

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЗЕМЛИ. ТЕОРИЯ ЛИТОСФЕРНЫХ ПЛИТ



ЦЕЛИ УРОКА:

1. Образовательные:

- сформировать у обучающихся научные представления о зарождении Земли как планеты.

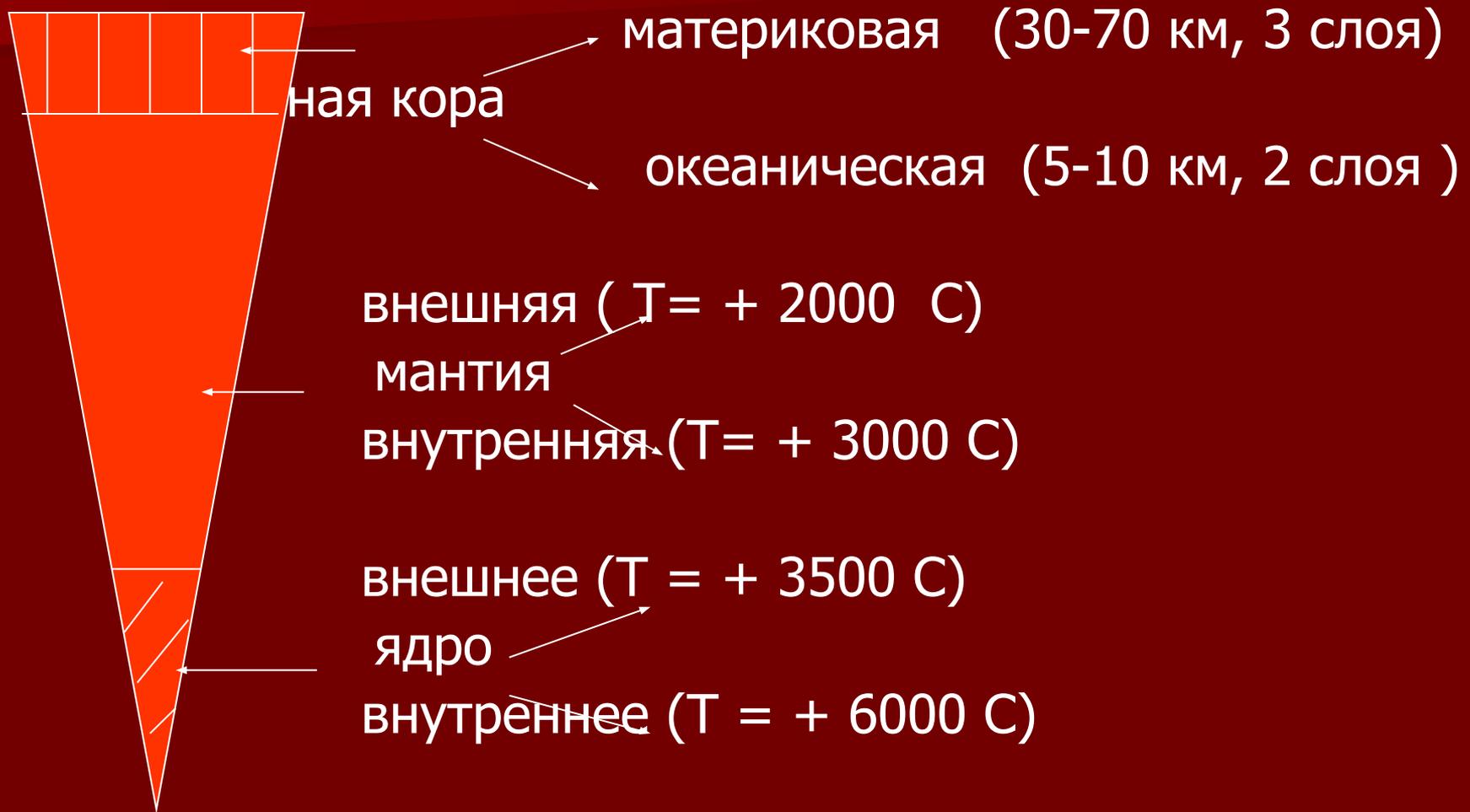
2. Воспитательные:

- формирование научного мировоззрения школьников;

3. Развивающие:

- отрабатывать умение применять диалектические принципы познания.

Внутреннее строение Земли



Гипотезы происхождения

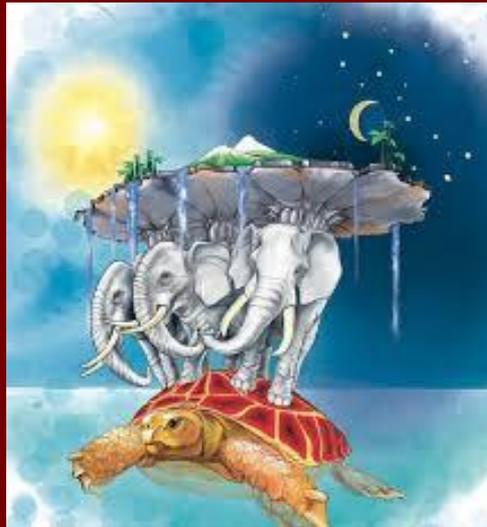
Земли:



