

СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ СЕКТОРОВ РОССИЙСКОГО ШЕРСТЯНОГО КОМПЛЕКСА

К. Э. Разумеев, Х. А. Амерханов, А. В. Медведев, Д. В. Сичевой

Реферат. Комплексный мониторинг состояния и экономической динамики секторов шерстяного комплекса России в условиях санкционного давления и структурной деформации рынка выявил критический диспаритет между высоким генетическим потенциалом отечественного овцеводства и несоразмерно низкой долей страны на мировом рынке шерстяного текстиля, объем которого в 2024 году превысил 39 млрд долларов США при ежегодном росте 3,2%. Установлено, что разрыв технологической цепочки на этапе первичной обработки приводит к экспорту сырья с низкой стоимостью и потере до 300-400% добавленной стоимости, формируемой зарубежными переработчиками. Текущая рентабельность производства шерсти при закупочных ценах 15-100 рублей за кг остается отрицательной без государственных субсидий, создавая реальную угрозу утраты генофонда 51 породы овец. Впервые в отечественной литературе представлена сравнительная экспертная оценка развитости секторов отрасли РФ и стран-лидеров, демонстрирующая критическое отставание отечественного сегмента сертификации и продаж, что автоматически дисконтирует экспортную цену российской шерсти на 20-30% из-за рисков качества. Экономическая эффективность внедрения непрерывной технологии «немытая шерсть – однопроцесная гребенная лента» без промежуточной сушки, позволяет сохранить физико-механические свойства волокна и увеличить выход конечной продукции на 2-2,5%. Доказана необходимость применения расчетных формул международного проекта TEAM для прогнозирования выхода пряжи. Стратегическими приоритетами развития шерстяного комплекса России включают создание индустриальных кластеров полного цикла в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах и запуск механизма биржевой торговли на базе обязательной сертификации. Предложенный подход обеспечит снижение логистических издержек на 15-20% и масштабное импортозамещение готовой текстильной продукции, трансформируя шерстяной комплекс из дотационного сырьевого сектора в драйвер легкой промышленности с высокой добавленной стоимостью.

Ключевые слова: овцеводство, шерстные породы, производство шерсти, первичная обработка, переработка шерсти, шерстяной комплекс, план мероприятий (дорожная карта).

Введение. За последние десятилетия агропромышленный комплекс России имеет устойчивые темпы развития, что подтверждается показателями, характеризующими обеспечение продовольственной безопасности. Современное состояние развития АПК страны определяется усилением государственной поддержки, которая в значительной мере позволяет совершенствовать материально-техническую базу его отраслей [1, 2], способствует внедрению цифровых решений в агропромышленное производство [3], более рациональному использованию имеющихся ресурсов [4, 5] и др., что в итоге привело к наращиванию экспортного потенциала АПК и более чем двукратного увеличения его объемов за последние десять лет [6, 7].

Шерстяной комплекс традиционно являлся значимым сегментом агропромышленного комплекса России, обеспечивая сырьем легкую промышленность, а также занятость в сельских регионах. Однако с начала 1990-х годов отрасль переживает глубокий системный кризис, приведший к резкому сокращению поголовья овец, деградации перерабатывающих мощностей и потере позиций как на внешнем, так и на внутреннем рынке.

До данным Росстата, по сравнению с 1990 годом к 2024 году производство шерсти в хозяйствах всех категорий уменьшилось с 226,7 тыс. т до 43,4 тыс. т, то есть более чем на 4/5 [8], тогда как производство шерстяных тканей в 1990 году

составляло 466 млн. м², то за последние годы не превышает 7-8 млн. м².

Овцеводство исторически является одной из ключевых отраслей отечественного животноводства, однако его современное состояние характеризуется системным кризисом доходности. В отечественной практике овцеводство часто рассматривается изолированно, в то время как с экономической точки зрения его необходимо анализировать как начальное звено глобальной цепочки создания стоимости (Global Value Chain) текстильной индустрии. Его нельзя рассматривать (особенно, шерстное овцеводство) в отрыве от развития технологий первичной обработки и переработки шерсти. Авторами поставлена задача изучить основные тенденции всех секторов российского шерстяного комплекса, который последние 30-35 лет испытывает трудности не только технологического, но и структурно-экономического характера. Начиная с 1990-х в стране не было подготовлено и утверждено ни одного государственного документа, в котором бы были комплексно рассмотрены проблемы производства и переработки шерсти, а также намечены перспективы развития хотя бы на период 10-20 лет. Отсутствие системных государственных решений привело к разрыву межотраслевых связей, что сделало производство шерсти для многих хозяйств планово-убыточным направлением без учета субсидий.

Актуальность данного анализа усиливается глобальными трендами. По оценкам международных экспертов (IWTO), объем мирового рынка шерстяного текстиля в 2024 году превысил 39 млрд долл. США с прогнозируемым ежегодным ростом (CAGR) на уровне 3,2% [9]. При этом Россия, обладая значительным генетическим потенциалом, занимает в денежном выражении несоразмерно малую долю этого рынка, выполняя преимущественно роль поставщика сырья с низкой добавленной стоимостью, что требует пересмотра экономических моделей управления отраслью.

