

ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ ФАКТОРЫ МЕТЕОУСЛОВИЙ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ВЫБОР РЕКРЕАЦИИ

Сырткы чөйрөнүн таасири аркылуу рекреациялык ишмердүлүктү өнүктүрүү проблемалары каралган. Дем алуу ыкмаларына түшүнүк берилген. Туристерди тартуу үчүн шарттарды жакшыртуу пландары келтирилген.

Приведены основные проблемы по развитию рекреационной деятельности с учетом факторов внешней среды. Даны понятия по организации отдыха. Приводятся планы по улучшению условий для привлечения туристов.

The basic problems on development of recreational activity are considered in view of factors of an environment. Concepts on the organization of rest are given. Plans on improvements of conditions for attraction of tourists are considered.

На организм человека в каждый момент времени действует комплекс метеофакторов – температура, давление, влажность, ветер, солнечная радиация, осадки и т.д.

Основным фактором является температура, раздражающая нервные окончания поверхностных частей тела (рецепторы), откуда сигналы попадают в центральную нервную систему. От температуры, влажности воздуха зависят глубина и частота дыхания, скорость циркуляции крови, снабжение кислородом клеток и тканей, а также особенности углеводного, солевого, жирового и водного обмена мышц.

Ведущее место в климатических ресурсах Иссык-Кульской котловины занимают энергетические ресурсы солнца. Продолжительность солнечного сияния здесь за год достигает 1600-2657. Иссык-Куль можно отнести к зоне с малым периодом «ультрафиолетового голодания» зимой – 2,5 месяца и с сильной биологической активностью в теплый период года – 5,5-6,5 месяцев. Известно, что умеренные дозы ультрафиолетовой радиации благотворно влияют на организм человека, а ультрафиолетовая недостаточность или, наоборот, чрезмерно большие дозы радиации могут привести к серьезным заболеваниям. Уменьшение количества рассеянной радиации повышает поток ультрафиолета, имеющий биоклиматическое влияние на организм человека. Бактериальное действие на кожу человека оказывают ультрафиолетовые лучи с длиной волны короче 302-305 мкм, способствующие превращению эргостерина в витамин Д. Отсутствие в солнечном спектре таких лучей вызывает явление так называемого «ультрафиолетового голодания», проявляющегося в организме человека нарушением обмена фосфора, кальция, гиповитаминозом М и нарушением нормального течения ряда физиологических процессов.

Количество тепла радиационного баланса в котловине в самые жаркие месяцы довольно значительно: от 8,62 до 10,55 МДж/м², что создает благоприятные условия для солнцелечения. Лучшим временем является в первой половине дня утро (от 9 до 11 ч) и вторая половина дня (с 16 до 18 часов).

В общем, климат – умеренный, с прохладной зимой и умеренно теплым летом. Так, средняя температура января в Караколе – 6,6 °С, в Балыкчи – 4,5 °С, среднеиюльская соответственно +16,9 и +18,2 °С (табл. 1.).

Запад Иссык-Кульской котловины характеризуется, прежде всего, значительной сухостью и значительными ветрами с запада, часто приводящими к штормам.

Осадков в районе выпадает от 100 мм на западе до 200-250 на востоке. Этот же район считается самым сухим местом в Кыргызстане. При характеристике климата использованы данные станций УГМС Кыргызской

Республики: Балыкчи (высота над уровнем моря 1660), Чолпон-Ата (расположена в с. Курское, на высоте 1645 м) и Тамга (высота 1690).

Несмотря на сухость, данный подрайон не отмечается высокими температурами воздуха в теплое время года благодаря охлаждающему влиянию озера. В связи с этим на озере хорошо выражены озерные бризы, снижающие температуру воздуха на побережье. Данное явление особенно проявляется весной и в начале лета.

Таблица 1.

