Научная статья / Original article

BY-NC 4.0

УДК [338.43:330.15](470.319)

JEL Q11 Q16 Q57 R11

EDN EBFRMM

Извекова Е. В., Каминева С. А., Ашихина Л. А., Меркулова Е. Г.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И УСЛОВИЙ В АПК ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ В ПОВЕСТКЕ БИОЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Извекова Елена Витальевна
кандидат биологических наук, доцент
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Среднерусский институт управления (г. Орел, Россия), доцент кафедры пищевых технологий, сервиса, торгового и таможенного дела
andizvek@mail.ru
https://orcid. org/0000-0002-9965-0673
SPIN: 2444-1211

Каминева Софья Андреевна
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Среднерусский институт управления (г. Орел, Россия), студент кафедры математики и информационных технологий
andizvek@mail.ru

Ашихина Людмила Анатольевна
кандидат технических наук, доцент
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Среднерусский институт управления (г. Орел, Россия), доцент кафедры пищевых технологий, сервиса, торгового и таможенного дела
ala-orel@yandex.ru
https://orcid. org/0000-0003-4408-6013
SPIN: 8345-5646

Меркулова Елена Геннадьевна
кандидат биологических наук, доцент
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Среднерусский институт управления (г. Орел, Россия), и.о. заведующего кафедрой пищевых технологий, сервиса, торгового и таможенного дела
lenamerkulova1972@yandex.ru
https://orcid. org/0000-0001-9280-6498
SPIN: 5650-0291

Elena V. Izvekova
Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Central Russian Institute of Management (Orel, Russia), Associate Professor of Food Technology, Service, Trade and Customs Department
andizvek@mail.ru
https://orcid. org/0000-0002-9965-0673
SPIN: 2444-1211

Sofya A. Kamineva
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Central Russian Institute of Management (Orel, Russia), Student of Mathematics and Information Technology Department
andizvek@mail.ru

Lyudmila A. Ashikhina
Candidate of Technical Sciences, Associated Professor
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Central Russian Institute of Management (Orel, Russia), Associate Professor of Food Technology, Service, Trade and Customs Department
ala-orel@yandex.ru
https://orcid. org/0000-0003-4408-6013
SPIN: 8345-5646

Elena G. Merkulova
Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Central Russian Institute of Management (Orel, Russia), Acting Head of Food Technology, Service, Trade and Customs Department
lenamerkulova1972@yandex.ru
https://orcid. org/0000-0001-9280-6498
SPIN: 5650-0291

В 2026 году Россия приступила к реализации стратегии биоэкономики, ключевыми целями которой являются технологический суверенитет, продовольственная безопасность и лидерство страны. Развитие биоэкономической стратегии основано на рациональном использовании возобновляемых биологических ресурсов и внедрении биотехнологий в ведущие отрасли, в том числе в агропромышленную индустрию. Состояние и сложившиеся условия для сельскохозяйственного сектора в повестке биоэкономического развития зависят не только от общероссийских вызовов, но и от ресурсных возможностей и технологического потенциала, которыми обладает отдельный регион. В связи с этим возникла необходимость в изучении современного состояния АПК страны в целом, а также с учётом регионального аспекта. Цель исследования – на основе анализа ключевых показателей,

In 2026, Russia launched bioeconomy strategy, the key objectives of which are technological sovereignty, food security and country's leadership. The development of bioeconomic strategy is based on the rational use of renewable biological resources and introduction of biotechnologies in leading industries, including agro-industrial industry. The current state and conditions of agricultural sector on bioeconomic development agenda depend not only on national challenges, but also on the resource and technological potential of a particular region. In this regard, it became necessary to study the current state of agro-industrial complex of the country as a whole, as well as to take regional aspect into account. The purpose of the study is to evaluate conditions on bioeconomy development agenda in the region based on the analysis of the key indicators characterizing actual state of agro–industrial

© Извекова Е. В., Каминева С. А., Ашихина Л. А., Меркулова Е. Г., 2026

характеризующих фактическое состояние АПК, оценить сформированные в регионе условия в повестке развития биоэкономики (на примере Орловской области). Выявлено, что по ряду показателей динамика развития агропромышленного сектора страны и региона является положительной. Выделены проблемы, связанные с недостаточностью использования механизмов модернизации, прорывных технологий и цифровой трансформации в сельхозпроизводстве. В 2025 году Орловская область по итоговым рейтинговым показателям цифровой трансформации и инновационности заняла 40-е и 35-е места соответственно. Анализ этих данных позволил выявить зоны роста и оценить потенциал развития аграрного сектора региона в биоэкономическом аспекте. Обосновано, что наиболее перспективной в области является сфера растениеводства, условия для её развития были оценены как благоприятные. С учётом конкурентных преимуществ в данном сегменте предложены направления в преодолении низкого уровня технологической модернизации с помощью объединения агробиотехнологических процессов производства с инновационными научными разработками и цифровыми инструментами. Успешная политика в области инноваций рассматривается авторами как одно из благоприятных условий для подъёма АПК региона в биоэкономической повестке.

