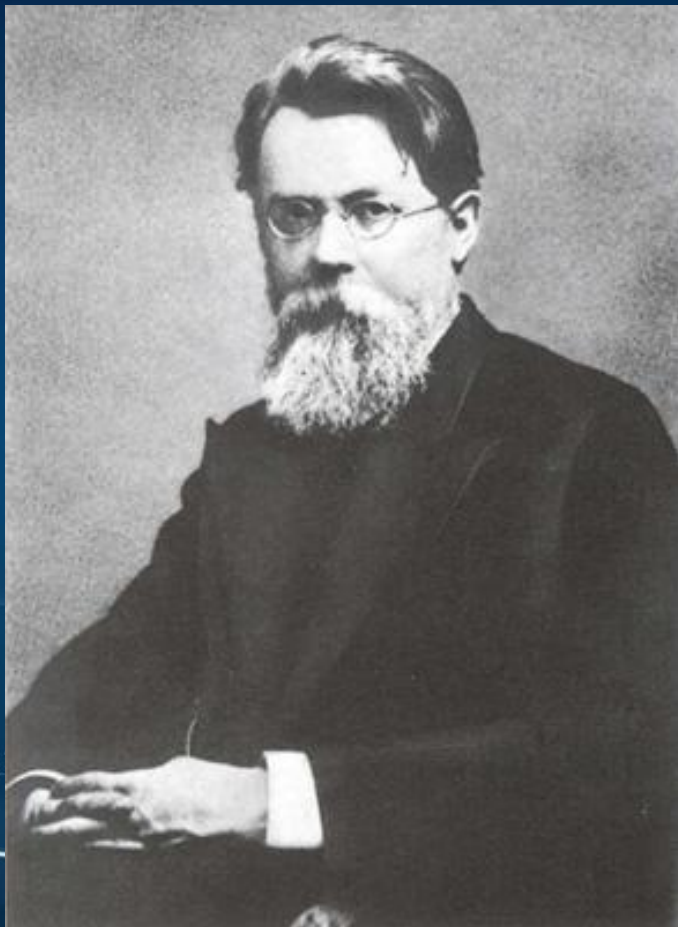




Биосфера

Рахмонов Д.

В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере



Более 70 лет назад академик В. И.Вернадский разработал учение о **биосфере** - оболочке Земли, населенной и преобразуемой живыми организмами.

Он выявил **геологическую роль живых организмов** как фактор преобразования минеральных оболочек планеты



- Биосферу В. И. Вернадский определяет как наружную область Земного шара, граничащую с Космосом, сосредоточившую в себе жизнь в различных формах ее проявления (латентном и активном), пронизывающую всю гидросферу, верхние слои литосферы и нижние слои атмосферы, в которой происходит аккумуляция, трансформация световой энергии и совершается геохимическая работа.

Структура биосферы

Биосфера

Косное вещество

Оно сформировалось без участия живых организмов: **вода, гранит, базальт и т.д.**

Живое вещество – совокупность всех живых организмов на Земле

Биогенное

вещество – создано в процессе жизнедеятельности организмов:
Кислород, каменный уголь, известняк

Биокосное

вещество – Совместный результат деятельности организмов и небиологических процессов:
почва



