



Закономерности распределения тепла и влаги в России

Тепло и влага распределяются по России
неравномерно.



Почему климат России так различается

Климат России меняется от арктических пустынь до влажных морских районов и горных областей. На него одновременно влияют широта, океаны, ветры, течения и рельеф, поэтому карты температур и осадков выглядят очень по-разному.



Тепло и влага как основа климата



Широта и солнечное тепло

Чем дальше территория от экватора, тем ниже угол падения солнечных лучей и меньше поступает тепла. В России это хорошо видно по смене природных зон с юга на север.



Температура и увлажнение

Тёплые и влажные районы получают больше испарения, облаков и осадков, а холодные — меньше. Поэтому температура и увлажнение вместе определяют, какие растения, почвы и виды хозяйства здесь возможны.



Климат и жизнь людей

Когда тепло и влага распределяются по-разному, меняются природные зоны, условия жизни людей и способы ведения хозяйства. Именно поэтому климатическая карта России показывает такие резкие контрасты между регионами.

Что измеряют климатологи

Средняя температура

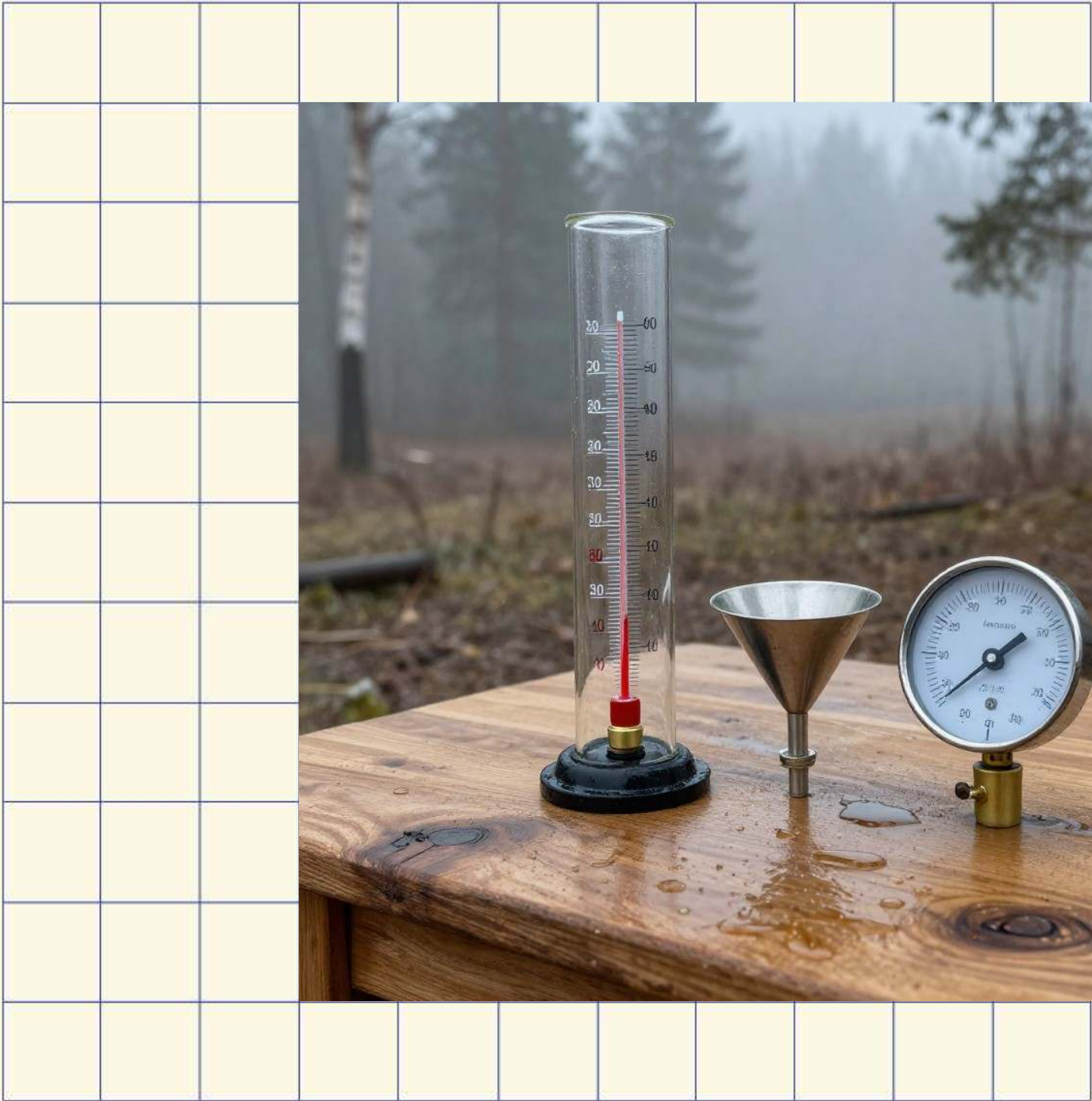
Средняя температура показывает, насколько в целом тёплым или холодным был период. Её получают, складывая значения за дни и деля сумму на количество наблюдений.

