

# Экономическая устойчивость сельского хозяйства Российской Федерации: от теоретических концепций к эмпирической верификации

Головина Светлана Георгиевна 

Уральский государственный аграрный университет,  
Екатеринбург, Россия

SPIN-код: 6702-1070

[s\\_golovina@yahoo.com](mailto:s_golovina@yahoo.com)

Кузнецова Альфия Рашитовна 

Уральский государственный аграрный университет,  
Екатеринбург, Россия

SPIN-код: 5768-6616

[alfia\\_2009@mail.ru](mailto:alfia_2009@mail.ru)

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Головина С.Г., Кузнецова А.Р.

Экономическая устойчивость сельского хозяйства Российской Федерации:  
от теоретических концепций  
к эмпирической верификации.

Исследование проблем экономики  
и финансов. 2025;4:2.

<https://doi.org/10.31279/2782-6414-2025-4-2>

EDN LNHCAG

## КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:

авторы декларируют отсутствие  
явных и потенциальных конфликтов  
интересов, связанных с публикацией  
настоящей статьи.

**ПОСТУПИЛА:** 10.08.2025

**ДОРАБОТАНА:** 26.11.2025

**ПРИНЯТА:** 28.11.2025

**COPYRIGHT:** © 2025 Головина С.Г.,  
Кузнецова А.Р.

## АННОТАЦИЯ

**ВВЕДЕНИЕ.** В современных условиях сельское население, аграрные производители и Правительство Российской Федерации сталкиваются с необходимостью поиска новых путей обеспечения экономической устойчивости аграрной отрасли экономики. Усиление климатических угроз, ухудшение состояния природной среды, geopolитическая нестабильность и быстрое развитие технологий формируют сложный комплекс факторов, оказывающих влияние на функционирование сельскохозяйственных предприятий, экономические и социальные результаты их деятельности. В связи с этим в статье внимание акцентируется на том, что экономическая устойчивость сельского хозяйства является базовым условием долгосрочного развития сельских территорий и играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности страны.

**ЦЕЛЬ.** Выявить факторы и условия, определяющие экономическую устойчивость сельского хозяйства, систематизировать подходы к ее оценке.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.** Методологическая основа работы включает междисциплинарный анализ теоретических и прикладных трудов ученых, сопоставление различных концепций устойчивости, а также статистическую оценку динамики аграрного производства по данным Росстата за 2018–2024 гг. В качестве инструментов в работе использовались методы обзорно-аналитического исследования и сравнительных оценок, а также комплексные показатели, отражающие экономические, социальные и технологические параметры развития аграрного сектора экономики.

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** Научно обосновано, что сельское хозяйство демонстрирует положительные тенденции в части увеличения объемов производства, особенно в сегменте растениеводства, и, что касается организационных форм, в фермерских хозяйствах. В то же время выявлены ключевые барьеры для достижения устойчивости, основные из которых связаны с ограниченным доступом малых и средних хозяйств к инновациям и финансированию, кадровым дефицитом, высокой зависимостью от импортных технологий и климатическими вызовами.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Научная новизна исследования заключается в уточнении содержания понятия «экономическая устойчивость», особенно применительно к сельским территориям, а также в обосновании необходимости комплексного подхода, сочетающего экономические, экологические и социальные критерии устойчивости. Прикладная значимость заключается в формулировании вос требованных практикой рекомендаций, направленных на поддержку аграрного сектора и развитие сельских территорий в долгосрочной перспективе.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сельское хозяйство, экономическая устойчивость, климатические угрозы, geopolитические вызовы, факторы устойчивого развития



# Economic sustainability of agriculture in Russian Federation: Possibilities for achievement in new environment

Svetlana G. Golovina 

Ural State Agrarian University, Yekaterinburg, Russia

[s\\_golovina@yahoo.com](mailto:s_golovina@yahoo.com)

Alfiya R. Kuznetsova 

Ural State Agrarian University, Yekaterinburg, Russia

[alfia\\_2009@mail.ru](mailto:alfia_2009@mail.ru)

## TO CITE:

Golovina S.G., Kuznetsova A.R.

Economic sustainability of agriculture in Russian Federation: possibilities for achievement in new environment. *Research in Economic and Financial Problems*. 2025;4:2.

<https://doi.org/10.31279/2782-6414-2025-4-2>

EDN LNHCA

## DECLARATION OF COMPETING INTEREST:

none declared.

**RECEIVED:** 10.08.2025

**REVISED:** 26.11.2025

**ACCEPTED:** 28.11.2025

**COPYRIGHT:** © 2025 Golovina S.G.,  
Kuznetsova A.R.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION.** In modern environment, rural populations, agricultural producers, and the Russian government are faced with the need to find new ways to ensure the economic sustainability of the agricultural sector. Increasing climate threats, environmental degradation, geopolitical instability, and rapid technological advances are creating a complex set of factors affecting the functioning of agricultural enterprises and their economic and social performance. This article, therefore, emphasizes that the economic sustainability of agriculture is a fundamental condition for the long-term development of rural areas and plays a key role in ensuring the country's food security.

**AIM.** To identify the factors and conditions that determine the economic sustainability of agriculture and to systematize approaches to its assessment.

**MATERIALS AND METHODS.** The methodological basis of the work includes an interdisciplinary analysis of theoretical and applied works by domestic and international authors, a comparison of various sustainability concepts, and a statistical assessment of the dynamics of agricultural production based on Rosstat data for 2018–2024. The tools included review, analytical research methods, and comparative assessments, as well as comprehensive indicators reflecting the economic, social, and technological parameters for the development of the agricultural sector of the economy.

**RESULTS.** It has been scientifically proven that agriculture is demonstrating positive trends in terms of increased production volumes, particularly in crop production and, in terms of organizational forms, in farms. At the same time, key barriers to achieving sustainability were identified, the main ones being limited access to innovation and financing for small and medium-sized farms, labor shortages, high dependence on imported technologies, and climate challenges.

**CONCLUSION.** The scientific novelty lies in its clarification of the concept of "economic sustainability", particularly as it applies to rural areas, and in its justification for the need for an integrated approach combining economic, environmental, and social sustainability criteria. The applied significance lies in the formulation of recommendations that are in demand in practice, aimed at supporting the agricultural sector and the development of rural areas in the long term.

