

Что у Земли внутри

Выполнил ученик 5А класса
Мартиросян Артем
Руководитель проекта
учитель географии Лисенков С.А.
2014



Проблема

Гипотезу о том, что наша планета полая внутри, выдвигал еще в XVII веке астроном **Эдмунд Галлей**. Великий математик **Леонард Эйлер** придерживался похожих взглядов, он признавал существование полой оболочки Земли.

Немецкий геолог и физик **Петр Поль**, много лет посвятивший созданию единой теории возникновения и строения Земли, полагает, что Земля представляет собой живой организм с полой структурой внутри.

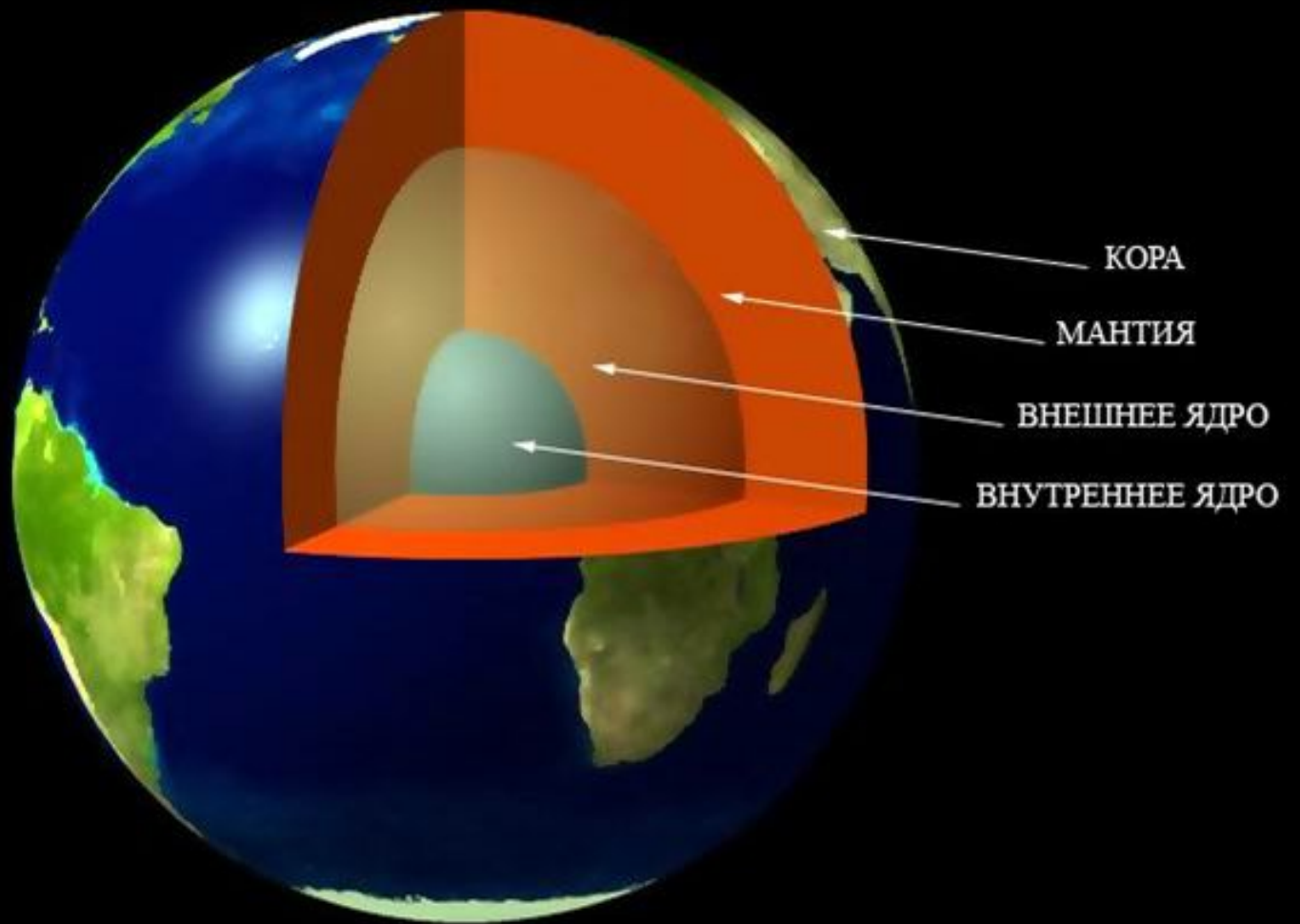
Так что же на самом деле внутри Земли?

