

УДК 910.4(477.75):796.5

П. Д. Подгородецкий, Л. А. Багрова

## ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗИМНЕГО ОТДЫХА И СПОРТА В ГОРНОМ КРЫМУ

Рост активных форм отдыха, резкое повышение подвижности рекреантов, увеличение желания отдыхать вне помещений предопределяет широкое использование в качестве арен отдыха **н о в ы х** разнообразных территорий. Для повышения оздоровительной, а главное, экономической эффективности деятельности гостинично-курортного комплекса Крыма многие ученые и практики организации рекреационного хозяйства предлагают к тому же **у д л и н и т ь** курортный сезон за счет развития зимних видов отдыха и спорта в горах. В странах с наиболее развитым отдыхом в горах более 90% рекреантов предпочитают катание на лыжах [16, с. 48].

В. Павлотос [13] предложил проект организации горно-рекреационного комплекса туризма, спорта и отдыха («ТаврОС») в Крыму. По его мнению, возможности горного Крыма для организации данных видов рекреационных занятий «практически неограниченны». Согласно прилагаемой им «Схеме проектируемых канатных дорог», общая протяженность их составляет около 80 км (рис. 1). Дороги ориентированы из Алупки, Ялты, Гурзуфа, Партенита на *Ай-Петри*, в районы Счастливого, Соколиного, на массивы Кемаль-Эгерек, Роман-Кош и другие местности северного склона *Главной гряды гор* Крыма.

В. Пекарский [14] также предлагает направить по канатной дороге поток рекреантов из здравниц Ялты в район Счастливого и Соколиного. Он считает, что в первую очередь следует обустроить лыжные трассы на северных склонах *Ялтинского яйлинского массива*, в верховьях водосбора *р. Бельбек*, у *родника Беш-Текне*. Он допускает возможность сохранения природы территории в условиях ее рекреационного использования.

В. Новиченков [11], как и многие ученые [4] – члены движения «Зеленых», выступает категорически против данной идеи из-за необходимости сохранения природы горного Крыма.

Следовательно, пока нет однозначных суждений относительно перспектив круглогодичной загрузки южнобережных здравниц путем организации зимнего отдыха и спорта в горном Крыму. Актуальность темы возрастает и вследствие роста тенденции переориентации заповедного дела в Украине с государственного финансирования на самокупаемые основы (как в развитых странах мира). Государство сохраняет за собой право на строгий контроль за соблюдением

землепользователями установленных норм заповедного режима для разных частей территории.

Ц е л ь работы заключается в попытке установления степени реальности перспектив организации зимних видов отдыха и спорта в горном Крыму в объемах, необходимых для преодоления сезонности в деятельности курортно-оздоровительных комплексов. Для этого мы произвели анализ мирового опыта в организации таких видов рекреационных занятий для определения требований, которые они предъявляют к показателям свойств местных ландшафтов. Исходя из них, мы проанализировали степень благоприятности или, наоборот, неблагоприятности физико-географических свойств горного Крыма (и прежде всего района Ялты) для обозначенных выше целей.

В число основных характеристик природных компонентов и ландшафтов, определяющих пригодность региона для обозначенных видов отдыха и спорта, входят: его *географическое зональное положение, рельеф, абсолютная высота, климат, почвы, растительность, свойства ландшафтных комплексов в целом* [5, с. 33-43; 16, с. 48; 3]. Так, зонально-поясное положение должно быть таким, чтобы зимний сезон продолжался в среднем с декабря по март, рельеф являлся слабо или умеренно расчлененным, склоны могут быть переменной крутизны, но в среднем около  $17^{\circ}$ . Длина склонов по линии падения была бы порядка 2000-3000 м, чтобы рядом с горнолыжными трассами не было неустраняемых препятствий (обрывов, скальных останцов и т.п.), опасных для людей. Условия рельефа должны быть пригодными и для размещения комплекса сооружений, технических средств, инфраструктуры горнолыжных станций. Сравнительно благоприятными для людей являются местности в горах до 2000 м абсолютной высоты, пребывание в которых не вызывает заметных реакций в организме человека. При оценке климатических условий особое внимание обращают на солнечное освещение территорий, температуру и влажность воздуха, снеговой и ветровой режимы, а также на вероятности числа происшествий опасных атмосферных явлений (гололедно-изморозевых метелей), снежных лавин. Главное, чтобы устойчивый снежный покров существовал в течение трех и более месяцев.

