

ИННОВАЦИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Н.А. Юрк, Ю.А. Динер

Наталия Анатольевна Юрк* (ORCID 0000-0001-5417-7088), Юлия Александровна Динер (ORCID 0000-0003-2787-7278)

Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, Институтская площадь 1, Омск, 644008, Россия

E-mail: na.yurk@omgau.org*, yua.diner@omgau.org

Современная парадигма устойчивого развития отечественного агропромышленного комплекса ориентирована на создание высокотехнологичного, конкурентоспособного, экологически устойчивого и социально значимого сектора народной экономики, обеспечивающего продовольственный суверенитет и безопасность страны в условиях глобальных вызовов и изменений. Фронтиры аграрной науки в области сельского хозяйства формируют фундамент инноваций, способствующих обеспечению продовольственной безопасности, увеличению экспорта конкурентоспособной продукции и созданию условий для долгосрочного экономического роста. Цифровизация технологических и управленческих решений предприятий агропромышленного выступает драйвером развития региональной экономики и предпосылкой для глобальных процессов цифровой трансформации. В статье представлен анализ ключевых направлений развития инноваций в агропромышленном комплексе, векторы цифровой трансформации сельскохозяйственной отрасли Омской области и реализующие их технические решения, что позволит региональным товаропроизводителям усилить конкурентные преимущества на рынке.

Ключевые слова: инновации, агропромышленный комплекс, цифровизация, Омская область.

INNOVATION IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX AS A KEY FACTOR IN THE SUSTAINABLE REGION DEVELOPMENT

N.A. Yurk, Yu.A. Diner

Natalia A. Yurk* (ORCID 0000-0001-5417-7088), Yulia A. Diner (ORCID 0000-0003-2787-7278)

Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Institutskaya Square 1, Omsk, 644008, Russia

E-mail: na.yurk@omgau.org*, yua.diner@omgau.org

The modern paradigm for sustainable development of the domestic agro-industrial complex is focused on creating a high-tech, competitive, environmentally sustainable, and socially significant sector of the national economy that ensures food sovereignty and security in the face of global challenges and changes. Frontiers of agricultural science form the foundation for innovation that contributes to food security, increased exports of competitive products, and the creation of conditions for long-term economic growth. Digitalization of technological and management solutions at agro-industrial enterprises drives regional economic development and is a prerequisite for global digital transformation processes. The article presents an analysis of key areas of innovation in the agro-industrial complex, the vectors of digital transformation of the agricultural sector in the Omsk Region, and the implemented technical solutions, which can enable regional producers to strengthen their competitive advantages in the market.

Keywords: innovation, agro-industrial complex, digitalization, Omsk Region.

Для цитирования:

Юрк Н.А., Динер Ю.А. Инновации в агропромышленном комплексе как ключевой фактор устойчивого развития региона. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством» [Ивэкофин]*. 2025. № 04(66). С. 69-76. DOI: 10.6060/ivecofin.2025664.746

For citation:

Yurk N.A., Diner Yu.A. Innovation in the agro-industrial complex as a key factor in the sustainable region development. *Ivecofin*. 2025. N 04(66). P. 69-76. DOI: 10.6060/ivecofin.2025664.746 (in Russian)

ВВЕДЕНИЕ

Значимым этапом эволюционного развития человечества стало вхождение в четвертую промышленную революцию (Индустрию 4.0), характеризующуюся фундаментальными изменениями, ежедневно изменяющими повседневную жизнь, производственные и экономические процессы [1, 2, 3].

В основе Индустрии 4.0 лежат прорывные технологии и инновационные решения, влияющие не только на качество жизни отдельного индивида, но и выступающие связующим звеном между физическим, биологическим и цифровыми мирами [1, 4, 5].

Для оценки уровня активности организаций в области технического прогресса и коммер-

циализации научных достижений были разработаны индикаторы инновационной деятельности (далее ИИД). Использование ИИД позволяет проанализировать общее состояние и динамику процесса создания и распространения новшеств, оценивая разные стороны инновационного цикла.

В России с 2007 г. ежегодно выходит статистический сборник «Индикаторы инновационной деятельности» Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, в котором отражены индикаторы, характеризующие текущее состояние, тренды, динамику и потенциал развития инноваций в России. Согласно данным, представленным на рис. 1, отмечается рост уровня инновационной активности организаций по сравнению с предыдущими годами [6].



