



Горные системы Земли: строение, происхождение и значение

Разберём, как рождаются горы и почему они важны для Земли.

Горы как часть облика планеты

- Горные системы образуют огромные природные комплексы, которые меняют рельеф, климат и жизнь людей. Они возникают очень медленно, но их влияние заметно на всех материках, особенно в зонах столкновения литосферных плит.



Как образуются горы



Движение плит

Когда литосферные плиты сближаются, земная кора сминается, поднимается и образует горные цепи. Так появляются крупные складчатые системы, которые особенно часто встречаются на границах плит.



Поднятие коры

Иногда отдельные участки земной коры поднимаются выше соседних территорий. В результате возникают горные массивы, где чередуются высокие блоки, разломы и глубокие долины.



Вулканизм

Вулканические горы формируются вокруг жерл действующих вулканов. После извержений накапливаются лавы и пепел, а со временем вырастает высокий конус с крутыми склонами.



Разрушение и изменение

Современные горы не остаются неподвижными: одни продолжают медленно подниматься, другие постепенно разрушаются водой, ветром, льдом и перепадами температур, теряя высоту и остроту форм.



Разные типы рельефа

По способу образования горы бывают складчатыми, глыбовыми и вулканическими. От их происхождения зависят высота, форма вершин, крутизна склонов и общий вид горного ландшафта.

Крупнейшие горные системы мира по протяжённости

Самые длинные системы тянутся вдоль активных границ плит и охватывают огромные территории.

Чем активнее взаимодействие плит, тем чаще формируются протяжённые горные цепи.



Справочные данные школьного курса географии, 2024



Складчатые горы: внешний вид и примеры

Вытянутые хребты

Складчатые горы обычно образуют длинные, хорошо заметные хребты. Между ними лежат глубокие долины, по которым часто текут быстрые реки и проходят горные дороги.

Крутые склоны

Для таких гор характерны резкие перепады высот и крутые склоны. Рельеф выглядит «собранным», потому что породы были сильно сжаты и подняты вверх.

Острые вершины

Молодые складчатые горы нередко имеют острые пики и узкие гребни. Снег и ледники на высоких участках подчёркивают их суровый

Известные примеры

К складчатым горам относят Альпы, Кавказ, Гималаи и Анды. Эти системы продолжают формироваться, поэтому их рельеф остаётся особенно высоким и неровным.

Типы гор и их основные признаки

Сравнение показывает, что форма горы зависит от того, как она возникла.

Происхождение определяет внешний вид гор: одни выше и острее, другие ниже и более сглажены.

Тип	Образование	Пример	Черты
Складчатые	Сжатие плит	Гималаи	Высокие, резкие
Глыбовые	Разломы коры	Урал	Блоки, уступы
Вулканические	Извержения	Ключевская сопка	Конус, лава

Справочные данные школьного курса географии

0,6 °C

**на столько в среднем понижается
температура при подъёме на каждые
100 м.**

Из-за охлаждения с высотой в горах
сменяются почвы, растения и животные:
от лесов у подножья до снегов и ледников
наверху.

Справочные данные школьного курса географии

Как люди живут в горных районах



Село между склонами

Горные поселения часто стоят в долинах, где удобнее строить дома и прокладывать дороги. Здесь люди защищаются от ветра, используют небольшие участки земли и внимательно следят за погодой, потому что погода в горах меняется быстро.



Поля на террасах

На крутых склонах землю нередко превращают в террасы, чтобы удерживать воду и почву. На таких ступенях выращивают культуры, а рядом пасут скот. Террасные поля выглядят необычно и помогают людям жить там, где ровной земли мало.



