Земля и ее строение.

Сферы Земли

Сфера (греч. «сфера» - шар):

воздушная оболочка, или *атмосфера (*греч. «атмос» - пар);

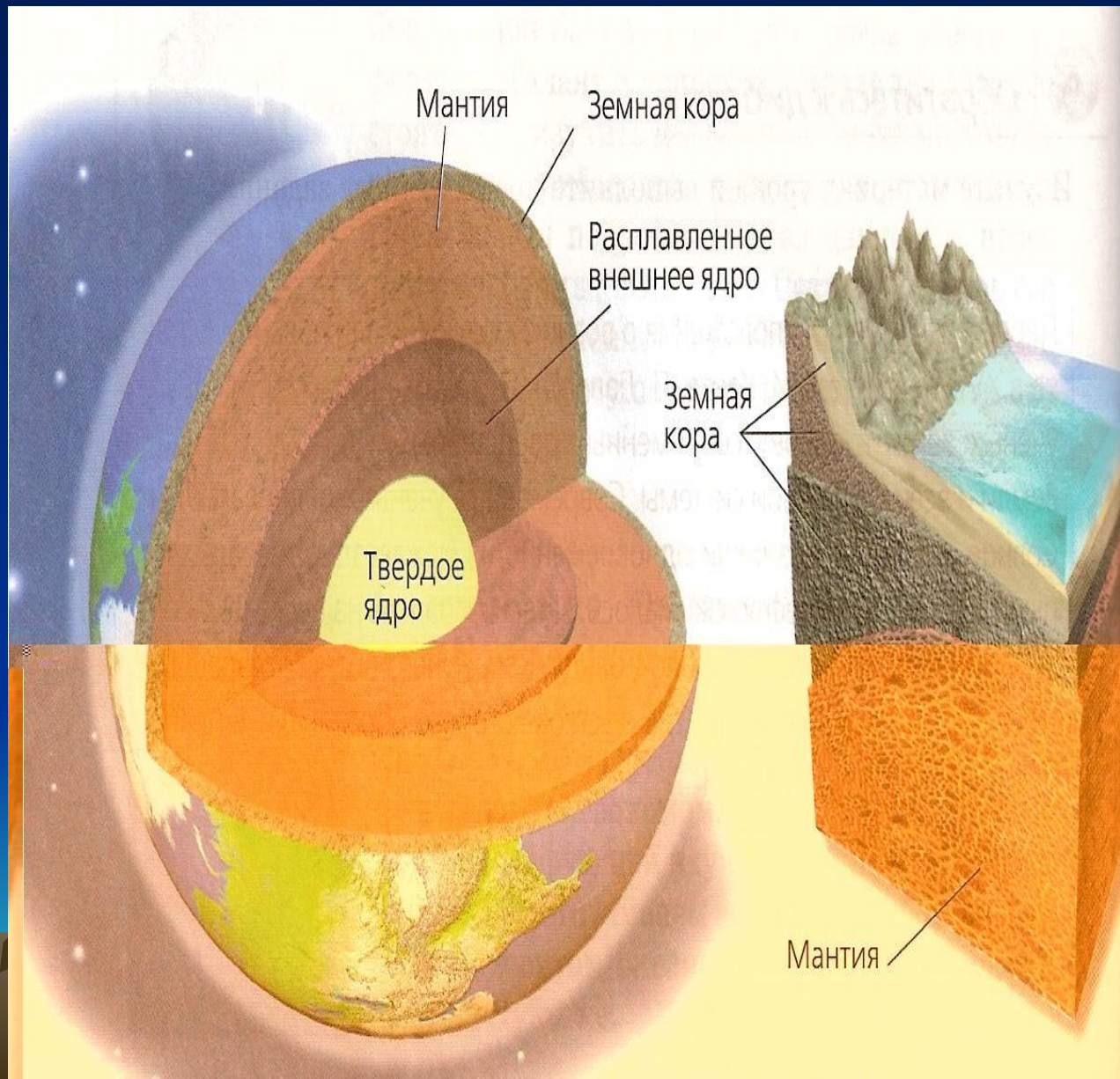
водная оболочка, или *гидросфера* (греч. «гидор» - вода);

литосфера (греч. «литос» - камень) – каменную оболочку;

биосферу – область Земли, в которой развивается жизнь.

Состав Земли

- Ядро
- мантия
- земная кора.



Ядро

- Внутреннее ядро твердое,
- внешнее – жидкое, оно находится в расплавленном состоянии. Температура ядра достигает от 3000- 5000 градусов
- Ученые предполагают, что оно состоит в основном из железа и никеля.
- Радиус ядра около 3470 км. Ядро покрыто мантией.
- Поверхность ядра составляет 148,7 млн км кв., что равно площади материков Земли.

