www.volsu.ru

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ И ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКСЫ ЮГА РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

DOI: https://doi.org/10.15688/re.volsu.2026.3.23

UDC 332.146.2:631.15(470+571)
LBC 65.9(Рос-13)32-21

Submitted: 02.05.2026
Accepted: 16.06.2026

ANALYSIS OF THE STATE AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX IN THE REGIONS OF THE SOUTHERN FEDERAL DISTRICT [1]

Olga Yu. Patrakeeva

Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russian Federation

Vadim V. Dederer

Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russian Federation;
Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russian Federation

Abstract. The article provides an overview of approaches to managing the development of the domestic agro-industrial complex, as well as an author's assessment of the state of the agro-industrial complex of the Southern Federal District, and identifies the industry's growth points. The empirical base of the study was made up of Rosstat data for the regions of the Southern Federal District, as well as for the municipalities of the Rostov region for 2021–2024. A steady decline in grain and leguminous crop yield in the Southern Federal District was identified, the main reason for which was extreme weather conditions. The yield of peasant farms fell by 20.5%, and in large agricultural organizations by 15.9%, which indicates a difference in sustainability. Structural changes such as the redistribution of fertilizers applied in the Rostov region in favor of less productive northern agro-climatic zones to the detriment of the traditionally leading central and southern ones were recorded. A reduction in acreage in 2024 was noted, both in the Russian Federation as a whole and in the Southern Federal District in particular, caused by both climatic and economic factors. It was revealed that the significant factors affecting the yield of grain and leguminous crops in the Rostov region are the technical equipment and mineral fertilizers applied. Digitalization is one of the key tools for sustainability and cumulative factor productivity of the agro-industrial complex. In times of crisis, small farms are particularly vulnerable, which actualizes government support for their digitalization. As a result of the study, the role of digital technologies in overcoming the identified structural imbalances, low yield, and other "failures" of the Russian agro-industrial complex is substantiated, and measures and recommendations for improving the state agricultural policy are suggested. *Authors' contribution.* O.Yu. Patrakeeva – developing the research concept and instrumentation; text writing; final conclusions; V.V. Dederer – data collection and analysis; developing the research instrumentation; text writing; final conclusions; design.

Key words: cumulative factor productivity, agro-industrial complex, yield, agricultural policy, model tools, digitalization, Southern Federal District.

Citation. Patrakeeva O.Yu., Dederer V.V., 2026. Analysis of the State and Development Prospects of the Agro-Industrial Complex in the Regions of the Southern Federal District. *Regionalnaya ekonomika. Yug Rossii* [Regional Economy. South of Russia], vol. 14, no. 3, pp. 259-268. (in Russian). DOI: https://doi.org/10.15688/re.volsu.2026.3.23

© Патракеева О.Ю., Дедерер В.В., 2026

УДК 332.146.2:631.15(470+571)
ББК 65.9(Рос-13)32-21

Дата поступления статьи: 02.05.2026
Дата принятия статьи: 16.06.2026

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА В РЕГИОНАХ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА [1]

Ольга Юрьевна Патракеева

Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН,
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Вадим Викторович Дедерер

Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация;
Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Аннотация. В рамках статьи осуществлен обзор подходов к управлению развитием отечественного агропромышленного комплекса, а также получена авторская оценка состояния АПК Южного федерального округа, выявлены точки роста отрасли. Эмпирическую базу исследования составили данные Росстата по регионам ЮФО, а также по муниципалитетам Ростовской области за 2021–2024 годы. Выявлена устойчивая тенденция спада урожайности зерновых и зернобобовых культур в ЮФО, основной причиной которой стали экстремальные погодные условия. Урожайность крестьянских (фермерских) хозяйств упала на 20,5 %, а в крупных сельскохозяйственных организациях – на 15,9 %, что указывает на различие в устойчивости. Зафиксированы такие структурные изменения, как перераспределение объемов вносимых удобрений в Ростовской области в пользу менее урожайных северных агроклиматических зон в ущерб традиционно лидирующим центральным и южным. Отмечено сокращение посевных площадей в 2024 г. как в целом по РФ, так и в ЮФО в частности, вызванное как климатическими, так и экономическими факторами. Выявлено, что значимыми факторами, влияющими на урожайность зерновых и зернобобовых культур в Ростовской области, являются техническая оснащенность и количество вносимых минеральных удобрений. Цифровизация является одним из ключевых инструментов устойчивости и совокупной факторной производительности агропромышленного комплекса. В кризисные времена малые фермерские хозяйства особенно уязвимы, что актуализирует государственную поддержку их цифровизации. В результате исследования обоснована роль цифровых технологий в преодолении выявленных структурных диспропорций, низкой урожайности и других «провалов» российского АПК, предложены меры и рекомендации по совершенствованию государственной аграрной политики.

Ключевые слова: совокупная факторная производительность, агропромышленный комплекс, урожайность, аграрная политика, модельный инструментарий, цифровизация, Южный федеральный округ.

