

Рельеф Земли: каким бывает земная поверхность

Путешествие по неровностям суши: от равнин до гор и впадин.





Почему рельеф важен для географии

Рельеф помогает понять, как устроена поверхность Земли, где текут реки, как строят дороги и почему одни территории удобнее для жизни, чем другие.



Основные формы рельефа суши

- **Равнины**

Это обширные участки суши с небольшими перепадами высот. Их поверхность обычно сравнительно ровная, поэтому такие территории часто используют для земледелия, строительства и прокладки транспортных путей.

- **Возвышенности и плоскогорья**

Возвышенности выше равнин, но их поверхность остаётся волнистой или слегка холмистой. Плоскогорья расположены ещё выше и отличаются ровной поверхностью на большой высоте.

- **Горы**

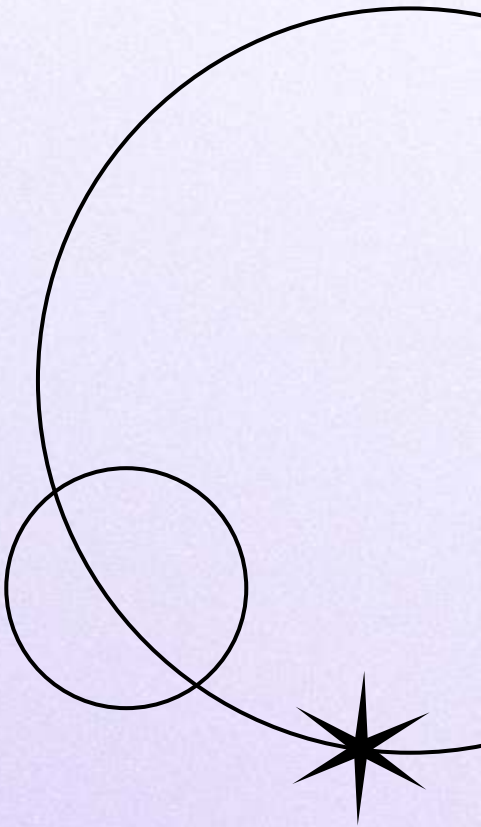
Горы выделяются значительной высотой, крутыми склонами и сильной расчленённостью поверхности. Они образуют хребты и целые горные системы, заметно отличающиеся от окружающей местности.

- **Долины и впадины**

Между крупными формами рельефа встречаются речные долины, межгорные впадины и понижения. Они показывают, что поверхность суши не бывает одинаковой даже в одном районе.

- **Переходные формы**

Холмы, гряды и небольшие поднятия соединяют равнины и горы. Такие формы помогают увидеть, как рельеф постепенно меняется от почти ровной поверхности к более сложной.



Сравнение основных форм рельефа

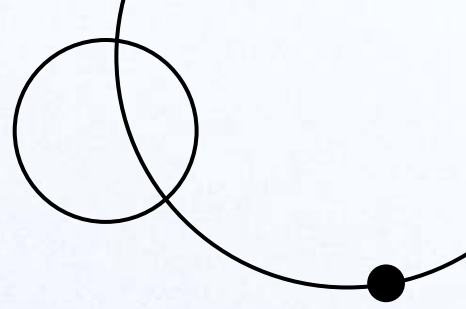


Таблица помогает увидеть, как высота и вид поверхности связаны между собой.

Форма	Высота	Поверхность	Пример
Равнины	до 200 м	ровная	низменность
Возвышенности	200–500 м	волнистая	холмистая местность
Плоскогорья	выше 500 м	ровная	высокое плато
Горы	выше 500 м	крутые склоны	хребет

Высота важна, но не единственна: для гор особенно заметны крутизна склонов и сильная расчленённость поверхности.

Равнины — самые распространённые территории суши



Разные виды равнин

Равнины бывают низменные, возвышенные и плоские. Они различаются высотой над уровнем моря, но объединены сравнительно спокойным рельефом и небольшими перепадами высот.

Удобство для людей

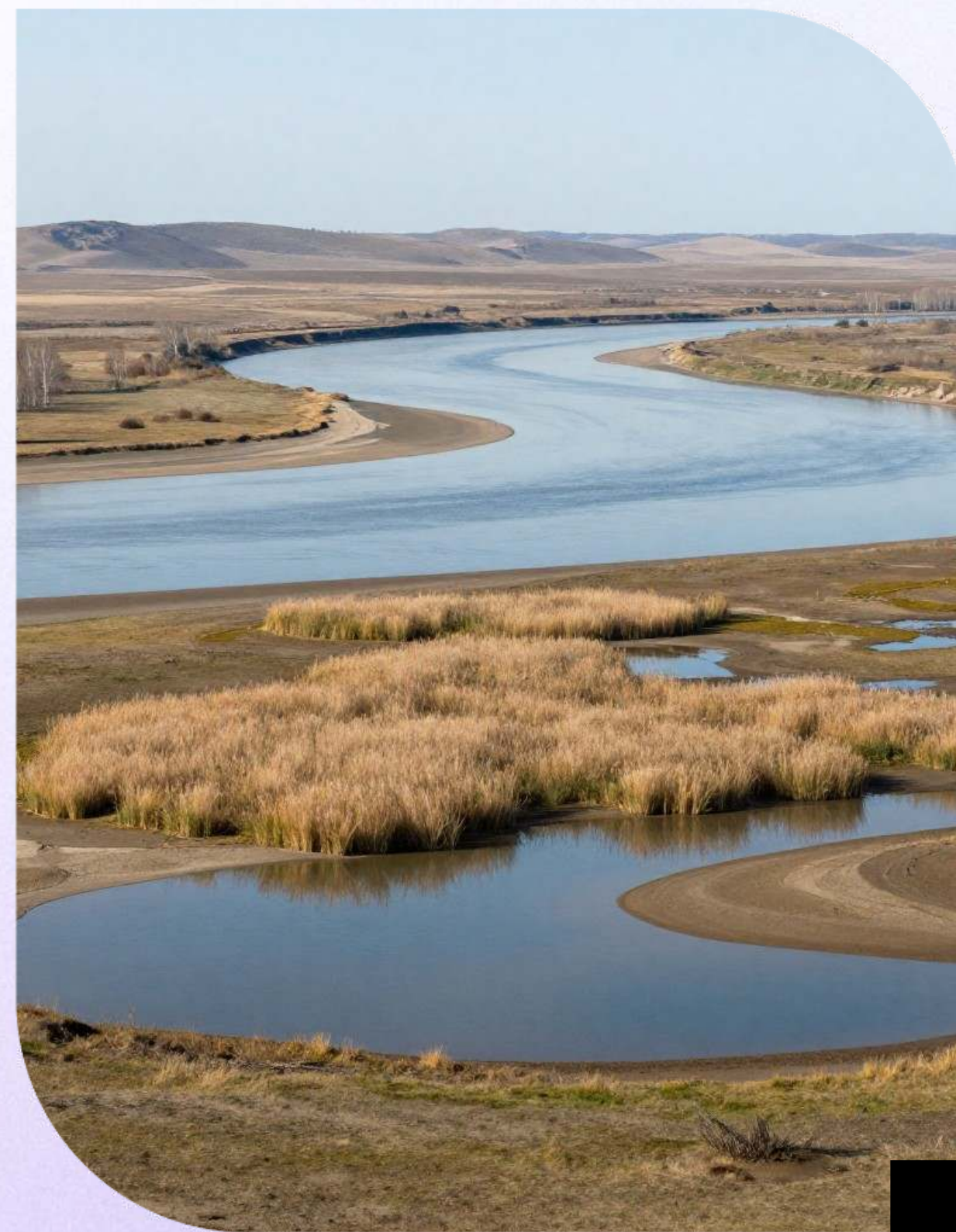
На равнинах проще строить города, дороги и предприятия. Здесь легче прокладывать маршруты, а широкие пространства позволяют развивать земледелие и размещать большие населённые пункты.

