

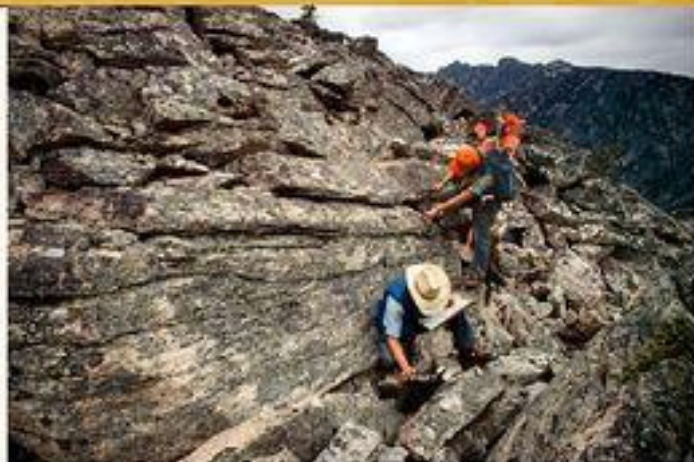
Тема урока.

«Внутреннее строение Земли, методы его изучения. Земная кора и литосфера»

План

1. Внутреннее строение Земли.
 - ✓ Земная кора;
 - ✓ Мантия;
 - ✓ Ядро.
2. Литосфера.
3. Методы изучения Земли.





геологи



*вулканологи
сейсмологи*



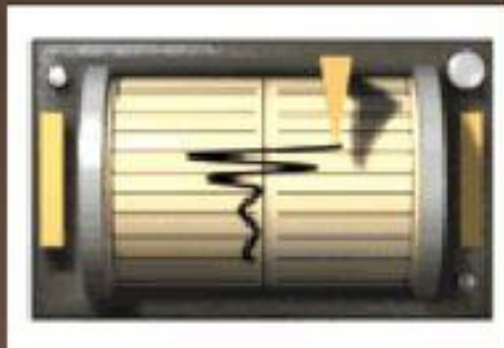
спелеолог





**Сверхглубокая скважина на
Кольском полуострове
достигла 12262 м.**

Исследования земных глубин

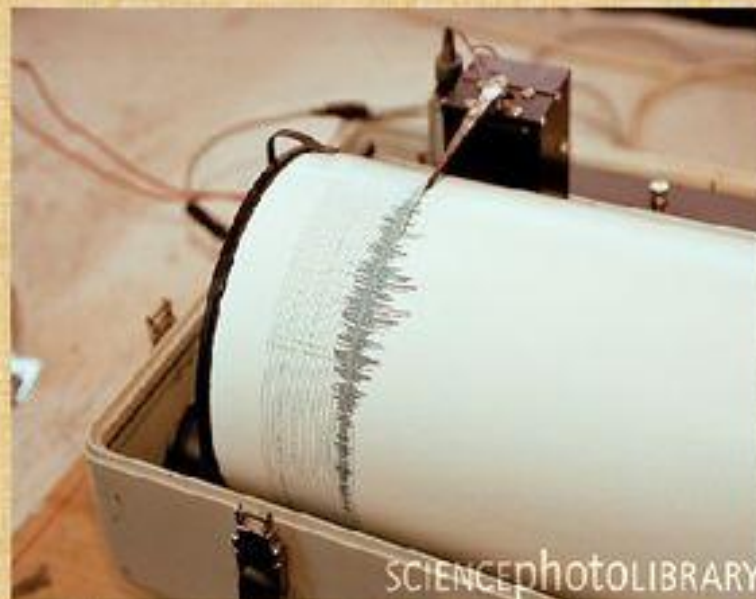


Один из первых сейсмографов был изобретен в начале XX в. русским физиком и географом Борисом Борисовичем Голицыным.

