

5.2.3. РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА
(ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ)

Научная статья

УДК 338.439.025:665.3

DOI: 10.53914/issn2071-2243_2025_2_141

EDN: NPQADJ

**Анализ практики применения демпфера как фактора
госрегулирования в масложировом подкомплексе**

**Зинаида Петровна Меделяева^{1✉}, Алексей Владимирович Шишлянников²,
Карина Гамлетовна Арутюнян³**

^{1, 2, 3} Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
Воронеж, Россия

¹ medelaeva@mail.ru✉

Аннотация. В последние годы вопросы оптимизации функционирования масложирового подкомплекса России становятся все более значимыми, так как этот сектор оказывает существенное влияние на экономическую стабильность аграрной отрасли. Экспорт растительных масел вносит важный вклад в формирование федерального бюджета и развитие сельского хозяйства. Одним из ключевых инструментов, разработанных для регулирования рынка масличных культур, является демпфер, введенный Министерством сельского хозяйства. Авторы анализируют практику применения демпфера, его влияние на внутренний рынок, а также эффективность как механизма регулирования экономики. Позитивные аспекты применения «подсолнечного демпфера» проявляются в смягчении колебаний цен на продукцию масличных культур (подсолнечник, сою и др.), возможности регулирования объемов поставок на внешние рынки растительного масла, что способствует сбалансированности спроса и предложения на внутреннем рынке. Часть полученных средств от демпфера государство предоставляет производителям в виде субсидий или грантов для совершенствования технологий производства сельскохозяйственной продукции и расширения производства, что способствует повышению урожайности и объемов производства. С другой стороны, при использовании демпфера изымается часть выручки, и, как следствие, изымается часть прибыли как экспортеров, так и производителей семян подсолнечника и растительных масел. Такая защита отечественных производителей в дальнейшем может привести к снижению конкуренции и темпов инновационного развития. Статистические данные свидетельствуют, что суммы возвратных в сельское хозяйство субсидий в разы меньше сумм таможенных пошлин, поступивших в бюджет. В целом эффективно реализуемый демпферный механизм способен повысить устойчивость отрасли, что приведет к улучшению экономических показателей, наполняемости федерального бюджета, возможности поддержки агропромышленного комплекса, решению вопросов продовольственной безопасности.

Ключевые слова: масложировой подкомплекс, демпфер, импорт, субсидии, федеральный бюджет, государственное регулирование

Для цитирования: Меделяева З.П., Шишлянников А.В., Арутюнян К.Г. Анализ практики применения демпфера как фактора госрегулирования в масложировом подкомплексе // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2025. Т. 18, № 2(85). С. 141–147. https://doi.org/10.53914/issn2071-2243_2025_2_141–147.

5.2.3. REGIONAL AND SECTORAL ECONOMICS
(ECONOMIC SCIENCES)

Original article

**Analysis of the practice in damper application as a factor
of state regulation in the fat and oil subcomplex**

Zinaida P. Medelyaeva^{1✉}, Aleksey V. Shishlyannikov², Karina G. Arutyunyan³

^{1, 2, 3} Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Voronezh, Russia

¹ medelaeva@mail.ru✉

Abstract. In recent years, the issues of optimizing the functioning of Russian fat and oil subcomplex have become increasingly important, as this sector has a significant impact on the economic stability of the agricultural industry. The export of vegetable oils makes an important contribution to the formation of the federal budget and the development of agriculture. One of the key tools developed to regulate the oilseed market is the damper introduced by the Ministry of Agriculture. The authors analyze the practice in damper application, its impact on the domestic market, as well as its effectiveness as a mechanism for regulating national economy. The positive aspects of using the “sunflower damper” are manifested in mitigating price fluctuations for oilseed products (sunflower, soybeans, etc.), the possibility of regulating the volume of supplies of vegetable oil to foreign markets,

which contributes to a balance of supply and demand in the domestic market. The state provides part of the funds received from the damper to producers in the form of subsidies or grants to improve agricultural production technologies and expand production, which helps to increase yields and production volumes. On the other hand, when using a damper, part of the revenue is withdrawn, and, as a result, part of the profits of both exporters and producers of sunflower seeds and vegetable oils is withdrawn. Such protection of domestic producers in the future may lead to a decrease in competition and innovative development. Statistical data show that the amount of subsidies returned to agriculture is several times less than the amount of customs duties received by the budget. In general, an effectively implemented damping mechanism can increase the sustainability of the industry, which will lead to improved economic performance, revenue increase to federal budget, opportunities to support Agro-Industrial Complex, and addressing food security issues.

