

Дата поступления рукописи в редакцию: 10.06.2026 г.
Дата принятия рукописи в печать: 29.06.2026 г.

DOI: 10.24412/2076-1503-2026-6-521-528

КОТ Екатерина Михайловна,
доктор экономических наук, доцент,
заведующая кафедрой экономики,
бухгалтерского учета и финансового контроля,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: ktekaterina@rambler.ru

РУЩИЦКАЯ Ольга Александровна,
доктор экономических наук, профессор,
директор института экономики,
финансов и менеджмента,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: olgaru-arbitr@mail.ru

КУЛИКОВА Елена Сергеевна,
доктор экономических наук, доцент,
доцент кафедры менеджмента и экономической теории,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: e.s.kulikova@inbox.ru

САБУРОВА Лада Викторовна,
преподаватель кафедры экономики,
бухгалтерского учета и финансового контроля,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: saburovalad@gmail.com

ПИЛЬНИКОВА Ирина Федоровна,
Старший преподаватель кафедры экономики,
бухгалтерского учета и финансового контроля,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: pilnikovai@mail.ru

КРОХАЛЕВ Александр Анатольевич,
Старший преподаватель кафедры экономики,
бухгалтерского учета и финансового контроля,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: mail@law-books.ru

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: СПЕЦИФИКА МОЛОЧНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты устойчивого развития агропромышленного комплекса с фокусом на специфику молочного животноводства. Проведён анализ современного состояния подотрасли в Российской Федерации, выявлены ключевые тенденции и противоречия, включая одновременный рост валового производства молока и сокращение поголовья крупного рогатого скота. Исследованы экономические, экологические и социальные факторы устойчивости, а также роль технологических инноваций, включая цифровизацию и развитие генетического потенциала. Особое внимание уделено кормовой базе как фундаментальному элементу обеспечения устойчивости. На основе проведённого анализа предложена концептуальная схема многоуровневой системы устойчивого развития молочного животноводства, интегрирующая государственную поддержку, технологическую модернизацию и экологическую ответственность. Сформулированы практические рекомендации по повышению устойчивости подотрасли.

Ключевые слова: устойчивое развитие, агропромышленный комплекс, молочное животноводство, продовольственная безопасность, кормовая база, цифровизация, углеродный след, селекция, экономическая эффективность, ESG-принципы.

KOT Ekaterina Mikhailovna,
Doctor of Economic Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Economics,
Accounting and Financial Control,
Ural State Agrarian University

RUSHCHITSKAYA Olga Alexandrovna,
Doctor of Economics, Professor,
Director of the Institute of Economics,
Finance and Management,
Ural State Agrarian University

KULIKOVA Elena Sergeevna,
Doctor of Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the
Department of Management and Economic Theory,
Ural State Agrarian University

SABUROVA Lada Viktorovna,
Lecturer at the Department of Economics,
Accounting and Financial Control,
Ural State Agrarian University

PILNIKOVA Irina Fedorovna,
Senior Lecturer at the Department of Economics,
Accounting and Financial Control,
Ural State Agrarian University

KROKHALEV Alexander Anatolyevich,
Senior Lecturer at the Department of Economics,
Accounting and Financial Control,
Ural State Agrarian University

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX: THE SPECIFICITY OF DAIRY FARMING

Annotation. This article examines the theoretical and practical aspects of sustainable development in the agro-industrial complex, focusing on the specifics of dairy farming. An analysis of the current state of the subsector in the Russian Federation is conducted, identifying key trends and contradictions, including the simultaneous increase in gross milk production and a decline in cattle numbers. The economic, environmental, and social factors of sustainability are examined, as well as the role of technological innovation, including digitalization and the development of genetic potential. Particular attention is paid to the feed supply as a fundamental element of sustainability. Based on the analysis, a conceptual framework for a multi-level system for sustainable development of dairy farming is proposed, integrating government support, technological modernization, and environmental responsibility. Practical recommendations for improving the sustainability of the subsector are formulated.

Key words: sustainable development, agro-industrial complex, dairy farming, food security, feed base, digitalization, carbon footprint, selection, economic efficiency, ESG principles.