Атмосфера

Стратосфера

Озоновый слой

Тропосфера

Биосфера

17

0

10

20

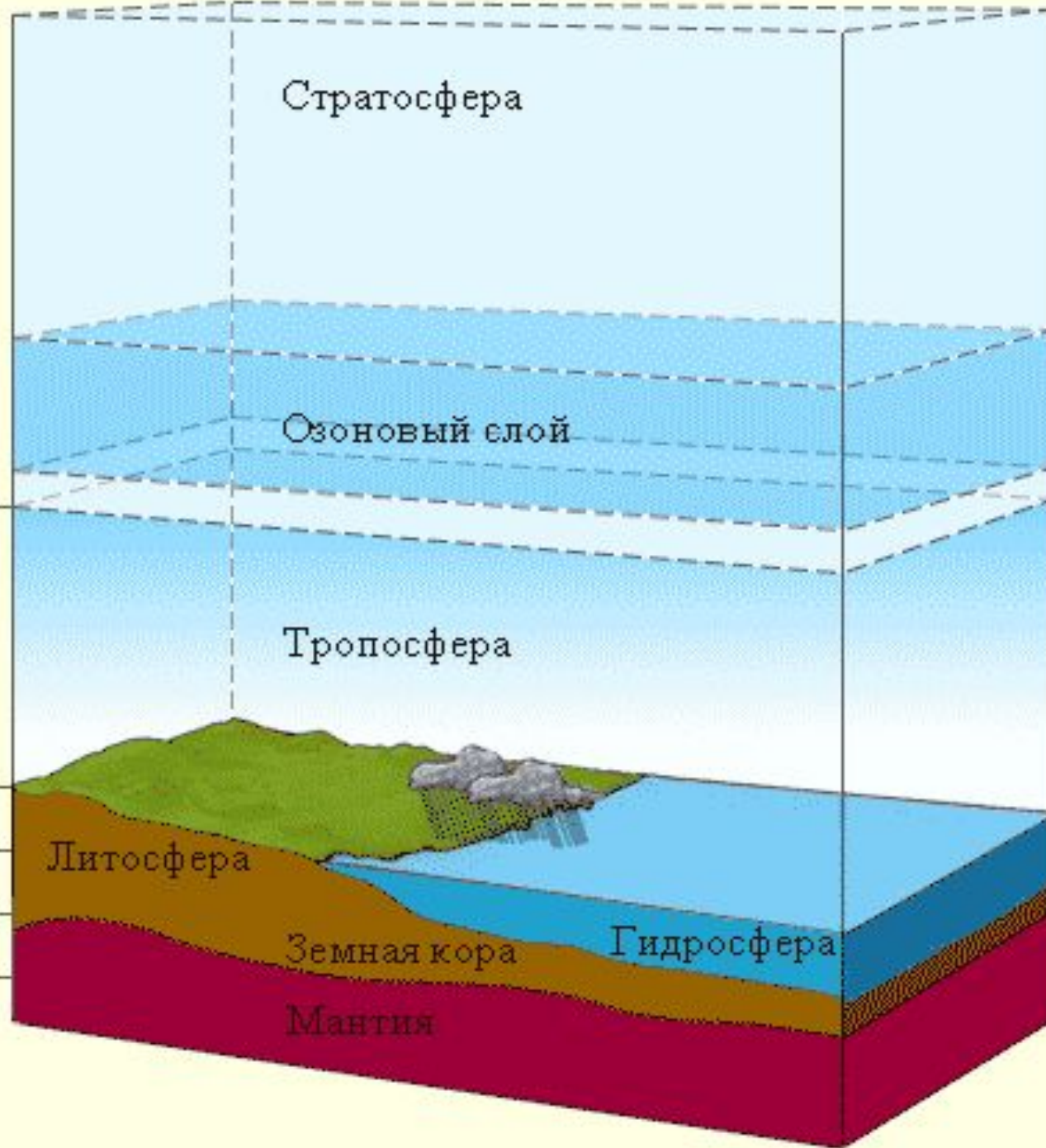
30

Литосфера

Земная кора

Гидросфера

Мантия



Атмосфера

- **Воздушная оболочка**

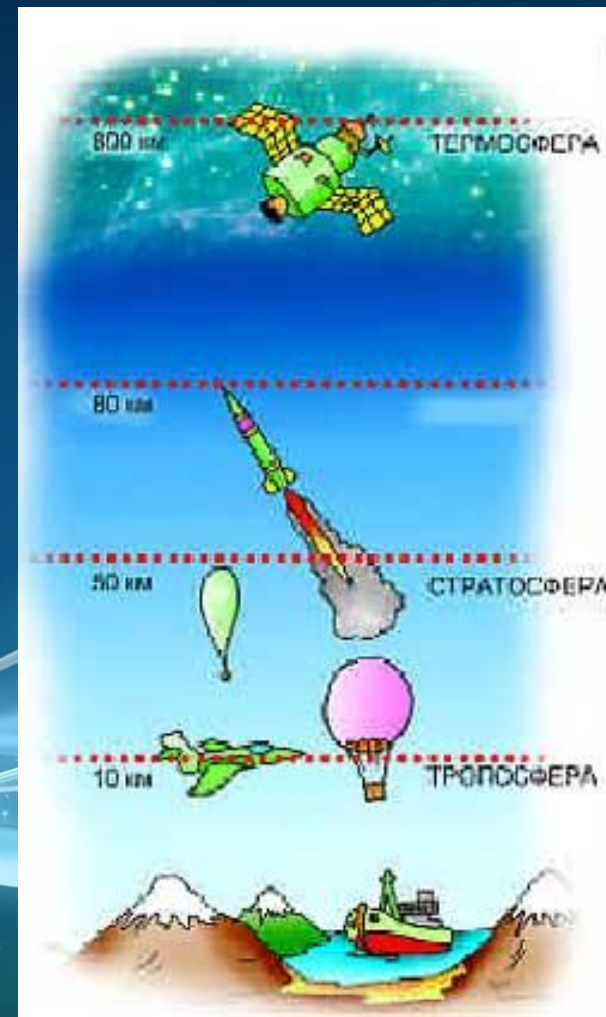
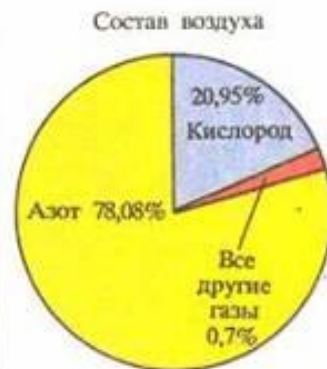
(от греч. «атмос» – воздух, «сфера» – шар)

