

Научная статья/ Scientific paper

УДК 636.3.082.25:637.623.

DOI: 10.26897/2074-0840-2026-2-34-38

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ШЕРСТИ ОВЕЦ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ

А.П. КОНОВАЛОВ¹, М.В. ГОРБАЧЕВА¹✉, А.М. АБДУЛМУСЛИМОВ²✉

¹ ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»; Российская Федерация, г. Москва; ✉ gmv76@bk.ru

² ФНАЦ Дагестанский НИИСХ, Федеральный аграрный центр Республики Дагестан; Российская Федерация, г. Махачкала; ✉ abdulm.zoo@mail.ru

PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF THE WOOL OF DAGESTAN MOUNTAIN SHEEP

A.P. KONOVALOV¹, M.V. GORBACHEVA¹✉, A.M. ABDULMUSLIMOV²✉

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MBA named after K.I. Skryabin";

Russian Federation, Moscow; ✉ gmv76@bk.ru;

² Federal Scientific and Technical Center of the Dagestan Research Institute of Agriculture, Federal Agrarian Center of the Republic of Dagestan;

Russian Federation, Makhachkala; ✉ abdulm.zoo@mail.ru

Аннотация. Развитие обрабатывающих отраслей представляет собой актуальную задачу промышленной политики Российской Федерации. Решение данной задачи обеспечит снижение зависимости национального благосостояния от волатильности сырьевого сектора и, как следствие, повышение устойчивости экономического развития. Легкая промышленность входит в комплекс отраслей, производящих товары народного потребления, и обеспечивает выпуск свыше 40% всех непродовольственных товаров данной категории. При этом ее доля в общем объеме обрабатывающей промышленности составляет только 1,1%. Производство овечьей шерсти в России все еще стремительно теряет свои позиции: статистические данные последних лет отражают системный и нарастающий кризис в данной отрасли. Определение качественных характеристик шерсти баранов дагестанской горной породы, обусловлено необходимостью импортозамещением сырья для текстильной промышленности и повышения конкурентоспособности отечественной шерстяной продукции. Установлено, что средняя тонина шерсти на боку составляет $23,8 \pm 0,39$ мкм (60 качество), длина штапеля – $9,0 \pm 0,27$ см, прочность – $9,2 \pm 0,68$ сН/текс. Выход мытого волокна варьирует от 57,9 до 72,8%, настриг немойтой шерсти – $6,7 \pm 0,21$ кг. Показатели уравниности, жиропота и плотности руна соответствуют требованиям промышленной переработки.

Ключевые слова: бараны, шерсть, качество, прочность, настриг

Summary. Development of manufacturing industries is a pressing issue for the industrial policy of the Russian Federation. Addressing this issue will reduce the dependence of national wealth on the volatility of the raw materials sector and, consequently, increase the sustainability of economic development. Light industry is part of the complex of industries producing consumer goods and accounts for over 40% of all non-food products in this category. However, its share in the total volume of manufacturing industry is only 1.1%. Sheep wool production in Russia is still rapidly losing ground: statistical data from

recent years reflect a systemic and growing crisis in this industry. Determination of the qualitative characteristics of Dagestan mountain sheep wool is due to the need to substituting import raw materials for the textile industry and increasing the competitiveness of domestic wool products. It was established that the average wool fineness on the side is 23.8 ± 0.39 μm (60 quality), staple length is 9.0 ± 0.27 cm, strength is 9.2 ± 0.68 cN/tex. The yield of washed fiber ranges from 57.9 to 72.8%, and the unwashed wool yield is 6.7 ± 0.21 kg. Fleece uniformity, fat content, and density meet industrial processing requirements.

Keywords: rams, wool, quality, strength, and yield.

Введение. Развитие обрабатывающих отраслей представляет собой актуальную задачу промышленной политики Российской Федерации. Решение данной задачи обеспечит снижение зависимости национального благосостояния от волатильности сырьевого сектора и, как следствие, повышение устойчивости экономического развития.