Цитирование. Патракеева О. Ю., Дедерер В. В., 2026. Анализ состояния и перспективы развития агропромышленного комплекса в регионах Южного федерального округа // Региональная экономика. Юг России. Т. 14, № 3. С. 259–268. DOI: https://doi.org/10.15688/re.volsu.2026.3.23

Введение

Рыночная трансформация экономики СССР и аграрная реформа 1990-х гг. привнесли в отрасль радикальные институциональные изменения и структурные сдвиги. Последовавшая приватизация сделала возможным появление на селе таких форм хозяйствования, как фермерство, малый бизнес, крупные агрохолдинги. По мнению Н.И. Шагайда, В.Я. Узуна, это стало основным драйвером роста российского АПК, однако последовавшие концентрация земель и капитала, формирование класса крупнейших собственников сделали необходимыми корректировки аграрной политики государства и переход к поддержке малого бизнеса и его интеграции в торговые цепочки. Для обеспечения устойчивого роста отечественного АПК, ориентированного на экспорт, и развития сельских территорий необходимо создание гибкой и диверсифицированной структуры с сильным малым сектором, внедрение технологических инноваций, повышение качества используемых ресурсов [Шагайда, Узун, 2019].

Однако в текущих условиях факторами, сдерживающими экономическое развитие, являются недостаток финансовых ресурсов, проблемы подготовки квалифицированных кадров, социальной защиты сельского населения. Соответ-

ственно, внедрение стратегического подхода с долгосрочным планированием и реализацией внедрения инноваций, осуществлением активного инвестирования, оптимизации логистики и внедрения цифровых технологий приобретает особую актуальность [Зимняков и др., 2024].

В условиях санкционного давления с 2022 г. возросла значимость конкурентоспособности аграрного сектора, столкнувшегося с ограничением импортных поставок техники, запчастей, технологий и семян, нарушением логистических цепочек [Минаков и др., 2023]. В этой связи предлагается комплексный подход адаптации к новым условиям, сочетающий в себе технологическую модернизацию, институциональные преобразования, развитие человеческого капитала. К конкретным мерам относятся: активное импортозамещение путем поддержки сельскохозяйственного машиностроения, развитие отечественной селекции и генетики, государственная поддержка формирования сельскохозяйственных кластеров, технопарков, расширение финансирования государственных программ развития, подготовка специалистов с высшим образованием для отрасли сельского хозяйства, возвращение в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения.

Однако растущая контрастность климата приводит к увеличению частоты засух и снижению урожайности, особенно в южных областях России. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия [Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 № 717 ... , 2012] неоднократно корректировалась. Из общего бюджета программы в 271,3 млрд руб. только 15,7 млрд (или 5,7 %) были выделены на мероприятия, связанные с климатической адаптацией. Эти средства были распределены между развитием мелиоративного комплекса (14,2 млрд руб.) и субсидированием сельскохозяйственного страхования (1,5 млрд руб.).

На 28.01.2026 г. в паспорте программы так и не было четко обозначено приоритетное направление по адаптации к климатическим изменениям [Паспорт Государственной программы …, 2026]. Особое внимание уделяется системным проблемам агропродовольственной политики России, которые заключаются в недостаточном учете климатических рисков и приоритетности устойчивого развития. Несмотря на то что в ближайшие годы планируется увеличение доли расходов на климатическую адаптацию, на момент исследования этот вопрос оставался плохо проработанным [Ползиков, 2022]. Таким образом, агропродовольственная политика не обеспечивает достаточного уровня защиты сельского хозяйства от негативных последствий изменения климата. Кроме того, развитие российского аграрного сектора ориентировано на экстенсивный рост объемов производства без учета динамики относительной производительности [Сеитов, 2023]. В связи с этим актуальной остается проблема оценки совокупной факторной производительности в разрезе российских регионов, которой уделяется недостаточное внимание, несмотря на то, что увеличение эффективности является основным фактором роста аграрного производства в мире наравне с природно-климатическими условиями.

Целью представленного исследования является анализ перспектив и возможностей перехода к интенсивному пути развития отечественного АПК посредством модернизации, внедрения инноваций и цифровизации и повышения его совокупной факторной производительности, обеспечивающих устойчивое развитие отрасли. Оценка концентрации рынка сельскохозяйственной продукции, выявление и анализ условий, обеспечивающих производительность и эффективность, а также факторов снижения рентабельности производства позволят сформировать стратегию экономических и институциональных реформ, направленных на оздоровление отрасли, а также инструменты их реализации.

Анализ факторов повышения продуктивности в агропромышленном комплексе

Значительный интерес вызывает опыт развития экономики Китайской Народной Республики и ее сельскохозяйственного сектора, долго определявшего тип хозяйственной структуры, что роднит его с отечественной экономикой. После победы Китайской коммунистической революции в 1949 г. китайское правительство провело множество реформ, цели которых были аналогичны целям коллективизации и индустриализации, проводившихся при И.В. Сталине в СССР в 1930-е годы. Обе страны имели дело с технологической отсталостью, низкой производительностью и устойчивостью сельского хозяйства, неравномерным развитием города и деревни и региональной дифференциацией. В настоящее время эти проблемы не удалось решить окончательно как Китаю, так и России.

