
ЭКОНОМИКА

**Реализация конкурентных преимуществ субъектов аграрного бизнеса
на инновационно-инвестиционной основе**

**Владимир Степанович Паштецкий¹, Наталья Юрьевна Полякова¹,
Николай Степанович Яковчик², Алексей Николаевич Лосев³,
Константин Анатольевич Лебедев^{3,4}✉, Николай Сергеевич Умнов³**

¹Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма,
Симферополь, Республика Крым, Россия

²Белорусский государственный аграрный технический университет, Минск, Беларусь

³Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия

⁴Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

✉ **Автор, ответственный за переписку:** k.lebedev@rgau-msha.ru

Аннотация

Статья посвящена изучению механизмов реализации конкурентных преимуществ субъектов аграрного бизнеса через интеграцию инноваций и инвестиций. Рассматривается влияние современных технологий, капиталовложений и государственной поддержки на укрепление позиций сельскохозяйственных предприятий. Особое внимание уделено анализу факторов, способствующих росту производительности и экспортного потенциала, а также препятствий, связанных с недостаточной инфраструктурой и ограниченным доступом к финансированию. Применены методы сравнительного анализа и экспертных оценок, что позволило выявить ключевые направления оптимизации инновационно-инвестиционных стратегий. Результаты исследований показали, что целенаправленные капиталовложения в сочетании с внедрением цифровых решений способны существенно повысить конкурентоспособность аграрного сектора. На основе полученных данных предложены рекомендации для бизнеса и органов власти включая развитие образовательных программ, совершенствование системы льготного кредитования и создание инновационных кластеров. В статье подчеркивается важность комплексного подхода к модернизации аграрной отрасли, который учитывает как экономические, так и социальные аспекты устойчивого развития. Установлено, что конкурентные преимущества аграрного бизнеса формируются через синергию инноваций, капиталовложений и государственной поддержки, что требует тесного сотрудничества между предприятиями, научным сообществом и органами власти. Доказано, что только комплексный подход, учитывающий как экономические, так и социальные аспекты, способен обеспечить долгосрочную устойчивость и лидерство отрасли на глобальном уровне.

Ключевые слова

Аграрный бизнес, инновации, инвестиции, конкурентные преимущества, устойчивое развитие, цифровая трансформация, государственная поддержка

Для цитирования

Паштецкий В.С., Полякова Н.Ю., Яковчик Н.С., Лосев А.Н. др. Реализация конкурентных преимуществ субъектов аграрного бизнеса на инновационно-инвестиционной основе // *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 2025. № 4. С. 175–186.

Achieving competitive advantages for agribusinesses through innovation and investment

Vladimir S. Pashetsky¹, Natalya Yu. Polyakova¹, Nikolay S. Yakovchik²,
Aleksy N. Losev³, Kostyantyn A. Lebedev^{3,4}✉, Nikolay S. Umnov³

¹Research Institute of Agriculture of Crimea, Simferopol, Republic of Crimea, Russia

²Belarusian State Agrarian Technical University, Minsk, Belarus

³Russian State Agrarian University –

Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia

⁴Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

✉Corresponding author: k.lebedev@rgau-msha.ru

Abstract

The article examines the mechanisms by which agribusinesses can achieve competitive advantages through innovation and investment. It analyzes the impact of modern technologies, capital investments, and government support on strengthening the position of agricultural enterprises. Particular attention is paid to factors driving productivity growth and export potential, as well as challenges related to inadequate infrastructure and limited access to financing. Employing comparative analysis and expert assessments, the study identifies key areas for optimizing innovation and investment strategies. Results indicate that targeted capital investments, combined with the implementation of digital solutions, can significantly enhance the competitiveness of the agricultural sector. Based on these findings, the article proposes recommendations for businesses and government authorities, including the development of educational programs, improvements to preferential lending systems, and the creation of innovation clusters. The study underscores the importance of an integrated approach to modernizing the agricultural sector, considering both the economic and social dimensions of sustainable development. Ultimately, it concludes that sustainable competitive advantages for agribusinesses arise from innovation, investment, and government support, necessitating close collaboration among enterprises, the scientific community, and government authorities. This comprehensive approach, considering both economic and social aspects, is essential for ensuring the long-term sustainability and global leadership of the industry.

