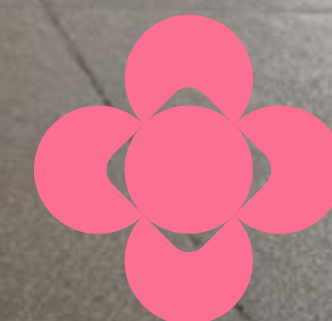
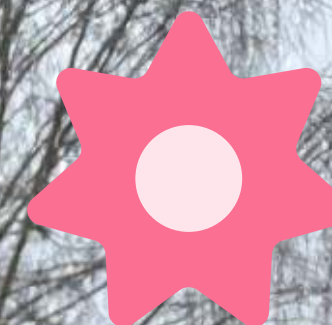




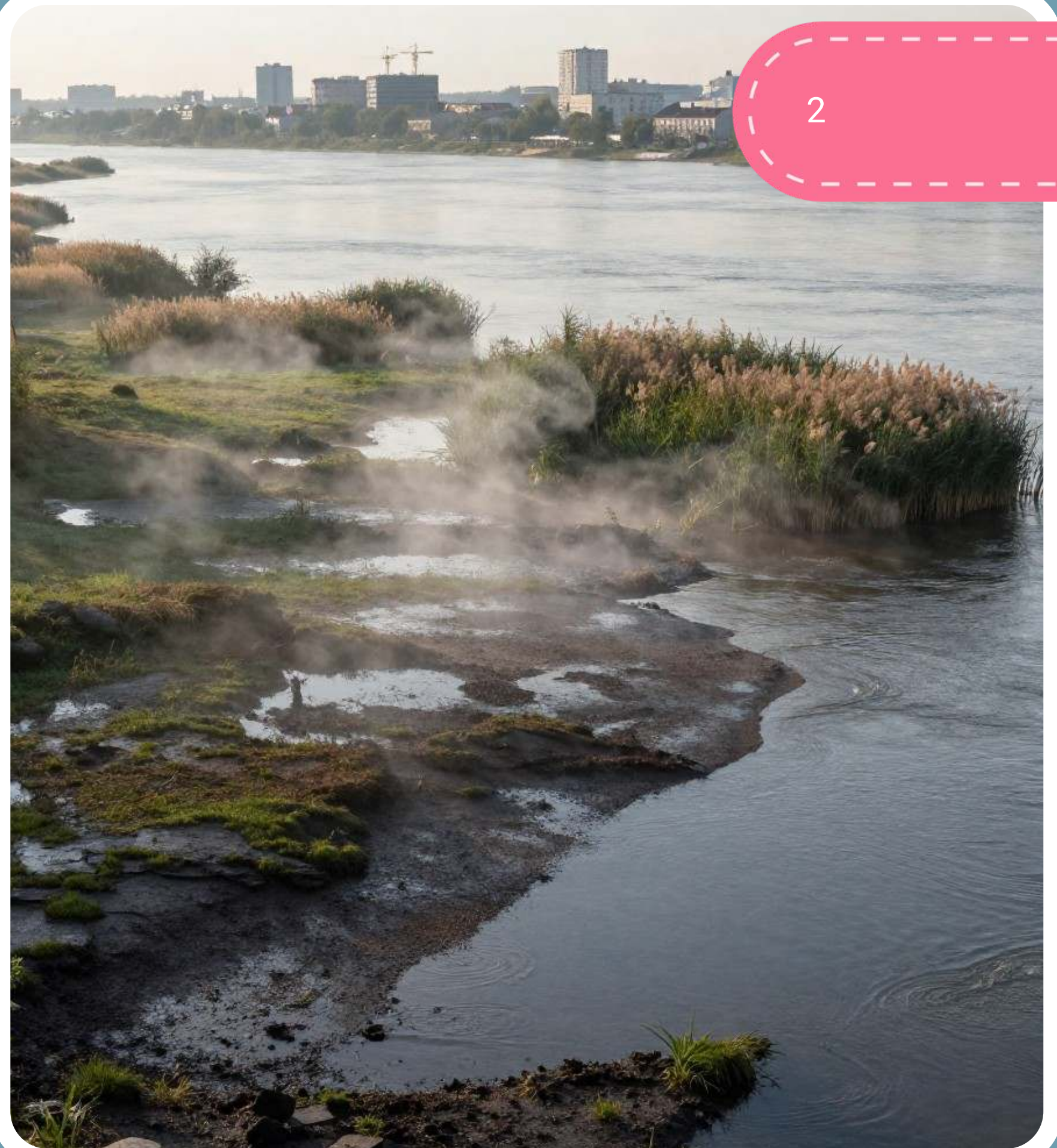
Влага в атмосфере: почему воздух бывает сухим и влажным

В атмосфере вода бывает паром, каплями и льдом; она запускает погоду и меняет ощущения.



