

УДК 338.431.7

***Е. В. Стовба***

Бирский филиал ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», Бирск,  
e-mail: stovba2005@rambler.ru

***Р. Б. Габдулхаков***

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Уфа,  
e-mail: ramzill@rambler.ru

***А. В. Стовба***

Бирский филиал ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», Бирск,  
e-mail: stovbaav2006@rambler.ru

***Ф. Р. Хузина***

Бирский филиал ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», Бирск,  
e-mail: huzinaFR@yandex.ru

***Е. В. Токарева***

ФГКОУ ВО Уфимский юридический институт МВД России, Уфа, e-mail: lelya.tokareva.74@inbox.ru

***Н. Г. Мешкова***

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Уфа,  
e-mail: a.n.gel@mail.ru

***А. Н. Заярнюк***

Бирский филиал ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», Бирск,  
e-mail: zayr\_an\_8@mail.ru

## **ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РЕГИОНА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровые технологии, образовательная система, цифровизация, цифровое образование.

В статье показано, что в настоящее время цифровизация и цифровые инновации задают новый вектор развития как производственной, так и образовательной сферы российских регионов. Авторы рассматривают процесс трансформации образовательной системы региона на примере Башкортостана в современных условиях развития цифровой экономики. Приведены результаты контент-анализа развития инновационной деятельности предприятий и информатизации образовательных организаций Башкортостана. Показано значение интернет-платформ, которые оказывают результирующее влияние на развитие образовательной сферы. Выделены преимущества цифровизации в концептуальном ракурсе внедрения в образовательную сферу и концепции экономической деятельности, основанной на цифровых технологиях. Резюмируется, что современный концепт развития сферы образования федеральных субъектов нашей страны, в том числе и Башкортостана, связан с активизацией внедрения цифровых технологий.

***Е. В. Stovba***

Birsk Branch of Bashkir State University, Birsk, e-mail: stovba2005@rambler.ru

***R. B. Gabdulkhakov***

Ufa State Petroleum Technological University, Ufa, e-mail: ramzill@rambler.ru

***A. V. Stovba***

Birsk Branch of Bashkir State University, Birsk, e-mail: stovbaav2006@rambler.ru

***F. R. Khuzina***

Birsk Branch of Bashkir State University, Birsk, e-mail: huzinaFR@yandex.ru

***E. V. Tokareva***

Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Ufa,  
e-mail: lelya.tokareva.74@inbox.ru

***N. G. Meshkova***

Ufa State Petroleum Technological University, Ufa, e-mail: a.n.gel@mail.ru

***A. N. Zaiarniuk***

Birsk Branch of Bashkir State University, Birsk, e-mail: zayr\_an\_8@mail.ru

## **TRANSFORMATION OF THE EDUCATIONAL SYSTEM OF THE REGION IN MODERN CONDITIONS OF THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY**

**Keywords:** digital economy, digital technologies, educational system, digitalization, digital education.

The article shows that digitalization and digital innovations are currently setting a new vector for the development of both the industrial and educational spheres of Russian regions. The authors consider the process of transformation of the educational system of the region on the example of Bashkortostan in the modern conditions of the development of the digital economy. The results of the content analysis of the development of innovative activities of enterprises and informatization of educational organizations in Bashkortostan are presented. The importance of Internet platforms that have a resulting impact on the development of the educational sphere is shown. The advantages of digitalization are highlighted in the conceptual perspective of introduction into the educational sphere and the concept of economic activity based on digital technologies. It is summarized that the modern concept of the development of the education sector of the federal subjects of our country, including Bashkortostan, is associated with the intensification of the introduction of digital technologies.

### Введение

На современном этапе развития мировой экономики активно формируется новая эра (новое поколение) Индустрии 4.0, непосредственно поддерживаемая набором передовых цифровых технологий, например, таких как Artificial Intelligence (AI), 5G/6G, Quantum Computing, и эта цифровая эра в ближайшей перспективе уже может позиционироваться как Индустрия 5.0. В свою очередь, эффективное использование информационных, модельных и цифровых разработок и технологий обеспечивает новую парадигму развития образовательной сферы и расширения возможностей для формирования критических компонентов будущей Индустрии 5.0 [1, 2].

