

ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

ECONOMY OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX

Научная статья / Article

DOI 10.34130/2070-4992-2025-5-3-300

УДК 338.2

Цифровая трансформация — условие устойчивого развития АПК

**Татьяна Ивановна Бухтиярова¹, Ирина Николаевна Батурина²,
Ирина Александровна Кутенина³**

¹ Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Челябинск, Российская Федерация, viola_1_49@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0276-9337>

^{2,3} Курганский государственный университет, Курган, Россия

² baturina76@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0442-5674>,

³ arishkaartam@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5145-2061>

Аннотация. Целью данной статьи является исследование хода реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в сфере сельского хозяйства с помощью информационно-аналитического подхода. Основные направления исследования определены происходящей повсеместно цифровизацией бизнес-процессов. В настоящее время в России активно внедряются собственные технологические решения для использования цифровых процессов в сельскохозяйственном секторе (автономные трактора и комбайны) и в системах производства и переработки сельскохозяйственной продукции (цифровые платформы для отслеживания пищевых товаров). При этом результаты исследования позволили сделать вывод о том, что цифровые решения в сельском хозяйстве представляют собой ответ на вызовы, связанные со структурными и технологическими изменениями, создавая возможности для эффективного управления и развития отрасли. Авторами были решены следующие задачи: рассмотрено и обосновано применение проектного подхода в управлении сельскохозяйственным сектором; разработана модель проектного офиса Правительства РФ для внедрения цифровых технологий в сельских муниципалитетах. Для их решения были использованы разнообразные научные методы исследования, такие как монографический обзор, метод аргументации данных, а также графическая интерпретация информации. Новые результаты исследования подтверждают объективность ранее высказанных предположений и позволяют формировать стратегию развития АПК в русле цифровой трансформации экономики.

Ключевые слова: сельское хозяйство, цифровизация, структурные и технологические сдвиги, проектный офис, цифровизация.

Благодарности. Авторы выражают благодарность коллегам за поддержку и рекомендации в подготовке исследовательского материала по данному исследованию.

Для цитирования: Бухтиярова Т. И., Батурина И. Н., Кутенина И. А. Цифровая трансформация — условие устойчивого развития АПК // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2025. Т. 5. Вып. 3. С. 300–308. <https://doi.org/10.34130/2070-4992-2025-5-3-300>

Article

**Digital transformation — a condition for sustainable development
of the agro-industrial complex**

**Tatyana I. Bukhtiyarova¹, Irina N. Baturina²,
Irina A. Kutenina³**

¹ Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Chelyabinsk, Russian Federation,
viola_1_49@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0276-9337>

^{2,3} Kurgan State University, Kurgan, Russia

² baturina76@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0442-5674>,

³ arishkaartam@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5145-2061>

Abstract. *The purpose of this article is to study the implementation of the national program “Digital Economy of the Russian Federation” in the field of agriculture using an information and analytical approach. The main areas of the study are determined by the widespread digitalization of business processes. Currently, Russia is actively introducing its own technological solutions for the use of digital processes in the agricultural sector (autonomous tractors and combines) and in agricultural production and processing systems (digital platforms for tracking food products). At the same time, the results of the study allowed us to conclude that digital solutions in agriculture are a response to the challenges associated with structural and technological changes, creating opportunities for effective management and development of the industry. The authors solved the following problems: considered and substantiated the use of a project approach in the management of the agricultural sector; developed a model of the project office of the Government of the Russian Federation for the implementation of digital technologies in rural municipalities. To solve them, various scientific research methods were used, such as a monographic review, a data argumentation method, and a graphical interpretation of information. The new results of the study confirm the objectivity of the previously expressed assumptions and allow us to formulate a strategy for the development of the agro-industrial complex in line with the digital transformation of the economy.*

Keywords: *agriculture, digitalization, structural and technological shifts, project office, digitalization*

Acknowledgments. The authors express their gratitude to their colleagues for their support and recommendations in preparing the research material for this study.

For citation: Bukhtiyarova T. I., Baturina I. N., Kutenina I. A. Digital transformation — a condition for sustainable development of the agro-industrial complex. *Korporativnoe upravlenie i innovatsionnoe razvitiye ekonomiki Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Syktyvskarskogo gosudarstvennogo universiteta* [Corporate Governance and Innovative Development of the Economy of the North: Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktvykar State University]. 2025. Vol. 5, issue 3. Pp. 300–308. (In Russ.) <https://doi.org/10.34130/2070-4992-2025-5-3-300>

Введение

Эволюция российской экономики в последние несколько лет проходит под активным влиянием цифровизации, что формирует условия для стабильного роста и сбалансированного развития агропромышленного комплекса (АПК) и сельских территорий. Последнее, в свою очередь, ведет к повышению качества жизни сельского населения и повышает эффективность и доходность агробизнеса. Это особенно важно в условиях постоянных изменений и вызовов экономической безопасности России, не только создающих препятствия на пути развития национальной экономики в целом, но и открывающих новые перспективы для ее развития.

