

§ 9. Строение земной коры и рельеф Африки

Вспоминаем. Какие виды движений литосферных плит вам известны? Что называют горстом, грабеном, сбросом?

Узнаем. О великих Африканских рифтах. О величайшей пустыне мира.

Размышляем. Почему в Африке мало гор?



С. 12, 13

1. Откуда родом Африка? Африка — часть древнего гигантского материка Южного полушария — Гондваны. Примерно 180 млн лет назад она распалась на отдельные массивы суши. Дрейфуя, они постепенно отдалились друг от друга на значительные расстояния (см. рис. 4 на с. 14). Большая часть Африки расположена на Африканской литосферной плите. *(С какими плитами она соседствует?)*



В состав Гондваны, помимо Африки, входили: Южная Америка, Австралия, Антарктида, полуострова Индостан и Аравийский.



С. 44

2. Строение земной коры. По сравнению с другими континентами Африка отличается простотой строения земной коры. В основании большей части материка лежит древняя Африканская платформа. *(Чем древняя платформа отличается от молодой?)* Как и другие гондванские платформы, она на значительной площади лишена осадочного чехла. Кристаллические щиты занимают большие площади на востоке и юге Африки (рис. 51). Почти вся Северная Африка представляет собой плиту, её окраины периодически затапливались морем.

В недавнее геологическое время восточная часть Африканской платформы была разбита разломами. Они сопровождалась образованием горстов и грабенов, извержениями вулканов. В результате сформировалась величайшая на планете система континентальных рифтов протяжённостью более 6000 км — Восточно-Африканских.

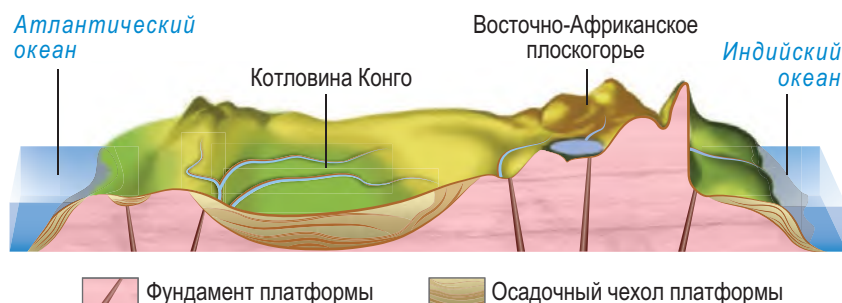


Рис. 51. Строение земной коры и рельеф Африки по линии экватора



Рифт — крупный линейно вытянутый разлом, образующийся при растяжении земной коры.

Восточно-Африканская рифтовая зона — главная область вулканической и сейсмической активности на материке. В результате раздвижения земной коры от Африканской литосферной плиты отделилась Аравийская плита и отделяется Сомалийская. Раздвижение рифта продолжается в наше время.

К Африканской платформе примыкают складчатые области разного возраста. На северо-западе проходит молодой Альпийско-Гималайский глобальный складчатый пояс, образовавшийся при столкновении Евразийской и Африканской литосферных плит. На юге располагается древняя складчатая область.

3. Африка — материк возвышенностей и плоскогорий. Африка — высокий материк. По средней абсолютной высоте (750 м над уровнем моря) он уступает только Антарктиде и Евразии. Его рельеф тесно связан со строением земной коры и историей геологического развития. Миллионы лет африканская суша подвергалась разрушению за счёт выветривания, работы ветра и текучих вод. Древние горы разрушались, впадины заполнялись континентальными и морскими



С. 12, 13



С. 44

отложениями — рельеф постепенно выравнивался. Поэтому **гор в Африке мало, преобладают возвышенности и плоскогорья.**

Сахара — пустыня преимущественно каменистая. Пески занимают только 20 % её площади.

На плите расположены равнины **пустыни Сахары — самой большой на планете** (9,1 млн км²). Она протянулась на 5700 км с запада на восток и на 2000 км с севера на юг. Наибольшую площадь в её составе занимают каменистые и галечниковые пустыни на возвышенных участках. В понижениях и впадинах располагаются глинистые или песчаные пустыни. Для песчаных пустынь характерны дюны, которые могут достигать высоты 300 м, как в Ливийской пустыне (рис. 52).



Дюна — песчаный холм, образующийся в пустынях в результате работы ветра.