Цель исследования – комплексный мониторинг состояния и динамики секторов шерстяного комплекса России для выявления структурных диспропорций, сдерживающих его экономическое развитие, и обосновать необходимость перехода от сырьевой модели экспорта к индустриальной системе глубокой переработки, обеспечивающей сохранение добавленной стоимости внутри страны и повышение рентабельности отрасли.

Условия, материалы и методы. Методологической основой исследования послужил комплексный подход, сочетающий зоотехнический мониторинг с экономико-статистическим анализом. В отечественных научных публикациях в данной сфере, как правило, вопросы функционирования и развития овцеводства, первичной обработки и переработки шерсти авторами рассматриваются автономно, что зачастую приводит к одностороннему, неполному анализу объективно существующих технологических и экономических взаимосвязей. В отличие от традиционных работ мы применяем метод анализа сквозной технологической цепочки.

В зарубежной научной литературе уже несколько десятилетий принято использовать комплексный анализ и изучать основные факторы развития каждого из секторов шерстяного комплекса той или иной страны.

Термин «шерстяной комплекс» в отечественной научной литературе впервые был использован К.Э. Разумеевым [10] и далее получил серьезную поддержку в лице научно-образовательного сообщества, включая академиков В.А. Мороза, В.И. Трухачева [11, 12] и других видных ученых и практиков. Он рассматривается здесь как экономическая экосистема, включающая:

1. Сектор производства сырья (формирование себестоимости).
2. Сектор логистики и сертификации (подтверждение качества как фактора цены).
3. Сектор переработки (ПОШ и текстиль) (формирование добавленной стоимости).
4. Сектор ритейла (реализация конечному потребителю).

Использованы данные Росстата, ФТС России, международных аналитических агентств (IWTO), а также результаты собственных исследований авторов на предприятиях отрасли.

В материале делается попытка первичного анализа исполняемости уже утвержденных Правительством РФ документов в 2024-25 годы в части развития глубокой переработки шерсти.

Результаты и обсуждение. Опыт развития шерстяного дела в Австралии, Новой Зеландии, Великобритании, КНР, ЮАР и многих других странах мира в различные периоды привел к осознанной необходимости создания структур, охватывающих своим влиянием все секторы шерстяного комплекса (далее – ШК), которые связаны объективно существующими технологическими и экономическими процессами:

1. Сектор производства шерсти (по-иному именуемый – овцеводство, козоводство и др.);
2. Сектор контроля качества, сертификации и подготовки шерсти к продаже;
3. Сектор продажи шерсти (методы: биржа, аукцион и др.), послепродажной обработки и транспортировки шерсти;
4. Сектор первичной обработки шерсти (по различным технологиям);
5. Сектор переработки шерсти (различные технологии: камвольная, аппаратная и др.);
6. Сектор швейного, трикотажного, коврового производств и др.;
7. Сектор продажи готовых шерстяных изделий всех видов, включая и так называемые смесовые (с наличием иных натуральных и химических волокон).

В каждой стране, где занимаются производством, продажей, переработкой шерсти, развитие различных секторов ШК может иметь разную степень. Очень часто степень развития того или иного сектора и ШК страны в целом отражают приоритеты государственной политики и принятую государством стратегию развития экономики.

Приведенные в таблице 1 экспертные оценки степени развитости каждого из секторов шерстяного комплекса по странам мира впервые в таком объеме приводятся в отечественной литературе и подготовлены авторами на основе мониторинга основных источников мировой и отечественной статистики в данной сфере [9, 13, 14].

Анализ данных таблицы 1 позволяет выявить критический для экономики РФ структурный дисбаланс. Страны-лидеры (Австралия, Китай, Италия) контролируют либо начальные этапы с высокой биржевой стоимостью сырья (Австралия), либо этапы глубокой переработки с максимальной добавленной стоимостью (Китай, Италия). Россия же, имея средний уровень развития производства сырья, демонстрирует отставание в секторах сертификации и продаж. С экономической точки зрения это автоматически дисконтирует стоимость российской шерсти на мировом рынке на 30-50% по сравнению с аналогами, что формирует ежегодную упущенную выгоду отрасли в размере миллиардов рублей.

Таблица 1 – Степень развитости секторов шерстяного комплекса по странам мира

Страна мира	Произ-водство шерсти	Серти-фикация	Прода-жа шер-сти	ПОШ (все варианты)	Перера-ботка (все виды)	Швей-ное, три-котажное и др.	Продажа готовых изделий
Австралия	***	***	***	*			
Новая Зеландия	***	***	***	***	**		*
Уругвай	**	***	***	**	*	*	*
ЮАР	***	***	***	***	*	*	*
Бразилия	**	**	**	**	*	*	*
Великобритания	***	***	***	***	***	***	***
Индия	**	***	***	***	***	***	***
Испания	**	***	***	***	***	***	***
Китай	**	***	***	***	***	***	***
Турция	***	***	***	***	***	***	***
Бельгия	*	*	*	***	***	***	***
Германия	*	**	**	***	***	***	***
Италия	*	**	**	***	***	***	***
Франция	**	***	***	***	***	***	***
США	**	**	***	***	***	***	***
Япония				**	**	**	**
Беларусь	*		*	**	***	***	***
Россия	**	*	*	**	*	**	**

Примечание: *** – высокая степень развитости сектора (мировой лидер); ** – средняя степень развитости сектора; * – низкая степень развитости сектора

Овцеводство в Российской Федерации в последние 35 лет пережило очень серьезный спад (период 1992-1998 годы), период компенсации и некоторого подъема (1999-2018 годы), в настоящее время (2020-2025 годы), к великому сожалению

авторов, находится в периоде ежегодного снижения основных показателей, более того, ряд из поддерживаемых 51 пород овец находятся под серьезной угрозой исчезновения, что подтверждается показателями таблицы 2.

