

УДК 338.433.4; 65.011.1

ЦИФРОВЫЕ ПРОЕКТЫ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ФИРМЫ

Головко Мария Владимировна

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Россия (г. Краснодар, ул. Калинина, 13), доктор экономических наук, golovko178@mail.ru; SPIN-код: 3042-1881; ORCID ID: 0000-0002-4835-9800

Белюсов Максим Владимирович

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Россия (г. Краснодар, ул. Калинина, 13), магистрант, belousov.maksim.v@gmail.com

Войтенко Станислав Алексеевич

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Россия (г. Краснодар, ул. Калинина, 13), магистрант, stas.voytenko.2014@mail.ru

Аннотация. В статье проанализированы основные преимущества цифрового проекта маркировки товаров QR-кодами для повышения конкурентоспособности фирмы, занимающейся производством минеральных удобрений. Новизна исследования заключается в оценке перспектив новых для отрасли цифровых решений, обусловленных современными тенденциями в корпоративном управлении и законодательными инновациями. Определены региональные и отраслевые тренды развития предприятий агропромышленного комплекса как основного рынка сбыта минеральных удобрений: положительная динамика численности населения региона и объемов реализации сельскохозяйственной продукции (растениеводства, животноводства, плодоводства и проч.), повышенный интерес к экологической безопасности продукции, к внедрению цифровых инноваций в хозяйственные процессы. Выявлена привлекательность АПК для новых субъектов хозяйствования, что приводит к росту спроса на удобрения. Обозначены преимущества проекта цифровизации: контроль происхождения и качества продукции, информационная прозрачность процессов, улучшение коммуникаций с клиентами.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс; конкурентоспособность; проект цифровизации; Краснодарский край; QR-код; тренды.

DIGITAL PROJECTS AS A FACTOR IN ENSURING THE COMPETITIVENESS OF THE COMPANY

Golovko Mariya Vladimirovna

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia (Krasnodar, Kalinina str., 13), Doctor of Economics, belousov.maksim.v@gmail.com

Belousov Maksim Vladimirovich

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia (Krasnodar, Kalinina str., 13), undergraduate, belousov.maksim.v@gmail.com

Voitenko Stanislav Alekseevich

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia (Krasnodar, Kalinina str., 13), undergraduate, stas.voytenko.2014@mail.ru

Abstract. The article analyzes the main advantages of the digital project of labeling goods with QR codes to increase the competitiveness of a company engaged in the production of mineral fertilizers. The novelty of the research lies in assessing the prospects of new digital solutions for the industry, due to modern trends in corporate governance and legislative innovations. Regional and sectoral trends in the development of agro-industrial enterprises as the main market for mineral fertilizers have been identified: positive dynamics in the population of the region and the volume of sales of agricultural products (crop production, animal husbandry, fruit growing, etc.), increased interest in the environmental safety of products, the introduction of digital innovations in economic processes. The attractiveness of the agro-industrial complex for new business entities has been revealed, which leads to an increase in demand for fertilizers. The advantages of the digitalization project are outlined: control of the origin and quality of products, information transparency of processes, improvement of communications with customers.

Keywords: agro-industrial complex; competitiveness; digitalization project; Krasnodar Territory; QR code; trends.

Для разработки проектов, направленных на повышение конкурентоспособности предприятий, необходимо определить тренды и перспективы развития отрасли, в которой они функционируют, поскольку это будет определять рентабельность производимой продукции и перспективы развития бизнеса в целом. Также немаловажное значение имеют региональные особенности территории, где расположена фирма. Это и природно-климатические особенности (определяют специализацию предпринимательства в целом), и развитость инфраструктуры, и численность населения (особенно важно для реализации товаров и продукции потребительского спроса). Для фирм, занимающихся выращиванием сельскохозяйственных культур, особенно в области растениеводства (садоводство, виноградарство и проч.) это имеет основополагающее значение. Развитие сельскохозяйственного производства оказывает существенное воздействие на предприятия-производители минеральных удобрений, поскольку это обеспечивает емкость и стабильный рост рынка сбыта [1, с. 1970].

Рассмотрим региональные особенности Краснодарского края. Данный регион считается одним из самых динамично развивающихся в стране, поскольку является привлекательным для населения в силу природно-климатических особенностей, формирующих благоприятный климат для

проживания. Это обуславливает приток приезжих из северных регионов страны и средней полосы. Активная динамика численности населения региона делает его привлекательным для инвесторов, в сфере потребительского рынка, рынка недвижимости (рисунок).

