



Воздушные массы и климатические пояса Земли

Как воздух переносит тепло, влагу и формирует климат?

От чего зависит климат на Земле

/2



Земля нагревается
неравномерно: у экватора тепла
больше, чем у полюсов.
На климат также влияют океаны,
материки, горы и течения,
которые по-разному меняют
температуру и влажность воздуха.

Что такое воздушная масса

/3

Большой объём воздуха

Воздушная масса — это огромный слой воздуха, у которого температура и влажность сравнительно одинаковы на большой территории. Такие свойства сохраняются, пока воздух долго находится над одним районом.

Место рождения

Воздушная масса формируется над определённой поверхностью — океаном, сушей или льдами. Именно условия этой области во многом задают, будет ли воздух тёплым, холодным, влажным или сухим.

Долгое сохранение свойств

Перемещаясь, воздушная масса не сразу теряет свои признаки. Поэтому она может приносить в другой район знакомую для своей области формирования погоду: жару, мороз, сухость или влажность.

Основные виды

В школьной географии обычно выделяют арктические, умеренные, тропические и экваториальные воздушные массы. Они различаются по температуре и содержанию влаги, а значит — и по влиянию на погоду.

Основные типы воздушных масс

Тип	Свойства	Погода
Арктические	холодные, сухие	мороз, ясность
Умеренные	разные	неустойчивая

Школьный курс географии

Сравнение показывает, что свойства воздуха зависят от места его формирования.

Чем холоднее или влажнее область формирования, тем сильнее это отражается на погоде в месте прихода воздуха.

Где формируются воздушные массы

/5



Над океаном — мягкий воздух

Океан нагревается и остывает медленно, поэтому воздух над ним обычно более ровный по температуре и насыщен влагой. Такой воздух часто приносит облачность и осадки, особенно если движется к суше.



Над сушей — сухость и крайности

Над материками воздух быстрее прогревается днём и быстрее остывает ночью. Поэтому воздушные массы над сушей чаще становятся суше и заметнее реагируют на время года и погоду местности.



Над льдами — мороз и сухость

В полярных районах воздух формируется над снегом и льдом, где почти нет источников тепла и влаги. Поэтому такие массы очень холодные, сухие и способны надолго сохранять суровый характер погоды.

Как воздушная масса меняет погоду

/6

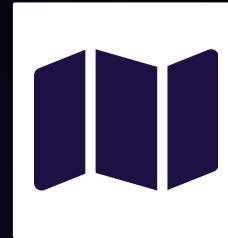
Схема отражает путь воздушной массы от области формирования до изменения погоды.



Что такое климатический пояс

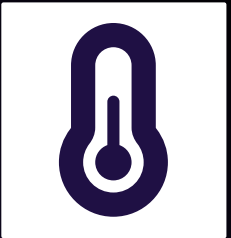
/7

Широтная полоса



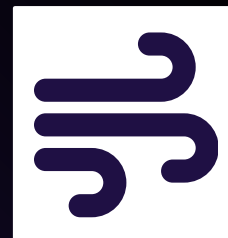
Климатический пояс занимает большую полосу на карте и тянется вдоль параллелей. Это связано с тем, что количество солнечного тепла меняется по географической широте.

Общий режим погоды



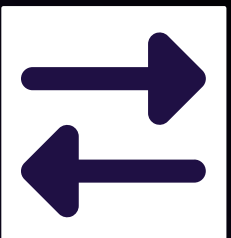
В пределах пояса обычно похожи температура, влажность, осадки и направление ветров. Поэтому на его территории складываются сходные природные условия и похожие сезоны.

Связь с воздушными массами



Каждому поясу соответствуют свои преобладающие воздушные массы. Они определяют, будет ли климат жарким, влажным, сухим или с ярко выраженной сменой времён года.