**KEYWORDS:** agriculture, economic sustainability, climate threats, geopolitical challenges, factors of sustainable development



## ВВЕДЕНИЕ

Устойчивое развитие сельского хозяйства является важнейшим условием обеспечения национальной продовольственной безопасности и достижения экономической стабильности любого государства. В условиях постпандемической реальности, обострения геополитических противоречий, изменения климата и трансформации потребительских предпочтений для участников аграрного сектора Российской Федерации, как и для ученых-аграрников, актуализируется задача пересмотра существующего подхода к оценке эффективности и устойчивости сельскохозяйственного производства, так как он далеко не всегда отражает комплексное взаимодействие экономики, общества и природы. Так как экономическая устойчивость является важнейшей компонентой устойчивости, поиск новых методологических подходов к измерению экономической устойчивости сельского хозяйства и выработка практических рекомендаций для государственной политики и практиков обретают высокую актуальность. Особое значение в таком контексте имеет анализ факторов экономической устойчивости отрасли, в числе которых современные технологии, кадровый потенциал, финансовые возможности.

Как бы ни модифицировалась концепция устойчивого развития по мере трансформации внешней среды, геополитических условий, общественного развития в целом, основные ее гипотезы и утверждения базируются на устойчивости экономической [1]. В границах сельских территорий она непосредственно связана с устойчивым развитием сельского хозяйства как ключевой отрасли производства. Основополагающий научный посыл заключается в том, что общая устойчивость детерминируется получением высоких экономических результатов (рост производства продукции, производительности труда, урожайности культур и продуктивности животных), стабильными доходами аграрных производителей, диверсификацией производства и источников выгод (сочетание разных видов сельскохозяйственной деятельности), эффективным использованием ресурсов. В связи с существенным ухудшением окружающей среды и природными потрясениями, связанными с изменением климата, сельхозтоваропроизводители все чаще сталкиваются с проблемами, обрачивающимися для них падением урожайности культур в растениеводстве, сокращением продуктивности скота в животноводстве и потерей лесных массивов в лесоводстве. Немалые сложности и, как следствие, нарушение традиционных подходов к производству сельскохозяйственной продукции обусловлены изменившимися предпочтениями потребителей и стремительным техническим прогрес-

сом [2]. Постпандемическая реальность и обострение геополитической обстановки также не прошли незамеченными для отрасли, вызвав новые вопросы в логистике, маркетинге и непосредственно в производстве [3].

Перед наукой такая ситуация выясняет новые задачи, касающиеся и направлений достижения экономической устойчивости, и ее измерения. Контроль, оценка, анализ процессов устойчивого развития отрасли и управление ими становятся все более актуальными, обуславливая появление новых методологических подходов и практических методик, хотя ученые озабочены этой проблемой довольно давно. Как показывают выводы обзорных статей по исследованиям, касающимся устойчивости развития сельского хозяйства, как и идентификации аграрных хозяйств по данному критерию (устойчивость функционирования), данный феномен часто связывается с экологическими параметрами их деятельности, что возможно было бы справедливым, если бы уровень экономического развития сельских районов и сельского хозяйства в различных странах мира был бы примерно одинаков, а существующие субъекты применяли бы примерно одинаковые агротехнологические системы. В этом случае устойчивыми были бы те территории и хозяйства, которые, следуя требованиям «здоровой экологии», применяли бы меньше химических удобрений и средств защиты, использовали бы в растениеводстве наиболее «мягкие» способы обработки почвы (и т. д.). Сегодня же, учитывая существенную дифференциацию в этом плане и следуя традиционному подходу к устойчивости, таковыми можно было бы считать мелкие хозяйства в наименее развитых странах Африки и Азии, а большинство сельскохозяйственных производителей в развитых странах попали бы в категорию «неустойчивых». В связи с этим насущной проблемой является выстраивание такой системы оценок и классификаций, которая соответствует современному уровню развития отрасли в странах, где, во-первых, сельское хозяйство базируется на высокотехнологичных методах производства, во-вторых, придерживается требований бережливого отношения к окружающей среде. Экономисты, работая совместно с экологами, предлагают для такой экономики синтетические подходы и показатели, отражающие и сугубо производственные результаты, и экологово-социальные [4]. К примеру, используя современные инструменты компьютерного моделирования, в последние два десятилетия международные коллективы ученых разработали различные симуляционные модели, включающие параметры экономической, экологической и социальной устойчивости, часто делая акцент на одну из этих компонент [5].

Научный пробел в исследовании экономической устойчивости сельского хозяйства заключается в отсутствии

целостного подхода, интегрирующего взаимовлияние технологических, климатических, социально-демографических и других факторов функционирования отрасли в условиях нарастающей глобальной нестабильности. Существующие методики преимущественно фокусируются на статических экономических показателях, игнорируя нелинейность адаптационных процессов и кумулятивный эффект внешних шоков. Критическим ограничением в современных исследованиях остается отсутствие долгосрочных панельных данных, необходимых для анализа траекторий устойчивости в разрезе различных типов хозяйств и регионов, а также сложности оперативной оценки взаимосвязи между краткосрочными мерами государственной поддержки и долгосрочной устойчивостью, учитывающей структурные диспропорции и формирующиеся зависимости.

С учетом вышесказанного целью настоящего исследования является анализ теоретических и методологических подходов к оценке экономически устойчивого развития сельского хозяйства в условиях трансформации внешней среды, в частности, в обстоятельствах изменения климата, обострения geopolитической обстановки, смещения общественных предпочтений. Кроме того, в исследовании ставится задача уточнения сущностных характеристик устойчивого сельского хозяйства, выявления критериев его экономической устойчивости и обоснования возможностей их применения в современных условиях, принимая в расчет как экономические, так и социально-экологические факторы развития.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Методологической основой исследования послужил системный и междисциплинарный подход, учитывающий взаимосвязь экономических, экологических и социальных факторов для достижения устойчивого развития аграрной отрасли экономики. В работе использованы обзорно-аналитические методы, позволяющие сопоставить результаты научных публикаций отечественных и зарубежных авторов, посвященных проблемам устойчивого сельского развития, определить их эвристический и практический потенциал. Эмпирическую базу исследования составили статистические данные Федеральной службы государственной статистики (Росстата) за 2018–2024 гг., охватывающие основные экономические показатели производства продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств и отраслям аграрной экономики, отражающие динамику структуры сельскохозяйственного производства и основные параметры деятельности сельскохозяйственных организаций. Для оценки устойчивости применялись как традиционные экономические индикаторы (объем и структура

производства, рентабельность, доходность), так и качественные показатели, учитывающие технологические, кадровые и институциональные факторы. В ряде случаев использовались методы теоретического моделирования, а также обобщающие оценки, основанные на анализе современных исследований по тематике экономической устойчивости.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### Концептуальные основания устойчивости сельского хозяйства: эволюция подходов и новая парадигма

