

УДК

**А.М. Сазыкин**

## **ЛИВАДИЙСКИЙ ХРЕБЕТ: ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ, РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА**

Самым крупным участком проектируемого Южно-Приморского природного парка будет Ливадийский кластер. Он охватывает водораздел и северный макросклон большей части Ливадийского хребта.

Территория имеет выгодное рекреационно-географическое положение, что определяет ее высокую посещаемость. Она находится в 2–3 часовой доступности автомобильным и железнодорожным транспортом от столицы Приморья – главного туристского рынка края, а также вблизи таких крупных городов как Партизанск и Находка. Этот аспект будет еще более значимым в связи с проектом создания миллионной агломерации Большой Владивосток. Доступность территории в последние годы значительно выросла в связи с асфальтированием автомобильной дороги до Лукьяновки и Анисимовки. Дороги вверх по долинам остаются грунтовыми и в период дождей проходимы только для внедорожников.

### **Природные условия и рекреационные ресурсы**

**Геология и рельеф.** Ливадийский хребет является частью Сихотэ-Алинской горной системы, это самый южный его отрог. Высшая точка хребта – г. Ливадийская (1332,6 м); линия водораздела, за исключением двух седловин, располагается на высотах более 1000 м. Образование хребта связано с внедрением и выходом на поверхность позднемеловой интрузии (50–80 млн лет), сложенной преимущественно гранитами, гранодиоритами и лейкогранитами. На водоразделе и в привершинной части хребта они образуют скальные гряды, редкие останцы до 5 м высоты и каменные развалы, называемые курумами. Около г. Ливадийской курумы имеют очень широкое распространение, опускаясь до

отметок, нетипичных для данных широт. Водоразделы четко выражены, имеют ширину 20–50 м, преимущественно залесены и не имеют участков сложных для прохождения при маршрутном туризме. Склоны крутые (15–25°), сложны для подъема. Верховья ручьев нередко каньонообразные с крутизной склонов до 40°. В связи с этим при прокладке экологических маршрутов целесообразно их проводить по водоразделам, начиная подъем примерно от окончания грунтовых дорог, где крутизна склонов еще невелика.

Долины ручьев в нижнем и среднем течении имеют корыто- и ящикообразный поперечный профиль, что позволяет грунтовым дорогам подниматься примерно до 400 м н.у.м., внедряясь вглубь хребта на 6 км. Таким образом, для покорения вершин Ливадийского хребта, туристам необходимо преодолеть перепад высот в 700–900 м.

Наиболее привлекательными туристскими объектами являются вершины Ливадийская и Литовка (1279 м). Гора Ливадийская привлекает высокой обзорностью местности, на вершине установлен триангуляционный знак (металлическая вышка), рядом находится памятник погибшим летчикам, на глыбах можно увидеть современные «рунические» знаки. У самой вершины на южном склоне находится глыба «Палец Пидана» (упавший останец). На водоразделе при подъеме на гору расположена скала «Стена Богов». Это интрузия: при остывании магмы произошло растрескивание породы на отдельности системой горизонтальных и вертикальных трещин. При выходе на дневную поверхность в результате морозного выветривания скала по этим трещинам разделилась на многочисленные, местами сдвинутые с исходных мест блоки. Это

придает скале вид искусственного образования (рис.1). Отсюда миф, что это крепостная стена сооружена бохайцами или чжурчжэнями, хотя геологи, геоморфологи и археологи единодушно утверждают, что это естественное скальное образование [13]. Геологическое строение делает нереальным миф о наличии пещеры внутри горного массива.



Рис. 1. Скала «Стена Богов»

**Климат** Ливадийского хребта, как и всего юга Дальнего Востока, муссонный умеренного пояса, что обусловлено положением на стыке океана и материка. Южное положение определяет достаточно высокие среднегодовые, особенно летние температуры.

Важным

Таблица 1. Годовой ход температуры (°С) и осадков (мм) на ГМС Пидан и Воробей

Показ./мес.	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
м/с Пидан													
Средняя	-20,2	-17,2	-10,4	-0,8	6,3	10,9	15,4	15,2	8,9	1,6	-8,5	-16,5	-1,3
м/с Воробей													
Средняя	-20,8	-17,3	-11	-1,3	+6,0	+11,0	+15,4	+15,0	+8,3	+0,5	-9,6	-18	-1,8
Максим.	0	+4	+13	+20	+27	+28	+30	+28	+24	+18	+12	+5	+30
Миним.	-40	-37	-29	-20	-7	-2	+3	0	-6	-17	-31	-36	-40
Осадки ср.	30	21	48	66	97	109	136	214	155	81	66	41	1064

Средняя продолжительность безморозного периода в долинах у подножия хребта составляет около 160 дней: с начала мая до начала октября, а в привершинной части 130 дней (вторая половина мая – конец сентября).