К выходам кристаллического основания платформы в Сахаре приурочены глыбовые нагорья Ахаггар и Тибести (рис. 53). Их склоны прорезают сухие русла рек. На экваторе в прогибе кристаллического фундамента расположена **котловина Конго** с отметками высот от 300 до 1000 м. Она сильно заболочена и изрезана речными долинами (рис. 54).



с. 43



Рис. 52. Дюны Ливийской пустыни



Рис. 53. Нагорье Ахаггар

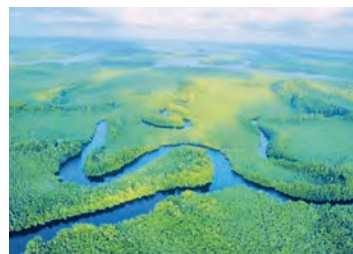


Рис. 54. Котловина Конго

На щитах Южной Африки располагаются возвышенности, глыбовые горы, плоскогорья. Это приподнятые окраинные части платформы (рис. 55). Они кольцом окружают равнины пустыни Калахари.

Восточная Африка — наиболее возвышенная часть материка. Восточно-Африканское плоскогорье пересекается рифтами. Некоторые из них заполнились водой и превратились в вытянутые глубокие озёра. Вдоль рифтов расположены вулканические горы. К ним относится гигантский кратер (22 км) потухшего вулкана Нгоронгоро и высочайшая вершина континента — потухший вулкан Килиманджаро (5895 м) (рис. 56).

Африка — единственный материк, где высшая точка не приурочена к складчатой области.

На Эфиопском нагорье рифты продолжают Эфиопским грабеном. В недавнее геологическое время в результате трещинного вулканизма здесь образовались ступенчатые лавовые поля — **траппы**. К северо-востоку, во впадине Афар, находится самая низкая отметка абсолютных высот на материке — *впадина озера Ассаль* (–155 м). Побережья континента окаймляют низменности.

Северная и южная окраины материка представляют собой горы складчатых областей. Крайний юг занят древними полуразрушенными глыбовыми *Капскими горами*. На северо-



С. 44

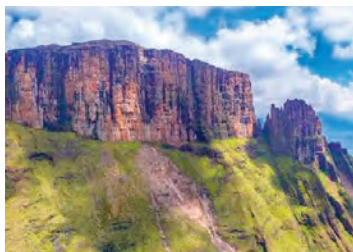


Рис. 55. Драконовы горы



Рис. 56. Вершина Африки — вулкан Килиманджаро



Рис. 57. Горы Атлас

западе протянулись более молодые складчато-глыбовые горы Атлас (рис. 57). Они входят в Альпийско-Гималайский глобальный складчатый пояс.



Своё название горы Атлас получили от имени титана в древнегреческой мифологии — Атланта. За участие в борьбе против богов-олимпийцев он был приговорён держать на своих плечах небесный свод на краю мира. Отсюда происходит и название Атлантического океана.

4. Чем богаты африканские недра? Африка богата разнообразными полезными ископаемыми. Их размещение связано со строением и историей развития земной коры. Поскольку Северная и Западная Африка перекрывалась морем, то здесь преобладают осадочные полезные ископаемые. На севере плиты содержатся запасы нефти и газа. На северном побережье сосредоточены месторождения фосфоритов. Крупные запасы бокситов залегают на побережье Гвинейского залива. В горах Атлас ведётся добыча свинцово-цинковых руд.



С. 44

Как и в других гондванских платформах, **к щитам Африканской платформы приурочены богатые рудные месторождения**. У юго-западного подножия Восточно-Африканского плоскогорья простирается **медный пояс**. В нём также содержатся запасы олова, вольфрама, кобальта, золота.

В Южной и Восточной Африке открыты богатейшие месторождения железных, хромитовых, марганцевых, урановых руд, золота. В местах взрывов древних вулканов найдены крупные месторождения алмазов. В осадочных толщах Южной Африки содержатся большие запасы каменного угля.