Легкая промышленность входит в комплекс отраслей, производящих товары народного потребления, и обеспечивает выпуск свыше 40% всех непродовольственных товаров данной категории. При этом ее доля в общем объеме обрабатывающей промышленности составляет только 1,1% [1, 2, 3].

Текстильная и швейная отрасли являются значимыми структурными составляющими легкой промышленности. Несмотря на существенный исторический вклад этих отраслей в формирование валового внутреннего продукта, в настоящее время они сталкиваются с серьезными проблемами, а производимая продукция не выдерживает конкуренции как на внешнем, так и на внутреннем рынке. Прорыв в данном сегменте возможен лишь на основе принципиально новых подходов к ведению бизнеса и концептуально иных моделей

отраслевого роста, в отличие от традиционных, исчерпавших свой потенциал в современных условиях. Следует отметить, что официально принимаемые стратегии отраслевого развития, как правило, базируются на краткосрочных прогнозах изменения деловой активности.

Возможности для развития рынка определяются двумя ключевыми факторами: наличием выгодного доступа к текстильному сырью и уровнем локализации производства продукции последующих переделов. Необходимость импорта натурального сырья, высокая волатильность его цен, значительная зависимость производства натуральных текстильных материалов от импорта сырьевых ресурсов создают существенные барьеры для импортозамещения в сегменте натурального текстиля. [1, 4].

По мнению экспертов, государственная политика в данной сфере, в первую очередь, направлена на переориентацию существующих производителей в конкурентоспособные сегменты и распределение инструментов поддержки в пользу инвестиционных проектов, ориентированных преимущественно на создание производств высокотехнологичного технического текстиля и нетканых материалов.

При этом наблюдается устойчивая тенденция роста значимости текстильной отрасли для экономики страны, что связано со стремлением обеспечить снижение импортной зависимости в части сырьевых ресурсов, интенсификацией научно-технического прогресса и расширением сфер применения текстильных материалов за пределы традиционных швейных изделий, включая товары для домашнего обихода. Следует констатировать, что сокращение поголовья чистопородных овец привело к формированию помесных стад с разнородной, смешанной полугрубой и грубой шерстью, а также к снижению объемов ее заготовки, так как качество шерсти не отвечает современным трендам и запросам промышленности [6].

Важно отметить, что многие проблемы возникают уже в овцеводческих хозяйствах. В этой связи вовлечение в производство высококачественных и конкурентоспособных видов шерстяного сырья для текстильной индустрии представляется актуальной и своевременной задачей [7].

Начиная с 2024 г. органами государственной власти реализуется комплексная стратегия развития шерстяной промышленности, направленная на стимулирование спроса, рост производства и создание региональных кластеров по переработке шерсти от овцы до одежды. О потребностях в сырье и реализуемых мерах по защите внутреннего рынка на форуме Россельхозбанка «От шерсти к прибыли: успешные модели эффективного шерстяного бизнеса» сообщила заместитель директора департамента легкой промышленности и лесопромышленного комплекса Минпромторга России Ксения Бобылёва. По данным ведомства, в структуре спроса российских переработчиков около 55% составляет тонкая, преимущественно мериносовая шерсть. Указанное сырье в России является

дефицитным, в связи с чем переработчики вынуждены осуществлять его закупки в других странах. Кроме того, в стране существует значительный потенциал для импортозамещения шерстяной одежды, пользующейся спросом у жителей практически всех регионов России, особенно в условиях холодного климата [17].

Однако, производство овечьей шерсти в России все еще стремительно теряет свои позиции: статистические данные последних лет отражают системный и нарастающий кризис в данной отрасли. Вопросы о текущем состоянии отечественного шерстного овцеводства и возможностях его сохранения были рассмотрены президентом Национального союза овцеводов России, доктором сельскохозяйственных наук Х.А. Амерхановым в рамках форума «От шерсти к прибыли: успешные модели эффективного шерстяного бизнеса» [13].

Таким образом, своевременным и актуальным вопросом является мониторинг качественных характеристик тонкой мериносовой шерсти для прогнозирования перспектив развития отрасли, селекции и экономики разведения животных [11, 15].

