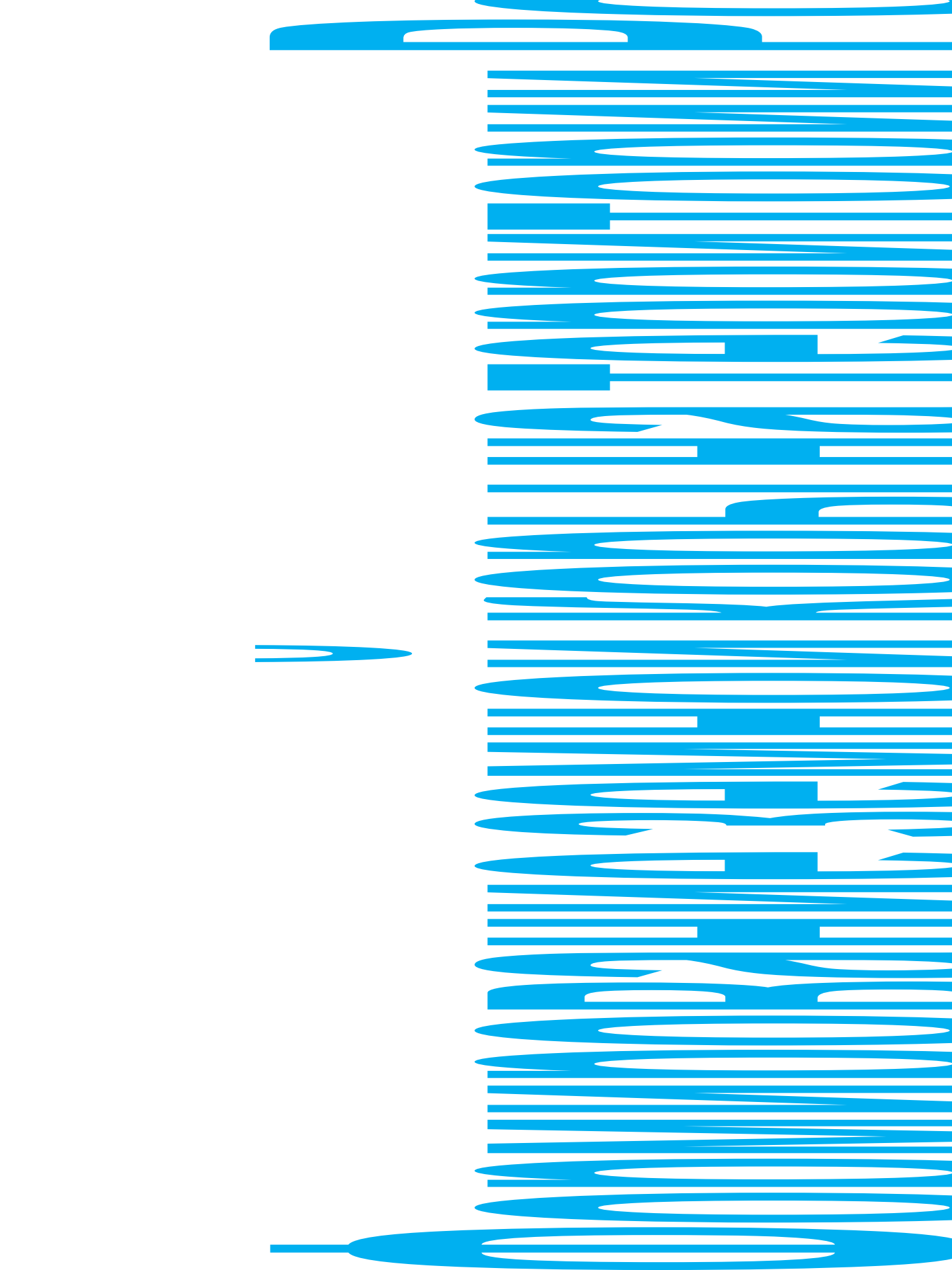


Геологическая история любой территории легко узнается по составу, возрасту и залеганию различных горных пород.