Рисунок 1. Уровень инновационной активности российских организаций
Figure 1. Level of innovative activity of Russian organizations

Согласно представленным данным, наибольший рост инновационной активности характерен для обрабатывающей промышленности, выступающей драйвером инновационного роста экономики. Тогда как на долю сельского хозяйства приходится всего 8,0% [7, 8].

Несмотря на это именно агропромышленный комплекс (далее АПК) имеет высокий потенциал в области инновационной деятельности, благодаря активной модернизации, технологизации и

цифровизации. Экономическое содержание инновационной деятельности предприятий агропромышленного комплекса охватывает комплекс мероприятий, направленных на повышение эффективности производства сельскохозяйственной продукции, улучшение качества конечного продукта и обеспечение устойчивого развития отрасли [9].

Ключевые направления, в рамках которых реализуются инновации в АПК, представлены в виде диаграммы сродства на рис. 2 [11].

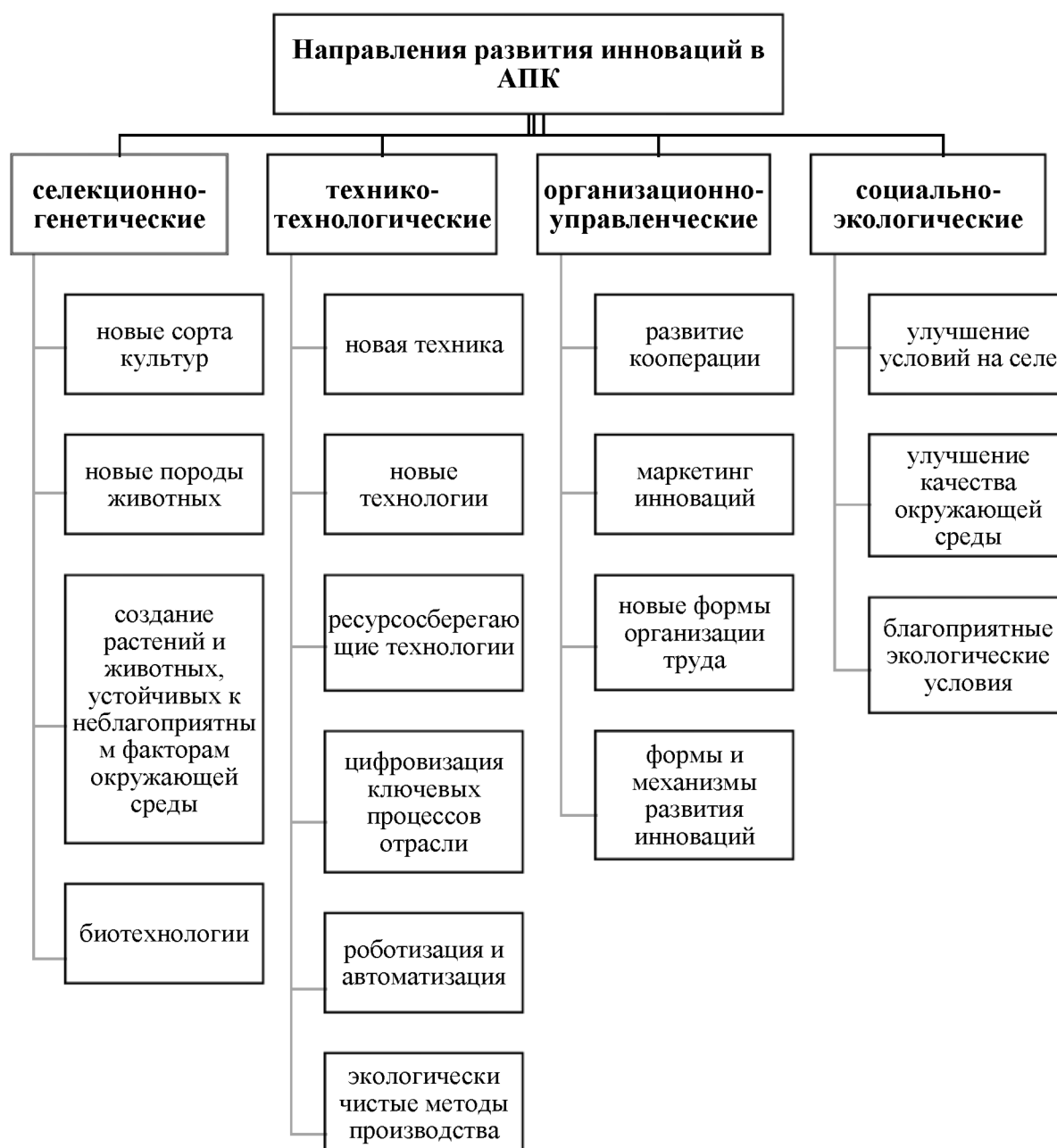


Рисунок 2. Ключевые направления развития инноваций в АПК
Figure 2. Key areas of innovation development in the agro-industrial complex