Средняя месячная и годовая температура воздуха

Станции	Температура воздуха в месяцы, °С												Средн. годов., °С
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Балыкчи	-4,5	-2,9	1,3	7,4	11,9	15,7	18,2	17,8	13,7	8,0	1,1	-2,8	7,1
Чолпон-Ата	-3,2	-2,1	1,8	7,3	11,5	15,0	17,3	17,0	13,3	8,2	2,3	-1,1	7,3
Красный Октябрь	-8,9	-6,7	-0,7	6,4	11,3	14,2	16,3	15,7	11,6	5,7	-2,1	-6,5	4,7
Каракол	-6,6	-5,2	0,4	7,4	11,8	14,8	16,9	16,3	12,3	6,7	-0,3	-4,3	5,9
Тамга	-2,7	-2,1	1,9	7,7	12,0	15,3	17,7	17,2	13,7	8,6	2,4	-0,9	8,1

В холодное время года западная часть Иссык-Кульской котловины отличается бесснежьем и малоснежьем, сильными ветрами. Это, несомненно, сказывается на температуре воздуха. Из-за отсутствия широкой предгорной полосы на востоке, а также из-за отсутствия снежного покрова на побережье озера редки температурные инверсии, в связи с чем температуры здесь выше, чем в восточных районах.

Из данных табл. 1 видно, что на западе района часто отмечаются более высокие температуры, но среднемесячные значения выравниваются за счет резкого понижения температур, а также ветра «улан», который зимой носит характер боры. Весной температуры выравниваются за счет озерной инверсии.

Разница на ГМС Чолпон-Ата и "Красный Октябрь" в декабре-феврале составляет 4,6-5,5 градусов (табл.1). При перемещении с запада на восток температура понижается, а теплое время года - выравнивается. Это заметно в мае, когда температура на побережье совершенно одинакова. Объяснением

данному явлению служит озерная инверсия. По мощности инверсия достигает предгорных районов.

Ночные и утренние температуры выше на побережье. Разница в отдельные часы доходит до 1,0-4,6 °С. Днем высокие температуры отмечаются на предгорной равнине. Для этого района характерны большие величины периодической амплитуды. На побережье эта величина достигает 11,4 °С, что выше, чем на предгорной равнине, вблизи центральной части озера (ГМС Чолпон-Ата). На ГМС «Красный Октябрь» периодическая амплитуда равна 17,9 °С, что на 6,5 °С больше, чем в устье р. Аксу.

Наибольшая разница в дневные часы наблюдения в 15 ч.

В юго-восточном районе температура воздуха уменьшается с запада на восток. Наименьшая разница отмечается весной и в начале лета, когда выражена озерная инверсия.

Зимой температура воздуха на побережье ниже, чем на предгорной равнине - в основном на восточной части котловины, где озеро частично замерзает, и в районе «Кара-Булуна» (табл. 6).

Средние январские и годовые температуры на станциях Покровка и Каракол соответственно равны: -5,1 и 6,3 – на первой и -7,1 и 5,5 – на второй. Радиационные инверсии в зимнее время года понижают температуру воздуха у озера, благодаря чему на предгорной равнине температура воздуха оказывается выше.

Летом высокие температуры отмечаются на станции Балыкчи (табл. 2.). На станциях Тамга эти температуры на 1,0-1,2 °С (за июль-август) ниже, чем в Балыкчи. На северном побережье (ГМС Чолпон-Ата), температура ниже за счет большого влияния озера.

В общем, температура теплого времени года во всей котловине равномерна.

Таблица 2.

Средний и абсолютный максимум температуры воздуха, °С

Станции	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год.
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	------

Средний максимум													
Балыкчи	1,2	2,4	6,5	12,6	17,2	21,0	23,5	23,4	19,5	13,8	6,6	3,0	12,6
Пржевальск	-1,3	0,1	5,7	13,8	18,1	21,2	23,8	23,7	19,8	13,7	5,4	1,0	12,1
Чолпон-Ата	1,0	2,0	5,8	11,7	16,2	19,8	22,2	21,9	18,5	13,5	7,3	3,2	11,9
Тамга	1,4	2,0	6,1	12,7	17,1	20,5	23,0	22,5	18,9	13,3	6,9	3,4	12,3
Абсолютный максимум													
Балыкчи	8	14	18	25	30	32	34	33	30	25	20	11	34
Чолпон-Ата	9	10	17	23	26	28	29	31	27	23	15	10	31
Пржевальск	7	11	21	27	31	33	33	35	30	25	16	10	35
Тамга	8	8	18	25	27	33	32	33	27	24	15	10	33