Космический

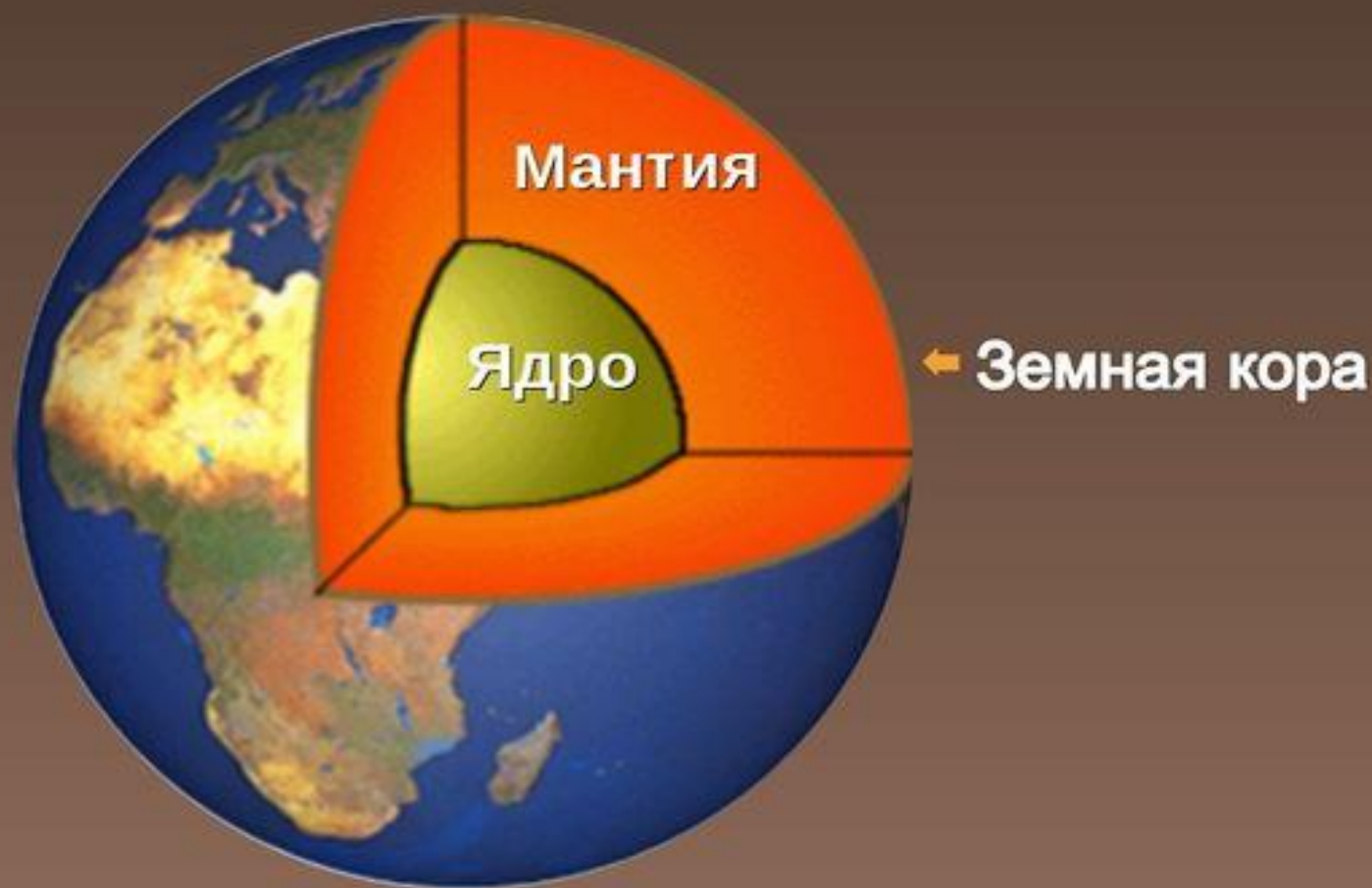


Сейсмический

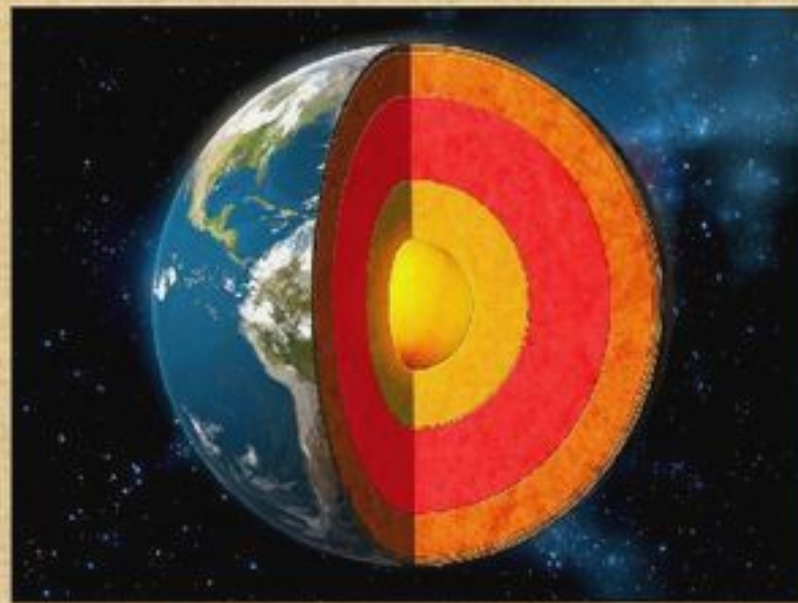
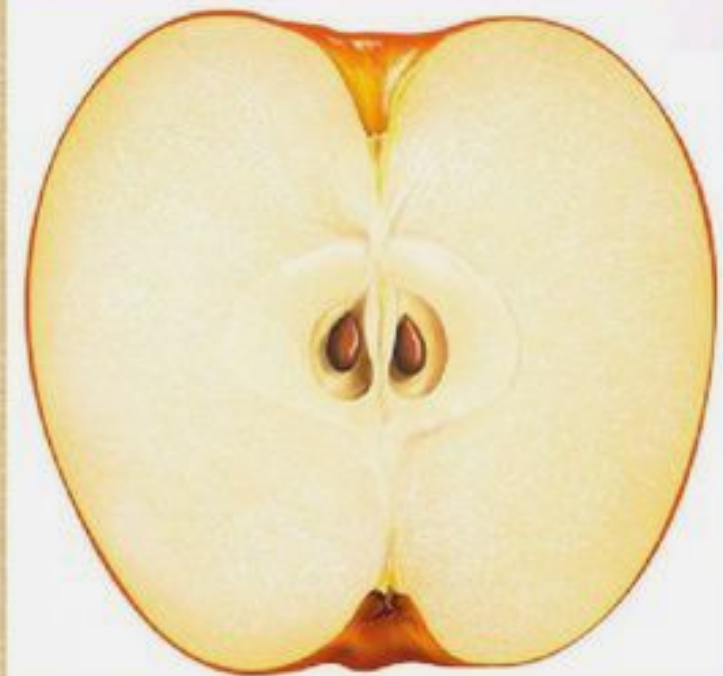