В методическом плане мы рассматриваем перечисленные условия как факторы, способствующие, ограничивающие или препятствующие организации зимних видов отдыха и спорта как в горном Крыму в целом, так и в любом его регионе. Оценки условий устанавливаем по соотношению степеней проявления указанных видов факторов.

Кроме того, при организации отдыха учитывают, что природные факторы выступают то как условия рекреационной деятельности, то как ресурсы. Тела и силы природы выступают в качестве р е к р е а ц и о н н ы х р е с у р с о в только тогда, когда они рассматриваются с позиций организаторов отдыха, а не отдыхающего [1, с. 13]. Факт наличия условий природной среды для рекреационного занятия в пределах территории в течение некоторого времени достаточен как у с л о в и е возможного использования в интересах о д н о г о о т д ы х а ю щ е г о. К сожалению, наличие таких условий часто принимают как факт для утверждения о практически не ограниченных возможностях организации

центров зимнего отдыха и спорта, например в горном Крыму [13; 14]. Фактически при решении задачи организации любого вида отдыха для какого-либо множества отдыхающих необходима требуемая по площади территория с достаточно комфортными для этого условиями в течение, возможно, большого периода времени.

Следовательно, адекватно количеству отдыхающих на юге Крыма надо было бы иметь площадь территорий в его горной части с соответствующей рекреационной емкостью. При этом с учетом прогноза динамического поведения его ландшафтных комплексов под влиянием как ныне востребуемых, так и перспективных видов рекреационных нагрузок.

**Горный Крым** расположен в пограничной полосе между умеренным и субтропическим – *поясами*, чем он существенно отличается от районов популярных зимних курортов *Альп, Карпат, Кавказа*, которые находятся в типичных условиях умеренного климатического пояса. К тому же *Главная гряда гор* Крыма ниже перечисленных гор, а поэтому в зимний период она в большей мере доступна для преодоления ее циклоническими воздушными массами субтропических широт. С их проникновением связаны оттепели, сильные ветры, возрастание доли осадков в виде дождя. С вторжением в Крым холодных воздушных масс, сформированных в умеренном и арктическом поясах, в горах наступает погода резко морозная, ветреная и снежная. Частая смена погоды до экстремальных значений в наибольшей степени характерна для беслесных платообразных поверхностей яйлинских массивов, свойственных *Главной гряде гор* Крыма.

К тому же лыжные трассы в курортных районах *Альп, Карпат, Кавказа*, в *Саппоро* (Япония) находятся большей частью на длинных склонах гор, окружающих котловины. Склоны преимущественно северной экспозиции, на абсолютных высотах 1000-2000 м, в поясах хвойно-широколиственных лесов, субальпийских и альпийских лугов. Они слабо расчленены, волнистые, крутизной  $15^{\circ}$ - $20^{\circ}$ , длиной преимущественно 2-3 км [17, с. 110-118]. В котловинах малые скорости ветра, продолжительное безветрие, снежный покров распределен относительно равномерно на всех формах рельефа и сравнительно медленно сходит под пологом леса.

Следовательно, в *горном Крыму* в целом перечисленным горнолыжным требованиям в наибольшей степени отвечают северо-западные склоны *Ялтинской, Никитской и Бабуган яйл*, а также район *Ангарского перевала*. Это прежде всего склоны водосборных кулуаров верховий западных рек Крыма: у *родника Беш-Текне*, гор *Оксек, Кемаль-Эгерек, Роман-Кош* и др. Ограничивающими факторами здесь выступают сравнительно большая расчлененность местного известняково-скального рельефа, относительно малые по размерам площади участков, относительно необходимых для размещения горнолыжных станций, удаленность их от основных транспортных артерий, положение части склонов (г. *Роман-Кош*) в пределах заповедных территорий. В международной практике горнолыжные станции включают жилой комплекс, механические подъемники, лыжные трассы, автомобильные стоянки, а также снегоходы, трамбовщики трасс (ратраки), «снегопушки», которые так необходимы в Крыму из-за частых оттепелей и

необходимости продления горнолыжного сезона. В перечисленных выше местах трудно найти подходящие участки для размещения даже части из перечисленных необходимых сооружений и стоянок технических средств.