Таблица 2 – Породный состав и его динамика в период с 1990 по 2025 годы

Группы пород овец по классификации		Название породы	Численность поголовья овец в сельхозпредприятиях России, тыс. голов				
по типу шерстного покрова	по направлению продуктивности		1990	2000	2010	2020	2025 (пр.)
1	2	3	4	5	6	7	8
Тонкорунные	Шерстные	Артлухский меринос	-	-	-	7,5	9
		Грозненская	700	478	631	272	280
		Кулундинская	-	-	4,6	1,8	2
		Манычский меринос	75,0	48,7	33,1	25	19
		Сальская	110	39,8	11,2	2,1	3,5
		Сарпинская	-	-	-	-	9
		Советский меринос	1050	524,1	281,1	127	78
		Ставропольская	3700	635,4	348,3	64,6	30
		Черно-земельский меринос	-	-	-	21,6	21
		Южно-уральская	24,0	35,0	4,7	-	-

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
	Шерстно-мясные	Алтайская	2400	204,6	19,6	1,7	0,4
		Джалгинский меринос	-	-	-	11,0	11
		Забайкальская	3800	547,3	302,3	92,0	35
		Кавказская	3560	356,7	73,1	14,8	9
		Красноярская	2100	280,6	12,7	3,0	7
	Мясошерстные	Волгоградская	806	133,7	123,6	112	110
		Дагестанская горная	1400	400,6	732,5	909	1050
		Российский мясной меринос	-	-	-	-	5
Полутонкорунные	Мясошерстные длинношерстные	Горьковская		1,0	0,7	0,5	0,2
		Куйбышевская	56	21,2	22,1	22	23
		Русская длинношерстная	148,0	56,7	11,2	2,2	2
		Северокавказская мясошерстная	61,9	56,7	39,6	16,0	12
		Советская мясошерстная	161	128,5	22,7	11,5	6
Полугрубошерстные	Мясошерстные короткошерстные	Горноалтайская		165	85,2	56,1	35
		Татарская		-	-	-	2
		Ташлинская		-	7,4	-	2,5
		Цигайская		177,8	99,7	27,7	16
		Южная мясная		-	5,2	6,0	7
		Агинская		-	20,3	20,3	-
		Бурятская		4,5	12,9	-	-
Грубошерстные (выделяются 15 пород и 8 породных типов)	Мясошерстно-молочные	Андийская		16,8	113,7	90	95
		Гиссарская		-	1,7	1,9	2
		Буубей		-	20,9	21,4	9,4
		Калмыцкая курдючная		-	5,8	53,5	45
		Карачаевская	17,9	40,8	234,7	261	210
		Катумская					1,8
		Лезгинская	28	54,2	138,9	95,4	100
		Монгольская			17,9	6,8	18
		Тушинская	2,8	1,1	113,3	62,7	57
	Смушковые	Каракульская		27,5	40,8	29,4	2
	Мясошерстные	Кучугуровская	3,3	0,1		0,2	0,7
		Тувинская короткожирно-хвостая	82,7	78,3	272,4	191	100
	Мясошубные	Романовская	18,1	16,2	59,0	57,7	39
	Мясо-сальные	Эдильбаевская		12,7	96,9	122	92

Анализ данных таблицы 2 показывает, что среди тонкорунных пород пока достаточной численностью поголовья могут похвастаться только грозненская, волгоградская и дагестанская горная породы, в относительно спокойной ситуации находятся породы: советский меринос, забайкальская и ставропольская. Остальные тонкорунные породы – в зоне риска.

Для полутонкорунных пород вывод о стабильности поголовья может быть сделан только по куйбышевской породе, все остальные – в зоне риска.

По полугрубошерстным породам, соответственно, о стабильной ситуации можно говорить по горноалтайской и цыгайской породам.

Среди многочисленных отечественных грубошерстных пород стабильной можно считать ситуацию по следующим породам: андийская, карачаевская, лезгинская, тушинская, тувинская КЖХ, романовская и эдильбаевская.

Без мер государственной поддержки большинство из 51 пород овец в ближайшие 5-10 лет в Российской Федерации может исчезнуть безвозвратно.

