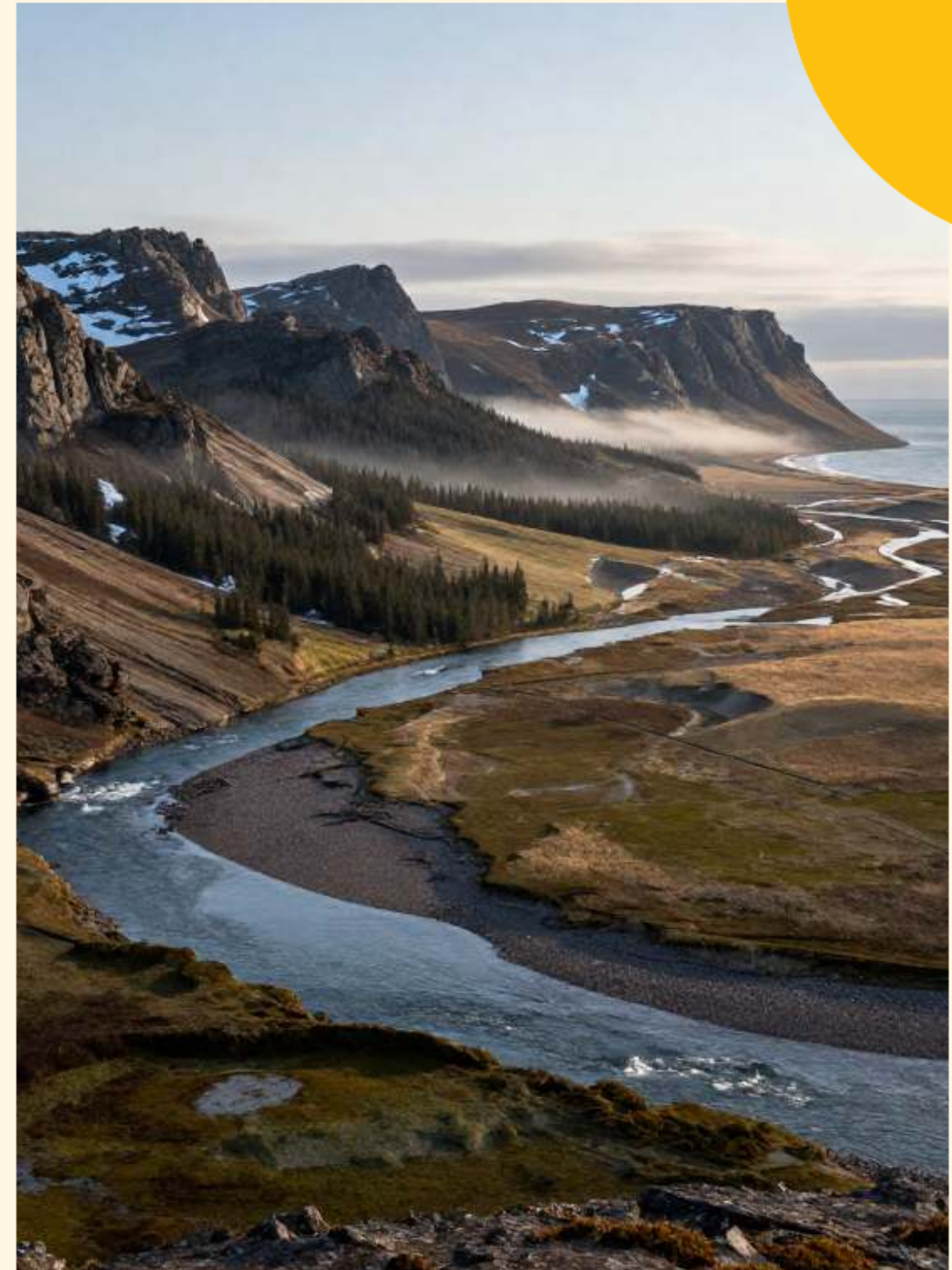


Разнообразие рельефа Земли

Как устроена поверхность нашей планеты и почему она так разнообразна?



Почему поверхность Земли меняется

Рельеф формировался миллионы лет и продолжает изменяться сегодня. Литосферные плиты поднимают и разрывают земную кору, а вода, ветер, лёд и перепады температуры непрерывно перерабатывают поверхность в разных природных условиях.



Главные формы рельефа суши

Горы

Это участки суши с большими относительными высотами и крутыми склонами. Горы часто образуют цепи и хребты, а их вершины и долины сильно отличаются по высоте.

