Prezentacii.com

ЛИТОСФЕРА И РЕЛЬЕФ ЗЕМЛИ

Формирование литосферы Земли

1.Литосфера.

2.Рельеф Земли.

Литосфера.

Литосфера

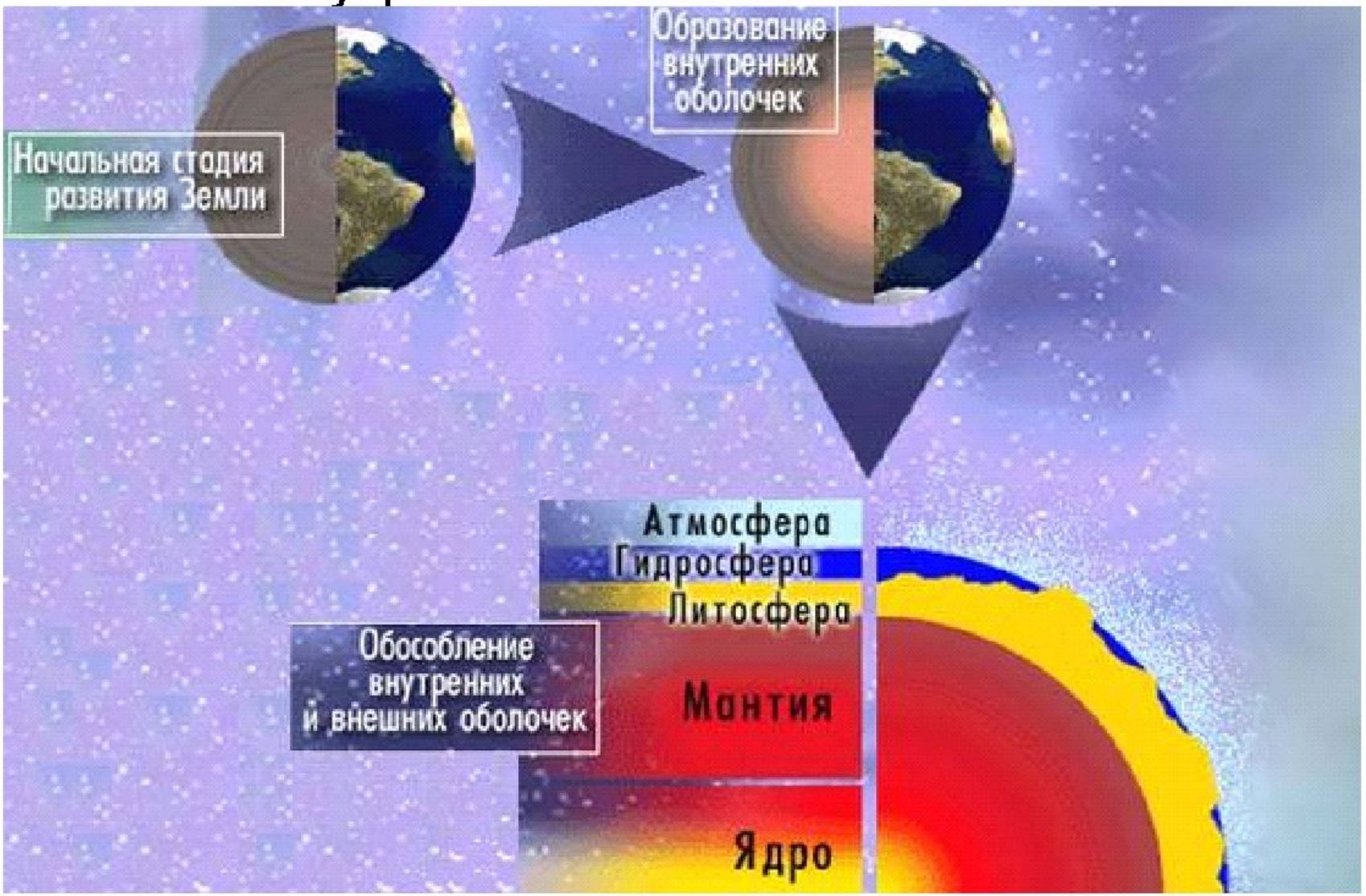
Lithosphere

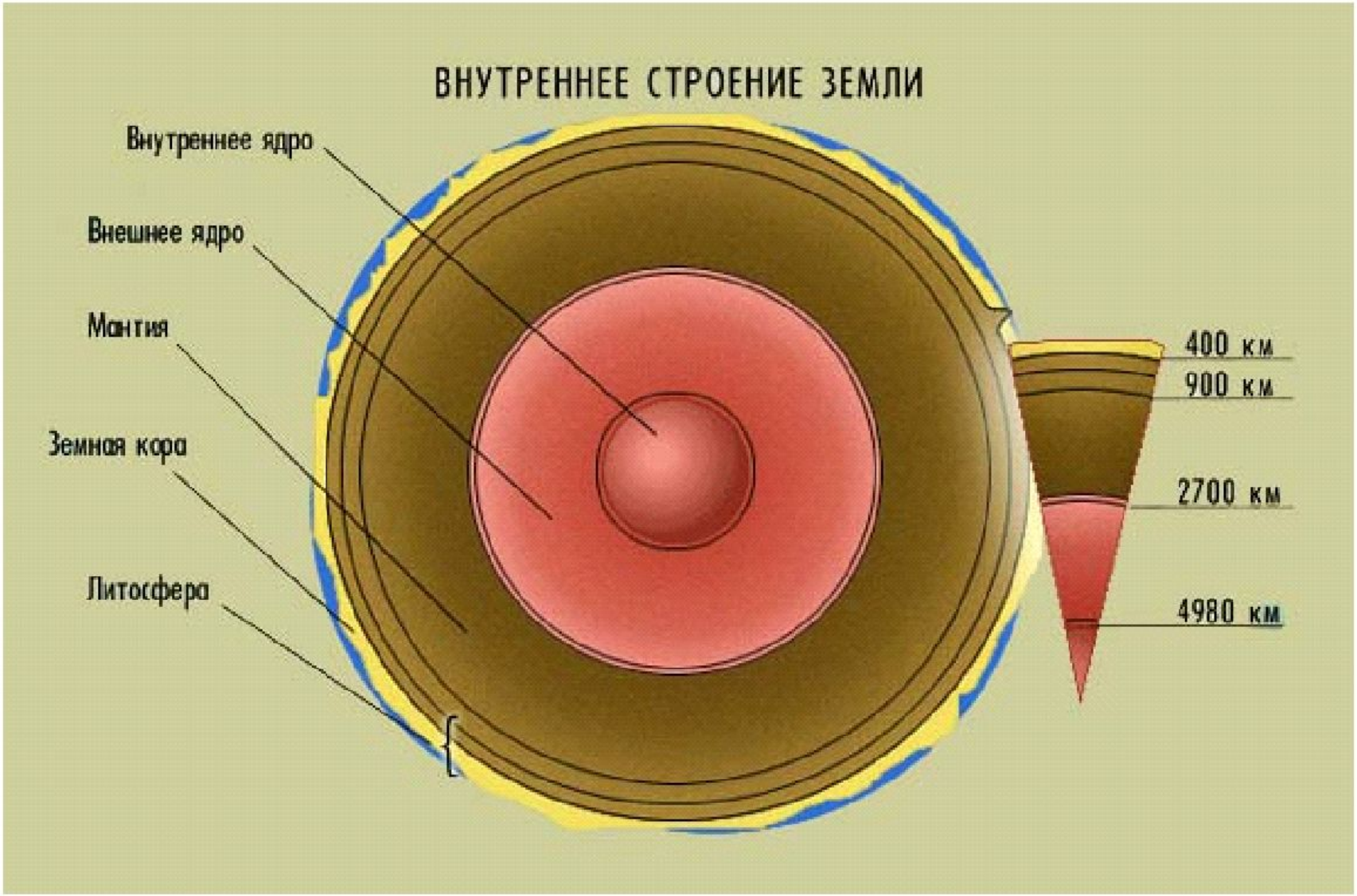
От греч.Lithos - камень + Sphaira - шар

Литосфера - твердая каменистая оболочка Земли, включающая земную кору и верхнюю часть подстилающей ее верхней мантии Земли, расположенную выше астеносферы. Мощность литосферы составляет от 50 до 200 км.