При анализе устойчивого развития сельского хозяйства следует исходить из того, что становление теоретических подходов к феномену «устойчивость» имеет достаточно длительную историю, причем многие из них уже на ранних этапах отличались системностью и интегративным характером. При том, что в данном исследовании больший интерес представляет общеметодологический контекст устойчивости сельскохозяйственного производства, что важно для разработки универсального подхода к изучению устойчивости, внимания заслуживают публикации, касающиеся определенных регионов. Например, коллектив авторов из Сельскохозяйственного колледжа Веллайни (Индия) и Университета Юстуса Либиха Гиссен (Германия) предпринимает попытки оценить возможности повышения устойчивости сельского хозяйства в растущей экономике Индии, фокусируясь на деятельности пригородных хозяйств и их адаптивности к изменению климата и техническому прогрессу [6]. Другие ученые, в свою очередь, изучают опыт повышения устойчивости сельскохозяйственной деятельности в европейских странах, в которых устойчивость применительно к сельскому хозяйству охватывает показатели результативности (в частности, урожайности), затрат ресурсов, состояния почвы, выделения углерода и биомассы в атмосферу, качества воды и др. [7]. Есть и более широкие (по охвату стран) исследования, в которых оценивается влияние аграрной политики на устойчивость развития отрасли в различных регионах мира [8]. И тем не менее определенной методологической ценностью обладают комплексные подходы, сформулированные учеными несколько десятилетий назад и позволяющие ранжировать аграрные системы по степени устойчивости путем придания определенного веса тому или иному показателю устойчивости. Основу устойчивости сельского хозяйства в этом случае составляет устойчивость деятельности сельскохозяйственных производителей (рисунок 1) [9].



Рисунок 1

**Критерии оценки устойчивости деятельности сельскохозяйственных производителей (один из подходов)**

Примечание: составлено по исследованиям С. О. Stockle [9]

Figure 1

**Criteria for assessing the sustainability of agricultural producers (one approach)**

Note: based on research by C. O. Stockle [9]

Важно подчеркнуть, что достижение экономической устойчивости применительно к аграрной отрасли экономики сводится к повышению результативности деятельности одновременно с сохранением и приумножением имеющихся ресурсов. В силу этого в комплексное понятие устойчивости органично «вплетены» такие ее элементы, как природа, экономика, общество, образуя сложное взаимодействие, прямые и обратные связи между ними. Как результат, достижение устойчивого развития сельскохозяйственной отрасли экономики в экономическом плане касается широкого спектра подсистем, охватывающего, помимо экономической, институциональную, экологическую, социальную, культурную и некоторые другие подсистемы. Более того, оценки устойчивости в современной экономической литературе включают множество факторов функционирования этих подсистем и применительно к сельской экономике выстраиваются как на общих методиках, предлагаемых для других отраслей, в том числе высокотехнологичных [10], так и на специфических [9].

Обобщая многочисленные исследования, результаты которых представлены в научных публикациях по данной тематике [11–15], можно констатировать, что во многих из них (1) устойчивость трактуется как многомерный феномен, требующий интеграции экологических, экономических и социальных компонентов, (2) технологии рассматриваются как катализатор устойчивости, но их внедрение требует своевременных институциональных и организационных изменений, (3) роль различных участников (государств, предприятий и организаций, местных сообществ)

в достижении целей устойчивого развития идентифицируется не обязательно как равнозначная, но тем не менее как безусловно важная, (4) акцент в преодолении кризисов (климатических, экономических, продовольственных) приходится и на местный (региональный) потенциал, и на международное взаимодействие. По сути, резюмирующий эти исследования и сформулированный в обзорных работах вывод сводится к тому, что к началу XXI века сложилась интегрированная теория об устойчивом развитии общества, в которой данный феномен (устойчивость) рассматривается с пониманием его роли в глобальном развитии, с позиционированием вклада различных участников в обеспечение устойчивости, с определением значения технологий для всех ее составляющих. Более того, равнозначность всех трех «столпов» устойчивости (экономического, экологического, социального) отмечается в работах многих представителей теории устойчивости и, как следствие, учитывается и в теоретических, и в прикладных научных изысканиях [16]. В целом же, предпринятый в ходе исследования обзор имеющейся литературы и других результатов научного анализа в области измерения экономической устойчивости применительно к сельскохозяйственным территориям и сельскохозяйственной отрасли производства позволяет сгенерировать ряд важных обобщений относительно имеющих сегодня место факторов экономической устойчивости (неустойчивости), их проявлений в сельском пространстве, а также их влияния на сельское хозяйство и соответствующую аграрную политику (таблица 1).

Таблица 1

**Влияние различных факторов на экономическую устойчивость сельского хозяйства**

Table 1

**The influence of various factors on the economic sustainability of agriculture**

Фактор устойчивости/ неустойчивости	Описание	Позитивные и негативные следствия
1. Внешние шоки	Санкции, рост издержек, нестабильность рынков	Диверсификация и ориентация на внутренние рынки
2. Технологии	Цифровизация, точное земледелие, автоматизация	Разные возможности для крупных и мелких хозяйств
3. Импортозависимость	Сельхозтехника, семена, средства защиты растений часто закупаются за рубежом	Программы ускоренного импортозамещения
4. Финансовые возможности	ЛПХ и КФХ ограничены в доступе к кредитам и гарантиям	Меры поддержки для малых форм хозяйствования
5. Государственная поддержка	Субсидии, налоговые льготы, нацпроекты	Системная и долгосрочная поддержка критична для устойчивости
6. Климат и экология	Засуха, деградация почв, погодные аномалии	Адаптивные практики землепользования – ключ к долгосрочной устойчивости
7. Кадровый дефицит	«Старение» кадров, отток молодежи, снижение интереса к профессии	Системная работа по повышению престижа и привлекательности АПК

Примечание: составлено авторами на основе теоретического обзора.

Note: compiled by the authors based on a theoretical review.

Если обратиться к истории исследования проблемы, то закономерность эволюции научной мысли такова, что по мере существенных изменений, происходящих с обществом, экономикой, природой, возникают все более пригодные (комплексные, адаптированные к реальности) подходы к их изучению. Сложности, с которыми сталкивались исследователи, особенно очевидны при использовании количественных методов исследования, в связи с чем к данной концепции проявили интерес ученые, представляющие теорию систем, владеющие современными (математическими, компьютерными) инструментами моделирования, которые и применительно к аграрной экономике расширили исследования новыми возможностями и результатами [17].

