

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.147.29>

РАЗВИТИЕ ГОРНОГО ТУРИЗМА НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ С УЧЕТОМ ФАКТОРА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ

Научная статья

Ботнарюк М.В.^{1,*}, Классовская М.И.², Дубянский В.М.³, Антонов А.В.⁴

¹ ORCID : 0000-0001-6570-9561;

² ORCID : 0000-0003-0625-2471;

³ ORCID : 0000-0003-3817-2513;

^{1,2} Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, Новороссийск, Российская Федерация

³ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора, Ставрополь, Российская Федерация

⁴ Причерноморская ПЧС Роспотребнадзора, Новороссийск, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (mia-marry[at]mail.ru)

Аннотация

В статье представлены результаты исследований в области разработки рекомендаций по развитию отечественного горного туризма, учитывающих вероятность заражения чумой на территории Северного Кавказа. Показана привлекательность Северного Кавказа в контексте перспективности развития горного туризма. Выявлены проблемы, препятствующие освоению новых туристических территорий региона. Предложено включить в методику расчета интегральной оценки природно-рекреационных ресурсов региона дополнительный компонент, что обеспечит своевременное определение мест обнаружения эпизоотических проявлений. Рекомендовано разработать интерактивную карту туристического региона, обеспечивающую предоставление в режиме реального времени информации относительно активности природного очага чумы.

Ключевые слова: горный туризм, Северный Кавказ, природный очаг чумы, анкетирование, геоинформационное картографирование.

DEVELOPMENT OF MOUNTAIN TOURISM IN THE NORTH CAUCASUS TAKING INTO ACCOUNT THE FACTOR OF EPIDEMIOLOGICAL SITUATION

Research article

Botnaryuk M.V.^{1,*}, Klassovskaya M.I.², Dubyanskii V.M.³, Antonov A.V.⁴

¹ ORCID : 0000-0001-6570-9561;

² ORCID : 0000-0003-0625-2471;

³ ORCID : 0000-0003-3817-2513;

^{1,2} Admiral Ushakov State Maritime University, Novorossiysk, Russian Federation

³ Stavropol Plague Control Research Institute, Stavropol, Russian Federation

⁴ Prichernomorskaya PCHS Rospotrebnadzora, Novorossiysk, Russian Federation

* Corresponding author (mia-marry[at]mail.ru)

Abstract

The article presents the results of research in the field of development of recommendations for the development of domestic mountain tourism, taking into account the probability of plague infection in the territory of the North Caucasus. The paper shows the attractiveness of the North Caucasus in the context of the prospects for the development of mountain tourism. The problems hindering the development of new tourist territories of the region are identified. It is suggested to include an additional component in the methodology of calculating the integral evaluation of natural and recreational resources of the region, which will ensure the timely identification of places of detection of epizootic manifestations. It is recommended to develop an interactive map of the tourist region, providing real-time information on the activity of the natural plague centre.

Keywords: mountain tourism, North Caucasus, natural plague hotspot, questionnaire survey, geoinformation mapping.

Введение

Сегодня значительная часть населения нашей страны ориентирована на здоровый образ жизни и обычному отдыху предпочитает активный. В этой связи стоит отметить, что одним из востребованных туристами регионов является Северный Кавказ, предоставляющий возможность реализовывать разные виды туризма: от обычного пешеходного до экологического и этнокультурного [1], [2], [3], [5]. Стоит подчеркнуть, что отдельные виды туризма пользуются безусловной популярностью у неорганизованных туристов, которые предпочитают планирование отдыха самостоятельно, что в определенной степени представляет собой угрозу здоровью. Особенно это касается горного туризма, который на Северном Кавказе достаточно распространен. Отметим, что некоторые авторы вполне обоснованно, на наш взгляд, отмечают очевидную востребованность дальнейшего развития туристической сферы региона [7], в том числе и потому, что Северный Кавказ обладает неоспоримыми конкурентными преимуществами для привлечения туристического потока [8].