Равнины

У равнин небольшие перепады высот, поэтому поверхность выглядит сравнительно ровной. Такие территории удобны для передвижения, строительства и сельского хозяйства, особенно если почвы плодородны.

Плоскогорья

Плоскогорья сочетают большую абсолютную высоту и относительно ровную или слабоволнистую поверхность. Они напоминают высокую равнину, но расположены намного выше окружающих территорий.

Мелкие формы

К ним относятся холмы, низины, овраги и речные долины. Эти формы тоже важны: они делают рельеф более сложным и показывают, как поверхность постепенно изменяется.

Разные происхождения

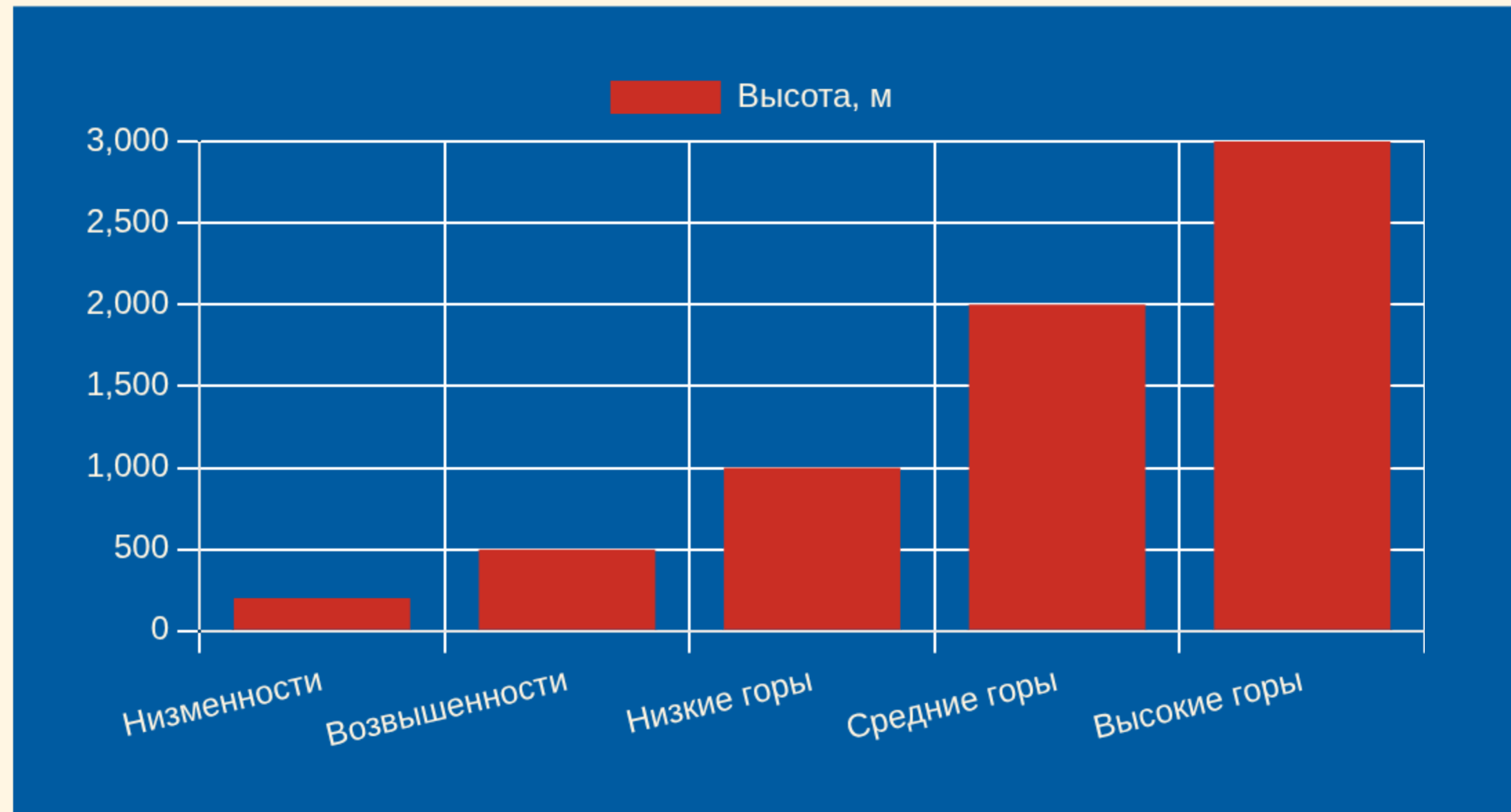
Одни формы рельефа созданы внутренними силами Земли, другие — внешними процессами. Поэтому одинаковые по виду участки могут иметь разное происхождение и разный возраст.