В качестве приращения научного знания, полученного на основе изучения многочисленных работ по теории устойчивого развития, можно предложить уточненное определение устойчивого сельского хозяйства, концептуализируемого как сложная система, интегрирующая экономическую, социальную и экологическую составляющие, отличающаяся (1) тесной зависимостью от состояния каждого из них и начальных условий, (2) чувствительностью ко всем внешним возмущениям, (3) динамичностью в развитии в ответ на изменения внутренней и внешней среды. Как и все сложные системы, устойчивому сельскому хозяйству присущи такие свойства, как нелинейность развития, наличие обратных связей, допустимость спонтанного порядка, важность

иерархической организации в планировании и управлении, эмерджентность и адаптивность. Этим объясняются проблемы в подборе критериев, показателей и индикаторов устойчивости развития отрасли, причем сложность состоит еще и в том, что все они должны быть количественно измеримыми и легко интерпретируемыми. Как итог, устойчивое сельское хозяйство традиционно характеризуют как сложную систему, способную за счет применения усовершенствованных методов производить объем продукции, достаточный для удовлетворения потребностей экономики в сельскохозяйственном сырье, а населения – в продуктах питания, не нанося при этом вреда окружающей среде, эффективно используя природные ресурсы, гарантируя будущим поколениям доступ к качественному продовольствию, здоровой экологии, благоприятной социальной среде [18].

В свою очередь, обновленное определение экономической устойчивости сельского хозяйства смещает фокус со статического сохранения текущих показателей на управляемую эволюцию в условиях нарастающей турбулентности, в результате чего на первый план выходит динамическая способность аграрной системы сохранять и наращивать производственно-финансовый потенциал в условиях комбинированных шоков (климатических, рыночных, геополитических), обеспечивая при этом минимальный уровень диссипации природного и социального капитала. Экономические оценки устойчивости,

вокруг которых построена (в том числе) данная статья, сосредоточены на таких экономических категориях, как (1) стабильно растущий объем выпуска продукции и экономический рост, (2) экономическая эффективность, прибыльность и рентабельность, (3) перманентно растущие доходы производителей продукции, позволяющие удерживать их в границах данного производства и устойчиво развиваться. Часто экономическую устойчивость ассоциируют с более «социально окрашенными» терминами, а именно, «экономическим процветанием», «экономическим благополучием», «экономическим благосостоянием». Введение таких понятий в экономические оценки говорит о тесной связи экономической сферы жизнедеятельности человека со сферой социальной, их сложном переплетении и взаимозависимости [19]. Одновременно такой подход усложняет расчет показателей экономической устойчивости, так как общепринятые (сугубо экономические) показатели перестают быть всеохватывающими, оставаясь информативными для производителей, но не для общества (сообществ) и государства (интересы государства и населения меняются и усложняются). Это же относится и к сельскому хозяйству, однако именно

стабильная положительная динамика состояния отрасли является важным индикатором экономической устойчивости сельского хозяйства, а соответствующие (даже традиционные) экономические показатели его развития имеют большое значение для оценок и выводов.

## Оценка экономической устойчивости сельского хозяйства Российской Федерации

Для объективной оценки экономической устойчивости сельскохозяйственной отрасли Российской Федерации приведем некоторые показатели ее развития, основные из которых связаны со стоимостью произведенной продукции, в том числе по категориям хозяйств (сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства, хозяйства населения) и отраслям аграрной экономики (растениеводство, животноводство). Динамика таких показателей за период 2018–2024 гг. устойчиво положительна, хотя размеры роста объемов производства несколько различаются по обозначенным группам (таблица 2).

Таблица 2

Производство сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации по категориям хозяйств в фактически действовавших ценах, млрд руб.

Table 2

Agricultural production in the Russian Federation by farm category in current prices, billion rubles

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024 к 2018 г., %
Хозяйства всех категорий								
Продукция сельского хозяйства	5348,8	5801,4	6468,8	7672,9	8563,5	8493,6	9361,1	175,0
В том числе растениеводства	2756,1	3056,4	3612,7	4427,3	4945,6	4709,4	4956,6	179,8
животноводства	2592,7	2745,0	2856,1	3245,6	3617,9	3784,2	4404,5	169,9
Сельскохозяйственные организации								
Продукция сельского хозяйства	3022,1	3348,4	3787,0	4566,8	5149,4	5085,6	5659,1	187,3
В том числе растениеводства	1438,8	1641,0	2021,8	2497,8	2829,4	2673,1	2776,0	192,9
животноводства	1583,3	1707,4	1765,2	2069,0	2320,0	2412,5	2883,1	182,1
Хозяйства населения								
Продукция сельского хозяйства	1656,7	1659,7	1717,6	1922,0	2063,7	2150,8	2374,2	143,3
В том числе растениеводства	787,1	778,8	798,2	934,8	978,9	1002,4	1099,2	139,7
животноводства	869,6	880,9	919,4	987,2	1084,8	1148,4	1275,0	146,6
Крестьянские (фермерские) хозяйства								
Продукция сельского хозяйства	670,0	793,3	964,2	1184,1	1350,4	1257,2	1327,8	198,2
В том числе растениеводства	530,2	636,6	792,7	994,7	1137,3	1033,9	1081,4	204,0
животноводства	139,8	156,7	171,5	189,4	213,1	223,3	246,4	176,3

Примечание: составлено авторами по информации Росстата<sup>1</sup>.

Note: compiled by the authors based on information from Rosstat.

<sup>1</sup> Официальная статистика Росстата. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство. URL: [https://rosstat.gov.ru/enterprise\\_economy](https://rosstat.gov.ru/enterprise_economy) (дата обращения: 26.10.2025). Использована для составления как данной таблицы, так и последующих таблиц и графиков.

Так, более значимыми темпами растет объем производства сельскохозяйственной продукции в растениеводстве по сравнению с животноводством (исключение составляет статистика для хозяйств населения). Устойчивый рост демонстрируют в этой отрасли крестьянские (фермерские) хозяйства и затем сельскохозяйственные организации. Если обратиться к относительным показателям, то именно сельскохозяйственные организации, функционирующие в различных организационных формах, производят большую долю сельскохозяйственной продукции (таблица 2).

Учитывая важность основных отраслей сельского хозяйства в обеспечении продовольственной безопасности Российской Федерации и опираясь на оказываемую им государственную помощь, в стране поддерживается необходимый баланс между растениеводством и животноводством, хотя, если быть более точными, в структуре сельскохозяйственной продукции в последние годы преобладает все же продукция растениеводства, но не так существенно. Например, в 2018 г. на долю растениеводства приходилось 51,5 % от общего объема сельскохозяйственной продукции, а на долю животноводства – 48,5 %. С того времени наблюдается небольшое смещение структуры производства в пользу растениеводства (1,4 %), в результате чего его доля (благодаря сокращению удельного веса животновод-

ства до 47,1 %) достигла 52,9 %. Такая экономическая картина присуща многим категориям хозяйств, но структура производства сельхозпродукции внутри этих категорий существенно различается.

