

Научная статья
УДК 338.439.02/6
doi: 10.17223/7783494/3/5

Продовольственная безопасность России в условиях новых вызовов и санкционного давления

Ирина Михайловна Донник¹, Ольга Александровна Рущицкая²

¹ *Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», Москва, Россия*

^{1,2} *Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, Россия*

¹ *ktqjrp7@yandex.ru*

² *olgaru-arbitr@mail.ru*

Аннотация. В статье приводится анализ состояния системы продовольственной безопасности Российской Федерации с учетом пороговых значений, обозначенных в стратегическом документе, определяющем отечественную агропродовольственную политику, – Доктрине продовольственной безопасности. Очерчен круг проблем, связанных с влиянием экономических санкций на действующий организационно-экономический механизм агропромышленного комплекса страны. Выявлены изменения расходов на питание по десяти децильным группам населения. При проведении аналитической экспертизы установлено, что у беднейших групп домохозяйств расходы на питание сократились в сравнении с более обеспеченными слоями населения в 1,2 раза по отношению к анализируемому периоду. Предложены приоритетные научно обоснованные меры, направленные на совершенствование проводимой агропродовольственной политики в нашей стране.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, санкции, доктрина, агропродовольственная политика, агропромышленный комплекс, продовольствие, домохозяйства, меры, механизмы

Для цитирования: Донник И.М., Рущицкая О.А. Продовольственная безопасность России в условиях новых вызовов и санкционного давления // Технологии безопасности жизнедеятельности. 2023. № 3. С. 42–48. doi: 10.17223/7783494/3/5

Original article
doi: 10.17223/7783494/3/5

Russia's food security in the face of new challenges and sanctions pressure

Irina M. Donnik¹, Olga A. Ruschitskaya²

¹ *Kurchatov Institute, Moscow, Russian Federation*

^{1,2} *Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, Russian Federation*

¹ *ktqjrp7@yandex.ru*

² *olgaru-arbitr@mail.ru*

Abstract. The article provides an analysis of the state of the Russian Federation food security system, taking into account the threshold values indicated in the strategic document defining the domestic agro-food policy - the Food Security Doctrine. The range of problems associated with the impact of economic sanctions on the current organizational and economic mechanism of the country's agro-industrial complex is outlined. Changes in food expenditures for ten decile groups of the population were revealed. When conducting an analytical examination, it was found that the poorest groups of households reduced their food expenses by 1.2 times in comparison with the more affluent segments of the population compared to the analyzed period. Priority scientifically substantiated measures aimed at improving the ongoing agro-food policy in Russia are proposed.

Keywords: food security, sanctions, doctrine, agro-food policy, agro-industrial complex, food, households, measures, mechanisms

For citation: Donnik, I.M. & Ruschitskaya, O.A. (2023) Russia's food security in the face of new challenges and sanctions pressure. *Tekhnologii bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti – Life Safety / Security Technologies*. 3. pp. 42–48. doi: 10.17223/7783494/3/5 (In Russian).

Цель исследования – выявить основные факторы (в том числе санкционного характера), влияющие на систему обеспечения продовольственной безопасности, и предложить конкретные меры по устранению их дестабилизирующего воздействия.

Материалы и методы исследования. Проводились анализ и синтез статистических материалов, связанных с продовольственным обеспечением населения Российской Федерации, размещенных в открытом доступе, а также применялись монографический,

абстрактно-логический, экономико-статистический и системно-аналитический методы исследования.

Научная новизна заключается в обосновании новых положений обеспечения продовольственной безопасности России в условиях новых вызовов и санкционного давления.

Введение

Научные исследования в сфере обеспечения продовольственной безопасности ведутся в 187 странах мира. Продовольственная безопасность в них в основном рассматривается с позиций влияния на экологию и вооружённое насилие [2].

Продовольственная безопасность является фундаментом обеспечения государственной безопасности, так как её обеспечение предполагает не только удовлетворение базовых потребностей в пище населения, обеспечение процесса здоровьесбережения, но и формирует значительный сектор экономики страны, имеет высокое значение в сфере обеспечения занятости населения [16].

Обеспечение продовольственной безопасности предполагает учёт влияния многих факторов, основными из которых являются демографические, социальные, производственные, экономические, технико-технологические, инфраструктурные и др. [1, 15].

