

## ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В КАВКАЗСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

---

### **Иванов Андрей Николаевич**

к.г.н., доцент географического факультета  
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет  
им. М.В. Ломоносова», Москва  
*a.n.ivanov@mail.ru*

### **Сафронова Анастасия Алексеевна**

магистрант географического факультета  
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет  
им. М.В. Ломоносова», Москва  
*sna2772@gmail.com*

### **Чижова Вера Павловна**

к.г.н., ведущий научный сотрудник географического факультета  
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет  
им. М.В. Ломоносова», Москва  
*v.p.chizhova@gmail.com*

---

*Аннотация.* Обсуждаются вопросы, связанные с организацией экологического туризма в Кавказском заповеднике. Проанализированы три туристических маршрута, по которым в 2022 г. прошли около 90 тыс. чел. Выделены основные составляющие рекреационного воздействия на тропах – вытаптывание, активизация эрозионных процессов, повышение увлажненности, изменение видового состава и проективного покрытия растительности. Установлены стадии рекреационной дигрессии на тропах, которые на исследованных маршрутах варьируют от второй до пятой. Разработана программа рекреационного мониторинга, различная для троп и стоянок. По трем маршрутам предложены площадки для мониторинга в зависимости от ландшафтной структуры и стадии рекреационной дигрессии.

*Ключевые слова:* Кавказский заповедник, рекреационная дигрессия, туристические маршруты, экологический мониторинг.

Развитие экологического туризма в заповедниках уже много лет вызывает дискуссии и имеет как своих сторонников, так и противников. Не останавливаясь на более глубоком анализе этой проблемы, которая выходит за рамки настоящей статьи, необходимо отметить, что даже в советское время в некоторых заповедниках существовал достаточно большой поток туристов, сложившийся исторически (заповедники «Столбы», «Кивач», «Тебердинский» и др.). К числу таких заповедников относится и Кавказский, по территории которого еще в середине XX в. проходили Всесоюзные туристические маршруты. В настоящее время Кавказский заповедник ежегодно посещает около полумиллиона человек, из которых более 90 тыс. чел. проходит однодневные или многодневные туристические маршруты, при этом поток туристов ежегодно возрастает

(Кавказский заповедник..., 2023). Заповедник играет ключевую роль в сохранении биологического разнообразия Западного Кавказа, представленности ландшафтного разнообразия в российской сети ООПТ (Иванов, Кончиц, 2009) и включен в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Вопросам нормирования рекреационных нагрузок в ООПТ, в том числе на маршрутах, посвящена достаточно большая литература (Временная методика... 1987; Чижова, 2011; Забелина, 2012; Иванов, Чижова, 2017; Непомнящий и др., 2021а, б; и др.), тем не менее многие вопросы остаются дискуссионными. Цель статьи – анализ проблем, возникающих при прохождении посетителями трех туристических маршрутов по территории Кавказского заповедника. Решаемые задачи – выявление ландшафтных особенностей территории, по которой проходят маршруты; оценка стадий рекреационной дигрессии; разработка предложений к программе рекреационного мониторинга.

*Материалы и методы.* В основу статьи положены материалы полевых исследований, проводившихся в июле-августе 2022 г. в Кавказском заповеднике. Объектами исследований являлись три туристических маршрута – № 8а, 13 и 30 (рисунок), которые являются самыми посещаемыми, по официальным данным заповедника в 2022 г. по ним прошли около 90 тыс. чел.

По ходу маршрутов описывались характеристики природных комплексов (крутизна и экспозиция склона, положение в ландшафтной катене, вид ландшафта), а также показатели, связанные с влиянием туристов: ширина и глубина тропы, развитие эрозионных процессов, наличие троп-дублеров, изменение растительности. Использовалась балльная оценка, а интегральным показателем воздействия туристов являлись стадии рекреационной дигрессии на тропе, выделенные по предложенной ранее методике (таблица).