Агропромышленный комплекс (АПК) занимает особое место в экономике Российской Федерации, обеспечивая

продовольственную безопасность страны и социальное благополучие значительной части населения. В условиях современных глобальных вызо-

вов, включающих изменение климата, геополитическую нестабильность, санкционное давление и демографические сдвиги, вопросы перехода от традиционных моделей хозяйствования к парадигме устойчивого развития приобретают стратегическую значимость. Данная парадигма подразумевает сбалансированное функционирование трёх взаимосвязанных компонентов: экономического роста, социальной ответственности и экологической безопасности.

Молочное животноводство является системообразующей подотраслью российского АПК, обеспечивающей население незаменимыми продуктами питания и выступающей важнейшим фактором сохранения сельских территорий. Как отмечает ряд исследователей, «молочное скотоводство играет ключевую роль в обеспечении продовольственного рынка молоком», однако при этом сохраняется «динамичное сокращение поголовья крупного рогатого скота и недостаточно высокое его обновление на более продуктивные породы». Данное противоречие между ростом валового производства и сокращением поголовья формирует центральную проблему устойчивого развития подотрасли, требующую комплексного научного осмысления.

Целью настоящего исследования является системный анализ специфики устойчивого развития молочного животноводства в контексте общего функционирования АПК Российской Федерации, выявление ключевых факторов и ограничений, а также разработка концептуальных подходов к повышению устойчивости подотрасли.

Молочная подотрасль России демонстрирует противоречивую динамику. С одной стороны, по данным Минсельхоза России, в 2024 году валовое производство сырого молока достигло 34,07 млн тонн, что на 0,8% превысило показатель предыдущего года [1]. Рентабельность производства молока составила 28,6% — наивысший показатель за последние годы [1]. Средний надой на корову в сельскохозяйственных организациях вырос на 5,6%, достигнув 8531 кг [2]. По состоянию на ноябрь 2025 года, суточный объём реализации молока сельхозорганизациями составил 57,2 тыс. тонн [1], что на 6,3% превышает аналогичный показатель прошлого года.

С другой стороны, поголовье крупного рогатого скота продолжает неуклонно сокращаться. По данным Росстата, на конец августа 2025 года в сельхозорганизациях России поголовье КРС составило 7,54 млн голов, что на 2,1% меньше, чем годом ранее, а численность коров сократилась на 1,6% — до 3,03 млн голов [14]. За январь–август 2025 года поголовье КРС сократилось на 98,9 тыс. голов, в том числе коров — на 50,6 тыс. [14].

Сокращение поголовья в сочетании с интенсивной селекционной работой и улучшением кормовой базы привело к повышению средней продуктивности. Средний надой на корову в СХО за восемь месяцев 2025 года увеличился до 6432 кг против 6105 кг годом ранее [14]. Данная тенденция отражает переход от экстенсивной модели развития к интенсивной, однако сопряжена с рисками, связанными с чрезмерной концентрацией производства и снижением генетического разнообразия.

Указом Президента РФ поставлена цель к 2030 году достичь производства 38,5 млн тонн молока во всех категориях хозяйств [2]. Для этого в сельхозорганизациях в 2025–2030 годах необходимо ввести порядка 662 тыс. новых высокотехнологичных скотомест.

1. Экономический компонент устойчивости

Экономическая устойчивость молочного животноводства определяется целым рядом взаимосвязанных факторов: себестоимостью производства, ценовой конъюнктурой, эффективностью использования ресурсов, доступностью кредитных средств и мерами государственной поддержки.

Проблема себестоимости остаётся одной из наиболее острых. По оценкам экспертов, текущая экономическая ситуация «усиливает давление на себестоимость, а значит — вынуждает фермеров пересматривать затраты и управленческие подходы». При этом парадоксальным образом рост валового надоя не всегда коррелирует с повышением прибыльности: «Государству нужно больше молока, молочному заводу нужно больше молока. А мне как фермеру не нужно больше молока — мне нужно больше денег».