АПК имеет важное значение для обеспечения продовольственной безопасности страны и устойчивого развития сельских территорий. Однако в условиях нестабильной глобализации и интеграции экономик высокая зависимость АПК от природно-биологических, технических и технологических факторов делает его особенно уязвимым к внешним изменениям, включая санкции со стороны ряда государств [1].

С 1 января 2020 г. в России действует Федеральный закон «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ». Этот закон изменяет понятия «органическая продукция» и «органическое сельское хозяйство» в практике организации и управления сельскохозяйственным производством. Для получения значительной финансовой поддержки как на региональном, так и на федеральном уровнях, производители должны быть зарегистрированы в «Едином государ-

ственном реестре производителей органической продукции» (ЕГРПОП) и провести оцифровизацию своей деятельности [2; 3].

Чтобы обеспечить достаточный уровень доходности и устойчивый рост и сбалансированное развитие сельского хозяйства, агробизнесу необходимо максимально использовать передовые технологии. Поэтому внедрение инноваций в области цифровой экономики является ключевым элементом стратегического развития сельского хозяйства [4; 5]. Для обеспечения продовольственной безопасности страны необходимо модернизировать сельское хозяйство с учетом современных потребностей населения. Решение поставленных задач можно достичь путем сокращения «цифрового разрыва» между городом и деревней и развития цифровых технологий в сельскохозяйственном производстве [5].

Таким образом, для успешной деятельности сельскохозяйственных производителей в условиях цифровой трансформации экономики необходимо активно развивать и применять новейшие технологии, основанные на цифровых инновациях. Цифровизация, на наш взгляд, будет способствовать позитивным изменениям на рынке сельскохозяйственной продукции независимо от стратегий поведения участников этого рынка. При этом каждый цифровой проект в сфере агропромышленного комплекса будет обладать своими уникальными особенностями, которые заинтересуют определенную целевую аудиторию потребителей [6].

Методы исследования

Методология настоящего исследования ориентирована на всесторонний обзор информационных источников, анализ нормативно-правовой базы, а также многоаспектный теоретический анализ. Авторы подробно изучили различные подходы к оценке влияния цифровизации на отраслевые подкомплексы. В процессе подготовки материала был использован сравнительный подход, позволивший критически взглянуть на происходящую трансформацию АПК и сделать выводы о её необходимости и целесообразности. Базисом цифровизации АПК выступают национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», а также ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» [5; 7].

Первоначальный этап методологии обусловлен изучением научных трудов современных экономистов — исследователей проблем цифровой экономики и АПК, а также реформирования нормативно-правовой базы, определенной областью исследования.

Основным методом, применяемым в рамках исследования, стал описательный, включивший в себя наблюдение, интерпретацию, сопоставление и обобщение.

Результаты исследования и их обсуждение

Внедрение инновационных программных решений в агропродовольственную систему позволит оптимизировать процессы землепользования и ускорит технологические процессы переработки.

Авторы считают, что одним из основных инструментов для снижения затрат и повышения конкурентоспособности агропромышленных товаров является внедрение цифровых технологий во все сферы агропромышленной системы. Актуальность применения современных технологий в данной области определяется её значимостью для обеспечения продовольственной независимости и экономической безопасности страны. В условиях санкций и новых вызовов, стоящих перед агропромышленным комплексом, это приобретает стратегическое значение и напрямую влияет на национальную безопасность [8].

Основными задачами цифровой трансформации АПК являются: повышение производительности труда; увеличение объема выручки от экспорта; максимизация рыночной стоимости компаний агропромышленного комплекса; ускорение экономического роста каждой отрасли сельского хозяйства; формирование эффективной цепочки реализации товаров «поставщиков-потребителей»; интеграция с другими цифровыми отраслями экономики; повышение привлекательности рабочих специальностей в АПК и увеличение доходов производителей сельскохозяйственной продукции; создание системы непрерывной подготовки специалистов для предприятий АПК и формирование необходимого уровня компетенций в области цифровой экономики [2].

