

DOI: <https://doi.org/10.21323/2618-9771-2025-8-4-607-615>

Поступила 15.10.2025

Поступила после рецензирования 12.12.2025

Принята в печать 15.12.2025

© Кузлякина Ю. А., Замула В. С., Кузнецова О. А., Ребезов М. Б.,  
Петрунина И. В., Горбунова Н. А., 2025<https://www.fsjour.com/jour>

Научная статья

Открытый доступ

## МЯСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Кузлякина Ю. А.\*, Замула В. С., Кузнецова О. А., Ребезов М. Б.,  
Петрунина И. В., Горбунова Н. А.

Федеральный научный центр пищевых систем им. В. М. Горбатова, Москва, Россия

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: АННОТАЦИЯ

устойчивое  
развитие, пищевые  
системы, мясная  
промышленность,  
мониторинг,  
цели устойчивого  
развития, ESG  
практики

В современных условиях обеспечение глобальной и национальной продовольственной безопасности становится приоритетной задачей, требующей комплексного подхода к развитию агропромышленного комплекса. Исследование посвящено анализу современных трендов и тенденций, влияющих на достижение ключевых целей устойчивого развития, в частности ЦУР 2 (ликвидация голода), ЦУР 3 (хорошее здоровье и благополучие), ЦУР 9 (индустриализация), ЦУР 12 (ответственное потребление) и ЦУР 13 (борьба с изменением климата). Целью исследования является определение направлений повышения устойчивости пищевых систем, особенно в сегменте производства мясной продукции, путем внедрения принципов устойчивого развития и ESG-практик. В рамках исследования были использованы следующие методы: разработка специализированной анкеты для оценки внедрения ESG-принципов; проведение экспертного мониторинга предприятий мясной промышленности; анализ реализации целей устойчивого развития; оценка существующих ESG-практик. Результаты исследования включают: систематизацию современных подходов к устойчивому развитию в мясной промышленности; выявление текущего состояния внедрения ESG-принципов на предприятиях; определение основных барьеров и проблем при внедрении устойчивых практик; формирование рекомендаций по повышению эффективности реализации целей устойчивого развития. Научная новизна работы заключается в комплексном подходе к оценке устойчивости пищевых систем с учетом специфики мясной промышленности и современных глобальных вызовов. Практическая значимость исследования состоит в возможности использования полученных результатов для совершенствования управленческих решений в сфере устойчивого развития предприятий мясной промышленности, а также для разработки стратегий повышения их конкурентоспособности в условиях растущей экологической и социальной ответственности бизнеса. Результаты исследования могут быть полезны специалистам в области пищевой промышленности, представителям органов управления АПК, научным работникам и всем заинтересованным в развитии устойчивых практик в агропромышленном секторе.

ФИНАНСИРОВАНИЕ: Статья подготовлена в рамках выполнения исследований по государственному заданию № FGUS-2024-0001 ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В. М. Горбатова» РАН.

Received 15.10.2025

Accepted in revised 12.12.2025

Accepted for publication 15.12.2025

© Kuzlyakina Yu. A., Zamula V. S., Kuznetsova O. A., Rebezov M. B.,  
Petrunina I. V., Gorbunova N. A., 2025Available online at <https://www.fsjour.com/jour>

Original scientific article

Open access

## RUSSIAN MEAT INDUSTRY IN THE AREA OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Yulya A. Kuzlyakina\*, Valentina S. Zamula, Oxana A. Kuznetsova, Maksim B. Rebezov,  
Irina V. Petrunina, Nataliya A. Gorbunova

V. M. Gorbатов Federal Research Center for Food Systems, Moscow, Russia

### KEYWORDS:

sustainable  
development, food  
systems, meat  
industry, monitoring,  
sustainable  
development goals,  
ESG practices

### ABSTRACT

In modern conditions, assurance of the global and national food security is becoming a high-priority task that requires a complex approach to the development of the agro-industrial complex. The research is devoted to the analysis of the modern trends influencing the achievement of the key sustainable development goals, in particular SDG 2 (Zero Hunger), SDG (Good Health and Well-Being), SDG 9 (Industry, Innovation and Infrastructure) and SDG 13 (Climate Action). The aim of the study was to develop directions of increasing sustainability of food systems, especially in the segment of meat product production through introduction of the sustainable development principles and ESG practices. During the study, the following methods were used: development of a specialized questionnaire to assess the introduction of the ESG principles; expert monitoring of enterprises of the meat industry; analysis of the implementation of the sustainable development goals; assessment of the existing ESG practices. The results of the study include systematization of modern approaches to sustainable development in the meat industry, determination of the current state of introduction of ESG principles at enterprises; detection of the main barriers and challenges in introduction of the sustainable practices; formation of recommendations on an increase in efficiency of implementation of the sustainable development goals. The scientific novelty resides in the complex approach to assessment of food system sustainability with account for special features of the meat industry and current global challenges. Practical significance of the study consists in the opportunity of using the obtained results to improve management decisions in the sphere of sustainable development of meat industry enterprises as well as to develop strategies for enhancing their competitiveness in the conditions of the growing ecological and social responsibility of business. The results of the study can be useful to specialists in the area of food industry, representatives of governing bodies of the agro-industrial complex, researchers and everyone who is interested in the development of sustainable practices in the agro-industrial sector.

FUNDING: The article was published as part of the research topic No. FGUS-2024-0001 of the state assignment of the V. M. Gorbатов Federal Research Center for Food Systems of RAS.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Кузлякина, Ю. А., Замула, В. С., Кузнецова, О. А., Ребезов, М. Б., Петрунина, И. В., Горбунова, Н. А. (2025). Мясная промышленность России в области устойчивого развития. *Пищевые системы*, 8(4), 607–615. <https://doi.org/10.21323/2618-9771-2025-8-4-607-615>

FOR CITATION: Kuzlyakina, Yu. A., Zamula, V. S., Kuznetsova, O. A., Rebezov, M. B., Petrunina, I. V., Gorbunova, N. A. (2025). Russian meat industry in the area of sustainable development. *Food Systems*, 8(4), 607–615. <https://doi.org/10.21323/2618-9771-2025-8-4-607-615>

## 1. Введение

Агропромышленный комплекс является одним из ключевых секторов экономики, который в первую очередь обеспечивает продовольственную безопасность страны, однако он также характеризуется высокой уязвимостью к различным внешним факторам, таким как изменение климата [1,2], неустойчивые погодные условия [3,4], глобальные кризисы (пандемия COVID-19 [5–7], политическое влияние [8,9]) и их последствиями. В связи с этим особую актуальность приобретает внедрение комплексных подходов для обеспечения его устойчивого развития [10–13].

Сельскохозяйственные системы претерпевают значительные преобразования, при этом акцентируется внимание на интеграции принципов ESG (Environmental — внимательное отношение к окружающей среде, Social — социальная ответственность, Governance — ответственное корпоративное управление) в агробизнес [14,15].

Основными факторами внедрения ESG-практик в агробизнес являются потенциальная деградация окружающей среды [16,17], социальные последствия [18], растущая осведомленность потребителей, влияющая на спрос на продовольственные товары, [19,20], а также изменения в мировой торговле, приводящие к колебаниям цен на сельскохозяйственную продукцию [21–23].

Экологическая, социальная и управленческая сфера (ESG) представляет собой совокупность стратегических и операционных подходов, предназначенных для поддержки организаций различных размеров и типов в интеграции принципов устойчивого развития и социальной ответственности в их деятельность, продукты и услуги. Реализация принципов ESG способствует более ясной оценке влияния организации на окружающую среду и общество, включая ее вклад в достижение Целей устойчивого развития (ЦУР) [22,24,25].

Открытость, честность и знание фактов обо всех аспектах деятельности организации являются положительными характеристиками ESG, лежащими в основе надлежащего корпоративного управления. Такое управление предполагает всесторонний учет прямых и косвенных, индивидуальных и коллективных результатов деятельности, продуктов и услуг организаций, а также внешних воздействий независимо от их источника, типа, масштаба или юрисдикции, включая цепочки поставок и клиентов. ESG опирается на ЦУР ООН [22,24] и способствует определению позитивных социальных и экологических результатов.

Внедрение принципов ESG позволяет оперативно оценивать эффективность управленческих решений в области экологического и социального воздействия компании, вносить необходимые корректировки и учитывать их в стратегических проектах [26,27].

Усиление внимания мирового сообщества к проблеме изменения климата обусловило повышение требований к экологической и социальной политике предприятий [28].

