

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭФИРОМАСЛИЧНОЙ ОТРАСЛИ В УСЛОВИЯХ ГОРНОЙ ЗОНЫ РСО-АЛАНИЯ

© 2026 Козырев А. Х. ✉, Кайтов А. А.

*Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного сельского хозяйства – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Федерального научного центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук» (СКНИИГПСХ ВНЦ РАН)
(с. Михайловское, Российская Федерация)
✉ ironlag@mail.ru*

Реферат. Мировое производство эфиромасличных культур демонстрирует стабильный рост, что обусловлено возрастающим спросом потребителей на натуральные и органические продукты. В России возделывание эфиромасличных культур является неотъемлемой частью отечественного земледелия, однако, несмотря на историческую значимость и потенциал развития отрасли, доля России в мировом производстве составляет лишь около 2-3%. При этом, территория страны пригодна для выращивания около трети всех эфиромасличных культур в мире. Начиная с 2014 года, Россия значительно увеличила посевные площади выращивания эфиромасличных культур (с 38 до 107 тыс. га). Это оказало положительное влияние на объемы производства семян эфироносов (рост с 36 до 115 тыс. тонн) и экономическую привлекательность данной отрасли. Для обеспечения устойчивого развития эфиромасличной отрасли требуется рациональное использование земельных ресурсов, уделяя при этом особое внимание вовлечению в сельскохозяйственный оборот неосвоенных и малоиспользуемых территорий, площадь которых в России составляет 43,3 млн га, из них на сельскохозяйственные угодья приходится 31,8 млн га (73,4%). Горные и склоновые зоны РСО-Алания, обладают значительным потенциалом для выращивания эфиромасличных культур, благодаря своим уникальным климатическим и почвенным условиям. Такие эфироносы, как базилик, эстрагон, тимьян, лаванда и другие ароматические травы, обладают высокой адаптацией к засушливым и труднопригодным для традиционного земледелия почвам. Развитие эфиромасличного производства на основе рационального землеустройства в Республике Северная Осетия – Алания позволит оптимизировать использование сельскохозяйственных земель, повысить их продуктивность, предотвратить деградацию почв и повысить экологическую устойчивость агроландшафтов, значительно укрепить аграрный потенциал региона, повысить его инвестиционную привлекательность и обеспечит долгосрочное устойчивое развитие отрасли.

Ключевые слова: эфиромасличная отрасль, эфироносы, горная зона, неиспользуемые земли, рациональное землеустройство, устойчивое развитие.

Для цитирования: Козырев А.Х., Кайтов А.А. Проблемы и перспективы развития эфиромасличной отрасли в условиях горной зоны РСО-Алания // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2026. Т. 21. № 1(81). С. 145-154. doi: 10.31588/2073-0462-2026-21-1-145-154

PROBLEMS AND PROSPECTS FOR ESSENTIAL OIL INDUSTRY DEVELOPMENT IN THE MOUNTAINS ZONE OF THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA-ALANIA

© 2026 Kozyrev A. Kh. ✉, Kaytov A. A.

*North Caucasus Research Institute of Mountain and Foothill Agriculture - Branch of Federal State Budgetary Scientific Institution of Science, Federal Scientific Center "Vladikavkaz Scientific Center of the Russian Academy of Sciences" (SKNIIGPSH VSC RAS)
(Mikhaylovskoe village, Russian Federation)
✉ ironlag@mail.ru*

Abstract. Global production of essential oil crops is demonstrating stable growth, driven by increasing consumer demand for natural and organic products. In Russia, the cultivation of essential oil crops is an integral part of domestic agriculture, however, despite the historical significance and potential for development, Russia's share of global production is only approximately 2-3%. Meanwhile, the country's territory is suitable for growing approximately one-third of all essential oil crops worldwide. Since 2014 Russia has significantly increased the area under essential oil crop cultivation (from 38 000 to 107 000 hectares). This had a positive impact on the production of essential oil seeds (an increase from 36 000 to 115 000 tons) and the economic attractiveness of this industry. Sustainable development of the essential oil industry requires rational use of land resources, with particular attention to the integration of undeveloped and underutilized lands into agricultural production. Russia's 43.3 million hectares of land, of which 31.8 million hectares (73.4%) are agricultural lands, are located in the mountainous and slope areas of the Republic of North Ossetia-Alania. The

unique climate and soil conditions of the Republic of North Ossetia-Alania offer significant potential for essential oil crops cultivation. Essential oil plants such as basil, tarragon, thyme, lavender and other aromatic herbs are highly adaptable to arid soils unsuitable for traditional farming. Developing essential oil production based on rational land management in the Republic of North Ossetia-Alania will optimize agricultural land use, increase productivity, prevent soil degradation and enhance the environmental sustainability of agricultural landscapes. This will significantly strengthen the region's agricultural potential, enhance its investment attractiveness and ensure the long-term sustainable development of the industry.

Key words: essential oil industry, essential oil plants, mountainous zone, unused land, rational land management, sustainable development.

For citation: Kozyrev AKh, Kaytov AA. [Problems and prospects for essential oil industry development in the mountains zone of the Republic of North Ossetia-Alania]. *Vestnik of Kazan State Agrarian University*. 2026; Vol. 21. 1(81). 145-154 p. doi: 10.31588/2073-0462-2026-21-1-145-154

Введение. В условиях глобальных геополитических и геоэкономических вызовов восстановление и развитие эфиромасличной отрасли России приобретает особую значимость, выступая драйвером для различных секторов экономики [1, 2]. Отрасль не только способствует обеспечению внутреннего рынка качественным сырьем для пищевой, парфюмерно-косметической, фармацевтической и других отраслей [3], но и играет ключевую роль в укреплении экономической устойчивости, содействуя импортозамещению, технологической независимости и увеличению экспортного потенциала страны.

