

УДК 338.431:338.92  
JEL F52, L17, Q13, Q18

DOI: 10.57015/issn1998-5320.2024.18.1.19

Научная статья

О. Н. Крюкова<sup>1</sup>✉, О. В. Шумакова<sup>1</sup>

✉ on.kryukova@omgau.org

<sup>1</sup>Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина, г. Омск, Российская Федерация

## Многоукладная аграрная экономика как флагман развития Омской области. Точки роста и механизмы управления

**Аннотация:** В статье представлены результаты анализа вызовов и ответов на них со стороны российской аграрной экономики для устойчивого развития отраслей народного хозяйства и обеспечения продовольственной независимости и технологического лидерства. Цель статьи: оценить изменения в процессах развития аграрной экономики Омской области и России, а также аргументировать перспективы развития регионального АПК как части трансформации и оптимизации экономической аграрной экосистемы. Для реализации цели в статье применена система регуляторных приёмов, принципов и способов синтеза, статистического анализа, интеллектуального анализа данных и методы многомерного сравнения. В работе рассмотрены особенности развития агропромышленного комплекса Омской области и выявлены тенденции в динамике производственных и торговых операций. Авторами проанализированы изменения метрик доступности продовольствия для населения России и Омской области и дана оценка самообеспеченности на рынке продовольствия; показаны тенденции изменения карты экспорта и процессов цифровизации отраслей сельского хозяйства. На данной основе предложены организационно-управленческие рекомендации, которые ориентированы на реализацию перспективных направлений перехода на новый уровень технологического развития АПК Омской области и защиту внутреннего рынка.

**Ключевые слова:** аграрная экономика, развитие, управление, продовольственная безопасность, трансформация, сельское хозяйство, аналитика, Омская область.

**Дата поступления статьи:** 27 ноября 2023 г.

**Для цитирования:** Крюкова О. Н., Шумакова О. В. (2024) Многоукладная аграрная экономика как флагман развития Омской области. Точки роста и механизмы управления. Наука о человеке: гуманитарные исследования, том 18, № 1, с. 200–211. DOI: 10.57015/issn1998-5320.2024.18.1.19.

Scientific article

О. N. Kryukova<sup>1</sup>, O. V. Shumakova<sup>1</sup>

✉ on.kryukova@omgau.org

<sup>1</sup>Omsk State Agrarian University named after P. A. Stolypin, Omsk, Russian Federation

## Multi-lay agricultural economy as flagship of development of Omsk region. Growth points and control mechanisms

**Abstract:** The article presents the results of the analysis of challenges and responses to them from the Russian agrarian economy for the sustainable development of the sectors of the national economy and ensuring food independence and technological leadership. Purpose: to assess changes in the processes of development of the agrarian economy; identify trends in the dynamics of production and trade operations in the farms of the Russian Federation; and analyze changes in food availability metrics for the population of Russia and the Omsk region. Methods: a system of regulatory techniques, principles, and methods of synthesis, statistical analysis, data mining, and methods of multivariate comparison. Results. The prospects for the development of the regional agro-industrial complex as part of the transformation and optimization of the economic agricultural ecosystem are argued. Conclusions. The agro-industrial complex was characterized, self-sufficiency in the food market, trends in export map changes, processes of digitalization of agricultural sectors were assessed, promising directions for the transition to a new level of technological development were proposed, and a set of organizational and management decisions was developed to protect the domestic market at the federal and regional levels.

© О. Н. Крюкова, О. В. Шумакова, 2024

**Keywords:** agricultural economy, development, management, food security, transformation, agriculture, analytics, Omsk region.

**Paper submitted:** November 27, 2023.

**For citation:** Kryukova O. N., Shumakova O. V. (2024) Multi-layer agricultural economy as flagship of development of Omsk region. Growth points and control mechanisms. Russian Journal of Social Sciences and Humanities, vol. 18, no. 1, pp. 200–211. DOI: 10.57015/issn1998-5320.2024.18.1.19.

### **Введение**

В условиях высокой изменчивости среды функционирования хозяйствующих субъектов аграрной сферы, нестабильности рыночных процессов, вызванных трансформацией выстроенных цепей поставки, усиливающейся геополитической напряженностью, изменяющимися моделями поведения потребителей и вызовами технологического характера, важно разработать дифференцированный подход к формированию системы многоукладности аграрной экономики в целях обоснования разрабатываемых мер государственной поддержки для решения задач, стоящих перед сельским хозяйством России и достижения устойчивого роста аграрной экономики.

В интересах последующего развития экономической науки необходимо расширение практики анализа проблем в системах продовольственной безопасности для развития оптимальных организационно-экономического и других механизмов развития аграрной экономики.

Авторами проведены ряд исследований по изучению трансформационных рыночных процессов и вызовов в контексте необходимости обеспечения в Российской Федерации продовольственной независимости и технологического лидерства.

Целью данной статьи является анализ изменений в процессах развития аграрной экономики Омской области и России, а также аргументация перспектив развития регионального АПК как части трансформации и оптимизации экономической аграрной экосистемы.

### **Методы исследования**

С целью систематизации знаний применена система регуляторных приёмов, принципов и способов синтеза, статистического анализа, интеллектуального анализа данных и методы многомерного сравнения.

При проведении исследования использованы три существенных типа методов научно-познавательной деятельности: анализ для оценки элементов трансформационных процессов в агропромышленном комплексе, синтез – для определения последствий реакций в структуре производств, экспорта, потребительского поведения, индукции и дедукции – при обосновании мер максимизации уровня удовлетворения потребности населения в сельхозпродукции и продуктах переработки при росте эффективности производства.

Теоретическую и методологическую основу исследования составили аналитические обзоры и концепции экспертов, в которых рассматриваются вопросы мониторинга, прогнозирования состояния и развития социально-экономических явлений, использования современных механизмов управления (Абилова, 2022; Алтухов, 2023; Богачев, 2023; Исаева, 2022; Петриков, 2023; Сергиенко, 2023; Шумакова, 2020).

