

Заключение диссертационного совета 99.0.123.02,

созданного на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, по диссертации
на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 06 июля 2026 года № 11

О присуждении Лесняку Артему Васильевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Эффективность использования ДНК-маркеров при совершенствовании хозяйственно полезных признаков крупного рогатого скота джерсейской породы» по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных принята к защите 04 мая 2026 г. (протокол заседания № 04) диссертационным советом 99.0.123.02, созданным на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 356241, г. Михайловск, ул. Никольская, 49 и федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет», Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12, приказом Минобрнауки России от 15 июня 2023 г. №1266/нк.

Соискатель Лесняк Артем Васильевич, 09 июня 1992 года рождения. В 2014 году соискатель окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ставропольский государственный аграрный университет» с присвоением квалификации «Ветеринарный врач» по специальности «Ветеринария». В 2022 году поступил и в 2025 году окончил аспирантуру очной формы обучения при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего

образования «Ставропольский государственный аграрный университет», работает научным сотрудником лаборатории молекулярно-генетической экспертизы в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет», Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Диссертация выполнена на базовой кафедре частной зоотехнии, селекции и разведения животных Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор сельскохозяйственных наук Олейник Сергей Александрович, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет», профессор базовой кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных.

Официальные оппоненты:

– Федоров Владимир Христофорович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет», кафедра биологии, морфологии и вирусологии, профессор;

– Гладырь Елена Александровна, кандидат биологических наук, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста», заведующая учебно-методическим отделом;

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела», пос. Лесные Поляны, в своем положительном отзыве, подписанном Калашниковой Любовью Александровной, доктором биологических наук, профессором, главным научным сотрудником лаборатории ДНК-технологий и

Тяпутиным Сергеем Евгеньевичем, доктором сельскохозяйственных наук, главным научным сотрудником отдела селекции и разведения крупного рогатого скота, указала, что «Диссертация Лесняка Артема Васильевича на тему «Эффективность использования ДНК-маркеров при совершенствовании хозяйственно полезных признаков крупного рогатого скота джерсейской породы», представленная к защите на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных, является законченной научно-квалифицированной работой. По своей актуальности, научной новизне, объёму выполненных исследований и практической значимости полученных результатов представленная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года №842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор достоин присуждения искомой степени по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Отзыв обсуждён и одобрен на совместном заседании отдела селекции и разведения крупного рогатого скота и лаборатории ДНК-технологий, протокол заседания №2 от 29 мая 2026 года».

Соискатель имеет 40 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 11 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы, 4 работы в изданиях, индексируемых в RSCI и международных базах. В опубликованных работах отражены результаты изучения полиморфизма генов bGH, CASB и 16 микросателлитных локусов и анализ их ассоциаций с биологическими и продуктивными особенностями коров джерсейской породы, разводимых в условиях Ставропольского края; общий объём научных изданий – 6,1 п.л., авторский вклад 86%. Требования, предъявляемые к публикации основных научных результатов диссертации, предусмотренные пунктами 11, 13 и 14 «Положения о присуждении учёных степеней», диссертантом полностью выполнены. В диссертации недостоверные сведения об

опубликованных соискателем работах отсутствуют.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Олейник, С. А. Продуктивность коров джерсейской породы в зависимости от их типа телосложения / С. А. Олейник, Н. З. Злыднев, А. В. Лесняк // Аграрный вестник Северного Кавказа. – 2024. – № 1(53). – С. 27–31. – DOI 10.31279/2949-4796-2024-1-53-27-31.

2. Олейник, С. А. Генетическое разнообразие гена гормона роста и его связь с репродуктивной функцией у джерсейского скота / С. А. Олейник, А. В. Лесняк // Аграрный вестник Северного Кавказа. – 2025. – Т. 15, № 2. – С. 42–52. – DOI 10.31279/2949-4796-2025-15-2-42-52.

3. Олейник, С. А. Полиморфизм гена бета-казеина у крупного рогатого скота джерсейской породы в Ставропольском крае / С. А. Олейник, А. В. Лесняк // Аграрная наука. – 2025. – № 7. – С. 107–113. – DOI: 10.32634/0869-8155-2025-396-07-107-113.