Годовой ход осадков на Ливадийском хребте аналогичен другим районам Приморья: минимум в зимний период, максимум в летний. Однако суммарное количество осадков за год (1064 мм) – одно из самых высоких значений в Приморье. Это обусловлено поднятием влажных

климатообразующим фактором является барьерная роль Ливадийского хребта, что определяет существенное усиление континентальности климата, по сравнению с морским вблизи побережий. Это проявляется в увеличении амплитуды температур в течение суток и года, снижении влажности воздуха и уменьшении количества дней с туманами и морозящими осадками. Климат в целом более комфортен, чем на побережье.

В середине XX в. в данном районе на высотах 1230 м функционировало две привершинные метеостанции – Пидан и Воробей. Как видно из таблицы 1 на вершинах Ливадийского хребта температуры немного выше чем на хр. Большой Воробей, что обусловлено широтой местности и отепляющим эффектом моря. Температуры у подножия хребта примерно на 5° выше чем на вершинах. При этом если на вершине самый теплый месяц июль, то в долинах - август. С высотой возрастает континентальность климата, что проявляется в большей амплитуде суточных и годовых температур.

морских воздушных масс вверх по склону с конденсацией осадков. Самый влажный месяц – август (214 мм). По этой же причине на вершинах часто стоит туман. Большая часть августовских осадков связана с прохождением тайфунов. Высокие температуры и влажность воздуха, большое количество осадков (грунтовые дороги становятся непроходимыми для внедорожников), разливы рек и ручьев ограничивают организацию туризма и экскурсий в этот период.

Твердых осадков в зимний период выпадает хоть и немного, но больше чем в других районах юга Приморья. А так как проектируемый природный парк располагается на северном залесенном макросклоне хребта, то инсоляция снежного покрова здесь ниже. Это создает условия для развития горнолыжного туризма. Однако для повышения устойчивости снежного покрова и увеличения продолжительности катания на горных лыжах необходимо использование снежных пушек. Устойчивый снежный покров формируется в середине ноября. Продолжительность снежного покрова в привершинной части хребта составляет до 170–180 дней. Снег сохраняется до мая. На большей части хребта интенсивное разрушение снежного покрова приходится на апрель, что определяет полноводность ручьев в этот период. Территория нелавинноопасна. Однако после обильного снегопада и потеплении фрирайд не рекомендуется – это может спровоцировать сход небольшой лавины. Долина реки Суходол и предгорные территории имеют прекрасные условия для равнинных лыж и катания на снегоходах. В советское время именно на станцию Анисимовка ходили экскурсионные поезда выходного дня «Снежинка», популярные у лыжников.

Ветровой режим типичен для муссонного климата: зимой преобладают северные ветры, летом южные. Однако в долинах направления воздушных потоков могут отличаться от этих направлений, подчиняясь орографии. Самые сильные ветры дуют зимой; средняя скорость ветра в декабре–январе составляет 10,6 м/с, а летом 5,2–5,4. Сильные ветры бывают при тайфунах. Последний раз мощный ветровал наблюдался при прохождении тайфуна Майсак (04.09.2020 г.). После его прохождения все тропы оказались труднопроходимыми из-за поваленных деревьев и обломанных веток. На вершине Ливадийского хребта количество дней с сильными ветрами составляет 139. Буреломные явления бывают и при выпадении мокрого снега (обычно осенью), под грузом которого ломаются ветки.

Таким образом, по климатическим условиям оптимальное время для проведения экскурсий и массового посещения вершин – вторая половина сентября–начало октября. При этом туристы должны учитывать значительное снижение температур при подъеме и возможность сильного ветра. В остальные периоды подъем не рекомендуется для неподготовленных туристов или без гида-проводника; это особенно касается холодного периода времени. В истории самостоятельного восхождения на вершины Ливадийского хребта было несколько трагических случаев.

**Воды.** Ручьи северного макросклона Ливадийского хребта являются левыми притоками р. Суходол. Ручьи в верхнем течении зажаты крутыми склонами, изобилуют небольшими водопадами, водоскатами и порогами, скорость течения до 1–2 м/с. Температура воды очень низкая даже летом (5–10°), вода чистая, пригодная для питья. В нижней части скорость течения 0,5 м/с и ниже, вода прогревается до 20°. Качество воды зависит от наличия выше освоенных территорий и от того пересекают ли ручей грунтовые дороги, по которым двигаются автомобили. Не рекомендуется использовать воду в нижнем течении ручьев без кипячения.

На территории, в частности в привершинной части встречаются родники с чистой очень холодной водой (+2–+4°).

Небольшие водопадики можно встретить на многих ручьях, но главной достопримечательностью являются Смольные водопады: Малыш (2–3 м), Тройной или Трехглавый (4 м), Медвежий (6–7 м). К ним ведет тропа, которую необходимо обустроить.

**Растительность.** Большие высоты определяют хорошо выраженную вертикальную растительную поясность: долинные широколиственные леса, хвойно-широколиственные леса (50–500 м н.у.м), темнохвойные леса (500–800 м), подгольцовые елово-каменноберезовые леса (800–1000, до 1200 м) кустарниковый гольцовый пояс с фрагментами тундровой растительности. [4]. Кедрово-широколиственные леса сильно изменены

неоднократными рубками (особенно пострадали кедр и граб) и пожарами. Пожары сильно отразились на низком положении верхней границы леса и широком распространении курумов, особенно в районе г. Ливадийская [3]. Крутые привершинные склоны покрыты крупноглыбовой корой выветривания, которая перекрыта тонким слоем лесной дернины. Пожары и интенсивное вытаптывание при неумеренной рекреационной деятельности приводит к уничтожению дернины, а с ней и леса, образованию курумов. Из-за низкой биопродуктивности для восстановления почвенно-растительного покрова потребуются многие сотни или даже тысячи лет при условии прекращения негативных факторов воздействия.

