



+ Климат, вода и горы

Климат направляет воду и меняет горные ландшафты.

Основные термины темы



Чтобы понять тему, сначала разберём
ключевые слова: климат, осадки, сток, питание
рек и высотную поясность.

Как описывают климат

01.

Температура воздуха

Температура показывает, сколько тепла получает территория. Она влияет на испарение, сроки таяния снега и то, насколько долго могут сохраняться ледники и снежники.

02.

Осадки

Количество и сезонность осадков определяют, будет ли вода поступать равномерно или с резкими подъёмами. Именно они задают полноводность рек и влажность ландшафта.

03.

Ветры

Направление и повторяемость ветров помогают переносить влажный или сухой воздух. От этого зависит, где чаще идут дожди и где формируется засушливый климат.

04.

Сезоны погоды

Сезонная повторяемость погоды объединяет все признаки в устойчивую картину. По ней судят, какие условия преобладают: холодные, тёплые, сухие или влажные.

Что формирует климат

01.

Широта

Чем ближе к экватору, тем больше солнечного тепла получает поверхность. К полюсам поступление тепла уменьшается, поэтому климат становится холоднее.

02.

Влияние океана

Океаны и моря замедляют нагрев и остывание суши. Они делают климат мягче, повышают влажность и уменьшают резкие сезонные контрасты.

03.

Перенос воздуха

Воздушные массы переносят тепло и влагу на большие расстояния. Если приходит влажный воздух, осадков становится больше; сухой воздух, наоборот, усиливает засушливость.

04.

Рельеф

Горы, равнины и высота над уровнем моря меняют движение воздуха и распределение осадков. Из-за этого рядом могут встречаться разные климатические условия.

Море и материк

Морское влияние

- На побережьях океан смягчает летнюю жару и зимний холод. Воздух здесь влажнее, а температурные колебания обычно меньше, чем в глубине материка.

Континентальность

- Внутри материка воздух суше, осадков меньше, а сезоны контрастнее. Лето может быть жарким, а зима — более морозной и долгой.