Keywords: fat and oil subcomplex, damper, import, subsidies, federal budget, state regulation

For citation: Medelyaeva Z.P., Shishlyannikov A.V., Arutyunyan K.G. Analysis of the practice in damper application as a factor of state regulation in the fat and oil subcomplex. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* = *Vestnik of Voronezh State Agrarian University*. 2025;18(2):141-147. (In Russ.). https://doi.org/10.53914/issn2071-2243_2025_2_141-147.

Масличный подкомплекс играет значительную роль в агропромышленном комплексе России, обеспечивая не только продовольственную безопасность страны, но и стабильные финансовые потоки для сельскохозяйственных производителей. В условиях волатильного рынка, постоянных колебаний цен на растительные масла возникла необходимость в применении механизмов, направленных на стабилизацию рыночной ситуации.

На рынке масличных культур периодически возникают кризисы из-за сочетания различных экономических, природных и политических факторов, в первую очередь – из-за перенасыщения предложения и изменения спроса, что зачастую приводит к резким падениям цен. В этом контексте демпферная система направлена на исключение выраженных колебаний цен на масличные культуры, устанавливая справедливые и прогнозируемые цены, которые могут защитить интересы как производителей, так и потребителей. Данный механизм помогает обеспечить стабильность на внутреннем рынке, формируя условия для устойчивого развития сектора. Пошлины, устанавливаемые в рамках демпферной системы, способствуют предотвращению резких изменений цен, что особенно важно для сохранения эффективной деятельности производителей и доступности продукции для конечных потребителей [6].

Анализ использования демпфера в масличном подкомплексе представляет собой актуальную задачу, поскольку этот механизм позволяет государству более эффективно контролировать предложение на рынке и минимизировать негативное воздействие внешнеэкономических факторов на внутренние цены и предложение. Авторы рассматривают ключевые аспекты функционирования демпферной системы, ее влияние на экономические показатели подкомплекса и рекомендации по оптимизации государственной политики в данной области.

Методологической основой исследования послужили как качественные, так и количественные методы анализа, включая статистический и сравнительный, расчетно-конструктивный и др. Также применялись частные научные методы познания – табличный метод, наблюдение, аналоговый метод.

Информационной базой исследования явились официальные статистические данные о ценах на растительные масла, объемах производства и экспорта, доступные на официальных сайтах Министерства сельского хозяйства и Федеральной службы государственной статистики. Анализировались действующие законы и нормативные акты, касающиеся демпфера и его применения в масличном подкомплексе.

Демпфер на растительные масла был введен Министерством сельского хозяйства России в 2022 г. как ответ на нестабильность цен и запросы участников рынка. Ранее, в 2021 г., Правительство утвердило применение зернового демпфера, действующего и в настоящее время. Зерновой демпферный механизм состоял из двух компонентов: первый – это плавающая таможенная пошлина, зависящая от стоимости зерна на миро-

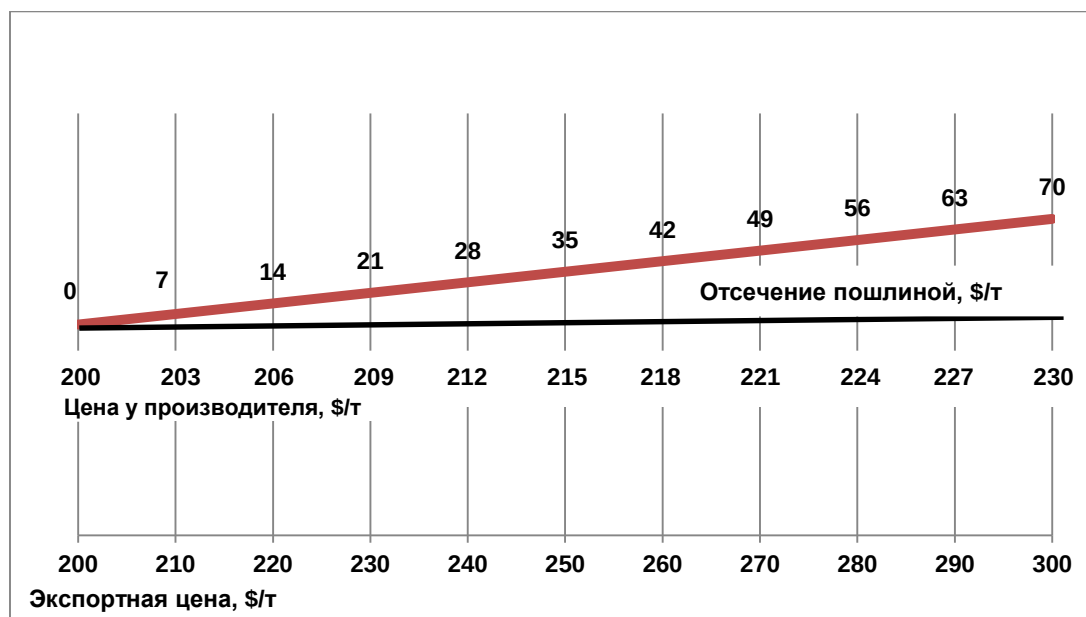
вых рынках (чем выше цены, тем больше ограничения на его вывоз и наоборот); второй – субсидии аграриям из полученных от пошлины средств (в основном на увеличение посевных площадей и переработку).

