

# "Путешествие к центру Земли"

Проект выполнили: Булыгина Анна и  
Мормылева Елизавета ученицы  
6бкласса МОУ СОШ №4  
Учитель: Воробьева О.В.



**Цель проекта:** узнать о возможности путешествия к центру Земли, о способах изучения внутреннего строения Земли и что представляет из себя внутреннее строение Земли.

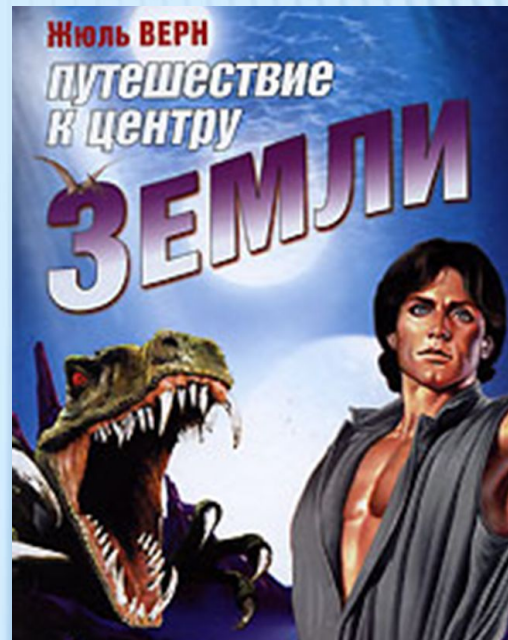
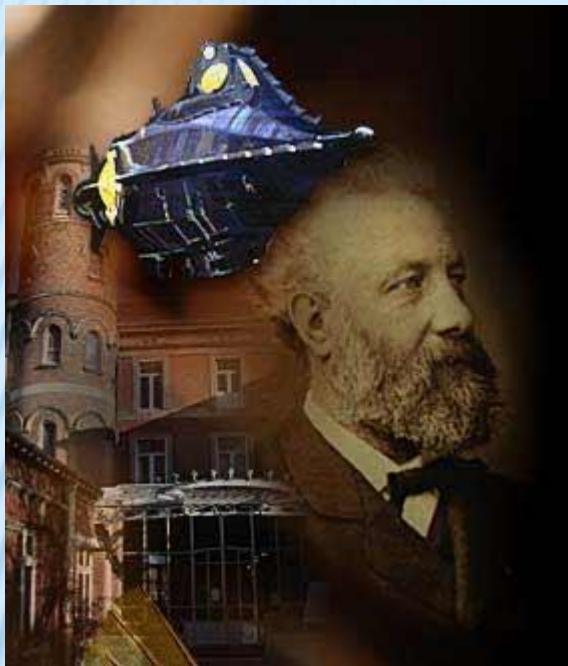
Мы на уроке географии стали изучать внутреннее строение Земли и нас заинтересовала эта тема. О внутреннем строении Земли известно меньше, чем о многих тайнах Космоса.

В ходе изучения этой темы возник вопрос, а можно ли совершить путешествие в к центру Земли.