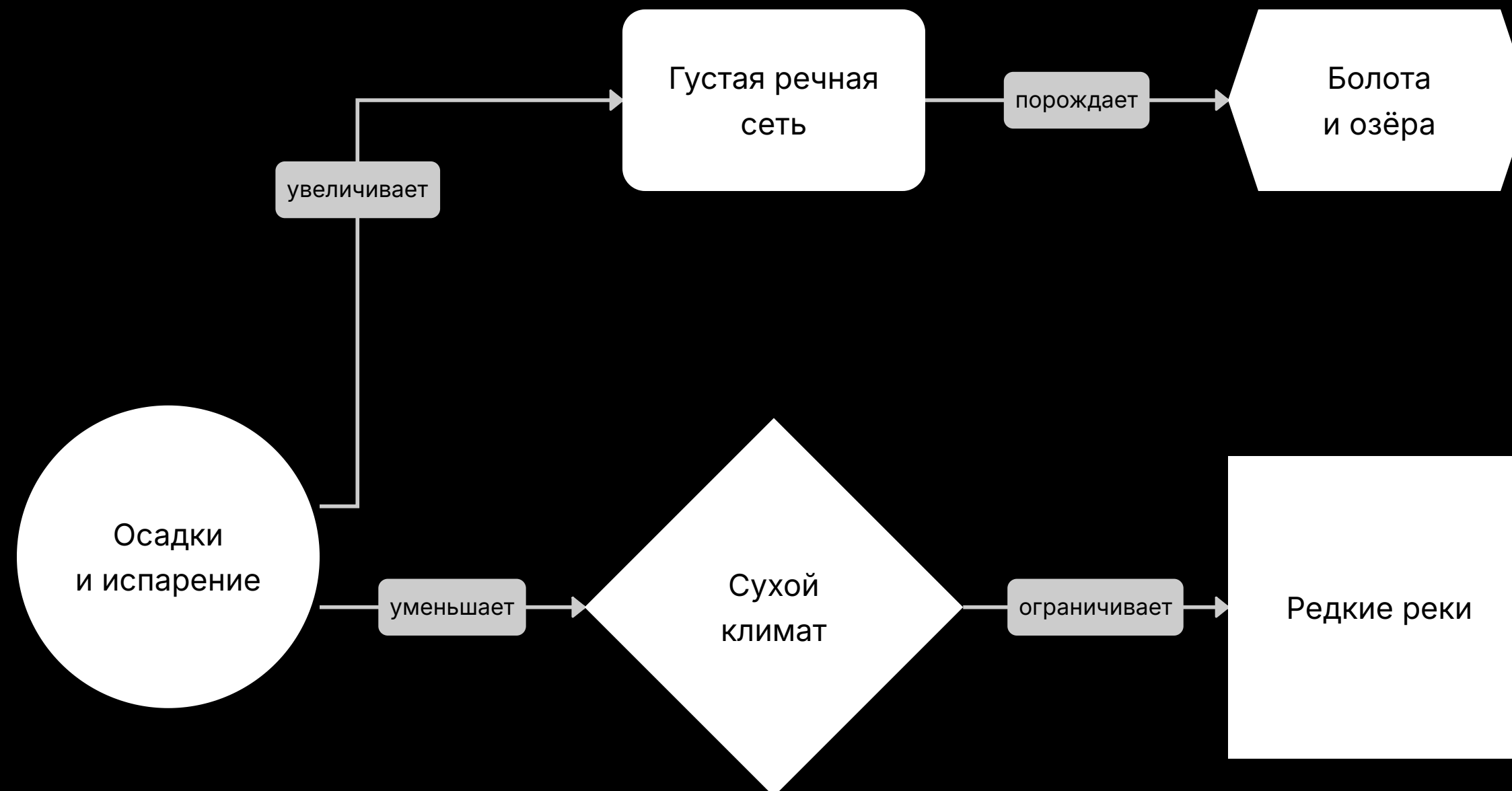
Пример России

- В России особенно заметна разница между влажным Приморьем и многими районами Сибири. Она хорошо показывает, как удалённость от моря меняет климат.



Как климат управляет водой на суше

Схема показывает, как количество влаги и потери на испарение меняют водоёмы и сток.



Питание рек



Дождевое

Дождевое питание связано с осадками, которые быстро поступают в русло. Оно особенно заметно там, где дожди идут часто и в большом количестве.



Снеговое

Снеговое питание характерно для районов, где зимой накапливается снег, а весной он тает. Тогда река получает основной приток воды в период половодья.



Ледниковое

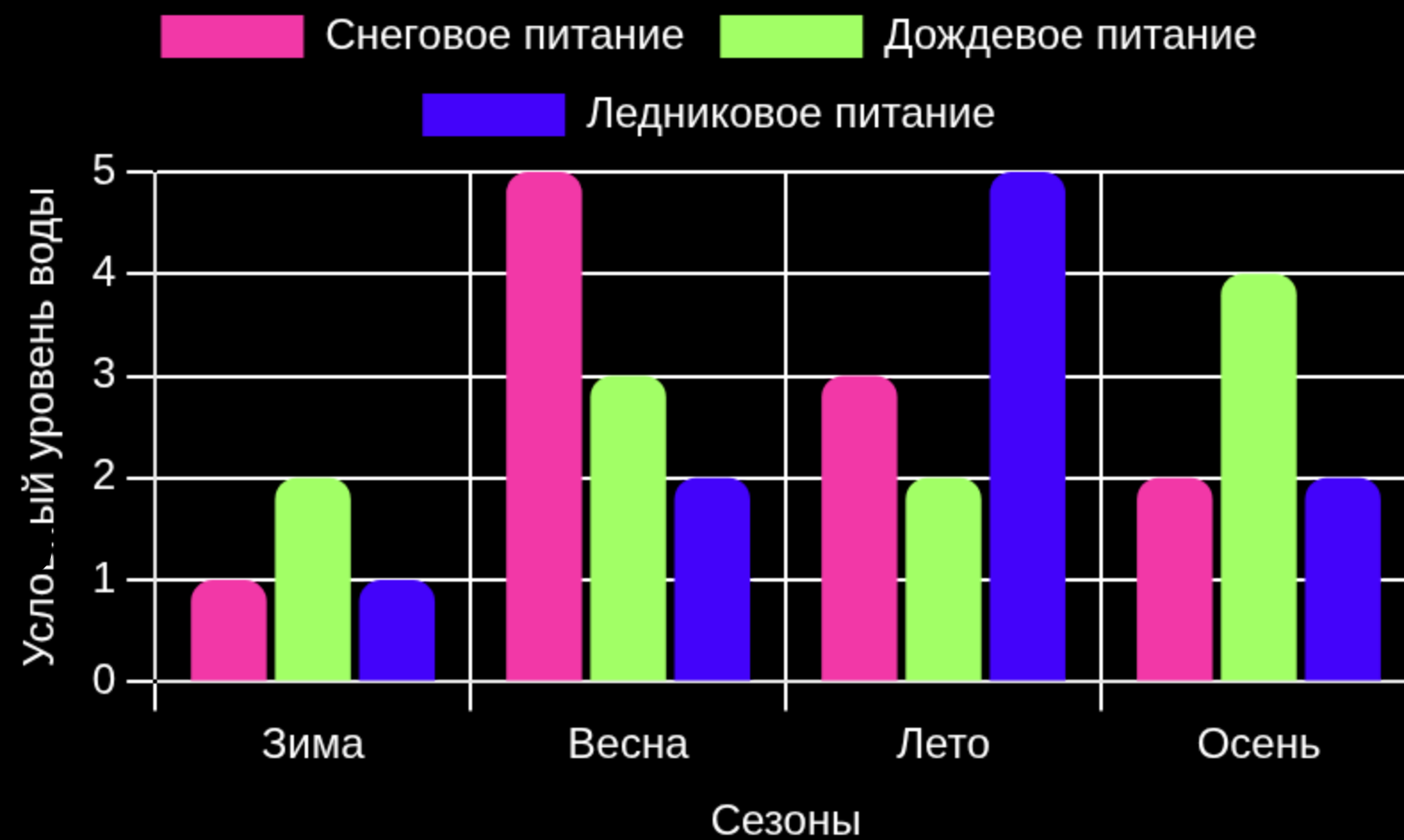
Ледниковое питание усиливается в горах и высоких широтах. Летом талая вода поддерживает сток, поэтому горные реки могут быть особенно полноводными.



