

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

Участки земной поверхности
сложены разными по
происхождению породами



метаморфическ
ие

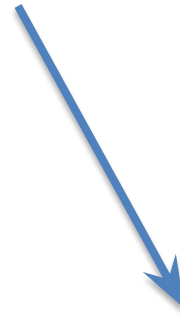
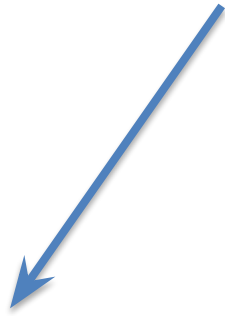


осадочные

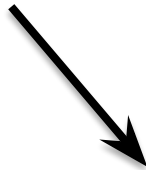
Породы могут залегать по-
разному.

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)	ГРУППА	Длительность (млн лет)	Система	Длительность (млн лет)
КАЙНОЗОЙСКАЯ КЗ	67	Четвертичная Q	0,75	ПАЛЕОЗОЙСКАЯ ПЗ	330	Девонская D	55—60
		Неогеновая N	25			Силурйская S	35
		*Палеогеновая P	41			Ордовикская O	60—70
МЕЗОЗОЙСКАЯ МЗ	165±10	Меловая K	70			Кембрийская €	70—80
		*Юрская J	55—58				
		*Триасовая T	40—45				
ПАЛЕОЗОЙСКАЯ ПЗ	330	*Пермская P	45			ПРОТЕРОЗОЙСКАЯ ГРУППА PR	2100—100
		Каменноугольная C	65—70	*АРХЕЙСКАЯ ГРУППА AP	более 1800		

Геофокус.

Формирование земной коры.

Земная кора

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

Земная кора



материковая

толщина

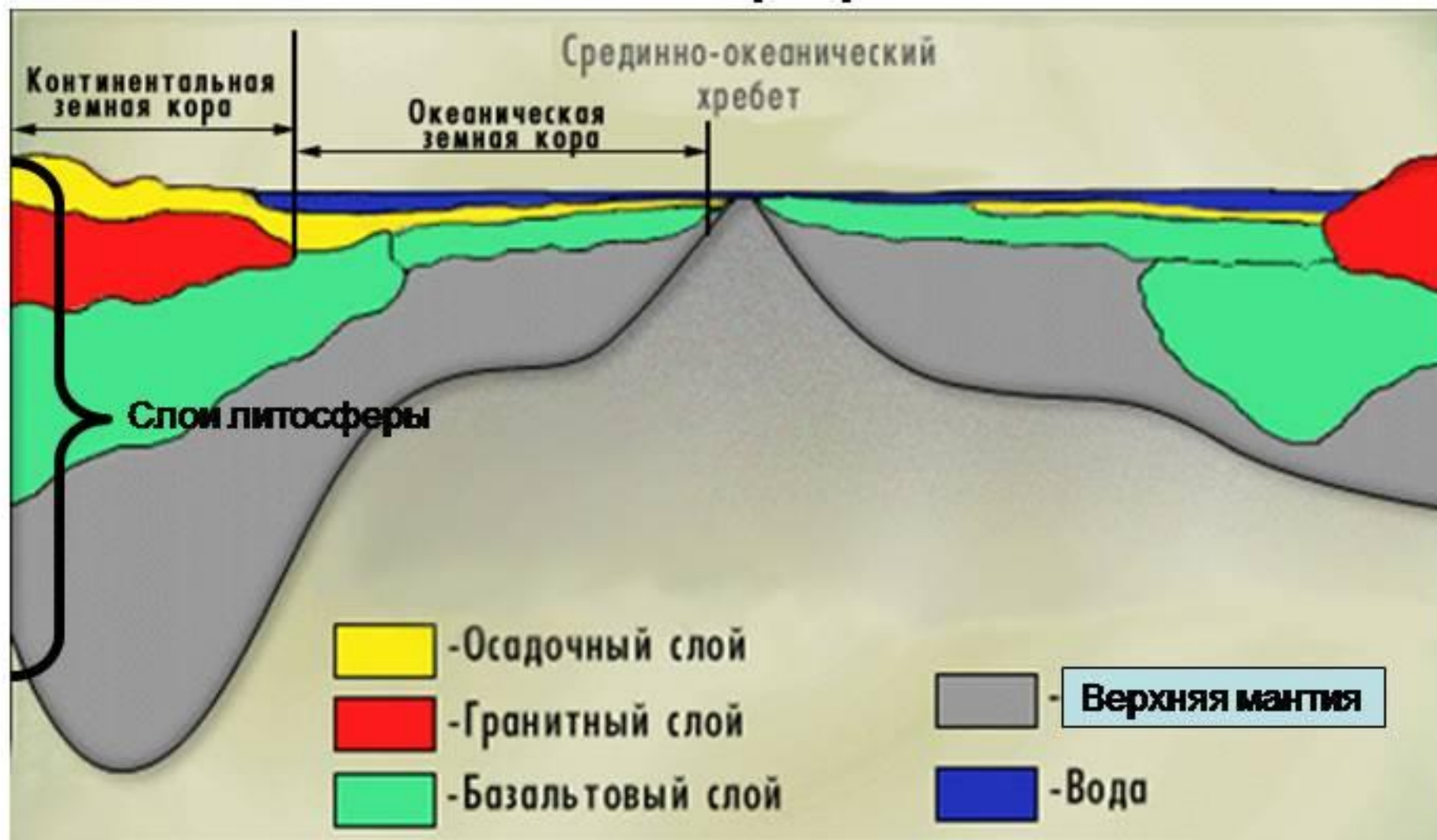
- До 70 км в горах
30-40 под равнинами
- 3 слоя (осадочный чехол, слой гранита, слой базальта)
- Более старая

