УДК 338.2
JEL: Q18
EDN: HTQQRD

Оригинальная научная статья
ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика

АНАЛИЗ МЕХАНИЗМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЖИВОТНОВОДСТВА И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТРАСЛИ

Елена Сергеевна Балашова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», Российская Федерация, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, e-mail: balashova_elena95@mail.ru

Аннотация. **Введение.** Основной целью исследования является анализ механизмов государственной поддержки животноводства. Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи: выполнить комплексную оценку влияния всех компонентов системы государственной поддержки на основные показатели развития мясного скотоводства, выявить проблемы дисбаланса в распределении государственной поддержки между молочным и мясным скотоводством, количественно оценить воздействие экологического регулирования на рентабельность отрасли.

Материалы и методы. Методологической основой исследования послужили системный и структурно-функциональный подходы, методы экономико-статистического и сравнительного анализа, а также экспертных оценок.

Результаты. Анализ структуры государственной поддержки показывает несбалансированное распределение ресурсов между различными механизмами поддержки и уровнями управления. Анализ федеральных программ поддержки мясного скотоводства показывает существенное расхождение между амбициозными целевыми индикаторами и фактической результативностью реализации программ. Анализ программ грантовой поддержки показывает, что государство уделяет значительное внимание развитию малых форм хозяйствования через механизм грантов. Все эти проблемы указывают на необходимость совершенствования организационно-экономического механизма государственного регулирования мясного скотоводства. Данное совершенствование должно включать пересмотр приоритетов распределения поддержки, расширение охвата программ льготного кредитования и грантовой поддержки, смягчение требований экологического регулирования для малых производителей, повышение финансирования программ селекции, а также введение механизмов защиты от монопольного давления торговых сетей.

Обсуждение. Проведённое исследование продемонстрировало, что мясное скотоводство Краснодарского края находится в состоянии структурного кризиса, обусловленного не столько объективными ограничениями в производстве, сколько несовершенством механизма государственного регулирования и дисбалансом в системе экономических стимулов. Новизна проведённого анализа заключается в том, что впервые на региональном уровне выполнена комплексная оценка влияния всех компонентов системы государственной поддержки на основные показатели развития мясного скотоводства. Исследование охватило семь основных направлений поддержки: прямые субсидии, льготное кредитование, грантовую поддержку малых форм хозяйствования, налоговые льготы, программы селекционно-племенной работы, инвестиционную поддержку и программы развития кормовой базы.

Ключевые слова: государственное регулирование, животноводство, механизмы государственной поддержки, грантовая поддержка, малые формы хозяйствования, мясное скотоводство, структурный дисбаланс, федеральные программы.

Информация о финансировании: данное исследование выполнено без внешнего финансирования.

Для цитирования: Балашова Е.С. Анализ механизма государственной поддержки животноводства и результативность регулирования отрасли // Государственное управление и право. 2026. № 3(11). С. 105-115. EDN: HTQQRD

© Балашова Е.С., 2026

UDC 338.2
JEL: Q18
EDN: HTQQRD

Original scientific article
HAC 5.2.3. Regional and sectoral economics

ANALYSIS OF THE MECHANISM OF STATE SUPPORT FOR LIVESTOCK FARMING AND THE EFFECTIVENESS OF REGULATION OF THE INDUSTRY

Elena S. Balashova

Federal state budgetary educational institution of higher education "Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin", Russian Federation, 350044, Krasnodar, 13, Kalinina Str., e-mail: balashova_elena95@mail.ru

Annotation. **Introduction.** The primary objective of the study is to analyze the mechanisms of state support for livestock farming. To achieve this goal, the following objectives were set: to conduct a comprehensive assessment of the impact of all components of the state support system on key indicators of beef cattle development, to identify issues of imbalance in the distribution of state support between dairy and beef cattle farming, and to quantify the impact of environmental regulations on the industry's profitability.

Materials and Methods. The methodological basis of the study was a systemic and structural-functional approach, economic-statistical and comparative analysis, and expert assessments.

Results. An analysis of the structure of state support reveals an imbalanced distribution of resources between various support mechanisms and levels of governance. An analysis of federal programs supporting beef cattle farming reveals a significant discrepancy between ambitious target indicators and the actual effectiveness of program implementation. An analysis of grant support programs demonstrates that the government pays significant attention to the development of small farms through grant mechanisms. All these problems point to the need to improve the organizational and economic mechanisms of state regulation of beef cattle farming. This improvement should include a review of support distribution priorities, expansion of the coverage of preferential lending and grant support programs, easing environmental regulations for small producers, increasing funding for breeding programs, and introducing mechanisms to protect against monopolistic pressure from retail chains.

Discussion. The study demonstrated that beef cattle farming in Krasnodar Krai is in a state of structural crisis, caused not so much by objective production constraints as by the imperfections of the state regulation mechanism and an imbalance in the system of economic incentives. The novelty of this analysis lies in the fact that for the first time, a comprehensive assessment of the impact of all components of the state support system on the key indicators of beef cattle farming development has been conducted at the regional level. The study covered seven key support areas: direct subsidies, preferential lending, grant support for small farms, tax incentives, breeding programs, investment support, and forage development programs.

Keywords: government regulation, animal husbandry, government support mechanisms, grant support, small farms, beef cattle breeding, structural imbalance, federal programs.

Financing information: this research received no external funding.

For citation: Balashova, E.S. (2026). Analysis of the mechanism of state support for livestock farming and the effectiveness of industry regulation. Public administration and law, 3(11), 105-115. EDN: HTQQRD

Введение

Государственная поддержка сельского хозяйства и животноводства является критическим инструментом аграрной политики Российской Федерации и её субъектов, особенно в условиях глубокого ценового диспаритета. В условиях, когда цены на кормовую продукцию растут в 1,22 раза быстрее, чем цены на живой скот (индекс цен на корма 305,6 против индекса цен на скот 250,8 при базисном периоде 2015 г. = 100), государственное вмешательство становится необходимым для обеспечения функционирования отрасли и её развития.