Цель исследований – анализ качественных характеристик шерсти тонкорунных пород овец, разводимых в СПХ «Агрофирма Шамгода», для обоснования перспектив ее использования и конкурентоспособности.

Материалы и методы исследований. Объектами исследования служила шерсть дагестанской горной породы овец, разводимой в СПХ «Агрофирма Шамгода», республика Дагестан, Кумторкалинский район, с. Новая Шамгода-Шитлиб. Для проведения исследования в условиях СПХ «Агрофирма Шамгода», в период апрель-май, была проведена плановая классировка и исследования шерсти баранов в количестве 30 рун.

В эксперименте применяли методы, принятые в отрасли. Отбор образцов шерсти у овец осуществляли по методике ВИЖ (1969) и ВАСХНИЛ (1970). Настриг невымытой шерсти учитывался индивидуально у баранов в период стрижки, с точностью до 0,1 кг. Выход чистого волокна определялся после промывки отобранных образцов шерсти – по 10 г с бока и 10 г со спины. Настриг мытой шерсти вычислялся с учетом настрига невымытой шерсти и выхода чистого волокна индивидуально у ярок и баранчиков. Длину штапеля в нерастянутом состоянии с точностью до 0,5 см определяли в ходе классировки на основных (бок, спина лопатка) и второстепенных участках руна – ляжке. Выход чистого волокна и настриг чистой шерсти определяли согласно рекомендациям ВНИИОК. Массовую долю жира определяли методом экстрагирования в аппарате Сокслета. Тонину шерсти и ее уравниность определяли по Методике Г.В. Завгородней и И.И. Дмитрик (2013); прочность шерсти – по ГОСТ 20269-93.

Результаты исследований. Переработанная в различные виды сырья и изделий, шерсть остается одним из основных продуктов овцеводства. Несмотря на то, что химическая промышленность выпускает большое

количество синтетических и искусственных волокон, натуральное волокно, и в частности овечья шерсть, по-прежнему является нередко незаменимым сырьём для выработки тканей и трикотажных полотен [10].

При этом следует учитывать, что тонкая шерсть, обладающая множеством признаков, предопределяющих качество и технологические возможности волокна, оказывают значительное влияние на целевое назначение этого ценного сырьевого ресурса и технологию переработки, включая экономическую составляющую производства готового изделия. К одним из таких важных свойств, как известно, относят длину и тонины (табл. 1).

Согласно полученным данным среднее значение тонины шерсти баранов породы дагестанская горная на боку составила $23,8 \pm 0,39$ мкм, что соответствует 60 качеству (классу тонины). Несмотря на некоторое огрубление на ляжке, что является характерным признаком, установленное значение тонины – $25,2 \pm 0,41$ мкм также входит в диапазон 60 качества.

Что касается уравниности волокон в штапеле, то этот показатель варьировал от 17,7 до 22,7%, а по руно не превышал 1,93 мкм, что является положительным хозяйственно-полезным признаком. В этом аспекте необходимо подчеркнуть, что сегодня на внутреннем рынке основная доля шерсти, поступающая на переработку, имеет тонины в диапазоне 21–24 мкм с большей вариабельностью по длине и уравниности.

Естественная длина шерсти баранов породы дагестанская горная на боку и на ляжке в среднем равна 9,0 и 8,0 см соответственно. Это также указывает на высокую степень зрелости животного и его приспособленность к местным условиям среды обитания, что важно учитывать при селекции и разведении овец [10, 12].

Для комплексной оценки качественных характеристик шерсти, обуславливающих ее товарную и коммерческую ценность для текстильной промышленности, имеют такие показатели как выход чистого волокна, плотность руна и другие зоотехнические показатели. Результаты представлены в таблицах 2 и 3.