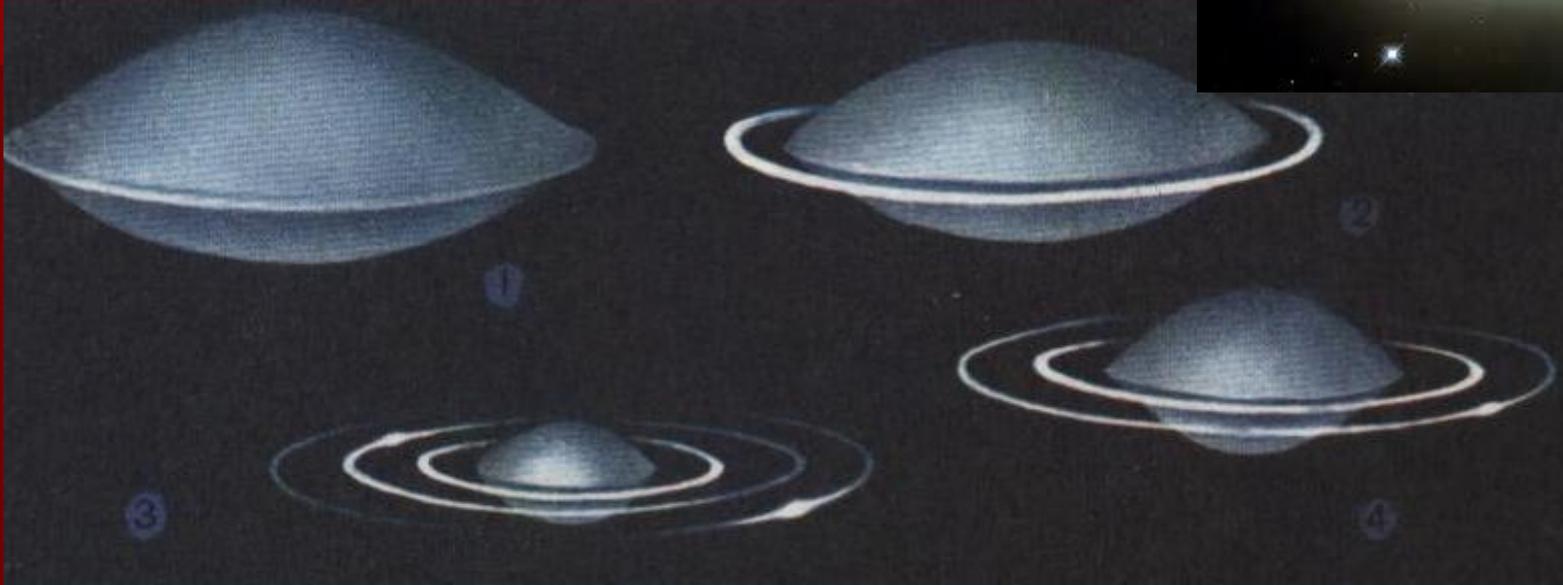
Легенды о божественном сотворении плоского мира.

Земля - центр Вселенной – геоцентрическая система мира;

Земля рядовая планета, вращающаяся вокруг Солнца – гелиоцентрическая система мира.



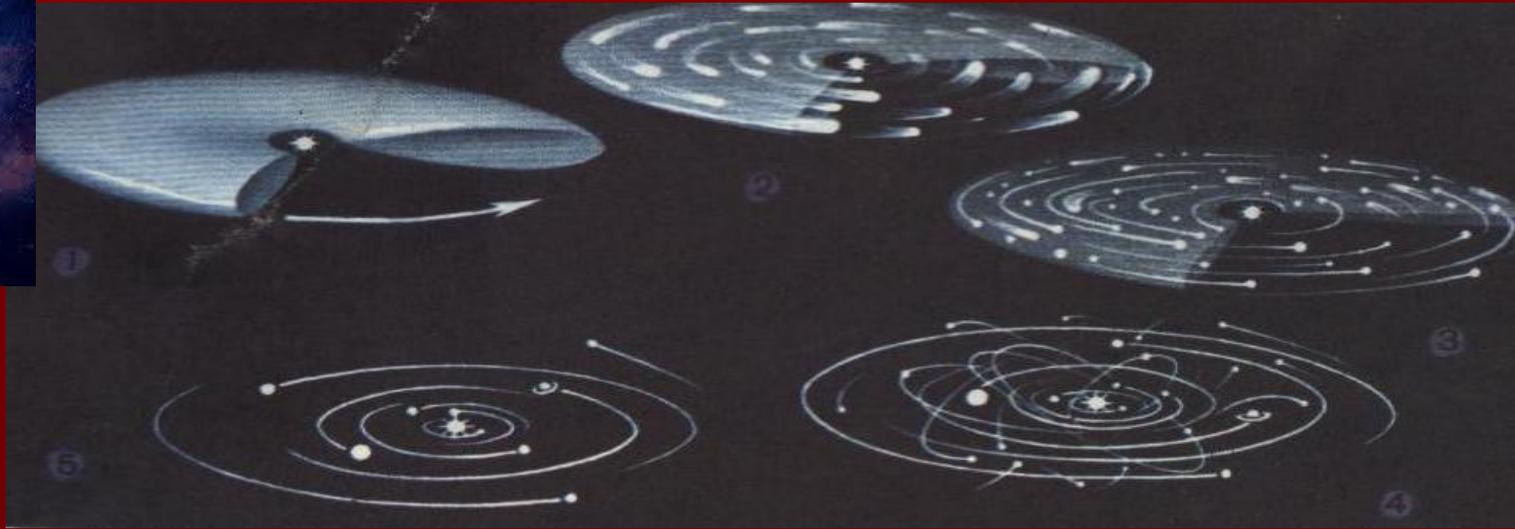
1. ЗЕМЛЯ – «МЛАДШАЯ СЕСТРА СОЛНЦА»



Немецкие ученые Пьер Лаплас и Иммануил Кант, полагали, что Солнечная система существовала не вечно, а ее прародительницей была раскаленная газовая туманность, имеющая форму сплюснутого шара и медленно вращающаяся вокруг плотного ядра в центре.

