

УДК 551.584.2

**КЛИМАТО-ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ И РЕКРЕАЦИОННЫЙ  
ПОТЕНЦИАЛ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

А.С. Нысанбаева

*Рассмотрен и оценен рекреационный потенциал Западно-Казахстанской области. В основу оценки положены климатические и рекреационные характеристики региона. Получено, что по рекреационным условиям наиболее благоприятна северная часть области, а по времени года – осень и весна.*

Территория Казахстана, примыкающая к Каспийскому морю, – район с наиболее бурно развивающейся экономикой. Западно-Казахстанская область, хотя и не граничит непосредственно с Каспием, но её основная экономическая деятельность очень близка к основной экономической деятельности Прикаспийских областей – добыче газа и газоконденсата. Это обусловлено богатыми залежами нефти и газа, которые открыты здесь и активно разрабатываются. Соответственно развивается и инфраструктура: трубопроводы, автомобильный и железнодорожный транспорт, предприятия по переработке нефти и др.

Поэтому возникает проблема изучения условий труда в регионе и необходимость оценки рекреационных и климато-терапевтических (биометеорологических) возможностей региона. Впервые рекреационное районирование было проведено Б.Н. Лихановым и В.С. Преображенским [4, 5]. Исходным критерием при этом явились плотность размещения рекреационных предприятий и их роль в обеспечении основных нужд населения. В [1–3] сделана попытка разработать критерии оценки ландшафта при планировке зон отдыха. Авторами учитывались как природные, так и хозяйственные факторы в их взаимосочетании, которые оценивались по пятибалльной градации.

Немало работ по оценке природных ресурсов выполнено и за рубежом. Авторы [8, 9] предлагают проводить оценку природных ресурсов по модели, включающей характеристики климата и рекреационные характеристики. Эта типизация основана на трансформации количественных данных с помощью выбранной математической функции.

Автор [6, 7] приходит к выводу, что задача в оценке территории для рекреационных целей распадается на две части:

- оценка природных комплексов для использования человеком в разных видах рекреационной деятельности;
- оценка природных комплексов для создания рекреационных объектов. В основу оценки пригодности территории для рекреационных целей должны быть положены, прежде всего, природные условия.

Очевидно, что наиболее ценными в рекреационном отношении являются те участки, на которых по имеющимся природным ресурсам и современному состоянию природной среды возможна организация наибольшего количества мест отдыха и разнообразие видов рекреационной деятельности с благоприятным воздействием на организм. Параметры природных ресурсов, определяющие оптимальные условия для отдыха, в разных географических зонах и природных регионах не одинаковы, и это накладывает отпечаток на выбор видов и форм отдыха.

Поскольку отдельные природные факторы имеют неодинаковую ценность для организации рекреационных районов, выделяются основные и дополнительные факторы. К основным факторам, которые были положены в основу оценки, относятся: продолжительность благоприятных температурных условий, наличие морского побережья, характер рельефа, наличие лесов, рек, озер и водохранилищ, а также учитывается хозяйственный фактор: обеспеченность транспортными магистралями. К дополнительным факторам, которые принимаются во внимание, относятся: почвенный покров, наличие подземных вод, характеристика пляжей, экскурсионные объекты природного характера.

Формирование климата любого региона происходит под совместным влиянием солнечной радиации, циркуляции атмосферы и характера подстилающей поверхности. В Западно-Казахстанской области расположено две ландшафтно-климатические зоны: северные районы занимает степная, южные – пустынная. Одной из важнейших рекреационных характеристик радиационного режима следует считать солнечное сияние. В целом для области продолжительность солнечного сияния изменяется от 2343 часов в степной зоне, 2545 часов в полупустынной зоне до 2830 часов в пустынной зоне. Продолжительность солнечного сияния в области с мая по сентябрь, порядка 52 % и более светлого времени суток, подстилающая поверхность получает прямую солнечную радиацию.