В суточном изменении ночные температуры выше на побережье, а разница температур доходит до 2,0-3,1 °С. В районе ГМС Тамги отмечается наибольшая и наименьшая температуры. По всему району среднесуточная температура воздуха не опускается ниже – 10 °С.

Таблица 3.
Средний минимум и абсолютный минимум температуры воздуха, °С

Станции	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год.
Средний минимум													
Балыкчи-озерная	-10,2	-9,6	-4,0	2,9	7,5	10,9	13,5	12,9	8,5	3,1	-3,4	-8,5	2,0
Балыкчи	-9,0	-7,4	-3,5	2,4	6,9	10,5	12,8	12,4	7,9	2,3	-3,8	-7,3	2,3
Чолпон-Ата	-6,7	-5,7	-2,0	2,6	6,7	9,6	11,6	11,3	7,7	3,3	-1,5	-4,5	2,7
Тамга	-5,5	-5,2	-1,6	3,1	7,0	10,2	12,4	12,1	8,6	4,1	-0,6	-3,4	3,4
Каракол	-11,6	-10,1	-4,0	1,5	5,5	8,5	10,1	9,4	5,5	0,6	-4,9	-9,1	0,1
Абсолютный минимум													
Балыкчи	-21	-23	-16	-15	-6	-2	2	2	-5	-12	-21	-21	-23
Чолпон-Ата	-19	-18	-15	-11	-6	0	3	4	0	-14	-16	-19	-19
Тамга	-17	-17	12	-9	-2	1	3	2	-1	-7	-16	-15	-17
Каракол	-22	-21	-19	-12	-10	-2	1	1	-7	-13	-22	-21	-22
Покровка	-12,6	-14,1	-11,2	-3,8	1,4	6,0	7,6	5,4	3,9	-1,6	-11,6	-5,7	-14,1

Наибольшие максимумы температуры отмечаются на станциях, удаленных от озера (Каракол). На ГМС абсолютный максимум отмечен в августе, когда температура поверхности воды в озере наибольшая. На станции Каракол наивысшие значения температуры отмечаются в июле, а в Тамге и Покровке абсолютные максимумы в 32°С зафиксированы во все летние месяцы.

Анализ температурного режима центрального района показал, что наиболее высокие температуры холодного периода приурочены к его западу

равнинной части (Тамга), а наиболее низкие – к участкам побережья (табл. 3.), прилегающих к Джергаланскому заливу, особенно его восточной части.

Благодаря озерной инверсии снежный покров вблизи побережья сходит почти на полмесяца позже, чем на предгорной равнине.

Продолжительность безморозного периода, высокие зимние температуры воздуха и их значительная изменчивость позволяют организовать отдых в течение значительного времени года (150-180 дней).

Относительная влажность 50-75 % является наиболее благоприятной практически для всех здоровых людей. В Иссык-Кульской котловине ее значения (59-71 %) близки к оптимальным величинам. На организм человека существенное влияние оказывает ветровое воздействие. Величина скорости ветра может увеличивать расходную часть теплового баланса, затруднять дыхание и даже оказывать механическое воздействие на человека.

Летом среднесуточная температура воздуха не превышает во всем районе 20 - 22 °С (табл. 5.), что создает все предпосылки для развития соответствующих видов отдыха.

Особенное значение имеет характеристика безморозного периода, даты первого и последнего заморозка, которые влияют на продолжительность отдыха и выбор вида отдыха. Так как курортное строительство ведется для круглогодичных целей, важно знать возможную продолжительность действия тех домов отдыха и курортов, которые оборудуются без отопительных систем.