***Ключевые слова**: агропромышленная отрасль, биоэкономическое развитие, технологическая модернизация, информационные технологии, цифровая трансформация, рейтинг инновационности, агробиотехнологии, растениеводство.*

***Вклад авторов**: Извекова Е. В.– общая идея, концепция исследования, разработка дизайна исследования, написание исходного текста статьи; Каминева С. А. – сбор и обработка материала; Ашихина Л. А. – развитие методологии, написание теоретической части статьи, доработка текста статьи; Меркулова Е. Г. – развитие методологии, описание результатов исследования, доработка текста статьи.*

Для цитирования: Оценка состояния и условий в АПК Орловской области в повестке биоэкономического развития / Е. В. Извекова, С. А. Каминева, Л. А. Ашихина, Е. Г. Меркулова // Экономическая среда. – 2026. – Т. 15, № 1. – С. 147-159. – EDN EBFRMM.

complex (on the example of Orel region). It was revealed that, according to a number of indicators, the development dynamics of agro-industrial sector of the country and the region is positive. The problems associated with insufficient use of modernization mechanisms, breakthrough technologies and digital transformation in agricultural production are highlighted. In 2025, Orel region ranked 40th and 35th, respectively, according to the final rating indicators of digital transformation and innovation. The analysis of these data made it possible to identify growth areas and assess the potential of agricultural sector development in bioeconomical aspect in the region. It is proved that field of crop production is the most promising area in the region, and the conditions for its development were assessed as favorable. Taking into account the competitive advantages in this segment, directions are proposed to overcome the low level of technological modernization by combining agro-biotechnological production processes with innovative scientific developments and digital tools. The authors consider successful innovation policy as one of the favorable conditions for growth of agro-industrial complex of the region in bioeconomic agenda.

***Keywords**: agro-industrial industry, bioeconomic development, technological modernization, information technology, digital transformation, innovation rating, agro-biotechnology, crop production.*

***Authors' contribution**: Izvekova E.V. – general idea, research concept, research design, writing the source text of the article; Kamineva S.A. – collection and processing of the material; Ashikhina L.A. – development of methodology, writing the theoretical part of the article, revision of the text of the article; Merkulova E.G. –methodology, description of the research results, revision of the text of the article.*

For citation: Izvekova E.V., Kamineva S.A., Ashikhina L.A., Merkulova E.G. Assessment of the State and Conditions In Agro-Industrial Complex of the Orel Region on the Agenda of Bioeconomic Development. *Economic Environment*, 2026, vol. 15, no. 1, pp. 147-159. (In Russ.). Available from: https://elibrary.ru/EBFRMM.

Введение

На IV Форуме будущих технологий (ФБТ–2026), Президент РФ сообщил, что с 1 января 2026 года Россия приступила к реализации национального проекта «Технологическое обеспечение биоэкономики»[1], призванного сформировать новую модель экономического роста. Главной целью нацпроекта, включающего три федеральных направления: «Организация производства и стимулирование сбыта продуктов биоэкономики», «Научно-технологическая поддержка развития биоэкономики» и «Аналитическое, методическое и кадровое обеспечение биоэкономики», является технологический суверенитет России[2].

Новая экономическая модель основана на рациональном использовании возобновляемых биологических ресурсов и внедрении биотехнологий в приоритетные от-

[1] В Москве завершил работу IV Форум будущих технологий // РБК. – URL: https://www.rbc.ru/industries/news/69a1622c9a7947520308a5ae?ysclid=mmb0wkzyjt829488406.

[2] Утверждён нацпроект «Технологическое обеспечение биоэкономики» // Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации**. –** URL: https://ac.gov.ru/news/page/utverzden-nacproekt-tehnologiceskoe-obespecenie-bioekonomiki-28300?ysclid=mmb25f5yte595009436.

расли. Биоэкономика сегодня формирует новые рынки и технологии, и реализация её стратегии становится одним из ключевых векторов развития для государства, науки и бизнеса. Замена ископаемого сырья, циркулярные модели «ноль отходов», биоматериалы, биоэнергетика, цифровизация и искусственный интеллект (ИИ) в биопроцессах – всё это создаёт реальные возможности для внедрения инноваций и развития проектов, включая стартапы [1; 2].

В ходе форума также особое внимание было уделено интеграции цифровых технологий, инноваций в биопроизводство и агропромышленный комплекс (АПК). АПК представляет собой масштабную экосистему, объединяющую производство, переработку и реализацию сельхозпродукции. По мнению экспертов, аграрная сфера и пищевая индустрия являются одними из ведущих отраслей, в которых создание и продвижение высокотехнологичных продуктов – от пищевых решений до экологически ориентированных технологий – должно происходить с учётом новой стратегии биоэкономики[1].

Как отметил Президент, выступая на ФБТ–2026, ключевыми задачами нацпроекта являются обеспечение суверенитета по критическим направлениям и выход на лидирующие позиции там, где уже создан значительный ресурсный и научный потенциал, но требуются инновации и модернизация. По мнению авторов, исследующих проблемы развития биоэкономики в России, одним из препятствий служит так называемая «региональность» био- и агротехнологий, то есть их варьирование в зависимости от ресурсной базы и технологического потенциала конкретной области [3; 4; 5]. С этой точки зрения, в повестке экономики замкнутого цикла актуальным является исследование имеющейся модели и условий внедрения инноваций в аграрную сферу, относящуюся к приоритетным отраслям в отдельных регионах.