Среднее квадратическое отклонение служит наиболее полной характеристикой изменчивости величины. Для Западно-Казахстанской области изменчивость продолжительности солнечного сияния сравнительно

невелика. Так, относительная годовая изменчивость составляет всего порядка 1,5...2 %, а месячная изменчивость несколько больше и равна, например, в январе около 3 %, а в июле 2,5...3 %. Теплый период года в области характеризуется продолжительностью солнечного сияния в течение дня (7...8 часов). Западно-Казахстанская область располагается в зоне ультрафиолетового комфорта.

Основными показателями, характеризующими термический режим, являются средняя месячная и годовая температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха положительна на всей территории Западно-Казахстанской области и изменяется в пределах от 4,7 °С (Уральск, Чингирлау) до 7,6 °С (Урда). Средняя месячная температура принимает отрицательные значения с ноября по март. Самый жаркий месяц года июль. Средние месячные температуры июля колеблются по области от 23,6 °С в степной зоне до 24,4 °С в пустынной зоне. В январе средняя температура изменяется по области от минус 10,2 °С в полупустынной зоне до минус 14,2 °С в степной зоне. Большие амплитуды годовых и суточных колебаний характерны для всей области, особенно ее пустынной зоны. Абсолютный максимум равен плюс 44 °С, а абсолютный минимум минус 43 °С. Для Уральска эти величины соответственно будут +44 °С и -40 °С.

Средняя максимальная температура воздуха в пустынной зоне в течение пяти месяцев с мая по сентябрь, а в полупустынной зоне в течение трех месяцев с июня по август, превышает 30 °С и лишь в степной зоне в этот период года она изменяется от 24 до 29 °С. Средняя минимальная температура воздуха в этот период года изменяется от 8 до 18 °С, а зимой в январе от минус 17 до минус 19 °С.

Таким образом, рассматриваемая территория характеризуется по температуре воздуха холодной зимой и жарким летом. Это видно по продолжительности безморозного периода по области, который составляет 100...200 дней, а количество дней в году с температурой выше 15 °С, с помощью которой оценивается продолжительность лета, составляет от 45 до 75 дней. Число дней в году с устойчивым снежным покровом составляет от 90 до 133 дней. Высота снежного покрова от 14 см на юго-западе до 27 см на севере области. Эти факты создают благоприятные условия для регулярных санно-лыжных видов туризма и отдыха. Количество дней с температурой воздуха, равной или выше 35 °С, создает дискомфортные условия для человека по температурному режиму. Этот критерий следует считать неблагоприятным по температуре для отдыха и туризма летом (табл. 1).

Среднее число суток с температурой равной 35 °С в различных пунктах области

Метеорологическая станция	Число суток
Уральск	9,7
Чингирлау	9,3
Жымпиты (Джамбейты)	14,7
Жалпактал (Фурманово)	15,3
Тайпак (Калмыково)	22,4
Урда	15,4

Максимум числа суток с температурой равной 35 °С приходится на июль. Характеристики неблагоприятного температурного режима для зимы можно определить, используя соотношение (1, 2) в сочетании с реальной скоростью ветра [7].

$$K = (10,45 + 10 \cdot V - V) \cdot (33 - t), \quad (1)$$

$$W = 1,16 \cdot (10,45 + 10 \cdot V - V) \cdot (33 - t), \quad (2)$$

где  $t$  – температура воздуха, °С;  $V$  – скорость ветра, м/с;  $K$  – скорость охлаждения, ккал/м<sup>2</sup>·ч;  $W$  – скорость охлаждения, Вт/м<sup>2</sup>.

Но, учитывая, что скорость движения человека порядка одного, двух метров в секунду, можно сказать, что температура воздуха минус 30 °С даже в полное безветрие является неблагоприятной для отдыха и туризма. Количество суток с температурой меньше минус 30 °С незначительно (Жалпактал – 3,9; Урда – 2,4).

