

Африка: тектоническое строение, рельеф и полезные ископаемые

Африка наглядно связывает строение коры, формы рельефа и месторождения полезных ископаемых.



Где находится Африка и почему рельеф так разнообразен

Африка лежит между Атлантическим и Индийским океанами и почти симметрична относительно экватора. Экватор пересекает материк, поэтому природные условия заметно различаются. Основа — Африкано-Аравийская платформа, а разломы и поднятия создают рифты, вулканы, плоскогорья и впадины.



Африкано-Аравийская платформа

01

Большая часть Африки опирается на Африкано-Аравийскую платформу, сложенную очень древними кристаллическими породами. Поэтому здесь преобладают устойчивые участки и почти не встречаются большие сплошные низменности.

02

На поверхности платформы чаще видны равнины, плато и плоскогорья. Такая “высокая” поверхность формируется, когда древний фундамент долго не погружается и не разрушается полностью.

03

На севере и западе под осадочным чехлом скрыты крупные залежи. Их связывают с накоплением осадков в прошлые геологические эпохи, где могли образоваться нефть, газ, фосфориты и соли.

Восточно-Африканский рифт: как разлом рождает ландшафт

Разлом, который “растягивает” материк

Восточно-Африканский рифт — зона огромных разломов, где земная кора расходится и постепенно разрушается. Этот процесс сопровождается землетрясениями и вулканической активностью. На месте разломов возникают глубокие понижения и новые формы рельефа, хорошо заметные на снимках.