Смешанное

Смешанное питание объединяет несколько источников сразу. Такой тип встречается очень часто, потому что климат в течение года обычно меняется.

Режим рек по сезонам



На графике виден сезонный рост воды

- при разных типах питания рек: весной, после ливней или в тёплый сезон.

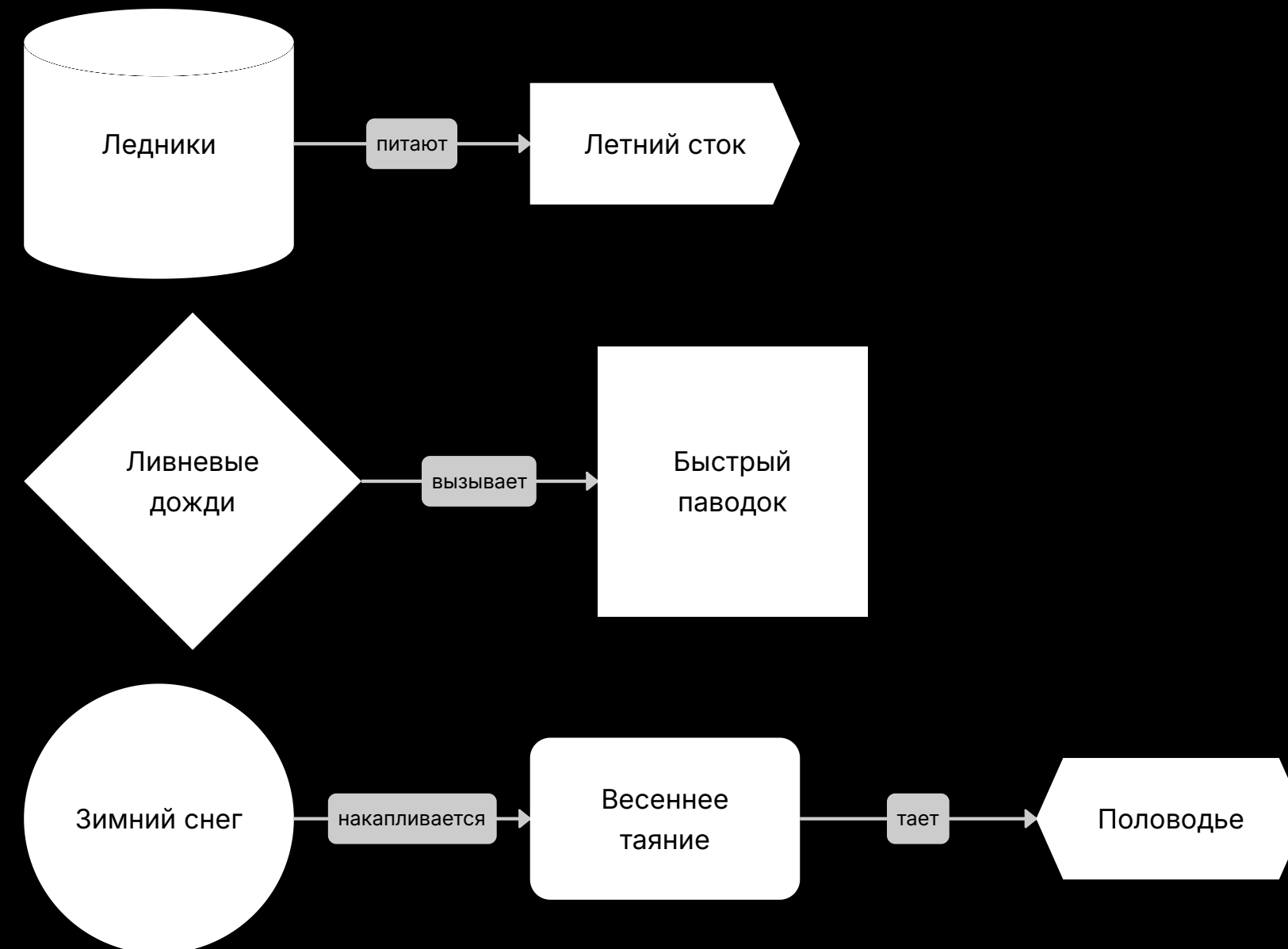
У каждого типа питания свой сезон максимума, но общий принцип один:

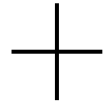
- климат определяет, когда река получает больше всего воды.

Схематическая иллюстрация по школьному курсу географии

Как климат задаёт питание рек

Схема отражает связь между сезонными осадками, таянием снега и режимом горных рек.



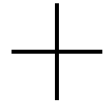


Байкал, Ладога и Онежское озеро показывают, что крупным озёрам нужен устойчивый приток и отток воды.

3

озера особенно важны для понимания связи климата и водного баланса.

Школьный курс географии

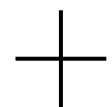


В засушливых районах испарение часто сильнее притока воды, поэтому солёность возрастает.

в 2–3 раза

выше, чем в более влажных районах с устойчивым стоком.

Школьный курс географии; обобщение по внутренним водам засушливых территорий.

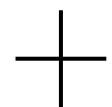


Когда осадков много, а испарение слабое, вода дольше задерживается в понижениях рельефа и образует болота.

СВЫШЕ 40%

территории Западной Сибири местами занято заболоченными землями.

Школьный курс географии; данные о заболоченности Западной Сибири в учебных обзорах.



Чем больше осадков просачивается в грунт, тем надёжнее пополняются подземные воды, особенно в проницаемых породах.

до 70%

осадков может уходить в испарение и сток, а остальное просачивается в почву при благоприятных условиях.

Школьный курс географии; общие сведения о водном балансе и инфильтрации.

Три взгляда на ледники



Ледяной запас

Ледник похож на медленный природный резервуар: снег накапливается год за годом, уплотняется и превращается в лёд. Когда приходит тепло, талая вода питает горные ручьи и реки, поддерживая их летом.



