

**Земная кора** — самая верхняя из твёрдых оболочек Земли толщиной от 5 км (под океанами) до 75 км (на материках).

Земная кора, состоящая из магматических, метаморфических и осадочных горных пород, на материках и под океанами имеет разную толщину и строение.

В континентальной земной коре принято выделять три слоя. **Верхний** — осадочный, в котором преобладают осадочные породы. **Два нижних слоя** условно называют гранитным и базальтовым. Гранитный слой состоит преимущественно из гранита и метаморфических горных пород. Базальтовый слой — из более плотных пород, сравнимых по плотности с базальтами.

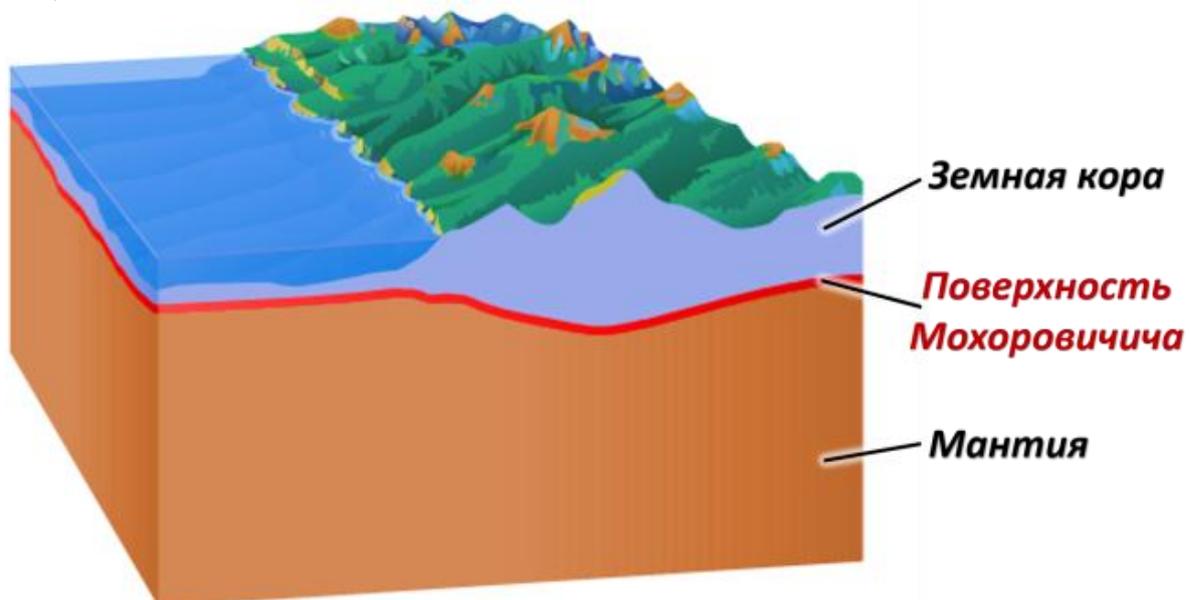
Океаническая кора двухслойная. В ней **верхний слой** — осадочный — имеет небольшую мощность, **нижний слой** — базальтовый — состоит из горных пород базальтов, а **гранитный слой отсутствует**.

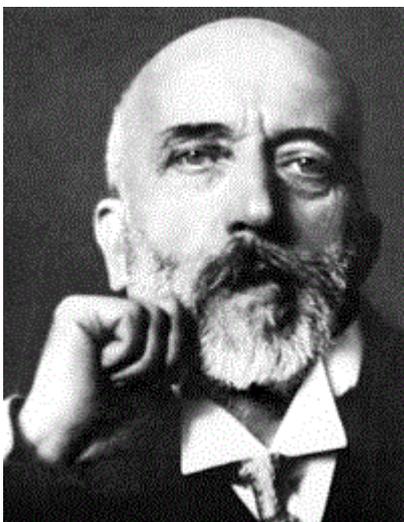
**Мощность континентальной коры** под равнинами составляет 30 — 50 километров, под горами — до 75 километров. **Океаническая кора** намного тоньше, её **мощность** от 5 до 10 километров.