Так, В. Фу и Р. Чжан в исследовании, основанном на данных по 30 провинциям Китая за

2013–2020 гг. показали, что региональная цифровизация может значительно повысить совокупную факторную производительность сельского хозяйства. Примечательно, что региональная цифровизация может оказать значительное влияние на совокупную факторную производительность сельского хозяйства в именно экономически слаборазвитых районах. По мнению авторов, вмешательство в рынки факторов производства, обеспечение свободного перемещения ресурсов путем оптимизации логистических цепочек, расширение крупномасштабного производства параллельно с региональной цифровизацией позволит резко повысить показатели эффективности, что особенно актуально в контексте догоняющего роста [Fu, Zhang, 2022].

Воспроизводство квалифицированного человеческого капитала, обученного соответствующим компетенциям, является немаловажным фактором положительного эффективной цифровой трансформации [Zhou et al., 2023]. Ю. Чжан и др. [Zhang et al., 2023], Ю. Чен и др. [Chen et al., 2023] приходят к выводу о решающем значении для Китая агротехнологических инноваций для обеспечения эффективности «зеленого» производства, поддержания экологии и экономного использования биоресурсов, а также о необходимости государственной поддержки интеграции цифровых инноваций в реальный сектор экономики, способствующей как экологической, так и экономической эффективности.

Европейские исследователи подтверждают значимость цифровой трансформации для повышения эффективности отрасли. Согласно исследованию аграрной сферы экономики стран Евросоюза, государства с более высоким уровнем цифровизации имеют более высокие показатели производительности труда в АПК [Bocean, 2024]. Цифровизация упрощает доступ к технологиям и глобальным рынкам как фермерам, так и крупным сельскохозяйственным организациям, что, в свою очередь, оптимизирует управления ресурсами, ускоряет процесс принятия решений и расширяет горизонты планирования [Ehlers et al., 2021]. Таким образом, цифровизация способна прямо воздействовать на инструменты аграрной политики, позволяя перейти от простого субсидирования к стимулирующим мерам, оптимизируя процессы мониторинга и контроля за результатами. Возможность усиления «цифрового неравенства» между мелкими и крупными хозяйствами указывает на необходимость совершенствования государственной политики.

Статистический анализ динамики урожайности зерновых культур в регионах Южного федерального округа

Доля ЮФО в совокупном валовом сборе зерновых страны составляет 25–30 %. Увеличение валового сбора в южных регионах за 2000–2024 гг. более чем в два раза обусловлен как рас-

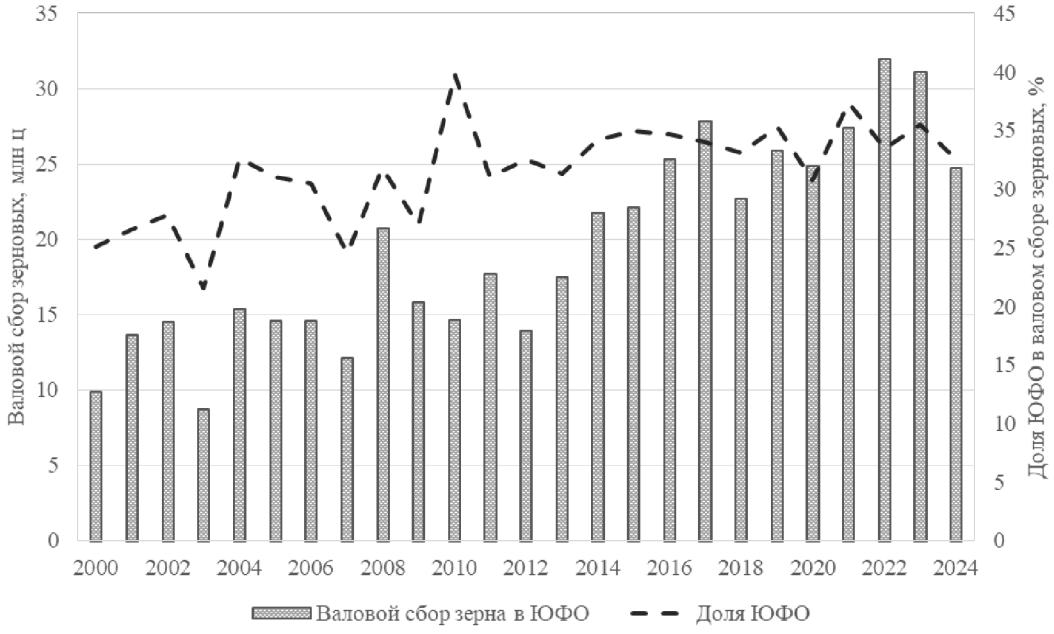


Рис. 1. Динамика валового сбора зерновых в Южном федеральном округе

Примечание. Составлено авторами по данным: [Регионы России ... , 2025].

ширением посевных площадей, так и ростом урожайности (см. рис. 1).

