

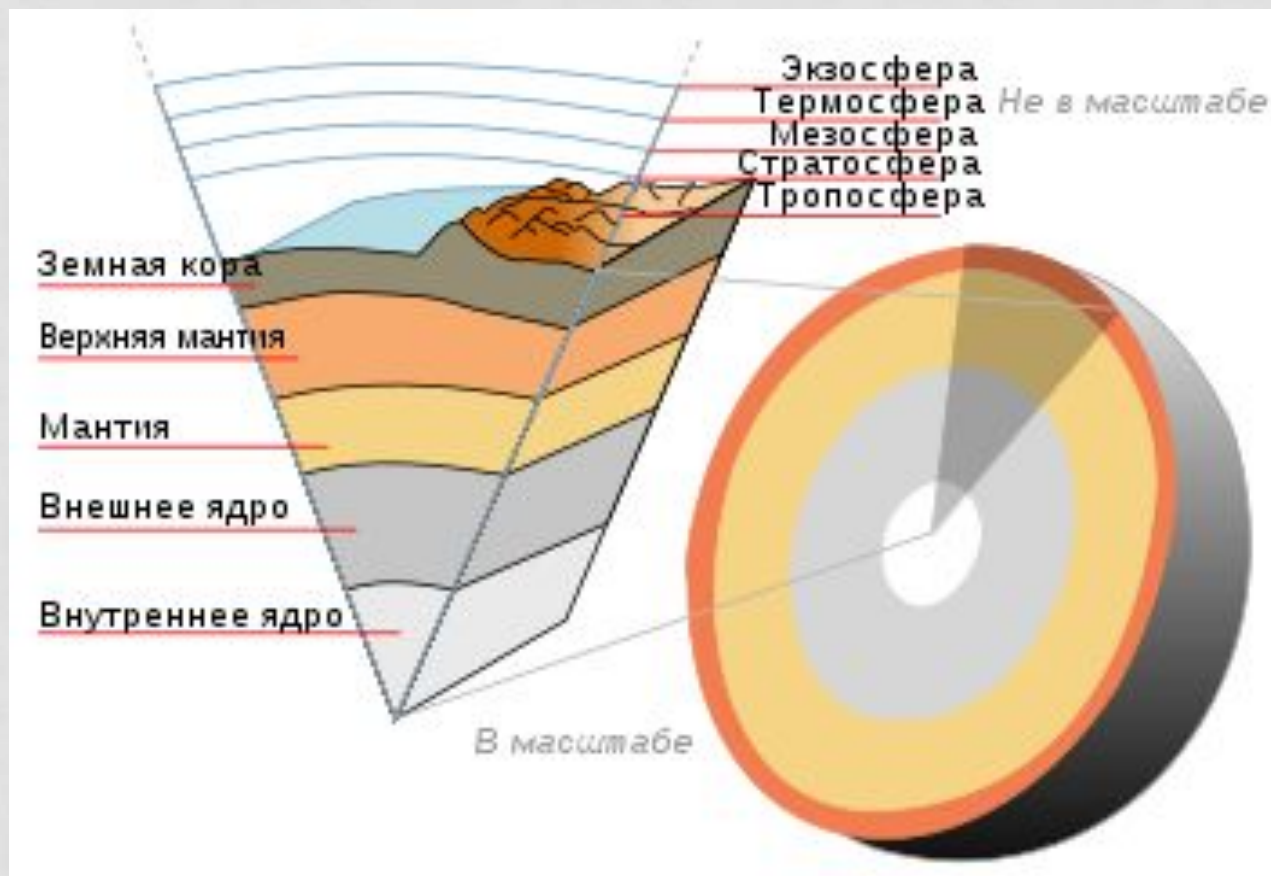


# ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ

# ОБОЛОЧКИ ЗЕМЛИ

- **Атмосфера** - воздушная оболочка Земли.
- **Гидросфера** - водная оболочка Земли.
- **Биосфера** - «сфера жизни», ее образуют живые организмы и среда, в которой они живут.
- **Литосфера** - твердая, каменная оболочка Земли.

# Строение Земли



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

≈3200 км

Ядро

$t +4000 +5000$

Давление = 3,6 млн. атм.