Особое внимание должно быть уделено расширению существующих и созданию новых промышленных локаций для выращивания эфиромасличных культур (эфироносов), что обусловлено рядом факторов. Во-первых, увеличение посевных площадей и расширение производственных мощностей способствуют созданию новых рабочих мест в регионах, что, в свою очередь, ведёт к улучшению уровня жизни местного населения и активному развитию инфраструктуры. Во-вторых, диверсификация производства позволяет расширить и усовершенствовать технологии возделывания не только традиционных эфироносов (лаванда, мята, кориандр, тмин, фенхель, тимьян), но и новых востребованных культур (розмарин, шалфей, Melissa, базилик, эстрагон), способствуя повышению добавленной стоимости и конкурентоспособности получаемой продукции на внутреннем и международном рынках. В-третьих, эфиромасличные растения играют ключевую роль в устойчивом и экологически чистом сельском хозяйстве, обеспечивая его долгосрочную устойчивость [4]. Эфироносы помогают восстанавливать баланс питательных веществ в почве, уменьшать её деградацию и поддерживать биоразнообразие [5].

Тем не менее, на сегодняшний день технологии возделывания и переработки эфиромасличных культур остаются слабо развитыми и занимают относительно небольшую долю в сельскохозяйственном производстве, даже в традиционных районах их выращивания, включая Алтайский край, Краснодарский край, Ставропольский край и Республика Крым, поскольку в отрасли наблюдается низкий уровень автоматизации процессов,

ограниченность научно-технической базы, а также нехватка инвестиций. Кроме того, отсутствие современной инфраструктуры для переработки сырья и неэффективная логистика затрудняют развитие этой сферы, что приводит к ограничению объёмов производства и снижению её рентабельности.

Значительным потенциалом для развития эфиромасличной отрасли обладают горные территории Республики Северная Осетия – Алания. Уникальные природно-климатические условия региона, благоприятный микроклимат и богатое биоразнообразие, создают предпосылки для выращивания высококачественного сырья. РСО-Алания демонстрирует тенденции развития эфиромасличного производства, которые в целом соответствуют общероссийским. Однако регион имеет свои специфические особенности и проблемы, которые требуют более детального рассмотрения.

Цель исследования – оценить современное состояние эфиромасличной отрасли в России, выявив ключевые проблемы и тенденции ее развития в условиях горной зоны Республики Северная Осетия – Алания, обосновав перспективные направления и возможности для ее эффективного роста с учетом природно-климатических, экономических и социальных особенностей региона.

Условия, материалы и методы. Методология исследования основана на теоретических и прикладных трудах российских ученых, нормативно-правовых актах РФ и данных Федеральной службы государственной статистики. Используются статистический и сравнительный анализы, обобщение, синтез и прогнозирование. Комплексный подход позволяет оценить текущее состояние эфиромасличной отрасли в РСО-Алания, выявить ключевые проблемы и тенденции, а также определить перспективные направления развития с учетом природно-климатических, экономических и социальных факторов.

Результаты и обсуждение. Как показало исследование, мировое производство эфиромасличных культур демонстрирует стабильный рост, что обусловлено возрастающим спросом потребителей на натуральные и органические продукты [6]. Объём мирового рынка эфиромасличной отрасли в 2023 году составил 11,23 млрд долларов США, а к 2031 году согласно прогнозным данным Global Essential

Oils Market, он вырастет до 23,40 млрд долларов США (при среднегодовом темпе роста 9,60% в период с 2024 по 2031 год) [7]. Значительную долю в мировом развитии технологий возделывания и переработки эфирносов занимают страны Северной и Южной Америки (Бразилия, США, Аргентина), обеспечивающие около 40% мирового объема производства, страны Азиатского региона (Индия, Китай, Пакистан) составляют около 30%, на Европейские страны (Франция,

Италия, Испания, Болгария, Турция и др.) приходится около 25% мирового объема (рис. 1).

В России возделывание эфиромасличных культур является неотъемлемой частью отечественного земледелия [8]. Однако, несмотря на историческую значимость и потенциал развития отрасли (территория страны пригодна для выращивания около трети всех эфиромасличных культур в мире), доля России в мировом производстве составляет лишь около 2-3%.

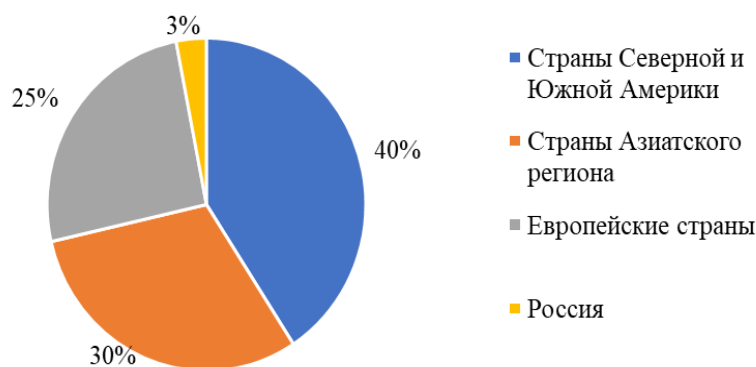


Рис. 1 – Доля стран в мировом производстве эфиромасличных культур, 2024 год, % [9]

Fig. 1 — Share of countries in global production of essential oil crops, 2024, % [9]

Начиная с 2014 года, Россия значительно увеличила посевные площади выращивания эфиромасличных культур, что оказало

положительное влияние на объемы производства и экономическую привлекательность данной отрасли (рис. 2).

