



Научная статья
УДК 338.439:631.1(470.62)
doi: 10.55186/25876740_2026_69_1_61

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ АПК КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ С УЧАСТИЕМ МАЛЫХ ФОРМ АГРОБИЗНЕСА

Т.Г. Гурнович, А.А. Мокрушин, Д.А. Демченко, А.И. Новоселова

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, Россия

Аннотация. В статье исследуются возможности развития сетевого взаимодействия хозяйствующих субъектов агропромышленного комплекса Краснодарского края с участием малых форм агробизнеса. На основе анализа организационно-экономических, институциональных факторов разработана структурно-функциональная модель, отражающая акторный состав, формы и механизмы сетевого взаимодействия предприятий АПК региона. Данная модель позволяет выявить ключевые точки роста и риски в процессе интеграции хозяйствующих субъектов АПК региона. Проведен анализ динамики сельскохозяйственного производства по категориям хозяйств, раскрыты территориально-отраслевые особенности аграрного сектора экономики Краснодарского края. Выявлено, что в 2024 г. доля сельскохозяйственных организаций составляла 66 процентов, а крестьянских (фермерских) хозяйств — 24 процента в общем объеме растениеводческой продукции. В животноводстве абсолютное лидерство также принадлежит крупным организациям. Определены риски: снижение доли фермерских хозяйств, стагнация производства в хозяйствах населения. Обоснована значимая роль малых форм агробизнеса в формировании и развитии инновационно ориентированных производственно-технологических цепей в АПК региона, обеспечении продовольственной безопасности и конкурентоспособности региона в условиях внешних вызовов. Обозначены ключевые точки роста: интеграция малых форм, распространение инновационных технологий, консолидация ресурсов. Разработанная модель включает три элемента: участников взаимодействия, его формы и механизмы регулирования и поддержки, с перечнем конкретных экономических субъектов, кооперационных схем, кластерных и цифровых платформ. Установлено, что внедрение механизмов кооперации, кластеризации и цифровизации способствует росту эффективности воспроизводственных процессов, снижению издержек, повышению уровня специализации и устойчивости АПК. Подчеркивается необходимость усиления мер государственной поддержки сетевого взаимодействия хозяйствующих субъектов АПК региона в квазиинтегрированных формированиях с участием малых форм агробизнеса. Особое внимание уделено оценке влияния механизмов кооперации, кластеризации, внедрения цифровых технологий на динамику воспроизводственных процессов, структурную трансформацию межотраслевых связей и отношений в АПК Краснодарского края. Практическая реализация модели позволит укрепить продовольственную независимость, повысить конкурентоспособность и обеспечить долгосрочное развитие аграрного сектора Краснодарского края.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, малые формы агробизнеса, сетевое взаимодействие, межотраслевое взаимодействие, кооперация, кластерный подход, цифровые технологии, институциональная поддержка, устойчивость агробизнеса, Краснодарский край

Благодарности: исследование выполнено при финансовой поддержке РНФ в рамках научного проекта № 24-28-20276 «Обоснование организационно-экономических механизмов межотраслевого взаимодействия хозяйствующих субъектов АПК в условиях внешних вызовов». Исследование выполнено при финансовой поддержке Кубанского научного фонда в рамках проекта № 24-28-20276.

Original article

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL MODEL OF NETWORK INTERACTION BETWEEN ECONOMIC ENTITIES IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF KRASNODAR REGION WITH THE PARTICIPATION OF SMALL AGRIBUSINESS FORM