Важнейшим экономическим показателем является эффективность жизненного цикла коровы — объём произведённого молока за каждый день жизни животного. Целевые значения составляют 13–15 кг/день жизни, однако значительная часть хозяйств сталкивается с избыточно коротким сроком продуктивного использования коров. Преждевременное выбытие животных ведёт к прямым экономическим потерям: затраты на выращивание ремонтной телки в среднем достигают 1500 евро, что делает каждую ошибку в управлении воспроизводством крайне дорогой.

Существенное влияние на экономику молочных ферм оказывает методика учёта затрат. Действующая официальная методика расчёта себестоимости, при которой 90% затрат относят на производство молока и 10% — на полученный приплод, не учитывает многие статьи расходов и не принимает во внимание технологию производства в соответствии со структурой конкретного

предприятия. Это искажает реальную картину рентабельности и затрудняет принятие обоснованных управленческих решений.

Государственная поддержка играет ключевую роль в обеспечении экономической устойчивости. В 2024–2025 годах Минсельхоз увеличил объёмы господдержки, включая субсидии на строительство животноводческих комплексов и развитие племенного животноводства. Однако, по оценкам специалистов, «содержащиеся в отраслевых программах животноводства критерии долгосрочного развития не соответствуют критериям устойчивого развития (экономический рост, социальное развитие сельских территорий и рациональное природопользование)», что указывает на необходимость корректировки программных документов.

2. Экологический компонент устойчивости

Экологическая устойчивость молочного животноводства приобретает всё большее значение в контексте глобальной климатической повестки и внедрения ESG-принципов в российском АПК. На мировую молочную отрасль приходится 2,2% выбросов парниковых газов в атмосферу, причём 75% выбросов генерируется в развивающихся странах, где преобладают низкопродуктивные небольшие фермы. Для развитых стран объём выбросов CO₂ на 1 кг произведённого молока составляет 1,4 кг, для развивающихся — более 3 кг [10].

В российских реалиях экологическая проблематика молочного животноводства включает несколько аспектов: выбросы парниковых газов от внутренней ферментации животных, эмиссии от систем хранения и утилизации навоза, углеродный след кормопроизводства, водопотребление и воздействие на почвенные экосистемы. Согласно методологии Международной молочной федерации (IDF), в пределах фермы рекомендуется учитывать выбросы от сжигания топлива, внутренней ферментации животных, навоза, пастбищных земель, внесения удобрений и обращения с отходами.

Исследования показывают, что рост продуктивности молочного стада на 20% и переход на беспривязное содержание позволяют сократить эквивалент удельной эмиссии парниковых газов с 73 до 63 кг/кг продукции. Таким образом, интенсификация производства при грамотном подходе может способствовать снижению экологической нагрузки на единицу продукции.

Внедрение ESG-принципов в российском АПК находится на начальном этапе. Агентство «Национальные кредитные рейтинги» оценивает инвестиционный потенциал в устойчивые технологии российских компаний сектора АПК в 400–500 млрд рублей в ближайшие пять лет. Однако

лишь 5% крупных участников рынка публикуют отчётность об устойчивом развитии, причём «российские аграрии в раскрытии практик устойчивого развития уделяют меньше внимания вопросам экологии, чем социальной защите работников». Это свидетельствует о значительном потенциале для совершенствования экологической составляющей в деятельности предприятий молочной подотрасли.

3. Социальный аспект устойчивого развития

Молочное животноводство выполняет важнейшую социальную функцию, обеспечивая занятость сельского населения и способствуя сохранению сельских территорий. Реализация программ технического обновления молочного животноводства «повысит производительность труда, улучшит социально-экономическое положение работников и в целом создаст условия для стабилизации численности работников отрасли».

Однако социальная устойчивость подотрасли сталкивается с рядом вызовов. К их числу относятся: дефицит квалифицированных кадров, низкая привлекательность сельскохозяйственного труда для молодёжи, недостаточный уровень оплаты труда в сравнении с другими отраслями экономики, неразвитость социальной инфраструктуры в сельской местности. Как отмечают исследователи, «решить поставленные стратегические задачи предприятиям АПК не под силу» без коллаборации с участием всех заинтересованных сторон — государства, бизнеса и местных сообществ.

4. Кормовая база как фундамент устойчивости

Кормовая база является ключевым фактором, предопределяющим эффективность и устойчивость молочного животноводства. По оценкам специалистов, «главным условием развития животноводства, повышения его продуктивности и качества продукции является обеспечение устойчивой кормовой базы».