Хотелось бы обратить внимание на важнейшую (особенно для летнего отдыха) характеристику теплового режима – температуру поверхности почвы, которая обычно не используется при рекреационной оценке, в то время как непосредственный контакт и тепловое излучение с подстилающей поверхностью в летнее время оказывают существенное влияние на человека в естественной (природной) среде. Летом средняя месячная температура поверхности почвы на 2...5 °С выше, чем температура воздуха, а амплитуда суточных колебаний температуры поверхности почвы чрезвычайно велика и превосходит аналогичные величины для воздуха. Это может привести днем к перегреву и даже ожогам при контактном взаимодействии незащищенных участков кожи с подстилающей поверхностью, а ночью к охлаждению и простудам. В табл. 2 приведены значения среднемесячной, средней максимальной и средней минимальной температуры поверхности почвы для июля в различных пунктах области.

Таблица 2

Среднемесячная, средняя максимальная и средняя минимальная температуры поверхности почвы (июль)

Метеорологическая станция	Температура поверхности почвы, °С		
	среднемесячная	средняя максимальная	средняя минимальная
Уральск	27	59	7
Чингирлау	27	57	8
Жымпиты (Джамбейты)	28	60	7
Жалпактал (Фурманово)	29	60	9
Тайпак (Калмыково)	30	61	10
Урда	30	62	10

Абсолютный максимум температуры почвы в области отмечался на М Жалпактал (Джамбейты) и равен 71 °С, а в других пунктах он достигал 67 °С. Таким образом, в летнее время днем раскаленная подстилающая поверхность (особенно в пустынной и полупустынной зонах) создает дополнительные нагрузки на организм человека, а в полуденные часы практически исключает рекреационные мероприятия на незащищенных от солнца местах.

Расчеты рекреационных условий для рассматриваемой территории выполнены по данным шести метеорологических станций области для каждого месяца года и в среднем за год. Результаты расчетов приведены в табл. 3 и 4. В табл. 3 приведена повторяемость неблагоприятных, а в табл. 4 – благоприятных рекреационных условий (благоприятная погода).

Анализ результатов расчетов благоприятных и неблагоприятных для отдыха и туризма погодных условий в Западно-Казахстанской области приводит к следующим выводам.

Все показатели имеют четко выраженный годовой ход, что позволяет выделить в каждом пункте месяцы, более благоприятные по рекреационным климатическим условиям. Даже по территории одной области рекреационные условия в каждом месяце и за год в целом существеннейшим образом отличаются друг от друга в зависимости от местоположения пунктов.

В связи с тем, что повторяемость благоприятных и неблагоприятных рекреационных условий погоды представлены в вероятностной форме, то отпадает необходимость в альтернативных оценках рекреационных климатических условий и пользователь этой информации способен самостоятельно делать соответствующие выводы и принимать соответствующие

щие решения. Следует только помнить, что эти климатические показатели характеризуют средний многолетний режим.

Таблица 3

Неблагоприятные рекреационные условия на метеостанциях Западно-Казахстанской области ( $P(A)/A$ )

Месяц	Станция						Среднее по области
	Уральск	Чингирлау	Жымпиты	Жалпактау	Тайпак	Урда	
1	75/24	88/27	99/31	89/28	80/25	62/19	82/25
2	64/18	86/24	69/26	90/26	77/22	68/20	75/23
3	49/16	82/26	84/27	58/24	64/20	59/19	66/22
4	30/10	57/18	53/17	53/16	45/14	51/16	48/15
5	33/11	68/21	57/18	57/18	46/16	50/16	52/16
6	47/14	71/22	80/24	77/24	84/23	67/21	71/21
7	51/16	81/26	85/27	84/27	78/27	69/22	74/24
8	40/13	65/21	68/22	64/21	66/21	60/19	60/19
9	26/8	48/15	41/16	46/14	43/13	32/10	39/13
10	30/10	48/15	53/17	46/15	43/14	38/12	43/14
11	54/16	66/20	70/22	64/20	54/17	49/15	60/18
12	62/20	82/26	100/31	80/25	71/23	66/21	77/24

*Примечание:*  $P(A)$  – повторяемость неблагоприятной погоды, %;  $A$  – среднее число суток с неблагоприятными метеорологическими условиями.

