

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.

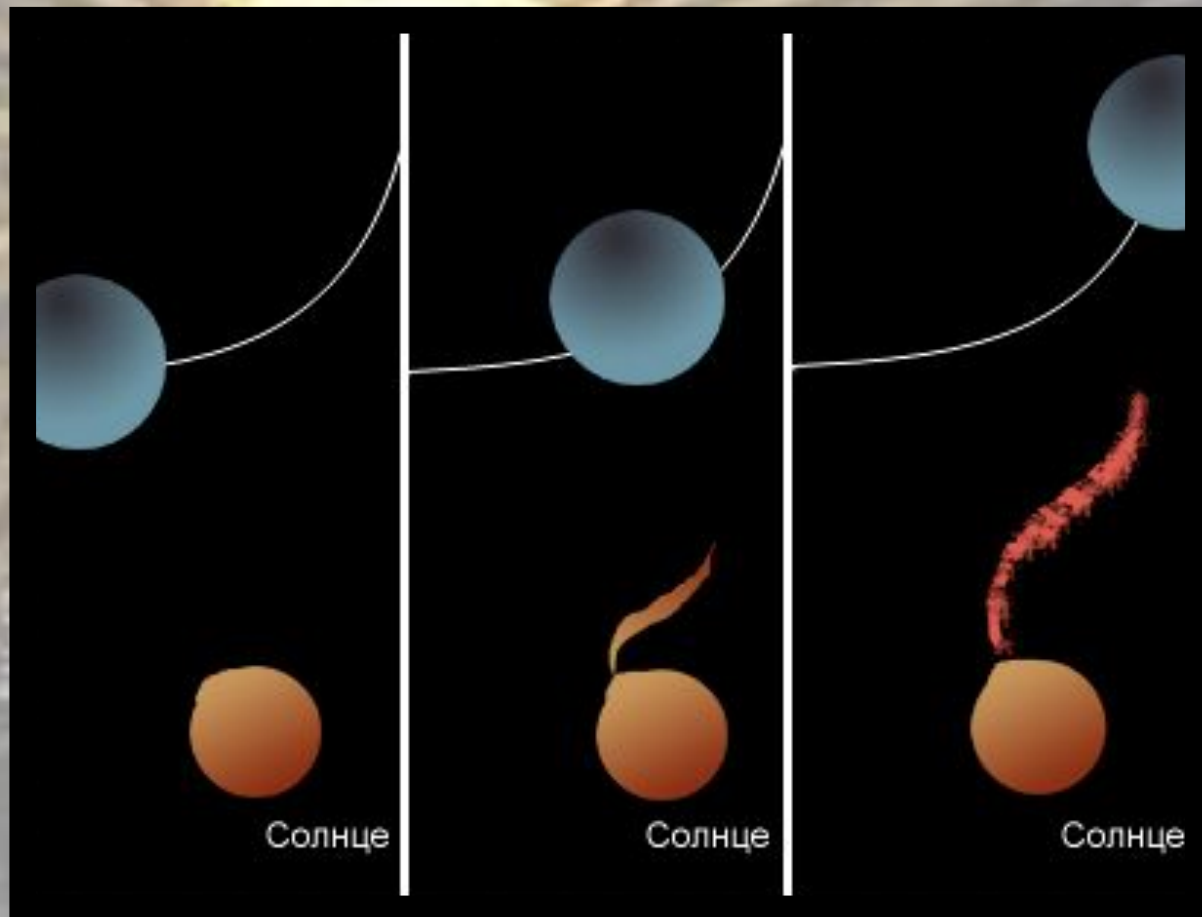


Земля — раскаленный шар



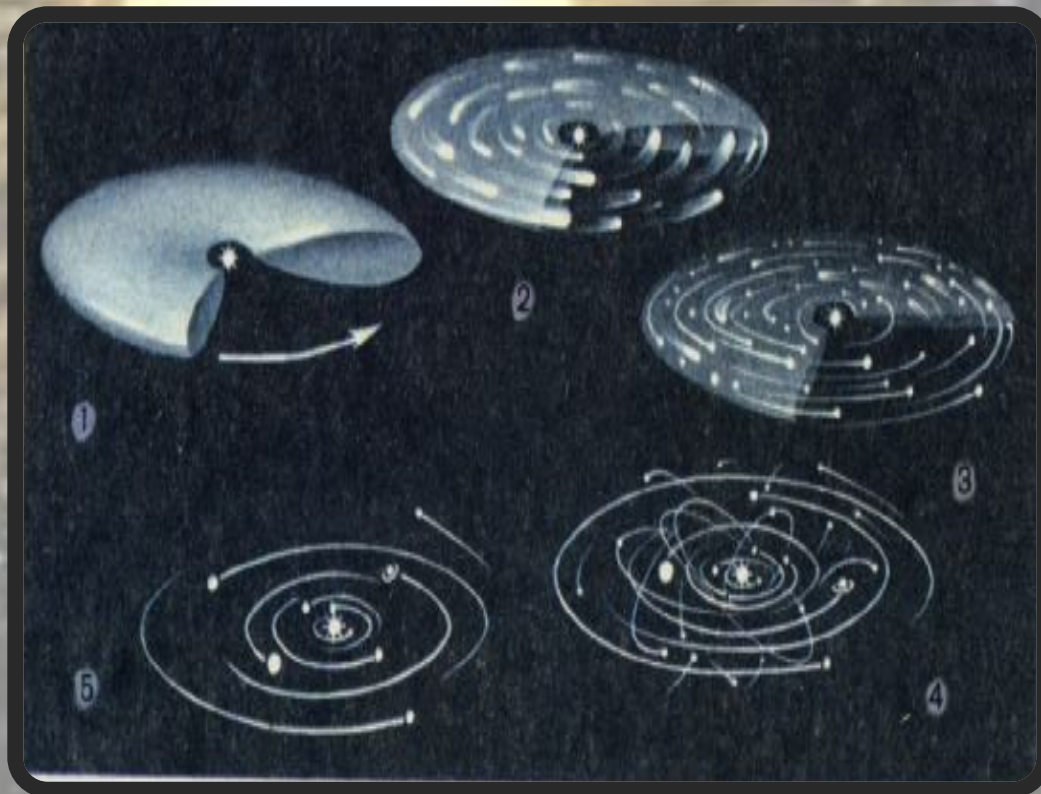