Вместе с тем, необходимо отметить, что на территории Северного Кавказа находится Центрально-Кавказский высокогорный природный очаг чумы. Его территория совпадает с рекреационными зонами, в которые входят

туристические базы и лагеря, в том числе в Приэльбрусье [9]. Вышеизложенное, по мнению авторов, актуализирует задачу развития горного туризма с учетом указанных обстоятельств.

Целью настоящей статьи является детальное изучение выявленной проблематики, а также разработка рекомендаций, способствующих усилению рекреационного потенциала Северного Кавказа. Для проведения исследования применялись методы анализа и обобщения первичной и вторичной информации. Проведено анкетирование, респондентами которого выступили настоящие и потенциальные туристы, рассматривающие данный регион в качестве места отдыха.

Основные результаты

Детальное исследование показало, что на территории Северного Кавказа и Закавказья циркулируют различные штаммы *Yersinia pestis*. В частности, в Центрально-Кавказском высокогорном очаге циркулируют штаммы *Yersinia pestis* subsp. *pestis* [10], опасные для человека. В этой связи с целью получения достоверных сведений для разработки как превентивных мер, так и мероприятий, целью которых является стабилизация эпидемиологической обстановки, на территории Российской Федерации непрерывно осуществляется эпизоотологический мониторинг. По его результатам в 2022 году в Краснодарском крае из 14 нозологических форм природно-очаговых инфекционных болезней выявлено 8.

В Кабардино-Балкарской Республике выявлено 3 нозологии, а в Карачаево-Черкесской Республике – 4, что показывает необходимость постоянного мониторинга ситуации [11]. При исследовании зоолого-энтомологического материала в границах Центрально-Кавказского высокогорного природного очага чумы, находящегося на территории Карачаево-Черкесской Кабардино-Балкарской Республик, выявлено, что активность очага постоянно подтверждается.

В-третьих, установлено, что в качестве носителя микроба чумы выступает горный суслик *Spermophilus musicus* (Menetries, 1832), привлекательный внешне зверек, легко привыкающий к соседству с человеком. Одним из авторов неоднократно наблюдалось, как туристы, разбившие лагерь рядом с норами сусликов, кормили их из рук. Отмечались обращения по поводу укусов (случайных) при кормлении. По причине того, что распознать больного грызуна по внешним признакам проблематично, подобное поведение отдыхающих увеличивает риск заражения чумой. Заразиться также можно и от блох суслика. Штаммы микроба чумы выявлялись на территории Центрально-Кавказского высокогорного природного очага непрерывно с момента его открытия (1970 год) по 2007 год. С 2008 по 2023 годы регулярно регистрируются потенциально эпизоотические участки (методами ПЦР и серологии). В 2021 году была вновь выявлена эпизоотия с выделением штаммов в Северо-Западном Приэльбрусье (территория высокогорных районов Карачаевского и Малокарачаевского районов).

Для предотвращения распространения инфекции совместными усилиями разработан план профилактических мероприятий, в состав которого вошли рекомендации как органам исполнительной власти республики, так и субъектам, осуществляющим предпринимательскую деятельность. Отдельные рекомендации представлены для населения и СМИ.

Признавая значимость предотвращения распространения инфекции, особенно на территориях возможной активизации природных очагов чумы, государством на постоянной основе принимаются соответствующие меры. Например, отдельное внимание уделяется финансированию развития противочумных станций: для расширения уже существующей противочумной станции г. Новороссийска в 2023 году из средств федерального бюджета выделено более 14 млн. руб.

В январе этого же года в Ставрополе состоялась видеоконференция специалистов противочумных организаций. Обсуждалось тесное сотрудничество противочумных станций с противочумным институтом, органами и организациями Роспотребнадзора по вопросам профилактики распространения чумы. В Постановлении Главного государственного санитарного врача РФ от 24.05.2023 г. №6 «О дополнительных мерах по профилактике чумы в Российской Федерации» представлен комплекс дополнительных мер по профилактике чумы, включая необходимость организации работы с населением в части его информирования не только о профилактике, но и о важности проведения иммунизации по эпидемиологическим показаниям.