В ходе исследований определено, что зона вымытости штапеля исследуемых образцов шерсти имеет значительную изменчивость признака на боку, так ее процент к общей длине штапеля варьировал от 17,0% до 22,0%. На топографическом участке спина этот показатель отличался однородностью, среднее значение зоны вымытости не превышало 17% по отношению к общей длине штапеля. Известно, что зона вымытости коррелирует с глубиной загрязнения штапеля [13], так на боку зона загрязнения была больше и составила 3,5 см. На степень зоны вымытости и глубины загрязнения шерсти оказывает большое влияние не только породная

принадлежность овец и тип шерсти, но также ее густота, количество и качество жиропота в ней [14]. Таким образом, полученные результаты позволяют говорить о степени открытости вымытой верхней части штапеля не более, чем на 1/3, что хорошо согласуется с данными по плотности руна и качеству жиропота (табл. 3).

Как видно из таблицы 3, зафиксировано хорошее качество жиропота при его нормальном количестве, как в штапеле, так и в руно. Исследуемые руна баранов дагестанской горной породы штапельного строения, штапель – цилиндрической формы, от плотного до средней плотности. Немаловажное значение имеет выход рунной шерсти, который составил от 57,92% до 72,8%. Нельзя не отметить и высокое значение настрига невымытой шерсти – $6,7 \pm 0,21$ кг, характеризующее шерстную продуктивность в целом. Еще одним дополнительным параметром, подтверждающим хорошее качество шерсти, является высокий показатель прочности, среднее значение которого составило $9,2 \pm 0,68$, сН/текс.

Таблица 1. Характеристика показателей тонины и длины шерсти баранов породы дагестанская горная, $n=30$

Table 1. Characteristics of the thickness and length of the wool of Dagestan mountain sheep, $n=30$

Тонина в средней зоне штапеля, мкм						Длина, см	
бок			ляжка			бок	ляжка
M±mx	±σ	Cv, %	M±mx	±σ	Cv, %	M±mx	
23,81±0,39	4,21	17,7	25,2±0,41	4,31	17,9	9,0±0,27	8,0±0,29

Таблица 2. Зона вымытости и загрязнения шерсти баранов дагестанская горная, $n=30$

Table 2. The washed and dirty area of the Dagestan mountain sheep's wool, $n=30$

Зона вымытости				Зона загрязнения			
бок		спина		бок		спина	
M±mx	Cv, %	M±mx	Cv, %	M±mx	Cv, %	M±mx	Cv, %
2,0±0,63	11,5	1,5±0,36	6,48	3,0±1,1	20,2	1,5±0,1	2,2

Таблица 3. Показатели продуктивности и физические свойства шерсти баранов дагестанская горная, $n=30$

Table 3. Productivity indicators and physical properties of Dagestan Mountain sheep wool, $n=30$

Показатель	Значения
Настриг шерсти в невымытом волокне, кг	$6,7 \pm 0,21$
Выход мытого волокна	
Прочность на боку, сН/текс	$9,2 \pm 0,68$
Плотность руна и форма наружного штапеля	штапель от плотного до средней плотности, форма – цилиндрическая
Оброслость брюха	хорошая
Процент выхода рунной шерсти, %	от 57,92 до 72,8
Извитость шерсти на боку, шт. на 1 см	7,0
Цвет жиропота	белый, качество – удовлетворительное

Заключение. Резюмируя можно заключить, что проведенные всесторонние исследования шерсти бабранных породы дагестанская горная свидетельствуют о хороших условиях содержания животных и правильном сбалансированном рационе питания овец. Однако важно учитывать в хозяйственной деятельности хозяйства такие факторы как физиологическое благополучие и паразитологическая безопасность, которые являются залогом получения высококачественной и, главное, прочной шерсти. Это не только повысит конкурентоспособность этого ценного сырья, но и обеспечит увеличение рентабельности за счет снижения затрат на лечение и выбраковку животных.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов. Финансирование работы отсутствовало.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest. There was no funding for the work.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Стратегия развития легкой промышленности России на период до 2025 года: проект [Электронный ресурс] • *Министерство промышленности и торговли РФ: официальный сайт*. URL: http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/260615-Strategiya_ITOG.docx (дата обращения: 06.03.2026).