Гипотеза Джеймса Джинса (1877-1946гг.)

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.

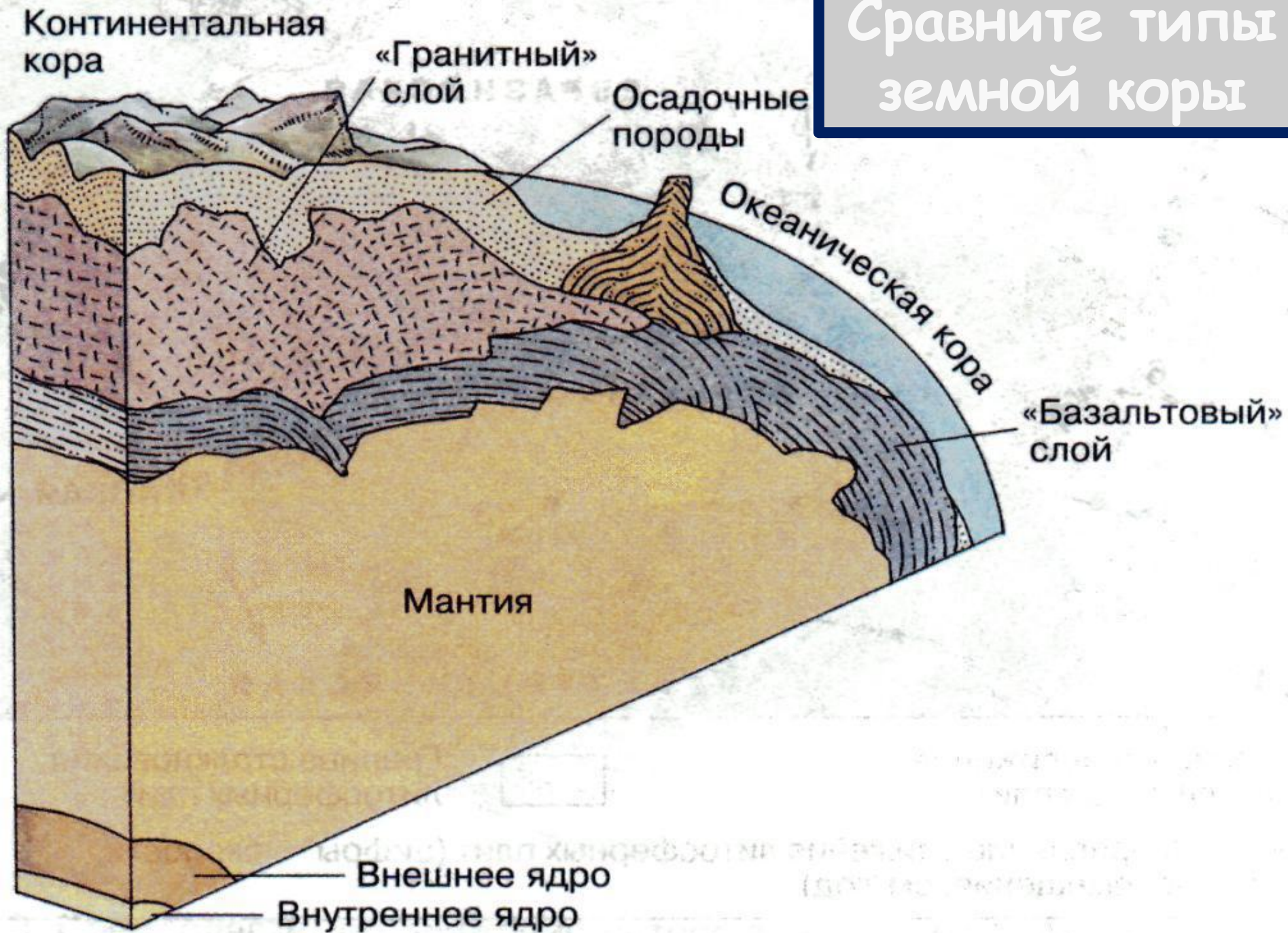
Сгусток в центре – будущее Солнце.