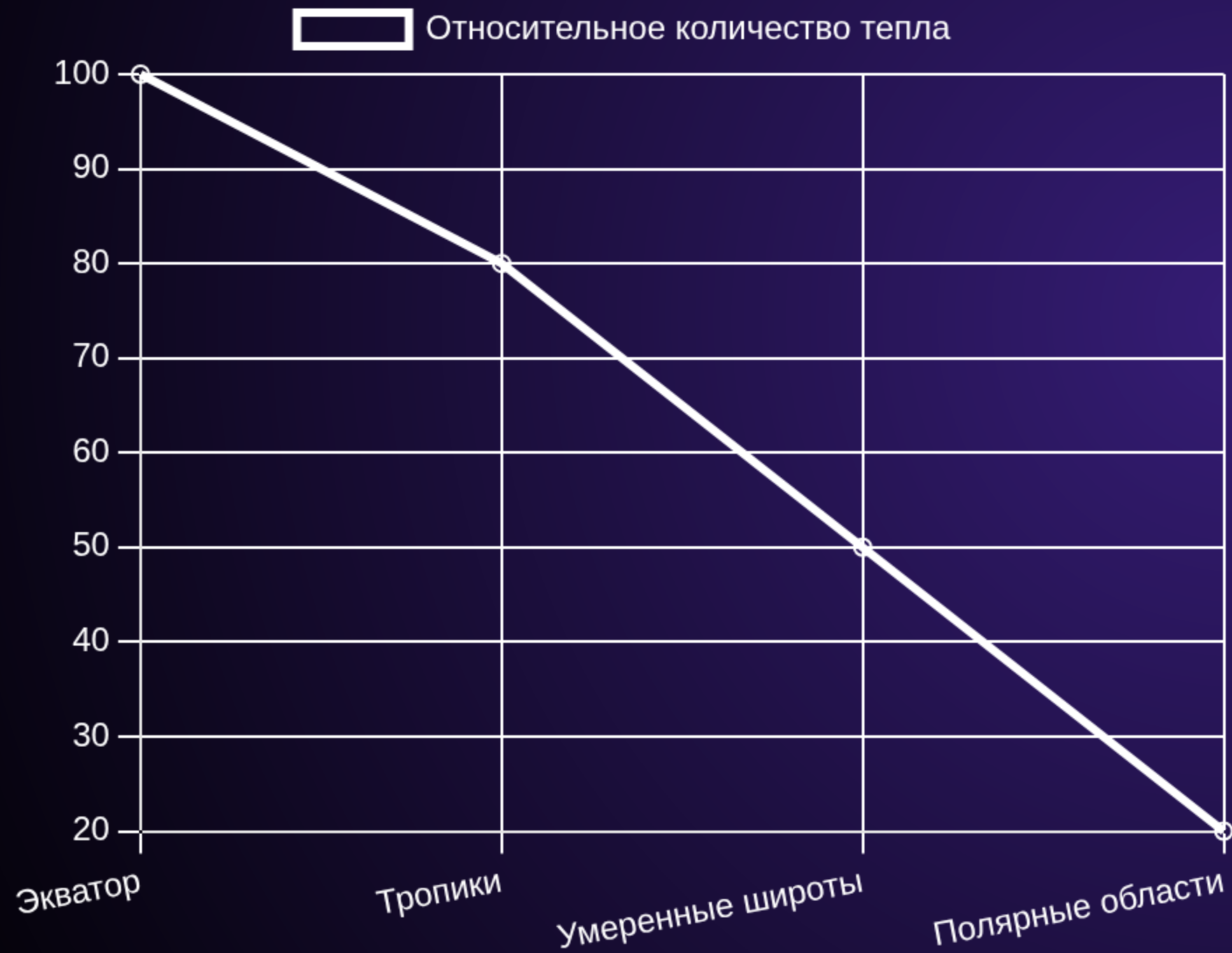
Постепенные границы



На границах поясов климат меняется не сразу. Здесь воздушные массы часто смешиваются, поэтому переход от одного типа климата к другому происходит постепенно.

Изменение солнечного тепла от экватора к полюсам

/8



Чем меньше угол падения лучей, тем слабее прогрев поверхности. Поэтому различия в тепле хорошо заметны уже по широтам.

Снижение тепла к полюсам объясняет размещение климатических поясов и общую смену природных условий.

Школьный курс географии

Основные климатические пояса Земли

/9

Экваториальный



Самый тёплый пояс с высокой влажностью и частыми ливнями. Здесь круглый год много солнечного тепла, а воздух остаётся горячим и насыщенным влагой.

Тропический



Пояс жаркого климата, где осадков часто мало, а небо долго остаётся ясным. Во многих районах здесь распространены пустыни и сухие степи.

Умеренный



Здесь ярко выражены времена года, а погода заметно меняется в течение года. На эту территорию попеременно влияют разные воздушные массы, поэтому климат очень разнообразен.

Полярные



Арктический и антарктический пояса самые холодные и сухие. Солнечное тепло здесь слабое, зима длится очень долго, а лето короткое и прохладное.

Сравнение климатических поясов

Пояс	Температура	Осадки	Массы
Экваториальный	высокая	много	экваториальные
Умеренный	средняя	умеренно	умеренные

Таблица помогает увидеть, как пояса различаются по теплу, влаге и типичным воздушным массам.

Самые тёплые пояса находятся ближе к экватору, а самые холодные — у полюсов; влажность и осадки тоже меняются по широте.