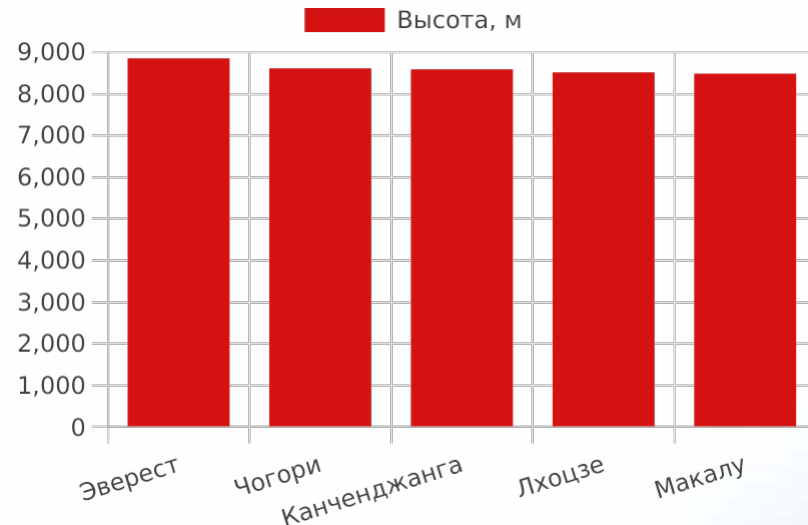
Дорога к вершинам

Горные дороги часто идут серпантином, потому что прямой путь слишком крутой и опасный. По ним перевозят продукты, строительные материалы и туристов. Но зимой и после дождей движение может останавливаться из-за лавин, камнепадов и оползней.

Высота крупнейших вершин мира

Все пять вершин расположены в Гималаях и Каракоруме, где земная кора продолжает подниматься.

Самые высокие точки планеты сосредоточены в Азии, в зоне активного горообразования.



Справочные данные школьного курса географии, 2024

Как горы влияют на климат

1

Воздушные потоки

Горные хребты заставляют влажный воздух подниматься вверх.

При охлаждении из него выпадает больше осадков, поэтому на наветренных склонах обычно влажнее, чем в соседних районах.

2

Дождевая тень

За хребтом воздух становится суше, и осадков там заметно меньше. Такое явление называют дождевой тенью: горы как будто прикрывают территорию от влаги.

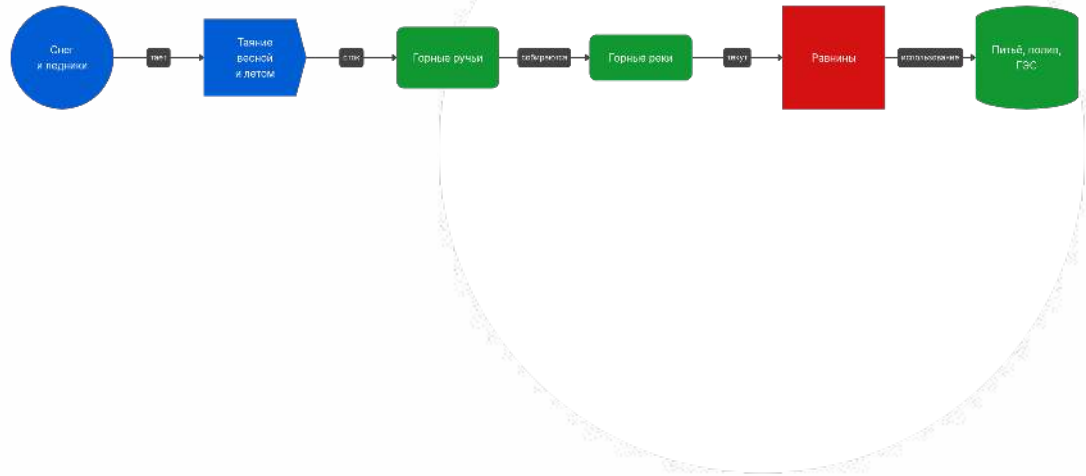
3

Климатический барьер

Горы разделяют природные условия на разных сторонах хребта. Поэтому на небольшом расстоянии могут соседствовать влажные леса, сухие степи и почти безжизненные высокогорья.