Сейсмограф

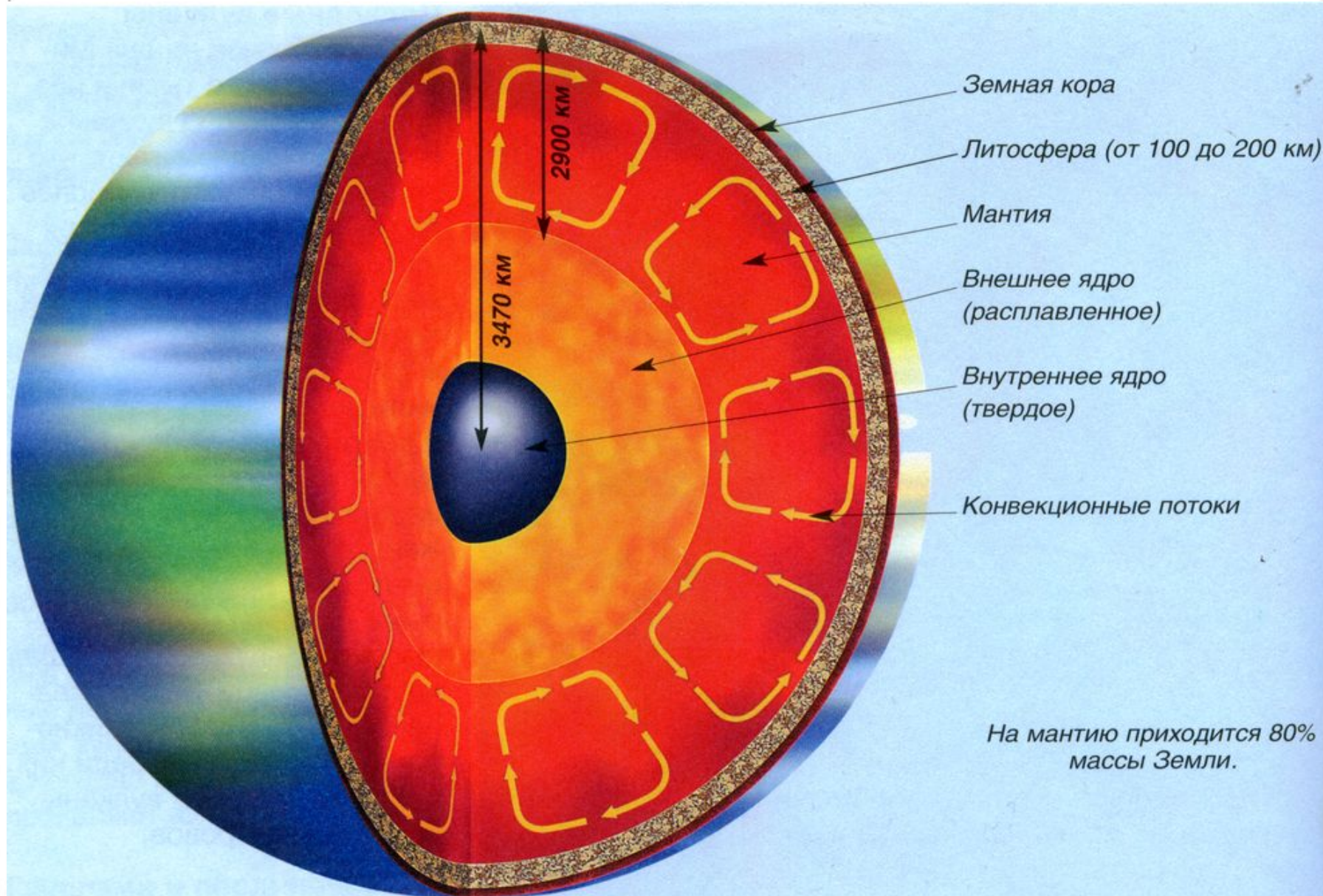
Внутреннее строение Земли



**Почему Землю
сравнивают
с яблоком?
Яйцом?**

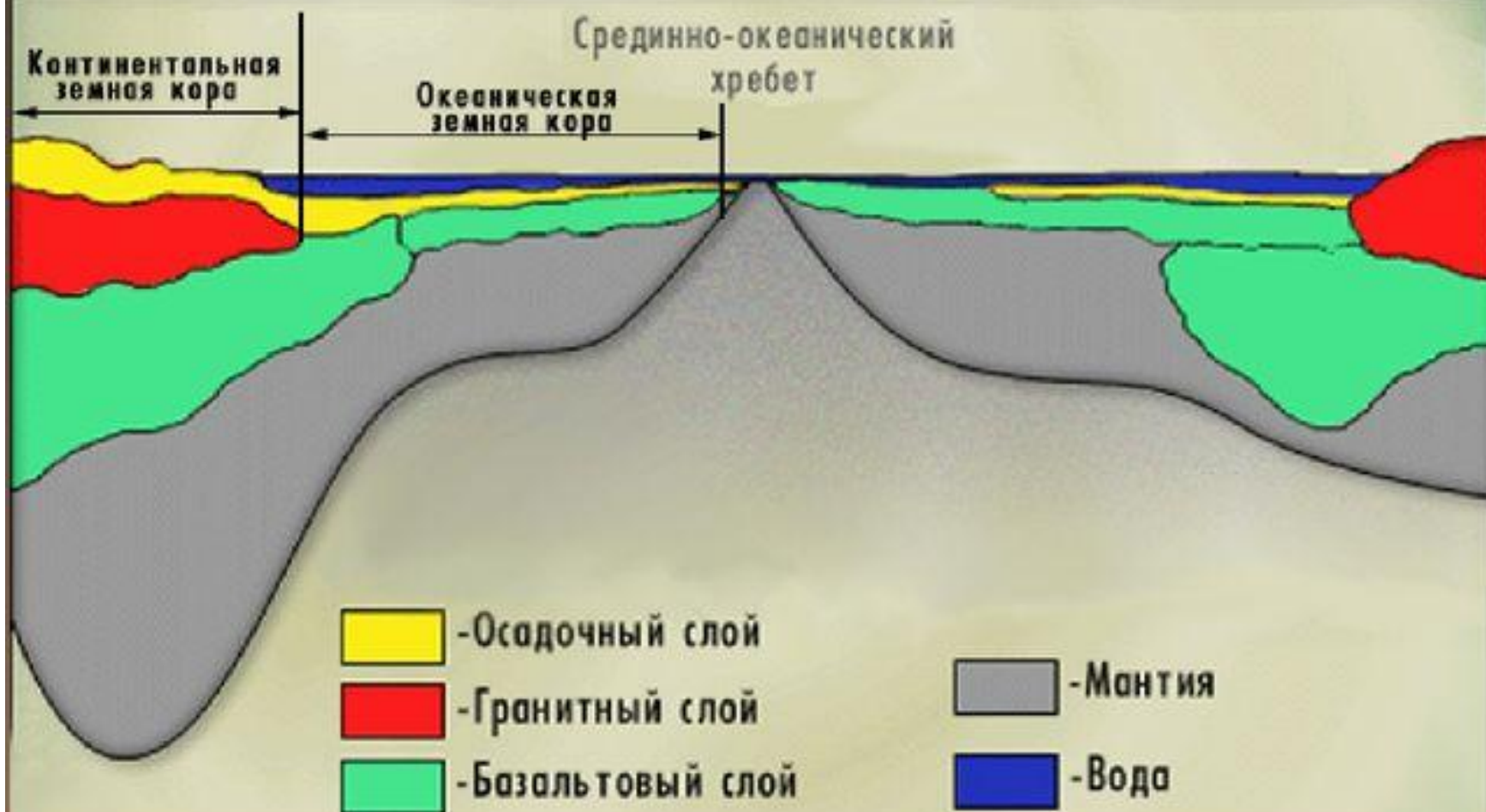