*Результаты и их обсуждение.*

*Маршрут № 8а (урочище Медвежьи ворота – Бзерпинский карниз – лагерь Холодный).* Этот маршрут один из самых посещаемых в Кавказском заповеднике, его длина около 12 км, перепад высот составляет 491 м (1600–2091 м). За туристический сезон 2022 г. по маршруту прошли более 30 тыс. чел. Такая популярность связана с небольшой протяженностью и относительной несложностью маршрута, хорошей транспортной доступностью (большую часть пути до начала маршрута посетители преодолевают, используя прилегающую канатную дорогу горнолыжного курорта «Газпром»). Маршрут пересекает две высотных ландшафтных зоны – горно-лесную со среднегорными эрозионно-денудационными ландшафтами под буково-пихтовыми лесами на бурых лесных почвах и горно-луговую с высокогорными денудационными и палеогляциальными ландшафтами с комплексом субальпийских лугов и редколесий на горно-луговых почвах (Беручашвили, 1979).

Средняя ширина тропы по всему маршруту составила 1,2 метра. Большая часть тропы находится на 3-й и 4-й стадиях рекреационной дигрессии, некоторые участки – на 5-й стадии. Среди всех ландшафтов особенно выделяется очень неоднородный по рельефу участок на склонах г. Табунной в зоне субальпийских лугов и редколесий – это наиболее уязвимый участок всего маршрута к воздействию туристов. Это связано с его большой крутизной, незалесенностью, а также повышенным потоком туристов до Бзерпинского карниза. По ходу маршрута выделяется два участка, где особенно проявляется активное развитие глубинной эрозии и поверхностного размыва почвы – это участок выше урочища Медвежья Ворота (где крутизна склона на некоторых участках превышает  $40^{\circ}$ ), и в зоне кленово-буковых лесов у реки Уруштен (этот участок также выделяется по крутизне). На относительно пологих участках маршрута в долине р. Уруштен сильное влияние туристов проявляется в связи с повышенным увлажнением, здесь часто появляются обходы мокрых мест с большим количеством дублеров тропы.