Целью исследования является анализ современного состояния сельскохозяйственной отрасли Орловского региона и оценка сформированных в области условий для включения в повестку биоэкономического развития. В фокусе внимания находятся инвестиционная активность и меры господдержки, уровень использования биотехнологий, инновационных подходов и цифровых решений, которые в совокупности формируют основу для перехода к экономике замкнутого цикла и биотехнологической модернизации АПК региона. Систематизация этих данных позволит оценить потенциал будущей трансформации аграрного сектора в регионе с позиций новой биоэкономической стратегии.

Материалы и методы

В настоящем исследовании были проанализированы показатели за 2024–2025 годы, характеризующие уровень развития сельскохозяйственной отрасли России, включая Орловский регион, с использованием данных Правительства РФ, Федеральной службы статистики РФ и других открытых источников. Кроме того, были изучены сформированные в области условия для развития АПК в повестке биоэкономической стратегии, стартовавшей в начале 2026 года. В ходе исследования были применены статистические методы, сравнительный анализ, логический метод, контент-анализ и др.

Результаты и обсуждение

Поскольку сфера АПК является важнейшим системообразующим сектором экономики, определяющим технологический суверенитет, продовольственную и экономическую безопасность страны, исследование вопросов, касающихся современного раз-

[1] Алексеева, А. Технологическое обеспечение биоэкономики: в России утвержден новый национальный проект // Платформа ИНФРАГРИН. – URL: https://infragreen.ru/tiekhnologhichieskoie-obiespiechieniie-bioekonomiki-v-rossii-utvierzhdien-novyi-natsionalnyi-proiekt/.

вития сельского хозяйства, остаётся актуальным. Состояние АПК России характеризуется показателями, которые отражают разные аспекты деятельности организаций в отрасли: производство продукции (объём выпуска сельхозпродукции); объём государственной поддержки; финансово-экономическое состояние (доля в валовом внутреннем продукте (ВВП); доля в валовом региональном продукте (ВРП) – для регионов; произведённая валовая добавленная стоимость, создаваемая в сельском хозяйстве; сальдированный финансовый результат; уровень рентабельности); использование основных фондов (степень износа) и экспорт сельхозпродукции. Анализ уровня и динамики этих показателей позволяет выявить тенденции в развитии сектора отечественного АПК.

С целью оценки условий и перспектив аграрной отрасли следует провести анализ ключевых показателей, характеризующих фактическое состояние АПК России и АПК Орловской области. Показатели были изучены на основе данных в отчётах Росстата в 2024 и 2025 годах и представлены в таблице 1 и 2.

Таблица 1 – Основные показатели, характеризующие состояние АПК России

Показатели	2024 год	2025 год
Объём выпуска продукции АПК хозяйствами всех категорий, млрд руб.	9361,1	9820,0
Объём государственной поддержки АПК, млрд руб.	558,0	665,0
Доля в ВВП, %	2,74	3,3
Произведённая валовая добавленная стоимость, создаваемая в сельском хозяйстве, млрд руб.	4847,4	5520,9
Сальдированный финансовый результат, млрд руб.	673,6	643,8
Уровень рентабельности, %	18,3	14,8
Степень износа основных фондов, %	45,1	51,6
Объём экспорта сельхозпродукции, млн тонн	109,0	80,0

Источник: составлено авторами с использованием материалов[1]

Таблица 2 – Основные показатели, характеризующие состояние АПК Орловской области

Показатели	2024 год	2025 год
Объём выпуска продукции АПК хозяйствами всех категорий, млрд руб.	154,4	181,5
Объём государственной поддержки АПК, млрд руб.	1,157	1,109
Доля в ВРП, %	1,7	3,0
Произведённая валовая добавленная стоимость, создаваемая в сельском хозяйстве, млрд руб.	446,3	485,1
Сальдированный финансовый результат, млрд руб.	27,1	17,8
Уровень рентабельности, %	27,2	24,8
Степень износа основных фондов, %	45,1	49,6
Объём экспорта сельхозпродукции, млн тонн	2,2	1,2

Источник: составлено авторами с использованием материалов[1]

По результатам, продемонстрированным в таблицах 1 и 2, за период исследования в сфере АПК произошёл ряд положительных изменений. Так, в целом по стране наблюдался устойчивый рост производства продукции сельского хозяйства в 2025 году (на 458,9 млрд руб.), и составил 4,9 % к 2024 году в сопоставимых ценах. Основной вклад в увеличение объёмов выпуска сельхозпродукции внесло растениеводство

[1] Сельское хозяйство в России. 2025: Стат. сб. / Росстат. М., 2025. – 81 с. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/S_x_2025.pdf.

с наращиванием производства на 9,2 %. В 2025 году в Орловском регионе также фиксировалось увеличение объёма продукции аграрного хозяйства всех сельхозпроизводителей на 27,1 млрд руб. по сравнению с 2024 годом. В целом Орловская область по объёму производства продукции сельского хозяйства в 2025 году находилась на 8 месте среди субъектов ЦФО и на 20 – в РФ.

Кроме того, в секторе АПК России и АПК Орловской области в 2025 году по сравнению с 2024 годом фиксировалась положительная динамика следующих показателей: «произведённая валовая добавленная стоимость, создаваемая в сельском хозяйстве» – на 635 млрд руб. и на 38,8 млрд руб.; «доля в ВВП» – на 0,56 % и «доля в ВРП» – на 1,3 % соответственно.

В 2025 году объём государственной поддержки АПК России продемонстрировал рост по сравнению с предыдущим годом на 107 млрд руб. В то же время объём мер поддержки со стороны государства, направленных на развитие АПК Орловского региона, незначительно уменьшился – на 48 млн руб. В целом динамика развития сектора АПК России и АПК Орловского региона в настоящее время остаётся позитивной.