Разнообразие типов растительности и возможность увидеть нетипичные для района Владивостока горные ландшафты определяют высокую привлекательность Ливадийского хребта для восхождения.

На Ливадийском хребте произрастает 19 видов сосудистых растений и 9 лишайников, включенных в Красную книгу России и Приморского края [4, 6]. Здесь находится самая большая в мире фитоценопопуляция приморского эндемика – микробиоты перекрестнопарной. Ночующие на вершине туристы нередко используют ветки этого краснокнижного кустарника на подстилку. Три одиночных краснокнижных тиса остроконечного растут в зоне рекреационного воздействия по пути на г. Ливадийская и в районе лыжной трасы «Грибановская», они находятся под угрозой исчезновения, требуется их огораживание. В Красные книги включены следующие растения Ливадийского хребта: бадан тихоокеанский, венерин башмачок настоящий и крупноцветковый, диоскорея ниппонская, женьшень настоящий, заманиха высокая, калопанакс семилопастный, калипсо луковичная, лилия поникающая, мекодиум Райта, надбородник безлистный, пионы горный, обратнойцевидный и молочноцветковый, подмаренник удивительный, родиола Комарова, рябчик уссурийский. Кроме того

выделяется 23 вида сосудистых растений, находящихся под угрозой исчезновения из-за рекреационного воздействия (дикоросы, лечебные, красивоцветущие и декоративные растения): абелия корейская, актинидия острая и полигамная, лимонник китайский, груша уссурийская, вейгела ранняя, вишня сахалинская, лилии Буша, даурская, двурядная и карликовая, мелкоплодник ольхолистный, лихнис сверкающий, рододендрон остроконечный и др. Редкие, интересные и исчезающие растения, расположенные на экотропах, необходимо использовать на экскурсиях для экологического просвещения, требуется установить таблички с названиями, информационные щиты, в отдельных случаях огородить.

Представляют научный и эстетический интерес, требуют охраны следующие растительные сообщества: ельники заманиховые, лиственничники, каменноберезняки, формации можжевельника даурского и сибирского, микробиоты и кедрового стланика [4].

**Животный мир.** Фауна Ливадийского хребта типична для южного Приморья. Она обеднена длительным антропогенным влиянием. Тем не менее, здесь обитают амурский тигр (эпизодически заходят, в прошлом постоянный ареал обитания) рысь, бурый и уссурийский белогрудый медведь, лисица, дальневосточный лесной кот, енотовидная собака, соболь, колонок, норка, барсук, харза, изюбр, кабан, кабарга, косуля, заяц-беляк и кустарниковый, крот уссурийский, еж даурский, белка обыкновенная, летяга, бурундук азиатский, летучие мыши и мышевидные грызуны. Краснокнижными видами являются амурский тигр, лесной кот и красный волк (исчезнувший вид) [7]; в Красную книгу СССР был также включен уссурийский медведь. Численность промысловых видов невелика из-за доступности территории для охотников (распространено и браконьерство) и туристов. Низкая численность копытных определяет малое количество хищников. Для увеличения популяции млекопитающих необходимо запретить охоту, остановить браконьерство и организовать подкормку копытных.

Целесообразна организация звероводческих ферм, в первую очередь по разведению пятнистых оленей. По опыту национального парка «Земля Леопарда» такая ферма может стать экскурсионным объектом. Возможна реинтродукция по территории хребта краснокижского амурского горала.

Общее число видов гнездящихся птиц около 200. Краснокижскими являются черный аист, мандаринка, ястребиный сыч. На хр. Ливадийский обитают такие редкие, исчезающие и интересные виды как синехвостка, пятнистый конек, крапивник, сибирская мухоловка, осоед, иглоногая сова. Большинство данных видов обитает в привершинных лесах хребта. Бердвотчинг (наблюдение за птицами) – одно из возможных направлений рекреационной деятельности в проектируемом природном парке.

Интерес представляет энтомофауна Ливадийского хребта. При этом хребет рассматривается как один из центров эндемизма в Сихотэ-Алине [9]. В районе с. Анисимовка описан 61 вид только прямокрылых насекомых [15], что больше чем в большинстве заповедников Приморского края. Интерес представляют редкие эндемичные виды: кузнечик пещерный дальневосточный и кузнечик Уварова. К редким и реликтовым видам относятся таракан реликтовый (встречается в России только на юге Приморского края) и галлоизиана Куренцова (обнаружена только на г. Криничная и в заповеднике Кедровая Падь). В Красную книгу Приморья и России вписаны жужелицы Янковского и узкогрудая, красотел Максимовича, восточный лиометопум (муравей), усачи реликтовый (самый крупный жук России) и голубой, отшельники дальневосточный и японский, шмели редчайший и Черского. Интерес представляют виды также требующие охраны жужелица Шренка, светлячок пироцелия, шмели моховой, Шренка и модестус, пчела индийская и др. [11].