Где в атмосфере берётся влага и почему она меняется

Влага попадает в воздух прежде всего при испарении с океанов, морей, рек, озёр, влажной почвы и растений. Её количество меняют температура, сезон, высота над уровнем моря и близость к водоёмам.



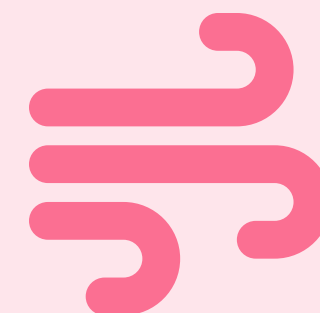
Водяной пар как часть воздуха

3



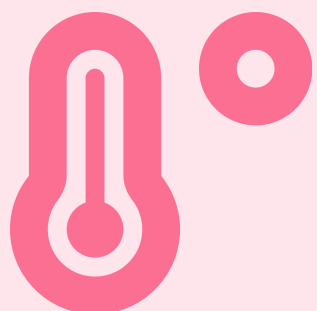
Невидимый пар

Водяной пар — это вода в газообразном состоянии. Глазом его не видно, но он ведёт себя как обычный компонент воздуха и влияет на то, насколько легко образуется конденсация.



Часть воздушной смеси

Пар смешан с другими газами, например азотом и кислородом. Поэтому влажность зависит не только от наличия воды, но и от того, как воздух перемешивается и перемещается.



Тёплый воздух «держит» больше

Когда воздух нагревается, он может содержать больше водяного пара. Поэтому летом и в тёплых районах влажность чаще ощущается сильнее, даже если погода одинаковая.