Keywords

Agricultural business, innovation, investment, competitive advantages, sustainable development, digital transformation, government support

For citation

Pashetsky V.S., Polyakova N.Yu., Yakovchik N.S., Losev A.N. et al. Achieving competitive advantages for agribusinesses through innovation and investment. *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy*. 2025. No. 4. P. 175–186.

Введение Introduction

Современный аграрный сектор функционирует в условиях нарастающей глобальной конкуренции, климатических изменений и растущих ожиданий потребителей к качеству продукции, что требует от сельскохозяйственных предприятий не только адаптации, но и активного поиска новых возможностей для укрепления своих позиций

на рынке [1]. При этом капиталовложения и инновационные технологии становятся основными рычагами, позволяющими субъектам аграрного бизнеса не просто сохранять устойчивость, но и достигать лидерства в отрасли. В то же время Россия, обладая значительным сельскохозяйственным потенциалом, демонстрирует прогресс в увеличении объемов производства и экспорта, что во многом обусловлено государственной поддержкой. Однако эффективность мер государственной поддержки зависит от способности предприятий интегрировать передовые решения и привлекать стабильное финансирование.

Кроме того, актуальность исследований определяется необходимостью повышения конкурентоспособности аграрного бизнеса в условиях ограниченных ресурсов и усиления внешних рисков. При этом рост объемов государственной помощи создает благоприятные условия для модернизации отрасли. Тем не менее без стратегического подхода к внедрению новшеств и рациональному использованию капитала усилия могут не принести ожидаемых результатов. Следовательно, изучение механизмов, позволяющих аграрным предприятиям реализовать свои конкурентные преимущества на инновационно-инвестиционной основе, приобретает особую значимость.

Г.П. Бутко и др. подчеркивают, что инвестиционная привлекательность аграрного комплекса на региональном уровне играет ключевую роль в обеспечении устойчивого развития сельских территорий [2]. Их исследования показывают, что целенаправленное распределение средств способно стимулировать экономический рост, особенно в регионах с высоким сельскохозяйственным потенциалом, что подчеркивает важность учета территориальных особенностей при разработке стратегий развития.

С.В. Генералова акцентирует внимание на факторах, формирующих инвестиционную привлекательность агропродовольственного комплекса, – таких, как развитая инфраструктура и институциональная поддержка [3]. Ученый отмечает, что отсутствие благоприятных условий снижает эффективность капиталовложений, что особенно актуально для регионов с недостаточно развитой логистикой. Все это указывает на необходимость комплексного подхода к модернизации отрасли.

В.Д. Гончаров и С.Г. Сальников разработали интегральный рейтинг инновационного развития сельского хозяйства, который позволяет количественно оценить степень внедрения новшеств [4]. Их методология подчеркивает значимость измеряемых показателей для анализа прогресса, что может служить основой для сравнения предприятий и регионов и будет полезным для выявления лидеров и отстающих в инновационной сфере. При этом Е.А. Дерунова считает, что институциональное развитие инновационно-инвестиционных процессов в аграрном секторе требует глубоких структурных преобразований [5]. Она выделяет важность совершенствования нормативной базы и координации между участниками рынка, что напрямую связано с государственной политикой и подчеркивает необходимость системных изменений для реализации конкурентных преимуществ.

Е.А. Кузнецов отмечает, что управление инвестиционными и инновационными процессами в аграрном комплексе сталкивается с проблемами недостаточной координации и слабой адаптации к рыночным условиям [6]. Его анализ указывает на потребность в гибких управленческих решениях, способных повысить отдачу от вложенных средств.

Таким образом, обзор литературы демонстрирует многоаспектность проблемы и необходимость дальнейших исследований.

Цель исследований: обоснование механизмов реализации конкурентных преимуществ субъектов аграрного бизнеса через интеграцию инноваций и инвестиций.

