

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

Участки земной поверхности  
сложены разными по  
происхождению породами



метаморфическ  
ие

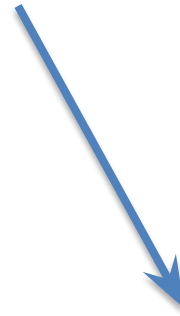
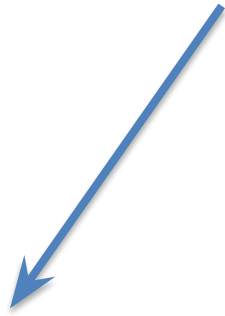


осадочные

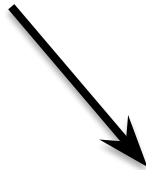
Породы могут залегать по-  
разному.

Рис. 2.1.1

# Горные породы



**Относительный  
возраст**



**?**

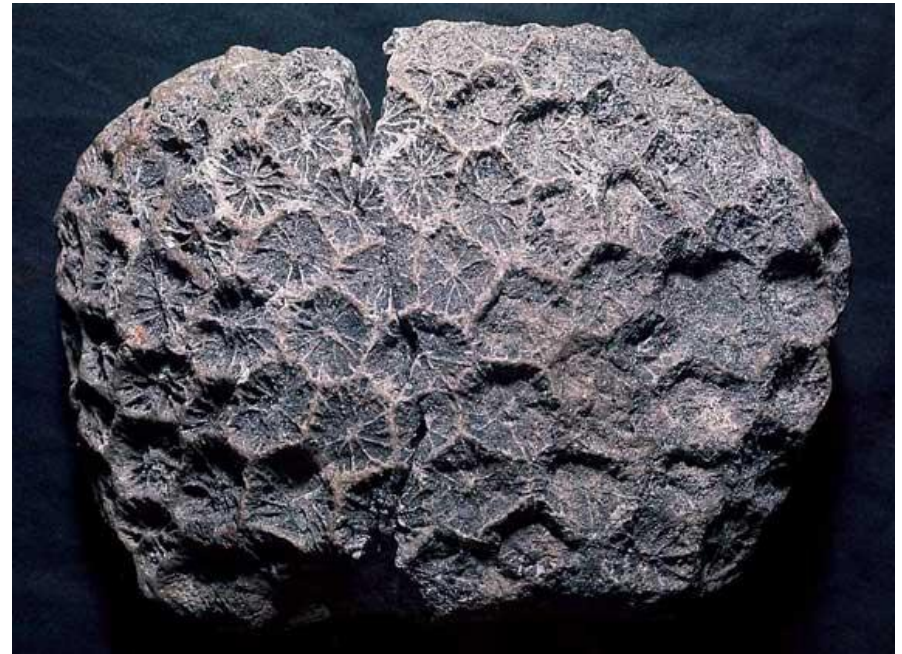
**Абсолютный возраст**



**?**

# 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			ПРОТЕРОЗОЙСКАЯ ГРУППА PR	2100 ↓ 100
		*Триасовая T	40—45				*АРХЕЙСКАЯ ГРУППА AP
ПАЛЕОЗОЙСКАЯ ПЗ	330	*Пермская P	45	Камменноугольная C	65—70		