Т.о. Земля - остывающая планета с первично расплавленным внутри веществом, покрытая с поверхности корой остывания, которую и называют земной корой.

2. ЗЕМЛЯ – «ПЛЕННИЦА СОЛНЦА»



Советский ученый О. Шмидт предположил, что Солнце, прошло сквозь газопылевое облако, увлекло часть его за собой. Вещество первоначальной туманности было изначально холодным. Разогревание их произошло позже в результате сжатия и поступления солнечной энергии, при этом при нагреве выделялись газы.

Т.о., Земля никогда не проходила фазу полного расплавления и первоначально представляла собой холодное тело.

3. ЗЕМЛЯ – «ДОЧЬ СОЛНЦА»



Французский естествоиспытатель Жорж Бюффон высказал предположение, что некогда в окрестностях Солнца, тогда еще одинокого, пронеслась другая звезда. Ее притяжение вызвало на Солнце огромную приливную волну, вытянувшуюся в пространстве на сотни миллионов километров. Оторвавшись, этот «язык» солнечного вещества стал закручиваться вокруг Солнца и распадаться на капли, каждая из которых сформировала планету.



4. ЗЕМЛЯ – «ПЛЕМЯННИЦА СОЛНЦА»



По теории английского астрофизика Фред Хойла у Солнца была звезда-близнец, которая взорвалась как сверхновая. Большая часть осколков унеслась в космическое пространство, меньшая – осталась на орбите Солнца и образовала планетные системы.



Все гипотезы сходятся в том, что все планеты образовались из единого сгустка материи. Далее судьба планет складывалась по-разному.