Важно знать и районы, где такие дома наиболее выгодно строить. Поскольку западный район в котловине является самым теплым, важно выделить и остальные, конкретные участки побережья, где продолжительность безморозного периода наименьшая.

Средняя дата последнего заморозка позже всего отмечается в Пржевальске, раньше – в Тамге (табл. 4.). В Пржевальске отмечается раньше и первый осенний заморозок.

Таблица 4

Даты первого и последнего заморозков и продолжительность безморозного периода

Станции	Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода			% лет с отсутствием безморозного периода
	последнего			первого			средняя	наименьшая	наибольшая	
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя				
Балыкчи	17/IV	28/III	30/V	16/X	24/XI	6/ XI	181	136	219	
Чолпон-Ата	23/IV	21/III 1972	31/V 1929	20/X	22/IX 1935	15/XII 1980	179	118 (1958)	247 (1980)	-
Пржевальск	7/V	5/IV	23/VI	30/IX	6/IX	25/X	145	99	184	
Тамга	19/IV	22/III 1941	15/V 1952	26/X	26/IX 1944	1/XII 1947	189	155 (1952)	230 (1941)	-

Наибольшая продолжительность безморозного периода наблюдается в Тамге, а наименьшая – в Пржевальске. В Балыкчи и Чолпон-Ате этот период на 17-11 дней больше (соответственно 219-247 дн.).

Самые благоприятные условия отмечаются на южном побережье, а на западном берегу в районе г. Балыкчи самые неблагоприятные.

Высокие температуры на побережье наблюдаются летом и особенно осенью. Это происходит благодаря теплоотдаче озера. Из-за влияния горных ветров ночные температуры выше на предгорной равнине, чем вблизи озера. Из-за влияния озера среднесуточные температуры воздуха всегда выше вблизи озера, чем на предгорной равнине.

Средние максимальные температуры воздуха тоже выше вблизи озера, но исключением является станция Михайловка.

На Иссык-Куле число дней с сильными ветрами (более 15 м/с) колеблется от 13 до 50. В теплый период (апрель-октябрь) повторяемость таких ветров составляет 13 %. Иногда скорость ветра западных и восточных румбов может достигать ураганной силы – до 40 м/с. В теплое время года здесь ярко выражена бризовая циркуляция со скоростью в 1-4 м/с. Бризы умеряют летнюю жару и выполняют роль естественных вентиляторов, очищая воздух побережья.

Особенности теплового и ветрового режима позволяют рекомендовать для климатолечения воздушные ванны. Лучшим для их применения является период с 9 до 11 часов и с 16 до 18 часов. Период возможного применения аэротерапии составляет 4-4,5 месяца, однако с устройством климатолечебных сооружений, исключающих влияние ветра, этот период можно легко увеличить до 7 месяцев. В зимнее время погода не требует мер приспособляемости, которые потребовались бы при иных погодных условиях.

Это дает возможность применять климатолечение в зимнее время (на специальных верандах, соляриях). Кроме того, в восточной части котловины для отдыхающих можно рекомендовать прогулки, зимний спорт, а весной, в апреле и мае, - холодные и прохладные воздушные ванны.

Таблица 5.