Учёными Федерального научного центра кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса разработана научно обоснованная адаптивная система кормопроизводства для молочного скотоводства, предусматривающая: видовое и сортовое районирование кормовых культур с учётом их технологических и адаптационных свойств; оптимизацию структуры полевых севооборотов с увеличением доли многолетних бобовых трав; применение эффективных ресурсосберегающих технологий приготовления кормов; контроль качества продукции на всех этапах — от поля до кормушки.

Реализация адаптивной системы кормопроизводства в масштабах страны позволит повысить

долю объёмистых кормов требуемого качества до 85% от общего объёма их заготовки. Принципами организации кормовой базы выступают: соответствие зональным условиям и производственному направлению, пропорциональность в развитии животноводства и кормопроизводства, круглогодичное обеспечение животных биологически полноценными кормами, рациональное использование земельных ресурсов, высокая экономическая эффективность.

5. Технологическая модернизация и цифровизация

Технологическая модернизация является необходимым условием перехода молочного животноводства на путь устойчивого развития. Ключевыми направлениями технологического обновления выступают: роботизация процессов доения и кормления, внедрение систем точного животноводства (precision livestock farming), использование цифровых двойников, развитие генетических технологий и селекции.

Системы точного животноводства рассматриваются как «важнейший компонент цифровой трансформации сельскохозяйственного производства с наиболее развитым сегментом животноводства, особенно молочного скотоводства». Внедрение датчиков и IoT-устройств позволяет осуществлять мониторинг здоровья и продуктивности животных в режиме реального времени, вести электронный учёт кормления и собирать племенные данные.

Прорывным направлением является создание цифровых двойников молочных ферм — виртуальных версий всей фермерской системы, объединяющих оперативные данные и искусственный интеллект для прогнозирования проблем до их возникновения. Такие платформы способны моделировать различные условия на ферме, тестировать стратегии управления и помогать производителям принимать обоснованные решения на основе данных.

Развитие собственной генетической базы и племенного животноводства признано ключевым фактором роста. Россия обладает уникальным разнообразием пород молочного скота (24 породы), а поголовье племенных коров превышает 1,1 млн голов [2]. Ведётся работа по развитию федеральной информационной системы племенных ресурсов и формированию института породных ассоциаций.

6. Интегральная модель устойчивого развития

Проведённый анализ позволяет предложить концептуальную схему многоуровневой системы устойчивого развития молочного животноводства, интегрирующую экономические, экологические и социальные аспекты.

Как показано в *таблице 1*, сравнительный анализ традиционной и устойчивой моделей развития молочного животноводства выявляет принципиальные различия по всем ключевым параметрам — от целевых ориентиров до подходов к управлению отходами, что наглядно демонстрирует масштаб необходимой трансформации.

Таблица 1. Сравнительный анализ традиционной и устойчивой моделей развития молочного животноводства

Параметр сравнения	Традиционная модель	Устойчивая модель
Целевой ориентир	Максимизация валового надоя	Оптимизация эффективности жизненного цикла
Отношение к ресурсам	Экстенсивное потребление	Ресурсосбережение и циркулярность
Экологическая нагрузка	Не учитывается системно	Управление углеродным следом
Технологический уровень	Преимущественно ручной труд	Цифровизация и автоматизация
Селекционная работа	Импортозависимость	Развитие собственной генетической базы
Кормовая база	Преобладание покупных кормов	Адаптивное кормопроизводство
Социальная роль	Минимизация затрат на персонал	Инвестиции в человеческий капитал

Управление отходами	Утилизация как затраты	Переработка как источник дохода
Взаимодействие с сообществом	Закрытость	Прозрачность и ESG-отчётность

Источник: составлено автором

Для достижения устойчивого развития молочного животноводства необходимо комплексное взаимодействие всех элементов системы по следующим направлениям. Государственное регулирование должно включать разработку долгосрочной стратегии устойчивого развития, совершенствование мер поддержки, внедрение «зелёной» таксономии и обязательной ESG-отчётности, а также стимулирование банков к «зелёному» финансированию. Технологическая модернизация предполагает внедрение систем точного животноводства и роботизации, развитие собственной племенной базы, создание цифровых платформ управления, а также реализацию адаптивных систем кормопроизводства и ресурсосберегающих технологий. Экологическая ответственность охватывает управление углеродным следом по всей цепочке поставок, переработку и