В рамках законодательной и нормативной базы требования о раскрытии информации в области охраны окружающей среды, социальной сферы и управления (ESG) приобрели особое значение, поскольку регулирующие органы признают важность корпоративной подотчетности и устойчивой практики [29].

Действительно, введение широкомасштабного обязательного раскрытия ESG получило широкое распространение в ходе политических дискуссий, направленных на поощрение ответственного подхода к ведению бизнеса и принятию обоснованных решений заинтересованными сторонами [30].

С 2018 года действует Директива ЕС о нефинансовой Отчетности (2014/95/ЕС)<sup>1</sup>, предусматривающая, что компании ЕС должны включать нефинансовую отчетность в свои годовые отчеты. В 2021 в США был издан указ, в котором подчеркивается необходимость всесторонней оценки, раскрытия информации и смягчения последствий загрязнения климата и связанных с ним рисков во всех секторах экономики [31]. Кроме того, в Восточной Азии за последнее десятилетие также наблюдался значительный рост законодательных инициатив в области ESG [32–34].

Требование ESG к раскрытию информации о выбросах парниковых газов (включая CO<sub>2</sub> и другие эквиваленты выбросов углерода) приобрело особую актуальность в связи с активизацией политических дискуссий об углеродной нейтральности и изменении климата [35–37].

В результате возникает углеродный риск, из которого вытекают и финансовые последствия, связанные с выбросами углекислого газа и с переходом к низкоуглеродной экономике. В связи с этим пред-

приятия должны учитывать данный фактор [38,39]. Несмотря на растущее число юрисдикций, принимающих нормативные инициативы по развитию низкоуглеродной экономики, компании по-прежнему проявляют нерешительность в раскрытии информации в отчетах ESG из-за отсутствия законодательной базы [40].

На международном уровне возрастает интерес к методам управления экологическими, социальными и управленческими рисками (ESG) или рисками устойчивого развития компаний. Особое внимание уделяется отраслям, деятельность которых может оказывать значительное воздействие на окружающую среду и общество [41,42].

Согласно канадскому исследованию [43], в котором приняли участие 135 агропродовольственных компаний, при рассмотрении вопросов устойчивого развития больше внимания уделяется управлению рисками, чем мониторингу эффективности. ESG-риски связаны с подверженностью компании негативному воздействию, обусловленному экологическими, социальными событиями или проблемами управления [43].

Важность и актуальность определенных рисков, включающие и ключевые факторы, которые влияют на деятельность компании (изменение климата, дефицит водных ресурсов, правила ответственного отбора поставщиков, проблемы использования принудительного труда в субподрядной деятельности, случаи коррупции, а также изменения предпочтений потребителей в пользу экологически чистых продуктов с низким содержанием углерода), требуют от компаний принятия существенных мер по выявлению и предотвращению рисков в сфере экологического, социального и корпоративного управления (ESG-риски) [44,45].

Агропродовольственные компании в большей степени, чем предприятия многих других отраслей, подвержены ESG-рискам, которые могут серьезно угрожать их репутации и даже существованию [42,46]. Важно отметить, что деятельность этих компаний оказывает значительное влияние на климатическую ситуацию. Согласно имеющимся данным, потребление мяса является причиной почти 15% глобальных выбросов парниковых газов (GHG) [47]. Институциональное давление, направленное на борьбу с изменением климата, включает новые нормативные правовые акты, налоги на выбросы углекислого газа и растущую тенденцию потребителей отказываться от потребления мяса [48,49]. Это происходит как по экологическим причинам, так и из-за заботы о благополучии животных. Все эти факторы создают серьезные ESG-риски, которые агропродовольственные компании, занимающиеся переработкой продуктов животного происхождения, не могут игнорировать.

Во-вторых, ESG-риски могут иметь серьезные экономические последствия для компаний, такие как снижение инвестиционной привлекательности, потеря репутации и уменьшение рыночной стоимости. Социально ответственные инвестиции, которые в значительной степени основаны на оценке подверженности компаний ESG-рискам, за последнее десятилетие развивались очень быстрыми темпами. Финансовые рынки в целом все больше осознают эти проблемы, что проявляется в повышенном внимании инвесторов к показателям устойчивого развития компаний [50–52]. В этом контексте надлежащее управление ESG-рисками становится важным элементом финансовых показателей компаний, напрямую влияя на их стоимость и на возможности привлечения капитала [42,50].

В-третьих, несмотря на то, что корпоративная устойчивость стала важным направлением развития бизнеса, практика управления ESG-рисками остается относительно неизученной областью. Существующие исследования в этой сфере носят фрагментарный характер и концентрируются на отдельных аспектах проблематики, таких как интеграция вопросов ESG-факторов в систему управления финансовыми рисками, предотвращение рисков при использовании методов ответственного выбора поставщиков [53], обеспечение безопасности пищевых продуктов [54–57] и механизмы управления кризисными ситуациями, возникающими вследствие недостаточного учета рисков устойчивости [41,58].

Повестка устойчивого развития с каждым годом все прочнее интегрируется в национальные стратегии развития государств. Во всем мире отмечается необходимость-достижения ЦУР 2 «Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности, улучшение питания и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства». Агропромышленная политика Российской Федерации сконцентрирована на предотвращении наступления голода и всех форм недоедания. Утверждено соответствующее законодательное регулирование в области устойчивости развития агропромышленных комплексов [59].

Экономика стран в значительной степени зависит от потребления и производства пищевой продукции, однако эта деятельность

<sup>1</sup> EU (2014). Directive 2014/95/EU of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 amending Directive 2013/34/EU as regards disclosure of non-financial and diversity information by certain large undertakings and groups Text with EEA relevance. Электронный ресурс: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/95/oj/eng>. Дата доступа: 12.09.2025

оказывает негативное влияние на окружающую среду и природные ресурсы, что представляет угрозу для планеты [60,61]. Таким образом, переход к рациональным моделям потребления и производства ориентирован на достижение ЦУР 3 «Хорошее здоровье и благополучие», ЦУР 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура», ЦУР 12 «Ответственное потребление и производство», ЦУР 13 «Борьба с изменением климата» [62,63].

Принимая во внимание важность данной проблематики, научные эксперты ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В. М. Горбатова» РАН проводят исследования в области устойчивости пищевых систем. Основное внимание уделяется вопросам обеспечения продовольственной безопасности, включая экономические, социальные и экологические аспекты производства мяса и мясной продукции.

Целью данного исследования является оценка текущей ситуации по внедрению ESG-практик и принципов устойчивого развития в предпринимательскую деятельность на предприятиях мясной промышленности в РФ.

## 2. Объекты и методы

Исследование состояло из четырех этапов (Рисунок 1) и проводилось в период с января по октябрь 2024 года.

Таблица 1. Анкета для установления существующей ситуации по внедрению ESG и устойчивого развития в предпринимательскую деятельность

Table 1. Questionnaire for revealing the current situation with regard to the introduction of ESG and sustainable development into the entrepreneurial activities

№	Вопросы
1	Укажите организацию, которую вы представляете: <ul style="list-style-type: none"> <li>• министерство или государственное предприятие</li> <li>• крупный бизнес</li> <li>• малое и среднее предпринимательство</li> </ul>
2	Укажите отрасль, в которой задействована компания
3	Укажите регион
4	Знакомы ли вы с философией устойчивого развития? <ul style="list-style-type: none"> <li>• да, знакомы с национальными целями и стратегическими задачами развития РФ на период до 2024 года</li> <li>• да, знакомы со стратегией устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года</li> <li>• да, знакомы с Целями устойчивого развития ООН</li> <li>• нет, не знакомы с философией устойчивого развития</li> </ul>
5	Какие цели устойчивого развития реализуются/планируются к реализации вашим предприятием? <ul style="list-style-type: none"> <li>• ликвидация нищеты</li> <li>• ликвидация голода</li> <li>• хорошее здоровье и благополучие</li> <li>• качественное образование</li> <li>• гендерное равенство</li> <li>• чистая вода и санитария</li> <li>• недорогостоящая и чистая энергия</li> <li>• достойная работа и экономический рост</li> <li>• индустриализация, инновации и инфраструктура</li> <li>• уменьшение неравенства</li> <li>• устойчивые города и населенные пункты</li> <li>• ответственное потребление и производство</li> <li>• борьба с изменением климата</li> <li>• сохранение морских экосистем</li> <li>• сохранение экосистем суши</li> <li>• мир, правосудие и эффективные институты</li> <li>• партнерство в интересах устойчивого развития</li> </ul>
6	Какие практики использует ваше предприятие для выполнения целей устойчивого развития? <ul style="list-style-type: none"> <li>• внедрение международных политик, кодексов и стандартов (BRC, IFC, RSPO, ISO и другие)</li> <li>• разработка собственных политик, кодексов и стандартов</li> <li>• ведение отчетности по устойчивому развитию</li> <li>• на нашем предприятии нет использующихся практик для выполнения Целей устойчивого развития</li> <li>• иные практики</li> </ul>
7	Знакома ли вам концепция ESG? <ul style="list-style-type: none"> <li>• да, аббревиатура знакома, но нет понимая сути концепции</li> <li>• да, знаем, как расшифровывается аббревиатура, но понимаем суть не всех компонентов ESG</li> <li>• да, знаем, как расшифровывается аббревиатура и понимаем суть каждого компонента</li> <li>• нет, аббревиатура не знакома</li> </ul>
8	Какие принципы ESG приоритетны на вашем предприятии? <ul style="list-style-type: none"> <li>• экологические</li> <li>• социальные</li> <li>• управленческие</li> <li>• мы ведем равномерную работу по всем направлениям ESG</li> </ul>
9	Какие методы используются вашим предприятием для повышения качества ESG-практики? <ul style="list-style-type: none"> <li>• очищение сточных вод</li> <li>• снижение объемов выбросов в атмосферу</li> </ul>