Связь с водами

На равнинных территориях часто формируются широкие речные долины, озёра и болота. Медленное течение рек способствует накоплению наносов и образованию плодородных почв.

Пространство и хозяйство

Большая часть населения мира живёт на равнинах, потому что они удобны для хозяйства и транспорта. Именно поэтому такие территории особенно важны для страны и человека.



Горы и их строение

1

Горные системы

Горы редко встречаются поодиночке: чаще они образуют хребты, горные системы и пояса. Такое расположение связано с тектоническими процессами, которые поднимают большие участки земной коры.

2

Элементы гор

У гор есть вершины, склоны, гребни, ущелья и перевалы. Эти части помогают описывать рельеф точнее и понимать, почему передвижение в горах бывает сложным.

3

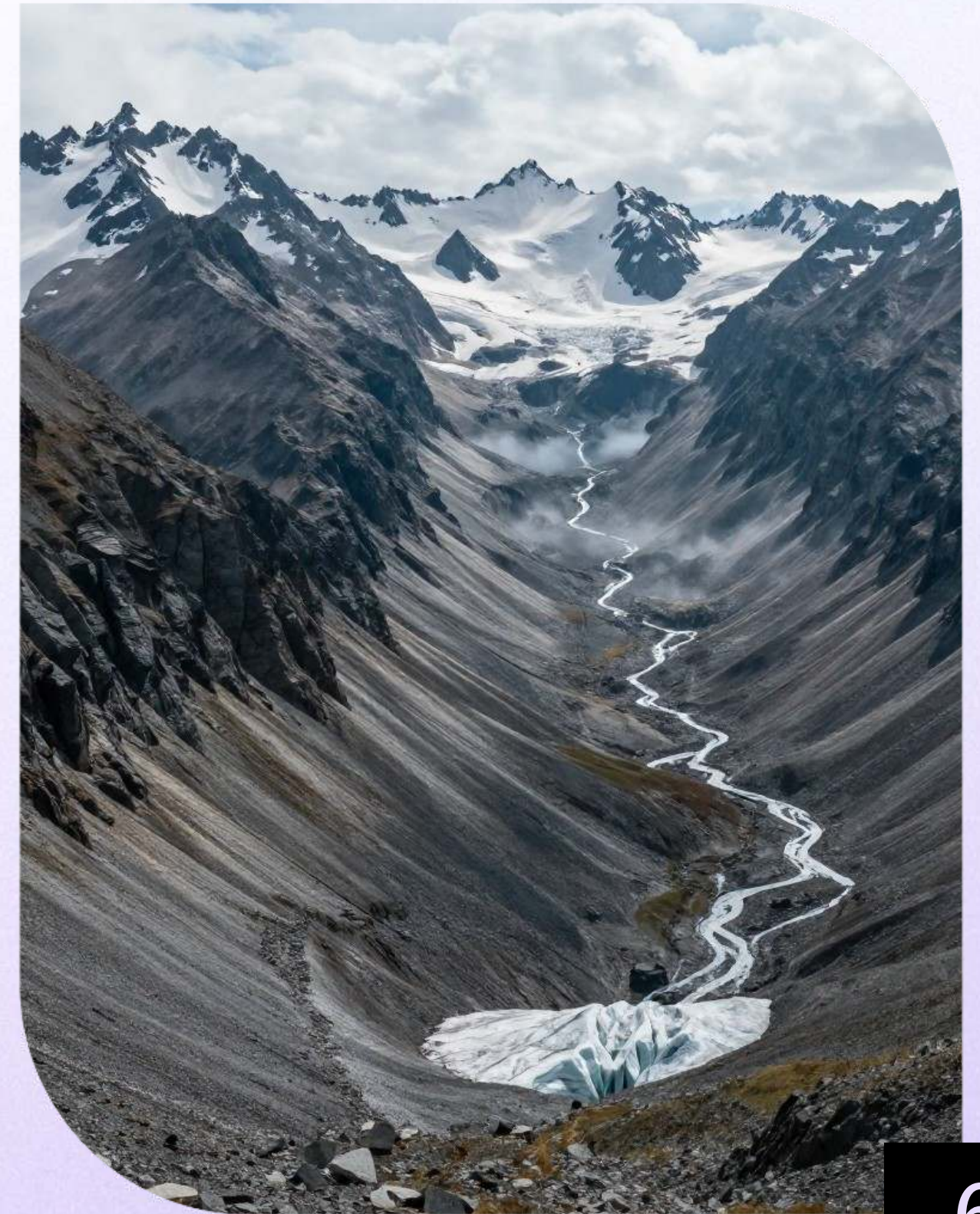
Высокогорные условия

В высоких горах воздух разрежен, температура ниже, а погода меняется быстрее, чем на равнине. С увеличением высоты условия жизни становятся более суровыми.

