

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2026-2-14>

УДК 338.43:631

JEL O13

Е. А. Скворцов  ^{а),} А. С. Гусев ^{б),} А. В. Курдюмов ^{в)}^{а), б), в)} Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

Геоэкономическая устойчивость АПК: концепция и методика оценки в условиях внешнеэкономических ограничений¹

Аннотация. Аграрный сектор экономики сталкивается с беспрецедентными вызовами в виде внешнеэкономических ограничений, санкций и целенаправленного разрыва логистических цепочек. Существующая парадигма устойчивого развития, опирающаяся на экологический, экономический и социальный компоненты, не учитывает риски, порождаемые геоэкономической нестабильностью, что создает существенный пробел в теоретическом и методическом аппарате. Целью исследования является разработка концепции и методики оценки геоэкономической устойчивости АПК, позволяющей количественно оценить способность аграрного сектора экономики адаптироваться к внешнеэкономическим ограничениям и реализовать экспортный потенциал. Методология исследования базируется на системном подходе и методах сравнительного и динамического анализа. Эмпирическую базу составили данные международных организаций (ИТС, ВТО) и Федерального центра развития экспорта продукции АПК Минсельхоза России за период с 2014 по 2024 г. Расчет субиндексов проводился по формализованным формулам с использованием весовых коэффициентов, отражающих отраслевую специфику. Результаты выявили парадоксальную динамику: при сокращении количества стран-импортеров с 126 до 85 единиц стоимостной объем экспорта вырос с 562,1 до 3383,6 млн р. Расчет индекса IGS показал его снижение с 54,0 до 38,4 пункта, что свидетельствует о нарастании системных рисков, преимущественно из-за резкого снижения диверсификации экспорта. Результаты демонстрируют успешную, но рискованную адаптацию, характеризующуюся концентрацией на стратегически важных рынках (Китай, Турция, Египет) и свертыванием логистических маршрутов. Полученные результаты и разработанная методика могут быть применены органами государственной власти и субъектами хозяйствования для разработки стратегий управления внешнеэкономическими рисками, диверсификации экспортных потоков и формирования адаптивной логистической инфраструктуры. Основное ограничение исследования связано с недостаточной детализацией статистических данных после 2022 г. Перспективным направлением будущих исследований является разработка отраслевых и региональных моделей геоэкономической устойчивости, а также интеграция предложенной методики в систему отраслевого и регионального планирования.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, геоэкономическая устойчивость, внешнеэкономические ограничения, экспорт, устойчивое развитие, санкции, импортозависимость

Благодарности: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-01678, <https://rscf.ru/project/24-28-01678/>

Для цитирования: Скворцов, Е. А., Гусев, А. С., Курдюмов, А. В. (2026). Геоэкономическая устойчивость АПК: концепция и методика оценки в условиях внешнеэкономических ограничений. *Экономика региона*, 22(2), 431–446. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2026-2-14>.

¹ © Скворцов Е. А., Гусев А. С., Курдюмов А. В. Текст. 2026.

Geoeconomic Sustainability of the Agro-Industrial Complex in Russia under External Economic Restrictions: Conceptual Framework and Assessment Methodology

Abstract. Russia's agricultural sector faces growing challenges from external economic restrictions, sanctions, and disrupted supply chains. The traditional sustainable development framework, encompassing environmental, economic, and social components, does not account for risks stemming from geoeconomic instability, creating a gap in theory and methodology. This study develops a concept of geoeconomic sustainability in agriculture and proposes an assessment methodology that enables a quantitative evaluation of the sector's capacity to adapt to external constraints and maintain export potential. The research employs a systems approach, along with comparative and dynamic analysis. The empirical base includes data from international organizations (ITC, WTO) and the Federal Centre for Agricultural Export Development of the Russian Ministry of Agriculture for 2014–2024. Subindices are calculated using formalized models with weighting coefficients reflecting sectoral characteristics. The results reveal a paradoxical trend: despite a decline in the number of importing countries (from 126 in 2018 to 85 in 2024), export value increased (from 562.1 to 3,383.6 million roubles). The geoeconomic sustainability index decreased from 54.0 to 38.4 points, indicating rising systemic risks, primarily due to reduced export diversification. This reflects a pattern of successful but risky adaptation, characterized by concentration on key markets (China, Turkey, Egypt) and reduced logistics diversification. The proposed methodology can support policymakers and businesses in managing external economic risks, diversifying exports, and developing adaptive logistics systems. Limitations include reduced statistical detail after 2022. Future research should focus on sectoral and regional models and integration into strategic planning frameworks.

Keywords: agriculture, geoeconomic sustainability, foreign economic restrictions, export, sustainable development, sanctions, import dependence, agro-industrial complex

Acknowledgements: This study was supported by grant №. 24-28-01678 from the Russian Science Foundation, <https://rscf.ru/project/24-28-01678/>

For citation: Skvortsov, E. A., Gusev, A. S., & Kurdyumov, A. V. (2026). Geoeconomic Sustainability of the Agro-Industrial Complex in Russia under External Economic Restrictions: Conceptual Framework and Assessment Methodology. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 22(2), 431–446. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2026-2-14>

Введение

Концепция устойчивого развития, являясь сложной научной проблемой, служит предметом исследований множества ученых. Изначально сформулированная Холлингом (Holling, 1973) применительно к экологическим системам и развитая Гандерсоном и др. (Gunderson et al., 1995) для экономических систем, эта концепция стала ключевой для анализа современных социально-экономических систем, к которым относится и сельское хозяйство (Ostrom, 2009). В соответствии с устоявшимися подходами устойчивое сельское хозяйство определяется как парадигма, которая является «социально справедливой, экологически обоснованной и экономически жизнеспособной, а также направленной на производство продовольствия для обеспечения продовольственной безопасности» (Cavatassi, 2010)^{1,2}, решение проблемы

бедности в сельской местности (Bond et al., 2012; Darnhofer, 2021) и защиту окружающей среды (Pope et al., 2013).

Применительно к аграрному сектору экономики выделяют различные уровни анализа — от сельскохозяйственных (Walker et al., 2006) до фермерских систем³, для которых разработаны подходы, фокусирующиеся на различных составляющих: организации труда (Herman et al., 2018; Darnhofer, 2014; Cutter et al., 2008), цепочках поставок (Leat & Revoredo-Giha, 2013; Stone & Rahimifard, 2018) и социально-экологических взаимодействиях (Folke et al., 2010, Климанов и др., 2019). Объединяет эти системы схожая ресурсная база и, что особенно важно, способы противостояния изменяющимся внешним и внутренним факторам. При этом теория устойчивого развития как в целом, так и применительно к агропромышленному комплексу (АПК) далека от завершенности, о чем свидетельствует большое и постоянно растущее разнообразие методологических подходов и практик, от агроэкологи-

¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2013). The state of food insecurity in the world 2013: The multiple dimensions of food security. FAO.

² International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD). (2009). Agriculture at a crossroads: International assessment of agricultural knowledge, science and technology for development (IAASTD): Global report.

³ Dixon, J., Gulliver, A., & Gibbon, D. (2001). Farming systems and poverty: improving farmers' livelihoods in a changing world. FAO; World Bank.

ческого акцента (Astier et al., 2011; Córdoba et al., 2020) до комплексных оценок, включающих экономические (Карлова и др., 2023), экологические и социальные аспекты (Horne & Orr, 1998; Zahm et al., 2008; Serfilippi & Ramnath, 2018; Гловели, 2009). Научная проблема устойчивого развития АПК находится в стадии развития, о чем говорит разнообразие практик и методологических подходов (Meeuwissen et al., 2019; Serfilippi & Ramnath, 2018; Клейнер, 2015), количество которых постоянно увеличивается (Bhamra et al., 2011; Sadok et al., 2008). Это многообразие приводит к закономерной дискуссии об измеримости устойчивости (Rigby et al., 2001; Walker et al., 2004; Бобылев и др., 2015) и к проблемам в сравнительном анализе и выработке единых мер для повышения устойчивости сельскохозяйственных систем (Van der Lee et al., 2022).

Значительная часть научных подходов сходится в том, что проблема устойчивости наиболее ярко проявляется в условиях стресса (Urruty et al., 2016; Климанов и др., 2019). Это можно воспринимать как некую объединяющую характеристику, которая проявляется в ответ на шоки, неопределенность и нарушения во внешней среде (McDonald, 2006) — от стихийных бедствий и лесных пожаров (Cutter et al., 2008) до пандемий (Laborde et al., 2020; Meeuwissen et al., 2021; Orden, 2020; Колодко, 2020) и экономических кризисов (Fang et al., 2018; Lin & Will, 2010; Sailesh & Zaman, 2010; Фрумкин, 2015). Способность АПК справляться с этими вызовами может быть концептуализирована как его устойчивость к традиционному набору экологических, экономических, социальных и институциональных рисков (Bullock et al., 2017; Folke et al., 2010).

Таким образом, несмотря на развитый концептуальный и методологический аппарат, оценивающий устойчивость к «традиционным» вызовам, в современной парадигме устойчивого развития сельского хозяйства отсутствует компонент, специализированный на анализе и оценке устойчивости к качественно иному типу вызовов. К ним относятся целенаправленные внешнеэкономические ограничения, искусственные барьеры в международной торговле и логистике, а также стратегическое использование экономической взаимозависимости для достижения геополитических целей. Разработка нового компонента — геоэкономической устойчивости сельского хозяйства — составляет цель настоящего исследования.