Осадки

Количество осадков измеряют в миллиметрах слоя воды. Этот показатель помогает сравнивать, где выпадает больше дождя или снега, а где воздух и почва чаще испытывают нехватку влаги.

Влажность воздуха

Влажность показывает содержание водяного пара в воздухе. Она связана с испарением, облачностью и вероятностью осадков, поэтому помогает понять, насколько воздух сухой или сырой.



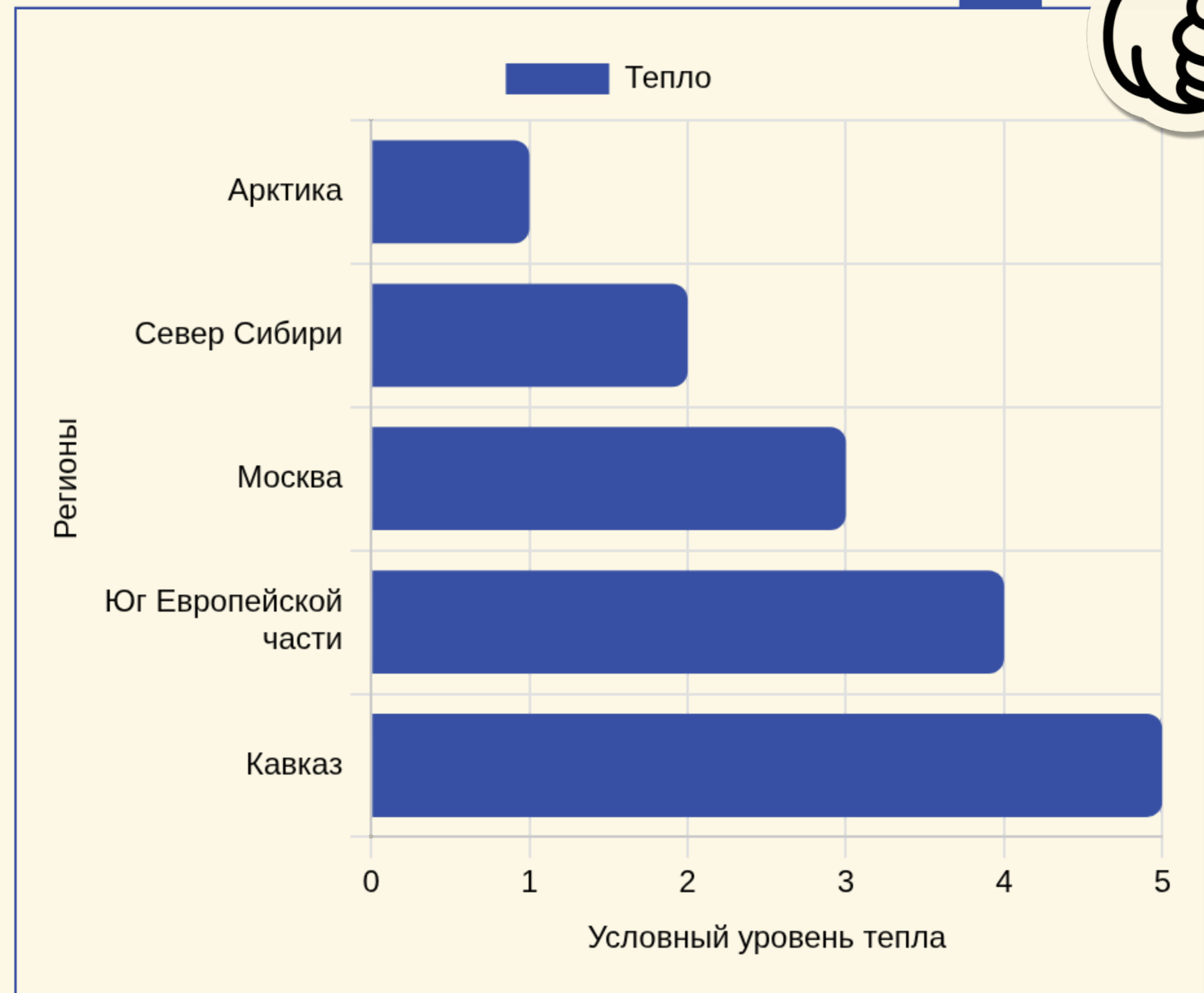
Широтная зональность температуры



