

# ■ Строение Земли

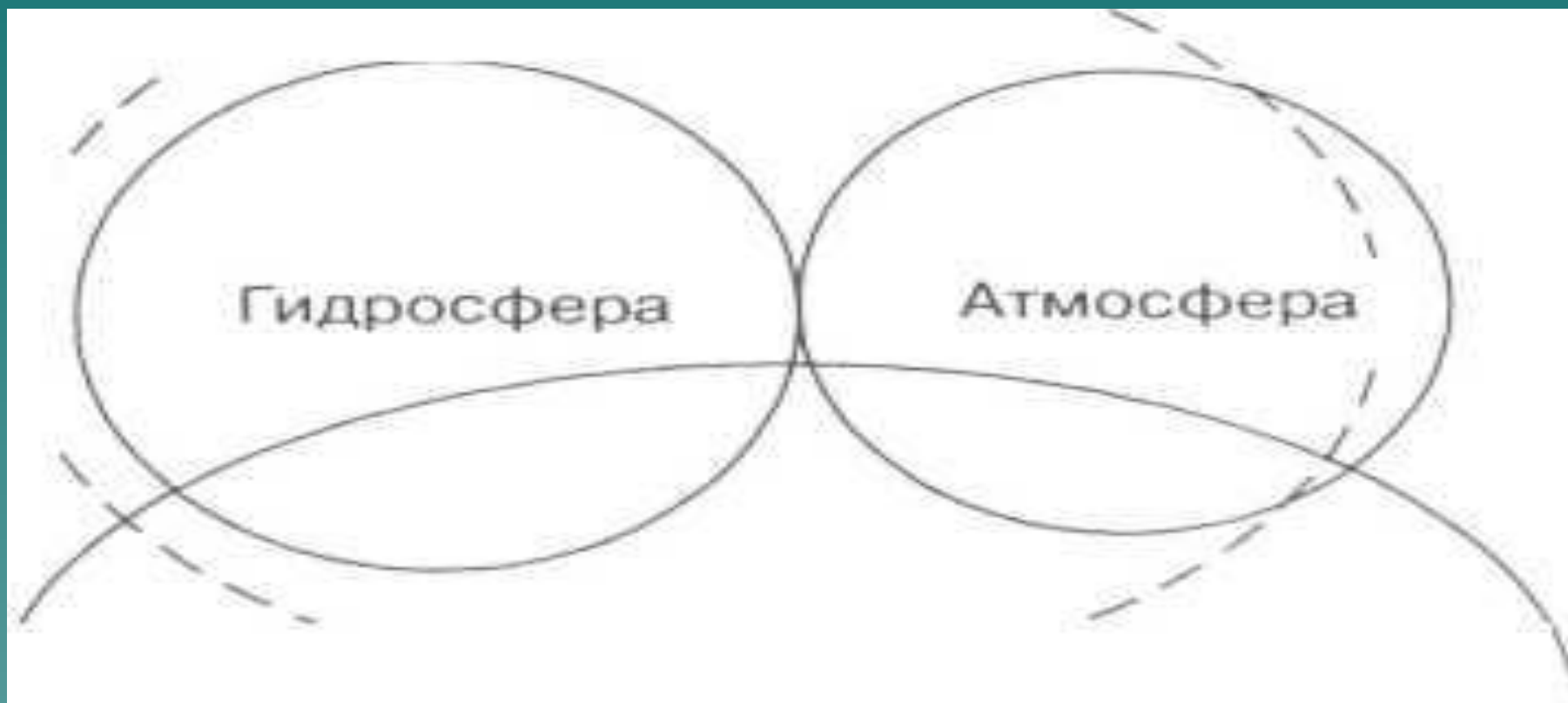
- Внутренние и внешние оболочки
  -

# Внешние оболочки

- **атмосфера** (тропосфера)– газовая оболочка, регламентируется
- *СниП 23-01-99* «Строительная климатология»
- **гидросфера** представлена водой в трех состояниях, изучается науками:
  - -гидрология
  - -гидрогеология
  - -геокриология
  - -гляциология и др.
- **биосфера**