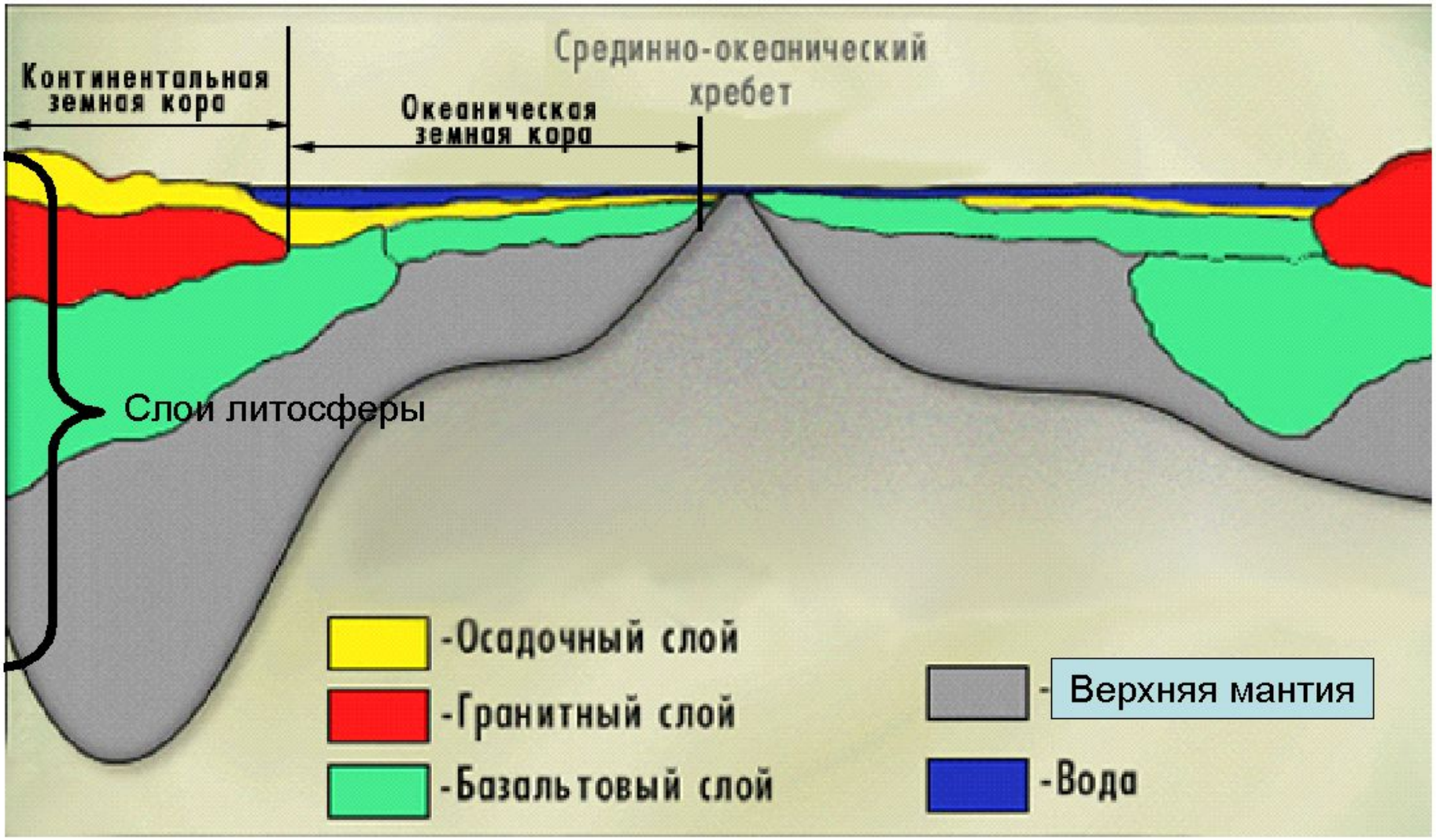
Верхняя часть литосферы состоит из осадочных горных пород. Под ними лежат гранитный и базальтовые слои. На поверхности литосферы находится почва.