Таким образом, приходим к выводу о том, что проблема сохранения здоровья населения в обозначенных выше районах решается как на местном, так и на федеральном уровнях. Вместе с тем, через территорию Центрально-Кавказского высокогорного природного очага чумы проходит достаточно большое количество туристических маршрутов, предполагающих, в том числе, и пешие походы по горным тропам, осмотр горных ущелий и др. Такие маршруты, содержащие указатели и являющиеся, на первый взгляд, надежными, могут быть не всегда безопасными. При прогнозировании эпизоотической активности Центрально-Кавказского высокогорного природного очага чумы было установлено, что очень часто туристические маршруты пролегают через поселения горного суслика (энзоотичная по чуме территория), где возможны контакты как с блохами этого грызуна, так и с самими сусликами. При этом стоит подчеркнуть, что туристические группы далеко не всегда являются организованными, что предполагает отсутствие инструктора, который даст необходимые рекомендации и окажет квалифицированную первую помощь.

Таким образом, самостоятельные туристы представляют собой повышенную опасность: не только непосредственное заражение человека чумой, но и возможность ее выноса за пределы очага больным в инкубационном периоде. В последнем случае чума может проникнуть в энзоотичный по чуме регион, где диагностика заболевания затруднена [12]. Причем, с учетом развития информационных технологий и социальных сетей, в которых побывавшие в интересных местах туристы выставляют уникальные фотографии дикой природы, количество желающих пройти такими тропами самостоятельно растет с каждым годом. В качестве примера можно привести заповедник «Утриш», на территорию которого в свое время стремилось попасть значительное количество стихийных туристов, привлеченных неповторимым ландшафтом и близостью теплого моря [13].

В этой связи для профилактики чумы с туристами Северного Кавказа проводятся разъяснительные беседы, на горных маршрутах устанавливаются билборды. Тем не менее, опрос, проведенный авторами с целью выявления

уровня осведомленности потенциальных туристов об опасностях на горных маршрутах, показал, что многие неорганизованные туристы не подозревают о существующей опасности.

В анкетировании приняли участие 444 респондента (анкета рассылалась посредством цифрового инструмента «Яндекс.Формы» и включает ответы респондентов, проживающих на территориях Центрального, Северо-Западного, Южного, Приволжского и Уральского федеральных округов), из которых увлекается туризмом 82,0%.

Анализ целевой группы позволил определить ее структуру: 73,6% женщин и 26,4% мужчин. Возраст респондентов находится в пределах от 16-ти до 50-ти лет. Причем респонденты от 16-ти до 20-ти лет составили 73,6%, от 21-го года до 25-ти лет – 14,8% и от 26-ти лет до 50-ти лет – 11,6%. По окончании обработки ответов целевой группы были получены следующие результаты, представленные далее. 73,4% респондентов ответили, что они, как правило, выезжают за границы субъекта места жительства с целью отдыха и уточнили, что уже отдыхали или рассматривают для отдыха территории Ставропольского края, Карачаево-Черкесской республики и Кабардино-Балкарской республики. При этом только 12,9% целевой группы организует свой отдых с привлечением профессиональных организаций (туристические агентства, экскурсионные бюро и т.д.), в то время как 61,3% практикует неорганизованный туризм и 25,8% планирует самостоятельную поездку в будущем.

На вопрос о возможных негативных последствиях, вызванных неорганизованным горным туризмом, респонденты отметили следующее:

1. 68,7% считает, что можно получить травму, связанную с плохими климатическими условиями (дождь, ветер), сходом лавин, селей или камнепадом, неправильной организацией отдыха – неверным маршрутом и(или) выбором места привала, неквалифицированным лидером группы и(или) всей командой, отсутствием необходимой экипировки и(или) навыков поведения в экстремальных ситуациях.