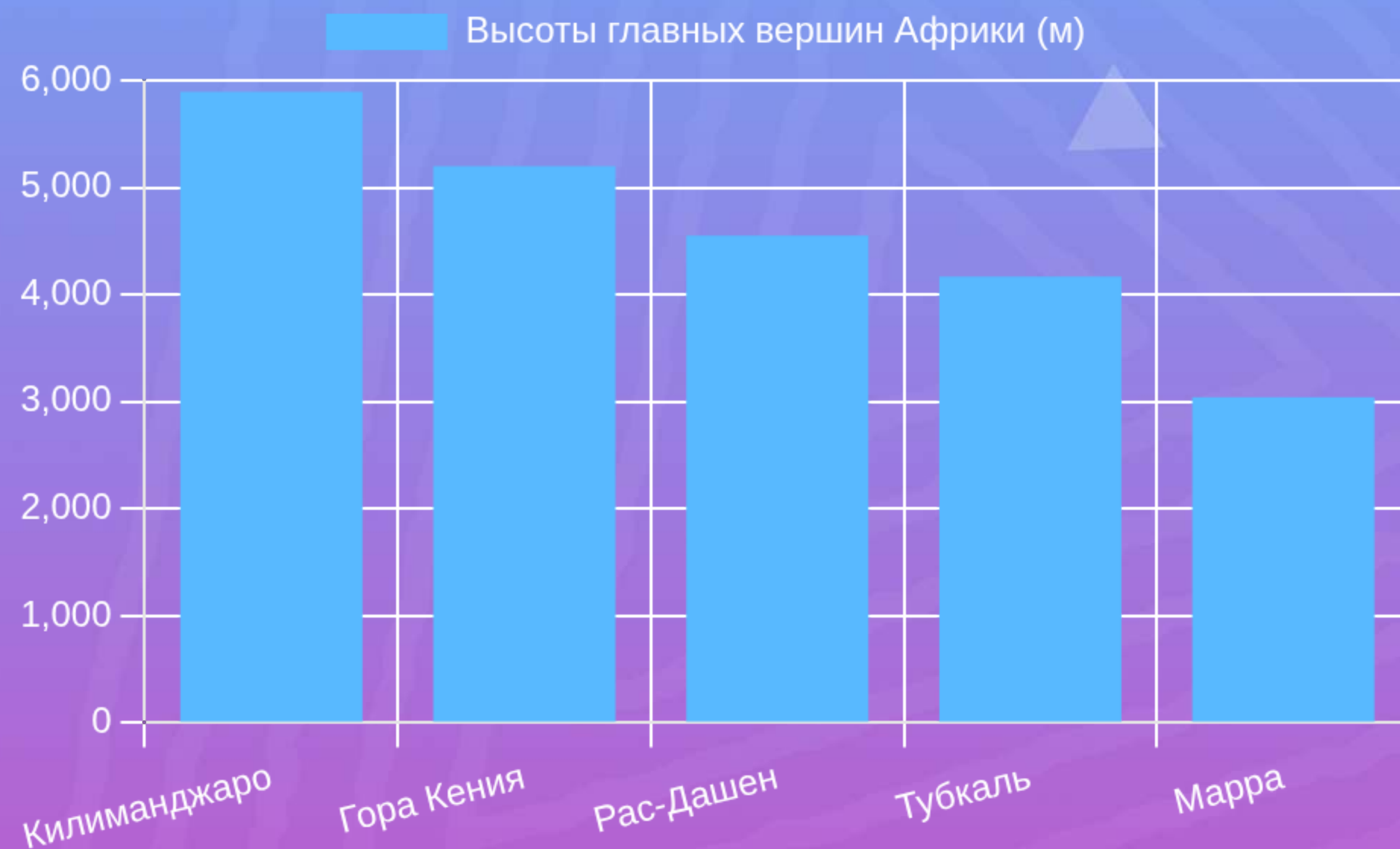


Озёра и вулканы на фоне расходящихся плит

В рифтовой зоне расположены озёра Танганьика и Ньяса, а рядом поднимаются крупные вулканические вершины. Среди них — Килиманджаро и Кения. Их высота и “молодой” характер связаны с тем, что магма поднимается по разломам, а поверхность продолжает меняться.



Высочайшие вершины Африки



Данные высот приведены по значениям, указанным в задании (в метрах).

Высоты показывают, что крупные подъёмы особенно характерны для областей активного вулканизма и разломов.

Чем “моложе” и активнее участок земной коры, тем чаще в нём появляются высокие вершины и глубокие впадины.

Почему Африку называют материком плоскогорий

01

Средние высоты Африки велики, а широких низменностей сравнительно мало. На севере выделяется Сахарское плато, на юге — Южно-Африканское плоскогорье.

02

Почти всюду видны возвышенные поверхности, потому что значительная часть материка связана с древней платформой и относительно устойчивыми участками. Низкие территории здесь встречаются “точечно”, а не сплошными полосами.

03

Крупные низкие области чаще связаны с бассейнами рек Конго и Нил и с отдельными внутренними впадинами. Там рельеф сильнее “проседает”, а реки формируют более широкие долины.

Крупные формы рельефа Африки

Таблица показывает, как разные участки материка отличаются положением, высотами, строением и связью с полезными ископаемыми.

Территория	Рельеф и связь с ресурсами
Сахарское плато	Высокая северная поверхность; осадочные отложения в регионе связаны с минеральным сырьём
Восточно-Африканское плоскогорье	Преобладают поднятые участки и рифтовая система; рядом активный вулканизм и разломы
Южно-Африканское плоскогорье	Крупный поднятый массив; на щитовых участках часто встречаются рудные полезные ископаемые
Конголезская впадина	Впадина с пониженным рельефом; условия для накопления осадков и формирования ресурсов
Чадская впадина	Внутриматериковая пониженность; отражает неоднородность древнего основания и осадочных процессов

Африка действительно контрастна: высокие плоскогорья чередуются с глубокими впадинами, а геология в каждом участке “подсказывает” свои типы ресурсов.

Обобщение по содержанию предоставленного outline (без уточнения численных высот).

Горы Атлас и Капские горы

Атлас: молодые складчатые горы

Атласские горы на северо-западе Африки относят к молодым складчатым областям. Их формирование связывают с альпийским горообразованием. Поэтому рельеф здесь более “подвижный” по сравнению с щитовыми районами.

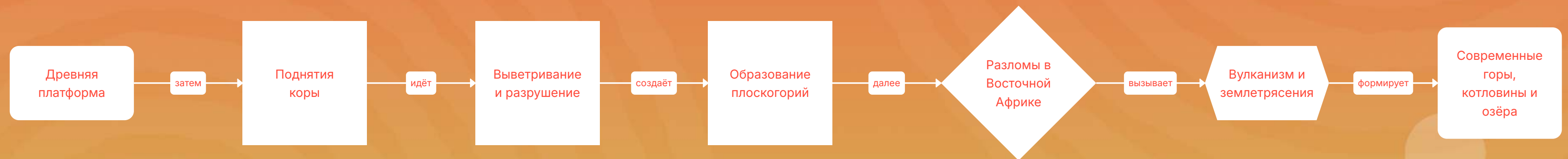


Капские горы: более древняя основа

Капские горы на юге материка имеют более древнюю складчатую основу. Это означает, что их формирование происходило в более ранние этапы геологической истории. В итоге в Африке можно увидеть и очень старые, и относительно молодые горные формы.

