

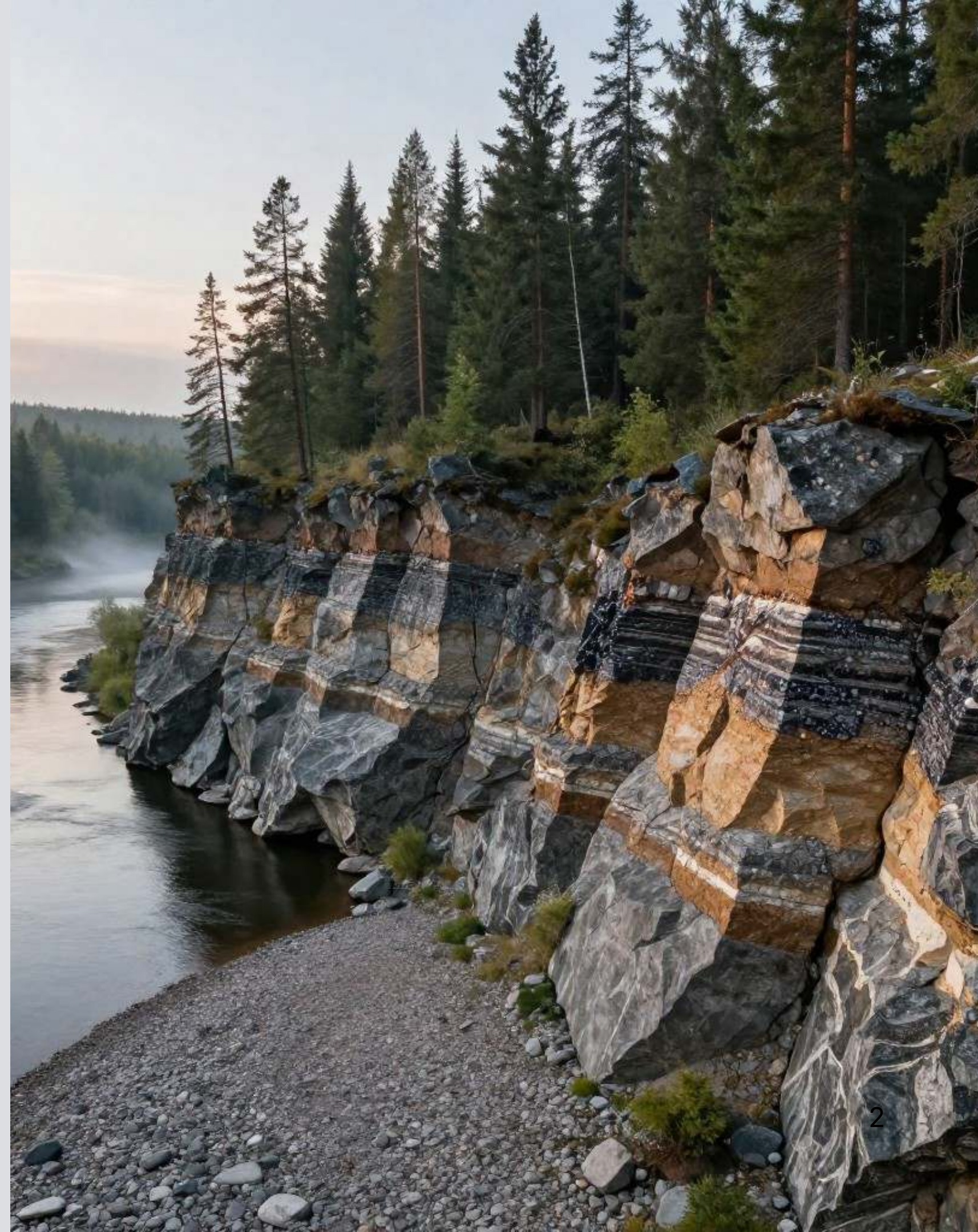
Основные формы рельефа и полезные ископаемые

Рельеф и недра связаны: земная кора задаёт формы поверхности и размещение месторождений.



Почему рельеф и недра изучают вместе

Земная кора менялась миллионы лет: древние платформы чаще дают равнины, а зоны складчатости — горы. Геологическая среда влияет и на ресурсы: нефть, газ, уголь, соли, руды. По рельефу можно читать историю территории и подсказывать, где искать сырьё.



Основные формы рельефа суши

1

Крупные формы рельефа суши делят на горы и равнины. Горы обычно имеют большие высоты, сильную расчленённость и более крутые склоны, из-за чего поверхность выглядит «рваной» и неоднородной.