2. 31,3% опрошенных отметило возможность потеряться, что также может быть вызвано как вышеуказанными причинами, так и прохождением маршрута в ночное время.

3. 13,7% респондентов назвало опасной встречу с дикими животными, которые могут укусить или нанести травму.

Таким образом, по результатам опроса можно сделать вывод, что население, проживающее за границами Центрально-кавказского высокогорного природного очага чумы, о возможности заразиться такой опасной болезнью практически не осведомлено. Учитывая, что более активно и при этом чаще всего неорганизованно путешествует молодежь, отсутствие своевременного информирования о потенциальной опасности может оказать негативное влияние как на здоровье населения, так и на демографическую ситуацию в стране. Обобщив изложенное выше, как представляется авторам, необходимым условием дальнейшего развития туристского потенциала Северного Кавказа является тесное сотрудничество Федерального агентства по туризму с противочумными организациями, которые своевременно предоставят результаты мониторинга и свои рекомендации по разработке и реализации туристских маршрутов.

С целью определения степени привлекательности Северного Кавказа, как туристического региона, авторами предлагается модифицировать методику, представленную в работе [14]. Данная методика включает сбор и анализ данных, характеризующих территорию в соответствии с определенными критериями и расчет интегрального показателя. Наглядно методика представляет собой совокупность картографических слоев, по которым можно определить привлекательность региона. Принимая во внимание существующую вероятность заражения инфекционными болезнями на территории Северного Кавказа, по которой проходят туристические маршруты, при определении степени аттрактивности территории авторы предлагают дополнить представленную выше методику и ввести еще одну составляющую. Таким образом, в целях обеспечения безопасности туристов (особенно тех, кто предпочитает неорганизованную форму отдыха), проходящих по маршрутам в ареалах обитания сусликов, необходимо добавить еще один картографический слой – места обнаружения эпизоотических проявлений (рис. 1).