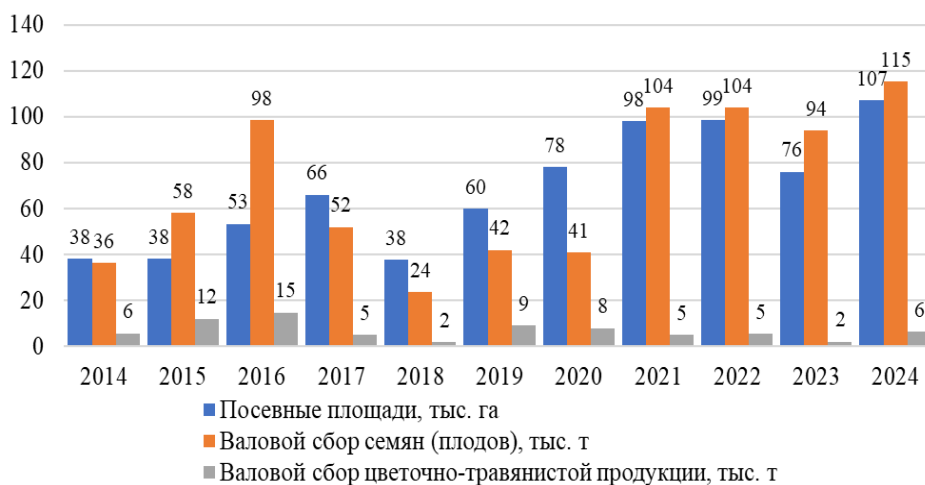


Рис. 2 – Динамика показателей эфиромасличной отрасли России [10]

Fig. 2 — Dynamics of indicators in the essential oil industry in Russia [10]

Анализ динамики посевных площадей и валового сбора эфиромасличных культур за период 2014-2024 годов подтверждает устойчивое развитие отрасли. Несмотря на отдельные периоды спада, отрасль демонстрирует высокую адаптивность к внешним вызовам, способность стабилизировать производство и реализовывать значительный потенциал.

Положительная динамика показателей отмечается во всех федеральных округах страны (табл. 1), что свидетельствует о системном характере роста и увеличении значимости эфиромасличных культур в агропромышленном секторе России.

Наблюдается значительное увеличение

посевных площадей эфиромасличных культур, особенно в Южном (ЮФО) и Северо-Кавказском (СКФО) федеральных округах. В 2024 году в ЮФО площадь посевов достигла 69,5 тыс. га, что в три раза превышает уровень 2014 года. В СКФО за тот же период площади возросли в четыре раза, достигнув 20 тыс.га. Существенный рост зафиксирован и в Приволжском федеральном округе (ПФО). Рост посевных площадей на Юге России связан как с развитием производства на «новых» территориях (Крым), так и с переориентированием многих сельхозтоваропроизводителей на новую более рентабельную отрасль.

Таблица 1 – Динамика показателей эфиромасличной отрасли по федеральным округам России [10]

Table 1 – Dynamics of indicators in the essential oil industry by federal districts of Russia [10]

Показатели	Период	Федеральный округ							
		ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО
Посевная площадь, тыс. га	2014	1,0	-	23,3	5,0	8,7	-	-	-
	2016	2,8	0,2	24,4	17,6	8,0	-	0,3	-
	2018	0,2	1,7	25,5	4,6	4,9	-	0,4	0,3
	2020	1,7	0,8	49,2	17,0	8,4	-	0,5	0,4
	2022	2,3	1,0	64,8	19,0	10,2	0,2	0,3	0,7
	2024	2,5	1,2	69,5	20,0	12,1	0,4	0,5	1,1
Валовой сбор семян (плодов), тыс. тонн	2014	0,7	-	24,2	6,7	4,8	-	-	-
	2016	1,9	-	72,5	16,5	7,5	-	-	-
	2018	0,1	0,9	17,9	1,2	3,4	-	0,1	-
	2020	1,9	0,4	26,3	5,6	6,5	-	0,2	0,03
	2022	2,6	0,7	75,0	19,0	6,3	0,04	0,2	0,1
	2024	2,8	0,9	83,0	21,0	6,8	0,2	0,2	0,5
Валовой сбор цветочно-травянистой продукции, тыс. тонн	2014	0,2	-	5,2	0,2	0,1	-	-	-
	2016	5,7	-	7,4	0,2	1,5	-	-	-
	2018	-	-	1,6	0,01	0,03	-	-	-
	2020	-	-	7,6	0,2	0,11	-	-	-
	2022	-	-	5,3	-	-	-	-	-
	2024	-	-	5,5	0,3	0,4	-	-	-

Наибольший вклад в валовой сбор семян также принадлежит ЮФО, где объем производства вырос с 24,2 тыс. тонн в 2014 году до 83 тыс. тонн в 2024 году. В СКФО валовой сбор увеличился более чем в три раза – с 6,7 тыс. тонн до 21 тыс. тонн. Существенным фактором роста урожайности семян на Юге России стал опыт Крымских научных учреждений, для которых эфиромасличная отрасль является традиционной, и обмен опытом на межрегиональном уровне внёс определённые коррективы в развитие технологий возделывания этих культур. В Центральном (ЦФО) и Приволжском (ПФО) федеральных

округах показатели более скромные, но демонстрируют устойчивый рост.

Производство цветочно-травянистой продукции по-прежнему сосредоточено в ЮФО, где в 2024 году объем достиг 5,5 тыс. тонн, что лишь незначительно превышает показатель 2014 года (5,2 тыс. тонн). В СКФО и ПФО объемы производства этой категории продукции остаются невысокими – 0,3 тыс. тонн и 0,4 тыс. тонн соответственно.