На первом этапе была разработана специализированная анкета, состоящая из 16 вопросов, для оценки внедрения ESG-принципов и устойчивого развития (Таблица 1).

№	Вопросы
10	Поддерживаете ли вы дополнительное образование и переподготовку по повестке устойчивого развития и практике ESG в целом? <ul style="list-style-type: none"> <li>• да</li> <li>• скорее да</li> <li>• скорее нет</li> <li>• нет</li> </ul>
11	Предъявляются ли вашей компании требования по внедрению ESG от контрагентов (поставщиков, заказчиков)? Например, повышение экологичности производства, принципы инклюзивности и разнообразия в HR-политике? <ul style="list-style-type: none"> <li>• почти всегда</li> <li>• иногда</li> <li>• редко</li> <li>• нет</li> </ul>
12	К каким положительным последствиям, по вашему мнению, может привести внедрение ESG? <ul style="list-style-type: none"> <li>• дополнительное финансирование</li> <li>• участие в льготных программах</li> <li>• привлечение персонала</li> <li>• повышение эффективности менеджмента компании</li> <li>• повышение репутации среди потребителей и поставщиков</li> <li>• улучшение экологической обстановки</li> <li>• снижение штрафных санкций</li> <li>• другое (указать ниже)</li> </ul>
13	Как вы считаете, содействует ли внедрение ESG в деятельность организаций обеспечению устойчивого развития? <ul style="list-style-type: none"> <li>• да, внедрение ESG положительно влияет на обеспечение устойчивого развития</li> <li>• нет, внедрение ESG не влияет на устойчивое развитие</li> </ul>
14	Как вы считаете, какие существуют проблемы внедрения ESG в предпринимательскую деятельность? <ul style="list-style-type: none"> <li>• недостаточно развитая база стандартов ESG</li> <li>• отсутствие инвестирования со стороны бизнеса</li> <li>• недостаточные объемы государственной поддержки</li> <li>• низкая осведомленность представителей малого и среднего предпринимательства в вопросах ESG и устойчивого развития</li> <li>• отсутствие представления о последствиях внедрения ESG</li> <li>• отсутствие видимых положительных результатов от внедрения ESG</li> <li>• другое (указать ниже)</li> </ul>
15	Как вы считаете, необходимо ли развивать стандарты ESG в Российской Федерации? <ul style="list-style-type: none"> <li>• да</li> <li>• нет</li> <li>• затрудняюсь ответить</li> </ul>
16	Какие риски, по вашему мнению, могут возникнуть при внедрении ESG? <ul style="list-style-type: none"> <li>• отсутствие положительных эффектов от внедрения ESG</li> <li>• уход с рынка малого и среднего предпринимательства, не имеющих ресурсов на внедрение ESG</li> <li>• появление неравных условий для компаний, внедривших ESG-практики, и компаний, временно или полностью отказавшихся от их внедрения</li> <li>• быстро изменяющиеся тренды, связанные с ESG-практиками</li> <li>• другое (указать ниже)</li> </ul>

На втором этапе данная анкета была разослана в регионы РФ специалистам мясной промышленности. В данном опросе принимали участие государственные органы управления (министерства и ведомства) — 7, крупные компании (агрохолдинги) — 11, средние и малые предприятия по переработке мясного сырья — 25.

На третьем этапе была проведена обработка данных с применением сервиса «Анкетолог» (ООО «Институт Общественного Мнения Анкетолог», Новосибирск, Россия).

На четвертом этапе систематизированы основные ESG практики и цели устойчивого развития, которые реализуются или планируются к достижению.

Исследование основано на следующих методах (Рисунок 2):



На Рисунке 3 представлены подходы, применяемые в исследовании.

Деятельность предприятий мясной промышленности зависит от экологических, социальных, регуляторных и управленческих факторов, вследствие чего необходимо проводить их анализ, а также выявлять наилучшие практики, применяемые для управления ими.

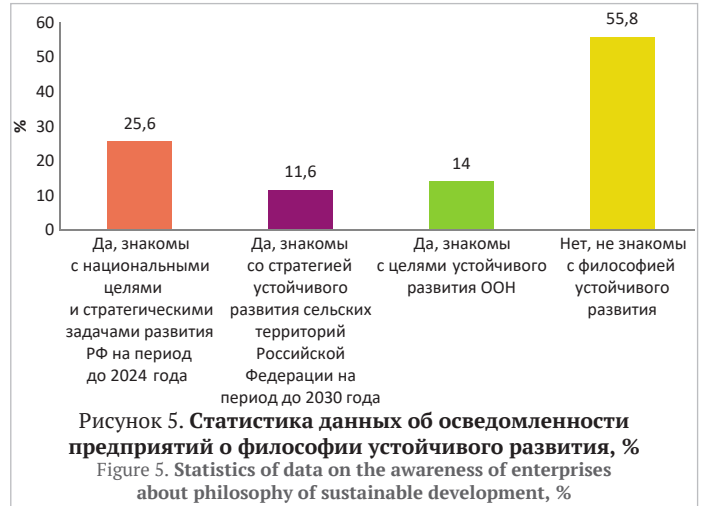
В рамках построения и реализации концепции устойчивого развития пищевых систем стратегически необходимо интегрировать принципы ESG во все ключевые сферы деятельности предприятий, а именно: ответственное отношение к сохранению и защите окружающей среды, социальную ответственность, а также качественное корпоративное управление (Рисунок 4).

При структуризации полученной информации об осведомленности предприятий о философии устойчивого развития (Рисунок 5) было выявлено: 55,80% опрошенных не знакомы с философией устойчивого развития; 25,60% знакомы с национальными целями и стратегическими задачами развития РФ на период до 2024 года; 11,60% знакомы со стратегией устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года; 14,00% знакомы с Целями устойчивого развития ООН. Полученные данные показывают недостаточную вовлеченность предприятий



промышленности в реализацию национальной стратегии устойчивого развития, что требует более активной государственной и научной коммуникационной деятельности по разъяснению принципов и подчеркивает важность реализации ЦУР.

Предприятиями мясной промышленности были проанализированы и отмечены цели устойчивого развития, которые реализуются/планируются к достижению (в процентах от общего числа опрошенных предприятий) (Рисунок 6): ЦУР 1 «Повсеместная ликвидация нищеты во всех ее формах» — 2,3%; ЦУР 2 «Ликвидация голода» — 11,6%; ЦУР 3 «Хорошее здоровье и благополучие» — 37,2%;



ЦУР 4 «Качественное образование» — 20,9%; ЦУР 5 «Гендерное равенство» — 7,0%; ЦУР 6 «Чистая вода и санитария» — 25,6%; ЦУР 7 «Недорогостоящая и чистая энергия» — 4,7%; ЦУР 8 «Достойная работа и экономический рост» — 69,8%; ЦУР 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура» — 14,0%; ЦУР 10 «Уменьшение неравенства» — 2,3%; ЦУР 11 «Устойчивые города и населенные пункты» — 14,0%; ЦУР 12 «Ответственное потребление и производство» — 53,5%; ЦУР 13 «Борьба с изменением климата» — 7,0%; ЦУР 14 «Сохранение морских экосистем» — 2,3%; ЦУР 15 «Сохранение экосистем суши» — 2,3%; ЦУР 16 «Мир, правосудие и эффективные институты» — 23,3%; ЦУР 17 «Партнерство в интересах устойчивого развития» — 9,3%. В первую очередь можно отметить направленность предприятий на обеспечение устойчивого экономического роста и создание условий для достойной занятости, стимулирующей развитие экономики без ущерба для окружающей среды. Одновременно, стоит акцентировать внимание на стремлении компаний осуществлять переход к рациональным моделям потребления и производству, что является ключевым фактором в условиях глобального роста населения и увеличения спроса на различную продукцию. В целом наблюдается вовлеченность предприятий в достижение целей устойчивого развития посредством стимулирования эффективности использования ресурсов и энергии, создания устойчивой инфраструктуры, а также изменения моделей потребления и производства. Указанные меры необходимы для предотвращения природных катастроф, загрязнения планеты и для обеспечения благополучия нынешних и будущих поколений. При этом компаниям следует применять следующие практики для выполнения целей устойчивого развития: внедрение международных политик, кодексов и стандартов (BRC, IFC, RSPO, ISO и другие), разработка собственных политик, кодексов и стандартов, ведение отчетности по устойчивому развитию.

