



+ Распределение тепла и влаги по территории России

Почему климат России так сильно различается
от севера до юга?

Зачем изучать тепло и влагу в климате России



Температура и осадки определяют, где растут леса и степи, как питаются реки и насколько удобно жить людям. Для России особенно заметны контрасты между севером и югом, побережьями и внутренними районами.

Главные факторы, определяющие тепло и влагу

01.

Широта территории

Чем севернее расположен район, тем ниже солнце поднимается над горизонтом и тем меньше тепла получает поверхность. Поэтому на севере холоднее, а на юге заметно теплее.

02.

Удалённость от океанов

Близость к морям и океанам делает климат влажнее и мягче. Внутренние районы материка получают меньше морской влаги, поэтому там чаще бывают сухие периоды и сильнее перепады температур.

03.

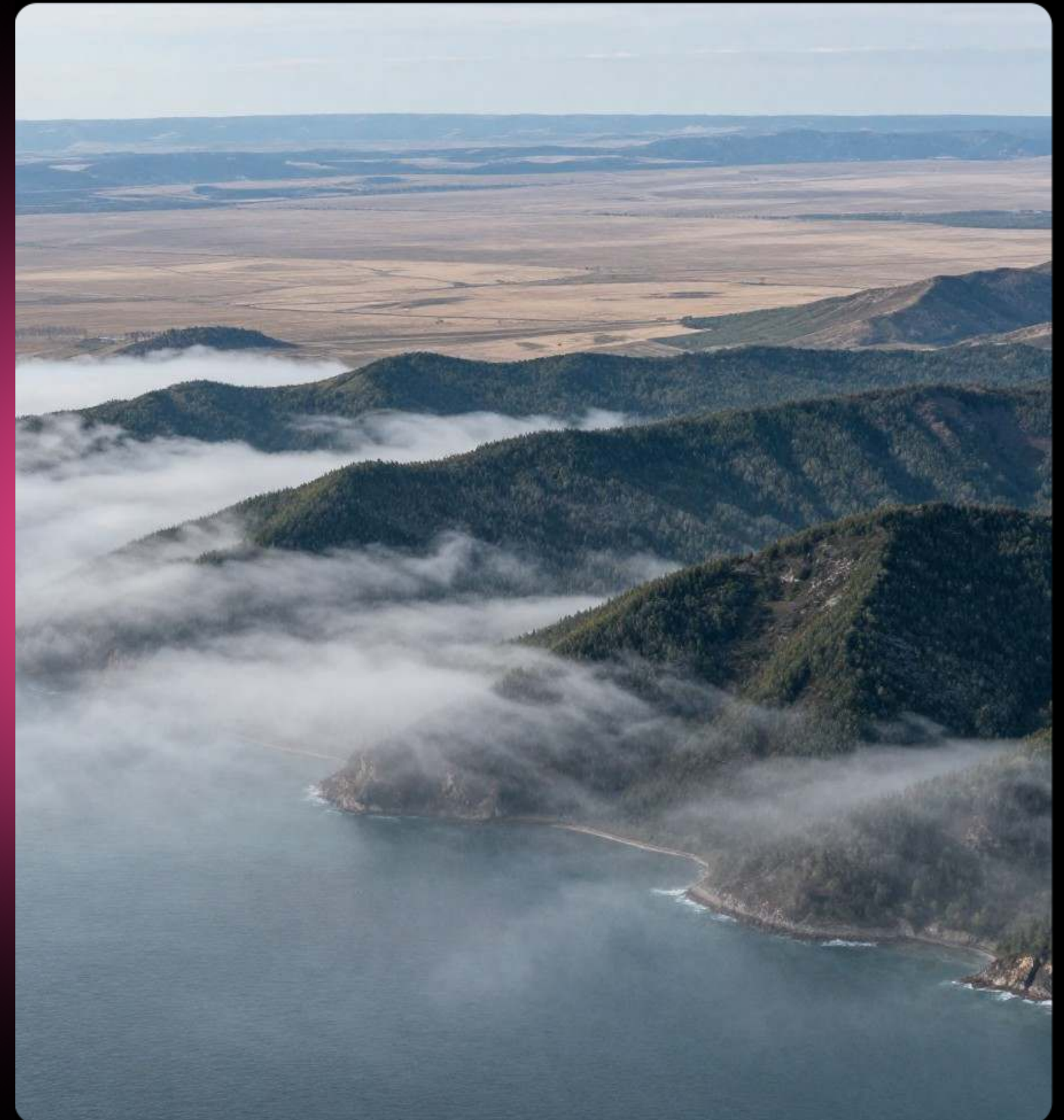
Перенос воздушных масс

Ветры переносят тёплый или холодный воздух, а вместе с ним и влагу. Если воздушные массы приходят с океана, они обычно приносят больше облаков и осадков.

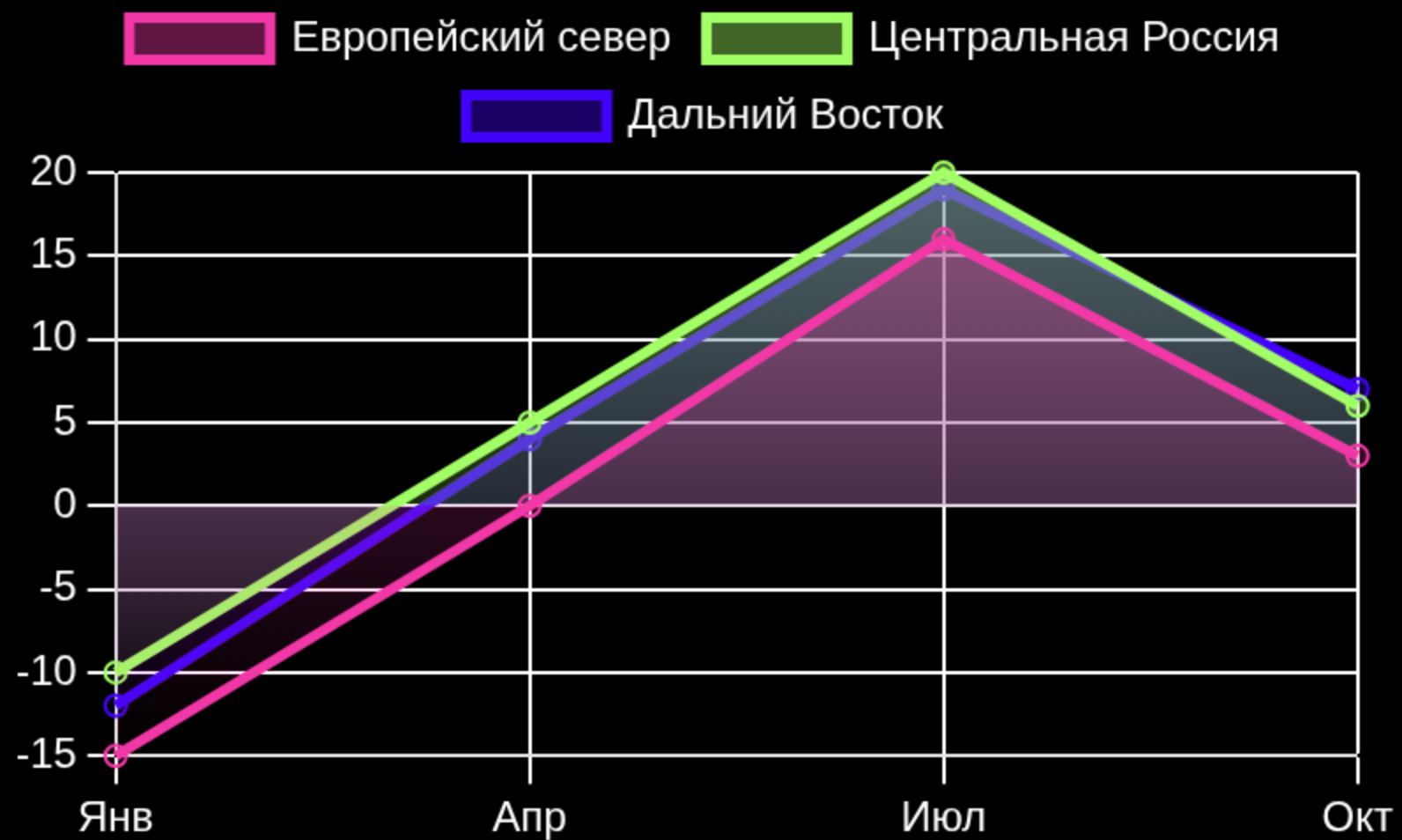
04.