Обобщение материала школьной географии

Экваториальный климатический пояс

/11



Постоянная жара

Здесь круглый год сохраняются высокие температуры, обычно выше +25 °С. Сезонных холодов почти не бывает, поэтому растения и животные приспособляются к постоянному теплу.

Ливни каждый день

Экваториальный воздух очень влажный, а прогрев поверхности усиливает испарение. Из-за этого часто образуются мощные облака, идут короткие, но сильные ливни и грозы.

Густая растительность

В таких условиях хорошо растут влажные леса с многоярусной растительностью. Деревья, лианы и папоротники получают достаточно тепла и воды почти без перерывов в течение года.

Малые колебания погоды

Погода меняется сравнительно мало по сезонам, но может быстро изменяться в течение дня. Главная особенность пояса — сочетание жары, высокой влажности и обильных осадков.

Тропический климатический пояс

/12



Жарко и сухо

В тропическом поясе солнце поднимается высоко, поэтому температура остаётся высокой большую часть года. Однако воздух часто сухой, и осадков выпадает мало.

Пустыни и полупустыни

Именно здесь расположены многие крупные пустыни и полупустыни. Растительность редкая, потому что растениям не хватает влаги, а почва быстро теряет воду.

Ясное небо

Для этого пояса характерны длительные периоды ясной погоды. Облаков немного, поэтому солнечные лучи свободно прогревают поверхность днём и сильно охлаждают её ночью.

Низкая влажность

Сухой воздух делает климат менее душным, чем у экватора, но усиливает испарение воды. Поэтому в тропиках особенно важны источники влаги и орошение.

Смена сезонов в умеренном поясе

/13

01

Весна

Солнечное тепло постепенно увеличивается, снег тает, а температура становится мягче. Погода ещё неустойчива, потому что тёплые и холодные воздушные массы часто сменяют друг друга.

Лето

02

Дни становятся длиннее и теплее. В это время чаще ощущается влияние тёплых масс, но возможны ливни, грозы и резкие похолодания после прохождения фронтов.

03

Осень

Температура понижается, облачность и осадки становятся заметнее. Воздух постепенно остывает, а погода чаще меняется из-за чередования циклонов и антициклонов.

Зима

04

Наступают морозы, снежный покров и короткий световой день. Холодные воздушные массы приносят понижение температуры, а погода нередко становится ветреной и ясной.

Полярные климатические пояса

/14

01 Очень мало тепла

Солнечные лучи падают под малым углом, поэтому поверхность получает немного энергии. Из-за этого даже летом температура остаётся низкой, а сильного прогрева не происходит.

Долгая зима

Холодный период здесь длится почти весь год. Зима очень продолжительная, а короткое лето не успевает сильно прогреть поверхность, поэтому лёд и снег сохраняются долго.

03 Сухой воздух

Осадков выпадает мало, потому что холодный воздух содержит немного водяного пара. В результате климат кажется не только морозным, но и очень сухим.