2

Равнины характеризуются небольшими перепадами высот и более спокойной картиной местности. Здесь меньше резких подъёмов и обрывов, поэтому движение по территории и освоение земель обычно легче, чем в горах.

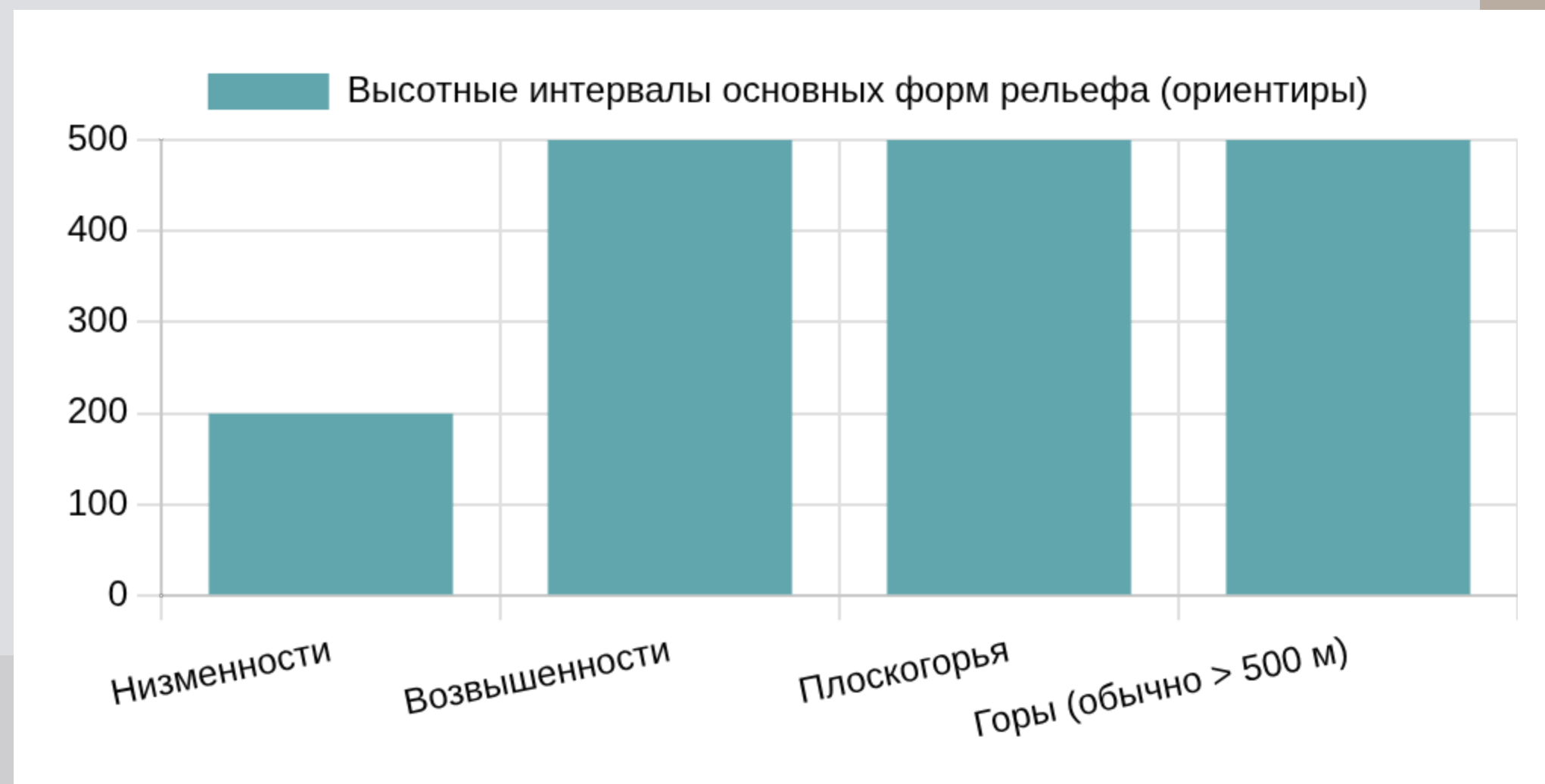
3

К равнинам относят низменности, возвышенности и плоскогорья. Горы включают хребты, вершины и межгорные долины, где можно встретить более сложный рельеф и заметные отличия между соседними участками.