Методика исследований

Research method

Для достижения поставленной цели в работе применены методы сравнительного анализа и экспертных оценок. Сравнительный анализ использовался для сопоставления показателей производительности и инвестиционной активности предприятий, внедряющих инновационные технологии, с традиционными подходами. Изучение кейсов позволило рассмотреть конкретные примеры успешной реализации конкурентных преимуществ – такие, как внедрение цифровых систем управления. Экспертные оценки, полученные на основе анализа данных и консультаций с представителями отрасли, помогли выявить ключевые факторы успеха и возможные препятствия на пути модернизации аграрного бизнеса.

Выбор данных методов обусловлен их способностью раскрывать как количественные, так и качественные аспекты исследуемой проблемы. Сравнительный анализ предоставил возможность оценить эффективность инновационно-инвестиционных стратегий на основе фактических данных, в то время как экспертные суждения дополнили исследования практическими примерами и прогнозами, что позволило сформировать целостное представление о путях повышения конкурентоспособности аграрных предприятий в условиях современных вызовов.

Результаты и их обсуждение

Results and discussion

Конкурентный потенциал аграрного предприятия можно рассматривать как сложную систему ресурсов, возможностей и компетенций, которые могут быть задействованы для достижения лидерства на рынке [7–9]. Данный потенциал зависит не только от финансовых и материальных активов, но и от способности адаптироваться к внешним вызовам – таким, как изменения климата или эволюция потребительских предпочтений.

Для оценки динамики экономического состояния российских аграрных предприятий и выявления тенденций, влияющих на их конкурентоспособность, полезно обратиться к финансовым показателям за период с 2020 по 2024 г. Например, чистая прибыль отрасли демонстрировала относительную стабильность, удерживаясь в диапазоне 1,0–1,3 трлн руб. в последние годы, однако с учетом инфляционных процессов это свидетельствует о стагнации реальной эффективности. В то же время уровень рентабельности сократился с 30,5% в 2020 г. до 16,2% в 2024 г., что указывает на рост производственных издержек и снижение маржинальности. Вместе с тем среднемесячная заработная плата выросла на 38,3%, достигнув 54800 руб., что, вероятно, связано с повышением производительности труда за счет внедрения новых технологий.

Несмотря на определенную устойчивость финансовых результатов, снижение рентабельности и увеличение доли убыточных предприятий АПК с 11,2 до 16,7% сигнализируют о нарастающих трудностях в отрасли. Отмеченные тенденции подчеркивают важность разработки новых подходов к управлению ресурсами и внедрению передовых решений. В этом контексте инновации приобретают особое значение, становясь не просто дополнительным элементом, а определяющим фактором повышения конкурентоспособности.

Использование систем точного земледелия, автоматизация процессов и цифровые платформы управления позволяют оптимизировать выпуск продукции, сокращать

затраты и улучшать ее качество. На практике, например, в Новосибирской области, где такие технологии уже применяются, урожайность возрастает на 21%, а расходы на удобрения сокращаются на 16%. Все это свидетельствует о том, что капиталовложения в новшества способны не только увеличивать объемы производства, но и трансформировать структуру затрат, что особенно актуально в условиях ограниченности ресурсов и климатических изменений.

Чтобы более детально рассмотреть влияние инновационных технологий на производственные показатели, обратимся к содержанию таблицы 1, которое основано на обобщенных данных и примерах из практики.

Как следует из данных таблицы 1, внедрение инноваций приводит к ощутимым улучшениям: росту урожайности, снижению себестоимости и повышению рентабельности. Однако сокращение времени обработки и выбросов углерода подчеркивает экологические выгоды отмеченных решений, что приобретает все большую значимость в условиях глобальных требований к устойчивому развитию. Однако успешная реализация подобных изменений невозможна без активной роли государства, которое выступает катализатором модернизации аграрного сектора. При этом развитие инфраструктуры является ключевым фактором интеграции аграрных предприятий в глобальные цепочки поставок.