Летнее питание рек

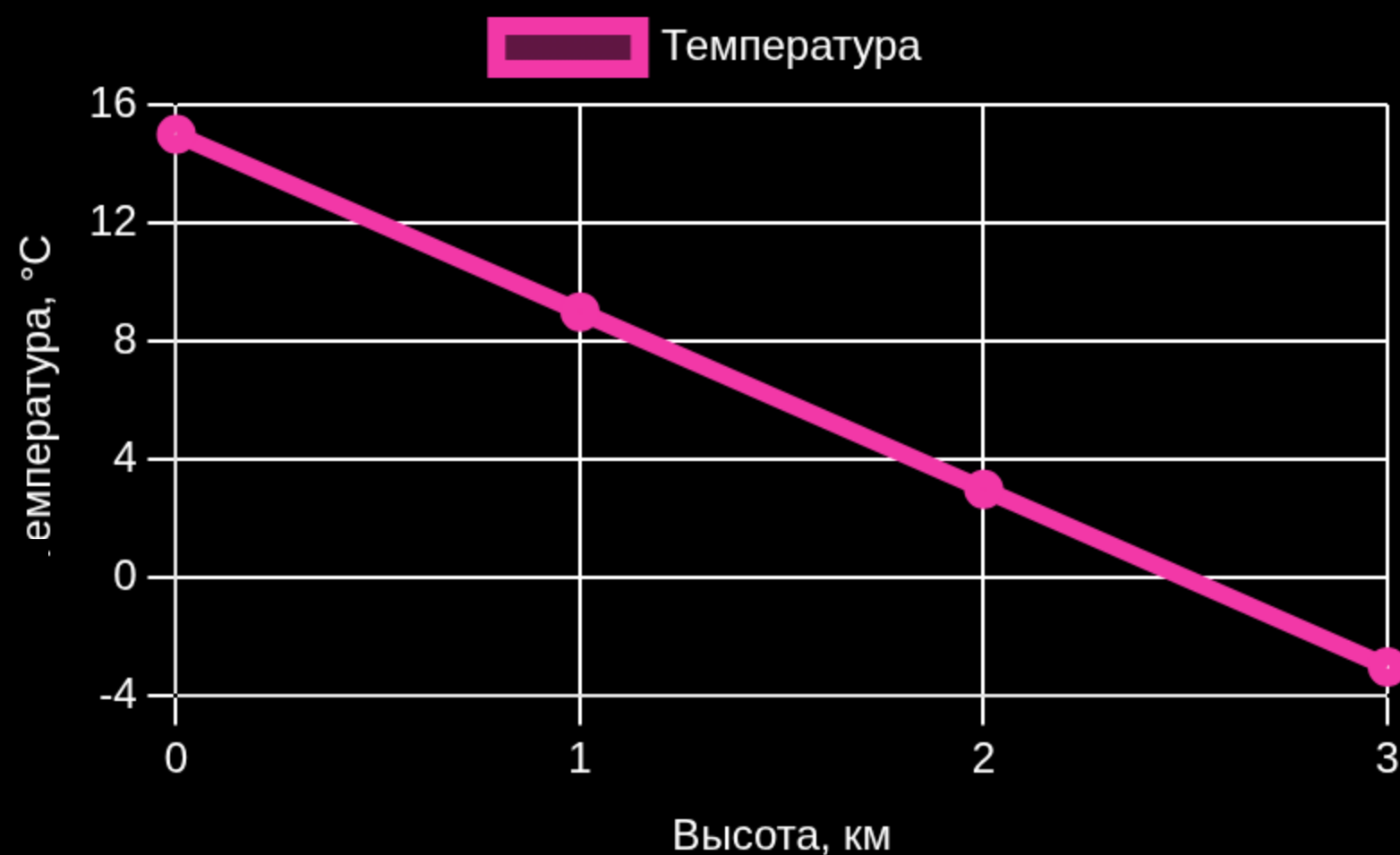
В высоких горах ледники особенно важны для рек, потому что они смягчают летнюю нехватку воды. Пока внизу стоит жара, на вершинах сохраняются снежники и ледяные поля, медленно отдающие влагу.



Где встречаются ледники

В России ледники встречаются на Кавказе и на арктических островах. Их площадь невелика по сравнению с крупнейшими ледниковыми районами Евразии, но роль в местном водном балансе очень заметна.

Что меняется с высотой



На наветренных склонах осадков обычно больше, поэтому там быстрее формируются влажные леса и густой растительный покров.

С ростом высоты температура быстро падает, а условия становятся менее благоприятными для леса. Это объясняет смену природных поясов в горах.

Школьный курс географии; правило понижения температуры с высотой (примерно 6 °C на 1 км).

Как меняются природные пояса

01.

Низкие пояса

У подножия гор климат обычно мягче, поэтому здесь располагаются леса, степи или горные долины с более богатой растительностью и удобными условиями для жизни людей.

02.

Средние пояса

Выше становится прохладнее и короче тёплый сезон, поэтому леса сменяются кустарниками и лугами. Растения здесь ниже, а почвы чаще каменистые и тонкие.

03.