утилизацию отходов, сохранение почвенного плодородия и биоразнообразия, а также переход на возобновляемые источники энергии. Социальное развитие подразумевает повышение квалификации и оплаты труда, создание комфортных условий проживания в сельской местности, привлечение молодых специалистов в отрасль, а также развитие социальной и инженерной инфраструктуры.

Предлагаемая концептуальная схема интегральной устойчивости отражает тот фундаментальный принцип, что устойчивость не является суммой разрозненных инициатив в отдельных сферах; она представляет собой эмерджентное свойство системы, возникающее из тесного и непрерывного взаимодействия всех её компонентов (Рисунок 1).

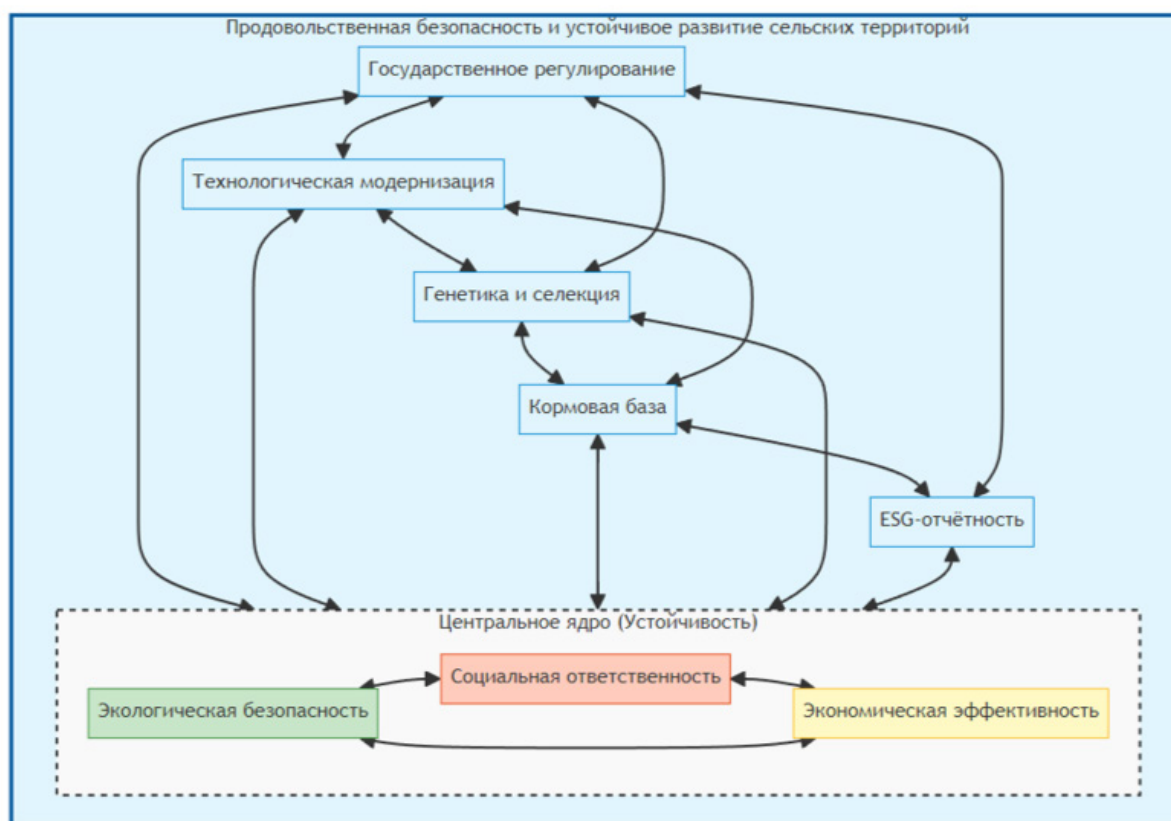


Рисунок 1. Концептуальная схема многоуровневой системы устойчивого развития молочного животноводства
Источник: Составлено автором

Проведённое исследование позволяет сформулировать следующие выводы. Во-первых, молочное животноводство России находится в состоянии глубокой структурной трансформации, характеризующейся переходом от экстенсивной модели развития к интенсивной. Сокращение поголовья при одновременном росте продуктивности свидетельствует о концентрации производства в наиболее эффективных хозяйствах и повышении технологического уровня подотрасли.