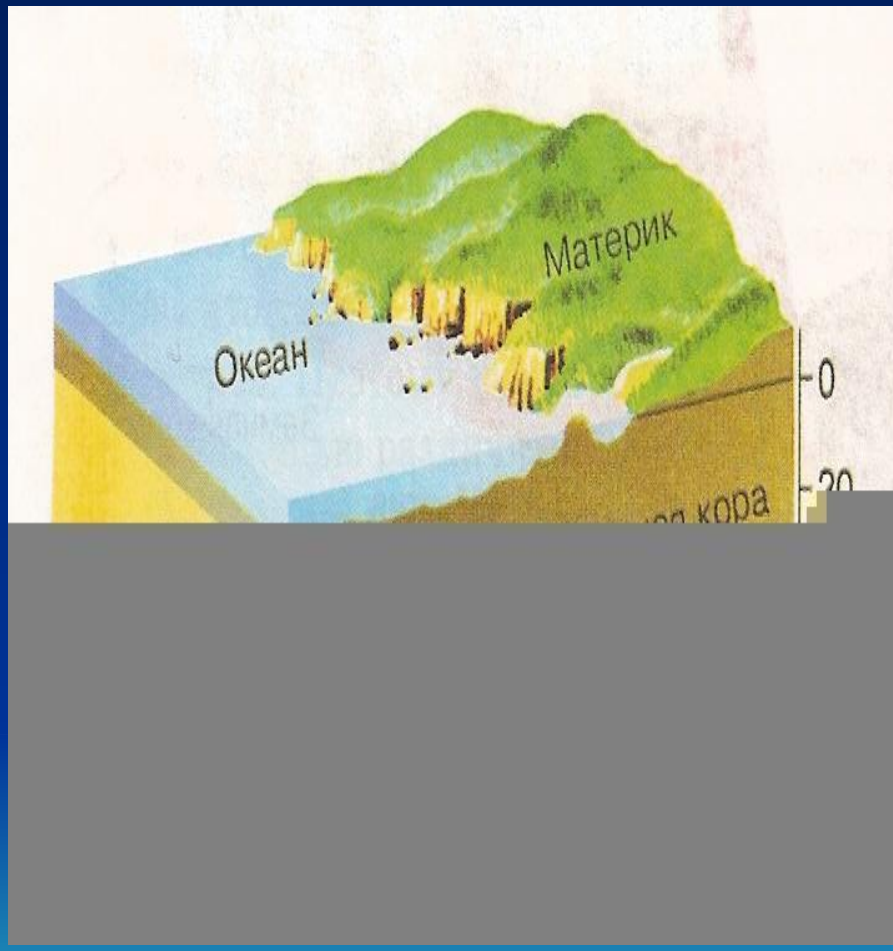
Мантия (в переводе с латинского языка означает «покрывало»)

- составляет 83% от объема Земли.
- температура от 800 до 2000 градусов,
- вещество мантии из-за большого давления находится в твердом состоянии.
- Правда, в верхней части мантии имеется слой, который частично размягчен и пластичен.
- Но над ним мантия снова становится твердой.
- Условия существования вещества внутри земного шара сильно отличаются от условий на земной поверхности, поэтому вещество там имеет особое состояние и может перемещаться, но очень медленно.
- Внутреннее тепло земли передается и земной коре.
- Иногда вещество мантии изливается на Земную поверхность в виде магмы (в переводе с греческого «густая мазь»).

- Верхняя твердая оболочка Земли называется литосферой, а самая верхняя часть литосферы это земная кора.
- Если взглянуть на глобус, то бросается в глаза, что суша и вода собраны в обширные пространства: суша – в материки, вода – в океаны. Разделение земной поверхности на материки и океаны не случайно, она зависит от строения земной коры.

Материковая кора устроена иначе и отличается по толщине от океанической.

- Ее толщина от 5 до 75 км, причем по материками она значительно толще, чем под океаном (3 – 7 км).
- В материковой коре выделяются 3 слоя: верхний – осадочный; средний – «гранитный» (близкий по своим свойствам к граниту) и нижний – «базальтовый» (состоит главным образом из базальта).
- Океаническая кора имеет только 2 слоя: осадочный и «базальтовый».