Как уже было отмечено, сельскохозяйственные организации специализируются в большей степени на производстве растениеводческой продукции, но особенно такая направленность свойственна крестьянским (фермерским) хозяйствам. В их производстве растениеводство занимает примерно 80 % (с положительной динамикой от 79,1 % в 2018 г. до 81,4 % в 2024 г.). Структура производства сельскохозяйственной продукции в хозяйствах населения за последние десять лет практически не изменилась. Порядка 46 % приходится на долю растениеводства и 54 % – на долю животноводства.

Безусловно, благодаря географическому положению и климатическим условиям сельских регионов Российской Федерации, подходящим для выращивания зерновых и зернобобовых культур, а также по причине высокой популярности этих культур как среди потребителей (населения страны), так и среди производителей большую долю продукции растениеводства, производимой всеми категориями хозяйств, занимает именно эта ее категория. Как следствие, увеличиваются показатели производства зерновых (в том числе пшеницы) на душу населения (рисунок 2).

**Таблица 2**  
**Структура производства сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации по категориям хозяйств, в процентах**

**Table 2**  
**Structure of agricultural production in the Russian Federation by farm category, in percent**

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024 к 2018 г., п. п.
Хозяйства всех категорий								
Продукция сельского хозяйства	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	–
В том числе растениеводства	51,5	52,7	55,8	57,7	57,8	55,4	52,9	+1,4
животноводства	48,5	47,3	44,2	42,3	42,2	44,6	47,1	-1,4
Сельскохозяйственные организации								
Продукция сельского хозяйства	56,5	57,7	58,5	59,5	60,1	59,9	60,5	+4,0
В том числе растениеводства	52,2	53,7	56,0	56,4	57,2	56,8	56,0	+3,8
животноводства	61,1	62,2	61,8	63,7	64,1	47,4	50,9	-10,2
Хозяйства населения								
Продукция сельского хозяйства	31,0	28,6	26,6	25,0	24,1	25,3	25,4	-5,6
В том числе растениеводства	28,6	25,5	22,1	21,1	19,8	21,3	22,2	-6,4
животноводства	33,5	32,1	32,2	30,4	30,0	30,3	28,9	-4,6
Крестьянские (фермерские) хозяйства								
Продукция сельского хозяйства	12,5	13,7	14,9	15,4	15,8	14,8	14,2	+1,7
В том числе растениеводства	19,2	20,8	21,9	22,5	23,0	22	21,8	+2,6
животноводства	5,4	5,7	6,0	5,8	5,9	5,9	5,6	+0,2

Примечание: составлено авторами по информации Росстата.

Note: compiled by the authors based on information from Rosstat.

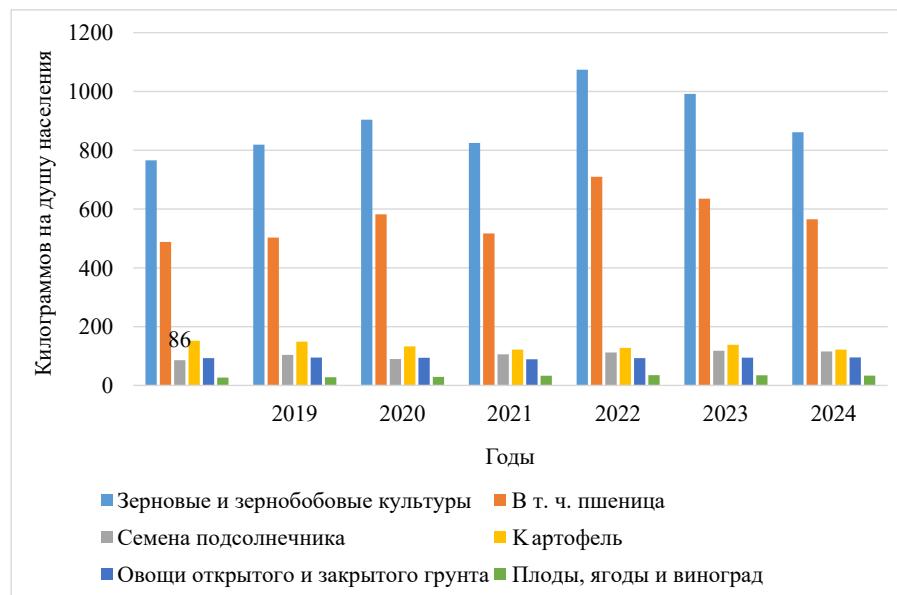


Рисунок 2

**Производство продукции растениеводства на душу населения в Российской Федерации**

Примечание: составлено авторами по информации Росстата.

Figure 2

**Crop production per capita in the Russian Federation**

Note: compiled by the authors based on information from Rosstat.

Что касается животноводства, то в этой отрасли преобладает (по стоимости производимой продукции в фактически действовавших ценах) производство мяса скота и птицы, причем в целом удельный вес отдельных видов

продукции в общем объеме продукции сельского хозяйства последние годы существенно не меняется, а производство на душу населения медленно, но растет (рисунок 3).