### **Результаты**

В настоящее время сельское хозяйство является основой обеспечения продовольственной безопасности. Кроме объемов производства и состояния агропродовольственных рынков, удельного веса отечественной продукции в товарных ресурсах, на нее оказывают влияние уровень доходов населения; территориальная доступность и качество продовольственных товаров; уровень развития первой сферы АПК, призванной обеспечить его необходимыми средствами производства и ресурсами; состояние перерабатывающих отраслей; уровень развития сельскохозяйственной науки и образования, формирующих основы технологического суверенитета отрасли; обеспечен-

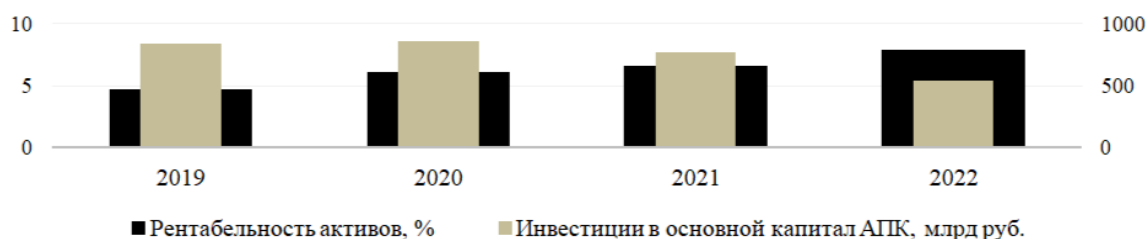
ность квалифицированными кадрами и т. д. Отрасли необходимо оперативно реагировать на вызовы со стороны экосистемы и ее участников.

**Характеристика агропромышленного комплекса.** Важнейшее место в обеспечении экономико-продовольственной безопасности России занимает агропромышленный комплекс, который в ответ на введенные санкционные меры экономического сдерживания России в короткие сроки сумел реализовать разработанные правительством действенные меры в сфере импортозамещения продовольствия и увеличил производство сельскохозяйственной продукции. В стратегической перспективе установлены пороговые значения по самообеспечению сельскохозяйственной продукцией, сырьем и продуктами питания отечественного производства. Приоритетами государственной стратегии поддержки и развития отрасли до 2030 года являются обеспечение финансовой стабильности АПК и структурная трансформация, увеличение количества аграриев. Государство поддерживает новые виды продукции. В июле 2023 года Правительство утвердило Стратегию развития производства органической продукции до 2030 года<sup>1</sup>.

Она включает отдельные целевые показатели развития отрасли: к 2030 году объем производства органической продукции должен увеличиться в 10 раз (до 114,5 млрд руб.), объем потребления – в 6 раз (до 149,8 млрд руб.), объем экспорта – в 9 раз (до 27,8 млрд руб.) Приоритетным рынком для российского органического продовольствия в стратегии обозначен Китай, который в последние годы стал крупнейшим в мире импортером продовольствия. Через шесть с половиной лет оно должно составлять более 4,2 млн га, тогда как в 2021 году такие посевы составляли всего 656 тыс. га.

Современная парадигма развития АПК основывается на том, что многие глобальные вызовы, с которыми отрасли сельского хозяйства сталкиваются в последнее время, в ближайшей перспективе откроют и возможности. Барьеров для развития на данный момент много, рассмотрим четыре ключевых, которые управляемы со стороны власти, бизнеса и науки.

Анализ показателей развития АПК России свидетельствует, что за 2019–2022 годы наблюдается рост по многим позициям: объем продаж (152,6 %), рентабельности активов (197,1 п. пт.), увеличение доли АПК в ВВП страны (168,1 %).



**Рис. 1. Показатели эффективности развития АПК РФ за 2019–2022 годы**

**Fig. 1. Performance indicators of the development of the agro-industrial complex of the Russian Federation for 2019–2022**

Источник: составлено авторами на основе собственных исследований. Росстат, Минсельхоз

Как свидетельствуют данные рис. 1, снижение инвестиций (64,5 %) на фоне роста рентабельности активов в АПК доказывает, что эффективность развития агропромышленного комплекса вызвана не расширением потребления ресурсов, а ростом интенсификации производств.

Важно для оценки состояния сельского хозяйства в России проанализировать региональные особенности построения системы обеспечения собственных потребностей по ключевым видам аграрной продукции. Рассмотрим на примере региона, который входит в топ регионов-лидеров, на долю которых приходится более 75 % валового сбора продовольствия: Омская область, во-

<sup>1</sup>Стратегия развития производства органической продукции в Российской Федерации до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 4.07.2023 № 1788-п). <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307170027>.

дующая в состав Сибирского федерального округа (далее – СФО). По объему валового регионального продукта и по объему производства в сельском хозяйстве СФО – 5 место. В 2022 году Омская область потеряла одну позицию в рейтинге регионов СФО, что произошло на фоне скачка по объемам ВРП всех субъектов. На долю Омской области в 2022 году приходилось лишь 13,4 % валовой продукции. Омская область находится на 34 месте в России по объему валового регионального продукта (далее – ВРП) и на 52 месте – по объему ВРП на душу населения.

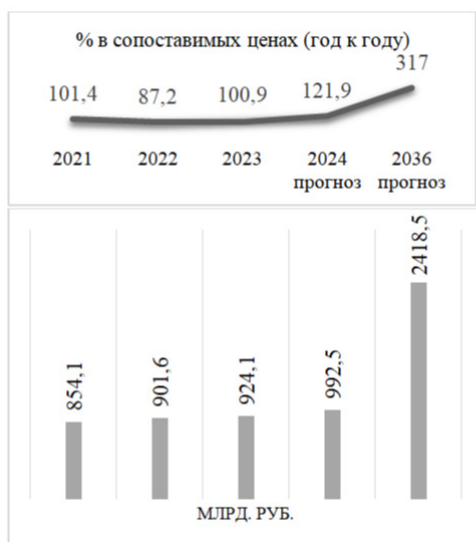


Рис. 2. Динамика валового регионального продукта Омской области

Fig. 2. Dynamics of gross regional product of Omsk region

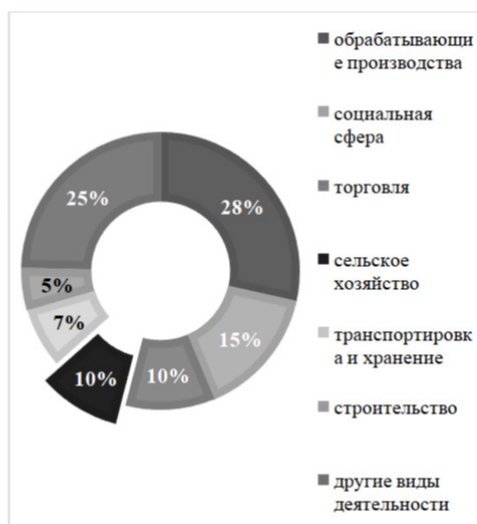


Рис. 3. Структура валового регионального продукта Омской области в 2021 году

Fig. 3. Structure of gross regional product of the Omsk region in 2021

Источник: составлено авторами на основе собственных исследований. Росстат, Минсельхоз, Бюджетный прогноз Омской области на долгосрочный период до 2036 года, утв. Постановление Правительства Омской области от 21.02.2023 №57-п<sup>1</sup>.