Изучение Земли

Человечеству давно хотелось узнать, что находится в глубине Земли. Но выяснить это не так-то легко. Пока что людям удалось пробурить скважину глубиной всего 15 км. (на Кольском полуострове).

Поэтому ученым приходится исследовать глубины Земли с помощью различных приборов. Проникнуть гораздо глубже помогает наука **геофизика**, а познать глубокие недра в наше время позволяет **сейсмология** - наука о землетрясениях.

Внутреннее строение Земли изучается геофизическими методами по распространению сейсмических волн.



Ядро

Внутреннее ядро твердое, внешнее жидкое, оно находится в расплавленном состоянии. Температура ядра достигает 6000 градусов

Ученые предполагают, что оно состоит в основном из железа и никеля.

Радиус ядра около 3470 км.

Ядро покрыто мантией.

Внутреннее строение Земли



Мантия занимает 83% объема Земли, температура около 2000 градусов, но находится в твердом состоянии, верхний слой размягчен и эластичен

Земная кора (твердая внешняя оболочка): толщина от 5 до 75 км

Верхняя твердая оболочка Земли называется литосферой, а самая верхняя часть литосферы это земная кора

Разделение земной поверхности на материки и океаны не случайно, она зависит от строения земной коры.

Материковая кора

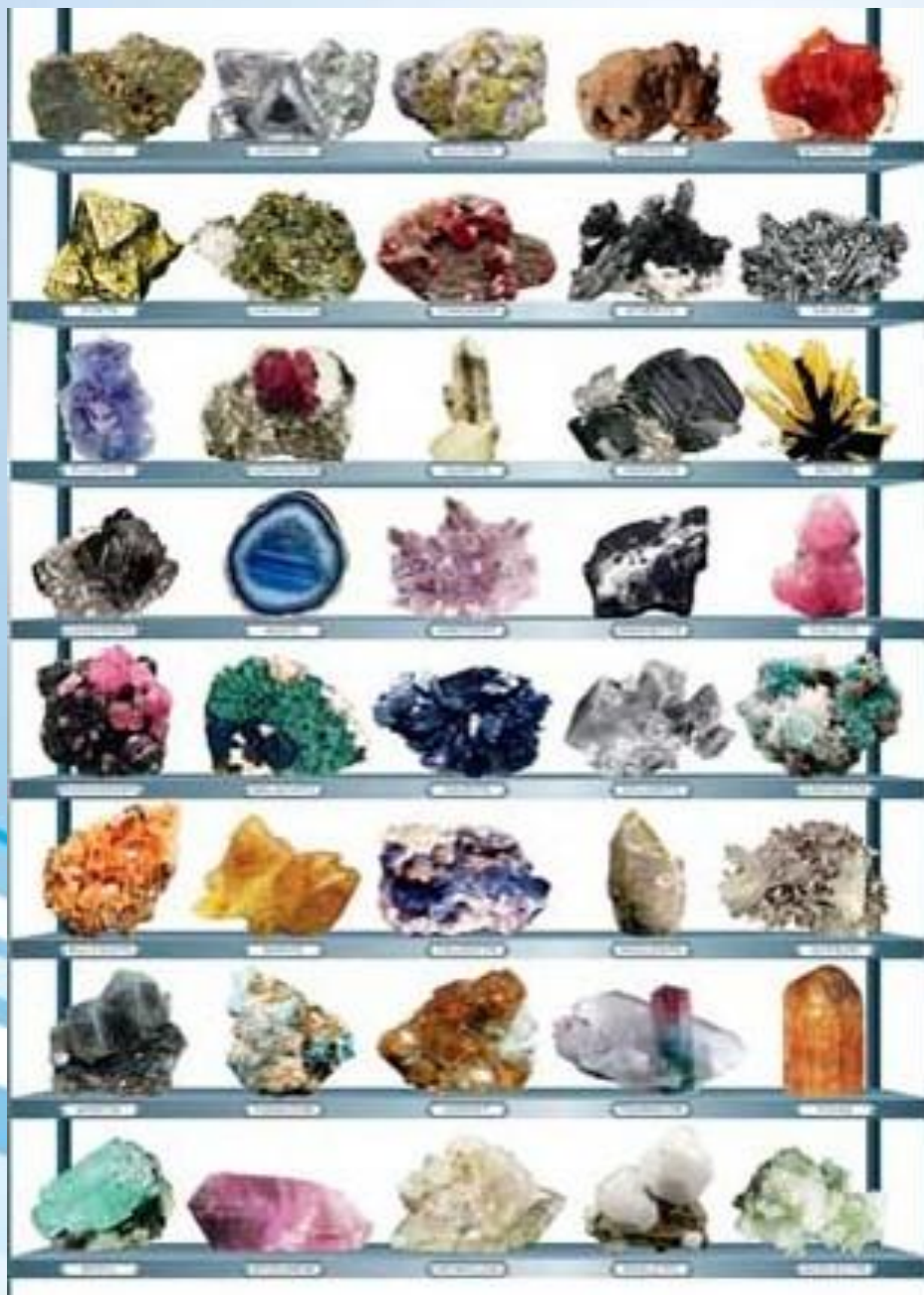


Ее толщина от 5 до 75 км, причем по материками она значительно толще, чем под океаном (3 – 7 км).

В материковой коре выделяются 3 слоя: верхний – осадочный; средний – «гранитный» и нижний – «базальтовый»

Рельеф — все неровности земной поверхности





Земная кора
состоит из
горных пород.