Слоистая планета



Литосферой называют
земную кору и верхнюю
твёрдую часть мантии

СТРОЕНИЕ ЗЕМНОЙ КОРЫ

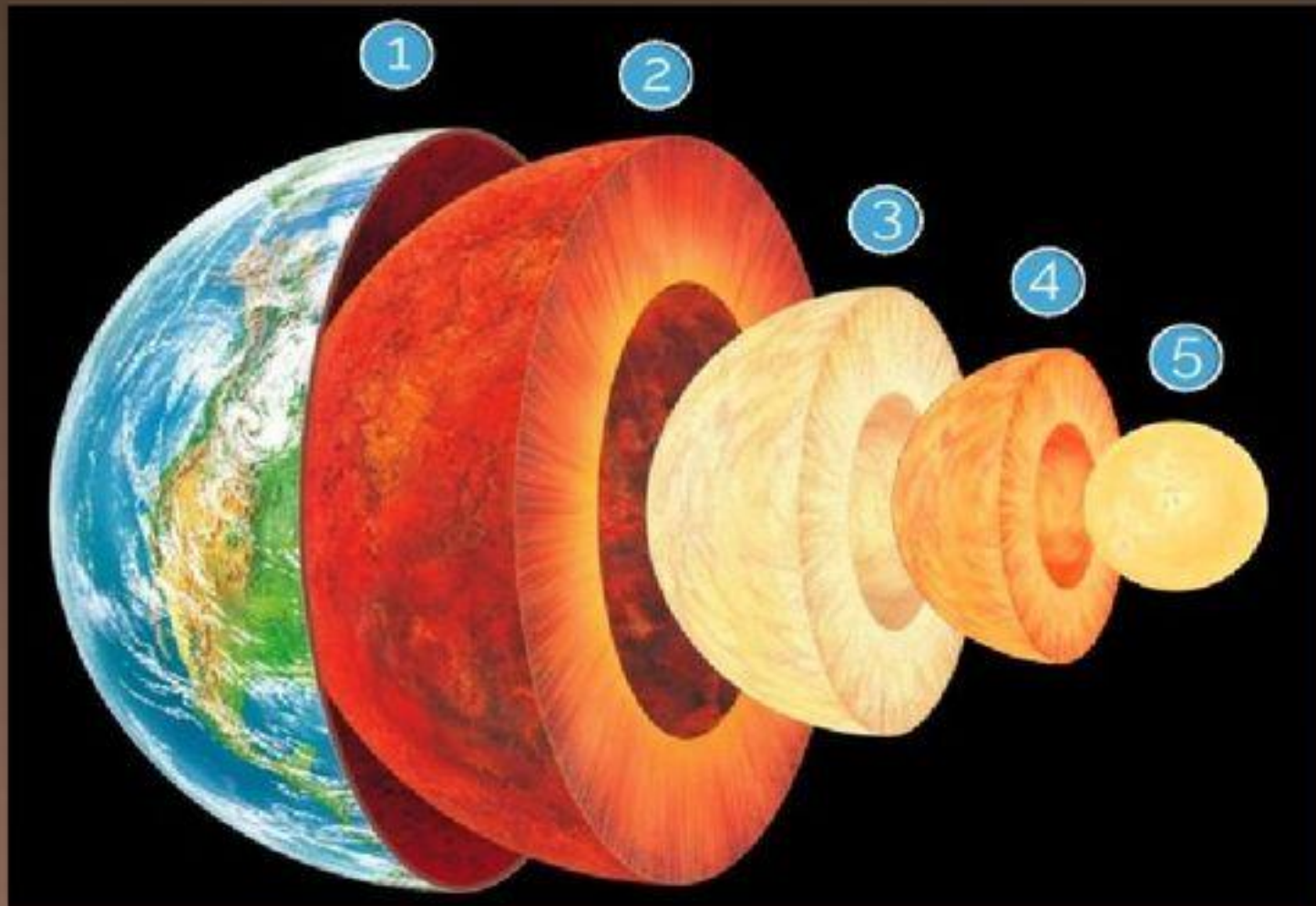


Типы земной коры