«Подсолнечный демпфер» направлен на поддержание цен на масличные культуры и стабилизацию рынка растительных масел, что является ключевым фактором для обеспечения продовольственной безопасности и устойчивого развития аграрного сектора страны. Основными целями данного демпфера являются регулирование цен на внутреннем рынке, поддержка отечественных производителей, а также обеспечение доступности растительных масел для населения.

На сегодняшний день демпфер представляет собой механизм регулирования внешнеэкономической деятельности, который включает в себя плавающие таможенные пошлины, позволяющие адаптировать таможенные ставки к динамике мировых цен. Он основан на принципе установления пошлин в зависимости от уровня цен на растительные масла, превышающих базисные показатели. Размер пошлины составляет определенный процент от превышения рыночных цен над установленными Правительством базовыми ценами, что способствует сдерживанию инфляционных процессов и поддержанию баланса на внутреннем рынке [7].

Экспортная пошлина на подсолнечное масло определяется как 70% от разницы между базовой ценой и экспортной ценой, которая представляет собой среднее арифметическое рыночных цен за последний месяц.

Схематично механизм демпфера, который применялся изначально при продаже зерна (при расчетах в евро), представлен на рисунке.



Зависимость размера пошлины от экспортной цены

Источник: составлено авторами по данным [11].

Базовая цена, служащая основой для расчетов демпфера, устанавливается с учетом анализа средних цен на масла как на международных, так и на внутренних рынках, а также затрат на их производство у отечественных производителей. Являясь ориентиром для дальнейших расчетов, базовая цена учитывает рыночные условия и колебания мировых цен на масличные культуры. Функционирование плавающей пошлины, вводимой на основе установленного уровня цены отсечения, направлено на предотвращение экспорта по убыточным ценам и обеспечение экономической устойчивости отечественных производителей.

Можно констатировать, что плавающая пошлина в масличном подкомплексе – это регулирующий налог на экспорт растительных масел и семян масличных культур, который варьирует в зависимости от рыночных условий. Пошлина рассчитывается на основе разницы между базовыми ценами и фактическими экспортными ценами. Если экспортная цена оказывается ниже базовой, тогда данная пошлина не применяется, что способствует стимулированию экспорта в определенные периоды [9, 10].

Регулярный пересмотр базовых цен, как правило, один раз в год, позволяет учитывать изменения в затратах на посевную кампанию, прогнозируемые объемы производства и динамику мировых цен. Изменение базовых цен по годам, которые оказывали определенное влияние на конкурентоспособность отечественного масличного подкомплекса, отражено в таблице 1.

Таблица 1. Базовые цены на подсолнечное масло и шрот для установления таможенных пошлин при использовании демпфера, руб.

Продукция	Период		
	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Подсолнечное масло	82 500	82 500	82 500
Подсолнечный шрот	13 875	15 875	15 875

Источник: составлено авторами по данным [5].

В рассматриваемом периоде наблюдается рост базовой цены только на подсолнечный шрот, что во многом обусловлено рекордным урожаем зерновых культур в 2023 г. и достаточной обеспеченностью внутреннего рынка данной продукцией.

В зависимости от изменения мировых и базовых цен изменяется и размер пошлин. Повышение базовых цен правительством и нестабильность мировых цен ведут к изменению размера таможенных пошлин и их непредсказуемости, что и наблюдалось в начале 2025 г. (табл. 2).

Таблица 2. Изменение экспортных пошлин за январь-февраль 2025 г., руб.