Горные породы
состоят из
минералов

Классификация горных пород по происхождению

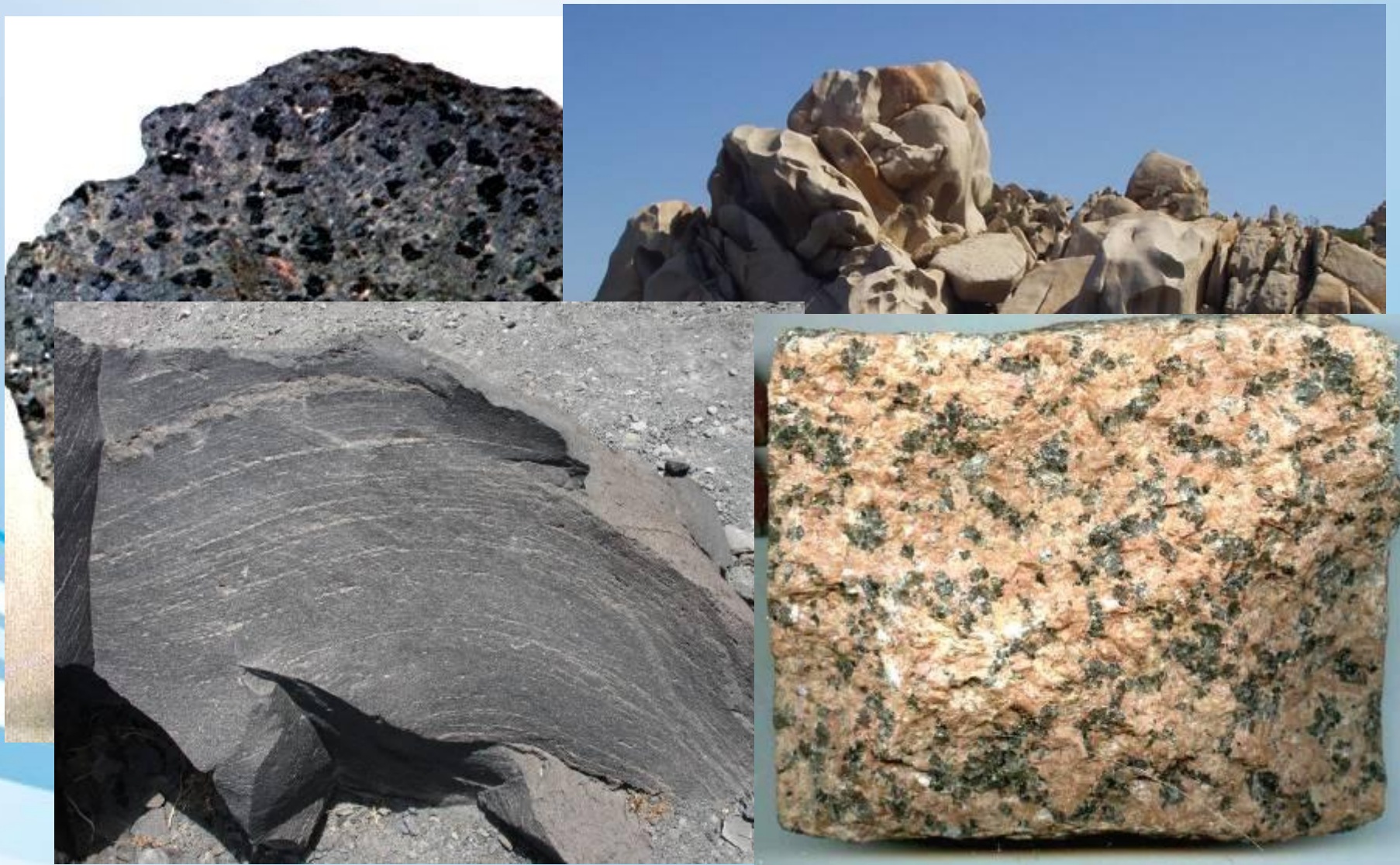
магматические

метаморфические

осадочные



Магматические горные породы



Осадочные горные породы



Метаморфические горные породы



Полезные ископаемые

Горные породы и минералы, которые человек использует в хозяйственной деятельности называются **ПОЛЕЗНЫМИ ИСКОПАЕМЫМИ**.



Поваренная соль



Железная руда



Каменный уголь



Калийная соль



Природный газ



Нефть



Золото



Алмазы



Вывод.

Земля состоит из ядра, мантии и земной коры.

Земная кора образована горными породами.

Горные породы состоят из минералов.

Полезные ископаемые использует человек для своих нужд.

Ресурсы интернет

- <http://im2-tub-ru.yandex.net/i?id=18314591-55-72&n=21>
- <http://im3-tub-ru.yandex.net/i?id=408565571-30-72&n=21>
- <http://im2-tub-ru.yandex.net/i?id=240899269-02-72&n=21>
- <http://im1-tub-ru.yandex.net/i?id=333980842-15-72&n=21>
- <http://im2-tub-ru.yandex.net/i?id=139687889-32-72&n=21>
- <http://im3-tub-ru.yandex.net/i?id=456412357-71-72&n=21>
- <http://im5-tub-ru.yandex.net/i?id=604324656-53-72&n=21>
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/08/Triassic_Utah.JPG/800px-Triassic_Utah.JPG