T.G. Gurnovich, A.A. Mokrushin, D.A. Demchenko, A.I. Novoselova

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia

Abstract: The article explores the possibilities of developing network interaction of business entities of the agro-industrial complex of the Krasnodar Region with the participation of small forms of agribusiness. Based on the analysis of organizational, economic, institutional factors, a structural and functional model has been developed that reflects the actor composition, forms and mechanisms of network interaction of enterprises of the agro-industrial complex of the region. This model allows identifying key growth points and risks in the process of integration of business entities of the agro-industrial complex of the region. An analysis of the dynamics of agricultural production by categories of farms was carried out, territorial and industry features of the agricultural sector of the economy of the Krasnodar Region were revealed. It was revealed that in 2024 the share of agricultural organizations was 66 percent, and peasant (farm) households — 24 percent in the total volume of crop products. In animal husbandry, absolute leadership also belongs to large organizations. The following risks were identified: a decrease in the share of farms, stagnation of production in households. The significant role of small agribusiness in the formation and development of innovation-oriented production and technological chains in the regional agro-industrial complex, ensuring food security and competitiveness of the region in the face of external challenges is substantiated. The key growth points are identified: integration of small forms, dissemination of innovative technologies, consolidation of resources. The developed model includes three elements: participants in the interaction, its forms and mechanisms of regulation and support, with a list of specific economic entities, cooperation schemes, cluster and digital platforms. It has been established that the introduction of cooperation, clustering and digitalization mechanisms contributes to the growth of the efficiency of reproduction processes, cost reduction, and an increase in the level of specialization and sustainability of the agro-industrial complex. The need to strengthen state support measures for network interaction of economic entities of the regional agro-industrial complex in quasi-integrated formations with the participation of small agribusinesses is emphasized. Particular attention is paid to assessing the impact of cooperation mechanisms, clustering, and the introduction of digital technologies on the dynamics of reproduction processes, the structural transformation of intersectoral ties and relations in the agro-industrial complex of the Krasnodar Region. The practical implementation of the model will strengthen food independence, increase competitiveness and ensure long-term development of the agricultural sector of the Krasnodar Region.

Keywords: agro-industrial complex, small forms of agribusiness, network interaction, intersectoral interaction, cooperation, cluster approach, digital technologies, institutional support, sustainability of agribusiness, Krasnodar Region

Acknowledgments: the research was carried out with the financial support of the Russian Science Foundation within the framework of scientific project No. 24-28-20276 «Substantiation of organizational and economic mechanisms of inter-sectoral interaction of economic entities of the agro-industrial complex in the context of external challenges». The study was funded by the Kuban Scientific Foundation under project No. 24-28-20276.



Введение. Необходимость обеспечения продовольственной безопасности и развития сельских территорий обуславливает возрастающее значение агропромышленного комплекса как основы экономического роста и социальной стабильности. Одним из факторов повышения конкурентоспособности и устойчивости отечественного АПК является интеграция хозяйствующих субъектов, их эффективное межотраслевое взаимодействие, внедрение современных организационно-экономических механизмов регулирования транзакций. Значительное внимание уделяется оценке роли малых форм хозяйствования, способствующих росту гибкости производственных цепей, инновационному развитию и поддержанию баланса интересов в отрасли. В данном контексте востребовано исследование организационных моделей, схем эффективного межотраслевого взаимодействия, институциональных условий и инструментов регулирования сотрудничества предприятий АПК Краснодарского края. Рабочая гипотеза базируется на предположении о том, что формирование и развитие системы сетевого взаимодействия между хозяйствующими субъектами АПК с участием малых форм агробизнеса, механизмов кооперации и кластеризации, цифровизации хозяйственных процессов обеспечивает инновационное развитие, повышение эффективности АПК Краснодарского края. Цель исследования состоит в разработке структурно-функциональной модели сетевого взаимодействия хозяйствующих субъектов АПК Краснодарского края, предусматривающей их интеграцию, участие малых форм агробизнеса. Объектом исследования выступают хозяйствующие субъекты агропромышленного комплекса Краснодарского края. Период проведения исследований: 2022–2024 гг. Место проведения исследований — Краснодарский край.

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено на основе комплексного обзора отечественных и зарубежных научных трудов, статистических материалов Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея, аналитических отчетов государственных органов власти. Использованы методы системного и сравнительного анализа, иерархического структурирования, графическая визуализация, а также диалектический и логический подходы, что позволило всесторонне охарактеризовать специфику взаимодействия хозяйствующих субъектов в АПК региона.

Результаты и обсуждение. Анализ структурной организации агропромышленного комплекса, организационных схем и механизмов межотраслевого взаимодействия является предметом многочисленных научных исследований в России и за рубежом. Научные труды охватывают широкий спектр актуальных вопросов, требующих глубокого понимания и системного анализа для обеспечения продовольственной безопасности, и устойчивого развития аграрного сектора экономики.