В 2024 г. валовой сбор зерновых и зернобобовых культур в Ростовской области составил 11,6 млн т в первоначально оприходованном весе (79,3 % к уровню 2023 г.), в 2023 г. – 16,1 млн т, в 2022 г. – 15,2 млн т [Регионы России ... , 2025]. В 2025 г. в Ростовской области собрано 8,9 млн т зерновых и зернобобовых культур, их урожайность составила 25,1 ц с 1 га, что меньше, чем в предыдущем году [Социально-экономическое положение Ростовской ... , 2025] (табл. 1).

Анализ данных Росстата по хозяйствам всех категорий по урожайности зерновых и зернобобовых культур за период с 2021 по 2024 г. показал значительное снижение урожайности зерновых в большинстве регионов Южного федерального округа в 2024 г. Исключение составили только Краснодарский край и Астраханская область. Наиболее значительное падение урожайности наблюдалось в Волгоградской области, где показатель снизился на 36,5 %, и в Ростовской области, где снижение составило 26,4 %. Основной причиной таких результатов стали экстремальные погодные условия, в частности весенняя засуха. В масштабе ЮФО падение урожайности в 2024 г. относительно предшествующего года составило 17,7 % (табл. 2).

Исходя из данных Росстата, сформулирован вывод о перераспределении объемов вносимых минеральных удобрений в пользу наименее урожайных Восточной, Северо-Восточной и Северо-Западной агроклиматических зон за счет остальных трех (табл. 3).

Таблица 1

Урожайность сельскохозяйственных культур (в расчете на убранную площадь), ц/га, значение показателя за год

Регион	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Российская Федерация	26,70	33,62	31,03	27,87
ЮФО	39,30	45,48	43,78	36,02
Адыгея	46,40	50,82	43,67	46,37
Калмыкия	22,60	26,42	28,71	26,76
Крым	25,10	37,09	35,93	28,14
Краснодарский край	57,50	64,75	56,40	56,45
Астраханская область	37,20	40,43	33,44	35,82
Волгоградская область	22,70	33,19	30,97	19,68
Ростовская область	38,00	42,44	45,01	33,14

Примечание. Составлено по: [Регионы России ... , 2025].

Таблица 2

Динамика урожайности зерновых в ЮФО по категориям хозяйств, ц/га

Категория хозяйств	2023 г.	2024 г.	Изменение, %
Все категории	43,78	36,02	–17,7
Сельхозорганизации	45,41	38,17	–15,9
Крестьянские (фермерские) хозяйства	41,51	33,01	–20,5
Хозяйства населения	41,42	33,46	–19,2

Примечание. Составлено по: [Регионы России ... , 2025].

Таблица 3

Динамика изменения объемов вносимых минеральных удобрений и урожайности зерновых и зернобобовых в агроклиматических зонах Ростовской области

Внутриобластной район	Внесено удобрений, ц. (зерновые, кукуруза на зерно)		
	2023 г.	2024 г.	Индекс роста
Восточная зона	186 910,0	222 266,1	1,19
Приазовская зона	618 120,0	583 621,7	0,94
Северо-восточная зона	395 727,0	475 237,2	1,20
Северо-западная зона	511 272,0	553 297,4	1,08
Центральная зона	499 958,0	363 832,2	0,73
Южная зона	838 289,0	722 830,6	0,86

Примечание. Составлено по: [База данных показателей муниципальных образований, 2025].

При общем тренде снижения урожайности, за небольшим исключением Восточной зоны, Приазовская, Центральная и Южная агроклиматические зоны сохраняют за собой первенство. Ниже представлен рисунок 2, отражающий вариацию урожайности в разрезе муниципалитетов. Как видно из данных рисунка 1, чем южнее расположен областной муниципалитет, тем выше показатели урожайности, что дополнительно указывает на необходимость исследования влияния на данный показатель погодных аномалий.

В пострадавших регионах сильнее всего были затронуты крестьянские (фермерские) хозяйства. В Южном федеральном округе (ЮФО) их урожайность упала на 20,5 %, тогда как у сельхозорганизаций – на 15,9 %. В Ростовской области падение составило 27 % и 25,9 % соответственно. Мелкие и средние производители экономили на подкормке и защите растений, что обусловило выраженное падение урожайности. Крупные сельхозорганизации с большими ресурсами и доступом к кредитам сохранили технологическую оснащенность лучше. Хозяйства населения показали разнонаправленную динамику, но в целом серьезно пострадали, особенно в Ростовской области (– 31,4 %).

Исключение – Краснодарский край, где даже фермерские хозяйства показали небольшое падение (– 6,3 %), а сельхозорганизации улучшили результаты. Это указывает на развитую агротехнику и хорошую адаптацию. Волгоградская область пострадала сильнее всего из-за экстремальных погодных условий и экономических трудностей. На сокращение фактически засеянных площадей повлияли аномальные погодные условия. Аномально теплая и малоснежная зима 2023–2024 гг. на юге России привела к недостаточному накоплению влаги в почве, а засуха в апреле – мае в ключевых регионах Южного федерального округа создала неблагоприятные условия для сева. Немаловажным фактором является разделение хозяйств на категории, так как меньшие предприятия, имеющие меньший запас прочности наиболее подвержены климатическим негативным факторам и в меньшей степени обеспечены средствами снижения подобного рода рисков. Кроме того, нельзя исключать и экономические факторы. Рост себестоимости продукции из-за удорожания горюче-смазочных материалов, запчастей, средств защиты растений и удобрений на фоне геополитической ситуации привел к оптимизации рисков у хозяйств всех категорий.