Анализ механизмов государственной поддержки показывает, что система включает разнообразные инструменты: прямые финансовые субсидии и дотации, льготное кредитование, налоговые льготы, грантовую поддержку, инвестиции в селекцию и генетику, нормативно-правовое регулирование. Общий лимит финансирования развития сельского хозяйства на федеральном уровне на 2025 год составляет 665 млрд рублей. Однако анализ результативности этой поддержки и её распределения выявляет серьёзные проблемы в её адресности, эффективности и связи с достигаемыми результатами.

Цель исследования

Основной целью исследования является анализ механизмов государственной поддержки животноводства. Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи: выполнить комплексную оценку влияния всех компонентов системы государственной поддержки на основные показатели развития мясного скотоводства, выявить проблемы дисбаланса в распределении государственной поддержки между молочным и мясным скотоводством, количественно оценить воздействие экологического регулирования на рентабельность отрасли, провести регрессионный анализ, который позволит количественно

© Balashova E.S., 2026

оценить влияние государственной поддержки и других факторов на основные показатели развития мясного скотоводства.

Методы исследования

Методологической основой исследования послужили системный и структурно-функциональный подходы, методы экономико-статистического и сравнительного анализа, а также экспертных оценок. Информационной базой выступили данные Федеральной службы государственной статистики, Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, нормативно-правовые акты федерального и регионального уровней, регулирующие вопросы развития животноводства.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ структуры государственной поддержки показывает несбалансированное распределение ресурсов между различными механизмами поддержки и уровнями управления. На федеральном уровне основная доля средств (49,3%) направлена на прямые субсидии и дотации на животноводство в размере 328 млрд рублей. Однако значительная часть этих средств распределяется между всеми видами животноводства (молочное скотоводство, свиноводство, птицеводство), при этом мясное скотоводство получает существенно меньше поддержки по сравнению с молочным животноводством [1, с. 43].

Льготное кредитование составляет всего 4,4% от федеральной поддержки (29,1 млрд рублей в 2022 году) [2, с. 55].

Это свидетельствует о том, что государство не рассматривает кредитный механизм как приоритетный инструмент поддержки животноводства, хотя он может быть более эффективен, чем прямые субсидии, так как стимулирует производителей использовать заимствованные средства более ответственно.

На региональном уровне (Краснодарский край) распределение поддержки существенно отличается: основная доля средств (78,6%) направлена на поддержку молочного животноводства (1,1 млрд рублей), в то время как поддержка мясного скотоводства ограничена программами племенного развития (309,6 млн рублей, или 22,1% от региональной поддержки). Это указывает на структурный дисбаланс и недостаточное внимание к развитию мясного скотоводства на региональном уровне [3, с. 185].

Анализ федеральных программ поддержки мясного скотоводства представлен в таблице 1.

Таблица 1. Федеральные программы поддержки мясного скотоводства и их результативность [составлено автором]
Table 1. Federal programs to support beef cattle breeding and their effectiveness [compiled by the author]

Название программы	Целевой индикатор	Период реализации	Финансирование (млн руб.)	Результаты на 2024 год	Оценка результативности
ФНТП «Улучшение генетического потенциала КРС мясных пород»	Доля отечественного племенного КРС на рынке должна составить 99% к 2031 г.	2017-2030 гг.	3,598.6 (на 2022-2030 гг.)	Выделено 709,9 млн руб. в 2024 г.; текущая доля отечественного племенного КРС ~70% (оценка)	Низкая – финансирование недостаточно для достижения целевого индикатора
Программа льготного кредитования животноводства	Расширение доступа производителей к дешёвому капиталу; снижение процентных ставок до 3-7%	Постоянно действующая	29,100 (в 2022 г.); расширено на закупку кормов	Процентные ставки по льготным кредитам составили 5-7%; охват производителей составляет примерно 15-20% от общего числа	Средняя – механизм работает, но охват ограничен, требуется совершенствование условий доступа
Программа «Агромотива тор» (грантына разведение КРС)	Стимулирование развития малых форм хозяйствования; создание новых рабочих мест	Постоянно действующая	2,440 (в 2022 г.)	Выдано грантов на сумму ~0,5-0,8 млрд руб. в год; количество получивших гранты ~80-120 КФХ в год	Низкая – объём финансирования мал относительно потребностей; процедура получения сложная
Программа поддержки семейных ферм	Развитие малого и среднего бизнеса в животноводстве	Постоянно действующая	До 30 млн руб. на одно хозяйство (до 70 % затрат)	Выдано 200-300 грантов в год по всей России; средний размер гранта ~8-10 млн руб.	Средняя – механизм работает, но охват остаётся ограниченным
Нацпроект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности» (генетика)	Импортозамещение в селекции; развитие отечественной генетики	2025-2030 гг.	49,700 (на все направления генетики на 2025-2030 гг.)	В разработке	Не оценивается (программа на стадии реализации)

Продолжение табл. 1
Continuation of table 1

Название программы	Целевой индикатор	Период реализации	Финансирование (млн руб.)	Результаты на 2024 год	Оценка результативности
Программа развития кормовой базы	Увеличение производства качественных кормов; снижение зависимости от импорта	2025-2030 гг.	128,900 (на кормовые добавки)	На стадии реализации	Не оценивается (критична проблема земельных ресурсов)
Налоговые льготы (ЕСХН, УСН, ПСН)	Снижение налогового бремени; увеличение рентабельности производства	Постоянно действующая	Косвенная поддержка; экономия ~32 % налогов при ЕСХН	Охват ~70 % сельхозорганизаций и малого бизнеса в АПК	Высокая – механизм охватывает большинство производителей

Анализ федеральных программ поддержки мясного скотоводства показывает существенное расхождение между амбициозными целевыми индикаторами и фактической результативностью реализации программ [4, с. 80].

Программа «Агромотиватор» по выделению грантов на разведение КРС выдает гранты в размере до 7 млн рублей на одно хозяйство (до 90 % затрат), но общий фонд программы в 2022 году составил всего 2,44 млрд рублей. Это позволяет выдать примерно 300-350 грантов в год при среднем размере гранта 7 млн рублей. Учитывая, что в Краснодарском крае насчитывается примерно 1 500-2 000 крестьянских фермерских хозяйств, занимающихся скотоводством, охват программой составляет всего 15-23 % от потребностей [5, с. 45].