В настоящее время многие сельхозтоваропроизводители используют технологию «блокчейн», обеспечивающую полную прозрачность аграрного производства, включая все этапы технологической цепочки и поставки товаров — от поля до конечного потребителя. Это дает возможность контрагентам убедиться в качестве продукции. Блокчейн представляет собой открытую и безопасную систему транзакций между сторонами и является одним из видов технологии распределенного реестра, которая позволяет эффективно управлять информацией и подтверждать ее достоверность. Применение смарт-

контрактов и анализ данных способствует увеличению скорости торгового оборота и повышению эффективности системы управления рисками. Использование Интернета, социальных сетей и торговых онлайн-платформ способствует обеспечению прозрачности, отчетности и мониторингу в реальном времени вопросов безопасности в аграрном секторе [9; 10].

Но в то же время в процессе цифровизации появляются новые риски и ограничения, связанные с безопасностью информации и защиты данных, внедрением передовых технологий, включая искусственный интеллект, подготовкой кадров, обладающих необходимыми знаниями и навыками, а также зависимостью от импортных компонентов программного обеспечения и технологий управления производством. Для диагностики уровня эффективности применения существующего механизма адаптации сельского населения к быстро меняющимся условиям развития сельскохозяйственного комплекса важным являются «большие данные», включая информацию о функционировании системы расселения, составе населения, социальной инфраструктуре села и сельскохозяйственных предприятиях. Для этого необходимо создать и внедрить систему информационного обеспечения организационно-экономического механизма управления динамическим развитием сельскохозяйственного сектора [11].

Современный сельскохозяйственный сектор экономики играет двойную роль. С одной стороны, это ключевая отрасль народного хозяйства, которая обеспечивает население необходимыми продуктами питания. С другой стороны, вне зависимости от уровня развития страны, сельское хозяйство нуждается в государственной поддержке.

Развитие аграрного сектора посредством информационных технологий приводит к изменению приоритетов жителей сельской местности. Примером может служить опыт Финляндии, где успешно используется модель «хуторского» расселения. Эта концепция способствует развитию сельскохозяйственного сектора экономики и внедрению цифровых технологий для удаленного управления АПК, а также предотвращению эпидемий. Таким образом, развитие и внедрение цифровых технологий значительно повышают доходность агробизнеса, делая его более интенсивным, а также приводят к существенным изменениям в структуре и технологиях агропромышленных комплексов [13].

Для удовлетворения потребностей населения и повышения конкурентоспособности важно активно внедрять цифровые технологии. Без их применения добиться необходимого уровня доходности, способствующего расширенному воспроизводству агропроизводства, будет затруднительно. Цифровизация сельского хозяйства, по нашему мнению, является не только средством динамического развития, но и одним из ключевых условий для выживания этого сектора. Интеграция цифровых технологий способствует повышению эффективности управления бизнес-процессами, укреплению компетенций и разработке эффективного механизма управления рисками [1; 7].

В российской практике разделение понятий «государственное управление» и «государственное регулирование» на региональном и муниципальных уровнях власти помогает более эффективно сочетать процессный и проектный подходы.

Внедрение системы проектных офисов, как показано на рис. 1, способствует успешной реализации государственных и частных проектов, бизнес-проектов, а также созданию механизма для реформирования предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве [6].

В современных условиях проектное управление требует особой организации взаимодействия функциональных подсистем предприятий в условиях перехода экономики к цифровой модели, усиления международного сотрудничества и развития экспорта. Основные цели — преобразование ключевых секторов экономики путем внедрения цифровых технологий и платформенных решений. Использование цифровых инструментов в условиях развития цифровой экономики привело к интеграции цифровых расчетов в сферу актуарных расчетов, обработки и анализа больших объемов данных, принятия управленческих решений. В сельском хозяйстве проектный офис планируется дополнить созданием информационных и консультационных центров на местном уровне с акцентом на поддержку сельхозтоваропроизводителей [10; 12].

При создании стратегий развития сельских территорий и совершенствования цифровой инфраструктуры в России возникает ряд проблем. Среди них можно выделить недостаточную поддержку малого и среднего предпринимательства, а также научных исследований, что затрудняет внедрение инновационных решений, ограниченный доступ к финансированию для цифровых технологий. А также можно отметить следующие факторы, сдерживающие процессы цифровизации, такие как: проблемы с доступом в Интернет в удаленных регионах; культурные барьеры в использовании цифровых решений в аграрной сфере; нежелание сельхозпроизводителей делиться информацией; юридические ограничения; наличие неиспользуемых сельскохозяйственных угодий и другие [11; 14; 15].