4

Реки и ледники

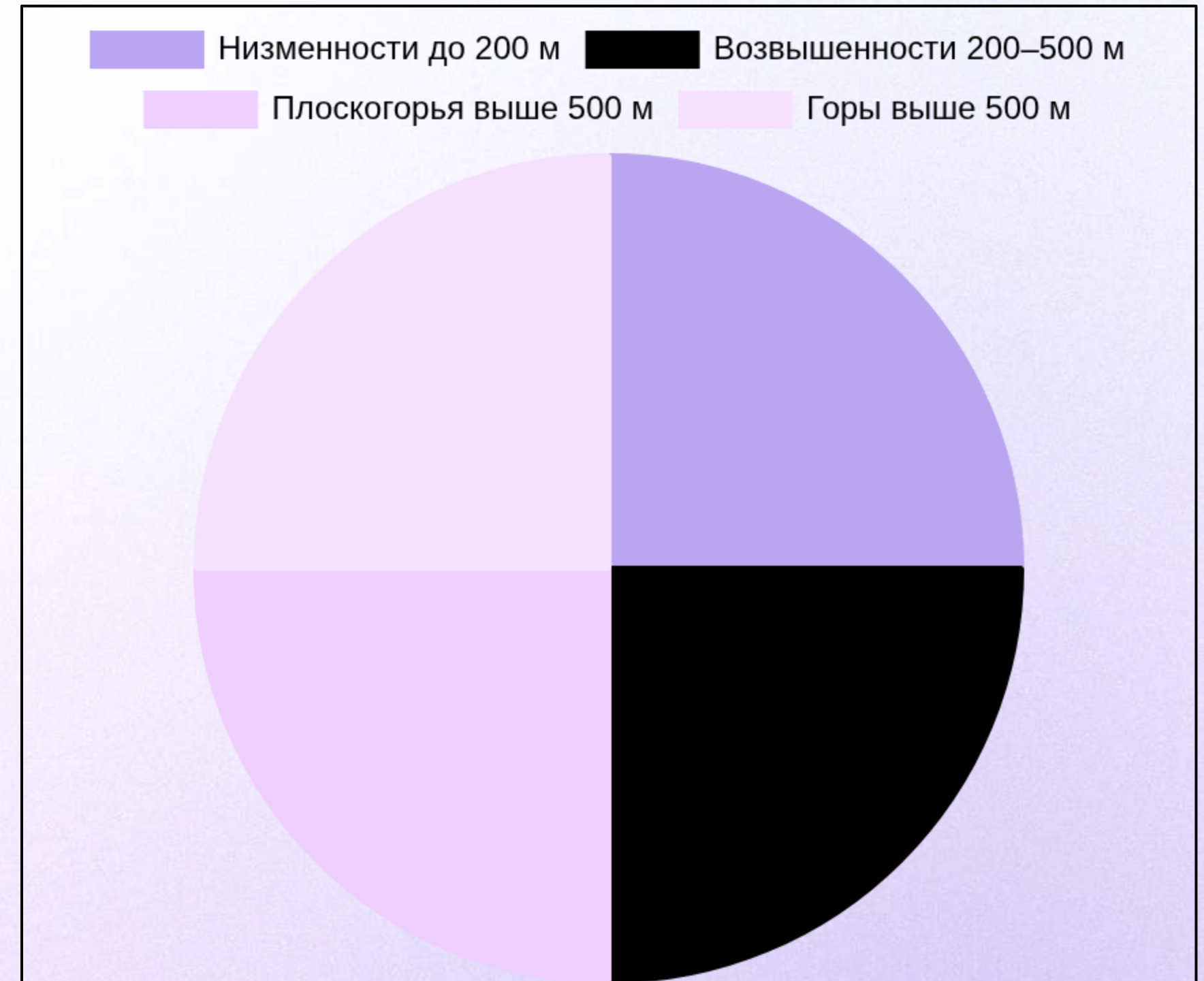
Многие крупные реки начинаются в горах, где выпадает много осадков и сохраняются ледники. Поэтому горы важны не только как форма рельефа, но и как источник воды.



Высота и тип рельефа

Диаграмма не показывает точные доли, а сравнивает высотные группы, чтобы подчеркнуть различие между высотой и характером поверхности.

Одинаковая высота не всегда означает одинаковый рельеф: решающими остаются крутизна склонов и степень расчленённости поверхности.



Как внутренние силы Земли создают рельеф

1 Движение плит

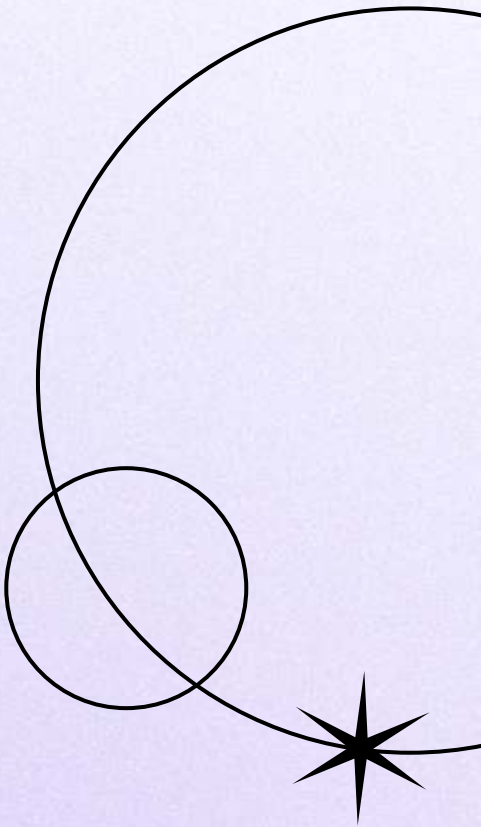
Литосферные плиты постоянно медленно перемещаются. Их столкновение, расхождение или смещение создаёт напряжение в земной коре и запускает крупные изменения поверхности.