По данным Министерства сельского хозяйства России, полученным на основе анализа итогов цифровой трансформации АПК в 2024 г., только 10 регионов достигли значительных успехов в области внедрения цифровых технологий. Неравномерность цифровой трансформации АПК субъектов хозяйствования РФ связана с рядом факторов, сопряженных с географическим положением, климатических особенностей, уровня отраслевого развития происходит неравномерно.

В связи с этим целью исследований является реализация цифровых решений в рамках формирования условий устойчивого стратегического развития предприятий АПК Омского региона.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Государственная инициатива, направленная на создание современной цифровой инфраструктуры, развитие технологий и цифровых компетенций, а также внедрения цифровых решений в различных секторах экономики, включая АПК, стала фундаментом разработки комплексного национального проекта «Цифровая экономика» [12]. На его реализацию был запланирован бюджет, в совокупности, составляющий 1634,9 млрд руб. из которых 1,099 трлн руб. бюджетных средств и 0,535 трлн руб. внебюджетные источники (рис. 3).

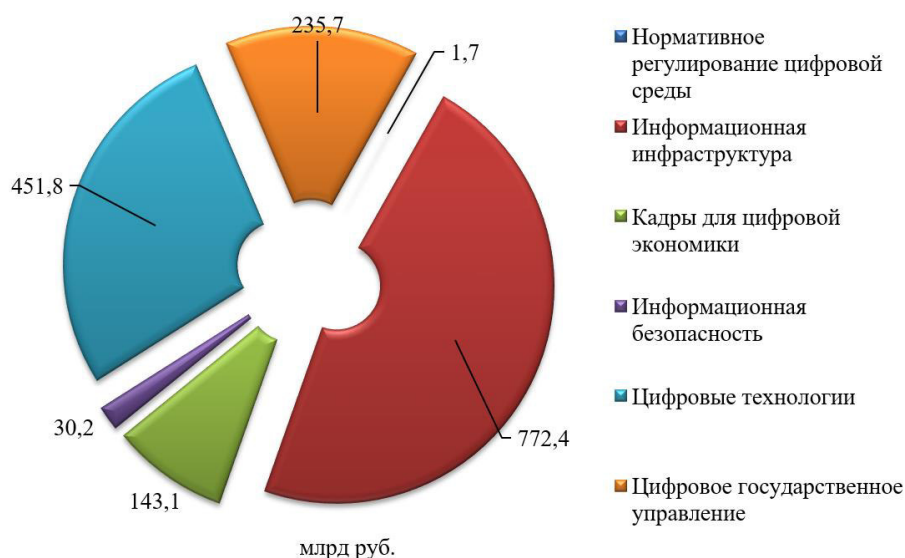


Рисунок 3. Бюджет Федерального комплексного национального проекта «Цифровая экономика»
Figure 3. Budget of the Federal Comprehensive National Project «Digital Economics»

Несмотря на то, что проект «Цифровая экономика» был завершен в 2024 г., развитие его ключевых задач послужило основанием для реализации таких национальных проектов как «Экономика данных» и «Эффективная и конкурентная экономика». В первую очередь эти программы направлены на цифровую трансформацию, внедрение новых технологий, развитие человеческого капитала и создание условий для устойчивого экономического роста [13, 14, 15].