Сегодня в российском аграрном секторе экономики существуют проблемы, усиливающие влияние внешнеэкономических санкций: низкое качество отечественного продовольствия, высокая доля расходов на продовольственные товары в структуре расходов населения, существенная нехватка инвестиций в модернизацию сельскохозяйственного производства, низкая эффективность использования земельных сельскохозяйственных ресурсов, отсутствие отечественного высокопроизводительного специализированного оборудования [4], а также проблемы цифровой трансформации экономического взаимодействия, приведшие к реализации его новой формы [13].

В развитие теоретических и методологических основ продовольственной безопасности государства внесли заметный вклад современные ученые-исследователи академики РАН И.Г. Ушачев, С.Ю. Глазьев, А.В. Петриков и др.

Так, С.Ю. Глазьев, развивая и дополняя теорию технологических укладов, пришел к выводу о том, что в развитии системы продовольственного обеспечения населения можно выделить четыре основные модели: автаркическая, характерная для феодального способа производства; имперская, характерная для первого–третьего глобальных технологических укладов (1770–1930 гг.); динамическая, развивающаяся в системе четвертого–пятого глобального техно-

гического уклада (1930–2010 гг.); инновационная модель с развивающимися биотехнологиями и искусственным интеллектом, призванная обеспечить значительное количество экологически безопасного продовольствия к концу 2030 – 2035 г., относящаяся к шестому глобальному технологическому укладу.

Такой историко-генетический подход, безусловно, расширяет границы для стратегического планирования, оценки промахов и просчетов, допущенных в различные временные периоды формирования системы продовольственной безопасности государства.

Академик И.Г. Ушачев с сотрудниками ВНИИЭСХ, разрабатывая прогнозные сценарии, с помощью решения экономико-математической модели развития сельского хозяйства (на 2030 г.) как основы (базиса) системы продовольственной безопасности населения Российской Федерации приходит к выводу о том, что в рамках целевого сценария средний прирост продукции сельского хозяйства на период 2019–2030 гг. составит 2,6% (в ценах 2019 г.). Научно обоснованно прогнозируя рост производства продукции отечественного животноводства, указывает на возможное некоторое ограничение экспорта зерна в долгосрочном периоде.

Академик А.В. Петриков возглавляет исследования, связанные с локальной сельской экономикой, акцентируя внимание на ресурсной и производственной базе АПК и сельских территорий. В частности, констатируется, что остро стоит проблема обеспечения технологического суверенитета в АПК России. Основные проблемные направления в аспекте обеспечения технологического суверенитета сельского хозяйства России представлены на рис. 1.

Следует отметить, что с 2022 г. уровень обеспеченности семенами отечественного производства по основным видам сельскохозяйственных культур является показателем Доктрины продовольственной безопасности страны. В настоящее время отечественными семенами основных сельскохозяйственных культур аграрии обеспечены на 65%. В ветеринарной медицине только 30% приходится на российские препараты, лишь 10% от необходимого объема кормовых добавок для производства комбикормов отечественного производства.

Результаты

Современные глобальные отношения внесли в практику экономического взаимодействия реализацию иррациональных конъюнктурных решений, наносящих значительный вред экономике страны, принявшей такое решение. В аспекте функционирования агропродовольственных рынков иррациональные решения выражаются в реализации внешнеэкономических санкций со стороны недружественных государств.



Рис. 1. Доля отечественных средств производства и ресурсов для сельского хозяйства РФ (2021 г.), %.

Источник: составлено по данным [12, с. 125; 3]

Fig. 1. The proportion of domestic means of production and resources for agriculture in the Russian Federation (2021), %

Введённые санкции предполагают дестабилизацию политической системы управления на основе комплексности их воздействия [8].

Следует подчеркнуть, что в перечне недружественных государств находятся страны – лидеры в структуре глобального экспорта аграрной продукции: США, Нидерланды, в целом страны Евросоюза, Канада и др. Рассматривая сложившуюся ситуацию с геополитической точки зрения, можно констатировать ведение глобальной экономической войны против экспорта российской продукции, в частности, аграрной. Данный тезис подтверждает и неисполнение обязательств со стороны участников «зерновой сделки» в отношении аграрной продукции России.