Изотермы на карте России в основном тянутся с запада на восток, потому что главный контраст связан с широтой, а не с долготой.

Самые холодные районы расположены на севере, а более тёплые — на юге страны. Это подтверждает широтную зональность температуры.

Схематизация по школьной карте климатических поясов России



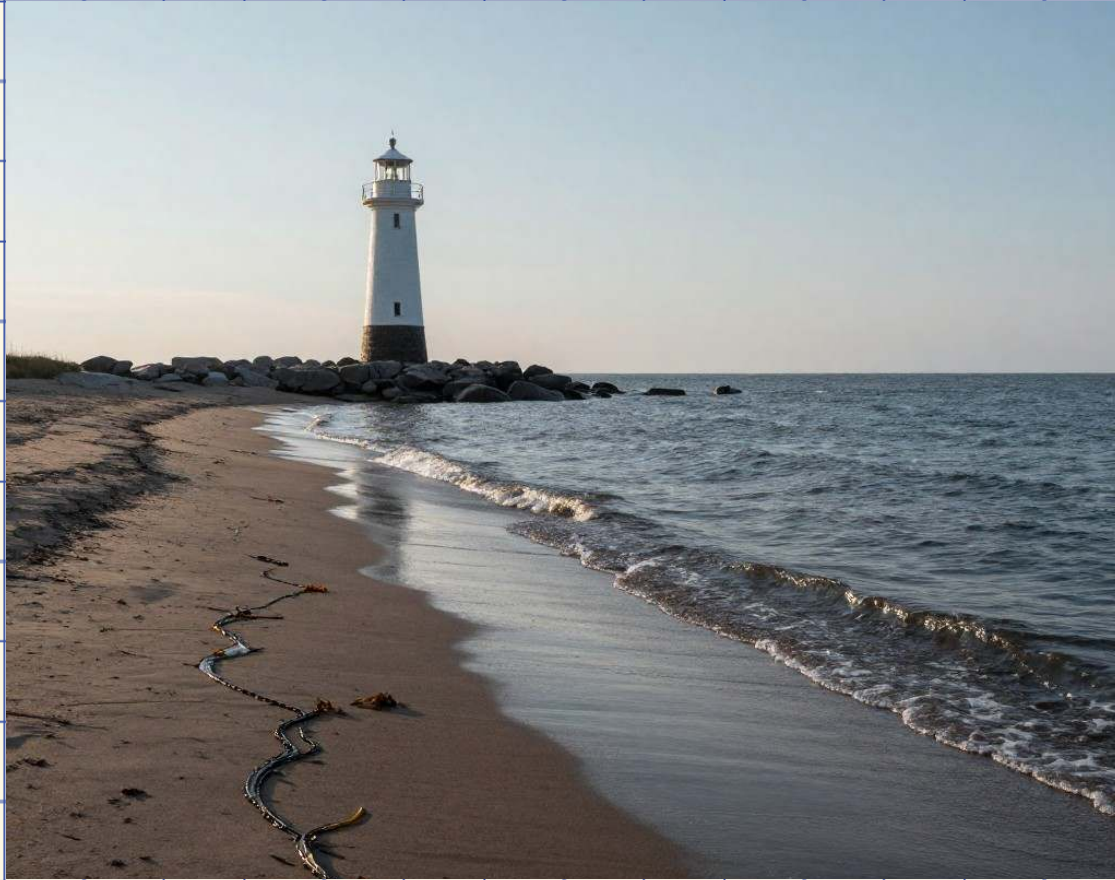
Контрасты регионов России

Сравнение показывает, как по-разному ведут себя температура и влажность в разных частях страны.