На диссертацию и автореферат поступило 13 отзывов: канд. биол. н., доцента Кровиковой А.Н. из ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина; канд. с.-х. н., доцента Дикарева А.Г. из ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ; канд. биол. н., доцента Кцоевой И.И. из ФГБОУ ВО Горский ГАУ; канд. с.-х. н. Артемова Е.С. из ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ; канд. с.-х. н., доцента Колганова А.Е. из ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»; доктора с.-х. н., профессора Николаева С.И. и канд. с.-х. н. Будтуевой О.Д. из ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ»; доктора с.-х. н., доцента Четвертаковой Е.Н. из ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ; д-ра вет. н. Медведевой Л.В. и Бердовой Е.Д. из ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ; д-ра вет. н, профессора Черниговой С.В. и канд. с.-х. н. Ивановой И.П. из ФГБОУ ВО Омского ГАУ; доцента Марьина Е.М. и канд. с.-х. н. Савиной Е.В из ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ; канд. биол. н. Харлап С.Ю. из ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ; д-ра вет. н., профессора Морозова В.Ю. и канд. биол. н. Соколовой К.А. из ФГБОУ ВО СПбГАУ; канд. биол. н., канд. с.-х. н. Святогоровой А.Е. из СКЗНИВИ – филиала ФГБНУ ФРАНЦ.

Все отзывы положительные, имеются вопросы:

В отзыве канд. с.-х. н. Артемова Е.С.: «1. Из текста непонятно, учитывался ли при анализе ассоциаций генетический фон (например, происхождение быков-производителей). Разные линии могут давать смещённые ассоциации, особенно по STR, которые нейтральны. Хорошо бы указать, проводилась ли коррекция на структуру популяции. 2. Артем Васильевич поясните, почему Вами выбран для гена бета-казеина обозначение «CASB», а не «CSN2»? Возможно, это связано с используемой тест-системой, но пояснение было бы полезно. 3. Остаётся неясным: при экономических расчётах по стандартной методике показатели приводили к единому нормативу только по МДЖ. Учитывалась ли аналогичная корректировка по содержанию белка в молоке?».

В отзыве канд. с.-х. н., доцента Колганова А.Е.: «Насколько отсутствие в вашей модели таких фиксированных эффектов, как к примеру сезон отела и технологическая группа содержания, могло повлиять на достоверность выявленных ассоциаций, и планируется ли в дальнейших исследованиях переход к многофакторным моделям или полногеномному анализу? Баланс продуктивности и фертильности: Генотип bGH G/G ассоциирован с повышенными темпами роста, но также с более высоким индексом осеменения (1,82 против 1,55-1,59). Какие селекционные стратегии вы рекомендуете для нивелирования возможного снижения репродуктивной эффективности при отборе на рост? Стабильность ассоциаций STR-локусов: Насколько устойчивы выявленные связи микросателлитных маркеров (CSSM66, CSRM60 и др.) с продуктивными признаками при изменении условий кормления, климата или использовании животных в других популяциях джерсейской породы? Экономическая окупаемость: Каков расчетный срок окупаемости затрат на комплексное ДНК-тестирование (bGH, CASB, STR) в коммерческих стадах среднего размера, и предусмотрена ли упрощенная панель маркеров для массового применения?»

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в соответствующей отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации (сведения размещены на официальном

сайте ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»
https://stgau.ru/science/dissertation-advice/defenenses_page/lesnik_a_v_2026.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана научно-обоснованная концепция селекционного совершенствования крупного рогатого скота джерсейской породы на основе генотипирования по генам гормона роста (*bGH*) и бета-казеина (*CASB*), позволяющая выявлять ассоциации между аллельным состоянием изучаемых генов и продуктивными качествами животных;

предложены научные подходы по изучению связи аллельных комбинаций генов *bGH* и *CASB* с комплексом хозяйственно полезных признаков и использовании микросателлитных маркеров для прогнозирования продуктивного потенциала джерсейского скота;