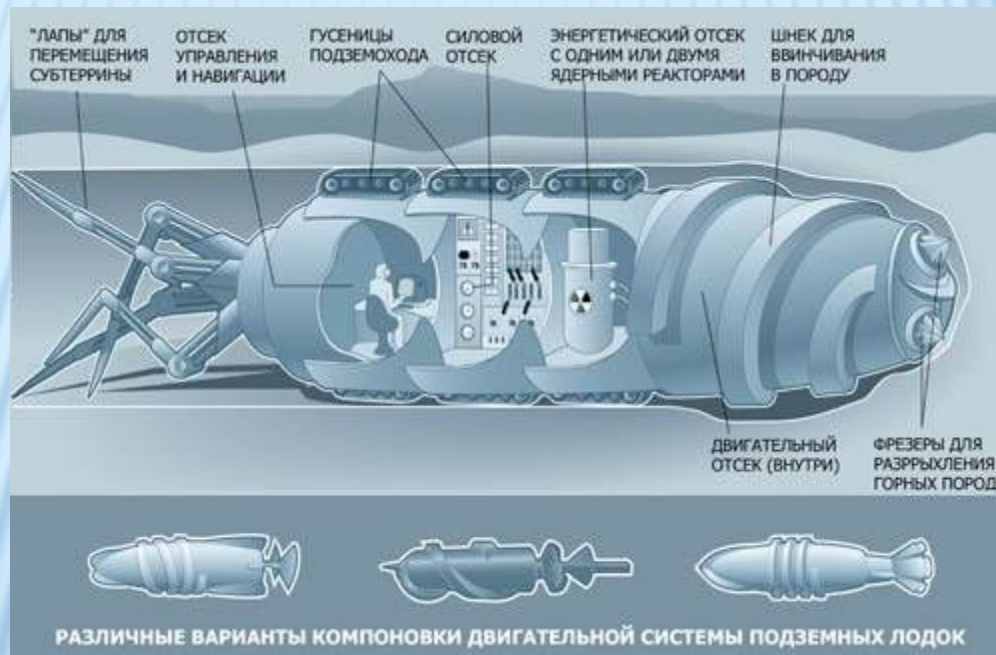
Может быть,  
выкопать тоннель  
через центр Земли

Начали исследовать этот вопрос и узнали, не одни мы задумались над этим вопросом.



Известный писатель Жюль Верн поверил современным ему ученым, которые утверждали, что в Земле есть обширные полости (некоторые даже считали, что наша планета вообще полая), и отправил своих героев в путешествие пешком к центру Земли.

В 1930-е годы изобретатель А. Требелев, конструкторы А. Баскин и А. Кириллов сделали сенсационное изобретение. Они создали проект некоего «подземохода»



Первые испытания лодки-крота прошли на Урале, в рудниках под горой Благодать

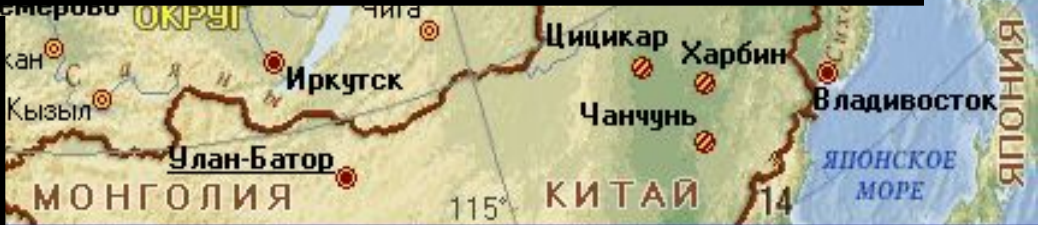


ее механизмы часто отказывали, и дальнейшие разработки были признаны несвоевременными.

Как же попасть к центру Земли и узнать, что же там внутри? Оказалось и не надо рыть тоннель, а существуют различные современные методы изучения Земли.