- http://bigbord.net/photos/t6011_1.jpg
- http://www.empireposter.de/bilder/bilder_l/536570_394699.jpghttp://www.empireposter.de/bilder/bilder_l/536570_394699.jpg
- <http://im3-tub-ru.yandex.net/i?id=237334048-58-72&n=21>
- <http://im7-tub-ru.yandex.net/i?id=488751615-34-72>
- <http://im7-tub-ru.yandex.net/i?id=488751615-34-72>
- <http://im7-tub-ru.yandex.net/i?id=211545175-03-72>
- <http://www.atomic-energy.ru/files/images/2012/07/img-177131-fb69dc7bb2%5B1%5D.jpg>
- <http://im3-tub-ru.yandex.net/i?id=140203332-62-72&n=21>
- http://content.foto.mail.ru/mail/shmatkovaket/_animated/i-14.gif
- <http://im4-tub-ru.yandex.net/i?id=247649618-01-72&n=21>
- <http://im7-tub-ru.yandex.net/i?id=64804975-44-72&n=21>
- <http://im3-tub-ru.yandex.net/i?id=212845348-28-72&n=21>
- <http://im6-tub-ru.yandex.net/i?id=114548916-64-72&n=21>
- <http://900igr.net/datai/okruzhajuschij-mir/Mineraly-i-porody/0010-019-Metamorficheskie-gornye-porody-obrazujutsja-v-tolsche-zemnoj-kory-v.png>
- <http://schoolworkhelper.net/wp-content/uploads/2010/09/metamorphic-rocks.jpg>
- <http://www.edu.pe.ca/southernkings/Pictures/meta2.jpg>
- <http://www.faito.ru/ppt/geo/vszem/vsz02.jpg>