**эти оболочки взаимодействуют  
друг в друга:**

Биосфера



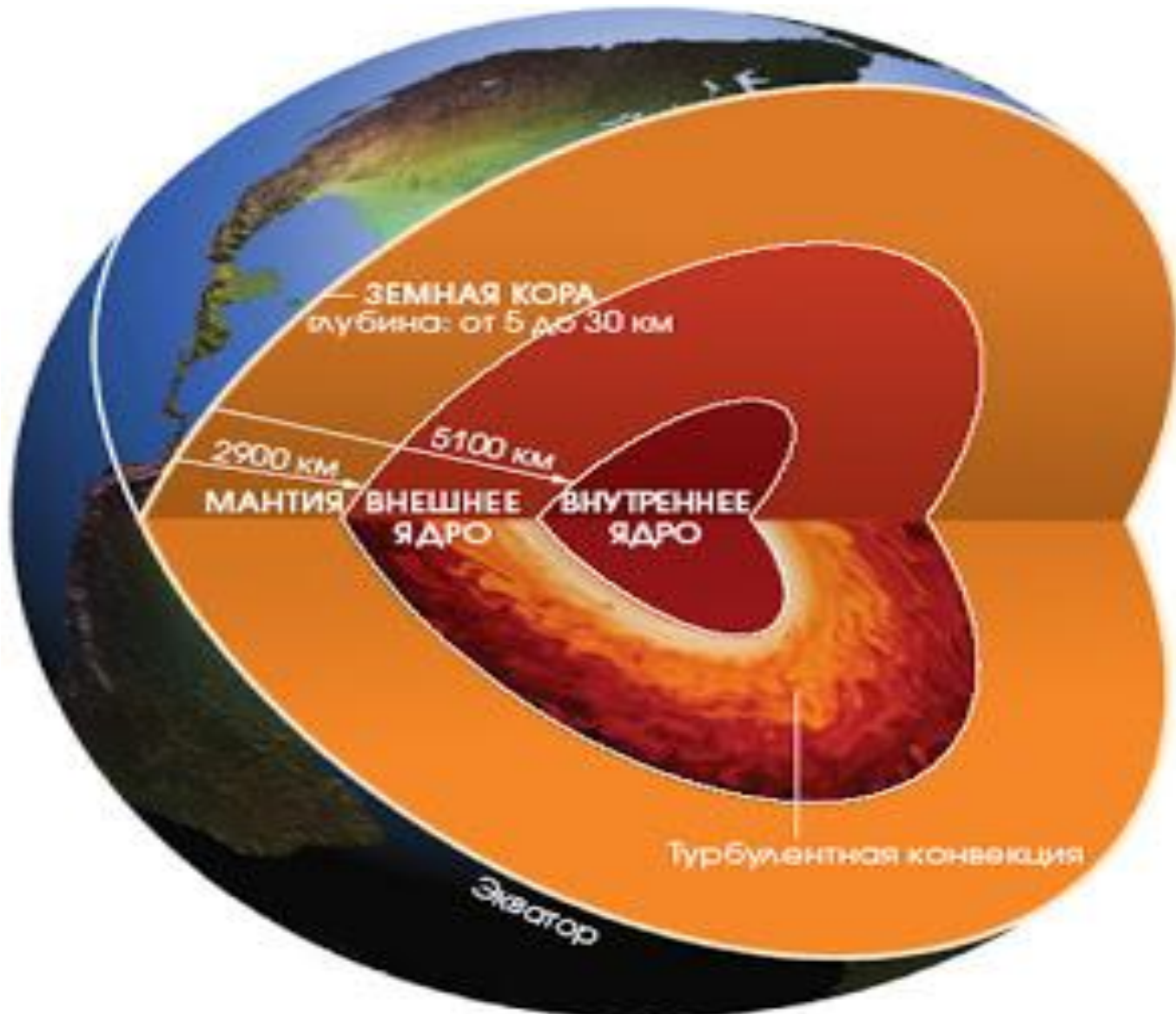
Литосфера

# **ВНУТРЕННИЕ ОБОЛОЧКИ**

- **Самой глубинной оболочкой Земли является ядро**
- **Внутренняя часть ядра**
  - **продуцирует**
- **магнитное поле Земли,**
  - **оберегающее от проникновения смертоносного космического излучения**



# Разрез Земли согласно современным представлениям геологии



- Литосфера - верхняя **твердая** оболочка Земли, включает в себя:
- -земную кору
- -верхнюю часть мантии
- *Нижней границей литосферы является*
- -астеносфера- слой, имеющий **пластичное** (квазизжидкое) состояние
- **Земная кора** по своему строению делится на 2 типа:

Земная кора  
(твердая)

Литосфера  
(твердая)

Астеносфера (пластичная)

Мантия (жидкая)

Нижняя мантия (твердая)

Внешнее ядро  
(жидкое)

Внутреннее  
ядро (твердое)

3470 км

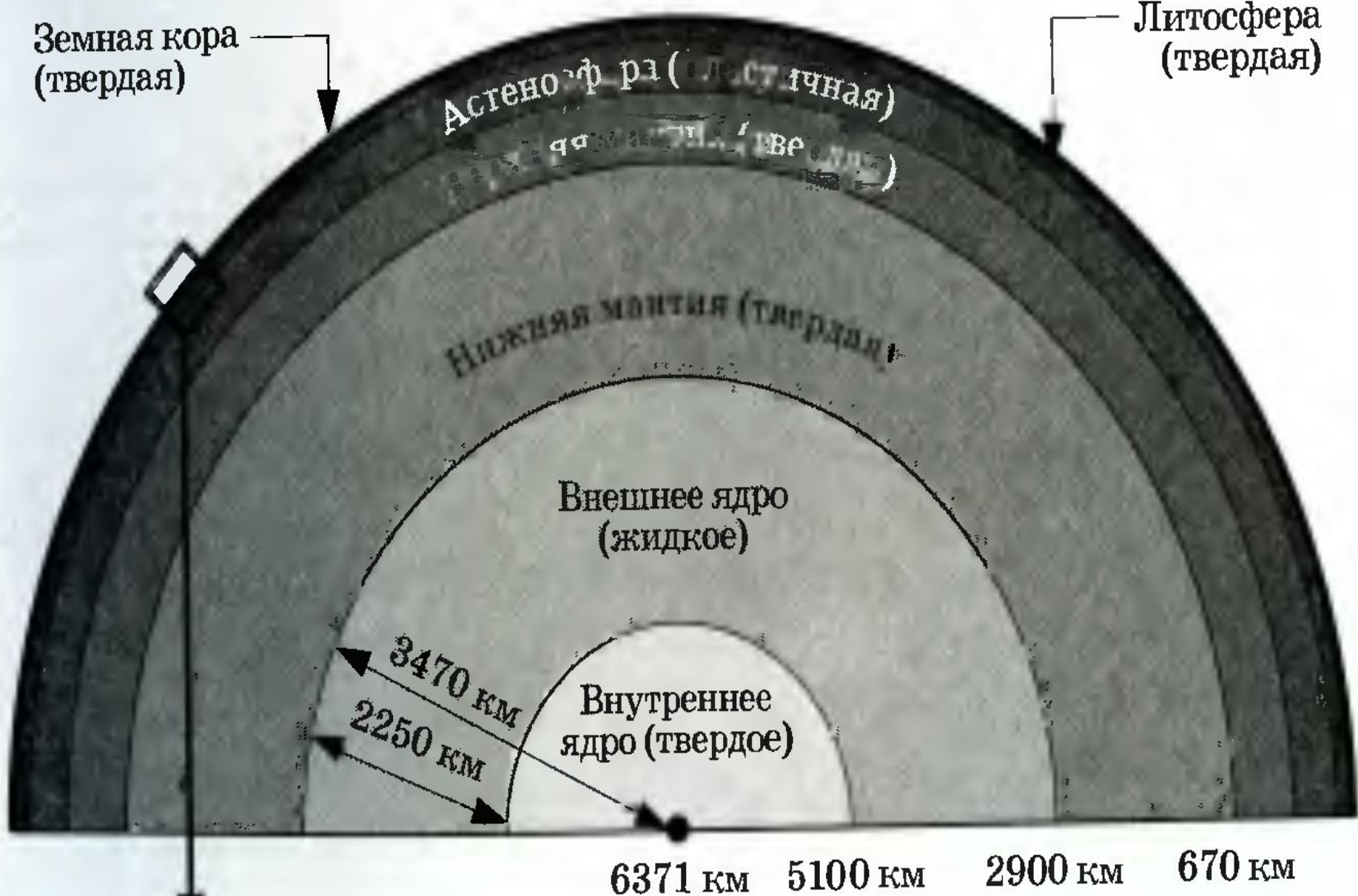
2250 км

6371 км

5100 км

2900 км

670 км



# Строение континентальной и океанической коры





**Изучение внутренних  
оболочек Земли ведется:**

# **-бурением скважин с поверхности океана и суши**

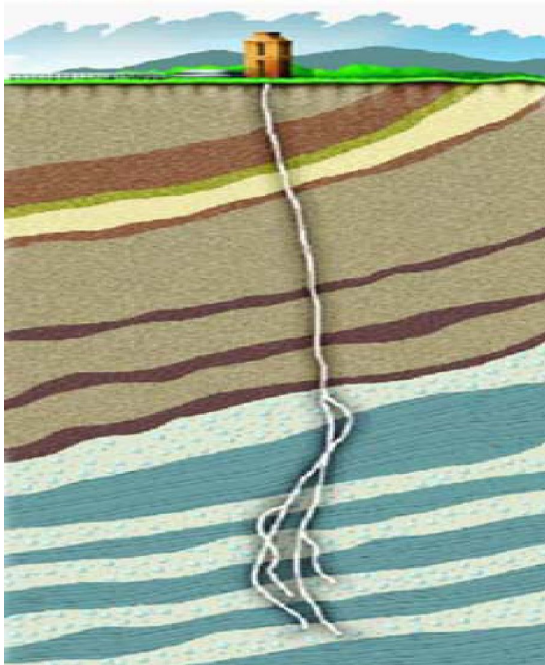


*Буровое судно "Гломар Челенджер"*

- *Кольская сверхглубокая скважина СГ-3 (вид в 80-е годы XX века)*



# Некоторые факты о Кольской сверхглубокой скважине (СГ-3)



- Была заложена в мае 1970г. на Балтийском щите, Заполярье
- К 1983 г. пробурено 12066м., затем – авария с обрывом труб.
- В 1984г. продолжение бурения с глубины 7000м
- К 1990г. – достигнута глубина 12262 и опять авария. Бурение прекращено.
- Все бурилось на отечественном оборудовании – производства Уралмаш.
- Сейчас уже существуют 2 более глубокие нефтяные скважины – 12290м и 12345м.
- СГ-3 – современный вид

# **-наблюдениями за процессами вулканизма**



- **Извержение лавы  
на дневную  
поверхность**



# *Будни и быт изыскателей*



*База сейсмостанции Юрубенское месторождение*

**Оболочки земли являются**

**составляющими:**

**-окружающей среды**

**(ноосферы);**

**-природной среды;**

**-геологической среды.**

# Ноосфера и окружающая среда

- Термин **«ноосфера»** в большей степени отражает роль человеческой деятельности, чем **«окружающая среда»**