Вместе с тем за исследуемый период как в стране, так и в регионе наблюдалась отрицательная динамика по объёму экспорта сельхозпродукции в натуральном выражении. Так, в 2025 году экспорт продукции сельского хозяйства в России сократился на 26 %, а в Орловской области стал на 45 % меньше аналогичного показателя предыдущего года. Среди причин падения объёма экспорта сельхозпродукции эксперты выделяют резкое снижение мировых цен на основные виды растениеводческой продукции, логистические препятствия, переориентацию потоков на восточные рынки. Кроме того, в России и Орловском регионе наблюдалось снижение уровня рентабельности АПК (на 3,5 % и на 2,4 %), сальдированного финансового результата (на 29,8 млрд руб. и на 9,3 млрд руб.) при увеличении степени износа основных фондов (на 6,5 % и на 4,5 %) соответственно.

Если тенденция к росту уровня износа основных фондов будет продолжаться, то это может свидетельствовать о недостаточно эффективной инновационной политике и промышленной трансформации хозяйств всех категорий, относящихся к АПК. Успешная политика в области инноваций рассматривается как одно из благоприятных условий для подъёма АПК региона в биоэкономической парадигме. Такой подход характеризуется наличием механизмов, разработанных для поддержки научных проектов, а также программ, стимулирующих внедрение новых разработок и решений в производственную деятельность.

Таким образом, для аграрных регионов биоэкономической повесткой служит необходимость пересмотра производственной структуры с учётом внедрения инноваций в биотехнологии, ИТ-трансформации и подготовки кадров, обладающих знаниями и компетенциями на стыке химии, биологии и прикладной информатики, при государственной поддержке. По данным INTERFAX.RU, в 2025 году финансирование ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство» в сравнении с предыдущим годом (121,9 млн руб.) увеличено до 135 млн руб.[1]

Для оценки степени использования ИТ-решений в агропромышленном секторе были изучены статистические данные за 2024–2025 годы по отношению к общему числу организаций по видам экономической деятельности, ориентированных на цифровизацию управления и бизнес-процессов (таблица 3).

[1] Финансирование госпрограммы развития сельского хозяйства может снизиться до 267 млрд руб. // INTERFAX.RU – URL: https://www.interfax.ru/business/984517.

Таблица 3 – Использование цифровых технологий и программных средств в организациях России

Перечень цифровых технологий и программных средств	Организации по видам экономической деятельности, % от общего числа организаций			
	2024 год		2025 год	
	Всего	Сельское хозяйство	Всего	Сельское хозяйство
Цифровые технологии				
Геоинформационные системы (ГИС)	13,0	15,6	12,2	15,7
Интернет вещей	10,0	11,9	11,2	12,4
RFID-технологии	9,6	9,4	9,1	10,3
Облачные сервисы	28,9	25,5	26,7	23,9
Цифровые платформы	14,9	9,1	17,1	11,8
Технологии сбора, обработки и анализа больших данных	30,4	23,7	15,3	11,5
Технологии ИИ	6,6	4,7	4,9	2,4
Промышленные роботы и автоматизированные линии	2,6	4,8	2,7	4,9
Аддитивные технологии	1,3	0,8	1,9	1,5
«Цифровой двойник»	1,3	1,0	1,5	1,2
Программные средства				
Системы электронного документооборота	56,9	52,0	55,8	50,7
Финансовые расчёты в электронном виде	47,0	44,8	46,4	44,0
Предоставление доступа к базам данных через глобальные информационные системы	28,4	26,2	27,0	24,1
Обучающие программы	26,1	21,4	26,2	21,1

Источник: составлено авторами с использованием материалов[1]

Тенденции, демонстрирующие уровень использования цифровых решений в отечественном АПК за 2025 год, сохранились, что подтверждается статистическими сведениями (табл. 3) и результатами аналогичных исследований авторов в более ранние периоды (2021–2022 гг.).

По данным, представленным в таблице 3, в 2024 и 2025 годах среди цифровых технологий как в агросекторе, так и во всех исследуемых организациях лидировало использование облачных сервисов. В наибольшем объёме в аграрной индустрии применялись ГИС (GPS и датчики в технике, метеостанции и IoT-сенсоры, спутниковые снимки и дроны), превышая общую цифровизацию по данному показателю в организациях по видам экономической деятельности на 3,5 %. Это связано со спецификой ведения сельского хозяйства, поскольку ГИС-технологии необходимы для управления земельными ресурсами, мониторинга урожайности и состояния посевов [8; 9; 10].

По отношению к общему числу организаций в 2025 году также более активно в сфере АПК использовались автоматизированные линии и промышленные роботы (показатель выше почти вдвое); технология интернета вещей и RFID-технологии (ав-

[1] Цифровая экономика: 2024: краткий статистический сборник / В. А. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский [и др.]. – Москва : ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 124 с. – ISBN 978-5-7598-3011-5; Цифровая экономика: 2025: краткий статистический сборник / В. А. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский [и др.]. – Москва : ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 120 с. – ISBN 978-5-7598-3025-2.

томатическая идентификация объектов).