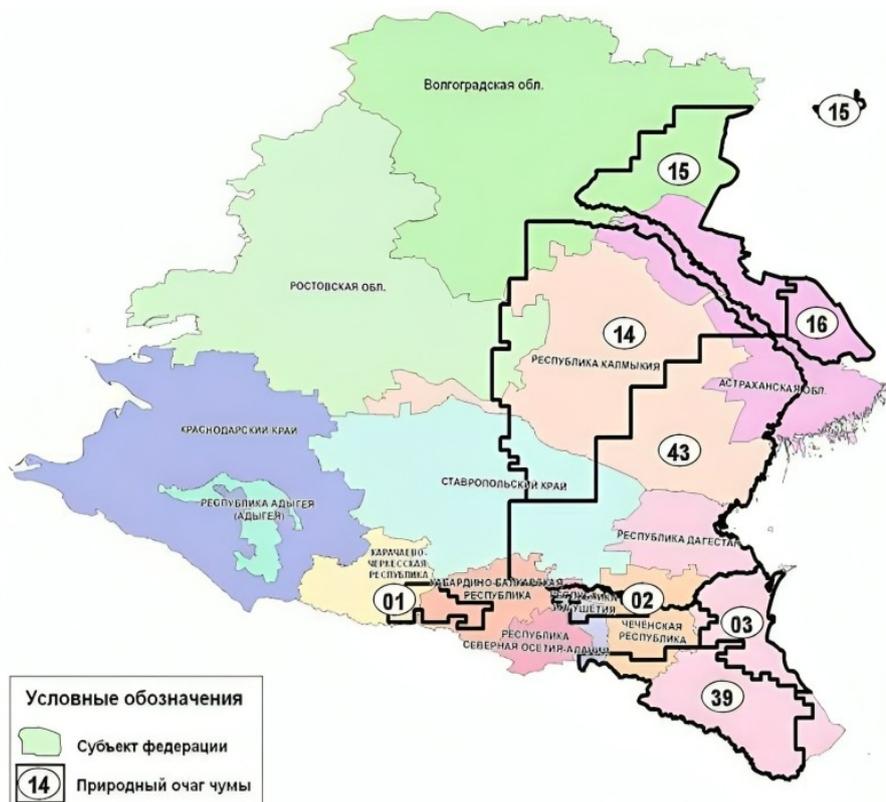


Рисунок 1 - Места обнаружения эпизоотических проявлений в Центральном-Кавказском высокогорном природном очаге чумы с 1970 по 2021 годы [15]
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.147.29.1>

В обновленной методике интегральный показатель определяется в соответствии с постоянно обновляющимися оперативными сведениями, информирующими о степени опасности заражения. Стоит подчеркнуть, что выявленный очаг особой опасности не представляет, поскольку соответствующие структуры ведут постоянный мониторинг и проводят профилактические мероприятия. Вместе с тем, его наличие вызывает некоторые опасения, что и актуализирует необходимость в совершенствовании представленной выше методики.

Также рекомендуется создать интерактивную карту туристического региона, на которой в режиме реального времени будут отражены данные об активности природного очага чумы. Для этого предлагается ввести несколько цветов опасности: зеленый круг – нахождение в безопасных границах, желтый круг – нахождение в границах очага, красный – нахождение в месте выявления штамма микроба чумы. Посредством нажатия курсора на соответствующий круг пользователь сможет получить как информацию о наличии опасности, так и подробные инструкции по действиям туристов. Представленные выше рекомендации, безусловно, окажут на развитие туристического потенциала региона положительное влияние, поскольку туристам будет предоставлена возможность получения комплексной оперативной информации, что снизит потенциальные риски.

Данная карта может быть представлена как в качестве отдельного модуля цифровой платформы умного города, так и мобильного приложения, что обеспечит максимальный охват целевой аудитории. При этом стоит отметить, что многие курортные города, в том числе Северного Кавказа, уже имеют соответствующие умные сервисы, но без акцента на активное развитие туризма.

Заключение

Обобщив изложенное выше, приходим к следующим выводам. Северный Кавказ действительно является туристической зоной, востребованной туристами, в том числе и неорганизованными, как в настоящий момент, так и в перспективе. Однако наличие на его территории активного очага опасного заболевания вызывает необходимость в разработке дополнительного инструментария оценки территории и рекомендаций, нацеленных на оперативное информирование потенциальных туристов (особенно предпочитающих самостоятельный вид отдыха). Поэтому рекомендуется включать в анализ фактор вероятности заражения инфекционным заболеванием, что позволит усилить привлекательность региона.

Учитывая, что забота о здоровье населения является первостепенной задачей, решение которой зависит от множества факторов, в том числе, своевременного распространения сведений о потенциальной опасности заражения еще до принятия решения о планировании туристического маршрута через опасную территорию, требуется особое внимание уделять вопросу информирования туристических групп. При этом в качестве отдельного направления следует выделить решение вопроса информирования неорганизованных туристов, которые предпочитают действовать самостоятельно. В этой связи значимым является развитие туризма, в том числе, на основе информационных технологий, что позволит увеличить численность потенциальных гостей региона.