Метеостанции Тайпак и Урда находятся в пустынной зоне. Поселок Урда расположен на северо-западе Прикаспийской неизменности. Окружающая местность относится к равнинным песчано-пустынным степям и представляет собой однообразную равнину, со слабым уклоном на юго-запад. Окрестности представлены бугристыми и барханными песками, среди которых и расположен поселок. К югу от поселка расположены «Соленые грязи Хаки» – солончаковая полоса. В других направлениях – глинистая, пустынная равнина. В районе поселка протекает несколько небольших речек, теряющихся в песках и летом пересыхающих. В целом Урда имеет неблагоприятные условия для рекреации.

Поселок Тайпак расположен на севере Прикаспийской низменности, на правом берегу реки Жайык. Окружающая местность представляет собой однообразную равнину, с одиночными невысокими возвышенностями и неглубокими впадинами озер и соленых грязей. В

юго-западном направлении часто встречаются песчаные массивы, имеющие слабоволнистый рельеф.

Таблица 4

Благоприятные рекреационные условия на метеостанциях Западно-Казахстанской области ( $P(\bar{A})/\bar{A}$ )

Месяц	Станция						Среднее по области
	Уральск	Чингирлау	Жымпиты	Жалпактау	Тайпак	Урда	
1	25/7	12/4	1/0	11/3	20/6	38/12	19/6
2	36/10	14/4	31/2	10/2	23/5	32/8	25/5
3	51/15	18/5	16/4	42/7	36/11	41/12	34/9
4	70/20	43/12	47/13	47/14	55/16	49/14	52/15
5	67/20	32/10	43/13	43/13	44/15	50/15	48/15
6	43/16	29/8	20/6	23/6	16/7	33/9	29/9
7	49/15	19/5	15/4	16/4	22/4	31/9	26/7
8	60/18	35/10	32/9	36/10	34/10	40/12	40/12
9	74/22	52/15	49/14	54/16	57/17	58/20	61/17
10	70/21	52/16	47/14	54/16	57/17	68/19	57/17
11	46/14	34/10	30/8	36/10	46/13	51/15	40/12
12	38/11	18/5	0/0	20/6	29/8	34/10	23/7

Примечание:  $P(\bar{A})$  – повторяемость благоприятной погоды, %;  $\bar{A}$  – среднее число суток с благоприятными метеорологическими условиями.

Повторяемость за год благоприятных метеоусловий в Урде составляет 44 %, на станции Тайпак 39 %, а среднее число неблагоприятных дней составляет 69 и 61 день в году соответственно. Наиболее благоприятный для Урды период года – сентябрь (20 дней благоприятной погоды).

Для Тайпака наблюдаются более благоприятные условия. Наибольшее число дней с благоприятной погодой в Тайпаке в сентябре и октябре, по 17 дней в каждом месяце. В летнее время (июнь – август) создаются тяжело выносимые условия. Повторяемость благоприятных условий резко падает и в июне она составляет 16 % (или 7 дней). В целом пустынную зону можно использовать для любителей экзотики и пустынного туризма почти в течение всего года, за исключением летних месяцев.

Поселки Жалпактау (Фурманово) и Жымпиты (Джамбейты) находятся в полупустынной зоне. Станция Жымпиты расположена на юге Общего Сырта. Окружающий станцию рельеф представляет собой равнину, покрытую ковыльно-полынной растительностью. Повторяемость благоприятной погоды составляет 26 % (или 87 дней в году). Но летом особенно в июне и июле, повторяемость благоприятных метеоусловий составляет всего 20 % и 15 % соответственно. В остальные месяцы года повторяемость благоприятной погоды превышает 30 %, за исключением декабря и января. Максимальная повторяемость благоприятной погоды приходится на сентябрь – 49 % (14 дней). Жалпактау имеет несколько более благоприятные условия. Поселок Жалпактау расположен на севере Прикаспийской низменности в пустынно-степном районе Казахстана. Окружающая местность представляет собой равнину. Поселок расположен на левом берегу реки Большой Узень. К востоку и юго-востоку заболоченная местность по сравнению с пустынной зоной и климатические условия здесь более мягкие: повторяемость благополучной погоды в среднем за год составляет 31 % (или 112 дней в году). Летом, особенно в июне и июле, повторяемость благоприятных метеоусловий составляет 23 % и 16 % соответственно. В остальные месяцы года повторяемость благоприятной погоды превышает 30 % за исключением зимних месяцев. 54 % – максимальная повторяемость благоприятной погоды приходится на сентябрь и октябрь. В общем следует отметить, что осень (сентябрь, ноябрь) по сочетанию благоприятных метеорологических факторов наиболее подходящая пора для рекреационной деятельности в пустынной и полупустынной зонах.