Действия недружественных стран в отношении экономики России, её экспортёров и

соответствующих инфраструктурных организаций привели к существенным структурным сдвигам как в производстве аграрной продукции, так и в логистических моделях её движения в планетарном масштабе.

Санкционное давление, безусловно, повлияло на ассортимент продовольственных товаров, представленных на прилавках отечественных магазинов. Об этом свидетельствует сопоставление доли расходов на питание в структуре потребительских расходов домашних хозяйств, по децильным группам (таблица).

Представленные в таблице данные показывают, что у беднейших групп домохозяйств расходы на питание сократились. При этом среднее значение по всем домохозяйствам в I квартале 2023 г. составила 44,58%, что на 0,6 п.п. выше показателя аналогичного периода 2022 г.

Изменение доли расходов на питание в структуре потребительских расходов домохозяйств по децильным группам в I квартале 2023 г. по отношению к тому же периоду 2022 г., %

Децильная группа									
Первая	Вторая	Третья	Четвертая	Пятая	Шестая	Седьмая	Восьмая	Девятая	Десятая
-1,53	-0,17	-0,22	-0,49	1,37	1,95	0,53	-0,31	1,77	3,08

Источник: рассчитано по [7].

Анализ изменения расходов на питание децильных групп населения показывает, что негативный эффект увеличения рассматриваемых расходов в среднем по совокупности домохозяйств был компенсирован их сокращением у четырёх беднейших групп населения.

Это имеет более яркий социальный и эмоциональный эффект в сопоставлении с реакцией более обеспеченных слоёв населения.

Увеличение расходов на питание обеспеченных слоёв населения связано с потреблением продовольствия премиум-класса, а также приобретением иностранного продовольствия из недружественных стран по схеме параллельного импорта.

С позиций обеспечения экономической доступности продовольствия для населения представленные в таблице данные свидетельствуют о стабильности ситуации, так как размах изменений составляет около 3%.

Рассмотрение второго ключевого показателя обеспечения продовольственной безопасности страны – физической доступности продовольствия – целесообразно проводить на основе исследования показателей, установленных Доктриной продовольственной безопасности [6; 16] (рис. 2).

Анализ данных рис. 2 показывает, что российский АПК адаптировался к внешнеэкономическому давлению со стороны недружественных государств.

Испытав институциональный шок в 2014 г., аграрный сектор экономики России адаптировался в двухлетний период, нивелировав негативное влияние введённых санкций, используя потенциал политики импортозамещения.

Попытка недружественных стран вывести Россию из числа ключевых экспортёров продовольствия, в том числе за счёт затруднения осуществления глобальных расчётов, привела к структурным изменениям в сфере глобальной логистики российского продовольствия.

