

Происхождение материков и океанов



Гипотеза – обоснованное предположение.
Может оказаться истинной или ложной.

Теория – это система знаний о взаимосвязях
между явлениями природы и обществом,
о существующих природных
закономерностях.







Гипотеза Иммануила Канта

(1724 – 1804 гг.)

И.Кант считал, что Солнечная система произошла из первоначальной туманности, из гигантского холодного облака, частицы которого находились в беспорядочном движении, взаимно притягивались, слипались. Эти сгущения росли и дали начало Солнцу и планетам.

(При вращении происходит разогревание вещества, которое первоначально было холодным).



Гипотеза Пьера Лапласа (1749-1827 гг.)

П.Лаплас считал, что Земля произошла из горячей газовой туманности.

Центральный сгусток превратился в Солнце.

Частицы остывали, сжимались, уплотнялись и образовывали кольца из которых возникли планеты.

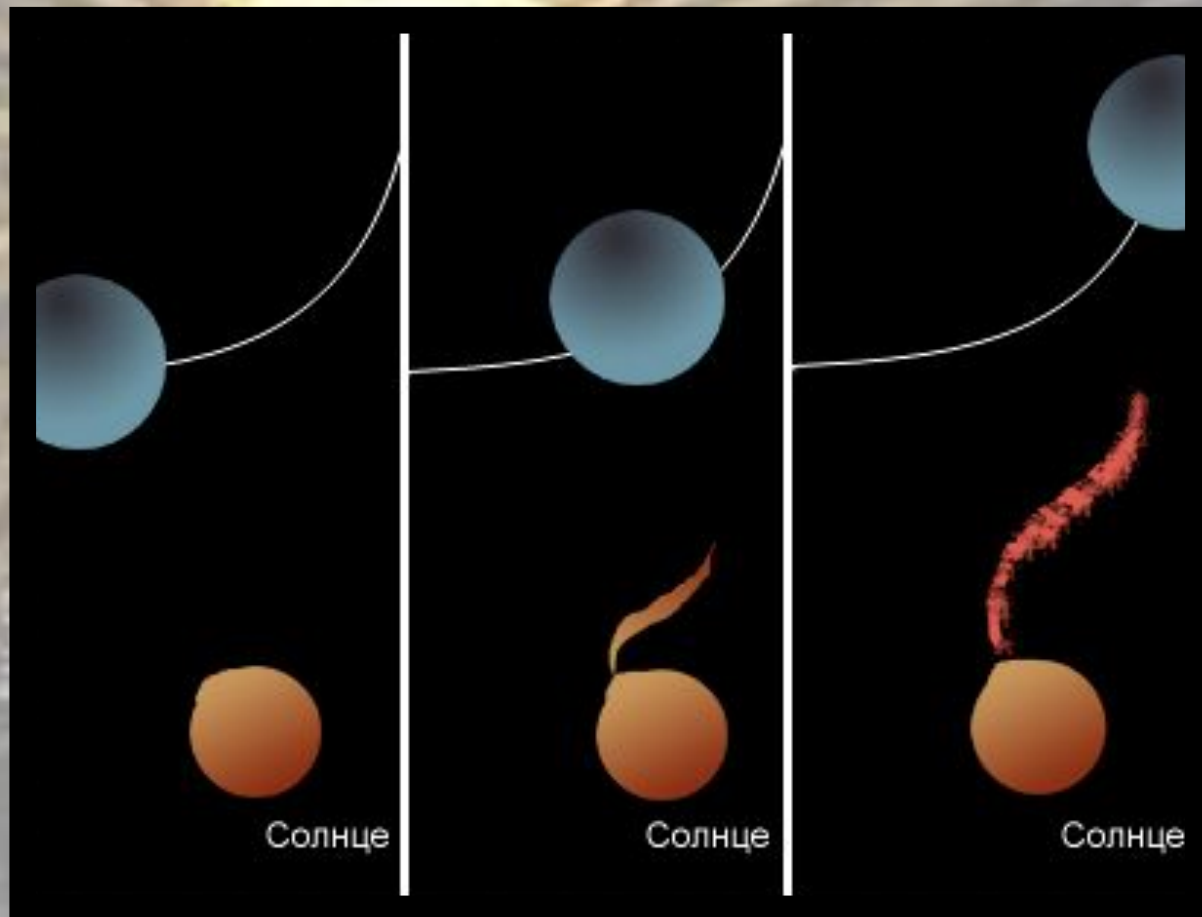


Земля — раскаленный шар



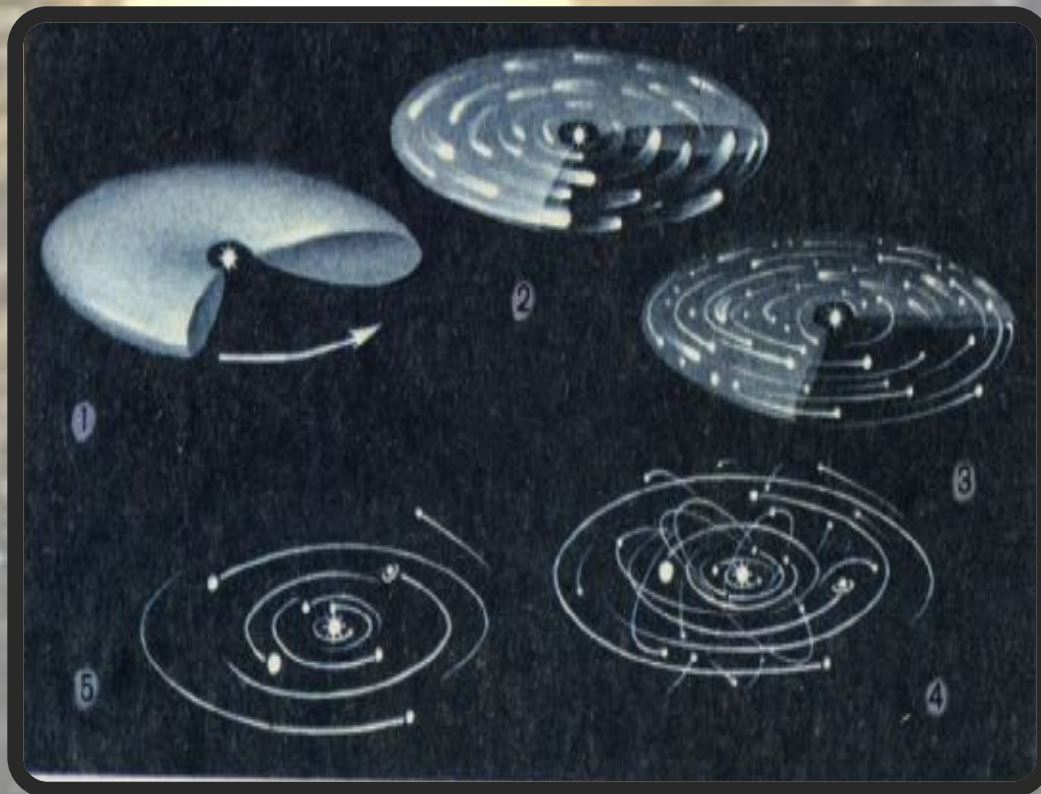
Гипотеза Джеймса Джинса (1877-1946гг.)

По теории Д.Джинса, вблизи Солнца прошла звезда и её притяжение вызвало выброс солнечного вещества, из которого в последующем образовались планеты.



Гипотеза О.Ю.Шмидта и Фесенкова (1891-1956 гг.)

Вокруг Солнца вращалось холодное газопылевое облако, содержащее пылевые частицы и замерзший газ. Вращаясь они сталкивались и взаимно притягивались. Связанные скопления частиц постепенно приобретали круговые орбиты.



Происхождение Земли

По современной гипотезе О.Ю. Шмидта.

Солнечная система возникла в результате развития туманности.

Под действием силы тяжести туманность сжималась, частицы слипались в тела и вращались.