Юг и побережья смягчают климат, а внутренние районы Сибири усиливают контраст между зимой и летом.

Школьная климатическая карта России

От морского влияния к континентальности



Побережье и мягкий климат

У моря день и ночь, зима и лето меняются медленнее. Вода долго сохраняет тепло, поэтому воздух над побережьем реже становится слишком холодным или слишком жарким.



Глубь материка

Внутри материка картина иная: суша быстро нагревается и так же быстро остывает. Отсюда жаркое лето, холодная зима и большая разница между сезонами.



Рост континентальности

Чем дальше от океана, тем сильнее проявляется континентальность. В Евразии это особенно заметно в Сибири, где температура меняется резко и по сезонам, и по годам.

Роль воздушных масс и ветров

Схема показывает, как атмосферная циркуляция переносит тепло и влагу между океаном и материком.



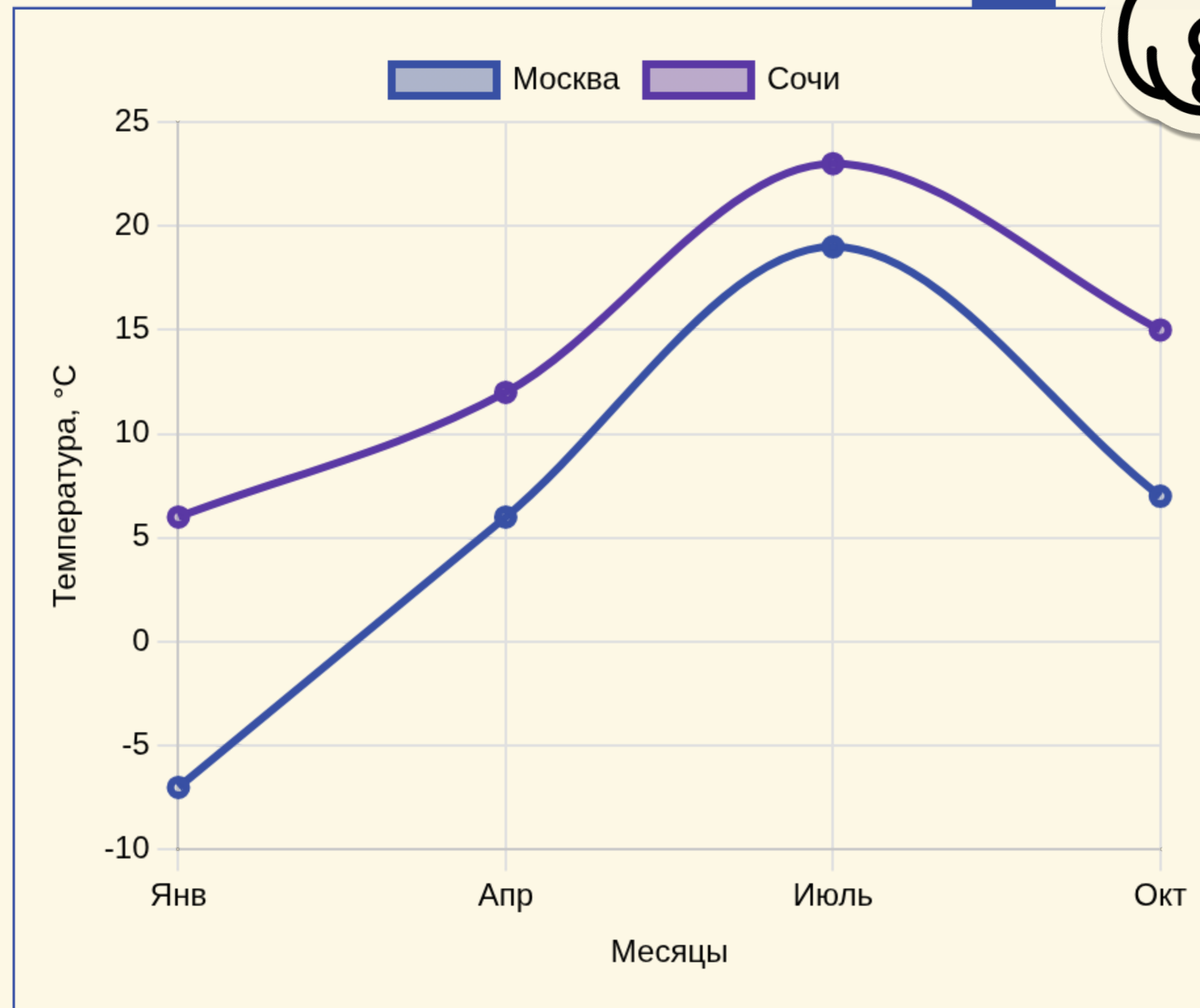
Как выглядят сезонные температуры



Сравнение двух городов показывает, насколько по-разному ведут себя температуры в течение года на побережье и в центре страны.