Концепция исследования. Классическая модель устойчивого развития АПК на основе экологической, экономической и социальной составляющих недостаточна в условиях внешнеэкономических ограничений, санкций и разрывов цепочек поставок (Shirov et al., 2024). Это требует

дополнения модели четвертым элементом — геоэкономической устойчивостью, позволяющей аграрному сектору противостоять внешним вызовам¹, сохраняя функциональную целостность и обеспечивая продовольственную безопасность и экспортный потенциал. В условиях геополитической турбулентности и фрагментации рынков классическая парадигма нуждается в дополнении из-за нового класса рисков, где экономическая взаимозависимость используется как инструмент принуждения, а государственная политика становится продолжением стратегической конкуренции (Farrell & Newman, 2019; Alami & Dixon, 2020; Wigell et al., 2018; Beaverstock, 2017). Геоэкономическая устойчивость АПК как концепция призвана заполнить этот пробел, фокусируясь на способности аграрного сектора противостоять внешним вызовам, порождаемым данным типом взаимодействия в мировой системе.

Исходя из вышесказанного, предлагается следующее определение. Геоэкономическая устойчивость АПК — это способность аграрного сектора экономики сохранять стабильное функционирование и выполнять задачи по обеспечению продовольственной безопасности и экспортного потенциала в условиях внешнеэкономических ограничений, достигаемая за счет снижения импортозависимости по критическим ресурсам, диверсификации экспортных рынков и поддержания адаптивности логистических цепочек, что в совокупности минимизирует влияние внешних вызовов на развитие отрасли.

Концепция геоэкономической устойчивости АПК совершенствует парадигму устойчивого развития, формируя стратегический контур управления, ориентированный на минимизацию внешних рисков в условиях глобальной нестабильности. В отличие от традиционных компонентов, в том числе экономического, экологического, социального, она обеспечивает защиту от внешних вызовов и угроз, поддерживая бесперебойное производство, экспортные доходы и продовольственную безопасность через диагностику импортозависимости, диверсификацию экспорта и адаптивность логистики. Реализация концепции предполагает замкнутый цикл от нормативного закрепления до мониторинга эффективности, дополняя традиционную триаду устойчивого развития механизмом противодействия геоэкономическим рискам (Узун, Шагайда, 2019).

Основные элементы концепции геоэкономической устойчивости АПК и их взаимосвязь представлены на рисунке 1.

¹ Coutu, D. L. (2002). How resilience works. Harvard Business Review, 80(5), 46-56.

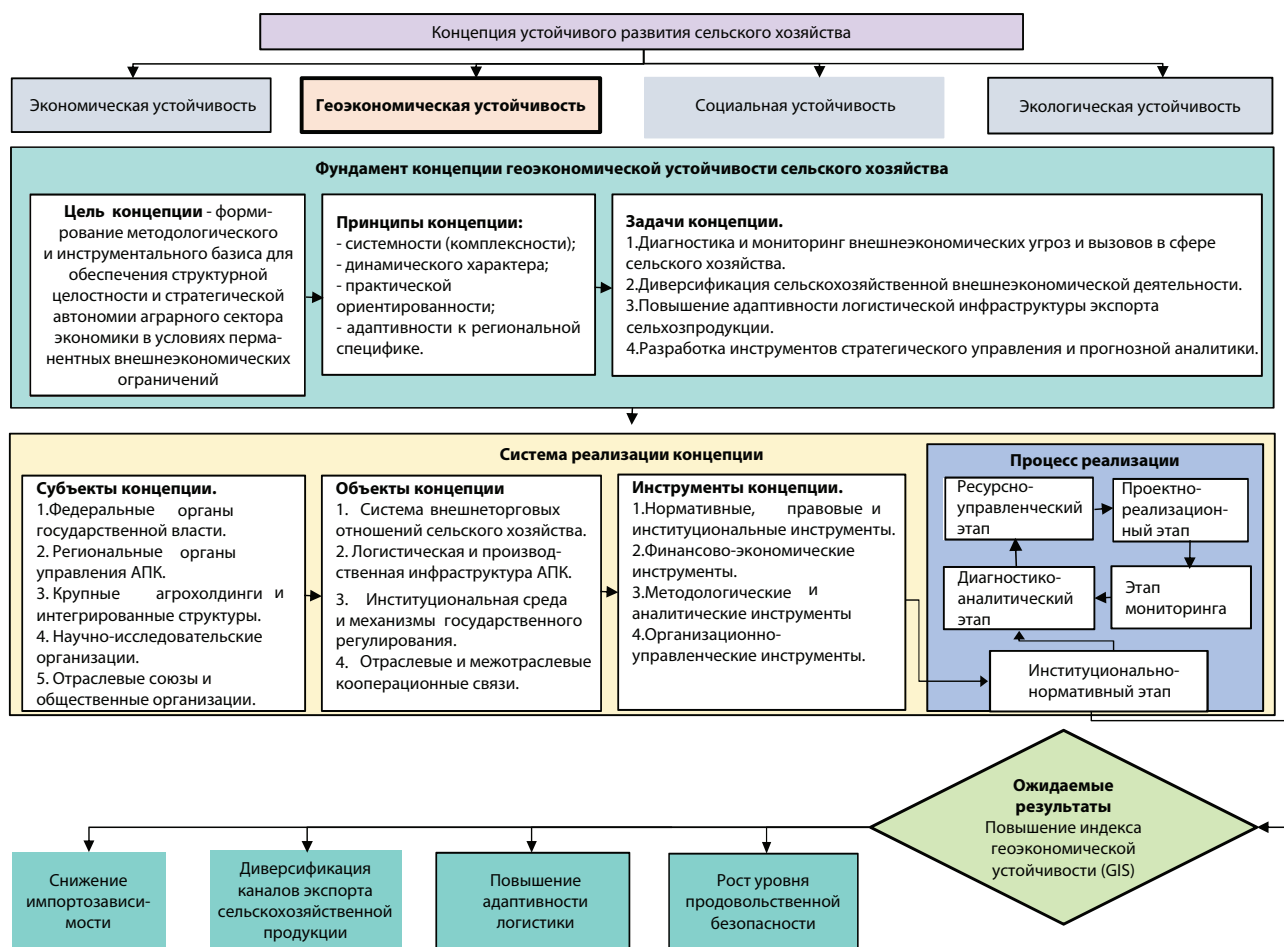


Рис. 1. Концепция геоэкономической устойчивости АПК (источник: разработано авторами)

Fig. 1. Geoeconomic sustainability concept of the agro-industrial complex (Source: developed by the authors)

Актуальность разработки методологии оценки геоэкономической устойчивости АПК обусловлена необходимостью системного анализа способности аграрного сектора экономики функционировать в условиях внешнеэкономических ограничений. Традиционные подходы к оценке устойчивости, фокусирующиеся на экономических, экологических и социальных аспектах, не учитывают риски, связанные с санкционным давлением, разрывом международных цепочек поставок и ограничением доступа к критическим ресурсам. Предлагаемый методический подход позволяет количественно оценить адаптационный потенциал отрасли, выявить уязвимости и разработать превентивные меры для минимизации потерь. Его применение обеспечивает переход от качественных описаний к объективным управленческим решениям, основанным на расчете интегрального индекса, что позволяет выявлять уязвимости, оценивать адаптационный потенциал и разрабатывать превентивные меры для субъектов хозяйствования и органов власти.

Введение геоэкономической устойчивости в качестве четвертого компонента обосновано ее отличием от традиционной триады по трем критериям: объекту управления (внешние вызовы вместо внутренней эффективности), типу рисков

(политически мотивированные санкции и эмбарго вместо рыночной конъюнктуры) и целевой функции (стратегическая автономия вместо сбалансированного развития), что формирует связь «защитного контура» с остальными компонентами (Farrell & Newman, 2019). Концепция строится на принципах системности, включающей учет импортозависимости, экспортной диверсификации и логистики; динамического мониторинга; практической ориентированности на управленческие решения и адаптивности к региональной специфике (Голубев, 2016; Захарчук, Пасынков, 2025). Центральный механизм предполагает трансформацию внешнеэкономических связей для перехода от пассивной зависимости к активной управляемой устойчивости через диагностику рисков на основе интегрального индекса, что обеспечивает не просто оценку, а управление геоэкономической устойчивостью.

Материалы и методы

Цель исследования — разработка концепции и методики оценки геоэкономической устойчивости АПК, позволяющей количественно оценить способность аграрного сектора экономики адаптироваться к внешнеэкономическим ограничениям и реализовать экспортный потенциал.

Задачи исследования:

1. Проанализировать достаточность традиционной модели устойчивого развития сельского хозяйства (экономическая, экологическая, социальная) в условиях современных внешнеэкономических ограничений и предложить пути ее развития, включая концепцию геоэкономической устойчивости.

2. Разработать методику расчета интегрального индекса геоэкономической устойчивости на основе системы субиндексов (импортозависимости, диверсификации экспорта и адаптивности цепочек поставок).

3. Провести апробацию предложенной методики на данных экспорта отечественного АПК за 2014–2024 гг., выявив динамику и структурные сдвиги в его геоэкономической устойчивости.