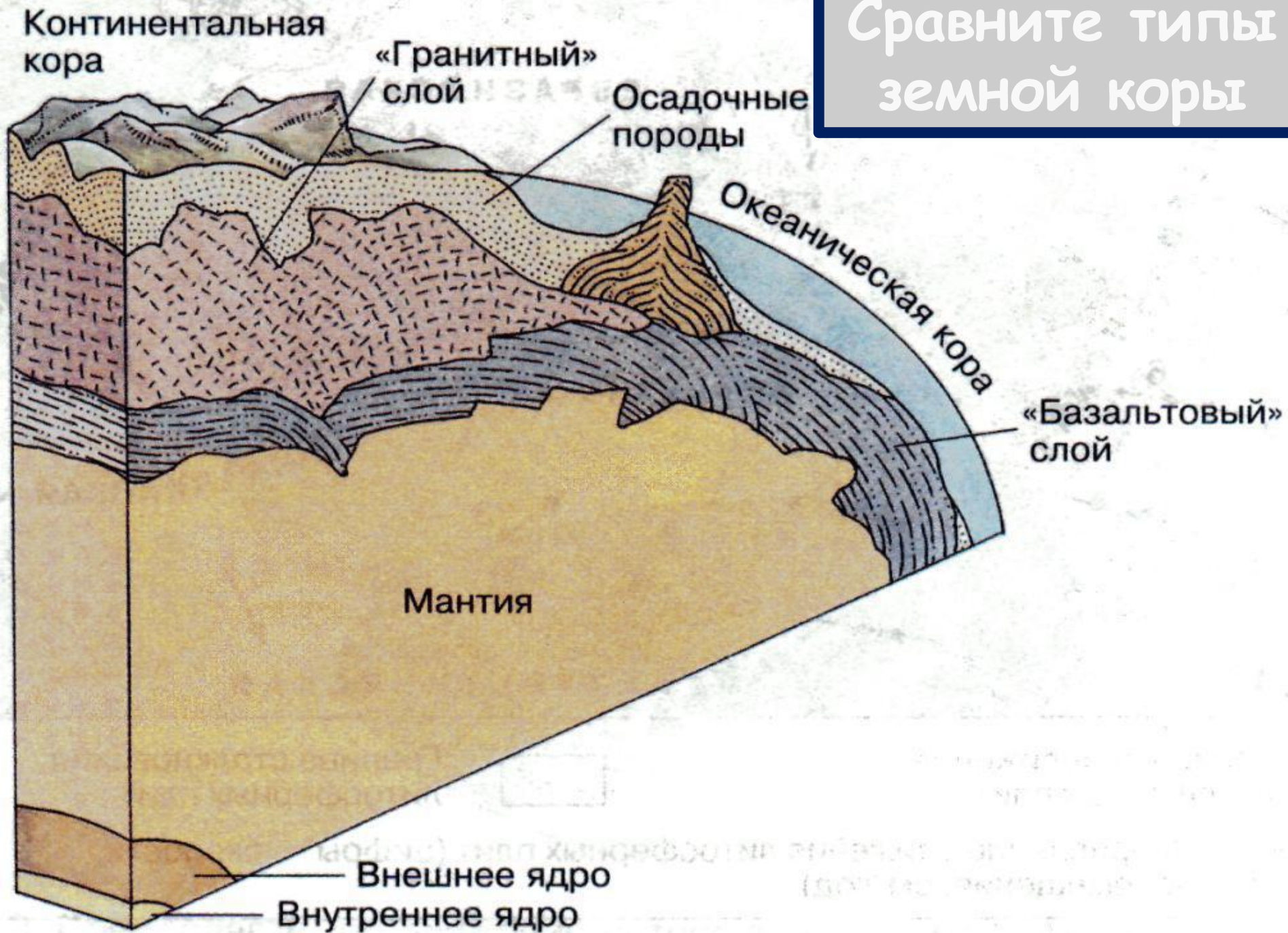
Сгусток в центре – будущее Солнце.

Сгустки, вращающиеся вокруг Солнца, преобразовались в планеты.

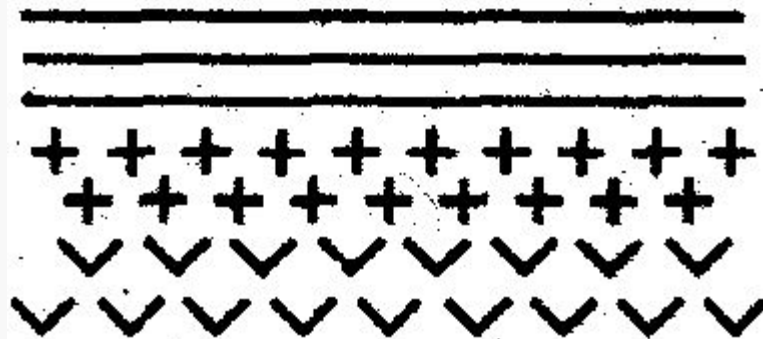
Наше место во Вселенной



Сравните типы земной коры



Материковая з.к.



Осадочный слой

Гранитный слой

Базальтовый слой

Океаническая з.к.



Осадочный слой

Базальтовый слой

Альфред Вегенер (1880 – 1930)



Немецкий физик,
геолог, метеоролог,
создатель теории
дрейфа материков.