У Москвы сезонные колебания заметно сильнее, чем у Сочи. Это отражает более континентальный климат центральной части страны.

Схематизация по климатическим нормам для Москвы и Сочи



3

главных этапа образуют
круговорот воды
в атмосфере.

В круговороте воды испарение, конденсация
и осадки связаны в единый процесс.

Школьный курс географии



Почему одни районы влажные, а другие сухие

Подъём воздуха

Когда влажный воздух поднимается над морем, берегом или горным склоном, он охлаждается и быстрее отдаёт влагу. Поэтому такие территории часто получают больше осадков.

Циклоны

В районах, куда регулярно приходят циклоны, облачность увеличивается, а дожди и снег идут чаще. Это особенно заметно вблизи океанов и морей.

Удалённость от моря

Внутри материка воздух обычно суше: до него реже доходят влажные воздушные массы. Из-за этого осадков меньше, а погода становится более континентальной.

Нисходящие потоки

Если воздух опускается, он нагревается и становится менее влажным. Такие нисходящие потоки мешают образованию облаков и делают климат суше.



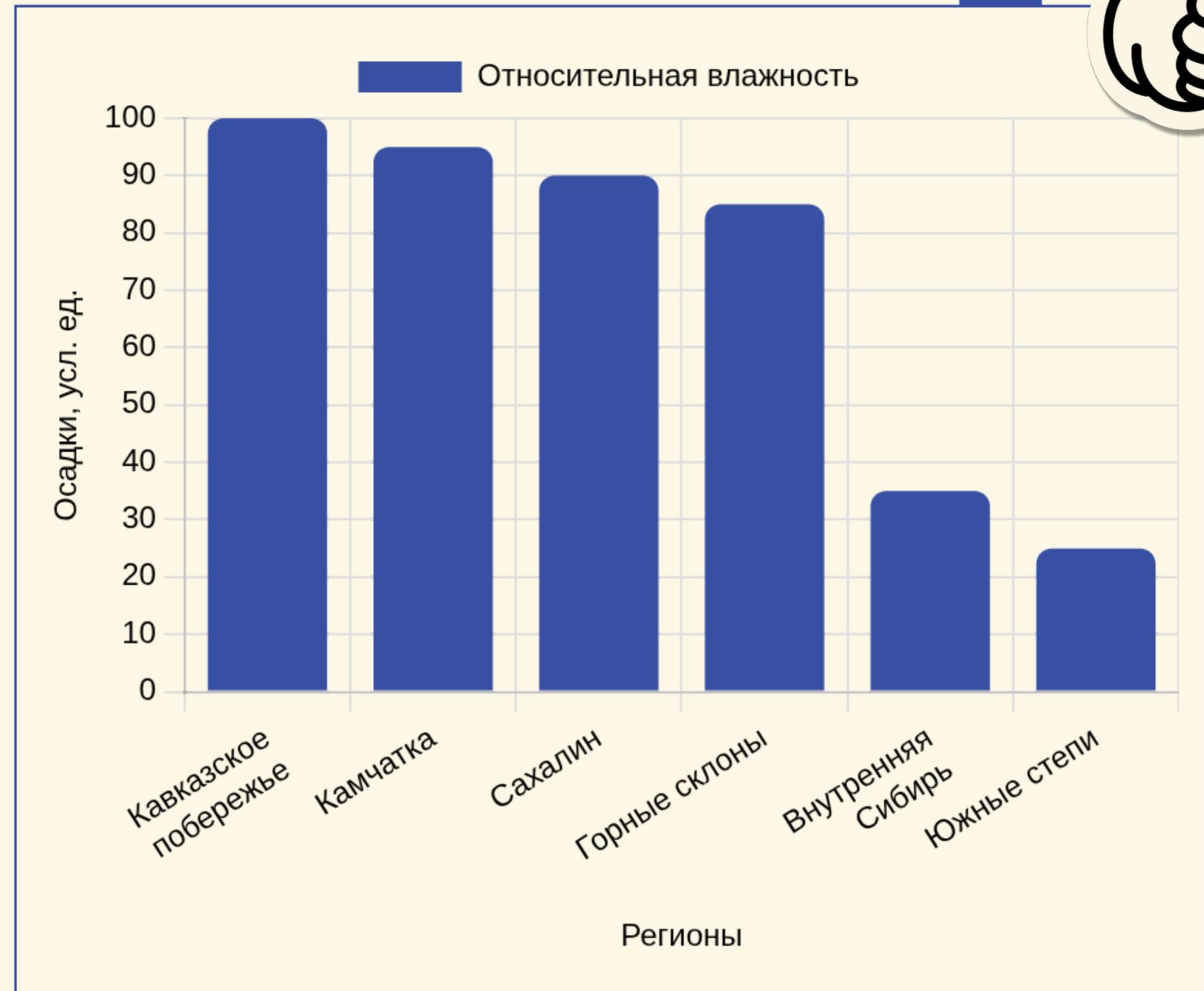
Где в России выпадает больше всего осадков