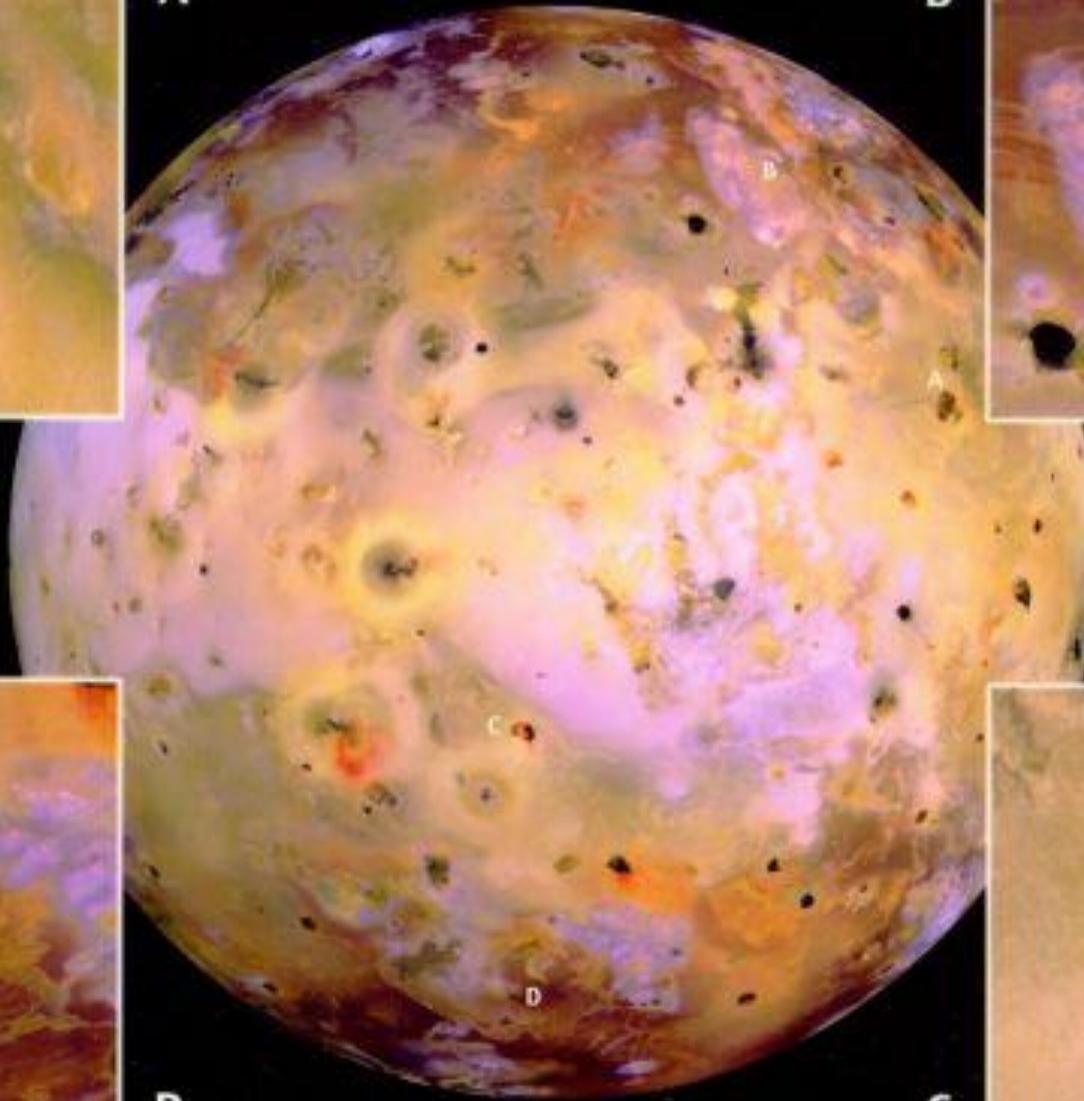
Образование холодной Земли



A



B

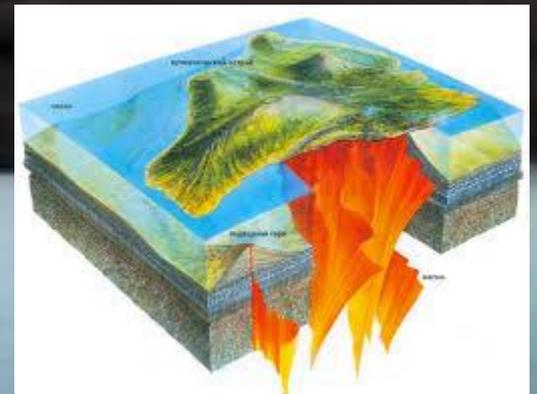


D



C

Постепенный разогрев недр за счет сжатия



Разогрев недр



Массовое излияние лавы в лунную эру



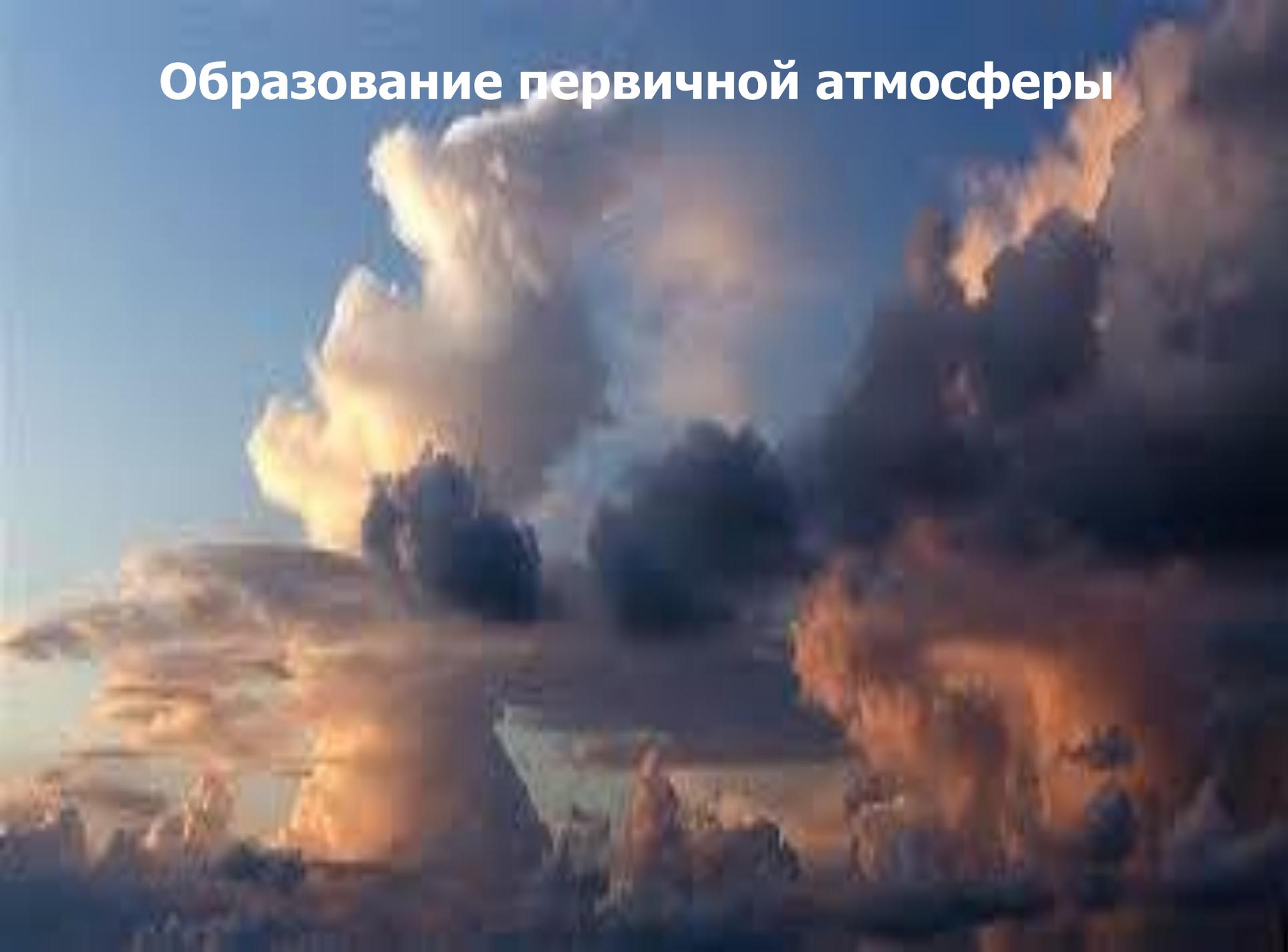
Застывание лавы и образование первичной земной коры