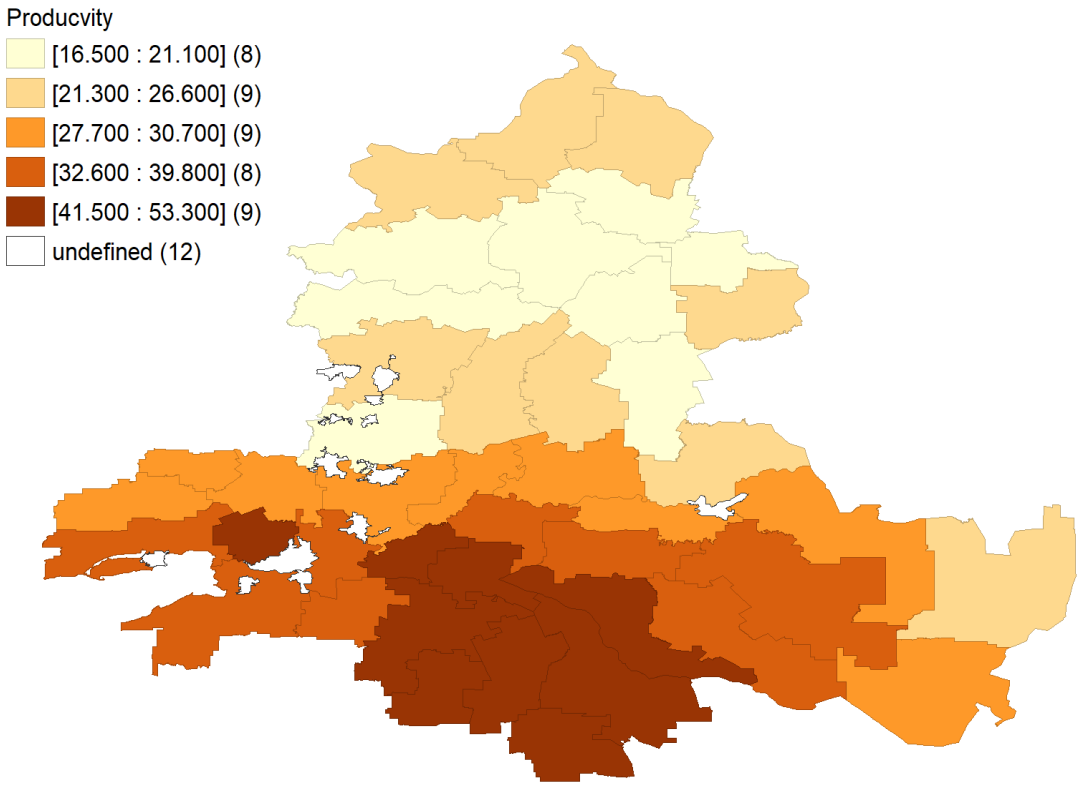


Рис. 2. Урожайность зерновых и зернобобовых в разрезе муниципальных образований Ростовской области, 2024 год

Примечание. Составлено по: [База данных показателей муниципальных образований, 2025].

Оценка влияния антропогенных факторов на динамику урожайности (на примере муниципальных образований Ростовской области)

Для количественной оценки была построена панельная регрессионная модель с фиксированными эффектами по 38 муниципалитетам Ростовской области за 2022–2024 годы. Данный метод позволяет исключить влияние неизменных характеристик районов и оценить чистое влияние факторов во времени. Для оценки влияния технической оснащенности и количества вносимых минеральных удобрений на урожайность зерновых и зернобобовых культур была построена панельная регрессия с фиксированными эффектами (FE) на данных по 38 муниципальным образованиям Ростовской области за 2022–2024 годы.

В модель включены логарифмы показателей для возможности интерпретации полученных оценок моделей как коэффициентов эластичности. Выбор модели с фиксированными эффектами обоснован полученными результатами теста на различие констант, где нулевая гипотеза об общем пересечении отвергается. Так, индивидуальные характеристики муниципалитетов (климатические различия, качество почв, рельеф и др.) различаются и должны быть учтены в модели. В качестве зависимой переменной определена урожайность зерновых и зернобобовых культур, ц/га (*uroj*), в качестве регрессоров – количество внесенных минеральных удобрений в предыдущем году, ц/га (*min_udobr_posev*) и нагрузка посевов на один трактор в предыдущем году, га/ед. (*tractor_posev*). Для снижения асимметрии данных и дисперсии остатков при построении модели использовались логарифмы перечисленных показателей. Лаговая структура регрессоров позволяет учесть временной разрыв между внесением ресурсов и их влиянием на урожайность. Стандартные ошибки оценены с поправкой на кластеризацию по муниципалитетам для учета возможной внутригрупповой корреляции остатков. Оценки параметров модели представлены в таблице 4.

