

УДК 504.06

М.С. Оборин

**БИОКЛИМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРМСКОГО КРАЯ КАК ОСНОВА
ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЕСТНОГО КЛИМАТОЛЕЧЕНИЯ**

Пермский филиал Санкт-Петербургского института внешнеэкономических связей, экономики и права, 614000, г. Пермь, ул. 9 Мая, 21, e-mail: recreach@rambler.ru

Рассматриваются особенности использования биоклиматического потенциала в целях лечебно-оздоровительной рекреации. Приводятся результаты анализа основных возможностей организации местного климатолечения. Приведена курортологическая классификация биоклимата и погод.

К л ю ч е в ы е с л о в а: биоклимат; климат; климатолечение; рекреация.

Биоклиматические особенности Пермского края являются естественными небальнеологическими факторами для эффективного использования местного климатолечения практически во все сезоны года в различных видах и способах.

Климат центральной части Пермского края можно отнести к умеренно-континентальному. Особенно резким колебаниям подвержена температура воздуха. Амплитуда колебания средних месячных температур воздуха составляет более 33 °С. Абсолютная амплитуда равна 84 °С. Сумма осадков – 570 мм/год. По ландшафтной классификации Л.С. Берга, на большей части области господствует климат низин – климат таежных лесов умеренной зоны с преобладанием летних осадков. Местоположение района исследования на восточной окраине Русской равнины обуславливает выраженную континентальность климата (холодная зима сменяется довольно теплым летом).

Развитие местного климатолечения в работе будет рассмотрено на примере Усть-Качкинской курортной зоны.

Продолжительность солнечного сияния в среднем за год на южной и центральной территории края составляет 1750–1800 ч., что достигает обеспеченность солнечной радиацией Сочи (1850 ч.) и Кисловодска (2000 ч.). Инсоляционный режим по медико-климатической оценке соответствует тренирующему воздействию [2].

Территория курорта отличается комфортным тепловым режимом, для которого характерна умеренно холодная и сухая зима со средней температурой января – 13–15 °С и умеренно теплое лето со средней температурой июля – от +15 до +19 °С (иногда до 22–25°). Перегрев достаточно редок [3; 4].

Направление ветра обусловлено общим зональным переносом воздуха, ориентировкой и орографией долины р. Камы (интразональный фактор). На территории п. Усть-Качка наибольшую повторяемость имеют ветры западного направления, особенно в летнее время.

Так, по материалам наблюдений в 2004 г. [6], западные и северо-западные ветры отмечались более чем в половине всех случаев (56,2%), что вызвано переносом воздуха в умеренных широтах. Ветровой режим на большей части территории, особенно в ее залесенной области, ослабленный (шадящий), средние месячные скорости ветра не превышают 2,5 – 3,5 м/с.

Сумма годовых осадков около 550–650 мм. При характеристике режима атмосферных осадков большой интерес представляют бездождливые периоды. В среднем в районе г. Перми в течение года бывает 168 дней без осадков, из них 109 дней в теплый период.

Территория Усть-Качки располагается в пойме р. Камы, и значит, микроклиматические условия непосредственно связаны с наличием Воткинского водохранилища. Особенно заметно это влияние в переходные периоды года – осенью и зимой. При резких кратковременных похолоданиях в августе, сентябре и октябре на побережье водохранилища, особенно на наветренных берегах, температура воздуха на 4–5° выше, чем в пунктах, удаленных от него.

Летом водохранилище оказывает выравнивающее влияние на суточный ход температуры. Амплитуда колебаний температуры в течение суток и по декадам вблизи водохранилища меньше, чем на удалении.

Микроклиматические исследования, выполненные в 2000 г., показали, что разность температур в береговой зоне и на удалении от нее до 1 км зависит от типа погоды и при антициклональном типе составляет 2–3 °С, а при циклональном – не более 0,4 °С. В зимнее время температура воздуха в районе водохранилища ниже вследствие застаивания более тяжелого и холодного воздуха.

Купальный сезон – 50–60 дней. Наличие р. Камы позволяет принимать отдыхающим воздушные (аэротерапия) и водные пресные ванны (подобие морской талласотерапии), что выражается физическим, стимулирующим и закаливающим эффектами на организм человека.

Значительное влияние на биоклимат курортно-рекреационной зоны оказывают лесные массивы (сосновые и елово-сосновые леса), расположенные на территории здравницы.

По комплексной оценке биоклиматических характеристик территория относится к районам с щадяще-тонизирующим, тренирующим воздействием биоклимата и благоприятна для круглогодичного лечения, реабилитации и рекреации больных по основным шести профилям.