Выброс газов



Образование первичной атмосферы



Остывание атмосферы



Образование первичного океана



Геологическая история планеты Земля

образование первичной холодной Земли (6-7 млрд. лет)

разогрев недр

массовое излияние лав в лунную эру

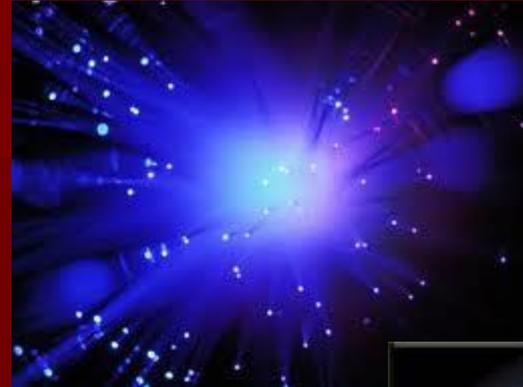
образование первичной атмосферы

образование первичной земной коры

образование первичного океана (гидросферы) (4.5 – 5 млрд. лет)

Проблемные вопросы:

- Как вы думаете, почему произошел разогрев недр Земли?
- В телескоп на поверхности Луны хорошо видны следы излияния лавы. Почему тогда на Луне нет первичной атмосферы?
- Как вы считаете, тепловой поток из недр Земли – процесс конечный? И если так, то, что произойдет с Землей?



Вопросы для повторения

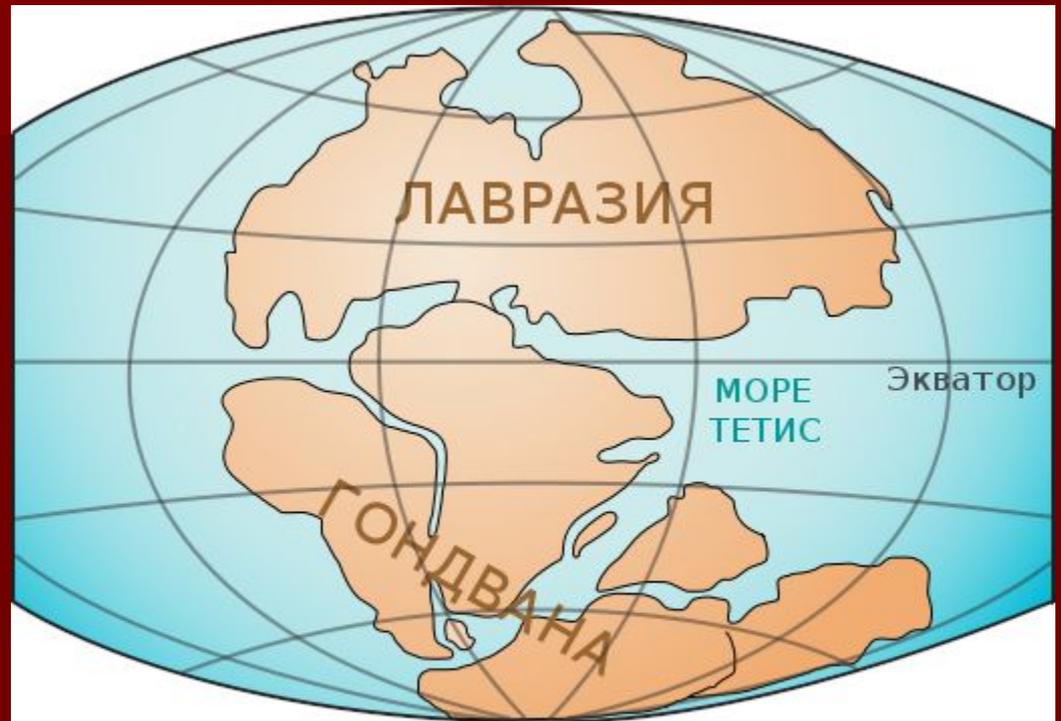
- Что такое литосфера?
- Что такое земная кора?
- Виды земной коры?
- Сколько слоев материковой коры?
- Сколько слоев океанической коры?
- Какова мощность земной коры под материками и океанами?
- В чем сходство материковой и океанической коры?

Теория литосферных плит – дрейфа материков:



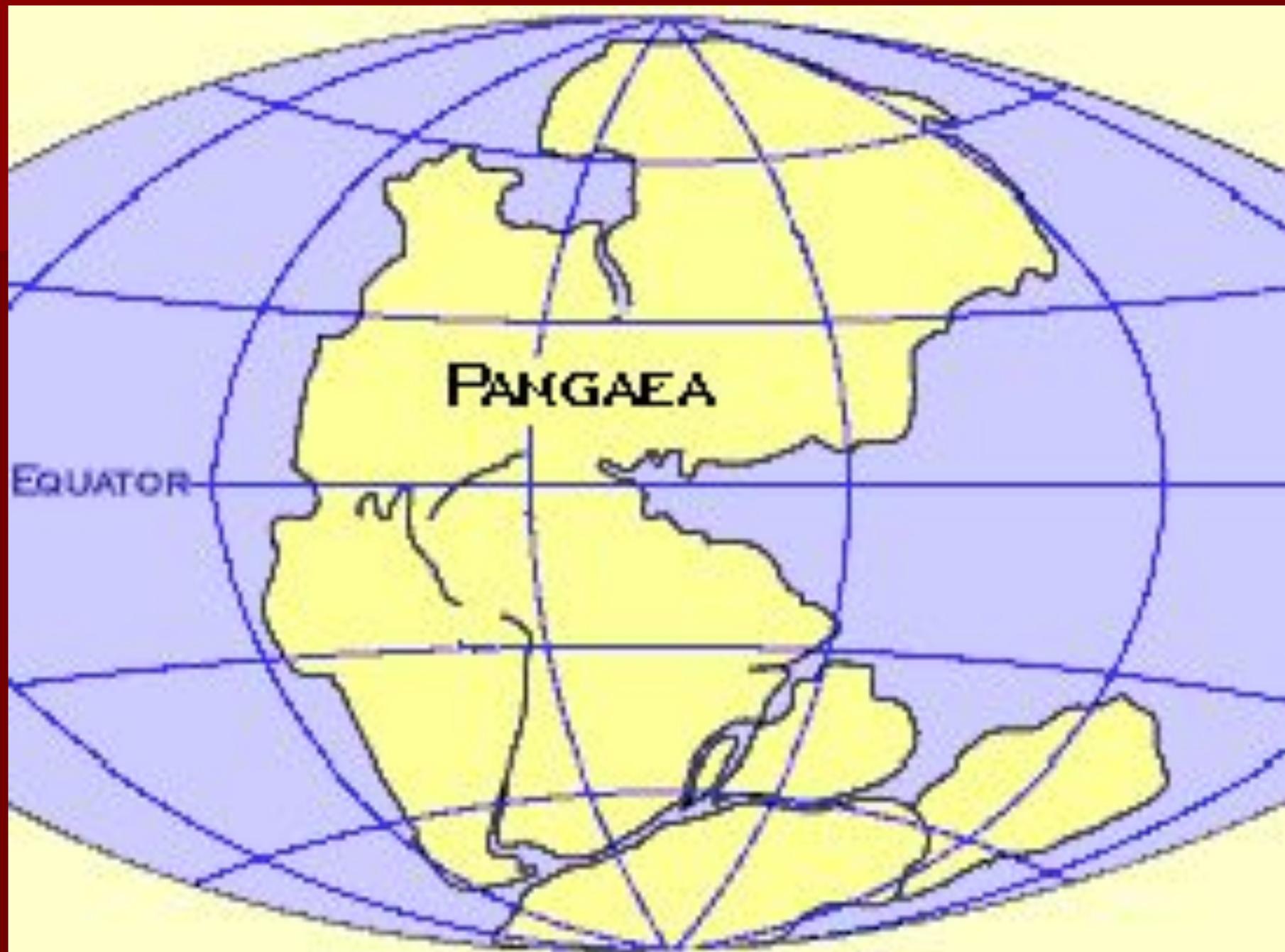
Материки 250 млн лет назад - Пангея и ее центр

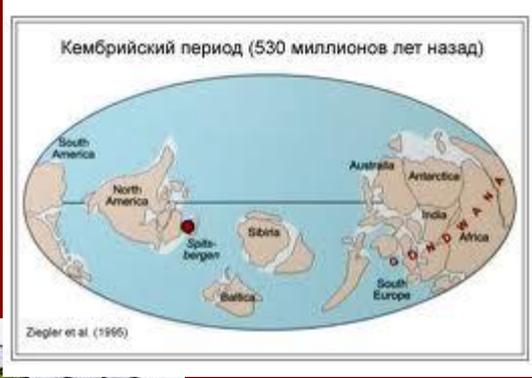
Немецкий геофизик А. Вегенер в книге «Происхождение материков и океанов» напишет: «В 1910 г. мне впервые пришла в голову мысль о перемещении материков..., когда изучая карту мира, я поразился сходством очертаний берегов по обе стороны Атлантического океана».



