

Классы погоды. Классификация погоды

Комплексная классификация погоды основана на генетическом принципе и предусматривает деление погодных условий на 16 классов. Согласно этой классификации, погоду в зависимости от особенностей температурного режима подразделяют на три группы:

- 1) безморозная погода;
- 2) погода с переходом температуры воздуха через 0°C ;
- 3) морозная погода.

Таблица 1
Классификация погод

Номер	Наименование класса погод
	<i>Безморозные погоды</i>
I	Солнечная, очень жаркая и очень сухая
II	Солнечная, жаркая и сухая
III	Солнечная, умеренно влажная и влажная
V	Солнечная, умеренно влажная и влажная с облачной ночью
IV	Облачная днем и малооблачная ночью
VI	Пасмурная без осадков
VII	Дождливая (пасмурная с осадками)
XVI	Очень жаркая и очень влажная
	<i>Погоды с переходом температуры воздуха через 0°C</i>
VIII	Облачная
IX	Солнечная
	<i>Морозные погоды</i>
X	Слабо морозная
XI	Умеренно морозная
XII	Значительно морозная
XIII	Сильно морозная
XIV	Жестоко морозная
XV	Крайне морозная

Безморозной называют такую погоду, при которой не только средняя суточная, но и минимальная температура воздуха бывает выше 0° . В группе безморозной погоды по температуре и относительной влажности воздуха, по облачности, наличию или отсутствию осадков и по силе ветра выделяют следующие классы погоды: I — солнечная, очень жаркая и очень сухая; II — солнечная, жаркая, сухая; III — солнечная, умеренно влажная и влажная; IV — днем облачная; V — ночью облачная; VI — пасмурная; VII — дождливая; XVI — очень жаркая и очень влажная.

У погоды с переходом температуры воздуха через 0° максимальная температура воздуха за сутки бывает положительной, а минимальная — отрицательной. В этой группе различают погоды двух классов: VIII — с облачным днем и IX — с ясным днем.

В морозную погоду в течение всех суток температура воздуха бывает ниже 0°. Она подразделяется на такие классы: X и XI — слабо и умеренно морозная; XII — значительно морозная; XIII — сильно морозная; XIV — жестоко морозная и XV — крайне морозная. Кроме того, внутри всех перечисленных классов различают погоду с ветром и без ветра.

Если на метеорологической станции каждые сутки вести наблюдения за погодой, стараясь отнести ее к соответствующим группам и классам, а результат записывать на отдельную небольшую карточку, то за много лет (например, за 10 или 20) мы получим каталог погоды. С помощью карточек такого каталога очень просто подсчитать, как часто наблюдалась та или иная погода в тот или иной месяц года. Если для подсчета используется вычислительная техника — данные о погоде с карточки каталога наносят на перфокарту. Результаты такого подсчета или структуру климата в погодах для наглядности показывают на графиках. Построить и прочесть такие графики нетрудно. На них по горизонтали показываются месяцы года, с января по декабрь, а по вертикали (в процентах) указывается, как часто в данном месяце наблюдалась та или иная погода. Продолжительность каждого месяца принимается за 100%; нетрудно догадаться, что 10% соответствуют примерно 3 дням, а 3,3% — одному дню. Каждый класс погоды показан на графике разным цветом, и можно проследить, в какое время года наблюдается данная погода, как часто она повторяется в этот период или в какой-либо месяц. Кроме того, в нижней части рисунка можно графически показать годовой режим отдельных элементов климата: количество осадков, средних, максимальных и минимальных температур, средняя суточная относительная влажность и т. д. Для того чтобы на основании графиков делать практические выводы, надо знать, как та или иная погода влияет на человека и на некоторые виды его деятельности.

Безморозные погоды различаются также по относительной влажности, облачности, уровню осадков, ветровому режиму. Погода с переходом температуры воздуха через 0°C подразделяется на солнечную и облачную. При них среднесуточная температура воздуха может быть и положительной, и отрицательной, максимальная температура находится в области положительных значений, а минимальная — в области отрицательных. При морозной погоде температура воздуха в течение суток все время отрицательная. Каждый класс морозной погоды делится на погоду с ветром и без ветра.