М Уральск и М Чингирлау находятся в степной зоне. М Чингирлау расположена в районе Общего Сырта и Подуральского Плато. Окружающая местность относится к глинисто-равнинным степям. Повторяемость за год благоприятных метеоусловий в Чингирлау составляет 30 % (или 107 дней в году). Среднее число неблагоприятных дней с плохой погодой в каждом месяце колеблется от 15 до 27. Наиболее благоприятные месяцы с рекреационной точки зрения – сентябрь и октябрь 52 % (15...16 дней в месяц). Максимально неблагоприятный месяц – январь, 88 % (27 дней в месяц). Более благоприятные рекреационные условия имеет Уральск. Город Уральск расположен севернее Прикаспийской низменности, в районе Общего Сырта и Подуральского плато, в сухостепной равнинной части Казахстана. Окружающая местность – ровная лесостепь. В юго-восточном направлении, на расстоянии 6 км, протекает река Жайык. С западной стороны, на расстоянии 3 км протекает река Чаган, которая южнее впадает в реку Жайык. Повторяемость благоприятной погоды в среднем



составляет 54 % (или 197 дней в году). Наиболее благоприятные месяцы весенние и осенние (с марта по май и с сентября по октябрь). В июне и июле повторяемость благоприятных метеоусловий составляет 43 %...49 % соответственно. В остальные месяцы года повторяемость благоприятной погоды превышает 45 % за исключением зимних месяцев. Сентябрь, октябрь и апрель – наиболее благоприятные месяцы для туризма и отдыха.

Изменения благоприятной погоды Западно-Казахстанской области приведены на рисунке. На нем отмечена ежегодная повторяемость для области, наиболее благоприятного пункта Уральска и неблагоприятного – Жымпиты.

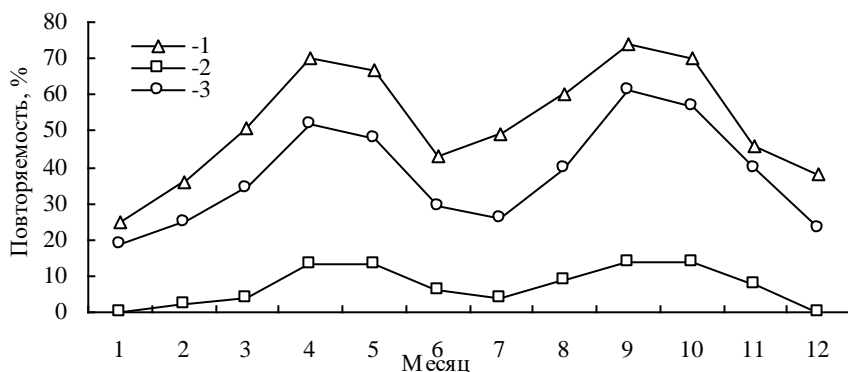


Рис. Изменение повторяемости благоприятной погоды  $P(\bar{A})$  в Западно-Казахстанской области. 1 – Уральск, 2 – Жымпиты, 3 – среднее по области.