доказана положительная связь генотипов $bGH^{C/C}$ с высоким уровнем удоя, $bGH^{G/G}$ с интенсивностью роста телок и индексом осеменения, $CASB^{C/C}$ с повышенным содержанием казеина и сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО), $bGH^{C/C}CASB^{C/A}$ с выходом молочного белка;

введены в зоотехническую практику новые параметры отбора животных-носителей селекционно-значимых аллелей генов *bGH* и *CASB* для дальнейшей оценки их генетического потенциала продуктивности и использования в селекционном процессе.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения о целесообразности отбора животных с желательными аллелями по полиморфизмам p.Leu127Val в гене *bGH* и p.Pro67His в гене *CASB* как наиболее ценных для селекции;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс утвержденных и апробированных зоотехнических, молекулярно-генетических, биохимических методов исследований, проведенных в лицензированных лабораториях на сертифицированном оборудовании;

изложены доказательства, убедительно подтверждающие эффективность применения молекулярно-генетических маркеров в селекции крупного рогатого скота для повышения количественных и качественных показателей продуктивности;

раскрыты положительные ассоциации отдельных генотипов генов *bGH* и *CASB* с показателями продуктивности крупного рогатого скота джерсейской породы. Генотип *bGH^{C/C}* ассоциирован с высоким среднесуточным приростом в период от 6 до 10 месяцев (на 23,26 г), уровнем удоя (на 258-393 кг), выходом молочного жира (на 8,63-15,03 кг), выходом молочного белка (на 7,95-15,34 кг); генотип *CASB^{C/C}* с большим содержанием казеина (на 0,05%), сухого обезжиренного (на 0,07%) и общего сухого остатка (на 0,20%). Генотип *bGH^{G/G}* связан с более высоким индексом осеменения, отражающим эффективность воспроизводства. Комплексный генотип *bGH^{C/C}CASB^{C/A}* связан с максимальным выходом молочного белка на 7,5%. Проявилась положительная связь STR-маркеров с интенсивностью роста джерсейского скота: генотип (219/219) локуса ETH10 ассоциирован с увеличением живой массы при рождении на 6,64 кг, в возрасте 3 месяцев на 14,67 кг, генотип (185/189) локуса CSSM66 связан с повышением живой массы в возрасте 6 месяцев на 20,21 кг, в 12 месяцев на 38,04 кг; показателями молочной продуктивности: генотип (185/193) локуса CSSM66 ассоциирован с увеличением уровня удоя за лактацию на 413,72 кг, генотип (104/104) локуса CSRM60 – с концентрацией массовой доли жира на 1,02%;

изучены генетическая структура популяции джерсейского скота по генам *bGH*, *CASB* и 16 микросателлитным локусам (TGLA227, BM2113, TGLA53, ETH10, CSRM60, SPS115, TGLA122, BM1818, HAUT27, CSSM66, BM1824, ETH3, TGLA126, ETH225, INRA023, ILSTS006), связь их аллельного профиля с интенсивностью роста, экстерьерными особенностями, молочной продуктивностью и репродуктивной функцией;

проведена модернизация селекционного процесса в популяции крупного рогатого скота джерсейской породы на основе изучения полиморфизма генов *bGH*, *CASB* и 16 микросателлитным локусам (TGLA227, BM2113,

TGLA53, ETH10, CSRM60, SPS115, TGLA122, BM1818, HAUT27, CSSM66, BM1824, ETH3, TGLA126, ETH225, INRA023, ILSTS006) и анализа их ассоциаций с показателями продуктивности для отбора животных с желательными аллелями вариантами и использования в селекции на повышение молочной продуктивности;

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены в производственную деятельность племенного репродуктора ООО «Агроальянс Инвест» Александровского района Ставропольского края современные подходы совершенствования продуктивных качеств крупного рогатого скота джерсейской породы на основе генотипирования, позволяющие выявлять наиболее ценных для селекции животных с целью производства высококачественной продукции, что позволит обеспечить рентабельность отрасли на уровне 45,2 %;