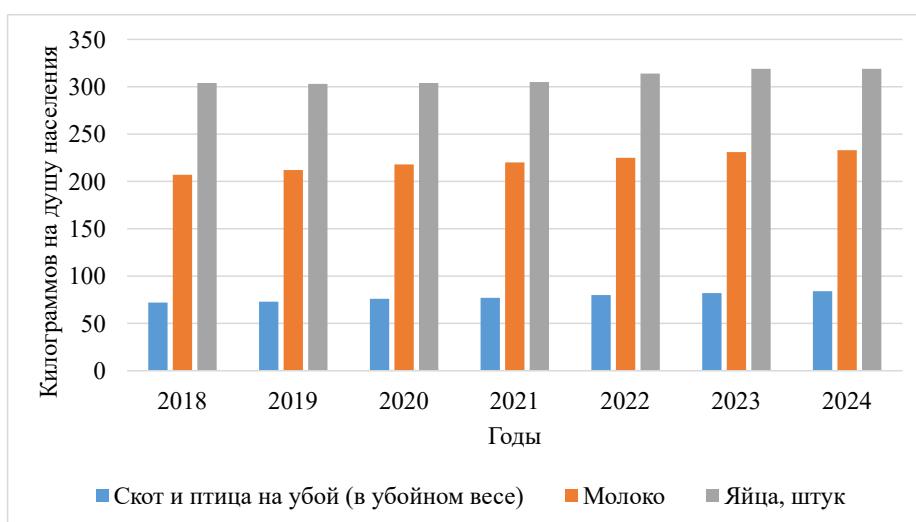


Рисунок 3

**Производство продукции животноводства на душу населения в Российской Федерации**

Примечание: составлено авторами по информации Росстата

Figure 3

**Livestock production per capita in the Russian Federation**

Note: compiled by the authors based on information from Rosstat

Таблица 3

**Основные показатели деятельности сельскохозяйственных организаций в Российской Федерации**

Table 3

**Key indicators of agricultural organizations performance in the Russian Federation**

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024 г. к 2018 г., %
Посевная площадь, млн га	53,6	53,3	52,7	52,7	53,7	53,1	52,4	97,8
В том числе зерновых и зернобобовых культур	30,2	30,3	30,8	30,1	30,3	30,5	29,5	97,7
Поголовье скота и птицы (на конец года), млн голов:								
крупного рогатого скота	8,1	8,1	8,1	8,0	8,0	7,8	7,5	92,6
свиней	20,8	22,4	23,3	24,0	25,7	26,5	26,2	126,0
овец и коз	3,7	3,6	3,2	3,1	3,2	3,1	2,8	75,7
птицы	449	454	432	455	470	466	481	107,1
Производство продуктов сельского хозяйства, млн т:								
зерно (в весе после доработки)	79,5	84,9	93,2	83,3	108,3	98,8	86,4	108,7
скота и птицы на убой (в убойном весе)	8,4	8,7	9,1	9,2	9,7	10,0	13,8	164,3
молоко	16,2	17,0	17,9	18,2	19,0	20,1	20,7	127,8
яйцо, млрд шт.	36,2	36,2	36,3	36,5	37,7	38,5	38,6	106,6

Примечание: составлено авторами по информации Росстата.

Note: compiled by the authors based on information from Rosstat.

Для того чтобы составить общее представление о степени устойчивости функционирования сельского хозяйства в современных условиях, следует привести и прокомментировать общие показатели деятельности сельскохозяйственных организаций, хотя, конечно же, полную картину может дать информация по всем формам хозяйствования (она собирается не ежегодно, а лишь в ходе переписей). Несмотря на движение к индивидуализации деятельности, сельскохозяйственные организации сохраняют свои позиции в аграрном производстве, опираясь на новые технологии и всевозможные инновации (таблица 3).

Проведенный анализ позволяет констатировать, что экономическая устойчивость сельского хозяйства Российской Федерации с позиции достигнутых в период 2018–2024 гг. результатов демонстрирует противоречивую динамику. С одной стороны, наблюдаются положительные тенденции в росте объемов производства, особенно в растениеводческом секторе и, если брать в расчет характеристики производителей, среди крестьянских (фермерских) хозяйств. Это свидетельствует об эффективности мер государственной поддержки и адаптационном потенциале отечественного аграрного сектора экономики. С другой стороны, усиление специ-

ализации крестьянских хозяйств на растениеводстве (81,4 %) при относительно слабом развитии животноводства требует разработки сбалансированных подходов к поддержке различных подотраслей сельского хозяйства. В целом, некоторые выявленные в работе структурные диспропорции и системные барьеры создают серьезные трудности на пути достижения долгосрочной экономической устойчивости отрасли.

Рост некоторых показателей функционирования отрасли на фоне сокращения посевных площадей и по некоторым группам поголовья животных демонстрирует интенсификацию производства, что является вполне закономерным в век роботизации, цифровизации и других проявлений технического прогресса. Как отмечают в Минсельхозе России, стратегия развития АПК предусматривает системную модернизацию материально-технической базы через внедрение ресурсосберегающих и цифровых технологий, что соответствует глобальным трендам устойчивой интенсификации сельского хозяйства<sup>2</sup>. Это также является важным условием экономической устойчивости сельскохозяйственной отрасли и в итоге сельских территорий, хотя устойчивость сельского развития в целом не ограничивается в настоящее время стабильным сельскохозяйственным произ-

<sup>2</sup> Оксана Лут обсудила с членами аграрного комитета Госдумы ключевые задачи развития АПК. URL: <https://mcx.gov.ru/press-service/news/oksana-lut-obsudila-s-chlenami-agrarnogo-komiteta-gosdumy-klyuchevye-zadachi-razvitiya-apk/> (дата обращения: 26.10.2025).

водством [20]. В целом же, опираясь на официальную статистику (рост объемов производства сельскохозяйственной продукции по информации Росстата; достижение пороговых значений самообеспеченности, указанных в Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации по ключевым продуктам; данные Федеральной таможенной службы по экспортной динамике в последние годы), а также на официальные выступления министра сельского хозяйства Российской Федерации О. Лут<sup>3</sup>, делаем вывод о том, что сельское хозяйство остается одним из стратегических секторов экономики России, играя важную роль в обеспечении продовольственной безопасности, развитии регионов и экспортноориентированной политики. Кроме того, очевидно, что современное развитие отрасли характеризуется рядом положительных тенденций, а также структурными вызовами, требующими комплексного подхода и к определению факторов успешного развития отрасли, и к определению направлений соответствующей политики [21].

Дополняя изложенные обобщения результатами исследований по государственной поддержке сельского хозяйства, можно сделать вывод о том, что развитие отрасли невозможно без активной роли государства. На практике через национальные проекты и программы Минсельхоза России в регионах реализуются такие инструменты финансовой помощи, как субсидии, льготное кредитование, компенсации затрат на технику и строительство, что существенно улучшает состояние отрасли и предоставляет сельхозтоваропроизводителям новые возможности для расширения их деятельности<sup>4</sup>. Помимо этого, создание благоприятной институциональной среды способствует привлечению частных инвестиций в молочное и мясное животноводство, в глубокую переработку сельхозпродукции.

Останавливаясь на взаимосвязи теории и практики в исследованиях устойчивости, необходимо подчеркнуть, что по мере совершенствования концепции устойчивого развития появляется потребность в разработке еще более релевантных показателей экономической устойчивости развития сельскохозяйственной отрасли производства и устойчивого функционирования отдельных ее «игроков». Новая среда выявляет недостатки современной статистики и методик обработки данных, особенно если рассматривать эту проблему в международных масштабах. Отсутствие подходящих для развивающихся

стран алгоритмов сбора и анализа данных, а также ограниченность обследований и переписей в этих странах не позволяют оценить общую экономическую устойчивость сельского развития и определить продовольственную безопасность с учетом роста населения, потребности в продуктах питания, развития отрасли в условиях климатических угроз и других вызовов.