Характеристика классов погоды дает врачам возможность выбрать время года для назначения санаторно-курортного лечения и использовать погодные условия (классы погоды) при практическом назначении климатопроцедур.

Клинико-метеопатологический материал позволил все разнообразие погодных условий разделить на четыре медицинских типа, считая погоду I и II типов благоприятной в метеопатологическом отношении, III и IV типов — неблагоприятной.

Погода I и II типов формируется преимущественно на фоне антициклонической формы атмосферной циркуляции. Обычно эти типы отличаются устойчивой малооблачной

погодой без резких нарушений нормального суточного хода метеоэлементов и без выраженной изменчивости биогеофизических величин.

Погода III и IV типов формируется преимущественно при циклонической атмосферной циркуляции.

При погоде III типа отмечаются нарушение суточного хода и значительная изменчивость основных метеоэлементов.

Погода IV типа характеризуется происхождением выраженных атмосферных фронтов, нарушением суточного хода и резкими колебаниями метеорологических и геофизических факторов.

Основы климатологии

Климатотерапия изучает использование климатических факторов в лечебно-оздоровительных целях. Из всех разделов медицинской климатологии она представляет наибольший практический интерес, так как от ее возможностей зависят выбор места отдыха, использование лечебных свойств того или иного курорта и др. Климатотерапия способствует восстановлению адаптационных способностей организма, снижающихся при нарушении единства организма с внешней средой. В климатотерапии используются:

- влияние смены климата. Смена климатических районов может оказывать стимулирующее действие, повышать сопротивляемость организма, вызывать перелом в течении болезни, особенно при вялотекущих патологических процессах;
- метеорологические условия в привычном для пациента климате. Лечение в местных здравницах (местные санатории, санатории-профилактории) рекомендуется прежде всего больным с нарушенной адаптацией и с повышенной метеочувствительностью;
- специальные климатические воздействия (гипоксикаторов, галокамер и др.).

Климат - это многолетний режим погоды определенной местности. Чтобы раскрыть условия формирования климата, необходимо рассмотреть составляющие его факторы. Климат различных участков Земли формируется под влиянием всех климатообразующих факторов, основными из которых являются:

- солнечная радиация, обеспечивающая поступление на Землю света, тепла и ультрафиолета;
- атмосферная циркуляция, с которой связаны перенос воздушных масс в атмосферных вихрях (циклонах и антициклонах) и наличие зон раздела воздушных масс (атмосферных фронтов);
- подстилающая поверхность, определяющая перераспределение солнечной радиации и атмосферной циркуляции в зависимости от характера земной поверхности.

Солнечная радиация - источник энергии всех процессов, происходящих в атмосфере. За счет солнечной радиации происходит передача тепла Солнцем через космическое пространство.

Циркуляция воздушных масс в атмосфере влияет на режим осадков и географию их распределения, температуру воздуха.

Для характеристики климата важно знать, как в данном месте распределяются суша и море. Удаленность от берегов океана вглубь материков (территорий) отражается на режиме температуры, влажности, осадков, определяет степень континентальности данного климата. Велико воздействие на климат и рельефа. На климат влияют: высота местности над уровнем моря, направления горных хребтов, служащих препятствием для ветра и воздушных масс. С развитием человеческого общества появился новый фактор, влияющий на климат планеты, - антропогенный. В городах, например, температура воздуха выше, чем в сельской местности. Запыленность воздуха способствует образованию туманов, облаков, что ведет к сокращению продолжительности солнечного сияния и выпадению осадков.

Режим солнечной радиации. Солнечная радиация - поступающая на Землю энергия солнечного излучения в виде потока электромагнитных волн. Эту радиацию поглощают растительность, почва, поверхность морей и океанов (поглощенная радиация). Она превращается в тепло, которое расходуется на прогревание слоев атмосферы, движение воздушных и водных масс, на создание разнообразия форм жизни на Земле.