В рамках проводимых исследований осуществляется анализ структурных элементов АПК, позволяющий сформировать комплексное представление о его функционировании. Особое внимание уделяется изучению организационно-экономических механизмов, определяющих эффективность взаимодействия между различными отраслями АПК. Указанные механизмы являются ключевыми для построения эффективной системы, создающей благоприятные условия для повышения продуктивности, укрепления конкурентоспособности

и стимулирования инновационной деятельности в АПК.

Среди современных российских исследователей значительный вклад в изучение межотраслевого взаимодействия хозяйствующих субъектов АПК внесли: Ушачев И.Г., рассматривающий в работах вопросы системной организации АПК и управления цепочками добавленной стоимости [1,2]; Алтухов А.И., проводящий исследования в области интеграции производства, переработки и сбыта продукции [3,4]; Нечаев В.И., разрабатывающий модели взаимодействия субъектов АПК в условиях цифровизации [5]; Пыткин А.Н., занимающийся анализом структурных преобразований в агропродовольственных системах [6].

Мировые ученые также способствуют развитию агропродовольственных систем с учетом современных вызовов глобализации, климатических изменений и технологических трансформаций. Особое место занимают исследования Йохима фон Брауна, чьи работы посвящены моделированию агропродовольственных систем и роли инновационных технологий в трансформации структуры АПК, что особенно актуально в контексте необходимости повышения эффективности и устойчивости продовольственных систем [7]. Также значимы исследования Фрэнка Плэйса, посвященные разработке моделей взаимодействия участников агропродовольственной цепочки в странах Африки, структурному анализу цепочек добавленной стоимости

и функциональных связей между участниками агропродовольственной цепочки для развития инклюзивных стратегий и повышения устойчивости агросектора [8].

На основе конструктивного переосмысления результатов проведенных исследований разработана структурно-функциональная модель сетевого взаимодействия хозяйствующих субъектов АПК Краснодарского края с участием малых форм агробизнеса, включающая в себя три ключевых элемента: участников взаимодействия, формы взаимодействия и механизмы регулирования и поддержки (рис. 1).

В качестве участников взаимодействия выделены производители средств производства АПК, агрохолдинги, крупные переработчики сельскохозяйственной продукции, малые формы хозяйствования (ЛПХ, К(Ф)Х), органы государственной власти, банковские и страховые организации, образовательные и научные центры. В условиях современных вызовов, связанных с обеспечением продовольственной безопасности и повышением конкурентоспособности агропромышленного комплекса, ключевым направлением становится изучение структурно-функциональной организации сетевого взаимодействия хозяйствующих субъектов. Особую значимость в данном контексте приобретает роль малых форм агробизнеса, таких как крестьянские (фермерские) хозяйства, в адаптации к изменяющимся рыночным условиям и интеграции в региональные агропродовольственные кластеры.