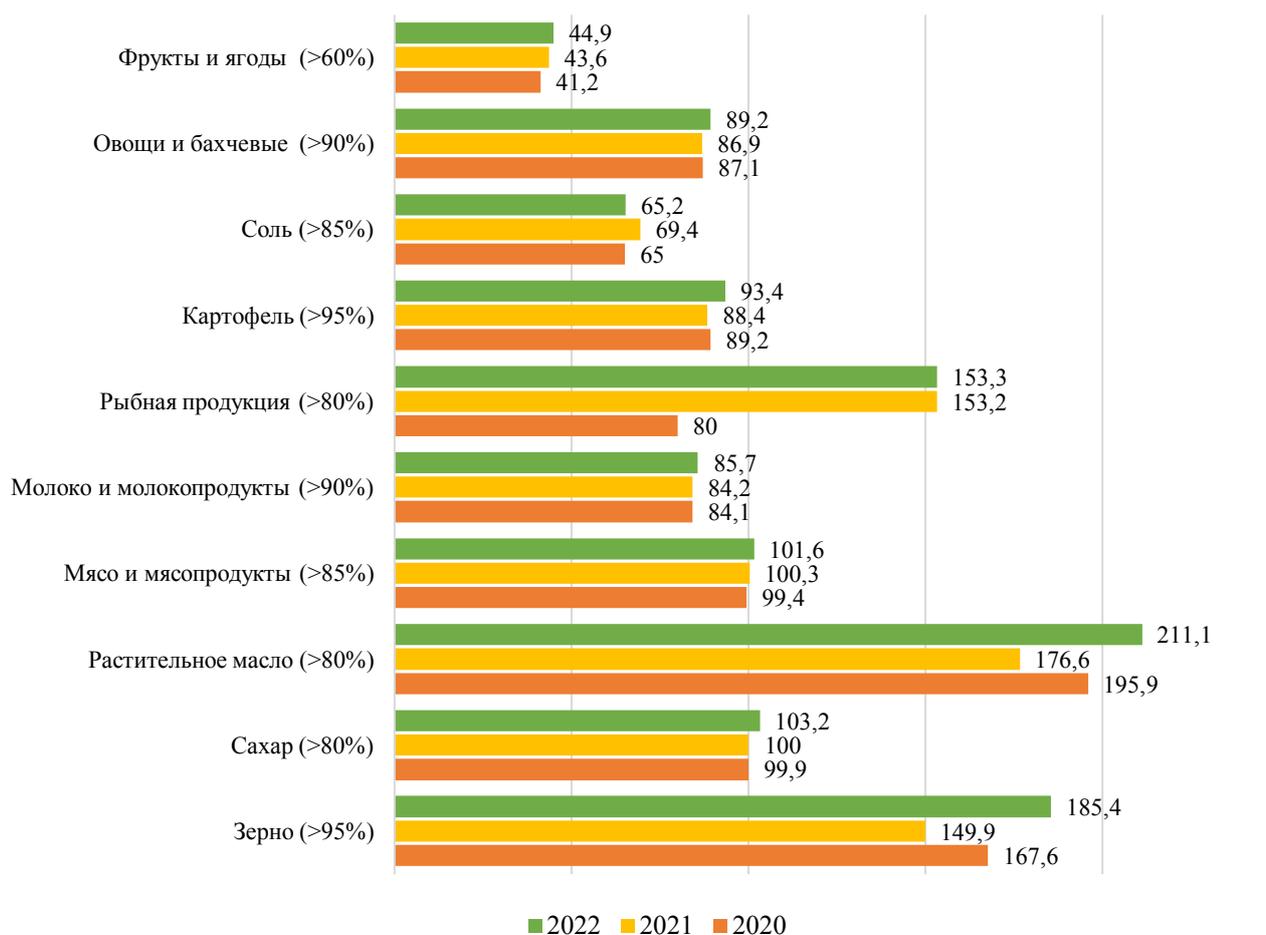


Рис. 2. Динамика показателей обеспечения продовольственной независимости России в период 2020–2022 гг., %
 Источник: составлено по данным [9–11]

Fig. 2. The dynamics of indicators for ensuring food independence in Russia in 2020-2022, %

Снижение товарооборота, включая экспорт аграрной продукции с недружественными странами, компенсировалось существенным ростом агроэкспорта в КНР, страны Юго-Восточной Азии и другие регионы мира.

Заключение

Следует констатировать устойчивость действующей организационно-экономической модели

функционирования российского АПК, пережившего санкции и коронакризис.

Действующий организационно-экономический механизм функционирования АПК успешен в вопросах противостояния условиям неопределённости, агрессивному недобросовестному поведению участников глобальных экономических отношений и другим факторам, потому что конкурентоспособность российского продовольствия обеспечивается за счёт

совершенствующегося гибкого государственного регулирования [14].

Следует иметь в виду, что сегодня для развития промышленности, включая АПК, сложились удачные условия, как и во время работы правительства Е.М. Примакова (1998–1999 гг.), когда промышленность росла темпами 2% в месяц [5, с. 26]. Это открывает и перспективы для агропродовольственного сектора экономики как России, так и стран ЕАЭС, что связано и с усилением политики импортозамещения, и с уходом с рынка иностранных производителей. Следует иметь в виду ограниченность как ресурсной

базы, так и объёмов производства в агропродовольственном секторе экономики [17, с. 75].

Применительно к новым условиям потребуются существенная корректировка Концепции социально-экономического развития страны, предстоит актуализировать Стратегию развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов и Доктрину продовольственной безопасности. Поскольку страна сильна, в первую очередь, наличием отечественного продовольствия, то и долгосрочную стратегию развития государства следует выстраивать в этом ключе.