Средний суточный ход температуры воздуха

Станции	Н, м	Расст. от берега, км	на ГМС Тамга (аэропорт*) и Тамга (берег) за 1-24 апреля (1968)																								Средн.	Сут. период амплит.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Тамга-аэропорт	1720	5	13,7	13,5	12,8	12,6	12,3	12,4	14,2	15,6	16,4	16,7	16,8	17,4	17,8	18,5	18,9	19,2	19,5	19,0	17,9	16,8	15,7	15,0	14,7	14,0	15,9	7,2
Тамга-берег	1619	0,015	15,1	15,0	14,3	14,0	13,8	13,9	15,2	16,2	16,5	16,5	16,2	16,8	16,8	17,3	17,7	18,0	18,4	18,6	17,9	17,4	16,9	16,3	15,8	15,6	16,3	4,4
Разность	101	5	-1,4	-1,5	-1,5	-1,4	-1,5	-1,5	-1,0	-0,6	-0,1	-0,2	0,6	0,6	0,6	1,2	1,2	1,2	1,1	0,4	0	-0,6	-1,2	-1,3	-1,1	-1,6	-0,4	2,8
на ГМС Покровка и Кара-Булун (июль, 1967 г.)																												
Покровка	1740	9,5	13,9	13,5	13,0	12,6	12,4	11,9	13,4	15,8	17,4	18,2	19,2	20,1	20,5	21,0	21,3	21,6	21,7	21,3	20,2	18,4	16,3	15,2	14,8	14,3	17,0	9,8
Кара-Булун	1608	0,015	14,7	14,4	14,1	13,6	13,4	13,7	15,3	16,2	17,3	17,5	17,5	17,8	18,3	18,3	19,4	19,7	20,2	20,2	19,6	18,9	17,8	16,1	15,4	14,8	17,0	6,8
Разность	132		-0,8	-0,9	-1,1	-1,0	-1,0	-1,8	-1,9	-0,4	0,1	0,7	1,7	2,3	2,2	2,2	1,9	1,9	1,5	1,5	0,6	-0,5	-1,5	-2,0	-1,3	-1,1	0,0	3,0

Высокие температуры на станции Кара-Булун объясняются особенностью ее расположения: у устья долины р.Чон-Кызылсу, что обуславливает ее хорошую проветриваемость. Этому способствуют и уклоны местности, благоприятные для оттока холодного воздуха в сторону озера. Весной в районе станций Покровка и Кара-Булун температура воздуха чуть ниже, чем на остальных станциях. Осенью на побережье температура выше, чем в предгорьях, но все же местные особенности вносят некоторые свои коррективы.

В весеннее время режим погоды в котловине также устойчив. Кроме того, по числу солнечных дней весенний период не уступает летнему. И все же лучшим временем (по метеоусловиям) для организации отдыха можно считать лето. В околополуденное время, когда бриз снижает температуру воздействия (она не превышает 15 °С), отдыхающим можно рекомендовать воздушные ванны. На побережье озера возможна организация талассотерапии (талассотерапия – использование климатических, бальнеологических и гидротерапевтических факторов, связанных с пребыванием у озера, моря), чему способствуют песчаные пляжи, ровное дно, небольшие заливы. Температура воды большую часть времени составляет 17-21, а к вечеру – 22 °С. Применение закрытых купален сглаживает разницу в температуре воды и воздуха. Значительная высота местности, интенсивная солнечная радиация позволяют применять солнечные ванны в течение всего лета. Благоприятный период для отдыха на Иссык-Куле - лето и первая половина осени. Однако условия для талассотерапии в начале октября ухудшаются в связи с понижением температуры воздуха и воды.

Список литературы

1. Абуков А.Х. Туризм на новом этапе: Социальные аспекты развития туризма в СССР. – М.: Профиздат, 1983. – 295 с.

2. Лиханов Б.Н. Географические проблемы организации туризма и отдыха. [сб.ст.] – М.: Турист, 1975. – 143 с.
3. Методические указания по планировочной организации зон туризма. – Киев, 1973. – 64 с.
4. Романов Н.Е. Организация отдыха и методы оздоровления трудящихся на курортах. – Ростов н/Д., 1986. – 154 с.
5. Сиротинин Н.Н. Горы и здоровье. – Киев: Наук. Думка, 1974 – 203 с.
6. Синергетика: [сб.ст.]// Пер. с англ. под. ред. Б.Б. Кадомцева. – М.: Мир, 1984. – 248 с.
7. Чубинский С.М. Лучи солнца и действие их на организм человека. - М.: Медгиз, 1959. – 215 с.
8. Штюмер Ю.А. Опасности в туризме, мнимые и действительные. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 144 с.