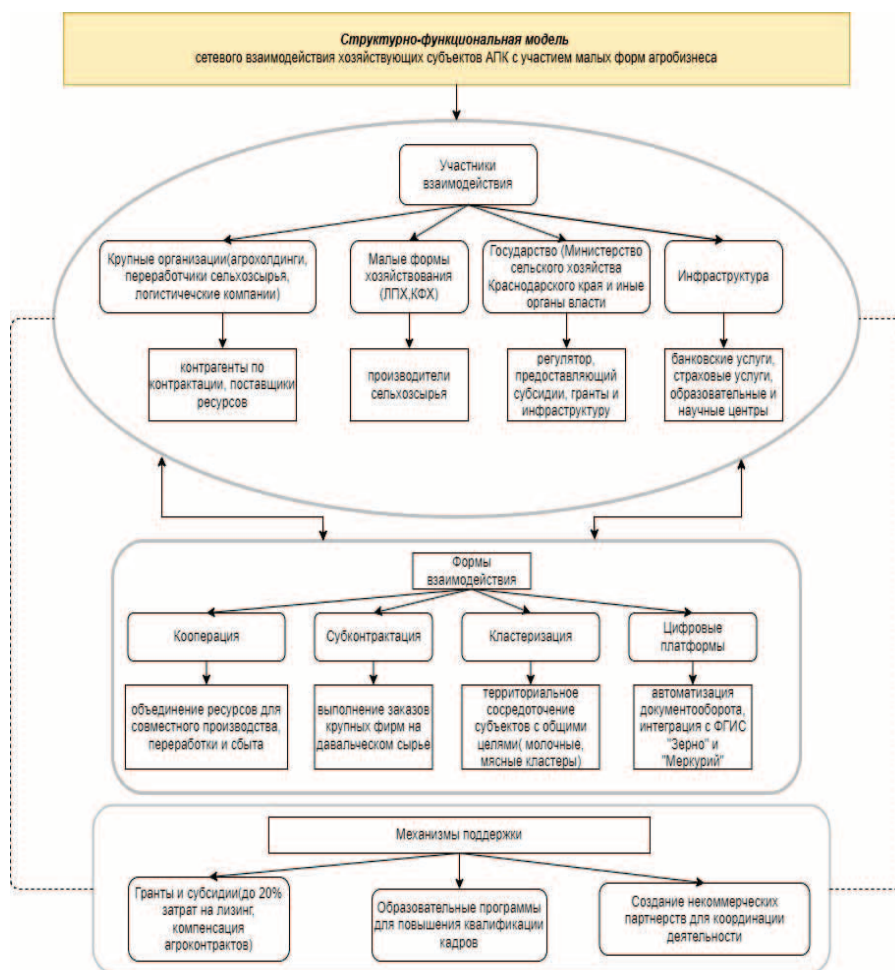


Рисунок 1. Структурно-функциональная модель сетевого взаимодействия хозяйствующих субъектов АПК Краснодарского края с участием малых форм агробизнеса: авторское видение
Figure 1. Structural and functional model of network interaction of the agro-industrial complex of Krasnodar Region with the participation of small forms of agribusiness: the author's vision



Анализ динамики производства продукции растениеводства Краснодарского края [14] свидетельствует о доминирующих позициях крупных сельскохозяйственных организаций на фоне снижения доли К(Ф)Х, что подчеркивает необходимость разработки механизмов дополнительной господдержки и стимулирования участия малых форм агробизнеса в сетевом межотраслевом взаимодействии (табл. 1).

Несмотря на сокращение общего объема производства более чем на 30 млрд руб. в 2022–2024 гг. именно хозяйственная деятельность сельскохозяйственных организаций обеспечивает общую устойчивость отрасли. Вклад крестьянских (фермерских) хозяйств в развитие воспроизводственных процессов в Краснодарском крае остается существенным: их объем сопоставим с четвертью общего объема производства растениеводческой продукции. Данные обстоятельства подтверждают значимость участия малых форм агробизнеса в сетевой модели межотраслевого взаимодействия: в сотрудничестве с отраслевыми лидерами они обеспечивают гибкость цепей поставок, внедрение инноваций. Доля хозяйств населения практически не меняется и свидетельствует о стагнации данного сегмента, что требует адресной поддержки и интеграции с более крупными субъектами АПК.

Структурный анализ животноводства АПК Краснодарского края [14] свидетельствует об укреплении позиций крупных сельскохозяйственных организаций: их доля возросла, а абсолютный объем превысил 100 млрд руб. (табл. 2). Доля крестьянских (фермерских) хозяйств в производстве продукции растениеводства региона снизилась с 5% до 2%. Доля хозяйств населения сократилась с 37% до 33%, однако их продукция остаётся критически важной для продовольственной независимости и локальных рынков.

В отечественном АПК распространение получили такие формы межфирменного, межотраслевого сотрудничества как кооперация, субконтракция, кластеризация, а также интеграция с использованием цифровых платформ. Кооперация выступает фундаментальной разновидностью сетевого взаимодействия, нацеленного на консолидацию материальных, финансовых и интеллектуальных ресурсов для достижения синергетического эффекта при производстве, переработке, сбыте или экспорте сельскохозяйственной продукции. Совместная деятельность

в рамках кооперационных объединений способствует формированию единого технологического и логистического пространства, позволяя участникам не только сократить издержки, но и повысить уровень специализации, а значит, и конкурентоспособности [9,10].