**Климатические факторы** выступают ведущими в установлении потенциала местностей для организации зимних видов отдыха и спорта. В Крыму к числу благоприятных факторов относится хорошая освещенность солнцем ландшафтов вокруг мест предполагаемого размещения горнолыжных станций. Температура воздуха также сравнительно комфортна во время маловетреной или штилевой погоды. Но здесь часто случаются большие отклонения от средних значений величин температур воздуха, особенно на яйлах. По ним же должны пройти предполагаемые канатные дороги – основные, кресельные, лыжные подъемники, а также лыжни по снежным накоплениям в обширных карстовых воронках, других местных понижениях. Так, по данным *гмс Ай-Петри*, средняя температура самого холодного месяца (февраля) –  $-3,6^{\circ}$ , но средний из абсолютных годовых минимумов –  $-19^{\circ}$ , а абсолютный минимум –  $-27^{\circ}$ . Повторяемость абсолютного минимума температуры воздуха составляет в декабре – 9,9%, в январе – 32,4%, феврале – 39,4%, марте – 14,1% [2, с. 52]. Низкие температуры воздуха сочетаются с сильным ветром, обуславливая значительную «жесткость» погоды, которая препятствует рекреационным занятиям.

**Снежный покров** является самым необходимым фактором для развития зимнего отдыха в горах. Горнолыжные трассы создают в местностях, где мощность покрова составляет порядка 50-60 см с учетом того, что в результате укатки и утрамбовки он оседает в среднем на 30%. Снег представляет собой и хороший оздоровительный фактор. Он, увлажняя воздух, смягчающе действует на дыхательные пути человека, в целом благотворно воздействует на него. Закономерности распределения, толщины, структурных свойств снежного покрова относительно одинаковы в горах Евразии. Мощность покрова возрастает с увеличением высоты местности и бывает, как правило, наибольшей в поясе криволесья, на границе его с открытыми пространствами. Снег в лесном поясе обычно рыхлый, мелкозернистый. Изменения его толщи происходят по типу уплотнения, а в более высоких поясах – по типу разрыхления. У верхней границы леса он сыпучий, сильно препятствующий передвижению по нему, еще выше он уплотнен ветром, его поверхность осложнена застругами, а на возвышенных открытых местах он чаще всего отсутствует. Такие изменения свойств снега с увеличением высоты связаны с возрастанием в этом направлении градиентов температуры в снегу, нарастанием силы действия сильных ветров. После 2-3-х ветреных дней на поверхности покрова образуются котловинки выдувания и возвышения из перемерзшего снега; а на лыжных трассах – полосы переметно-мучнистого. Вследствие неодинаковых свойств снега на трассах возрастает опасность происшествий, аварий. Вертикальная неоднородность покрова опасна и сходами снежных лавин.

В Крыму только Главная гряда гор бывает почти полностью покрыта снегом. Покров его устанавливается практически одновременно на всех яйлах в среднем во второй половине декабря. Сроки окончания снеготаяния приходятся примерно на 3-

7 апреля. Больше всего накапливается снега на наиболее высоких *Западных и Центральных яйлинских массивах*. Из-за оттепелей зимой снег несколько раз подтаивает и вновь пополняется. В отдельные зимы бывают полные сходы снежного покрова.

В настоящее время активно обсуждается идея проекта В. Пекарского и В. Павлотоса, предусматривающего создание горно-рекреационного комплекса туризма, спорта и отдыха (ГРК «ТаврОС»). На первом этапе предполагается сооружение скоростной канатной дороги из Ялты в с. Соколиное и горнолыжной станции в урочище *Старое Беш-Текне* (у родника того же названия). Для рекреантов они предлагают на станции разместить залы для обогрева и отдыха, кафе, медицинский и горноспасательный пункты, а также места для стоянок технических средств.

Для установления более конкретных представлений о степени реальности функционирования данной горнолыжной станции мы проанализировали сведения о толщине, плотности, структуре и распределении снежного покрова в ее районе по материалам наблюдений над снежным покровом в горном Крыму [7; 8; 9].