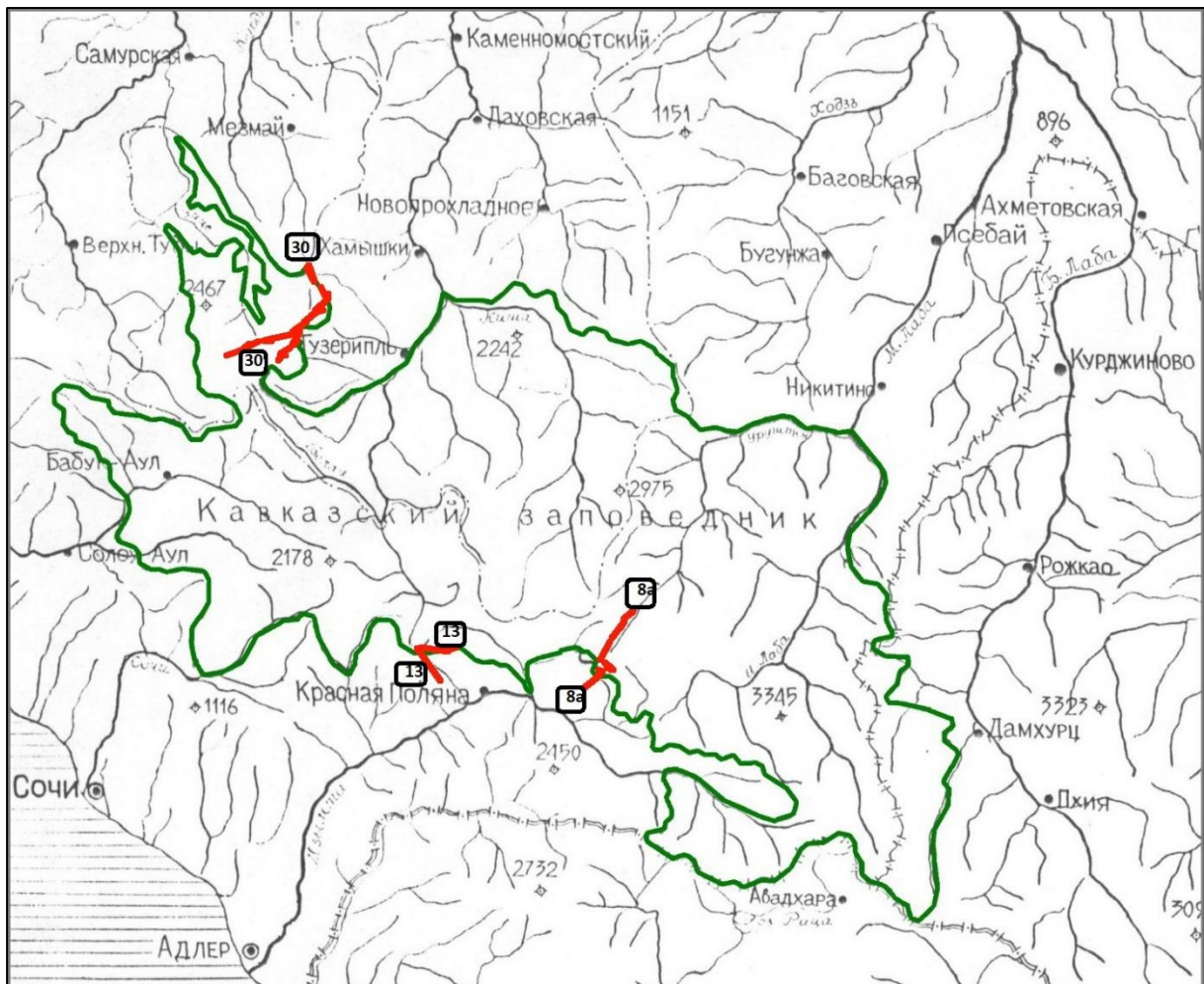


Рисунок – Исследованные маршруты на территории Кавказского заповедника.  
 Условные обозначения: Маршрут № 13 – оз. Зеркальное – Купель; Маршрут № 30 –  
 плато Лагонаки; Маршрут № 8а – приют Пихтовый – Бзерпинский карниз –  
 лаг. Холодный

В разных ландшафтных условиях различные факторы влияют на общее состояние окружающей территории. В частности, в горно-лесной зоне с пихтовым лесом определяющий фактор, меняющий облик ландшафта – это ширина тропы. Участок в пихтовом лесу единственный из всех выделяется по ширине тропы (более 2 м почти на всем своем протяжении). Это связано с большим туристическим потоком и крутизной склона, которая обуславливает значительное количество мест отдыха вдоль тропы, увеличивающих ее ширину. Лесная растительность обуславливает сравнительно слабое проявление эрозии непосредственно по тропе, так как кроны деревьев перехватывают значительное количество атмосферных осадков. Во всех других ПТК ширина тропы не выходит за рамки среднего значения. В луговых ПТК из-за плоского рельефа образуется множество дублеров тропы (вытаптывание происходит более локально, но параллельно в нескольких местах), а повышенное увлажнение в некоторых местах этому еще более способствует.

Стадии дигрессии растительного покрова и состояния тропы  
(Яшина, Шаравина, 2005; Чижова, Лукашева, 2022)

<i>Стадия дигрессии</i>	<i>Состояние тропы</i>
0	Наиболее устойчивые участки тропы, которые в принципе не поддаются разрушению при проходе по ним туристов (курумники, скальные участки, деревянные лестницы и мосты)
1	Слегка вытопанные участки с небольшими углублениями полотна тропы по сравнению с остальной поверхностью, состав фитоценоза не изменён
2	Корни стоящих рядом деревьев местами обнажены, тропа чётко выражена (глубина её более 20 см), в некоторых местах сохранился травяной покров, восстановление фитоценозов сравнительно быстрое
3	Имеются дополнительные тропы-дублеры в обход различных препятствий (лужи, камни, деревья), в составе фитоценозов появляются сорные виды
4	Существенные нарушения полотна тропы, вдоль неё по обеим сторонам произрастают сорные виды и антропохоры, в различных местах проявляется эрозия почв; такие участки трудновосстановимы
5	Полная деградация растительного покрова, эрозия почв, тропа продолжительное время (больше года) естественным путём не восстановима

*Маршрут № 13 («К Ачипсинским водопадам», исследовался до оз. Зеркального)* находится в пределах хр. Ачишхо. Длина исследованного участка маршрута составляет 5,6 км, перепад высот – около 1000 м. Маршрут начинается на выположенном гребне хр. Ачишхо недалеко от Хмелевских озер (1770 метров н.у.м.) и далее идет траверсом по склонам южной и юго-западной экспозиции