Как формировался рельеф Африки

Логическая последовательность процессов от древнего фундамента до современного рельефа



Внутренние силы Земли и современный рельеф



Землетрясения как “сигнал” разломов

В Восточной Африке и у Красного моря внутренние процессы проявляются особенно заметно. Землетрясения происходят, когда горные породы внезапно смещаются по разломам и трещинам.



Вулканизм создаёт новые постройки

Вулканы появляются там, где магма поднимается к поверхности. Постройки наращиваются слой за слоем, а вокруг формируются новые неровности, меняющие общий рисунок рельефа.



Глубокие озёрные впадины

Медленные движения литосферы и разломы способны “просаживать” участки земной коры. Так возникают глубокие котловины, в которые со временем могут попадать воды и формироваться озёра.

Полезные ископаемые по частям Африки

Северная Африка Западная Африка
Центральная Африка Южная Африка



Распределение ресурсов не случайно: оно повторяет «узоры» древних пород на плоскогорьях и осадочных толщ в прогибах, где накапливались полезные вещества.

Контрасты геологического строения ведут к контрастам ресурсов: где есть осадочные бассейны — чаще нефть и газ, где древний фундамент — больше руд.

Нефть, газ и фосфориты

Ливия, Алжир, Египет

Нефть и газ связаны с осадочными бассейнами и местами, где породы залегают слоями. В регионе важную роль играют структуры, сформировавшиеся задолго до современного рельефа.

Нигерия, Ангола

Ещё одна группа крупных месторождений приурочена к осадочным толщам и прибрежным низменностям. Осадочные породы сохраняют условия для накопления углеводородов.

Северная и Западная Африка (фосфориты)

Фосфориты нужны для производства удобрений и относятся к важным минеральным ресурсам. Обычно они связаны с осадочными образованиями, где накапливались фосфатные соединения.

Известные рудные районы Африки

Регион	Главные полезные ископаемые	Хозяйственное значение
Южная Африка	золото, платина, алмазы	экспорт, металлургия
ДР Конго	медь, кобальт, алмазы	горнодобыча и промышленность
Замбия	медь	крупный источник сырья
Ботсвана	алмазы, золото	добыча и экспорт
Гвинея	бокситы	сырьё для алюминиевой промышленности

Таблица показывает, какие металлы и минералы особенно характерны для отдельных регионов Африки и какую роль они играют в хозяйстве стран.

В разных частях материка «доминируют» разные руды: это отражает различия в древнем фундаменте, составе пород и условиях формирования месторождений.

Алмазы, золото и платина: как выглядят богатства на карте

Кимберли: алмазы как символ эпохи

Вокруг Кимберли добыча алмазов стала настоящей географической «визитной карточкой» региона. Именно здесь месторождения сделали тему алмазов понятной широкой публике. Сегодня эти ресурсы рассматривают как важную часть экономики стран, где ведётся добыча.



Витватерсранд: золото мирового масштаба

Район Витватерсранд часто называют одним из самых известных золотодобывающих районов мира. Золото стало ключевым ресурсом для промышленности и торговли, а рельеф и породы местности помогли сформировать условия для концентрации металла. История добычи повлияла и на развитие городов рядом.