Несмотря на успешные примеры, отрасль также сталкивается с рядом препятствий, замедляющих процесс модернизации [10–12]. Среди них можно выделить нехватку квалифицированных специалистов, ограниченный доступ к финансированию для малых хозяйств и недостаточную развитость инновационной инфраструктуры в отдельных регионах (табл. 2). Например, отсутствие современных центров трансфера технологий затрудняет внедрение новшеств и снижает конкурентоспособность продукции на внешних рынках.

Таблица 1

Влияние инновационных технологий на производственные показатели

Table 1

Impact of innovative technologies on production performance

Показатель	До внедрения	После внедрения	Абсолютное изменение	Относительное изменение, %	Примечание
Урожайность, ц/га	26	31	+5	+19	Точное земледелие
Затраты на удобрения, руб/га	5130	4263	–	–15	Оптимизация ресурсов
Себестоимость, руб/т	10000	8500	–1500	–15	Автоматизация
Рентабельность, %	15	25	+10 п.п.	+66,7	Комплексный эффект
Время обработки, ч/га	10	8	–2	–20	Цифровые платформы
Выбросы CO ₂ , кг/га	51	46	–5	–11	Экологичность

**Препятствия на пути инновационно-инвестиционного развития
аграрного сектора**

Table 2

Obstacles to innovation and investment of the agricultural sector

Препятствие	Описание	Влияние на производство	Влияние на экспорт	Возможные решения
Нехватка кадров	Дефицит специалистов в области новых технологий	Снижение эффективности	Ограничение роста	Образовательные программы
Ограниченный доступ к финансам	Сложности с выделением кредитов для малых ферм	Замедление модернизации	Снижение объемов	Льготное кредитование
Слабая инновационная инфраструктура	Недостаток центров технологий	Ограничение новшеств	Ухудшение позиций	Создание кластеров
Климатические риски	Зависимость от погодных условий	Колебания урожайности	Нестабильность	Адаптивные технологии
Низкая кооперация	Отсутствие интеграции между предприятиями	Высокие издержки	Ограничение рынков	Интеграционные проекты

Переходя к практическим рекомендациям, стоит отметить, что усиление цифровой трансформации должно стать приоритетным направлением для аграрных предприятий России, а внедрение систем управления на основе данных и автоматизация процессов позволяют повысить производительность и снизить издержки. При этом государственная поддержка также нуждается в совершенствовании. Поэтому программы субсидирования следует ориентировать на обеспечение стабильного финансирования, что создаст условия для устойчивого роста предприятий, а создание образовательных программ для подготовки специалистов в области цифровых технологий и инновационного менеджмента поможет устранить кадровый дефицит. Наконец, формирование инновационных кластеров, объединяющих науку, бизнес и органы власти, будет способствовать разработке и внедрению передовых решений, повышая конкурентоспособность отрасли в целом.

В то же время в условиях стремительного развития мировой экономики и усиления конкурентной борьбы между странами и регионами формирование структур, способных объединить усилия различных участников, становится важнейшим направлением для обеспечения устойчивого прогресса отраслей [13–16]. Речь идет

о создании инновационных кластеров, которые объединяют научные организации, коммерческие предприятия и государственные институты для совместной работы над передовыми решениями.

Данный подход способствует не только ускорению разработки новых технологий, но и их эффективному внедрению в практику, что в итоге повышает способность отрасли успешно конкурировать на глобальном уровне. Основная идея заключается в том, что объединение ресурсов, знаний и управленческих возможностей позволяет достичь результатов, которые были бы недоступны каждому участнику по отдельности.

Сущность инновационных кластеров заключается в создании экосистемы, где взаимодействие между наукой, бизнесом и органами власти приобретает системный характер. При этом научные учреждения вносят свой вклад в виде фундаментальных исследований и новаторских идей, которые служат основой для технологических прорывов. Коммерческие структуры в свою очередь обеспечивают практическое применение данных разработок, вкладывая капитал и адаптируя их под рыночные нужды. В то же время государственные органы играют роль координатора, создавая благоприятные условия через законодательную поддержку, налоговые льготы или развитие инфраструктуры. В результате возникает синергетический эффект, который позволяет сократить время от появления идеи до ее воплощения в жизнь, что особенно актуально для отраслей, где темпы технологического обновления высоки, а промедление может привести к утрате конкурентных позиций.