Более высокую урожайность демонстрировали муниципалитеты со сверхинтенсивным использованием дефицитного парка тракторов. Нагрузка посевных площадей на трактор показала положительных и значимый коэффициент (+ 0,29). В кризисный период районы с более высокой загрузкой техники демонстрировали более высокую урожайность, что указывает на потенциальный эффект масштаба и концентрации производства. Объем вносимых удобрений ожидаемо имеет положительное влияние на урожайность (+ 0,15), хотя находится на границе значимости. Выявленное слабое влияние косвенно подтверждает вывод о неоптимальном распределении удобрений по агроклиматическим зонам. Временные дамми-переменные имеют высокую значимость и положительные коэффициенты. Модель объясняет 70 % вариации, что является хорошим показателем для панельных данных. Значение статистики Дарбина – Уотсона близко к 2, что свидетельствует об отсутствии автокорреляции первого порядка в остатках модели.

Данный результат указывает на необходимость увеличения технической оснащенности АПК, так как в среднесрочной перспективе Ростовской области угрожает полное истощение располагаемых основных фондов. Относительно слабое влияние удобрений на фоне выявленных структурных диспропорций в их распределении указывает на исчерпание экстенсивной

Таблица 4

Оценка параметров авторской эконометрической модели

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка
	логарифм урожайности зерновых и зернобобовых культур	
Const	1,81	0,79
l_min_udobr_posev_1	0,15 *	0,081
l_tractor_posev_1	0,29 **	0,14
dt_2	0,34 ***	0,04
dt_3	0,39 ***	0,04
Количество наблюдений	76	
R^2_{within}	0,7 (F = 21,54; p < 0,00001)	

Примечание. Расчеты авторов. Уровень значимости: * – p = 0,1; ** – p = 0,05; *** – p = 0,01.

модели. Наращивание объемов внесения удобрений в дальнейшем без распространения технологий точного земледелия будет давать снижающуюся отдачу. Модель подтверждает наличие значимых временных эффектов, что подчеркивает важность учета климатических и макроэкономических шоков при прогнозировании урожайности и планировании мер государственной поддержки.

Заключение

Цифровая трансформация призвана сократить разрыв в устойчивости и конкурентоспособности между мелкими хозяйствами и агрохолдингами, обеспечив более экономный расход энерго- и биоресурсов, эффективное управление рисками и расширив горизонты планирования. Применительно к АПК, процесс цифровизации может реализовываться путем внедрения таких технологий, как IoT-датчики, Big Data, искусственный интеллект (AI), точное земледелие и др. Применение спутниковых систем и дронов позволит избирательно вносить удобрения и средства защиты, где это действительно необходимо и в оптимальных количествах. Датчики измерения температуры, влажности и насыщенности питательными веществами почвы, в свою очередь, будут предоставлять рекомендации по своевременному поливу и подкормке, что снизит затраты на ресурсы и потери урожая. Специализированные программы предназначены для автоматизации учета техники, расхода топлива, семян и планирования полевых работ.

Сегодня государство реализует комплексную систему мер по цифровой трансформации АПК. Так, 8 сентября 2022 г. по распоряжению Правительства РФ была утверждена Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов до 2030 г., одной из целей которой является создание Единой федеральной цифровой платформы, запуск которой перенесен на конец 2025 года. К уже действующим проектам относятся ФГИС «Зерно» (Федеральная государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов его переработки), Государственный реестр земель сельскохозяйственного назначения.

Цифровая трансформация сельскохозяйственной отрасли обеспечит рост эффективности затрат и производительности, повышение эффективности принятия решений по реагированию на вызовы внешней среды за счет развития технологий и инструментария анализа больших данных. В то же время для крестьянских (фермерских) хозяйств цифровизация имеет высокую стоимость внедрения инноваций что, соответственно, влечет цифровое неравенство между ними и холдингами. С точки зрения возможностей развитие цифровых технологий является драйвером импортозамещения программного обеспечения и технических средств, стимулирует темпы роста глобальной конкурентоспособности экспорта, формирует основу промышленной и научно-технологической кооперации (кластеры, НОЦ). Однако следует учитывать и возникающие угрозы, связанные с возможными нарушениями кибербезопасности критической инфраструктуры, ростом безработицы в сельских территориях, технологической зависимостью от импорта из азиатских стран.

Таким образом, комплексное использование инновационных технологий повысит эффективность использования имеющихся материальных ресурсов и факторов производства. прозрачности происходящих бизнес-процессов, а также расширит возможности для мониторинга и прогнозирования урожайности, что поможет снизить риски в АПК. Меры по институционализации и модернизации аграрного сектора предполагают не только внедрение новых технологий, но и изменение формальных и неформальных норм взаимодействия между экономическими субъектами, а также совершенствование механизмов государственной поддержки, антимонопольного регулирования и развитие кооперации среди малых форм хозяйствования.

ПРИМЕЧАНИЕ

[1] Публикация подготовлена в рамках реализации ГЗ ЮНЦ РАН, № гос. рег. 125011300217-1.

