

Рельеф земной поверхности

Рельеф — это все неровности суши и дна океанов, которые постоянно меняются и влияют на жизнь людей.



Что такое рельеф и где он встречается

Рельеф изучает география: на суше и под водой он имеет разные формы. На картах его показывают цветом, горизонталями и условными знаками. Горы и равнины видны на поверхности, а шельф и глубоководные желоба — на дне океана.



Главные формы рельефа суши

1

Рельеф суши обычно рассматривают через три крупные формы: горы, равнины и плоскогорья. Они отличаются высотой, крутизной склонов и тем, насколько сильно меняются высоты на местности.

2

Равнины имеют небольшие перепады высот. Из-за этого по ним легче передвигаться и вести хозяйство: строить поселения, прокладывать дороги и обрабатывать землю.

3

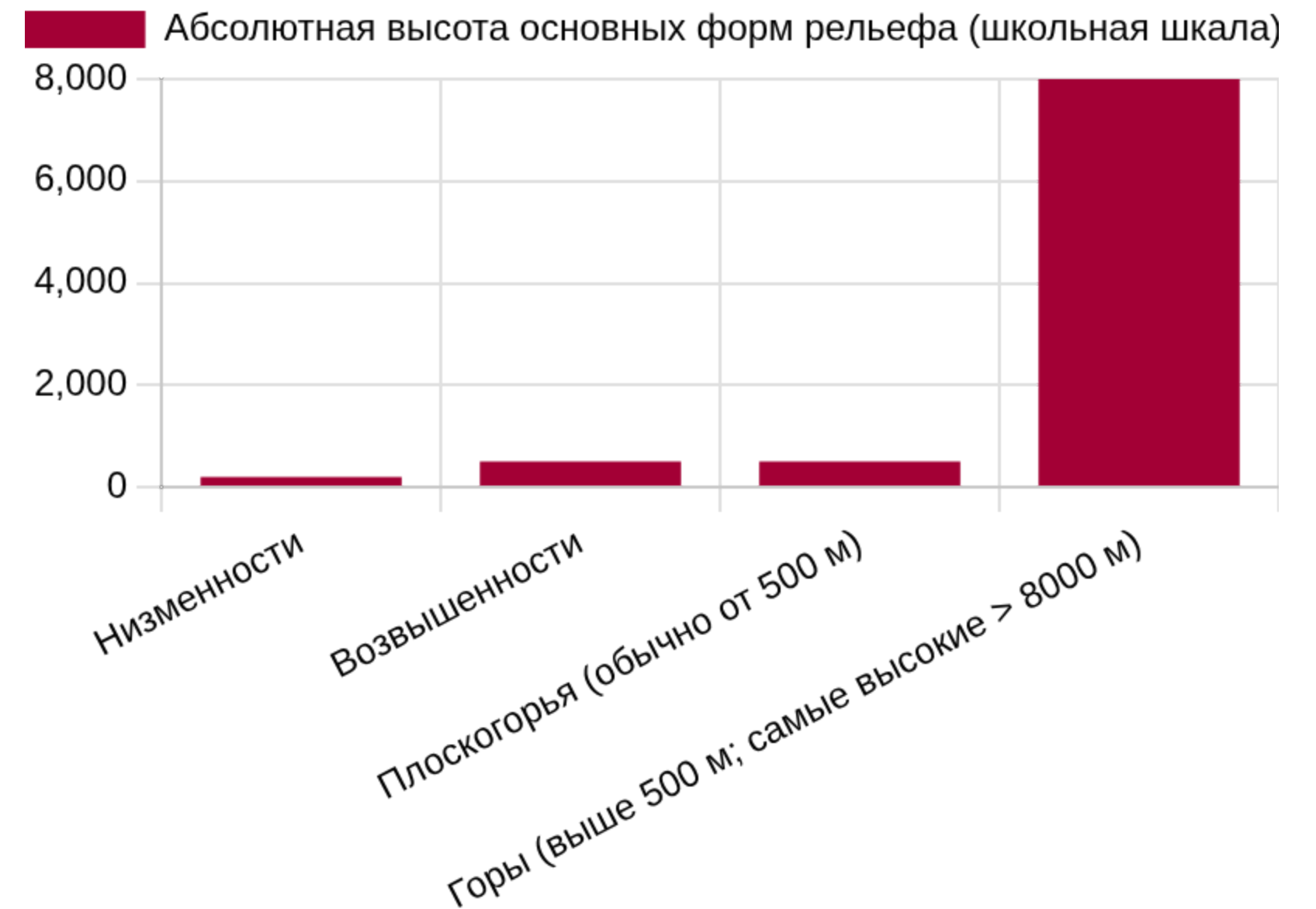
Горы — это участки, которые заметно поднимаются над окружающей местностью и обычно имеют крутые склоны. плоскогорья сочетают большую высоту и относительно ровную поверхность.

