

UDC 504.06 (470.621)

DOI 10.52171/herald.335

The Environmental Situation in the Republic of Adygea

S.R. Rasulov¹, S.M. Tsikunib², E.Z. Yagubov², V.A. Khrisonidi²

¹ *Azerbaijan State Oil and Industry University (Baku, Azerbaijan)*

² *Maikop State Technological University (Maikop, Adygea, Russia)*

For correspondence:

Sakit Rasulov / e-mail: rasulovsakit@gmail.com

Abstract

The article examines the current environmental situations in the Republic of Adygea. It is known that the Republic of Adygea is traditionally considered one of the ecologically safe subjects of the Russian Federation. The following factors directly affecting the health of the population of the Republic of Adygea were identified: the state of the population's water supply, the state of the atmospheric air and soils, as well as physical factors of influence. In recent years, trends have emerged in the development of tourism, which will require the development of infrastructure and an increase in the anthropogenic load on the region, and in particular, on natural objects located in protected areas. Involvement of the territory in recreational use will entail "improvement of the territory", that is, the construction of access roads, recreation areas and overnight stays, which in turn will inevitably lead to the partial destruction of unique ecosystems. In this regard, the article discusses issues of compensation, restoration of unique fragments of nature.

Keywords: Republic of Adygea, protected areas, environmental situation, anthropogenic load.

Submitted 12 May 2023

Published 17 December 2025

For citation:

S.R. Rasulov, S.M. Tsikunib, E.Z. Yagubov, V.A. Khrisonidi

[The Environmental Situation in the Republic of Adygea]

Herald of the Azerbaijan Engineering Academy, 2025, vol. 17 (4), pp. 108-117

Adıgey Respublikasında ekoloji vəziyyət haqqında

S.R. Rəsulov¹, S.M. Tsikunib², E.Z. Yaqubov², V.A. Xrisonidi²

¹*Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti (Bakı, Azərbaycan)*

²*Maykop Dövlət Texnologiya Universiteti (Maykop, Adıgey, Rusiya)*

Xülasə

Məqalədə Adıgey Respublikasında mövcud ekoloji vəziyyətlər araşdırılır. Məlumdur ki, Adıgey Respublikası ənənəvi olaraq Rusiya Federasiyasının ekoloji cəhətdən təhlükəsiz subyektlərindən biri hesab olunur. Adıgey Respublikası əhalisinin sağlamlığına birbaşa təsir edən aşağıdakı amillər müəyyən edilmişdir: əhalinin su təchizatının vəziyyəti, atmosfer havasının və torpaqların vəziyyəti, habelə fiziki təsir amilləri. Son illərdə turizmin inkişaf tendensiyaları yaranıb ki, bu da infrastrukturun inkişafını və regiona, əsasən də xüsusi mühafizə olunan təbiət ərazilərində yerləşən təbii obyektlərə antropogen yükün artırılmasını tələb edir. Ərazinin rekreasiya istifadəsinə cəlb edilməsi “ərazinin yaxşılaşdırılmasına”, yəni giriş yollarının, istirahət zonalarının və gecələmələrin tikintisinə səbəb olacaq ki, bu da öz növbəsində unikal ekosistemlərin qismən məhvini gətirib çıxaracaq. Bununla əlaqədar olaraq məqalədə kompensasiya, nadir təbiət fraqmentlərinin bərpası məsələlərindən bəhs edilir.

Açar sözlər: Adıgey Respublikası, qorunan ərazilər, ekoloji vəziyyət, antropogen yük.

Об экологической ситуации в Республике Адыгея

С.Р. Расулов¹, С.М. Цикунб², Э. З. Ягубов², В.А. Хрисониди²

¹*Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности (Баку, Азербайджан)*

²*Майкопский государственный технологический университет (Майкоп, Адыгея, Россия)*

Аннотация

В статье рассматриваются существующие экологические ситуации в Республике Адыгея. Известно, что Республика Адыгея традиционно считается одним из экологически благополучных субъектов Российской Федерации. Были выделены следующие факторы, непосредственно влияющие на здоровье населения Республики Адыгея: состояние водоснабжения населения, состояние атмосферного воздуха и почв, а также физические факторы воздействия. В последние годы наметились тенденции по развитию туризма, что потребует развития инфраструктуры и увеличение антропогенной нагрузки на регион, и, в частности, на природные объекты, находящиеся на охраняемых территориях. Вовлечение территории в рекреационное использование повлечет за собой «благоустройство территории», то есть строительство подъездных путей, мест отдыха и ночлега, что в свою очередь неизбежно приведет к частичному разрушению уникальных экосистем. В связи с этим, в статье обсуждаются вопросы о компенсации, восстановлении уникальных фрагментов природы.