В структуре ВРП Омской области наибольшую долю занимают обрабатывающие производства (почти 29 %). Вклад сельского хозяйства лишь 9,5 %.

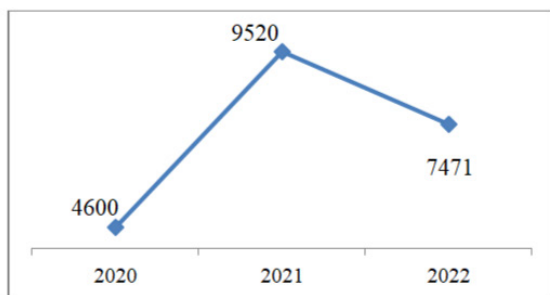


Рис. 4. Объем инвестиций в основной капитал в Омской области, млн руб.

Fig. 4. Volume of investments in fixed assets in the Omsk region, million rubles

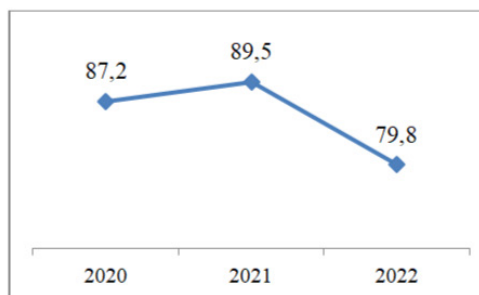


Рис. 5. Доля прибыльных сельскохозяйственных организаций Омской области, %

Fig. 5. Share of profitable agricultural organizations of the Omsk region, %

Источник: составлено авторами на основе собственных исследований. Росстат, Минсельхоз.

<sup>1</sup>Постановление Правительства Омской области «Об утверждении бюджетного прогноза Омской области на долгосрочный период до 2036 года» (от 21.02.2023 № 57-п). <https://docs.cntd.ru/document/406526059>.

В 2022 году значительно снижается объем инвестиций в основной капитал, несмотря на то что в 2021 году наблюдался резкий скачок в 2 раза относительно 2020 года. Снижается доля прибыльных сельскохозяйственных организаций (менее 80 %). В качестве положительного аспекта выделим рост среднемесячной заработной платы в отраслях АПК (132,2 %). Несмотря на это, численность работающих не перестает снижаться (93,0 %) на фоне уменьшения сельских жителей (93,7 %).

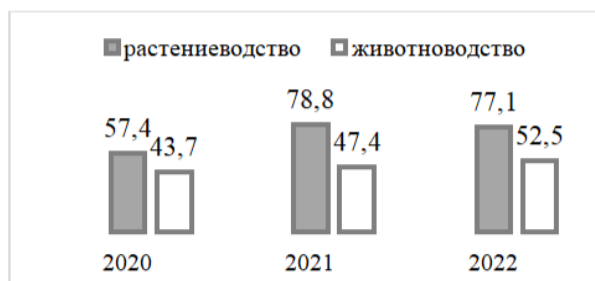


Рис. 6. Объем валовой продукции сельского хозяйства Омской области, млрд руб.

Fig. 6. The volume of gross agricultural output of the Omsk region, billion rubles

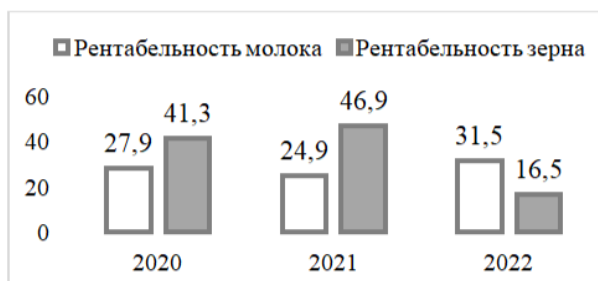


Рис. 7. Рентабельность сельскохозяйственной продукции в Омской области, %

Fig. 7. Profitability of agricultural products in the Omsk region, %

Источник: составлено авторами на основе собственных исследований. Росстат, Минсельхоз.

Отмечается увеличение объемов валовой продукции сельского хозяйства по животноводству, т. к. данное направление значительно поддерживается государством через различные инструменты субсидирования. Также увеличивается рентабельность молока. При этом в три раза снижается рентабельность зерна, что обусловлено падением цен на зерно, снижением экспорта и высокой затоваренностью складов.

*Самообеспеченность на рынке продовольствия.* Рынок продовольствия в течение последнего периода в высокой степени нестабилен. Проявляются ограничения торговли между странами и регионами, дорожает логистика товародвижения и стоимость ресурсов, наблюдается рост цен на агропродовольственную продукцию, в том числе в связи со спекулятивными действиями отдельных субъектов агропродовольственного рынка. Цели устойчивого самообеспечения основными видами ресурсов для России и ее отдельных субъектов сохраняют свое ключевое стратегическое значение. Россия, в том числе и Омская область, добилась существенных успехов в достижении показателей Доктрины продовольственной безопасности<sup>1</sup>, полностью обеспечила себя зерном, превысив ориентиры в два раза, а также превзошла целевые значения по растительному маслу, рыбе, сахару и мясу, приблизилась к ним по картофелю и овощам. Российская Федерация полностью обеспечена мясом птицы собственного производства. Самообеспеченность по молоку за год выросла почти на 1,5 процентных пункта. Но остаются проблемы с молочными продуктами, потребности частично закрывает Беларусь. Сложности с говядиной пока не решились, объемов производства на всю страну не хватает, компенсировать стараются завозом из Бразилии и Аргентины.

В России высокая доля семян зерновых культур отечественной селекции (около 100 % самообеспеченности).

По сое, рапсу, гороху наблюдается также высокий процент отечественных семян. Тогда как сахарная свекла, кукуруза и картофель остаются в «зоне риска». Обеспеченность семенами сахарной свеклы, по итогам 2022 года, на уровне 1,8 %, картофеля – 6,7 %, кукурузы – 41,8 %. У отечественных семеноводов достаточно серьезные сложности и риски. Российские сельхозпроизводители в организованном секторе ежегодно тратят на семена 200 млрд руб.