Развитие Земли и формирование ее внутренних и внешних оболочек




ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ
Внутреннее ядро
Внешнее ядро
Мантия
Земная кора
Литосфера
400 км
900 км
2700 км
4980 км

Вертикальное строение литосферы

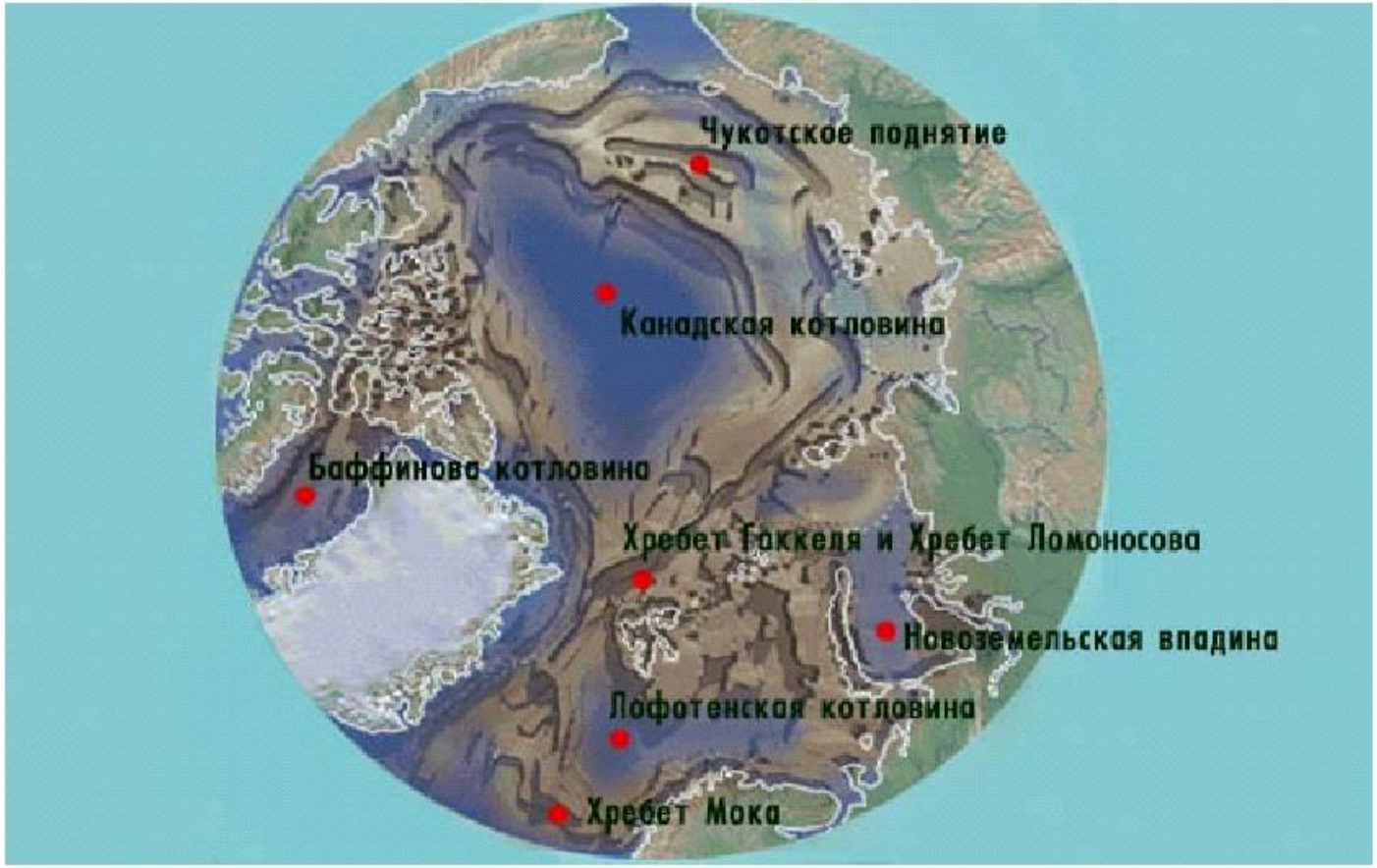


Первичная Земная кора

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.

Границы литосферных плит на дне Северного Ледовитого океана



Границы литосферных плит проходят на дне океанов по подводным горным хребтам(срединно-океаническим), глубоководным желобам(впадинам), островным дугам. На суше – по горным хребтам.