# КОЛЬСКАЯ СВЕРХГЛУБОКАЯ СКВАЖИНА

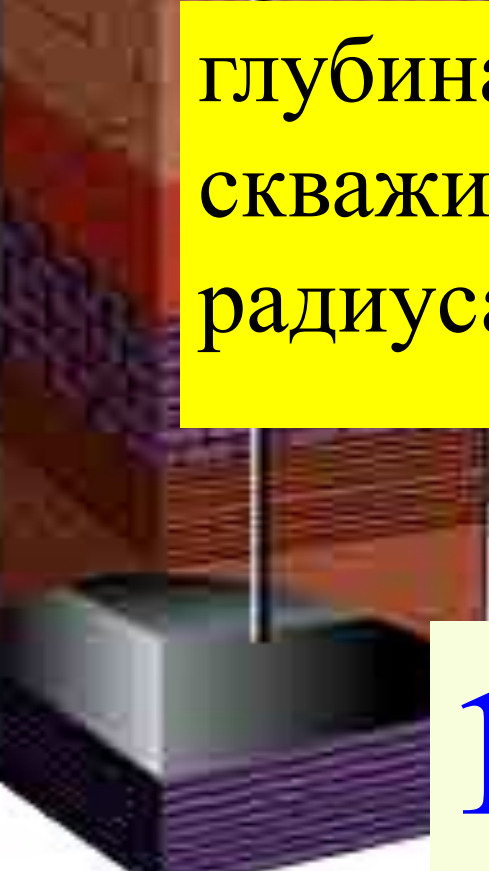


- |                    |                  |                 |
|--------------------|------------------|-----------------|
| 1 - Великобритания | 6 - Латвия       | 11 - Армения    |
| 2 - Дания          | 7 - Литва        | 12 - Туркмения  |
| 3 - Германия       | 8 - Белоруссия   | 13 - Узбекистан |
| 4 - Финляндия      | 9 - Грузия       | 14 - Корея      |
| 5 - Эстония        | 10 - Азербайджан |                 |





глубина Кольской сверхглубокой скважины составляет менее 0,25 % радиуса Земли.



**12 км**



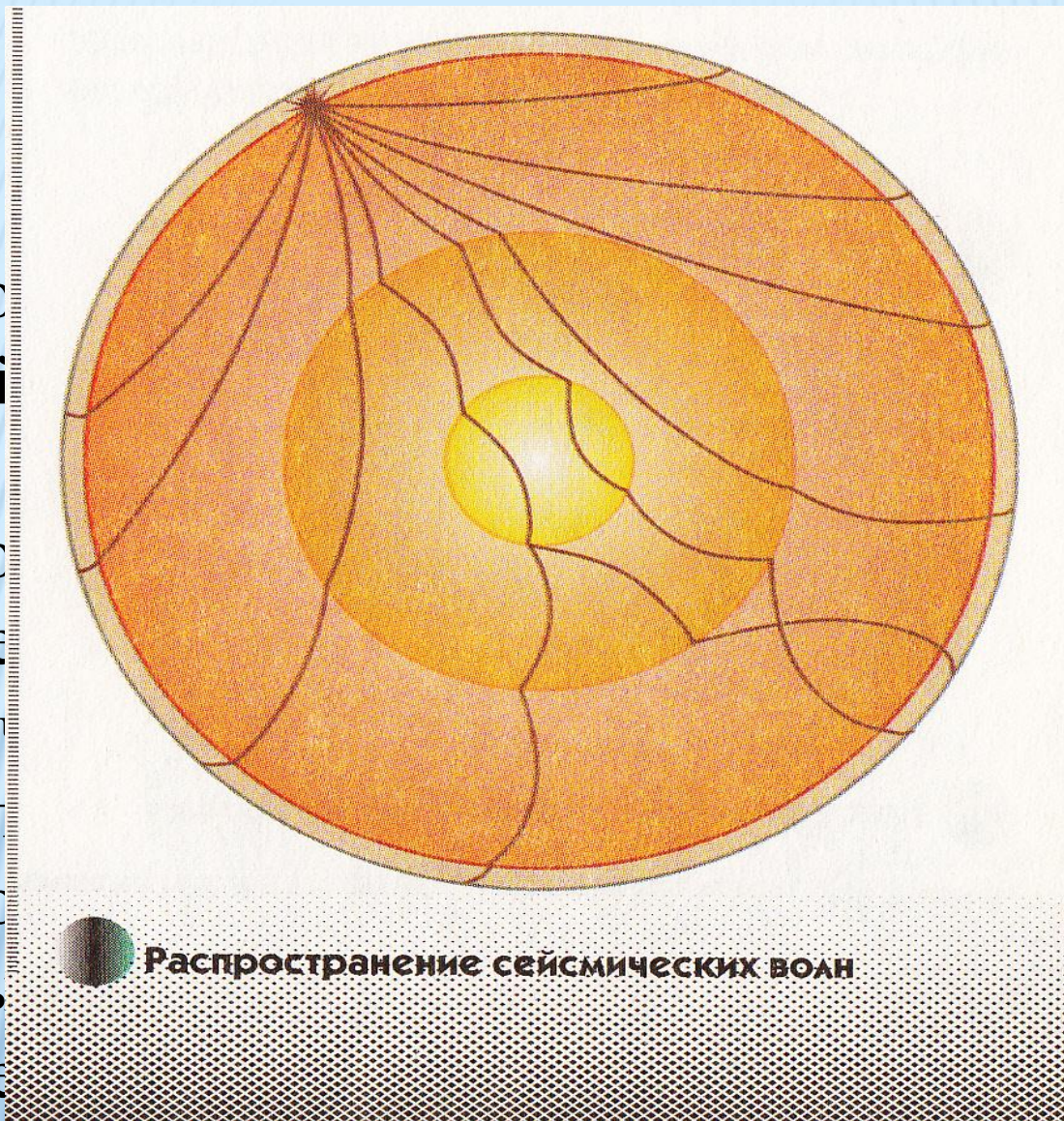
## Сейсмология наука изучающая землетрясения