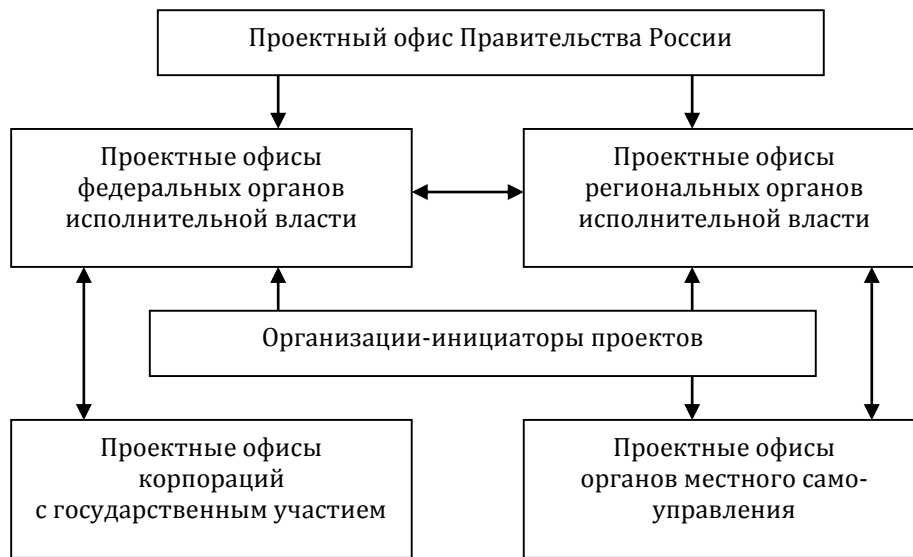


Рис. 1. Основные составляющие проектного офиса

Fig. 1. Main components of a project office

Источник: составлено авторами на основе источников [6].

Source: compiled by the authors based on sources [6].

Для решения вышеперечисленных проблем и успешной интеграции цифровой экономики в аграрный сектор необходимо внедрять разрабатываемые проекты в практическую деятельность с учетом институциональных особенностей. При этом проектное управление может осуществляться в двух формах:

1) *коммерческий аспект* — подразумевает разработку и осуществление проектов, направленных на расширение бизнеса, выход на новые рынки (в т. ч. международные) и увеличение доли на уже существующем рынке. Для успешной реализации данного аспекта необходимо развитие институциональной инфраструктуры, которая включает в себя банковскую, нормативно-правовую, информационно-консалтинговую системы и другие элементы;

2) *социальный аспект* — осуществляется через специальную мотивационную политику труда сотрудников и повышения их квалификации [14; 16].

На уровне государства вопрос цифровизации агропромышленного комплекса отразился в разработке и внедрении нескольких стратегических документов и нормативных актов. Среди них — национальная программа «Цифровая экономика РФ», Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» (с изменениями и дополнениями), Постановление Правительства РФ от 25.08.2017 № 996 «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017–2030 годы» (с изменениями и дополнениями), Постановление Правительства РФ от 31.05.2019 № 696 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий» и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). Кроме того, Министерство сельского хозяйства разработало ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство», направленный на внедрение в АПК цифровых технологий и платформенных решений [17].

Основные формы проявления цифровой трансформации АПК представлены на рис. 2.

В ведомственном проекте по цифровизации сельского хозяйства, на наш взгляд, недостаточно уделено внимание цифровизации функций государства в данной сфере. Основное внимание акцентировано на формировании дополнительной базы знаний о различных аспектах сельскохозяйственной деятельности для производителей, но отсутствуют стимулы и мотивации для внедрения инноваций в цифровизации АПК. Кроме того, не учитывается тот факт, что не все сельхозтоваропроизводители имеют доступ к Интернету по объективным причинам. Также вызывает сомнение вопрос формирования системы индикаторов программы, поскольку они ориентированы на организации, которые уже частично перешли на цифровую экономику [5].