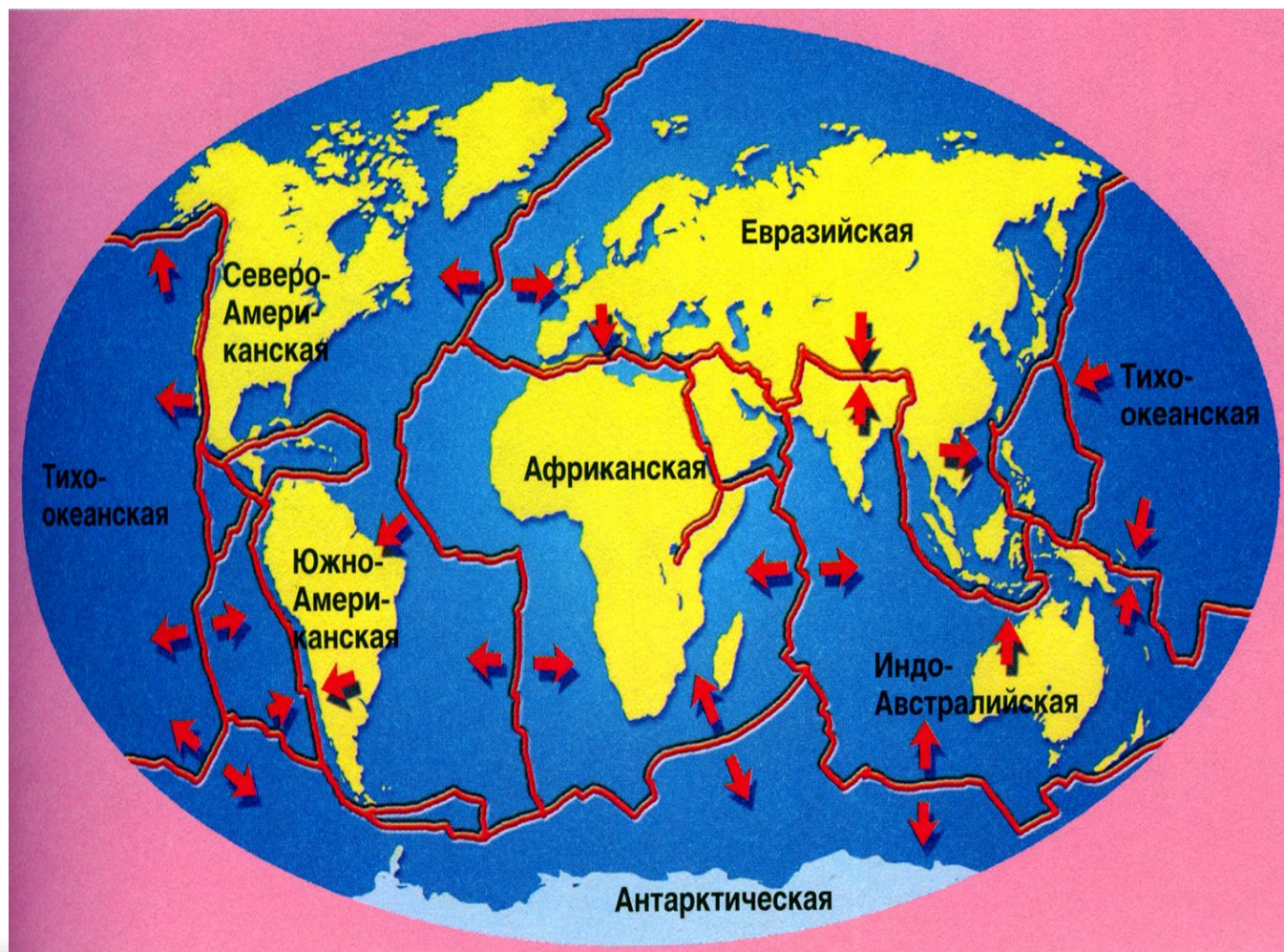
▪ Внутренняя структура Земли

1 – земная кора; 2 – внешняя мантия; 3 – внутренняя мантия; 4 – внешнее ядро; 5 – внутреннее ядро.