Субконтракция как механизм производственной интеграции чаще всего предполагает делегирование конкретных этапов технологической цепочки различным предприятиям в рамках единой производственной задачи. В такой модели крупные компании выстраивают экономические отношения с поставщиками сырья или полуфабрикатов, что способствует оптимальному использованию имеющихся ресурсов и повышению общей эффективности производственных процессов за счёт рационализации структуры затрат и гибкости в реагировании на изменения рыночной конъюнктуры.

В современных условиях реализация кластерного подхода к организации межотраслевого взаимодействия является одним из эффективных способов пространственной организации агропромышленного производства. Формирование отраслевых или межотраслевых кластеров — например, специализированных зон для молочного или мясного хозяйства — обеспечивает синергетический эффект благодаря созданию системы устойчивых горизонтальных и вертикальных связей между участниками кластера. Это не только ускоряет обмен передовыми технологиями и ноу-хау, но и облегчает координацию производственной и инвестиционной политики региона, способствуя формированию устойчивой конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках [11, 12].

Особое значение приобретает цифровизация управленческих и производственных процессов. Внедрение таких платформ, как Федеральная государственная информационная система «Зерно» или система «Меркурий», способствует автоматизации документооборота, совершенствует систему анализа движения продукции и существенно повышает прозрачность и контролируемость хозяйственных процессов, что выводит взаимодействие субъектов АПК на качественно иной уровень организации. Стремительное развитие цифровых решений позволяет предприятиям АПК оперативно интегрироваться в новые цепочки поставок, совершенствовать управление ресурсами и минимизировать операционные риски.

Механизмы поддержки данного взаимодействия реализуются посредством предоставления государственной поддержки в форме грантов и субсидий, направленных на компенсацию части затрат при лизинге специализированной техники или при заключении агроконтрактов. Существенное значение имеют образовательные программы, связанные с подготовкой и повышением квалификации кадров, что обеспечивает потенциальную возможность интеграции инновационных решений в деятельность предприятий. Научное сопровождение и кадровое обеспечение в АПК Краснодарского края результативно осуществляются ведущими образовательными и научными институтами региона, такими как Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта, Научный центр зерновых культур имени П.П. Лукьяненко, а также целым рядом иных специализированных организаций, реализующих программы подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов для аграрного сектора.

Одним из институциональных условий развития взаимодействия субъектов АПК является создание некоммерческих партнерств и ассоциаций, обеспечивающих координацию деятельности, эффективное распространение передовых практик и технологических решений, а также формирующих институциональную платформу для объединения интересов сельскохозяйственных товаропроизводителей, научного сообщества и образовательных организаций [13].

Такие объединения способствуют не только трансферу инновационных технологий и обмену профессиональным опытом, но и представляют интересы отраслевых участников во взаимодействии с государственными структурами, что играет определяющую роль в формировании благоприятной нормативно-правовой среды и формировании устойчивой платформы для долгосрочного развития агропромышленного комплекса региона.

Закключение. Проведённое исследование убедительно демонстрирует, что формирование и развитие системы сетевого взаимодействия между хозяйствующими субъектами АПК Краснодарского края с участием малых форм агробизнеса становится определяющим фактором повышения эффективности и устойчивости, инновационного развития отрасли. Анализ существующих организационно-экономических форм взаимодействия выявил, что интеграция кооперационных, кластерных и цифровых моделей обеспечивает создание благоприятных условий для консолидации ресурсов, ускорения обмена передовыми технологиями, повышения уровня специализации и снижения транзакционных издержек в производственно-сбытовых цепочках.

Особое значение приобретает необходимость государственной поддержки малых предприятий, способных обеспечивать гибкость и адаптивность агропродовольственных цепей в условиях быстро изменяющейся внешней среды. Результаты исследования подтверждают, что участие малых форм хозяйствования не только содействует внедрению инноваций и распространению современных управленческих решений, но и способствует развитию конкурентной среды внутри региона, снижая угрозы монополизации и способствуя равновесию интересов различных групп субъектов АПК.