2 Складки и разломы

Под действием внутренних сил породы сжимаются, растягиваются и ломаются. Так возникают складки, разломы, поднятия и опускания, которые меняют очертания суши.

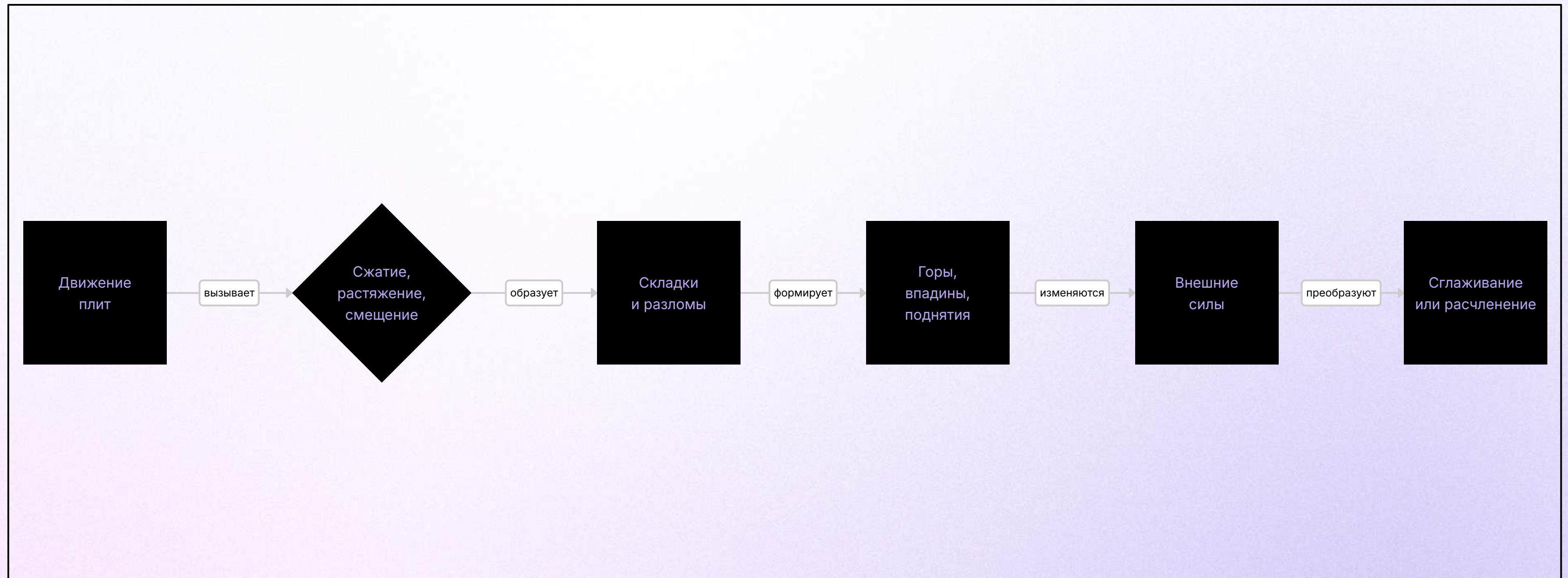
3 Горы и впадины

Именно внутренние процессы формируют самые крупные формы рельефа: горные системы, впадины и поднятые участки земной поверхности. Эти изменения идут очень медленно, но охватывают большие пространства.



От движения плит к изменению рельефа

Схема по материалам школьного курса географии.



Как внешние силы изменяют поверхность

1

Выветривание

Солнце, вода, мороз и перепады температур постепенно разрушают горные породы. Из-за этого твёрдая поверхность трескается, крошится и становится уязвимой для дальнейшего разрушения.

2

Эрозия и перенос

Вода, ветер и ледники не только разрушают породы, но и уносят обломки на расстояние. Этот процесс изменяет форму склонов, берегов и долин.

3

Накопление материала

Там, где сила потока уменьшается, обломки оседают. Так образуются дюны, морены, осыпи и другие накопления, которые создают новые формы рельефа.

4

Постоянные изменения

Внешние процессы идут непрерывно и заметны даже в пределах одной местности. Они постепенно сглаживают поверхность, но иногда, наоборот, делают её более расчленённой.