На графике видно, что наиболее благоприятные условия для рекреации приходятся на весну (март, апрель) и на осень (сентябрь, октябрь). В эти периоды средняя по области вероятность благоприятных условий  $P(\bar{A}) = 50...60$  %. В Уральске как в самом благоприятном пункте в эти периоды значение  $P(\bar{A}) = 70...76$  %.

Неблагоприятные условия погоды приходятся на летние и зимние месяцы. Значение  $P(A)$  в среднем по области с января по февраль составляет 15...35 %, а с июня по август 25...30 %. В Жымпиты как в самом неблагоприятном пункте зимой  $P(A) = 1...30$  %, а летом  $P(A) = 15...20$  %.

Введение комплексного показателя (повторяемость благоприятной погоды среднего числа дней) позволяет планировать рекреационную деятельность, опираясь на этот количественный вероятностный показатель. Следует подчеркнуть, что данный комплексный показатель свидетель-

ствуется о качестве климата в разных зонах Западно-Казахстанской области, в различные месяцы и в целом за год. В связи с этим данный показатель можно использовать не только при оценке благоприятности рекреационных условий, но и вообще – при оценке климатических условий проживания в различных пунктах области.

Этот показатель можно использовать также в социальной сфере – при установлении коэффициентов оплаты труда, пенсий, дополнительных пособий людям, как в зависимости от места проживания и работы, так и при финансировании на социальные нужды районов области. Кроме того, комплексный рекреационный показатель климата может оказаться полезным при планировании спортивных мероприятий, проведения полевых, экспедиционных работ и для других сфер деятельности человека.

Обобщая выше сказанное, автор пришел к следующим выводам:

1. Осредненная за год по территории области повторяемость благоприятной погоды для рекреационной деятельности сравнительно низкая и составляет 37 %.
2. В целом для туризма и отдыха в Западно-Казахстанской области наиболее подходит по рекреационным климатическим условиям северные районы, а по времени года – осень (с сентября по ноябрь) и весна (с марта по май).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Багрова Л.А., Багров Н.В., Преображенский В.С. Рекреационные ресурсы (подходы к анализу понятия). // Известия АН СССР, Сер. географ., 1977. – №2. – С. 17-26.
2. Бокша В.Г., Богуцкий Б.В. Медицинская климатология и климатотерапия. – Киев: Здоровье, 1980. – 262 с.
3. Данилова Н.А. Природа и наше здоровье. – М.: Мысль, 1977. – 236 с.
4. Лиханов Б.Н. Преображенский В.С. и др. География рекреационных систем и их районирование. // Теоретические основы рекреационной географии. – М.: Мысль, 1975. – С. 73-82.
5. Лиханов Б.Н. Рекреационное природопользование в географии. // Вопросы географии. – М.: Мысль, 1971. – Вып. 108. – С. 162-169.
6. Русанов В.И. Методы исследований климата для медицинских целей. – Томск: ТГУ, 1973. – С. 67-86.
7. Русанов В.И. Методы метеобиологической оценки климата для характеристики условий адаптации человека. // В кн.: Влияния геофизических факторов на жизнедеятельность организма. – Новосибирск: Изд-во Сибирского филиала АМН СССР, 1981. – 105 с.

8. Reuter B. Zur Klassifikation von Raumeinheiten fur die Landschaftspflege. Hattesh. Zard. Geowiss. 1977, № 2. – S. 117-126.
9. Spath H. Cluster. Analyse. Algorithmen zur Objekt-Klassifizierung und Daten reduktion. Munchen-Wien, Oldenbourq. – 1975. – 73 s.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы

**БАТЫС ҚАЗАХСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ КЛИМАТТЫҚ -  
ТЕРАПЕВТІК ЖӘНЕ РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ ПОТЕНЦИАЛЫ**

А.С. Нысанбаева

*Батыс Қазақстан облысының рекреациялық потенциалы бағаланып қарастырылған. Бағалау негізіне аймақтың климатық және рекреациялық сипаттамалары қойылған. Рекреациялық жағдайлары бойынша облыстың солтүстік бөлігі ең қолайлы болып табылады, ал жыл мезгілі бойынша – күз бен көктем.*