Для повышения качества ESG-практики респондентами были представлены методы, используемые на предприятиях (в процентах от общего числа опрошенных): очищение сточных вод — 23,8%; снижение объемов выбросов в атмосферу — 40,5%; снижение потребления электроэнергии — 28,6%; выбор поставщиков с наилучшими экологическими практиками — 21,4%; реформация логистических цепочек (повышение уровня экологичности транспортирования продукции) — 9,5%; применение НДТ (наилучших доступных технологий) — 40,5%; стремление к безотходному производству — 38,1%; применение биоразлагаемых материалов, утилизация/переработка отходов — 14,3% (Рисунок 7). Анализируя полученные данные, можно отметить, что особое внимание предприятиями уделяется окружающей среде, большое количество мероприятий направлено на уменьшение негативного влияния на экологию.

Одновременно отмечены проблемы внедрения ESG в предпринимательскую деятельность (Рисунок 8): недостаточно развитая база стандартов ESG — 41,50%; отсутствие инвестирования со стороны бизнеса — 24,40%; недостаточные объемы государственной поддержки — 34,10%; низкая осведомленность представителей малого и среднего предпринимательства в вопросах ESG и устойчивого развития — 78,00%; отсутствие представления о последствиях внедрения ESG — 39,00%; отсутствие видимых положительных результатов от внедрения ESG — 26,80%. Исходя из данных, можно выявить следующие риски, связанные с внедрением ESG в предпринимательскую деятельность:

- уход с рынка малого и среднего предпринимательства, не имеющих ресурсов на внедрение ESG;
- появление неравных условий для компаний, внедривших ESG-практики, и компаний, временно или полностью отказавшихся от их внедрения;
- быстро изменяющиеся тренды, связанные с ESG-практиками;
- отсутствие положительных эффектов от внедрения ESG.

Вместе с тем необходимо отметить повышенное внимание к ESG-отчетности, что представляет собой как вызовы, так и возможности для многих компаний. Точная и достоверная отчетность создает возможности для выявления рисков и поиска эффективных решений, направленных на минимизацию последствий изменения климата и сокращение углеродного следа, а также на решение секторальных задач, связанных с точным сбором данных и использованием передовых технологий. В настоящее время отсутствует государственное регулирование концепции ESG. Кроме того, увеличенное внимание к ESG обуславливает необходимость стандартизированного подхода, что можно рассматривать как общую тенденцию развития ESG-отчетности в будущем.

Ввиду быстро изменяющихся трендов, связанных с ESG-практиками, по итогам анкетирования была подчеркнута необходимость внедрения ESG в концепцию построения и реализации устойчивого развития мясopеperабатывающих предприятий (97,1% от общего количества опрошенных) (Рисунок 9).

Применение концептуальной модели ESG позволяет минимизировать негативные эффекты внешних воздействий и повысить конкурентоспособность сельхозпредприятий (Рисунок 10).

В современных реалиях, когда российская продовольственная безопасность зависит от множества факторов и вызовов, при анализе устойчивости цепи производства мясной продукции необходимо рассматривать современные тенденции и лучшие практики в направлении повышения устойчивого развития.

С учетом мирового опыта при систематизации и анализе данных, полученных при мониторинге предприятий, прослеживается необходимость более широкой информационной и методической