Карта показывает не только количество осадков, но и то, как резко они меняются по территории России.

Самые влажные районы связаны с морем и горами, а самые сухие — с внутренними территориями и степями.

Обобщение по климатической карте России и школьному курсу географии



Как рельеф меняет распределение влаги

1

1. Подъём воздуха

На наветренной стороне гор воздух вынужден подниматься вверх. При подъёме он остывает, водяной пар конденсируется, и осадков выпадает больше, чем на равнине.

2

2. «Тень» гор

За хребтом воздух уже потерял часть влаги и становится суше. Поэтому подветренные склоны часто получают меньше осадков и нередко бывают теплее и яснее.

3

3. Быстрая смена условий

Из-за этого на небольшом расстоянии меняются не только осадки, но и температура, облачность и влажность. В горах природные условия могут резко различаться даже на соседних склонах.



Горный барьер для воздуха

Схема показывает, как горный барьер заставляет влажный воздух подниматься, охлаждаться и терять влагу.



70° с. ш.

выше этой широты
солнечное тепло заметно
слабее, чем в средней
полосе и на юге страны.

Солнечные лучи падают на высокие широты
под более острым углом, поэтому там меньше
тепла и короче тёплый сезон.

*Школьный курс географии; климатическая карта
России*



Правило второе: чем дальше от океана, тем континентальнее

1 Океан сглаживает

У моря температура меняется медленнее: вода долго нагревается и долго остывает. Поэтому зимы мягче, а летняя жара не такая резкая, как в глубине материка.