Работа рек, ледников и ветра

- **Реки меняют долины**

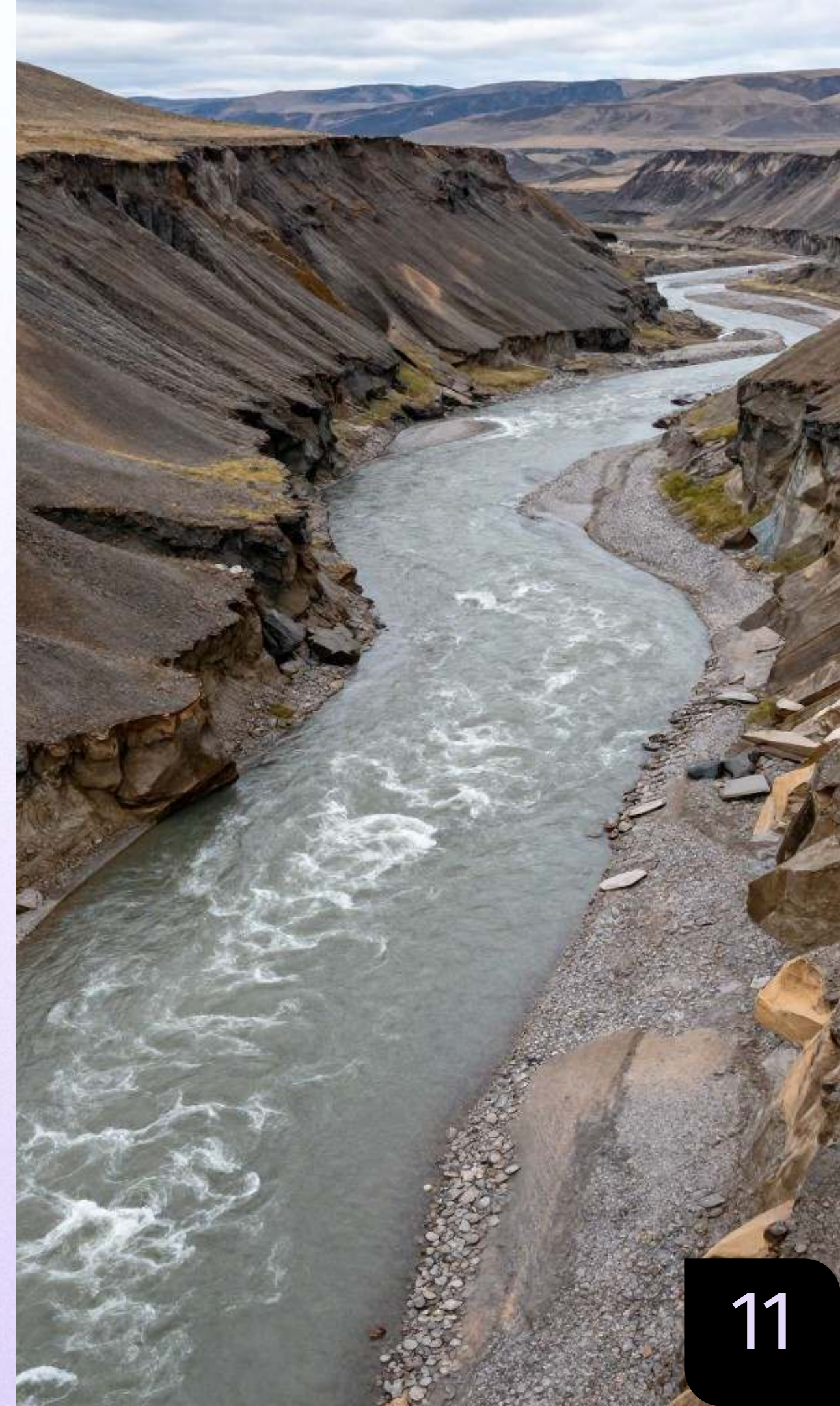
Реки размывают берега, углубляют русла и переносят обломки пород вниз по течению. Так возникают долины, поймы, овраги и крутые склоны, особенно там, где поток сильный и вода течёт быстро.

- **Ледники формируют следы**

Движущийся ледник действует как огромный скребок: он шлифует поверхность, углубляет котловины и переносит камни на большие расстояния. После его таяния остаются кары, трог и моренные гряды.

- **Ветер создаёт песчаные формы**

В засушливых районах ветер легко подхватывает песок, переносит его и откладывает в новых местах. В результате возникают дюны и барханы, которые постепенно меняют очертания пустынного рельефа.



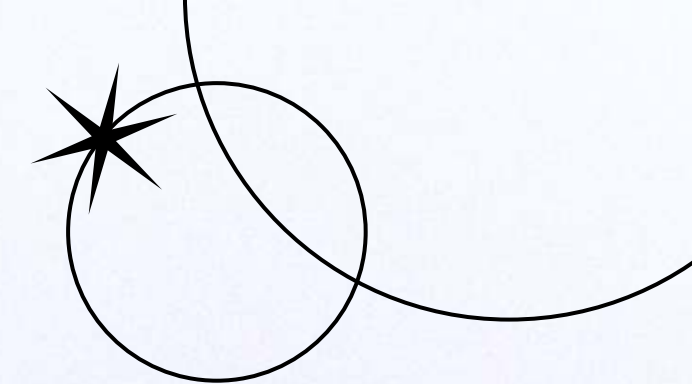
Силы, формы рельефа и результаты их действия

Сила	Действие	Результат
Вода	Размывает, переносит	Овраги, долины
Ветер	Выдувает, накапливает	Дюны, барханы
Ледник	Шлифует, углубляет	Кары, трог

Таблица показывает, как разные природные силы изменяют земную поверхность и какие формы рельефа при этом возникают.

Одна и та же поверхность может изменяться разными силами, но итог всегда связан с перемещением вещества и формированием новых неровностей.

Как рельеф показывают на картах



Горизонтали

Линии на карте соединяют точки с одинаковой высотой. Если они расположены близко друг к другу, склон крутой; если далеко — поверхность более пологая и ровная.



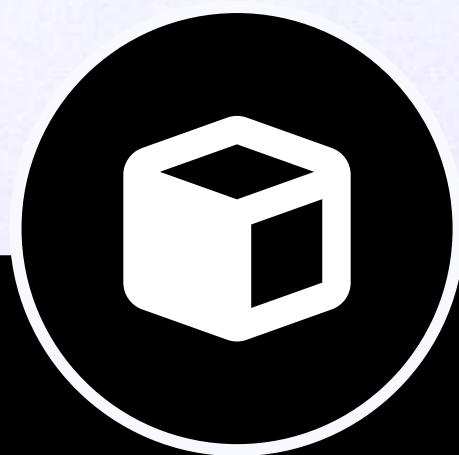
Цвета высот

Физические карты используют цветовую шкалу: низкие участки обозначают зелёным, более высокие — жёлтым и коричневым. Так рельеф легко увидеть даже без измерений.