Таблица 1. Динамика производства продукции растениеводства по категориям хозяйств в Краснодарском крае, 2022–2024 гг., млн руб.

Table 1. Dynamics of crop production by farm categories in Krasnodar Region, 2022–2024, million rub

Категория хозяйств	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	млн руб.	доля, %	млн руб.	доля, %	млн руб.	доля, %
Хозяйства всех категорий	456966	100	431641	100	426761	100
Сельскохозяйственные организации	29672	64	277195	64	281118	66
Хозяйства населения	44803	10	46509	11	44 713	10
Крестьянские (фермерские) хозяйства	118491	26	107937	25	100930	24

Таблица 2. Динамика производства продукции животноводства по категориям хозяйств в Краснодарском крае, 2022–2024 гг.

Table 2. Dynamics of livestock production by farm categories in Krasnodar Region, 2022–2024

Категория хозяйств	2022 г.		2023 г.		2024	
	млн руб.	доля, %	млн руб.	доля, %	млн руб.	доля, %
Хозяйства всех категорий	145957	100	153195	100	426761	100
Сельскохозяйственные организации	84892	58	89363	58	281118	66
Хозяйства населения	54490	37	56783	37	44713	10
Крестьянские (фермерские) хозяйства	6575	5	7050	5	100930	24





Институциональный анализ выявил, что эффективное сетевое партнёрство требует не только совершенствования нормативно-правовой базы, но и реализации целенаправленных программ государственной поддержки, механизмов стимулирования кооперации и институциональных условий для трансфера знаний. В этом контексте принципиально важна деятельность ведущих образовательных и научных организаций, а также широкое распространение программ повышения квалификации и профессиональной подготовки кадров, что способствует формированию кадрового потенциала, способного поддерживать инновационное развитие регионального АПК.

Разработанная структурно-функциональная модель сетевого взаимодействия позволяет выявить ключевые точки роста и риски в процессе интеграции различных участников отрасли. Практическая реализация данной модели способна обеспечить устойчивое развитие, рост экономической отдачи и долгосрочную продовольственную независимость Краснодарского края. При этом регулярно актуализируемая система мониторинга и гибкая адаптация организационно-экономических механизмов становятся необходимыми условиями для мобилизации внутреннего потенциала развития региона и эффективного противодействия внешним экономическим и геополитическим вызовам.

В целом, полученные результаты формируют рекомендации для органов государственного управления и ключевых стейкхолдеров АПК по дальнейшему совершенствованию взаимодействия, диверсификации производственных структур и укреплению технологической и институциональной базы аграрного сектора. Последовательная реализация предложенных подходов обеспечивает устойчивость АПК, способствует социально-экономическому развитию сельских территорий и укрепляет позиции Краснодарского края как одного из лидеров аграрного производства в Российской Федерации.

Список источников

1. Ценовая ситуация на агропродовольственном рынке России: проблемы и пути решения / А.Г. Папцов, И.Г. Ушаев, В.В. Маслова, М.В. Авдеев // АПК: экономика, управление. 2021. № 3. С. 3-12.
2. Долгосрочная аграрная политика России: вызовы и стратегические приоритеты / И.Г. Ушаев, А.Ф. Серков, В.С. Чекалин, М.В. Харина // АПК: экономика, управление. 2021. № 1. С. 3-17.
3. Алтухов А.И. Основные результаты фундаментальных научных исследований по аграрной экономике страны в 2023 году // Экономика сельского хозяйства России. 2024. № 6. С. 58-63.