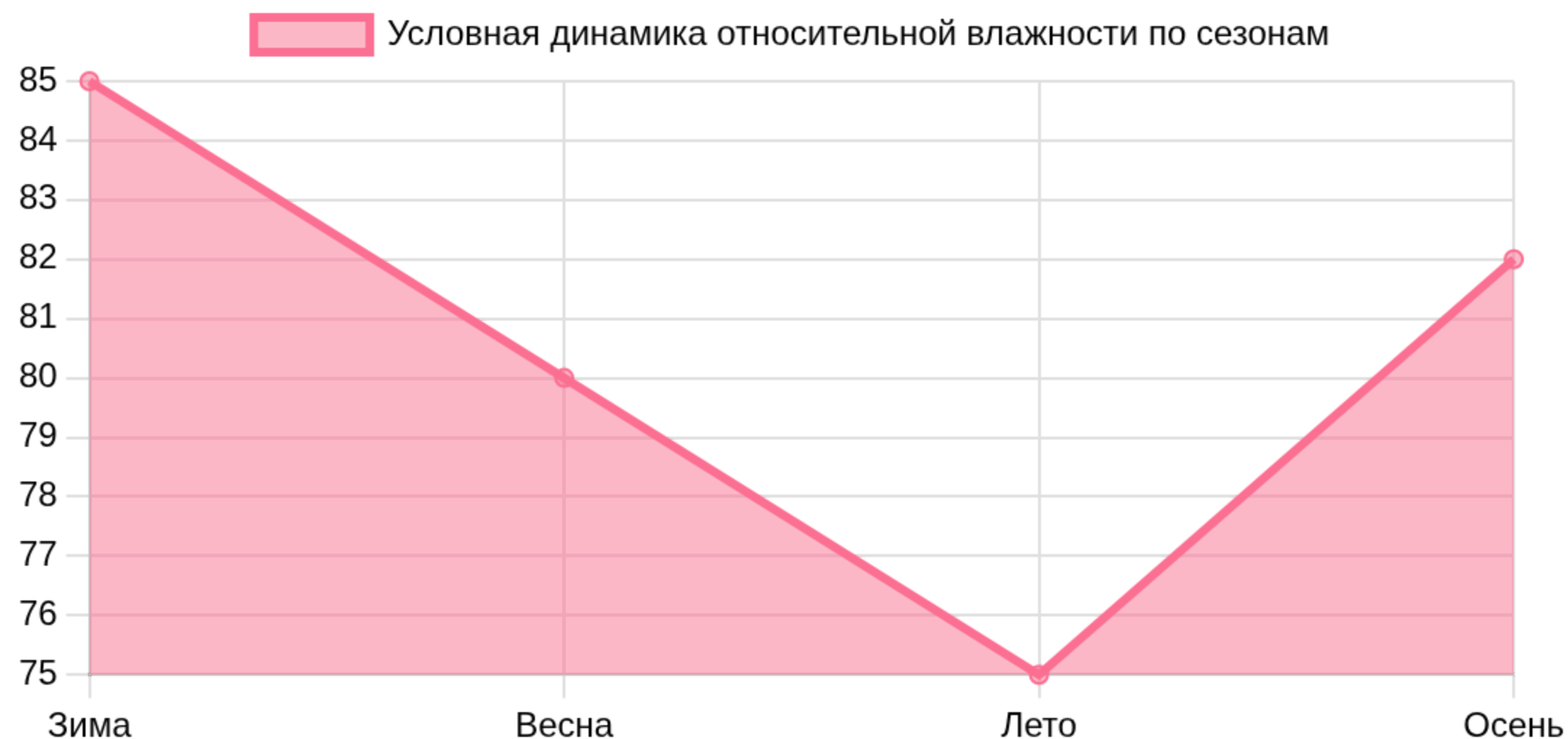
Переход к каплям

Если воздух охлаждается или насыщается влагой, пар превращается в капли воды. Так появляются облака, туман и роса — знакомые признаки влажности вокруг нас.

Как меняется влажность воздуха по сезонам

4

Летом тёплый воздух способен содержать больше пара, но относительная влажность не всегда максимальна: она зависит от того, насколько воздух близок к насыщению.



Чаще всего относительная влажность выше, когда воздух холоднее, а насыщение достигается быстрее. Поэтому зимой она нередко кажется «высокой», даже при небольшом количестве пара.

Иллюстративные условные значения (точные средние данные по регионам в условии не указаны)



100%

При насыщении лишний пар начинает превращаться в капли воды.

Общее учебное определение
относительной влажности и насыщения



Это важная граница: когда относительная влажность достигает 100%, воздух уже не может «удерживать» всю влагу только в виде пара.

Главные показатели влажности воздуха

Сравните три способа описания влажности: сколько пара в воздухе, насколько воздух насыщен и при какой температуре начнётся конденсация.

Показатель	Что показывает	Единицы
Абсолютная влажность	Количество водяного пара	г/м³
Относительная влажность	Степень насыщения воздуха	%
Точка росы	Температура начала конденсации	°C

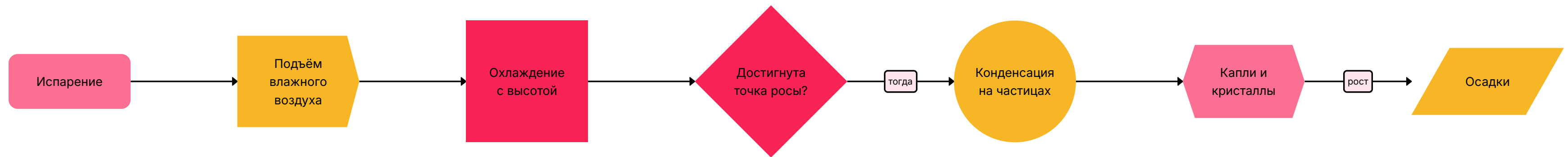
Один и тот же воздух можно описать разными числами: при разных температурах меняется и ощущение «сырости», и условия для образования капель.

Базовые определения из школьного курса метеорологии

Как образуются облака

7

Последовательность основана на типичном процессе конденсации при подъёме и охлаждении воздуха



Точка росы и появление капель воды

8



Что означает точка росы

Точка росы — это температура, при которой водяной пар начинает переходить в капли. Ниже этой температуры воздух уже не может удерживать всю влагу только как пар.