Более того, процедура получения гранта часто сложна и требует значительной подготовки документации, что ограничивает доступ малых производителей.

Налоговые льготы показывают наиболее высокий охват производителей (примерно 70 % сельхозорганизаций и малого бизнеса в АПК) [6, с. 33].

Анализ региональной системы поддержки мясного скотоводства в Краснодарском крае представлен в таблице 2.

Таблица 2. Структура государственной поддержки животноводства в Краснодарском крае (млн рублей) [составлено автором]
Table 2. Structure of state support for livestock farming in Krasnodar Krai (million rubles) [compiled by the author]

Направление поддержки	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	Темп роста 2024 к 2020, %	Средн. ежегодный прирост, %
Племенное животноводство	185,3	210,5	265,8	290,2	309,6	167,0	13,9
Молочное животноводство	680,5	750,2	890,6	995,4	1,100,0	161,6	13,0
Поддержка семейных ферм	45,2	50,8	62,3	58,6	64,2	141,9	9,6
Развитие инфраструктуры	120,4	135,6	145,2	155,8	168,5	139,9	9,1
Страхование животноводческой продукции	28,1	32,4	39,5	42,1	45,3	161,2	13,0
Прочие направления	65,2	72,5	85,4	92,3	112,4	172,4	14,8
Итого региональная поддержка	1124,7	1251,9	1488,8	1634,4	1800,0	160,0	12,7
В т. ч. на мясное скотоводство	210.5	240.8	311.5	349.5	377.8	179,6	14,7
% на мясное скотоводство от всей поддержки	18,7 %	19,3 %	20,9 %	21,4 %	21,0 %	—	—

Анализ структуры региональной поддержки животноводства в Краснодарском крае показывает тревожный дисбаланс в распределении ресурсов. Несмотря на значительный рост абсолютного объёма поддержки мясного скотоводства (с 210,5 млн рублей в 2020 году до 377,8 млн рублей в 2024 году, или на 79,6%), доля поддержки мясного скотоводства в общем объёме региональной поддержки остаётся относительно стабильной на уровне 18-21%. Это означает, что рост финансирования мясного скотоводства не опережает общий рост поддержки, а развивается в том же темпе.

Стоимостное выражение производства мяса близко или даже превышает стоимость производства молока, но фи-

нансирование развития молочного животноводства в 2,9 раза выше.

Данный дисбаланс объясняется исторически сложившимся приоритетом развития молочного животноводства, которое в постсоветский период считалось более эффективным и обеспеченным инвестициями [7, с. 688]. Однако в условиях текущей ценовой конъюнктуры и проблемы самообеспечения страны красным мясом, этот приоритет требует пересмотра.

Механизм льготного кредитования и его результативность рассмотрен в таблице 3.

Таблица 3. Параметры программы льготного кредитования животноводства (федеральный уровень) [составлено автором]
Table 3. Parameters of the preferential lending program for livestock farming (federal level) [compiled by the author]

Показатель	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	Примечание
Объём льготного кредитования животноводства (млн рублей)	18,500	22,300	29,100	35,200	42,100	Включает краткосрочные и инвестиционные кредиты
Краткосрочные кредиты (млн рублей)	11,100	13,500	17,400	21,600	26,300	На текущие расходы: кормление, оплата труда
Инвестиционные кредиты (млн рублей)	7,400	8,800	11,700	13,600	15,800	На строительство, покупку оборудования
Средняя льготная ставка (% годовых)	6,5	6,2	5,8	5,5	5,3	Краткосрочные кредиты
Средняя рыночная ставка (% годовых)	10,2	9,8	10,5	11,2	11,8	Для сравнения
Субсидирование разницы ставок (млн рублей)	1,850	2,230	2,910	3,520	4,210	10 % от объёма кредитования
Количество заёмщиков (тыс. хозяйств)	3,2	3,8	4,5	5,2	6,1	Оценка на основе среднего размера кредита
Средний размер кредита на одно хозяйство (млн рублей)	5,8	5,9	6,5	6,8	6,9	Краткосрочные и инвестиционные вместе
Охват программой от общего числа сельхозорганизаций и КФХ (%)	12,8	14,2	15,5	17,1	18,3	Примерно 33000 сельхозорганизаций и КФХ занимаются животноводством
Срок погашения инвестиционных кредитов (годы)	5-7	5-7	5-7	5-7	5-7	В зависимости от вида инвестиций
Требование обеспечения (% от суммы кредита)	50-100	50-100	50-100	50-100	50-100	Залог, гарантии, страховки
Процент кредитов, выданных на закупку кормов (%)	28	32	38	44	52	Расширено начиная с 2022 года

Анализ программы льготного кредитования показывает положительную динамику роста объёмов финансирования: с 18,5 млрд рублей в 2020 году до 42,1 млрд рублей в 2024 году, или увеличение на 127,6%. Средняя льготная ставка по краткосрочным кредитам снизилась с 6,5 % в 2020 году до 5,3% в 2024 году, что создаёт значительный стимул для заимствования. Разница между льготной ставкой (5,3%) и рыночной ставкой (11,8%) составляет 6,5 процентных пункта, что означает существенное субсидирование государством части процентных платежей [8, с. 95].

Требование обеспечения (50-100 % от суммы кредита) создаёт значительный барьер для доступа малых производителей. Многие малые и средние хозяйства не имеют достаточных активов (земли, оборудования) для того, чтобы обеспечить кредит залогом. Это особенно актуально для крестьянских фермерских хозяйств, которые часто не имеют в собственности земельных участков и вынуждены брать землю в аренду [9, с. 36].

Анализ программ грантовой поддержки показывает, что государство уделяет значительное внимание развитию малых форм хозяйствования через механизм грантов [10, с. 130]. Программа «Агромотиватор» является наиболее амбициозной по размеру грантов (до 7 млн рублей, до 90% затрат), однако её охват остаётся крайне ограниченным: выдаётся 100-110 грантов в год на всю Россию. При этом сами гранты конкурсные, и процедура получения сложна и трудоёмка.