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

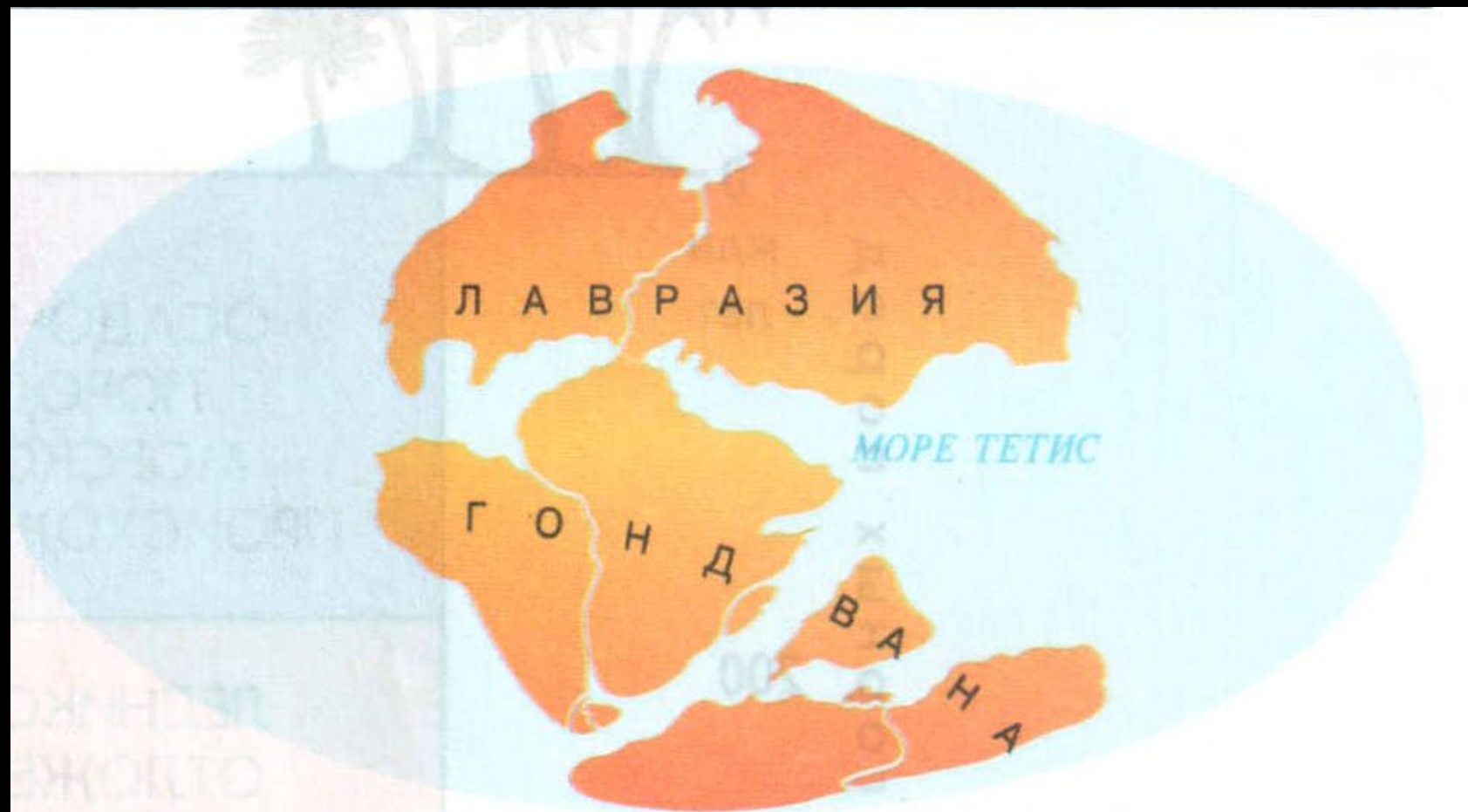


Рис. 3. Поверхность Земли 180 млн лет назад



Рис. 4. Поверхность Земли 65 млн лет назад

Плиты литосферы



**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