Однако, несмотря на положительную динамику, объемы импорта эфиромасличной продукции по-прежнему значительно превышают экспорт (рис. 3).

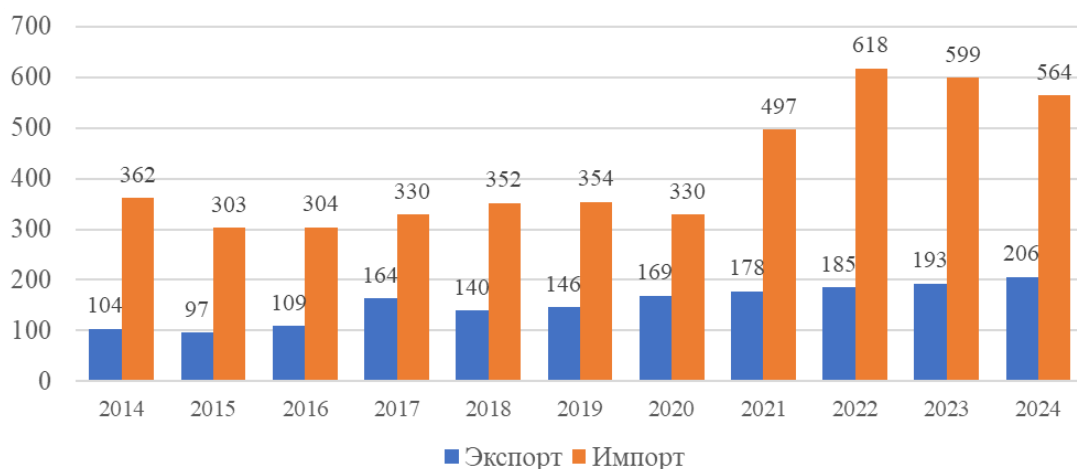


Рис. 3 – Динамика экспорта и импорта продукции эфиромасличной отрасли России [11]
Fig. 3 – Dynamics of exports and imports of products from the essential oil industry in Russia [11]

Возникает парадоксальная ситуация. Россия, обладая богатыми земельными и природно-климатическими ресурсами, вынуждена импортировать эфиромасличную продукцию, которую вполне способна выращивать на своей территории.

В целях обеспечения устойчивого развития эфиромасличной отрасли требуется рациональное использование земельных ресурсов, уделяя при этом особое внимание вовлечению

в сельскохозяйственный оборот неосвоенных и малоиспользуемых территорий. На 1 января 2024 года площадь неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в стране составляет 43,3 млн га, из них на сельскохозяйственные угодья приходится 31,8 млн га (73,4%). Наибольшая доля таких территорий сосредоточена в Сибирском (СФО) (20,8%), Центральном (ЦФО) (20,5%) и Приволжском (ПФО) (20%) округах (рис. 4).

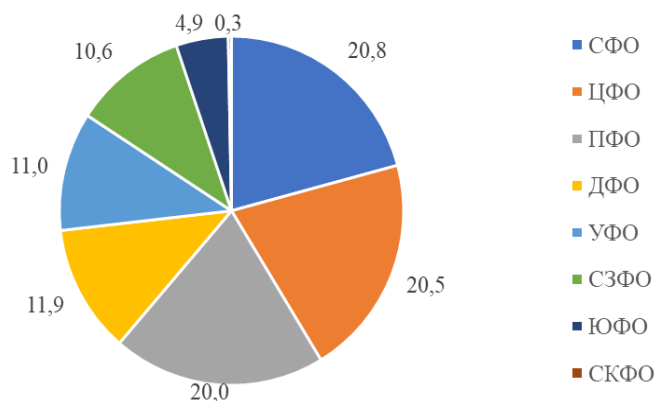


Рис. 4 – Доля неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения по федеральным округам РФ, на 01.01.2024 г., % [12]

Fig. 4 — Share of unused agricultural land by federal districts of the Russian Federation, as of 01.01.2024, % [12]

На Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО) приходится всего лишь 0,3% неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения РФ, поскольку сельское хозяйство традиционно играет ключевую роль в экономике региона, а высокая плотность сельского населения способствует максимальному вовлечению земель в сельхозоборот. Кроме того, природно-географические особенности СКФО оказывают значительное

влияние на структуру землепользования. Горный рельеф региона накладывает ограничения на площади возделываемых земель, поэтому сельхозугодья используются рационально и с высокой степенью интенсификации. В результате даже относительно небольшие площади сельхозземель в регионе отличаются высокой продуктивностью и активно используются в аграрном секторе (табл. 2).

Таблица 2 - Распределение неиспользуемых сельскохозяйственных угодий земель сельскохозяйственного назначения в СКФО, 01.01.2024 г. [13]

Table 2 — Distribution of unused agricultural lands in the North Caucasian Federal District (NCFD), as of 01.01.2024 [13]

Субъект РФ	Общая площадь сельскохозяйственных угодий, тыс. га	Площадь неиспользуемых сельскохозяйственных угодий, тыс. га	Доля, %
Ставропольский край	5646,444	0,000	0
Республика Ингушетия	109,564	0,000	0
Кабардино-Балкарская Республика	621,662	0,000	0
Карачаево-Черкесская Республика	593,708	0,044	0,007
Республика Северная Осетия-Алания	102,440	7,270	7,10
Чеченская Республика	802,352	18,915	2,36
Республика Дагестан	3232,470	57,167	1,77
СКФО, всего	11108,64	83,396	0,75