Теоретико-методологическую основу исследования составили общенаучные методы анализа и синтеза, системный подход, а также методы сравнительного и динамического анализа. Для решения поставленных задач была разработана авторская методика, центральным элементом которой является расчет интегрального индекса геоэкономической устойчивости (IGS) как средневзвешенного значения трех субиндексов: импортозависимости (I_{imp}), диверсификации экспорта (I_{exp}), адаптивности цепочек поставок сельскохозяйственной продукции (I_{ad}).

Субиндекс импортозависимости отражает степень зависимости АПК от ввозимых товаров и услуг, имеющих критическое значение для производственного процесса. Субиндекс импортозависимости может быть рассчитан по формуле:

$$I_{imp} = \left[\sum (D_i \times K_i) \right], \quad (1)$$

где D_i — доля импорта i -го ресурса; K_i — весовой коэффициент значимости i -го ресурса.

Для практического применения формулы (1) был осуществлен следующий алгоритм.

1. Идентификация критических ресурсов. На основе анализа отраслевых производственных цепочек были выделены ресурсы, импорт которых создает наибольшие риски для устойчивости АПК. Для регионов растениеводческой специализации это семена и посадочный материал, средства защиты растений (СЗР), полевая и уборочная техника. Для регионов животноводческой специализации — ветеринарные препараты, кормовые добавки, оборудование для ферм.

2. Определение весовых коэффициентов (K_i). Веса отражают приоритетность ресурса с учетом двух критериев: а) специализация региона (растениеводство / животноводство) и б) доля АПК в ВВП региона. Первый критерий определяет значимость ресурса для базовой отрасли (к примеру, семена для растениеводства), вто-

рой — экономические возможности региона для преодоления зависимости.

3. Расчет доли импорта (D_i). Для каждого i -го ресурса доля импорта рассчитывалась как отношение стоимости импорта к общему объему его использования в регионе.

Таким образом, индекс I_{imp} отражает взвешенную зависимость от конкретных, наиболее уязвимых для данного типа региона ресурсов, что соответствует концепции геоэкономической устойчивости.

Субиндекс диверсификации экспорта (I_{exp}) является ключевым инструментом оценки геоэкономической устойчивости АПК в условиях внешнеэкономических ограничений. Субиндекс диверсификации экспорта предназначен для комплексной оценки устойчивости внешнеторговой деятельности АПК в условиях внешнеэкономических ограничений. Научная значимость данного субиндекса заключается в его способности формализовать зависимость АПК от конъюнктуры глобальных рынков, возможности выявить структурные риски снижения конкуренции (возникновения монополий) в торговых потоках. Индекс позволяет моделировать сценарии устойчивости при изменении геополитической устойчивости, в том числе выполнять оценку последствий изменения традиционных рынков сбыта.

Для расчета субиндекса диверсификации экспорта I_{exp} можно использовать систему показателей (табл. 1).

Учитывая приведенные выше показатели, можно рассчитать субиндекс диверсификации экспорта I_{exp} по формуле:

$$I_{exp} = ((1 - HHI) \cdot 0,4) + (D_{im} \cdot 0,3) + (D_{fr} \cdot 0,3). \quad (5)$$

Субиндекс диверсификации экспорта позволяет комплексно оценить устойчивость аграрного сектора экономики к внешнеэкономическим ограничениям. Весовые коэффициенты отражают гипотезу о приоритете снижения общей концентрации экспорта (HHI) как наиболее комплексного показателя.

Сущность субиндекса адаптивности цепочек поставок сельскохозяйственной продукции (I_{ad}) состоит в возможности оценки способности аграрного сектора экономики обеспечивать бесперебойные поставки сельскохозяйственной продукции на внутренний и внешний рынки в условиях внешнеэкономических ограничений. Данный субиндекс отражает эффективность транспортной инфраструктуры, адаптивность логистических цепочек к внешнеэкономическим ограничениям и готовность транспортной инфраструктуры (табл. 2).

Учитывая приведенные выше показатели, рассчитать субиндекс адаптивности цепочек

Система показателей для расчета субиндекса диверсификации экспорта

Table 1

Indicators for calculating the export diversification subindex

Показатель	Расчет
Концентрация экспорта по странам-импортерам (по индексу Херфиндаля-Хиршмана (ННН))	$HHI = \sum_{i=0}^n \left(\frac{X_i}{X_{total}} \right)^2 \cdot 10000, \quad (2)$ <p>где X_i – объем экспорта в i-ю страну; X_{total} – общий объем экспорта продуктов питания; N – количество стран экспортеров, ед.</p>
Доля стран-импортеров с долей более 5 % (N_{im})	$D_{im} = \left(\frac{N_d}{N_{total}} \right) \cdot 100, \quad (3)$ <p>где N_d – количество стран-импортеров продукции АПК страны (региона) с долей >5 % в структуре экспорта; N_{total} – общее количество стран-импортеров продукции АПК страны (региона) в год</p>
Доля экспорта в дружественные страны (D_{fr})	$D_{fr} = \frac{X_{fr}}{X_{full}} \cdot 100, \quad (4)$ <p>где X_{fr} – экспорт в страны, не поддерживающие ограничения (дружественные страны); X_{full} – общее количество стран, импортеров продовольствия страны (региона)</p>

Источник: разработано авторами.

Таблица 2

Система показателей для расчета субиндекса адаптивности цепочек поставок сельскохозяйственной продукции

Table 2

Indicators for calculating the agricultural supply chain adaptability subindex

Показатель	Расчет
Показатель стабильности экспортных потоков (I_{es}) (%)	$I_{es} = \left(1 - \left \frac{Exp_{currentyear} - Exp_{lastyear}}{Exp_{lastyear}} \right \right) \cdot 100, \quad (6)$ <p>где $Exp_{currentyear}$ – стоимостной объем экспорта в текущем году, млрд руб.; $Exp_{lastyear}$ – стоимостной объем экспорта в прошлом году, млрд руб.</p>
Показатель диверсификации транспортных коридоров (I_{dtc})	$I_{dtc} = \frac{N_{cu}}{N_{max}} \cdot 100, \quad (7)$ <p>где N_{cu} – количество используемых транспортных коридоров (стран импортеров) в текущем году, шт; N_{max} – максимальное количество транспортных коридоров за исследуемый период, шт.</p>
Показатель устойчивости ключевых рынков (I_{km})	$I_{km} = \left(1 - \frac{S_{t3}}{T_{exp}} \right) \cdot 100, \quad (8)$ <p>где S_{t3} – сумма экспорта трех ключевых стран-экспортеров, тыс. руб. (тыс. долл.); T_{exp} – общая сумма экспорта, тыс. руб. (тыс. долл.)</p>

Источник: разработано авторами.

поставок сельскохозяйственной продукции (I_{ad}) можно по формуле:

$$I_{ad} = |I_{es}| \cdot 0,4 + I_{dtc} \cdot 0,3 + I_{km} \cdot 0,3. \quad (9)$$

Значимость индекса заключается в минимизации рисков сбоев поставок, снижении издержек и повышении конкурентоспособности экспорта. В 2022–2023 гг., когда Российская Федерация столкнулась с ограничением транспортировки сельскохозяйственной продукции по традиционным маршрутам через страны Европейского союза, потребовалась переориентация на альтернативные маршруты поставок сельскохозяйственной продукции. К этим коридорам можно отнести Северный морской путь (Lavrikova et al., 2024) сухопутные маршруты

в Азию по транссибирской магистрали и транспортный коридор «Север – Юг». Распределение весов основано на гипотезе о первичности стабильности финансовых потоков (I_{es}) для текущего функционирования.

Таким образом, приведем формулу для расчета интегрального индекса геоэкономической устойчивости (IGS) на основе расчета средневзвешенного значения трёх показателей (субиндексов):

$$IGS = I_{imp} \cdot 0,4 + I_{exp} \cdot 0,4 + I_{ad} \cdot 0,2, \quad (10)$$

где I_{imp} – субиндекс импортозависимости; I_{exp} – субиндекс диверсификации экспорта; I_{ad} – субиндекс адаптивности цепочек поставок.

Высокий вес импортозависимости и диверсификации экспорта обоснован их стратегиче-

ской природой, определяющей фундаментальную уязвимость системы, тогда как меньший вес адаптивности логистики отражает её тактический характер в преодолении сбоев. Интегральный индекс геоэкономической устойчивости *IGS* рассчитывается как средневзвешенное значение трёх субиндексов, поскольку по отдельности они не позволяют дать комплексную оценку, а их взаимодействие может нивелировать или компенсировать риски. Компоненты индекса рассматриваются как частично субституционные в рамках аддитивной модели, что позволяет дефицит по одному компоненту компенсировать ростом другого. Например, высокая импортозависимость может быть компенсирована диверсифицированным экспортом и гибкой логистикой (Folke et al., 2010). Весовые коэффициенты 0,4 для импортозависимости и диверсификации экспорта и 0,2 для адаптивности логистики отражают их разный вклад: стратегический характер двух первых против операционного характера последнего.