Экономическим базисом негативной динамики поголовья является критически низкая рентабельность производства шерсти. По данным отраслевой отчетности за 2023-2024 годы, закупочные цены на невытую шерсть в РФ варьировались в диапазоне 15-100 руб./кг в зависимости от региона и качества, что зачастую не покрывает даже прямых затрат на стрижку (до 150-200 руб. на голову) [8]. В результате для многих сельхозтоваропроизводителей шерсть становится планово-убыточным продуктом, а бизнес-модель смещается в сторону мясного овцеводства, что ведет к утрате стратегического сырьевого потенциала для легкой промышленности.

При анализе ситуации в секторах подготовки шерсти к продаже следует обратить внимание на то, что подавляющий объем производимой в стране невытой шерсти до сих пор не проходит сертификацию, хотя 2 лаборатории (в ФНЦ «ВНИИПлем» и Ставропольском ГАУ) имеют соответствующее мировому уровню оборудование, обеспеченность кадрами. Отсутствует только непрерывность в заказе на сертификацию шерсти от отраслевых организаций.

По нашему мнению, это существенно снижает не только экономические результаты овцеводческих организаций, но и приводит к снижению обоснованности выбора надлежащей технологии для первичной обработки и переработки шерсти в готовые изделия: пряжу, ткани, трикотажные и иные изделия (в т.ч. и в смеси с другими видами волокон).

Отсутствие инструментального подтверждения качества (сертификации IWTO) не позволяет российской шерсти стать полноценным биржевым товаром. Это вынуждает производителей реализовывать сырье через цепочку посредников с дисконтом

«на риск», что снижает выручку овцеводческих хозяйств на 20-30% от потенциально возможной рыночной цены [15].

В секторе первичной обработки шерсти (далее – ПОШ) превалирует использование классической технологической цепочки «немытая шерсть – мытая шерсть», которая не позволяет добиться максимума эффективности, особенно, при переработке сильно засоренной растительными примесями шерсти. А такой шерсти в РФ в последние годы становится все больше.

Наиболее эффективная технологическая цепочка, применяемая в мировой практике для камвольных видов шерсти (т.е. для шерсти не более 25 мкм тониной и со средней длиной штапелей невытой шерсти более 55 мм) с производственным циклом: «немытая шерсть – однопрочесная гребенная лента» (или топс, как его часто называют в Великобритании и других англоговорящих странах), к великому сожалению авторов в РФ реализуется исключительно на одном предприятии в Карачаево-Черкесской Республике.

Эффективность этой технологии доказана и экспериментально проверена во многих странах мира, включая и дружественные РФ страны: Китай, Бразилия, ЮАР и т.д. Эта технология подробно описана и в отечественной научной литературе [16]. Ее использование позволяет за счет того, что сразу после промывки шерсти волокнистый материал, являющийся не ориентированным в пространстве, не подвергают опасному для кератина шерсти жесткому процессу сушки и последующему сжатию, а продолжают технологическую цепочку (еще 5-7 переходов машин) и получают топс – т.е. однопрочесную гребенную ленту, где волокна шерсти практически полностью параллелизованы. Сжатие ленты, производимое на завершающем этапе технологической цепочки такой так называемой топсовой фабрики ПОШ, не приводит к высокой повреждаемости волокон шерсти, не ведет и к укорочению средней длины волокон в последующих полуфабрикатах производства. В совокупности, считается, что эта технология позволяет получить на 2-2,5% больше массы продукции, чем при использовании классической технологии фабрик ПОШ, работающих по циклу: невытая шерсть – мытая шерсть.

Переход на производство топса имеет фундаментальное экономическое значение. Топс является биржевым товаром, стоимость которого на мировом рынке в 2,5-3 раза выше стоимости мытой шерсти и в 8-10 раз выше стоимости невытой сырья. Текущая модель экспорта «грязной» или мытой шерсти с последующим импортом готовых изделий (тканей, трикотажа) приводит к потере до 300-400% добавленной стоимости, которая могла бы формироваться внутри экономики России при реализации кластерного подхода. Сделать продукцию отрасли биржевым товаром заинтересован и поддерживает

Минсельхоз России, в частности путем продвижения бренда «Шерсть России» [17].

Аналогичная ситуация с неполнотой обоснованным выбором рациональной технологии происходит и в секторе переработки шерсти.

Как уже отмечалось выше, в Российской Федерации почти 95% производимой невымытой шерсти не проходит процедуру сертификации. В то же время хорошо известны результаты масштабного международного проекта TEAM 1-2-3, проведенного более 35 лет назад научными организациями более чем в 15 странах мира и на производственных площадках почти 70 промышленных предприятий (фабрик ПОШ, камвольных и суконных комбинатов) [18, 19].

Были определены основные взаимосвязи между исходными качественными показателями невымытой шерсти (микрон, содержание растительных примесей, процент разрывов штапель невымытой шерсти в середине штапеля, средняя длина и прочность штапелей шерсти) с итоговыми показателями средней обрывности в прядении (самый комплексный показатель) и рядом других (средняя длина волокон шерсти в топсе, средний процент очесов в 1-м гребнечесании).

Эти взаимосвязи экспериментальным путем, при использовании тех же международных методик и испытательного оборудования были проверены К.Э. Разумеевым в ходе нескольких проектов ЦНИИ Шерсти, проведенных на 9 крупных шерстеперерабатывающих предприятиях России, Белоруссии и других стран СНГ. Эти результаты прошли обсуждение, поддержаны научной общественностью и были опубликованы.