этого же хребта, достигая своей высшей точки в районе стоянки заповедника у озера Зеркального (1873 метра н.у.м.). Спуск проходит по склонам хребта южной экспозиции в долину р. Бешенки (притока реки Мзымта) и заканчивается рядом с одним из самых популярных рекреационных объектов этого района – Купелью. Из трех исследованных маршрутов заповедника этот является наименее посещаемым (в 2022 г. за туристический сезон его посетило около 5,5 тыс. чел.). Вместе с тем он является третьим из всех маршрутов заповедника по количеству посетителей. Это связано с удобным расположением (непосредственная близость к пос. Красная Поляна, т.е. начало маршрута доступно для отдыхающих), наличием живописных водных экосистем – озер тектонического происхождения и водопадов, возможностью как многодневных, так и однодневных походов. Однако доступность маршрута при существующем не очень высоком экологическом образовании населения приводит к негативным факторам – посещению территории заповедника без пропуска, иногда с домашними животными, организации стоянок в неразрешенных местах. Это влияние особенно проявляется в нижних частях маршрута в районе Купели.

Тропа проходит в основном по среднегорным эрозионно-денудационным ландшафтам с буковыми лесами с вечнозеленым подлеском на горно-лесных бурых слабонасыщенных среднесуглинистых почвах, которые на отдельных участках в местах лавинных прочесов замещаются полянами с субальпийскими высокотравными лугами. Средняя ширина тропы на маршруте составляет 1,5 м. Большая часть тропы находится на 2-й и 3-й стадиях рекреационной дигрессии, местами встречается 4-я стадия дигрессии. Более высокая стадия дигрессии характерна для ПТК с субальпийскими лугами, где активнее проявляются процессы эрозии по сравнению со склонами, занятыми лесом (даже при аналогичной крутизне). Очевидно, это связано со способностью лесной растительности переводить поверхностный сток в подземный и закреплять склоны корневой системой. Меньшее влияние испытывают ПТК широколиственных лесов на пологих склонах – несмотря на большую ширину тропы (больше средней по всему маршруту), влияние туристов здесь сосредоточено только в пределах этой тропы, а прилегающая растительность по большей части остается неизменной. По этому участку также не наблюдается никаких следов эрозионных процессов, зарождающихся по тропам.

*Маршрут № 30 (по Лагонакскому нагорью до озера Псенодах).* Этот маршрут сильно отличается от описанных выше как по природным условиям, так и истории природопользования. С 1924 г. эта территория входила в «Государственный Кавказский зубровый заповедник» и находилась в режиме ограниченного хозяйственного использования, который подразумевал регламентированный выпас скота на горно-луговых участках и туризм. В 1949 г. был официально открыт Всесоюзный туристический маршрут № 30, носивший

название «По Западному Кавказу». Весь маршрут – это тропа длиной более 50 км, который имеет различные варианты и ведет через плато Лагонаки к Черному морю. Этот маршрут пользовался и пользуется большой популярностью у туристов. С 1951 г. вследствие значительного сокращения площади заповедников в России после известного указа И.В. Сталина территория Лагонакского нагорья находилась в режиме интенсивной эксплуатации пастбищ и лесных ресурсов вплоть до 1990 г., в отдельные годы нагрузка доходила до 60 тыс. голов скота. В настоящее время Лагонакское нагорье входит в состав заповедника в статусе биосферного полигона, который помимо задач по охране и мониторингу восстанавливаемых экосистем предполагает более широкие возможности природопользования, чем на большей части заповедника.

Исследовалась самая нагруженная часть маршрута протяженностью около 13,5 км от контрольно-пропускного пункта заповедника «Лагонаки» до котловины, где находится ледниково-карстовое озеро Псенодах. Перепад высот по маршруту – около 330 м. Большая часть маршрута проходит по пологоволнистой поверхности плато Лагонаки, занятой субальпийскими среднетравными лугами (злаково-разнотравными, бобово-злаковыми и разнотравными) на горно-луговых субальпийских остаточно-карбонатных среднемошных тяжелосуглинистых почвах. Луга были сильно нарушены выпасом, однако, сейчас отмечается активное восстановление и расширение площади произрастания характерного естественного доминанта субальпийских среднетравных лугов – вейника тростниковидного, что позволяет говорить о возвращении фитоценозов к допастбищному состоянию (Акатов, Акатова, 2018). Большая часть ландшафтов сложена известняково-доломитовой и пестроцветной (известняк, глина, мергель, песчаник) толщами верхней юры. Наличие карстующихся пород обусловило уникальную насыщенность территории формами карстового рельефа и их исключительное разнообразие.