Расчеты основаны на статистических данных за 2014–2024 гг., предоставленных Международным торговым центром (ИТС), ВТО (World Trade Organization) и Федеральным центром развития экспорта продукции сельского хозяйства Минсельхоза России. Для расчета субиндекса диверсификации экспорта (I_{exp}) и анализа географической структуры использованы данные ИТС и ВТО по товарным группам ТН ВЭД, соответствующим продукции АПК (группы 01–24). Статистика по поставкам в Республику Беларусь после 2021 г. была верифицирована и дополнена по данным Федерального центра развития экспорта продукции АПК Минсельхоза России. Выбор указанных источников обусловлен полнотой охвата и возможностью корректного сопоставления данных за длительный временной ряд.

В отличие от существующих методов, оценивающих устойчивость на основе анализа внутренних факторов, методология оценки геоэкономической устойчивости акцентирует внимание на внешнеэкономических угрозах, что соответствует современным вызовам. Это позволяет рассматривать геоэкономическую устойчивость как самостоятельную категорию, использующую специализированный аналитический инструментарий. Концептуальная основа методологии обеспечивает ее соответствие требованиям современной отраслевой экономики, где внешнеэкономические ограничения становятся постоянным фактором развития.

Результаты исследования

Анализ экспорта продукции АПК в условиях внешнеэкономических ограничений приобретает критическую значимость, поскольку он позволяет не только отслеживать динамику поставок,

но и выявлять потенциал повышения устойчивости функционирования отрасли, оперативно перераспределять товарные потоки и оценивать эффективность мер государственной поддержки (Светлов и др., 2019), направленных на диверсификацию рынков сбыта и преодоление логистических барьеров (Gnidchenko, 2025). В условиях внешнеэкономических ограничений именно экспорт становится индикатором устойчивости агропромышленного комплекса.

Однако оценка экспорта затрудняется по причине недоступности статистической информации об объеме и стоимости поставляемых товаров в период после 2022 г. Для этой оценки использованы данные международных баз данных, Международного торгового центра (ИТС) ЮНКТАД/ВТО. Отдельные показатели, в частности объем экспорта с Республикой Беларусь после 2021 г., определены с использованием данных Федерального центра развития экспорта продукции АПК Минсельхоза России. Внешнеэкономические ограничения для отечественного аграрного экспорта проявляются в серьезных трудностях с осуществлением международных платежей и глубоким структурном кризисе логистики, что усугубляется административными барьерами и угрозами безопасности судоходства, требуя от участников торговли повышенной гибкости и диверсификации (Спартак, 2022).

Проведенный анализ данных за 2014–2024 гг. выявляет парадоксальную на первый взгляд, но стратегически обоснованную динамику. Несмотря на устойчивую тенденцию к сокращению количества стран-импортеров с пикового значения в 126 государств в 2018 г. до 85 в 2024 г., стоимостной объем экспорта демонстрирует уверенный многократный рост — с 562,1 млрд р. до 3 383,6 млрд р. за аналогичный период. Особенно показателен резкий перелом после 2021 г. На фоне введения масштабных санкций и сокращения числа стран-контрагентов со 125 до 107 в 2022 г. и далее до 85 в 2024 г., объем экспорта не только не снизился, но и существенно увеличился. Эта дивергенция однозначно свидетельствует о глубокой структурной перестройке внешнеторговых потоков, заключающейся в переходе от широкой географической диверсификации к концентрации на стратегически важных и емких рынках дружественных стран, что позволило не просто компенсировать потерю ряда направлений, но и нарастить совокупную стоимость экспорта (рис. 2).

Анализ динамики экспорта АПК за 2014–2024 гг. показывает кардинальную переориентацию потоков с европейских направлений на азиатские после введения ограничений в 2022 г. Доля Китая выросла с 10,5 % в 2021 г. до 21,1 %



Примечание: * импорт в Республику Беларусь рассчитан по данным Федерального центра развития экспорта продукции АПК Минсельхоза России.

Рис. 2. Объем экспорта продукции АПК и количество стран-импортеров
(источник: рассчитано авторам на данных международных организаций (ИТС, ВТО))

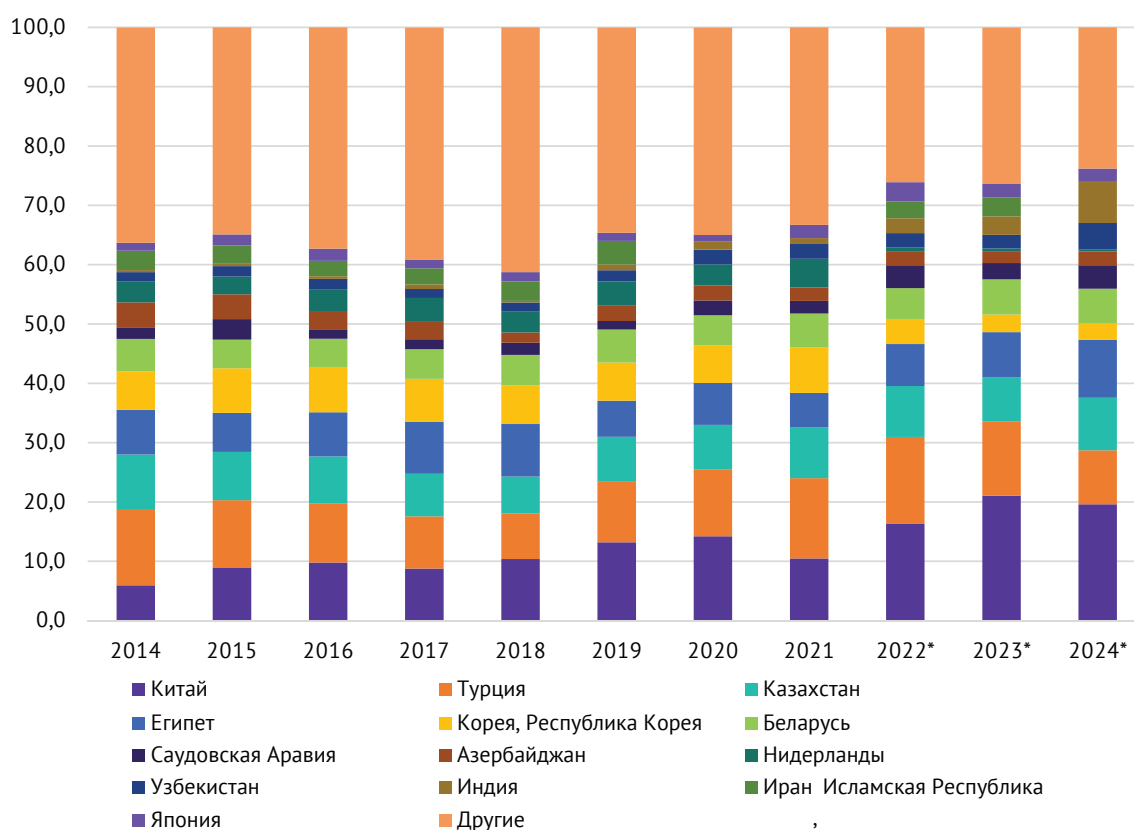
Fig. 2. Agro-industrial exports and number of importing countries
(Source: calculated by the authors based on data from ITC and WTO)

в 2023 г., тогда как экспорт в присоединившиеся к санкциям страны резко сократился (например, в Нидерланды — с 4,8 % до 0,6 %). Одновременно сформировались новые центры притяжения: доля Индии выросла в семь раз — до 7,1 %, Египта — до 9,8 %, Узбекистана — до 4,4 %, что свидетельствует о целенаправленной диверсификации рисков через множественные каналы сбыта взамен утраченных европейских рынков.

Стратегическим итогом адаптации к внешнеэкономическим ограничениям стало формирование принципиально новой конфигурации экспортных каналов, характеризующейся тремя ключевыми признаками. Это ярко выраженная ориентация на азиатские страны (Китай, Индия, Республика Корея), укрепление позиций стран Ближнего Востока и Северной Африки (Турция, Египет, Саудовская Аравия) и консолидация евразийского направления (Казахстан, Узбекистан, Беларусь). Сокращение категории «Другие» с 33,3 % до 23,8 % указывает на повышение концентрации экспорта на ключевых стратегических партнерах и оптимизацию логистических маршрутов. Таким образом, внешнеэкономические ограничения выступили катализатором качественной трансформации, результатом которой стала новая, более поляризованная, но стратегически выверенная архитектура экспорта, ориентированная на долгосрочное сотрудничество с дружественными и нейтральными странами (рис. 3).

Приведенные выше данные позволяют определить индекс геоэкономической устойчивости и связанные субиндексы (табл. 4).