За исследуемый период применение ИТ и программных средств, менее интегрированных в бизнес-процессы организаций агросектора, чем предприятий других видов экономической деятельности, являлись цифровые платформы, аддитивные технологии, «цифровой двойник», обучающие программы, системы электронного документооборота и др. Значительное снижение в 2025 году в сравнении с 2024 годом регистрировалось по использованию в организациях сферы АПК технологий сбора, обработки и анализа больших данных и применению ИИ.

Цифровая трансформация и инновационные подходы в агропромышленном секторе зависят от технологического потенциала и точек роста данной сферы в отдельных областях [11; 12; 13; 14]. В связи с этим целесообразно исследовать и оценить наличие цифровых инструментов и инноваций в организациях АПК с позиций конкретного региона (на примере Орловской области). Оценка данных показателей осуществлялась детально и комплексно в сферах управления агропредприятиями и производства сельскохозяйственной продукции.

В качестве инструмента оценки цифрового и инновационного развития агропромышленного сегмента в регионах с целью решения задач, поставленных Указом Президента от 07.05.2024 N 309 «О национальных целях на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года», были разработаны «Динамический рейтинг в реализации стратегии цифровой трансформации сферы АПК» и «Рейтинг инновационности регионов России в АПК». Для формирования рейтингов, составление которых началось с 2023 года, специалисты использовали комплексный подход, сочетая количественный и качественный методы, а также суммарные агрегированные индексы с учётом отдельных блоков показателей. Рейтинги формировались с использованием анализа официальных статистических данных, опубликованных в открытых источниках информации (Росстат), а также на порталах федеральных органов власти и сайтах регионального органа исполнительной власти в сфере АПК (РОИВ АПК).

По итогам формирования динамического рейтинга в реализации стратегии цифровой трансформации сферы АПК в 2023 году Министерством сельского хозяйства России в числе лидеров (3 место) признана Орловская область среди 70 регионов-участников[1]; в 2024 году – 8 место среди представленных 83 субъектов РФ[2]. По предварительным данным, в 2025 году в рейтинговом ранге Орловский регион занял 40 место среди 81 субъекта России.

Итоги динамического рейтинга цифровой трансформации сферы АПК в IV квартале и в 2025 в целом с перечнем оцениваемых показателей представлены в таблице 4.

Данные таблицы 4 свидетельствуют о том, что в АПК Орловского региона в 2025 году цифровые технологии преимущественно интегрированы в сферы управления (информационная безопасность и меры господдержки). Однако в сельхозпредприятиях области не в полной мере осуществлялся переход от механических операций к цифровым процессам на производстве, что обусловило невысокую рейтинговую оценку в 2025 году. Так, по итогам года на суммарный балл оказали влияние как не достигший высоких значений уровень внедрения средств автоматизации, роботиза-

[1] В Минсельхозе отметили лучшие регионы в сфере цифровой трансформации АПК // Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – URL: https://mcx.gov.ru/press-service/news/v-minselkhoze-otmetili-luchshie-regiony-v-sfere-tsifrovoy-transformatsii-apk/.

[2] Министерство сельского хозяйства России высоко оценило успехи Департамента сельского хозяйства Орловской области в реализации стратегии цифровой трансформации сферы АПК региона // Портал Орловской области. – URL: http://orel-region.ru/index.php?head=1&unit=36175.

ции и использования ИИ на предприятиях сферы АПК региона, так и недостаточная степень обученности руководителей на производстве и работников по программам КБ и ИИ на этих предприятиях.

Таблица 4 – Итоги динамического рейтинга в реализации стратегии цифровой трансформации сферы АПК Орловского региона в 2025 году

Показатели (расшифровка показателей)	Максимальный балл показателя	Фактический балл (Орловский регион 2025 год)
Меры господдержки	1,00	1,00
Инфобезопасность (наличие в штате РОИВ АПК специалиста по информационной безопасности)	1,00	1,00
Обучение РОИВ (обученность руководителя РОИВ АПК, руководителя цифровой трансформации и сотрудников РОИВ АПК по программам кибербезопасности (КБ) и ИИ)	1,10	0,17
Обучение подведов (обученность руководителей и сотрудников учреждений, подведомственных РОИВ АПК по программам КБ и ИИ)	1,10	0,25
Обучение предприятий (обученность руководителей и работников предприятий АПК региона по программам КБ и ИИ)	1,10	0,04
Использование ФГИС (использование API предприятиями сферы АПК региона при передаче сведений в ФГИС «Зерно»)	1,00	0,002
Автоматизация (внедрение средств автоматизации на предприятиях сферы АПК региона)	1,00	0,25
Роботизация (внедрение промышленных роботов на предприятиях сферы АПК региона)	1,00	0,00
ИИ на предприятиях (внедрение технологий ИИ на предприятиях сферы АПК региона)	1,00	0,06
Технологии точного земледелия (внедрение технологий точного земледелия на предприятиях сферы АПК региона)	1,20	0,50
Суммарный балл	10,50	3,27
Рейтинговый ранг IV квартал 2025 год / рейтинговый ранг 2025 год		36/40

Источник: составлено авторами с использованием материалов[1]

В феврале 2026 года Министерством сельского хозяйства РФ был опубликован официальный рейтинг инновационности регионов России в АПК по итогам 2024–2025 гг. Итоговый список был составлен на основе экспертной оценки «Россельхозбанка» совместно со специалистами «Сколково». В рейтинг включались 50 субъектов России, в которых было зарегистрировано максимальное значение валового регионального продукта в исследуемый период.