Сравнение высот основных форм рельефа

Шкала делает заметной разницу между низкими и высокими формами рельефа: чем больше высота, тем сложнее природные условия.

По диаграмме видно, что переход от низменностей к возвышенностям проходит в пределах 200–500 м, а горы резко уходят вверх, достигая более 8000 м.

Школьные материалы: физическая карта мира, учебные атласы (диапазоны абсолютной высоты)



Горы: высокие и молодые или низкие и старые



1

Почему горы бывают «молодыми» и «старыми»

Горы образуются при движении литосферных плит и поднятии земной коры. Молодые горы обычно высокие: их вершины более острые, а склоны крутые, поэтому ландшафт кажется «резким».

2

Чем отличаются по внешнему виду и примерам

Старые горы ниже по высоте: вершины и склоны чаще сглажены временем. Примером «старой» системы называют Урал, а самой высокой точкой Земли считается Эверест (8848,86 м).

Равнины и их виды

1

Равнины занимают большие пространства и часто удобны для жизни. По высоте их делят на низменности, возвышенности и плоскогорья, поэтому меняются и условия для хозяйства.

2

Низменности располагаются ниже 200 м. Возвышенности находятся примерно в диапазоне от 200 до 500 м, а значит, климат и растительность могут немного отличаться от низких участков.

3

Крупные равнины России — Восточно-Европейская и Западно-Сибирская. На равнинах обычно строят города, дороги и поля, потому что рельеф спокойнее и земля удобнее для освоения.

Крупные формы рельефа мира

Форма рельефа	Пример	Особенности
Горы	Гималаи	Высота более 8000 м, очень высокие и крутые
Равнины	Амазонская низменность	Поверхность ровная, почти без больших перепадов
Плоскогорья	Тибетское нагорье	Большая высота и сравнительно ровная поверхность

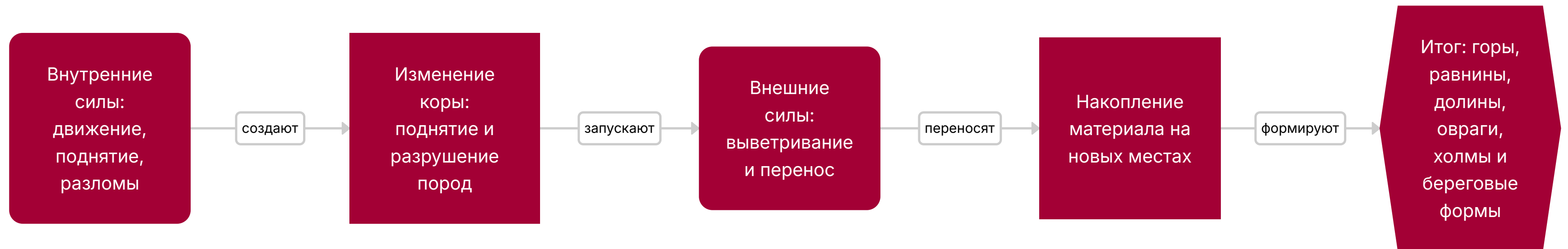
В таблице показаны три основные формы рельефа, их примеры и ключевые особенности.

Разные формы рельефа отличаются главным образом высотой и характером поверхности: горы резко выделяются по высоте, равнины дают ровность, плоскогорья сочетают высокую отметку и относительную ровность.

Школьный атлас и физическая карта мира

Как образуется рельеф

Последовательность изменений земной поверхности: внутренние процессы и затем внешнее разрушение и перенос.