В таблице 1 приведены данные для 5 снегопунктов из 13 размещенных на двух маршрутах, берущих начало на *гмс Ай-Петри*. Направление первого маршрута на с. Соколиное. Длина его составляет 25 км, абсолютная высота 1180 м начального пункта и 400 м – конечного. Количество точек измерений составляет 251, снегопунктов – 4. Первый снегопункт находится на дне карстовой воронки в 2,2 км от *гмс Ай-Петри*. Второй маршрут имеет направление на с. Счастливое. Его протяженность – 18 км, конечный пункт также на высоте 400 м, точек измерений – 153, снегопунктов – 9. В таблице 1 приведены также данные для южного края *Ялтинской яйлы* (снегопункт 3), у места примыкания к яйле *хр. Иограф* (у площадки *Теренчикур*), по которому должны пройти опоры скоростной канатной дороги из Ялты к северному краю яйлы. Здесь, на вершине 1332 м, у урочища *Старого Беш-Текне*, предполагают разместить верхнюю станцию канатной дороги. Снеговую ситуацию в районе горнолыжной станции характеризуют данные снегопункта 5, находящегося в буковом криволесье северного склона яйлинского массива, у истоков *Ханлы-Дере*, притока р. *Кучук-Узенбаш* (бассейн р. *Бельбек*).

Материалы снегопунктов 6 и 7 дают представление о ситуации на полянах, залесенных склонов *Ханлы-Дере*. Здесь планируют разместить горнолыжные трассы. Действительно, это многоснежная местность. В свое время разработчики земской вьючной тропы из Ялты в с. Кучук-Узенбаш (ныне с. Многогоречье) предупреждали, что тропа мимо *родника Беш-Текне* подвержена зимой большим снежным заносам [10, с. 290], а поэтому лучше пользоваться другими, более длинными, но менее опасными вариантами ее направлений.

Продолжительность периода наблюдений, размещение и количество точек измерений и снегопунктов достаточно репрезентативно для составления представления о снеговой обстановке на *Ай-Петринской и Ялтинской яйлах*, а также в районе предполагаемого размещения горнолыжной станции в урочище *Старого Беш-Текне*.

Наблюдения за снежным покровом проводились, как правило, в дни после больших снегопадов, преимущественно в наиболее холодный (февраль) здесь месяц, а также в начале весны (март) для определения к тому же и суммарных объемов накопившегося снега за зимний период. Следовательно, данные наблюдений выражают как бы максимальные, а не средние значения измеряемых масс снега. При этом в снегопункте 3 в двух из четырех измерений зафиксирована недостаточная толщина снежного покрова для горнолыжных занятий, а в районе горнолыжной станции (снегопункт 5) – в двух случаях из семи (таблица 1). Кроме того, из 29 приведенных в таблице 1 измерений свойств снежного покрова нами определены в 13 случаях виды других его свойств, значительно ограничивающих зимние виды рекреационных занятий. К их числу относятся: наст, прослойки льда в снегу, чрезмерная влажность, сугробы, слоистость из-за перекрытия старого, уплотненного, иногда смерзшегося снега свежеснежившим, рыхлым.

Для сравнения: в *Альпах*, в районе Гренобля (Франция), в Австрии, Швейцарии устойчивый, относительно однородный по вертикальному профилю снежный покров наблюдается в течение 4-6 месяцев в году, высота покрова – от 2 до 4 м. На *Кавказе* покров сохраняется в течение от 4 месяцев (*Архыз, Теберда, Домбай*) до круглогодичного в *Чегете (Приэльбрусье)*, а его толщина до 2 м. На курортах Украинских Карпат (Ворохта, Славское, Рахов и др.) продолжительность существования покрова составляет примерно 100-120 дней, высота – 70-80 см [3]. Снежный покров распределяется относительно равномерно на всех формах рельефа благодаря расположению курортов преимущественно в котловинах, где сравнительно малые (до 3 м/с) средние скорости ветра, продолжительное безветрие. К тому же практически не наблюдаются значительные оттепели.