Рейтинг с учётом отдельных блоков показателей, характеризующих вклад группы в итоговую оценку (агрегированный показатель) инновационности АПК Орловского региона, по результатам 2024 и 2025 гг. представлен в таблице 5.

[1] Итоги динамического рейтинга цифровой трансформации сферы АПК в IV квартале и в 2025 в целом // Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – URL: https://mcx.gov.ru/upload/iblock/4e7/1hl3cecxze2l8o0beg2q24t61p9tm1v7.pdf.

Таблица 5 – Рейтинг инновационности АПК Орловского региона по итогам 2023–2025 гг.

Показатели	2024 год	2025 год
Агрегированный показатель, %, в том числе	31,10	36,60
– вклад в агрегированный показатель блока «Инновации», %	8,10	0,90
– вклад в агрегированный показатель блока «Меры поддержки отрасли», %	38,00	16,80
– вклад в агрегированный показатель блока «Производственная деятельность», %	47,40	15,30
Место региона в общем рейтинге (ТОП-50)	39	35
Динамика рейтинга региона в сравнении с предыдущим годом	↑6	↑4

Источник: составлено авторами с использованием материалов[1]

По результатам 2024 года наибольший вклад в суммарный показатель инновационности АПК Орловского региона внёс блок «Производственная деятельность» (около 50 %), отражающий привлечение в отрасль частных вложений и модернизацию сельхозпредприятий. Однако к 2025 году тенденция изменилась: эксперты выше всего оценили вклад в агрегированный показатель блока «Меры поддержки отрасли». Несмотря на то что вклад в общий рейтинг региона блока «Инновации» значительно снизился в 2025 году по сравнению с предыдущим годом, агрегированный индекс вырос с 31,1 % в 2024 году до 36,6 % и 2025 году. Это позволило улучшить позиции Орловской области в списке ТОП-50 регионов по уровню инновационности АПК России: в 2024 году на шесть пунктов (с 45-го места по итогам 2023 года) и в 2025 году на четыре пункта в сравнении с предыдущим годом.

Таким образом, в 2025 году итоговые рейтинговые показатели по цифровой трансформации и инновационности в агропромышленной сфере Орловского региона находятся на средних позициях. Наименьший вклад в общую оценку региональной модели развития АПК внесли малая степень обученности цифровым технологиям производственных работников, внедрения средств автоматизации, роботизации и использования ИИ в сельхозпроизводстве; наибольший – вовлечённость органов власти, меры господдержки, цифровая трансформация управления, производственная деятельность.

Вместе с тем условия, сложившиеся для АПК региона в настоящее время, в аспекте биоэкономического развития можно оценить как благоприятные, но требующие оптимизации в части объединения агробиотехнологических процессов производства с инновационными научными разработками и цифровыми инструментами.

Так, Орловская область уже показала и продолжает демонстрировать рост объёма производства сельхозпродукции. По итогам 2024 года индекс производства продукции сельского хозяйства в сопоставимых ценах к 2023 году составил 124,3 %, в том числе производство продукции растениеводства увеличилось на 1,4%. К 2025 году лидирующие позиции среди других субъектов РФ Орловский регион занял в части растениеводства: в семеноводстве, внесении удобрений, производстве и сборе зерновых и масличных культур (4,4 млн тонн), сахарной свёклы (2,4 млн тонн)[2].

Особого внимания заслуживает участие орловских селекционно-семеноводческих хозяйств в формировании общероссийской повестки биоэкономического развития. В 2025 году сельскохозяйственные угодья Орловской области приблизились к

[1] Рейтинг инновационности // АО «Россельхозбанк». – URL: https://rshbdigital.ru/agrobit/trands/rejting-innovaczionnosti?ysclid=mndkjvzwsi440065120.

[2] Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: стат. сб. – Москва : Росстат, 2024. – 1126 с.

100 % охвату отечественными семенами, в том числе семенами элитных сортов, созданными селекционерами региона[1]. В Орловской области реализуется строительство селекционно-семеноводческого холдинга. Его деятельность ориентирована на прорывные решения: цифровую систему анализа, позволяющую прогнозировать урожайность и устойчивость гибридов, а также технологию ускоренной селекции, сокращающую цикл вывода новых гибридов. Данный проект подразумевает реализацию полного замкнутого цикла – от быстрой селекции, технологий virus-free до массового выпуска сельхозпродукции, расширения линейки биотехнологических продуктов с высокой добавленной стоимостью – и выступает как пример того, как биоэкономические подходы могут работать на достижение технологического суверенитета. Дальнейшее развитие инноваций в селекции и генетике позволит нарастить сбор с одного гектара на 15–20 %, а за счёт использования качественных сертифицированных сортов семян можно увеличить урожайность агрокультур на 20–30 % [15; 16; 17]. Кроме того, эксперты отмечают, что если активнее применять RFID-технологии, распределённые реестры (блокчейн-технологии) для отслеживания семенного материала, ГИС-технологии на посевных полях и инструменты ИИ, то можно достичь роста урожайности сельхозкультур до 40 %.