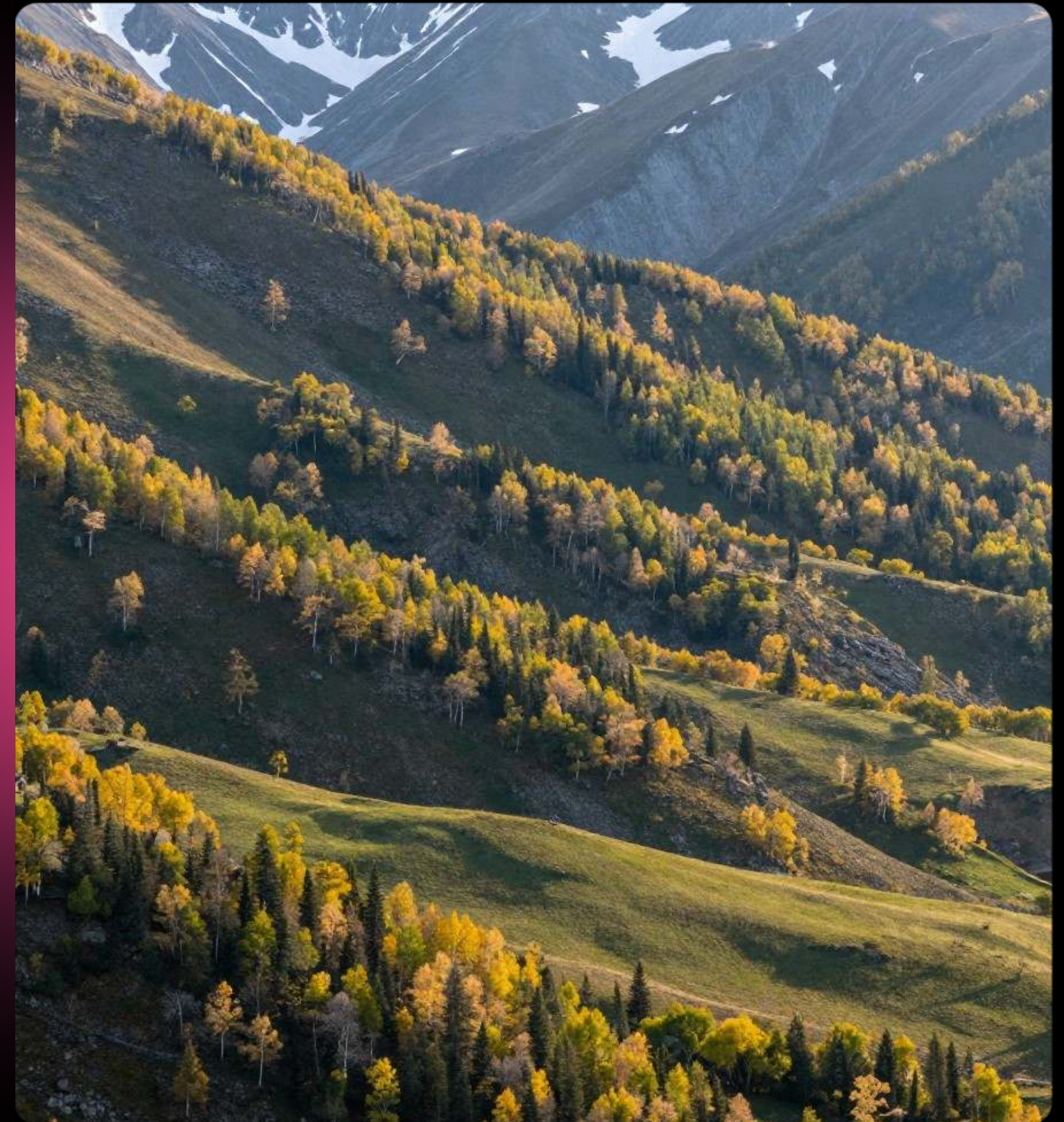
Высокие пояса

Ещё выше деревьям уже не хватает тепла и времени для роста. Появляются альпийские луга, каменистые россыпи, снежники и области вечных снегов.