Гипотеза дрейфа материков



Рис. 2. Поверхность Земли 200 млн лет назад. Названия Пангея и Панталасса происходят от греческих рап — «вся», ge — «земля», talassa — «море». Название Тетис — от имени греческой богини моря Thetis

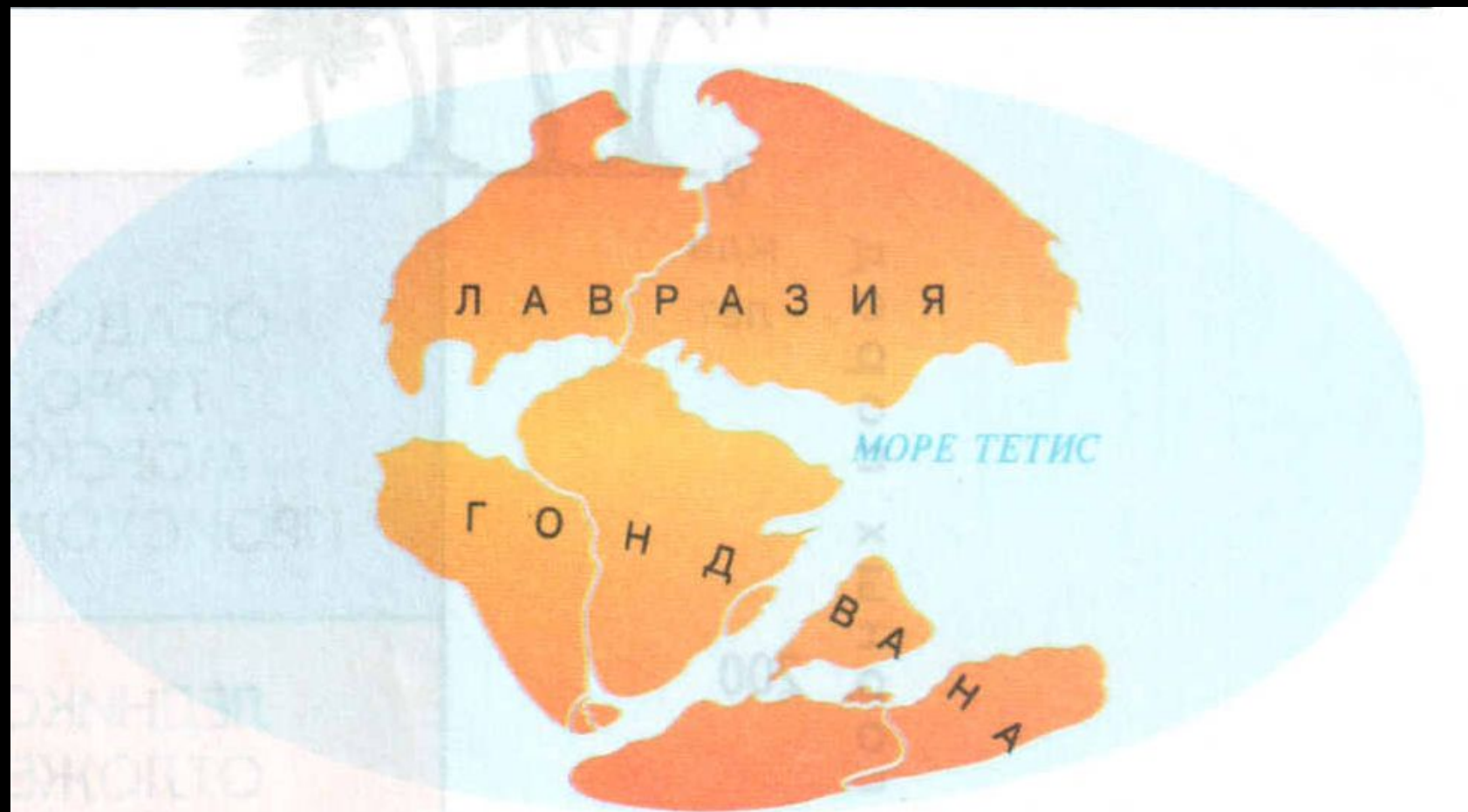


Рис. 3. Поверхность Земли 180 млн лет назад




Рис. 4. Поверхность Земли 65 млн лет назад

Плиты литосферы



 Граница раздвижения литосферных плит

 Граница столкновения литосферных плит

 Направление движения литосферных плит (цифры — скорость перемещения, см/год)

**Что заставляет
двигаться материки?**

Теория литосферных плит (1960-е г.)

