

Земля и ее строение

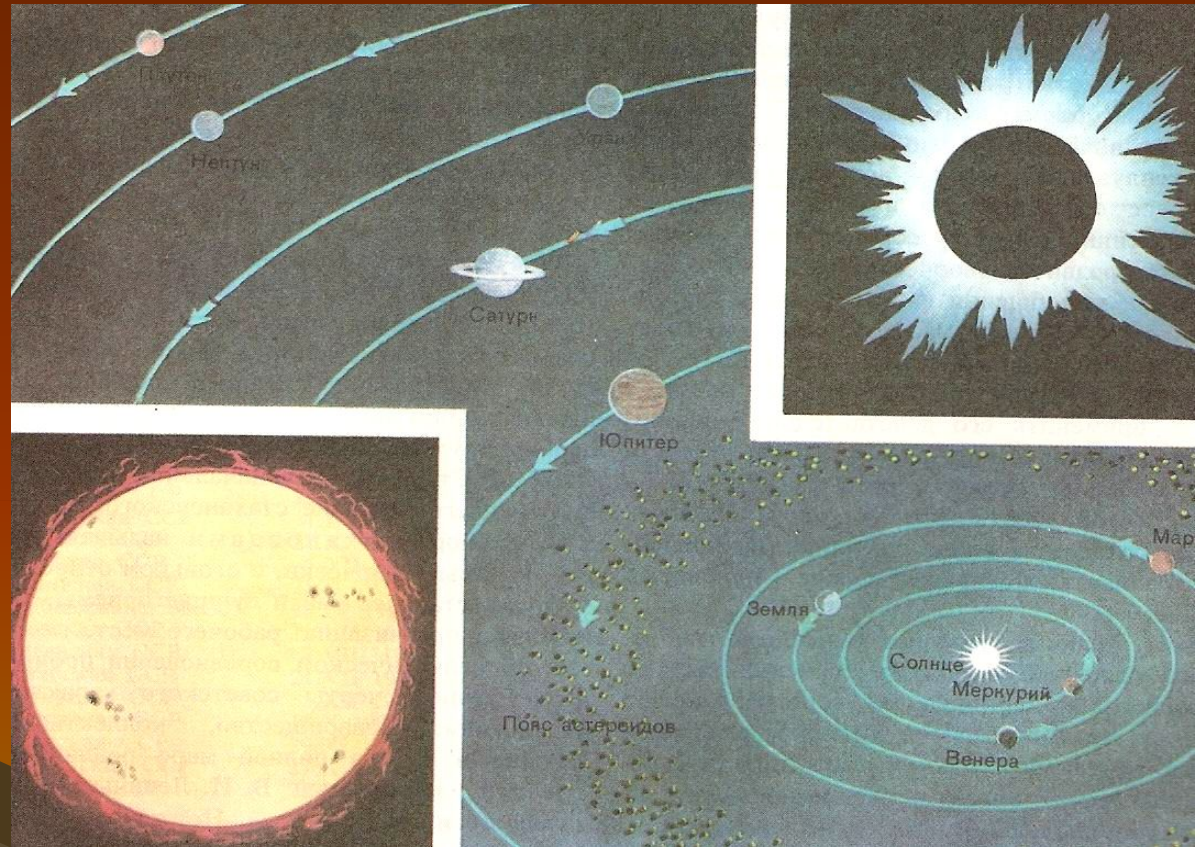


Наша галактика - одна из многочисленных звездных скоплений во Вселенной

Видимая часть
нашей галактики –
Млечный путь

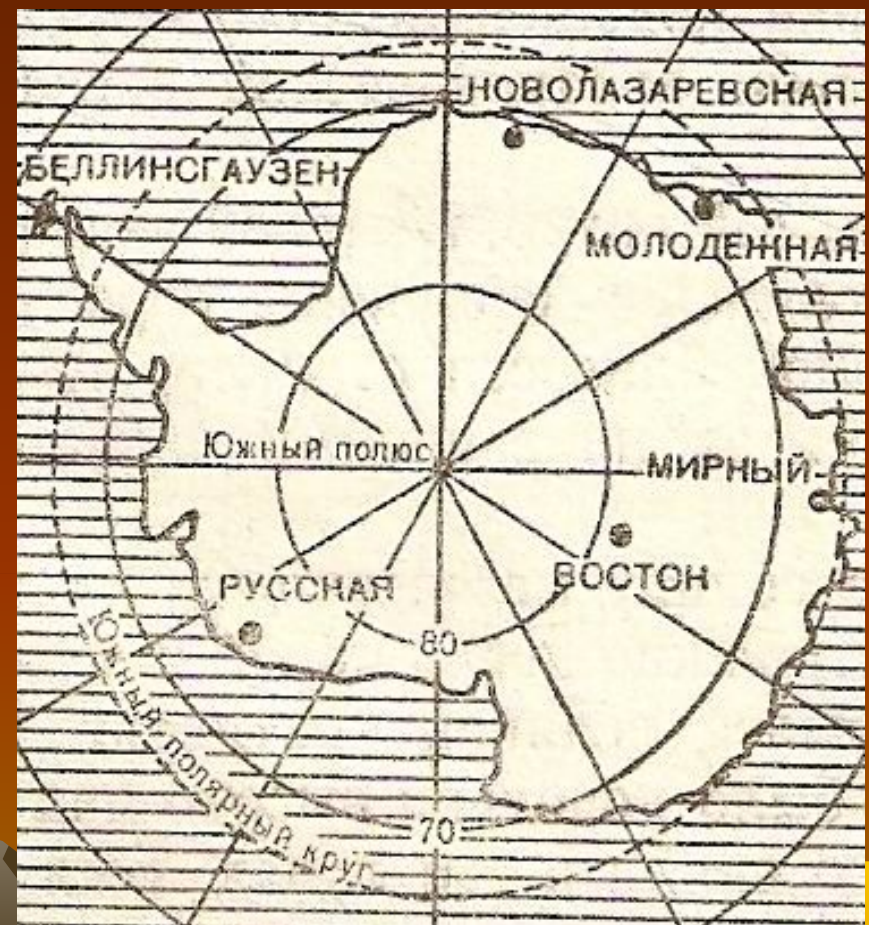


Солнечная система - часть галактики Млечный путь



Породы земной коры различны по возрасту и происхождению

- Самые древние породы земной коры обнаружены в Антарктиде. Их возраст — 3,7-3,8 млрд лет



Внешние оболочки Земли:

- **Атмосфера**- воздушная оболочка Земли.
- **Гидросфера**- водная оболочка Земли.
- **Биосфера**- «сфера жизни», ее образуют живые организмы и среда, в которой они живут.
- **Земная кора**- твердая, каменная оболочка Земли, состоящая из минералов и горных пород.



Перераспределение вещества Земли в результате ее вращения вызвало появление оболочек планеты