На рисунке 1 представлена динамика численности населения за период 2012-2022 гг. Наблюдается положительный тренд роста численности населения без серьезных колебаний за рассматриваемый период, что характерно для многих других регионов, например, Дальневосточного федерального округа. Численность населения Краснодарского края за десятилетний период (2012-2022 гг.) увеличилась на 7,6% и составила 5,7 млн. чел. При этом численность городского населения увеличилась на 13%, а сельского населения – только на 1,5%, данная тенденция является негативной для региона, поскольку ведущей отраслью является сельское хозяйство.

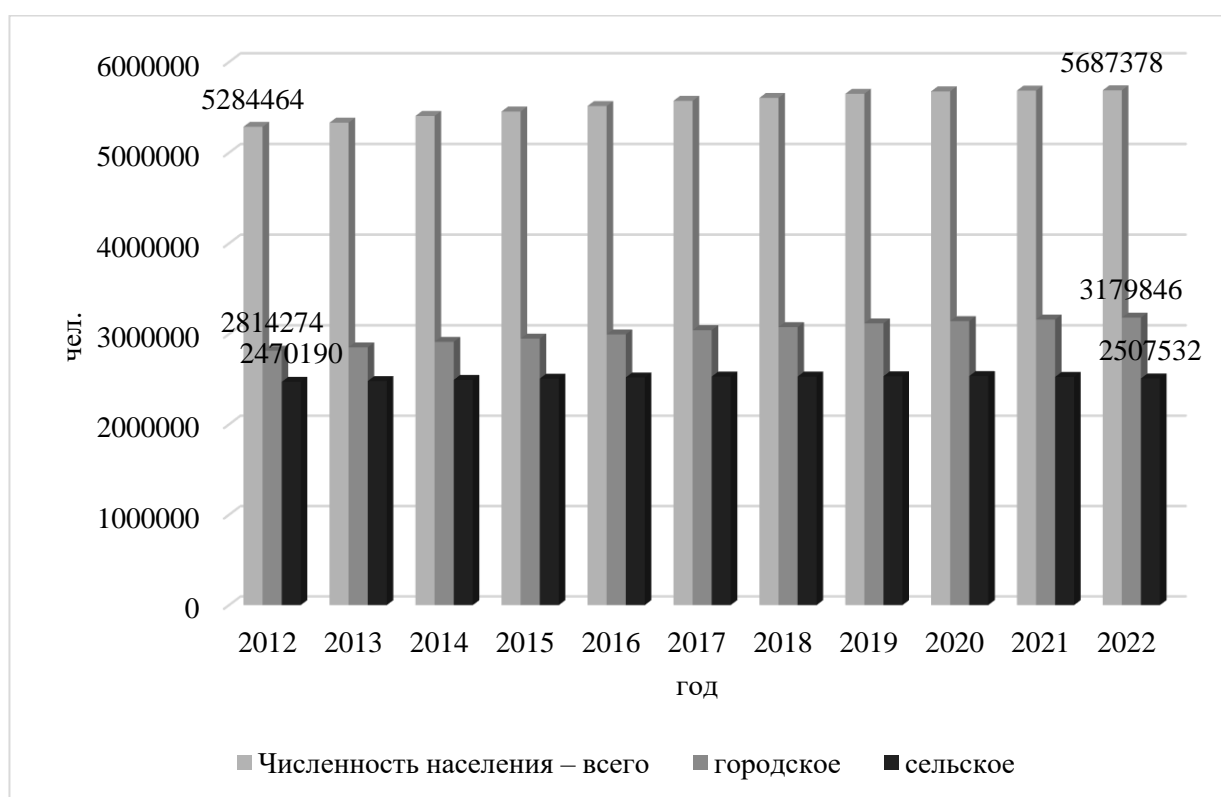


Рисунок 1 – Динамика численности населения Краснодарского края по данным Росстата за 2012-2022 гг. (составлено авторами по данным Росстата)

Краснодарский край является лидером среди территорий страны по показателям производства и переработки сельскохозяйственной продукции и поставкам продовольствия в промышленные центры страны, а сельскохозяйственные угодья составляют порядка одной десятой части от данного вида ресурса Южного федерального округа. Поскольку динамично увеличивается численность населения, это придает дополнительный стимул для развития агропромышленного комплекса, благодаря которому обеспечивается продовольственная безопасность не только региона, но и страны в целом.