Основными рекомендациями можно пользоваться и сейчас, в частности, эти результаты активно используются на единственном предприятии, реализующим непрерывную технологию «немытая шерсть – однопрочесная гребенная лента (топс)», работающем в нашей стране. Но, в 99 случаев из 100, к сожалению, выбор технологии не определяется результатами сертификации шерсти, а также не определяется и расчетами по формулам проекта TEAM, уточнение которых было произведено для ряда предприятий [16].

В 2023-24 годы наметился государственный интерес к проблемам десятилетиями копившимся в секторах шерстяного комплекса нашей страны. Появился сначала проект, а затем и утвержденный Заместителем Председателя Правительства РФ Д.В. Мантуровым серьезный документ – «План мероприятий («дорожная карта») по развитию глубокой переработки овечьей шерсти на территории Российской Федерации» (далее – «План мероприятий...») [20].

В нем, в частности, предусматривается провести не только многочисленные организационные мероприятия, но и НИОКР, а также экспертизу готовящихся в ряде субъектов РФ проектов «шерстяных кластеров».

Наибольшую заинтересованность в реализации «Плана мероприятий...» проявили в следующих субъектах РФ:

- Республика Дагестан;
- Карачаево-Черкесская Республика;
- Республика Калмыкия;
- Республика Тыва;
- Забайкальский край;
- Ставропольский край.

В мае 2025 году «План мероприятий...» был дополнен и продлен период реализации многочисленных его разделов [21]. РГУ имени А.Н. Косыгина и РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева являются ответственными за выполнение ряда направлений и пунктов данного межотраслевого документа.

При последующих решениях о поддержке, либо отсутствии достаточного обоснования для неё, по нашему мнению, следует комплексно рассмотреть всю совокупность процессов, происходящих в шерстяном комплексе Российской Федерации, а также учесть изменения и тенденции мирового и отечественного рынков шерсти и всех видов продукции из нее, в т.ч. и в смеси с другими видами волокон.

Реализация данного документа должна рассматриваться не только как технологическая задача, но и как масштабный инвестиционный проект. Экономический потенциал реализации «дорожной карты» включает:

1. Снижение логистических издержек на 15-20% за счет создания промышленных кластеров полного цикла в местах производства сырья (Юг России, Северный Кавказ).

2. Импортзамещение готовой продукции. По данным ФТС, импорт шерстяных тканей и изделий ежегодно исчисляется сотнями миллионов долларов; локализация переработки позволит перенаправить эти финансовые потоки внутрь страны.

Авторы выражают готовность принять сильное участие в проведении отраслевой (межотраслевой) экспертизы указанных проектов, прежде всего, для того чтобы повысить эффективность использования в дальнейшем средств государственного (федерального и субъектов РФ) финансирования.

В то же время отмечаем, что формат имеющегося государственного документа «План мероприятий...», даже после его доработки и ряда дополнений в 2025 году, не позволяет учесть все накопившиеся в шерстяном комплексе РФ проблемы, частично уже нашедшие отражение в разработанной по заданию СОЮЗЛЕГПРОМ «Стратегии развития текстильной и швейной промышленности Российской Федерации до 2035 года» [22]. Указанный документ является весьма полезным, может служить некоей канвой или основой, но в нем не нашли надлежащего отражения уникальные вопросы производства и переработки шерсти, сырьевой раздел данной «Стратегии...», по нашему убеждению, плохо проработан.

Выводы. В результате проведенного авторами мониторинга секторов шерстяного комплекса РФ установлено:

1. Шерстяной комплекс России существенно разбалансирован, производство немойтой шерсти существенно превышает мощности сохранившихся в стране камвольных, суконных, трикотажных производств.

2. Требуется государственное решение о безотлагательной разработке долгосрочной (на период 10-15 лет) «Стратегии развития шерстяного комплекса Российской Федерации», где комплексно можно было бы рассмотреть состояние и тенденции развития каждого из секторов от овцеводства до продажи готовых изделий из шерсти (в т.ч. и в смеси с другими волокнами).

3. Недостаточная подготовка кадров с

высшим и средним специальным образованием для секторов комплекса (а именно: классификаторов, сортировщиков, шерстоделов, прядильщиков, ткачей, отделочников – всё в области различных вариантов технологий ПОШ и переработки шерсти).

4. Для трансформации шерстяного комплекса из дотационного сектора в драйвер экономики необходимо внедрить механизм биржевой торговли шерстью (на основе обязательной сертификации) и стимулировать инвестиции (CAPEX) именно в глубокую переработку (производство топса и пряжи). Только переход от сырьевой модели к модели индустрии полного цикла обеспечит экономическую устойчивость отечественного овцеводства в долгосрочной перспективе.