Внутренние силы Земли



Движение литосферных плит

Плиты медленно перемещаются. Там, где они сталкиваются или расходятся, горные породы деформируются, а земная кора может подниматься или опускаться.



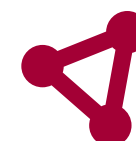
Землетрясения

Колебания земной поверхности возникают при резких движениях в глубинных разломах. Они могут сопровождаться смещением пород и появлением новых трещин.



Вулканизм

Вулканы возникают, когда магма поднимается к поверхности. В результате образуются вулканические конусы и накапливаются изверженные породы.



Активность на границах плит

Особенно сильные процессы происходят на границах литосферных плит. Один из известных примеров — Тихоокеанское огненное кольцо с вулканами и частыми землетрясениями.

Внешние силы, которые меняют поверхность

■ Вода разрушает породы: размывает их, переносит частицы и помогает формировать долины и овраги. Там, где сток усиливается, рельеф заметно меняется после дождей или во время таяния снега.

■ Ветер переносит песок и создаёт формы вроде дюн и барханов. Ледники шлифуют поверхность и оставляют морены, а температура разрушает камни при нагревании и охлаждении.

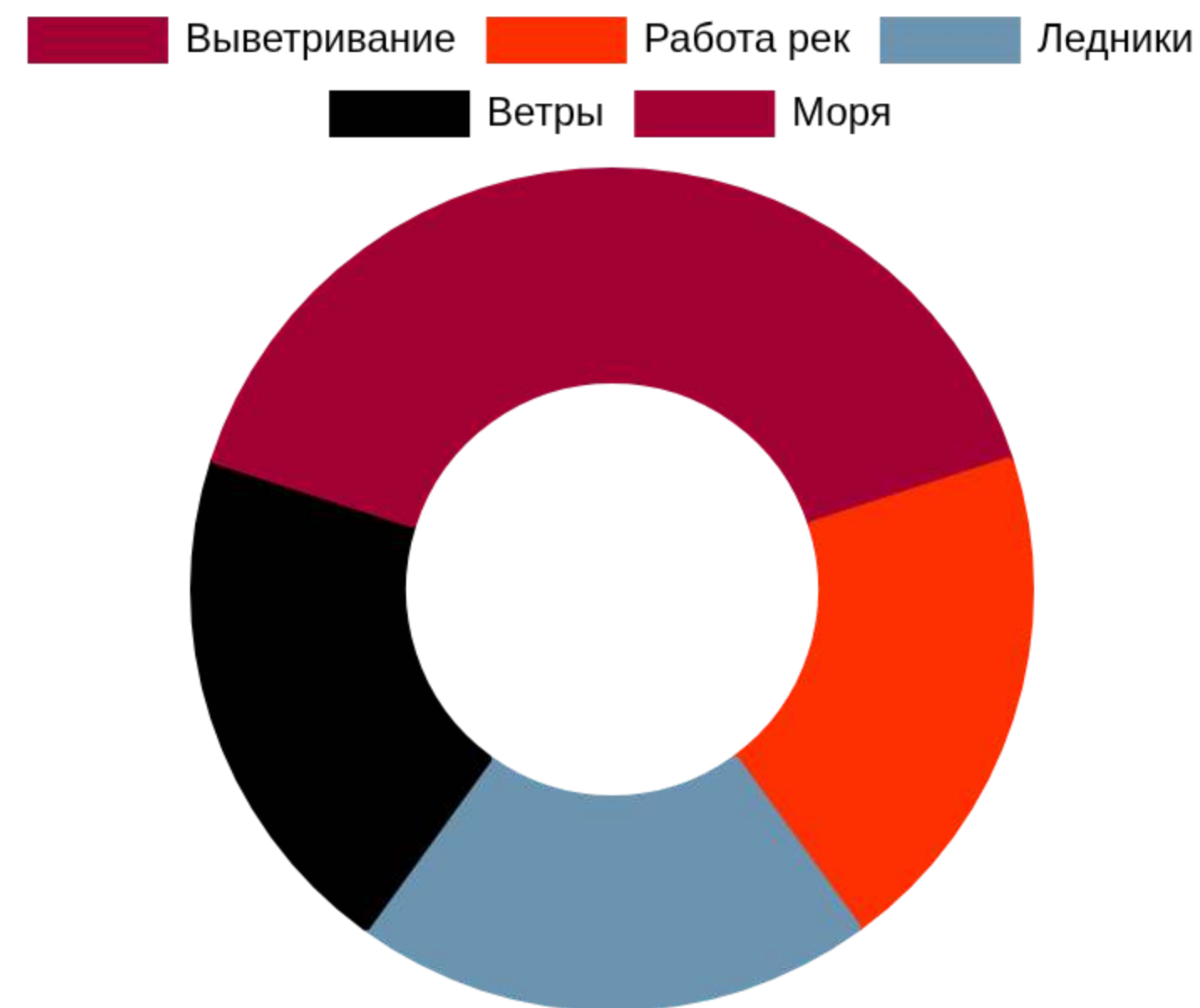


Какие внешние силы сильнее влияют на рельеф

На рельеф влияют сразу несколько процессов: они разрушают породы и перестраивают поверхность. В разных природных зонах «главным» становится разный фактор.

Вывод: преобладание зависит от климата. Там, где много воды, сильнее работа рек; в холодных районах заметнее ледники; в сухих — ветры и редкие ливни.

Обобщение школьного курса географии (без числовых замеров); учебные карты и материалы по физической географии, актуализация — 2024–2026 гг.



