



Рис. 4. Если следы диких животных на термальных полях лишь подчёркивают первозданность природы, то даже однократный проход туристической группы надолго снижает эстетическую привлекательность ландшафта.



Рис. 6. Альго-бактериальные сообщества и колонии сине-зеленых водорослей, обладающие способностью выживать в экстремальных условиях, создают неповторимый облик термальных ландшафтов, во многом обуславливая богатство цветовой гаммы и живописность термальных полей.



Рис. 5. Термальные моховые сообщества, обладая нулевой устойчивостью, при рекреационных воздействиях деградируют, теряя термофильные компоненты и заселяясь сорными видами. Для их восстановления требуются десятилетия.



Рис. 7. Гейзерит — порода, состоящая в основном из опала, отлагающаяся из субциклонных термальных вод с гейзерным режимом. Скорость отложения гейзеритов составляет около 1–2 мм в 10 лет. Гейзерные плащи гейзеров Сахарный и Великан оказались практически полностью расхищены на сувениры.

- Термофильные сообщества, вмещающие редкие и внесенные в Красную книгу виды растений, быстро изменяли свой естественный облик за счет заселения «сорными» видами или полностью деградировали от прямого вытаптывания (рис. 5).
- Уникальные альго-бактериальные сообщества и колонии сине-зеленых водорослей уничтожались в результате неконтролируемого перемещения туристов по термальным водоемам и болотам (рис. 6).
- Гейзеритовые плащи гейзеров Сахарного и Великана оказались практически полностью расхищенными на сувениры (рис. 7).
- Вокруг приютов в горах заметно сократились площади, занимаемые кедровым стлаником.

В результате действия фактора беспокойства окрестности маршрута покинула группировка снежного барана (*Ovis nivicola nivicola*), а в долине р. Гейзерной перестали гнездиться беркут (*Aquila chrysaetos*) и сапсан (*Falco peregrinus*); под угрозой существования оказались места гнездования птиц на прогретых почвах. Кроме того, возникла проблема прикормленных медведей — за 9 лет (1967–1975 гг.) функционирования маршрута в окрестностях туристических приютов сотрудниками заповедника было отстреляно 6 зверей, которые проявляли агрессию к туристам.

Функционирование маршрута стало серьезно угрожать сохранности уникальных объектов заповедника. В 1977 г. маршрут был закрыт. Тем не менее, его посещение продолжалось. В долину гейзеров приезжали участники совещаний и симпозиумов, ученые, научные экспедиции. Число таких посетителей, по некоторым сведениям, было несколько меньше, чем туристов в 60–70-х гг., однако природные комплексы вдоль маршрута продолжали деградировать. Стало очевидным, что для их сохранения не достаточно принятия запретных мер. Развитие познавательного туризма, играющего важную роль в повышении экологической культуры населения, должно сочетаться с надёжной охраной природного объекта, уникального в мировых масштабах.

В конце 80-х годов Долина гейзеров была вновь открыта для посетителей, однако этому предшествовало решение ряда принципиальных вопросов, направленных на снижение негативных последствий туризма для уникальной природы заповедника. В первую очередь это касалось определения ограничивающих факторов развития туризма. К ним были отнесены крайне высокая уязвимость почвенного и растительного покровов рассматриваемого района, а также чувствительность к фактору беспокойства некоторых видов животных.

Влияние на почвенно-растительный покров было уменьшено путем строительства настильной экскурсион-



Рис. 8. Сооружение настильной тропы в долине р. Гейзерной позволяет практически полностью исключить негативное воздействие туристов на почвенный и растительный покров уникальных термальных экосистем

ной тропы (рис. 8), спроектированной с учетом устойчивости природных комплексов. Для снижения беспокойства животных ежегодно определяется период ограниченного доступа на территорию — «месячник тишины». В целом решение об оптимальном режиме эксплуатации маршрута принимается ежегодно на основе данных регулярного экологического мониторинга состояния компонентов экосистем, находящихся в зоне рекреационных воздействий. Долина р. Гейзерной является одним из наиболее популярных природных достопримечательностей Камчатки и количество посетителей с каждым годом возрастает, благодаря описанным мерам она уже в течение около 20 лет представляет собой образец устойчивого развития экосистем.

Природа полностью не оправилась от следов «дикого» туризма 60–70-х годов. На память о ее ранимости и о последствиях неконтролируемой рекреационной деятельности остались глубокие овраги на месте маршрута (рис. 9), следы кострищ, стоянок и троп на термальных полях (рис. 10).



Рис. 9. Более 30 % троп в уязвимых горных тундровых экосистемах вдоль Всесоюзного маршрута продолжают деградировать в результате развития эрозионных форм различной степени интенсивности



Рис. 10. Участки отсутствия растительного покрова на месте старой туристической тропы в термальных экосистемах долины р. Гейзерной (тропа не эксплуатировалась в течение 20 лет)

МЕРЫ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЙ ТУРИЗМА

С целью снижения негативных последствий туризма проводятся зонирование территорий, проектирование маршрутов с учетом устойчивости природных комплексов, регулирование туристических потоков, введение сезонных ограничений на посещение, необходимая инфраструктура.