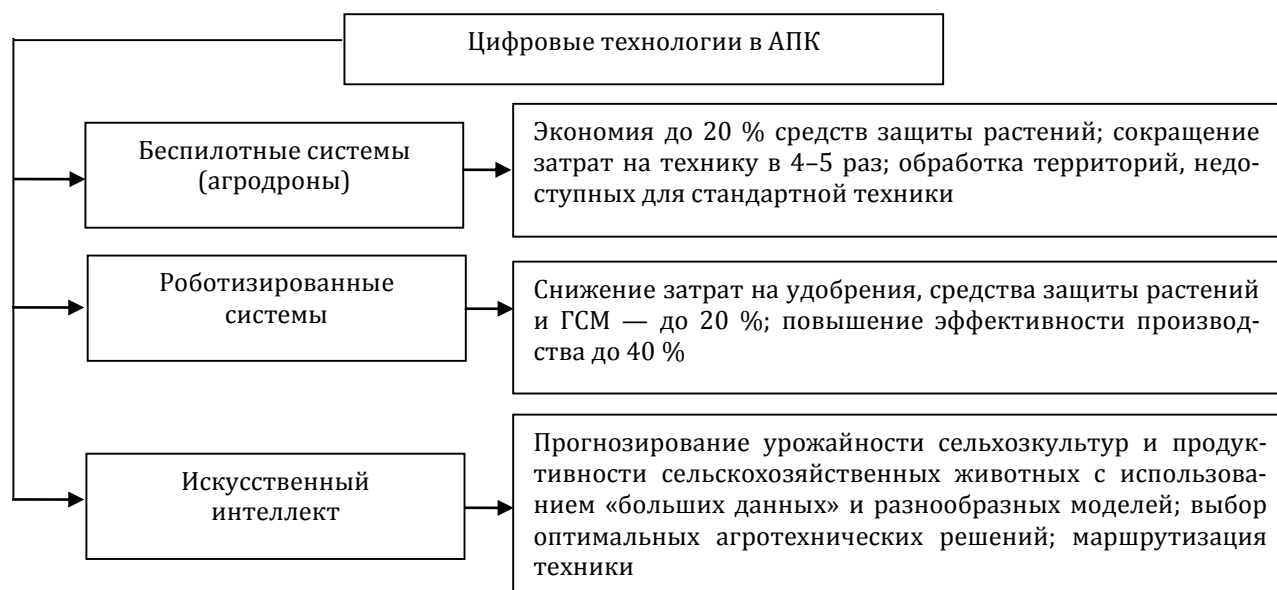


Рис. 2. Основные цифровые решения в АПК

Fig. 2. Main digital solutions in the agro-industrial complex

Источник: составлено авторами на основе источников [18].

Source: compiled by the authors based on sources [18].

На наш взгляд, технологический прорыв в функционировании российского АПК от цифровизации способствует развитию более эффективного и конкурентоспособного производства.

Цифровые технологии оптимизируют процесс сбора информации из различных источников, связанных прямо или косвенно с сельским хозяйством, и предоставляют данные о качестве сельскохозяйственной продукции заинтересованным лицам. С помощью инструментов анализа данных можно оценить уровень безопасности продукции отдельного производителя сельскохозяйственной продукции и при необходимости принять соответствующие меры контроля (например, электронная сертификация органических продуктов). Электронная сертификация обеспечивает возможность отслеживания пути движения произведенной продукции от производителя до конечного потребителя с применением интернет-технологий. По данным на начало 2025 г., около 40 % отечественных сельхозтоваропроизводителей активно используют цифровые инструменты [19].

Внедрение цифровых технологий, безусловно, улучшит доступ производителей к информации, ресурсам и рынкам. Это создаст условия для увеличения объемов производства и повышения производительности труда, а также приведет к снижению расходов и росту доходности аграрного бизнеса.

Заключение

Результаты исследования показывают, что трудности в процессе внедрения цифровых технологий в сельское хозяйство, прежде всего, связаны с недостаточной проработкой ведомственной программы «Цифровое сельское хозяйство». Это произошло из-за того, что некоторые важные проблемы программы не были учены при ее разработке.

В целом цели исследования были достигнуты. Было подтверждено, что применение проектного подхода в процессе цифровизации сельского хозяйства необходимо и оправданно. Благодаря использованию цифровых и проектных технологий становится возможным реализовать концепцию улучшения качества сельскохозяйственной продукции и повышения уровня жизни населения страны, а также можно разработать приоритетные направления развития агропромышленного комплекса на долгосрочную перспективу. Это включает в себя интеграцию каждого сельскохозяйственного производителя в систему органического производства, что невозможно без цифровизации. В свою очередь, это обеспечит устойчивый рост и сбалансированное развитие АПК и сельских территорий [11; 15].

Практическая значимость данной работы заключается в следующем: переход к цифровой экономике в АПК дает аграриям возможность сохранить свои позиции в условиях нестабильной экономической ситуации последних лет, а также служит фактором роста конкурентоспособности и дальнейшего развития аграрного бизнеса. Цифровая трансформация, основанная на проектном подходе, позволит создать эффективную систему управления рисками. Это, в свою очередь, будет способствовать укреплению продовольственной безопасности и независимости страны.