Россия является одним из мировых лидеров по площади пахотных земель, однако длительное время выступала только лишь в роли экспортёра зерновых культур. Анализ развития АПК Орловского региона на 2026–2028 годы в сфере растениеводства демонстрирует структурный сдвиг в использовании посевных площадей. Адаптация к переходу от низкорентабельных культур, к которым относятся зерновые, к более прибыльным масличным культурам (соя, рапс, лён и др.) в настоящее время является трендом, имеющим прямое отношение к повестке экономики замкнутого цикла – от сырья к глубокой переработке. Высокорентабельные масличные культуры являются не только сельхозпродукцией, ориентированной на экспорт (пищевые масла), но и ценным сырьём для биотехнологической переработки, из которого получают кормовые добавки, биологические средства защиты растений, технические масла и биотопливо [18; 19].

Для развития экономики замкнутого цикла в 2026 году с помощью государственных мер поддержки в области планируется запуск пяти перерабатывающих агропроизводств с общим объёмом вложений более 27 млрд руб. Так, в Орловском регионе, помимо селекционно-семеноводческого центра, уже сейчас созданы условия для реализации крупных инвестиционных проектов: строительство производства для выпуска переработанного картофеля, завода по производству растительных масел (подсолнечного, соевого и рапсового), комплекса по переработке свекловичного жома.

Эффективному развитию и реализации подобных проектов смогут способствовать научные изыскания, модернизация и инновации в биотехе; упрощение агробиотехнологических процессов с помощью их автоматизации, роботизации, использования ИИ, цифровых платформ и технологий. Однако срез текущего состояния АПК Орловского региона, в том числе оценка инновационной и цифровой зрелости, позволили обнаружить недостаточно высокий технологический уровень производства и его научного обеспечения. В связи с этим является важным более чёткое взаимодействие инноваций, цифровой трансформации производства, новых агробиотехнологических решений и разработок при участии господдержки. Модернизация технологий сможет обеспечить не только достижение более высоких позиций области в отраслевых рей-

[1] Медведева, А. В 2025 сельхозугодья Орловщины приближаются к 100 % охвату отечественными семенами // Сетевое издание AgroXXI.ru – URL: https://www.agroxxi.ru/rossiiskie-agronovosti/v-2025-godu-selhozugodja-orlovschiny-priblizhayutsja-k-100-ohvatu-otechestvennymi-semenami.html.

тингах, но и создать оптимальные условия для АПК региона в долгосрочной повестке биоэкономического развития.

Заключение

Для оценки современных условий и перспектив аграрной отрасли в повестке биоэкономического развития был проведён анализ ключевых показателей, характеризующих уровень АПК России и АПК Орловской области. В исследуемый период в сфере АПК страны и региона по нескольким экономическим показателям наблюдалась положительная динамика: отмечался рост производства продукции сельского хозяйства со значительным вкладом растениеводства в общий объём; фиксировалось увеличение доли ВВП, объёма мер господдержки, инвестиционной активности и произведённой валовой добавленной стоимости, создаваемой в сельском хозяйстве.

Однако за 2024–2025 годы при увеличении степени износа основных фондов наблюдалось снижение сальдированного финансового результата и уровня рентабельности отечественного АПК. Совокупность таких показателей свидетельствовала о недостаточно высокой степени производственной модернизации, инновационной активности и цифровой трансформации. В результате последующих исследований было выявлено, что на высоких позициях находилась непосредственно производственная деятельность, а цифровая трансформация в большей мере затронула только систему управления. Аналогичная тенденция отмечалась и в сфере АПК Орловской области, что отразилось на итоговых рейтинговых показателях по цифровой трансформации и инновационности. В 2025 году по данным рангам Орловский регион не смог подняться выше средних позиций.

Систематизация полученных данных позволила оценить не только фактическое состояние, но и потенциал аграрного сектора в Орловском регионе с позиций биоэкономической стратегии. Исследование показало, что в настоящее время созданы благоприятные условия в приоритетной для области сфере растениеводства. При участии господдержки реализуются проекты в селекции и генетике, наблюдается структурный сдвиг использования посевных площадей в сторону высокорентабельных масличных культур; вводятся в эксплуатацию мощные перерабатывающие производства, создающие основу для внедрения безотходных технологий и организации замкнутых циклов. Однако региону следует преодолеть низкий уровень технологической модернизации в АПК, выявленный в 2024–2025 годах, поскольку развитие проектов без полноценного интегрирования в новое производство и синергичного взаимодействия в нём агробиотехнологических решений, инноваций, автоматизации, цифровых технологий в долгосрочной перспективе будет недостаточно эффективным.

Таким образом, в контексте перехода к биоэкономической модели развития аграрный сектор Орловской области в целом находится в благоприятных условиях. При этом наличие ряда конкурентных преимуществ и потенциальных возможностей будет требовать от региона в ближайшее время системного решения задач и преодоления проблем технологической модернизации, которые были выявлены в ходе настоящего исследования.

Список источников:

1. Зацепина, А. В. Стратегия биоэкономики замкнутого цикла как механизм развития инновационного потенциала сельского хозяйства / А. В. Зацепина // Аграрная наука на Севере - сельскому хозяйству : материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Сыктывкар, 18 апреля 2025 года. – Сыктывкар: ФИЦ Коми НЦ УрО РА, 2025. – С. 277-285. – EDN QRZPZI.

2. Головина, Т. А. Синергия «экономики климата» и «циркулярной экономики» в концепции устойчивого развития / Т. А. Головина, И. Л. Авдеева // Форпост науки. – 2025. – Т. 19,

№ 1. – С. 6-21. – DOI 10.22394/sp251.01. – EDN CMQGCL.