Strategy for the Development of Light Industry in Russia through 2025: draft [Electronic resource] • *Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation: official website*. – URL: http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/260615-Strategiya_ITOG.docx (date of access: 06.03.2026).

2. План мероприятий по реализации Стратегии развития легкой промышленности России на период до 2025 года: проект [Электронный ресурс] • *Министерство промышленности и торговли РФ: официальный сайт*. URL: http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/250615-Plan_realizatsii_strategii-ITOG.docx (дата обращения: 06.03.2026).

Action Plan for the Implementation of the Strategy for the Development of Light Industry in Russia through 2025: draft [Electronic resource] • *Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation: official website*. URL: http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/250615-Plan_realizatsii_strategii-ITOG.docx (date of access: 06.03.2026).

3. Жаркова Н.Н. Стратегия развития легкой промышленности: новые направления и целевые показатели • *Экономика, предпринимательство и право*, 2017. Т. 7. № 4. С. 253-261. DOI 10.18334/epp.7.4.38488. EDN: YSIQDS.

Zharkova N.N. Light Industry Development Strategy: New Directions and Target Indicators • *Economy, Entrepreneurship and Law*, 2017. Vol. 7. No. 4. Pp. 253-261. DOI 10.18334/epp.7.4.38488. EDN: YSIQDS.

4. Смирнова В.Р., Чернявский С.В., Васильева Ю.С. Легкая промышленность России в разрезе государ-

ственной политики импортозамещения и инновационного развития • *Вестник Томского государственного университета. Экономика*, 2023. № 63. С. 212-226. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/legkaya-promyshlennost-rossii-v-razreze-gosudarstvennoy-politiki-importozamescheniya-i-innovatsionnogo-razvitiya> (дата обращения: 02.03.2026).

Smirnova V.R., Chernyavsky S.V., Vasilyeva Yu.S. Light Industry of Russia in the Context of State Policy of Import Substitution and Innovative Development • *Bulletin of Tomsk State University. Economy*, 2023. No. 63. Pp. 212-226. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/legkaya-promyshlennost-rossii-v-razreze-gosudarstvennoy-politiki-importozamescheniya-i-innovatsionnogo-razvitiya> (date of access: 02.03.2026).

5. Трухачев В.И., Ерохин А.И., Юлдашбаев Ю.А., Ерохин С.А. Вектор развития овцеводства в мире и России • *Овцы, козы, шерстяное дело*, 2023. № 4. С. 3-9. DOI 10.26897/2074-0840-2023-4-3-9. EDN: EGDYVY.

Trukhachev V.I., Erokhin A.I., Yuldashbaev Yu.A., Erokhin S.A. Vector of development of sheep breeding in the world and in Russia • *Sheep, goats, wool business*, 2023. No. 4. Pp. 3-9. DOI 10.26897/2074-0840-2023-4-3-9. EDN: EGDYVY.

6. Церенов И.В., Юлдашбаев Ю.А., Абдулмуслимов А.М., Натиров А.К. Перспективы индустриализации овцеводства России • *Индустриальная экономика*, 2022. Т. 2. № 4. С. 190-196. DOI 10.47576/2712-7559_2022_4_2_190. EDN: SFOCXP.

Tserenov I.V., Yuldashbaev Yu.A., Abdulmusalimov A.M., Natirov A.K. Prospects for the Industrialization of Sheep Breeding in Russia • *Industrial Economy*, 2022. Vol. 2. No. 4. Pp. 190-196. DOI 10.47576/2712-7559_2022_4_2_190. EDN: SFOCXP.

7. Бодрякова Н.П., Горбачева М.В., Стрелетова О.А. Проблемы сохранения качества шерсти как сырья для текстильной промышленности • *Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии*, 2022. № 4. С. 110-115. DOI 10.46418/2619-0729_2022_4_21. EDN: UWXGNO.