Рельеф и горы

Горные хребты могут задерживать влажный воздух. На наветренных склонах осадков больше, а на подветренных воздух становится суше, из-за чего соседние территории отличаются по увлажнению.



Сезонные различия тепла в России



Летом в большинстве районов теплее, а осадки чаще приходятся на тёплый сезон. На Дальнем Востоке это связано с муссонными ветрами.

Чем дальше от океана, тем резче

- сменяются сезоны и сильнее различаются зима и лето.

Учебные климатические обобщения по территории России

Широтная зональность: от Арктики к югу страны



Север начинает путь природы

На арктических островах и в тундре солнце даёт мало тепла, поэтому лето короткое, а растительность очень низкая и редкая. Здесь преобладают мхи, лишайники и холодные безлесные пространства.



Середина страны — лесной пояс

Южнее тепла становится больше, и на больших пространствах появляются тайга, смешанные и широколиственные леса. Деревья образуют густые массивы, а почвы и животный мир становятся разнообразнее.



Юг открывает степи

В лесостепи и степи солнечного тепла уже достаточно для травянистой растительности и земледелия. Однако влаги здесь меньше, чем в лесной зоне, поэтому природный покров выглядит более открытым.

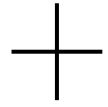
Тепло и увлажнение в разных частях России

Район	Январь	Июль	Увлажнение
Арктика	очень холодно	прохладно	скудное
Центр	холодно	тепло	достаточное
Степь юга	морозно	жарко	недостаточное

Сравнение показывает, как меняются температура, осадки и условия увлажнения от арктических районов к югу и на Дальний Восток.

Тепло возрастает к югу, а влаги часто не хватает именно там, где лето жарче и испарение сильнее.

Учебные климатические характеристики природных зон России



При таких температурах вода испаряется медленно, поэтому почва долго остаётся сырой и мерзлой.

8–10 °C

лето в тундре остаётся прохладным даже в самые тёплые месяцы.

Школьные климатические справочные данные по тундре

Районы России с наибольшим количеством осадков



Горы и побережья чаще получают много влаги, потому что влажный воздух поднимается и охлаждается, а затем даёт дождь или снег.

Самые влажные территории связаны с морями и горными склонами; самые сухие — с удалением от источников влаги.

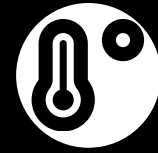
Учебные климатические карты России

Запад и восток: от океанического влияния к континентальности



Влажный запад

На западе чаще приходят воздушные массы с Атлантики. Они приносят облачность, осадки и более мягкую погоду, поэтому зимы здесь обычно не такие суровые.



Восток с резкими контрастами

По мере движения к востоку климат становится более континентальным. Зимы холоднее, лето жарче, а разница между сезонами ощущается сильнее.



Осадков меньше вдали от моря

Когда воздух уходит в глубь материка, он постепенно теряет влагу. Поэтому внутренние районы часто суше, чем территории рядом с океанами и морями.