Исключительно богат мир бабочек: в Красную книгу Российской Федерации [7] включены серицин монтела и сеокия (ленточница) исключительная Пратта;

Красная книга СССР [11] рекомендовала к охране бабочки – хвостоносец Маака, сатурния (павлиноглазка) Артемида, голубая орденская лента (ленточница), совки пухокрылая и амурская змеиная, пяденица великолепная, листовертка гигантская, махаон обыкновенный, людорфия Пуцило, зорька китайская, сенница Геро, переливницы Шренка и большая, сефиза двухцветная, траурница японская. Многие из указанных видов насекомых находятся на северной границе ареала, их численность сокращается. На территории проектируемого природного парка должно быть запрещено коллекционирование насекомых, в тоже время рекомендуется развивать фотоохоту.

**Рекреационное освоение.** Хребет Ливадийский стал пользоваться популярностью у самостоятельных туристов с 1930-х гг. Первое описание туристских маршрутов сделано П.И. Костроминым в 1958 г. [5]. С 1960-х гг. Пидан и Фалаза стали традиционными целями походов выходного дня. Независимо от времени года по территории хребта регулярно совершались многодневные походы (пешие и лыжные). Район Анисимовки стал популярным местом зимнего отдыха. В пос. Лазовом, была создана турбаза, а в с. Лукьяновка центр детского и юношеского туризма, которые организовывали турслеты и походы по Ливадийскому хребту.

Следует отметить, что в советское время рекреационная нарушенность наиболее аттрактивных объектов была невысока из-за относительно небольшого туристского потока и экологически грамотного поведения туристов, которые в основном были спортивными клубными. Быстрое развитие внутреннего массового туризма начинается с 2000-х гг. Так на г. Ливадийская в пик посещения (воскресные дни в конце сентября–начале октября) по нашим подсчетам поднималось в 2005 г. 150 человек в день; в 2011 г. – 900 чел.; в 2017 г. – 1700 чел. (по оценкам в более благоприятные по погоде дни было до 2000 чел.). То есть, поток туристов менее чем за 15 лет вырос в 13 раз. По оценкам, за год только на эту вершину

поднималось до 30 тыс. человек в год. В период «золотой осени» предельно допустимая рекреационная нагрузка в выходные дни на г. Ливадийская превышена в сотни раз. Другим популярным объектом является г. Литовка и Смольные водопады. В последние годы благодаря улучшению транспортной доступности и несложности пеших подходов посещаемость этих объектов растет быстрее чем на г. Ливадийская. Поток туристов на г. Ливадийская с 2018 г. начал сокращаться, составив по нашим наблюдениям в дни пиковой нагрузки в 2019 г. 673 чел, а 2 октября 2021 г. – 404 чел. Количество высокопроходимых автомобилей, обеспечивающих подвоз туристов, уменьшилось с 30–40 до 10 единиц. Падение интереса обусловлено трудностями подъезда и восхождения, наличием экологических проблем, отсутствием сервиса. Среди туристов высока доля людей, совершающих восхождение не в первый раз.

**Рекреационная нарушенность природных ландшафтов и туристских объектов.** Высокая туристская посещаемость приводит к существенным нарушениям природных комплексов. Основным видом рекреационного воздействия на природные ландшафты при неумеренном посещении территории является вытаптывание. О катастрофической дигрессии почвенно-растительного покрова вершины г. Ливадийской и на тропе, особенно на крутом подъеме, уже неоднократно писалось [1, 8]. Тропа при подъеме от ручья проходит по древней крупноглыбовой осыпи, заросшей лесом. Почвы здесь дерновые, лежат на валунах, между которыми пустоты. Вытаптывание почвы приводит к проваливанию почвы в пустоты. Корни обнажаются, Между камнями и корнями легко провалится нога, что создает угрозу травматизма (рис.2). Сцепление с грунтом и питание деревьев, в том числе водой, резко ухудшается, что обуславливает засыхание деревьев или их

падение при ветре и под собственным весом. Необходимость обойти опасный участок приводит неизбежно к расширению нарушенной полосы. В конечном итоге это может привести к оживлению крупноглыбовой осыпи, после чего движение туристов здесь станет вообще невозможным. Современное состояние тропы уже делает движение по ней опасным, а сложность подъема вызывает «транспортные» пробки. Аналогична ситуация на природных комплексах, представленным древними курумами. В период древних оледенений курумы распространялись намного ниже их современного положения. Пожары, вырубки и рекреационное вытаптывание приводит к их возрождению – это причина такого низкого современного положения курумов в данном районе.



Рис. 2. Обнаженные корни деревьев на тропе. Фотография 2017 г., к настоящему времени дерево упало, вывернув каменные глыбы

Вытаптывание почвенно-растительного покрова и разреженность древостоя усиливают негативные последствия таких экстремальных явлений как ветровал. Традиционное место сбора туристских групп на водоразделе (при схождении троп с Яфошина Ключа и Прямого Ключа) при подъеме на г. Ливадийская, где в результате вытаптывания образовалась рекреационная поляна, после прохождения тайфуна Майсак (4 сентября 2020 г.) оказалось завалено деревьями (рис. 3).