Самообеспеченность России растительным маслом в 2023 году соответствует нормам Доктрины (211,1 %), как и по зерну (185,4 %).

<sup>1</sup>Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации (Указ Президента РФ от 21.01.2020 № 20). <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202001210021>

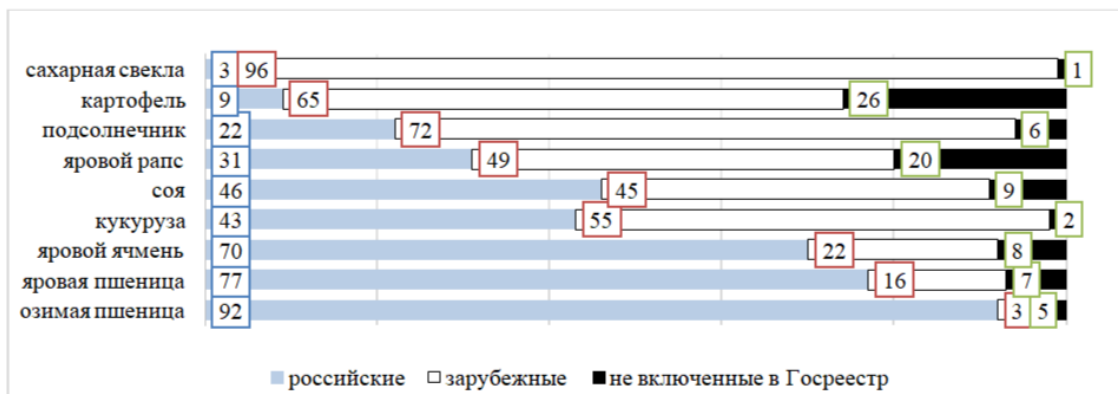


Рис. 8. Доля отечественной и импортной селекции в общем объеме высеванных семян в 2022 году, %

Fig. 8. Share of domestic and import breeding in the total sown seeds in 2022, %

Источник: составлено авторами на основе собственных исследований. Росстат, Минсельхоз.

В Реестре государственной комиссии Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений<sup>1</sup> зарегистрировано 189 сортов рапса ярового, 839 сортов подсолнечника, 320 сортов яровой мягкой пшеницы, 404 сорта яровой твердой пшеницы. Однако следует отметить тот факт, что среди стран происхождения сортов большое количество «недружественных»: США – 36 и 27 (рапс, подсолнечник, мягкая пшеница и твердая пшеница соответственно), Австрия – 4, 3, 1 и 1, Германия – 54, 15, 7 и 8, Швеция – 4, 44, 1 и 0, Франция – 3, 206, 5 и 0. Зарубежные сорта рапса и подсолнечника активно используются на всей территории России. На рис. 9 отображена практика распространения семян подсолнечника зарубежной селекции в 2023 году (на 01.08.2023).



Рис. 9. Использование семян подсолнечника иностранной селекции, включенных в государственный реестр селекционных достижений (по состоянию на 01.08.2023)

Fig. 9. Use of sunflower seeds of foreign selection included in the state register of breeding achievements (01.08.2023)

Источник: составлено авторами. Реестры государственной комиссии Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений. <https://gossortrf.ru/publication/reestry.php> (дата обращения: 01.08.2023).

Округа, которые более используют сорта иностранной селекции, – Центрально-Черноземный, Нижне-Волжский, Северо-Кавказский и Средневолжский. Следует отметить: чтобы преодолеть зависимость от иностранных сортов и гибридов, в России создаются лаборатории мирового уровня, междисциплинарные образовательные центры для подготовки селекционеров, биотех-

<sup>1</sup>Реестры государственной комиссии Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений. <https://gossortrf.ru/publication/reestry.php>.

нологов и биоинформатиков, выстраиваются тесные связи науки и реального сектора экономики и бизнеса. Отечественное семеноводство и селекция позволят в полной мере и качественно заменить ресурсы производителей, которые сегодня ушли с российского рынка, освободив ниши для российских селекционеров и бизнеса.

Относительно Омской области ключевым селекционным центром обеспечения АПК, не только регионального, является Омский государственный аграрный университет. В экосистему семеноводства вуза входит учебно-опытное хозяйство с площадью более 1000 га и 5 базовых хозяйств, специализирующихся на семеноводстве, в Омской, Челябинской и Новосибирской областях. За 2012–2023 годы учеными-селекционерами Омского ГАУ создано более 25 современных сортов, в том числе совместно с Омским аграрным научным центром, яровой мягкой пшеницы. В Омской области 280 тыс. га посевов засеяны сортами университетской селекции. Омский ГАУ развивает и сорта, пригодные для возделывания в органическом сельском хозяйстве, в Едином государственном реестре зарегистрированы три сорта пшеницы и один – фасоли. Это вносит существенный вклад в обеспечение требований Доктрины продовольственной безопасности и Стратегии развития производства органической продукции.

*Изменение карты экспорта.* Стабилизация внутреннего рынка продовольствия позволяет подумать о новых возможностях для экспорта. Объем экспорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья (кроме текстильного) из России в январе 2023 года составил 3,251 млрд долл. США. В 2020 году Россия получила право поставок 34 видов животноводческой продукции в 41 страну, а в 2023 году – девяти видов продукции в пять стран.

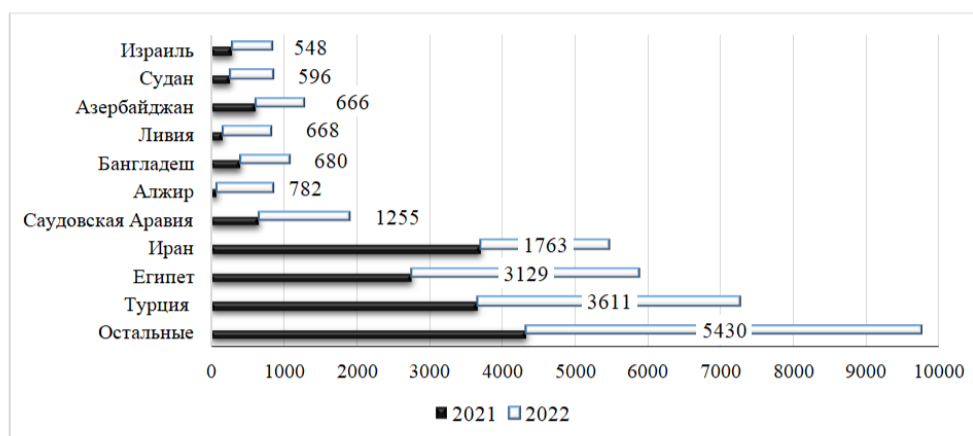


Рис. 10. Изменение карты экспорта российской пшеницы в 2021–2022 гг.