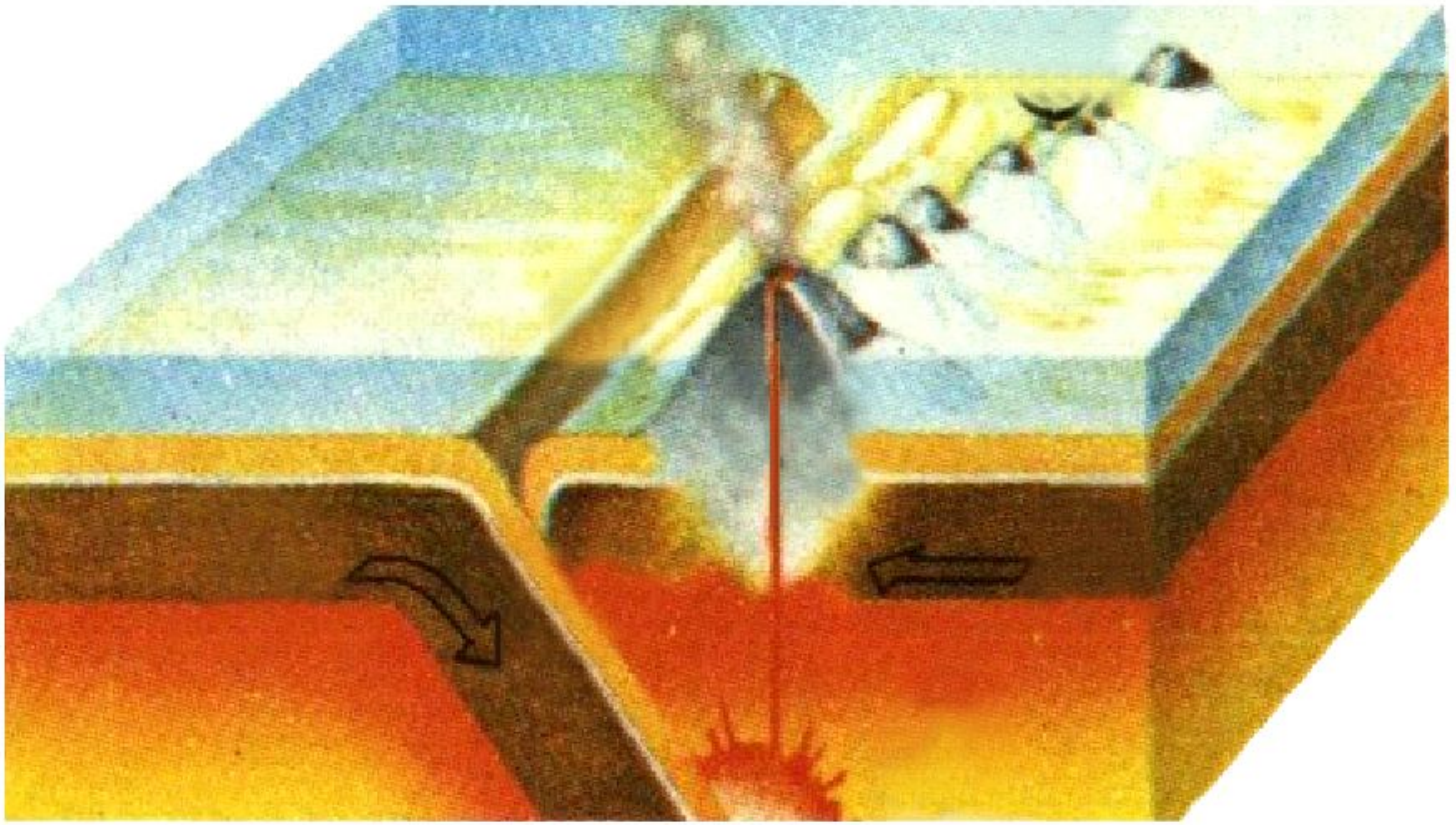
Тектоника литосферных плит и формирование крупных форм рельефа

- 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.