Участки земной поверхности сложены разными по происхождению породами

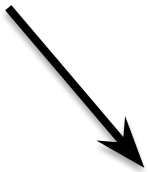
метаморфические

осадочные

Породы могут залегать по-разному.
Рис. 2.1.1

Горные породы

Относительный возраст



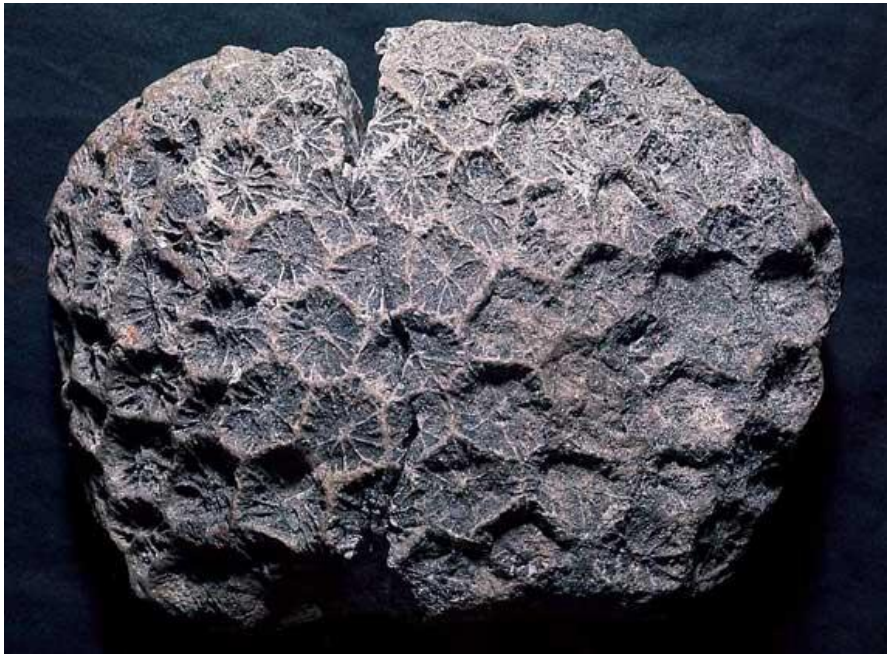
?

Абсолютный возраст

?

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ.

Биологическая наука, изучающая жизнь прошедших геологических эпох. Отрасль палеонтологии, занимающаяся вымершими животными, называется **палеозоологией**. Вымершие растения изучает **палеоботаника.**



ИСКОПАЕМЫЙ КОРАЛЛ Isastrea, встречавшийся в юрском и меловом периодах на территории современных Северной Америки, Европы и Африки.

ОТЛИВКА ИСКОПАЕМОГО ПОЗВОНОЧНОГО Seymouria baylorensis пермского возраста демонстрирует сочетание в этом животном признаков земноводных и пресмыкающихся. Возможно, от похожих форм произошли первые настоящие

ИСКОПАЕМЫЙ ОСТАТОК ЗМЕЕХВОСТКИ (тип иглокожие), девонского возраста (408-360 млн. лет назад).

СПИРАЛЬНАЯ, РАЗДЕЛЕННАЯ НА КАМЕРЫ РАКОВИНА характерна для аммонитов - вымершего отряда головоногих моллюсков. Показанный на

ИСКОПАЕМЫЕ ОСТАТКИ ТРИЛОБИТОВ - примитивных членистоногих с трехраздельным телом. Эти животные населяли моря в кембрийское и ордовикское время (570-430 млн. лет назад), а затем

ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА

Группа	Длительность (млн лет)	Система	Длительность (млн лет)
КАЙНОЗОЙСКАЯ KZ	67	Четвертичная Q	0,75
		Неогеновая N	25
		*Палеогеновая P	41
МЕЗОЗОЙСКАЯ MZ	165±10	Меловая K	70
		*Юрская J	55–58
		*Триасовая T	40–45
ПАЛЕОЗОЙСКАЯ PZ	330	*Пермская P	45
		Каменноугольная C	65–70
ПАЛЕОЗОЙСКАЯ PZ	330	Девонская D	55–60
		Силурийская S	35
		Ордовикская O	60–70
		Кембрийская €	70–80
ПРОТЕРОЗОЙСКАЯ ГРУППА PR			2100 ± 100
*АРХЕЙСКАЯ ГРУППА AR			Более 1800

Геофокус.

Формирование земной коры.

Земная кора

- Твердая каменная оболочка Земли, состоящая из твердых минералов и горных пород.