Литература

1. Проблемные направления ресурсного обеспечения устойчивого развития агроэкономических систем / Л. Ф. Ситдикова, Ф. Н. Мухаметгалиев, А. Р. Валиев [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2023. Т. 18. № 1(69). С. 155-161. – doi: 10.12737/2073-0462-2023-150-156.
2. Technical and Economic Assessment of Local Power Supply Systems for Agro-Industrial Production in the Digital Economy / V. T. Vodyannikov, E. V. Khudyakova, M. M. Nizamutdinov [et al.] // International Scientific-Practical Conference «Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources» (FIES 2021) : Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources, Kazan, 28-29 мая 2021 года. Vol. 37. – Kazan: EDP Sciences, 2021. – P. 00132. doi: 10.1051/bioconf/20213700132.
3. Advanced digital transformations for food security / E. F. Amirova, I. N. Safiullin, O. V. Bakhareva, A. I. Sakhbieva // International Scientific and Practical Conference «Sustainable Development of Traditional and Organic Agriculture in the Concept of Green Economy» (SDGE 2021): Sustainable Development of Traditional and Organic Agriculture in the Concept of Green Economy (SDGE 2021), Smolensk, 27 ноября 2021 года. Vol. 42. – Smolensk: EDP Sciences, 2022. – P. 04008. – doi: 10.1051/BIOCONF/20224204008.
4. Ресурсный потенциал сельскохозяйственных организаций как конкурентное преимущество эффективного развития сельского хозяйства / Т. А. Дозорова, Е. А. Тарасова, В. М. Севастьянова, М. Р. Богапова // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2024. Т. 19. № 4(76). С. 103-110. – doi: 10.12737/2073-0462-2024-103-110.
5. Состояние и направления улучшения использования трудовых ресурсов сельского хозяйства региона / Г. П. Захарова, И. Н. Сафиуллин, Э. Ф. Амирова [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2023. Т. 18. № 1(69). С. 112-118. – doi: 10.12737/2073-0462-2023-108-114.
6. Гаспарян С. В., Макарова О. В., Жидков С. А. Оценка экспортного потенциала поставок зерна АПК России на мировой рынок // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2024. Т. 17. № 3(82). С. 222-228. – doi: 10.53914/issn2071-2243_2024_3_222.
7. Минаков А. В., Сафиуллин И. Н., Амирова Э. Ф. Реализация экспортного потенциала агропромышленного комплекса России в условиях развития цифровой экономики // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2024. Т. 19. № 2(74). С. 140-147. – doi: 10.12737/2073-0462-2024-140-147.
8. Федеральная служба государственной статистики: офиц. сайт. – URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 10.09.2025).
9. Market Information. Edition 19 2024 / International Wool Textile Organisation (IWTO). – Brussels: IWTO, 2024. – 128 p. – URL: <https://iwto.org/resources/statistics/> (дата обращения: 12.09.2025).
10. Разумеев К.Э. Производство и методы продажи шерсти // Овцы, козы, шерстяное дело. 1999. №1. С. 8-16.
11. Трухачев В.И. Шерстование: учебник / В.И. Трухачев, В.А. Мороз / Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГТУ, 2012. – 496 с.
12. Мороз В.А. Овцеводство и козоводство: Учебник. – Ставрополь: Изд-во СтГАУ «АГРУС», 2005. – 496 с.
13. Овцеводство и козоводство Российской Федерации в цифрах / Егоров М.В., Луконина О.Н., Чернов В.В. / Справочник под руководством академика РАСХН Х.А. Амерханова. Ставрополь. 2024. – С. 1-128.
14. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2024 год). – Московская область: пос. Лесные Поляны, Изд-во ФГБНУ ВНИИплем, 2025. – с. 311.
15. Российский рынок шерсти: итоги 2023 г., прогноз до 2027 г. [Электронный ресурс] // Маркетинговое исследование NeoAnalytics. – М., 2024. – URL: <https://www.neoanalytics.ru/rossiiskii-rynok-shersti/> (дата обращения: 10.09.2025).
16. Разумеев К.Э. Проектирование шерстяной гребенной ленты и пряжи на основе инструментального определения свойств немойтой шерсти: Монография. – М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2005. – 246 с.
17. Минсельхоз предлагает сделать шерсть в России биржевым товаром. <https://www.interfax.ru/business/1059066> (дата обращения: 21.11.2025).
18. Report on Trials Evaluating Additional Measurements. 1981-1988. Australian Wool Corporation, Melbourne, December 1988. – pp. 1-76.
19. TEAM-3 Processing Trial – May 2003 Uplate by TEAM-3 Steering Committee – International Wool Textile Organisation, Buenos Aires Congress, May 2003. – pp. 1-14.

20. План мероприятий («дорожная карта») по развитию глубокой переработки овечьей шерсти на территории Российской Федерации. – Утв. Заместителем Председателя Правительства РФ Д. Мантуровым 27 января 2024 г. №МД-П9-2371.

21. План мероприятий («Дорожная карта») по развитию глубокой переработки овечьей шерсти на территории Российской Федерации на период 2025-2026 годов. – 06 мая 2025 года. №МД-П9-16312.

22. Стратегия развития текстильной и швейной промышленности Российской Федерации до 2035 года / В.В. Радаев (рук-ль проекта), С.В. Голованова, Н.В. Конрой, З.В. Котельникова; НИУ «Высшая школа экономики». – М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2024. – 488 с. doi:10.17323/978-5-7598-2998-0.