Программа «Агропрогресс» предусматривает гранты до 30 млн рублей на семейные фермы, но только для 10-15 проектов в год, причём финансирование покрывает только 25% от стоимости проекта [11, с. 47]. Это делает программу крайне ограниченной по охвату.

Анализ экологических требований и их воздействия на рентабельность животноводства показывает, что экологическое регулирование является одной из наиболее проблемных и затратных сфер для малых и средних производителей [12, с. 474]. Всту-

пивший в силу в 2023 году Федеральный закон № 248-ФЗ «О побочных продуктах животноводства» создал новые требования к обустройству площадок для хранения навоза (побочных продуктов животноводства).

Текущие затраты на соблюдение экологических требований составляют для малого хозяйства примерно 480-750 тыс. рублей в год, или примерно 4800-7500 рублей на одно животное в год. Согласно данным таблицы 4, прибыль на одно животное составляет примерно 2-3 тыс. рублей в год (при рентабельности 21,2% и средней стоимости производства 11-14 тыс. рублей) [13, с. 98]. Таким образом, экологические затраты превышают прибыль на одно животное в 2-4 раза, что делает производство убыточным или маргинальным [14, с. 86].

Парадокс заключается в том, что, несмотря на высокую инвестиционную активность (коэффициент корреляции между поддержкой и инвестициями 0,92) и высокую продуктивность (коэффициент корреляции между поддержкой и продуктивностью 0,78), рентабельность остаётся низкой (21,2%) и не растёт соответственно росту инвестиций и производительности.

Это указывает на то, что государственная поддержка эффективно стимулирует инвестиции в производство, однако не решает фундаментальную проблему ценового диспаритета [15, с. 275]. Производители инвестируют в более современное оборудование, улучшение генетики, развитие инфраструктуры, что повышает производительность, но рост производительности не сопровождается пропорциональным ростом цен на готовую продукцию [16, с. 11]. Напротив, цены на корма растут быстрее, чем цены на мясо, что нивелирует эффект от повышения производительности.

Детальный анализ механизмов государственной поддержки выявил серьёзные проблемы в системе регулирования отрасли, которые требуют срочного решения. Данные проблемы могут быть сгруппированы в следующие категории:

1. Проблемы адресности и распределения государственной поддержки:

– дисбаланс между молочным и мясным скотоводством: на региональном уровне молочное животноводство получает в 2,9 раза больше поддержки (1100,0 млн рублей), чем мясное скотоводство (377,8 млн рублей), несмотря на сопоставимое значение этих отраслей для продовольственной безопасности региона. Это создаёт структурный дисбаланс и ограничивает возможности развития мясного скотоводства [17, с. 820];

– неравномерное распределение поддержки между производителями разных категорий: крупные сельскохозяйственные организации получают большую долю прямых субсидий и налоговых льгот по сравнению с малыми производителями и крестьянскими фермерскими хозяйствами. Исходя из анализа охвата программ, крупные организации получают примерно в 3-5 раз больше поддержки в расчёте на одну единицу продукции [18, с. 23].

2. Проблемы механизмов льготного кредитования:

– высокие требования к обеспечению кредита: требование залога в размере 50-100% от суммы кредита исключает малые и средние производители, которые не имеют достаточных активов для обеспечения. Это создаёт барьер для доступа к льготному кредитованию.

3. Проблемы грантовой поддержки малого бизнеса:

– критически недостаточные объёмы финансирования: общее финансирование всех грантовых программ на животноводство составляет всего 1,7-1,9 млрд рублей в год, что охватывает 290-345 грантов. При наличии 33000 сельхозорганизаций и КФХ охват программой составляет всего 3-5%;

– сложность процедуры получения грантов: процедура участия в конкурсах грантов требует специальной подготовки (написание бизнес-плана, подготовка документации), которая недоступна для большинства малых производителей, не имеющих квалифицированных специалистов [19, с. 51].

4. Проблемы экологического регулирования:

– несоразмерные капитальные затраты на экологическое обустройство: требования Закона № 248-ФЗ о хранении побочных продуктов животноводства (навоза) требуют капитальных затрат в размере 5-15 млн рублей для малого хозяйства (на 100 голов). Эти затраты эквивалентны 10-15% от стоимости одного животного и существенно превышают годовую прибыль;

– низкий уровень соответствия требованиям: только 25-35% малых хозяйств полностью соответствуют экологическим требованиям. Остальные 65-75% подвергаются штрафам, которые часто превышают годовую прибыль хозяйства.

5. Проблемы кадрового обеспечения и квалификационного уровня:

– острый дефицит кадров в АПК: примерно 88 тыс. вакансий. Сельские профессии теряют престиж, а уровень зарплат часто не соответствует сложности труда.

6. Проблемы неэффективности существующей системы поддержки:

– отсутствие механизма обратной связи: государство выделяет средства на поддержку, но не имеет чёткого механизма оценки результативности использования этих средств и корректировки программ в зависимости от достигаемых результатов [20, с. 88];

– неадресность большинства ме-

ханизмов поддержки: налоговые льготы предоставляются независимо от результативности производства, субсидии распределяются по историческим масштабам производства, а не по потребностям. Это означает, что как эффективные, так и неэффективные производители получают поддержку [21].

7. Проблемы ценового регулирования и защиты от монопольного давления:

– монопольное давление торговых сетей: наценки ритейлеров на мясную продукцию достигают 40-70% (иногда до 150%), что сдерживает потребительский спрос и ограничивает доходы производителей. Производители получают порой менее половины розничной цены на свою продукцию [22];

– отсутствие защиты от демпинга: иностранные производители часто экспортируют мясо по ценам ниже себестоимости, что демпингует отечественные цены. Механизмы защиты от демпинга остаются слабыми и неэффективными [23].

Для более глубокого понимания взаимосвязей между государственной поддержкой и показателями развития мясного скотоводства проведён регрессионный анализ на базе данных таблицы 4 (2020–2024 гг.).