На *Ялтинской яйле*, как и на иных яйлах Крыма, наоборот, снежный покров распределяется неравномерно вследствие действия сильного в е т р а. Во многих местах он сам по себе значительно ограничивает, а то и препятствует развитию зимних видов отдыха и спорта. С начала декабря до конца марта через открытые горные степи яйл и буковое криволесье происходит особенно интенсивное перетекание воздушных масс. В свыше 65% случаев с ветром наблюдаются они северного, северо-западного, западного и юго-западного направлений. Ветер перемещает большие массы снега на юго-восточные склоны гор Главной гряды. А.Н.Олиферов отмечал в районе *гмс Ай-Петри* скопления снега до 3-5 м, а под южным обрывом г. Шишко – более 15 м [12]. Часть снежных масс перемещается в обратном направлении (на северо-западные склоны гряды, в том числе в район предполагаемой горнолыжной станции) в результате действия южных, юго-восточных, восточных и северо-восточных ветров, частота повторяемости которых составляет около 35% от всех случаев с ветром в этот период [15, с. 211]. С начала декабря и по конец марта средняя скорость ветра всех направлений на *гмс Ай-Петри* составляет 7,2 м/с (таблица 2). Повторяемость штилей в этот период колеблется от 10% (февраль) до 13% (декабрь) случаев.

В е т е р со скоростью более 6 м/с ограничивает, а то и препятствует занятиям зимними видами отдыха и спорта. При такой скорости ветра обычно начинается метелевый перенос снега.

**ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ОРГАНИЗАЦИИ  
ЗИМНЕГО ОТДЫХА И СПОРТА В ГОРНОМ КРЫМУ**

Таблица 1. Высота, плотность, структура и распределение снежного покрова в горном Крыму (материалы наблюдений 1961-1965; 1966-1967; 1981-1982 гг. в районе гмс Ай-Петри)

Номер снегомерного пункта и его адрес	Абсолютная высота м	Экспозиция	Характер местности пункта	Дата наблюдений	Высота снежного покрова, см				Плотность снега, г/см	Структура снега и распределение покрова
					сред.	макс.	мин.	макс. : мин.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Маршрут: гмс Ай-Петри - с. Соколиное</b>										
1. В 2,2 км к СЗ от гмс Ай-Петри	1170	горизонтальная	луговая, надне карстовой воронки	8.02.1967	46	60	34	38	Млзэрн., плотн., небольшие сугробы Крпзэрн., плотн., сугробы Уплотн., ветровой Уплотн., наст	
				9.03.67	80	100	70	38		
				19.01.82	26	33	14	33		
				14.03.82	21	28	12	42		
<b>Маршрут: гмс Ай-Петри - с. Счастливое</b>										
3. В 6,5 км к ССВ от гмс Ай-Петри	1287	В	ровная, извостяжковая, луго-степная	9.02.67	46	62	34	35	Млзэрн., плотн. снег с прослойками льда Крпзэрн., плотн. Сухой, уплотн. Сверху - свежвыпавший, увлажн., снизу - старый, уплотн.	
				12.03.67	77	98	60	38		
				24.01.82	21	27	14	27		
				18.03.82	19	26	10	31		
5. Правый склон долины Ханлы-Дере, притока р. Кучук-Узенбаш (у родника Беш-Текне)	1318	С	растоптанная поляна в буковом редколесье	8.02.63	34	45	24	41	Крупнзэрн., влаж., неравномерное, сугробы Млзэрн., неравномерное - « - « -	
				5.02.64	16	22	13	40		
				20.02.65	9	18	5	29	Млзэрн., рыхлый	
				9.02.67	32	45	25	31		
				12.03.67	40	52	23	39		
				24.01.82	43	54	28	31		
18.03.82	57	72	46	38	Смерзшийся, с прослойками льда Сверху - свежвып., снизу - мелкозэрн., старый Сверху - свежвып., снизу - уплотн., старый					
6. Левый склон долины Ханлы-Дере, в 1 км к С от СП-5	1134	ЮЗ	поляна в лесу	8.02.63	29	36	22	39	Крпзэрн., мокрый Млзэрн., неравномерн. Свежвып., равномерн. Млзэрн., рыхлый Крпзэрн., рыхлый Сверху - свежвып., снизу - старый Старый, уплотн.	
				5.02.64	36	105	15	30		
				20.02.65	54	62	45	25		
				6.02.67	65	70	53	22		
				12.03.67	75	81	62	33		
				24.01.82	27	31	22	27		
				18.03.82	33	38	26	35		
7. Правый склон долины Ханлы-Дере, в 2 км к С от СП-6	1000	С	поляна в лесу	8.02.63	25	32	18	42	Крпзэрн., мокрый, небольшие сугробы Млзэрн., мокрый равномерное Свежвыпавш. Млзэрн., рыхлый Крпзэрн., рыхлый Сверху - свежвыпавш., снизу - сухой, уплотн. Старый, уплотн.	
				11.03.64	50	62	40	30		
				20.02.65	35	42	30	26		
				6.02.67	40	45	30	20		
				12.03.67	80	88	62	30		
				24.01.82	21	24	16	27		
				18.03.82	33	38	26	35		