Внутренние оболочки
планеты Земля

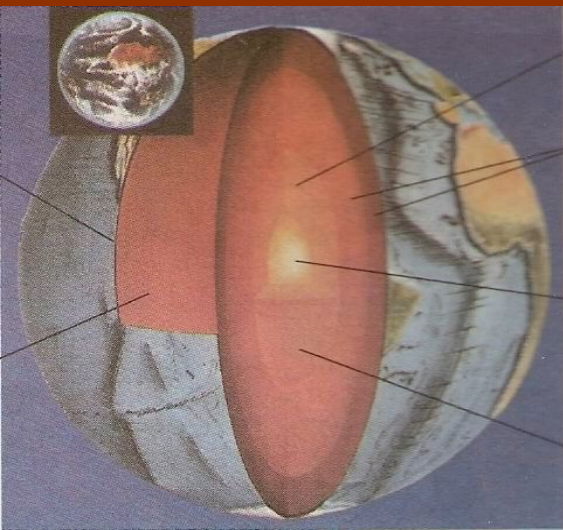


Земная кора

Мантия

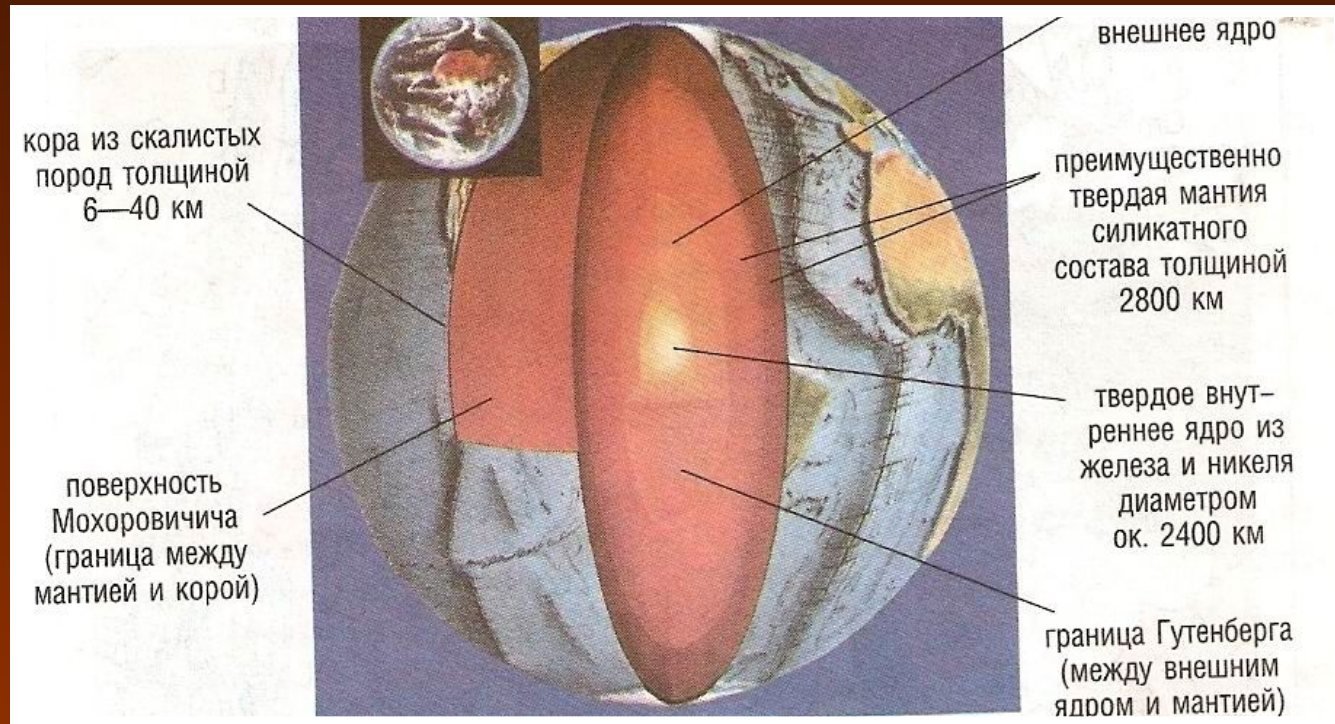
Внешнее ядро

Внутреннее ядро



Литосфера – твердая оболочка Земли (земная кора)





- Границей между земной корой и мантией служит раздел Мохо. Он назван по имени хорватского ученого – сейсмолога Мохоровичича, который его открыл.
- Верхнюю часть мантии объединяют вместе с земной корой, потому что она обладает свойствами твердого тела

R Земли (полярный) = 6356 км

70-250 км

Земная кора

литосфера

«литос» - камень

«сфера» - шар

Литосфера – это твердая оболочка Земли, включающая земную кору и верхнюю часть мантии. Мощность литосферы составляет в среднем 70 – 250 км

Мантия – «покрывало»

$t = +2000$

Давление = 1,3 млн. атм.

t плавления железа +1539

твердая

пластичная

раскаленная

кремний

железо

магний

2900 км

Ядро

$t +4000 +5000$

Давление = 3,6 млн. атм.

t кипения железа + 3000