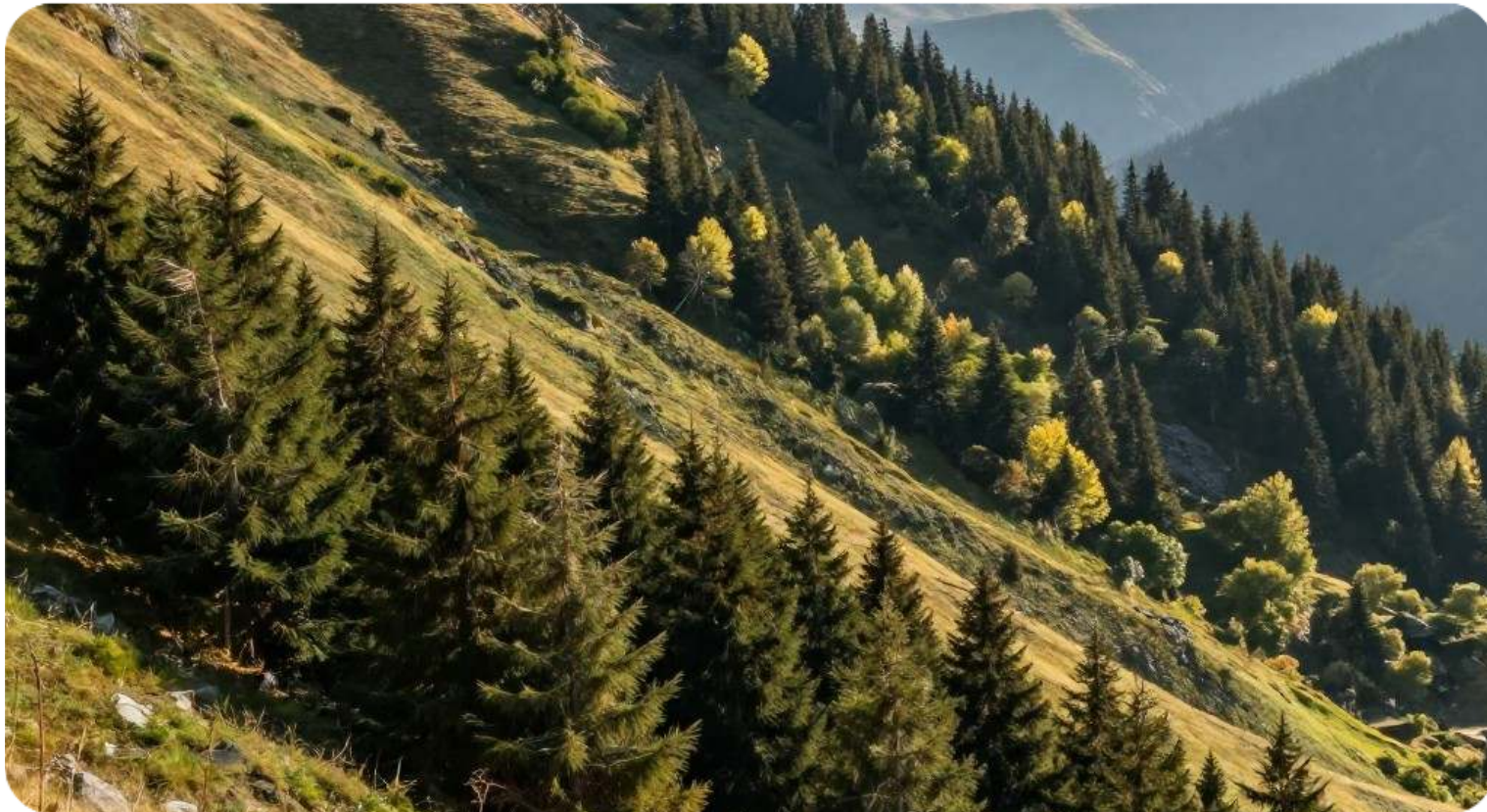
04.

Почему пояса сменяются

Высотная поясность особенно хорошо заметна в высоких и влажных горах, где разные склоны получают разное количество тепла, света и осадков.