определены перспективы использования результатов в научных исследованиях, направленных на прогнозирование продуктивности и углубленное изучение роли генетических структур в качестве маркеров в программах селекционного совершенствования крупного рогатого скота джерсейской породы; в учебном процессе при подготовке специалистов зооветеринарного и биологического профиля;

создана модель эффективного применения знаний об использовании молекулярно-генетических маркеров в селекции крупного рогатого скота молочного направления;

представлены научно-обоснованные предложения по дальнейшему совершенствованию продуктивных качеств крупного рогатого скота джерсейской породы на основе молекулярно-генетических, биохимических и зоотехнических методов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены на достаточном

поголовье животных с использованием традиционных апробированных методик на современном сертифицированном оборудовании, подтверждены биометрической и генетико-статистической обработкой полученного материала;

теория построена на мировом опыте изучения реализации генетического потенциала продуктивности крупного рогатого скота молочного направления и возможности управления селекционным процессом при наличии ассоциации генетических маркеров с хозяйственно полезными признаками, которые согласуются с опубликованными ранее экспериментальными данными по проблематике диссертации, подтверждена анализом открытых источников информации и собственных результатов, полученных автором;

идея базируется на анализе теоретических и практических материалов научной литературы, обобщении мирового опыта по использованию молекулярно-генетических методов для оценки генетического потенциала животных;

использованы анализ и сравнение полученных авторских данных со сведениями отечественных и зарубежных исследователей (260 источников, включая 97 зарубежных), полученных ранее при изучении научных данных о современных аспектах развития молочного скотоводства в России, методах молекулярной генетики, применяемых в животноводстве, перспективах использования маркер-ассоциированной селекции крупного рогатого скота молочного направления, связи полиморфизмов генов *bGH*, *CASB* и микросателлитных локусов с продуктивными показателями крупного рогатого скота разных пород по рассматриваемой тематике;

установлено, что генотипирование по генам *bGH*, *CASB* и микросателлитным локусам, выявление связи аллельных вариантов этих генов и локусов с продуктивностью крупного рогатого скота джерсейской породы позволяет определять животных с лучшими продуктивными качествами, тем самым рационально использовать их генетический потенциал в селекционном процессе. Характер полученных результатов не противоречит результатам исследований других авторов, выполненных на других породах крупного рогатого скота в области применения молекулярно-генетических маркеров в селекции

молочного скота;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, полученной на достаточном по численности экспериментальном материале, метод научного анализа (опыт, сопоставление), генетико-статистический анализ и биометрическая обработка данных, специальные методики исследований (зоотехнические, молекулярно-генетические, биохимические).

Личный вклад соискателя состоит в обосновании методики, постановке цели и задач для исследования, проведении экспериментальной части научно-исследовательских работ, биометрической обработке и интерпретации данных, обобщении полученных результатов, научном обосновании выводов и практических предложений производству, в представлении результатов научной общественности и подготовке публикаций по выполненной работе.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания и вопросы: о необходимости учета структуры популяции и фиксированных паратипических эффектов при оценке достоверности выявленных ассоциаций; о стабильности генетических ассоциаций при изменении условий среды с учетом эпигенетической регуляции; о рисках снижения фертильности и преждевременного выбытия коров при селекции на продуктивность по генам-маркерам; об экономической целесообразности, сроках окупаемости комплексного ДНК-тестирования и учете содержания белка при экономических расчетах; о методических аспектах применяемой генетической номенклатуры, а также о стратегии практического использования в стаде животных, не обладающих желательными комплексными генотипами.

Соискатель Лесняк А.В. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы, согласился с рядом замечаний и привел собственную аргументацию, обосновав свою точку зрения.

На заседании 6 июля 2026 г. диссертационный совет принял решение: за решение научной задачи, имеющей важное значение для эффективного развития отрасли молочного скотоводства, заключающейся в применении совре-

менных подходов к селекции в животноводстве на основе использования молекулярно-генетических методов присудить Лесняку Артему Васильевичу ученую степень кандидата биологических наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных, участвовавших в заседании, из 25 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 20, против нет, недействительных бюллетеней 2.

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета

06 июля 2026 г.



Чернобай
Евгений Николаевич

Пономарева
Мария Евгеньевна