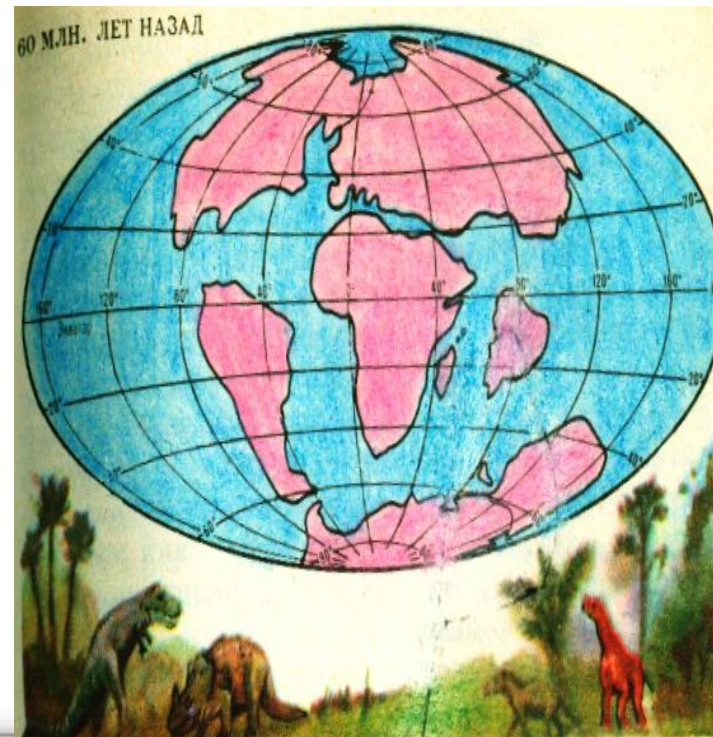
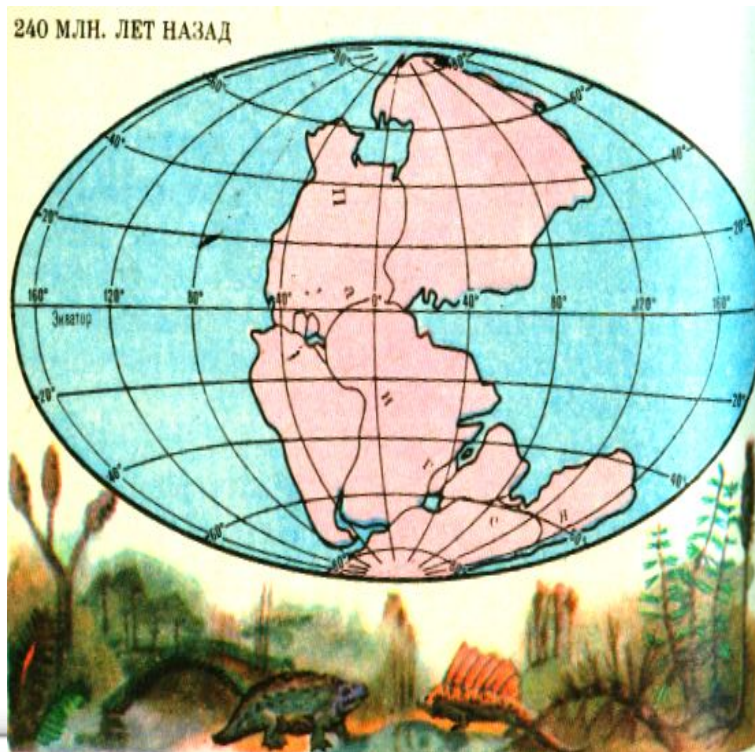
Изменяющийся лик планеты

Земная кора вместе с верхним слоем мантии образует литосферу, разделённую на 7 крупных плит.



Гипотеза А.Вегенера

В 1912 г. А. Вегенер предположил существование единственного суперматерика Пангеи, когда-то расколовшегося на части, которые стали отходить друг от друга.



Домашнее задание

Изучить § 18, с. 86.

**Ответить на вопросы к
параграфу.**

Что из чего состоит?

Земная кора



Горные породы

Гранит, известняк, уголь, глина, песок



Минералы

Гранит:

кварц, слюда, полево шпат

Известняк:

кальцит

Горные породы и минералы (полезные ископаемые)