В Омской области цифровая трансформация АПК идет неравномерно, но показывает положительную динамику. Среди ключевых факторов, позволяющих региону добиться статуса драйвера в области внедрения инноваций в сельском хозяйстве, выделяют:

- сильные аграрные традиции и потенциал региона. Омская область – крупнейший сельскохозяйственный регион страны, с развитым растениеводством и животноводством. Крупные агрохолдинги и фермерские хозяйства заинтересованы в повышении эффективности и устойчивости производства;

- государственная поддержка и стратегические программы. Регион является активным участником федеральных и региональных программ, по цифровизации АПК. Центр компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации и поддержки фермеров в рамках реализации в рамках национального проекта «Малое и среднее предпринимательство» оказывает консультации, бухгалтерское и налоговое сопровождение, предоставляет помощь в оформлении заявок сельхозтоваропроизводителей для участия в грантовых программах «Агротуризм», «Агробизнес»;

- развитая инфраструктура и научно-образовательные центры. Омские вузы, научно-исследовательские центры в коллаборации с производственным и бизнес-сообществом ведут разработки в области инновационных агротехнологий и информационных систем;

- практические цифровые проекты в регионе. В настоящее время в регионе внедрены системы прецизионного земледелия, автоматизируются процессы учета и управления животноводческими комплексами, реализуются цифровые платформы для управления логистикой, хранением и сбытом сельскохозяйственной продукции;

- создание цифрового экосообщества. В регионе организуются форумы, семинары, конкурсы для привлечения разработчиков и инвесторов в аграрно-цифровой сектор, что обеспечивает благоприятные условия для масштабирования цифровых решений.

В настоящее время современные технологии активно внедряются в региональный АПК с целью повышения производительности, оптимизации бизнес-процессов и улучшения качества конечной продукции (табл. 1).

Вышеперечисленные в табл. 1 ключевые направления цифровой трансформации региональной АПК позволят предприятиям решить широкий спектр задач, начиная от управления процессами производства и заканчивая принятием стратегических решений, что приведет к открытию новых горизонтов, способствуя росту конкуренции сельскохозяйственной продукции.

Реализация вышеуказанных ключевых направлений цифровой трансформации осуществляется посредством использования современных специализированных продуктов в системообразующих отраслях сельского хозяйства (табл. 2).

Таблица 1. Векторы цифровой трансформации АПК Омской области
Table 1. Vectors of digital transformation of the agro-industrial complex in the Omsk Region

КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ АПК	Направления цифровой трансформации	Инновационные методы и приемы	Сфера использования/применения
	Цифровое земледелие и животноводство (Smart Farming)	Прецизионное земледелие	Датчики и сенсоры используются для мониторинга состояния почв, растений и животных
		GPS-трекеры и навигационные системы	Применяются для точного посева семян, внесения удобрений и обработки полей, что позволяет сократить затраты ресурсов и повысить урожайность
		Автоматизация и роботизация	Роботы выполняют ряд операций, включая сбор урожая, кормление животных, уборку помещений. Автоматизированные системы кормления и ухода за животными
	Беспилотники и дроны	Аэрофотосъемка и мониторинг	Дроны позволяют получать высокоточную информацию о состоянии посевов, наличии вредителей и болезней, тем самым обеспечивая своевременное принятие мер
		Распыление удобрений и инсектицидов	Использование беспилотников для точечного внесения химикатов сокращает расходы и снижает негативное воздействие на окружающую среду
	Искусственный интеллект и машинное обучение	Аналитика больших данных Big Data	Анализ больших данных позволяет прогнозировать урожайность, помогает предсказывать объемы производства, планировать логистику и оптимизировать агротехнологии
		Диагностика заболеваний	Алгоритмы анализа изображений помогают выявить заболевания на ранних стадиях, снижая потери
		Оптимизация бизнес-процессов	Автоматическое управление производством и цепочками поставок повышает эффективность работы компаний
	Интернет вещей (IoT)	Умные датчики и устройства связи	IoT-решения обеспечивают непрерывный контроль над состоянием оборудования, ферм и полевых работ
		Облачные сервисы хранения данных	Данные собираются, обрабатываются и хранятся централизованно, что упрощает доступ и анализ информации
	Блокчейн и цифровая сертификация	Отслеживаемость продуктов	Цепочки поставок становятся прозрачнее благодаря возможности отслеживать происхождение продукта от поля до стола потребителя
		Сертификация органической продукции	Блокчейн обеспечивает доверие потребителей к качеству и подлинности продуктов питания

Таблица 2. Специализированные программные продукты, используемые в районах Омской области
Table 2. Specialized software products used in different areas of the Omsk region

Специализированные программные продукты, используемые в районах Омской области		
РАСТЕНИЕВОДСТВО		
Программный продукт	Результат	Район
«АгроМон»	повышение эффективности растениеводства посредством цифровизации процессов управления агробизнеса	Павлоградский Русско-Полянский
«АгроСигнал. Скаутинг»	эффективное управление сельскохозяйственными угодьями и повышение урожайность	Любинский, Нововаршавский, Русско-Полянский