Высота основных форм рельефа

Важно помнить:
плоскогорья и горы могут
быть «высокими», но
различаются крутизной
склонов и степенью
расчленённости.

Диаграмма показывает пороговые
значения, а не точную «картинку»
местности: одинаковая высота ещё
не гарантирует одинаковый рельеф.



Ориентиры высотных интервалов,
используемые в школьных курсах географии
(точные статистические данные не требуются).

Горы как области активных внутренних процессов



Как рождаются горы

Горы формируются при столкновении литосферных плит: земная кора сжимается, а затем поднимается. Из-за таких процессов возникают складки и разломы, поверхность становится более неровной.

Почему в горах часто находят руды

Сжатие и поднятие создают условия для образования рудных полезных ископаемых. Их месторождения часто встречаются в виде жил, штоков и крупных массивов, поэтому горные районы особенно богаты рудами. В качестве примеров обычно приводят Кавказ, Альпы, Гималаи и Кордильеры.

Равнины и их географическое значение

1

Равнины занимают большие площади на материках и удобны для расселения людей. Из-за более ровной поверхности здесь легче строить дома, прокладывать дороги и развивать хозяйство.

2

На древних платформах часто располагаются крупные осадочные бассейны. В них накапливаются слои осадков, из которых со временем могут образоваться пески, глины, известняки, соли, нефть, газ и уголь.

3

Благодаря ровности рельефа сельское хозяйство ведут проще: техника передвигается без сильных подъёмов и спусков. Поэтому на равнинах нередко сосредоточены крупные города и промышленные районы.

Какие полезные ископаемые связаны с разными формами рельефа

Форма рельефа	Тип полезных ископаемых	Примеры
Горы	Рудные	железные, медные, никелевые, золотые руды
Равнины	Горючие	нефть, газ, уголь, каменная соль
Плоскогорья и возвышенности	Руды и строительное сырьё	камень, глина, известняк
Вывод	—	по рельефу можно предположить наиболее вероятные ресурсы территории

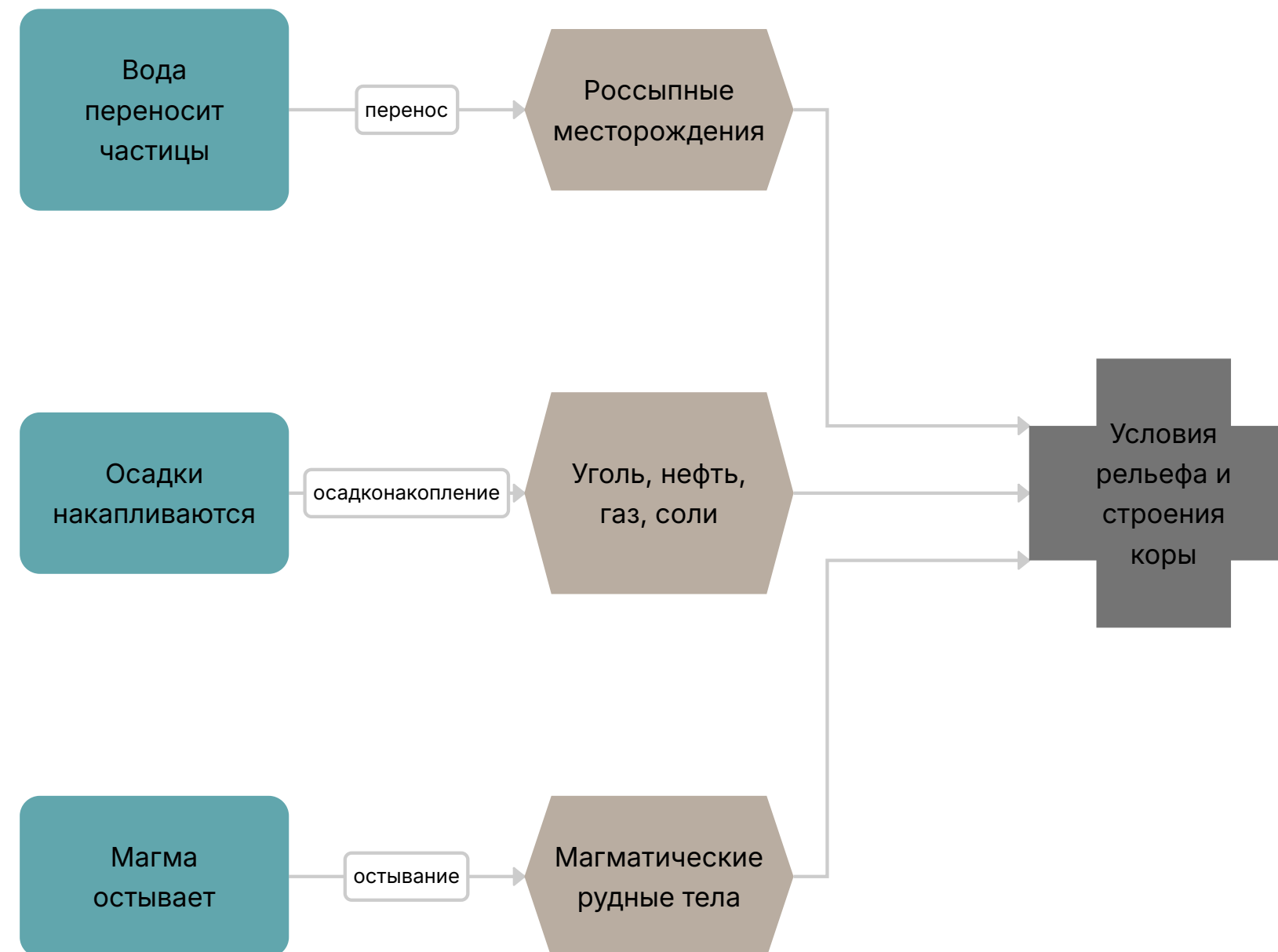
Форма рельефа подсказывает, какие ресурсы вероятнее: рудные, горючие или строительные, а также соли.