Приведенные данные демонстрируют, что в большинстве регионов округа доля неиспользуемых угодий минимальна, а в Ставропольском крае, Ингушетии и Кабардино-Балкарии сельхозземли задействованы на 100%. Однако в отдельных субъектах наблюдаются резервы для расширения сельхозпроизводства. Наибольший объем неиспользуемых угодий отмечен в Республике Дагестан (57,2 тыс. га), Чеченской Республике

(18,9 тыс. га) и Северной Осетии-Алании (7,3 тыс. га), что связано со сложными природно-климатическими условиями, ограниченной инфраструктурой и особенностями ландшафта. При этом, в горных и степных районах региона наблюдаются высокие риски деградации земель, включая эрозию и дефляцию, которые усиливаются вследствие интенсивного земледелия и приводят к постепенному истощению почвы. Дополнительное негативное

воздействие оказывают процессы засоления, осолонцевания и переувлажнения, снижающие плодородие и продуктивность сельскохозяйственных земель. В таких условиях важно применять природоохранные агротехнологии, противоэрозионные мероприятия и адаптивные методы земледелия, позволяющие рационально использовать сельскохозяйственные ресурсы и минимизировать риски деградации почв.

Тем не менее, такие территории обладают значительным потенциалом для выращивания эфиромасличных культур. В частности, горные и склоновые зоны РСО-Алания, благодаря своим уникальным климатическим и почвенным условиям, являются перспективными локациями для культивирования специализированных сельскохозяйственных культур, не требующих высокоплодородных почв. Такие эфироносы, как базилик, эстрагон, тимьян, лаванда и другие ароматические травы, обладают высокой адаптацией к засушливым и труднопригодным для традиционного земледелия почвам. Их возделывание не только позволяет рационально использовать деградированные земли, но и обеспечит производство востребованной на внутреннем и внешнем рынках продукции. Кроме того, возделывание эфиромасличных культур в горных районах

РСО-Алания обладает рядом значительных преимуществ. Уникальные экологические и агрономические условия этих территорий создают благоприятную среду для роста таких растений, способствуя их высокой продуктивности и качеству. Применение специфических агротехнических методов, а также использование местных сортов, адаптированных к климатическим особенностям региона, не только улучшает состояние почв, но и повышает их плодородие за счет естественного восстановления. При этом внедрение эфиромасличных культур в сельскохозяйственный оборот способствует не только рациональному использованию земель, подверженных деградации, но и повышению экономической эффективности отрасли [14, 15].

Производство высококачественной продукции открывает перспективы для расширения внутреннего рынка и увеличения экспортного потенциала региона, что способствует развитию сельского хозяйства и укреплению позиций России на мировом рынке эфиромасличной продукции. В целом, потребность России в продукции эфиромасличной отрасли (табл. 3), обоснована как внутренними экономическими потребностями, так и растущим спросом на экспорт.

Таблица 3 - Потребность России в продукции эфиромасличной отрасли
Table 3 — Russia's demand for products of the essential oil industry

Продукция	Потребность, т	Урожайность, т	Необходимая площадь, га
Базилик	5000	1,0-2,5	2000
Лаванда узколистная	10000	3,5-6,0	4700
Мелисса (лимонная трава)	800	20,0-25,0	400
Мята	20000	5,0-15,0	4000
Розмарин	10000	1,0-2,0	5000
Тимьян (чабрец)	15000	5,0-10,0	2000
Эстрагон	750	15,0-20,0	500

*расчеты автора по данным Росстата [16]

*author's calculations based on Rosstat data [16]

Важно отметить, что большинство из эфироносов обладают не только ценными эфирными маслами, но и выраженными лекарственными свойствами.

Однако, несмотря на перспективность

технологий возделывания эфироносов в условиях горной зоны РСО-Алания, развитие отрасли сталкивается с рядом серьезных вызовов и ограничений, требующих комплексного и системного подхода (табл. 4).

Таблица 4 – Вызовы и ограничения развития эфиромасличной отрасли в условиях горной зоны РСО-Алания

Table 4 – Challenges and constraints for the development of the essential oil industry in the mountainous zone of the Republic of North Ossetia–Alania

Вызовы и ограничения	Описание	Последствия
1	2	3
Ограниченность пригодных для механизированного земледелия земель	Большая часть территории – горные и предгорные районы, сложные рельефные условия	Ограниченные площади для возделывания, низкий уровень механизации
Сложные агротехнические условия	Специфические климатические и почвенные условия требуют адаптированных методов ведения сельского хозяйства	Снижение урожайности, рост затрат на производство, необходимость агроинновации
Высокие затраты на инфраструктуру и логистику	Развитие сельскохозяйственной инфраструктуры требует значительных инвестиций	Высокие расходы на транспортировку и хранение, низкая доступность рынков

Продолжение таблицы 4 / Table 4 (continued)

1	2	3
Нехватка специализированных перерабатывающих мощностей	Недостаточное количество перерабатывающих предприятий в регионе	Высокие издержки на транспортировку сырья, зависимость от других регионов
Дефицит квалифицированных кадров	Недостаток специалистов в области эфиромасличного производства, селекции, переработки и логистики	Замедление внедрения передовых технологий, снижение конкурентоспособности
Необходимость адаптации современных технологий к условиям горного земледелия	Применяемые агротехнологии не всегда подходят для сложных природных условий региона	Высокие издержки на внедрение инновационных решений, необходимость НИОКР
Ограниченный доступ к инвестиционным ресурсам	Недостаток финансирования для аграрного сектора, слабая инвестиционная привлекательность региона	Торможение роста отрасли, низкий уровень внедрения современных технологий
Отсутствие специализированного координирующего органа	Нет единой структуры для управления и поддержки отрасли на региональном уровне	Сложности с планированием, координацией, доступом к субсидиям и инвесторам

Расширение производства заметно ограничивается рядом объективных факторов. Прежде всего, в регионе недостаточно участков, которые по своим характеристикам подходят для механизированного земледелия. Ситуацию усугубляют сложные агротехнические условия, а также значительные расходы, связанные с созданием инфраструктуры и выстраиванием логистических цепочек. Отдельной проблемой выступает дефицит специализированных мощностей по переработке, без которых наращивание выпуска сырья не приводит к сопоставимому росту готовой продукции.