3. Нестеренко, М. А. Развитие кластерных инициатив в региональной экономике / М. А. Нестеренко, Г. В. Комлацкий // Наукосфера. – 2022. – № 1-1. – С. 349-352. – EDN DQNKLX.

4. Проблемы использования биотехнологий в сельском хозяйстве: первые результаты работы лаборатории биоэкономики и устойчивого развития ВолНЦ РАН / И. И. Рассохина, А. В. Платонов, Е. А. Мазилов, Ю. М. Смирнова // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2025. – Т. 18, № 3. – С. 253-269. – DOI 10.15838/esc.2025.3.99.14. – EDN IBGQGV.

5. Аношина, Ю. Ф. Современные аспекты устойчивогоразвития биоэкономической системы региона в условиях технологических трансформаций / Ю. Ф. Аношина, О. С. Андреева // Социальная политика и социология. – 2023. – Т. 22, № 3(148). – С. 58-65. – DOI 10.17922/2071-3665-2023-22-3-58-65. – EDN XQKGDM.

6. Павличенко, А. А. Тенденции и перспективы развития цифровой трансформации в управлении деятельностью предприятий агропромышленного комплекса России / А. А. Павличенко, Л. А. Цветкова // Московский экономический журнал. – 2024. – Т. 9, № 4. – С. 207-218. – DOI 10.55186/2413046X_2024_9_4_199. – EDN ABSSLY.

7. Щедрина, М. В. Цифровые трансформации в системе обеспечении устойчивого развития АПК / М. В. Щедрина, Л. А. Белова // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 5(64). – С. 443-450. – EDN VORIIX.

8. Никонец, О. Е. Модель устойчивого развития АПК / О. Е. Никонец // Вестник НГИЭИ. – 2023. – № 6(145). – С. 116-128. – DOI 10.24412/2227-9407-2023-6-116-128. – EDN IYKYCH.

9. Аникьева, Э. Н. Геоинформационные системы в сельском хозяйстве / Э. Н. Аникьева, А. С. Кольцов // Наука и Образование. – 2025. – Т. 8, № 2. – EDN TLLQLN.

10. Пак, З. Ч. Современные инновационные технологии в развитии отечественного сектора растениеводства / З. Ч. Пак, Н. И. Човган // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2021. – № 4(32). – С. 236-243. – EDN NTAHNX.

11. Кучер, А. В. О необходимости создания цифрового пространства для развития отрасли сельского хозяйства на территории Амурской области / А. В. Кучер // Наука XXI века: вызовы, становление, развитие : сборник статей XXIV Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 24 ноября 2025 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2025. – С. 144-150. – EDN MYNITE.

12. Закшевский, В. Г. Пространственное развитие локальных агропродовольственных рынков и экономические интересы населения / В. Г. Закшевский // Трансформация развития агропродовольственных систем и сельских территорий в условиях внешних вызовов : Материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 26 декабря 2024 года. – Воронеж: НИИЭОАПК ЦЧР, 2025. – С. 6-13. – EDN XQUALE.

13. Кузнецова, А. В. Цифровизация агропромышленного комплекса на территории Алтайского края / А. В. Кузнецова // Вестник молодежной науки Алтайского государственного аграрного университета. – 2023. – № 2. – С. 71-75. – EDN FTDTSM.

14. Белова, Е. С. Оценка цифровой зрелости сельскохозяйственных организаций региона как инструмент цифровой трансформации АПК / Е. С. Белова, П. Н. Волокитин // International Agricultural Journal. – 2023. – Т. 66, № 6. – DOI 10.55186/25876740_2023_7_6_22. – EDN KMWDVE.

15. Бундина, О. И. Биоэкономический подход к организации кластеров зерновой направленности Российской Федерации / О. И. Бундина, С. Н. Коломиец // Пищевая промышленность. – 2025. – № 8. – С. 8-10. – DOI 10.52653/PPI.2025.8.8.001. – EDN UWSWOO.

16. Пономарев, К. О. Биоинженерия ризосферы пшеницы в рамках биоэкономики / К. О. Пономарев, А. О. Левкина // Зеленая трансформация: исследования и технологии : сборник статей по итогам проведения круглых столов и конференций в рамках «Недели зеленой экономики Тюменского государственного университета». – Тюмень : ТюмГУ-Press, 2025. – С. 48-59. – EDN BKGOXV.

17. Понятие и сущность цифровой трансформации и цифровой зрелости АПК / В. П. Черданцев, А. В. Зотов, К. П. Бугаев, В. В. Токарев // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65, № 6. – DOI 10.55186/25876740_2022_6_6_61. – EDN KTTXWM.

18. Масалов, В. Н. Экономическая оценка инновационного развития растениеводства в Орловской области / В. Н. Масалов, Н. И. Прока, Е. В. Рязанцева // Вестник аграрной науки. – 2025. – № 3(114). – С. 8-14. – DOI 10.24412/2587-666X-2025-3-8-14. – EDN QJTWGI.

19. Современное состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса: научный, кадровый и производственно-технологический аспект / В. И. Савкин, А. В. Амелина, А. И. Богачев [и др.]. – Орёл : Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2023. – 300 с. – EDN ZZJZZX.

Статья поступила в редакцию / Received: 15.02.2026
Доработана после рецензирования / Revised: 14.03.2026
Принята к публикации / Accepted: 18.03.2026