Рельеф

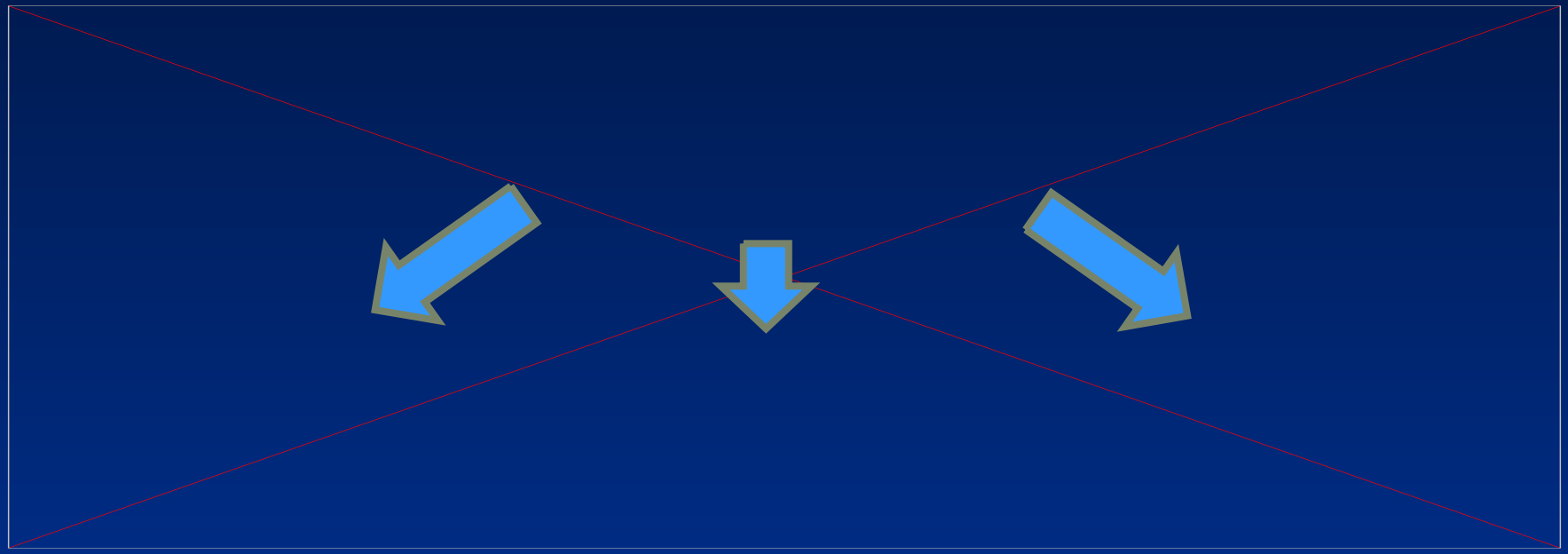
- Поверхность земной коры неровная: мы видим на ней горы, равнины, холмы, овраги. Все неровности земной поверхности называют **рельефом** (от латинского «релево» - поднимаю).

Земная кора состоит из **горных пород.**

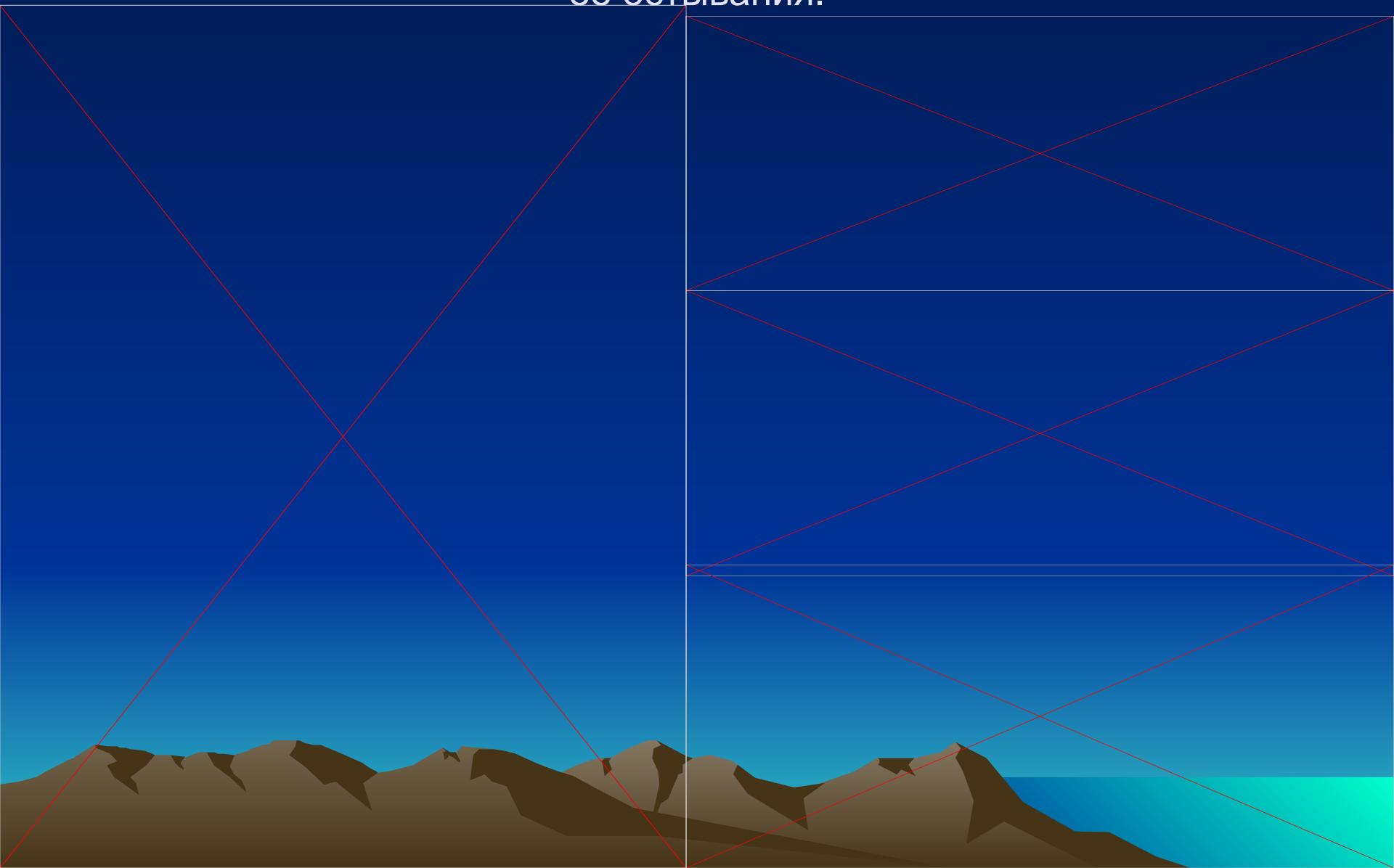
- Гранит, известняк, каменный уголь, глина, песок – все это горные породы. Они очень разнообразны по своему цвету, блеску, температуре плавления и многим другим свойствам. Хотя за ними закрепилось название «горные», они находятся и на равнинах под слоем почвы. Горные породы бывают плотными и рыхлыми. Плотные – достаточно прочные камни, например гранит, известняк. Рыхлые – породы, которые рассыпаются или легко разламываются руками. Это глина, песок, торф.