Краснодарский край занимает первое место в России по объему валовой продукции сельского хозяйства:

- 1-е место по объему валовой продукции сельского хозяйства;
- 7% общероссийского производства продуктов питания;
- 11 % подсолнечника;
- 15 % фруктов и ягод;
- 30 % винограда;
- 75 % риса;
- 10 % пшеницы;
- более 20 % сахарной свеклы;
- единственный производитель чайного листа и тропических фруктов;
- 2500 наименований продуктов питания;
- 40 % продукции соответствует требованиям евростандартов качества и безопасности.

Таким образом, региональные особенности Краснодарского края демонстрируют достаточно широкие возможности для развития бизнеса в области сельскохозяйственного производства. За период 2016-2022 г. среднегодовые темпы роста экспорта сельскохозяйственной продукции региона составляли порядка 15%, что привело к росту совокупного объема в два раза. Положительная динамика экспорта в основном обусловлена увеличением объемов поставок зерновых культур, но в последнее время все большую значимость приобретает экспорт масложировой продукции.

На рисунке 2 представим объемы реализованной продукции сельского хозяйства в России и Краснодарском крае всеми видами хозяйств.

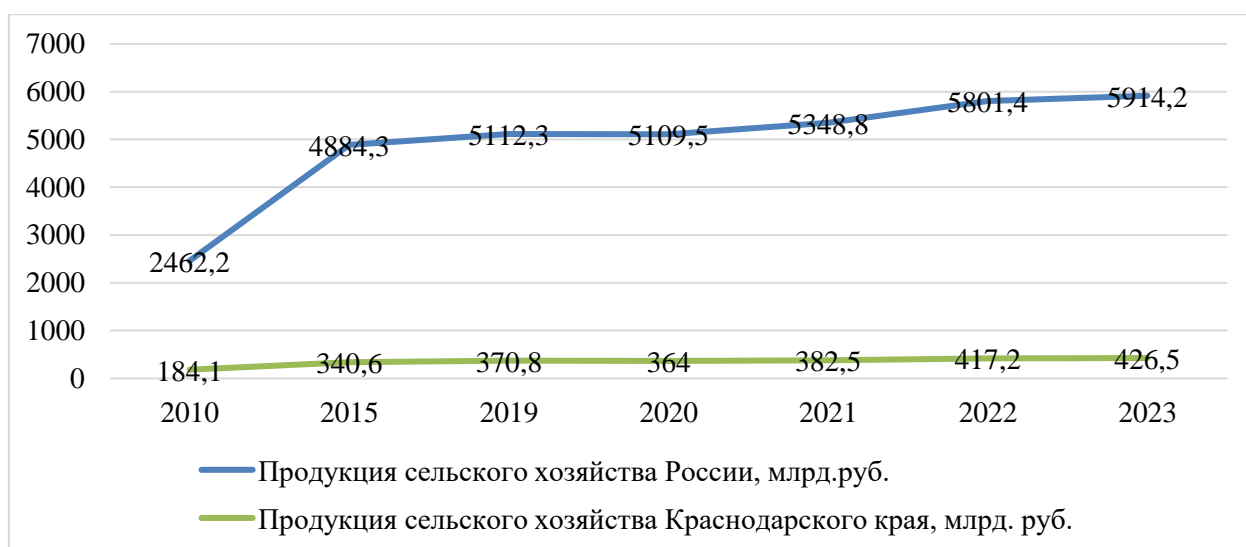


Рисунок 2 – Объем реализованной продукции сельского хозяйства в России и Краснодарском крае за период 2010-2023 гг. (составлено авторами по данным Росстата)

По данным рисунка 2 видно, в целом по России объем производства продукции повысился в 2,4 раза в 2023 году по сравнению с 2022 годом. По Краснодарскому краю объем производства продукции повысился в 2,3 раза.

Краснодарский край славится своими аграрными достижениями и производит множество различных культур, включая пригодные для умеренного климата и некоторые, приспособленные для субтропиков. Регион лидирует по показателям урожайности и объему собранной сельскохозяйственной продукции. В крае выращивают подсолнечник, различные зерновые культуры, сахарную свеклу, виноград, фрукты и ягоды. Согласно рисунку 3, растениеводство занимает наибольшую долю в структуре сельскохозяйственного производства Краснодарского края, составляя 72,1% в 2023 г.