Продукция	Период		
	01.01.2025 г.	01.02.2025 г.	
	Руб.	Руб.	Изменение к предшествующему периоду
Подсолнечное масло	16067,0	17786,4	1719,4
Подсолнечный шрот	4771,6	3888,7	–882,9

Источник: составлено авторами по данным [9].

Как свидетельствуют данные таблицы 2, экспортная пошлина на подсолнечное масло повысилась, а по подсолнечному шроту наблюдается отрицательная тенденция.

Повышение пошлины на подсолнечное масло преследовало цель увеличить налоговые поступления в условиях экономической нестабильности и влияния санкций. Растительное масло является одним из главных экспортных товаров России, и с учетом высоких цен на международных рынках правительство имеет возможность устанавливать более высокие тарифы.

С другой стороны, уменьшение пошлины на шрот в 2025 г. было направлено на поддержку отечественных производителей, которые используют его в качестве корма для животных. По прогнозам это должно способствовать снижению затрат на производство мяса и молока, что, в свою очередь, имеет положительное воздействие на обеспечение потребителей более дешевой продукцией [4].

Целью использования демпфера, наряду со стабилизацией цен на внутреннем рынке, является пополнение федерального бюджета (табл. 3).

Таблица 3. Поступление пошлин от продажи экспортной продукции, млрд руб.

Продукция	Годы			
	2021	2022	2023	2024
Зерновые и масличные культуры	91,9	58,7	223,8	139,1
Масло подсолнечное и шрот	3,9	37,5	12,9	5,2

Источник: составлено авторами по данным [1].

Сокращение доходов от экспортных пошлин в 2024 г. произошло на фоне изменений мировых цен на зерновые и масличные культуры, а также из-за колебаний объемов экспорта. Уровень пошлин варьировал в зависимости от рыночной ситуации, что существенно влияло на общую сумму поступлений.

Наибольшее поступление средств по демпферу в 2022 г. связано с самыми высокими мировыми ценами на подсолнечное масло. За период 2021–2025 гг. наблюдалось следующее колебание: 06.2021 – 1282 долл./т; 03.2022 – 2440; 06.2022 – 1038; 09.2024 – 920; 02.2025 – 910 долл./т.

Часть полученных средств от демпфера государство предоставляет производителям в виде субсидий или грантов для совершенствования технологий производства сельскохозяйственной продукции и расширения производства, что способствует повышению урожайности и объемов производства.

Следует отметить, что возврат средств сельхозпроизводителям осуществляется по утвержденным программам с тем, чтобы учитывать региональные особенности, стимулировать приоритетные направления развития производства, формировать новые организационно-правовые формы хозяйствования, исключать непроизводственные затраты (табл. 4). Поддержка – это и защита интересов сельскохозяйственных товаропроизводителей, причем используемая не только как тактический прием, но и как стратегический ресурс, позволяющий решать приоритетные, перспективные задачи развития отрасли сельского хозяйства, включая и устранение безработицы на селе, повышение уровня оплаты труда, создание новых рабочих мест, развитие социальной и инженерной инфраструктуры [6].

Таблица 4. Объем господдержки АПК в разрезе программ, млрд руб.

Наименование программы	Годы				
	2022	2023	2024	2025 (прогноз)	2026 (прогноз)
Развитие сельского хозяйства	*	442,5	530,0	351,0	273,8
Комплексное развитие сельских территорий	36,2	63,7	95,0	115,9	95,8
Вовлечение в оборот земель сельскохозяйственного назначения	25,0	34,0	39,2	–	17,5
Мелиорация	–	–	–	40,7	20,1
Всего	595,5	530,0	664,2	507,4	407,2

Примечание: *данные отсутствуют.

Источник: составлено авторами по данным [2, 3].

В рамках общих ассигнований сельхозпроизводителям поступают и средства, полученные по демпферу. Прямые поступления предусмотрены в виде поддержки стимулирования увеличения производства масличных культур и в рамках межбюджетных трансфертов: в 2022 и 2023 гг. они составили соответственно 4756,1 и 1814,2 млн руб. [10].

Определенные средства получают из бюджетов различного уровня и сельхозпроизводители Воронежской области. Так, за 2020–2024 гг. сельхозтоваропроизводители региона получили 37,2 млрд руб. средств господдержки, в том числе из федерального бюджета – 4,1 млрд руб., по предварительным расчетам данный показатель на 2025 г. составит 6,6 млрд руб. [8].