Рис. 3. Последствия ветровала на водоразделе при рекреационном нарушении участка леса

Рекреационная нагрузка на туристские тропы, лесные и гольцовые ландшафты превышена в сотни раз. Под **рекреационной нагрузкой** понимается количество туристов, находящихся на территории в 1 га в течении дня (10 часов). Рекреационная нагрузка может быть допустимой, предельно допустимой и недопустимой. **Рекреационная емкость** – количество людей, при котором при длительном рекреационном воздействии природному комплексу не наносится непоправимый ущерб, сохраняется его структура и способность к самовосстановлению. Рекреационная емкость природного ландшафта соответствует предельно допустимой рекреационной нагрузке. В начале 1990-х гг. на юге Дальнего Востока были проведены экспериментальные исследования по определению рекреационной емкости (допустимых рекреационных нагрузок) для различных типов растительных сообществ [10, 12]. Ниже приведены величины рекреационной емкости природных комплексов типичных для Ливадийского хребта [табл. 2]. К этому следует добавить, что уклоны местности сильно снижают рекреационную емкость, так при крутизне 35–40° поправочный коэффициент на эти величины составит 0,5 [12]. Это при сухой почве, но при весеннем оттаивании почвы и после дождей рекреационную нагрузку необходимо снижать на это время еще в несколько раз.

Таблица 2 – Рекреационная емкость для основных формаций Приморья и Ливадийского хребта [10, 12]

Растительная формация	Рекреац. емкость (чел/га в сутки)	
	[12]	[10]
Кедрово-широколиств. леса	1	0,5–1,0
Пихтово-широколиств. леса	1	0,5–1,0
Широколиств. леса	1–2	2,0
Еловые леса	1–2	-
Дубовые леса	1–3	2,5–3,0
Лиственничные леса	1–4	
Хвойно-широколиств. леса	1	0,5–1,0
Горная тундра	0,1	-
Заросли микробиоты перекрестнопарной	0,3	-
Березовые леса	-	1,5
Чозениевые и тополевые леса	-	1,5
Сырые осоково-вейниковые луга	5–8	3,5

В конце сентября (пиковое посещение) в выходные дни учтенное количество туристов на г. Ливадийской достигает 2000 человек в день. Площадь вершинной части горы, куда стремятся туристы (и находятся на ней в среднем в течение 2 часов или 1/5 дня), составляет менее 5 га, т.е. пиковая рекреационная нагрузка здесь составляет 80 чел/га. Рекреационная емкость (табл. 2) данного ландшафта составляет 0,1 чел/га, т.е. реальная нагрузка превышена в 800 раз. При этом туристы перемещаются и останавливаются на пикники в основном на участках, ранее представлявших собой тундровые растительные сообщества, а не на каменистых поверхностях, которые без существенного экологического ущерба могут выдержать значительное число посетителей. Поэтому можно утверждать, что предельно допустимая рекреационная нагрузка на горные лугово-тундровые растительные сообщества в данном районе превышена даже более чем в 800 раз.

Кроме площадной нагрузки существует проблема деградации ландшафта по линии троп. Рассмотрим подсчет рекреационной емкости тропы по методике Е.В. Сомовой и

А.М. Сазыкина [14]. Средняя ширина вытоптанной туристской тропы на пути к г. Ливадийской составляет 5 м. Таким образом 1 га тропы будет иметь протяженность 2 км. Этот отрезок пути человек проходит не менее чем за 0,5 часа и, в нашем случае, повторно – на обратном пути. Таким образом, турист на 1 га тропы находится 1/10 часть дня. Соответственно существующая реальная рекреационная нагрузка в сентябре на ровном участке тропы равна 200 чел/га (2000:10). Предельно допустимые нагрузки составляют около 1 чел/га (см. табл.1). Таким образом, рекреационная нагрузка превышена в 200 раз. На крутом склоне с крутизной более 30–35° с учетом поправочного коэффициента, превышение предельно допустимой рекреационной нагрузки составит 400 раз. Учитывая, что скорость движения по крутому склону снижается минимум в два раза, мы получим реальное превышение предельно допустимой рекреационной нагрузки более чем в 800 раз. Следует иметь в виду, что эти расчеты основаны только на нарушении почвенно-растительного покрова и не учитывают характер подстилающего субстрата и геоморфологические процессы. Как было указано выше прохождение тропы по древним курумам и осыпям многократно ухудшают ситуацию.