Специализированные программные продукты, используемые в районах Омской области		
РАСТЕНИЕВОДСТВО		
Программный продукт	Результат	Район
Direct.Farm	повышение эффективности производства путем внедрения современных технологий и автоматизации процессов	Азовский, Горьковский, Калачинский, Кормиловский, Любинский, Марьяновский, Одесский, Омский, Русско-Полянский, Таврический, Черлакский, Щербакульский
«АвтоГраф»	контроль и управление транспортными средствами	Азовский, Горьковский, Исилькульский, Калачинский, Кормиловский, Крутинский, Любинский, Москаленский, Муромцевский, Марьяновский, Нововаршавский, Нижнеомский, Одесский, Омский, Павлоградский, Полтавский, Русско-Полянский, Тарский, Таврический, Тюкалинский, Черлакский, Щербакульский
«Автоскан»	мониторинг транспортных средств и управление логистическими процессами	Черлакский
«Wialon»	спутниковый мониторинг транспорта и управление активами	Нововаршавский
«Hecterra»	оптимизация процессов управления угодьями	Нововаршавский
«Агроном Онлайн» на базе сервиса «Скай-Скаут»	доступ к данным дистанционного зондирования, что позволяет получить информацию о состояниях посевов, климатических факторов и др. в режиме реального времени	Русско-Полянский
ЖИВОТНОВОДСТВО		
Программный продукт	Результат	Район
«DairyPlan»	управление стадом молочного хозяйства	Одесский
«Data Flow» «UNIFORM-AGRI» «DTM Core Cloud»	система цифрового управления стадом (мониторинг состояния, оптимизация и контроль кормления, управление ресурсами, прогнозирование продуктивности и др.)	Черлакский
«DairyComp»	управление стадом, организация рабочих процесс процессов, контроль их исполнения, формирование аналитических отчетов	Любинский
«СЕЛЕКС»	автоматизация и оптимизация процессов управления производства, учет и анализ данных	Азовский, Горьковский, Исилькульский, Калачинский, Кормиловский, Крутинский, Любинский, Москаленский, Муромцевский, Марьяновский, Нововаршавский, Нижнеомский, Одесский, Омский, Павлоградский, Полтавский, Русско-Полянский, Тарский, Таврический, Тюкалинский, Черлакский, Щербакульский
«PigChamp»	управление хозяйством (учет поголовья, состояние здоровья, корма и др.)	Азовский, Кормиловский, Омский
«HYBRIMIN-Futter» «TFM Tracker»	управление кормами, а также составление сбалансированных рационов	Любинский

Анализ данных показывает, что рассредоточение используемых цифровых технологий в отдельных муниципальных образованиях Омского региона происходит неравномерно, что обусловлено рядом причин:

- *недостаточный уровень финансирования.* Инвестиции в новую технику, технологии и обучение персонала требуют значительных финансовых вложений, которые зачастую оказываются неподъемными для большинства хозяйств. Особенно остро эта проблема ощущается среди мелких и средних предприятий, которые не имеют достаточного капитала для обновления материально-технической базы и привлечения высококвалифицированных сотрудников;

- *малая доля информированности и подготовки кадров.* Недостаточное распространение знаний о новых технологиях и возможностях их применения снижает мотивацию руководителей и сотрудников к практическому освоению новшеств. Многие специалисты продолжают применять устаревшие методы организации деятельности, несмотря на наличие перспективных альтернатив. Своевременная и надлежащая подготовка квалифицированных специалистов, обладающих современными компетенциями, остается актуальной задачей в настоящее время;

- *высокие риски, связанные с инновационным процессом.* Внедрение новых технологий сопряжено с рисками: зависимость от импортных комплектующих, необходимость технического обслуживания, адаптация производственного процесса. Предсказуемость и стабильность являются ключевыми характеристиками внедряемых успешных проектов, однако нередко возникают непредвиденные трудности, усложняющие принятие решения о переходе на новые подходы.

Выше перечисленные проблемы требуют комплексного подхода к решению, включающего меры государственной поддержки, стимулирование частных инвестиций, своевременную разработку и актуализацию образовательных программ, а также укрепление институциональной базы инновационного развития. Только при условии устранения указанных препятствий возможно достижение желаемого результата – широкомасштабного освоения инноваций и качественного роста агропромышленного сектора экономики.