The publication was prepared as part of the implementation of the State Assignment of SSC RAS, no. of state registration of the project 125011300217-1.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

База данных показателей муниципальных образований, 2025. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/MUNST.htm

Зимняков В. М., Кухарев О. Н., Зимняков А. В., Зимняков А. В., 2024. Состояние, проблемы и перспективы производства зерна в России // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. № 2. С. 242–251.

Минаков А. В., Сафиуллин И. Н., Михайлова Л. В., 2023. Развитие сельского хозяйства России и направления повышения его конкурентоспособности на международном рынке // Вестник Казанского государственного аграрного университета. Т. 18, № 2. С. 191–198. DOI: 10.12737/2073-0462-2023-191-198

Паспорт Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия с изменениями, утвержденными решением Председателя Правительства Российской Федерации М. В. Мишустина от 28 января 2026 г., 2026 // Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. URL: https://mcx.gov.ru/upload/iblock/757/1xkctzyoa2q6n5jj8xdp2sgbjt4iubog.pdf

Ползиков Д. А., 2022. Императивы адаптации к климатическим изменениям в разработке агропродовольственной политики в России // Проблемы прогнозирования. 2022. № 6 (195). С. 145–155. DOI: 10.47711/0868-6351-195-145-155

Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия», 2012. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». URL: https://base.garant.ru/70210644/

Регионы России. Социально-экономические показатели, 2025 // Федеральная служба государственной статистики. URL: https://www.rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204

Сеитов С. К., 2023. Совокупная факторная производительность в сельском хозяйстве регионов России // Экономика региона. Т. 19, № 4. С. 1194–1208. DOI: 10.17059/ekon.reg.2023-4-18

Социально-экономическое положение Ростовской области январь-декабрь 2025 года, 2025 // Федеральная служба государственной статистики. URL: https://61.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/DOKLAD-12-2025.pdf

Шагайда Н. И., Узун В. Я., 2019. Драйверы роста и структурных сдвигов в сельском хозяйстве России. М.: Дело. 98 с.

Bocean C. G., 2024. A cross-Sectional Analysis of the Relationship Between Digital Technology Use and Agricultural Productivity in EU Countries // Agriculture. Vol. 14 (4). Art. 519. P. 1–24. DOI: 10.3390/agriculture14040519

Chen Y., Hu S., Wu H., 2023. The Digital Economy, Green Technology Innovation, and Agricultural Green Total Factor Productivity // Agriculture. Vol. 13, no. 10. Art. 1961. P. 1–15. DOI: 10.3390/agriculture13101961

Ehlers M. H., Huber R., Finger R., 2021. Agricultural Policy in the Era of Digitalisation // Food Policy. Vol. 100. Art. 102019. P. 1–14. DOI: 10.1016/j.foodpol.2020.102019

Fu W., Zhang R. 2022. Can Digitalization Levels Affect Agricultural Total Factor Productivity? Evidence from China // Frontiers in Sustainable Food Systems. Vol. 6. Art. 860780. P. 1–16. DOI: 10.3389/fsufs.2022.860780

Zhang Y., Ji M., Zheng X., 2023. Digital Economy, Agricultural Technology Innovation, and Agricultural Green Total Factor Productivity // Sage Open. Vol. 13, no. 3. P. 1–13. DOI: 10.1177/21582440231194388

Zhou X., Chen T., Zhang B., 2023. Research on the Impact of Digital Agriculture Development on Agricultural Green Total Factor Productivity // Land. Vol. 12, no. 1. Art. 195. P. 1–20. DOI: 10.3390/land12010195

REFERENCES

Baza dannykh pokazateley munitsipalnykh obrazovaniy [Database of Municipal Indicators], 2025. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/MUNST.htm

Zimnyakov V.M., Kukharev O.N., Zimnyakov A.V., Zimnyakov A.V., 2024. Sostoyanie, problemy i perspektivy proizvodstva zerna v Rossii [The State, Problems and Prospects of Grain Production in Russia]. *Vestnik Kurskoy gosudarstvennoy selskohozyaystvennoy akademii* [Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy], no. 2, pp. 242-251.

Minakov A.V., Safiullin I.N., Mikhaylova L.V., 2023. Razvitie selskogo hozyaystva Rossii i napravleniya povysheniya ego konkurentosposobnosti na mezhdunarodnom rynke [Development of Agriculture in Russia and Directions for Increasing Its Competitiveness in the International Market]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Vestnik of Kazan State Agrarian University], vol. 18 (2), pp. 191-198. DOI: 10.12737/2073-0462-2023-191-198

Pasport Gosudarstvennoy programmy razvitiya selskogo khozyaystva i regulirovaniya rynkov selskokhozyaystvennoy produktsii, syr'ya i prodovolstviya s izmeneniyami, utverzhdyonnymi resheniem Predsedatelya Pravitelstva Rossiyskoy Federatsii M. V. Mishustina ot 28 yanvarya 2026 g. [Passport of the State Program for the Development of Agriculture and the Regulation of Agricultural Products, Raw Materials, and Food Markets. As Amended by the Decision of the Chairman of the Government of the Russian Federation Mikhail Mishustin, Dated January 28, 2026], 2026. *Ministerstvo selskogo khozyaystva Rossiyskoy Federatsii* [Ministry of Agriculture of the Russian Federation]. URL: https://mcx.gov.ru/upload/iblock/757/1xkctzyoa2q6n5jj8xdp2sgbjt4iubog.pdf