Ключевые слова: Республика Адыгея, охраняемые территории, экологическая ситуация, антропогенная нагрузка.

Введение

Республика Адыгея – уникальный регион России с богатым природным потенциалом. Развитие туризма в регионе требует развития инфраструктуры, что неизбежно приведёт к увеличению антропогенной нагрузки, в том числе на охраняемые природные территории.

Рекреационное использование территории сопровождается её благоустройством: строительством подъездных путей, мест отдыха и ночлега. Эти изменения могут привести к трансформации или частичному разрушению уникальных экосистем. Несмотря на то, что рекреационная деятельность направлена на получение экономической выгоды от использования природных ресурсов, важно учитывать её последствия.

Таким образом, возникает вопрос о степени воздействия антропогенной нагрузки и необходимости компенсационных мер, направленных на восстановление утраченных природных элементов [1].

Цель работы – изучить состояние компонентов природных экосистем в Республике Адыгея в условиях увеличения антропогенной нагрузки на экосистемы региона.

Материалы и методы

Анализ качественных характеристик состояния экосистем Республики Адыгея проведён на основе лабораторных исследований, представленных Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей. Данные изложены в Докладе об экологической ситуации в Респу-

блике Адыгея за 2023 год. В рамках исследования были проанализированы показатели состояния атмосферного воздуха, поверхностных вод и земельных ресурсов региона за период с 2017 по 2023 годы.

Результаты и обсуждения

Ниже представлен анализ данных из официальных источников в Республике Адыгея и Российской Федерации, содержащих информацию о влиянии антропогенной нагрузки на экологическую ситуацию в Республике Адыгея [2-6].

Республика Адыгея расположена на юго-западе Российской Федерации, в левобережье Кубани, входит в состав Южного федерального округа и занимает центральную часть Прикубанской наклонной (Закубанской) равнины и северные склоны Северо-Западного Кавказа.

Основная территория республики находится в бассейне двух притоков реки Кубани – Лабы и Белой (рис.).

Площадь Республики Адыгея – 7791,8 кв. км, длина границ – 900 км, протяженность территории с севера на юг – 208 км, с запада на восток – 165 км.

Численность постоянного населения по состоянию на 1 января 2023 года 497,704 человек, плотность населения – 63,9 человек на 1 кв. км. На 1 января 2024 года – 501 125 человек. Прирост по сравнению с предыдущим периодом составил 3 421 человек.

В Республике Адыгея в среднем наблюдается от 200 до 250 ясных дней в году. Климат региона во многом определяется его географической широтой, а также высотой и распределением горных хребтов Северо-Западного Кавказа.