Fig. 10. Change in the export map of Russian wheat in 2021–2022

Источник: составлено авторами на основе собственных исследований. Росстат, Минсельхоз.

Основными покупателями российского зерна стали страны Ближнего Востока с долей 39 %, Африки – 20 %, Азии – 31 %, Европейского союза – 7 %. Выросли поставки зерна в страны ЕАЭС – в 1,6 раза, до 5,6 млн т. В частности, в Белоруссию – на 72 %, до 1,2 млн т. Наиболее эффективными направлениями экспорта продовольствия являются Юго-Восточная Азия (Китай, Индия, Вьетнам и др.), Ближний Восток (Саудовская Аравия, Иран и др.), Африка (Египет и др.).

Рост индекса мировых цен на продовольствие наблюдался с осени 2020 года, задолго до обострения геополитической ситуации. В 2022 году, согласно данным ФАО, он снижается, хотя его среднегодовое значение на 14,3 % выше показателя 2021 года. В России в 2022 году получен рекордный урожай зерновых (впервые более тонны зерна на человека). Согласно данным Росстата за 2022 год, индекс производства сельскохозяйственной продукции составил 104,7 %, по пищевой продукции – 100,5 %, что позволяет наполнить внутренний рынок относительно потребительского спроса.

В настоящее время Россию пытаются изолировать от общемировой продовольственной системы, что может привести к проблемам голода, задача укрепления общемировой продовольственной безопасности не решится, а впоследствии может привести к резкому дефициту продуктов питания, росту числа голодающих, глобальной миграции народов и, как следствие, общемировой социальной, экономической и политической напряженности. Мировые цены на продовольствие, несомненно, будут расти и в 2024 году. На мировом продовольственном рынке кризис сохранится. Потому что продовольственный рынок зависит от двух других – рынка минеральных удобрений и энергетического. Трудности вызваны дисфункцией мировых рынков, что предполагает большие усилия по стабилизации ситуации и в продовольственной сфере. При снятии ограничений в торговле между странами и регионами, снижении стоимости логистики товародвижения Россия может стать гарантом обеспечения глобальной продовольственной безопасности.

Характеристика Омской области свидетельствует об экспортных особенностях при специализации региона на продукции АПК. Производственный потенциал Омской области основан на близости перспективных рынков сбыта, являющихся крупнейшими потребителями продовольствия: Китая и Индии, население которых более 2,85 млрд чел. В 2022 году объем экспорта сельскохозяйственного сырья и продукции продовольственных товаров в более чем 40 стран из Омской области составил 0,4 млрд долл. США (124,2 % к 2021 году). Удельный вес зерновых и масличных культур, кондитерских и хлебобулочных изделий, продуктов переработки зерна и напитков в общем объеме региональных экспортных операций – более 80 %. К числу крупнейших экспортеров относятся ООО «Благо-Омск», ООО «Группа компаний ЕВК», ООО «Омсквинпром», ООО «Омское продовольствие», ООО «Сибирский КХП», ООО «ТПК «Сладонез»», ООО «Юнилевер Русь», ООО «Ястро». В момент, когда отраслевой сектор в России функционирует неустойчиво, экспорт должен стать «точкой роста» для устойчивого развития отраслевых секторов Российской Федерации и реализации целей трансформации агропромышленного производства РФ.

*Цифровизация отраслей сельского хозяйства.* Уровень проникновения информационных технологий в АПК в России ниже, чем у отраслевых лидеров по данному показателю. К числу основных препятствий для достижения цифровой зрелости сельского хозяйства относятся консервативность отрасли, недостаточное покрытие сельскохозяйственных территорий высокоскоростным Интернетом, нехватка кадров с компетенциями, необходимыми для работы с цифровыми решениями, возросшие ограничения на импорт ПО, оборудования и техники. Отличием цифровизации российского агропромышленного комплекса от сырьевых отраслей является то, что у 70 % предприятий на данном этапе не сформирован ИТ-фундамент, а именно системы управления предприятием, производством, складом, техническим обслуживанием и ремонтом, цепями поставок, агроаналитические системы для сельского хозяйства с применением IoT-устройств.



Рис. 11. Использование базовых цифровых технологий российскими организациями в 2022 году

Fig. 11. Basic digital technologies of Russian organizations in 2022

Источник: Индекс цифровизации отраслей экономики и социальной сферы. Экспресс-информация. Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. <https://issek.hse.ru/news/783750202.html> (дата обращения 24.11.2023).



В целом сельскохозяйственные организации характеризуются более низким, чем в среднем по экономике, уровнем внедрения цифровых технологий. Наиболее активно применяются в АПК ГИС-технологии: доля предприятий, использующих их, выше, чем в других отраслях. Промышленные роботы используются в более 4 % сельскохозяйственных организаций. Технологии больших данных и искусственный интеллект существенно менее востребованы сельскохозяйственными производителями. Удельный вес применяющих такие решения организаций в 2 раза ниже, чем в экономике в целом. Сельское хозяйство характеризуется невысокими затратами на внедрение и использование цифровых технологий. В 2020 году на отрасль пришлось лишь 0,3 % от общего объема соответствующих расходов. Причем, если в большинстве секторов экономики в результате пандемии предприятия были вынуждены активно внедрять цифровые решения, в сельском хозяйстве в 2020 году затраты на них сократились на 38 %, в том числе из-за удорожания расходных материалов (ГСМ, агрохимикатов, посевного и генетического материала) и других «пандемийных» факторов, усложняющих планирование.