Сведения об авторах:

Разумеев Константин Эдуардович – доктор технических наук, профессор кафедры проектирования и художественного оформления текстильных изделий, e-mail: ker2210@yandex.ru

Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), Москва, Россия.

Амерханов Харон Адиевич – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАН, профессор кафедры частной зоотехнии, e-mail: h.amerhanov@yandex.ru

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия.

Медведев Александр Викторович – доктор технических наук, ведущий научный сотрудник ОНИР, e-mail: 24091955@mail.ru

Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), Москва, Россия.

Сичевой Дмитрий Владимирович – кандидат технических наук, ведущий специалист, e-mail: Dmitriy.sichevoy@gmail.com

Российский сельскохозяйственный центр, Москва, Россия.

CURRENT SITUATION AND DYNAMICS OF DEVELOPMENT OF SECTORS OF RUSSIAN FEDERATION WOOL INDUSTRY

K. E. Razumeev, Kh. A. Amerkhanov, A.V. Medvedev, D. V. Sichevoy

Abstract. A comprehensive monitoring of the status and economic dynamics of the Russian wool complex sectors under the pressure of sanctions and structural market deformation revealed a critical disparity between the high genetic potential of domestic sheep farming and the country's disproportionately low share of global wool textile market, which exceeded USD 39 billion in 2024 with an annual growth rate of 3.2%. It was established that a disruption in the process chain at the primary processing stage leads to the export of low-value raw materials and a loss of up to 300-400% of the added value generated by foreign processors. The current profitability of wool production, with purchase prices of 15-100 rubles per kg, remains negative without government subsidies, posing a real threat of losing the gene pool of 51 sheep breeds. For the first time in Russian literature, a comparative expert assessment of the development of the industry sectors in Russia and leading countries is presented. It demonstrates the critical lag in the domestic certification and sales segment, which automatically discounts the export price of Russian wool by 20-30% due to quality risks. The economic efficiency of implementing a continuous "raw wool - single-carded sliver" technology without intermediate drying preserves the physical and mechanical properties of the fiber and increases the productivity of the final product by 2-2.5%. The necessity of applying the calculation formulas of international TEAM project for forecasting yarn yield is demonstrated. Strategic priorities for the development of the Russian wool complex include the creation of full-cycle industrial clusters in the Southern and North Caucasus Federal Districts and the launch of an exchange trading mechanism based on mandatory certification. The proposed approach will reduce logistics costs by 15-20% and facilitate large-scale import substitution of finished textile products, transforming the wool industry from a subsidized raw materials sector into a driver of high-value-added light industry.

Key words: sheep farming, wool breeds, wool production, primary processing, wool processing, wool industry, action plan (roadmap).

References

1. Sitdikova LF, Mukhametgaliev FN, Valiev AR. [Problematic areas of resource provision for sustainable development of agro-economic systems]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2023; Vol.18. 1(69). 155-161 p. – doi: 10.12737/2073-0462-2023-150-156.
2. Vodyannikov VT, Khudyakova EV, Nizamutdinov MM. Technical and economic assessment of local power supply systems for agro-industrial production in the digital economy. International Scientific-Practical Conference "Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources" (FIES 2021): Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources, Kazan, May 28-29, 2021. Vol.37. Kazan: EDP Sciences. 2021; 00132 p. doi: 10.1051/bioconf/20213700132.
3. Amirova EF, Safiullin IN, Bakhareva OV, Sakhibieva AI. Advanced digital transformations for food security. International Scientific and Practical Conference "Sustainable Development of Traditional and Organic Agriculture in the Concept of Green Economy" (SDGE 2021): Sustainable Development of Traditional and Organic Agriculture in the Concept of Green Economy (SDGE 2021), Smolensk, November 27, 2021. Vol.42. Smolensk: EDP Sciences. 2022; 04008 p. – doi: 10.1051/BIOCONF/20224204008.
4. Dozorova TA, Tarasova EA, Sevastyanova VM, Bogapova MR. [Resource potential of agricultural organizations as a competitive advantage for effective development of agriculture]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2024; Vol.19. 4(76). 103-110 p. – doi: 10.12737/2073-0462-2024-103-110.
5. Zakharova GP, Safiullin IN, Amirova EF. [Status and directions for improving the use of labor resources in regional agriculture]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2023; Vol.18. 1(69). 112-118 p. – doi: 10.12737/2073-0462-2023-108-114.
6. Gasparyan SV, Makarova OV, Zhidkov SA. [Assessment of the export potential of grain supplies from the Russian agro-industrial complex to the world market]. Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2024; Vol.17. 3(82). 222-228 p. – doi: 10.53914/issn2071-2243_2024_3_222.
7. Minakov AV, Safiullin IN, Amirova EF. [Realization of the export potential of Russian agro-industrial complex in the context of digital economy development]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2024; Vol.19. 2(74). 140-147 p. – doi: 10.12737/2073-0462-2024-140-147.
8. Federal State Statistics Service. [Internet]. Official website. [cited 2025, September 10]. Available from: <https://rosstat.gov.ru>.