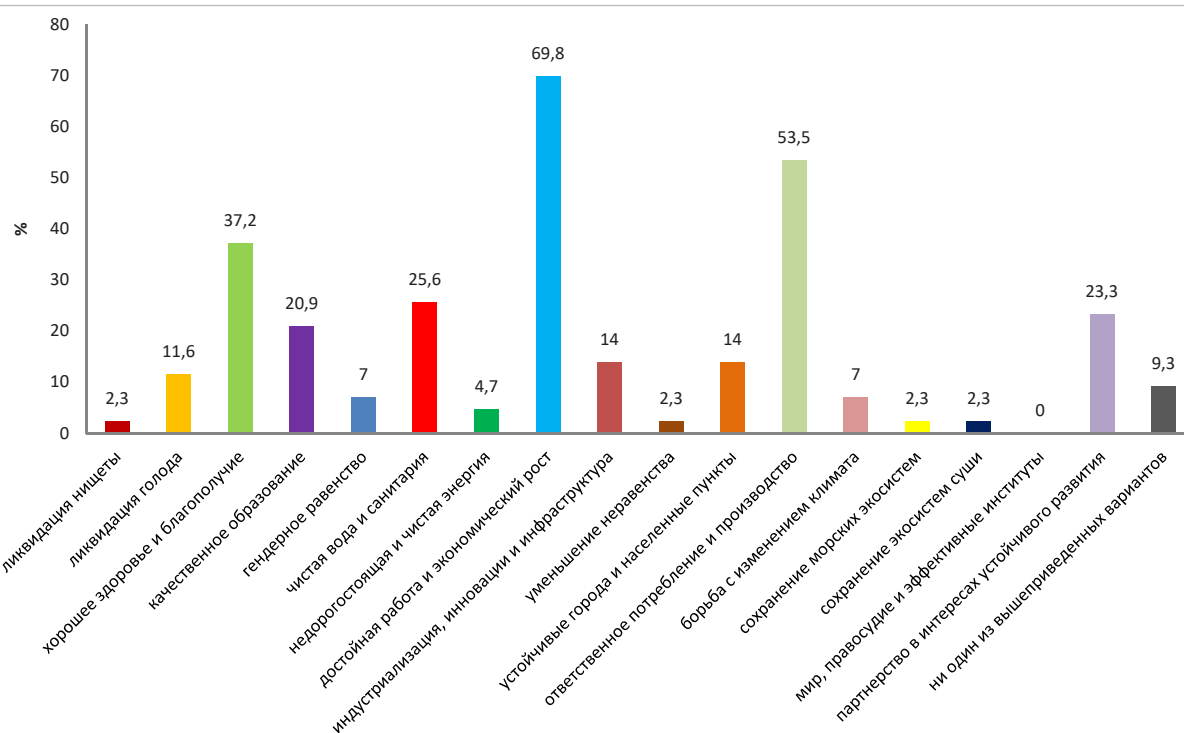
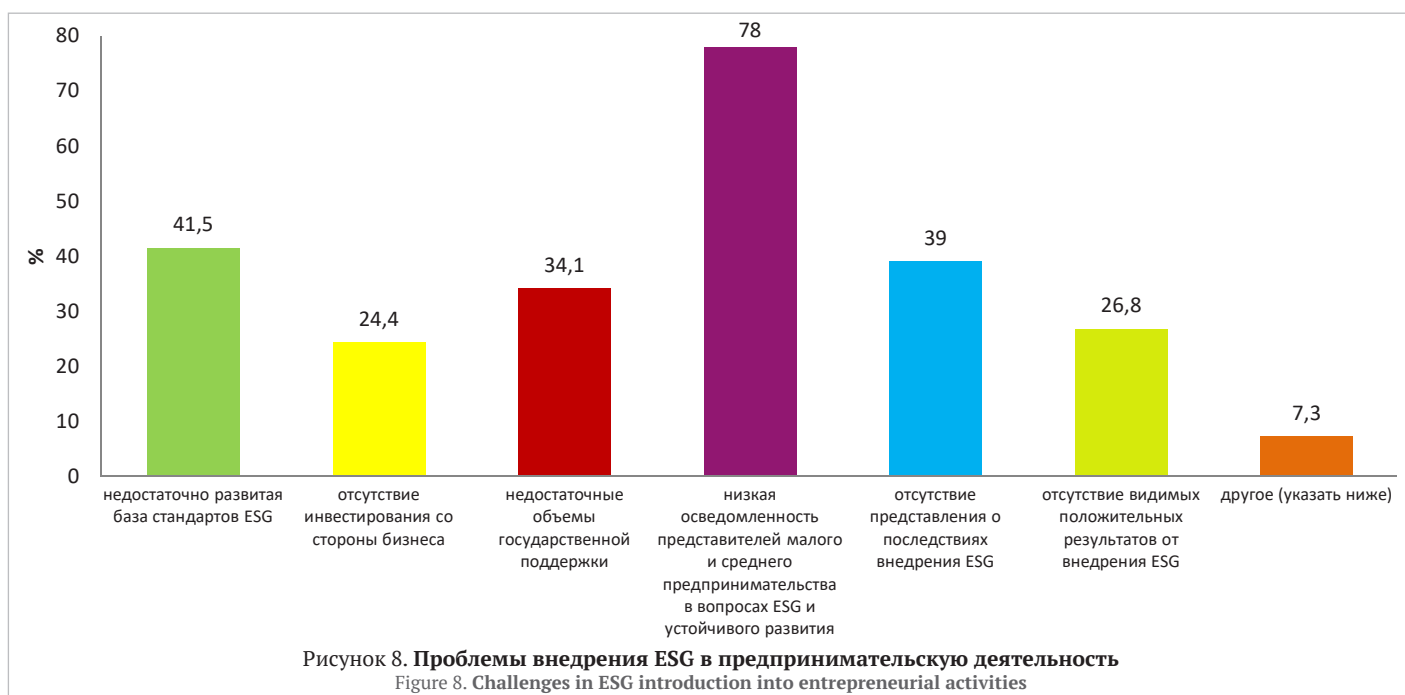
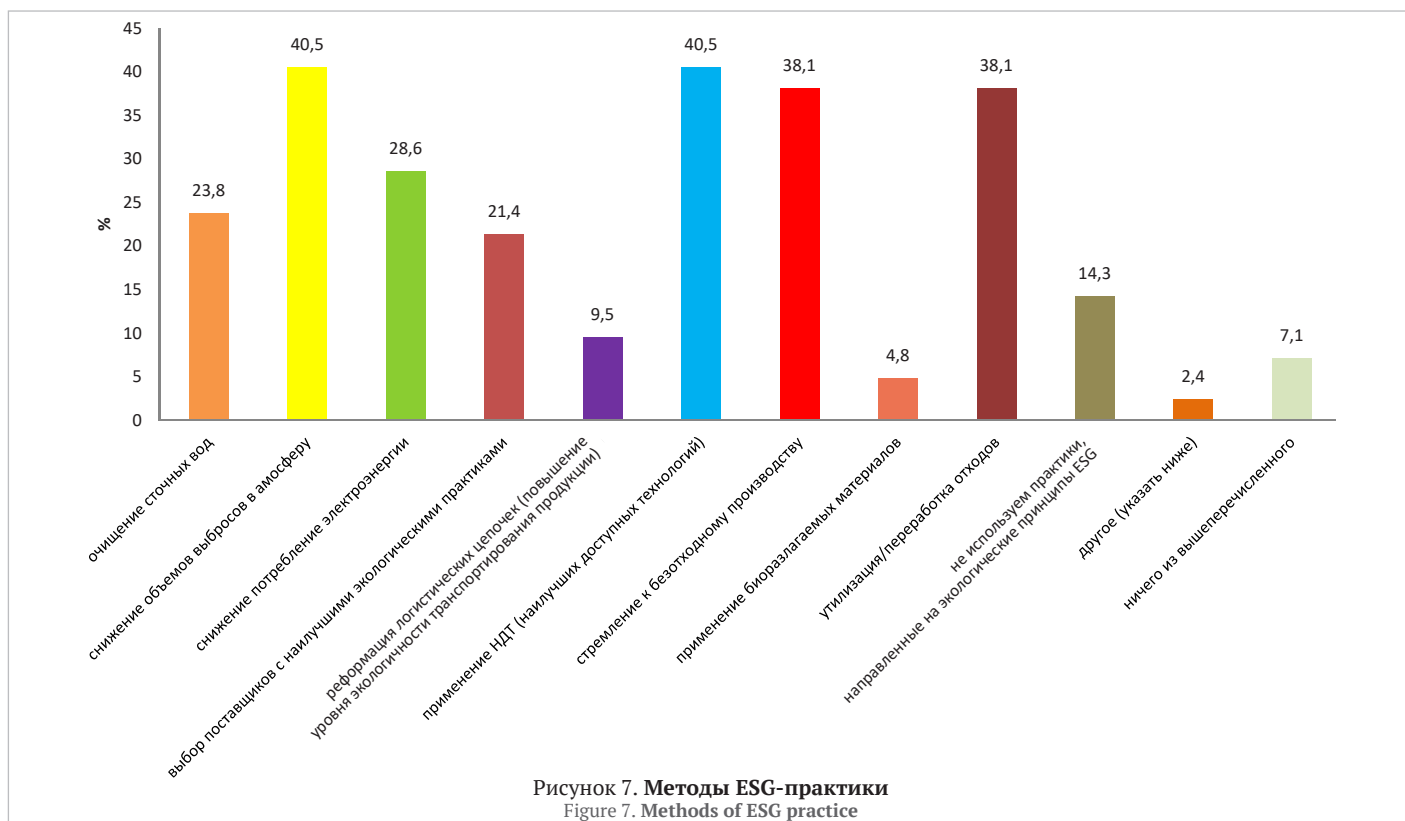


Рисунок 6. Цели устойчивого развития, которые реализуются/планируются к достижению, %  
Figure 6. Sustainable development goals that are realized/planned for achievement, %



поддержки при внедрения ESG-практик для обеспечения устойчивости функционирования мясной промышленности и повышения эффективности ее деятельности. Также отмечается необходимость разработки системы стандартов, адаптированных для российских предприятий по достижению основных целей устойчивого развития. При этом требуется научная проработка методов достижения баланса при внедрении экологических, инновационных и социальных инициатив, исключая значительное влияние на экономические показатели и себестоимость продукции. ESG-трансформация позволяет оперативно оценивать эффективность управленческих решений в области экологического и социального воздействия компании ЦУР на достижение, а также вносить необходимые корректировки и учитывать их в стратегических проектах.

По итогам проведенного исследования, для успешного внедрения ESG-подходов рекомендуем следующее:

1. **Государственная поддержка:** разработать специальные программы субсидирования и налоговых льгот для предприятий, внедряющих ресурсосберегающие технологии и экологические мероприятия;
2. **Повышение квалификации персонала:** организовать курсы и семинары для сотрудников мясной промышленности, направленные на ознакомление с современными методами эколого-социального менеджмента;
3. **Стандартизация:** создать систему обязательных стандартов ESG, разработанных специально для российских предприятий мясной промышленности;
4. **Развитие образовательных программ:** включить элементы устойчивого развития в учебные планы вузов и профильных курсов повышения квалификации;
5. **Информационная кампания:** регулярно проводить просветительские кампании, разъясняющие выгоды и возможности, связанные с внедрением ESG;

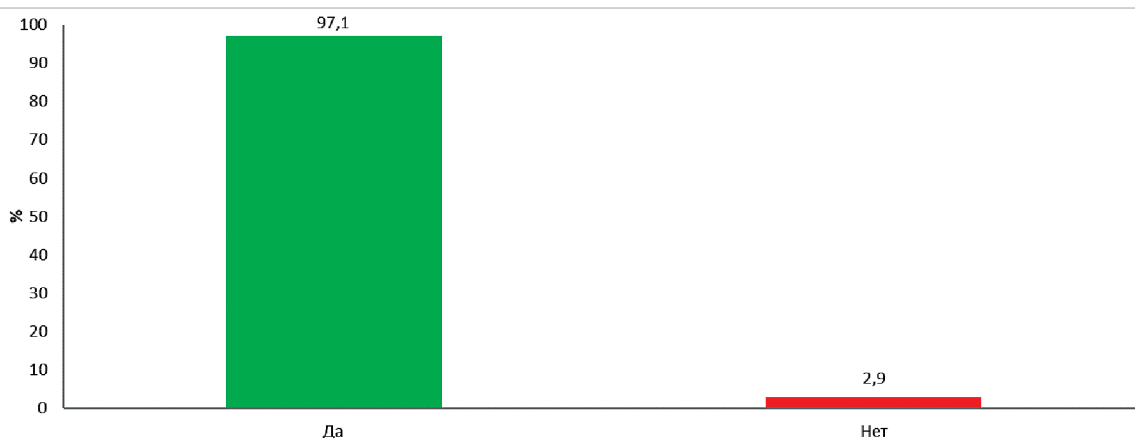


Рисунок 9. Необходимость развития стандартов ESG в Российской Федерации, %  
Figure 9. A need for the development of ESG standards in the Russian Federation, %



Рисунок 10. Основные факторы  
Figure 10. The main factors

Эти меры позволяют значительно ускорить процесс перехода на устойчивое производство и создать благоприятные условия для экономического роста, сохранения окружающей среды и повышения общественного доверия.