Чтобы понять, как это функционирует в реальности, стоит рассмотреть конкретные примеры. В Нидерландах успешно действует кластер Wageningen UR, объединяющий университет, исследовательские институты и аграрные компании. Благодаря совместным усилиям участников этого объединения страна достигла впечатляющих результатов в области устойчивого сельского хозяйства. Например, урожайность томатов в тепличных хозяйствах повысилась с 31 кг на 1 м² в начале 2000-х гг. до 62 кг к настоящему времени. Данный прогресс стал возможным благодаря внедрению автоматизированных систем полива и контроля микроклимата, разработанных в рамках кластера. С другой стороны, в Бразилии аграрные кластеры сосредоточились на повышении экспортного потенциала, что позволило увеличить поставки сои на мировой рынок до 70 млн т.

Для более глубокого анализа влияния кластеров на аграрную сферу полезно обратиться к статистическим данным, которые иллюстрируют изменения в ключевых показателях. Рассмотрим данные таблицы 3, где представлены примеры из разных стран, показывающие динамику до и после внедрения кластерного подхода.

Внедрение кластеров приводит к заметным улучшениям в различных аспектах аграрного производства. В России, например, совместные проекты между научными центрами и фермерскими хозяйствами способствовали повышению урожайности зерновых культур на 31%. Все это стало возможным благодаря использованию новых технологий обработки почвы и селекции, разработанных в рамках кластерных инициатив. В США акцент был сделан на оптимизацию затрат, что позволило снизить расходы на удобрения на 27% за счет внедрения точного земледелия.

Указанные факты подчеркивают, что кластерный подход способен решать как задачи повышения выпуска продукции, так и вопросы экономической эффективности. Следовательно, объединение усилий участников кластера ускоряет процесс внедрения инноваций и создает условия для более рационального использования ресурсов.

**Изменение производственных показателей
под влиянием инновационных кластеров**

Table 3

Changes in production indicators due to innovation clusters

Страна	Показатель до внедрения	Показатель после внедрения	Абсолютное изменение	Относительное изменение, %
Нидерланды	Урожайность томатов: 31 кг/м ²	Урожайность томатов: 62 кг/м ²	+31 кг/м ²	+100
Бразилия	Экспорт сои: 50 млн т	Экспорт сои: 70 млн т	+20 млн т	+40
Россия	Урожайность зерна: 26 ц/га	Урожайность зерна: 34 ц/га	+9 ц/га	+31
США	Затраты на удобрения: \$520/га	Затраты на удобрения: \$410/га	-\$110/га	-27
Германия	Время выведения сортов: 10 лет	Время выведения сортов: 7 лет	-3 года	-30

Выводы

Conclusions

Проведенные исследования подтверждают, что инновации и инвестиции служат основным механизмом реализации конкурентных преимуществ аграрного бизнеса. При этом целенаправленные вложения в инфраструктуру и технологии позволяют предприятиям не только наращивать объемы производства, но и укреплять свои позиции на рынке, что особенно важно в условиях, когда глобальные вызовы требуют гибкости и оперативности от участников отрасли.

Было выяснено, что государственная поддержка играет значительную роль в стимулировании модернизации аграрного сектора. Однако ее эффективность зависит от стабильности финансирования и прозрачности распределения средств, а опыт регионов, где субсидии используются для внедрения инноваций, показывает, что грамотная политика способна существенно повысить производительность и рентабельность предприятий.

Установлено, что цифровая трансформация открывает новые перспективы для аграрного бизнеса, позволяя оптимизировать процессы и снижать издержки, а успешные примеры – такие, как внедрение систем точного земледелия, демонстрируют потенциал указанных технологий для повышения конкурентоспособности. Однако их широкое распространение требует устранения инфраструктурных и кадровых ограничений. При этом препятствия – такие, как нехватка специалистов и ограниченный доступ к финансированию, требуют комплексных решений. Поэтому образовательные инициативы, льготные программы и создание инновационных кластеров способны устранить данные преграды, обеспечив устойчивое развитие отрасли, что должно стать частью долгосрочной стратегии модернизации.