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

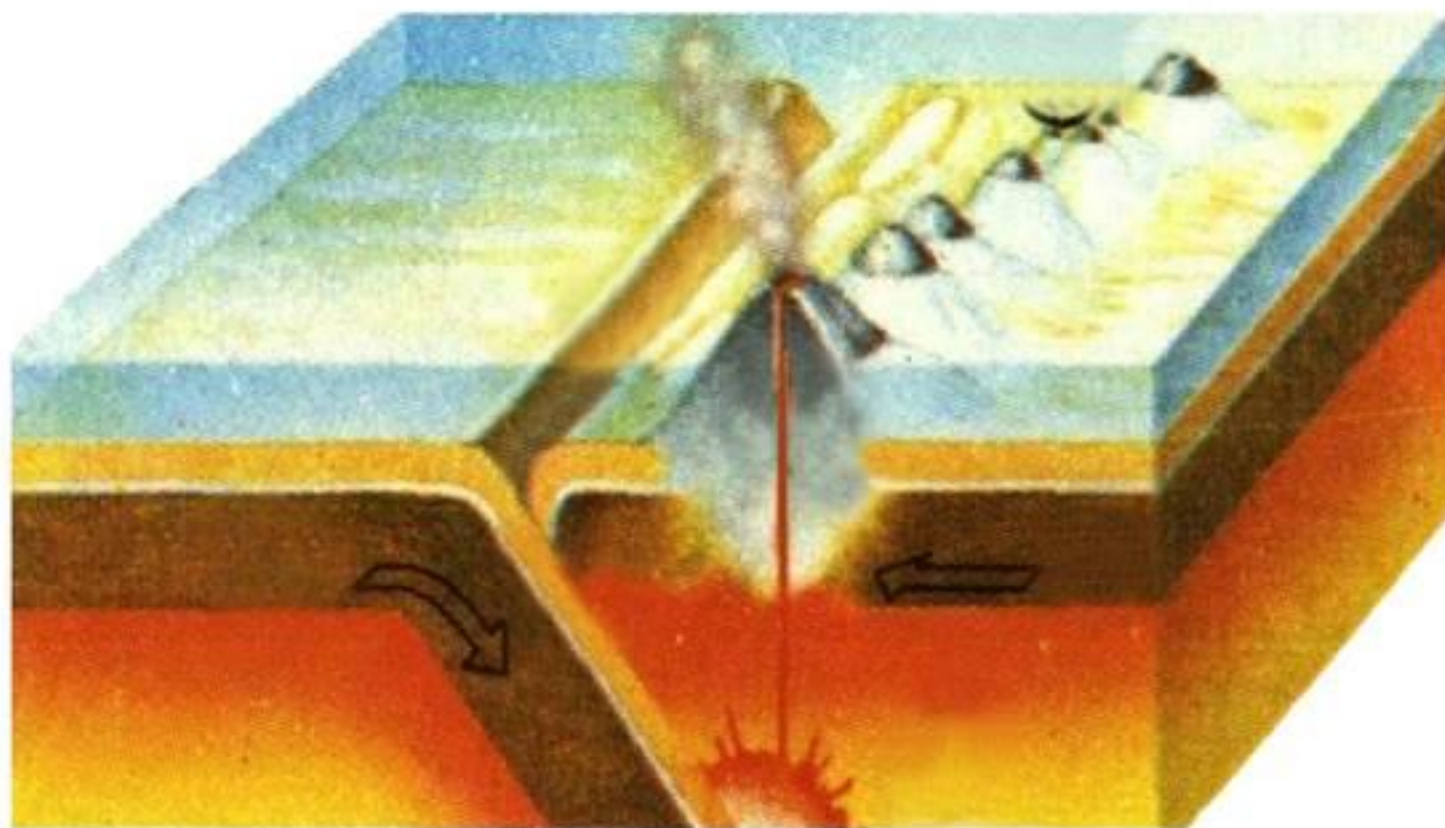
- Перемещения литосферных плит и движения земной коры вследствие этих перемещений называют **ТЕКТОНИКОЙ**.

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.



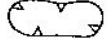
Восточно-Европейская

платформа.

ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ПЛАТФОРМА
ТЕКТОНИЧЕСКАЯ СХЕМА



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

- | | | | |
|--|--|---|---|
|  | Выступы (выходы) архейского фундамента (> 2500 млн. лет) |  | Антеклизы (БА – Белорусская, ВА – Воронежская, ВУА – Волго-Уральская) |
|  | Выступы (выходы) карельского фундамента (> 1600 млн. лет) |  | Авлакогены (ВК – Верхнекамский, ДД – Днепровско-Донецкий, КС – Казанско-Сергиевский, М – Московский, Пч – Пачелмский, СР – Среднерусский) |
|  | Эпикарельский чехол |  | Границы платформы |
|  | Складчатое сооружение Донбасса |  | Области с байкальским складчатым фундаментом |
|  | Синеклизы (БС – Балтийская, МС – Московская, ПС – Прикаспийская) |  | Границы территорий с байкальским складчатым фундаментом |

400 0 400 км

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.