Горные породы состоят из **минералов.**

- Например, гранит состоит из 3 минералов – кварца, слюды и полевого шпата. Это хорошо заметно, если рассмотреть образец гранита под лупой. Встречаются в природе горные породы, состоящие из одного минерала. Так, известняк состоит из минерала кальцита.



Магматические горные породы – гранит, базальт составляют до 60% объема земной коры. Они образуются из магмы в результате ее остывания.



- **Осадочные горные породы** формируются при накоплении обломков других горных пород или остатков организмов на поверхности суши или на дне океана. К ним относятся песок, глина, мел, известняк

- **Метаморфические горные породы** образуются из магматических и осадочных горных пород, подвергшихся воздействию высокой температуры и давления

Горные породы и минералы, которые используются человеком, называют **полезными ископаемыми.**

- Земная кора – источник самых разнообразных полезных ископаемых, которые интенсивно используются человеком. Однако существует еще много вопросов, связанных с использованием богатств земных недр, которые требуют серьезного изучения Земли.

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

РУДНЫЕ
(МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ)
В МАГМАТИЧЕСКИХ ПОРОДАХ

В ФУНДАМЕНТЕ ПЛАТФОРМ
В ГОРАХ

НЕРУДНЫЕ
(НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ)
В ОСАДОЧНЫХ ПОРОДАХ

В ОСАДОЧНОМ СЛОЕ ПЛАТФОРМ
В МЕЖГОРНЫХ ВПАДИНАХ

РУДНЫЕ (МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ)
В МАГМАТИЧЕСКИХ ПОРОДАХ

Гематит -железо

марганец

железо

медь

пентландит
(никель 12-39%)

ртуть

уран

ГРАНИТ - МАГМАТИЧЕСКАЯ ПОРОДА

Гранит-самая распространенная горная порода. Состоит из кварца, полевого шпата и слюды. Содержит до 70% кремнезема. Гранит-прекрасный строительный материал.

НЕРУДНЫЕ (НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ) В ОСАДОЧНЫХ ПОРОДАХ

известняк

Галит-

каменная соль

соль

песок

глина

Калийная соль

Карьер по добыче РУДНЫХ полезных ископаемых.

Каньон Bingham, США

на 2008 год следующие размеры:

1,2 км глубиной, 4 км в ширину и охватывает площадь 7,7 км2.

- Что называется полезными ископаемыми?

-На какие два вида делятся все полезные ископаемые, залегающие в недрах земли?

- Какие способы добычи полезных ископаемых вы знаете?

Вывод.

- Земля состоит из ядра, мантии и земной коры. Земная кора образована горными породами. Горные породы состоят из минералов.