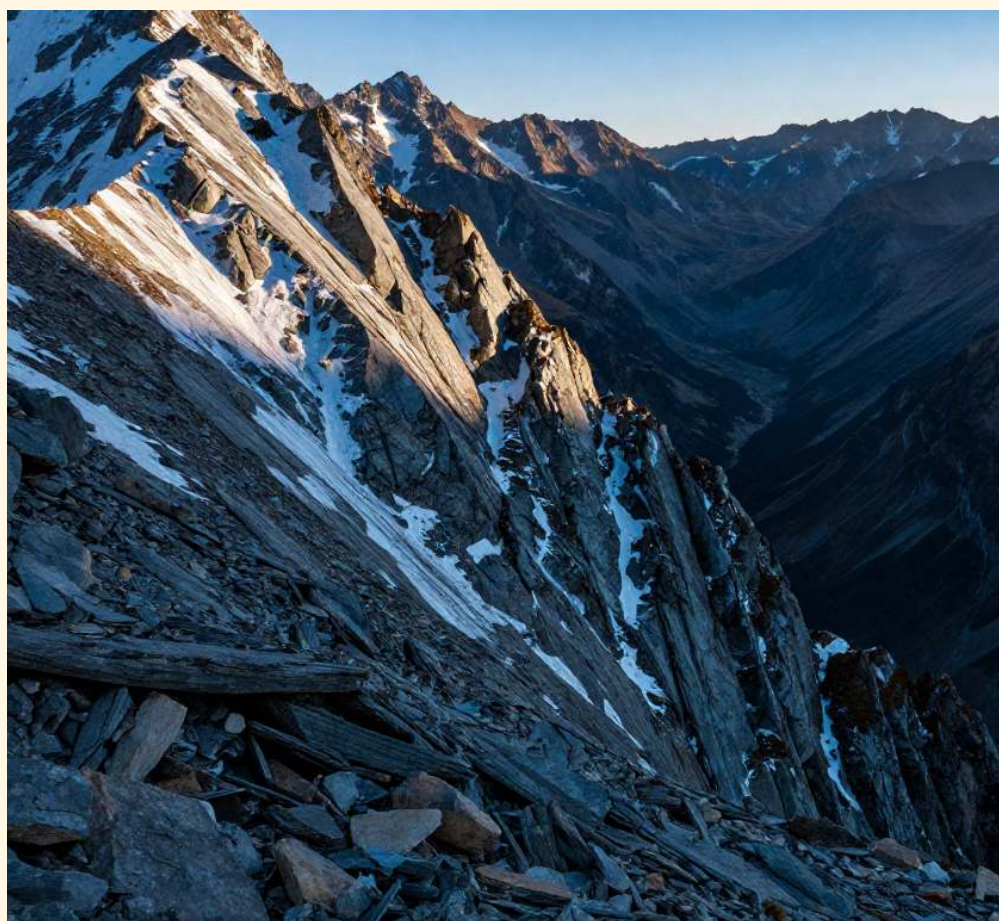
Высота как главный признак форм рельефа

Абсолютная высота помогает быстро сравнивать крупные формы рельефа и понимать, где поверхность суши поднимается особенно высоко.

Чем выше значение, тем сложнее и круче обычно становится рельеф; границы высот удобно использовать для классификации.



Горы: молодые и старые



Острые вершины молодых гор

Молодые горы легко узнать по резким перепадам высот, узким гребням и глубоким ущельям. Кавказ и Альпы — хорошие примеры таких горных систем. Их рельеф ещё не успел сильно сгладиться внешними процессами.



Сглаженные формы старых гор

Старые горы обычно ниже, а их вершины выглядят округлыми. Урал показывает, как длительное разрушение постепенно уменьшает высоту и смягчает очертания склонов. Такие горы уже давно пережили наиболее активный этап роста.



Профиль горной цепи

Если посмотреть на поперечный профиль гор, разница становится заметной сразу. У молодых гор линии крутые и ломаные, а у старых — более плавные. По форме склонов можно судить о возрасте и степени разрушенности горного массива.

Типы равнин и их признаки

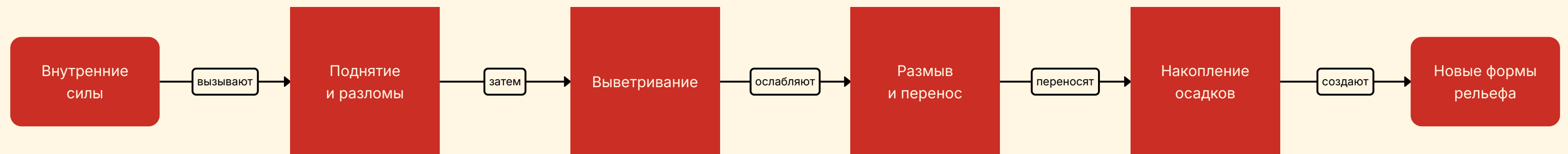
Равнины различаются по высоте, виду поверхности и хозяйственному использованию. Таблица показывает основные типы и их наиболее характерные черты.