Почему «запотевают» стекло, бутылка и трава

Если стекло, трава или бутылка охлаждаются ниже точки росы, на их поверхности появляются капли. Так можно увидеть конденсацию даже без дождя и облаков.

Роса и иней как признаки ночного охлаждения

9

01

Роса чаще появляется ночью или под утро, когда поверхность земли и предметов остывает. Когда температура достигает точки росы, водяной пар конденсируется на поверхности.

02

Иней образуется, если температура опускается ниже 0°C : пар сразу превращается в кристаллы льда. Поэтому вместо капель мы видим белые «иголочки» инея.

03

Оба явления чаще заметны в ясную, тихую погоду. При слабом ветре воздух меньше перемешивается, и охлаждение происходит сильнее, поэтому влажность легче становится «избыточной».

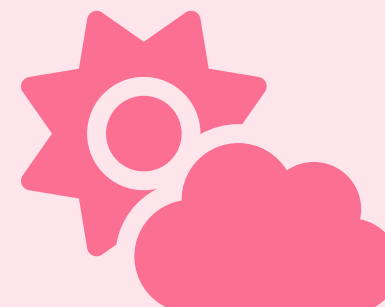
Туман как облако у поверхности Земли

10



Низкий слой влажного воздуха

Туман — это облако, но расположенное очень низко у земли. Он состоит из мельчайших капель или кристаллов льда, поэтому держится рядом с поверхностью и заметно влияет на видимость.



Когда он чаще появляется

Обычно туман возникает утром над реками, озёрами, болотами и в низинах. Там воздух остывает быстрее, а значит быстрее достигается условия для конденсации водяного пара.