Кора есть на других планетах земной группы, на Луне и на многих спутниках планет-гигантов Солнечной системы. Но только Земля обладает корой двух типов: континентальной и океанической. На других планетах в большинстве случаев она состоит из базальтов.

Поверхность Мохоровичича

Геофизик Андрия Мохоровичич, изучая научные данные о сильном землетрясении 1909 года около города Загреб (Балканский полуостров), обратил внимание на то, что на глубине около 30 км скорость сейсмических волн, распространившихся от землетрясения, резко увеличилась. Учёные, наблюдавшие за другими землетрясениями, подтвердили подобное явление. На этом основании Андрия Мохоровичич предположил, что существует некая граница раздела земной коры и мантии. На ней происходит увеличение скоростей сейсмических волн из-за увеличения плотности вещества. Эту границу назвали «поверхность Мохоровичича» (для простоты называют также «Мохо» или поверхность «М»).





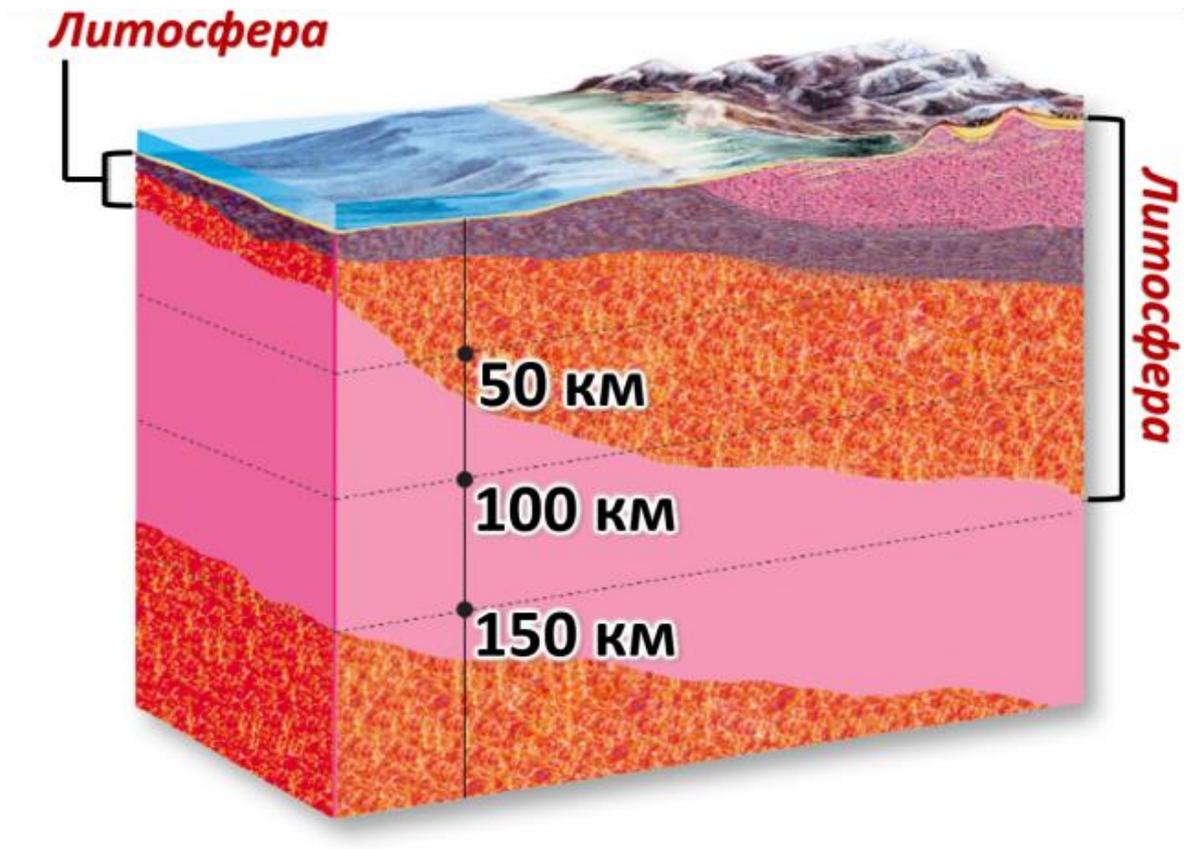
Андрия Мохоровичич (1857 — 1936) — хорватский геофизик и сейсмолог. Андрия Мохоровичич родился 23 января 1857 года в городе Истрия (Хорватия). Долгое время преподавал метеорологию в Навигационном училище в Бакре и Загребе. С 1910 года был директором Государственного управления метеорологической службы и обсерватории в Загребе. В 1909 году открыл границу, разделяющую земную кору и мантию, эту поверхность позже назовут в его честь. Мохоровичич также известен тем, что разработал методику регистрации землетрясений и сконструировал ряд геофизических приборов.