Равнины чаще всего удобны для жизни и хозяйства: на них проще строить, прокладывать дороги и развивать земледелие.

Тип	Высота	Примеры	Использование
Низменность	до 200 м	Амазонская	поля, города
Возвышенность	200–500 м	Среднерусская	дороги, поля
Плоскогорье	выше 500 м	Деканское	пастбища, стройка

Как формируется рельеф

Схема отражает взаимодействие внутренних и внешних процессов, которые создают и изменяют формы поверхности.



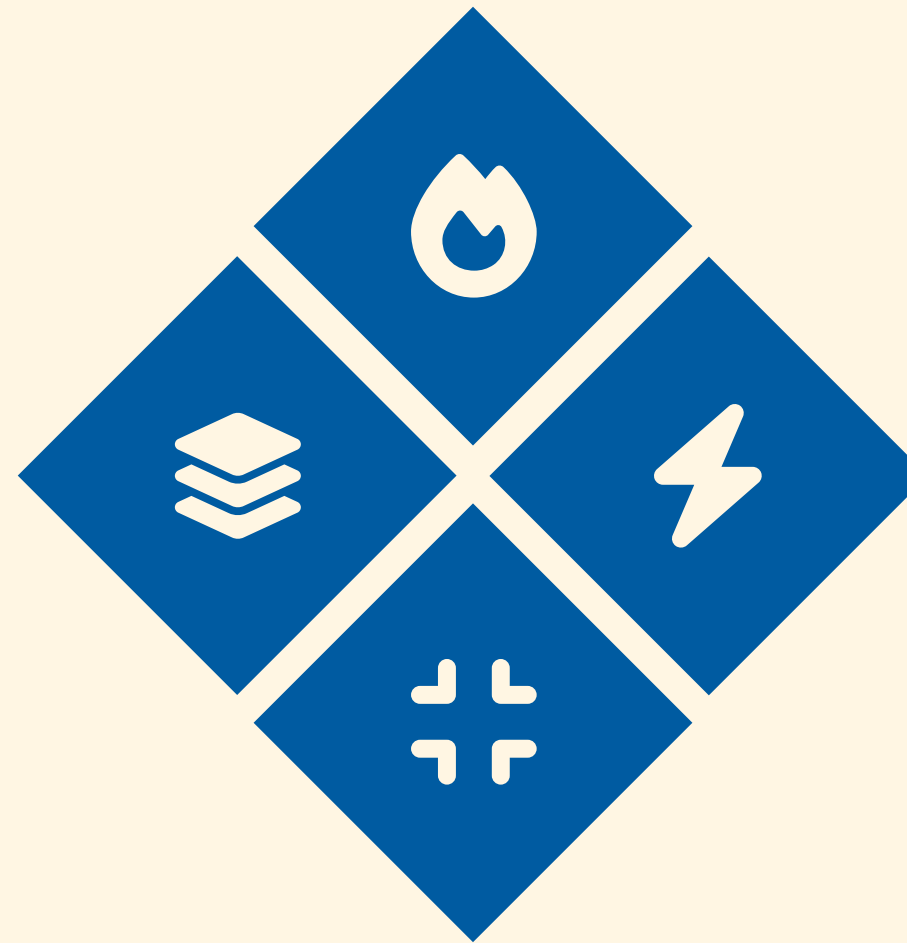
Внутренние силы рельефообразования

Магма выходит на поверхность и строит вулканические конусы, лавовые плато и кратеры. Эти формы рельефа особенно заметны там, где активны границы литосферных плит.

Вулканизм

Тектонические движения

Движения литосферных плит поднимают одни участки земной коры и опускают другие. Так возникают крупные неровности поверхности, включая горные пояса, поднятия и впадины.



Разломы

Если земная кора трескается и отдельные блоки смещаются, образуются разломы. Они нередко связаны с землетрясениями и создают резкие ступени и понижения в рельефе.

Складчатость

Когда пласты пород сжимаются, они смещаются и изгибаются в складки. В результате формируются горные системы, где слои пород могут быть сильно деформированы.