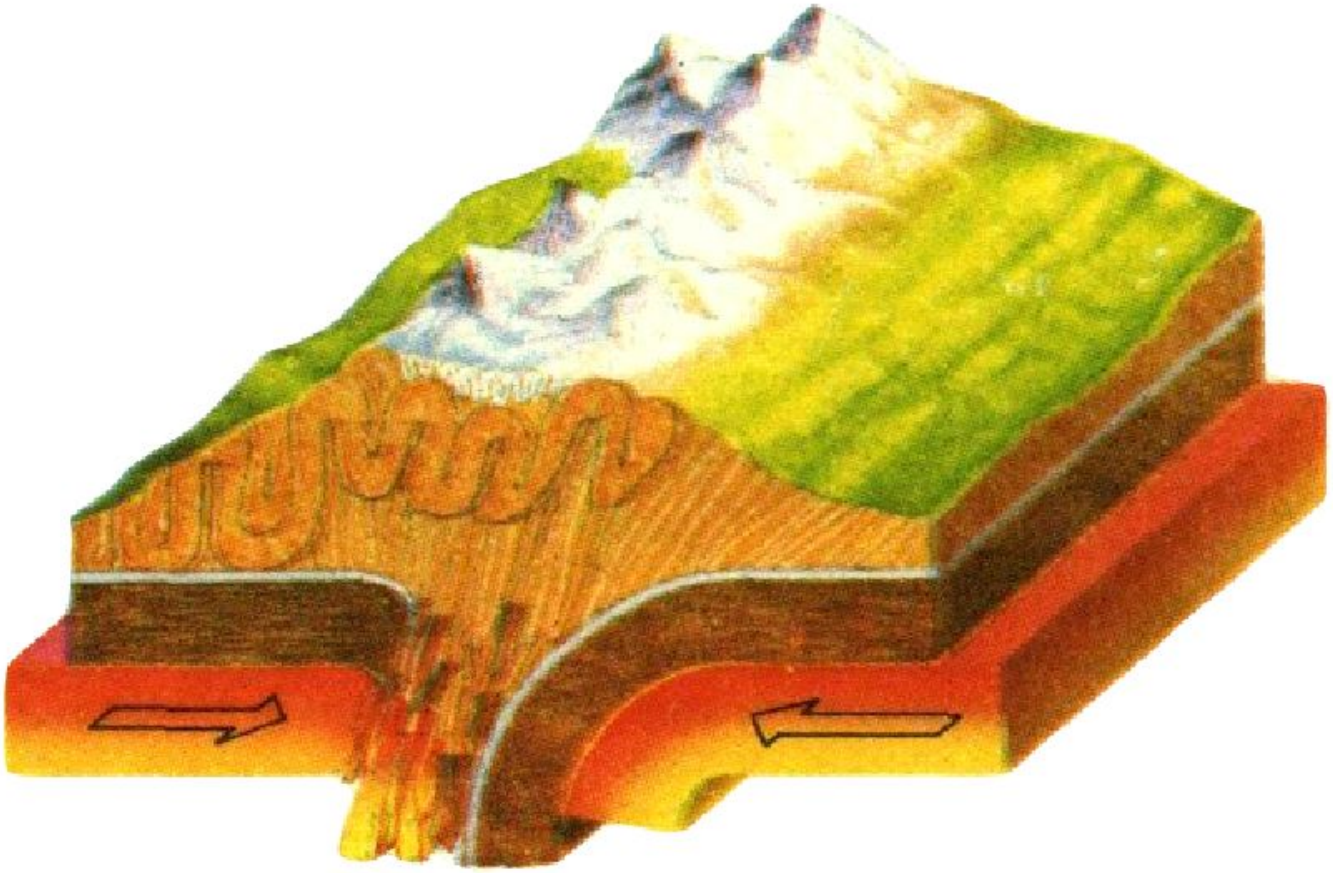
Расхождение плит в ложе Тихого океана. Внедрение магмы в земную кору и образование вулканических островов.

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.

Столкновение материковых литосферных плит и образование горных хребтов



Края литосферных плит вместе с горными породами сминаются в складки.

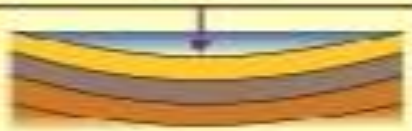
Рельеф Земли.