Редкая жизнь

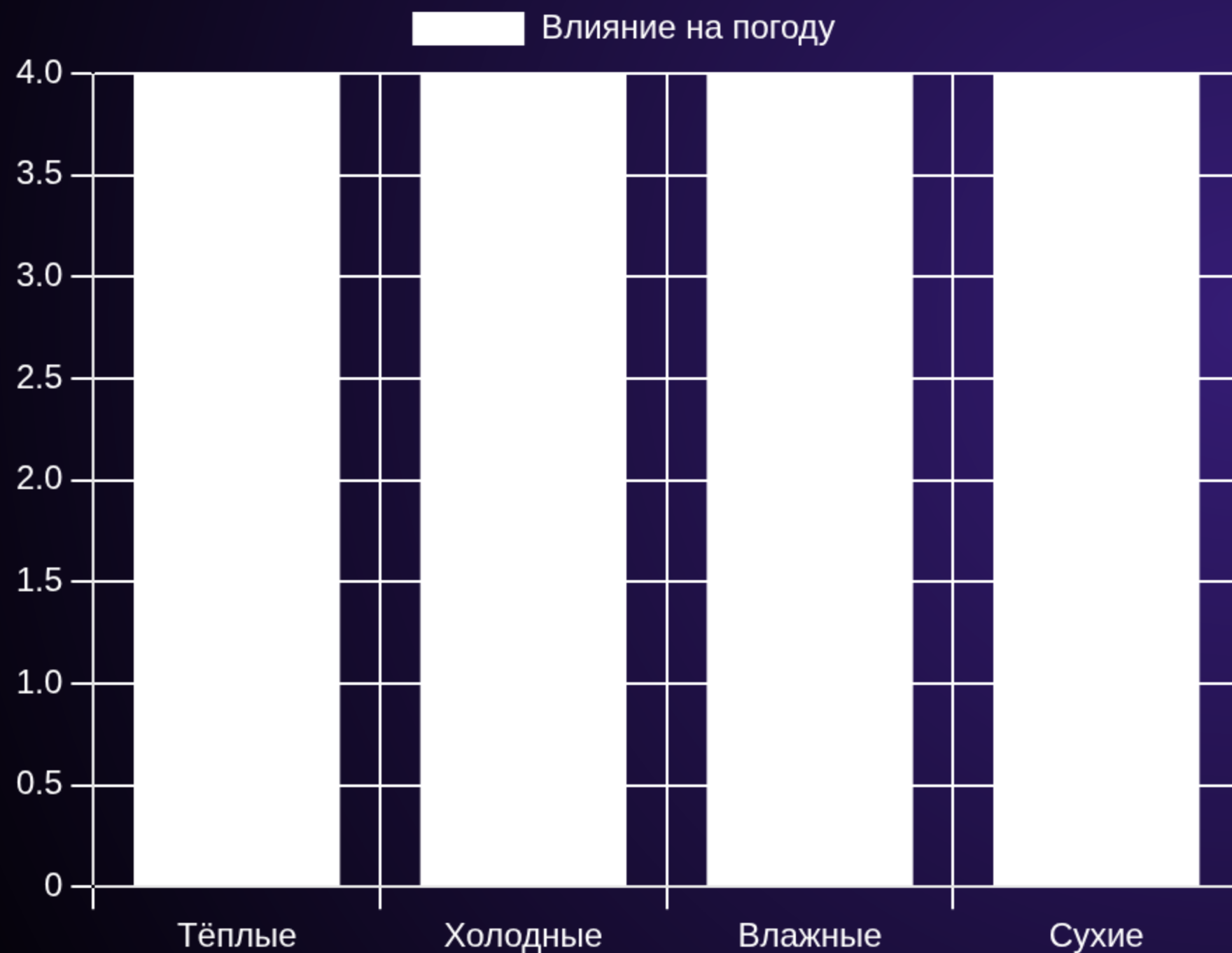
Растений и животных в таких условиях немного, и они приспособлены к холоду. Полярные пояса особенно суровы, поэтому население и хозяйственная деятельность здесь ограничены.

02

04

Как воздушные массы влияют на погоду

/15



Разные свойства воздуха по-разному ощущаются человеком: одни массы приносят потепление, другие — похолодание или ясное небо. Особенно заметны перемены при смене фронтов.

На погоду сильнее всего влияют температура и влажность воздуха: они определяют облачность, осадки и резкость изменений погоды.

Обобщение материала школьного курса географии

Смена сезонов и границы воздушных масс

/16

Схема по материалам школьного курса географии



Океан у берега: как он меняет климат

/17

Тёплое течение у побережья

Когда к берегу подходит тёплое океаническое течение, воздух над водой нагревается и становится влажнее. Побережье получает мягкую погоду, меньше резких морозов и больше облаков, а зимой условия кажутся заметно комфортнее.



Холодное течение и сухой берег

Холодные течения охлаждают прибрежный воздух и уменьшают испарение. Поэтому рядом с морем может быть прохладнее и суше, а на побережьях нередко формируются засушливые районы и туманы.



Что изменяет климат внутри одного пояса

/18

Фактор	Влияние
Широта	Тепла меньше к полюсам
Высота	Выше — холоднее
Океан	Смягчает климат
Рельеф	Задерживает воздух

Школьный курс географии

Даже в пределах одного климатического пояса условия могут заметно отличаться. На климат территории влияют несколько природных факторов, которые действуют вместе.

Ближе к океану климат мягче, а в горах и на больших высотах холоднее. Широта остаётся главным ориентиром, но местные условия заметно его изменяют.

Почему воздушные массы важны для людей

/19



Сельское хозяйство

Влажные воздушные массы приносят дожди, которые помогают растениям расти. Если преобладает сухой воздух, возрастает риск засухи, и урожай может пострадать.



Транспорт и дороги

Снег, туман, сильный ветер и гололёд возникают при смене воздушных масс. Такие условия затрудняют движение транспорта и требуют особой осторожности.



Одежда на каждый день

По характеру воздушной массы можно понять, будет ли день тёплым, сырым или морозным. Это помогает выбрать подходящую одежду и планировать прогулки.



Прогноз и безопасность

Резкая смена воздуха часто связана со штормами, метелями и перепадами температуры. Поэтому наблюдение за воздушными массами важно для точного прогноза погоды.

Что важно запомнить о климате Земли

Воздушные массы переносят тепло и влагу, а климатические пояса показывают, как солнечное тепло распределяется по планете. Вместе они объясняют различия погоды, природных зон и условий жизни людей.