$t$  кипения железа + 3000

кремний  
железо

R Земли (экваториальный) = 6378 км

# Горные породы и минералы

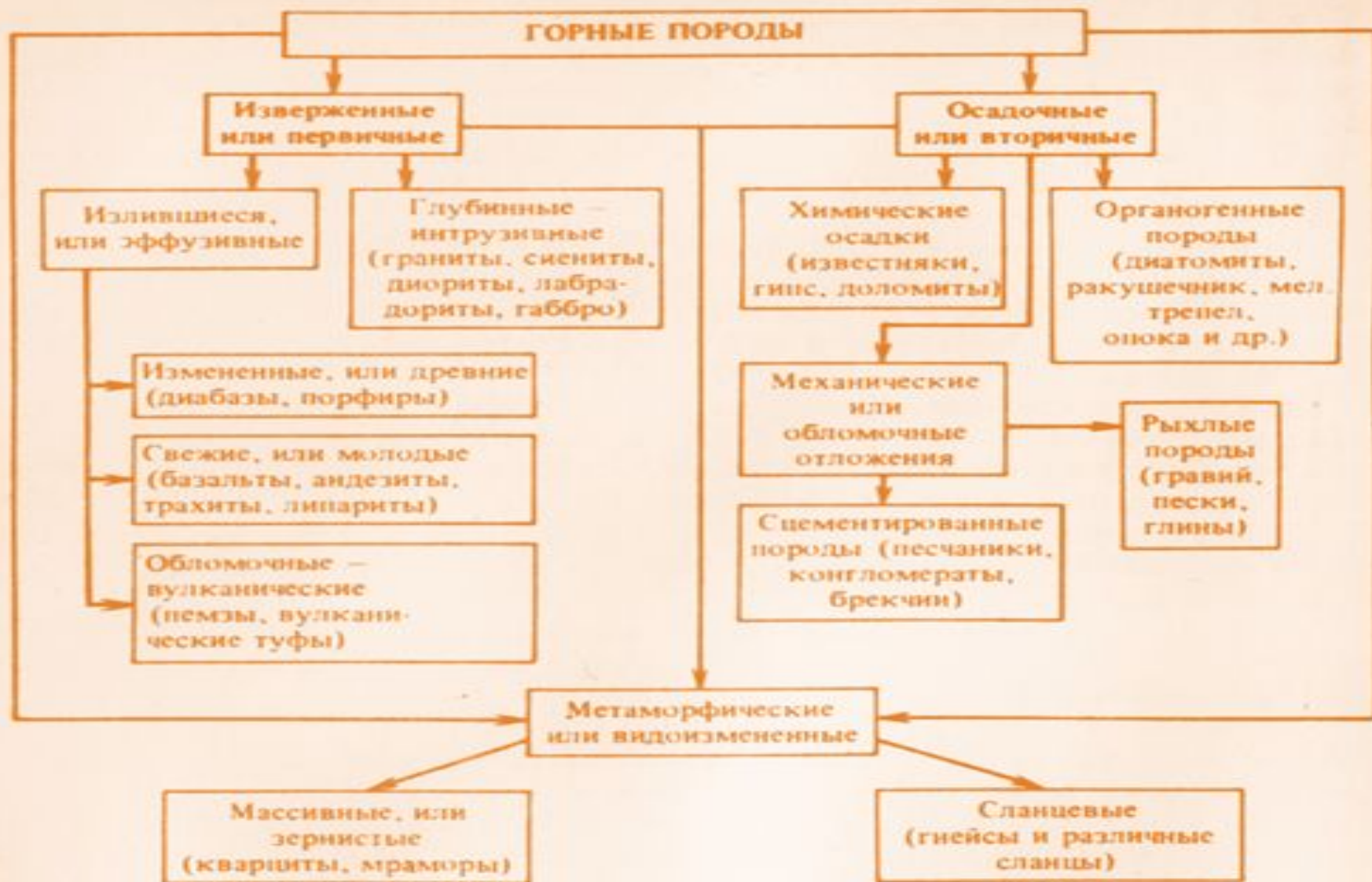
**Горные породы** — природная совокупность минералов более или менее постоянного минералогического состава, образующая самостоятельное тело в земной коре. Земля состоит из горных пород.

**Минерал** (фр. *minéral*, от позднелат. *minera* — руда) — природное тело с определённым химическим составом и структурой, образующееся в результате природных физико-химических процессов и являющееся составной частью горных пород. Изучением минералов занимается наука минералогия.

# ГОРНЫЕ ПОРОДЫ РАЗЛИЧАЮТСЯ ПО:

- ❖ *строению*
- ❖ *твёрдости*
- ❖ *цвету*
- ❖ *блеску*
- ❖ *происхождению*

# КЛАССИФИКАЦИЯ ГОРНЫХ ПОРОД



# Изучение



## КОЛЬСКАЯ СВЕРХГЛУБОКАЯ СКВАЖИНА





# КОЛЬСКАЯ СВЕРХГЛУБОКАЯ СКВАЖИНА

Кольская сверхглубокая скважина — самая глубокая буровая скважина в мире. Находится в Мурманской области, в 10 километрах к западу от города Заполярного, на территории Балтийского щита. Её глубина составляет 12 262 метра. В отличие от других сверхглубоких скважин, которые делались для добычи нефти или геологоразведки, была пробурена исключительно для исследования литосферы.

# МАГМАТИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

**Магматические горные породы** — это породы, образовавшиеся непосредственно из магмы, в результате её охлаждения и застывания. В зависимости от условий застывания различают интрузивные (глубинные) и эффузивные (излившиеся) горные породы.

базальт



гранит

туф



диабаз

# ОСАДОЧНЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

**Осадочные горные породы**— горные породы характерные для поверхностной части земной коры, и образующиеся в результате накопления продуктов выветривания и разрушения различных горных пород, химического и механического выпадения осадка из воды, жизнедеятельности организмов или всех трех процессов одновременно.