Можно констатировать, что в настоящее время успешными и эффективными являются такие образовательные организации, которые непосредственно адаптируются для решения запросов быстроизменяющейся рыночной конъюнктуры в новых кадрах, современных специальностях работников и удовлетворения потребностей населения в образовательных услугах. Безусловно, сегодня среди организаций образовательной сферы идет серьезная конкурентная борьба, и в конечном итоге побеждают те учебные заведения, которые способны быть гибкими, технологичными и открытыми к внедрению новейших цифровых образовательных технологий и информационных систем.

В научном отношении цифровизация представляет собой процесс внедрения современных технологий в уже существующие образовательные процессы с целью повышения их эффективности [3]. В этом концептуальном ракурсе термин «оцифровка» может трактоваться как перевод аналоговых данных в цифровую форму. Цифровая трансформация рассматривается как преобразование существующей модели организации, опре-

деленных продуктов и услуг, самой структуры субъектов осуществляемой деятельности и стратегий их развития [4]. С учетом данной позиции сам процесс цифровой трансформации раскрывается, прежде всего, через активное внедрение в образовательную сферу такой концепции, которая основана на инновационных технологиях и разработках.

Подчеркивая преимущества цифровизации в экономическом аспекте, следует привести в качестве позитивных примеров внедрения цифровых технологий автоматизацию рабочих процессов, существенное снижение влияния человеческого фактора при производстве продукции, а также сокращение использования в документообороте бумажной продукции, притом, что в настоящее время большие объемы информации эффективно проецируются в электронный формат. Стоит отметить, что цифровизация способствует гораздо более выгодному ведению бизнеса благодаря значительной экономии рабочей силы. Также издержки, осуществляемые на первоначальном этапе внедрения цифровых технологий, при их оптимальном использовании для агроорганизаций могут окупаться в кратчайшие временные сроки [5, 6].

Однако не стоит забывать и о наличии определенных недостатков цифровизации в образовательной сфере, рассматриваемой как процесс внедрения новых технологий, поскольку речь идет об уменьшении определенного количества часов активной учебной нагрузки и, соответственно, возможного сокращения численности педагогов в образовательных учреждениях. Также одним из негативных последствий цифровизации является возможная потеря или кража коммерческой, образовательной (авторской) информации, защиту которой может обеспечить внедрение определенных мер кибербезопасности, и это, в свою очередь, требует

определенных расходов. В свою очередь, активизация процессов цифровизации для функционирования образовательных организаций обуславливает невозможность освоения ряда инновационных компьютерных технологий для педагогов старшего возраста.

### Результаты исследования и их обсуждение

Необходимо констатировать, что мы живем в постиндустриальном (или информационном) мире, где формируются новые ценностные иерархии. Общество в настоящее время не может обойтись без цифровых технологий, а новое поколение детей (поколение «Z») уже с раннего возраста без особых усилий может пользоваться электронными дивайсами [7]. Возникает логический вопрос: какое влияние оказывают передовые цифровые технологии на образовательное развитие отдельных индивидов, современного социума и общества? Насколько сильно проявляется влияние цифровизации на функционирование образовательной сферы отдельных федеральных субъектов нашей страны и, в частности, образовательной сферы Башкортостана?

Прежде чем ответить на данные вопросы необходимо рассмотреть динамику показателей развития инновационной деятельности организаций республики за последние годы (рис. 1).

Проведенный контент-анализ статистических данных, позволяет сделать вывод о снижении в последние годы инновационной активности предприятий Башкортостана. Так, объемы произведенных инновационных товаров в республиканском

масштабе за 2019–2020 гг. уменьшились на 18,2 млн руб. или на 18%. За сравнительный период количество используемых предприятиями передовых технологий снизилось на 2,3 тыс. ед. или на 26%, соответственно, суммарные затраты на инновационную деятельность сократились на 3 млн руб. или на 11% [8].