Вулканические формы рельефа

Вулканический конус

- Он образуется из лавы, пепла и обломков, которые накапливаются вокруг жерла. По форме конуса можно понять, как часто и насколько сильно происходили извержения.

Кратер и склон

- Кратер — это углубление на вершине вулкана, через которое выходят магма и газы. Крутые склоны вокруг него показывают строение вулканической горы и направление потоков.

Лавовые плато

- Когда жидкая лава растекается на большие расстояния и застывает слоями, образуется ровная поверхность. Такие плато напоминают широкую каменную равнину и могут занимать огромные площади.



Внешние силы и разрушение поверхности

1 Выветривание

Перепады температуры, вода и воздух дробят горные породы на мелкие части. Камень постепенно теряет прочность, а поверхность становится более рыхлой и податливой для дальнейших изменений.

2 Эрозия

Вода, ветер и лёд уносят разрушенный материал с места его образования. Так появляются овраги, углубляются речные долины и меняются склоны гор и берегов.

3 Перенос

Обломки пород перемещаются на большие и малые расстояния. Их могут переносить реки, морские волны, ветер и движущийся ледник, меняя облик территории по пути движения.

4 Аккумуляция

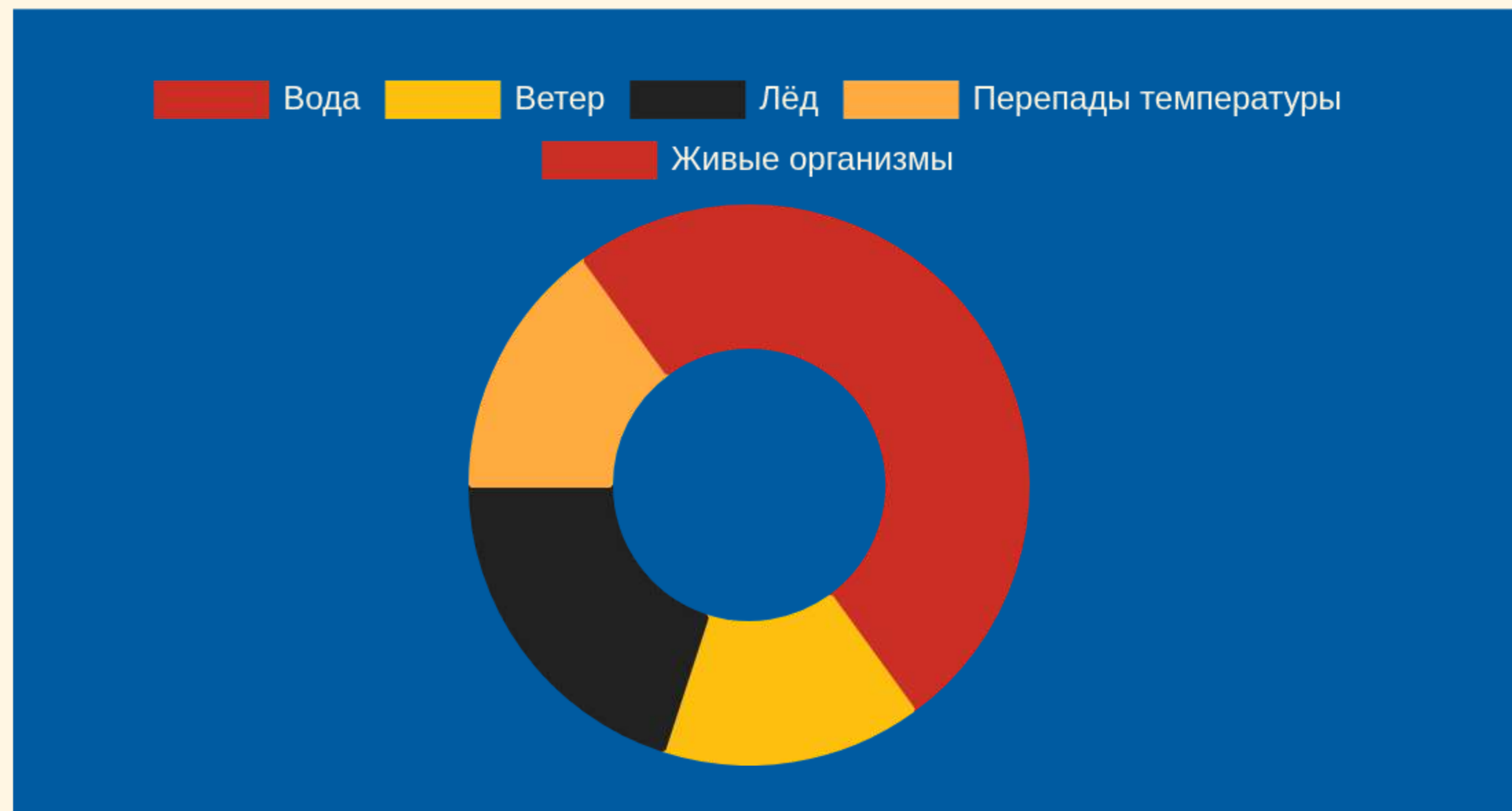
В новых местах материал оседает и накапливается. Так образуются дюны, поймы, дельты и другие формы рельефа, созданные не разрушением, а накоплением осадков.