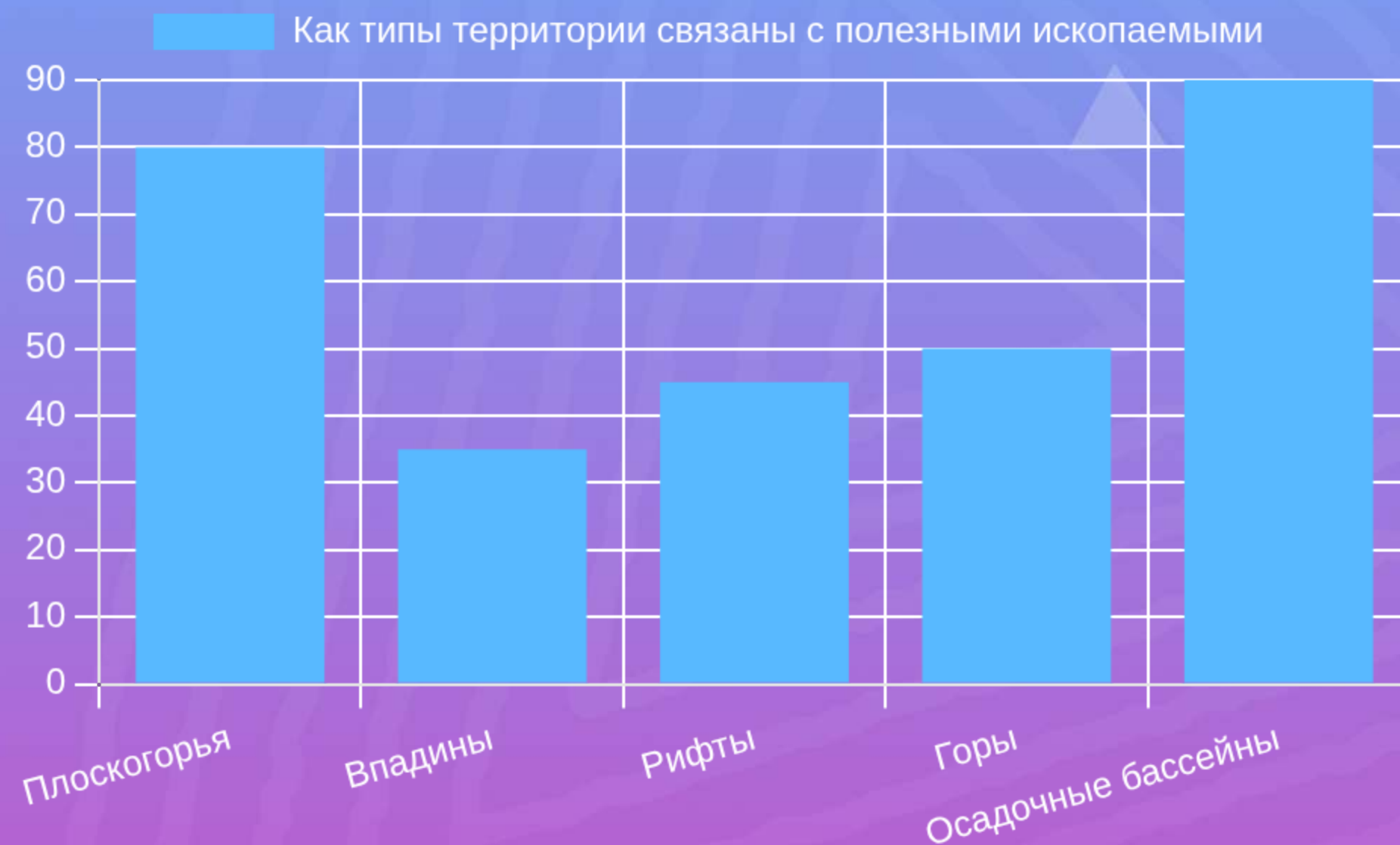


Юг и Центр Африки: платина рядом с золотом и алмазами

На юге и в центральных районах Африки встречаются месторождения, где рядом могут находиться алмазы, золото и платина. Это показывает, что геологическое строение здесь разнообразно: разные процессы и «возраст» пород формировали различные рудные тела. Поэтому регион важен и для науки, и для добывающей промышленности.