Это не только экологические превышения допустимых норм, но и комфортности движения. Длина тропы 6 км, время подъема или спуска составляет 3–4 часа; многим не хватает светового дня для спуска. Исходя из этого, на тропе в дни пикового посещения одновременно находится примерно 1500 чел., значит расстояние между людьми составляет 4 м. Силы у туристов разные, отдельные отрезки пути позволяют идти с различной скоростью, на тропе встречаются препятствия. Все это приводит к физиологическому и психологическому дискомфорту из-за необходимости приспособливаться к чужому темпу движения, отсутствия обзора перед собой; также при движении формируются «пробки». Например, психологическая норма в США на экологической тропе – 80

м/чел., т.е. норма комфортности на маршруте на г. Ливадийская уже превышена 20 раз. Что будет, если поток туристов многократно возрастет, а инфраструктура останется на современном уровне?

Негативным следствием рекреационного воздействия стали участвовавшие пожары. Следы пожаров хорошо видны при подъеме на г. Ливадийская, по этой причине здесь, как уже было сказано, аномально большие площади курумов и низкий высотный предел их положения. В 2019 г. сторел привершинный хвойный лес и огромный массив эндемичной микробиоты перекрестнопарной на г. Литовка, что сильно снизило рекреационную ценность вершины.

Из других негативных следствий рекреационной деятельности следует отметить порубки деревьев для оборудования стоянок, использование микробиоты как подстилки под палатки, разведение костров на памятниках природы, замусоривание территории, вандализм (например, надписи на скалах и валунах). С мусором в последние 10 лет ведется активная борьба, периодически проводятся экологические акции по его сбору, а гиды-проводники инструктируют туристов о грамотном экологическом поведении. Но и ныне вдоль тропы и на стоянках мусор нередко встречается.

**Виды туризма.** Выделим следующие виды рекреации и туризма, которые могут развиваться в проектируемом природном парке. Часть из них должна ограничиваться через рекреационное зонирование: прогулочная рекреация (в том числе хайкинг), пикниково-бивуачная, собирательная (утилитарная) рекреация, экскурсионно-познавательный туризм, маршрутно-спортивный (треккинг, пеший, лыжный, конный, велотуризм) лыжный равнинный, горно-лыжный и сноубординг, научный туризм, бердвотчинг, фотоохота. Организация данных видов туризма должна быть экологически безвредной для окружающей природы. Так, промысловая рекреация должна ограничиваться по срокам и объемам заготовок. Некоторые



виды туризма при правильной их организации можно отнести к экологическому направлению: научный, бердвотчинг, фотоохота, экскурсионно-познавательный, хайкинг, треккинг, туристские походы.

Как виды деятельности на территории парка должны быть исключены: охота, джиппинг, мототуризм. В парке отсутствуют условия для рыболовного туризма.

### Организация рекреационной деятельности.

Территориальная организация рекреационной деятельности осуществляется через рекреационное зонирование. При этом каждой рекреационной зоне соответствуют особые требования к охране природы и свои виды рекреационной деятельности и туризма. К сожалению планируемое рекреационное зонирование Южно-Приморского природного парка (рис. 4) далеко от идеального. Даже названия некоторых зон не соответствуют рекомендуемым для национальных и природных парков России [2].

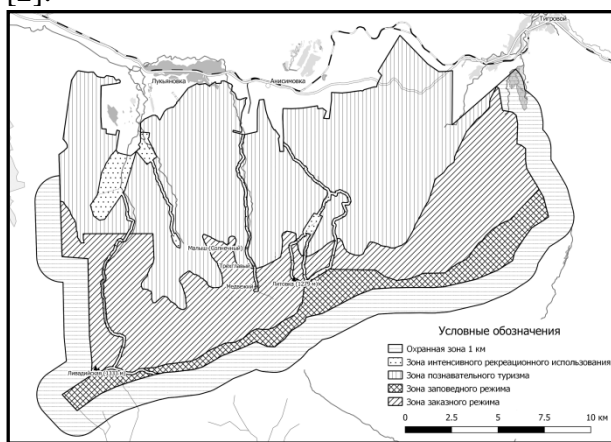


Рис. 4. Рекреационное зонирование Ливадийского участка Южно-Приморского природного парка

На территории проектируемого парка выделены следующие зоны. **Охранная зона** (ширина 1 км) – вокруг природного парка. Отметим, что в этой буферной зоне недавно прошли массовые рубки леса, а за счет лесовозных дорог территория стала более доступна, поэтому ее статус «охранной» в значительной степени будет номинальным. По главному водоразделу Ливадийского хребта проходит **зона заповедного режима** (ширина 0,5–1 км). Вряд ли целесообразно

выделение данной зоны при малых размерах территории парка и такой высокой посещаемости. Наиболее привлекательные и самые посещаемые объекты хребта (гг. Ливадийская и Литовка) расположены на границе заповедной зоны, поэтому исключить рекреационное воздействие на ее территорию невозможно. Отметим, что наличие заповедной зоны необязательно для природных парков. В списке зон, рекомендуемых [2] для национальных и природных парков, предлагается «особо охраняемая». Она, в отличие от заповедной, допускает регламентируемую щадящую рекреацию (например, спортивно-маршрутный туризм). При выделении заповедной зоны необходимо, как минимум, подкорректировать ее границы: чтобы она не соприкасалась с участками массового рекреационного посещения, а также предусмотреть проходы для спортивных маршрутов.