дает возможность  
«проникнуть» на  
большие глубины.

Для этих целей применяется прибор-самописец  
—сейсмограф.



В осно  
что сей  
волна,  
распр  
плотне  
Разли  
продол  
Продс  
твердь  
а попе



ие о том,  
сейсмос —  
ости  
СТЬЮ: ЧЕМ  
—  
редах —

# ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ

Земная кора

Верхняя мантия

Пластичный слой

Нижняя мантия

0 км

200 км

400 км

ЛИТОСФЕРА

## Земная кора.

Самая верхняя и единственная твёрдая оболочка Земли – земная кора. Верхней границей земной коры служит поверхность видимого рельефа, нижней – раздел Моховичича (граница мохо или М).

4 Температура на глубине 10000 м. 180 градусов.

Типы земной коры: континентальная и океаническая.

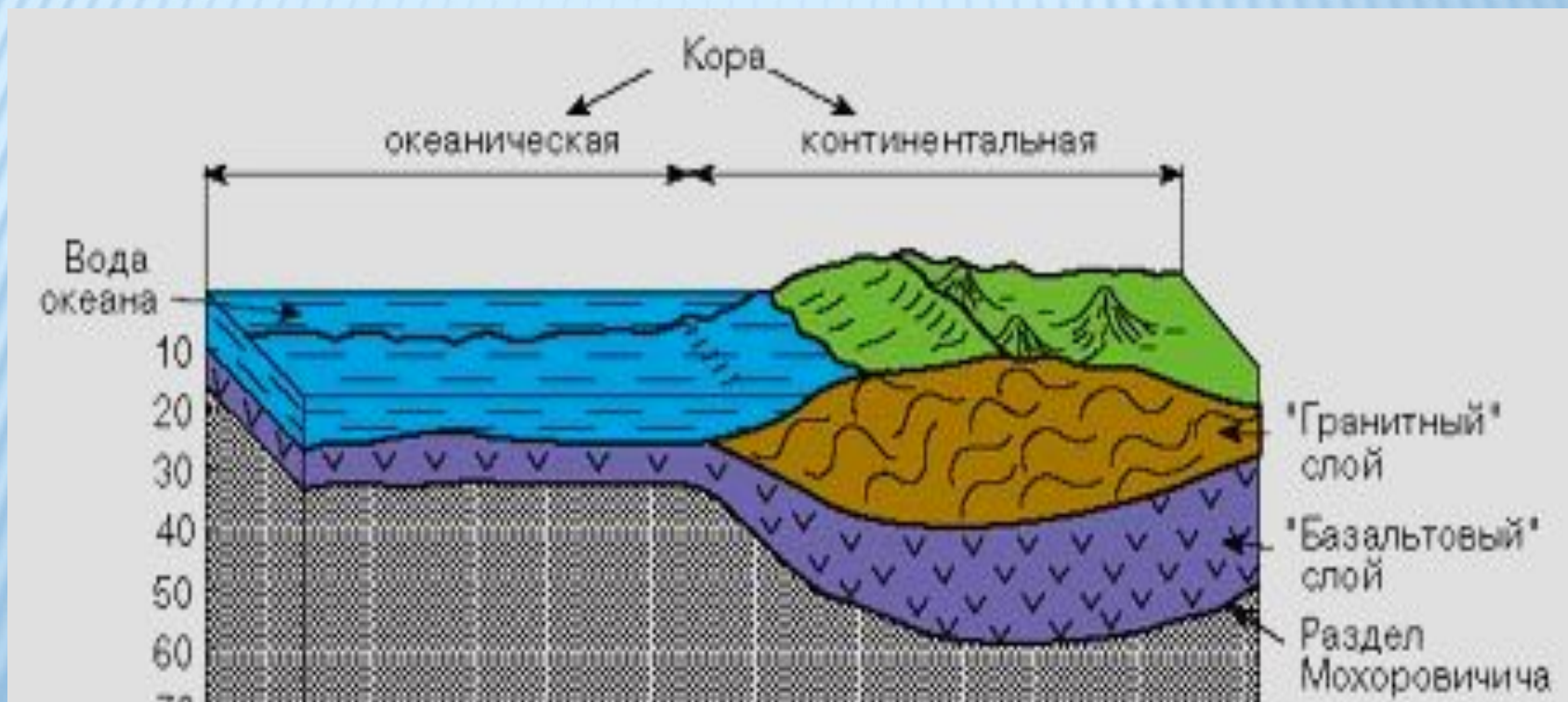
2 500 °C

1 800 °C

1 500 °C

6 371 км

# ЗЕМНАЯ КОРА



Мантия составляет почти 70% массы Земли, а мощность достигает половины ее радиуса.



## Верхняя мантия

45-670км.

## Средняя

мантия 840-1700км.

Температура

1000-2800градусов.

Состав: кремний,  
алюминий, магний и др.

Твердые литосферные  
плиты как бы скользят  
по ее расплавленной  
полужидкой верхней  
части.



Нижняя мантия  
2200-2900км. более  
плотная и твердая,  
чем верхняя  
Температура у ее  
нижней границы  
расположенной на  
глубине 2900 км  
ниже уровня земли  
2800-4000  
градусов.





На долю ядра приходится 30% массы нашей планеты его радиус 3500 км. Выделяют внутреннее – твердое и внешнее – жидкое ядро. Температура ядра 4000 градусов