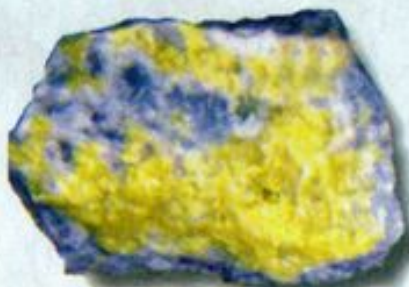
Гипс



Малахит. Урал



Голубой
кальцит



Сера в породе



Алмаз. Якутия



Апатит

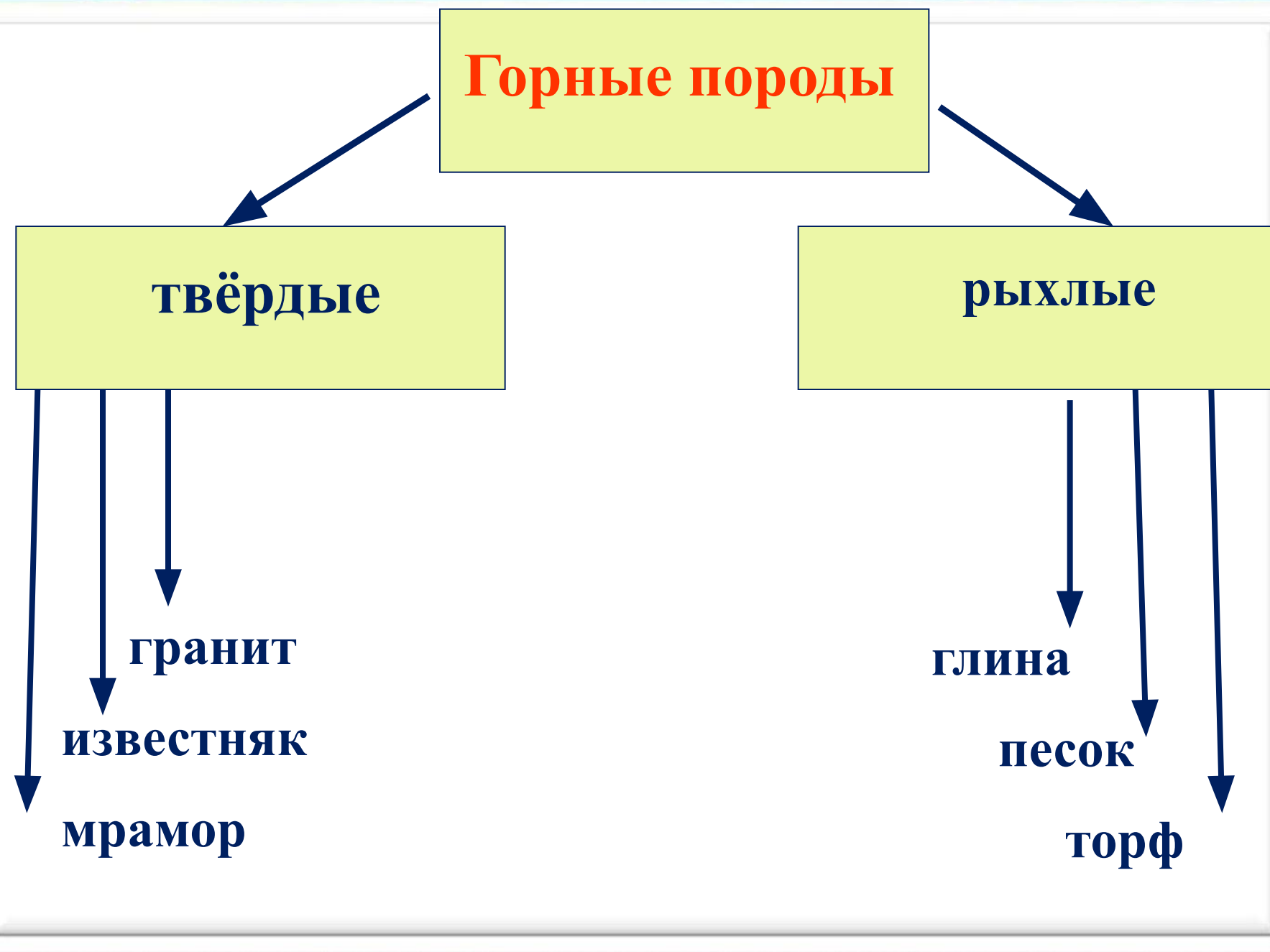


Амазонит



Аметист

Горные породы



```
graph TD; A[Горные породы] --> B[твёрдые]; A --> C[рыхлые]; B --> D[гранит]; B --> E[известняк]; B --> F[мрамор]; C --> G[глина]; C --> H[песок]; C --> I[торф]
```

A hierarchical diagram showing the classification of rocks. The root node is 'Горные породы' (Igneous rocks), which branches into 'твёрдые' (Hard) and 'рыхлые' (Soft). 'твёрдые' further branches into 'гранит' (Granite), 'известняк' (Limestone), and 'мрамор' (Marble). 'рыхлые' further branches into 'глина' (Clay), 'песок' (Sand), and 'торф' (Peat).

твёрдые

гранит

известняк

мрамор

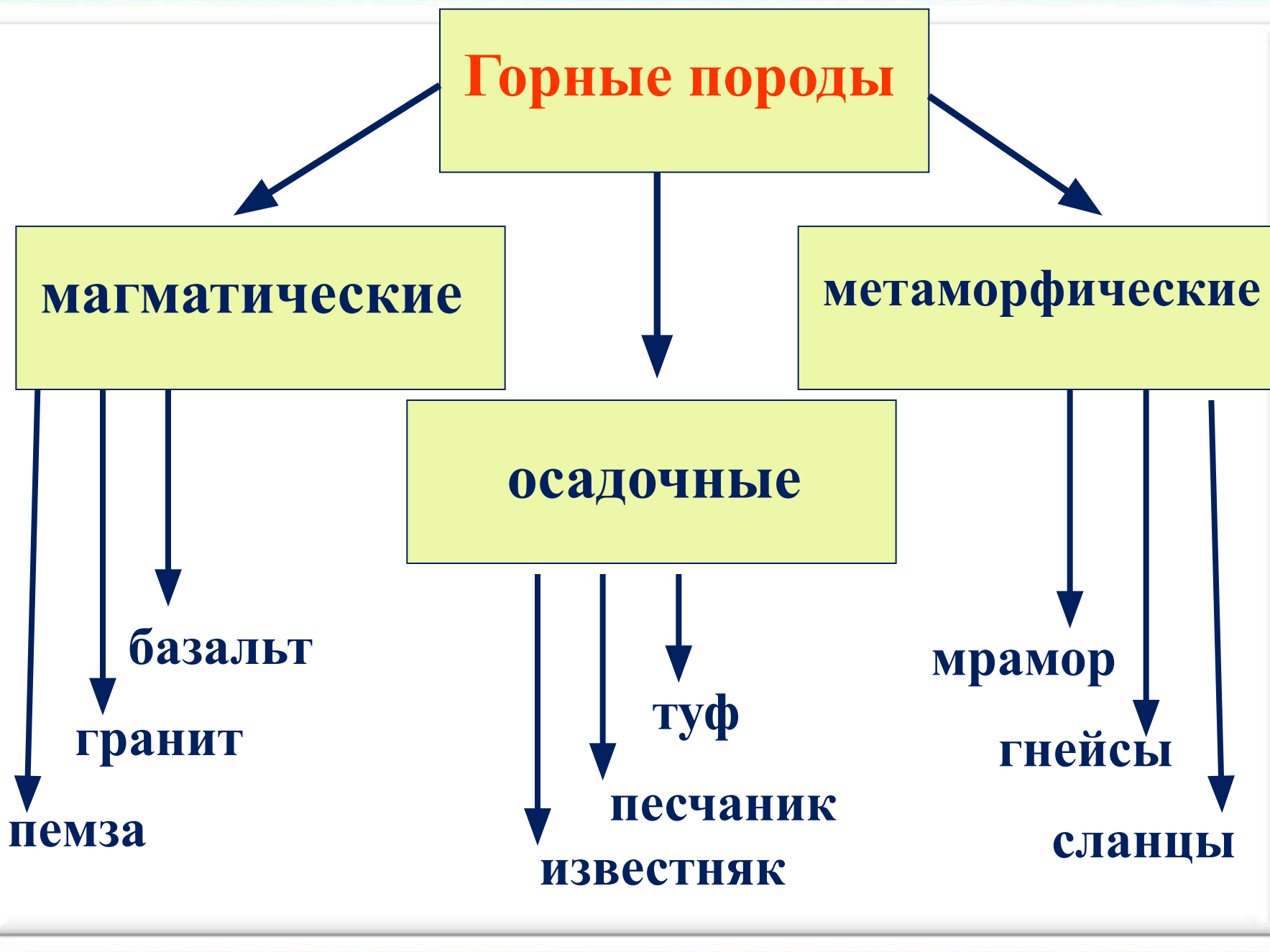
рыхлые

глина

песок

торф

Горные породы



```
graph TD; A[Горные породы] --> B[магматические]; A --> C[осадочные]; A --> D[метаморфические]; B --> B1[пемза]; B --> B2[гранит]; B --> B3[базальт]; C --> C1[известняк]; C --> C2[песчаник]; C --> C3[туф]; D --> D1[мрамор]; D --> D2[гнейсы]; D --> D3[сланцы];
```