- **Она защищает Землю от перегрева и переохлаждения, попадания на неё опасных для жизни космических лучей.**

- **Атмосфера состоит из газообразных веществ.**

- **Все живые организмы дышат атмосферным воздухом.**

Атмосфера



Гидросфера

- *Водная оболочка*

(от греч. «гидро» – вода, «сфера» – шар)

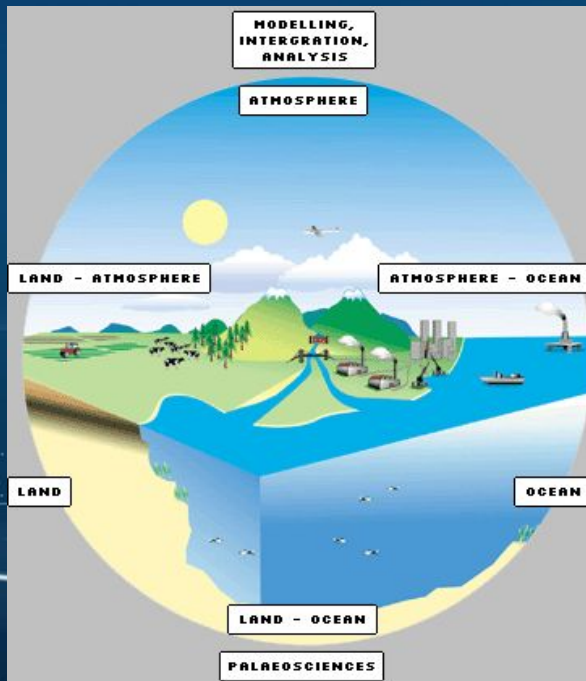
- *Гидросфера состоит из жидкости.*

Образуют её подземные воды, реки, озёра, моря и океаны.