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

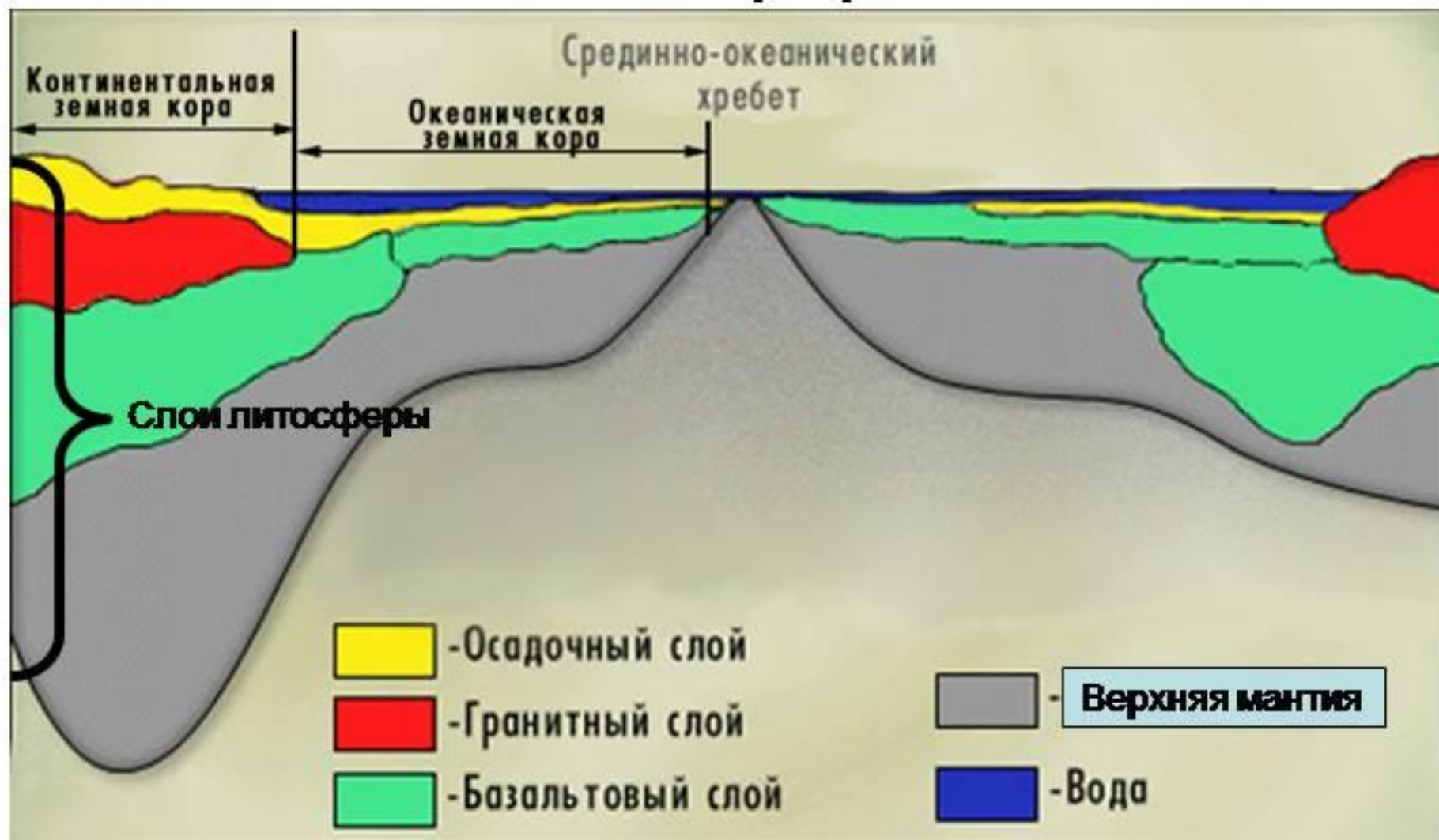
## океаническая

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.

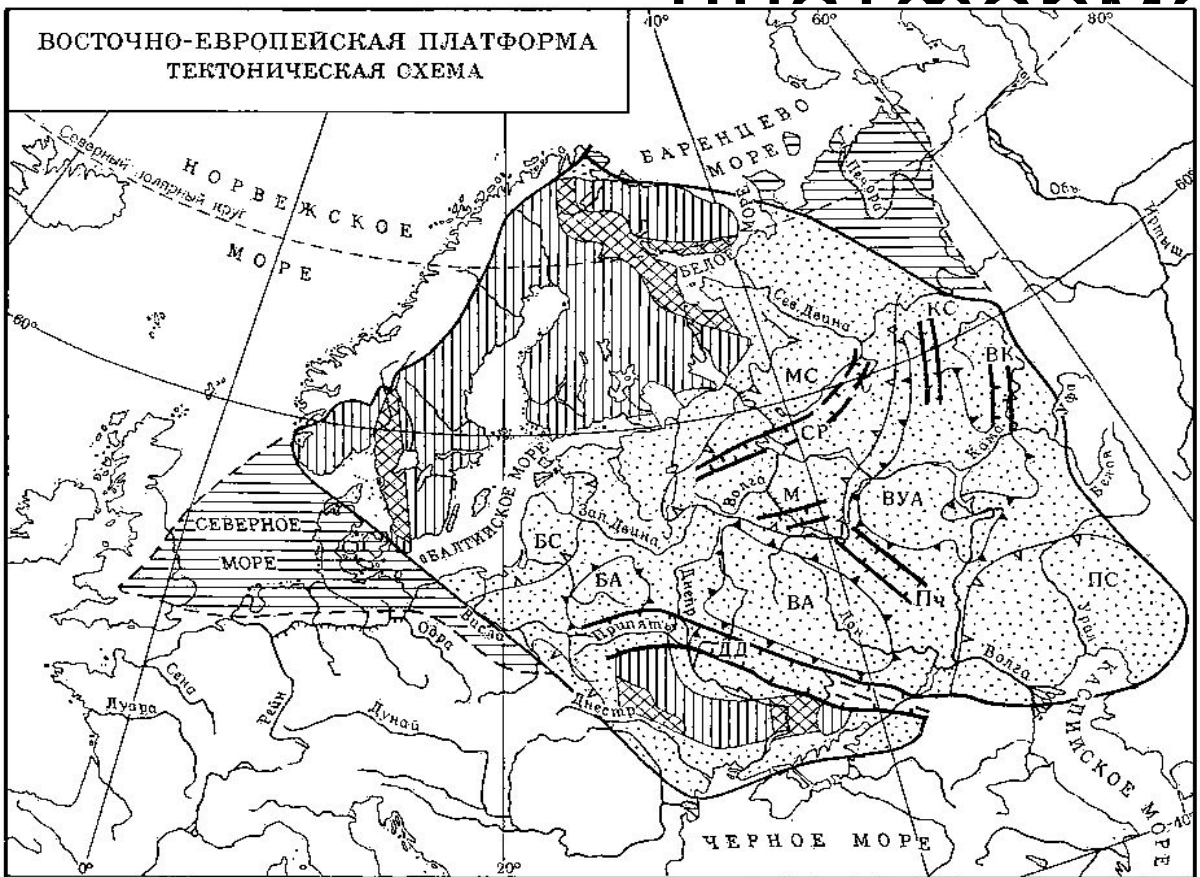
**Самая древняя земная кора на территории России.**



# 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.