Радиационный (инсоляционный) режим зависит от продолжительности солнечного сияния, во время которого возможно проведение различных рекреационных занятий. Недостаток продолжительности солнечного сияния, отмечающийся в северных широтах, создает дискомфорт. В период полярной ночи рекреационные занятия вообще невозможны.

Режим ультрафиолетовой радиации зависит от биологической активности Солнца. С ультрафиолетом связаны жизненно важные процессы, под его влиянием в организме человека вырабатывается витамин D. Жителям умеренных широт отдыхать на юге следует в весенние и осенние месяцы. При выборе места жительства большую роль играет недостаток ультрафиолетового излучения зимой.

Термический режим характеризуется продолжительностью безморозного, благоприятного для летней рекреации, купального периодов, а также теплоощущением человека в холодный и зимний периоды и обеспеченностью теплом в теплый период. Период, благоприятный для зимней рекреации, устанавливается, когда среднесуточная температура достигает -5°C (но не ниже 25°C). При такой температуре возможны все виды зимнего отдыха.

Период, благоприятный для летней рекреации, определяется числом дней со среднесуточной температурой выше $+15^{\circ}\text{C}$, когда возможны все виды летнего отдыха.

Продолжительность купального сезона определяется числом дней с температурой воды выше $17-18^{\circ}\text{C}$. На территории России продолжительность купального периода колеблется от 30 до 120 дней в году.

Теплоощущение человека определяется совокупным воздействием температуры, влажности воздуха и скорости ветра. В зимний период теплоощущение оценивается условными температурами по методу Арнольди, согласно которому скорость ветра в 1 м/с снижает теплоощущение человека на два градуса. При этом влажность воздуха во внимание не принимается.

Воздушные массы. Отличаясь по своим свойствам, воздушные массы неизбежно начинают перемещаться в горизонтальном и вертикальном направлениях. Все разнообразные движения воздуха в атмосфере Земли получили название общей циркуляции атмосферы. Другими словами, общая циркуляция атмосферы - это перемещение воздушных масс над земным шаром, установившееся под влиянием неодинакового нагревания земной поверхности на разных широтах, а также над материками и океанами.

Ветровой режим. Ветер - горизонтальное, реже беспорядочное (турбулентное) движение воздуха относительно земной поверхности. При скорости ветра более 7-8 м/с рекреационные занятия проводить не рекомендуется.

Режим влажности. Влажность воздуха - содержание водяного пара в воздухе, важная характеристика погоды и климата. Чем больше содержание в воздухе водяного пара, тем выше влажность воздуха. Обычно учитывают две основные характеристики влажности - абсолютную и относительную влажность.

Абсолютная влажность - количество водяного пара, содержащегося в воздухе. Выражается в г/м³ или в единицах давления воздуха. Относительная влажность - отношение количества водяного пара, содержащегося в воздухе, к наибольшему ее количеству, которое может содержаться при данной температуре. Выражается в процентах. Ощущение человеком влажности воздуха связано с относительной влажностью воздуха, абсолютную влажность человек не ощущает. Для рекреационных целей важна относительная влажность в дневные часы. Режим осадков. Атмосферные осадки - это продукты конденсации водяного пара, выпадающие из облаков в виде дождя, мороси, града, крупы, инея, снега или непосредственно оседающие из воздуха на земную поверхность в виде росы, инея, изморози и т.д.

Человек не ощущает действие климата в той местности, где он живет и работает, т.е. на сравнительно небольшой территории. Влияние климата происходит под воздействием на организм солнечной радиации, воздушно-химических факторов, теплового, влажного и ветрового режимов, электрического и электромагнитного полей Земли, естественной радиоактивности. Большая часть населения земного шара живет в зоне умеренного климата, примерно между 60 северной и 30 южной широты. Эта зона отличается четкими сезонными изменениями климата, на который особенно сильно влияют моря и океаны.