- *На глобусе она обозначена синим цветом.*



Гидросфера



- Гидросфера - водная оболочка Земли, включающая все воды, находящиеся в жидком, твердом и газообразном состояниях. Гидросфера включает воды океанов, морей, подземные воды и поверхностные воды суши. Некоторое количество воды содержится в атмосфере и в живых организмах.
- Свыше 96% объема гидросферы составляют моря и океаны, около 2% - подземные воды, около 2% - льды и снега, около 0,02% - поверхностные воды суши.

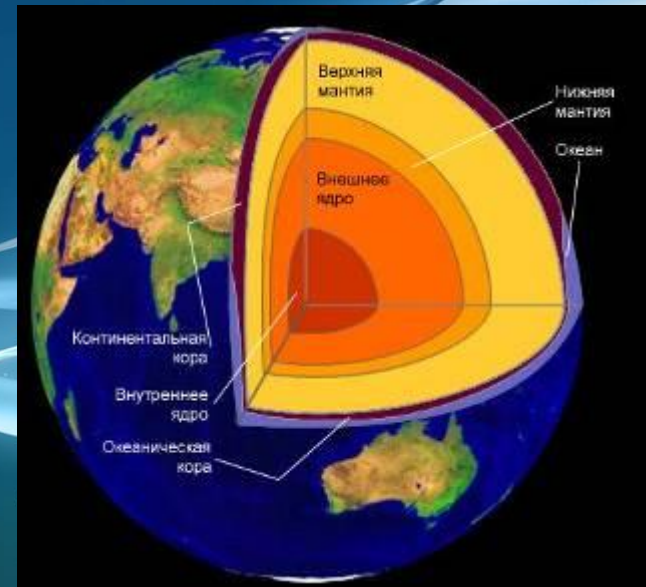
Литосфера

- *Каменная оболочка*
(от греч. «литос» – камень, «сфера» – шар)
- *Литосфера состоит из горных пород, большинство из которых твёрдые.*
- *Суша, земля – твёрдое состояние вещества.*



Литосфера

- Литосфера - твердая каменная оболочка Земли, включающая земную кору и верхнюю часть подстилающей ее верхней мантии Земли, расположенную выше астеносферы. Мощность литосферы составляет от 50 до 200 км.
- Верхняя часть литосферы состоит из осадочных горных пород. Под ними лежат гранитный и базальтовые слои. На поверхности литосферы находится почва, глубина которой не превышает нескольких метров, где и сосредоточена основная масса живых организмов литосферы.