Показатели экономической устойчивости, по мнению современных ученых, тесно связаны с индикаторами технической и экономической эффективности (или даже основаны на них) [22]. На волне повышенного внимания исследовательского сообщества к измерению производительности, эффективности, устойчивости и одновременно в обстоятельствах современных ограничений, связанных с негативным влиянием климата, геополитики, других угроз, появляются новые подходы к оценке эффективности в сельском хозяйстве в контексте либо меньшей доступности ключевых факторов производства, таких как земля, вода, человеческие ресурсы, либо их ограниченности в целом. Так как экономическая устойчивость является условием обеспечения других сегментов устойчивости, в частности, устойчивости социальной, интерес представляет не только экономическая эффективность сама по себе, но и связь между эффективностью использования ресурсов (их производительностью) и доходами аграрных хозяйств. Исследования, посвященные количественной оценке такой корреляции (тестирование гипотезы о ее наличии или отсутствии), привели к появлению индикаторов, измеряющих влияние роста производительности на формирование доходов и продовольственную безопасность [23].

## Противоречия и проблемы в оценках экономической устойчивости сельского хозяйства

Рассматривая устойчивость во всех ее измерениях (экономическая, социальная, экологическая), экономисты обозначают несовершенство традиционных показателей эффективности, причем касается это самых привычных и часто используемых индикаторов. Например, при оценке результатов функционирования сельского хозяйства непременно обращаются к таким отраслевым показателям, как урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных. На первый взгляд, их положительная динамика является очевидным при-

<sup>3</sup> На правчесе в Госдуме обсудили технологическое развитие АПК и обеспечение продовольственной безопасности. URL: <https://mcx.gov.ru/press-service/news/na-pravchase-v-gosдуме-obsudili-tehnologicheskoe-razvitiye-apk-i-obespechenie-prodovolstvennoy-bezop/> (дата обращения: 28.10.2025).

<sup>4</sup> Итоговый доклад о результатах деятельности Минсельхоза России за 2024 год. URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/0e2/1ipzc4kj90q2g0swbscxhj5mc7e86rz.pdf> (дата обращения: 28.10.2025).

знаком роста экономической устойчивости. Однако сами по себе они не могут дать полную картину о том, используются ли в данном случае устойчивые методы производства. Рост урожайности может быть следствием расширения практик избыточного внесения удобрения, ядохимикатов и других средств защиты растений, хотя, с другой стороны, росту урожайности могут способствовать вполне экологичные приемы, к примеру, использование более образованной рабочей силы, качественное состояние почвы, благоприятные погодные условия.

Что касается конкретных проблем, с которыми сталкиваются аграрные предприятия на пути к достижению экономической устойчивости, важно отметить следующие нюансы. Во-первых, в то время как модернизация производственных процессов идет с опорой на новейшие цифровые и агротехнологические решения (спутниковый мониторинг, точное земледелие, автоматизацию процессов), доступ к этим технологиям ограничен для малых и средних хозяйств из-за высокой стоимости и нехватки квалифицированных кадров. Во-вторых, технологическая трансформация проходит неравномерно по регионам и категориям хозяйств, в связи с чем достижение баланса в этих аспектах является текущей насущной задачей. В-третьих, на фоне стремительно-го технологического обновления одним из серьезных барьеров остается дефицит кадров. Молодежь редко выбирает аграрные профессии, а значительную часть работников отрасли составляют люди пожилого возраста. Нехватка специалистов, оцениваемая в 200 тысяч человек, связана с демографическими, имиджевыми и инфраструктурными проблемами жизни на селе. Развитие образования в направлении удовлетворения потребностей отрасли в рабочей силе в целом и в узких специалистах в частности идентифицируется сегодня как важное условие экономической устойчивости сельского развития.

Ключевым парадоксом современного развития является одновременное существование технологической модернизации и усугубляющегося кадрового кризиса. Несмотря на рост показателей интенсификации (увеличение производства сельскохозяйственной продукции при сокращении посевных площадей и поголовья крупного рогатого скота), цифровая трансформация отрасли сталкивается с ограниченным доступом малых и средних хозяйств к передовым технологиям. Как наиболее острая проблема, на преодолении которой сосредоточены сегодня все заинтересованные в развитии сельского хозяйства субъекты, идентифицируется так называемый двойной кадровый дефицит (количественный, проявляющийся в общей нехватке работников, и качественный, обусловленный несоответствием ком-

петенций требованиям цифровой экономики). Как признают многие ученые, негативные следствия, связанные с миграционным оттоком молодежи и старением сельского населения, создают в настоящее время системный разрыв между технологическим прогрессом и характеристиками человеческого потенциала, что может создавать риски для продовольственной безопасности, особенно в условиях климатической нестабильности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предпринятое исследование позволяет сделать несколько важных выводов, имеющих как теоретическое, так и практическое значение:

1. Устойчивое сельское хозяйство следует рассматривать как многоуровневую систему, включающую в себя экономические, экологические и социальные компоненты, взаимодействие которых носит нелинейный и адаптивный характер.
2. Экономическая устойчивость является базовым условием функционирования отрасли, однако ее содержание выходит за рамки традиционных показателей рентабельности и прибыльности, охватывая аспекты социального благополучия и экологической безопасности. Современные методологические подходы, включающие интеграцию количественных и качественных индикаторов, позволяют сформировать более объективную систему оценки устойчивости, релевантную для разных стран и уровней аграрного производства.
3. Согласно официальной статистике, развитие сельского хозяйства в России демонстрирует значительный прогресс, причем положительная динамика производства наблюдается прежде всего в растениеводстве, что свидетельствует о более успешной интенсификации и модернизации именно данной сферы производства.
4. На пути достижения долгосрочной устойчивости сохраняется ряд барьеров, в числе которых зависимость от импортных технологий и ресурсов, кадровый дефицит, неравномерность цифровой трансформации и экологические вызовы. Для их преодоления требуется комплексная государственная политика, направленная на расширение поддержки малых форм хозяйствования, развитие кадрового потенциала, внедрение климатосберегающих технологий и стимулирование инноваций. Не менее важным представляется развитие системы непрерывного аграрного образования и создание условий для технологической кооперации между крупными и малыми производителями.

- Обеспечение экономической устойчивости сельских территорий возможно только при сбалансированном сочетании экономических, социальных и экологических факторов, что предполагает дальнейшую интеграцию науки, государства и бизнеса в решении задач аграрного развития.
- Совершенствование методического аппарата оценки устойчивости с учетом региональных особенностей

стей и отраслевой специфики также представляется необходимым условием для формирования адекватной политики развития аграрного сектора.

Как итог, полученные выводы создают основу для дальнейших исследований в области разработки интегральных показателей устойчивости и анализа адаптационных стратегий сельскохозяйственных производителей в условиях меняющейся экономической реальности.

## Вклад авторов

**Головина С. Г.:** разработка концепции и алгоритма исследования, анализ статистических данных, научные обобщения, написание окончательного варианта рукописи.

**Кузнецова А. Р.:** сбор и обработка статистических данных, подготовка черновика рукописи.

## Contributions

**Golovina S. G.:** development of the research concept and algorithm, statistical data analysis, scientific summaries, and writing the final version of the manuscript.