Следует отметить, что в 2020 г. основным источником финансирования инновационной деятельности являлись собственные средства предприятий Башкортостана (54%). При этом доля средств, предоставляемых на инновационную деятельность бюджетами всех уровней, не достигает и 2% (рис. 2).

Необходимо подчеркнуть, что цифровизация и цифровые инновации задают новый вектор развития как производственной, так и образовательной сферы такого федерального субъекта как Башкортостан [9, 10, 11]. Конечно, в настоящих условиях внедрения цифровизации для конкретных индивидов меняются сами образовательные, социальные и психические процессы, в том числе, риторика, внимание, речевые коммуникации, эмоциональное восприятие окружающей действительности.

На современном этапе совершенствуются и сформированные в культуре социализированные образовательные практики, создаются совершенно новые практические образовательные механизмы социологизации личности, возникают нетрадиционные и видоизмененные формы взаимоотношений с окружающей средой [12]. Интернет становится не только одной из основных образовательных платформ (площадок) и условий социализации человека,

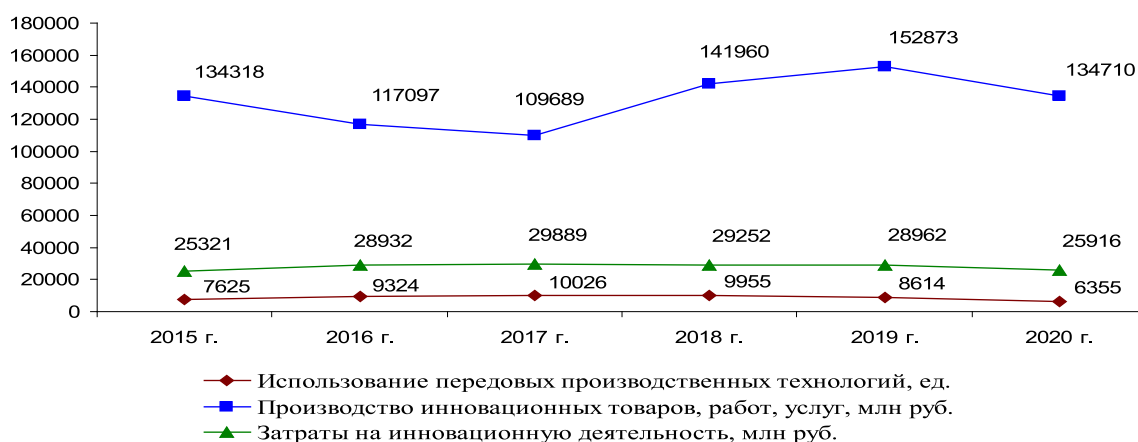


Рис. 1. Динамика показателей развития инновационной деятельности предприятий Башкортостана [8]



Рис. 2. Затраты на инновационную деятельность предприятий Башкортостана по источникам финансирования [8]

но и может рассматриваться как своеобразная жизненная среда обитания в образовательном ракурсе применения виртуальных и «облачных» технологий.

Цифровая социализация на основе использования образовательных онлайн-технологий непосредственно отражает непрерывные процессы овладения и использования инноваций в образовании, накопленного опыта цифровизации в образовательной среде, который в дальнейшем и определяет формирование самой «цифровой» личности обучающихся [13]. Можно отметить, что в цифровом обществе формируется новый тип человека «Homo Informaticus», который, в отличие от «Homo Sapiens», во-первых, придерживается базовой стратегии информационного безопасного социального поведения и активно овладевает образовательными и информационно-аналитическими технологиями. Во-вторых, данный тип человека способен эффективно оценивать большие массивы новой образовательной информации, умеет ее анализировать и, основываясь на результатах данного контент-анализа, формировать свою образовательную траекторию развития.

Следует отметить, что «Homo Informaticus» может выполнять практически всю свою образовательную деятельность в виртуальном (цифровом) мире. Технологии подобной образовательной деятельности включают:

- получение любой необходимой информации за относительно короткий промежуток времени;

- мгновенное использование информационными образовательными ресурсами;

- умение общаться с людьми с разных концов планеты в режиме on-line.