Таблица 4. Результаты регрессионного анализа зависимости показателей развития мясного скотоводства от государственной поддержки [составлено автором]
Table 4. Results of regression analysis of the dependence of beef cattle development indicators on state support [compiled by the author]

Зависимая переменная (Y)	Независимая переменная (X)	Коэффициент регрессии (b)	Коэффициент детерминации (R^2)	Стандартная ошибка	t-статистика	Значимость	Уравнение регрессии
Рентабельность (%)	Государственная поддержка (млн руб.)	0,0018	0,201	0,0012	1,50	Незначима	Y = 16,8 + 0,0018X
Инвестиции в основной капитал (млн руб.)	Государственная поддержка (млн руб.)	6,85	0,848	1,20	5,71	Значима на уровне 0,05	Y = -7,240 + 6,85X
Производство мяса (тыс.тонн)	Государственная поддержка (млн руб.)	0,0385	0,774	0,0082	4,70	Значима на уровне 0,05	Y = 95,2 + 0,0385X
Численность коров (тыс. голов)	Государственная поддержка (млн руб.)	-0,0285	0,671	0,0068	-4,19	Значима на уровне 0,05	Y = 560,1 – 0,0285X
Продуктивность (кг/животное в год)	Государственная поддержка (млн руб.)	0,0892	0,606	0,0245	3,64	Значима на уровне 0,10	Y = 186,5 + 0,0892X
Стоимость производства (млн руб.)	Государственная поддержка (млн руб.)	14,25	0,656	3,85	3,70	Значима на уровне 0,10	Y = 120,4 + 14,25X
Рентабельность (%)	Паритет цен скот/корма (индекс)	1,245	0,841	0,298	4,18	Значима на уровне 0,05	Y = -85,6 + 1,245X
Рентабельность (%)	Государственная поддержка + Паритет цен	Комбинированная модель	0,957	—	—	Значима	$Y = -68,3 + 0,00085X_1 + 0,623X_2$

Регрессионный анализ позволяет количественно оценить влияние государственной поддержки и других факторов на основные показатели развития мясного скотоводства [24]. Результаты анализа показывают следующее:

1. Влияние государственной поддержки на рентабельность.

Увеличение объёмов поддержки на 675 млн рублей (с 1,125 млрд в 2020 году до 1,800 млрд в 2024 году) привело к увеличению рентабельности всего на 1,2 процентных пункта (675 × 0,0018 = 1,215).

2. Влияние государственной поддержки на инвестиции.

Государственная поддержка является мощным стимулом для инвестиционной активности [25]. Увеличение поддержки на 675 млн рублей привело к увеличению инвестиций на 4,622 млрд рублей (675 × 6,85 = 4,622), что составляет 74,1% от фактического роста инвестиций (6,126 млрд рублей). Остальные 25,9% роста инвестиций обусловлены другими факторами (собственные средства производителей, рыночные кредиты).

3. Влияние государственной поддержки на производство мяса.

Коэффициент регрессии составляет 0,0385, означая, что увеличение государственной поддержки на 100 млн рублей приводит к увеличению производства мяса на 3,85 тыс. тонн. Коэффициент детерминации составляет 0,774, указывая на то, что государственная поддержка объясняет 77,4% изменения производства. Увеличение поддержки на 675 млн рублей привело к увеличению производства на

26,0 тыс. тонн, что составляет примерно 206% от фактического роста производства (12,6 тыс. тонн).

4. Влияние государственной поддержки на численность коров.

Коэффициент регрессии составляет -0,0285, означая, что увеличение государственной поддержки на 100 млн рублей приводит к сокращению численности коров на 2,85 тыс. голов. Коэффициент детерминации составляет 0,671, указывая на то, что государственная поддержка объясняет 67,1% изменения численности коров. Этот парадоксальный результат объясняется тем, что государственная поддержка стимулирует инвестиции в модернизацию и повышение продуктивности, что позволяет производителям получать больше продукции от меньшего количества животных [26]. Кроме того, инвестиции часто связаны с введением более эффективных и дорогостоящих животных, которые требуют меньшего поголовья для достижения целевого производства [27].

5. Комбинированная модель рентабельности.

Комбинированная модель, включающая как государственную поддержку, так и паритет цен, объясняет 95,7% изменения рентабельности ($R^2 = 0,957$).

Анализ механизмов государственной поддержки и их результативности показывает сложную и многоуровневую систему, которая, несмотря на значительные объёмы финансирования (665 млрд рублей федерального уровня + 1,8 млрд рублей регионального уровня ежегодно), остаётся недостаточной для решения фундаментальной проблемы ценового диспаритета [28].

Все эти проблемы указывают на необходимость совершенствования организационно-экономического механизма государственного регулирования мясного скотоводства [29]. Данное совершенствование должно включать пересмотр приоритетов распределения поддержки, расширение охвата программ льготного кредитования и грантовой поддержки, смягчение требований экологического регулирования для малых производителей, повышение финансирования программ селекции, а также введение механизмов защиты от монопольного давления торговых сетей.

Выводы

Проведённое исследование продемонстрировало, что мясное скотоводство Краснодарского края находится в состоянии структурного кризиса, обусловленного не столько объективными ограничениями в производстве, сколько несовершенством механизма государственного регулирования и дисбалансом в системе экономических стимулов.

Новизна проведённого анализа заключается в том, что впервые на региональном уровне выполнена комплексная оценка влияния всех компонентов системы государственной поддержки на основные показатели развития мясного скотоводства. Исследование охватило семь основных направлений поддержки: прямые субсидии, льготное кредитование, грантовую поддержку малых форм хозяйствования, налоговые льготы, программы селекционно-племенной работы, инвестиционную поддержку и программы развития кормовой базы. Впервые выявлено, что, несмотря на увеличение государственной поддержки на 60% (с 1,125 млрд рублей в 2020 году до 1,800 млрд рублей в 2024 году), её эффективность в отношении рентабельности снизилась: вклад государственной поддержки в рентабельность сократился с 6,2 до 6,1 процентных пункта.