Тренды цифровизации и информатизации субъектов агропродовольственного рынка Омской области не отличаются от российских процессов. На основании опроса 323 сельскохозяйственных товаропроизводителей в регионе определен перечень специализированных программных продуктов, используемых в растениеводстве (АвтоГраф, Автоскан, АгроМон, Агроном Онлайн, Агро-Сигнал, Скаутинг, Топаз-Офис, Direct.Farm, Grop wise Operations, Hecterra, Wialon) и в животноводстве (СЭЛЭКС, DairyComp, DairyPlan, Data Flow, DTM Core Cloud, HYBRIMINFutter, PigChamp, TFM Tracker UNIFORM-AGRI). Около 5 % из опрошенных приобрели программные продукты, но не используют по причине отсутствия соответствующих специалистов.

Оценивая эффекты от внедрения инноваций в сельском хозяйстве для хозяйствующих субъектов, разделим их по направлениям специализации субъектов. Сельскохозяйственные биотехнологии: профилактика послеродовых заболеваний КРС – более 90 %, снижение уровня использования антибиотиков – в 4 раза; инновационные сорта сельскохозяйственных культур: снижение затрат на средства защиты растений – 80 %, производственных потерь – до 60 %; пищевые биотехнологии: снижение себестоимости производства – до 10 %; инновации в агрохимии – введение в оборот площадей неиспользуемых сельскохозяйственных угодий – до 80 %. Цифровая трансформация помогает сельскохозяйственным производителям оперативнее анализировать данные производства и оптимизировать технологические процессы, минимизируя издержки, в том числе трансакционные.

### Выводы

Для повышения эффективности многоукладной аграрной экономики и развития Омской области перспективными направлениями перехода на новый уровень технологического развития должны стать инновационные региональные и межрегиональные консорциумы. Нормативные и методологические инструменты заложены в следующих актах:

- комплексные научно-технические проекты в рамках подпрограмм Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства до 2030 года (постановление Правительства РФ от 25.08.2017 № 996);
- комплексные проекты по созданию высокотехнологичных производств в рамках кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики (постановление Правительства РФ № 218 (в редакции № 193 от 15.02.2021));
- создание и развитие агропромышленных технопарков (постановление Правительства РФ № 1007 от 20.06.2023).

В аспекте реализации целей развития агропромышленного производства РФ, заключающейся в максимизации уровня удовлетворения потребности населения в сельхозпродукции и продуктах переработки при росте эффективности производства, необходим комплекс организационно-управленческих решений для защиты внутреннего рынка на федеральном и региональном уровнях:

1. Совершенствовать механизмы регулирования отношений по четырем компонентам продовольственной безопасности: наличие, доступность, использование продовольствия, стабильность его обеспечения;
2. Активизировать масштабность и результативность научных разработок ученых в области биотехнологий, генетики и селекции при последующем трансфере в реальном производстве;
3. Внедрять новейшие технологии, в частности цифровые, для повышения скорости принятия решений и развития сети продаж продовольствия и сельскохозяйственной продукции;
4. Производить товары с наивысшей долей импорта: корма, ветеринарные препараты, племенной скот, – с дружественными странами;
5. Экспортировать излишки производимого на территории РФ зерна для сохранения баланса цен на внутреннем рынке и поддержки российских производителей зерна;
6. Стимулировать совместный экспорт продовольственных товаров под брендом «органическая продукция» в третьи страны;
7. Сдерживать приток импортного продовольствия для стимулирования местных производителей к заполнению открывшихся ниш на внутреннем рынке и развитию собственных производств.

### **Источники**

- Абилова Е. В. (2022) Социально ориентированная модель кооперации в развитии аграрного сектора. Вестник ЧелГУ, № 11 (469), с. 105–114.
- Алтухов А. И. (2023) Упущенные возможности обеспечения продовольственной безопасности России в условиях усиления санкционного давления. Вестник аграрной науки, № 3 (102). <https://cyberleninka.ru/article/n/upuschennye-vozmozhnosti-obespecheniya-prodovolstvennoy-bezopasnosti-rossii-v-usloviyah-usileniya-sanktsionnogo-davleniya>.
- Богачев А. И., Дорофеева Л. Н. (2023) Защита рисков отечественного сельского хозяйства как условие обеспечения продовольственной безопасности. Вестник аграрной науки, № 4 (103). <https://cyberleninka.ru/article/n/zaschita-riskov-otechestvennogo-selskogo-hozyaystva-kak-uslovie-obespecheniya-prodovolstvennoy-bezopasnosti>.
- Бураева Е. В. (2023) Система подготовки кадров для цифрового сельского хозяйства: основные перспективы и ограничения. Вестник аграрной науки, № 4 (103). <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-podgotovki-kadrov-dlya-tsifrovogo-selskogo-hozyaystva-osnovnye-perspektivy-i-ogranicheniya>.
- Голубева А. И., Дорохова В. И., Шуматбаева Ю. В., Манцевич И. В., Соколов А. П. (2022) Государственная аграрная политика – основа стабильного развития сельского хозяйства страны и ее регионов. Индустриальная экономика, № 4. <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-agrarnaya-politika-osnova-stabilnogo-razvitiya-selskogo-hozyaystva-strany-i-ee-regionov>.
- Гурнович Т. Г., Лягоскина Н. Р., Литвиненко Е. В., Борсковец М. С. (2023) Цифровая трансформация сельскохозяйственного производства в России. Естественно-гуманитарные исследования, № 45 (1). <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-selskoho-hozyaystvennogo-proizvodstva-v-rossii>
- Исаева О. В. (2022) Современное состояние и прогнозная модель развития аграрной структуры отечественного АПК. Аграрный вестник Урала, № 6 (221). <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-i-prognoznaya-model-razvitiya-agrarnoy-struktury-otechestvennogo-apk>
- Исаева О. В., Криничная Е. П. (2022) Государственная поддержка технической модернизации многоукладного сельского хозяйства России: текущее состояние и направления совершенствования. Вестник аграрной науки, № 2 (95). <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-podderzhka-tehnicheskoy-modernizatsii-mnogoukladnogo-selskogo-hozyaystva-rossii-tekushee-sostoyanie-i>
- Колесник В. С., Иванова Е. В. (2023) Формирование и развитие ресурсного потенциала регионального агропромышленного комплекса. Вестник Академии знаний, № 1 (54). <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-razvitie-resursnogo-potentsiala-regionalnogo-agropromyshlennogo-kompleksa-1>.
- Петриков А. В. (2023) Хозяйства населения в структуре аграрной экономики и совершенствование их государственной поддержки. Федерализм, № 28 (3), с. 49–71. DOI: 10.21686/2073-1051-2023-3-49-71.
- Плахутина Ю. В., Зюкин Д. В., Репринцева Е. В., Сергеева Н. М. (2023) О проблеме развития сельских территорий в России на основе повышения их аграрного потенциала. Вестник НГИЭИ, № 7 (146). <https://cyberleninka.ru/article/n/o-probleme-razvitiya-selskih-territoriy-v-rossii-na-osnove-povysheniya-ih-agrarnogo-potentsiala>.
- Полушкина Т. М., Акимова Ю. А. (2023) «Зеленая» экономика в развитии сельских территорий. Общество: политика, экономика, право, № 5 (118). <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenaya-ekonomika-v-razvitii-selskih-territoriy>.