ВЫВОДЫ

Инновационная деятельность является ключевым фактором повышения эффективности функционирования предприятий агропромышленного комплекса, обеспечивает устойчивый экономический рост и повышает конкурентоспособность отечественной сельскохозяйственной продукции на рынках (как внутреннем, так и внешнем).

Интеграция цифровых технологий обеспечивает своевременное повышение эффективности управленческих решений, оптимизацию технологических процессов производства, улучшения качества и безопасности, как продовольственного сырья, так и пищевых продуктов, а также снижение затрат.

Перспектива дальнейшего развития инновационной деятельности в АПК Омской области выглядит многообещающей. Необходимо продолжать работу над устранением существующих барьеров и укреплять поддержку государства и частного сектора в освоении новейших достижений науки и техники. Только таким путём можно обеспечить устойчивое развитие российского сельского хозяйства и сделать страну лидером в области производства качественной и безопасной продукции.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Позднеев Б.М., Овчинников П.Е., Левченко А.Н., Шароватов В.И., Бабенко Е.В. О развитии цифровых инноваций в машиностроении в условиях формирования промышленности 4.0. *Вестник МГТУ «Станкин»*. 2019. № 2(49). С. 23-28. EDN CHWOWJ.
2. Радько С.Г., Пришляк Е.А., Дембицкий С.Г. Организационно-экономический механизм функционирования отрасли и приоритеты промышленного развития. *Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности*. 2024. № 5 (413). С. 25-32. EDN QCCIBH. DOI: 10.47367/0021-3497_2024_5_25.
3. Комаров Н.М., Пашченко Д.С. Повышение скорости внедрения инноваций в промышленности в условиях цифровизации. *Вестник евразийской науки*. 2023. Т. 15. № 2. EDN OGQKRX.
4. Маленкина Т.М. Оценка инновационного потенциала предприятий региона. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2023. № 4(76). С. 36-39. DOI: 10.6060/snt.20237604.0005. EDN EESTLI.

REFERENCES

1. Pozdneev B.M., Ovchinnikov P.E., Levchenko A.N., Sharovатов V.I., Babenko E.V. On the development of digital innovation in mechanical engineering in the context of Industry 4.0. *Bulletin of MSTU "Stankin"*. 2019. N 2(49). P. 23-28. EDN CHWOWJ. (in Russian).
2. Radko S.G., Prishlyak E.A., Dembitsky S.G. The organizational and economic mechanism of the branch production and the priorities of industrial development. *News of higher educational institutions. Textile industry technology*. 2024. N 5(413). P. 25-32. EDN QCCIBH. DOI: 10.47367/0021-3497_2024_5_25. (in Russian).
3. Komarov N.M., Pashchenko D.S. Increasing the speed of innovation in industry in the context of digitalization. *The Eurasian Scientific Journal*. 2023. Vol. 15. N 2. EDN OGQKRX. (in Russian).
4. Malenkina T.M. Assessment of the Innovative Potential of Regional Enterprises. *Modern High Technologies. Regional Application*. 2023. N 4 (76). P. 36-39. DOI: 10.6060/snt.20237604.0005. EDN EESTLI. (in Russian).