За последние несколько десятилетий в горных районах Северной Осетии произошло значительное сокращение населения. Сложные экономические условия, неразвитая инфраструктура, отсутствие производства и другие причины привели к массовому переселению людей на равнинную часть региона. Объемы неиспользуемых угодий стремительно увеличивались. В этой связи сохраняются кадровые ограничения: ощущается нехватка специалистов, способных сопровождать технологические процессы на современном уровне. Дополнительные трудности вызывает необходимость адаптировать новые решения к специфике горного земледелия.

Существенным сдерживающим обстоятельством остается и ограниченный доступ к инвестиционным ресурсам.

Отрицательное влияние оказывает и институциональный фактор. Отсутствие профильной структуры, которая на региональном уровне обеспечивала бы координацию и контроль этапов выращивания, заготовки и переработки эфиромасличных культур, осложняет согласованную работу аграрных организаций и фермерских хозяйств. В результате замедляется внедрение инновационных подходов, снижается реальная доступность мер государственной поддержки, а развитие отрасли в целом происходит менее динамично. Это, в конечном счете, ограничивает объем внутреннего производства и ослабляет конкурентные позиции региональной продукции как на российском, так и на внешних рынках.

Решение выявленных проблем возможно путем целенаправленного развития научно-технической базы, создания государственных программ поддержки отрасли и внедрения современных экологически безопасных технологий, что позволит эффективно использовать природный потенциал региона и укрепить позиции отечественного производства эфиромасличной продукции (табл. 5).

Таблица 5 – Перспективы развития эфиромасличной отрасли в условиях горной зоны РСО-Алания

Table 5 – Prospects for the development of the essential oil industry in the mountainous zone of the Republic of North Ossetia–Alania

Перспективные направления	Описание	Ожидаемый эффект
1	2	3
Развитие специализированной инфраструктуры	Строительство и модернизация перерабатывающих мощностей, улучшение транспортной и логистической сети	Уменьшение издержек, увеличение объемов производства, повышение качества продукции
Развитие сельского предпринимательства	Создание условий для роста и поддержки малых и средних предприятий, внедрение новых бизнес-моделей	Увеличение числа рабочих мест, стимулирование местной экономики

Продолжение таблицы 5 / Table 5 (continued)

1	2	3
Создание координирующего органа	Формирование специализированного центра для управления, поддержки и контроля за развитием отрасли	Эффективное планирование, доступ к субсидиям, развитие экспортного потенциала
Адаптация современных агротехнологий	Внедрение инновационных методов выращивания, полива и защиты растений, адаптированных к горным условиям	Повышение урожайности, снижение производственных затрат, устойчивое развитие
Поддержка научно-исследовательских работ	Разработка селекционных программ, изучение оптимальных агротехнологий для региона	Выведение адаптированных сортов, улучшение качества эфирных масел, повышение продуктивности
Развитие образовательных программ и кадрового потенциала	Создание обучающих центров, подготовка специалистов по выращиванию и переработке эфиромасличных культур	Увеличение числа квалифицированных кадров, внедрение передовых методов ведения хозяйства
Привлечение инвестиций и господдержка	Разработка программ субсидирования, налоговых льгот и грантов для аграрных предприятий	Увеличение финансирования отрасли, расширение посевных площадей, повышение конкурентоспособности
Расширение рынков сбыта и развитие экспорта	Создание благоприятных условий для выхода продукции на российский и международные рынки	Увеличение доходов производителей, повышение имиджа региона как центра эфиромасличного производства
Экологически безопасное производство	Внедрение органического земледелия, использование природных удобрений, отказ от химических пестицидов	Улучшение качества продукции, повышение привлекательности для экоспециализированных рынков

В течение последних лет наблюдается новый виток интереса к горным районам республики. В первую очередь он обусловлен активизацией туристско-рекреационного направления и сопутствующей инфраструктуры.

При этом значительная часть земельных ресурсов фактически остается вне хозяйственного оборота. Речь идет как о неиспользуемых угодьях, так и о малопригодных, либо труднодоступных участках, находящихся в частной собственности. Владельцы таких земель, как правило, не рассматривают небольшие по площади, разрозненные наделы как основу для устойчивой экономической деятельности.

В данной ситуации существенное значение приобретает опора на современные достижения агрономической науки и практики. Комплекс мер, ориентированных на повышение плодородия почв, рост урожайности и улучшение экономических показателей землепользования, способен сделать рентабельными даже мелкоконтурные участки, что особенно важно именно для горных территорий.

Дополнительные возможности открывает развитие органического земледелия с использованием местных природных агроруд и возобновляемых биологических ресурсов. Такой подход может расширить спектр занятости для населения, повысить эффективность сельскохозяйственного производства и создать предпосылки для закрепления и притока молодежи в горные районы.

Выводы. В целом, развитие эфиромасличной отрасли в горной зоне РСО-Алания на основе рационального землеустройства позволит оптимизировать использование сельскохозяйственных земель, повысить их продуктивность и предотвратить деградацию почв. Комплексный подход к зонированию, внедрение современных методов почвозащиты и эффективное использование малопродуктивных земель для возделывания эфиромасличной культуры, значительно укрепит аграрный потенциал региона, повысит его инвестиционную привлекательность и обеспечит долгосрочное устойчивое развитие отрасли.