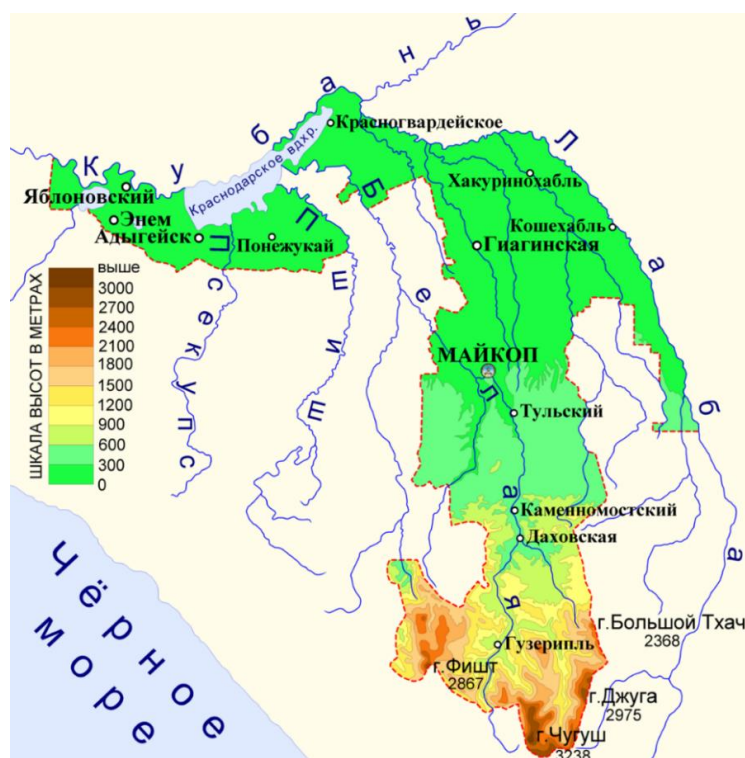


Рисунок – Карта-схема административно-территориального деления Республики Адыгея
Figure – Map-scheme of the administrative-territorial division of the Republic of Adygea

В целом климатические условия Адыгеи благоприятны для сельского хозяйства, промышленности, транспортной инфраструктуры и рекреационной деятельности (Доклад об экологической ситуации в Республике Адыгея за 2023 г.) [3]. На территории Республики Адыгея находится 20 особо охраняемых природных территорий (табл. 1). Площадь особо охраняемых природных

территорий Республики Адыгея составляет 116 340 га, из них регионального значения – 25 994,5 га. Природные парки «Большой Тхач», «Горная Адыгея», «Верховье реки Цица» и памятник природы «Хребет Буйный» в декабре 1999 года включены в Список всемирного природного наследия ЮНЕСКО в номинации «Западный Кавказ».

Таблица 1 – Перечень особо охраняемых природных территорий Республики Адыгея
Table 1 – List of specially protected natural areas of the Republic of Adygea

Категория ООПТ	Кол-во, шт.	Площадь, га
ООПТ федерального значения	2	90345,75
Природные парки регионального значения	3	11379
Государственные природные заказники регионального значения	2	6500
Памятники природы регионального значения	13	8115,5
Всего	20	116340,25

Республика Адыгея традиционно считается одним из экологически благополучных субъектов Российской Федерации. Однако экологические проблемы являются не только проблемами биологического сохранения природы, но и социально-политическими проблемами [6].

В современных условиях охрана здоровья людей – это проблема общегосударственного значения. Согласно данным, представленным Управлением Роспотребнадзора по Республике Адыгея, были выделены следующие факторы, непосредственно влияющие на здоровье населения Республики Адыгея: состояние атмосферного воздуха, состояние водоснабжения населения, состояние почв, а также физические факторы воздействия (Доклад об экологической ситуации в Республике Адыгея за 2023 г.) [3].

Атмосферный воздух – охраняемый законом объект Республики Адыгея (Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 4.05.1999 г. № 96-ФЗ), который выполняет экологическую, экономическую и оздоровительную функции, является важной и наиболее подвижной частью окружающей природной среды. Вредные примеси, находящиеся в воздухе, переносятся, рассеиваются, вымываются и, осажаясь на поверхности почвы и в водоемах, усиливают вредное воздействие. В конечном счете, загрязнение атмосферного воздуха оказывает вредное воздействие на людей и животных, на почву и растения, на здания и памятники искусства.

В соответствии с информацией, представленной Управлением Федеральной

службы по надзору в сфере защиты прав потребителей в 2023 году на территориях городских поселений республики было исследовано 2029 проб атмосферного воздуха (2020 г. – 2603 пробы, 2021 г. – 2052 пробы, 2022 г. – 1633 пробы), на территориях сельских поселений – 1144 пробы (2020 г. – 1198 проб, 2021 г. – 595 проб, 2022 г. – 977 проб) (Доклад об экологической ситуации в Республике Адыгея за 2023 г.) [3].

По результатам лабораторных исследований, проведенных в 2023 году, среди проб атмосферного воздуха не выявлено проб с содержанием загрязняющих веществ, превышающих предельно допустимые концентрации (ПДК). В 2022 году было зарегистрировано две пробы (0,2 %) атмосферного воздуха в сельских поселениях Тахтамукайского района с превышением ПДК по аммиаку.

В 2023 году в городских поселениях Республики Адыгея было отобрано 2029 проб атмосферного воздуха на автомагистралях, расположенных в зоне жилой застройки. В сельских поселениях проведено исследование атмосферного воздуха (1144 пробы) в зоне влияния промышленных предприятий. Стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в республике отсутствуют.