Анализ динамики субиндекса импортозависимости (I_{imp}), представленный в таблице 4, показывает его устойчивое снижение с 79,7 до 52,2 пункта за 2014–2024 гг. Это свидетельствует об успешной реализации политики импортозамещения в части критических ресурсов (Хейфец, Чернова, 2019). Анализ динамики интегрального индекса геоэкономической устойчивости (IGS) отечественного экспорта продукции АПК за 2014–2024 гг. демонстрирует последовательное снижение его значения с 54,0 до 38,4 пункта, что свидетельствует о нарастании системных вызовов в условиях внешнеэкономических ограничений. Наиболее существенное падение произошло после 2021 г., когда значение индекса сократилось с 50,5 до 38,4 пункта за один год, что напрямую коррелирует с введением санкционных ограничений. Ключевым фактором данной негативной динамики выступило резкое снижение субиндекса диверсификации экспорта (I_{exp}) с 22,0 до 6,8 пункта, обусловленное катастрофическим сокращением доли экспорта в дружественные страны (D_{fr}) со 100 % до 43,5 % в 2024 г. Для корректной интерпретации данной динамики в контексте геоэкономической устойчивости важно учитывать методику расчета ключевых показателей. В частности, показатель доли экспорта в дружественные страны (D_{fr}) рассчитывался на основе формального статуса стран в отношении санкционного режима. Его резкое снижение после 2021 г. отражает не сокращение физических объемов поставок, а фундаментальное изменение структуры внешнеторговой сре-



Примечание: * импорт в Республику Беларусь приводится по данным Федерального центра развития экспорта продукции АПК Минсельхоза России

Рис. 3. Структура экспорта продукции АПК по странам за 2014–2024 гг., %
(источник: рассчитано автором на данных международных организаций (ИТС, ВТО))

Fig. 3. Structure of agro-industrial exports by country, 2014–2024, %
(Source: calculated by the authors based on data from ITC and WTO)

Таблица 4

Индекс геоэкономической устойчивости и связанные субиндексы

Table 4

Geoeconomic sustainability index and related subindices

Показатель	Годы											
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
1. Субиндекс импортозависимости (I_{imp})	79,7	77,8	80,5	77,8	76,5	76,1	71,4	66,1	61,3	56,5	52,2	
2.1 Концентрация экспорта по странам-импортерам по индексу Херфиндаля-Хиршмана (НН)	25,2	29,3	26,3	20,0	16,0	20,4	19,3	16,7	19,5	20,2	21,9	
2.2 Доля стран-импортеров с долей более 5 % (D_{im})	5,6	4,3	4,2	4,3	4,8	5,0	5,2	4,8	4,7	5,1	7,1	
2.3 Диверсификация экспорта (показатель доли экспорта в дружественные страны) (D_{fr})	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,4	56,1	51,0	43,5	
2. Субиндекс диверсификации экспорта I_{exp}	22,0	20,0	21,1	23,7	25,4	23,7	24,2	24,7	10,8	9,2	6,8	
3.1 Показатель стабильности экспортных потоков (I_{es})	82,8	83,4	92,1	78,1	79,7	99,4	85,6	84,4	82,8	88,6	89,9	
3.2. Показатель диверсификации транспортных коридоров (I_{acc})	55,6	58,7	59,5	61,9	61,9	61,9	57,9	50,8	46,0	46,0	40,5	
3.3. Индекс устойчивости ключевых рынков (I_{km})	70,4	71,6	72,3	73,6	73,1	69,0	67,0	67,4	60,5	58,8	61,5	
3. Субиндекс адаптивности цепочек поставок сельскохозяйственной продукции (I_{ad})	70,9	72,5	76,4	71,9	72,4	79,0	71,7	69,2	65,1	66,9	66,6	
Интегральный индекс геоэкономической устойчивости (IGS)	54,0	53,1	55,5	54,4	54,8	56,0	52,6	50,5	42,2	40,7	38,4	

Источник: разработано авторами.

ды. Так, значительная часть традиционного экспорта перешла из категории формально «дружественного» (когда таковыми считались все партнеры) в категорию «недружественного» после введения ограничений. Таким образом, падение D_{fr} количественно фиксирует рост геоэкономических рисков, связанных с вынужденной переориентацией потоков, что и отражается в снижении интегрального индекса IGS, несмотря на рост совокупной стоимости экспорта. Одновременно с этим наблюдалось постепенное улучшение показателя импортозависимости, снизившегося с 79,7 до 52,2 пункта, что свидетельствует об успешной реализации политики импортозамещения в целом. Однако структурный анализ показывает, что данное улучшение носит неравномерный характер и маскирует сохраняющиеся критические уязвимости. Так, несмотря на общую положительную динамику, сохраняется крайне высокая зависимость (75–98 %) от импорта семян элитных сортов, что указывает на необходимость дальнейшей целенаправленной работы по созданию отечественных аналогов именно этих критически важных производственных ресурсов для обеспечения долгосрочной устойчивости.

Структурный анализ компонентов индекса выявляет разнонаправленные тенденции в адаптационных процессах экспорта продукции АПК. Показатель стабильности экспортных потоков (I_{es}) демонстрирует относительную устойчивость, увеличившись с 82,8 до 89,9 пункта в 2024 г., что свидетельствует о сохранении предсказуемости товаропотоков даже в условиях геополитической турбулентности. Однако существенное сокращение индекса диверсификации транспортных коридоров (I_{dte}) с 55,6 до 40,5 пункта указывает на вынужденное свертывание логистических маршрутов и рост зависимости от ограниченного числа транспортных артерий. Индекс устойчивости ключевых рынков (I_{km}) снизился с 70,4 до 61,5 пункта, отражая рост рисков концентрации экспорта на ограниченном круге стран-партнеров, что подтверждается и увеличением индекса Херфиндаля-Хиршмана с 16,7 до 21,9 пункта после 2021 г.

Заключение

Выполненный анализ показывает, что введение внешнеэкономических ограничений в 2022 г. стало катализатором глубинной структурной трансформации российского экспорта продукции АПК, выразившейся в парадоксальном сочетании устойчивого роста стоимостных объемов экспор-

та с 2483,8 млн р. в 2021 г. до 3383,6 млн р. в 2023 г. при одновременном снижении интегрального индекса геоэкономической устойчивости (IGS) с 54,0 до 38,4 пункта за период 2014–2024 гг. Ключевой особенностью данной трансформации стала кардинальная переориентация географической структуры экспорта с европейского на азиатское направление, где доля Китая увеличилась с 10,5 % до 21,1 % за 2021–2023 гг., а доля экспорта в дружественные страны сократилась со 100 % до 43,5 %. Это обусловило резкое снижение субиндекса диверсификации экспорта (I_{exp}) с 22,0 до 6,8 пункта. Одновременно наблюдалось успешное сокращение импортозависимости по критическим ресурсам — субиндекс I_{imp} снизился с 79,7 до 52,2 пункта, однако сохранялась зависимость от импорта семян элитных сортов (75–98 %) и необходимость дальнейшей работы по созданию отечественных аналогов этих используемых производственных ресурсов. Сформировалась модель адаптации, характеризующаяся концентрацией на ограниченном круге стратегических партнеров (5–6 стран с долей более 5 %), оптимизацией логистических коридоров (сокращение с 64 до 51) и интенсификацией товарооборота с ключевыми странами (рост экспорта в три ключевые страны с 10,4 до 17,2 млрд долл.). Данная модель демонстрирует высокую оперативную адаптивность, но аккумулирует стратегические риски чрезмерной концентрации, требующие диверсификации географии экспорта продукции агропромышленного комплекса при сохранении достигнутых результатов импортозамещения для обеспечения долгосрочной геоэкономической устойчивости.

Полученные результаты выявляют важное аналитическое противоречие: на фоне успешной финансовой адаптации и роста стоимостных объемов экспорта интегральный индекс геоэкономической устойчивости IGS демонстрирует устойчивую негативную динамику. Это объясняется тем, что индекс фиксирует не краткосрочные финансовые результаты, а долгосрочные структурные вызовы, и его снижение вызвано резким падением диверсификации экспорта и сужением логистических маршрутов, что указывает на рост стратегической уязвимости аграрного сектора. Таким образом, текущий рост экспорта достигнут ценой повышенной концентрации рисков на ограниченном числе рынков, а индекс IGS выполняет роль опережающего индикатора уязвимости, сигнализируя о накоплении скрытых угроз, что подтверждает практическую ценность методики для стратегического управления.