5. **Струнникова С.Е.** Потенциал снижения рисков инновационно-инвестиционного проекта при гейтовой системе управления. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2024. № 4(80). С. 78-84. DOI: 10.6060/snt.20248004.00010. EDN JLAYVG.
6. **Власова В.В., Гохберг Л.М., Грачева Г.А. и др.** Индикаторы инновационной деятельности: 2025: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ. 2025. 196 с.
7. **Онопук Е.Ю., Шахова И.Ю.** Цифровизация в текстильной промышленности: новые возможности и вызовы. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством» [Ивэкофин]*. 2025. №2(64). С.38-43. DOI: 10.6060/ivecofin.2025642.720.
8. **Булгаков Н.М.** Технологические инновации в АПК России: анализ и перспективы. *Научный аспект*. 2024. Т. 7. № 3. С. 871-879. EDN BWBYNG
9. **Малыгин А.А.** Параметрическая оценка и мониторинг устойчивости регионального аграрного производства: растениеводство. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством» [Ивэкофин]*. 2023. № 2(56). С. 62-70. DOI: 10.6060/ivecofin.2023562.644. EDN VMFBVV.
10. **Гонова О. В.** Социально-экономические аспекты соотношения доходности и материального стимулирования в аграрной сфере Ивановского региона. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством» [Ивэкофин]*. 2024. № 1(59). С. 29-36. DOI: 10.6060/ivecofin.2024591.671. EDN VJIXSC.
11. **Иванов В.А.** Сущность, классификация инноваций и их специфика в аграрном секторе. *Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера*. 2007. № 1. 37-50. EDN MSMARF.
12. **Курбанов К.К.** Инновации в обеспечении конкурентоспособности предприятий АПК. *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2023. № 12 (158). С. 88-95. DOI: 10.26726/1812-7096-2023-12-88-95.
13. **Камчатова Е.Ю., Павлова В.А.** Роль цифровой инфраструктуры и технологических инноваций в обеспечении устойчивого развития экономики Российской Федерации. *Modern Economy Success*. 2024. № 3. С. 69-76. DOI: 10.58224/2500-3747-2024-3-69-76.
14. **Шаталова А.Н., Сергеева И.Г.** Инновации как ключевой фактор устойчивого развития предприятий пищевой промышленности. *Экономика. Право. Инновации*. 2020. № 1. С. 43–47. EDN AZIEJN.
15. **Голицына А.Д.** Подходы к понятию «цифровая экономика» и методические аспекты ее оценки на региональном уровне. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством» [Ивэкофин]*. 2021. № 3(49). С. 12-21. DOI: 10.6060/ivecofin.2021493.545. EDN QEJWEQ.
5. **Strunnikova S.E.** The Potential for Reducing the Risks of an Innovative Investment Project with a Gate Management System. *Modern High Technologies. Regional Application*. 2024. N 4 (80). P. 78-84. DOI: 10.6060/snt.20248004.00010. EDN JLAYVG. (in Russian).
6. **Vlasova V.V., Gokhberg L.M., Gracheva G.A., et al.** Innovation indicators: 2025: statistical collection. Moscow: HSE. 2025. 196 p. (in Russian).
7. **Onopyuk E.Yu., Shakhova I.Yu.** Digitalization in the textile industry: new opportunities and challenges. *Ivecofin*. 2025. N 2(64). P. 38-43. DOI: 10.6060/ivecofin.2025642.720. (in Russian).
8. **Bulgakov N.M.** Technological innovation in the Russian agro-industrial complex: analysis and prospects. *Scientific aspect*. 2024. Vol. 7. N 3. P. 871-879. EDN BWBYNG. (in Russian).
9. **Malygin A.A.** Parametric Assessment and Monitoring of Regional Agricultural Production Sustainability: Crop Production. *Ivecofin*. 2023. N 2 (56). P. 62-70. DOI: 10.6060/ivecofin.2023562.644. (in Russian).
10. **Gonova O.V.** Socio-Economic Aspects of the Ratio of Profitability and Financial Incentives in the Agricultural Sector of the Ivanovo Region. *Ivecofin*. 2024. N 1 (59). P. 29-36. DOI: 10.6060/ivecofin.2024591.671. (in Russian).
11. **Ivanov V.A.** The essence, classification of innovations and their specificity in the agricultural sector. *Corporate governance and innovative development of the northern economy*. 2007. N 1. P. 37-50. EDN MSMARF. (in Russian).
12. **Kurbanov K.K.** Innovations in Ensuring the Competitiveness of Agricultural Enterprises. *Regional Problems of Economic Transformation*. 2023. N 12 (158). P. 88-95. DOI: 10.26726/1812-7096-2023-12-88-95. (in Russian).
13. **Kamchatova E.Yu., Pavlova V.A.** The role of digital infrastructure and technological innovation in ensuring sustainable development of the economy of the Russian Federation. *Modern Economy Success*. 2024. N 3. P. 69-76. DOI: 10.58224/2500-3747-2024-3-69-76. (in Russian).
14. **Shatalova A.N., Sergeeva I.G.** Innovation as a Key Factor of Sustainable Development of Food Industry Enterprises. *Economics. Law. Innovations*. 2020. N 1. P. 43–47. EDN AZIEJN. (in Russian).
15. **Golitsyna A.D.** Approaches to the concept of "digital economy" and methodological aspects of its assessment at the regional level. *Ivecofin*. 2021. N 3(49). P. 12-21. DOI: 10.6060/ivecofin.2021493.545. EDN QEJWEQ. (in Russian).

Поступила в редакцию 24.09.2025
Принята к опубликованию 08.10.2025

Received 24.09.2025
Accepted 08.10.2025