Polzikov D.A., 2022. Imperativy adaptatsii k klimaticheskim izmeneniyam v razrabotke agroprodovolstvennoy politiki v Rossii [Imperatives of Adaptation to Climate Changes in the Development of Agricultural Policy in Russia]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], vol. 33, no. 6 (195), pp. 145-155. DOI: 10.47711/0868-6351-195-145-155

Postanovlenie Pravitelstva RF ot 14 iyulya 2012 g. № 717 «O Gosudarstvennoy programme razvitiya selskogo khozyaystva i regulirovaniya rynkov selskokhozyaystvennoy produktsii, syr'ya i prodovolstviya» [Decree of the Government of the Russian Federation No. 717 Dated July 14, 2012 "On the State Program for Agricultural Development and Regulation of Agricultural Products, Raw Materials, and Food Markets"], 2012. *Access from Reference Legal System "Garant".* URL: https://base.garant.ru/70210644/

Regiony Rossii. Socialno-ekonomicheskie pokazateli [Regions of Russia. Social and Economic Indicators], 2025. *Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki* [Federal State Statistics Service]. URL: https://www.rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204

Seitov S.K., 2023. Sovokupnaya faktornaya proizvoditelnost v selskom khozyaystve regionov Rossii [Total Factor Productivity in Agriculture in Russian Regions]. *Ekonomika regiona* [Economy of Regions], vol. 19, no. 4, pp. 1194-1208. DOI: 10.17059/ekon.reg.2023-4-18

Sotsialno-ekonomicheskoe polozhenie Rostovskoy oblasti yanvar-dekabr 2025 goda [Social and Economic Situation in the Rostov Region, January-December 2025], 2025. *Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki* [Federal State Statistics Service]. URL: https://61.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/DOKLAD-12-2025.pdf

Shagayda N.I., Uzun V.Ya., 2019. *Draivery rosta i strukturnykh sdvigov v selskom khozyaystve Rossii* [Drivers of Growth and Structural Changes in Russian Agriculture]. Moscow, Delo Publ. 98 p.

Bocean C.G., 2024. A cross-Sectional Analysis of the Relationship Between Digital Technology Use and Agricultural Productivity in EU Countries. *Agriculture*, vol. 14 (4), art. 519, pp. 1-24. DOI:10.3390/agriculture14040519

Chen Y., Hu S., Wu H., 2023. The Digital Economy, Green Technology Innovation, and Agricultural Green Total Factor Productivity. *Agriculture*, vol. 13, no. 10, art. 1961, pp. 1-15. DOI: 10.3390/agriculture13101961

Ehlers M.H., Huber R., Finger R., 2021. Agricultural Policy in the Era of Digitalization. *Food Policy*, vol. 100, art. 102019, pp. 1-14. DOI: 10.1016/j.foodpol.2020.102019

Fu W., Zhang R., 2022. Can Digitalization Levels Affect Agricultural Total Factor Productivity? Evidence from China. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, vol. 6, art. 860780, pp. 1-16. DOI: 10.3389/fsufs.2022.860780

Zhang Y., Ji M., Zheng X., 2023. Digital Economy, Agricultural Technology Innovation, and Agricultural Green Total Factor Productivity. *Sage Open*, vol. 13, no. 3, pp. 1-13. DOI: 10.1177/21582440231194388

Zhou X., Chen T., Zhang B., 2023. Research on the Impact of Digital Agriculture Development on Agricultural Green Total Factor Productivity. *Land*, vol. 12, no. 1, art. 195, pp. 1-20. DOI: 10.3390/land12010195

Information About the Authors

Olga Yu. Patrakeeva, Candidate of Sciences (Economics), Leading Researcher, Head of the Laboratory of Regional Economics, Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Chekhova St, 41, 344006 Rostov-on-Don, Russian Federation, OlgaPatrakeyeva@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0002-9320-2327

Vadim V. Dederer, Laboratory Assistant, Laboratory of Regional Economics, Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Chekhova St, 41, 344006 Rostov-on-Don, Russian Federation; Student, Faculty of Economics, Southern Federal University, Bolshaya Sadovaya St, 344006 Rostov-on-Don, Russian Federation, vadimdederer@yandex.ru, https://orcid.org/0009-0000-0035-4026

Информация об авторах

Ольга Юрьевна Патракеева, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией региональной экономики, Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН, просп. Чехова, 41, 344006 г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация, OlgaPatrakeyeva@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0002-9320-2327

Вадим Викторович Дедерер, лаборант лаборатории региональной экономики, Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН, просп. Чехова, 41, 344006 г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация; студент экономического факультета, Южный федеральный университет, ул. Большая Садовая, 105/42, 344006 г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация, vadimdederer@yandex.ru, https://orcid.org/0009-0000-0035-4026