Рельеф дна океана

1

Шельф — мелководная часть у берегов материков. Обычно он относительно ровный, и волны хорошо перемешивают воду, поэтому рельеф здесь часто формируется накоплением осадков.

2

Материковый склон начинается после шельфа и уходит вниз: глубина быстро увеличивается. Склоны могут быть неровными из-за обвалов пород и движений осадков по крутым участкам.

3

Ложе океана занимает большую часть дна. Там встречаются ровные участки, срединно-океанические хребты и глубоководные желоба, где впадины тянутся длинными полосами.

Рельеф и полезные ископаемые

Почему горы «прячут» руды и строительный камень

В горных районах часто выходят на поверхность древние породы, которые были сильно смяты и подняты. Так удобнее находить руды металлов и камень для строительства. На иллюстрации хорошо смотрятся горный массив и карьеры у подножия.



Равнины и осадочные бассейны: где ищут нефть, газ и соль

На равнинах и в осадочных бассейнах веками накапливались слои песка, глины и органические остатки. Из них со временем образуются нефть, газ и иногда уголь. Рядом с ними нередко встречаются месторождения соли, которые связаны с высыханием древних морей.



Как рельеф влияет на жизнь людей

Что выбирают	Рельеф	Почему так
Транспорт	Равнины	Проще строить дороги
Земледелие	Равнины	Удобно пахать и сеять
Поселения	Горы	Сложнее строить и передвигаться
Водная энергия	Горы	Реки быстрее, больше порогов

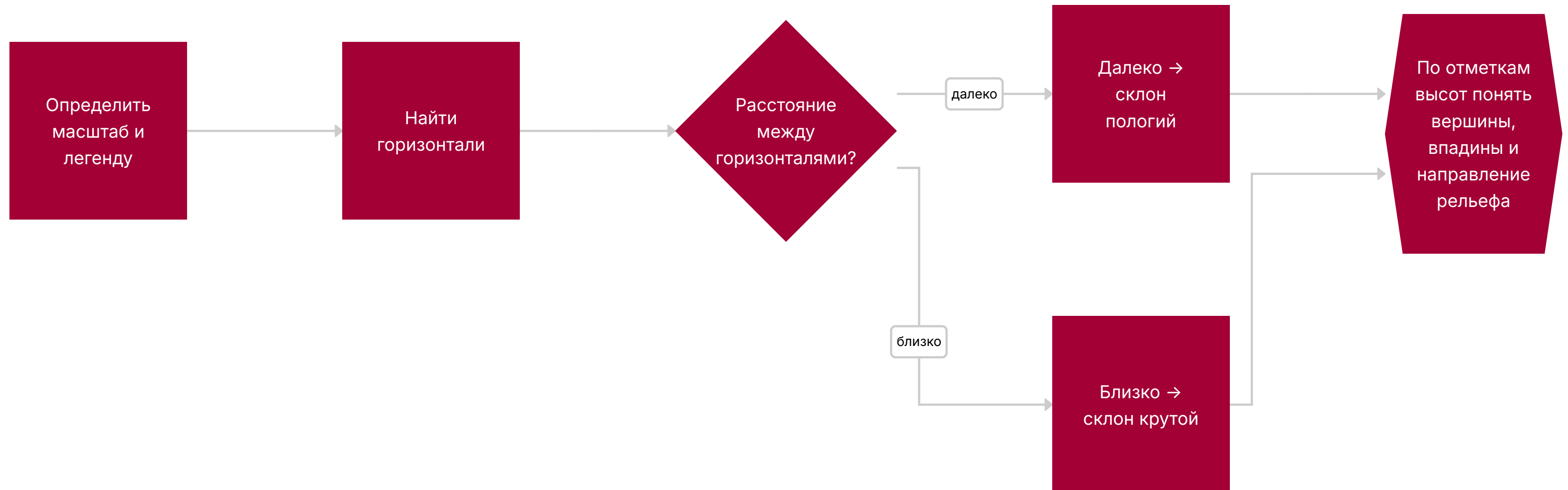
Рельеф меняет удобство строительства, ведения хозяйства и даже характер природных опасностей. Это отражается в выборе мест для дорог, населённых пунктов и сельскохозяйственных работ.