Доля проб атмосферного воздуха с превышением ПДК представлена за период 2017–2023 годов (табл. 2).

В рамках социально-гигиенического мониторинга было проведено 1218 исследований, из них проб с превышением ПДК по загрязняющим веществам воздуха не обнаружено.

Таблица 2 – Доля проб атмосферного воздуха в Республике Адыгея, превышающих ПДК
Table 2 – The share of atmospheric air samples in the Republic of Adygea that exceed the MAC

Место отбора проб воздуха	Доля проб атмосферного воздуха, %, по годам							Темп изменений к 2020 году
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Городские поселения	0,28	0	0,7	0,46	0	0,2	0	↓2,3 раза
Вблизи автомагистралей в зоне жилой застройки городских поселений	0,11	0	0,7	0,46	0	0,2	0	↓2,3 раза
Сельские поселения	0,76	0,42	0	0	0	0	0	-

Анализ удельного веса проб атмосферного воздуха с превышением ПДК показывает, что основным загрязнителем в населённых пунктах является оксид углерода. В 2023 году отмечена положительная тенденция к улучшению качества атмосферного воздуха по всем основным загрязняющим веществам в городских и сельских поселениях Республики Адыгея.

Доля проб атмосферного воздуха в населённых пунктах Республики Адыгея, превышающих 1–2 ПДК по приоритетным загрязняющим веществам, представлена в таблице 3.

Качество поверхностных вод в РА в 2023 году

Кислородный режим удовлетворительный. Минимальное содержание кислорода 5,70 мг/дм³ зафиксировано в апреле в реке Лаба в районе х. Догужиев.

Водородный показатель в пределах нормы. Среднегодовые величины БПК во

всех реках не превышали 1 ПДК, как и в 2022 году.

Максимальные концентрации биохимического потребления кислорода (БПК) обнаружены в апреле 2023 года в р. Белая в районе пос. Гузерипль (1,1 ПДК) и в р. Белая выше г. Майкопа (1,55 ПДК), в июне и октябре в р. Лаба в районе х. Догужиев (1,5 ПДК и 1,4 ПДК) соответственно, в мае в р. Белая в районе аула Адабий (1,5 ПДК).

Вода притоков Кубани содержит повышенное количество соединений тяжёлых металлов.

Среднегодовые концентрации меди изменялись в створах от 1,3 до 3,1 ПДК (в 2022 г. от 1,4 до 3,0 ПДК). Максимальные концентрации меди обнаружены в апреле и октябре 2023 года в р. Пшиш в районе хутора Фокин (4,1 ПДК и 6,5 ПДК), в апреле в р. Белой выше Майкопа (4,5 ПДК), в феврале в р. Белая ниже Майкопа (5,0 ПДК).

Среднегодовые величины железа общего в створах изменялись от 1,4 до 4,5 ПДК (в 2022 г. от 1,8 до 4,5 ПДК).

Максимальные концентрации железа общего обнаружены в октябре в реке Белая выше г. Майкопа (13,5 ПДК), в июле в р. Белая ниже г. Майкопа (9,9 ПДК), в июле в

р. Белая в районе аула Адамий (9,0 ПДК) и в июле – в р. Лаба в районе хутора Догужиев (8,0 ПДК).

Таблица 3 – Доля проб атмосферного воздуха населенных мест Республики Адыгея, превышающих более 1–2 ПДК по приоритетным веществам

Table 3 – The share of atmospheric air samples from populated areas of the Republic of Adygea exceeding more than 1–2 MAC for priority substances