Список источников

1. Алтухов А.И. Приоритеты формирования национальной аграрной политики требуют уточнения // Конкурентоспособность и эффективность АПК в контексте оптимизации материально-технического и финансового обеспечения : материалы XV Международной научно-практической конференции (Минск, 13–14 октября 2022 г.). Минск : РНУП «Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси», 2023. С. 17–22.
2. Бартнев В. Влияние санкционного давления на продовольственную безопасность: традиционные и новые измерения // Пути к миру и безопасности. 2022. № 2 (63). С. 11–37.
3. Веденева И. Ученые борются за независимость России от зарубежных семян: большая проблема // Московский комсомолец. 2022. 06 апр. URL: <https://www.mk.ru/economics/2022/04/06/ran-boretsya-za-nezavisimost-rossii-ot-zarubezhnykh-semyan-bolshaya-problema.html>
4. Горбунова А.О., Щеглов В.Ю. Влияние санкций на продовольственную безопасность России // Экономические отношения. 2018. Т. 8, № 3. С. 381–388.
5. Глазьев С.Ю. Регулирование инновационных процессов в новом технологическом и мирохозяйственном укладах // Экономическое возрождение России. 2022. № 2 (72). С. 24–27.
6. Доктрина продовольственной безопасности России [Утверждена Указом Президента Российской Федерации № 20 от 21.01.2020 г.].
7. Доходы, расходы и потребление домашних хозяйств в I квартале 2023 года: по итогам Выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств / Росстат. М. : Росстат, 2023. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13271> (дата обращения: 02.08.2023).
8. Клинова М., Сидорова Е. Экономические санкции и их влияние на хозяйственные связи России с Европейским союзом // Вопросы экономики. 2014. № 12. С. 67–79.
9. Национальный доклад о ходе и результатах реализации в 2020 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия [Утверждён Распоряжением Правительства Российской Федерации от 19.06.2021 г. № 1671-р].
10. Национальный доклад о ходе и результатах реализации в 2021 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия [Утверждён Распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.06.2022 г. № 1751-р].
11. Национальный доклад о ходе и результатах реализации в 2022 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия [Утверждён Распоряжением Правительства Российской Федерации от 06.07.2023 г. № 1810-р].
12. Петриков А.В. Стратегические направления совершенствования аграрной политики России в условиях санкционного давления // Научные труды Вольного экономического общества. 2022. Т. 235, № 3. С. 122–133.
13. Родионова О.А. [и др.] Цифровые и проектные ориентиры трансформации экономического взаимодействия хозяйствующих субъектов аграрной сферы / под науч. ред. О.А. Родионовой. М. : Сам Полиграфист, 2021. 180 с.
14. Сёмин А.Н., Бухтиярова Т.И., Михайлюк О.Н., Батурина И.Н. Методические подходы к формированию системы управления доходностью агроэкосистем и сельских территорий // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2023. № 2. С. 2–7.
15. Сёмин А.Н. Продовольственная безопасность как фактор обеспечения российского народосбережения // Агропродовольственная политика России. 2022. № 2-3. С. 39–41.
16. Сёмин А.Н. Уточнение и развитие отдельных положений Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации // Вестник Керченского государственного морского технологического университета. 2022. № 3. С. 323–333.
17. Ушачев И.Г., Харина М.В., Чекалин В.С. Долгосрочный прогноз развития сельскохозяйственного хозяйства России на базе экономико-математической модели // Проблемы прогнозирования. 2022. № 3. С. 64–77.