Этот маршрут является самым посещаемым в заповеднике, в 2022 г. по нему прошло более 53 тыс. чел. Вследствие этого и длительной истории природопользования по всей тропе выделяются преимущественно 4-я и 5-я стадии рекреационной дигрессии. Средняя ширина тропы по маршруту составила 1,8 м. Самые нарушенные ландшафты находятся на основной поверхности карстового плато, занятой субальпийскими лугами. На этой территории наложилось сразу несколько факторов, учитываемых при оценке стадий дигрессии – заметное обеднение видового состава, высоты и проективного покрытия растительного покрова, глубинная эрозия, наличие большого количества дублеров тропы. Эти участки уязвимее, чем остальные на этом маршруте, в том числе из-за выпаса скота, поскольку здесь снижена продуктивность растительности и активнее идут эрозионные процессы. Несмотря на небольшую крутизну склонов, эрозионные процессы по тропе активизируются на вытопанных участках почти на всех

нарушенных выпасом территориях. Это свидетельствует об уплотнении почвы и уменьшении ее водопроницаемых свойств.

Общими закономерностями на всех трех маршрутах является большее развитие эрозионных процессов в горно-луговой зоне по сравнению с горно-лесной. Это проявляется прежде всего в общем углублении полотна тропы, заложении глубоких рытвин. Кроме того, на лугах сильнее проявляется изменение видового состава фитоценозов, появление большего числа видов-антропохоров. Большая часть троп на маршрутах в горно-луговой зоне находится на 4-й и 5-й стадиях рекреационной дигрессии, причем вне зависимости от крутизны склонов.

В горно-лесных ландшафтах, напротив, стадии дигрессии зависят от крутизны склонов, при этом чем меньше уклон тропы, тем менее сильное воздействие оказывается непосредственно на полотно тропы, но сильнее проявляется влияние туристов на прилегающую территорию (увеличивается ширина тропы, сильнее меняется растительность, причем не столько видовой состав травяного яруса, сколько проективное покрытие). Активизация эрозионных процессов в лесу сдерживается древесной растительностью. В большинстве случаев влияние туристов на прилегающую территорию не выходит за пределы 3 м от тропы.

В целом основная проблема на всех трех маршрутах – формирование новых эрозионных форм, спровоцированное вытаптыванием. На выположенных участках к этому добавляется формирование сырых и мокрых гигротопов вследствие уплотнения почвы и ухудшения почвенного дренажа, и соответственно появления троп-дублеров. В большинстве случаев обе проблемы решаются формированием искусственных настилов, однако, это требует достаточно серьезных материальных вложений.

*Экологический мониторинг.* Одной из основных задач заповедников в соответствии с действующим законодательством является проведение экологического мониторинга на своей территории. Помимо общих составляющих мониторинга, для каждого заповедника существуют свои особенности, определяемые спецификой природных условий и уровнем антропогенного воздействия. Для Кавказского заповедника, в частности, представляется крайне необходимым проведение рекреационного мониторинга на туристических маршрутах. В заповеднике подобные работы были начаты сравнительно недавно и включали в себя ботанические исследования (проективное покрытие и высота травостоя, видовое разнообразие, виды-индикаторы рекреационного воздействия). На наш взгляд, с учетом изложенного выше необходима более комплексная программа мониторинга на маршрутах, причем разная для троп и стоянок.

На тропах основными составляющими рекреационного мониторинга должны быть: ширина и глубина тропы, наличие троп-дублеров, глубина

эрозионных врезов на полотне тропы, характеристики растительного покрова (проективное покрытие, видовое разнообразие и высота травостоя, наличие видов-антропохоров, обилие и состояние подроста на полотне тропы и в пределах 3 м от нее). На стоянках объектами мониторинга должны быть: площадь стоянки, степень замусоренности, характеристики почвенного покрова (мощность гумусового горизонта, плотность, структура и влажность почвы) и аналогичные тропам характеристики растительности.

На изученных маршрутах в зависимости от двух составляющих – ландшафтной структуры и стадии рекреационной дигрессии – предложено заложить 31 площадку для рекреационного мониторинга, в том числе 12 площадок – на маршруте 8а, 8 площадок – на маршруте 13, а также 11 площадок – на маршруте 30. Мониторинговые исследования рекомендуется проводить два раза в год – в начале и в конце туристического сезона. Сформированные таким образом многолетние ряды наблюдений позволят выявить тенденции изменения природных комплексов под воздействием туристов и классифицировать их – от допустимых до негативных.