Связь рельефа и полезных ископаемых

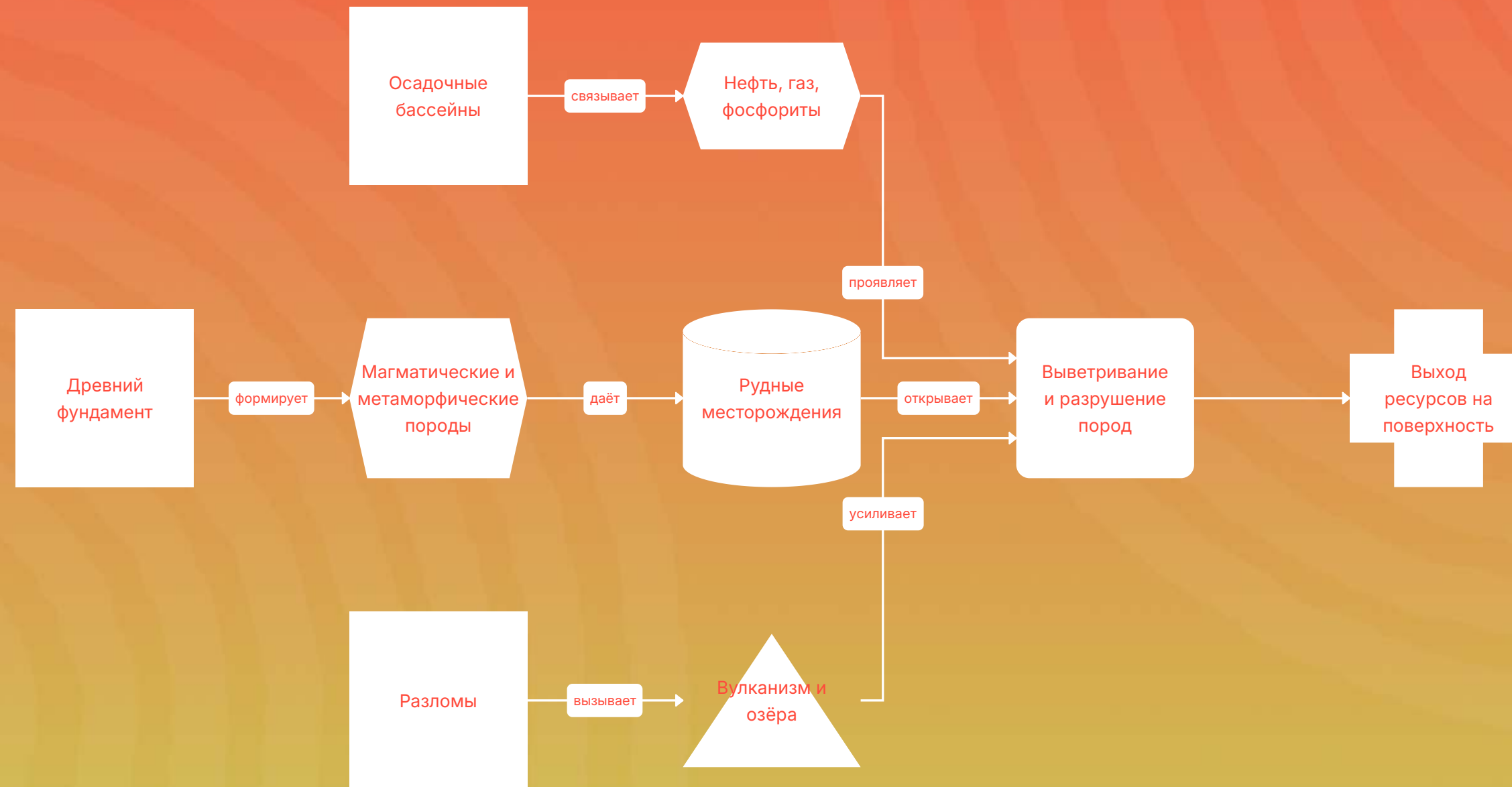


Осадочные бассейны особенно важны для углеводородов: слои пород служат «архивом», где сохраняются условия для нефти и газа. Рудные залежи часто связаны с фундаментом плоскогорий.

Диаграмма показывает закономерность: нефть и газ тяготеют к бассейнам, а металлы чаще формируются в древних породах возвышенных территорий.

От строения земной коры к месторождениям

Схема показывает, как разные «геологические события» в Африке приводят к формированию полезных ископаемых и их появлению на поверхности.



Проблемы освоения природных богатств

01

Многие месторождения находятся в пустынях и горах, где сложнее строить дороги и обеспечивать постоянную работу. Дальние перевозки повышают затраты и замедляют добычу.

02

Для шахт и карьеров нужны вода, техника и энергия. Если инфраструктуры недостаточно, добыча становится трудной и требует дополнительных инвестиций и организации снабжения.

03

После разработки важно приводить территорию в порядок: восстанавливать земельные участки, контролировать отходы и снижать вред для окружающей среды. Это помогает уменьшить долгосрочный ущерб природе.

04

Бережное использование полезных ископаемых означает планирование добычи и экономное расходование сырья. Так можно дольше сохранять ресурс и уменьшать нагрузку на экосистемы региона.



Как рельеф влияет на жизнь людей

Плоскогорья и равнинные участки легче осваивать: на них проще строить города, прокладывать дороги и развивать сельское хозяйство. Поэтому именно здесь обычно складываются наиболее удобные для расселения территории.

Горы, пустыни и глубокие впадины создают препятствия для транспорта и хозяйственной деятельности. Кроме того, Нил, Конго и Нигер зависят от уклона поверхности и формы территории, определяющих русла и режим рек.

Природные районы Африки и их особенности

Сахара Бассейн Конго Восточно-Африканский рифт
Магриб Южная Африка



Сравнение районов помогает увидеть связи между ландшафтом и породами: в одних местах преобладают древние структуры, в других — осадочные толщи. Это отражается и на ресурсах.

Там, где рельеф и геология различаются сильнее, меняются и природные условия. Поэтому набор полезных ископаемых в крупных районах Африки неодинаков.

Африка — материк контрастов

Африка сочетает древнюю платформу, молодые разломы, высокие плоскогорья, горы, впадины и вулканические зоны. Поэтому рельеф меняется резко, а вместе с ним различаются полезные ископаемые и хозяйственные возможности стран.