Привыкание человека к новым климатическим условиям происходит постепенно, в течение определенного времени - адаптационного периода. Он может длиться от нескольких дней до месяца. У жителей городов, пребывающих в условиях искусственного микроклимата (жилище, одежда), значительно ослаблены механизмы адаптации. При организации отдыха и лечения под влиянием длительного нахождения человека в естественных природных условиях, особенно при применении климатопродур, значительно повышается устойчивость организма к неблагоприятным воздействиям окружающей среды.

Уровень комфортности для людей, постоянно живущих в различных природных зонах, неодинаков. При перемещении с севера на юг и обратно люди меняют привычные

климатические условия, и их организм испытывает значительное напряжение. При выборе южных курортов необходимо помнить, что в адаптационный период лечение и активный отдых противопоказаны.

Кроме того, при перемещении с запада на восток или обратно отдыхающие ломают свои биологические циклы (смена часовых поясов), при резком и частом изменении которых может развиваться десинхроноз, который пагубно отражается на всех системах человеческого организма. Временная адаптация может протекать достаточно болезненно. Особенно опасна одновременная смена климатических зон и часовых поясов, так как при этом происходит и климатическая, и временная адаптация.

Человек реагирует на резкие изменения погоды, особенно атмосферного давления, влажности и температуры. Выделяют даже особый тип метеозависимых людей. Впрочем, любой человек является метеозависимым, просто эта зависимость проявляется у всех по-разному. Средняя пороговая метеочувствительность человека такова:

- перепад температуры в 60 в сутки;
- перепад атмосферного давления в 5 мб за сутки;
- перепад содержания кислорода в воздухе в 5 г/м³.

Классы погоды и климатотерапия

Изучение воздействия погод различных классов на организм человека позволяет выделить погоды, наиболее пригодные для проведения различных видов климатотерапии. К таким погодам прежде всего относятся солнечные (I, II, III и V класса), благоприятные для широкого использования всех видов климатолечения и талассотерапии: купания в море, озерах, реках и бассейнах, а также для лечебных терренкуров и т. д. Достаточно благоприятна для лечения в летнее время также погода IV класса (облачная днем). Остальные классы безморозных погод (пасмурные, дождливые, а также очень жаркие и очень влажные) нельзя признать пригодными для климатотерапии.

Среди погод с переходом температуры воздуха через 0° и морозных наибольшую ценность имеют погоды IX и XI классов (при наличии солнечного дня), которые создают благоприятные условия для прогулок, зимнего спорта, сна на верандах и для других видов климатолечения.

Погоды с повышенной морозностью (XII и XIII классов) уже затрудняют проведение климатолечения, при погодах XIV и XV классов оно практиковаться не может.

Использование климатических факторов имеет очень большое оздоровительное значение в связи с тренирующим воздействием климата на естественные механизмы стимуляции жизнедеятельности организма, отработанные в процессе эволюции.

К положительным факторам биоклимата, используемым в климатотерапии, относятся:

- продолжительный инсоляционный режим;
- благоприятные режимы (термический, влажностный и ветровой), позволяющие организовывать общие и специальные виды аэротерапии (воздушные ванны, верандное лечение, прогулки);

- устойчивый погодный режим;
- продолжительный купальный период;
- продолжительное залегание устойчивого снежного покрова.

Заключение

Климат оказывает как положительное, так и отрицательное воздействие на организм человека. Положительное воздействие обычно используют в рекреационной деятельности для организации климатолечения. От отрицательных факторов требуется защита в виде климатопрофилактики.

Комфортное состояние характеризуется наиболее приятным тепловым ощущением, когда человек не чувствует ни жары, ни холода - возникает при средневзвешенной температуре кожи 31-33°C. При жаркой погоде напряжение терморегуляторных механизмов организма характеризуется величиной потоотделения, а при холодной погоде - величиной средневзвешенной температуры кожи. Используется также метод опроса группы испытуемых об их субъективной оценке различных климатических факторов.