По мнению авторов, данный вопрос должен решаться на основе постоянного и оперативного взаимодействия не только представителей Роспотребнадзора и Ростуризма, но и местных органов власти, специалистов противочумных организаций, а также компаний и частных лиц, отвечающих за организацию, размещение и развлечение отдыхающих, что позволит принять меры, необходимые и достаточные для снижения вероятности заражения и распространения опасной инфекции и повышения туристской привлекательности региона.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Возиянова И. С. Особенности использования горных территорий для активного отдыха / И. С. Возиянова, И. Л. Багаева // Стратегия устойчивого развития регионов России. — 2015. — № 29. — С. 118–121.
2. Алексеенко В. А. Мониторинговые исследования ландшафтов Северо-Кавказской геохимической провинции / В. А. Алексеенко, Н. В. Швыдкая, А. В. Пузанов [и др.] // Записки Горного института. — 2020. — Т. 243. — С. 371–378. DOI: 10.31897/PMI.2020.3.371
3. Алексеенко В. А. Аккумуляция химических элементов почвенно-растительным покровом Северо-Кавказской геохимической провинции / В. А. Алексеенко [и др.] // Записки Горного института. — 2021. — Т. 247. — С. 141–153. DOI: 10.31897/PMI.2021.1.15
4. Alekseenko V. A. Natural and technogenic changes in geochemistry of soils in the Ciscaucasian steppe landscapes / V. A. Alekseenko, G. P. Pisarenko [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. — Orenburg : Ninth International Symposium "Steppes of Northern Eurasia", 2021. — № 817. — P. 1–7. DOI: 10.1088/1755-1315/817/1/012004
5. Rabadanova A. M. About perspective of adventure tourism development in the North Caucasus / A. M. Rabadanova, N. S. Gadzhibekova // Physical Culture. Sport. Tourism. Motor Recreation. — 2021. — Vol. 6. — № 1. — P. 150–153. DOI: 10.47475/2500-0365-2021-16123
6. Шальнев В. А. Климатические условия развития туристско-рекреационной деятельности в Западном Приэльбрусье / В. А. Шальнев, А. В. Лысенко // Наука. Инновации. Технологии. — 2020. — № 4. — С. 53–74.
7. Аванесов А. Г. Перспективы развития туризма Северного Кавказа в период экономической нестабильности / А. Г. Аванесов, Е. А. Аванесова // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки. — 2021. — № 3(59). — С. 121–127.
8. Батуров А. В. Исследование влияния внешних экономических факторов на структуру региональной туристической индустрии на примере Северного Кавказа / А. В. Батуров, В. Ф. Кшишневская // Современная наука и инновации. — 2022. — № 4(40). — С. 206–216. DOI: 10.37493/2307-910X.2022.4.23
9. Дубянский В. М. Прогнозирование эпизоотической активности Центрально-Кавказского высокогорного природного очага чумы / В. М. Дубянский [и др.] // Проблемы особо опасных инфекций. — 2018. — № 3. — С. 50–53.
10. Котенева Е. А. Протеомное профилирование штаммов *Yersinia pestis*, циркулирующих на территории природных очагов чумы Северного Кавказа и Закавказья / Е. А. Котенева, Е. С. Котенев, А. В. Царева [и др.] // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. — 2019. — № 4. — С. 18–25.
11. Куличенко А. Н. Эпидемиологическая обстановка по природно-очаговым инфекционным болезням в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах в 2022 г. (Аналитический обзор) / А. Н. Куличенко, О. В. Малецкая, Д. А. Прислегина [и др.] — Ставрополь : Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт, 2023. — 104 с.
12. Куличенко А. Н. Центрально-Кавказский высокогорный очаг чумы. Эпизоотология, эпидемиология, микробиология возбудителя / А. Н. Куличенко, В. М. Дубянский. — Ставрополь : Принт, 2022. — 208 с.
13. Кузнецова Т. Б. Взаимосвязь воздействия судовых энергетических установок и неорганизованного туризма на акваторию заповедника "Утриш" / Т. В. Кузнецова, В. А. Туркин // Эксплуатация морского транспорта. — 2019. — № 1(90). — С. 83–88. DOI: 10.34046/aumsuomt90-13
14. Махмудов Р. К. Методика геоинформационного картографирования природно-рекреационных ресурсов Северного Кавказа для развития туризма / Р. К. Махмудов, Н. В. Верозуб, В. С. Проскурин // ИнтерКарто. — 2020. — Т. 26. — № 3. — С. 404–415. DOI: 10.35595/2414-9179-2020-3-26-404-415
15. Куличенко А. Н. Эпидемиологическая обстановка по природно-очаговым инфекционным болезням в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах в 2017 г. (Аналитический обзор) / А. Н. Куличенко, О. В. Малецкая, Д. А. Прислегина [и др.] — Ставрополь : Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт, 2018. — 112 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Voziyanova I. S. Osobennosti ispol'zovaniya gornyh territorij dlja aktivnogo otdyha [Features of the use of mountain areas for outdoor activities] / I. S. Voziyanova, I. L. Bagaeva // Strategija ustojchivogo razvitija regionov Rossii [The strategy of sustainable development of the regions of Russia]. — 2015. — № 29. — P. 118–121. [in Russian]