Определено, что стабильное финансирование оказывается более эффективным, чем разовые крупные вложения, то есть предприятия, получающие регулярную поддержку в оптимальном объеме, демонстрируют лучшие экономические показатели, что подчеркивает важность последовательности в инвестиционной политике для достижения устойчивого роста. В то же время конкурентные преимущества аграрного бизнеса формируются через синергию инноваций, капиталовложений и государственной поддержки, и успех в этом направлении требует тесного сотрудничества предприятий, научных сообществ и органов власти. Поэтому только комплексный подход, учитывающий как экономические, так и социальные аспекты, способен обеспечить долгосрочную устойчивость и лидерство отрасли на глобальном уровне.

Список источников

1. Trukhachev V., Bobrishev A., Khokhlova E. et al. Personnel Training for the Agricultural Sector in Terms of Digital Transformation of the Economy: Trends, Prospects and Limitations. *International Journal of Civil Engineering and Technology*. 2019;10(1):2145-2155. EDN: WUHBRA
2. Бутко Г.П., Шарапова В.М., Шарапова Н.В., Поротников П.А. Приоритеты инвестиционной привлекательности АПК: современное состояние на уровне региона // *АПК: экономика, управление*. 2023. № 10. С. 31–37. <https://doi.org/10.33305/2310-31>
3. Генералова С.В. Основные факторы формирования инвестиционной привлекательности агропродовольственного комплекса регионов России // *Гуманитарный научный журнал*. 2024. № 2-1. С. 8–14. EDN: YNISJY
4. Гончаров В.Д., Сальников С.Г. Интегральный рейтинг инновационного развития сельского хозяйства и производства пищевых продуктов // *Инвестиции в России*. 2024. № 4 (351). С. 21–28. EDN: URHWO
5. Дерунова Е.А. Институциональное развитие инновационно-инвестиционных процессов в агропродовольственном комплексе в условиях структурной трансформации // *Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве*. 2024. № 1 (107). С. 76–82. DOI: 10.33938/241-76
6. Кузнецов Е.А. Управление инвестиционными и инновационными процессами в агропромышленном комплексе России: проблемы и пути решения // *Учет и контроль*. 2023. № 12. С. 45–53. EDN: IPELNY
7. Курбанов К.К. Инновации в обеспечении конкурентоспособности предприятий АПК // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2023. № 12 (158). С. 88–95. <https://doi.org/10.26726/1812-7096-2023-12-88-95>
8. Наседкина Т.И., Черных А.И. Перспективы развития инновационной деятельности предприятий аграрной сферы // *Инновации и инвестиции*. 2023. № 10. С. 33–37. EDN: USMBIS
9. Соколова А.П., Первакова Е.О. Инновационный потенциал аграрных предприятий России // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. 2023. № 2-1. С. 121–128. <https://doi.org/10.17513/vaael.2701>
10. Кузнецов Е.А. Управление инвестиционными и инновационными процессами в агропромышленном комплексе России: проблемы и пути решения // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2024. Т. 1, № 6 (147). С. 67–74. <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.06.01.009>
11. Курбанов К.К. Влияние факторов активизации инновационной деятельности на конкурентоспособность предприятий АПК СКФО // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2024. № 5 (163). С. 111–118. <https://doi.org/10.26726/1812-7096-2024-5-111-118>

12. Склярлов И.Ю., Склярлова Ю.М., Запорожец Д.В. Определение стратегических альтернатив инновационного развития субъектов аграрного сектора экономики // *Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве*. 2023. № 12 (106). С. 64–68. <https://doi.org/10.33938/2312-64>

13. Нечаев В.И., Демишкевич Г.М., Алексеева С.А. Нормативно-правовое обеспечение инновационных процессов в аграрной сфере на основе цифровой трансформации // *Право и экономика*. 2024. № 6 (436). С. 5–13. EDN: BZPSFB