Однако не менее важное значение для минимизации воздействий на природную среду, чем действия организаторов туризма, имеет поведение самих посетителей. Следовать простым правилам нахождения на ООПТ, проявлять больше любознательности к окружающей среде, но при этом не оставлять следов — вот то, что каждый может сделать, чтобы сохранить уникальную природу Камчатки для будущих поколений.

А. В. Завадская,
старший научный сотрудник

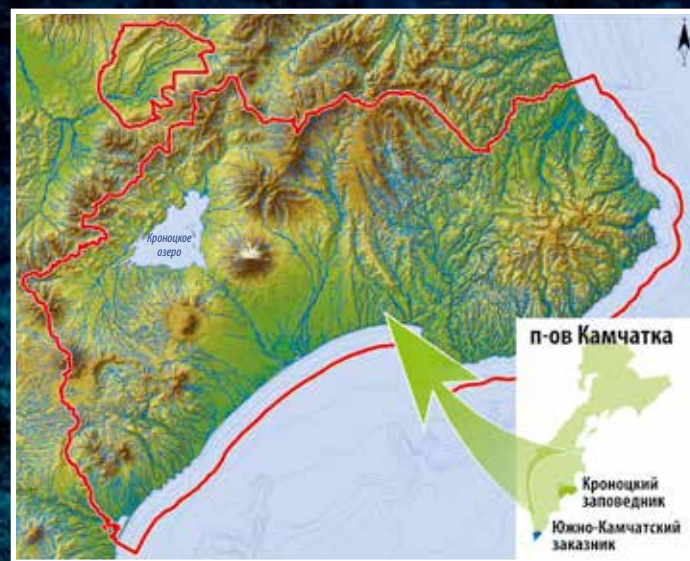


Рис. 10. Участки отсутствия растительного покрова на месте старой туристической тропы в термальных экосистемах долины р. Гейзерной (тропа не эксплуатировалась в течение 20 лет)

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Кроноцкий государственный природный биосферный заповедник»
Камчатский край, г. Елизово, ул. Рябикова, 48
Тел./факс: 8 (415 31) 7-16-52, (415 31) 7-39-05
zapoved@mail.kamchatka.ru
www.kronoki.ru

ВСЕСОЮЗНЫЙ МАРШРУТ № 264.
НАСЛЕДИЕ БЕСКОНТРОЛЬНОГО ТУРИЗМА



Фото И. Шмелева



Рис. 1. Рекреационное воздействие на природные комплексы Камчатского края (сплошная линия – виды воздействия на природную среду; штриховая – реакция среды; красным цветом выделены специфичные для термальных экосистем виды и последствия рекреационных воздействий)

ЭКОТУРИЗМ И ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

Экологический туризм на особо охраняемых природных территориях в последнее время получает все большую популярность. Он ориентирован на повышение уровня экологической культуры и обучение посетителей, снижение воздействий на природную среду, внесение определенного вклада в охрану природы.

В целевых установках путешественников все чаще преобладают намерения посетить «дикую, нетронутую природу», насладиться уединением вдали от мегаполисов, понаблюдать за животными в их естественной среде обитания или увидеть уникальные природные объекты.

ВИДЫ РЕКРЕАЦИОННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Посетители ООПТ вольно или невольно оказывают воздействие на природную среду, которое вызывает ее ответную реакцию. Согласно одному из законов экологии, сформулированному ученым Барри Коммонером, «все связано со всем». Процесс изменений природных комплексов под воздействием рекреационных нагрузок, называемый рекреационной дигрессией, идеально иллюстрирует действие этого закона.

При вытаптывании территории происходит уничтожение травяного покрова, уплотнение верхних почвенных горизонтов, что приводит к нарушению структуры почв,

и развитию линейной и площадной эрозии¹, ведущей к образованию оврагов. Типичные виды растений угнетаются и сменяются видами, устойчивыми к вытаптыванию. Шумовое воздействие и сам факт присутствия человека приводят к возникновению фактора беспокойства для животных, в результате чего меняется их поведение (известно под термином «*habitation*» и особенно характерно для крупных млекопитающих и птиц). Происходит территориальное перераспределение популяций, а также отмечаются случаи гибели отдельных особей. В результате природные территории, притягивающие посетителей своей естественностью и первозданностью, быстро лишаются способности к восстановлению и активно деградируют, теряя биоразнообразие и эстетическую привлекательность.

