и возможность осуществления непрерывности образовательного процесса. Эти свойства образования позволяют применять индивидуальные подходы в обучении, учитывать познавательные способности студента, его склонность к той или иной образовательной программе, корректировать их интересы, а также создавать условия для личного роста. Этому способствует накопленный интеллектуальный ресурс, а значит – и человеческий капитал, значение которого трудно переоценить как для самого индивида, так и для всей системы образования. Одновременно применение электронных инструментов ставит общество перед необходимостью решения множества проблем, связанных с трудовой занятостью. Процессы автоматизации и роботизации объективно ведут к сокращению рабочих мест. Но, по мнению специалистов, «в будущем высвободившаяся рабочая сила будет поглощена новыми отраслями народного хозяйства, в частности новыми видами профессий, о которых в настоящее время мы имеем достаточно смутное представление (специалисты по робоэтике, архитекторы виртуальной реальности). Но, смогут ли эти отрасли и профессии дать количество рабочих мест для людей? Смогут ли эти рабочие

места выдержать конкуренцию с роботизированным трудом?» [2. С. 32]. Появление новых профессий, особенно в сфере IT-технологий, требует подготовки специалистов, обладающих соответствующими компетенциями и профессиональными навыками: востребованными и актуальными становятся проблемы, связанные с переподготовкой кадров, необходимых для цифровой экономики, с обеспечением непрерывности образования, которая может обеспечить процессы адаптации к постоянно изменяющемуся социально-му контексту [10].

В условиях цифровизации повышаются требования к качеству образования, уровню профессиональной подготовки специалистов, умению пользоваться IT-навыками. Решение этих вопросов связано с необходимостью реформирования всего образовательного процесса, пересмотра образовательных программ и моделей, которые, с одной стороны, должны соответствовать требованиям современности, а с другой, позволяют развивать многообразные творческие компетенции – «аналитическое мышление и инновации; активное обучение и стратегии обучения; критическое мышление и анализ; креативность, оригинальность и инициатива...; системный анализ и оценка...; управление финансовыми и материальными ресурсами» [3. С. 105], приобретающие особую актуальность.

Возможности использования IT-технологий в сфере образования различны, и это создает цифровое неравенство между образовательными учреждениями, особенно в системе высшего образования. Отсутствие необходимой материальной инфраструктуры, недостаточность финансовых возможностей приводят к углублению неравенства в образовательной среде, что негативно сказывается на процессе обучения. В выигрыше оказываются крупные образовательные структуры, которые имеют достаточные финансовые средства для расширения цифровой базы. В условиях, когда к образовательным учреждениям, в частности высшей школы, предъявляются одинаковые требования с точки зрения обеспечения качественного образования, данное обстоятельство является фактором, который снижает возможности в реализации этой и иных целей. Решение проблем, связанных с созданием условий для овладения цифровой грамотностью – как среди студен-

тов, так и преподавателей, – оказывается затрудненным.

В связи с эпидемией коронавируса все больше стала утверждаться дистанционная форма обучения, которая, с одной стороны, требует наличия развитой материальной инфраструктуры, а с другой – умения пользоваться электронными инструментами. Организация дистанционного обучения, приобретение различных образовательных ресурсов и платформ, переподготовка кадров, приобретение соответствующей техники и т. д. требуют больших финансовых вложений. Но в условиях пандемии снижаются финансовые возможности образовательных организаций, и это приводит к уменьшению экономических затрат на организацию учебного процесса. В результате страдает качество образования. Важную роль играет падение платежеспособности значительной части населения – отсюда требования снижения стоимости обучения в вузах. Дистанционное образование, по мнению многих родителей, носит скорее схематичный характер – с этим согласно и большинство педагогов. Кроме того, оно увеличивает «беспорядочность той информации, которой наполнены головы выпускников современной школы» [4. С. 46].

Дистанционный формат обучения, как и всякий иной, имеет плюсы и минусы: некоторые специалисты склонны полагать, что «заметных позитивных результатов от цифровизации образования не наблюдается» [6. С. 23]. Однако в свете современных процессов, обусловленных эпидемией коронавируса, дистант является объективной данностью, с которой обществу и образованию приходится считаться. Несомненным достоинством онлайн-образования является то, что оно способно реализовать различные

возможности обучающихся – для самовыражения и самореализации; для установления контактов с различными людьми и организациями; для использования цифровых инструментов, согласно своим потребностям и предпочтениям; для поиска и применения необходимой информации в личной жизни и профессиональной деятельности [11] и т. д. Применение цифровых технологий в образовании (с учетом всех недостатков и возможных последствий различного характера) является велением времени, вызванным реалиями современной жизни – как экономическими, так и образовательными.