- Геоморфология — это наука о рельефе, т.е. земной поверхности, понимая под нею поверхность литосферы или поверхность раздела литосферы с гидросферой и атмосферами.
- Современный рельеф — совокупность неровностей земной по верхности разного масштаба. Их называют формами рельефа. Рельеф сформировался в результате взаимодействия внутренних (эндогенных) и внешних (экзогенных) геологических процессов.
- Формы рельефа различны по размерам, строению, происхождению, истории развития и т. д. Различают выпуклые (положительные) формы рельефа (горный хребет, возвышенность, холм и др.) и вогнутые (отрицательные) формы (межгорная котловина, низменность, овраги и др.).
- Крупнейшие формы рельефа — материки и океанические впадины и крупные формы — горы и равнины образовались прежде всего за счет деятельности внутренних сил Земли. Средние по размерам и мелкие формы рельефа — речные долины, холмы, овраги, барханы и другие, наложенные на более крупные формы, созданы различными внешними силами.
- С внутренними процессами связаны различные тектонические движения земной коры, создающие основные формы рельефа Земли, магматизм, землетрясения. Тектонические движения проявляются в медленных вертикальных колебаниях земной коры, в образовании складок горных пород и разломов.

Образование рельефа.

География

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ГЕОСИНКЛИНАЛЕЙ

№ этапа	Схема	Основные события	Современное проявление
1		Опускание земной коры, образование морей и океанов, накопление осадков.	Моря и крупнейшие заливы Земли
2		При продолжающемся опускании земной коры отдельные ее участки поднимаются – образуются складки и островные дуги.	Алеутские, Гавайские, Курильские, Малые Антильские, Филиппинские и Японские острова, Новая Зеландия
3		Подъем земной коры, активный вулканизм и высокая сейсмичность, образование молодых складчатых гор.	Альпы, Анды, Гималаи, Кавказ, Карпаты, Памир, Срединный хребет
4		Разрушение горных систем.	Аппалачи, Большой Водораздельный хребет, Казахский мелкосопочник, Уральские горы
5а		При опускании земной коры вновь образуются моря и океаны, накапливаются осадки, и при новом подъеме земной коры образуются молодые платформы.	Западно-Сибирская, Печорская, Северо-Сибирская, Скифская и Туранская плиты
5б		При подъеме земной коры отдельные ее участки поднимаются неравномерно: образуются возрожденные глыбовые горы.	Алтай, Саяны, горы Забайкалья, Тянь-Шань

- *Медленные вертикальные колебательные движения* — поднятия и опускания земной коры — совершаются непрерывно и повсеместно, сменяясь во времени и пространстве на протяжении всей геологической истории. Они свойственны платформам. С ними связано наступление моря и соответственно изменение очертаний материков и океанов. Например, в настоящее время медленно поднимается Скандинавский полуостров, но опускается южное побережье Северного моря. Скорость этих движений до нескольких миллиметров в год.

Под *складчатыми тектоническими нарушениями пластов горных пород* подразумеваются изгибы слоев без нарушения их сплошности. Складки различаются по размерам, причем мелкие нередко осложняют крупные, по форме, по происхождению и т. д.

Складчатые и разрывные деформации (нарушения) пластов земной коры на фоне общего тектонического поднятия территории приводят к образованию гор. Поэтому складчатые и разрывные движения объединяют под общим названием *орогенических* (от греч. ого — гора, genos — рождение), т.е. движений, создающих *горы (орогены).*

При горообразовании темпы поднятия всегда интенсивнее процессов разрушения и сноса материала.

Складчатые и разрывные тектонические движения сопровождаются, особенно в горах, магматизмом, метаморфизмом горных пород и землетрясениями.

Вулканы

Под *складчатыми тектоническими нарушениями пластов горных пород* подразумеваются изгибы слоев без нарушения их сплошности. Складки различаются по размерам, причем мелкие нередко осложняют крупные, по форме, по происхождению и т. д.

Складчатые и разрывные деформации (нарушения) пластов земной коры на фоне общего тектонического поднятия территории приводят к образованию гор. Поэтому складчатые и разрывные движения объединяют под общим названием *орогенических* (от греч. ого — гора, genos — рождение), т.е. движений, создающих *горы (орогены).*

При горообразовании темпы поднятия всегда интенсивнее процессов разрушения и сноса материала.

Складчатые и разрывные тектонические движения сопровождаются, особенно в горах, магматизмом, метаморфизмом горных пород и землетрясениями.

Землетрясения и внешние силы.