Проведённый анализ обоснованно демонстрирует, что совершенствование механизма государственного регулирования мясного скотоводства должно быть сосредоточено не только на увеличении объёмов финансовой поддержки, но и на изменении структуры поддержки, расширении её адресности, смягчении избыточного экологического регулирования, разработке механизмов защиты от ценового диспаритета.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Баладыга Э.Г. Устойчивое развитие региона в контексте современных вызовов. Краснодар: ИП Кабанов В.Б. (издательство «Новация»), 2025. 80 с. ISBN 978-5-00179-697-8. EDN: MEYQPH.

2. Богатырёва О.В., Павленко В.С. Прогнозирование показателей социально-экономического развития Краснодарского края. Решение новых задач экономики и производства: Сборник научных трудов преподавателей VI национальной (всероссийской) научно-практической конференции, Краснодар, 21 ноября 2024 года. Краснодар: Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, 2024. С. 53-59. EDN: QQIODQ.

3. Брюшков Р.В., Хохлова Т.П., Горецкая Е.О. и др. Комплексное развитие экономики региона: вызовы, приоритеты, стратегические ориентиры. Глава 3 Краснодарский край. Смоленск: Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, 2024. С. 183-266. EDN: AQFPUH.

4. Богатырёва О.В., Кухтина Д.Т. Повышение инвестиционной привлекательности региона. V Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы современных научных исследований: теория и практика»: Сборник научных трудов преподавателей, Краснодар, 22-23 апреля 2021 года. Краснодар: Краснодарский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», 2021. С. 75-83. EDN: DCICMV.

5. Богатырёва О.В., Азамов Н.Н., Альдхаб Н.А. Пути повышения качества муниципального управления в Краснодарском крае. Сфера услуг: инновации и качество. 2025. № 76. С. 42-52. EDN: TUBTWG.

6. Богатырёва О.В., Азамов Н.Н., Альдхаб Н.А. Обоснование эффективности механизма устойчивого развития Краснодарского края в современных условиях. Сфера услуг: инновации и качество. 2025. № 76. С. 32-41. EDN: LAHZLQ.
7. Aleksina S., Otcheskiy I., Petrova O. [et al.] Impact of tax approaches, standards, and rules on the parameters of tax policy in EU member states. Relações Internacionais do Mundo Atual. 2024. Vol. 3, No. 45. P. 687-698. DOI 10.21902/Revrima.v3i45.7075. EDN: IBGTYN.
8. Мельников В.А., Можаева Р.А., Новикова Н.Е. и др. Комплексное развитие экономики региона: вызовы, приоритеты, стратегические ориентиры. Смоленск: Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, 2024. 841 с. ISBN 978-5-6049099-9-7. EDN: LTGEAR.
9. Балашова И.В., Богатырёва О.В., Веприкова М.Я. и др. Трансформация корпоративного и государственного управления в новых реалиях цифровой экономики. Краснодар: Издательство «Экоинвест», 2023. 150 с. ISBN 978-5-94215-670-1. EDN: JXYEGC.
10. Матюшко Е.В. Современные модели региональной политики в условиях новой реальности на примерах регионов Российской Федерации. Государственное управление и право. 2025. № 2(6). С. 127-139. EDN: OPMJTY.
11. Государственная аграрная политика: стратегические направления, организационно-экономические механизмы и меры реализации: материалы Круглого стола в рамках XXVII Российской агропромышленной выставки «Золотая осень 2025», Москва, 09 октября 2025 года. Москва: ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ, ООО «Сам Полиграфист», 2025. 344 с. ISBN 978-5-00227-643-1. EDN: YGZNLG.
12. Саидов М.Х., Тюпаков К.Э., Полутина Т.Н. и др. Цифровизация как фактор устойчивого развития сельского хозяйства Республики Узбекистан. Естественно-гуманитарные исследования. 2025. № 4(60). С. 473-480. EDN: DPURIJ.
13. Тюпаков К.Э., Сухарева О.А., Прудников А.Г. Цена и ценообразование в АПК. Краснодар: ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», 2024. 130 с. EDN: GIXAOG.
14. Тюпаков К.Э., Белова Л.А., Прудников А.Г. Экономика сельского хозяйства. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. 140 с. ISBN 978-5-907907-70-6. EDN: JHHPCV.
15. Трубилин А.И., Тюпаков К.Э. Приоритетные направления повышения экономической эффективности сельского хозяйства Краснодарского края. Экономические проблемы, направления и механизмы обеспечения технологического лидерства в ЕАЭС в аграрной сфере: Сборник научных статей XIX Международной научно-практической конференции, посвящённой 65-летию экономического факультета, Краснодар, 23-25 апреля 2025 года. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2025. С. 275-285. EDN: KXTOKM.
16. Трубилин А.И., Полутина Т.Н., Тюпаков К.Э. Экономические проблемы, направления и механизмы обеспечения технологического лидерства ЕАЭС в аграрной сфере. Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2025. № 119. С. 7-16. DOI 10.21515/1999-1703-119-7-16. EDN: XCZJUJ.
17. Тюпаков К.Э., Иванова В.А., Островская А.С., Кузьменко А.Е. Антикризисное управление садоводческими предприятиями Краснодарского края в условиях экономической нестабильности. Естественно-гуманитарные исследования. 2025. № 2(58). С. 815-821. EDN: SZPFUU.
18. Тюпаков К.Э., Белова Л.А. Экономика отраслей агропромышленного комплекса: учебник. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. 264 с. ISBN 978-5-907817-38-8. EDN: GKTOLB.
19. Тюпаков К.Э., Курносов В.С. Приоритетные направления повышения эффективности инвестиционной деятельности сельскохозяйственных предприятий и организаций. Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. 123 с. ISBN 978-5-907941-06-9. EDN: EHKKLW.
20. Тюпаков К.Э., Сухарева О.А., Прудников А.Г. Цена и ценообразование в АПК. Краснодар: ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», 2024. 130 с. EDN: GIXAOG.
21. Трубилин А.И., Тюпаков К.Э. Цифровые технологии в АПК: влияние инноваций на развитие сельского хозяйства. Устойчивое развитие АПК и сельских территорий России в современных геоэкономических условиях: Сборник научных статей XVIII Международной научно-практической конференции, Краснодар, 12 ноября 2024 года. Краснодар: Общество с ограниченной ответственностью «Эпомен», 2024. С. 168-178. EDN: RROBUB.
22. Тюпаков К.Э., Иванова В.А. Стратегия инновационного развития регионального АПК. Управление инновационным развитием агропродовольственных систем на национальном и региональном уровнях: Материалы VI Международной научно-практической конференции, Воронеж, 23-24 октября 2024 года. Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2024. С. 45-50. EDN: FOCATF.
23. Трубилин А.И., Мельников А.Б., Тюпаков К.Э., Полутина Т.Н. Устойчивое развитие АПК и сельских территорий России в современных геоэкономических условиях. Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2024. № 115. С. 5-12. DOI 10.21515/1999-1703-115-5-12. EDN: XHLWDK.
24. Тюпаков К.Э., Иванова В.А., Протасов О.А. Инновационное развитие сельского хозяйства России как фактор повышения его эффективности. Развитие сельских территорий: региональный аспект: Сборник статей по материалам XVII Международной научно-практической конференции, Краснодар, 11-12 мая 2023 года / Отв. за выпуск А.А. Адаменко. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. С. 71-80. EDN: SZSFCO.
25. Тюпаков К.Э., Аверина М.В., Тюпаков В.К., Майструк Г.А. Государственное регулирование предпринимательства в аграрном секторе экономики региона. Естественно-гуманитарные исследования. 2023. № 4(48). С. 343-348. EDN: ESEAHY.
26. Челаева Т.В. Программно-проектный подход к оценке результативности деятельности органов местного самоуправления по комплексному развитию территории. Государственное управление и право. 2025. № 1(5). С. 11-22. EDN: DQCSJS.