Подведём итоги. Африка — осколок древней Гондваны, большей частью расположена на Африканской литосферной плите. ♦ В основании материка лежит древняя Африканская платформа (на севере и западе — плита,

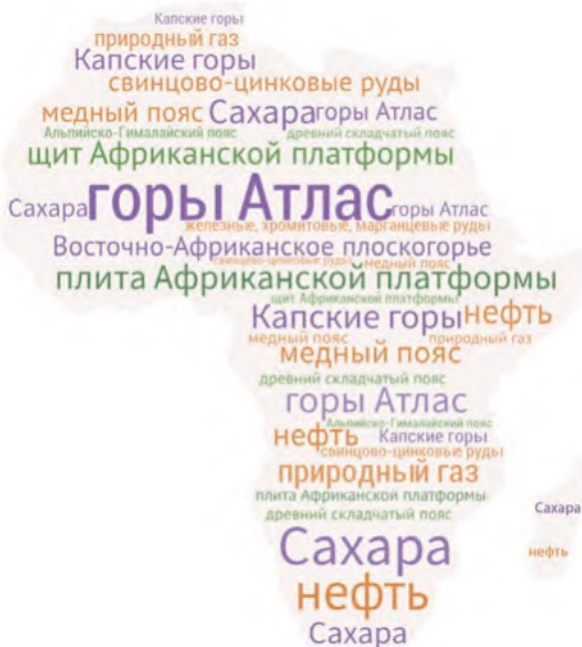
на юге и востоке — щиты). ♦ Восточно-Африканские рифты — величайшая система разломов суши — самая активная вулканическая и сейсмическая область на материке. ♦ С севера и юга к платформе примыкают разновозрастные складчатые области. ♦ В рельефе Африки преобладают возвышенности и плоскогорья. ♦ Сахара — величайшая пустыня планеты. ♦ Африка богата разнообразными полезными ископаемыми, особенно рудными на юге материка.

Проверим себя. 1. Какой элемент строения земной коры лежит в основании Африки? 2. Что называют рифтами и где они расположены? 3. Под действием каких внешних сил и где образуются дюны? 4. Какие формы рельефа и почему преобладают на материке? 5. Какими полезными ископаемыми наиболее богат Африканский континент и почему?

От теории к практике. 1. Найдите на физической карте примеры действующих и потухших вулканов в рифтовой зоне. 2. Определите по карте максимальную амплитуду абсолютных высот рельефа Африки. К каким элементам строения земной коры приурочены высшая и низшая точки континента? 3. В Восточно-Африканских рифтах земная кора раздвигается со скоростью около 5 см/год. Сделайте прогноз: к чему приведут разломы в этой части материка через 100 млн лет? 4. Представьте, что вы станете геологом и поедете работать в Африку. В каких районах вы займётесь поиском новых месторождений золота и алмазов? 5. Проанализируйте облако слов и установите соответствие между элементами строения земной коры, формами рельефа и полезными ископаемыми.



С. 43



Клуб дискуссий. На дне Красного моря фиксируются высокие температуры воды. Чем это может быть вызвано?

Клуб знатоков. В мире существует множество необычных музеев: кораблей, колоколов, шоколада, восковых фигур и другие. Предложите свой проект необычного музея об Африке, подготовив презентацию о его экспонатах. Поделитесь своим проектом в групповом чате в социальной сети, сравните его с аналогичными работами одноклассников, проголосовав «лайками».

§ 10. Климат Африки

Вспоминаем. Какие факторы влияют на климат местности? Что такое муссоны и пассаты?

Узнаем. О климатообразующих факторах и климатических поясах Африки. Почему Африка — самый жаркий континент Земли.

Размышляем. Можно ли замёрзнуть в пустыне?

1. Климатообразующие факторы. Географическая широта, размеры и форма материка. Основные черты климата Африки определяются её расположением преимущественно в экваториальных и тропических широтах (рис. 58). Высокое стояние Солнца над горизонтом в течение года обеспечивает постоянно высокие температуры воздуха. Большая часть материка расположена в жарком тепловом поясе: его опоясывает среднегодовая изотерма $+20^{\circ}\text{C}$. Поэтому **Африка — самый жаркий материк Земли.**

В Северной Африке южнее г. Триполи зарегистрирована самая высокая температура воздуха на Земле — $+57,8^{\circ}\text{C}$.

При высоких температурах воздуха различия в климате отдельных областей зависят от количества осадков и продолжительности дождливого сезона. Большая протяжённость материка по параллели в Северном полушарии, чем в Южном, — причина более континентального климата Северной Африки.

Преобладающие ветры. Центральная часть материка находится в области постоянно низкого давления под влиянием