Распределение ископаемых зависит не только от «где», но и от того, как развивалась территория: складчатость, платформы и осадконакопление оставляют разные «следы».

Обобщение по школьной географии
(типизация связей рельефа и ресурсов).

Как образуются месторождения

Три пути формирования: магматический, осадочный и речной/водный (россыпи)



Рудные полезные ископаемые



Металлы для промышленности

Рудные полезные ископаемые содержат металлы, поэтому их используют для выплавки стали и производства машин. Из них делают провода, сплавы и детали для техники.



Разнообразие руд

К рудным относят железные, медные, алюминиевые, никелевые, свинцовые, цинковые и золотые руды. Разные металлы требуют своих технологий добычи и последующей переработки.



Связь с горными районами

Такие месторождения чаще встречаются в горных областях и на древних щитах. Нередко это связано с тем, что из глубины поднимались магматические породы и образовывались рудные зоны.



Пример: Урал

В России крупным примером служит Урал, где добывают медные и никелевые руды. Район известен тем, что здесь широко представлены горные структуры и связанные с ними месторождения.

Осадочные бассейны и горючие ископаемые

1

Нефть, природный газ, уголь и каменная соль формируются в осадочных бассейнах. Для накопления нужны мощные толщи осадков и «подходящая» история геологических условий на протяжении времени.

2

Часто это связано с древними морями, болотами, замкнутыми впадинами или большими прогибами земной коры. Осадки накапливаются послойно, а затем меняются под действием давления и температуры.

3

Поэтому такие ресурсы чаще встречаются на равнинах, в низменностях и на шельфе морей. Из известных районов приводят Западную Сибирь, Кузбасс и Прикаспийскую низменность.

Сравнение групп полезных ископаемых по месту распространения

Строительное сырьё встречается почти повсеместно, поэтому в учебных схемах его доля обычно самая заметная. Другие группы приурочены к определённым условиям рельефа и геологического строения.

Диаграмма отражает неравномерность распределения ресурсов: «общие» материалы связаны с повседневными породами, а рудные и горючие — с особыми этапами формирования территории.



Схематическая учебная модель (условные доли), без привязки к абсолютным статистическим данным; 13.05.2026

Полезные ископаемые России: известные примеры

Руды и горные районы

Курская магнитная аномалия известна как один из крупнейших районов железных руд в России.

Урал связан с добычей медных, железных и никелевых руд, то есть с ресурсами, характерными для горных областей.

Топливо и угольные бассейны

Западная Сибирь богата нефтью и природным газом, что типично для территорий с мощными осадочными бассейнами. Донбасс и Кузбасс — крупные угольные районы, где угленосные толщи формировались в древних условиях накопления.



Почему строительные материалы добывают рядом с городами

1

Песок, глина, щебень, известняк и гипс относят к тяжёлому и объёмному сырью. Из-за массы перевозка на дальние расстояния сильно увеличивает цену строительства.