Bodryakova N.P., Gorbacheva M.V., Strepetova O.A. Problems of Maintaining the Quality of Wool as a Raw Material for the Textile Industry • *Bulletin of the St. Petersburg State University of Technology and Design. Series 4: Industrial Technologies*, 2022. No. 4. Pp. 110-115. DOI 10.46418/2619-0729_2022_4_21. EDN: UWXGNO.

8. Хамируев Т.Н. Шерстная продуктивность и показатели качества шерсти у тонкорунных овец забайкальской породы хангильского типа • *Достижения науки и техники АПК*, 2019. № 1. С. 46-48. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sherstnaya-produktivnost-i-pokazateli-kachestva-shersti-u-tonkorunnyh-ovets-zabaykalskoy-porody-hangilskogo-tipa> (дата обращения: 24.02.2026).

Khamiruev T.N. Wool productivity and wool quality indicators of fine-wool sheep of the Transbaikal breed of the Hangil type • *Achievements of science and technology of the agro-industrial complex*, 2019. No. 1. P. 46-48. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sherstnaya-produktivnost-i-pokazateli-kachestva-shersti-u-tonkorunnyh-ovets-zabaykalskoy-porody-hangilskogo-tipa> (date of access: 02/24/2026).

9. Никонова Е.А., Косилов В.И., Ребезов М.Б. [и др.]. Влияние генотипа баранов на шерстную продуктивность и качество шерсти • *Мичуринский агрономический вестник*, 2020. № 4. С. 24-31. EDN: MMUUUK.

Nikonova E.A., Kosilov V.I., Rebezov M.B. [et al.]. Influence of ram genotype on wool productivity and wool quality • *Michurinsky Agronomic Bulletin*, 2020. No. 4. Pp. 24-31. EDN: MMUUUK.

10. Плахтыукова В.Р., Дмитрик И.И., Завгородняя Г.В. [и др.]. Наследуемость основных свойств шерсти у овец зарубежной селекции • *Зоотехния*, 2022. № 9. С. 36-40. DOI 10.25708/ZT.2022.30.25.010. EDN: HXVRVH.

Plakhtyukova V.R., Dmitrik I.I., Zavgorodnyaya G.V. [et al.]. Heritability of the main wool properties in sheep of foreign selection • *Zootechnics*, 2022. No. 9. Pp. 36-40. DOI 10.25708/ZT.2022.30.25.010. EDN: HXVRVH.

11. Остроухов Н.А., Марченко В.В., Визе Л.Я. Влияние сезонов года и кратности стрижки овец на основные свойства кроссбредной шерсти пониженной тонины • *Ветеринария Кубани*, 2010. № 6. С. 2-3. EDN: MYEHYN.

Ostroukhov N.A., Marchenko V.V., Vize L.Ya. Influence of the seasons of the year and the frequency of shearing of sheep on the main properties of crossbred wool of low fineness • *Veterinary science of Kuban*, 2010. No. 6. Pp. 2-3. EDN: MYEHYN.

12. Ульянов А.Н., Куликова А.Я. Генетический потенциал длинношерстных овец кубанского заводского типа породы линкольн • *Сельскохозяйственный журнал*, 2017. № 10. С. 54-57. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geneticheskiy-potentsial-dlinoosherstnykh-ovets-kubanskogo-zavodskogo-tipa-porody-linkoln> (дата обращения: 02.03.2026).

Ulyanov A.N., Kulikova A.Ya. Genetic potential of long-wool sheep of the Kuban factory type of the Lincoln breed • *Agricultural journal*, 2017. No. 10. Pp. 54-57. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geneticheskiy-potentsial-dlinoosherstnykh-ovets-kubanskogo-zavodskogo-tipa-porody-linkoln> (date of access: 03/02/2026).

13. Gorbacheva M.V., Esepenok K.V., Bobyleva O.V., Semenova A.V. Wool of lama and alpaca – unique textile material • *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, 2018. Vol. 9, No. 3. Pp. 1400-1408. EDN: XMUXQX.

14. Bakhshalizadeh S., Hashemia A., Gaffari M. [et al.]. Estimation of genetic parameters and genetic trends for biometric traits in Moghani sheep breed • *Small Ruminant Research*, 2016. Vol. 134. Pp. 79-83.