Список источников

1. Шарипов С. А., Титов Н. Л., Харисов Г. А. Цифровая экономика как определяющий фактор развития и эффективного функционирования регионального агропромышленного комплекса // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2024. № 1. С. 2–10.
2. Бухтиярова Т. И., Михайлюк О. Н., Батурина И. Н. Цифровизация сельского хозяйства — одно из направлений экономического роста // Теория и практика мировой науки. 2021. № 4. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_45785168_20975015.pdf (дата обращения: 06.05.2024).
3. Ашмарина Т. И., Рахаева В. В. Цифровизация сельскохозяйственной деятельности и безопасность продуктов питания // Экономика сельского хозяйства. 2020. № 7. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_43867355_18288857.pdf (дата обращения: 06.06.2024).
4. Коротких Ю. С. Цифровые возможности сельского хозяйства в период пандемии // Образование и право. 2020. № 11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-vozmozhnosti-selskogo-hozyaystva-v-period-pandemii> (дата обращения: 10.07.2024).
5. Baturina I., Bukhtiyarova T., & Artamónova I. Digital Transformation of the Agro-industrial Complex in Russia: Necessity and Features // Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference "Current Problems of Social and Labour Relations" (ISPC-CPSLR 2021). 2022. DOI: 10.2991/assehr.k.220208.006.
6. Бураева Е. В. Цифровизация сельского хозяйства как детерминанта экономического роста в аграрном секторе экономики // Вестник аграрной науки. 2020. № 2 (83). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-selskogo-hozyaystva-kak-determinanta-ekonomicheskogo-rosta-v-agrarnom-sektore-ekonomiki> (дата обращения: 14.09.2024).
7. Пешкова Г. Ю., Фёдоров К. Ф. Актуальные тенденции и проблемы цифровизации АПК // МНИЖ. 2022. № 4–4 (118). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-tendentsii-i-problemy-tsifrovizatsii-apk> (дата обращения: 11.10.2024).
8. Шевкуненко М. Ю., Дахунов И. А. Цифровая трансформация агропромышленного комплекса РФ в условиях санкций // Вестник Академии знаний. 2023. № 2 (55). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-agropromyshlennogo-kompleksa-rf-v-usloviyah-sanktsiy> (дата обращения: 14.01.2025).
9. Bukhtiyarova T., Hilinskaya I., Ilyinykh A., & Tenetko A. The mechanism for implementing new forms of interaction and management of rural territories: economic and legal aspects // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 421. DOI: 10.1088/1755-1315/421/2/022007.
10. Сёмин А. Н., Дрокин В. В., Журавлев А. С. Направления и формы адаптации опыта сельскохозяйственного производства к интеграции в цифровые платформы функционирования АПК // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2020. № 6. С. 2–6.
11. Ерыгина Е. Г., Васильева А. Д. Цифровая трансформация сельского хозяйства // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. № 12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-selskogo-hozyaystva-1/viewer> (дата обращения 03.01.2025).
12. Лутфуллин Ю. Р., Кислицкий М. М., Баянова Л. Н. Рассмотрение аграрной сферы экономики с позиции проектно-цифрового подхода // Экономика сельского хозяйства. 2020. № 8. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_43867332_57794320.pdf (дата обращения: 06.05.2024).
13. Якимова О. Ю. Цифровизация сельского хозяйства: опыт Еввропейского союза и России // Контентус. 2020. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-selskogo-hozyaystva-opyt-evropeyskogo-soyuza-i-rossii> (дата обращения: 22.07.2025).
14. Сёмин А. Н., Скворцов Е. А., Малькова Ю. В. Применение цифровых платформ в интегрированных формированиях аграрного типа в условиях распространения коронавирусной инфекции (COVID-19) // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2020. № 7. С. 9–14.
15. Бухтиярова Т. И., Батурина И. Н., Кутенина И. А. Подходы к определению концепции управления доходностью агроэкономики // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2023. Т. 3. Вып. 2. URL: <https://doi.org/10.34130/2070-4992-2023-3-2-176> (дата обращения: 30.06.2024).
16. Огневцев С. Б. Концепция цифровой платформы агропромышленного комплекса // Международный сельскохозяйственный журнал. 2018. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-tsifrovoy-platformy-agropromyshlennogo-kompleksa/viewer> (дата обращения: 10.06.2024).