**Зона заказного режима** занимает привершинные склоны. Это в целом мало посещаемые места. Но необходимо предусмотреть варианты прохода через эту зону для экскурсионных и спортивных маршрутов. В настоящее время число показанных проходов недостаточно для создания сети туристско-экскурсионных маршрутов. Отметим, что название зоны («заказного режима») нетипично для данного типа ООПТ. На наш взгляд, целесообразно объединить ее с заповедной, изменив название на «особо охраняемую», в соответствии с методическими рекомендациями для организации парков в России [2]. Для активно посещаемых национальных и природных парков зонирование должно быть максимально простым и понятным для туристов.

**Зона интенсивного рекреационного использования** вполне логично выглядит на территориях горнолыжных баз и вблизи с. Лукьяновка. Однако непонятны ее границы вблизи с. Лукьяновка, а также отсутствие у с. Анисимовка. Эта зона должна оконтуривать полностью населенные пункты (где неизбежно будет много людей – прогулки, пикники, сбор дикоросов и пр.) и проходить полосой

вдоль проселочных дорог, тем более транзитной (Анисимовка–Тигровый). Представляется, что территории вдоль экскурсионных троп и вблизи объектов туристско-экскурсионного посещения должны относиться к зоне познавательного туризма, а не к интенсивной рекреации.

**Зона познавательного туризма** – самая обширная и в данных границах абсолютно не соответствует своему функциональному назначению. Зоны познавательного туризма – это, как правило, небольшие территории где сосредоточены туристско-экскурсионные объекты, тропы к ним, смотровые площадки. Здесь, за исключением районов вблизи населенных пунктов (о чем говорилось выше – зона интенсивной рекреации), – территория низкой интенсивности рекреации и выраженного познавательного эффекта не имеет. Однако зона познавательного туризма должна быть выделена, как уже было сказано выше, по линии экологических троп и смотровых площадок.

Таким образом, рекреационное зонирование проектируемого природного парка нуждается в корректировке. Подчеркнем еще раз, что охотничий туризм для природного парка с такой высокой посещаемостью должен быть полностью исключен для всех функциональных зон.

Следует также улучшить инфраструктуру парка. Для организации спортивных маршрутов (треккинга и бэкпэкинга) необходимо предусмотреть проходы туристов по главному водоразделу [8] и возможность пересечения хребта. Ко всем туристским объектам сформировать систему троп (не менее трех вариантов подходов). Это позволит равномернее распределить нагрузку на экологические и туристские тропы, разнообразить и закольцовывать маршруты. Тропы следует оборудовать настилами, указателями и информационными щитами. В первую очередь создавать настилы нужно на смотровых площадках и на тропах, расположенных в наиболее уязвимых природных комплексах. Необходимо «заморозить» тропу по крутому склону

Яфошина Ключа на г. Ливадийская, где наблюдается 5-я стадия дигрессия природного комплекса. Как альтернативу использовать существующие тропы от Прямого Ключа и истоков Яфошина Ключа, а также проложить новую – по водоразделу между этими водотоками с подъемом сразу от места паркинга автомобилей. В ряде случаев по тропам целесообразно организовать одностороннее движение.

Одной из задач природного парка должно быть обеспечение безопасности. В истории рекреационного использования Ливадийского хребта были неоднократные случаи травматизма и даже гибели людей. Поэтому строительство настилов и лестниц очень актуально. Это тем более важно, что в статистике посещения г. Ливадийской очень высока доля женщин (39–54%) и детей (9–25%). Доля мужчин колеблется в малых пределах (37–40%). В целом возрастной интервал рекреантов составляет от 5 до 75 лет.

Необходимо повысить качество грунтовых дорог (с мостами и оборудованными паркингами) по ключам Яфошин, Прямой и Смольный, а также по некоторым доступным водоразделам. Следует постепенно исключить использование высокопроходимой техники, осуществляя подвоз людей на автобусах и личных автомобилях.

Размещение туристов будет сосредоточено в селах Анисимовка и Лукьяновка, т.е. за пределами природного парка. Здесь уже есть и будут создаваться новые средства размещения разного уровня – от простых турбаз и частного размещения до глэмпингов. Однако для организации спортивно-маршрутного туризма и трекинга необходимо подготовить площадки (бивуаки) для палаточных лагерей, осуществить строительство приютов и простейших турбаз. Треккинг – популярное направление туризма в мире, особенно у молодежи, у нас еще не получил развития, а потому перспективно.

Организация туризма в парке, конечно, требует определенных финансовых затрат. Это будет государственная бюджетная структура регионального уровня,

дополнительный доход можно получать от коммерческой деятельности; возможно участие в грантах. Коммерческая деятельность включает оплату входа/въезда в природный парк, предоставление экскурсоводов и гидов-проводников, услуг транспорта, размещения, питания, развлечений, продажа сувенирной и прочей туристской продукции.