магматические

метаморфические

осадочные

пемза

гранит

базальт

известняк

песчаник

туф

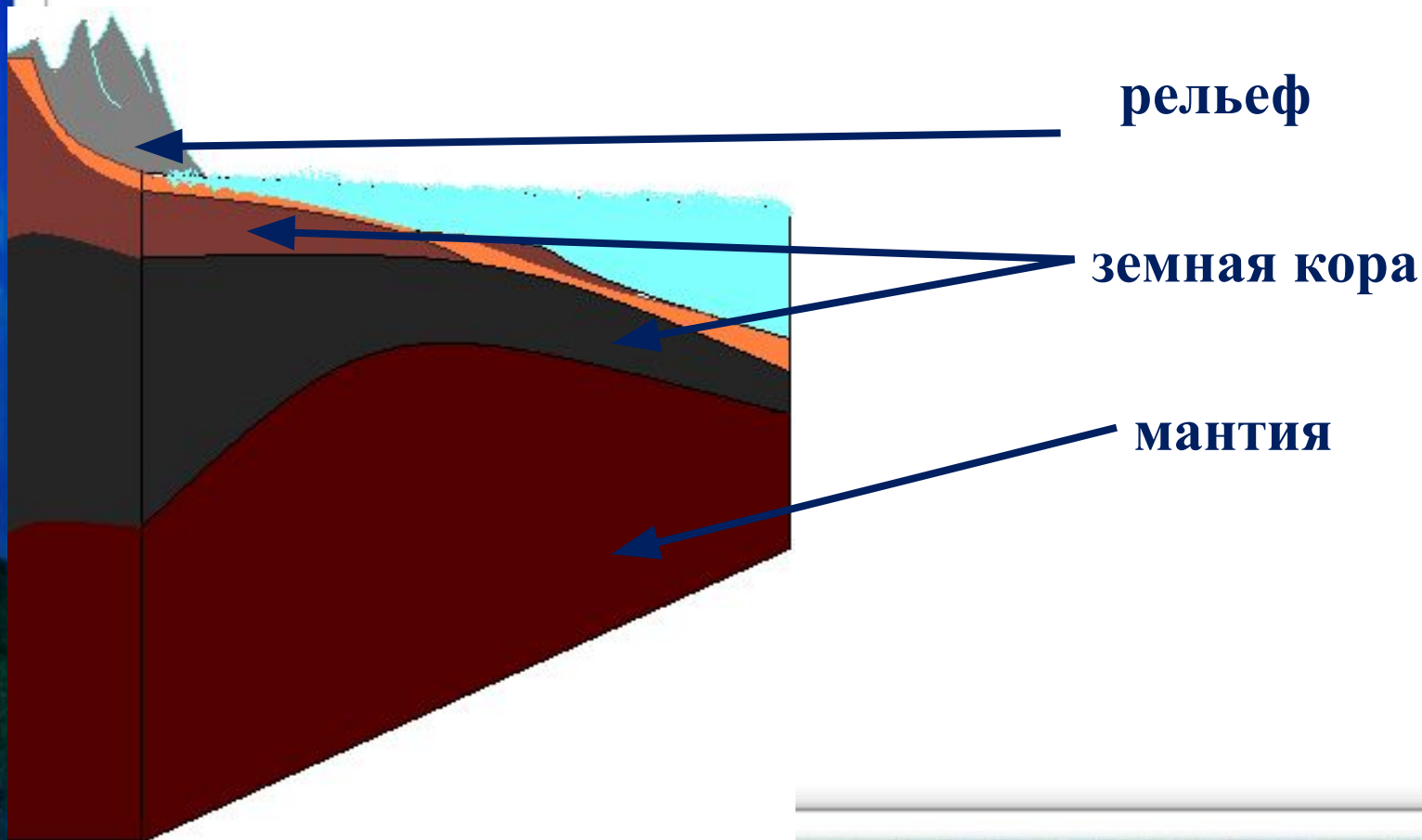
мрамор

гнейсы

сланцы

Строение Земли

Определите, что за участки Земли выделены на рисунке.



Подумай и ответь:

- 1. Почему одни участки суши медленно опускаются, а другие – поднимаются?**
- 2. Для чего нужно знать состав земной коры?**
- 3. Какие ты знаешь горные породы?**
- 4. Что называют полезными ископаемыми?**
- 5. Каково строение Земли?**

Какие утверждения верны?

1. Мантия – верхняя оболочка Земли
2. Ядро в основном состоит из железа и никеля
3. Земная кора находится в центре нашей планеты
4. Слово «рельеф» означает «покрывало»
5. Горные породы состоят из минералов
6. Земная кора состоит из горных пород
7. Горные породы всегда состоят из множества минералов
8. Гранит – это минерал
9. Земная кора сложена из подвижных плит
10. Материки неподвижны.

Какие утверждения верны?

11. Землю составляют:

- а) ядро и земная кора**
- б) ядро, мантия и земная кора**
- в) мантия и земная кора**

12. Ядро Земли состоит из:

- а) одного слоя**
- б) двух слоёв**
- в) трёх слоёв**