2. Alekseenko V. A. Monitoringovyje issledovanija landshaftov Severo-Kavkazskoj geohimicheskoj provincii [Monitoring studies of landscapes of the North Caucasian geochemical province] / V. A. Alekseenko, N. V. Shvydkaya, A. V. Puzanov [et al.] // Zapiski Gornogo instituta [Notes of the Mining Institute]. — 2020. — Vol. 243. — P. 371–378. DOI: 10.31897/PMI.2020.3.371 [in Russian]
3. Alekseenko V. A. Akkumuljacija himicheskikh jelementov pochvenno-rastitel'nym pokrovom Severo-Kavkazskoj geohimicheskoj provincii [Accumulation of chemical elements by the soil and vegetation cover of the North Caucasian geochemical province] / V. A. Alekseenko [et al.] // Zapiski Gornogo instituta [Notes of the Mining Institute]. — 2021. — Vol. 247. — P. 141–153. DOI: 10.31897/PMI.2021.1.15 [in Russian]
4. Alekseenko V. A. Natural and technogenic changes in geochemistry of soils in the Ciscaucasian steppe landscapes / V. A. Alekseenko, G. P. Pisarenko [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. — Orenburg : Ninth International Symposium "Steppes of Northern Eurasia", 2021. — № 817. — P. 1–7. DOI: 10.1088/1755-1315/817/1/012004
5. Rabadanova A. M. About perspective of adventure tourism development in the North Caucasus / A. M. Rabadanova, N. S. Gadzhibekova // Physical Culture. Sport. Tourism. Motor Recreation. — 2021. — Vol. 6. — № 1. — P. 150–153. DOI: 10.47475/2500-0365-2021-16123
6. Shalnev V. A. Klimaticheskie uslovija razvitija turistsko-rekreacionnoj dejatel'nosti v Zapadnom Prijel'brus'e [Climatic conditions for the development of tourist and recreational activities in the Western Elbrus region] / V. A. Shalnev, A. V. Lysenko // Nauka. Innovacii. Tehnologii [Nauka. Innovation. Technologies]. — 2020. — № 4. — P. 53–74. [in Russian]
7. Avanesov A. G. Perspektivy razvitija turizma Severnogo Kavkaza v period jekonomicheskoi nestabil'nosti [Prospects for the development of tourism in the North Caucasus during the period of economic instability] / A. G. Avanesov, E. A. Avanesova // Vestnik Instituta druzhby narodov Kavkaza (Teorija jekonomiki i upravlenija narodnym hozjajstvom). Jekonomicheskie nauki [Bulletin of the Institute of Friendship of the Peoples of the Caucasus (Theory of economics and management of the national economy). Economic sciences]. — 2021. — № 3(59). — P. 121–127. [in Russian]
8. Baturov A. V. Issledovanie vlijanija vneshnih jekonomicheskikh faktorov na strukturu regional'noj turindustrii na primere Severnogo Kavkaza [Investigation of the influence of external economic factors on the structure of the regional tourism industry on the example of the North Caucasus] / A. V. Baturov, V. F. Kshishnevskaya // Sovremennaja nauka i innovacii [Modern science and innovation]. — 2022. — № 4(40). — P. 206–216. DOI: 10.37493/2307-910X.2022.4.23 [in Russian]