Таким образом, данное исследование предлагает конкретные шаги по ускоренному продвижению принципов устойчивого развития в российском секторе мясоперерабатывающей промышленности, способствующие росту конкурентоспособности предприятий и обеспечению высоких стандартов экологической и социальной защиты.

#### 4. Заключение

Результаты исследования демонстрируют необходимость системного подхода к внедрению ESG-принципов в мясной промышленности. При этом 97,1% респондентов подчеркивают актуальность интеграции ESG в стратегию развития предприятий мясопереработки. Реализация предложенных рекомендаций позволит повысить конкурентоспособность мясной промышленности и обеспечить устойчивое развитие сектора.

По итогам проведенного исследования нами выявлены ключевые проблемы и сформулированы рекомендации для руководителей российских предприятий мясной промышленности и государственных служб:

- Необходимо усилить работу по информированию сотрудников о преимуществах ESG-подходов и повышению их мотивации к вовлечению в процессы устойчивого развития;
- Следует уделить особое внимание технологическому перевооружению предприятий мясной промышленности, позволяющему снижать негативное воздействие на окружающую среду и повышать уровень социальной ответственности;
- Важно развивать сотрудничество между бизнесом и государственными органами для выработки единых стандартов, способствующих успешному внедрению ESG-концепций;
- Необходима дальнейшая работа над повышением прозрачности отчетности и совершенствованию процедур аудита, обеспечивающих достоверность представляемых данных.

#### REFERENCES

1. Lai, Y., Du, R., He, J., Zhou, J., Yao, L. (2025). Vicious cycle or virtuous feedback? Revisiting the impact of climate risk on agricultural carbon emissions in China. *Climate Smart Agriculture*, 2(3), Article 100065. <https://doi.org/10.1016/j.csag.2025.100065>
2. Alam, A., Banna, H., Roni, N. N., Abedin, M.Z. (2025). Sowing sustainability: How does fintech mitigate agricultural financial risk from climate change vulnerability. *International Review of Economics and Finance*, 101, Article 104226. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.104226>
3. Mao, H., Sun, Z., Chai, A., Fang, L., Shi, C. (2025). Extreme weather, agricultural insurance and farmer's climate adaptation technologies adoption in China. *Ecological Economics*, 228, Article 108456. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2024.108456>
4. Crofils, C., Gallic, E., Vermandel, G. (2025). The dynamic effects of weather shocks on agricultural production. *Journal of Environmental Economics and Management*, 130, Article 103078. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2024.103078>