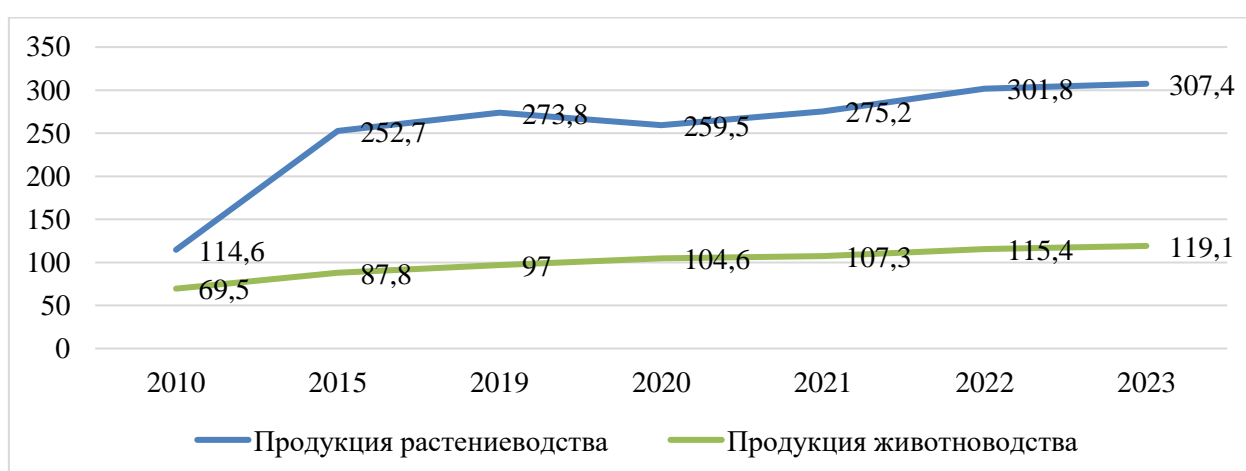


Рисунок 3 – Производство растениеводства и животноводства в Краснодарском крае, млрд. руб. (составлено авторами по данным Росстата)

Анализ посевов в Краснодарском крае показал, что в 2023 году 28631 га было занято под посевы сельскохозяйственных культур, при чем на долю КФХ приходилось 4822 га, на долю хозяйств населения – 2595 га, сельскохозяйственных организаций – 21216 га.

В 2023 году произошло снижение доли отрасли растениеводства по сельскохозяйственным организациям с 76,7% до 73,99%. Выпуск продукции отрасли растениеводства понизился с 181374 млн рублей в 2022 году до 165286 млн рублей в 2023 году. Исследовав данную ситуацию, отметим, что такое изменение доли объясняется действием природных факторов. Валовой сбор зерновых и зернобобовых культур в анализируемом периоде повысился на 12,1% за счет интенсивного фактора – на 0,6% и экстенсивного фактора – на 73,1%. Подсолнечника было собрано с 96 % посеянных площадей, намолочено 910,5 тыс. тонн, а урожайность была равна 20,4 ц/га (–4,5 ц/га к 2021 г.). Ситуация с подсолнечником изменилась следующим образом: с 2010 года по 2019 год валовой сбор отражал устойчивые темпы роста, однако, в 2022 году показатель снизился на 11,5% по сравнению с базисным периодом. Такое снижение объясняется изменением посевных площадей на 28 тыс. га в

сторону их снижения и уменьшения урожайности на 0,7%. Динамика валового сбора основных сельскохозяйственных культур за период 2022-2023 гг. представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Валовой сбор основных сельскохозяйственных культур в Краснодарском крае в 2022-2023 гг. (составлено авторами по данным Росстата)

Наименование продукции	2022 г.	2023 г.	2023г. к 2022 г.	
			+,-	в %
Зерновые и зернобобовые культуры (в весе после доработки)	14798,7	15457,9	+659,2	104,5
пшеница	10069,7	10563,6	+498,6	104,9
ячмень	1232,3	1285,2	+52,9	104,3
кукуруза	2359,3	2701,7	+342,4	114,5
рис	745,2	520,0	-225,3	69,8
Сахарная свекла	9904,8	10769,6	+864,7	108,7
Подсолнечник (в весе после доработки)	1069,7	1303,1	+234,5	121,9
Картофель	382,6	457,5	+74,9	119,6
Овощи	806,1	822,6	+16,5	102,0
Плоды и ягоды	565,2	623,0	+57,9	110,2
Виноград	215,2	302,1	+87,0	140,4

На основе проведенного анализа отрасли и региона видно, что перспективы достаточно привлекательные, что привлекает новых субъектов хозяйствования, а создает возможности для развития действующих предприятий.