кремний
железо

≈3200 км

R Земли (экваториальный) = 6378 км

Земная кора

- Твердая каменная оболочка Земли, состоящая из твердых минералов и горных пород.





Горные породы

```
graph TD; A[Горные породы] --> B[магматические]; A --> C[осадочные]; A --> D[метаморфические]; B --> E[глубинные]; B --> F[излившиеся]; C --> G[обломочные]; C --> H[химические]; D --> I[органические];
```

магматические

осадочные

метаморфические

глубинные

излившиеся

обломочные

органические

химические

Магматические горные породы

— это породы, образовавшиеся из магмы при ее остывании и затвердевании

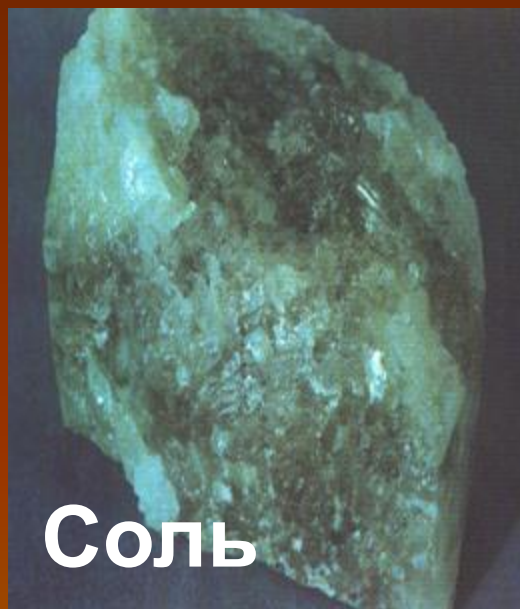


Гранит



Пемза

Осадочные породы – это породы, образовавшиеся из обломков других пород и остатков растений и ЖИВОТНЫХ



Соль



Галечник



Уголь

Метаморфические породы – это породы, образовавшиеся в результате изменения состава или свойств других пород под действием высоких температур и давления



Алмаз



Мрамор