*Заключение.* Регулирование рекреационных нагрузок на туристических маршрутах при необходимости сохранения уникальной природы является одной из наиболее актуальных проблем Кавказского заповедника. В системе экологического мониторинга в заповеднике необходимой составляющей должен быть мониторинг состояния троп на туристических маршрутах. На основе ландшафтного подхода предложена методика оценки состояния троп и выделения стадий рекреационной дигрессии. При этом учитываются ширина и глубина тропы, наличие троп-дублеров, глубина эрозионных врезов на полотне тропы, характеристики растительного покрова. Основные составляющие влияния туристов на ПТК в ходе маршрутов: вытаптывание, активизация эрозионных процессов, повышение увлажнения, изменение видового состава и проективного покрытия растительности. На трех исследованных маршрутах стадии рекреационной дигрессии по тропам варьируют от второй до пятой. Наиболее высокие стадии дигрессии (четвертая и пятая) наблюдаются в горно-луговой зоне в ПТК с субальпийскими лугами. Программа рекреационного мониторинга должна формироваться с учетом ландшафтной структуры территории и стадий рекреационной дигрессии. Для трех исследованных маршрутов предложена 31 площадка для мониторинга, при этом для полотна тропы и стоянок необходимо использовать разные показатели. Исследования на мониторинговых площадках необходимо проводить дважды в год – в начале и в конце туристического сезона.

*Авторы выражают глубокую благодарность всем сотрудникам Кавказского заповедника, оказавшим большую помощь во время полевых работ и в предоставлении материалов, в особенности м.н.с. А.И. Сотниковой и заместителю директора по развитию О.В. Пеговой.*



*Работа выполнена в рамках Госзадания «Факторы и процессы пространственно-временной организации природных и антропогенных ландшафтов» (номер ЦИТИС:121051300176-1) при поддержке Кавказского заповедника.*

#### **Список использованных источников**

Акатов В.В., Акатова Т.В. Изменения сообществ субальпийских лугов Лагонакского нагорья после прекращения выпаса // Труды Кавказского государственного природного биосферного заповедника. Вып. 23. 2018. С. 72–90.

Беручашвили Н.Л. Ландшафтная карта Кавказа. Тбилиси: ТГУ, 1979.

Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок. М.: ВНИИЛМ, 1987. 35 с.

Забелина Н.М. Сохранение биоразнообразия в национальном парке. Смоленск: Ойкумена, 2012. 176 с.

Иванов А.Н., Кончиц М.В. Представленность ландшафтного разнообразия России в сети ООПТ // Самарская лука: проблемы региональной и глобальной экологии. Т. 18. № 2. 2009. С. 5–10.

Иванов А.Н., Чижова В.П. Охраняемые природные территории. М.: Изд-во ЮРАЙТ, 2017. 183 с.

Непомнящий В.В., Завадская А.В., Чижова В.П. Методические рекомендации по определению рекреационной ёмкости особо охраняемых природных территорий. Новосибирск: Наука, 2021. 96 с.

Непомнящий В.В., Завадская А.В., Чижова В.П. Методические рекомендации по организации системы комплексного рекреационного мониторинга на особо охраняемых природных территориях. Новосибирск: Наука, 2021. 136 с.

Чижова В.П. Рекреационные ландшафты: устойчивость, нормирование, управление. Смоленск: Ойкумена, 2011. 176 с.

Чижова В.П., Лукашева М.А. О методике проведения мониторинга горных туристских маршрутов на основе оценки их экологического состояния (на примере маршрута «К водопаду Учар», Алтайский заповедник) // Экологический мониторинг на ООПТ. Труды VII Международной научно-практической конф-ции «Чтения памяти Н.М. Пржевальского». Смоленск: Маджента, 2022. С. 166–169.

Яшина Т.В., Шаравина Л.В. К вопросу определения допустимых рекреационных нагрузок в ООПТ (на примере Катунского хребта) // Труды заповедника «Тигирекский». Вып. 1. 2005. С. 126–129.

Кавказский заповедник. Официальный сайт. URL: <https://www.kavkazzapoved.ru> (дата обращения: 20.06.2023).