17. Завиваев Н. С. Нормативно-правовые аспекты цифровой трансформации сельского хозяйства // Вестник НГИЭИ. 2023. № 9 (148). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/normativno-pravovye-aspekty-tsifrovoy-transformatsii-selskogo-hozyaystva> (дата обращения: 14.01.2025).

18. Алтухов А. И., Дудин М. Н., Анищенко А. Н. Цифровая трансформация как технологический прорыв и переход на новый уровень развития агропромышленного сектора России // Продовольственная политика и безопасность. 2020. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-kak-tehnologicheskii-proryv-i-perehod-na-novyy-uroven-razvitiya-agropromyshlennogo-sektora-rossii> (дата обращения: 22.07.2025).

19. Киварина М. В., Юрина Н. Н. Цифровизация регионального АПК: проблемы и перспективы // Аграрный вестник Урала. 2025. Т. 25. № 3. С. 515–528. DOI: 10.32417/1997-4868-2025-25-03-515-528.

References

1. Sharipov S. A., Titov N. L., Kharisov G. A. Digital economy as a determining factor in the development and effective functioning of the regional agro-industrial complex. *Ekonomika sel'skohozyajstvennyh i pererabatyvayushchih predpriyatiya* [Economics of agricultural and processing enterprises]. 2024. No 1. Pp. 2–10. (In Russ.)

2. Bukhtiyarova T. I., Mikhailyuk O. N., Baturina I. N. Digitalization of agriculture is one of the directions of economic growth. *Teoriya i praktika mirovoj nauki* [Theory and practice of world science]. 2021. No 4. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_45785168_20975015.pdf (accessed: 06.05.2024). (In Russ.)

3. Ashmarina T. I., Rakhaeva V. V. Digitalization of agricultural activities and food safety. *Ekonomika sel'skogo hozyajstva* [Agricultural economics]. 2020. No 7. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_43867355_18288857.pdf (accessed: 06.06.2024). (In Russ.)

4. Korotkikh Yu. S. Digital opportunities of agriculture during the pandemic. *Obrazovanie i pravo* [Education and law]. 2020. No 11. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-vozmozhnosti-selskogo-hozyaystva-v-period-pandemii> (accessed: 10.07.2024). (In Russ.)

5. Baturina I., Bukhtiyarova T., & Artamónova I. Digital Transformation of the Agro-industrial Complex in Russia: Necessity and Features. *Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference "Current Problems of Social and Labour Relations" (ISPC-CPSLR 2021)*. 2022. DOI:10.2991/ashehr.k.220208.006.

6. Buraeva E. V. Digitalization of agriculture as a determinant of economic growth in the agricultural sector of the economy. *Vestnik agrarnoj nauki* [Bulletin of Agrarian Science]. 2020. No 2 (83). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-selskogo-hozyaystva-kak-determinanta-ekonomicheskogo-rosta-v-agrarnom-sektore-ekonomiki> (accessed: 14.09.2024). (In Russ.)

7. Peshkova G. Yu., Fedorov K. F. Actual trends and problems of digitalization of the agro-industrial complex. *MNIZH* [MNIZH]. 2022. № 4–4 (118). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-tendentsii-i-problemy-tsifrovizatsii-apk> (accessed: 11.10.2024). (In Russ.)

8. Shevkunenko M. Yu., Dahunov I. A. Digital transformation of the agro-industrial complex of the Russian Federation in the context of sanctions. *Vestnik Akademii znaniy* [Bulletin of the Academy of Knowledge]. 2023. No 2 (55). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-agropromyshlennogo-kompleksa-rf-v-usloviyah-sanktsiy> (accessed: 14.01.2025). (In Russ.)

9. Bukhtiyarova T., Hilinskaya I., Ilyinykh A., & Tenetko A. The mechanism for implementing new forms of interaction and management of rural territories: economic and legal aspects. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 421. 2020. DOI: 10.1088/1755-1315/421/2/022007

10. Semin A. N., Drokin V. V., Zhuravlev A. S. Directions and forms of adaptation of agricultural production experience to integration into digital platforms of agro-industrial complex functioning. *Ekonomika sel'skohozyajstvennyh i pererabatyvayushchih predpriyatiya* [Economics of agricultural and processing enterprises]. 2020. No 6. Pp. 2–6. (In Russ.)

11. Yerlygina E. G., Vasilyeva A. D. Digital transformation of agriculture. *Byulleten' nauki i praktiki* [Bulletin of Science and Practice]. 2020. Vol. 6. No 12. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-selskogo-hozyaystva-1/viewer> (accessed: 03.01.2025). (In Russ.)