Медико-географическая характеристика климатолечения. На территории курорта «Усть-Качка» возможно использование следующих видов климатолечения: аэротерапии, гелиотерапии, аэрофитотерапии и купания на пляже в летнее время [1; 5].

Аэротерапия. Аэротерапия — лечебное применение свежего воздуха на открытой местности. Она включает в себя прогулки, длительное пребывание (сон) в специальных климатопавильонах и верандах (круглосуточная аэротерапия) и воздействие воздуха на полностью или частично обнаженного больного.

Круглосуточная аэротерапия — длительное (включая сон) воздействие свежего воздуха на больного. Физиологическое и лечебное действие воздуха обусловлено охлаждением человека и повышенным обеспечением организма кислородом.

Длительное пребывание на открытой местности с живописным ландшафтом способствует формированию положительных психоэмоциональных реакций («ландшафтный рефлекс»), эффективно восстанавливает нарушенное равновесие тормозно-возбудительных процессов в коре большого мозга [1]. Однако необходимо помнить, что холодной фактор воздуха оказывает двухфазное действие на больных. В первую фазу он стимулирует перестройку специфических механизмов захвата и транспорта кислорода и неспецифических механизмов повышения реактивности организма. Во вторую фазу холодный воздух при длительном воздействии вызывает угнетение нейрогуморальных механизмов термоадаптации вплоть до их срыва.

Лечебные эффекты: вентиляционно-перфузионный, тонизирующий, сосудорасширяющий, катаболический.

Параметры. Аэротерапию проводят при различных значениях температуры и влажности воздуха, скорости ветра, определяющих охлаждающую способность воздуха. Для комплексной оценки этих параметров используют понятие эквивалентно-эффективной температуры (ЭЭТ), определение которой проводят по номограмме. В зависимости от нее выделяют зону охлаждения (1–17 °С), комфорта (17–21 °С) и нагревания (выше 21 °С).

Воздушные ванны. Воздушные ванны — дозированное воздействие свежего воздуха на полностью или частично обнаженного больного. По термической характеристике различают холодные воздушные ванны (при ЭЭТ 1–8 °С), умеренно холодные (9–16 °С), прохладные (17–20 °С), индифферентные (21–22 °С) и теплые (выше 22 °С).

По сравнению с круглосуточной аэротерапией холодные воздушные ванны являются более интенсивными термическими раздражителями.

С учетом сезона и погоды воздушные ванны принимают в палатах при открытых окнах, на верандах и балконах, в специально приспособленных для этой цели климатопавильонах в парке, на берегу моря.

Лечебные эффекты: тонизирующий, катаболический, термоадаптивный, сосудорасширяющий, бронходрирующий.

Параметры. Воздушные ванны проводят при различных значениях эквивалентно-эффективных температур. По термической характеристике различают холодные воздушные ванны (при ЭЭТ 1–8 °С), умеренно холодные (9–16 °С), прохладные (17–20 °С), индифферентные (21–22 °С) и теплые (свыше 20 °С).

Гелиотерапия. Гелиотерапия — лечебное применение солнечного излучения. Она включает воздействие солнечного излучения на полностью или частично обнаженного больного (солнечные ванны).

Экология и природопользование

Лечебные эффекты: пигментирующий, витаминообразующий, иммуностимулирующий, катаболический, тонизирующий, сосудорасширяющий, психоэмоциональный.

Параметры. Солнечные ванны проводят при различных значениях температуры и влажности воздуха, скорости ветра и плотности суммарного солнечного излучения. Для комплексной оценки тепловых условий солнечных ванн вводят понятие «радиационно-эквивалентно-эффективная температура» (РЭЭТ), величину которой находят по номограмме.

Продолжительность солнечных ванн зависит от времени года и времени суток и неодинакова для различных географических широт. Курс лечения составляет 12–24 процедуры. Повторный курс солнечных ванн проводят через 2–3 мес. Дозирование солнечных ванн осуществляют по плотности энергии суммарного излучения. В зависимости от географической широты, времени года и суток ее достигают при различной продолжительности процедур. Продолжительность ванн рассеянной радиации примерно в два раза больше, чем прямой.

Гелиотерапию сочетают с аэротерапией, купанием в открытых водоемах, лечебной физкультурой. Курсовое использование солнечных ванн осуществляют по трем режимам (см. табл.).

Режимы солнечных ванн по В. М. Боголюбову, Г.Н. Пономаренко (2003)

Режим	Плотность энергии, Дж м ²		Порядок увеличения	РЭЭТ, не ниже °С
	исходная	максимальная		
I – слабый	200	800	На 200 кДж м ⁻² через каждые 2 суток	17–26
II – умеренный	200	1600	На 200 кДж м ⁻² через каждые сутки	23–26
III – интенсивный	200–400	2400–4800	На 200 кДж м ⁻² через каждые сутки	29

Аэрофитотерапия. Аэрофитотерапия – лечебное применение насыщенного летучими ароматическими веществами (фитонциды, терпены, эфирные масла и др.) растений воздуха.