- Человечество в ходе своего развития превращается в новую мощную геологическую силу, своей мыслью и трудом преобразующую лик планеты. Соответственно, оно в целях своего сохранения должно будет взять на себя ответственность за развитие биосферы, что потребует от него определённой социальной организации и новой, экологической и одновременно гуманистической этики



- **Акад.В.И.Вернадский (1863-1945) – автор учения о ноосфере**





- Чем будет определяться сдвиг в сознании людей? ...»
- Диалоги с читателем 3: Мертвая природа Скандинавии ...»
- Киотский протокол, биота и выбросы углерода ...»

с просмотром Flash кликните [здесь](#) для бесплатной установки последней версии Flash Player.

ита — обеспечить доступ к публикациям по биотической регуляции, количественно  
вать необходимость сохранения естественных экосистем в глобальных масштабах,  
ысленному обсуждению этой проблемы. © 2001-2012, В.Г. Горшков, А.М. Макарьева.

[Наверх](#) [Новости](#) [Контакты](#)  
Страница обновлена 10/01/2012.

# Природная среда включает

4 главных компонента:

- живую материю (биотическую)
- атмосферу
- гидросферу
- литосферу



**Геологическая среда (ГС)- верхняя**  
**часть литосферы, как**  
**многокомпонентная динамичная**  
**система, находящаяся под**  
**воздействием инженерно-**  
**хозяйственной деятельности**  
**человека и, в свою очередь, в**  
**известной степени определяющая**  
**эту деятельность**

**Инженерная геология-**  
*наука, изучающая ГС, ее  
рациональное использование и  
охрану*