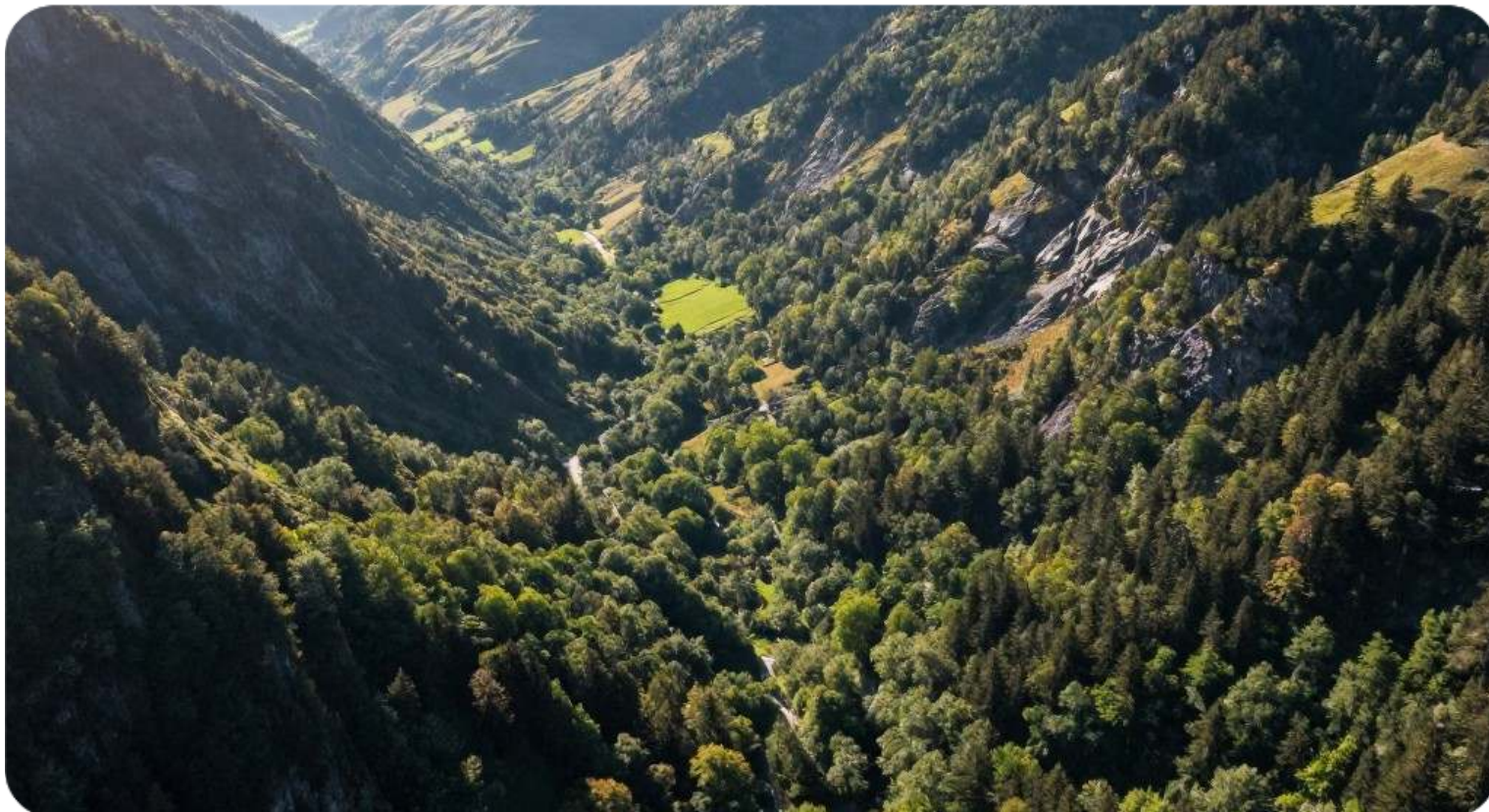


Горы, где пояса видны сразу



- **Кавказ: вертикальная лестница природы**

На склонах Кавказа смена поясов читается почти как карта: внизу лес или предгорная степь, выше — густые горные леса, затем луга и каменистые участки. Каждый пояс отражает свой набор тепла, влаги и ветра.



- **Альпы: смена поясов на коротком расстоянии**

В Альпах картина похожа, но особенно наглядна из-за резкого подъёма рельефа. От долин с лугами и лесами путь ведёт к альпийским пастбищам, далее — к голым скалам и снежным полям.

Проверка сравнения

Территория	Влажность	Реки
Побережье	выше	полноводнее
Континент	ниже	менее полноводные

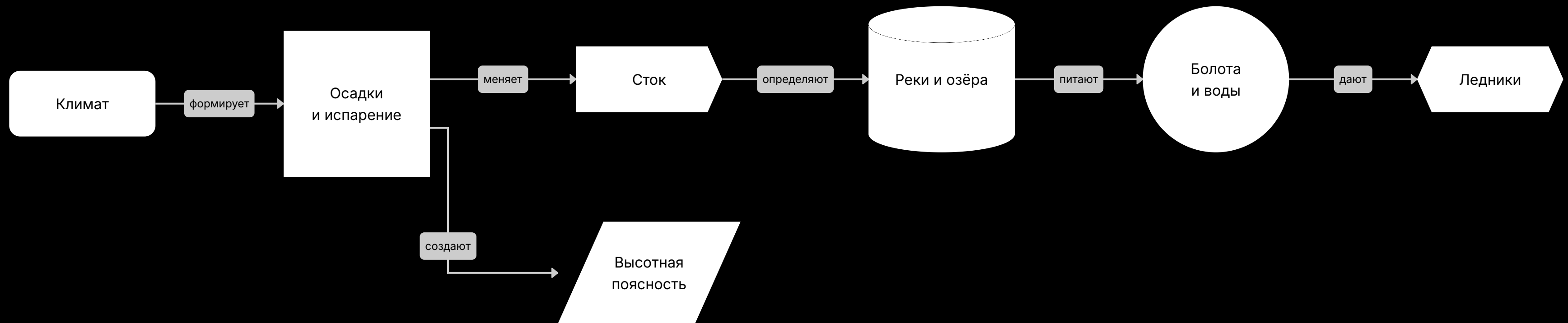
Сравните две территории и ответьте: где реки полноводнее и какие признаки климата это объясняют?

На побережье реки обычно получают больше влаги, поэтому их сток устойчивее. В глубине материка осадков меньше, и реки чаще зависят от сезона.

Школьный курс географии; обобщение по влиянию морского и континентального климата.

Климат как главная причина

Связи построены по причинно-следственной цепочке от климата к внутренним водам и природным поясам.



Итог: одна система связей



Климат задаёт водный режим территории: сколько влаги поступит, как будут питаться реки и где появятся болота, озёра и ледники. В горах всё это меняется по высоте.