Главная мысль: чем ровнее местность, тем легче развивать транспорт и сельское хозяйство. В горах жизнь требует больше усилий, зато вода часто даёт быстрый сток и перепады.

Школьные материалы по физической географии и экономической географии (обобщение, без отдельных статистических источников).

Как читать рельеф на карте

Схема составлена по шагам работы с физической картой: масштаб, легенда, горизонтали, отметки высот.

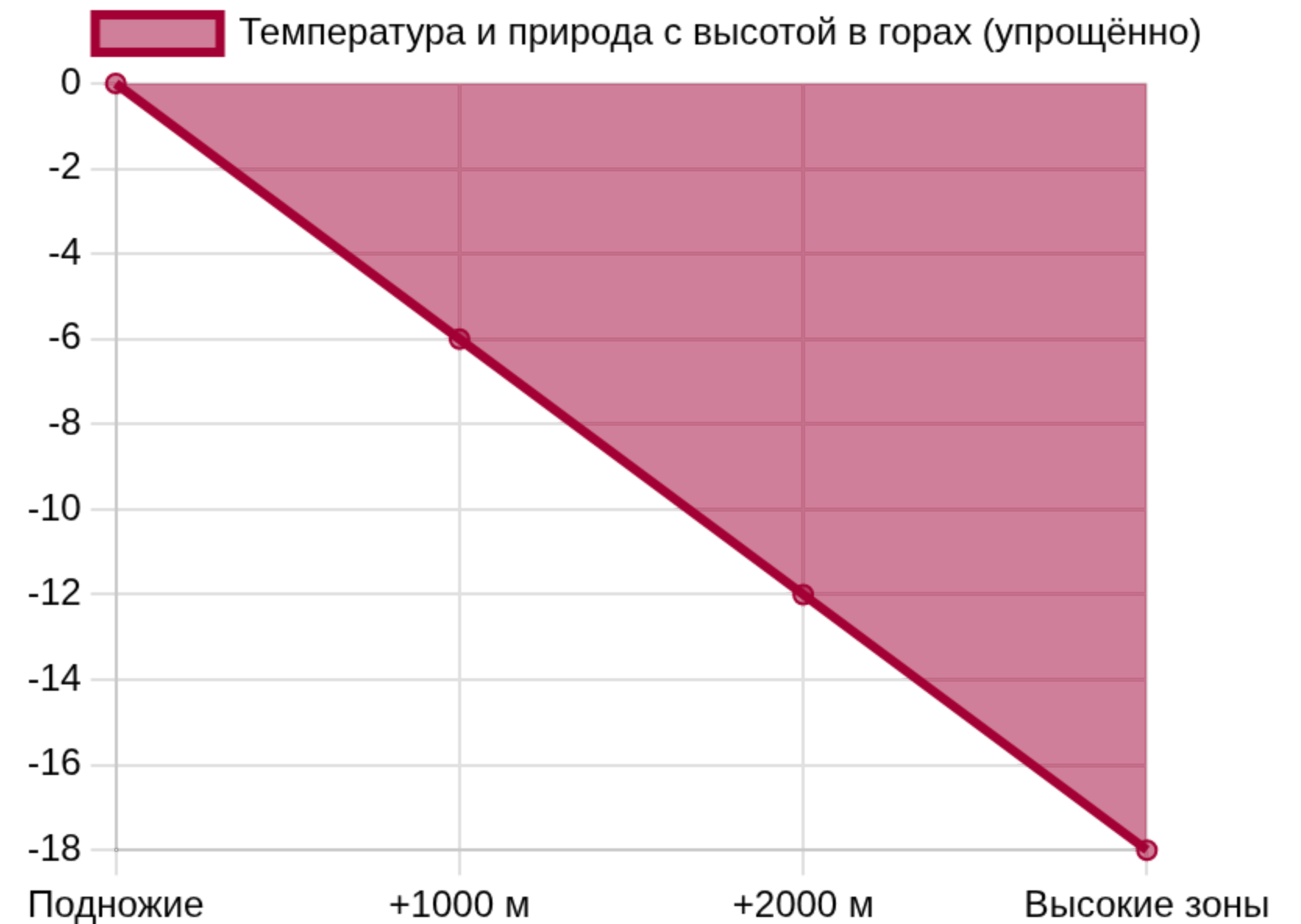


Высотная поясность в горах

С ростом высоты меняются не только температуры, но и влажность, длительность вегетации. Поэтому сменяются леса, луга и участки с вечными снегами.

Линия показывает один «ключ» к объяснению: чем выше, тем холоднее. Из-за этого природные пояса идут ступенями, заметно меняя ландшафт.

Обобщение школьных знаний: средняя оценка снижения температуры с высотой около 6°C на каждые 1000 м (учебные курсы по географии, без привязки к конкретному региону).



Рельеф России

1

В России много равнин, и они занимают большую часть территории. Среди крупнейших выделяют Восточно-Европейскую и Западно-Сибирскую: на них удобнее размещать дороги, города и сельские районы.

3

Особенности рельефа связаны с тем, как в прошлом формировалась Земля. На равнинах преобладают устойчивые участки коры, а в горах часто проявляются складчатые области и поднятия.

2

На востоке и юге страны начинаются горные области. Здесь расположены Кавказ, Урал, Алтай, Саяны и горы Камчатки, где рельеф более расчленён и высот различается сильнее.

4

