

Климат



Общая информация

Факторы формирования климата

К карте

На главную

Климатические пояса



- | | | | |
|--|--|---|--|
|  Арктический |  Умеренно континентальный |  Резко континентальный |  Высокогорный |
|  Субарктический |  Континентальный |  Муссонный | |

 К разделу

 На главную

Общая информация

Для климата на всей территории России характерно отчётливое разделение года на холодный и тёплый сезоны. Большая часть территорий страны лежит в умеренном поясе. В пределах каждого пояса наблюдается существенные изменения климата направленные с запада на восток (климатические области) и севера на юг (зональные типы климата).

Так, например, выделяются четыре подтипа климата в умеренном климатическом поясе: умеренно-континентальный, континентальный, резко-континентальный и муссонный (на Дальнем Востоке).

Зимой почти на всей территории России (в норме) устанавливается устойчивый снежный покров. Исключением являются южные районы Черноморского побережья. Лето на территории страны очень сильно отличается: в южных районах устанавливается жаркая погода, в то время как в северных районах лишь сходит снег и исчезают заморозки. Значительная часть страны характеризуется вечной мерзлотой.



[● К разделу](#)

[● На главную](#)

Арктический климат

Количество солнечной радиации здесь очень мало, поступает она на поверхность только летом, весь год господствует арктический воздух.

Зимой, солнечная радиация не поступает на поверхность, но вода частично нагревает приземные слои воздуха (над полярными), поэтому на островах средняя температура января несколько выше (-20...-30°C), чем на побережье (до -32...-36°C на востоке).

Летом из-за полярного дня довольно велика солнечная инсоляция, но значительная часть солнечных лучей отражается снегом и льдом. На северных островах средняя температура июля близка к 0°C, на побережье до +5°C. В южной части пояса в Сибири приземные слои воздуха прогреваются до +10°C. Преобладает пасмурная и дождливая погода. Годовое количество осадков невелико (200-300 мм).



Субарктический климат

Для этого пояса характерна смена воздушных масс по сезонам года.

Зима продолжительная, суровость ее нарастает к востоку. Температура января изменяется от $-7...-12^{\circ}\text{C}$ на Кольском полуострове до -48°C в котловинах Северо-востока, увеличиваясь до $-12...-18^{\circ}\text{C}$ на Тихоокеанском побережье.



Лето довольно прохладное, но на большей части теплее, чем в арктическом поясе. Средняя температура июля возрастает от $+4...+6^{\circ}\text{C}$ на южном острове Новой Земли до $+12...+14^{\circ}\text{C}$ близ южной границы пояса.

Характерной особенностью субарктического пояса является возможность заморозков в любой из теплых месяцев года.

Годовая сумма осадков на равнинах составляет 400-450 мм, но существенно изменяется с запада на восток, возрастает до 600-650 мм в горах, а в наиболее высоких частях плато Путорана достигает 800-1000 мм. Из-за невысоких температур в районах с небольшим количеством осадков наблюдается постоянное избыточное увлажнение и заболоченность.

Умеренно континентальный климат

Умеренно-континентальный климат характерен для европейской части России и крайнего северо-запада умеренного пояса в пределах Западной Сибири. В эти районы часто поступает атлантический воздух, поэтому зима здесь не так сурова, как в более восточных районах. Преобладают слабо-морозные погоды.



Во все зимние месяцы бывают дни с оттепелями, число которых возрастает к югу. Средняя температура января изменяется от -4 до -28°C .

Лето теплое. Средняя температура июля изменяется от 12 до 24°C . В связи с активной циклонической деятельностью здесь выпадает наибольшее количество осадков (на западе более 800 мм). Доля зимних осадков достаточно велика, но из-за оттепелей мощность снежного покрова на большей части территории менее 60 см. Увлажнение изменяется от избыточного до недостаточного. От северной границы пояса к южной происходит смена зональных климатов от тайги до степей.

Континентальный климат

Континентальный климат характерен для большей части Западной Сибири и крайнего юго-востока Восточно-Европейской равнины (полупустыни и пустыни Прикаспия). Здесь в течение всего года господствует континентальный воздух умеренных широт. Усиливается меридиональная циркуляция, в результате которой на территорию поступает как арктический, так и тропический воздух.

С западным переносом сюда поступает атлантический воздух, в значительной мере трансформированный. Средняя температура января возрастает к юго-западу от -28°C до -18°C в Западной Сибири и до $-12...-6^{\circ}\text{C}$ — в Прикаспии. Средняя температура июля возрастает от $15-16^{\circ}\text{C}$ до 21°C на юге Западной Сибири и до 25° в Прикаспии.

Циклоническая активность ослабевает, поэтому годовая сумма осадков изменяется от 600-650 мм до 300 мм. Здесь особенно отчетливо прослеживается зональность в изменении климата: от климата тайги до климата пустынь и полупустынь.