Современные образовательные системы в региональном масштабе обеспечивают поиск необходимой информации для решения упражнений, кейс-заданий, самостоятельной работы заданий, практических задач и онлайн-уроков. Динамика показателей развития информатизации образовательных организаций Башкортостана за 2017–2020 гг. представлена на рис. 3.

Негативной тенденцией цифровизации и информатизации регионального образовательного пространства в последние годы является снижение в вузах республики количества ПК (персональных компьютеров), используемых в учебных целях (в расчете на 100 студентов) и имеющих доступ к сети Интернет [14]. При этом за аналогичный период в государственных и муниципальных общеобразовательных организациях, образовательных организациях среднего профессионального образования растет суммарное (общее) количество персональных компьютеров, используемых в учебных целях,

Сегодня учащиеся Башкортостана и других российских регионов могут активно использовать образовательные интернет-платформы, которые позволяют обучаться, не покидая домашние условия. Так, на примере применения платформы Zoom, можно подчеркнуть положительную особенность использования данной системы, а именно, функцию, которая позволяет экономить время на подготовку к онлайн-работе, помогает создавать благоприятное и комфортное пространство, не затрачивая время на поиски идеального рабочего места в домашней

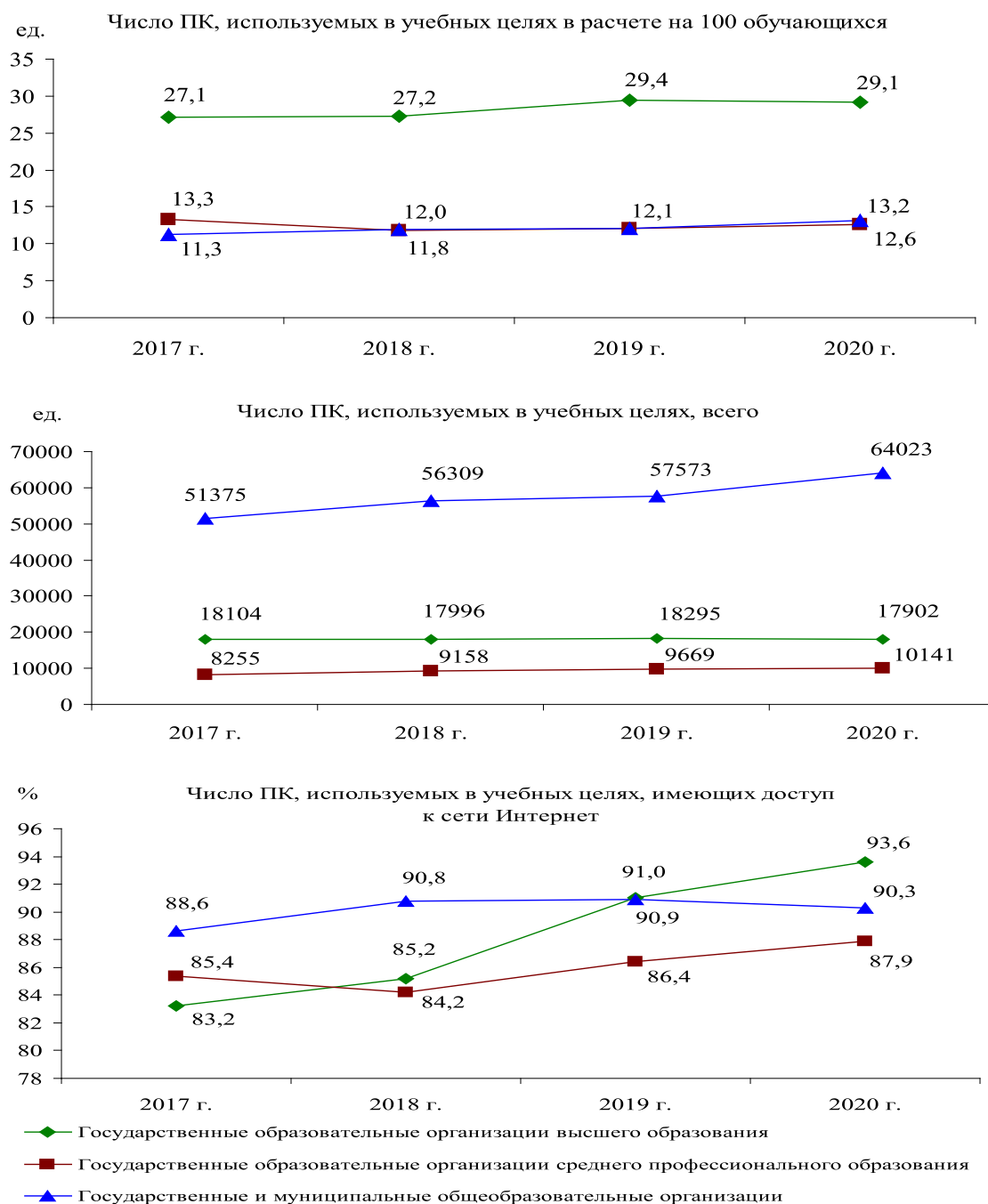


Рис. 3. Динамика показателей развития информатизации образовательных организаций Башкортостана [14]

обстановке. Безусловно, подобные системы обучения были созданы в короткий срок и их основное преимущество заключалось в том, что каждый гражданин может иметь доступ к видео-урокам, лекциям по основным образовательным темам и разделам.

В свою очередь, для самих участников образовательного процесса (препода-

вателей, учителей или студентов, учеников), занимаясь или работая дома, может возникнуть множество соблазнов прервать процесс обучения (например, если рабочее место расположено на кухне). При этом если в допандемийный период для обучающихся не составляло особого труда прийти в школу или на кружок в образовательный центр, то сегодня

выход в онлайн-конференцию вызывает определенное негативное отношение для детей подросткового возраста.

Подобные «надстройки» и сложности могут быть преодолены при активном взаимодействии самого учителя с родителями учащихся школ и вузов, при предоставлении им подробной информации для реализации процесса онлайн-обучения с прохождением серии образовательных курсов и практических рекомендаций, прослушиванием в записи и онлайн лекций преподавателей зарубежных и российских университетов.