Информация об авторах:

Гурнович Татьяна Генриховна, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры организации производства и инновационной деятельности, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5591-2486>, gurnovich@inbox.ru

Мокрушин Александр Александрович, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры организации производства и инновационной деятельности, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4798-0782>, mokrushin_alex@inbox.ru

Демченко Дмитрий Алексеевич, аспирант кафедры организации производства и инновационной деятельности, ORCID: <http://orcid.org/0009-0009-1574-1104>, demchenko_dimochka@list.ru

Новоселова Анна Ильинична, ассистент кафедры организации производства и инновационной деятельности, ORCID: <http://orcid.org/0009-0004-3072-6838>, kiri85@mail.ru

Information about the authors:

Tatyana G. Gurnovich, doctor of economic sciences, professor, professor of the department of organization of production and innovation activity, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5591-2486>, gurnovich@inbox.ru

Alexander A. Mokrushin, doctor of economic sciences, professor, professor of the department of organization of production and innovation activity, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4798-0782>, mokrushin_alex@inbox.ru

Dmitry A. Demchenko, graduate student of the department of organization of production and innovation activity, ORCID: <http://orcid.org/0009-0009-1574-1104>, demchenko_dimochka@list.ru

Anna I. Novoselova, assistant of the department of organization of production and innovation activity, ORCID: <http://orcid.org/0009-0004-3072-6838>, kiri85@mail.ru

4. Алтухов А.И. Проблемы агропромышленного комплекса страны и возможные пути их решения // Теория и практика мировой науки. 2023. № 6. С. 2-13.

5. Приоритетные направления инновационно-инвестиционного развития сельскохозяйственного производства в векторе экономических преобразований АПК / В.И. Нечаев, И.С. Санду, А.В. Семенов, Н.А. Поддубный // Экономика сельского хозяйства России. 2025. № 1. С. 2-16.

6. Пыткин А.Н. Развитие новой системы государственной поддержки агрохозяйств / А.Н. Пыткин, А.И. Латышева // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2020. № 3. С. 135-145.

7. Fears, Robin, Volker ter Meulen, Joachim von Braun (2018). «Scientific opportunities for food and nutrition security». The Lancet, Vol. 2, No. 1, e2-e3, January 2018.

8. The Economics of Farm Fragmentation: Evidence from Ghana and Rwanda (1992) «The World Bank Economic Review» Vol. 6, No. 2, Pp.233-254.

9. Самохвалова А.А. Новые подходы к управлению АПК региона / А.А. Самохвалова, А.Т. Стадник, Д.В. Эссауленко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2022. № 1. С. 2-11.

10. Родионова О.А. Сетевое взаимодействие субъектов предпринимательства — стимул к развитию организационных форм инноваций в АПК / О.А. Родионова, Т.Г. Евсюкова // Никоновские чтения. 2023. № 28. С. 55-58.

11. Мокрушин А.А. Трансформация межотраслевого взаимодействия хозяйствующих субъектов отечественного АПК на основе механизмов вертикальной интеграции // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2023. № 107. С. 28-35.

12. Organizational Structure of Agro-Industrial Complex: Formation and Interaction of Subjects / A.S. Molchan, O.Yu. Frantsisko, K.O. Ternavshchenko [et al.] // International Journal of Applied Business and Economic Research. 2017. Vol. 15, No. 23. P. 281-296.

13. The state and prospects of smart specialization of the agro-industrial complex of the Belgorod region / V.L. Anichin, M.V. Vladyska, A.I. Dobrunova [et al.] // International Journal of Ecosystems and Ecology Science. 2021. Vol. 11, No. 4. P. 1019-1024.

14. Управление Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея. Краснодарский край в цифрах. 2024: краткий статистический сборник. Краснодар, 2025. 141 с.

References

1. Paptsov, A.G., Ushachev, I.G., Maslova, V.V. & Avdeev, M.V. (2021). *Tsenovaya situatsiya na agropredovostvennom rynke Rossii: problemy i puti resheniya* [Price Situation in Russia's Agri-Food Market: Problems and Solutions]. *APK: Ekonomika, Upravlenie* [Agro-Industrial Complex: Economics and Management], no. 3, pp. 3-12.
2. Ushachev, I.G., Serkov, A.F., Chekalin, V.S. & Kharina, M.V. (2021). *Dolgosrochnaya agrarnaya politika Rossii: vyzovy i strategicheskie priority* [Long-Term Agrarian Policy of Russia: Challenges and Strategic Priorities]. *APK: Ekonomika, Upravlenie* [Agro-Industrial Complex: Economics and Management], no. 1, pp. 3-17.
3. Altukhov, A.I. (2024). *Osnovnye rezultaty fundamental'nykh nauchnykh issledovaniy po agrarnoi ekonomike strany v 2023 godu* [Main Results of Fundamental Research

on the Country's Agricultural Economy in 2023]. *Ekonomika sel'skogo khozyaystva Rossii* [Russian Agriculture Economy], no. 6, pp. 58-63.