2

Карьеры с такими материалами выгодно располагать недалеко от крупных городов, транспортных узлов и мест массовой застройки. Так проще доставлять сырьё на стройплощадки.

3

Строительные материалы используют почти ежедневно: для бетона и кирпича, дорожного покрытия и отделки зданий. Поэтому спрос постоянный, а близость к потребителям уменьшает затраты.

4

При проектировании дорог и заводов учитывают не только наличие сырья, но и удобство подъездов, подъём техники и безопасность работ. Близкое месторождение снижает нагрузку на транспорт.

Примеры районов добычи и связь с рельефом

Район	Форма рельефа	Полезное ископаемое	Значение для хозяйства
Западная Сибирь	Равнина	Нефть и газ	Топливо, сырьё для химии
Урал	Горы	Медь и железо	Металлургия
Донбасс	Равнинная территория	Уголь	Энергетика
Прикаспийская низменность	Низменность	Соль	Пищевая и химическая промышленность

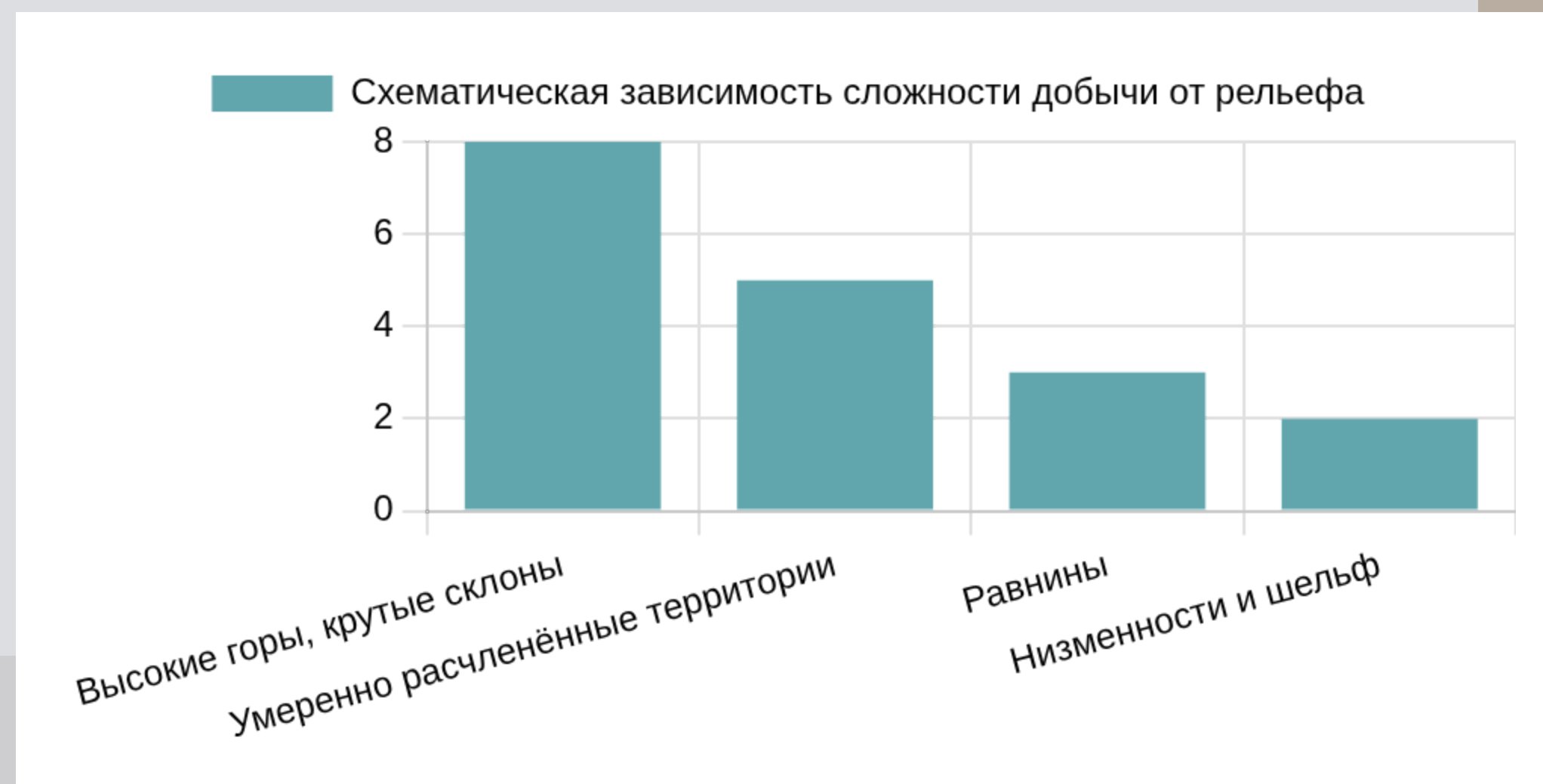
Таблица показывает, что один и тот же вид сырья чаще всего тяготеет к определённому типу поверхности: горы, равнины или низменности.