Литосфера — каменная оболочка Земли, включающая земную кору и верхнюю часть мантии.

Мощность литосферы под континентами составляет порядка 150 — 300 км, под океанами — от нескольких километров до 150 км. В целом под континентами она толще, чем под океанами.



Под литосферой располагается качественно иное вещество. Это более мягкие тестообразные породы, разогретые до высоких температур. Слой таких пород называют астеносферой.



Литосферные плиты — крупнейшие блоки литосферы, разделённые глубинными разломами.

Учёные установили, что литосфера не монолитна, а состоит из литосферных плит. Они отделены друг от друга глубокими разломами. Выделяют 7 очень крупных и несколько более мелких литосферных плит, которые постоянно, но медленно перемещаются по пластичному слою мантии. Средняя скорость их движения около 5 сантиметров в год. Некоторые плиты полностью океанические, но большинство имеют разные типы земной коры.



Литосферные плиты движутся относительно друг друга в разных направлениях: или отодвигаются, или, наоборот, сближаются и сталкиваются. В составе литосферных плит перемещается и их верхний «этаж» — земная кора. Благодаря движению литосферных плит меняется расположение на поверхности Земли материков и океанов. Материки то сталкиваются между собой, то отодвигаются друг от друга на тысячи километров.

На удивительное совпадение западных берегов Африки и восточных берегов Южной Америки в 1912 году обратил внимание А. Вегенер. На основе этого наблюдения он выдвинул гипотезу «дрейфа материков». Вегенер предположил, что когда-то на Земле был единый материк — Пангея, который примерно 200 миллионов лет назад распался, дав начало современным материкам. Эта гипотеза получила развитие в наши дни под названием «Теория литосферных плит».



Альфред Вегенер (1880–1930) — немецкий геофизик, геолог и метеоролог. Альфред Вегенер родился в Берлине (столица Германии) в семье известного учёного. В 1899 году он окончил гимназию. В том же году он поступил в университет имени Фридриха Вильгельма в Берлине, где учился математике, астрономии и метеорологии. В 1904 году он защитил докторскую диссертацию по астрономии. В последующие годы Вегенер принимал участие в трёх экспедициях по исследованию Гренландии (1906–1908, 1912–1913, 1929–1930 гг.). Последняя экспедиция была предпринята для организации в

центре Гренландии круглогодичной исследовательской станции «Айсмитте» на высоте около 3000 м. Экспедиция оказалась весьма неудачной. Все её участники (включая Вегенера) погибли во льдах Гренландии.

Большую известность в учёном мире Вегенеру принесла его теория дрейфа материков. Рассматривая карту мира, он заметил, что линия западного побережья Африки по форме совпадает с линией восточного побережья Южной Америки. Вегенер также отметил тот факт, что на этих континентах часто встречаются одни и те же окаменелости. Эти наблюдения, подкреплённые и другими немаловажными фактами, привели его к выводу, что в древности континенты составляли единый суперконтинент — Пангею. Он выдвинул гипотезу, что когда-то Пангея распалась, а из её обломков постепенно сформировались современные материки. Он считал, что в ходе истории континенты меняли свои позиции и передвигаются до сих пор подобно льдам, дрейфующим по поверхности океана. Так, например, Африка «подползает» под Евразию, образуя Альпы. Лишь в 1960 году теория Вегенера была признана учёным миром. История образования материков и океанов



Земля более 200 миллионов лет назад



Земля более 200 миллионов лет назад



Земля более 180 миллионов лет назад



Земля. Наше время