9. Dubyansky V. M. Prognozirovanie jepizooticheskoj aktivnosti Central'no-Kavkazskogo vysokogornogo prirodno-ochaga chumy [Forecasting of epizootic activity of the Central Caucasian high-altitude natural plague outbreak] / V. M. Dubyansky [et al.] // Problemy osobo opasnykh infekcij [Problems of especially dangerous infections]. — 2018. — № 3. — P. 50–53. [in Russian]
10. Koteneva E. A. Proteomnoe profilirovanie shtammov Yersinia pestis, cirkulirujushchih na territorii prirodnykh ochagov chumy Severnogo Kavkaza i Zakavkaz'ja [Proteomic profiling of Yersinia pestis strains circulating in the territory of natural plague foci of the North Caucasus and Transcaucasia] / E. A. Koteneva, E. S. Kotenev, A. V. Tsareva [et al.] // Zhurnal mikrobiologii, jepidemiologii i immunobiologii [Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology]. — 2019. — № 4. — P. 18–25. [in Russian]
11. Kulichenko A. N. Jepidemiologicheskaja obstanovka po prirodno-ochagovym infekcionnym boleznyam v Juzhnom i Severo-Kavkazskom federal'nykh okrugah v 2022 g. (Analiticheskij obzor) [Epidemiological situation of natural focal infectious diseases in the Southern and North Caucasian Federal districts in 2022 (Analytical review)] / A. N. Kulichenko, O. V. Maletskaya, D. A. Prislegina [et al.] — Stavropol : Stavropol Scientific Research Anti-Plague Institute, 2023. — 104 p. [in Russian]
12. Kulichenko A. N. Central'no-Kavkazskij vysokogornyj ochag chumy. Jepizootologija, jepidemiologija, mikrobiologija vzbuditelja [Central Caucasian highland plague outbreak. Epizootology, epidemiology, microbiology of the pathogen] / A. N. Kulichenko, V. M. Dubyansky. — Stavropol : Print, 2022. — 208 p. [in Russian]
13. Kuznetsova T. B. Vzaimosvjaz' vozdeystvija sudovykh jenergeticheskikh ustanovok i neorganizovannogo turizma na akvatoriju zapovednika "Utrish" [Interrelation of the impact of ship power plants and unorganized tourism on the water area of the Utrish Reserve] / T. V. Kuznetsova, V. A. Turkin // Jekspluatacija morskogo transporta [Operation of marine transport]. — 2019. — № 1(90). — P. 83–88. DOI: 10.34046/aumsuomt90-13 [in Russian]
14. Makhmudov R. K. Metodika geoinformacionnogo kartografirovanija prirodno-rekreacionnykh resursov Severnogo Kavkaza dlja razvitija turizma [Methods of geoinformation mapping of natural and recreational resources of the North Caucasus for tourism development] / R. K. Makhmudov, N. V. Verozub, V. S. Proskurin // InterKarto [The InterCarto]. — 2020. — Vol. 26. — № 3. — P. 404–415. DOI: 10.35595/2414-9179-2020-3-26-404-415 [in Russian]
15. Kulichenko A. N. Jepidemiologicheskaja obstanovka po prirodno-ochagovym infekcionnym boleznyam v Juzhnom i Severo-Kavkazskom federal'nykh okrugah v 2017 g. (Analiticheskij obzor) [Epidemiological situation of natural focal infectious diseases in the Southern and North Caucasian Federal districts in 2017 (Analytical review)] / A. N. Kulichenko, O. V. Maletskaya, D. A. Prislegina [et al.] — Stavropol : Stavropol Scientific Research Anti-Plague Institute, 2018. — 112 p. [in Russian]