Путь горной воды к равнинам

Схема показывает, как снег и ледники в горах питают реки, а затем обеспечивают людей водой и энергией



Полезные ископаемые горных районов

Рудные богатства

В горах часто сосредоточены руды железа, меди, свинца и цинка. Их залежи связаны с движением плит, разломами и магматическими процессами, которые выводят полезные вещества ближе к поверхности.

Нерудные ресурсы

Горные районы дают строительный камень, соль, песок, глину и мрамор. Эти материалы широко используют в строительстве, отделке зданий и дорожных работах, особенно там, где рядом нет крупных равнинных карьеров.

Драгоценные минералы

В некоторых горных системах добывают золото, серебро, алмазы и другие ценные минералы. Такие месторождения формируются долго, а их освоение требует сложной техники и аккуратного обращения с природой.

Плюсы и риски добычи

Горная добыча поддерживает промышленность и занятость населения, но может нарушать склоны, загрязнять воду и усиливать эрозию. Поэтому важны восстановление ландшафтов и строгий экологический контроль.

Крупные горные системы мира и их особенности

Система	Материк	Особенность
Гималаи	Азия	Самые высокие
Анды	Южная Америка	Много вулканов
Альпы	Европа	Туризм и транспорт
Урал	Россия	Древние, низкие

Сравнение показывает, что возраст, высота и происхождение горных систем сильно влияют на их внешний вид и природные условия.

Молодые горы обычно выше и активнее, а древние — ниже и сильнее разрушены. Рельеф определяет и хозяйственное использование территорий.

Географические справочные данные о крупнейших горных системах мира

Ледники: природные хранилища воды



Ледниковая долина

В высоких горах ледник медленно сползает по склону и вытачивает широкую долину с крутыми стенами. Такой рельеф легко узнать по гладкому дну и следам древнего движения льда.



Язык и морены

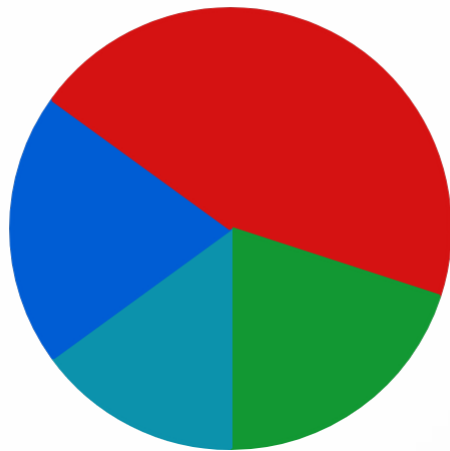
Нижняя часть ледника похожа на вытянутый язык, который продвигается вниз по долине. По краям и у конца он оставляет морены — скопления камней, песка и глины, принесённых льдом.

Опасные природные процессы в горах

Наибольший риск возникает там, где люди строят дороги, дома и туристические объекты на крутых и неустойчивых склонах.

Самые опасные явления развиваются быстро и требуют постоянного наблюдения, особенно после снегопадов, дождей и подземных толчков.

Лавины Оползни Камнепады
Землетрясения Сели



Схематическое представление основных опасных процессов в горах

Крупнейшие горные системы России



Кавказ

Самая высокая горная система России. Здесь сосредоточены крупные вершины, ледники и перевалы, которые влияют на климат и транспорт между регионами.



Урал

Древние сравнительно невысокие горы, протянувшиеся с севера на юг. Урал важен как природная граница и район добычи полезных ископаемых.



Алтай

Горная страна с высокими вершинами, ледниками и чистыми речными долинами. Алтай привлекает туристов и играет важную роль в формировании водных ресурсов.



Саяны

Система, где сочетаются хребты, леса и горные реки. Саяны влияют на распространение природных зон и служат источником пресной воды.