Во-вторых, устойчивое развитие молочного животноводства требует комплексного подхода, интегрирующего экономические, экологические и социальные аспекты. Применение ESG-принципов в российском АПК пока находится на начальной стадии, однако обладает значительным потенциалом для привлечения инвестиций и повышения конкурентоспособности.

В-третьих, ключевыми факторами, обеспечивающими устойчивость подотрасли, выступают развитие собственной кормовой базы на принципах адаптивного кормопроизводства, цифровизация производственных процессов, совершенствование селекционно-племенной работы и повышение эффективности жизненного цикла коров.

В-четвёртых, меры государственной поддержки играют системообразующую роль, однако нуждаются в корректировке с точки зрения их соответствия критериям устойчивого развития. Необходимо более тесное согласование отраслевых программ с экологическими и социальными приоритетами.

Реализация предложенной концептуальной схемы позволит повысить интегральную устойчивость молочного животноводства и его вклад в обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации.

Список литературы:

- [1] Касторнов Н. П. Стойчивое развитие молочного скотоводства как фактор обеспечения продовольственной безопасности России Николай Петрович Касторнов / Н. П. Касторнов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2025. – № 4(83). – С. 197-203.
- [2] Тахумова О.В., Бурса И.А. Проблемы устойчивого развития молочного скотоводства в российских регионах в условиях санкций // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2025. – Т. 18, № 6. – С. 156–174.
- [3] Андриющенко С. А. Тенденции устойчивого развития отраслей животноводства в пространственно-временной проекции / С. А. Андриющенко, М. Я. Васильченко // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2023. – № 6(103). – С. 63-75.
- [4] Семенов С.Н., Леонова Н.В., Маркова А.Л. Состояние и тенденции развития кормопроизводства в ЦЧР // Экономика сельского хозяйства России. – 2025. – № 12. – С. 94–99.
- [5] Клименко В. П. Основы адаптивной системы кормопроизводства для молочного скота / В. П. Клименко // Адаптивное кормопроизводство. – 2024. – № 2. – С. 6-18.
- [6] Минсельхоз России. Молочное скотоводство развивается стабильно // Аграрная наука. – 2025. URL: <https://agrarnayanauka.ru/molochnoe-skotovodstvo-razvivaetsya-stabilno-v-rf/?ysclid=mpjv521s1600681185> (дата обращения: 17.05.2026).
- [7] Талабаева Л.З. Приоритеты развития молочной отрасли: выступление на Национальном молочном конгрессе. – Казань, 2025. // Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. URL: <http://council.gov.ru/events/news/167018/> (дата обращения: 11.05.2026).
- [8] Росстат. О состоянии животноводства в Российской Федерации в январе–августе 2025 года. – М., 2025. // Росстат. URL: [https://66.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Животноводство_08\(5\).pdf?ysclid=mpjvaxho5z131985519](https://66.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Животноводство_08(5).pdf?ysclid=mpjvaxho5z131985519) (дата обращения: 12.05.2026).
- [9] Мортенсен Т. Управленческая экономика для молочной фермы // Животноводство России. – 2024. – № 10. 3 с.
- [10] Бобков Д. Методика оценки углеродного следа «молочки» носит рекомендательный характер // Milknews. – 2022. URL: https://milknews.ru/interviu-i-blogi/interviu-i-blogi_2702.html?ysclid=mpjvgvpm_33678539643 (дата обращения: 21.05.2026).
- [11] Kostomakhin, N. Experience and prospects of the use of precision livestock farming in the Russian Federation / N. Kostomakhin, L. Tseiko, M. Kostomakhin // BIO Web of Conferences. – 2024. – Vol. 113. – P. 02001.
- [12] ESG-подход станет основным фактором развития АПК в России в перспективе пяти лет // Молочная жизнь. – 2025. URL: https://milknews.ru/index/novosti-moloko_67271.html?ysclid=mpjvlh5mza_684700843 (дата обращения: 14.05.2026).