Для предприятий-производителей минеральных удобрений рассмотренные показатели свидетельствуют о перспективах роста спроса на продукцию [2, с.160]. Их деятельность имеет особое значение для развития отечественного сельского хозяйства, а также цифровизация процессов их использования (например, дифференцированное внесение, рассмотренное в работах Богачева Ю. [3, с. 151], Будовского [4, с. 105], Бердниковой Т.В. [5, с. 57] и возможности внедрения цифровых технологий в процедуры контроля их качества [6, с. 245]. В то же время, ужесточение конкурентной борьбы приводит к необходимости поиска новых способов удержания клиентов, формирования высокого уровня лояльности и проч. В 2023 г. отечественный рынок удобрений характеризуется следующими ключевыми трендами (таблица 2).

Таблица 2 – Тренды развития агропромышленного комплекса АПК РФ в 2023 г. (составлено автором по [1; 7; 8])

Направление	Комментарий
Экологическая устойчивость	Растет интерес к экологически чистым и органическим удобрениям. Сельскохозяйственные производители и потребители все больше обращают внимание на удобрения, которые меньше наносят вреда окружающей среде, не загрязняют почву и водные ресурсы, а также способствуют устойчивому развитию сельского хозяйства

Инновации в производстве	Производители удобрений активно внедряют новые технологии и методы производства для повышения эффективности и качества продукции. Использование современных процессов позволяет улучшить усвояемость питательных веществ растениями, а также снизить негативное воздействие на окружающую среду.
Улучшение формуляций удобрений	Происходит разработка новых формул удобрений, которые лучше отвечают потребностям растений и учету особенностей почвы и климатических условий. Появляются удобрения с улучшенными свойствами, обеспечивающие более эффективное питание и защиту растений
Цифровизация и применение данных	Внедрение цифровых технологий и анализа данных становится все более распространенным в сельском хозяйстве и производстве удобрений. Использование датчиков, дистанционного зондирования, алгоритмов искусственного интеллекта позволяет оптимизировать применение удобрений, основываясь на точной информации о почвенном состоянии, потребностях растений и погодных условиях [3, с. 153; 9, с. 52]
Развитие микроудобрений и биостимуляторов	Растет спрос на микроудобрения, содержащие микроэлементы, необходимые для здоровья растений в небольших количествах [4, с. 107]. Также наблюдается увеличение интереса к биостимуляторам, которые способствуют укреплению иммунной системы растений и увеличению устойчивости к стрессовым условиям

Для повышения экономической эффективности различных бизнес-процессов многие предприятия интегрируют в деятельность различные цифровые инструменты. Рассмотрим перспективы цифрового проекта маркировки продукции QR-кодами с точки зрения его влияния на конкурентные позиции предприятия-производителя минеральных удобрений. Размещение QR-кодов на пищевых продуктах стало отражением глобальных тенденций по цифровизации и увеличения информационной прозрачности в пищевой индустрии. Этот тренд стал реакцией на растущий спрос потребителей на информацию о происхождении продуктов, их качестве и экологической безопасности.

Рассмотрим преимущества для клиентов, результаты представим в таблице 3.

Таблица 3 – Характеристика преимуществ цифрового проекта маркировки продукции QR-кодами для клиентов (составлено авторами)

Наименование эффекта/преимущества	Описание эффекта/преимущества
Синергетический эффект	Объединение в одном решении двух компонентов – маркировка и общественный контроль
Информационная прозрачность	QR-коды могут быть использованы для предоставления клиентам детальной информации о составе удобрений, партии и дате производства. Покупатели смогут легко получить интересующую информацию, что повысит их уверенности в правильности выбранной продукции.
Консультирование	QR-коды позволяют сопроводить каждый продуктовый лот обучающими материалами: видеоинструкциями,

	рекомендациями по дозировкам, способах применения, схемами питания под отдельные культуры. Это поможет клиентам лучше понять, как использовать удобрения для достижения наилучших результатов.
Экологическая ответственность	QR-коды могут предоставлять информации о том, как правильно утилизировать упаковку или остатки продукции, как соблюдать экологические нормы. Это может быть важным аспектом для потребителей, стремящихся к выбору продуктов, соответствующих принципам устойчивого развития.
Отслеживание происхождения продукции	QR-коды могут быть использованы для предоставления информации о месте производства, что позволит уберечься от мошенников. Это способствует установлению доверия к бренду и подчеркивает качество продукции.