Что сильнее изменяет рельеф

Наиболее заметно рельеф меняет вода: она действует почти везде, где есть реки, осадки и морские берега.

Вода — главный внешний преобразователь поверхности, а остальные силы особенно важны в отдельных природных зонах.



Схематическая оценка по учебному материалу; значения условные, предназначены для сравнения влияния внешних сил.

Рельеф, созданный водой

1 Речные долины

Реки врезаются в поверхность суши и постепенно углубляют русло. Так образуются долины и каньоны, где особенно хорошо заметно разрушительное действие текущей воды.

4 Морские берега

Волны разрушают берег, переносят обломки пород и перерабатывают их. Поэтому на морском побережье появляются пляжи, косы, обрывы и крутые клифы.

2 Поймы и террасы

Во время половодий реки выходят из берегов и откладывают наносы. Из этих отложений формируются поймы, а при изменении уровня реки — речные террасы.

5 Вода как создатель

Одна и та же сила может и разрушать, и строить. Вода одновременно размывает породы, переносит материал и создаёт новые формы рельефа.

3 Дельты рек

У устьев реки замедляют течение, поэтому песок и ил накапливаются. Так возникают дельты, где русло делится на рукава и образуются новые участки суши.

Лёд, ветер и вода: формы рельефа

Сравнение показывает, что разные внешние силы создают разные формы поверхности в разных природных условиях.

Лёд, ветер и вода действуют по-разному, поэтому формы рельефа легко различить по происхождению и месту образования.

Процесс	Форма	Условия
Ледник	Морена, трог	Холодный климат
Ветер	Дюна, бархан	Сухие пустыни
Вода	Овраг, пойма	Текущие воды

Рельеф России: большие контрасты

1 Крупные равнины

На западе и в Сибири широко распространены равнинные пространства. Восточно-Европейская равнина и Западно-Сибирская низменность удобны для расселения, дорог и крупных хозяйственных районов.

2 Горные области

На юге и востоке страны расположены Кавказ, Саяны и Алтай. Здесь рельеф более высокий и расчленённый, поэтому природные условия заметно отличаются от равнинных.

3 Уральский рубеж

Урал протягивается с севера на юг и служит важной границей между частями страны. Эти горы сравнительно невысоки, но хорошо заметны на фоне равнин.