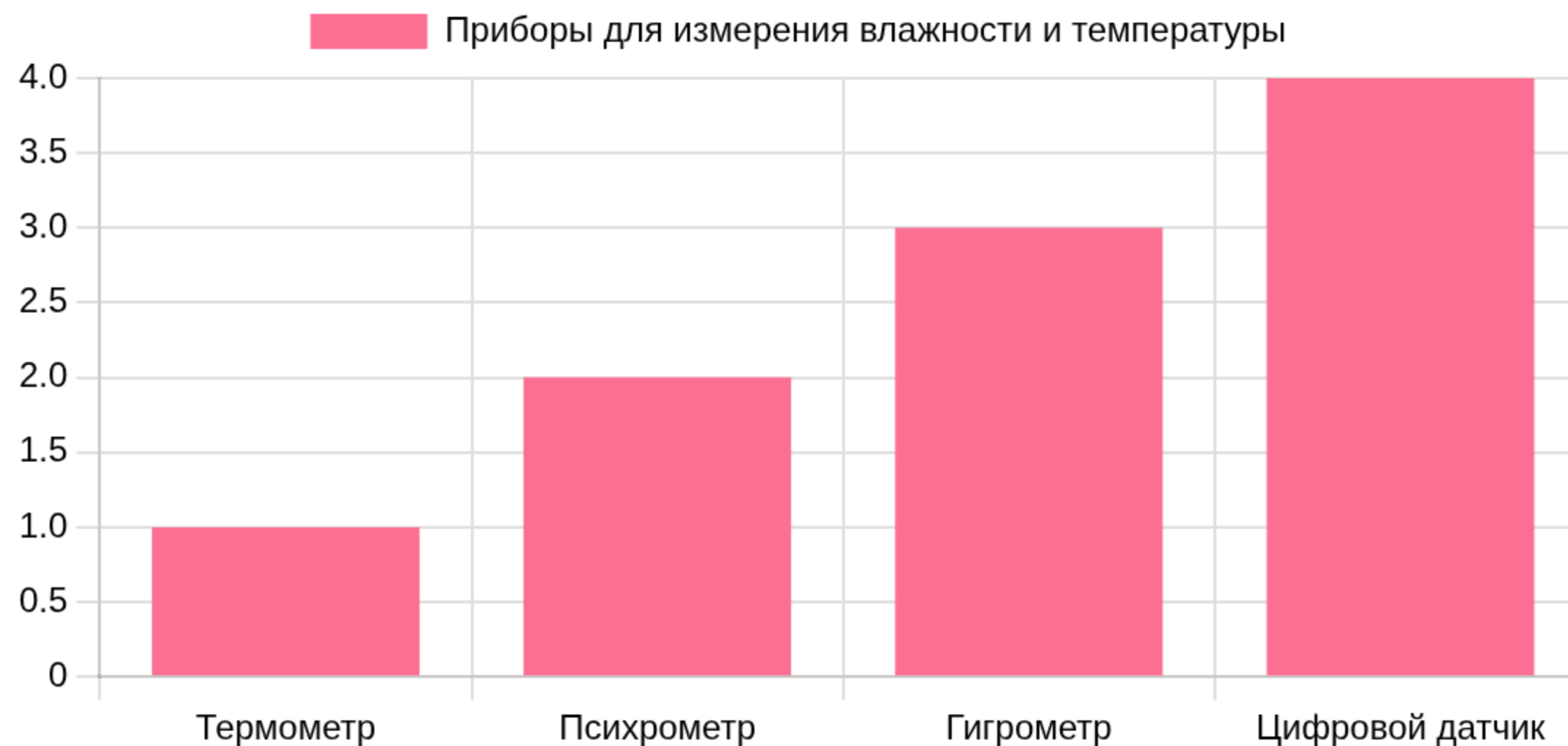
Почему он опасен для движения

Во время тумана видимость резко уменьшается: свет от фар и фонарей рассеивается в каплях. Поэтому меняются условия для транспорта и пешеходов, важно соблюдать осторожность.

Приборы для измерения влажности воздуха

11

Цифровые станции учёта часто рассчитывают показатели автоматически: по датчикам влажности и температуры они обновляют относительную влажность каждые минуты.



Разные приборы решают разные задачи: температуру измеряет термометр, насыщение оценивает психрометр, а готовую относительную влажность чаще показывает гигрометр и цифровой датчик.

Обобщённые принципы измерений по школьной метеорологии; методические материалы по гигрометрии, актуализация — 2026

Что влияет на влажность воздуха

Фактор	Влияние на влажность
Температура	При нагревании относительная влажность обычно снижается
Испарение	Увеличивает поступление водяного пара
Ветер	Переносит влажный или сухой воздух
Растительность	Увлажняет воздух испарением с листьев
Высота над уровнем моря	С высотой воздух холоднее и суше

Факторы определяют, сколько водяного пара может удерживать воздух и как быстро он пополняется или уходит.

Влажность меняется не только из-за воды, но и из-за температуры и перемещения воздушных масс: одни факторы добавляют пар, другие — меняют способность воздуха его удерживать.

Учебные материалы по метеорологии и школьная география; 2026

Влажность воздуха и самочувствие человека

13



При высокой влажности пот испаряется медленнее, поэтому организм хуже охлаждается. В жаркий день это ощущается как «душно», повышается риск перегрева, особенно у людей, которые мало пьют.