Внешняя часть  
ядра толщиной  
около 2200 км  
состоит из  
расплавленной  
смеси железа и  
никеля



## Внутреннее ядро

Земли представляет собой шар из железа и никеля диаметром примерно 2500 км. Хотя, по имеющимся оценкам, температура в центральной части нашей планеты достигает  $4000^{\circ}\text{C}$ , внутреннее ядро находится в твердом состоянии, поскольку испытывает огромное давление.



- 
- Мы хотели узнать о возможности путешествия к центру Земли.
  - **Это не возможно!**

- 
- Мы хотели узнать, что представляет из себя внутреннее строение Земли?
  - Мы узнали больше, чем есть в учебнике и можем теперь рассказать всем!

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

---

- Энциклопедия «Что есть что?»: Горы. М.; Слово2001г.
- Энциклопедия «Что есть что?»: Земля. М.; Слово2001г.
- Энциклопедия для детей: Геология. М.; Аванта + 1995г

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ САЙТОВ:

---

- <http://ru.wikipedia.org/block>
- <http://galspace.spb.ru/index14.html>
- [http://xreferat.ru/20/224-1-vnutrennee-str  
oenie-zemli.html](http://xreferat.ru/20/224-1-vnutrennee-str<br/>oenie-zemli.html)
- [http://www.bsu.ru/content/hecadem/babik  
ov\\_va/cl\\_583/files/m11206.htm](http://www.bsu.ru/content/hecadem/babik<br/>ov_va/cl_583/files/m11206.htm)
- <http://www.ruschudo.ru/miracles/272.html>
- <http://hghltd.yandex.net/yandbtm>

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

---