References

1. Altukhov, A.I. (2023) *Priortety formirovaniia natsional'noi agrarnoi politiki trebuiut utochneniia* [Priorities for the formation of National Agricultural Policy require clarification]. In: *Konkurentosposobnost' i effektivnost' APK v kontekste optimizatsii material'no-tekhnicheskogo i finansovogo obespecheniia: materialy XV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Minsk, 13-14 oktiabria 2022 g.)* [Competitiveness and efficiency of the agro-industrial complex in the context of optimizing material, technical

- and financial support : Proceedings of the XV International Scientific and Practical Conference (Minsk, October 13-14, 2022)]. Minsk : RNUP «Institut sistemnykh issledovaniia v APK Natsional'noi akademii nauk Belarusi. pp. 17–22.
2. Bartenev, V. (2022) Vliianie sanktsionnogo davleniia na prodovol'stvennuiu bezopasnost': traditsionnye i novye izmereniia [The impact of sanctions pressure on food security: traditional and new dimensions]. *Puti k miru i bezopasnosti*. 2(63). pp. 11–37.
 3. Vedeneeva, I. (2022) Uchenye boriutsia za nezavisimost' Rossii ot zarubezhnykh semian: bol'shaia problema [Scientists are fighting for Russia's independence from foreign seeds: a big problem]. *Moskovskii komsomolets*. April 6. [Online]. Available from: <https://www.mk.ru/economics/2022/04/06/ran-boretsya-za-nezavisimost-rossii-ot-zarubezhnykh-semyan-bolshaya-problema.html>
 4. Gorbunova, A.O. & Shcheglov V.Yu. (2018) Vliianie sanktsii na prodovol'stvennuiu bezopasnost' Rossii [The impact of sanctions on Russia's food security]. *Ekonomicheskie otnosheniia*. 8(3). pp. 381–388.
 5. Glazyev, S.Yu. (2022) Regulirovanie innovatsionnykh protsessov v novom tekhnologicheskom i mirokhoziaistvennom ukladakh [Regulation of innovation processes in the new technological and world economic order]. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii*. 2(72). pp. 24–27.
 6. n.a. (2020) *Doktrina prodovol'stvennoi bezopasnosti Rossii (Utverzhdena Ukazom Prezidenta Rossiiskoi Federatsii № 20 ot 21.01.2020 g.)* [Doctrine of Food Security of the Russian Federation (Approved by Decree of the President of the Russian Federation No. 20 of January 21, 2020)].
 7. *Rosstat*. (2023) Dokhody, raskhody i potreblenie domashnikh khoziaistv v 1 kvartale 2023 goda: po itogam Vyborochnogo obsledovaniia biudzhetrov domashnikh khoziaistv [Income, expenses and consumption of households in the 1st quarter of 2023: based on the results of the Sample Survey of Household Budgets]. Moscow. [Online]. Available from: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13271> (Accessed: 02.08.2023).
 8. Klinova, M. & Sidorova, E. (2014) Ekonomicheskie sanktsii i ikh vliianie na khoziaistvennye sviazi Rossii s Evropeiskim soiuзом [Economic sanctions and their impact on economic relations between Russia and the European Union]. *Voprosy ekonomiki*. 12. pp. 67–79.
 9. n.a. (2021) *Natsional'nyi doklad o khode i rezul'tatakh realizatsii v 2020 godu Gosudarstvennoi programmy razvitiia sel'skogo khoziaistva i regulirovaniia rynkov sel'skokhoziaistvennoi produktsii, syr'ia i prodovol'stviia (Utverzhden Raspriazheniem Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 19.06.2021 g. № 1671-r)* [National report on the progress and results of the implementation of the State Program for the Development of Agriculture and Regulation of Markets for Agricultural Products, Raw Materials and Food in 2020 (Approved by Order of the Government of the Russian Federation dated June 19, 2021 No. 1671-r)].
 10. n.a. (2022) *Natsional'nyi doklad o khode i rezul'tatakh realizatsii v 2021 godu Gosudarstvennoi programmy razvitiia sel'skogo khoziaistva i regulirovaniia rynkov sel'skokhoziaistvennoi produktsii, syr'ia i prodovol'stviia (Utverzhden Raspriazheniem Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 30.06.2022 g. № 1751-r)* [National report on the progress and results of the implementation of the State Program for the Development of Agriculture and Regulation of Markets for Agricultural Products, Raw Materials and Food in 2021 (Approved by Order of the Government of the Russian Federation dated June 30, 2022 No. 1751-r)].
 11. n.a. (2023) *Natsional'nyi doklad o khode i rezul'tatakh realizatsii v 2022 godu Gosudarstvennoi programmy razvitiia sel'skogo khoziaistva i regulirovaniia rynkov sel'skokhoziaistvennoi produktsii, syr'ia i prodovol'stviia (Utverzhden Raspriazheniem Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 06.07.2023 g. № 1810-r)* [National report on the progress and results of the implementation of the State Program for the Development of Agriculture and Regulation of Markets for Agricultural Products, Raw Materials and Food in 2022 (Approved by Order of the Government of the Russian Federation dated July 06, 2023 No. 1810-r)].
 12. Petrikov, A.V. (2022) Strategicheskie napravleniia sovershenstvovaniia agrarnoi politiki Rossii v usloviakh sanktsionnogo davleniia [Strategic directions for improving Russia's agricultural policy under sanctions pressure]. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva*. 235(3). pp. 122–133.
 13. Rodionova, O.A., et al. (2021) *Tsifrovye i proektnye orientiry transformatsii ekonomicheskogo vzaimodeistviia khoziaistvuiushchikh sub'ektov agrarnoi sfery* [Digital and design guidelines for the transformation of economic interaction between economic entities in the agricultural sector]. Moscow : OOO "Sam Poligrafist".
 14. Semin, A.N., Bukhtiarova, T.I., Mikhailiuk, O.N. & Baturina, I.N. (2023) Metodicheskie podkhody k formirovaniu sistemy upravleniia dokhodnost'iu agroekosistem i sel'skikh territorii [Methodological approaches to the formation of a system for managing the profitability of agroecosystems and rural areas]. *Ekonomika sel'skokhoziaistvennykh i pererabatyvaiushchikh predpriatii*. 2. pp. 2–7.
 15. Semin, A.N. (2022) Prodovol'stvennaia bezopasnost' kak faktor obespecheniia rossiiskogo narodoberezeniia [Food security as a factor in ensuring Russian national preservation]. *Agroprodovol'stvennaia politika Rossii*. 2-3. pp. 39–41.
 16. Semin, A.N. (2022) Utochnenie i razvitie odel'nykh polozhenii Doktriny prodovol'stvennoi bezopasnosti Rossiiskoi Federatsii [Clarification and development of certain provisions of the Doctrine of Food Security of the Russian Federation]. *Vestnik Kerchenskogo gosudarstvennogo morskogo tekhnologicheskogo universiteta*. 3. pp. 323–333.
 17. Ushachev, I.G., Kharina, M.V. & Chekalin, V.S. (2022) Dolgosrochnyi prognoz razvitiia sel'skokhoziaistvennogo khoziaistva Rossii na baze ekonomiko-matematicheskoi modeli [Long-term forecast for the development of Russian agriculture based on an economic and mathematical model]. *Problemy prognozirovaniia*. 3. pp. 64–77.