При этом ветер с такой и большей скоростью в среднем наблюдается здесь практически в каждый второй (48,8%) случай с ветром [15]. Больше всего (51,0%) случаев в марте и меньше всего (40,0%) – в декабре. Среднее число дней с сильным (15 м/с и более), ледящим ветром составляет 38,2, то есть с такой скоростью он бывает здесь каждые третьи сутки сезона (таблица 2). Снег сдувается прежде всего с возвышающихся и ровных поверхностей яйл. По ним же должны перемещаться автомашины, снегоходы, трамбовщики трасс, «снегопушки», рекреанты. К тому же

отдых или спортивные соревнования людей при сильноветреной погоде не только не доставят им удовольствия, но и опасны обмораживанием.

Правда, в урочище *Старого Беш-Текие* и ниже, в долине *Ханлы-Дере*, по расчетам, средние скорости ветра падают до 3 м/с и ниже, возрастает число дней со штилевой погодой.

Большие ограничения, а то и препятствия для организации горнолыжных занятий составят гололедно-изморозевые явления. Среднее число дней с гололедом в сезон составляет 18,8 (таблица 2), наибольшее (6,0) в декабре и наименьшее (3,5) в марте. С изморозью – соответственно – 63,7 дня, или более, чем в каждый второй день сезона. Максимальная масса отложений гололеда достигает здесь 1550 г на 1 м погонной длины провода диаметром 5 мм. Часто отложениям гололеда сопутствует увеличение скорости ветра, что обуславливает резкий рост гололедно-ветровой нагрузки. Ее результирующая величина на провода очень велика. Она, возможная один раз в 2 года, составляет 5900 г/м; в 5 лет – 10500; в 10 лет – 15800 и в 20 лет – 22800 г/м [2, с. 204]. Несомненно, что такие нагрузки приведут к обрыву линий связи, электропередач, тросов канатных дорог, к разрушению их опор, сделают практически невозможным катание по снегу.

Таблица 2. Ветровые, гололедно-изморозевые и метелевые режимы в районе гмс Ай-Петри

Месяц	Повторяемость направлений ветра и штилей (%)			Средняя месячная скорость ветра, м/с	Вероятность скорости ветра >6 м/с (% от общего числа случаев)	Среднее число дней с сильным (>15 м/с) ветром	Среднее число дней с		
	СЗ, С, З, ЮЗ	Ю, В, ЮВ, СВ	штиль				гололедом	изморозью	метелью
ХII	61	34	13	6,3	40,0	8,7	6,0	14,6	4,9
I	66	34	12	7,1	44,5	10,2	4,4	18,6	7,8
II	69	31	10	8,4	49,8	10,2	4,9	16,9	7,1
III	63	37	12	7	51,0	9,1	3,5	13,6	5,9
Сезон	65	35	12	7,2	48,8	38,2	18,8	63,7	25,7

**Метели** выступают дополнительным препятствием для занятий зимними видами отдыха и спорта. Они сопровождаются сильным ветром и обильными снегопадами. По данным *гмс Ай-Петри*, среднее число дней с метелью в сезон составляет 25,7 [2, с. 209], что примерно в 2 раза больше, чем на *гмс Караби-Яйла*. Средняя продолжительность одной метели в день с метелью здесь равняется 9,8 час. (наибольшая в Крыму). Метели бывают большей частью при северо-западном ветре и его скорости от 14 до 20 м/с (в 47% случаев) и при ветре более 20 м/с (в 32% случаев). Следовательно, дни с метелями совпадают с днями, когда наблюдаются сильные ветры и обильные снегопады.