Конечно, в результате цифровой трансформации значительно расширяются образовательные возможности для получения новых знаний, однако необходимо констатировать, что отдельные индивиды все равно являются одиночками, обособленными, и их умение личного общения становится серьезной социальной проблемой для современного общества. С появлением инновационных технологий в общественной жизни может обесцениваться человеческий разум, в связи с этим индивиды теряют стимул к самообразованию, саморазвитию и могут деградировать [15]. В свою очередь, использование социальных и поисковых сетей приводит к изменениям самих образовательных механизмов формирования личности, а именно:

- выражение уровня социальной роли, эмпатии, эгоцентризма, эмоционального интеллекта, репутации, инфантилизма, статусности, социальной отчужденности, групповых, коллективных и личностных особенностей деятельности;

- яркого проявления таких современных форм взаимоотношений как флешмоб, секстинг, кибербуллинг, груминг, флейминг, краудфандинг, троллинг, киберсуицид и хейтерство, виртуализации любви и дружеских отношений.

В цифровом обществе люди сближаются, расширяется круг их общения, преодолеваются географические границы государств и регионов и, в конечном итоге возникает цифровое равенство, где каждый может иметь доступ к образовательным предпочтениям с учетом применения цифровых технологий и новаций [16, 17]. При этом молодое поколение цифровизации по отношению к предста-

вителям старшего возраста существенно отличается по целому ряду личностных характеристик, непосредственно отражаемых формированием новых социальных ситуаций и принятия решений в реальной действительности.

### Выводы

Безусловно, для того, чтобы преуспеть в образовательной, управленческой деятельности, в бизнесе и в предпринимательстве необходимо реализовывать обоснованные и продуманные цифровые решения и цифровые инновации. Это становится возможным при использовании знаний, приобретенных обучающимися в высших учебных заведениях, при изучении цифровых образовательных дисциплин на основе систематического изложения базовых информационных, инновационных и математических методов, практически применяемых в производственной, экономической и социальной сферах. В свою очередь, изучение цифровых образовательных дисциплин позволит не только расширить кругозор будущих специалистов, но и носит инструментальный характер, то есть помогает осознанно повысить эффективность информационных и экономических расчетов и принимаемых управленческих решений.