Земная кора

материковая

толщина

- До 70 км в горах

30-40 под равнинами

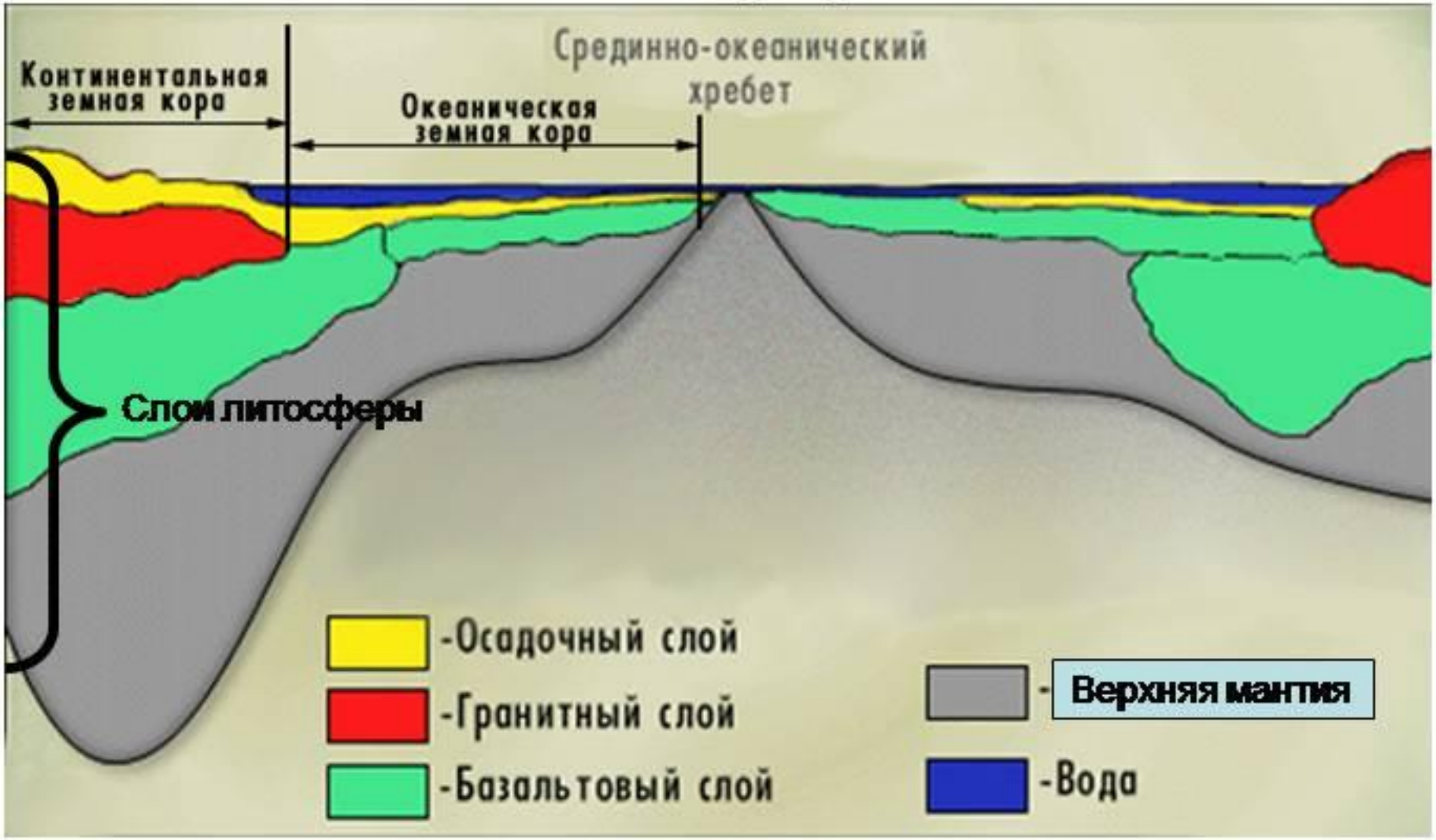
- 3 слоя (осадочный чехол, слой гранита, слой базальта)
- Более старая

океаническая

толщина

- 5-10 км под океанами.
- 2 слоя (осадочный чехол, слой базальта)
- Более молодая, формируется в районе вершин океанических хребтов

Вертикальное строение литосферы



Горизонтальное строение литосферы

Литосфера разделена на 6-7 крупных и десятки мелких блоков – литосферных плит, подвижных относительно друг друга. Плиты перемещаются по пластичному слою верхней мантии.

Литосферная плита — это крупный стабильный участок земной коры. Литосферные плиты ограничены зонами сейсмической, вулканической и тектонической активности — границами плиты.

Тектоника литосферных плит и формирование крупных форм рельефа

- Перемещения литосферных плит и движения земной коры вследствие этих перемещений называют ТЕКТОНИКОЙ.

Эти перемещения происходят в результате движения вещества мантии по мантийным каналам в недрах Земли.
Восходящие потоки двигают литосферные плиты навстречу друг другу или в разные стороны со скоростью до 6 см в год.
Направление движения плит может сохраняться в течение нескольких десятков и даже сотен тысяч лет.

Столкновение океанической и материковой и океанической литосферных плит

Происходит образование горных хребтов на окраинах материков и глубоководных желобов (впадин) на дне океана. Эти процессы сопровождаются вулканизмом и землетрясениями.

Самая древняя земная кора на территории России.

Восточно-Европейская платформа.

На большей части площади Восточно-Европейская платформа имеет докембрийский складчатый фундамент, почти везде перекрытый горизонтально залегающими осадочными породами.

Западно-Сибирская платформа.

Молодая платформа - крупная область опусканий (с мезозоя), заполненная горизонтально залегающим покровом мезозойских и кайнозойских отложений. Не имеет щитов.

Сибирская платформа.

Её фундамент образовался в архее, впоследствии он неоднократно покрывался морями, в которых сформировался мощный осадочный чехол.