Кроме поднятий, важную роль играли вулканические процессы. В районах активного вулканизма возникают горные массивы и более сложный рельеф, который заметен в ландшафте и хозяйственной деятельности.

Опасные процессы, связанные с рельефом

■ Оползни, обвалы и сели чаще происходят на склонах, где породы нестабильны. Частые причины — ливни, быстрое таяние снега и нарушения устойчивости склонов, например из-за вырубки лесов.

■ Карст и эрозия тоже связаны с рельефом: вода размывает и растворяет горные породы, создавая пустоты или разрушая берега. Такие процессы могут повреждать дороги, поля и основания зданий.



Как человек меняет рельеф



Карьеры и выемки

При добыче полезных ископаемых люди создают карьеры и котлованы. Это меняет высоты и формы склонов, иногда требует укрепления берегов и контроля устойчивости откосов.



Насыпи и дороги

Строя дороги и железные пути, создают насыпи и срезают неровности. Естественные формы поверхности перестраиваются, а поверхностный сток воды может изменяться, усиливая размыв.



Террасирование склонов

На крутых участках делают террасированные склоны, чтобы удерживать почву и удобнее вести сельское хозяйство. Но без грамотной организации вода может размывать террасы во время ливней.



Рекультивация и восстановление

После работ важны рекультивация, посадка деревьев и бережное использование земель. Это помогает вернуть устойчивость почвам и снизить риск эрозии, просадок и других последствий.

Рельеф — ключ к пониманию Земли и жизни на ней

Рельеф включает разнообразные формы суши и дна океанов. Его создают и изменяют внутренние и внешние силы, поэтому он влияет на климат, реки, почвы, дороги и расселение людей.