Проблематика статьи позволяет прийти к *выводу* о том, цифровизация образования способствует развитию всех форм образования, приведению их в соответствие с требованиями современных рыночных отношений и цифровой экономики. Она создает условия для формирования такого уровня цифровой грамотности, которая позволяет системе образования выдерживать конкурентную борьбу как на локальном, так и на глобальном уровне. Благодаря цифровизации, повышается эффективность образования, а его качество становится определяющим с точки зрения формирования современных знаний, навыков и компетенций. В процессе цифровизации обучение принимает индивидуализированные черты, создаются условия для раскрытия потенциальных возможностей обучающихся. Широкое развитие и использование электронных образовательных программ, учебников, платформ способствует развитию цифрового мышления и сознания, умению применять цифровые инновации в практике образовательной, профессиональной и повседневной жизни.

Список литературы

1. Бакуменко Я. П. Моделирование эффективности системы высшего образования (вузов) Приволжского федерального округа // Вестник Забайкальского государственного университета. 2021. Т. 27, № 10. С. 85–93. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_47498220_34948251.pdf (дата обращения: 17.01.2022). Текст: электронный.
2. Еремин В. В. Роботизация и занятость: отложенная угроза // Мир новой экономики. 2019. Т. 13, № 1. С. 23–35. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_37420450_57551247.pdf (дата обращения: 19.01.2022). Текст: электронный.
3. Иванченко И. В., Романов В. А., Романова М. С., Хубулова В. В. Образование 4.0: новые компетенции для цифровой экономики // Вестник Забайкальского государственного университета. 2021. Т. 27, № 7. С. 103–111. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_46649712_18985116.pdf (дата обращения: 17.01.2022). Текст: электронный.

4. Ключкова Е. Н., Садовникова Н. А. Трансформация образования в условиях цифровизации // Открытое образование. 2019. Т. 23, №4. С. 13–22. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-obrazovaniya-v-usloviyah-tsifrovizatsii> (дата обращения: 20.01.2022). Текст: электронный.
5. Пленарное заседание Петербургского международного экономического форума. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/54667> (дата обращения: 19.01.2022). Текст: электронный.
6. Стариченко Б. Е. Цифровизация образования: реалии и проблемы // Педагогическое образование в России. 2020. № 4. С. 16–26. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1643119500&tld=ru&lang=ru&name=2.pdf> (дата обращения: 19.01.2022). Текст: электронный.
7. Цифровая экономика: как специалисты понимают этот термин. URL: <http://www.translitter.ru/autotranslit/> (дата обращения: 19.01.2022). Текст: электронный.
8. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: докл. к XX Апрельской международной науч. конф. по проблемам развития экономики и общества (г. Москва, 9–12 апр. 2019 г.). М.: ИД Высш. шк. экономики, 2019. 82 с. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1643120340&tld=ru&lang=ru&name> (дата обращения: 16.01.2022). Текст: электронный.
9. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2016. 138 с. URL: http://ncrao.rsvpu.ru/sites/default/files/library/k._shvab_chetvertaya_promyshlennaya_revolyuciya_2016.pdf (дата обращения: 16.01.2022). Текст: электронный.
10. Aoun Joseph. Robot-Proof. Higher Education in the Age of Artificial Intelligence. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press; 2018. 187 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/325808291_Joseph_E_Aoun_Robot-proof_higher_education_in_the_age_of_artificial_intelligence_MIT (дата обращения: 22.01.2022). Текст: электронный.
11. Tapscott D. Electronic-digital society: Pros and cons of the era of network intelligence. М.: McGraw-Hill. 2009. 392 s. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01000615354> (дата обращения: 21.01.2022). Текст: электронный.