References:

- [1] Kastornov N. P. Sustainable Development of Dairy Cattle Farming as a Factor in Ensuring Food Security for Russia Nikolai Petrovich Kastornov / N. P. Kastornov // Bulletin of Michurinsk State Agrarian University. - 2025. - No. 4 (83). - P. 197-203.
- [2] Takhumova O. V., Bursa I. A. Problems of Sustainable Development of Dairy Cattle Farming in Russian Regions under Sanctions // Economic and

Social Changes: Facts, Trends, Forecast. - 2025. - Vol. 18, No. 6. - P. 156-174.

[3] Andryushchenko S. A. Trends in Sustainable Development of Livestock Industries in Spatial-Temporal Projection / S. A. Andryushchenko, M. Ya. Vasilchenko // Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law. - 2023. - No. 6(103). - P. 63-75.

[4] Semenov S.N., Leonova N.V., Markova A.L. Status and development trends of forage production in the Central Black Earth Region // Economics of Agriculture of Russia. - 2025. - No. 12. - P. 94-99.

[5] Klimenko V.P. Fundamentals of an adaptive forage production system for dairy cattle / V.P. Klimenko // Adaptive forage production. - 2024. - No. 2. - P. 6-18.

[6] Ministry of Agriculture of Russia. Dairy cattle farming is developing steadily // Agrarian science. - 2025. URL: <https://agrarnayanauka.ru/molochnoe-skotovodstvo-razvivaetsya-stabilno-v-rf/?ysclid=mpjv521s1600681185> (date of access: 17.05.2026).

[7] Talabaeva L.Z. Priorities for the Development of the Dairy Industry: Speech at the National Dairy Congress. - Kazan, 2025. // Federation Council of the Federal Assembly of the Russian Federation.

URL: <http://council.gov.ru/events/news/167018/> (date of access: 11.05.2026).

[8] Rosstat. On the State of Livestock Farming in the Russian Federation in January–August 2025. - Moscow, 2025. // Rosstat. URL: [https://66.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Животноводство_08\(5\).pdf?ysclid=mpjvaxho5z131985519](https://66.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Животноводство_08(5).pdf?ysclid=mpjvaxho5z131985519) (accessed: 12.05.2026).

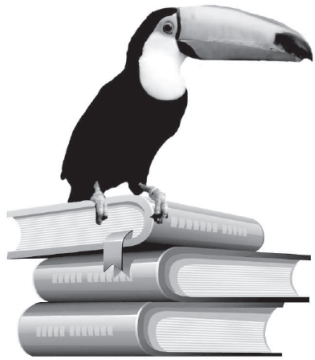
[9] Mortensen T. Managerial Economics for a Dairy Farm // Animal Husbandry of Russia. - 2024. - No. 10. 3 p.

[10] Bobkov D. The Methodology for Assessing the Carbon Footprint of Dairy Products is Advisory in Nature // Milknews. - 2022. URL: https://milknews.ru/interviu-i-blogi/interviu-i-blogi_2702.html?ysclid=mpjvgvpm33678539643 (accessed: 21.05.2026).

[11] Kostomakhin, N. Experience and prospects of the use of precision livestock farming in the Russian Federation / N. Kostomakhin, L. Tseiko, M. Kostomakhin // BIO Web of Conferences. - 2024. - Vol. 113. - P. 02001.

[12] The ESG approach will become the main factor in the development of the agro-industrial complex in Russia in the next five years // Dairy Life. - 2025. URL: https://milknews.ru/index/novosti-moloko_67271.html?ysclid=mpjvlh5mza684700843 (accessed: 14.05.2026).





ЮРКОМПАНИ

www.law-books.ru

Юридическое издательство
«ЮРКОМПАНИ»

Издание учебников,
учебных и методических
пособий, монографий,
научных статей.

Профессионально.

В максимально
короткие сроки.

Размещаем
в РИНЦ, Е-Library.