2 Удаление от воды

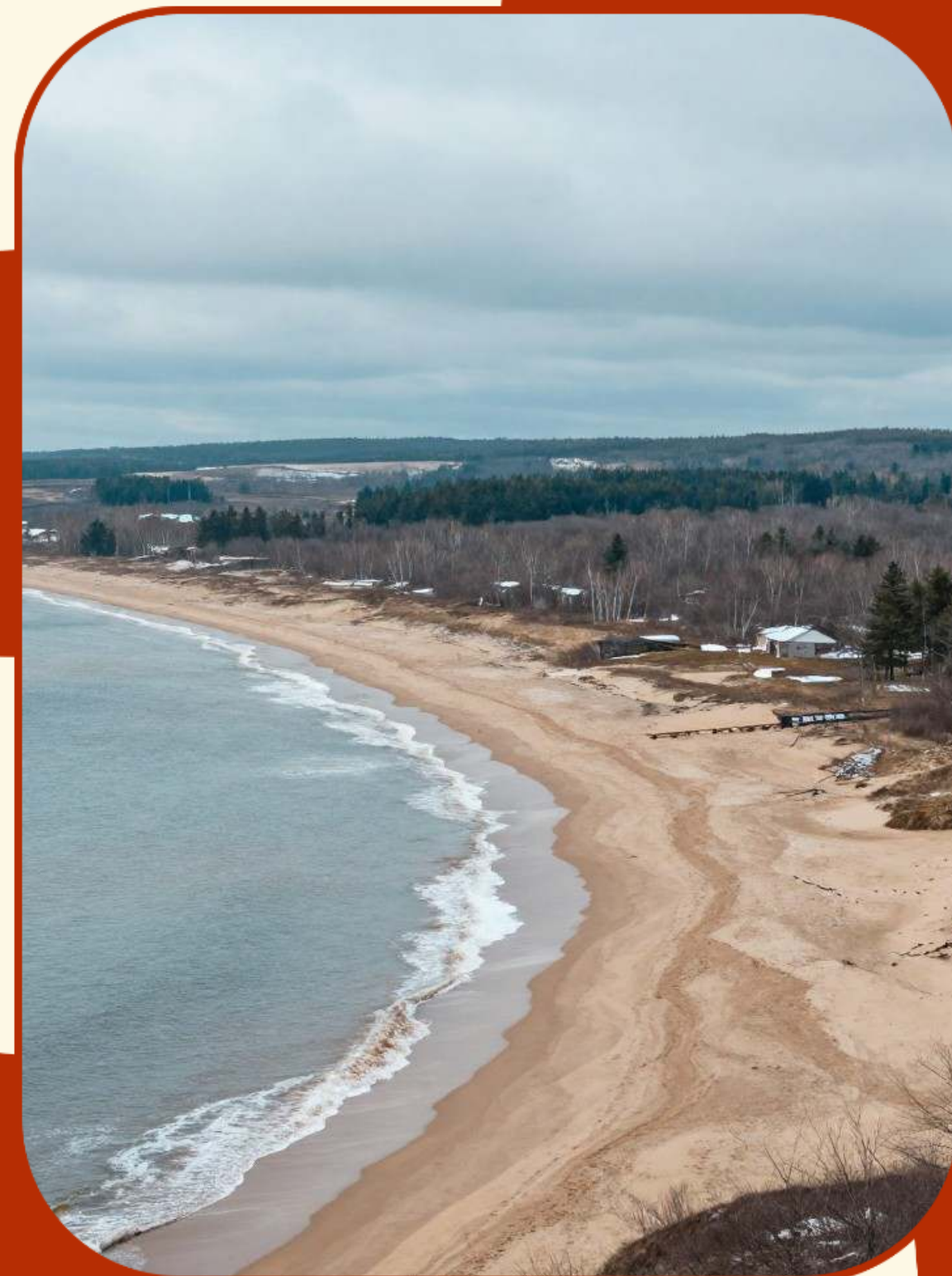
Чем дальше от океана, тем слабее его влияние на погоду. Воздух становится суше, а разница между зимой и летом возрастает.

3 Рост амплитуды

Внутри Евразии континентальность особенно заметна в Восточной Сибири и Якутии. Там очень холодные зимы сочетаются с тёплым, а иногда и жарким летом.

4 Западное влияние

На западе России климат в целом мягче, потому что сюда чаще приходят влажные воздушные массы с Атлантики. Это смягчает сезонные контрасты.