Список источников

- Бобылев, С. Н., Зубаревич, Н. В., Соловьева, С. В. (2015). Вызовы кризиса: как измерять устойчивость развития? *Вопросы экономики*, (1), 147–160. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-1-147-160>
- Гловели, Г. (2009). Теория аграрной эволюции Н. П. Огановского и геополитическая экономия исторического процесса. *Вопросы экономики*, (2), 131–148. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2009-2-131-148>
- Гнидченко, А. А. (2025). Оценка экспортного потенциала России с учетом сбытовых, логистических и производственных ограничений. *Вопросы экономики*, (3), 5–28. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2025-3-5-28>
- Голубев, А. В. (2016). Импортзамещение на агропродовольственном рынке России: намерения и возможности. *Вопросы экономики*, (3), 46–62. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2016-3-46-62>
- Захарчук, Е. А., Пасынков, А. Ф. (2025). Оценка саморазвития регионов России как разновидность измерения устойчивости. *Экономика региона*, 21(4), 915–929. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-4-1>
- Карлова, Н. А., Паюрова, П. Н., Галактионова, Е. А. (2023). Оценка потерь продовольствия на этапе сельскохозяйственного производства в Российской Федерации. *Вопросы экономики*, (5), 91–105. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-5-91-105>
- Клейнер, Г. Б. (2015). Устойчивость российской экономики в зеркале системной экономической теории (Часть 1). *Вопросы экономики*, (12), 107–123. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-12-107-123>
- Климанов, В. В., Казакова, С. М., Михайлова, А. А. (2019). Ретроспективный анализ устойчивости регионов России как социально-экономических систем. *Вопросы экономики*, (5), 46–64. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-5-46-64>
- Колодко, Г. В. (2020). Последствия. Экономика и политика в постпандемическом мире. *Вопросы экономики*, (5), 25–44. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-5-25-44>
- Лаврикова, Ю. Г., Петров, М. Б., Кожов, К. Б. (2024). Сухой порт Северного морского пути в концепции формирования Урало-Арктического сектора России. *Экономика региона*, 20(2), 574–590. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-2-15>
- Светлов, Н. М., Янбых, Р. Г., Логинова, Д. А. (2019). О неоднородности эффектов господдержки сельского хозяйства. *Вопросы экономики*, (4), 59–73. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-4-59-73>
- Спартак, А. Н. (2022). Переход к новому мировому экономическому порядку: этапы, ключевые черты, вызовы и решения для России. *Российский внешнеэкономический вестник*, (7), 7–29. <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2022-7-7-29>
- Узун, В. Я., Шагайда, Н. И. (2019). Оценка влияния институциональных и структурных изменений на развитие аграрного сектора России. *Вопросы экономики*, (4), 39–58. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-4-39-58>
- Фрумкин, Б. Е. (2015). Агропромышленный комплекс России в условиях «войны санкций». *Вопросы экономики*, (12), 147–153. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-12-147-153>
- Хейфец, Б. А., Чернова, В. Ю. (2019). Потенциал экспортоориентированного импортзамещения в агропромышленном комплексе ЕАЭС. *Вопросы экономики*, (4), 74–89. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-4-74-89>
- Широв, А. А., Порфирьев, Б. Н., Гусев, М. С., Колпаков, А. Ю. (2024). Россия в условиях регионализации мировой экономики. *Мировая экономика и международные отношения*, 68(11), 72–83. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2024-68-11-72-83>
- Alami, I., & Dixon, A. D. (2020). The strange geographies of the 'new' state capitalism. *Political Geography*, 82, 102237. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2020.102237>
- Astier, M., Speelman, E. N., López-Ridaura, S., Omar, R., & Gonzalez-Esquivel, C. E. (2011). Sustainability indicators, alternative strategies and trade-offs in peasant agroecosystems: Analysing 15 case studies from Latin America. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 9(3), 409–422.
- Beaverstock, J. V. (2017). The spatial mobility of corporate knowledge: Expatriation, global talent, and the world city. In H. Jöns, P. Meusburger, & M. Heffernan (Eds.), *Mobilities of knowledge. Volume 10*, (pp. 261–284). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-44654-7_12
- Bhamra, R., Dani, S., & Burnard, K. (2011). Resilience: the concept, a literature review and future directions. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5375–5393.
- Bond, A., Morrison-Saunders, A., & Pope, J. (2012). Sustainability assessment: the state of the art. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30(1), 53–62. <https://doi.org/10.1080/14615517.2012.661856>
- Bullock, J. M., Dhanjal-Adams, K. L., Milne, A., Oliver, T. H., Todman, B. C., Whitmore, A. P., & Pywell, R. F. (2017). Resilience and food security: rethinking an ecological concept. *Journal of Ecology*, 105(4), 880–884. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.12791>
- Cavatassi, R. (2010). *Small scale agriculture, marginal conditions and market access: impacts on natural resources and farmers' welfare*. [Doctoral dissertation, Wageningen University]. Wageningen University Research.
- Córdoba Vargas, C. A., Hortúa Romero, S., & León Sicard, T. (2020). Key points of resilience to climate change: a necessary debate from agroecological systems. *Climate and Development*, 12(6), 564–574. <https://doi.org/10.1080/17565529.2019.1664376>

- Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., & Webb, J. (2008). A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. *Global Environmental Change*, 18(4), 598–606. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.07.013>
- Darnhofer, I. (2014). Resilience and why it matters for farm management. *European Review of Agricultural Economics*, 41(3), 461–484. <https://doi.org/10.1093/erae/jbu012>
- Darnhofer, I. (2021). Resilience or how do we enable agricultural systems to ride the waves of unexpected change? *Agricultural Systems*, 187, 102997. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102997>
- Fang, Y. P., Zhu, F. B., Qiu, X. P., & Zhao, S. (2018). Effects of natural disasters on livelihood resilience of rural residents in Sichuan. *Habitat International*, 76, 19–28. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.05.004>
- Farrell, H., & Newman, A. L. (2019). Weaponized interdependence: How global economic networks shape state coercion. *International Security*, 44(1), 42–79. https://doi.org/10.1162/isec_a_00351
- Folke, C., Carpenter, S. R., Walker, B., Scheffer, M., Chapin, T., & Rockström, J. (2010). Resilience thinking: integrating resilience, adaptability and transformability. *Ecology and Society*, 15(4), 20. <https://doi.org/10.5751/ES-03610-150420>
- Gunderson, L. H., Holling, C. S., & Light, S. S. (Eds.). (1995). *Barriers and bridges to the renewal of ecosystems and institutions* (pp. 100–125). Columbia University Press.
- Herman, A., Lähdesmäki, M., & Siltaoja, M. (2018). Placing resilience in context: Investigating the changing experiences of Finnish organic farmers. *Journal of Rural Studies*, 58, 112–122. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.12.029>
- Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1–23. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
- Horne, J. F., & Orr, J. E. (1998). Assessing behaviors that create resilient organizations. *Employment Relations Today*, 24(4), 29–40.
- Laborde, D., Martin, W., Swinnen, J., & Vos, R. (2020). COVID-19 risks to global food security. *Science*, 369(6503), 500–502. <https://doi.org/10.1126/science.abc4765>
- Leat, P. M. K., & Revoredo-Giha, C. (2013). In search of differentiation and the creation of value: the quest of the Scottish pig supply chain. *British Food Journal*, 115(10), 1487–1504. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2013-0193>
- Lin, J. Y., & Will, M. (2010). *The financial crisis and its impacts on global agriculture* (Policy Research Working Paper No. 5431). The World Bank.
- McDonald, N. (2006). Organisational resilience and industrial risk. In E. Hollnagel, D.D. Woods, & N. Leveson (Eds.), *Resilience engineering: Concepts and precepts* (pp. 155–179). England: Ashgate.
- Meeuwissen, M. P. M., Feindt, P. H., Spiegel, A., Termeer, C. J. A. M., Mathijs, E., de Mey, Y., Finger, R., Balmann, A., Wauters, E., Urquhart, J., Vigani, M., Zawalińska, K., Herrera, H., Nicholas-Davies, P., Hansson, H., Paas, W., Slijper, T., Coopmans, I., Vroege, W., Ciechomska, A., Accatino, F., Appel, F., Gavrilescu, C., Dobay, K. M., & Reidsma, P. (2019). A framework to assess the resilience of farming systems. *Agricultural Systems*, 176, 102656. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.102656>
- Meeuwissen, M. P. M., Feindt, P. H., Slijper, T., Spiegel, A., Finger, R., de Mey, Y., Paas, W., Termeer, K. J. A. M., Poortvliet, P. M., Peneva, M., Urquhart, J., Vigani, M., Black, J. E., Nicholas-Davies, P., Maye, D., Appel, F., Heinrich, F., Balmann, A., Bijttebier, J., . . . Reidsma, P. (2021). Impact of Covid-19 on the resilience of European agricultural systems. *Agricultural Systems*, 191, 103152. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103152>
- Orden, D. (2020). Resilience test of the North American food system. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 68(2), 215–217. <https://doi.org/10.1111/cjag.12238>
- Ostrom, E. (2009). A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science*, 325(5939), 419–422. <https://doi.org/10.1126/science.1172133>
- Pope, J., Bond, A., Morrison-Saunders, A., & Retief, F. (2013). Advancing the theory and practice of impact assessment: Setting the research agenda. *Environmental Impact Assessment Review*, 41, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2013.01.008>
- Pretty, J. (2008). Agricultural sustainability: concepts, principles and evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1491), 447–465. <https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2163>
- Rigby, D., Woodhouse, P., Young, T., & Burton, M. (2001). Constructing a farm level indicator of sustainable agricultural practice. *Ecological Economics*, 39(3), 463–478. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(01\)00245-2](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(01)00245-2)
- Rodrigues, G. S., Rodrigues, I. A., Buschinelli, C. C. d. A., & de Barros, I. (2010). Integrated farm sustainability assessment for the environmental management of rural activities. *Environmental Impact Assessment Review*, 30(4), 229–239. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2009.10.002>
- Sadok, W., Angevin, F., Bergez, J. É., Bockstaller, C., Colomb, B., Guichard, L., Reau, R., & Doré, T. (2008). Ex ante assessment of the sustainability of alternative cropping systems: implications for using multi-criteria decision-aid methods. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 28, 163–174. <https://doi.org/10.1051/agro:2007043>
- Sailesh, T., & Zaman, H. (2010). *The impact of economic shocks on global undernourishment* (Policy Research Working Paper No. 5215). The World Bank.
- Serfilippi, E., & Ramnath, G. (2018). Resilience measurement and conceptual frameworks: a review of the literature. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 89(4), 645–664. <https://doi.org/10.1111/apce.12202>