Литосферные плиты — крупные жесткие блоки земной коры, толщиной до 200 км.

Сейсмический пояс — пограничные области между литосферными плитами. Границы литосферных плит проходят в океанах по срединно-океаническим хребтам, а на материках — по горным поясам.

Астеносфера — слой пониженной твердости, прочности и вязкости в верхней мантии Земли. Расположен около 100 км под континентами и около 50 км под океанами.

Виды столкновений литосферных плит

сталкиваются
океаническая
кора
с океанической
корой

Происходит
сминание в складки.
Такого
столкновения.
в настоящее время не
существует.

сталкиваются
океаническая
кора
с материковой
корой

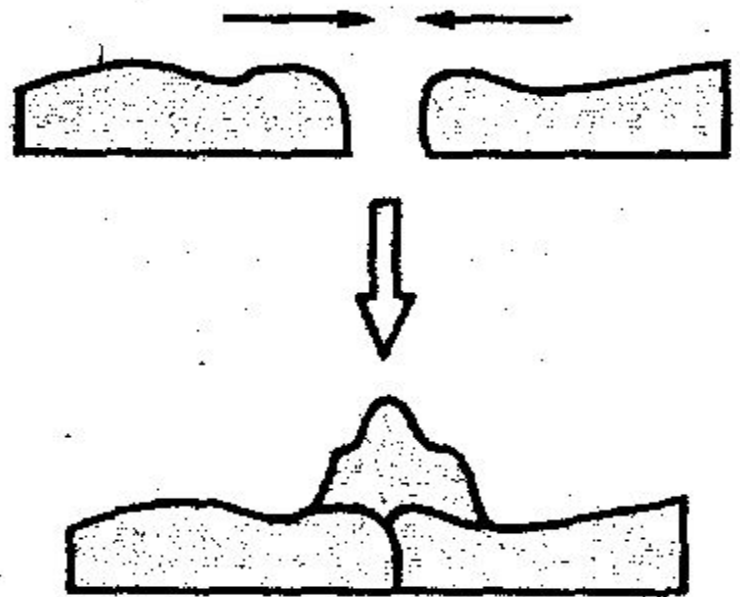
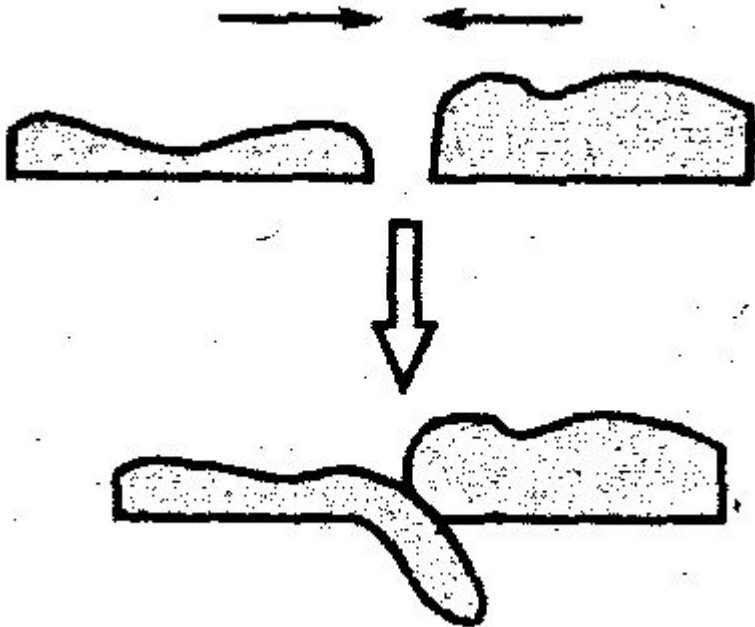
Океаническая кора
уходит под
материковую.
Образуются
глубоководные
желоба
и островные дуги.

сталкиваются
материковая
кора
с материковой
корой

При столкновении
двух материковых
кор ни одна не
уступает другой.
Образуются
горы на суше.

**сталкиваются
океаническая кора
с материковой
корой**

**сталкиваются
материковая кора
с материковой
корой**



Явления происходящие на границах литосферных плит



Рис. 10. Столкновение материковых литосферных плит



Гималаи

Copyright 2004 D.Kirillov



Рис. 11. Столкновение материковой и океанической литосферных плит



Анды. Аргентина.



Рис. 8. Расхождение литосферных плит в зоне срединно-океанического хребта