Стоимость экскурсии из Владивостока на г. Ливадийская (Пидан) в настоящее время составляет 2000 и более рублей, около половины этой суммы приходится на транспортные расходы (высокопроходимые автомобили). Улучшение качества дороги для движения экскурсионных автобусов до подножья, существенно снизит себестоимость поездки, даже при дополнительных расходах на оплату въезда на территорию парка и входных билетов. Стоимость входа и въезда в природный парк должна быть умеренной, не заградительной. Должны быть предоставлены скидки детям, пожилым людям и спортивным клубным туристам. Улучшение качества дорог, маршрутных троп и создание простейшего сервиса позволит восстановить поток туристов на г. Ливадийская. Создание сервисной инфраструктуры на территории возможно привлекая частный бизнес с определенными отчислениями в бюджет парка.

В целом создание природного парка – это важный импульс для развития сел Лукьяновка и Анисимовка, появления новых рабочих мест (администрация парка, обслуживающий персонал, экскурсоводы, егеря и пр.).

В Приморском крае уже функционирует природный парк – Хасанский; его территория – место гнездования перелетных промысловых и краснокнижных птиц. Основная цель создания Хасанского парка – сбалансирование интересов рыболовно-охотничьего туризма и сохранения природы. Другие виды туризма в парке имеют малое значение, что сказывается на низком уровне его посещения. Поэтому опыт Хасанского парка недостаточен при создании Южно-Приморского.

Представляется, что более ценным в данном случае будет пример национальных парков Приморья.

**Вывод.** Создание природного парка необходимо для сохранения относительно нетронутого участка природы в сильно освоенном районе при обеспечении туристкой доступности и развития разнообразных видов туризма. Планы развития крупной агломерации Большой Владивосток делает это еще более актуальным. Организация парка потребует, особенно на первых порах, существенных денежных вложений. Учитывая рост потребности во внутреннем природоориентированном туризме, в ближайшие годы природный парк, при эффективном управлении и создании сервисной инфраструктуры, может стать прибыльным. Об этом свидетельствует динамика туризма в данном районе. Посещение одного только Ливадийского кластера в ближайшие годы может достигнуть 100 тыс. чел. в год. Однако, концепция природного парка пока недостаточно продумана. Это особенно касается такого ключевого момента в организации парка как функциональное (рекреационное) зонирование территории.

---

1. Берсенев Ю.И., Сазыкин А.М. Можно ли считать природоориентированный туризм в Приморском крае экологическим? // Записки ОИАК. 2020. Т. XLVI. С. 90–97

2. Как создать план управления национального парка. Практические рекомендации / авт.-сост. Ю.А.Буйволов. – М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2002. – 183 с

3. Киселев А.Н. Высотно-растительные пояса верхних частей гор Южного Сихотэ-Алиня и верхняя граница леса на Ливадийском хребте // Ландшафтно-растительная поясность Ливадийского хребта (Южное Приморье). – Владивосток: Дальнаука, 2001. – С. 47–62.

4. Киселев А.Н., Крестов П.В., Скирина И.Ф. К созданию национального парка «Ливадийский хребет» // Ландшафтно-растительная поясность

Ливадийского хребта (Южное Приморье). – Владивосток: Дальнаука, 2001. – С.29–46.

5. Костромин П.А. По таежному Приморью. – Владивосток: Приморское книжное издательство, 1958. –116 с.

6. Красная книга Приморского края: Растения. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. Владивосток: АВК «Апельсин», 2008. – 688 с.

7. Красная книга Российской Федерации (животные). — М.: АСТ: Астрель, 2001. — 862 с.

8. Леусов А.Э., Малыгин А.В., Сазыкин А.М, Особенности и перспективы рекреационного освоения Ливадийского хребта // Записки ОИАК. 2020. Т. XLVI. С. 58–62.

9. Мартыненко А.Б. Высокогорные группировки дневных чешуекрылых хребта Сихотэ-Алинь // Вестник ДВО РАН. – 2006. – 2. – С. 48–56

10. Методические рекомендации по функциональной оценке рекреационных лесных ресурсов / Сост. А.П. Сапожников и др. Хабаровск ДальНИИЛХ, 1990. 30 с.

11. Редкие животные нашей страны / С.Н. Баккал и др. Л.: Наука, 1989. – 311 с.

12. Рекреация и туризм в Приморском крае (ресурсно-экологические аспекты): Учеб. пособие / под ред. В.И. Преловского. Владивосток: ДВ филиал СПбГУП. – 1998.– 140 с.

13. Сазыкин А.М., Глушко А.А. Мифотворчество в экологическом туризме Приморского края // Записки ОИАК. 2020. Т. XLVI. С. 98–106.

14. Сомова Е.В., Сазыкин А.М. Оценка потенциальной устойчивости ландшафтов национального парка «Земля Леопарда» и заповедника «Кедровая Падь» к рекреационным нагрузкам // Самарский научный вестник. – 2018. – Т.7. – №1 (22). – С.116–122

15. Стороженко С.Ю., Кущева М.В. Прямокрылые насекомые (orthoptera) окрестностей станции Анисимовка, Приморский край // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. – 2020. – 31. – С.31–42.

#### **Опубликовано:**

**Сазыкин А.М. Ливадийский хребет: природные условия, рекреационные ресурсы и перспективы развития туризма // Записки Общества изучения Амурского края. Т.XLVII. Владивосток: ВГУЭС, 2021. – С.109–110.**