Stone, J., & Rahimifard, S. (2018). Resilience in agri-food supply chains: a critical analysis of the literature and synthesis of a novel framework. *Supply Chain Management: An International Journal*, 23(3), 207–238. <https://doi.org/10.1108/SCM-06-2017-0201>

Urruty, N., Tailliez-Lefebvre, D., & Huyghe, C. (2016). Stability, robustness, vulnerability and resilience of agricultural systems. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 36, 15. <https://doi.org/10.1007/s13593-015-0347-5>

Van der Lee, J., Kangogo, D., Gülzari, Ş. Ö., Dentoni, D., Oosting, S. J., Bijman, J. & Klerkx, L. (2022). Theoretical positions and approaches to resilience assessment in farming systems. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 42, 27. <https://doi.org/10.1007/s13593-022-00755-x>

Walker, B., Holling, C. S., Carpenter, S. R., & Kinzig, A. (2004). Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems. *Ecology and Society*, 9(2), 5. <https://doi.org/10.5751/ES-00650-090205>

Walker, B., Gunderson, L., Kinzig, A., Folke, C., Carpenter, S., & Schultz, L. (2006). A handful of heuristics and some propositions for understanding resilience in social-ecological systems. *Ecology and Society*, 11(1), 13. <https://doi.org/10.5751/ES-01530-110113>

Wigell, M., Scholvin, S., & Aaltola, M. (Eds.). (2018). *Geo-economics and Power Politics in the 21st Century: The Revival of Economic Statecraft*. London, England: Routledge, 254.

Zahm, F., Viaux, P., Vilain, L., Girardin, P., & Mouchet, C. (2008). Assessing farm sustainability with the IDEA method from the concept of agriculture sustainability to case studies on farms. *Sustainable Development*, 16, 271–281. <https://doi.org/10.1002/sd.380>

References

Alami, I., & Dixon, A. D. (2020). The Strange Geographies of the ‘New’ State Capitalism. *Political Geography*, 82, 102237. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2020.102237>

Astier, M., Speelman, E. N., López-Ridaura, S., Omar, R., & Gonzalez-Esquivel, C. E. (2011). Sustainability Indicators, Alternative Strategies and Trade-Offs in Peasant Agroecosystems: Analysing 15 Case Studies from Latin America. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 9(3), 409–422.

Beaverstock, J. V. (2017). The Spatial Mobility of Corporate Knowledge: Expatriation, Global Talent, and the World City. In H. Jöns, P. Meusburger, & M. Heffernan (Eds.), *Mobilities of knowledge. Volume 10* (pp. 261–284). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-44654-7_12

Bhamra, R., Dani, S., & Burnard, K. (2011). Resilience: the Concept, a Literature Review and Future Directions. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5375–5393.

Bobylev, S., Zubarevich, N., & Solovyova, S. (2015). Challenges of the Crisis: How to Measure Sustainability of Development? *Voprosy Ekonomiki [Voprosy Ekonomiki]*, (1), 147–160. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-1-147-160> (In Russ.)

Bond, A., Morrison-Saunders, A., & Pope, J. (2012). Sustainability Assessment: the State of the Art. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30(1), 53–62. <https://doi.org/10.1080/14615517.2012.661856>

Bullock, J. M., Dhanjal-Adams, K. L., Milne, A., Oliver, T. H., Todman, B. C., Whitmore, A. P., & Pywell, R. F. (2017). Resilience and food security: rethinking an ecological concept. *Journal of Ecology*, 105(4), 880–884. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.12791>

Cavatassi, R. (2010). *Small Scale Agriculture, Marginal Conditions and Market Access: Impacts on Natural Resources and Farmers' Welfare*. [Doctoral dissertation, Wageningen University]. Wageningen University Research.

Córdoba Vargas, C. A., Hortúa Romero, S., & León Sicard, T. (2020). Key Points of Resilience to Climate Change: A Necessary Debate from Agroecological Systems. *Climate and Development*, 12(6), 564–574. <https://doi.org/10.1080/17565529.2019.1664376>

Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., & Webb, J. (2008). A Place-Based Model for Understanding Community Resilience to Natural Disasters. *Global Environmental Change*, 18(4), 598–606. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.07.013>

Darnhofer, I. (2014). Resilience and Why It Matters for Farm Management. *European Review of Agricultural Economics*, 41(3), 461–484. <https://doi.org/10.1093/erae/jbu012>

Darnhofer, I. (2021). Resilience or How Do We Enable Agricultural Systems to Ride the Waves of Unexpected Change? *Agricultural Systems*, 187, 102997. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102997>

Fang, Y. P., Zhu, F. B., Qiu, X. P., & Zhao, S. (2018). Effects of Natural Disasters on Livelihood Resilience of Rural Residents in Sichuan. *Habitat International*, 76, 19–28. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.05.004>

Farrell, H., & Newman, A. L. (2019). Weaponized Interdependence: How Global Economic Networks Shape State Coercion. *International Security*, 44(1), 42–79. https://doi.org/10.1162/isec_a_00351

Folke, C., Carpenter, S. R., Walker, B., Scheffer, M., Chapin, T., & Rockström, J. (2010). Resilience Thinking: Integrating Resilience, Adaptability and Transformability. *Ecology and Society*, 15(4), 20. <https://doi.org/10.5751/ES-03610-150420>

Frumkin, B. E. (2015). Russian Agricultural Sector in the “War of Sanctions.” *Voprosy Ekonomiki [Voprosy Ekonomiki]*, (12), 147–153. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-12-147-153> (In Russ.)

- Gloveli, G. (2009). N. P. Oganovsky's Theory of Agrarian Evolution and Geopolitical Economy of Historical Process. *Voprosy Ekonomiki [Voprosy Ekonomiki]*, (2), 131–148. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2009-2-131-148> (In Russ.)
- Gnidchenko, A. A. (2025). Estimating Russia's Export Potential Taking into Account Sales, Logistics and Production Constraints. *Voprosy Ekonomiki [Voprosy Ekonomiki]*, (3), 5–28. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2025-3-5-28> (In Russ.)
- Golubev, A. (2016). Import Substitution in the Russian Agri-Food Market: Expectations and Capabilities. *Voprosy Ekonomiki [Voprosy Ekonomiki]*, (3), 46–62. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2016-3-46-62> (In Russ.)
- Gunderson, L. H., Holling, C. S., & Light, S. S. (Eds.). (1995). *Barriers and Bridges to the Renewal of Ecosystems and Institutions* (pp. 100–125). Columbia University Press.
- Herman, A., Lähdesmäki, M., & Siltaoja, M. (2018). Placing Resilience in Context: Investigating the Changing Experiences of Finnish Organic Farmers. *Journal of Rural Studies*, 58, 112–122. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.12.029>
- Holling, C. S. (1973). Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1–23. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
- Horne, J. F., & Orr, J. E. (1998). Assessing Behaviors that Create Resilient Organizations. *Employment Relations Today*, 24(4), 29–40.
- Karlova, N. A., Payurova, P. N., & Galaktionova, E. A. (2023). Assessment of Food Losses at the Stage of Agricultural Production in the Russian Federation. *Voprosy Ekonomiki [Voprosy Ekonomiki]*, (5), 91–105. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-5-91-105> (In Russ.)
- Kheifets, B. A., & Chernova, V. Yu. (2019). The Export-Oriented Import Substitution Potential in the Agro-Industrial Complex of the EAEU. *Voprosy Ekonomiki [Voprosy Ekonomiki]*, (4), 74–89. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-4-74-89> (In Russ.)
- Klimanov, V. V., Kazakova, S. M., & Mikhailova, A. A. (2019). Retrospective Analysis of The Resilience of Russian Regions as Socio-Economic Systems. *Voprosy Ekonomiki [Voprosy Ekonomiki]*, (5), 46–64. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-5-46-64> (In Russ.)
- Kleiner, G. (2015). Sustainability of the Russian Economy in the Mirror of Systemic Economic Theory (Part 1). *Voprosy Ekonomiki [Voprosy Ekonomiki]*, (12), 107–123. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-12-107-123> (In Russ.)
- Kolodko, G. V. (2020). After. Economics and Politics of The Post-Pandemic World. *Voprosy Ekonomiki [Voprosy Ekonomiki]*, (5), 25–44. (In Russ.)
- Laborde, D., Martin, W., Swinnen, J., & Vos, R. (2020). COVID-19 Risks to Global Food Security. *Science*, 369(6503), 500–502. <https://doi.org/10.1126/science.abc4765>
- Lavrikova, Yu. G., Petrov, M. B., & Kozhov, K. B. (2024). The Dry Port on the Northern Sea Route in the Formation of the Ural-Arctic Sector of Russia. *Ekonomika Regiona [Economy of Regions]*, 20(2), 574–590. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-2-15> (In Russ.)
- Leat, P. M. K., & Revoredo-Giha, C. (2013). In Search of Differentiation and the Creation of Value: The Quest of the Scottish Pig Supply Chain. *British Food Journal*, 115(10), 1487–1504. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2013-0193>
- Lin, J. Y., & Will, M. (2010). *The Financial Crisis and Its Impacts on Global Agriculture* (Policy Research Working Paper No. 5431). The World Bank.
- McDonald, N. (2006). Organisational Resilience and Industrial Risk. In E. Hollnagel, D.D. Woods, & N. Leveson (Eds.), *Resilience Engineering: Concepts and Precepts* (pp. 155–179). England: Ashgate.
- Meeuwissen, M. P. M., Feindt, P. H., Spiegel, A., Termeer, C. J. A. M., Mathijs, E., de Mey, Y., Finger, R., Balmann, A., Wauters, E., Urquhart, J., Vigani, M., Zawalińska, K., Herrera, H., Nicholas-Davies, P., Hansson, H., Paas, W., Slijper, T., Coopmans, I., Vroeghe, W., Ciechomska, A., Accatino, F., Appel, F., Gavrilesco, C., Dobay, K. M., & Reidsma, P. (2019). A Framework to Assess the Resilience of Farming Systems. *Agricultural Systems*, 176, 102656. <https://doi.org/10.1016/j.agry.2019.102656>
- Meeuwissen, M. P. M., Feindt, P. H., Slijper, T., Spiegel, A., Finger, R., de Mey, Y., Paas, W., Termeer, K. J. A. M., Poortvliet, P. M., Peneva, M., Urquhart, J., Vigani, M., Black, J. E., Nicholas-Davies, P., Maye, D., Appel, F., Heinrich, F., Balmann, A., Bijttebier, J., . . . Reidsma, P. (2021). Impact of Covid-19 on the resilience of European agricultural systems. *Agricultural Systems*, 191, 103152. <https://doi.org/10.1016/j.agry.2021.103152>
- Orden, D. (2020). Resilience Test of the North American Food System. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 68(2), 215–217. <https://doi.org/10.1111/cjag.12238>
- Ostrom, E. (2009). A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems. *Science*, 325(5939), 419–422. <https://doi.org/10.1126/science.1172133>
- Pope, J., Bond, A., Morrison-Saunders, A., & Retief, F. (2013). Advancing the Theory and Practice of Impact Assessment: Setting the Research Agenda. *Environmental Impact Assessment Review*, 41, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2013.01.008>
- Pretty, J. (2008). Agricultural Sustainability: Concepts, Principles and Evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1491), 447–465. <https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2163>
- Rigby, D., Woodhouse, P., Young, T., & Burton, M. (2001). Constructing a Farm Level Indicator of Sustainable Agricultural Practice. *Ecological Economics*, 39(3), 463–478. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(01\)00245-2](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(01)00245-2)