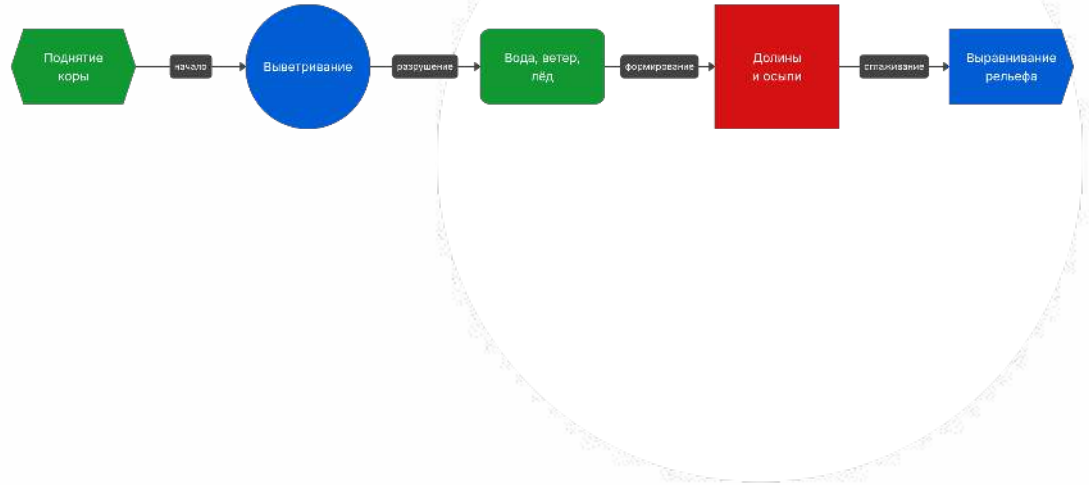


Верхоянский и Становой хребты

Северо-восточные горные системы с суровым климатом и трудными условиями для жизни. Они определяют сток рек и особенности заселения территории.

От подъёма к разрушению гор

Схема показывает,
как внешние силы постепенно
изменяют рельеф после
тектонического подъёма



Горы в культуре, науке и спорте

Древние легенды

Горы с давних времён появлялись в мифах, сказаниях и народных преданиях. Их связывали с силой природы, трудным путём и местом, где человек встречается с необычным и высоким.

Художники и писатели

Пейзажи с вершинами вдохновляли живописцев и авторов книг. Горы часто становились символом свободы, испытаний и красоты, которая требует внимательного и терпеливого взгляда.

Спорт и путешествия

Позже горы стали местом для альпинизма, горных лыж и пеших походов. Эти занятия развивают выносливость, учат ориентироваться в сложных условиях и бережно относиться к природе.

Наука на вершинах

Сегодня в горах наблюдают климат, снег, ледники и состояние атмосферы. Высокие районы помогают учёным лучше понимать изменения погоды и процессы, происходящие в природе.

Почему важно беречь горные экосистемы

1

Чистая вода

Горные леса, луга и ледники питают реки, которыми пользуются города, сёла и сельское хозяйство. Если нарушить природный баланс, ухудшается качество и уменьшается количество воды.

2

Редкие виды

В горах живут растения и животные, приспособленные к холоду, высоте и каменистым склонам. Многие из них встречаются только в отдельных районах и легко исчезают при разрушении среды.

3

Устойчивые склоны

Леса и почвы помогают удерживать склоны, замедляют сход осыпей и уменьшают риск эрозии. Вырубка растительности делает горные территории более уязвимыми для оползней и паводков.

4

Охрана и правила

Заповедники, национальные парки и осторожный туризм снижают нагрузку на природу. Важно не оставлять мусор, не разрушать тропы и соблюдать ограничения в охраняемых зонах.

Горы — важная часть природы Земли

Горные системы меняют климат, питают реки, дают ресурсы и место для жизни людей. Их нужно изучать и беречь, чтобы сохранить природу, безопасность и будущее горных районов.