Резко континентальный климат

Резко континентальный климат характерен для умеренного пояса Средней Сибири. В течение всего года здесь господствует континентальный воздух умеренных широт, поэтому характерны крайне низкие зимние температуры (-25...-44°C) и значительное прогревание летом (14-20°C).



Характерной чертой резко континентального климата является малая облачность и небольшое количество атмосферных осадков, которые выпадают, главным образом, в тёплое время года. Кроме того, из-за малой облачности земная поверхность достаточно быстро прогревается летом и остывает зимой.

Результатом этого является жаркое лето и морозная зима. Зима солнечная, морозная, малоснежная. Преобладают сильноморозные типы погод. Годовая сумма осадков менее 500 мм. Лето солнечное и теплое. Коэффициент увлажнения близок к единице. Здесь формируется климат тайги.

Муссонный климат

Муссонный климат характерен для восточной окраины России. Зимой здесь господствует холодный и сухой континентальный воздух умеренных широт, а летом влажный морской воздух с Тихого океана, поэтому зима холодная, солнечная и малоснежная с температурой $-15...-35^{\circ}\text{C}$, а лето облачное и прохладное (средняя температура июля $10-20^{\circ}\text{C}$) с большим количеством осадков, выпадающих в виде ливней.



Увлажнение на всей территории этой климатической зоны избыточное. Так как летом на эту территорию поступает достаточно холодный воздух с севера, то оно здесь достаточно прохладное (средняя температура в июле $15-20^{\circ}\text{C}$). Зимой температура иногда опускается до 40°C (средняя около 25°C).

Высокогорный климат

В горах формируются свои особые, горные, климаты, отличающиеся от климатов соседних равнин. С высотой здесь возрастает солнечная радиация в связи с увеличением прозрачности атмосферы, поэтому происходит сильное нагревание поверхности.



Однако в условиях высокой прозрачности и разреженности атмосферы еще быстрее возрастает эффективное излучение, поэтому температура воздуха в горах с подъемом быстро понижается. Большое влияние на количество поступающей солнечной радиации оказывает экспозиция и крутизна склонов. Для гор характерны температурные инверсии. В горах распространены своеобразные горно-долинные ветры и фены.

Горы обостряют атмосферные фронты, а поднимающиеся по склонам воздушные массы охлаждаются, приближаясь к состоянию насыщения, поэтому в горах выпадает больше осадков, особенно на наветренных склонах, чем на прилежащих равнинах.



Назад



Далее

На определенной высоте, зависящей от широтного положения гор, удаленности от океана, количества осадков и т.д., соотношение тепла и влаги в горах становится таким, что накапливающийся снег в течение лета не успевает растаять, возникают ледники.



В горах климатические условия изменяются на коротких расстояниях, поэтому велико разнообразие местных климатов. В непосредственной близости здесь могут встречаться климаты, удаленные на равнинах на сотни и тысячи километров. Чем южнее расположены горы и чем они выше, тем разнообразнее их климаты.

Факторы формирования климата:

- Географическое положение
- Рельеф
- Радиационные условия
- Информациа
- Атмосферные фронты
- Циркуляционные процессы
- К разделу
- На главную

Информация

Климат России, как и любого региона, формируется под воздействием ряда климатообразующих факторов и процессов. Анализ их раскрывает генезис климата, помогает объяснить географическое распространение его элементов, позволяет понять климатические особенности отдельных регионов страны.



Основными климатообразующими процессами являются радиационный и циркуляционный. Особенности их проявления, взаимодействие этих процессов зависят от географического положения страны, особенностей рельефа и влияния свойств подстилающей поверхности. Поэтому и географическое положение, и подстилающая поверхность также относятся к факторам формирования климата.

Географическое положение

Широтное положение страны определяет количество солнечной радиации, поступающей на поверхность, и ее внутригодовое распределение.

Россия расположена между 77 и 41° с.ш.; основная ее площадь находится между 50 и 70° с.ш.



Этим обусловлено положение России в основном в умеренном и субарктическом поясах, что предопределяет резкие изменения в количестве солнечной радиации по сезонам года.

Большая протяженность территории с севера на юг определяет значительные различия годовой суммарной радиации между ее северными и южными районами. На арктических архипелагах Земли Франца-Иосифа и Северной Земли годовая суммарная радиация составляет около 60 ккал/см² (2500 мДж/м²) а на крайнем юге — около 120 ккал/см² (5000 мДж/м²).



Назад



Далее

Положение относительно морей и океанов

Большое значение имеет положение страны по отношению к океанам, так как от него зависит распределение облачности, влияющей на соотношение прямой и рассеянной радиации и через нее на величину суммарной радиации, а также поступление более влажного морского воздуха.



Россию, как известно, омывают моря, главным образом, на севере и востоке, что при господствующем в этих широтах западном переносе воздушных масс ограничивает влияние морей в пределах сравнительно неширокой приморской полосы. Однако резкое увеличение облачности на Дальнем Востоке летом уменьшает солнечную радиацию в июле в районе Сихотэ-Алиня до 550 мДж/м², что равно величине суммарной радиации на севере Кольского полуострова, Ямале и Таймыре.