- Rodrigues, G. S., Rodrigues, I. A., Buschinelli, C. C. d. A., & de Barros, I. (2010). Integrated Farm Sustainability Assessment for the Environmental Management of Rural Activities. *Environmental Impact Assessment Review*, 30(4), 229–239. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2009.10.002>
- Sadok, W., Angevin, F., Bergez, J. É., Bockstaller, C., Colomb, B., Guichard, L., Reau, R., & Doré, T. (2008). Ex Ante Assessment of the Sustainability of Alternative Cropping Systems: Implications for Using Multi-Criteria Decision-Aid Methods. A Review. *Agronomy for Sustainable Development*, 28, 163–174. <https://doi.org/10.1051/agro:2007043>
- Sailesh, T., & Zaman, H. (2010). *The Impact of Economic Shocks on Global Undernourishment* (Policy Research Working Paper No. 5215). The World Bank.
- Serfilippi, E., & Ramnath, G. (2018). Resilience Measurement and Conceptual Frameworks: A Review of the Literature. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 89(4), 645–664. <https://doi.org/10.1111/apce.12202>
- Shirov, A. A., Porfiryev, B. N., Gusev, M. S., & Kolpakov, A. Yu. (2024). Russia under the Conditions of Global Economy Regionalization. *Mirovaya Ekonomika i Mezhdunarodnye Otnosheniya [World Economy and International Relations]*, 68(11), 72–83. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2024-68-11-72-83> (In Russ.)
- Spartak, A. N. (2022). Transition to the New World Economic Order: Essential Stages, Basic Features, Challenges and Policies for Russia. *Rossiiskii Vneshneekonomicheskii Vestnik [Russian Foreign Economic Bulletin]*, (7), 7–29. <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2022-7-7-29> (In Russ.)
- Stone, J., & Rahimifard, S. (2018). Resilience in Agri-Food Supply Chains: A Critical Analysis of the Literature and Synthesis of a Novel Framework. *Supply Chain Management: An International Journal*, 23(3), 207–238. <https://doi.org/10.1108/SCM-06-2017-0201>
- Svetlov, N. M., Yanbykh, R. G., & Loginova, D. A. (2019). On The Diversity of the Effects of the State Support for Agriculture. *Voprosy Ekonomiki [Voprosy Ekonomiki]*, (4), 59–73. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-4-59-73> (In Russ.)
- Uzun, V. Ya., & Shagaida, N. I. (2019). Evaluation of the Impact of Institutional and Structural Changes on the Development of the Russian Agricultural Sector. *Voprosy Ekonomiki [Voprosy Ekonomiki]*, (4), 39–58. (In Russ.)
- Urruty, N., Tailliez-Lefebvre, D., & Huyghe, C. (2016). Stability, Robustness, Vulnerability and Resilience of Agricultural Systems. A Review. *Agronomy for Sustainable Development*, 36, 15. <https://doi.org/10.1007/s13593-015-0347-5>
- Van der Lee, J., Kangogo, D., Gülzari, Ş. Ö., Dentoni, D., Oosting, S. J., Bijman, J. & Klerkx, L. (2022). Theoretical Positions and Approaches to Resilience Assessment in Farming Systems. A Review. *Agronomy for Sustainable Development*, 42, 27. <https://doi.org/10.1007/s13593-022-00755-x>
- Walker, B., Holling, C. S., Carpenter, S. R., & Kinzig, A. (2004). Resilience, Adaptability and Transformability in Social-Ecological Systems. *Ecology and Society*, 9(2), 5. <https://doi.org/10.5751/ES-00650-090205>
- Walker, B., Gunderson, L., Kinzig, A., Folke, C., Carpenter, S., & Schultz, L. (2006). A Handful of Heuristics and Some Propositions for Understanding Resilience in Social-Ecological Systems. *Ecology and Society*, 11(1), 13. <https://doi.org/10.5751/ES-01530-110113>
- Wigell, M., Scholvin, S., & Aaltola, M. (Eds.). (2018). *Geo-Economics and Power Politics in the 21st Century: The Revival of Economic Statecraft*. London, England: Routledge, 254.
- Zahm, F., Viaux, P., Vilain, L., Girardin, P., & Mouchet, C. (2008). Assessing Farm Sustainability with the IDEA Method from the Concept of Agriculture Sustainability to Case Studies on Farms. *Sustainable Development*, 16, 271–281. <https://doi.org/10.1002/sd.380>
- Zakharchuk, E. A., & Pasyukov, A. F. (2025) Assessment of Self-Development of Russian Regions as A Measure of Sustainability. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*, 21(4), 915–929. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-4-1> (In Russ.)

Информация об авторах

Скворцов Егор Артемович — доктор экономических наук, профессор кафедры конкурентного права и антимонопольного регулирования УрГЭУ, ведущий научный сотрудник научно-образовательного центра «Технологии инновационного развития» УрГЭУ; Scopus Author ID: 674749; <https://orcid.org/0000-0003-2034-951X> (Российская Федерация, 620144, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45, г. Екатеринбург; e-mail: 9089267986@mail.ru).

Гусев Алексей Сергеевич — кандидат биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник научно-образовательного центра «Технологии инновационного развития» УрГЭУ; Scopus Author ID: 68445; <https://orcid.org/0000-0002-7606-4022> (Российская Федерация, 620144, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45, г. Екатеринбург; e-mail: a_anser@mail.ru).

Курдюмов Александр Васильевич — кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой конкурентного права и антимонопольного регулирования УрГЭУ; Scopus Author ID: 594945; <https://orcid.org/0000-0002-2523-7595> (Российская Федерация, 620144, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45, г. Екатеринбург; e-mail: kurdyumov@usue.ru).

About the authors

Egor A. Skvortsov — Dr. Sci. (Econ.), Professor of Competition Law and Antimonopoly Regulation, Leading Researcher at USUE's Center for Innovative Development Technologies, Scopus Author ID: 674749; <https://orcid.org/0000-0003-2034-951X> (62/45, 8 Marta/Narodnoy Voli St., Ekaterinburg, 620144, Russian Federation; 9089267986@mail.ru).

Aleksey S. Gusev — Cand. Sci. (Biology), Associate Professor, Leading Researcher at USUE's Center for Innovative Development Technologies; Scopus Author ID: 68445; <https://orcid.org/0000-0002-7606-4022> (62/45, 8 Marta/Narodnoy Voli St., Ekaterinburg, 620144, Russian Federation; e-mail: a_anser@mail.ru).

Aleksandr V. Kurdyumov — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Head of the Department of Competition Law and Antimonopoly Regulation at USUE; Scopus Author ID: 594945; <https://orcid.org/0000-0002-2523-7595> (62/45, 8 Marta/Narodnoy Voli St., Ekaterinburg, 620144, Russian Federation; e-mail: kurdyumov@usue.ru).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 11.10.2025.

Прошла рецензирование: 12.11.2025.

Принято решение о публикации: 31.03.2026.

Received: 11 Okt 2025.

Reviewed: 12 Nov 2025.

Accepted: 31 Mar 2026.