References

1. Bakumenko Ya. P. *Vestnik Zabaykalskogo gosudarstvennogo universiteta* (Transbaikal State University Journal), 2021, vol. 27, no. 10, pp. 85–93. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_47498220_34948251.pdf (Date of access: 01/17/2022). Text: electronic.
2. Yeremin V. V. *Mir novoy ekonomiki* (The world of the new economy), 2019, vol. 13, no. 1, pp. 23–35. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_37420450_57551247.pdf (Date of access: 01/19/2022). Text: electronic.
3. Ivanchenko I. V., Romanov V. A., Romanova M. S., Khubulova V. V. *Vestnik Zabaykalskogo gosudarstvennogo universiteta* (Transbaikal State University Journal), 2021, no. 27, no. 7, pp. 103–111. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_46649712_18985116.pdf (Date of access: 01/17/2022). Text: electronic.
4. Klochkova Ye. N., Sadovnikova N. A. *Otkrytoye obrazovaniye* (Open education), 2019, vol. 23, no. 4, pp. 13–22. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-obrazovaniya-v-usloviyah-tsifrovizatsii> (Date of access: 01/20/2022). Text: electronic.
5. *Plenarnoye zasedaniye Peterburgskogo mezhdunarodnogo ekonomicheskogo foruma* (Plenary session of the St. Petersburg International Economic Forum). Available at: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/54667> (Date of access: 01/19/2022). Text: electronic.
6. Starichenko B. Ye. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii* (Pedagogical education in Russia), 2020, no. 4, pp. 16–26. Available at: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1643119500&tld=ru&lang=ru&name=2.pdf> (Date of access: 01/17/2022). Text: electronic.
7. *Tsifrovaya ekonomika: kak spetsialisty ponimayut etot termin* (Digital economy: how experts understand this term). Available at: <http://www.translitter.ru/autotranslit/> (Date of access: 01/19/2022). Text: electronic.
8. *Chto takoye tsifrovaya ekonomika? Trendy, kompetentsii, izmereniye: dokl. k XX Aprelskoy mezhdunar. nauch. konf. po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva* (What is the digital economy? Trends, competencies, measurement: report. to the XX April International scientific conf. on the problems of the development of the economy and society) (Moscow, April 9–12, 2019). Moscow: ID Higher. school Economics, 2019, 82 p. Available at: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1643120340&tld=ru&lang=ru&name> (Date of access: 01/16/2022). Text: electronic.
9. Shvab K. *Chetvertaya promyshlennaya revolyutsiya* (The fourth industrial revolution). Moscow: Eksmo, 2016. 138 p. Available at: http://ncrao.rsvpu.ru/sites/default/files/library/k._shvab_chetvertaya_promyshlennaya_revolyuciya_2016.pdf (Date of access: 01/16/2022). Text: electronic.
10. Aoun Joseph. *Robot-Proof. Higher Education in the Age of Artificial Intelligence* (Robot-Proof. Higher Education in the Age of Artificial Intelligence). Cambridge, Massachusetts: The MIT Press; 2018. 187 p. Available

at: https://www.researchgate.net/publication/325808291_Joseph_E_Aoun_Robot-proof_higher_education_in_the_age_of_artificial_intelligence_MIT (date of access: 01/17/2022). Text: electronic.

11. Tapscott D. *Electronic-digital society: Pros and cons of the era of network intelligence* (Electronic-digital society: Pros and cons of the era of network intelligence). Moscow: McGraw-Hill. 2009. 392 s. Moscow <https://search.rsl.ru/ru/record/01000615354> (date of access: 01/17/2022). Text: electronic.

Информация об авторе

Information about the author

Напсо Марианна Давлетовна, д-р социол. наук, профессор ВАК, профессор кафедры гуманитарных дисциплин, Северо-Кавказская государственная академия, Карачаево-Черкесская республика, г. Черкесск, Россия. Область научных интересов: социология образования; социология политики; социология экономики; социальные отношения, социальные институты и процессы
napso.marianna@mail.ru

Marianna Napso, doctor of sociological sciences, professor, professor of the Humanities Sciences department, North-Caucasus State Academy, KCHR, Cherkessk, Russian Federation. Scientific interests: education sociology; policy sociology; economy sociology; social relations, social institutes and processes

Для цитирования

Напсо М. Д. Система образования в условиях современной политики цифровизации // Вестник Забайкальского государственного университета. 2022. Т. 28, № 2. С. 56–62. DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-2-56-62.

Napso M. The education system in the context of modern digitalization policy // Transbaikal State University Journal, 2022, vol. 28, no. 2, pp. 56–62. DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-2-56-62.

Статья поступила в редакцию: 04.02.2022 г.
Статья принята к публикации: 11.02.2022 г.