ТРИАС
200 млн лет назад

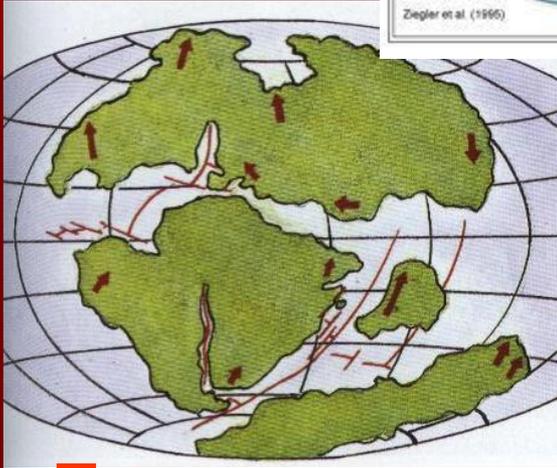




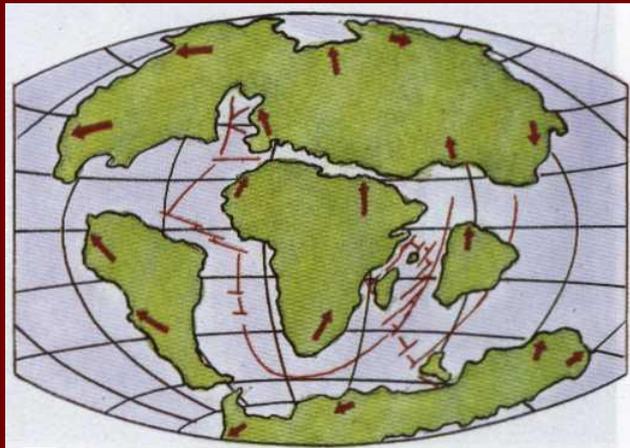


Гигантский континент

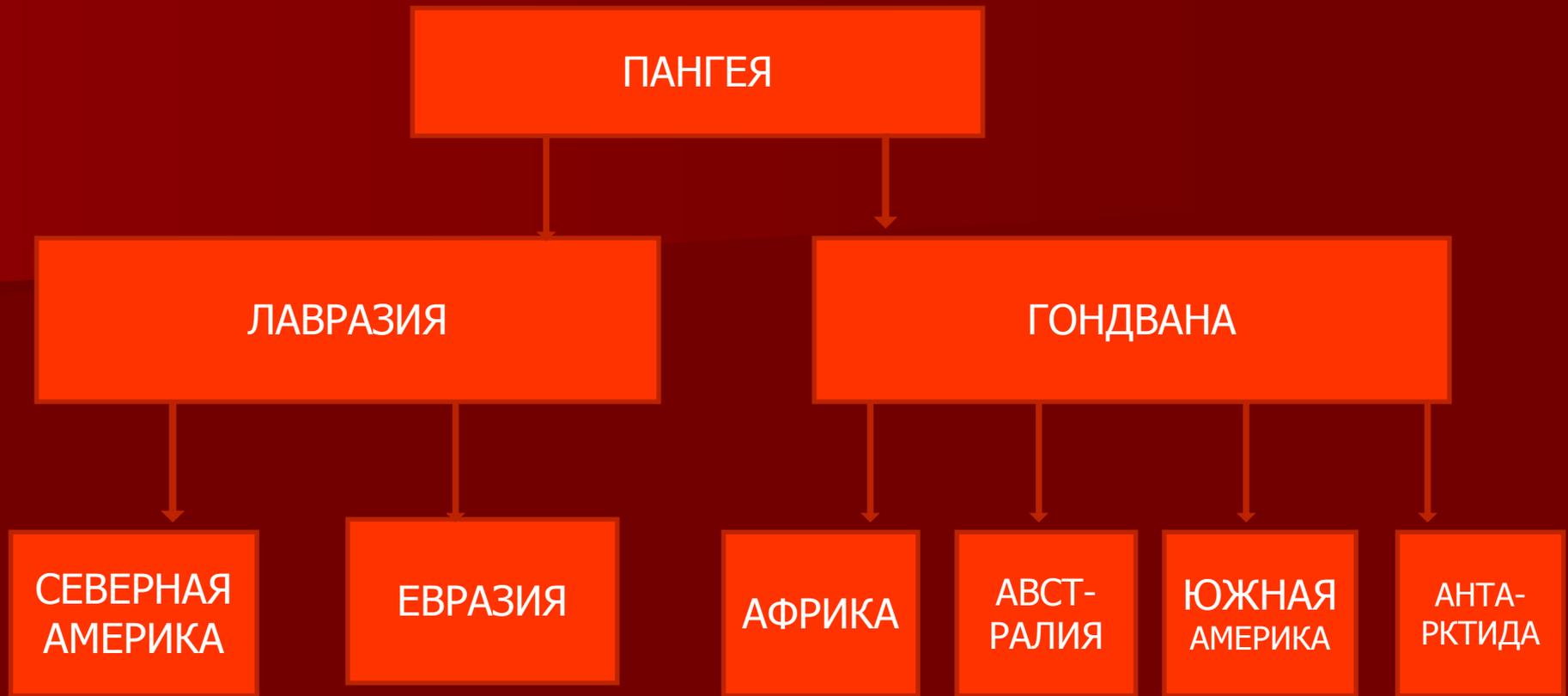
Развивая свои предположения, Вегенер сгруппировал все материки в единый гигантский континент Пангея, северная часть его — Лавразия, южная — Гондвана