Вещество	Количество исследованных проб					Удельный вес нестандартных проб, %				
	Годы				Темп изменений к 2020 году	Годы				Темп изменений к 2020 г
	2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023	
	Городские поселения									
Акролеин	275	239	180	297	↓ в 0,9 раза	0	0	0	0	-
Пыль	371	287	184	330	↓ в 1,1 раза	0	0	0	0	-
Углерод оксид	417	294	216	353	↓ в 1,2 раза	2,9	0	0	0	↓ 100
Аммиак	101	108	69	70	↓ в 1,4 раза	0	0	0	0	-
Азота диоксид	494	304	219	366	↓ в 1,3 раза	0	0	0	0	-
Серы диоксид	418	265	197	347	↓ в 1,2 раза	0	0	0	0	-
Углеводороды	417	415	328	63	↓ в 6,6 раза	0	0	0	0	-
	Сельские поселения									
Акролеин	39	3	36	68	↓ в 1,1 раза	0	0	0	0	-
Пыль (взвешенные вещества)	330	78	173	101	↓ в 1,9 раза	0	0	0	0	-
Углерода оксид	138	98	115	169	↓ в 1,2 раза	0	0	0	0	-
Азота диоксид	148	94	200	166	↑ в 1,35раза	0	0	0	0	-
Аммиак	82	70	107	69	↑ в 1,3 раза	0	0	2	0	↑ 100
Сера диоксид	120	45	63	164	↓ в 1,9 раза	0	0	0	0	-
Углеводороды	140	11	40	6	↓ в 3,5 раза	0	0	0	0	-

Среднегодовые концентрации в реках аммонийного, нитритного и нитратного азота, СПАВ, нефтепродуктов и цинка не превышали предельно допустимых концентраций.

Среднегодовые концентрации фенолов в реках изменялись от 0,5 до 3,7 ПДК (2022 г.- от 0,5 до 1,8 ПДК).

В створе хутора Догужиев качество воды ухудшилось, перейдя из 2 класса «слабозагрязненная» в 3 класс разряда «б» «очень загрязненная».

В целом качество воды р. Лаба ухудшилось, перейдя из 2 класса «слабозагрязненная» в 3 класс разряда «б» «очень загрязненная».

Качество воды в реке Белая в створе ниже г. Майкоп качество воды улучшилось, перейдя из 3 класса разряда «а» «загрязненная» в 2022 году во 2 класс «слабозагрязненная» в 2023 году. В створе выше Майкопа качество воды не изменилось и относится, как и в 2022 году, к 3 классу разряда «а» «загрязненная».

В створах в районе пос. Гузерибль и аула Адабий качество воды ухудшилось, перейдя из 2 класса «слабозагрязненная» в 2022 году в 3 класс разряд «а» «загрязненная» в 2023 году.

В р. Пшиш в створе хутора Фокин качество воды улучшилось, перейдя из 3 класса разряда «а» «загрязненная» в 2022 году во 2 класс «слабозагрязненная» в 2023 году. В целом качество воды р. Пшиш относится, как и в 2022 году, к 3 классу разряда «а» «загрязненная» (Доклад об экологической ситуации в Республике Адыгея за 2023 год) [3].

Земельные ресурсы занимают ведущее место в природном и эконо-

мическом потенциале Республики Адыгея. Земля является основным и незаменимым средством производства в сельском хозяйстве. Выполняя функцию пространственного базиса, она фактически служит связующим звеном для других природных ресурсов. Поэтому состояние земельных угодий, а также решения, принимаемые в области их использования и охраны, неизбежно оказывают влияние на состояние и эксплуатацию животного и растительного миров, водных источников и других природных объектов.

В соответствии с данными Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Адыгея по состоянию на 1 января 2024 года земельный фонд Республики Адыгея составляет 779,18 тыс. га (табл. 4).

Был проведен анализ данных государственного статистического наблюдения за земельными ресурсами за последние два года. На основании правовых актов, принятых Кабинетом министров Республики Адыгея, в связи с вступлением в силу актуализированных правил землепользования и застройки муниципальных образований, были утверждены границы населённых пунктов, исключаящие земли сельскохозяйственного использования. В результате этого изменился размер земельных участков, отнесенных к категории земли сельскохозяйственного назначения».

При этом наблюдался обратный процесс – перевод земель сельскохозяйственного назначения в категорию «земли населённых пунктов».