Ресурсы действительно «привязаны» к условиям формирования пород: горные структуры чаще дают руды, равнины и впадины — горючие и соляные толщи.

Как рельеф влияет на добычу полезных ископаемых

Чем больше высотные перепады и круче склоны, тем сложнее организовать подъезд техники и обеспечить безопасность работ. На равнинах условия обычно проще.

График показывает связь природных факторов с затратами: природный рельеф напрямую влияет на транспорт, строительство дорог и скорость разработки.



Схематическая зависимость для объяснения связи «рельеф—экономика добычи» (без статистических замеров);
13.05.2026

Экологические последствия добычи

1

Добыча меняет поверхность Земли: на местах открытых разработок возникают карьеры, отвалы и насыпи. Возможны просадки грунта и изменение местного рельефа.

2

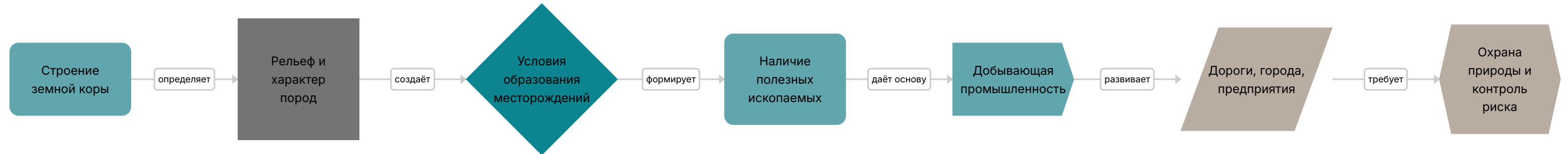
При добыче могут загрязняться почвы и воды — подземные и поверхностные. Также страдает растительный покров: нарушаются местообитания растений и животных.

3

После завершения работ проводят рекультивацию: засыпают выработки, выравнивают участок, восстанавливают почвенный слой и очищают воду. Это помогает вернуть ландшафт к более безопасному состоянию.

От строения земной коры к хозяйственному использованию

Связи показаны логически: геология → рельеф → условия месторождений → промышленность, с учётом охраны природы.



Как геологи находят полезные ископаемые



По слоям в оврагах и долинах

На склонах оврагов и в речных долинах породы иногда «выходят» наружу. Геолог изучает обнажения, замечает, как меняются слои, и делает выводы о том, где могут находиться полезные горизонты.



Проверка в поле: карта, компас и образцы

Во время полевых работ геологи используют геологическую карту, компас и простые инструменты: лупу и молоток. По структуре, цвету и составу образцов они уточняют характер пород и предполагают перспективные участки.



Где искать на карьере и у берега реки

Карьер и берег реки часто открывают «естественный срез» земной толщи. Рассматривая стенки выработок и отложения, геологи сопоставляют факты на местности с геологическими знаниями и выбирают направления для дальнейших поисков.

Главные закономерности размещения полезных ископаемых

Горы тяготеют к рудным ресурсам

✓ Рудные полезные ископаемые чаще формируются в горных областях. Складчатые зоны и древние массивы дают условия для появления месторождений металлов.

Равнины — для нефти, газа, угля и солей

✓ Горючие ресурсы и соли обычно связаны с равнинами и осадочными бассейнами. Здесь долгие накопления осадков превращались в породы-«хранилища» сырья.

Бассейны и платформы задают «каркас» размещения

✓ Осадочные бассейны, складчатые области, древние платформы и щиты влияют на распределение ресурсов по материкам. Геологические условия не одинаковы в разных регионах.

Размещение не случайно

✓ Полезные ископаемые распределены закономерно, потому что зависят от длительной истории территории. Движение плит и действие внутренних и внешних сил создают необходимые условия.

Рельеф — подсказка, где искать богатства земной коры

Основные формы рельефа отражают историю развития земной коры и помогают понять размещение месторождений. Для географии 7 класса это важно: так читают карту полезных ископаемых и оценивают хозяйственные особенности.