Назад



Далее

Положения по отношению барическим центрам

Решающее влияние на развитие циркуляционных процессов оказывает положение территории по отношению к барическим центрам, или, как их иначе называют, центрам действия атмосферы. На климат России оказывают влияние Азорский и Арктический максимумы, а также Исландский и Алеутский минимумы.



Зимой в пределах России и соседних районов Монголии формируется Азиатский максимум. От положения по отношению к этим барическим центрам зависят господствующие ветры и, следовательно, воздушные массы. Влияние тех или иных барических центров на климат России меняется по сезонам года.

Рельеф



Существенное влияние на формирование климата России оказывает рельеф. Размещение гор по восточной и, частично, по южной окраинам страны, открытость ее к северу и северо-западу обеспечивают влияние Северной Атлантики и

Северного Ледовитого океана на большую часть территории России, ограничивают влияние Тихого океана и Центральной Азии.

В то же время влияние Средней Азии прослеживается сильнее, чем влияние Черного моря или Переднеазиатских нагорий. Высота гор и их размещение по отношению к господствующим воздушным потокам определяют различную степень их влияния на климат соседних территорий (Кавказ и Урал). В горах формируется особый, горный, климат, изменяющийся с высотой. Горы обостряют циклоны. Наблюдаются различия в климате подветренных и наветренных склонов, горных хребтов и межгорных котловин. На равнинах наблюдаются различия в климате возвышенностей и низменностей, речных долин и междуречий, хотя они значительно менее существенны, чем в горах.

Радиационные условия

Поступающая на поверхность Земли солнечная радиация является основной энергетической базой формирования климата. Она определяет основной приток тепла к земной поверхности. Чем дальше от экватора, тем меньше угол падения солнечных лучей, тем меньше интенсивность солнечной радиации.



В связи с большой облачностью в западных районах Арктического бассейна, задерживающей прямую солнечную радиацию, наименьшая годовая суммарная радиация характерна для полярных островов этой части Арктики и района Варангер-фьорда на Кольском полуострове (около 2500 мДж/м²). К югу суммарная радиация возрастает, достигая максимума на Таманском полуострове и в районе озера Ханка на Дальнем Востоке (свыше 5000 мДж/м²). Таким образом, годовая суммарная радиация увеличивается от северных границ к южным в два раза.



Назад

Атмосферные фронты

При соприкосновении качественно различных воздушных масс возникают атмосферные фронты. Так как над территорией России распространены три типа воздушных масс, возникают два атмосферных фронта: арктический и полярный.

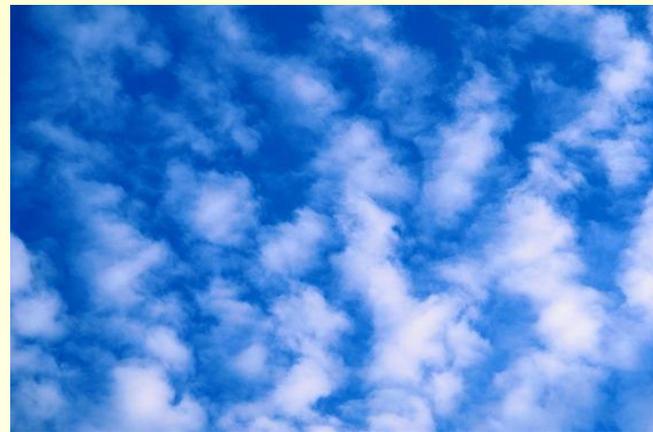


Над северными районами России на контакте арктического воздуха и воздуха умеренных широт формируется арктический фронт, мигрирующий в пределах арктического и субарктического поясов. Полярный фронт разделяет воздушные массы умеренных широт и тропический воздух и располагается преимущественно южнее границ России.

Над территорией России непрерывно проходят серии циклонов и антициклонов, способствующие изменениям погоды, но на некоторых территориях преобладает антициклональная погода, особенно зимой (Средняя Сибирь, Северо-восток, Прибайкалье и Забайкалье), или циклональная (Курильские острова, юго-восток Камчатки, Калининградская область и др.).

Циркуляционные процессы

На территории России циркуляционные процессы имеют не меньшее значение в обеспечении тепловыми ресурсами, чем радиационные. Вследствие различных физических свойств суши и океана происходит неодинаковое нагревание и охлаждение соприкасающегося с ними воздуха.



В итоге возникают перемещения воздушных масс различного происхождения — атмосферная циркуляция. Циркуляция протекает под влиянием центров высокого и низкого давления. Их положение и степень выраженности меняются по сезонам года, в связи с чем существенно меняются и господствующие ветры, приносящие на территорию России те или иные воздушные массы. Однако на большей части страны круглый год преобладают западные ветры, приносящие атлантические воздушные массы, с которыми связаны основные осадки.



Назад