4 Разнообразие ландшафтов

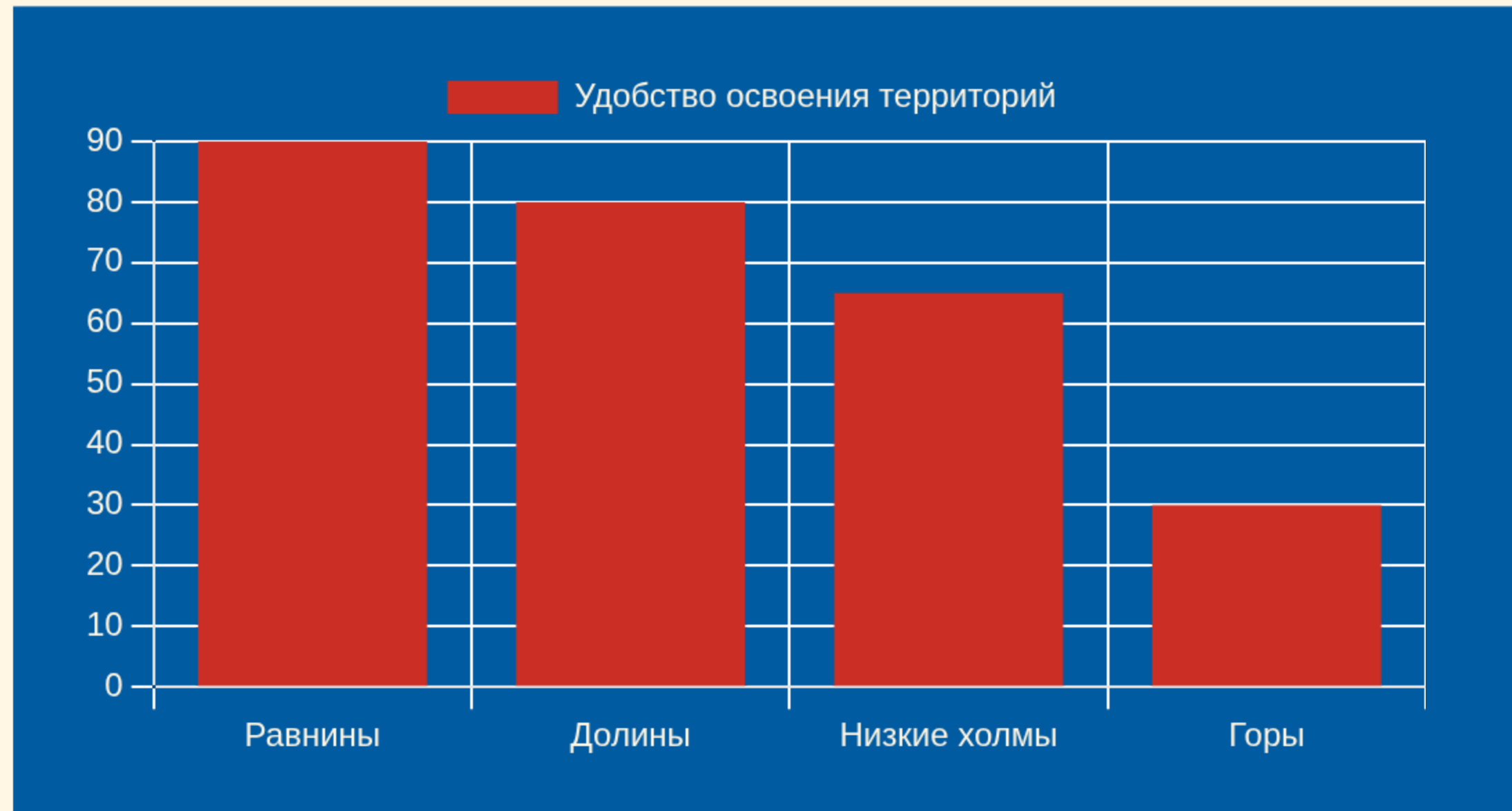
Сочетание равнин, гор и плоскогорий делает природу России очень неоднородной. Из-за этого меняются климат, растительность, пути сообщения и способы хозяйственного освоения территорий.



Рельеф и жизнь людей

Рельеф влияет не только на строительство, но и на скорость передвижения, выбор маршрутов и размещение поселений.

Чем ровнее поверхность, тем проще её осваивать; горные районы сложнее, но дают важные природные ресурсы и возможности для отдыха.



Схематическая оценка для учебной диаграммы; значения условные и отражают относительную удобность освоения.

Опасные процессы рельефа

Оползни

Оползень возникает, когда масса грунта внезапно сдвигается вниз по склону. Он особенно опасен после сильных дождей и там, где склон подрезан дорогой или застройкой.

Обвалы и осыпи

На крутых склонах и в горах отдельные блоки породы могут отрываться и падать вниз. Такие процессы быстро меняют форму склонов и угрожают людям и дорогам.

Сели

Сель — это бурный поток воды, грязи и камней. Он возникает в горных районах после ливней или таяния снега и движется по руслам с большой скоростью.