5. Iuga, I. C., Mudakkar, S. R., Dragolea, L. L. (2024). Agricultural commodities market reaction to COVID-19. *Research in International Business and Finance*, 69, Article 102287. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102287>
6. Yao, P., Fan, H., Wu, Q., Ouyang, J., Li, K. (2023). Compound impact of COVID-19, economy and climate on the spatial distribution of global agriculture and food security. *Science of The Total Environment*, 880, Article 163105. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.163105>
7. Rauf, A., Abu-Izneid, T., Olatunde, A., Khalil, A., Alhumaydhi, F. A., Tufail, T. et al. (2020). COVID-19 pandemic: Epidemiology, etiology, conventional and non-conventional therapies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), Article 8155. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218155>
8. Xu, Y., Huang, W., Zhang, C. Y. (2024). Navigating international competition with ESG: Insights from the US-China trade war. *Research in International Business and Finance*, 70(Part B), Article 102364. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102364>
9. Sha, F., Meng, J., Zheng, X., Jiang, Y. (2025). Sustainability under fire: How China-US tensions impact corporate ESG performance? *Finance Research Letters*, 85(Part A), Article 107882. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2025.107882>
10. Bertacchini, F., Cimino, A., Fusto, C., Manfredi, K., Mirabelli, G., Solina, V. (2025). ICTs and smallholders: A systematic review of case studies and their impact on ESG outcomes. *Procedia Computer Science*, 253, 3276–3287. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.02.052>
11. Zolkin, A. L., Matvienko, E. V., Shmoilov, A. N., Rudnev, S. G., Urusova, A. B. (2024). Development of scientific potential and introduction of innovative solutions to ensure competitiveness and further development of the agro-industrial complex of Russia. *E3S Web of conference*, 486, Article 01001. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202448601001>
12. Колчин С. П., Осянин Д. Н. (2024). Устойчивое развитие мясоперерабатывающих предприятий: путь к успеху в будущем. *Мясная индустрия*, 9, 40–42. [Kolchin, S. P., Osyanin, D. N. (2024). Sustainable development of meat processing enterprises: A way to success in the future. *Meat Industry*, 9, 40–42. (In Russian)]
13. Красюкова, Н. Л. (2025). Использование блокчейн-технологии и больших данных для обеспечения прослеживаемости и устойчивости агропродовольственных цепочек поставок. *Аграрная наука*, 6, 167–171. [Krasuykova, N. L. (2025). Using blockchain technology and big data to ensure the traceability and sustainability of agri-food supply chains. *Agrarian Science*, 6, 167–171. (In Russian)] <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2025-395-06-167-171>
14. Chen, T., Yin, D., Li, X., Xu, X. (2025). Media attention, information asymmetry and agribusiness ESG rating divergence. *Finance Research Letters*, 74, Article 106721. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106721>
15. Красюкова, Н. Л. (2025). Интеграция блокчейн-технологий в управление агропромышленными холдингами: драйверы эффективности и устойчивого развития. *Аграрная наука*, 4, 177–179 [Krasuykova, N. L. (2025). Integration of blockchain technologies into the management of agro-industrial holdings: Drivers of efficiency and sustainable development. *Agrarian Science*, 4, 177–179. (In Russian)] <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2025-393-04-177-179>
16. Fu, Z., Zhang, C., Huang, Z., Jia, L., Sun, G., Wang, W. (2025). Advancing sustainable and innovative agriculture: An empirical study of farmers' livelihood risks and the green transformation of food production. *Journal of Innovation and Knowledge*, 10(4), Article 100732. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100732>
17. Tan, D., Adedoyin, F. F., Alvarado, R., Ramzan, M., Kayesh, S., Shah, M. I. (2022). The effects of environmental degradation on agriculture: Evidence from European countries. *Gondwana Research*, 106, 92–104. <https://doi.org/10.1016/j.gr.2021.12.009>
18. Nonvide, G. M. A., Ouinsou, C.-A., Degbedji, D. F. (2025). Agricultural risks and food security in Benin: Role of social protection policy. *Development and Sustainability in Economics and Finance*, 7, Article 100071. <https://doi.org/10.1016/j.dsef.2025.100071>
19. Sharko, E. R., Sokolova, A. A. (2025). Factors of consumer trust in private label food products: A case of loyalty to Russian retailers. *Journal of Applied Economic Research*, 24(1), 344–378. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2025.24.1.012>
20. Zhang, Y., Zhao, W. (2025). Examining agricultural firms' risk-bearing capability via supply chain financing: Insights from China. *International Review of Economics and Finance*, 102, Article 104282. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.104282>
21. de Almeida, A. C. L., Bueno, C., Dale, A., Hay, R., Jarihani, B., Everingham, Y. et al. (2025). Integration of ESG standards in Australian sugarcane farming: A co-design approach to accelerate ESG adoption and innovation. *Agricultural Systems*, 229, Article 104438. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2025.104438>
22. United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Sustainable Development. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Retrieved from <https://sdgs.un.org/2030agenda> Accessed June 15, 2025
23. Маслова, В. В., Авдеев, М. В. (2025). О ценах на продовольственную продукцию на потребительском рынке. *Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве*, 2, 27–37. [Maslova, V. V., Avdeev, M. V. (2025). About food prices in the consumer market. *Economics, Labor, Management in Agriculture*, 2, 27–37. (In Russian)] <https://doi.org/10.35938/252-27>
24. United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Sustainable Development. (2015). The 17 goals. Retrieved from <https://sdgs.un.org/goals> Accessed June 15, 2025
25. Azam, A., Shafique, M., Rafiq, M., Ateeq, M. (2023). Moving toward sustainable agriculture: The nexus between clean energy, ICT, human capital and environmental degradation under SDG policies in European countries. *Energy Strategy Reviews*, 50, Article 101252. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2023.101252>
26. Wang, J., Baolei, Q., Yan, L., Hossain, M. I., Tian, H. (2024). Does institutional commitment affect ESG performance of firms? Evidence from the United Nations principles for responsible investment. *Energy Economics*, 130, Article 107302. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107302>
27. Nezhnikova, E. (2024). ESG approaches in business as the formation of new thinking. *Reliability: Theory and Applications*, 19(S6(81)), 998–1005. <https://doi.org/10.24412/1932-2321-2024-681-998-1005>
28. Ветрова, М. А., Пахомова, Н. В., Львова, Н. А., Лемешко, Н. А. (2025). Климатические проекты Российского бизнеса: методология обоснования и рамочные условия успешной реализации. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*, 41(1), 66–92. [Vetrova, M. A., Pakhomova, N. V., Lvova, N. A., Lemeshko, N. A. (2025). Climate projects of Russian business: Justification methodology and framework conditions for successful implementation. *St. Petersburg University Journal of Economic Studies*, 41(1), 66–92. (In Russian)]
29. Tsang, A., Wang, Y., Xiang, Y., Yu, L. (2024). The rise of ESG rating agencies and management of corporate ESG violations. *Journal of Banking and Finance*, 169, Article 107512. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2024.107512>
30. Hao, J., Sun, R., Gong, X., Zhu, X. R. (2025). ESG and stock price crash risk revisited: Evidence from mandatory ESG disclosure policy in China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 91, Article 102729. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2025.102729>
31. Han, S., Lu, H., Wu, H. (2024). ESG disclosure, investor awareness, and carbon risk pricing: Evidence from the Chinese market. *International Review of Law and Economics*, 80, Article 106217. <https://doi.org/10.1016/j.irle.2024.106217>
32. Tian, Y., Hou, A., Hu, C.-C., Chai, L. (2025). Policy-driven ESG mandates for immediate financial performance and long-term Innovation: Synergistic insights from Chinese enterprises. *Journal of Cleaner Production*, 520, 146142. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.146142>
33. Li, Y., Zeng, J. C., Jiang, S. (2025). Does environmental regulation complement ESG Disclosure? Evidence from the emergence of pollution emission permits regime in China. *Economics Letters*, 254, Article 112442. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2025.112442>
34. Li, F., Liu, J., Liu, H. (2025). Institutions empowerment for sustainability: ESG performance and enterprise green innovation — Evidence from China. *Journal of Environmental Management*, 388, Article 125947. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.125947>
35. Брюханов, А. Ю., Васильев, Э. В., Базыкин, В. И., Шалавина, Е. В. (2025). Оценка концентрации климатически активных веществ в выбросах при переработке твердых побочных продуктов животноводства. *Аграрная наука*, 5, 141–147. [Briukhanov, A. Yu., Vasiliev, E. V., Bazykin, V. I., Shalavina, E. V. (2025). Estimation of concentrations of climate-active substances in emissions from processing of solid animal by-products. *Agrarian Science*, 5, 141–147. (In Russian)] <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2025-394-05-141-147>
36. Романцева, Ю. Н., Бодур, А. М., Маслакова, В. В., Кагирова, М. В. (2024). Анализ динамики и структуры эмиссии парниковых газов в сельском хозяйстве России. *Аграрная наука*, 2, 139–145. [Romantseva, Yu. N., Bodur, A. M., Maslakova, V. V., Kagirova, M. V. (2024). Analysis of the dynamics and structure of greenhouse gas emissions in Russian agriculture. *Agrarian Science*, 2, 139–145. (In Russian)] <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-379-2-139-145>
37. Петрунина, И. В., Горбунова, Н. А. (2022). Системные меры по снижению выбросов парниковых газов в животноводческих хозяйствах. Обзор. *Пищевые системы*, 5(3), 202–211. [Petrunina, I. V., Gorbunova, N. A. (2022). Systemic measures on reduction of greenhouse gas emissions in animal husbandry enterprises. A review. *Food Systems*, 5(3), 202–211. (In Russian)] <https://doi.org/10.21323/2618-9771-2022-5-3-202-211>
38. Ma, S., Appolloni, A. (2025). Can financial flexibility enhance corporate green innovation performance? Evidence from an ESG approach in China. *Journal of Environmental Management*, 387, Article 125869. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.125869>
39. Bolton, P., Kacperczyk, M. (2021). Do investors care about carbon risk? *Journal of Financial Economics*, 142(2), 517–549. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.05.008>
40. Lee, M. T., Raschke, R. L. (2023). Stakeholder legitimacy in firm greening and financial performance: What about greenwashing temptations? *Journal of Business Research*, 155(B), Article 113393. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113393>
41. Medina-Serrano, R., González-Ramírez, R., Gascó, J., Llopis J. (2021). How to evaluate supply chain risks, including sustainable aspects? A case study from the German industry. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 14(2), 120–134. <https://doi.org/10.3926/jiem.3175>
42. Sandberg, H., Alnoor, A., Tiberius, V. (2022). Environmental, social, and governance ratings and financial performance: Evidence from the European food industry. *Business Strategy and the Environment*, 32(4), 2471–2489. <https://doi.org/10.1002/bse.3259>
43. Boiral, O., Brotherton, M.-C., Talbot, D., Guillaume, L. (2024). Assessing and managing environmental, social, and governance risks in agri-food companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 31(6), 5690–5708. <https://doi.org/10.1002/csr.2884>
44. Drapinski, J., Ganzel, N., Maylen, R., Brousseau, Y. (2022). Overview of environmental, social, and government reporting in the food industry: Past, present, and future. A project submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of: Master of Science (School for Environment and Sustainability) at the University of Michigan. <https://doi.org/10.7302/4359>
45. Popescu, I.-S., Hitaj, C., Benetto, E. (2021). Measuring the sustainability of investment funds: A critical review of methods and frameworks in sustainable finance. *Journal of Cleaner Production*, 314, Article 128016. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128016>
46. Patterson, G. T., Thomas, L. F., Coyne, L. A., Rushton, J. (2020). Moving health to the heart of agri-food policies: mitigating risk from our food systems. *Global Food Security*, 26, Article 100424. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100424>
47. Barthelmie, R. J. (2022). Impact of dietary meat and animal products on GHG footprints: The UK and the US. *Climate*, 10(3), Article 45. <https://doi.org/10.3390/cli10030045>
48. Gorbunova, N.A. (2025). Assessment of the consumers' attitude to the alternative meat. Review. *Theory and Practice of Meat Processing*, 10(1), 54–66. <https://doi.org/10.21323/2414-458X-2025-10-1-54-66>
49. Соколов, Ф. С., Фоменко, А. К., Маев, И. В., Андреев, Д. Н., Донцова, О. А., Сергиев, П. В. и др. (2025). Перспективы использования заменителей мяса растительного происхождения. *Профилактическая медицина*, 28(2), 103–108. [Sokolov, F. S., Fomenko, A. K., Maev, I. V., Andreev, D. N., Dontsova,