Лечебные эффекты: бронхолитический, тонизирующий, седативный, спазмолитический, гипотензивный, бактерицидный.

В летнее время аэрофитотерапию выполняют в парковых зонах, беседках, засаженных эфирно-масличными растениями. Больные располагаются в них на скамейках или в шезлонгах на расстоянии 50–60 см перед растениями. Для получения тонизирующего эффекта применяют гвоздику, жасмин, ирис, лаванду, лавр благородный, полынь, розмарин, рябину, смородину, тополь черный, черный перец, шалфей; седативного – апельсин, валериану, герань душистую, лимон, мандарин, резеду, розу, ромашку, сантолин, цикламен; адаптогенного — мяту и чеснок.

В зимнее время процедуры проводят в специальных помещениях с открытыми форточками – фитоаэриях. Распыление лекарственных веществ в них осуществляют при помощи фитогенераторов АФ-01, АГЭД-01. В них происходит принудительное испарение летучих компонентов эфирных масел без их нагрева, что препятствует их разрушению. Больные совершают прогулки по периметру таких помещений, в центре которого установлен фитогенератор.

В начале и конце процедуры больные дышат глубоко, а в остальное время – в нормальном ритме. Процедуры проводят через 1–2 ч. после приема пищи. Дозирование процедур аэрофитотерапии осуществляют по продолжительности воздействия и концентрации одоранта в распыляемом растворе. Продолжительность проводимых ежедневно воздействий 30–40 мин, курс лечения 15–30 процедур.

Купание на пляже. Купание на пляже – лечебное применение природных физических факторов.

Лечебные эффекты: тонизирующий, катаболический, сосудорасширяющий.

Параметры. Лечебные купания проводят при различной температуре воды и эквивалентно-эффективной температуре воздуха. Процедуры выполняют в воде морей, рек, озер, лиманов, искусственных водоемов (бассейнов и пр.). После купаний больные отдыхают на лежаках лечебных пляжей, в климатопавильонах и аэросоляриях. В прохладный период года купания проводят в искусственных закрытых и открытых водоемах (бассейнах) с подогревом воды. Температура воды + 21–24 °С, воздуха + 22–24 °С.

Дозирование купаний осуществляют по холодовой нагрузке – разнице между теплоотдачей и теплопродукцией, отнесенной к единице поверхности тела. В зависимости от температуры воды ее достигают при различной продолжительности воздействия.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что микроклимат курорта «Усть-Качка» может быть отнесен к «клинически оптимальному» типу в летне-осенний и зимний периоды и использоваться для реабилитации больных основных профилей. Биоклиматические условия комфортны не только для местного населения, но и для жителей европейской части России, Западной Сибири, Ближнего Зарубежья и стран Прибалтики и не должны вызвать у них адапционных напряжений, связанных с акклиматизацией и реакклиматизацией рекреантов.

Библиографический список

1. Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. М., 2003. 432 с.
2. Оборин М.С. Роль ландшафтных комплексов в реабилитации больных на курорте «Усть-Качка» // XIV Межвуз. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых «Экология: проблемы и пути решения». Пермь, 2006. С.35–38.
3. Оборин М.С. Природно-лечебный потенциал Усть-Качкинской курортно-рекреационной зоны // XIV Межвуз. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых «Экология: проблемы и пути решения». Пермь, 2007. С.96–100.
4. Оборин М.С., Девяткова Т.П., Суслина О.А. Некоторые аспекты эффективности использования ландшафтных комплексов в реабилитации больных на курорте «Усть-Качка» // Новые технологии в курортологии: материалы межрег. конф., посвященной 70-летию курорта «Усть-Качка». Пермь, 2006. С.51–54.
5. Курортология и физиотерапия / под ред. проф. В.М.Боголюбова. М., 1985. Т.1. 510 с.
6. Отчеты экспедиционных исследований окрестностей курорта «Усть-Качка» за 2000-2005 гг., ПГУ.

M.S. Oborin

BIOCLIMATIC POTENTIAL OF PERM REGION AS A BASE OF DEVELOPMENT OF THERAPEUTIC AND CLIMATIC TREATMENT

In the article a brief bioclimatic characteristic and an assessment of bioclimatic potential of Perm region are adduced. Ust-Kachka health resort zone is given as an example. The main health resort treatment regimes are considered. The optimal conditions and possibilities of using of climatic factor of flat territory in therapeutic purposes are offered.

К е у в о р д s: climate; bioclimate; climatic treatment; recreation; resort-recreational zone; resort.