15. От овцы до одежды: Минпромторг перестраивает шерстяную отрасль России [Электронный ресурс] • *Своё Фермерство: сетевое издание*, 2025. URL: <https://svoefermerstvo.ru/svoemedia/articles/ot-ovcy-do-odezhdy-minpromtorg-perestraivaet-sherstjanuju-otrasl-rossii> (дата обращения: 06.03.2026).

From sheep to clothing: The Ministry of Industry and Trade is restructuring the Russian wool industry [Electronic resource] • *Svoe Fermerstvo: online publication*, 2025. URL: <https://svoefermerstvo.ru/svoemedia/articles/ot-ovcy-do-odezhdy-minpromtorg-perestraivaet-sherstjanuju-otrasl-rossii> (date of access: 06.03.2026).

16. Кулистикова Т. Шерсть может стать биржевым товаром [Электронный ресурс] • *Агроинвестор: сетевое*

издание, 2024. URL: <https://www.agroinvestor.ru/markets/news/45194-sherst-mozhet-stat-birzhevym-tovarom/> (дата обращения: 06.03.2026).

Kulistikova T. Wool Can Become a Stock Commodity [Electronic resource] • *Agroinvestor: online publication*, 2024. URL: <https://www.agroinvestor.ru/markets/news/45194-sherst-mozhet-stat-birzhevym-tovarom/> (accessed: 06.03.2026).

17. От шерсти к прибыли: успешные модели эффективного шерстяного бизнеса [Электронный ресурс] • *Татпотребсоюз: официальный сайт*, 2025. 2 декабря. URL: <https://tps.tatarstan.ru/index.htm/news/2474012.htm> (дата обращения: 06.03.2026).

From Wool to Profit: Successful Models of an Efficient Wool Business [Electronic resource] • *Tatpotrebsoyuz: official website*, 2025. December 2. URL: <https://tps.tatarstan.ru/index.htm/news/2474012.htm> (accessed: 06.03.2026).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Андрей Петрович Коновалов, канд. биол. наук, <https://orcid.org/0009-0009-8082-8951>; Факультет зоотехнологий и агробизнеса ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, Российская Федерация, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, e-mail: andrei171283@mail.ru;

Мария Владимировна Горбачева, доктор тех. наук, доцент, <https://orcid.org/0000-0003-3654-4440>; Факультет биотехнологии и экологии ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, Российская Федерация, г. Москва, улица Академика Скрябина, д. 23, e-mail: gmvt76@bk.ru;

Абдулмуслим Мухудинович Абдулмуслимов, доктор с.-х. наук, вед. науч. сотрудник ФНАЦ Дагестанский НИИСХ, Федеральный аграрный центр Республики Дагестан, Российская Федерация, 367014, Махачкала, ул. Абдуразака Шахбанова, 30; e-mail: abdulm.zoo@mail.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Andrey P. Kononov, Candidate of Biological Sciences, <https://orcid.org/0009-0009-8082-8951>; Faculty of Zootechnology and Agribusiness Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education MGAVMiB – MBA named after K.I. Scriabin; Russian Federation, Moscow, st. Academician Skryabina, 23; e-mail: andrei171283@mail.ru;

Mariya V. Gorbacheva, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0003-3654-4440>; Faculty of Biotechnology and Ecology Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education MGAVMiB – MBA named after K.I. Scriabin; Russian Federation, Moscow, st. Academician Skryabina, 23; e-mail: gmvt76@bk.ru;

Abdulmuslim M. Abdulmuslimov, Doctor of Agricultural Sciences, Senior Researcher of the Federal Agrarian Center of the Republic of Dagestan, Russian Federation, 367014, Makhachkala, Abdurazak Shakhbanova st., 30; e-mail: abdulm.zoo@mail.ru.

Поступила в редакцию / Received 26.03.2026

Поступила после рецензирования / Revised 15.04.2026

Принята к публикации / Accepted 18.05.2026