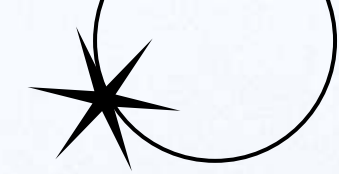
Отметки высот

Цифры и условные знаки показывают абсолютную высоту отдельных точек. По ним можно определить вершины, низины, хребты, впадины и общее направление поверхности.



Цифровые модели

Планы местности и трёхмерные модели помогают рассматривать рельеф с разной точностью. Они особенно полезны, когда нужно изучить труднодоступные районы и рассчитать уклоны.



Рельеф России: равнины и горы

Преобладание равнин

Большую часть территории России занимают равнины и плоскогорья. Они образуют обширные пространства, где легче размещать дороги, города и сельскохозяйственные районы, чем в сильно расчленённых горных областях.

Крупные равнины страны

К наиболее известным равнинам относятся Восточно-Европейская и Западно-Сибирская. Именно на таких территориях сосредоточены многие крупные реки, плодородные земли и значительная часть населения.

Горные районы

Горы России представлены Уралом, Кавказом, горными системами Дальнего Востока и другими массивами. Они занимают меньшую площадь, но заметно влияют на климат, водные ресурсы и природные условия.

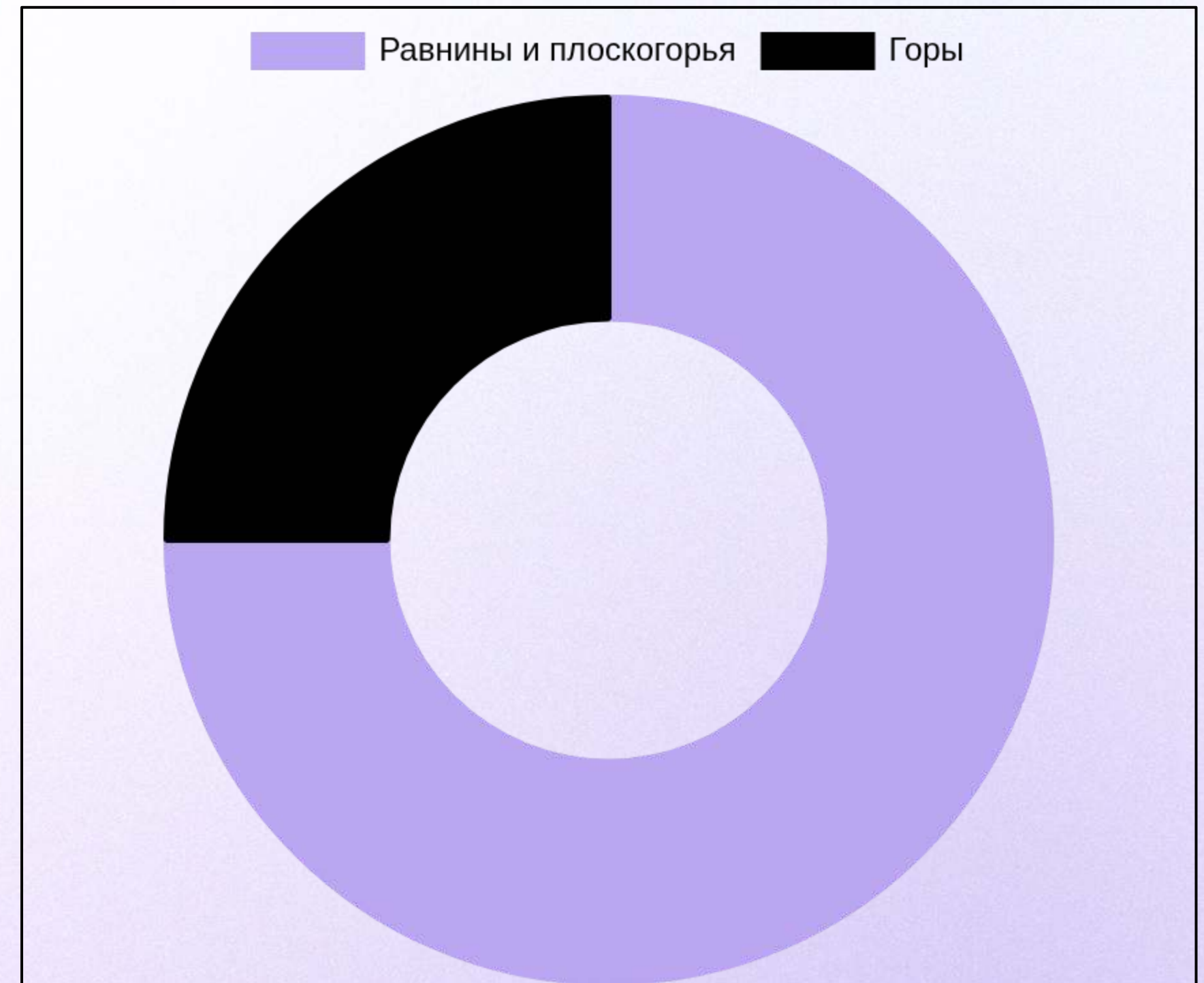
Причины разнообразия

Разные формы рельефа связаны с большой протяжённостью страны и сложной геологической историей. На её территории соседствуют древние платформы, поднятия и области активных тектонических процессов.

Соотношение равнинных и горных территорий России

На карте России равнинные пространства образуют широкую основу расселения, транспорта и земледелия, а горы чаще тянутся полосами на окраинах страны.

Равнин значительно больше, но горные районы играют важную роль, потому что влияют на реки, климат и природные ресурсы.



Рельеф и жизнь людей

1

Где проще жить

На равнинах удобнее строить города, прокладывать дороги и развивать сельское хозяйство. Ровная поверхность облегчает освоение территории и позволяет создавать крупные населённые пункты.

2

Чем важны горы

В горах хозяйство вести труднее, но там часто добывают полезные ископаемые, используют воды рек и развивают туризм. Горные районы также подходят для гидроэнергетики.