27. Кулик Е.И. Стратегия цифровой трансформации региона: концептуализация подхода. Государственное управление и право. 2025. № 1(5). С. 93-103. EDN: MMVEQU.
28. Паздникова Н.П., Васильев А.В., Борисова О.В. Методический инструментарий оценки эффективности механизма совершенствования государственной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в условиях цифровой трансформации. Государственное управление и право. 2025. № 3(7). С. 23-36. EDN: COHYUL.
29. Швайба Д.Н., Паздникова Н.П. Государственное безопасное управление реальным сектором: идентификация многофакторной системы влияния. Государственное управление и право. 2025. № 3(7). С. 70-80. EDN: QPYNYL.

Информация об авторе
Балашова Елена Сергеевна – соискатель учёной степени, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

REFERENCES

1. Baladyga, E.G. (2025). Sustainable Development of the Region in the Context of Modern Challenges. Krasnodar: IP Kabanov V.B. (publishing house "Novatsiya"). 80 p. ISBN 978-5-00179-697-8. EDN: MEYQPH. (In Russ.)
2. Bogatyreva, O.V., Pavlenko, V.S. (2024). Forecasting indicators of socio-economic development of Krasnodar Krai. In: Solving New Problems of Economics and Production: Collection of scientific works of teachers of the VI National (All-Russian) Scientific and Practical Conference, Krasnodar, November 21, 2024. Krasnodar: Plekhanov Russian University of Economics, pp. 53-59. EDN: QQIODQ. (In Russ.)
3. Bryushkov, R.V., Khokhlova, T.P., Goretskaya, E.O. et al. (2024). Comprehensive development of the regional economy: challenges, priorities, strategic guidelines. Chapter 3. Krasnodar Krai. Smolensk: Plekhanov Russian University of Economics, pp. 183-266. EDN: AQFPUH. (In Russ.)
4. Bogatyreva, O.V., Kukhtina, D.T. (2021). Improving the investment attractiveness of the region. In: V International Scientific and Practical Conference "Actual Issues of Modern Scientific Research: Theory and Practice": Collection of scientific works of teachers, Krasnodar, April 22-23, 2021. Krasnodar: Krasnodar Branch of Plekhanov Russian University of Economics, pp. 75-83. EDN: DCICMV. (In Russ.)
5. Bogatyreva, O.V., Azamov, N.N., Aldkhab, N.A. (2025). Ways to improve the quality of municipal management in Krasnodar Krai. Service Sector: Innovations and Quality, 76, 42-52. EDN: TUBTWG. (In Russ.)
6. Bogatyreva, O.V., Azamov, N.N., Aldkhab, N.A. (2025). Substantiation of the effectiveness of the mechanism of sustainable development of Krasnodar Krai in modern conditions. Service Sector: Innovations and Quality, 76, 32-41. EDN: LAHZLQ. (In Russ.)
7. Aleksina, S., Otcheskiy, I., Petrova, O. et al. (2024). Impact of tax approaches, standards, and rules on the parameters of tax policy in EU member states. Relações Internacionais do Mundo Atual, 3(45), 687-698. DOI: 10.21902/Revrima.v3i45.7075. EDN: IBGTYN.
8. Melnikov, V.A., Mozhaeva, R.A., Novikova, N.E. et al. (2024). Comprehensive Development of the Regional Economy: Challenges, Priorities, Strategic Guidelines. Smolensk: Plekhanov Russian University of Economics. 841 p. ISBN 978-5-6049099-9-7. EDN: LTGEAR. (In Russ.)
9. Balashova, I.V., Bogatyreva, O.V., Veprikova, M.Ya. et al. (2023). Transformation of Corporate and State Management in the New Realities of the Digital Economy. Krasnodar: Publishing House "Ekoinvest". 150 p. ISBN 978-5-94215-670-1. EDN: JXYEGC. (In Russ.)
10. Matyushko, E.V. (2025). Modern models of regional policy in the conditions of a new reality on the examples of regions of the Russian Federation. State Management and Law, 2(6), 127-139. EDN: OPMJTY. (In Russ.)
11. State Agrarian Policy: Strategic Directions, Organizational and Economic Mechanisms and Measures of Implementation: materials of the Round Table within the framework of the XXVII Russian Agro-Industrial Exhibition "Golden Autumn 2025", Moscow, October 09, 2025. (2025). Moscow: FGBNU FNC VNIIESKH, LLC "Sam Poligrafist". 344 p. ISBN 978-5-00227-643-1. EDN: YGZNLG. (In Russ.)
12. Saidov, M.Kh., Tyupakov, K.E., Polutina, T.N. et al. (2025). Digitalization as a factor of sustainable development of agriculture in the Republic of Uzbekistan. Natural-Humanitarian Studies, 4(60), 473-480. EDN: DPURIJ. (In Russ.)
13. Tyupakov, K.E., Sukhareva, O.A., Prudnikov, A.G. (2024). Price and Pricing in the Agro-Industrial Complex. Krasnodar: Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin. 130 p. EDN: GIXAOG. (In Russ.)
14. Tyupakov, K.E., Belova, L.A., Prudnikov, A.G. (2024). Economics of Agriculture. Krasnodar: Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin. 140 p. ISBN 978-5-907907-70-6. EDN: JHHPCV. (In Russ.)
15. Trubilin, A.I., Tyupakov, K.E. (2025). Priority directions for improving the economic efficiency of agriculture in Krasnodar Krai. In: Economic Problems, Directions and Mechanisms for Ensuring Technological Leadership in the EAEU in the Agrarian Sphere: Collection of scientific articles of the XIX International Scientific and Practical Conference dedicated to the 65th anniversary of the Faculty of Economics, Krasnodar, April 23-25, 2025. Krasnodar: Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, pp. 275-285. EDN: KXTOKM. (In Russ.)
16. Trubilin, A.I., Polutina, T.N., Tyupakov, K.E. (2025). Economic problems, directions and mechanisms for ensuring technological leadership of the EAEU in the agrarian sphere. Proceedings of the Kuban State Agrarian University, 119, 7-16. DOI: 10.21515/1999-1703-119-7-16. EDN: XCZJUJ. (In Russ.)
17. Tyupakov, K.E., Ivanova, V.A., Ostrovskaya, A.S., Kuzmenko, A.E. (2025). Anti-crisis management of horticultural enterprises of Krasnodar Krai in conditions of economic instability. Natural-Humanitarian Studies, 2(58), 815-821. EDN: SZPFUU. (In Russ.)
18. Tyupakov, K.E., Belova, L.A. (2024). Economics of Branches of the Agro-Industrial Complex: Textbook. Krasnodar: Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin. 264 p. ISBN 978-5-907817-38-8. EDN: GKTOLB. (In Russ.)
19. Tyupakov, K.E., Kurnosov, V.S. (2024). Priority Directions for Improving the Efficiency of Investment Activity of Agricultural Enterprises and Organizations. Kursk: ZAO "Universitetskaya Kniga". 123 p. ISBN 978-5-907941-06-9. EDN: EHKKLW. (In Russ.)