Карстовые провалы

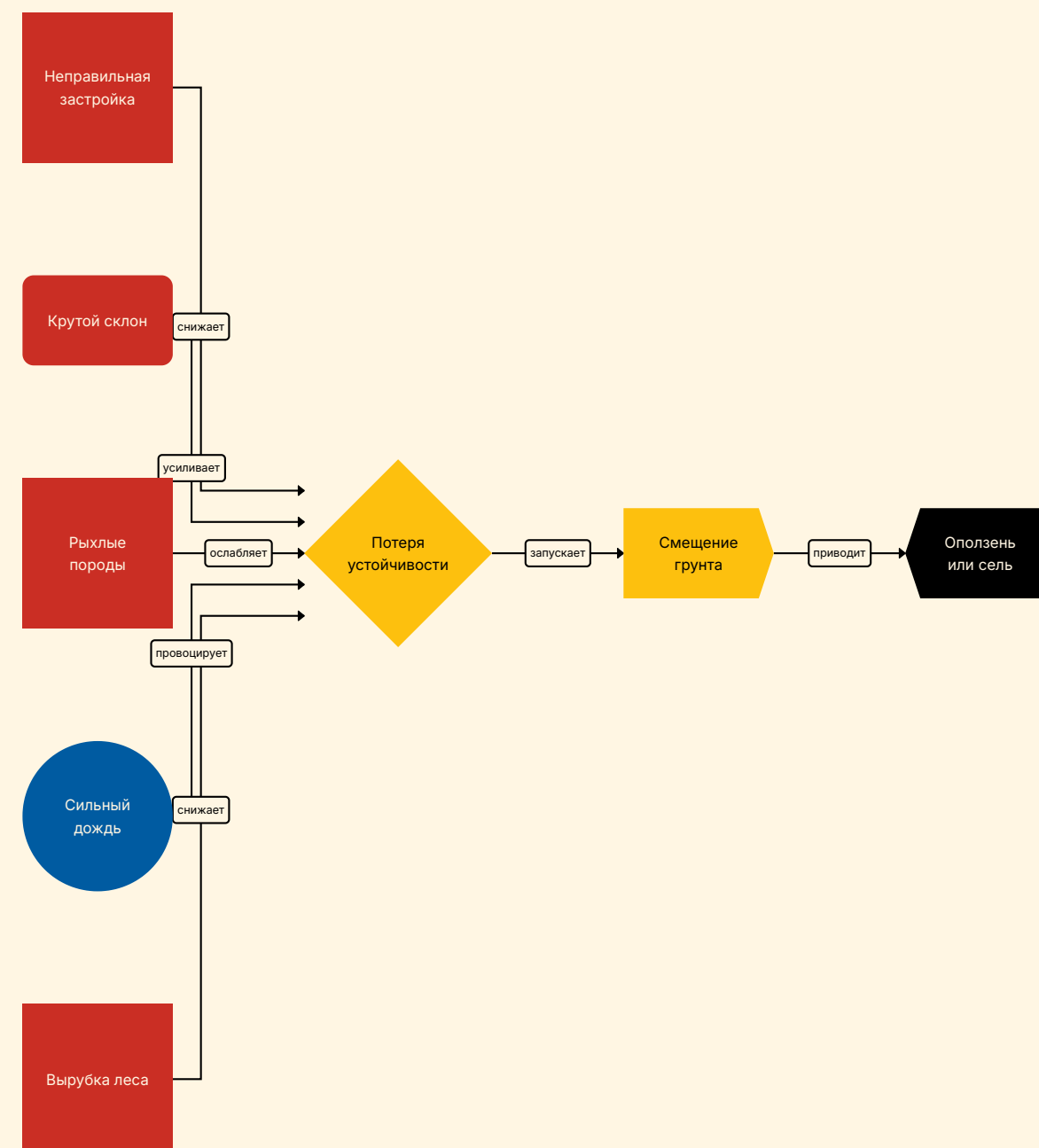
Если под землёй растворяются горные породы, поверхность может внезапно просесть. Карстовые провалы опасны тем, что возникают неожиданно и повреждают здания и дороги.

Овраги

Овраги образуются, когда вода быстро размывает почву и рыхлые породы. Этот процесс усиливается при вырубке лесов и разрушает поля, склоны и дороги.

Развитие опасного склона

Схема показывает, как природные и хозяйственные факторы приводят к оползню или селю.



Как люди влияют на рельеф

1 Изменение поверхности

Карьеры, дороги, плотины и насыпи заметно перестраивают рельеф. Человек выравнивает участки, срезает склоны, насыпает грунт и создаёт новые искусственные формы поверхности.

2 Усиление разрушения

Если уничтожен растительный покров, почва хуже удерживается на склоне. Тогда вода быстрее размывает поверхность, появляются овраги, осыпи и другие повреждения земель.

3 Защита территории

Лесонасаждение, укрепление склонов и берегоукрепительные сооружения помогают замедлить разрушение рельефа. Такие меры особенно важны рядом с дорогами, реками и населёнными пунктами.

Сравнение основных форм рельефа

Таблица помогает увидеть, чем отличаются главные формы рельефа по высоте, строению и использованию человеком.

Ровные территории легче осваивать, а высокие и расчленённые формы чаще связаны с туризмом, добычей ресурсов и особенными природными условиями.

Форма	Признаки	Использование
Горы	Высокие, крутые	Туризм, добыча
Равнины	Ровные, низкие	Города, поля
Долины	Вдоль рек, понижения	Дороги, поселения
Плоскогорья	Высокие, ровные	Пастбища, добыча

Рельеф вокруг нас

Рельеф постоянно меняется под действием внутренних сил Земли, воды, ветра, льда и человека. Понимая эти процессы, легче объяснить, почему поверхность планеты так разнообразна.