Литература

1. Экзогенная регуляция биопродуктивности эфиромасличных культур в условиях Западного Предкавказья / О.А. Быкова, А.И. Морозов, Р.Р. Тхаганов, Н.С. Тропина // Агрохимический вестник. 2022. № 3. С. 69-73. doi: 10.24412/1029-2551-2022-3-013.
2. Rational use of land resources: regional aspect / B. Kozyrev, E. Tsoraeva, Al. A. Nagam [et al.] // E3S Web of Conferences : 22. Voronezh, 2021. P. 03018. doi: 10.1051/e3sconf/202124403018.
3. Паштецкий В.С., Невкрытая Н.В., Мишнев А.В. История, современное состояние и перспективы развития эфиромасличной отрасли // Аграрный вестник Урала. 2017. № 11(165). С. 37-46.
4. Namiota M., Bonikowski R. The current state of knowledge about essential oil fumigation for quality of crops during postharvest // International Journal of Molecular Sciences. 2021. Vol. 22. No. 24. doi: 10.3390/ijms222413351.
5. Water productivity of essential oil yield and quality of six selected essential oil crops as affected by varying

- temperature and irrigation regimes / J. Malaka, P. Soundy, H. Araya [et al.] // *Acta Horticulturae*. 2024. No. 1409. P. 467-474. doi: 10.17660/actahortic.2024.1409.59.
6. Годяева М.М., Уютова Н.И. Анализ аккумуляции и острых фитотоксических реакций базилика душистого *Ocimum basilicum* на контаминацию свинцом в начальные фазы развития растений // *Аграрный научный журнал*. 2023. № 12. С. 18-22. doi: 10.28983/asj.y2023i12pp18-22.
7. Вердыш М.В., Попова А.А. Показатели мирового и российского рынков эфирных масел в 2021-2023 гг. // *Инновационное развитие экономики: материалы третьего Крымского международного инновационного форума*. Симферополь, 2024. С. 108-113.
8. Пещанская Е.В. К истории разведения лекарственных растений и их применения для улучшения окружающей среды // *Природообустройство*. 2023. № 5. С. 134-139. doi: 10.26897/1997601120235-134-139.
9. Essential Oil Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product, By Application, By Source, by Method of Extraction and By Region Forecasts, 2025-2033. URL: <https://straitresearch.com/report/essential-oil-market> (дата обращения: 13.01.2025).
10. Рынок эфиромасличных культур в России, анализ развития: исследование и прогноз до 2030 г. URL: <https://roif-expert.ru/selskoe-khozyajstvo/maslichnye-kultury/rynok-efirno-maslichnyh-kul-tur/rynok-efirno-maslichnyh-kul-tur-v-rossii-obzor-i-prognoz.html> (дата обращения: 15.01.2025).
11. Годовая статистика международной торговли товарами (HS), 2024. URL: <https://trendeconomy.ru/data/h2/Russia/33> (дата обращения: 17.01.2025).
12. Неиспользуемые сельскохозяйственные угодья. 05.11.2024. URL: <https://rshzm.ru/tpost/for0415vf1-neispolzuemie-selskokozyaistvennie-ugody> (дата обращения: 17.01.2025).
13. Земельный потенциал России: состояние, проблемы и меры по его рациональному использованию и охране. Аналитическая записка, 2023. URL: <https://www.ras.ru/FStorage/download.aspx?id=5e5ba20e-8e6f-440b-8e17-5b52118fe86c> (дата обращения: 17.01.2025).
14. Социально-экономические предпосылки устойчивого развития сельских территорий в Правобережном районе РСО-Алания / Л.М. Хугаева, Л.Ж. Басиева, А.А. Пех и др. // *Землеустройство, кадастр и мониторинг земель*. 2022. № 2. С. 110-115. doi: 10.33920/sel-04-2202-05.
15. Short crop rotation productivity with adaptive agricultural technologies / P.I. Migulev, V.S. Androshchuk, A.A. Akimov [et al.] // *Journal of Critical Reviews*. 2020. Vol. 7, No. 9. P. 1047-1051. doi: 10.31838/jcr.07.09.193.
16. Управление Федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу. URL: <https://26.rosstat.gov.ru/folder/29922?print=1> (дата обращения: 13.01.2025).