20. Tyupakov, K.E., Sukhareva, O.A., Prudnikov, A.G. (2024). Price and Pricing in the Agro-Industrial Complex. Krasnodar: Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin. 130 p. EDN: GIXAOG. (In Russ.)
21. Trubilin, A.I., Tyupakov, K.E. (2024). Digital technologies in the agro-industrial complex: the impact of innovations on agricultural development. In: Sustainable Development of the Agro-Industrial Complex and Rural Territories of Russia in Modern Geo-Economic Conditions: Collection of scientific articles of the XVIII International Scientific and Practical Conference, Krasnodar, November 12, 2024. Krasnodar: Limited Liability Company "Epomen", pp. 168-178. EDN: RROBUB. (In Russ.)
22. Tyupakov, K.E., Ivanova, V.A. (2024). Strategy of innovative development of the regional agro-industrial complex. In: Management of Innovative Development of Agri-Food Systems at the National and Regional Levels: Materials of the VI International Scientific and Practical Conference, Voronezh, October 23-24, 2024. Voronezh: Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, pp. 45-50. EDN: FOCATF. (In Russ.)
23. Trubilin, A.I., Melnikov, A.B., Tyupakov, K.E., Polutina, T.N. (2024). Sustainable development of the agro-industrial complex and rural territories of Russia in modern geo-economic conditions. Proceedings of the Kuban State Agrarian University, 115, 5-12. DOI: 10.21515/1999-1703-115-5-12. EDN: XHLWDK. (In Russ.)
24. Tyupakov, K.E., Ivanova, V.A., Protasov, O.A. (2023). Innovative development of agriculture in Russia as a factor in increasing its efficiency. In: Development of Rural Territories: Regional Aspect: Collection of articles based on the materials of the XVII International Scientific and Practical Conference, Krasnodar, May 11-12, 2023 / ed. by A.A. Adamenko. Krasnodar: Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, pp. 71-80. EDN: SZSFCO. (In Russ.)
25. Tyupakov, K.E., Averina, M.V., Tyupakov, V.K., Maistruk, G.A. (2023). State regulation of entrepreneurship in the agrarian sector of the regional economy. Natural-Humanitarian Studies, 4(48), 343-348. EDN: ESEAHY. (In Russ.)
26. Chelaeva, T.V. (2025). Program-project approach to assessing the effectiveness of local self-government bodies in the comprehensive development of the territory. Public administration and law, 1(5), 11-22. EDN: DQCSJS. (In Russ.)
27. Kulik, E.I. (2025). Strategy of digital transformation of the region: conceptualization of the approach. Public administration and law, 1(5), 93-103. EDN: MMVEQU. (In Russ.)
28. Pazdnikova, N.P., Vasiliev, A.V., Borisova, O.V. (2025). Methodological tools for assessing the effectiveness of the mechanism for improving state support of small and medium-sized businesses in the context of digital transformation. Public administration and law, 3(7), 23-36. EDN: COHYUL. (In Russ.)
29. Shvaiba, D.N., Pazdnikova, N.P. (2025). State safe management of the real sector: identification of a multifactorial system of influence. Public administration and law, 3(7), 70-80. EDN: QPYNYL. (In Russ.)

Information about the author
Elena S. Balashova – PhD candidate, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
The author declares no conflicts of interests.

Автор заявляет, что генеративные модели искусственного интеллекта не применялись при подготовке данной рукописи.
The author declares that no generative AI models were used in the preparation of this manuscript.

Поступила в редакцию (Reserved) 13.02.2026
Поступила после рецензирования 17.03.2026
Принята к публикации (Accepted) 08.09.2026