3

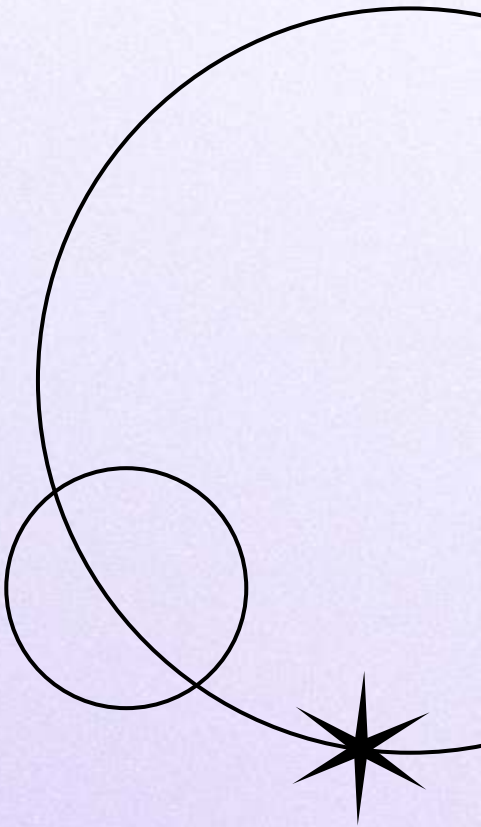
Как рельеф влияет на расселение

Плотность населения обычно выше на равнинах, где проще строить жильё и транспортные линии. В горах населённые пункты встречаются реже и часто располагаются в долинах.

4

Выбор для промышленности

При размещении заводов и дорог учитывают уклоны, устойчивость склонов и близость водных ресурсов. Поэтому рельеф помогает определить, какие территории наиболее удобны для хозяйства.



Опасные процессы в рельефе

- **Оползни**

Оползень возникает, когда масса грунта сползает вниз по склону. Его провоцируют переувлажнение почвы, вырубка лесов и строительство на крутых участках, где почва теряет устойчивость.

- **Обвалы**

Обвалы чаще происходят в горах и на обрывистых берегах рек. Каменные массы внезапно отделяются от склона и падают вниз, разрушая дороги, тропы и постройки.

- **Селевые потоки**

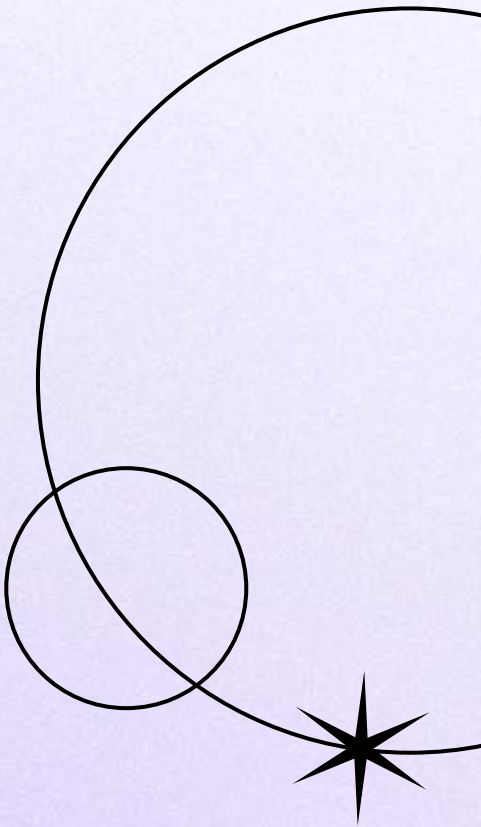
Сель — это поток воды, грязи и камней, который быстро движется по руслу или ложбине. Он особенно опасен после сильных дождей и таяния снега в горах.

- **Лавины**

Лавины сходят со снежных склонов, когда снег теряет устойчивость. Они опасны для людей, дорог и построек, особенно в районах с крутыми горными склонами.