**Kuznetsova A. R.:** collection of statistical data and drafting of the manuscript.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Boahen S., Oviroh P.O., Austin-Breneman J., Miyingo E.W., Papalambros P.Y. Understanding resilience of agricultural systems: A systematic literature review. *Proceedings of the Design Society*. 2023;3:3701-3710. <https://doi.org/10.1017/pds.2023.371>
- Chaudhary P. Economic aspects of organic farming. *International Journal of Research in Science and Technology*. 2022;12(02):72-79. <https://doi.org/10.37648/ijrst.v12i02.008>
- Петриков А.В. Адаптация агропродовольственного сектора к постпандемической реальности. *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2020;223(3):99-105. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2020-223-3-99-105>  
Petrikov A.V. Adaptation of the agri-food sector to the post-pandemic reality. *Scientific Works of the Free Economic Society of Russia*. 2020;223(3):99-105. (In Russ.). <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2020-223-3-99-105>
- Dayioğlu M.A., Turker U. Digital transformation for sustainable future-agriculture 4.0: A review. *Journal of Agricultural Sciences*. 2021;27(4):373-399. <https://doi.org/10.15832/ANKUT BD.986431>
- Passos Neto G.d.M., Alencar L.H., Valdes-Vasquez R. Multiple-criteria methods for assessing social sustainability in the built environment: A systematic review. *Sustainability*. 2023;15:16231. <https://doi.org/10.3390/su152316231>
- Jayakrishnan P. Unveiling climate resilience of peri-urban agriculture: A farming system-based assessment of Coastal Plains of Kerala, India. *Asian Journal of Agricultural Extension Economics and Sociology*. 2023;41(10):871-877. <https://doi.org/10.9734/ajaees/2023/v4i102238>
- Berbeć A.K. Agricultural resilience and agricultural sustainability – Which is which? *Current Agronomy*. 2024;1(1):10-22. <https://doi.org/10.2478/cag-2024-0002>
- Lankoski J., Thiem A. Linkages between agricultural policies, productivity and environmental sustainability. *Ecological Economics*. 2020;178:106809. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106809>
- Stockle C.O., Papendick R.I., Saxton K.E. et al. A Framework for evaluating the sustainability of agricultural production systems. *American Journal of Alternative Agriculture*. 1994;9:45-50.
- Streimikis J., Balezentis T. Agricultural sustainability assessment framework integrating sustainable development goals and inter-linked priorities of environmental, climate and agriculture policies. *Sustainable Development*. 2020;28(6):1702-1712. <https://doi.org/10.1002/sd.2118>
- Allen C., Metternicht G., Wiedmann T. Priorities for science to support national implementation of the sustainable development goals: a review of progress and gaps. *Sustainable Development*. 2021;29(4):635-652. <https://doi.org/10.1002/sd.2164>
- Bansal C. AI ethics and sustainability: Accelerating paradigm shifts toward sustainable development. *Journal of Strategy & Innovation*. 2025;36(1):200537. <https://doi.org/10.1016/j.jsinno.2025.200537>
- Buckton Sam J., Fasey I., Sharpe B. et al. The Regenerative Lens: A conceptual framework for regenerative social-ecological systems. *One Earth*. 2023;6(7):824-842. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.06.006>

14. Калицева К.А., Чараева М.В. Систематизация индикаторов устойчивого развития южнороссийских регионов на основе концепции устойчивого. *Финансы, деньги, инвестиции*. 2023; 3(87):3-9. [https://doi.org/10.36992/2222-0917\\_2023\\_3\\_3](https://doi.org/10.36992/2222-0917_2023_3_3)  
Kalitseva K.A., Charaeva M.V. Systematization of indicators of sustainable development of southern Russian regions based on the concept of sustainable. *Finance, money, investments*. 2023; 3(87):3-9. (In Russ.). [https://doi.org/10.36992/2222-0917\\_2023\\_3\\_3](https://doi.org/10.36992/2222-0917_2023_3_3)
15. Козлов В.Д., Яшкова Н.В., Маланичева Н.Н. Диагностика устойчивого развития сельскохозяйственного производства как фактора устойчивого развития сельских территорий. *Вестник НГИЭИ*. 2024;9(160):66-79. <https://doi.org/10.24412/2227-9407-2024-9-66-79>  
Kozlov V.D., Yashkova N.V., Malanicheva N.N. Diagnostics of sustainable development of agricultural production as a factor in sustainable development of rural areas. *Bulletin of NGIEI*. 2024;9(160):66-79. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2227-9407-2024-9-66-79>
16. Babalola F.I., Oladayo G.O., Eboigbe E.O. et al. A Comprehensive review of redefining agricultural economics for sustainable development: Overcoming challenges and seizing opportunities in a changing world. *Food and AgriEconomics Review*. 2023;3(1):32-39. <https://doi.org/10.26480/faer.01.2023.32.39>
17. Zhang X., Yao G., Vishwakarma S. et al. Quantitative assessment of agricultural sustainability reveals divergent priorities among nations. *One Earth*. 2021;4(9):1262-1277. <https://doi.org/10.1016/J.ONEAR.2021.08.015>
18. Siebrecht N. Sustainable agriculture and its implementation gap – overcoming obstacles to implementation. *Sustainability*. 2020;12(9):3853. <https://doi.org/10.3390/su12093853>
19. Richter F., Gawenko W., Götze U. et al. Toward a methodology for social sustainability assessment: A Review of existing frameworks and a proposal for a catalog of criteria. *Schmalenbach Journal of Business Research (SBUR)*. 2023;75(4):587-626. <https://doi.org/10.1007/s41471-023-00174-y>
20. Shi Y., Ge X., Yuan X. et al. An integrated indicator system and evaluation model for regional sustainable development. *Sustainability*. 2019;11:2183. <https://doi.org/10.3390/su11072183>
21. Узун В.Я. Продовольственная безопасность в условиях пандемии: риски и меры по их снижению. *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2020;223(3):502-514. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2020-223-3-502-514>  
Uzun V.Ya. Food security in a pandemic: Risks and mitigation measures. *Scientific Works of the Free Economic Society of Russia*. 2020;223(3):502-514. (In Russ.). <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2020-223-3-502-514>
22. Glechikova N., Seriogin A., Nechaev V. Modeling the development of the economic security system of regions as the basis of stability. *Studies in Systems, Decision and Control*. 2020;282:141-148. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-44703-8\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-030-44703-8_16)
23. Golovina S., Poltarykhin A., Zhuravlev P., Mikolaychik I. Income of the rural population is a condition for the formation of human capital in rural areas. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2022;14(1):83-102. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2021-13-2-262-283>