14. Полушкина Т.М. Инвестиции в системе повышения инновационной активности АПК // *Экономика устойчивого развития*. 2024. № 2 (58). С. 201–205. EDN: FQSDFX

15. Серый Д.Г., Серая Н.Н., Шичиях Б.З. Роль инноваций в развитии сельскохозяйственной отрасли // *Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования*. 2024. № 2 (76). С. 81–86. EDN: VELCSF

16. Соколова А.П., Сухарева О.А. Инновационные технологии как драйвер развития аграрных предприятий России // *Вестник Академии знаний*. 2024. № 3 (62). С. 390–396. EDN: PRIZHN

References

1. Trukhachev V., Bobrishev A., Khokhlova E., Fedisko O. et al. Personnel Training for the Agricultural Sector in Terms of Digital Transformation of the Economy: Trends, Prospects and Limitations. *International Journal of Civil Engineering and Technology*. 2019;10(1):2145-2155.

2. Butko G.P., Sharapova V.M., Sharapova N.V., Porotnikov P.A. Priorities of investment attractiveness of the agro-industrial complex: current state at the regional level. *AIC: Economics, Management*. 2023;(10):31-37. (In Russ.) <https://doi.org/10.33305/2310-31>

3. Generalova S.V. The main factors of the formation of the investment attractiveness of the agro-food complex of the regions of Russia. *Gumanitarniy nauchnyy zhurnal*. 2024;(2-1):8-14. (In Russ.)

4. Goncharov V.D., Salnikov S.G. Integral rating of innovative development of agriculture and food production. *Investitsii v Rossii*. 2024;(4(351)):21-28. (In Russ.)

5. Derunova E.A. Institutional development of innovation and investment processes in the agrifood complex under conditions of structural transformation. *Ekonomika, trud, upravlenie v selskom khozyaystve*. 2024;(1(107)):76-82. (In Russ.) <https://doi.org/10.33938/241-76>

6. Kuznetsov E.A. Management of investment and innovation processes in the agro-industrial complex of Russia: problems and solutions. *Uchet i kontrol*. 2023;(12):45-53. (In Russ.)

7. Kurbanov K.K. Innovations in ensuring the competitiveness of agricultural enterprises. *Regionalnye problemy preobrazovaniya ekonomiki*. 2023;(12(158)):88-95. (In Russ.) <https://doi.org/10.26726/1812-7096-2023-12-88-95>

8. Nasedkina T.I., Chernykh A.I. Prospects for the development of innovative activities of agricultural enterprises. *Innovation and Investment*. 2023;(10):33-37. (In Russ.)

9. Sokolova A.P., Pervakova E.O. Innovative potential of agricultural enterprises in Russia. *Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava*. 2023;(2-1):121-128. (In Russ.) <https://doi.org/10.17513/vaael.2701>

10. Kuznetsov E.A. Management of investment and innovation processes in the agro-industrial complex of Russia: problems and solutions. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya*. 2024;1(6(147)):67-74. (In Russ.) <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.06.01.009>

11. Kurbanov K.K. Influence of factors of activation of innovative activity on competitiveness of agricultural enterprises of the North Caucasus Federal District. *Regionalnye problemy preobrazovaniya ekonomiki*. 2024;(5(163)):111-118. (In Russ.) <https://doi.org/10.26726/1812-7096-2024-5-111-118>
12. Sklyarov I.Yu., Sklyarova Yu.M., Zaporozhets D.V. Determination of strategic alternatives for innovative development of subjects of the agricultural sector of the economy. *Ekonomika, trud, upravlenie v selskom khozyaystve*. 2023;(12(106)):64-68. (In Russ.) <https://doi.org/10.33938/2312-64>
13. Nechayev V.I., Demishkevich G.M., Alekseyeva S.A. Regulatory support of innovation processes in the agricultural sector based on digital transformation. *Pravo i ekonomika*. 2024;(6(436)):5-13. (In Russ.)
14. Polushkina T.M. Investments in the system of increasing the innovation activity in the agro-industrial complex. *Ekonomika ustoychivogo razvitiya*. 2024;(2(58)):201-205. (In Russ.)
15. Seriy D.G., Seraya N.N., Shichiyakh B.Z. The role of innovation in the development of the agricultural sector. *Innovative Economy: Innovatsionnaya ekonomika: perspektivy razvitiya i sovershenstvovaniya*. 2024;(2(76)):81-86. (In Russ.)
16. Sokolova A.P., Sukhareva O.A. Innovative potential of agricultural enterprises in Russia. *Vestnik Akademii znaniy*. 2024;(3(62)):390-396. (In Russ.)