Правило третье: ветры и океаны распределяют влагу

Атлантика и западный перенос

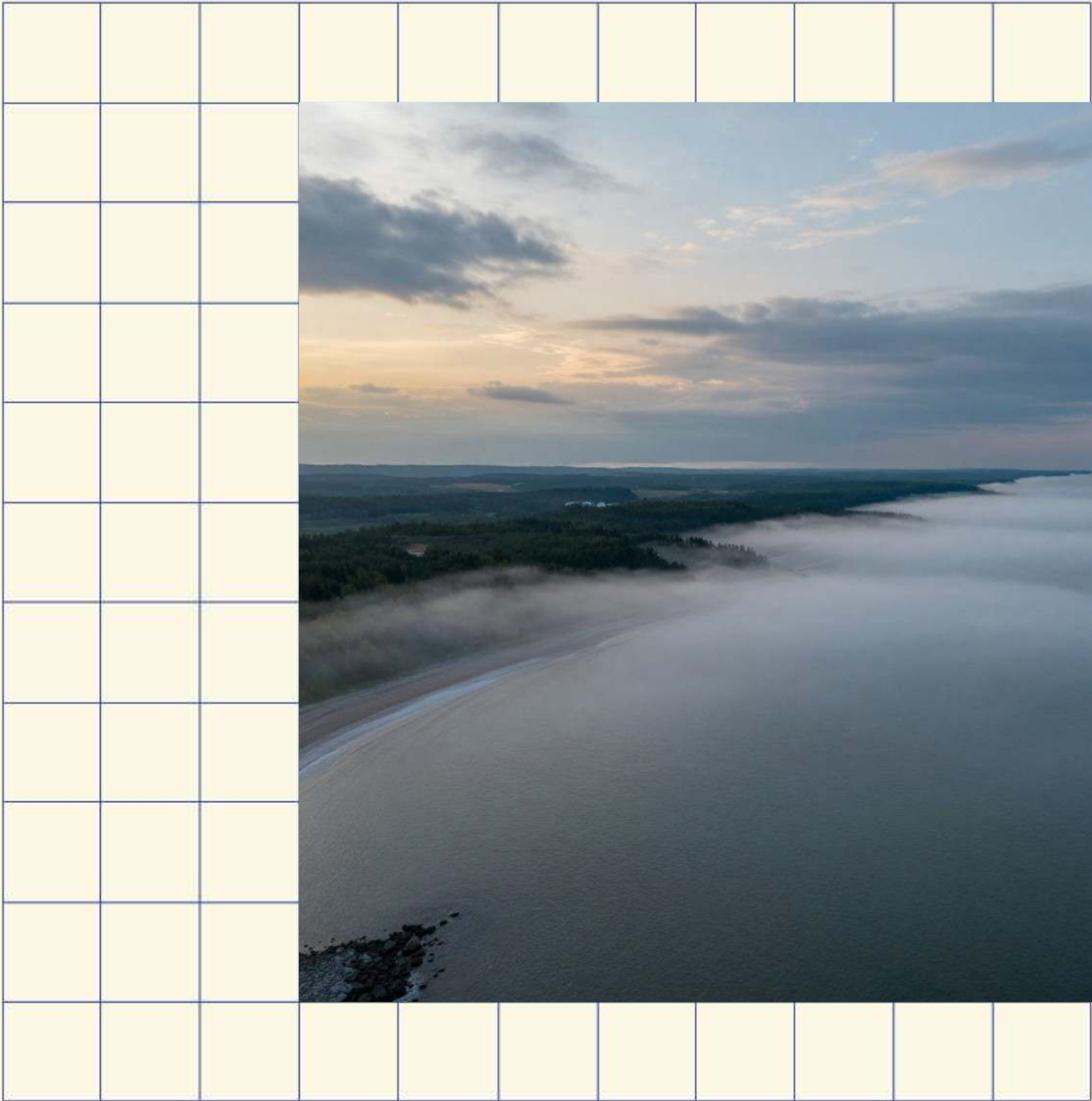
Западные ветры приносят в Европейскую Россию влажный воздух с Атлантики. Поэтому здесь чаще бывают облака, осадки и сравнительно мягкая погода в течение года.

Тихоокеанское влияние

На Дальнем Востоке больше ощущается влияние Тихого океана. Морской воздух и циклоны повышают влажность, особенно на побережьях Камчатки, Сахалина и Приморья.

Ослабление влаги в глубине материка

Внутренние районы Сибири получают меньше влаги, потому что воздушные массы теряют воду по пути вглубь материка. Здесь чаще сухая и ясная погода.



Факторы климата и их действие

Таблица показывает, что климат зависит не от одного фактора, а от их сочетания. Каждый из них влияет на отдельный элемент погоды.

Климат территории складывается из нескольких причин сразу: тепло, влага и сезонность зависят друг от друга.

Обобщение по теме «Климат России»

Фактор	Что меняется
Широта	Температура
Океан	Амплитуда, сухость
Ветры	Влага, осадки
Горы	Распределение осадков
Сезон	Тёплый период, снег

Проверка понимания по карте



Широта и холод

Сравни Якутск и Сочи: первый город расположен севернее и намного дальше от моря, поэтому зимы там значительно холоднее и континентальнее.



Океан и циклоны

Камчатка получает больше осадков, потому что рядом океан, часто приходят циклоны и влажный воздух. Внутренняя Сибирь защищена от такого притока влаги.



Рельеф

Горы усиливают различия: на наветренных склонах осадков больше, а за хребтом воздух суше. Поэтому карта влаги выглядит очень неровной.



Комплексный ответ

Чтобы объяснить климат по карте, нужно сразу учитывать несколько признаков: положение на широте, удалённость от океана, направление ветров и форму поверхности.



Главные выводы о тепле и влаге

Теперь видно главное: тепло и влага распределяются по России не случайно, а по чётким законам. Если помнить о широте, океане, ветрах и горах, можно объяснить климат любого региона.