9. Market Information. Edition 19 2024. [Internet]. International Wool Textile Organization (IWTO). Brussels: IWTO. 2024; 128 p. [cited 2025, September 12]. Available from: <https://iwto.org/resources/statistics/>.
10. Razumeev KE. [Production and methods of selling wool]. Ovttsy, kozy, sherstyanoe delo. 1999; 1. 8-16 p.
11. Trukhachev VI, Moroz VA. Sherstovodeniye: textbook. [Wool science: textbook]. Stavropol State Agrarian University. Stavropol: ASTU. 2012; 496 p.
12. Moroz VA. Ovtsevodstvo i kozovodstvo: uchebnik. [Sheep and goat breeding: textbook]. Stavropol: Publishing House of Stavropol State Agrarian University AGRUS. 2005; 496 p.
13. Egorov MV, Lukonina ON, Chernov VV. Ovtsevodstvo i kozovodstvo Rossiyskoy Federatsii v tsifrakh. Spravochnik pod rukovodstvom akademika RASKhN Kh.A. Amerkhanova. [Sheep and goat breeding in the Russian Federation in figures. Handbook under the supervision of Academician of the Russian Academy of Agricultural Sciences Kh.A. Amerkhanov]. Stavropol. 2024; 1-128 p.
14. Ezhegodnik po plemennoy rabote v ovtsevodstve i kozovodstve v khozyaystvakh Rossiyskoy Federatsii (2024 god). [Yearbook on breeding work in sheep and goat breeding on farms of the Russian Federation (2024)]. Moscow region: pos.Lesnye Polyany, Izd-vo FGBNU VNIIPlem. 2025; 311 p.
15. Russian Wool Market: results of 2023, forecast to 2027. [Internet]. Marketing Research NeoAnalytics. Moscow. 2024; [cited 2025, September 10]. Available from: <https://www.neoanalytics.ru/rossiiskii-rynok-shersti/>.
16. Razumeev KE. Proektirovaniye sherstyanoy grebennoy lentyy i pryazhi na osnove instrumental'nogo opredeleniya svoystv nemytoy shersti: monografiya. [Design of combed wool sliver and yarn based on instrumental determination of raw wool properties: monograph]. Moscow: MGTU im. A.N. Kosygina, 2005; 246 p.
17. Ministry of Agriculture proposes making wool an exchange commodity in Russia. [Internet]. Interfax. [cited 2025, November 21]. Available from: <https://www.interfax.ru/business/1059066>.
18. Report on trials evaluating additional measurements. 1981-1988. Australian Wool Corporation. Melbourne. December 1988; 1-76 p.
19. TEAM-3 Processing Trial – May 2003 Update by TEAM-3 Steering Committee – International Wool Textile Organization. Buenos Aires Congress. May 2003. 1-14 p.
20. Plan meropriyatiy ("dorozhnaya karta") po razvitiyu glubokoy pererabotki ovechey shersti na territorii Rossiyskoy Federatsii. – Utv.Zamestitelem Predsedatelya Pravitelstva RF D.Manturovym 27 yanvarya 2024g. № MD-P9-2371. [Action plan ("road map") for development of deep processing of sheep wool in the Russian Federation. Approved by Deputy Chairman of the Government of the Russian Federation D.Manturov on 27 January 2024, No. MD-P9-2371].
21. Plan meropriyatiy ("Dorozhnaya karta") po razvitiyu glubokoy pererabotki ovechey shersti na territorii Rossiyskoy Federatsii na period 2025-2026 godov. 06 maya 2025 goda. № MD-P9-16312. [Action plan ("road map") for development of deep processing of sheep wool in the Russian Federation for the period 2025-2026]. May 6, 2025. No. MD-P9-16312.
22. Radaev VV. (project manager), Golovanova SV, Conroy NV, Kotelnikova ZV. Strategiya razvitiya tekstilnoy i shveyonoy promyshlennosti Rossiyskoy Federatsii do 2035 goda. [Strategy for the development of textile and clothing industry of the Russian Federation until 2035]. National Research University Higher School of Economics. Moscow: Izd. Dom Vysshey shkoly ekonomiki. 2024; 488 p. doi:10.17323/978-5-7598-2998-0.

Authors:

Razumeev Konstantin Eduardovich – Doctor of Technical Sciences, Professor of Department of Projection and Art Formation of Textile Goods, e-mail: ker2210@yandex.ru
 Russian State University named after A.N.Kosygin (Technology. Design. Art), Moscow, Russia.
 Amerkhanov Kharon Adievich – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor of Department of Private Zootechny, e-mail: h.amerhanov@yandex.ru
 Russian State Agrarian University – Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia.
 Medvedev Aleksandr Viktorovich – Doctor of Engineering Sciences, leading researcher, Department of Organization of Scientific Research and Development, e-mail: 24091955@mail.ru
 Russian State University named after A.N.Kosygin (Technology. Design. Art), Moscow, Russia.
 Sichevoy Dmitriy Vladimirovich – Ph.D. of Technical Sciences, leading specialist, email: Dmitriy.sichevoy@gmail.com
 Russian Agricultural Center, Moscow, Russia.