Биосфера



Живая оболочка Земли, где распространена жизнь

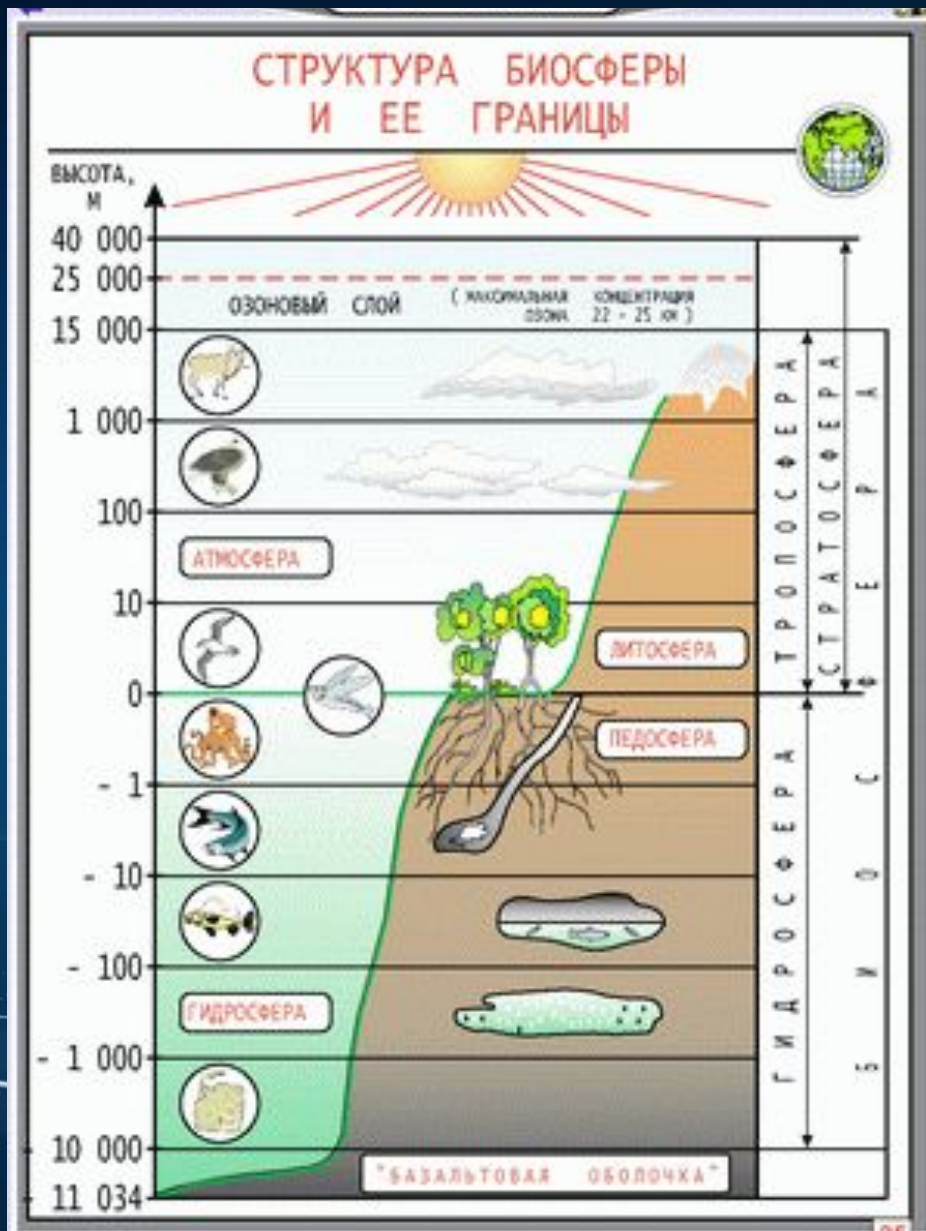
(от греч. «био» – жизнь, «сфера» – шар, оболочка)

Живые организмы населяют всю биосферу: это нижние слои атмосферы, вся гидросфера и верхние слои литосферы.

Жизнь существует в каждом уголке биосферы – и в вечных льдах Антарктиды, и среди горячих придонных потоков в глубинах океанов.



Границы биосферы



- Верхняя граница биосферы определяется **озоновым экраном**, представляющим собой тонкий слой (2-4 мм) газа озона (O_3). Роль озонового слоя в биосфере велика: он задерживает губительные для живого ультрафиолетовые лучи солнечного света. Этот слой расположен на высотах 16 - 20 км.
- Нижняя граница биосферы неровная. К примеру, в литосфере живые организмы или продукты их жизнедеятельности можно встретить на глубине 3,5-7,5 км, а в Мировом океане организмы - на глубине 10 - 11 км.

- **Границы биосферы** совпадают с границами распространения живых организмов в оболочках Земли, что определяется наличием условий существования жизни (благоприятный температурный режим, уровень радиации, достаточное количество воды, минеральных веществ, кислорода, углекислого газа).
- Биосфера охватывает всю поверхность суши, а также океаны, моря и ту часть недр Земли, где находятся породы, созданные в процессе жизнедеятельности живых организмов. Иначе говоря, **биосфера - это часть литосферы, атмосферы, гидросферы, заселенная живым веществом.**
- Для существования живых организмов необходимы следующие условия: достаточное количество воды, минеральных веществ, оптимальный температурный режим, уровень радиации и др.

Спасибо за
Внимание