Как видно из представленной таблицы, эффекты достаточно значительные и способствуют повышению уровня контроля качества и безопасности продукции, что делает компанию-производителя привлекательным для клиентов в силу высокого уровня корпоративной ответственности. Преимущества для компании-производителя представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Характеристика преимуществ цифрового проекта маркировки продукции QR-кодами для компании-производителя (составлено авторами)

Наименование эффекта/преимущества	Описание эффекта/преимущества
Маркетинговая стратегия и эффективность маркетинговых затрат	Использование QR-кодов создает дополнительные возможности для проведения маркетинговых кампаний. Появляется возможность использовать QR-коды для продвижения новых продуктов, проведения акций или предоставления информации о бренде.
Программы лояльности и скидки	QR-коды могут быть использованы для включения потребителей в программы лояльности, предоставления скидок на неликвидные удобрения. Это может стать мотивацией для повторных покупок.
Сбор данных и аналитика	QR-коды позволяют собирать данные о потребителях, их предпочтениях и поведенческих паттернах. Это обеспечивает компанию ценной информацией для анализа рынка и улучшения стратегии продаж.
Улучшение обратной связи	QR-коды могут быть использованы для сбора обратной связи от потребителей относительно продукции, качества, упаковки и тд. Это помогает компании быстро реагировать на обнаруженные проблемы и улучшать качество продукции.
Отстраивание от конкурентов	Внедрение QR-кодов на упаковке подчеркивает инновационный и современный подход компании, что может помочь ей выделиться среди конкурентов.

Размещение QR-кодов на мешках с удобрениями предоставляет компании возможность собирать разнообразные данные, которые могут быть использованы для улучшения бизнеса. Реализация данного проекта будет ориентирована на повышение эффективности обратной связи со стейкхолдерами, на оптимизацию логистических процессов, активизацию инвестиций в инновации, позволит повысить уровень лояльности клиентов, нарастить конкурентные преимущества и обеспечить возможности пролонгации жизненного цикла компании.

Список литературы

1. Головкин М.В. Актуальные проблемы и перспективы развития рынка минеральных удобрений в России / М.В. Головкин, В.И. Гайдук, М.В. Белоусов // Региональная экономика: теория и практика. 2023. Т. 21, № 10(517). С. 1962-1984.
2. Каталевский Д.Ю. Возрастающая отдача в агрохимической отрасли: есть ли пределы роста? / Д.Ю. Каталевский // Проблемы теории и практики управления. 2022. № 5-6. С. 158-181.
3. Богачев Ю.С. Направления цифровизации технологических, производственных и маркетинговых процессов производственно-торговых цепочек / Ю.С. Богачев, С.Р. Бекулова, Е.Л. Морева // Проблемы экономики и юридической практики. 2023. Т. 19, № 4. С. 149-154.
4. Будовский А.В. Анализ предложений по повышению рентабельности сельхозтоваропроизводства в условиях роста цен на минеральные удобрения / А. В. Будовский, Л. Е. Пустовая // Молодой исследователь Дона. 2022. № 6(39). С. 102-111.
5. Бердникова, Т. В. Разработка методики дистанционного спектрального зондирования техногенно нагруженных территорий / Т. В. Бердникова, В. В. Ермаков // Безопасность техногенных и природных систем. 2021. № 3. С. 55–63.
6. Chudaeva, A.A. Economic efficiency assessment of investments in production digitalization //Current Achievements, Challenges and Digital Chances of Knowledge Based Economy. Springer, Cham, 2021. pp. 243-249
7. Минсельхоз: план поставок минудобрений показал свою эффективность. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.agroinvestor.ru/markets/news/39440-minselkhoz-plan-postavok-minudobreniy-pokazal-svoyu-effektivnost/> (дата обращения 22.03.2024)
8. Россия сохранила позиции в ТОП-20 мировых агроэкспортеров по итогам 2022 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://aemcx.ru/2022/07/07/> (дата обращения 22.03.2024)
9. Миллер Я.В. Воздействие цифровизации на глобальные цепочки создания стоимости / Я.В. Миллер // Российский внешнеэкономический вестник. 2021. № 12. С. 50-59.