References

1. Bykova OA, Morozov AI, Tkhanov RR, Tropina NS. [Exogenous regulation of essential oil crop bi-productivity in Western Ciscaucasia]. *Agrokhimicheskiy vestnik*. 2022; 3. 69-73 p. doi: 10.24412/1029-2551-2022-3-013.
2. Kozyrev B, Tsoraeva E, Nagam ALA. Rational use of land resources: regional aspect. *E3S Web of Conferences*. 22. Voronezh. 2021; 03018 p. doi: 10.1051/e3sconf/202124403018.
3. Pashetskiy VS, Nevkrytaya NV, Mishnev AV. [History, current state and development prospects of the essential oil industry]. *Agrarnyy vestnik Urala*. 2017; 11(165). 37-46 p.
4. Namiota M, Bonikowski R. The current state of knowledge about essential oil fumigation for quality of crops during postharvest. *International Journal of Molecular Sciences*. 2021; Vol.22. No.24. doi: 10.3390/ijms222413351.
5. Malaka J, Soundy P, Araya H. Water productivity of essential oil yield and quality of six selected essential oil crops as affected by varying temperature and irrigation regimes. *Acta Horticulturae*. 2024; No.1409. 467-474 p. doi: 10.17660/actahortic.2024.1409.59.
6. Godyaeva MM, Uytova NI. [Analysis of accumulation and acute phytotoxic reactions of sweet basil *Ocimum basilicum* to lead contamination in the initial phases of plant development]. *Agrarnyy nauchnyy zhurnal*. 2023; 12. 18-22 p. doi: 10.28983/asj.y2023i12pp18-22.
7. Verdysh MV, Popova AA. [Indicators of global and Russian essential oil markets in 2021-2023. Innovative development of the economy]. *Materialy tretogo Krymskogo mezhdunarodnogo innovatsionnogo foruma*. Simferopol. 2024; 108-113 p.
8. Peshchanskaya EV. [On the history of medicinal plant cultivation and their use to improve the environment]. *Prirodoobustroystvo*. 2023; 5. 134-139 p. doi: 10.26897/1997601120235-134-139.
9. Essential oil market size, share & trends analysis report by product, by application, by source, by method of extraction and by region forecasts, 2025-2033. [Internet]. *Straitresearch*. [cited 2025, January 13]. Available from: <https://straitresearch.com/report/essential-oil-market>.
10. The essential oil crops market in Russia, development analysis: research and forecast to 2030. [Internet]. *Marketing agency Roif-expert*. [cited 2025, January 15]. Available from: <https://roif-expert.ru/selskoe-khozyajstvo/maslichnye-kultury/rynok-efirno-maslichnyh-kul-tur/rynok-efirno-maslichnyh-kul-tur-v-rossii-obzor-i-prognoz.html>
11. Annual statistics of International Merchandise Trade (HS). [Internet]. *Trend Economy*. [cited 2025, January 17]. Available from: <https://trendeconomy.ru/data/h2/Russia/33>.
12. Unused agricultural land. [Internet]. *Russian Center for State Monitoring of Agricultural Lands*. [cited 2025, January 17]. Available from: <https://rshzm.ru/tpost/for0415vf1-neispolzuemie-selskokozyaistvennie-ugody>.
13. Land potential of Russia: status, problems and measures for its rational use and protection. Analytical note. [Internet]. *Russian Academy of Sciences*. 2023. [cited 2025, January 17]. Available from: <https://www.ras.ru/FStorage/download.aspx?id=5e5ba20e-8e6f-440b-8e17-5b52118fe86c>.
14. Khugaeva LM, Basieva LZ, Pekh AA. [Social and economic prerequisites for sustainable development of rural areas in the right bank district of the Republic of North Ossetia-Alania]. *Zemleustroystvo, kadastr i monitoring zemel*. 2022; 2. 110-115 p. doi: 10.33920/sel-04-2202-05.
15. Migulev PI, Androshchuk VS, Akimov AA. Short crop rotation productivity with adaptive agricultural technologies. *Journal of Critical Reviews*. 2020; Vol.7. No.9. 1047-1051 p. doi: 10.31838/jcr.07.09.193.

16. Office of Federal State Statistics Service for North Caucasus Federal District. [Internet]. Official website. [cited 2025, January 13]. Available from: <https://26.rosstat.gov.ru/folder/29922?print=1>.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения об авторах:

Козырев Асланбек Хасанович - доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник отдела адаптивно-ландшафтного земледелия Северо-Кавказского научно-исследовательского института горного и предгорного сельского хозяйства – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научного центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук» (СКНИИГПСХ ВНИЦ РАН), РСО-Алания, (363110, Российская Федерация, Республика Северная Осетия - Алания, р-н Пригородный, с. Михайловское, ул. Вильямса, д. 1), email: ironlag@mail.ru, ORCID 0000-0003-2790-7895

Кайтов Ацамаз Асланбекович - аспирант отдела адаптивно-ландшафтного земледелия Северо-Кавказского научно-исследовательского института горного и предгорного сельского хозяйства – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научного центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук» (СКНИИГПСХ ВНИЦ РАН), РСО-Алания, (363110, Российская Федерация, Республика Северная Осетия - Алания, р-н Пригородный, с. Михайловское, ул. Вильямса, д. 1), email: Atsik762@gmail.com, ORCID 0009-0005-3961-5947

Вклад авторов:

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Все авторы ознакомились и одобрили окончательный вариант рукописи.

Поступила 23.05.2025; одобрена после рецензирования 16.03.2026; принята к публикации 01.04.2026.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Authors:

Kozyrev Aslanbek Khasanovich - Doctor of Agricultural Sciences, Professor, chief researcher of Adaptive Landscape Farming Department North Caucasus Research Institute of Mountain and Foothill Agriculture - Branch of Federal State Budgetary Scientific Institution of Science, Federal Scientific Center "Vladikavkaz Scientific Center of the Russian Academy of Sciences" (SKNIIGPSh VSC RAS), Republic of North Ossetia-Alania, 1 Williams Street, Mikhailovskoye Village, Prigorodny District, Republic of North Ossetia-Alania, 363110, Russian Federation), email: ironlag@mail.ru, ORCID 0000-0003-2790-7895

Kaytov Atsamaz Aslanbekovich – post-graduate student of Adaptive Landscape Farming Department North Caucasus Research Institute of Mountain and Foothill Agriculture - Branch of Federal State Budgetary Scientific Institution of Science, Federal Scientific Center "Vladikavkaz Scientific Center of the Russian Academy of Sciences" (SKNIIGPSh VSC RAS), Republic of North Ossetia-Alania, 1 Williams Street, Mikhailovskoye Village, Prigorodny District, Republic of North Ossetia-Alania, 363110, Russian Federation), email: Atsik762@gmail.com, ORCID 0009-0005-3961-5947

Contribution of the authors:

All authors made an equivalent contribution to the preparation of the publication.

The authors have reviewed and approved the final manuscript.

Submitted 23.05.2025; revised 16.03.2026; accepted 01.04.2026.