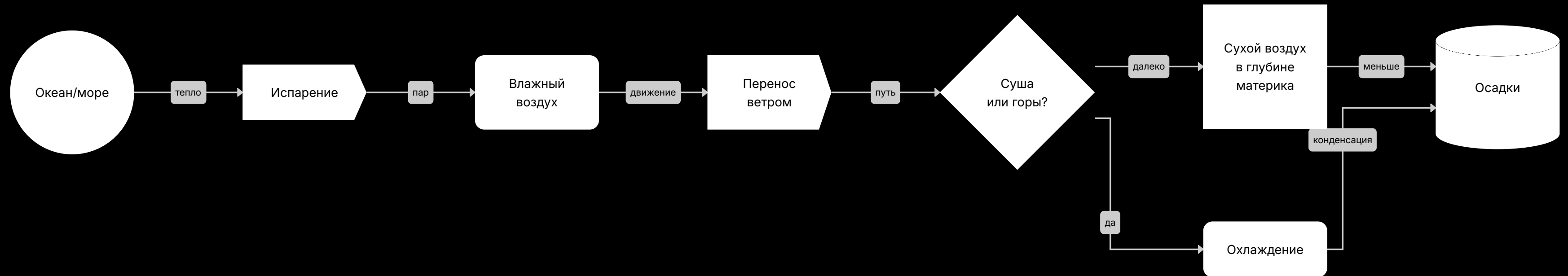


Рельеф усиливает различия

Горы могут задерживать влажный воздух и менять распределение осадков. Из-за этого соседние районы иногда получают совсем разное количество влаги.

Как воздух приносит влагу на территорию страны

Схема показывает, как океаническая влага превращается в осадки над сушей и горами.



Горы как преграда для влажных воздушных масс

01.

Подъём воздуха

Когда влажный воздух встречает горы, он вынужден подниматься вверх. При подъёме воздух охлаждается, и содержащаяся в нём влага быстрее превращается в облака и осадки.

02.

Наветренные склоны

С той стороны, откуда дует влажный ветер, осадков обычно больше. Здесь формируются более густая растительность, полноводные ручьи и более благоприятные условия для земледелия.

03.

Подветренные склоны

После перевала воздух становится суше, поэтому на противоположном склоне осадков заметно меньше. Такие территории чаще отличаются разреженной растительностью и недостатком влаги для полей.

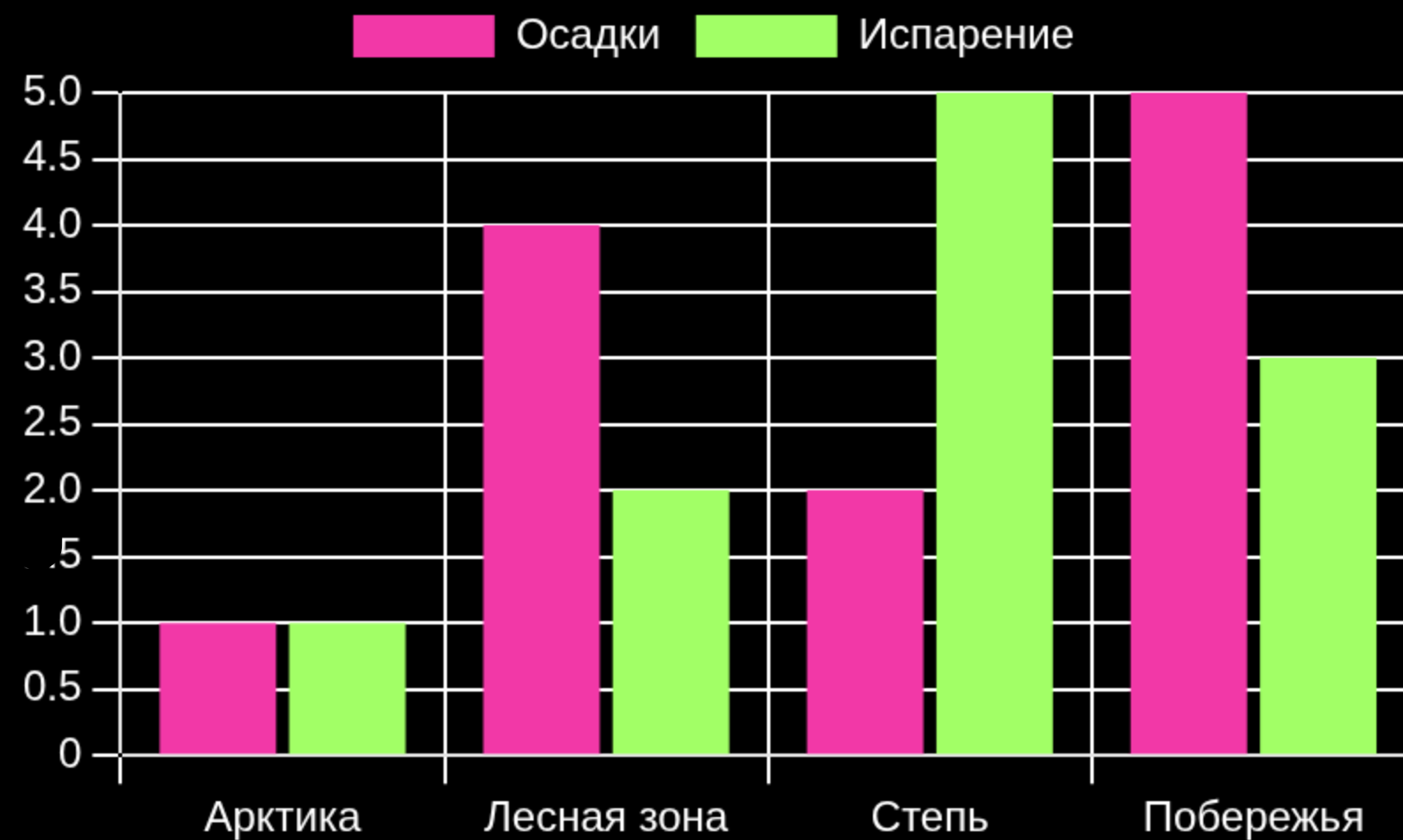
04.