- O. A., Sergiev, P. V. et al. (2025). Prospects for the use of meat vegetable origin substitutes. *Russian Journal of Preventive Medicine*, 28(2), 103–108. (In Russian) <https://doi.org/10.17116/profmed202528021103>
50. Tarulli, A., Morrone, D., Conte, D., Bussoli, C., Russo, A. (2022). The relevance of non-financial disclosure in influencing the cost of capital: Empirical evidence from the agri-food sector. *Business Strategy and the Environment*, 32(4), 1739–1751. <https://doi.org/10.1002/bse.3215>
51. Ehermjams, O., Huang, K., Tehranian, H. (2024). Climate risk, ESG performance, and Sentiment in US commercial banks. *Global Finance Journal*, 59, Article 100924. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2023.100924>
52. Busco, C., Consolandi, C., Eccles, R. G., Sofra, E. (2020). A Preliminary Analysis of suppliers and contractors based on financial relevance, and the financial intensity of ESG materiality. *Journal of Applied Corporate Finance*, 32(2), 117–125. <https://doi.org/10.1111/jacf.12411>
53. Юсупова, Л. А., Антипова, О. В. (2025). Устойчивый выбор поставщиков и подрядчиков на основе метода анализа иерархий. *Russian Economic Bulletin*, 6(5), 222–229. [Yusupova, L. A., Antipova, O. V. (2025). Sustainable selection of suppliers and contractors based on analytic hierarchy process. *Russian Economic Bulletin*, 6(5), 222–229. (In Russian)]
54. Spanova, A., Nurgazezova, A., Rebezov, M., Nurymkhan, G., Assirzhanova, Z., Kazhibayeva G. et al. (2025). Hazard analysis and critical control point (HACCP) application to the production of a new low-fat meat patty. *Cogent Food and Agriculture*, 11(1), Article 2546081. <https://doi.org/10.1080/23311932.2025.2546081>
55. Rebezov, M., Khayrullin, M., Assenova, B., Farida, S., Baydan, D., Garipova, L. et al. (2024). Improving meat quality and safety: Innovative strategies. *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*, 18, 523–546. <https://doi.org/10.5219/1972>
56. Atambayeva, Z., Nurgazezova, A., Rebezov, M., Kazhibayeva, G., Kassymov, S., Sviderskaya, D. et al. (2022) A risk and hazard analysis model for the production process of a new meat product blended with germinated green buckwheat and food safety awareness. *Frontiers in Nutrition*, 9, Article 902760. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.902760>
57. Rebezov, M., Chughtai, M. F. J., Mehmood, T., Khaliq, A., Tanweer, S., Semenova, A. et al. (2022). Novel techniques for microbiological safety in meat and fish industries. *Applied Sciences*, 12(1), Article 319. <https://doi.org/10.3390/app12010319>
58. Андреев, П. Е. (2021). Антикризисное управление устойчивым предприятием. *Russian Economic Bulletin*, 4(2), 71–76. [Andreev, P. E. (2021). Anti-crisis management of a sustainable enterprise. *Russian Economic Bulletin*, 4(2), 71–76. (In Russian)]
59. Kuzlyakina, Yu. A., Zamula, V. S., Kuznetsova, O. A. (2023). Analysis of agriculture sustainable development in Russia. *Theory and Practice of Meat Processing*, 8(2), 93–99. <https://doi.org/10.21323/2414-438X-2023-8-2-93-99>
60. Oke, A., McKenzie, K., Osobajo, O., Lawani, A. (2023). Effects of millennials willingness to pay on buying behaviour at ethical and socially responsible restaurants: Serial mediation analysis. *International Journal of Hospitality Management*, 113, Article 103507. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2023.103507>
61. Yong, R. Y. M., Chua, B.-L., Fakfare, P., Han, H. (2024). Sustainability a la carte: A systematic review of green restaurant research (2010–2023). *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 41(4), 508–537. <https://doi.org/10.1080/10548408.2023.2293014>
62. Tiwari, S., Sharif, A., Sofuoglu, E., Nuta, F. (2025). A step toward the attainment of carbon neutrality and SDG-13: Role of financial depth and green technology innovation. *Research in International Business and Finance*, 75(A), Article 102631. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102631>
63. Замула, В. С., Кузлякина, Ю. А., Кузнецова, О. А., Бирюкова, А. И. (2024). Управление отходами как элемент устойчивого развития мясоперерабатывающего предприятия. *Все о мясе*, 2, 3–5. [Zamula, V. S., Kuzlyakina, Yu. A., Kuznetsova, O. A., Biryukova, A. I. (2024). Waste management as an element of sustainable development of a meat processing enterprise. *Vsyo o Myase*, 2, 3–5. (In Russian)] <https://doi.org/10.21323/2071-2499-2024-2-3-5>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	AUTHOR INFORMATION
Принадлежность к организации	Affiliation
<p><b>Кузлякина Юлия Александровна</b> — кандидат технических наук, главный научный сотрудник, Отдел «Технического регулирования», Федеральный научный центр пищевых систем им. В. М. Горбатова 109316, Москва, ул. Талалихина, 26 E-mail: yu.kuzlyakina@fncps.ru ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0002-2152-620X">https://orcid.org/0000-0002-2152-620X</a> * автор для контактов</p>	<p><b>Yulya A. Kuzlyakina</b>, Candidate of Technical Sciences, Chief Researcher, Department of Technical Regulation and Food Safety Systems, V. M. Gorbатов Federal Research Center for Food Systems 26, Talalikhin str., 109316, Moscow, Russia e-mail: yu.kuzlyakina@fncps.ru ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0002-2152-620X">https://orcid.org/0000-0002-2152-620X</a> * corresponding author</p>
<p><b>Замула Валентина Станиславовна</b> — кандидат технических наук, ведущий инженер, Отдел «Технического регулирования», Федеральный научный центр пищевых систем им. В. М. Горбатова 109316, г. Москва, ул. Талалихина, 26 E-mail: v.zamula@fncps.ru ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0003-1634-1486">https://orcid.org/0000-0003-1634-1486</a></p>	<p><b>Valentina S. Zamula</b>, Candidate of Technical Sciences, Lead Engineer, Department of Technical Regulation and Food Safety Systems, V. M. Gorbатов Federal Research Center for Food Systems 26, Talalikhin str., 109316, Moscow, Russia e-mail: v.zamula@fncps.ru ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0003-1634-1486">https://orcid.org/0000-0003-1634-1486</a></p>
<p><b>Кузнецова Оксана Александровна</b> — доктор технических наук, директор, Федеральный научный центр пищевых систем им. В. М. Горбатова 109316, г. Москва, ул. Талалихина, 26 E-mail: o.kuznecova@fncps.ru ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0002-5048-9321">https://orcid.org/0000-0002-5048-9321</a></p>	<p><b>Oxana A. Kuznetsova</b>, Doctor of Technical Sciences, Direktor, V. M. Gorbатов Federal Research Center for Food Systems 26, Talalikhin str., 109316, Moscow, Russia. E-mail: o.kuznecova@fncps.ru ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0002-5048-9321">https://orcid.org/0000-0002-5048-9321</a></p>
<p><b>Ребезов Максим Борисович</b> — доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник, Федеральный научный центр пищевых систем им. В. М. Горбатова РАН 109316, Москва, ул. Талалихина, 26 E-mail: rebezov@ya.ru ORCID: <a href="http://orcid.org/0000-0003-0857-5143">http://orcid.org/0000-0003-0857-5143</a></p>	<p><b>Maksim B. Rebezov</b>, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chief Researcher, V. M. Gorbатов Federal Research Center for Food Systems 26, Talalikhin str., Moscow, 109316, Russia E-mail: rebezov@ya.ru ORCID: <a href="http://orcid.org/0000-0003-0857-5143">http://orcid.org/0000-0003-0857-5143</a></p>
<p><b>Петрунина Ирина Всеволодовна</b> — старший научный сотрудник, Центр «Экономико-аналитических исследований и информационных технологий», Федеральный научный центр пищевых систем им. В. М. Горбатова 109316, Москва, ул. Талалихина, 26 E-mail: i.petrunina@fncps.ru ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0001-7287-3511">https://orcid.org/0000-0001-7287-3511</a></p>	<p><b>Irina V. Petrunina</b>, Senior Researcher, Center of Economic and Analytical Research and Information Technologies, V. M. Gorbатов Federal Research Center for Food Systems 26, Talalikhin str., 109316, Moscow, Russia E-mail: i.petrunina@fncps.ru ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0001-7287-3511">https://orcid.org/0000-0001-7287-3511</a></p>
<p><b>Горбунова Наталья Анатольевна</b> — кандидат технических наук, научный секретарь, Федеральный научный центр пищевых систем им. В. М. Горбатова 109316, Москва, ул. Талалихина, 26 E-mail: n.gorbunova@fncps.ru ORCID: <a href="http://orcid.org/0000-0003-4249-9316">http://orcid.org/0000-0003-4249-9316</a></p>	<p><b>Nataliya A. Gorbunova</b>, Candidate of Technical Sciences, Scientific Secretary, V. M. Gorbатов Federal Research Center for Food Systems 26, Talalikhin str., 109316, Moscow, Russia E-mail: n.gorbunova@fncps.ru ORCID: <a href="http://orcid.org/0000-0003-4249-9316">http://orcid.org/0000-0003-4249-9316</a></p>
<p><b>Критерии авторства</b></p>	<p><b>Contribution</b></p>
<p>Авторы в равных долях имеют отношение к написанию рукописи и одинаково несут ответственность за плагиат.</p>	<p>The authors has the sole responsible for writing the manuscript and es responsible levant for plagiarism.</p>
<p><b>Конфликт интересов</b></p>	<p><b>Conflict of interest</b></p>
<p>Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.</p>	<p>The authors declare no conflict of interest.</p>