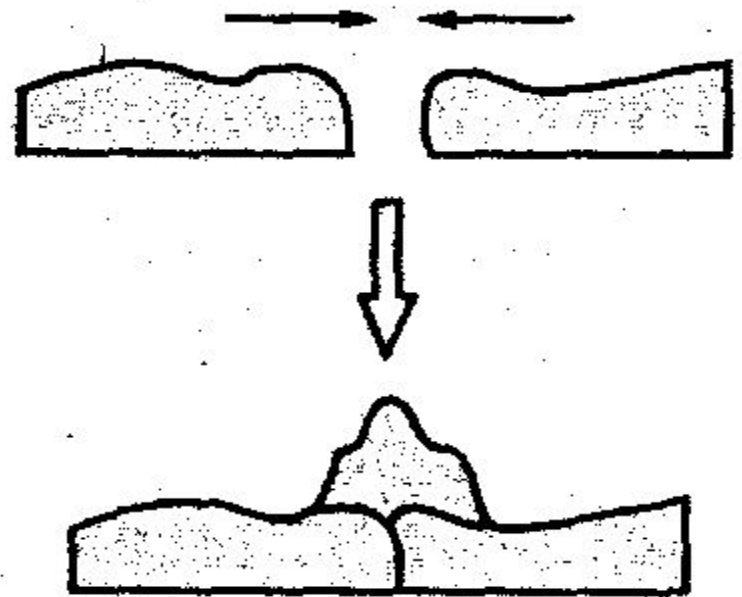
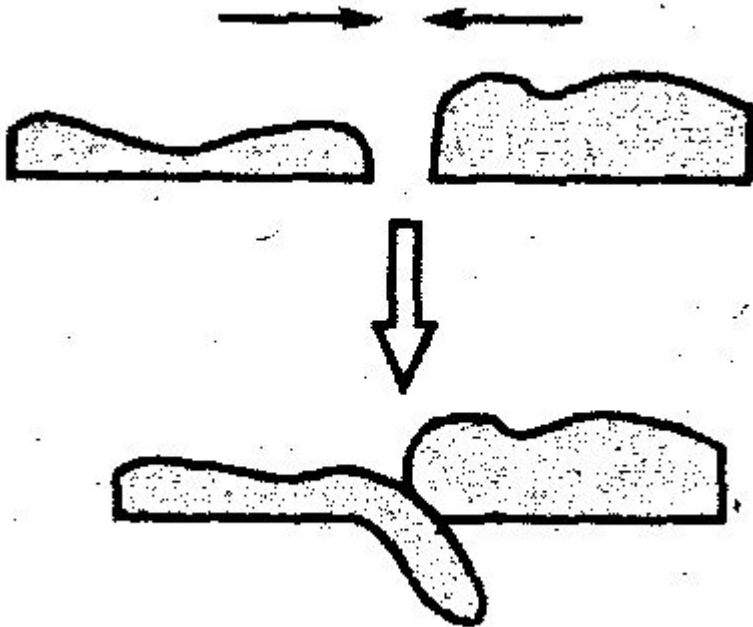
Океаническая кора
уходит под
материковую.
Образуются
глубоководные
желоба
и островные дуги.

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