Сведения об авторах

Владимир Степанович Паштецкий, д-р с.-х. наук, директор, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»; 295043, Российская Федерация, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Киевская, 150; e-mail: Pvs98a@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-3908-733X>

Наталья Юрьевна Полякова, старший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»; 295043, Российская Федерация, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Киевская, 150; e-mail: polyakova_n@niishk.site; <https://orcid.org/0000-0002-9683-1049>

Николай Степанович Яковчик, д-р экон. наук, д-р с.-х. наук, директор Института повышения квалификации и переподготовки кадров АПК, Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»; 220012, Республика Беларусь, г. Минск, Проспект независимости, 99; e-mail: poio.ipk@bsatu.by; <https://orcid.org/0009-0006-5227-8081>

Алексей Николаевич Лосев, старший преподаватель кафедры прикладной информатики, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»; 127550, Российская Федерация, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49; e-mail: losev@rgau-msha.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5854-5746>

Константин Анатольевич Лебедев, д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры бухгалтерского учета, финансов и налогообложения, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»; 127550, Российская Федерация, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49; профессор кафедры международного бизнеса, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Финансовый университет при правительстве РФ»;

125167, Российская Федерация, г. Москва, Ленинградский проспект, 49/2; e-mail: k.lebedev@rgau-msha.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2896-2060>

Николай Сергеевич Умнов, аспирант, ассистент кафедры ландшафтной архитектуры, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»; 127550, Российская Федерация, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49; e-mail: n.umnov@rgau-msha.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3955-4380>

Information about the authors

Vladimir S. Pashtetsky, DSc (Ag), Director, Research Institute of Agriculture of Crimea; 150 Kievskaya St., Simferopol, Republic of Crimea, 295043, Russian Federation; e-mail: Pvs98a@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-3908-733X>

Natalya Yu. Polyakova, Senior Research Associate, Research Institute of Agriculture of Crimea; 150 Kievskaya St., Simferopol, Republic of Crimea, 295043, Russian Federation; e-mail: polyakova_n@niishk.site; <https://orcid.org/0000-0002-9683-1049>

Nikolay S. Yakovchik, DSc (Econ), DSc (Ag), Director of the Institute for Advanced Training and Retraining of Agricultural Personnel, Belarusian State Agrarian Technical University; 99 Nezavisimosti Ave., Minsk, 220012, Belarus; e-mail: noio.ipk@bsatu.by; <https://orcid.org/0009-0006-5227-8081>

Aleksey N. Losev, Senior Lecturer at the Department of Applied Informatics, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy; 49 Timiryazevskaya St., Moscow, 127550, Russian Federation; e-mail: losev@rgau-msha.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5854-5746>

Kostyantyn A. Lebedev, DSc (Econ), Professor at the Department of Accounting, Finance and Taxation, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy; 49 Timiryazevskaya St., Moscow, 127550, Russian Federation; Professor at the Department of International Business, Financial University under the Government of the Russian Federation; 49/2 Leningradsky Ave., Moscow, 125167, Russian Federation; e-mail: k.lebedev@rgau-msha.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2896-2060>

Nikolay S. Umnov, postgraduate student, Assistant at the Department of Landscape Architecture, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy; 49 Timiryazevskaya St., Moscow, 127550, Russian Federation; e-mail: n.umnov@rgau-msha.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3955-4380>