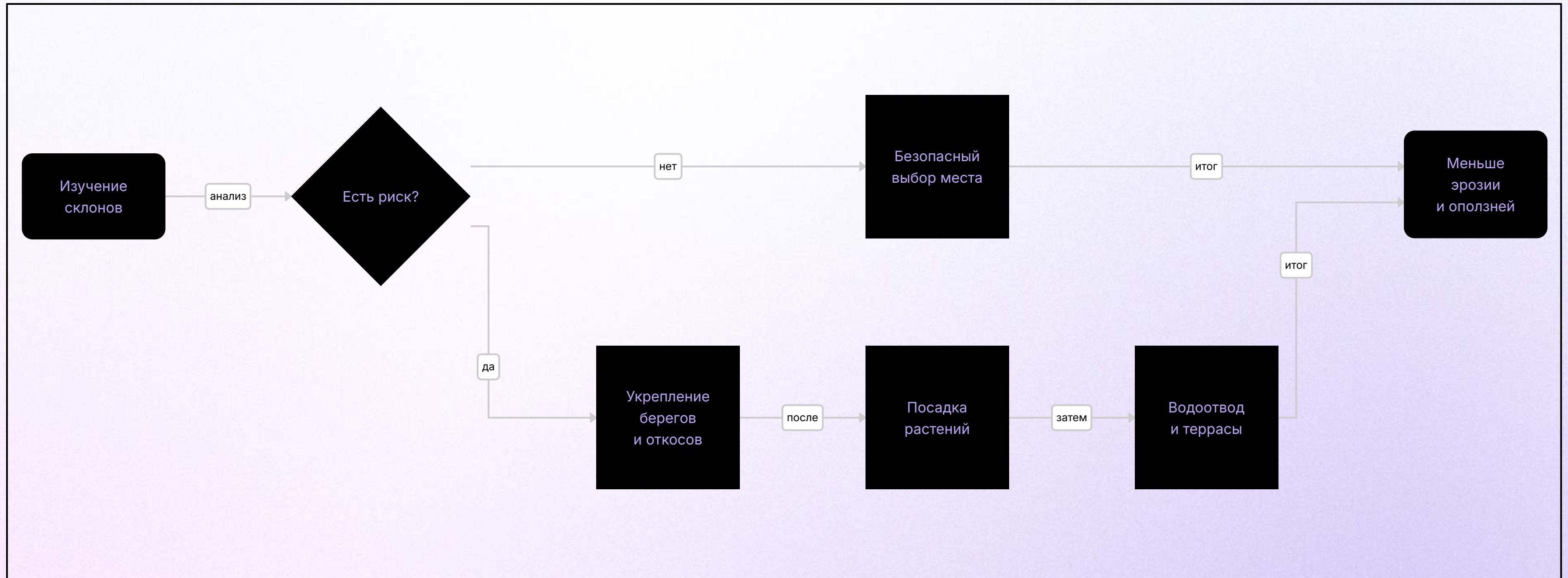
- **Оврагообразование**

Овраги образуются там, где вода сильно размывает почву. Процесс ускоряется на распаханых землях и при уничтожении растительного покрова, который обычно удерживает грунт.

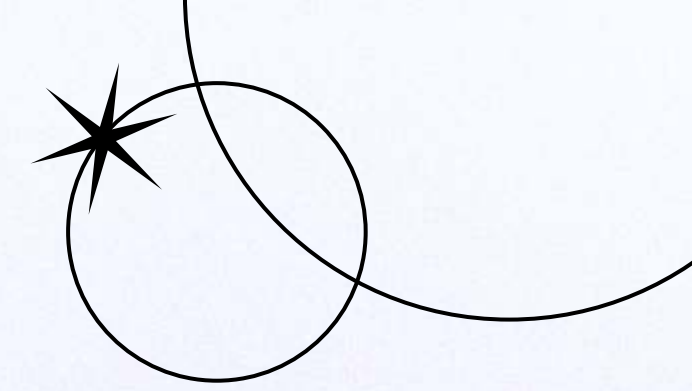


Как уменьшают разрушение рельефа

Схема показывает последовательность действий для защиты склонов, берегов и почвы от разрушения.



Современные способы изучения рельефа



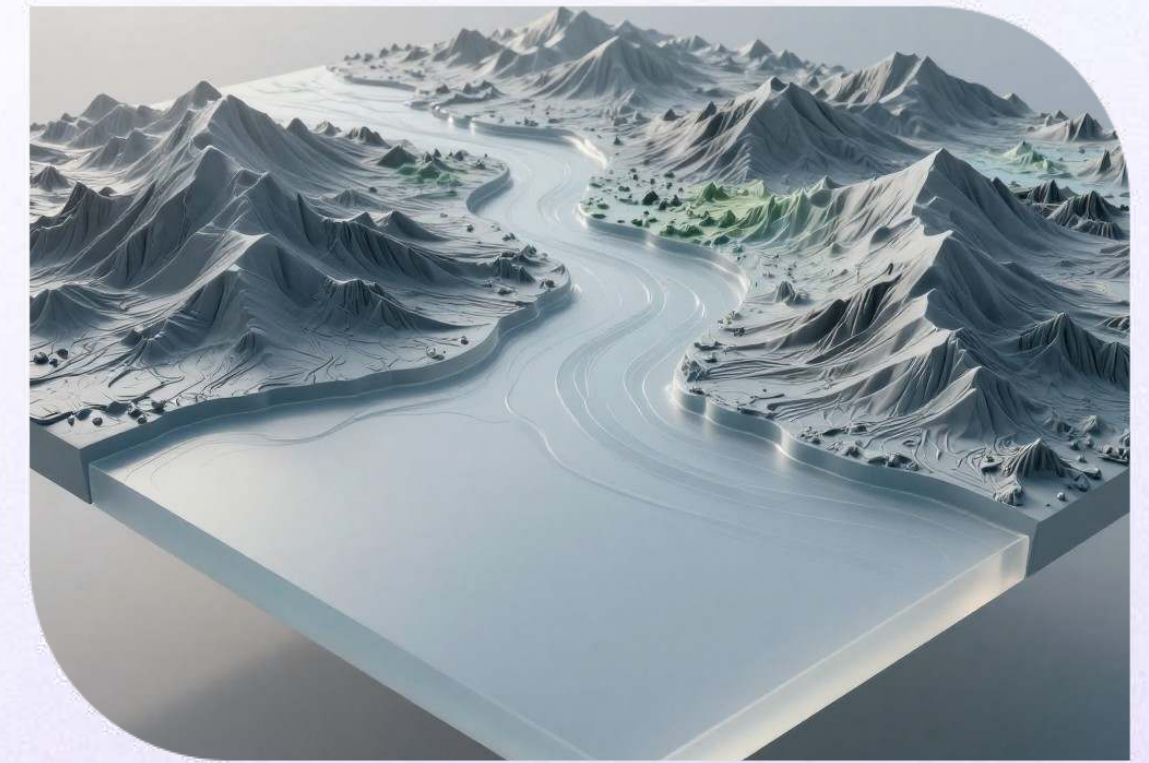
Спутник видит то, что не видно с земли

Спутниковые снимки помогают рассмотреть горы, долины, береговые линии и крупные неровности поверхности. По ним можно сравнивать разные районы, замечать изменения и создавать точные карты даже там, где трудно работать человеку.



Аэрофотосъёмка и GPS

Съёмка с воздуха и GPS-измерения позволяют уточнять положение объектов и высоты точек. Благодаря этим данным географы получают подробную информацию о склонах, руслах рек и участках, где возможны опасные процессы.



Цифровая модель Земли

Трёхмерные модели делают рельеф наглядным и понятным. На экране можно поворачивать поверхность, измерять уклоны и быстрее оценивать труднодоступные территории, не отправляясь туда лично.

Рельеф: Земля В ПОСТОЯННОМ ДВИЖЕНИИ

Рельеф не бывает неподвижным: его создают внутренние силы Земли и постоянно изменяют вода, ветер, лёд и сила тяжести. Понимание рельефа помогает читать карты, бережно использовать территорию и избегать опасностей.