Таблица 4 – Распределение земельного фонда Республики Адыгея по категориям земель и видам использования (гектары)

Table 4 – Distribution of the land fund of the Republic of Adygea by land categories and types of use (hectares)

№ п/п	Наименование категорий земель	На 1 января 2023 г.	На 1 января 2024 г.	Отношение 2024 г. к 2023 г. (+/-)	Площадь категории в процентах от общей площади республики
1	Земли сельскохозяйственного назначения	329318	329429	111	42,2
2	Земли населенных пунктов, в том числе:	52560	52615	55	6,8
2.1	городских населенных пунктов	12196	12220	24	
2.2	сельских населенных пунктов	40364	40395	31	
3	Земли промышленности, транспорта, связи и иного специального назначения	16575	16470	-105	2,1
4	Земли особо охраняемых территорий и объектов	92997	92997	0	11,9
5	Земли лесного фонда	237729	237676	-53	30,5
6	Земли водного фонда	48178	48170	-8	6,2
7	Земли запаса	1823	1823	0	0,2
8	Итого земель в административных границах Республики Адыгея	779180	779180	0	100

Одновременно в черту населённого пункта были включены земли, ранее относящиеся к категории «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, а также земли иного специального назначения» (далее – «земли промышленности»).

По итогам 2023 года площадь земель сельскохозяйственного назначения увеличилась на 111 гектаров, а площадь земель населённых пунктов – на 55 гектаров. В то же время площадь земель промышленности сократилась на 105 гектаров.

Таким образом, общий баланс земельных угодий остался неизменным и площадь Республики Адыгея составляет 7792 км², что эквивалентно 779 180 гектарам.

Мониторинг показал, что в пробах почв, взятых как в городах, так и в сельской местности на территории республики, не выявлено превышения гигиенических норм. Благодаря уникальным чернозёмам Республика Адыгея вошла в группу из 16 регионов и, наряду с Чечнёй, Марий Эл, Калмыкией и Ингушетией, занимает лидирующие позиции по чистоте почв [5-7].

По итогам исследования, Адыгея признана одним из самых экологически

чистых регионов. Республика Адыгея, наряду с Кубанью, Крымом, Ставрополем и Кабардино-Балкарией, вошла в число регионов с наименьшим уровнем влияния санитарно-гигиенических факторов на состояние здоровья человека.

Экологическая политика Республики Адыгея позитивно выделяется и в федеральном масштабе. В 2023 году республика заняла третье место в рейтинге качества жизни в российских регионах Агентства стратегических инициатив (АСИ) в области экологии и чистоты.

Такая высокая оценка – показатель эффективности природоохранной деятельности регионального правительства.

Заклучение

Развитие рекреационных проектов и туризма на территории республики, а также национальные инициативы в этой сфере заслуживают внимания и поддержки. Однако их реализация должна учитывать все экологические риски, предусматривать строгое соблюдение природоохранного законодательства, регулярное проведение экологического аудита и следование основным принципам охраны окружающей среды.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Работа выполнена в рамках инициативной темы НИР «Исследование влияния антропогенной деятельности на техносферную безопасность» по кафедре транспортных процессов и техносферной безопасности филиала ФГБОУ ВО «МГТУ в п. Яблоновском», рег. № НИОКТР 122121200062-7.

REFERENCES

1. **Bibalova (Hasanova) L.V.** (2012) Aktualnye problemy ekologii v respublike Adygeja // Uspehi sovremennogo estestvoznaniya. №12. s.126–129.
<https://naturasciences.ru/ru/article/view?id=31216>
2. Federalnyj zakon Rossijskoj Federacii «Ob ohrane okruzhajushhej sredy» N 7-FZ (25.12.2023).
3. Doklad ob ekologicheskoj situacii v Respublike Adygeja za 2023 god (21.06.2024).
<http://www.adygheya.ru/ministers/departments/upravlenie-po-okhrane-okruzhayushchey-sredy-i-prirodnym-resursam/informatsi/doklady/>
4. Prirodoohrannaja dejatel'nost v Rossijskoj Federacii.
<https://ecoportal.su/public/other/view/1265.html>
5. Adygeju priznali odnim iz samyh jekologicheski chistyh regionov // AiF-Adygeja (29/08/2018) – № 35.
https://adigea.aif.ru/society/details/adygeyu_priznali_odnim_iz_samyh_ekologicheski_chistyh_regionov
6. Sovetskaja Adygeja (26.01.2024). <https://sovetskaya-adygeya.ru/2024/01/26/>
7. **Rasulov S.R.** et al. Solving the Problem of Determining an Intelligent Decision-Making System in the Industrial Safety Management System. Herald of the Azerbaijan Engineering Academy, 2025. 17(3), pp. 91–97.DOI: <https://doi.org/10.52171/herald.300>