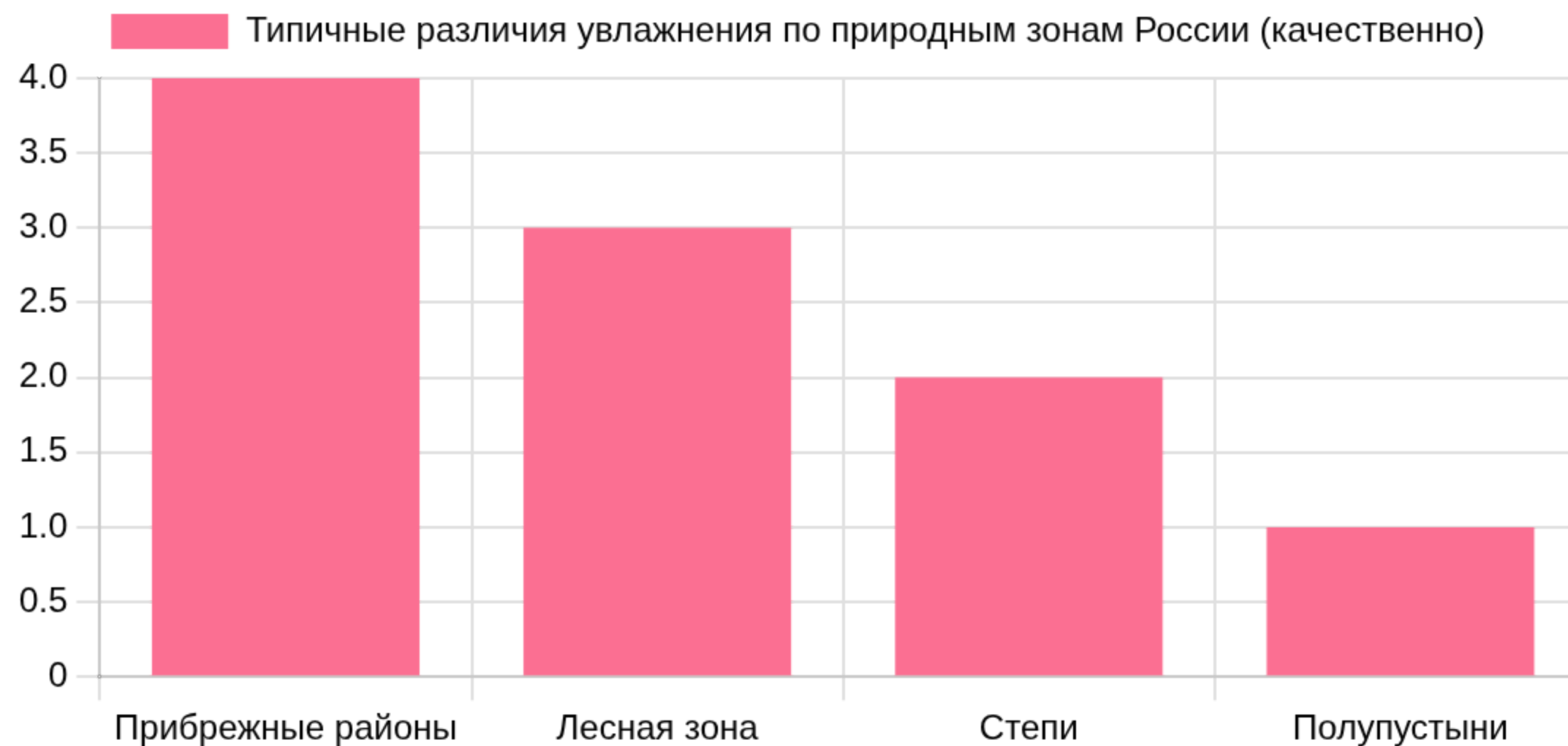


При низкой влажности кожа и слизистые теряют воду быстрее: появляется сухость, может першить в горле. В помещении также легче возникают сухой воздух и раздражение слизистых, особенно зимой.

Где в России воздух более влажный, а где более сухой

14

Влажность обычно растёт там, где больше осадков и сильнее морское влияние; в степях и полупустынях осадки редки, поэтому воздух чаще бывает суше.



Географические зоны можно отличать по «системе» влаги: чем чаще территория получает осадки, тем легче ей удерживать повышенную влажность воздуха.

Обобщённые климатические закономерности по природным зонам России; 2026

Как влажность воздуха влияет на растения

15

.1 • •

Растения добывают воду из почвы и теряют её через листья при испарении. Когда воздух сухой, испарение идёт быстрее, и запаса влаги может не хватать — листья начинают вянуть.

.2 • •

При более влажном воздухе испарение замедляется, поэтому растение удерживает воду дольше. Это помогает пережить жару и уменьшает стресс, особенно во время засушливых дней.

.3 • •

В лесах испарение умеряется влажностью воздуха: вокруг листьев чаще образуется «влажный слой», благодаря чему растения теряют воду медленнее. Поэтому лесные участки обычно легче переносят жаркие периоды.