4. Altukhov, A.I. (2023). *Problemy agro-promyshlennogo kompleksa strany i vozmozhnye puti ikh resheniya* [Problems of the Country's Agro-Industrial Complex and Possible Solutions]. *Teoriya i praktika mirovoy nauki* [Theory and Practice of World Science], no. 6, pp. 2-13.

5. Nechaev, V.I., Sandu, I.S., Semenov, A.V. & Poddubnyi, N.A. (2025). *Prioritetnye napravleniya innovatsionno-investitsionnogo razvitiya sel'skokhozyaystvennogo proizvodstva v vektore ekonomicheskikh preobrazovaniy APK* [Priority Directions of Innovation and Investment Development of Agricultural Production in the Vector of Economic Transformations of the Agro-Industrial Complex]. *Ekonomika sel'skogo khozyaystva Rossii* [Russian Agriculture Economy], no. 1, pp. 2-16.

6. Pytkin, A.N. & Latsheva, A.I. (2020). *Razvitiye novoy sistemy gosudarstvennoy podderzhki agrohozyaystv* [Development of a New System for State Support of Agrofarms]. *Nauchno-metodicheskiy elektronnyi zhurnal "Koncept"* [Scientific-Methodical Electronic Journal "Concept"], no. 3, pp. 135-145.

7. Fears, R., ter Meulen, V. & von Braun, J. (2018). Scientific opportunities for food and nutrition security. The Lancet, vol. 2, no. 1, e2-e3.

8. Author unknown (1992). The Economics of Farm Fragmentation: Evidence from Ghana and Rwanda. The World Bank Economic Review, vol. 6, no. 2, pp. 233-254.

9. Samokhvalova, A.A., Stadnik, A.T. & Essaulenko, D.V. (2022). *Novye podkhody k upravleniyu APK regiona* [New Approaches to Management of the Regional Agro-Industrial Complex]. *Ekonomika sel'skokhozyaystvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatiy* [Economics of Agricultural and Processing Enterprises], no. 1, pp. 2-11.

10. Rodionova, O.A. & Evsyukova, T.G. (2023). *Setevoye vzaimodeystvie subjektov predprinimatelstva — stimul k razvitiyu organizatsionnykh form innovatsiy v APK* [Network Interaction of Entrepreneurship Subjects — Incentive for the Development of Organizational Forms of Innovation in the Agro-Industrial Complex]. *Nikonovskie chteniya* [Nikonov Readings], no. 28, pp. 55-58.

11. Mokrushin, A.A. (2023). *Transformatsiya mezhotraslevogo vzaimodeystviya khozyaystvuyushchikh subjektov otechestvennogo APK na osnove mekhanizmov vertikal'noi integratsii* [Transformation of Inter-Industry Interaction of Domestic Agro-Industrial Complex Subjects Based on Vertical Integration Mechanisms]. *Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Proceedings of the Kuban State Agrarian University], no. 107, pp. 28-35.

12. Molchan, A.S., Frantsisko, O.Yu., Ternavshchenko, K.O. et al. (2017). Organizational Structure of Agro-Industrial Complex: Formation and Interaction of Subjects. International Journal of Applied Business and Economic Research, vol. 15, no. 23, pp. 281-296.

13. Anichin, V.L., Vladyska, M.V., Dobrunova, A.I. et al. (2021). The state and prospects of smart specialization of the agro-industrial complex of the Belgorod region. International Journal of Ecosystems and Ecology Science, vol. 11, no. 4, pp. 1019-1024.

14. Krasnodarstat (2025). *Krasnodarskiy kray v tsifrakh. 2024: kratkiy statisticheskiy sbornik* [Krasnodar Region in Figures. 2024: Brief Statistical Data Book], Krasnodar, Krasnodarstat, 141 p.