- Савкин В. И., Масалов В. Н., Березина Н. А. (2023) Тенденции развития, регулирование и поддержка органического производства в аграрном секторе экономики России. Вестник аграрной науки, № 2 (101). <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-razvitiya-regulirovanie-i-podderzhka-organicheskogo-proizvodstva-v-agrarnom-sektore-ekonomiki-rossii>.
- Сергиенко О. В. (2023) Формирование стратегических решений для устойчивого социо-эколого-экономического развития аграрного сектора экономики. Наука о человеке: гуманитарные исследования, т. 17, № 2, с. 227–238. DOI: 10.57015/issn1998-5320.2023.17.2.23.
- Сурпкелова А. (2023) Экономика диверсификации сельскохозяйственного производства в аграрной политике: на примере рынка органической продукции. Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика, № 1. <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomika-diversifikatsii-selskohozyaystvennogo-proizvodstva-v-agrarnoy-politike-na-primere-rynka-organicheskoy-produktsii>.
- Чарыкова О. Г., Отинова М. Е., Тютюников А. А. (2022) Ключевые направления развития экспорта в сельском хозяйстве России: региональный аспект. Экономика региона, № 1. <https://cyberleninka.ru/article/n/klyucheveye-napravleniya-razvitiya-eksporta-v-selskom-hozyaystve-rossii-regionalnyy-aspekt>.
- Черкасова О. В., Строков А. С., Цветнов Е. В., Карпова Д. В., Беляева М. В., Чекин М. Р., Марахова Н. А. (2023) Вопросы оценки продовольственной безопасности в Российской Федерации. Вестник Московского университета. Серия 17. Почвоведение, № 2. <https://cyberleninka.ru/article/n/voprosy-otsenki-prodovolstvennoy-bezopasnosti-v-rossiyskoy-federatsii>.
- Шумакова О. В., Крюкова О. Н. (2020) Новые транзакционные затраты и глобальная цифровизация. Наука о человеке: гуманитарные исследования, т. 14, № 3, с. 189–197. DOI: 10.17238/issn1998-5320.2020.14.3.23. EDN JAMVYM.
- Шумакова О. В., Крюкова О. Н. (2016) Оптимизация параметров структуры доходов субъектов агропродовольственного рынка. Вестник Омского государственного аграрного университета, № 1 (21), с. 310–320. EDN VVQHJ.

## References

- Abilova E. V. (2022) Social'no orientirovannaya model' kooperatsii v razvitii agrarnogo sektora [Socially oriented model of cooperation in the development of the agricultural sector]. Vestnik ChelSU – Bulletin of ChelSU, no. 11 (469), pp. 105–114 (In Russian).
- Altuxov A. I. (2023) Upushchennyye vozmozhnosti obespecheniya prodovol'stvennoy bezopasnosti Rossii v usloviyax usileniya sanktsionnogo davleniya [Missed opportunities to ensure food security in Russia in the context of increasing sanctions pressure]. Bulletin of agrarian science, no. 3 (102). <https://cyberleninka.ru/article/n/upuschennyye-vozmozhnosti-obespecheniya-prodovolstvennoy-bezopasnosti-rossii-v-usloviyakh-usileniya-sanktsionnogo-davleniya> (In Russian).
- Bogachev A. I., Dorofeeva L. N. (2023) Zashhita riskov otechestvennogo sel'skogo khozyajstva kak uslovie obespecheniya prodovol'stvennoy bezopasnosti [Protecting the risks of domestic agriculture as a condition for ensuring food security]. Bulletin of agrarian science, no. 4 (103). <https://cyberleninka.ru/article/n/zashhita-riskov-otechestvennogo-selskogo-hozyaystva-kak-uslovie-obespecheniya-prodovolstvennoy-bezopasnosti> (In Russian).
- Buraeva E. V. (2023) Sistema podgotovki kadrov dlya cifrovogo sel'skogo khozyajstva: osnovnyye perspektivy i ogranicheniya [Personnel training system for digital agriculture: main prospects and limitations]. Bulletin of agrarian science, no. 4 (103). <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-podgotovki-kadrov-dlya-tsifrovogo-selskogo-hozyaystva-osnovnyye-perspektivy-i-ogranicheniya> (In Russian).
- Charykova O. G., Otinova M. E., Tyutyunikov A. A. (2022) Klyucheveye napravleniya razvitiya eksporta v sel'skom khozyajstve Rossii: regional'nyy aspekt [Key directions for the development of exports in Russian agriculture: regional aspect]. Economy of Regions, no. 1. <https://cyberleninka.ru/article/n/klyucheveye-napravleniya-razvitiya-eksporta-v-selskom-hozyaystve-rossii-regionalnyy-aspekt> (In Russian).
- Cherkasova O. V., Strokov A. S., Czvetnov E. V., Karpova D. V., Belyaeva M. V., Chekin M. R., Maraxova N. A. (2023) Voprosy ocenki prodovol'stvennoy bezopasnosti v Rossijskoj Federatsii [Issues of assessing food security in the Russian Federation]. Moscow University Bulletin. Series 17. Soil science, no. 2. <https://cyberleninka.ru/article/n/voprosy-otsenki-prodovolstvennoy-bezopasnosti-v-rossiyskoy-federatsii> (In Russian).
- Golubeva A. I., Doroxova V. I., Shumatbaeva Yu. V., Mancevich I. V., Sokolov A. P. (2022) Gosudarstvennaya agrarnaya politika – osnova stabil'nogo razvitiya sel'skogo khozyajstva strany i ee regionov [State agricultural policy is the basis for the stable development of agriculture in the country and its regions]. Industrial Economics, no. 4. <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-agrarnaya-politika-osnova-stabilnogo-razvitiya-selskogo-hozyaystva-strany-i-ee-regionov> (In Russian).
- Gurnovich T. G., Lyagoskina N. R., Litvinenko E. V., Borskovecz M. S. (2023) Cifrovaya transformatsiya sel'skokhozyajstvennogo proizvodstva v Rossii [Digital transformation of agricultural production in Russia]. Natural-Humanitarian Studies, no. 45 (1). <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-selskokhozyajstvennogo-proizvodstva-v-rossii> (In Russian).
- Isaeva O. V. (2022) Sovremennoe sostoyanie i prognoznaya model' razvitiya agrarnoy struktury otechestvennogo APK [Current state and forecast model for the development of the agrarian structure of the domestic agro-industrial complex]. Agrarian Bulletin of the Urals, no. 6 (221). <https://>

- cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-i-prognoznaya-model-razvitiya-agrarnoy-struktury-otechestvennogo-apk (In Russian).
- Isaeva O. V., Krinichnaya E. P. (2022) Gosudarstvennaya podderzhka texnicheskoy modernizatsii mnogoukladnogo sel'skogo khozyajstva Rossii: tekushchee sostoyanie i napravleniya sovershenstvovaniya [State support for technical modernization of multi-structure agriculture in Russia: current state and directions for improvement]. *Bulletin of agrarian science*, no. 2 (95). <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-podderzhka-tehnicheskoy-modernizatsii-mnogoukladnogo-selskogo-khozyajstva-rossii-tekushee-sostoyanie-i> (In Russian).
- Kolesnik V. S., Ivanova E. V. (2023) Formirovanie i razvitie resursnogo potentsiala regional'nogo agropromyshlennogo kompleksa [Formation and development of the resource potential of the regional agro-industrial complex]. *Bulletin of the Academy of Knowledge*, no. 1 (54). <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-razvitie-resursnogo-potentsiala-regionalnogo-agropromyshlennogo-kompleksa-1> (In Russian).
- Petrikov A. V. (2023) Khozyaystva naseleniya v strukture agrarnoy ekonomiki i sovershenstvovaniye ikh gosudarstvennoy podderzhki [Households in the structure of the agrarian economy and improving their state support]. *Federalism*, no. 28 (3), pp. 49–71. DOI: 10.21686/2073-1051-2023-3-49-71 (In Russian).
- Plaxutina Yu. V., Zyukin D. V., Reprinceva E. V., Sergeeva N. M. (2023) O probleme razvitiya sel'skikh territoriy v Rossii na osnove povysheniya ikh agrarnogo potentsiala [On the problem of the development of rural areas in Russia based on increasing their agricultural potential]. *Bulletin NGIEI*, no. 7 (146). <https://cyberleninka.ru/article/n/o-probleme-razvitiya-selskih-territoriy-v-rossii-na-osnove-povysheniya-ih-agrarnogo-potentsiala> (In Russian).
- Polushkina T. M., Akimova Yu. A. (2023) "Zelenaya" ekonomika v razvitiy sel'skikh territoriy ["Green" economy in the development of rural areas]. *Society: Politics, Economics, Law*, no. 5 (118). <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenaya-ekonomika-v-razvitiy-selskih-territoriy> (In Russian).
- Savkin V. I., Masalov V. N., Berezina N. A. (2023) Tendentsii razvitiya, regulirovanie i podderzhka organicheskogo proizvodstva v agrarnom sektore ekonomiki Rossii [Development trends, regulation and support of organic production in the agricultural sector of the Russian economy]. *Bulletin of agrarian science*, no. 2 (101). <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-razvitiya-regulirovanie-i-podderzhka-organicheskogo-proizvodstva-v-agrarnom-sektore-ekonomiki-rossii> (In Russian).
- Sergienko O. V. (2023) Formirovaniye strategicheskikh resheniy dlya ustoychivogo sotsio-ekologo-ekonomicheskogo razvitiya agrarnogo sektora ekonomiki [Formation of strategic decisions for sustainable socio-ecological and economic development of the agricultural sector of the economy]. *Russian Journal of Social Sciences and Humanities*, vol. 17, no. 2, pp. 227–238. DOI: 10.57015/issn1998-5320.2023.17.2.23 (In Russian).
- Shumakova O. V., Kryukova O. N. (2020) Novyye transaktsionnyye zatraty i global'naya tsifrovizatsiya [New transaction costs and global digitalization]. *The Science of Person: Humanitarian Researches*, vol. 14, no. 3, pp. 189–197. DOI: 10.17238/issn1998-5320.2020.14.3.23. EDN JAMVYM (In Russian).
- Shumakova O. V., Kryukova O. N. (2016) Optimizatsiya parametrov struktury dokhodov sub'yektov agroproduktov'stvennogo rynka [Optimization of parameters of the income structure of subjects of the agri-food market]. *Vestnik Omskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta – Bulletin of Omsk State Agrarian University*, no. 1(21), pp. 310–320. EDN VVQHJ (In Russian).
- Surpkelova A. (2023) Ekonomika diversifikatsii sel'skokhozyaystvennogo proizvodstva v agrarnoy politike: na primere rynka organicheskoy produktsii [Economics of diversification of agricultural production in agricultural policy: the example of the organic market]. *Moscow University Economics Bulletin*, no. 1. <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomika-diversifikatsii-selskokhozyaystvennogo-proizvodstva-v-agrarnoy-politike-na-primere-rynka-organicheskoy-produktsii> (In Russian).

## Информация об авторах

### Крюкова Ольга Николаевна

Кандидат экономических наук, доцент. Омский государственный аграрный университет им. П. А. Столыпина, г. Омск, РФ.  
ORCID ID: 0000-0001-8483-5889.  
E-mail: on.kryukova@omgau.org

### Шумакова Оксана Викторовна

Доктор экономических наук, профессор, ректор. Омский государственный аграрный университет им. П. А. Столыпина, г. Омск, РФ.  
ORCID ID: 0000-0003-3647-4497.  
E-mail: ov.shumakova@omgau.org

## Autor's information

### Olga N. Kryukova

Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor. Omsk State Agrarian University named after P. A. Stolypin, Omsk, Russian Federation.  
ORCID ID: 0000-0001-8483-5889.  
E-mail: on.kryukova@omgau.org

### Oksana V. Shumakova

Dr. Sc. (Econ.), Professor, Rector. Omsk State Agrarian University named after P. A. Stolypin, Omsk, Russian Federation.  
ORCID ID: 0000-0003-3647-4497.  
E-mail: ov.shumakova@omgau.org