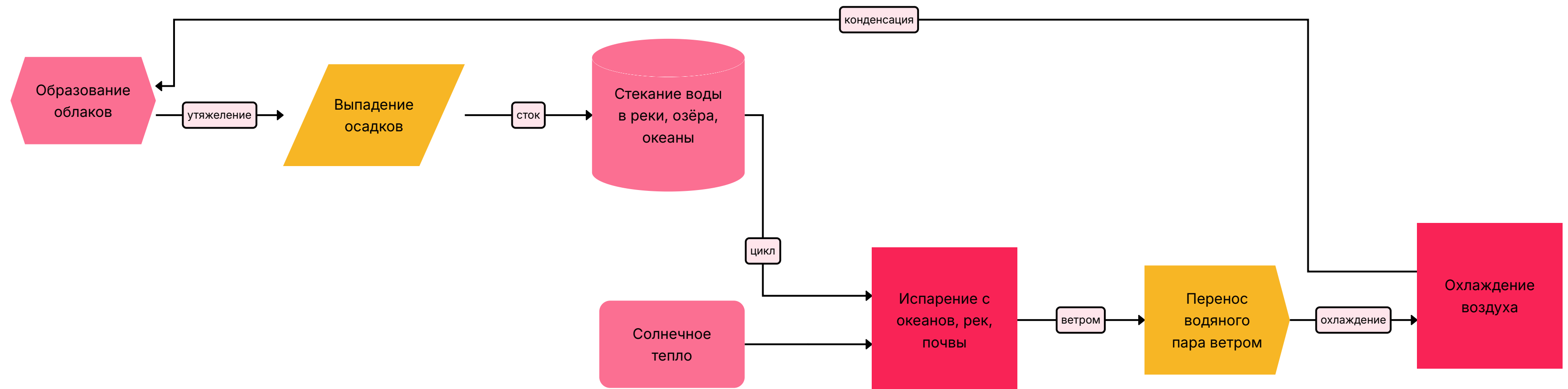
.4 • •

В теплицах и на побережьях влажность нередко выше, и растения растут стабильнее. Там испарение слабее, а значит быстрее восстанавливается баланс воды между корнями и листьями.

Круговорот воды и влажность атмосферы

16

Солнечное тепло запускает цикл: испарение → перенос пара → охлаждение → облака → осадки → возврат воды.



Связь влажности с облаками и осадками

17



Облака состоят из крошечных капель воды и/или кристаллов льда. Когда в облаке капли растут, они становятся тяжелее и начинают выпадать из облака как осадки.



Тип осадков зависит от температуры воздуха и от высоты, на которой находятся облака. Морось, дождь, снег и град связаны с тем, как меняются условия внутри облака и по пути вниз.



Движение воздушных масс тоже играет роль: оно перемешивает влагу, переносит облака и помогает частицам внутри них сталкиваться. Поэтому при одинаковой влажности погода может меняться.

Влажность в прогнозе погоды

18



Душно или свежо: как читают относительную влажность

На экране прогноза вы видите проценты влажности рядом с температурой. Если влажность высокая, воздух легче ощущается как душный, а при пониженной — кажется более сухим. Это помогает заранее решить, нужна ли защита от перегрева.



Точка росы подсказывает риск запотевания

Когда в прогнозе указана точка росы, становится понятнее, насколько быстро может начаться конденсация. Чем ближе значение к фактической температуре, тем вероятнее появление капель на окнах и влажных поверхностях. Так прогноз помогает понять, будет ли воздух «влажным на ощупь».



Вероятность осадков и влажный воздух идут вместе

Иногда влажность растёт, а одновременно увеличивается вероятность дождя или тумана. На прогнозе это видно по сочетанию значков облачности и процентов осадков. Такое сочетание означает, что атмосфера уже содержит много водяного пара и условия благоприятны для осадков.

Как определить состояние влажности по признакам

По внешним признакам можно быстро понять, воздух сухой, влажный или близкий к насыщению.

Состояние	Что заметить
Высокая влажность	Душно; возможны туман, роса, запотевание стёкол
Низкая влажность	Воздух сухой; испарение быстро; трескается почва
Насыщенный воздух	Влажность близка к 100%; появляются облака и осадки

Один и тот же показатель можно не знать по прибору: природа подсказывает через запотевание, росу, туман и скорость высыхания поверхностей.

Обобщение наблюдений из школьной метеорологии и курсов по погоде; 2026



Почему влажность всегда «на связи» с погодой

Влажность зависит от температуры, испарения и движения воздушных масс. Она управляет появлением облаков, тумана, росы, инея и осадков. Поэтому понимание влаги помогает читать прогноз и объяснять погоду.