В целом для Крыма характерны ограничения и препятствия для развития зимних видов отдыха и спорта, прежде всего по снеговым, ветровым и гололедным факторам. Их режимы очень сильно зависят от местных условий. Не исключено, что здесь есть места, которые по комфорту действительно не уступают многим



известным зимним курортам мира, но по ресурсному потенциалу они, конечно, далеки от тех величин, на которые рассчитывают В.Пекарский, В.Павлотос, многие организаторы рекреационного хозяйства Крыма.

Крым – пока еще удивительный, солнечный, благословенный край. Но многие его ландшафтные комплексы развиваются в экстремальных условиях, а потому легко ранимы. Южный склон Главной горной гряды состоит из очень податливых к разрушению глинистых сланцев, песчаников, конгломератов, глин. Текучие воды образуют в них крутосклонные долины рек, балки, овраги. Смытые рыхлые породы накапливаются на склонах, смачиваются водой осадков и сползают. Профиль почв очень тонок, щебнист и неустойчив.

На южном берегу продолжительны бездождные периоды, особенно летом. Растительные сообщества существуют на бедных, зачастую сухих и подвижных почвах. Многие из ценных видов растений, особенно средиземноморского происхождения, произрастают здесь на крайнем северном пределе своего распространения. Все они остро реагируют даже на незначительные изменения экологических свойств мест произрастания. Устройство опор канатных дорог, подъездных путей для их технического обслуживания и другие поводы присутствия человека в сильной степени скажутся на условиях охраны местных ландшафтных систем.

Яйлинские массивы состоят из прочных мраморовидных известняков. Их плоская вершинная поверхность испещрена карстовыми воронками, долинообразными понижениями, грядами. Возвышенные формы рельефа крутосклонны, с тонким щебнистым профилем почв. Из-за сильных зимних ветров с них сдувается снег. По ним же должны перемещаться огромные массы отдыхающих. Они превратят эти места в голую каменистую пустыню. Мусор, в том числе гниющий летом, окажется в карстовых воронках. Его продукты разложения с водой уйдут в толщу известняков, а потом по трубам окажутся в первую очередь на южном берегу курортах.

И хотя предлагаемый вариант освоения гор опирается на «богатый опыт» западноевропейских курортов, не лишне напомнить о печальных итогах подобного освоения, которые еще в 80-х гг. стали предметом обсуждения, анализа и отражения в книге австрийского журналиста Л. Люкшандерля «Спасите Альпы» [6]. Организация горнолыжного бизнеса в Альпах привела к тому, что густая сеть канатных дорог и горнолыжных трасс превратила многие горные долины в индустриальные ландшафты, а в горах лыжники, по образному выражению Л. Люкшандерля, «пожирают» коровий корм.

Для обустройства горнолыжных станций создают вспомогательные дороги, линии электропередач. Организация горнолыжных трасс всегда сопровождается рубкой леса. В летний период для очистки трасс и прилегающих территорий от камней, пней деревьев и других помех используют дорожную технику в виде бульдозеров, грейдеров. В процессе подготовки трасс и их использования происходит механическое уплотнение почвы, уменьшается ее пористость, теряются накопленные почвой органические вещества, активизируется поверхностный сток и эрозионные процессы. Так, в Тироле на спуске с горы Зонненберг, где почвы

нарушены еще незначительно, тем не менее, их инфильтрационная способность понижена вдвое по сравнению с близлежащим сосновым лесом. Поверхностный сток здесь начинается уже при слое осадков чуть больше 15 мм, в то время как под ненарушенным травяным покровом почва способна поглотить 70 мм дождя. В Верхней Баварии в поверхностный сток переходит до 80% выпавших осадков! Смыв почвы здесь составил 10 т с одного гектара [6, с. 73]!