Информация об авторах:

Донник Ирина Михайловна – академик РАН, доктор биологических наук, профессор, помощник президента Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» (Москва, Россия); заведующая кафедрой инфекционной и незаразной патологии Уральского государственного аграрного университета (Екатеринбург, Россия). ORCID 0000-0001-8349-3004. AuthorID 313786. E-mail: ktqrjp7@yandex.ru

Рушицкая Ольга Александровна – доктор экономических наук, профессор, директор института экономики, финансов и менеджмента Уральского государственного аграрного университета (Екатеринбург, Россия). ORCID 0000-0002-6854-5723. AuthorID 518696. E-mail: olgaru-arbitr@mail.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

Donnik Irina M., Dr. Sc. (Biology), Academician of the Russian Academy of Sciences, assistant to the president of the Kurchatov Institute (Moscow, Russian Federation); head of the Department of Infectious and Non-Infectious Pathology, Ural State Agrarian University (Ekaterinburg, Russian Federation). E-mail: ktqrjp7@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-8349-3004. AuthorID: 313786

Ruschitskaya Olga A., Dr. Sc. (Economics), director of the Institute of Economics, Finance and Management, Ural State Agrarian University (Ekaterinburg, Russian Federation). E-mail: olgaru-arbitr@mail.ru. ORCID: 0000-0002-6854-5723. AuthorID: 518696

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 4.10.2023; одобрена после рецензирования 26.10.2023; принята к публикации 13.11.2023

The article was submitted 4.10.2023; approved after reviewing 26.10.2023; accepted for publication 13.11.2023