Экосистемы Камчатки обладают пониженной рекреационной устойчивостью². Среди основных угроз биоразнообразию охраняемых территорий региона, связанных с развитием туризма, можно выделить следующие (рис. 1):

а) деградация горных, тундровых и уникальных термальных ландшафтов (включая описанные выше последствия и деградацию термофильных растительных сообществ, гидротермальных почв, альго–бактериальных комплексов и колоний сине–зеленых водорослей, разрушение гейзеритовых построек);

б) увеличение фактора беспокойства охраняемых видов животных (наиболее существенно воздействие этого фактора на белоплечего орлана, бурого медведя, дикого северного оленя, снежного барана, сивуча);

в) сокращение площади ненарушенных ландшафтов вследствие развития дорожно–тропиночной сети и строительства туристской инфраструктуры. Значительный вклад в данный фактор оказывает рост популярности и доступности

¹ Эрозия – разрушение горных пород текущими водами и льдом.

² Рекреационная устойчивость (устойчивость к рекреационным воздействиям) – это способность экосистем противостоять рекреационным нагрузкам до определенного предела, после которого происходит нарушение внутренних структурных связей между компонентами, и экосистема теряет способность к восстановлению.



Рис. 2. Всесоюзный туристический маршрут № 264 в Долину гейзеров

сти путешествий на внедорожных транспортных средствах.

По имеющимся оценкам, в настоящее время туристические объекты более 40 % ООПТ Камчатки активно деградируют вследствие рекреационных воздействий. Самым большим нагрузкам подвергаются наиболее уязвимые термальные и вулканические природные комплексы – на их долю приходится около 70 % популярных туристических объектов края. Крутизна склонов, неравномерность распределения солнечного излучения и осадков и связанное с этим интенсивное развитие денудации³, бедность флористического состава травяного яруса являются причиной интенсивного изменения данных ландшафтов под антропогенным прессом.

³ Денудация – снос, удаление продуктов выветривания.

ПОСЛЕДСТВИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВСЕСОЮЗНОГО ТУРИСТИЧЕСКОГО МАРШРУТА № 264 В ДОЛИНУ ГЕЙЗЕРОВ

Одним из наиболее ярких примеров изменений вулканических, в том числе термальных, природных комплексов под воздействием туризма является участок прохождения Всесоюзного туристического маршрута № 264 в Долину гейзеров.

В 1941 году научный сотрудник Кроноцкого заповедника Татьяна Ивановна Устинова «открыла» Камчатке, России и миру Долину гейзеров. С первых же дней открытия данный природный феномен стал объектом пристального внимания краеведов, ученых, а вскоре и туристов со всего мира.

Первые сведения о рекреационном использовании долины р. Гейзерной относятся к 1960 г. В 1963 г. в заповеднике был организован плановый Всесоюзный туристический маршрут № 264 (рис. 2) с посещением данного объекта. В 1966 г. была построена туристическая база с одноименным названием и ряд промежуточных туристических стоянок и палаточных лагерей (на реках Пятая и Шумная, в кальдере влк. Узон, на Горном плато, собственно в Долине гейзеров и на р. Сестренка). Стоимость путевки на Всесоюзный маршрут в те времена (1969 г.) равнялась 75 руб. и, соответственно, цена была вполне доступна для наших соотечественников. Маршрут общей протяженностью около 160 км посещали пешие группы по 15–22 человек с июля по октябрь. За 10-летний период по маршруту прошли около 15 тысяч туристов.

Уже после первых лет функционирования маршрута в печати начали появляться статьи краевых экологов, обеспокоенных растущими масштабами негативных рекреационных воздействий на уникальные природные комплексы. «Нас поразили следы тяжелых вездеходов, искромсавших землю, толпы бойцов студенческих строительных отрядов, экипажи вертолетов, прилетевших ис-



Рис. 3. Функционирование Всесоюзного маршрута №264 в условиях отсутствия контроля рекреационных потоков и благоустройства территории стало угрозой существованию уникальных природных комплексов долины р. Гейзерной

купаться в горячем Банном озере, группы гидростроителей и геологов. Последние шли по заповедной территории с собаками, вооруженные карабинами, а остановившись у пульсирующих источников, «брали» гейзерит не голыми руками, а «по науке», умело скалывая его геологическим молотком», – делится впечатлениями о путешествии по маршруту Ю. А. Штрюмер в своей книге «Охрана природы и туризм» (1974).

Через 6–7 лет масштабы негативных последствий рекреационного природопользования уже стали угрожать существованию экскурсионных объектов в рассматриваемом районе (рис. 3):

- Смотровые площадки и тропы на склонах вулкана Бурлящего, в кальдере вулкана Узон и в долине р. Гейзерной, где грунты сильно метаморфизированы фумарольной деятельностью до глин (рис. 4), в дождливые дни становились непроходимыми. Чтобы облегчить движение в таких местах, туристы всякий раз набивали новые тропы. В результате сеть троп на склонах образовала своеобразные водосборы, началась эрозия, местами в термальных и тундровых ландшафтах тропы превратились в глубокие овраги.