Различия на карте

Даже рядом расположенные участки в горах могут сильно отличаться по влажности. Именно поэтому в предгорьях и горных долинах природные условия меняются очень резко на небольшом расстоянии.



Испарение и увлажнение в разные сезоны



На схеме сравниваются не абсолютные значения, а типичное соотношение влаги и потерь воды для разных природных зон России.

Если осадков больше, чем испарения, влаги достаточно или даже много; при обратном соотношении быстро возникает засушливость.

Схематическая оценка по описанию природных зон России, без точных климатических рядов.

Почему степи суше, чем лесная зона

Лето с большим теплом

В степях тепла поступает много, поэтому растения быстро растут, но одновременно усиливается испарение. Вода из почвы уходит быстрее, чем в лесной зоне.

Суховеи и засухи

Сильные ветры и сухие жаркие периоды ещё больше уменьшают влажность почвы. Из-за этого в степях чаще возникают засухи, а древесная растительность встречается редко.

Недостаток осадков

Осадков здесь меньше, чем требуется для густых лесов. Поэтому деревьям труднее укореняться, а травянистые растения лучше приспособлены к местной влаге.

Климатические различия по сезонам в разных районах России

- Таблица показывает, как по-разному меняются времена года в северных, внутренних и южных районах страны.
- Чем южнее и ближе к морю, тем мягче зима и дольше тёплый период; на востоке сильнее проявляется влажное лето муссонного типа.

Учебное обобщение климатических особенностей регионов России.

Район	Зима	Лето	Осень
Сибирь	очень долгая	тёплое	короткая
Европейский Север	холодная	прохладное	короткая
Центральная Россия	умеренно холодная	тёплое	умеренная
Дальний Восток	снежная	влажное	короткая
Юг Европейской России	мягкая	жаркое	долгая

Как климат связан с реками, болотами и озёрами

01.

Северная избыточная влага

На севере испарение слабое, поэтому вода дольше остаётся на поверхности. Это создаёт условия для заболачивания и появления множества мелких озёр, особенно в низинах.

02.

Полноводные реки

В районах с достаточным увлажнением реки получают питание от снега, дождей и подземных вод. Весной они часто становятся особенно многоводными из-за таяния снега.

03.

Сухие районы

В степях и в Прикаспии осадков меньше, а испарение сильнее. Поэтому речная сеть здесь реже, а многие небольшие водотоки могут пересыхать летом.

04.

Ландшафт и вода

Климат определяет не только количество воды, но и внешний вид территории. Где влаги много, больше болот и озёр; где её не хватает, преобладают сухие открытые пространства.