Согласно представленному проекту бюджета на 2026–2027 гг. прогнозируется снижение объемов государственных субсидий, выделяемых государством на поддержку сельского хозяйства, что обусловлено комплексом экономических и политических факторов, в частности продолжающимися антироссийскими экономическими санкциями. Однако и в столь сложных условиях применение демпфера будет способствовать наполнению федерального бюджета, финансовые средства из которого планируется направлять в том числе и на поддержку АПК. Кроме этого, политика масличного демпфера позволяет сглаживать колебания цен на рынке, обеспечивая сельхозпроизводителям и перерабатывающим предприятиям более стабильный доход даже в условиях изменения мировых цен на масличные культуры.

Выводы

Демпфер как инструмент государственной политики в масличном подкомплексе показывает положительные результаты, способствуя стабилизации цен и улучшению условий для производителей. Тем не менее для достижения его максимальной эффективности требуется дальнейшая работа над совершенствованием механизмов его реализации и адаптации к динамичной рыночной среде. Более углубленные исследования в области реализации демпферных механизмов могут способствовать не только росту производства масличных культур, но и повышению их конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках. Эффективно реализуемый демпферный механизм способен повысить устойчивость отрасли, что приведет к улучшению экономических показателей, большей наполняемости федерального бюджета, расширению поддержки агропромышленного комплекса, достижению индикаторов продовольственной безопасности.

Список источников

1. В проект бюджета РФ заложили 58,7 млрд руб. дохода от экспортных пошлин на зерно в 2022 г. [Электронный ресурс] // Интерфакс. Новости. Экономика. 30 сентября 2021 г. URL: <https://www.interfax.ru/business/794601> (дата обращения: 21.02.2025).
2. Господдержка российского АПК в 2023 году составила 540 млрд рублей [Электронный ресурс] // ТАСС. Официальный сайт. 5 февраля 2024 г. URL: <https://tass.ru/ekonomika/19899349> (дата обращения: 10.02.2025).
3. Задорожнева А. Субсидия на сельское хозяйство на 2025 год: виды помощи, как получить [Электронный ресурс] // Бизнес.ру. Большой портал для бизнеса. URL: <https://www.business.ru/article/3969-subsidiyu-na-selskoe-hozyaystvo> (дата обращения: 21.02.2025).
4. Изменения в пошлинах на экспорт подсолнечного масла и шрота из России в 2025 году [Электронный ресурс] // Портал Новости зерновых и зернобобовых. 28 января 2025. URL: <https://graininfo.ru/news/izmeneniya-v-poshlinakh-na-eksport-podsolnechnogo-masla-i-shrota-iz-rossii-v-2025-godu/> (дата обращения: 21.02.2025).
5. Изменения в пошлинах на экспорт подсолнечного шрота и масла из России: август 2024 года [Электронный ресурс] // Портал Новости зерновых и зернобобовых. 29 июля 2024. URL: <https://graininfo.ru/news/izmeneniya-v-poshlinakh-na-eksport-podsolnechnogo-shrota-i-masla-iz-rossii-avgust-2024-goda/> (дата обращения: 21.02.2025).
6. Карашук О.С., Больдясов А.И. Государственное регулирование товарных рынков агропромышленного комплекса с помощью демпферного механизма // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2023. № 63. С. 135–153. DOI: 10.17223/19988648/63/8.
7. Карашук О.С., Больдясов А.И. Оценка зернового демпфера как инструмента государственного регулирования рынка зерна в России // Вестник НГИЭИ. 2022. № 12(139). С. 78–88. DOI: 10.24412/2227-9407-2022-12-78-88.
8. Объем господдержки воронежских аграриев в 2025 г. составит 6,6 млрд рублей [Электронный ресурс] // Интерфакс. Новости. Экономика. 6 марта 2025 г. URL: <https://www.interfax-russia.ru/center/news/obem-gospodderzhki-voronezhskih-agrariyev-v-2025g-sostavit-6-6-mlrd-rublej> (дата обращения: 21.02.2025).

9. Пошлину на экспорт подсолнечного масла из РФ повысят в феврале [Электронный ресурс] // Альта-Софт. Все для декларантов и участников ВЭД. URL: https://www.alt.ru/external_news/116482/ (дата обращения: 21.02.2025).

10. Правительство Российской Федерации. Распоряжение от 4 июля 2024 г. № 1755-р [Электронный ресурс]. URL: <https://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcapjpcgiclfndmkaj/https://mcx.gov.ru/upload/iblock/2e7/274gki20f8y3v18pbvoms1wixv0j8dh4.pdf> (дата обращения: 10.02.2025).