Современный концепт развития сферы образования федеральных субъектов нашей страны, в том числе и Республики Башкортостан непосредственно связан с внедрением цифровых технологий, что должно определяться формированием новых целевых компетенций обучающихся в данной предметной области. Важно подчеркнуть практическую направленность цифрового образования, так как в современном образовательном контексте возможно конструирование различных модельных конструкций для выработки оптимальных решений целого спектра социально-экономических проблем современного общества. Центральным звеном развития образовательной сферы Республики Башкортостан должно стать формирование такой стратегии, которая учитывает общественные и личные интересы сообщества и социума в современных условиях цифровизации социальной и экономической реальности.

*Библиографический список*

1. Яшин С.Н., Иванова О.Е. Трансформация деятельности образовательных организаций в эпоху цифровой экономики // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 11-1. С. 109-113.
2. Галиев Р.Р. Нравственная экономика для России – новая экономическая парадигма // Российский электронный научный журнал. 2015. № 1 (15). С. 48-64.
3. Гусманов Р.У., Низамов С.С. Цифровизация в системе образования // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сборник VI Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием. Новосибирск: ИЦ Новосибирского ГАУ «Золотой колос», 2021. С. 773-776.
4. Шарапова Н.В., Шарапова В.М., Девятова Т.Ю. К вопросу внедрения современных цифровых платформ в банковский сектор // Актуальные вопросы учета и управления в условиях информационной экономики. 2021. № 3. С. 535-540.
5. Аренс Х.Д., Галиев Р.Р. Реалии и перспективы трансформированного сельского хозяйства Восточной Германии // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2017. № 4 (44). С. 128-132.
6. Шарапова Н.В., Шарапова В.М., Шарапов Ю.В. Применение информационных технологий в сельском хозяйстве // Международный сельскохозяйственный журнал. 2021. № 5 (383). С. 32-35.
7. Стомба А.В. Социально-философский смысл категории инновации // В мире научных открытий. 2012. № 7 (31). С. 153-163.
8. Наука и информационные технологии в Республике Башкортостан: статистический сборник. Уфа: Башкортостанстат, 2021. 123 с.
9. Галиев Р.Р. Трансформация аграрной сферы Башкортостана в ходе реформ // Никоновские чтения. 2015. № 20-1. С. 31-34.
10. Гусманов Р.У., Низамов С.С. К вопросу цифровизации системы образования // Модернизация аграрного образования: Сборник научных трудов по материалам VII Международной научно-практической конференции. Томск-Новосибирск, ИЦ Новосибирского ГАУ «Золотой колос», 2021. С. 166-169.
11. Галиев Р.Р. Эффективность использования производственного потенциала агропродовольственного комплекса региона // Островские чтения. 2019. № 1. С. 139-142.
12. Соколов В.М., Стомба А.В. Медицинское образование и проблемы социально-ответственной реализации достижений биоэтики // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=20069> (дата обращения: 21.11.2022).
13. Масалимов Р.Н., Стомба Е.В. Социальные и психологические проблемы молодежи сельских территорий (на примере Республики Башкортостан) // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2012. № 1. С. 374-397.
14. Образование и культура в Республике Башкортостан: статистический сборник. Уфа: Башкортостанстат, 2021. 130 с.
15. Соколов В.М., Стомба А.В. Этика ответственности: происхождение и тенденции концептуальной эволюции // В мире научных открытий. 2014. № 7-1 (55). С. 636-653.
16. Мархайчук М.М., Тобиен М.А. Трансформация образовательной среды и человеческого капитала в цифровой экономике // Наука Красноярья. 2021. Т. 10. № 4-2. С. 67-72.
17. Stovba E.V., Stovba A.V. Scenario modeling of the development of agricultural production at the level of rural territory of the region // International Science and Technology Conference: Proceedings of the International Science and Technology Conference FarEastCon» (ISCFEC 2019). Far Eastern Federal University. 2019. P. 225-227.