Землетрясения —внезапные подземные удары, сотрясения и смещения пластов и блоков земной коры. Очаги землетрясений приурочены к зонам разломов.

На рельеф земной поверхности помимо внутренних процессов одновременно воздействуют и различные внешние силы. Деятельность любого внешнего фактора складывается из процессов разрушения и сноса пород (денудация) и отложения материала в понижениях (аккумуляция). Этому предшествует выветривание — процесс разрушения горных пород под влиянием резкого колебания температур и замерзания воды в трещинах породы, а также химического изменения их состава под влиянием воздуха и воды, содержащей кислоты, щелочи и соли. В выветривании принимают участие и живые организмы. Выделяют два основных вида выветривания: *физическое* и *химическое.* В результате выветривания горных пород образуются рыхлые отложения, удобные для перемещения водой, льдом, ветром и т. д.

Главнейшим внешним процессом на земной поверхности является деятельность текучей воды. Она практически повсеместна, за исключением полярных районов и гор, покрытых ледниками, и ограничена в пустынях. За счет текучей воды происходит общее понижение поверхности под влиянием сноса почвы и горных пород, образуются такие эрозионные формы рельефа, как овраги, балки, речные долины, а также аккумулятивные формы — конусы выноса балок и оврагов, дельты рек.

В горах большой разрушительной силой обладают временные грязекаменные потоки, называемые *селями.* Содержание твердого материала в них может достигать 75 % общей массы потока. Сели перемещают к подножиям гор огромное количество обломочного Материала. С селями связаны катастрофические разрушения селений, дорог, плотин.

Большую постоянную разрушительную работу как в горах, так на равнинах производят реки. В горах, используя межгорные Долины и тектонические разломы, они образуют глубокие узкие Речные долины с крутыми склонами типа ущелий, на которых развиваются различные склоновые процессы, снижающие горы. На равнинах реки тоже производят активную работу, подмывая склоны и расширяя долину до десятков километров в ширину. В отличие от горных рек у них есть *пойма.* Склоны речных долин на равнинах обычно имеют *надпойменные террасы* — прежние поймы, свидетельствующие о периодическом врезании рек. Поймы и русла рек служат теми уровнями, к которым «привязаны» овраги и балки. Поэтому понижение их вызывает рост и врезание оврагов, увеличение крутизны прилегающих к ним склонов, смыв почв и т. д.

Поверхностные текучие воды на протяжении длительного геологического времени способны произвести грандиозную разруши тельную работу в горах и на равнинах. Именно с ними в первую очередь связано образование равнин на месте некогда горных стран.

Определенную разрушительную работу в горах и на равнинах производят ледники. Они занимают около 11 % суши. Более 98 % современного оледенения приходится на покровные ледники Антарктиды, Гренландии и полярных островов и только около 2 % на горные ледники. Мощность покровных ледников до 2—3 км и более. В горах ледники занимают плоские вершины, понижения на склонах и межгорные долины. Долинные ледники удаляют с гор весь тот материал, который поступает на его поверхность со склонов, и тот, который он выпахивает при движении по подледному ложу. Транспортируемый ледником материал в виде несортированного суглинка и супеси с валунами, так называемой морены, откладывается у края ледника, а потом реками, начинающимися у края ледников, выносится к подножию гор.

Ветер — повсеместный фактор на Земле. Однако полнее всего его разрушительная и созидательная работа проявляется в пустынях. Там сухо, почти отсутствует растительность, много рыхлых сыпучих частиц — продуктов интенсивного физического выветривания, обусловленного резким перепадом температур в течение суток. Формы рельефа, созданные ветром, называются *эоловыми* (по имени греческого бога Эола — повелителя ветров). В каменистых пустынях ветер не только выдувает мелкие частицы, образующиеся за счет процессов разрушения. Ветропесчаный поток обтачивает скалы, придает им причудливые формы и в конце концов разрушает их и выравнивает поверхность.

Таким образом, рельеф Земли формируется за счет внутренних и внешних сил — вечных антагонистов. Внутренние процессы создают основные неровности на поверхности Земли, а внешние процессы за счет разрушения выпуклых форм и накопления материала в вогнутых формах стремятся их уничтожить, выровнять земную поверхность.

Prezentacii.com

END.