11. Шишлянников А.В., Беппиев А.Т., Медеяева З.П. Таможенное регулирование как фактор государственной поддержки и повышения эффективности функционирования АПК // Вестник Мичуринского государственного университета. 2025. № 1(80). С. 237–240.

References

1. In 2022, 58.7 billion rubles of income from export duties on grain were included in the draft budget of the Russian Federation. Interfax. News. Economics. September 30, 2021. URL: <https://www.agropraktika.com/news/v-proekt-byudzheta-rf-zalozhili-58-7-mlrd-rub-dokhoda-ot-eksportnykh-poshlin-na-zerno-v-2022-godu/>. (In Russ.).

2. State support for the Russian Agro-Industrial Complex in 2023 amounted to 540 billion rubles. TASS. Official Website. February 5, 2024. URL: <https://tass.ru/ekonomika/19899349>. (In Russ.).

3. Zadorozhneva A. Subsidy for agriculture for 2025: types of assistance, and how to get // Business.ru. Great Portal for Business. URL: <https://www.business.ru/article/3969-subsidiyu-na-selskoe-hozyaystvo>. (In Russ.).

4. Changes in duties on the export of sunflower oil and sunflower meal from Russia in 2025. Grain and Leguminous Crops News Portal. January 28, 2025. URL: <https://graininfo.ru/news/izmeneniya-v-poshlinakh-na-eksport-podsolnechnogo-masla-i-shrota-iz-rossii-v-2025-godu/>. (In Russ.).

5. Changes in duties on the export of sunflower meal and sunflower oil from Russia in 2024. Grain and Leguminous Crops News Portal. July 29, 2024. URL: <https://graininfo.ru/news/izmeneniya-v-poshlinakh-na-eksport-podsolnechnogo-shrota-i-masla-iz-rossii-avgust-2024-goda/>. (In Russ.).

6. Karashchuk O.S., Boldyasov A.I. State regulation of commodity markets of the Agro-Industrial Complex with the help of a damper mechanism. *Tomsk State University Journal of Economics*. 2023;63:135-153. DOI: 10.17223/19988648/63/8. (In Russ.).

7. Karashchuk O.S., Boldyasov A.I. Evaluation of the grain damper as an instrument of state regulation of the grain market in Russia. *Vestnik NGIEI*. 2022;12(139):78-88. DOI: 10.24412/2227-9407-2022-12-78-88. (In Russ.).

8. The volume of state support for Voronezh farmers in 2025 will amount to 6.6 billion rubles. Interfax. News. Economics. March 6, 2025. URL: <https://www.interfax-russia.ru/center/news/obem-gospodderzhki-voronezhskih-agrariy-v-2025g-sostavit-6-6-mlrd-rublej>. (In Russ.).

9. The duty on the export of sunflower oil from the Russian Federation will be increased in February. Alta-Soft. Everything for Declarants and Participants of Foreign Economic Activities. URL: https://www.alt.ru/external_news/116482/. (In Russ.).

10. Government of the Russian Federation. Order No. 1755-r of July 4, 2024. URL: <https://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcapjpcgiclfndmkaj/https://mcx.gov.ru/upload/iblock/2e7/274gki20f8y3v18pbvoms1wixv0j8dh4.pdf>. (In Russ.).

11. Shishlyannikov A.V., Bepiev A.T., Medelyaeva Z.P. Customs regulation as a factor of state support and increasing the efficiency of the agro-industrial complex. *Bulletin of Michurinsk State Agrarian University*. 2025;1(80):239-243. (In Russ.).

Информация об авторах

З.П. Медеяева – доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой экономики АПК ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», medelaeva@mail.ru.

А.В. Шишлянников – аспирант кафедры экономики АПК ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», aleksei_shishlyannikov98@mail.ru.

К.Г. Арутюнян – магистрант кафедры экономики АПК ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», karutiunian@yandex.ru.

Information about the authors

Z.P. Medelyaeva, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Dept. of Economics of Agro-Industrial Complex, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, medelaeva@mail.ru.

A.V. Shishlyannikov, Postgraduate Student, the Dept. of Economics of Agro-Industrial Complex, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, aleksei_shishlyannikov98@mail.ru.

K.G. Arutyunyan, Master's Degree Student, the Dept. of Economics of Agro-Industrial Complex, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, karutiunian@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 28.03.2025; одобрена после рецензирования 26.04.2025; принята к публикации 10.05.2025.

The article was submitted 28.03.2025; approved after reviewing 26.04.2025; accepted for publication 10.05.2025.

© Медеяева З.П., Шишлянников А.В., Арутюнян К.Г., 2025