Положение материков 135 млн. лет назад

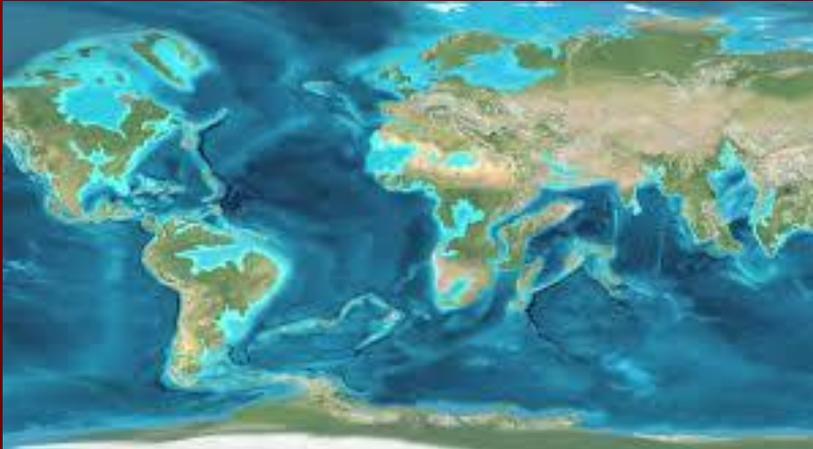


Положение материков 65 млн. лет назад

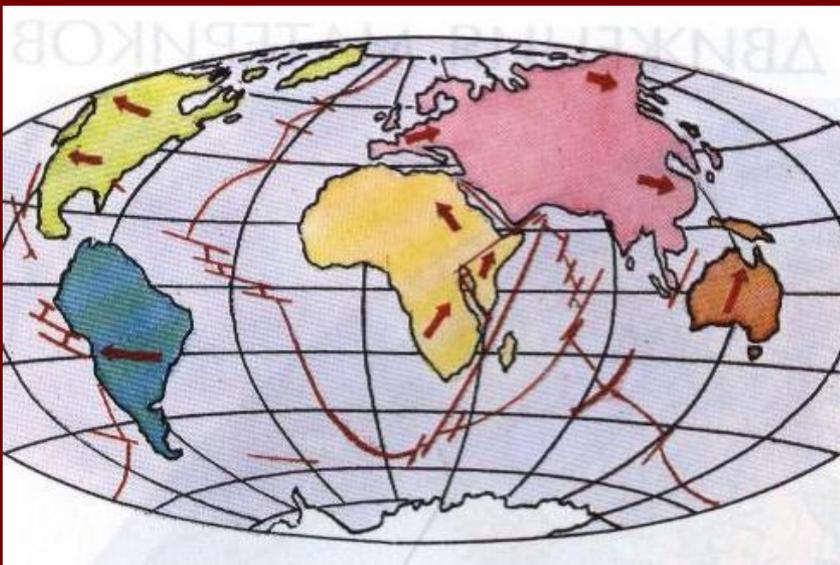


В верхней части мантии происходит перетекание вещества, вызывающее вертикальные и горизонтальные движения участков литосферы, приводящие к движению материков.

«Битва титанов»



**Положение материков
через 50 млн. лет**



В наше время продолжается битва между континентами и океанами: одна «линия фронта» простирается от Гибралтара до Индокитая на 10 тысяч км, другая - огненным кольцом опоясывает Тихий океан.

Каждый горный хребет, залив, островная дуга, океанская впадина – это результат их движений.

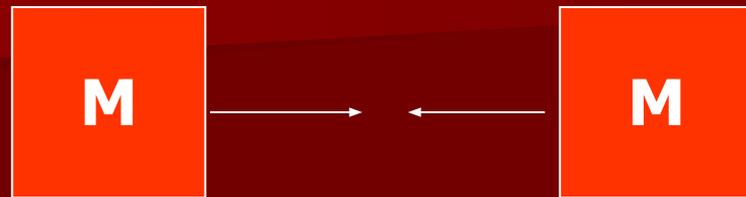
Положения теории литосферных плит:



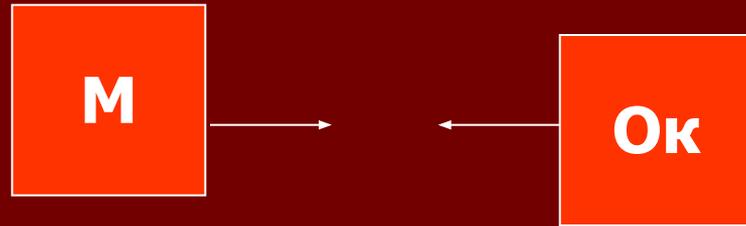
- Литосфера состоит из 7 крупных плит, толщиной до 200 км.
- Плиты горизонтально перемещаются относительно друг друга (плиты легче мантии и перемещаются по ее поверхности).
- Границы литосферных плит проходят в океанах по срединно-океаническим хребтам, а на материках – по горным поясам. Пограничные области между литосферными плитами называются сейсмическими поясами.



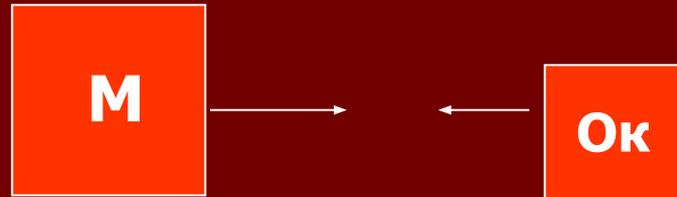
Положения теории литосферных плит:



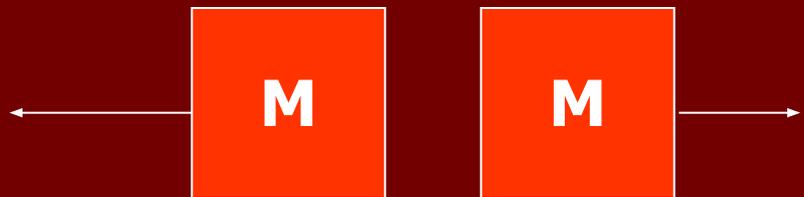
образуются
складчатые горы



образуются глубоководные
желоба и островные дуги



образуются
глубоководные желоба



образуются разломы
земной коры

Домашнее задание:

- прочитать параграф 2 до стр. 31.
- выучить записи в тетради
 - Практическая работа № 2
«Литосферные плиты»:

на контурной карте обозначить и подписать основные литосферные плиты.