12. Lutfullin Yu. R., Kisilitsky M. M., Bayanova L. N. Consideration of the agricultural sector of the economy from the perspective of a design-digital approach. *Ekonomika sel'skogo hozyajstva* [Agricultural economics]. 2020. No 8. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_43867332_57794320.pdf (accessed: 06.05.2024). (In Russ.)

13. Yakimova O. Yu. Digitalization of agriculture: the experience of the European Union and Russia. *Kontentus* [Contentus]. 2020. No 1. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-selskogo-hozyaystva-opyt-evropeyskogo-soyuza-i-rossii> (accessed: 22.07.2025). (In Russ.)

14. Semin A. N., Skvortsov E. A., Malkova Yu. V. The use of digital platforms in integrated agricultural formations in the context of the spread of coronavirus infection (COVID-19). *Ekonomika sel'skohozyajstvennyh i pererabatyvayushchih predpriyatiya* [Economics of agricultural and processing enterprises]. 2020. No 7. Pp. 9–14. (In Russ.)

15. Bukhtiyarova T. I., Baturina I. N., Kutenina I. A. Approaches to defining the concept of profitability management in agro-economics. *Korporativnoe upravlenie i innovacionnoe razvitie ekonomiki Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Syktyvskarskogo gosudarstvennogo universiteta* [Corporate governance and innovative development of the economy of the North: Bulletin of the Scientific Research Center for Cor-

porate Law, Management and Venture Investment Syktvykar State University]. 2023. Vol. 3. Issue 2. Available at: <https://doi.org/10.34130/2070-4992-2023-3-2-176> (accessed: 30.06.2024). (In Russ.)

16. Ognivtsev S. B. The concept of the digital platform of the agro-industrial complex. *Mezhdunarodnyj sel'skohozyajstvennyj zhurnal* [International Agricultural Journal]. 2018. No 2. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-tsifrovoy-platformy-agropromyshlennogo-kompleksa/viewer> (accessed: 10.06.2024). (In Russ.)

17. Zavivaev N. S. Regulatory and legal aspects of digital transformation of agriculture. *Vestnik NGIEI* [Bulletin of the NGIEI]. 2023. No 9 (148). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/normativno-pravovye-aspekty-tsifrovoy-transformatsii-selskogo-hozyaystva> (accessed: 14.01.2025). (In Russ.)

18. Altukhov A. I., Dudin M. N., Anishchenko A. N. Digital transformation as a technological breakthrough and transition to a new level of development of the agro-industrial sector of Russia. *Prodovol'stvennaya politika i bezopasnost'* [Food policy and security]. 2020. No 2. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-kak-tehnologicheskij-proryv-i-perehod-na-novyj-uroven-razvitiya-agropromyshlennogo-sektora-rossii> (accessed: 07.22.2025). (In Russ.)

19. Kivarina M. V., Yurina N. N. Digitalization of the regional agro-industrial complex: problems and prospects. *Agrarnyj vestnik Urala* [Agrarian Bulletin of the Urals]. 2025. Vol. 25. No 3. Pp. 515–528. (In Russ.)

Информация об авторах

Бухтиярова Татьяна Ивановна — доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Экономика, финансы и бухгалтерский учет», Челябинский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (Российская Федерация, 454077, г. Челябинск, ул. Комарова, 26)

Батурина Ирина Николаевна — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономическая безопасность, финансы и учет», ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет» (Российская Федерация, 640002, г. Курган, ул. Советская, 63, стр. 4)

Кутенина Ирина Александровна — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Государственное и муниципальное управление, внешнеэкономическая деятельность и менеджмент», ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет» (Российская Федерация, 640002, г. Курган, ул. Советская, 63, стр. 4)

Information about the authors

Bukhtiyarova Tatyana Ivanovna — Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics, Finance and Accounting, Chelyabinsk branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (26, Komarova St., Chelyabinsk, 454077, Russian Federation)

Baturina Irina Nikolaevna — Candidate of Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Security, Finance and Accounting, Kurgan State University (building 4, 63, Sovetskaya St., Kurgan, 640002, Russian Federation)

Kutenina Irina Aleksandrovna — Candidate of Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Public and Municipal Administration, Foreign Economic Activity and Management, Kurgan State University (building 4, 63, Sovetskaya St., Kurgan, 640002, Russian Federation)

Статья поступила в редакцию: 22.07.2025

Одобрена после рецензирования: 31.08.2025

Принята к публикации: 04.09.2025

The article was submitted: 22.07.2025

Approved after reviewing: 31.08.2025

Accepted for publication: 04.09.2025