В качестве закрепителя («цемента») снежного покрова на трассах применяют азотные удобрения, которые далеко не безобидны для растительности и качества вод источников. В Альпах отмечено, что от лыжников страдают не только леса, но и дикие животные, которые из-за нарушения привычного ритма, шумов и повторяющихся стрессов мигрируют в не освоенные туристами леса.

Типична и такая картина для мировых «образцово-показательных» курортов зимнего отдыха – это горы мусора. У подножия горы Цугшпитце накопились центнеры мусора и нечистот. В горном массиве Веттерштайн ржавеют более 50 тыс. пустых консервных банок! На горных склонах Баварии, ставших доступными благодаря подъемникам, насчитывают до 50 посторонних предметов на каждый квадратный метр! Особенно опасны для окружающей среды в Альпах – загрязненные сточные воды, просачивающиеся в грунт в окрестностях туристских приютов и канатных дорог [6, с. 37].

Как известно, главной областью питания рек Крыма является яйлинское нагорье, сложенное сильно закарстованными известняками. Можно себе представить качество воды после лыжного освоения горных массивов, если по сделанным в Альпах расчетам на одного посетителя в сутки образуется не менее 0,4 кг твердых и 2 л жидких отходов, а утилизация мусора даже там остается дорогостоящей и нерешенной проблемой.

При рассмотрении любых планов, проектов следует на передний план выдвигать природоохранные и экологические, а не экономические критерии. Человечество давно пришло к осознанию этой необходимости. Нельзя превращать благословенный «сад на крыше Крыма» в зимнюю толкучку, строительную площадку. Нужно оставить потомкам природу в лучшем состоянии, чем мы получили ее от своих предшественников.

### Список литературы

1. Багрова Л.А., Подгородецкий П.Д. Физико-географические (природоведческие) основы рекреационной географии: Учебное пособие.– Симферополь: СГУ, 1982.– 64 с.
2. Климат и опасные гидрометеорологические явления Крыма.– Л.: Гидрометеоздат, 1982.– 318 с.
3. Курорты. Энциклопедический словарь.– М.: Советская энциклопедия, 1983.– 592 с.
4. Ларина Т.Г. Если к лету прибавить зиму... // Таврические ведомости.– 1995.– 25 марта.
5. Лиханов Б.Н., Ступина Н.М. Программа характеристик природных компонентов и ландшафтов при проектировании рекреационных комплексов // Географические проблемы организации туризма и отдыха.– М., 1975.– Вып. 1.– С. 33-43.
6. Люкшандерль Л. Спасите Альпы.– М.: Прогресс, 1987. – 168 с.
7. Материалы наблюдений над снежным покровом в горах Крыма и Карпат.– К., 1965.– 178 с.
8. Материалы наблюдений над снежным покровом и осадками в горах: Украинская ССР.– К., 1968.– 120 с.
9. Материалы наблюдений над снежным покровом и осадками в горах: Украинская ССР.– К., 1982. – 148 с.

**ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ОРГАНИЗАЦИИ  
ЗИМНЕГО ОТДЫХА И СПОРТА В ГОРНОМ КРЫМУ**

---

10. Москвич Г. Путеводитель по Крыму: Изд. 15.– Одесса: Техник, 1906.– 435 с.
11. Новиченков В. Дорога в никуда? // Крымские известия.– 2000.– 9 августа.
12. Олиферов А.Н. Снежный покров на Крымском нагорье в зимы 1953-54 и 1955-56 гг. // Изв. Крымск. отдела ГО СССР.– 1957.– Вып. 4.– С. 23-30.
13. Павлотос В. Крым: если к лету прибавить зиму // Крымская газета.– 1994.– 5 ноября.
14. Пекарский В. Ялта превратится в «Мекку» горнолыжного спорта // Крымские известия.– 2000.– 26 октября.
15. Справочник по климату СССР: Ветер.– Л.: Гидрометеиздат, 1967.– Вып. 10.– 690 с.
16. Шаншиев К. М. Зимние условия рекреации в горах // Географические проблемы организации туризма и отдыха.– М., 1975.– Вып. 2.– С. 48-55.
17. Шаншиев К. М. Использование горных территорий для зимнего отдыха (на примере некоторых зарубежных стран) // Географические аспекты исследования рекреационных систем.– М., 1979.– С. 110-118.

*Поступила в редакцию 7.02.02 г.*