Территории с разным типом увлажнения



Диаграмма показывает, что тип

- увлажнения меняется вместе с природными зонами: от влажного севера к более сухим южным районам.

Самая большая доля приходится на территории с избыточным

- и достаточным увлажнением; недостаток влаги сильнее проявляется в степях и Прикаспии.

Схематическое обобщение по природным зонам России на основе учебного описания.

Влияние тепла и влаги на сельское ХОЗЯЙСТВО



Подходящие культуры

- При достаточном тепле и влаге хорошо растут пшеница, рожь, ячмень, картофель, овощи и кормовые растения. Такие условия помогают получать устойчивые урожаи в большинстве лет.

Риск засухи

- В сухих районах растениям не хватает воды, поэтому урожайность сильнее зависит от погоды. Засуха может повредить всходы и сократить количество собранного зерна.

Защита полей

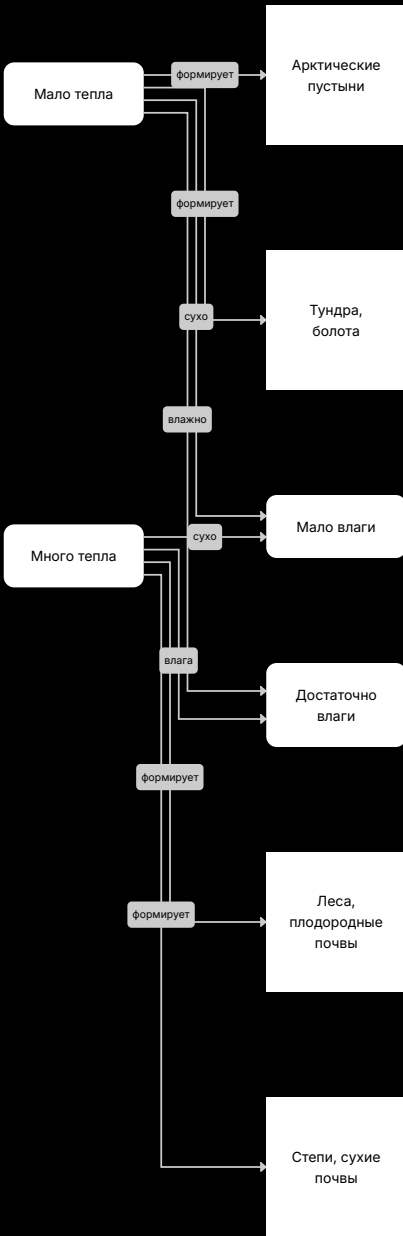
- Чтобы сохранить влагу, используют орошение, подбор засухоустойчивых сортов и меры против выветривания почвы. Это особенно важно в степях и на юго-востоке страны.

Сроки работ

- Климат определяет, когда начинать посев и когда убирать урожай. При холодной весне и ранних заморозках сельское хозяйство становится более уязвимым к потерям.

От распределения тепла и влаги к природным зонам

Схема показывает, как сочетание температуры и увлажнения определяет природные зоны России.



Главные климатические контрасты России

01.

Юг и побережья

Здесь обычно больше тепла и влаги, чем во внутренних районах страны. Мягче зимы, длиннее тёплый период, а природные условия лучше подходят для земледелия и жизни людей.

02.

Северные территории

На севере солнечного тепла мало, поэтому зима длится долго, а лето остаётся коротким и прохладным. Из-за этого природные зоны сменяются очень медленно.

03.

Внутренние районы

Чем дальше от океанов и морей, тем сильнее континентальность климата. Температура меняется резче, а осадков обычно меньше, чем на побережьях.

04.

Разнообразие страны

Именно различия тепла и влаги делают Россию очень неоднородной. На её территории соседствуют арктические пустыни, леса, степи и горные области.



Тепло и влага: основа природного разнообразия России



Россия очень велика, поэтому количество тепла и влаги меняется от арктических районов до южных морей. Именно это создаёт разные природные зоны, влияет на реки, почвы и жизнь людей.