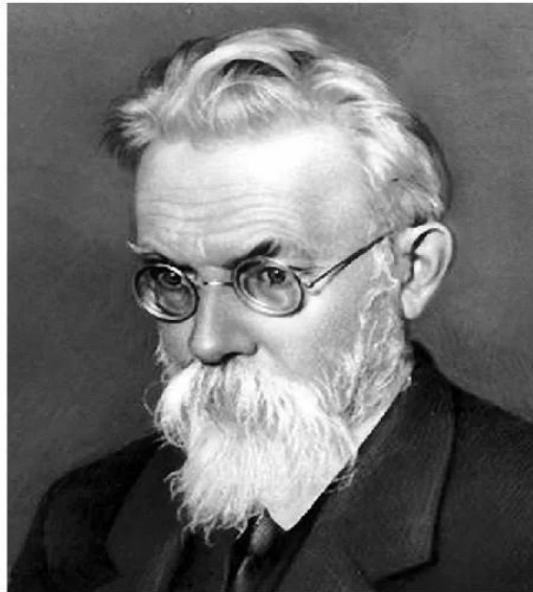


Биосфера – оболочка жизни на Земле

- **БИОСФЕРА** – это область распространения жизни на Земле, охватывающая нижнюю часть атмосферы, гидросферу и верхнюю часть литосферы. Учение о биосфере было создано русским учёным В.И.Вернадским в первой половине XX века.

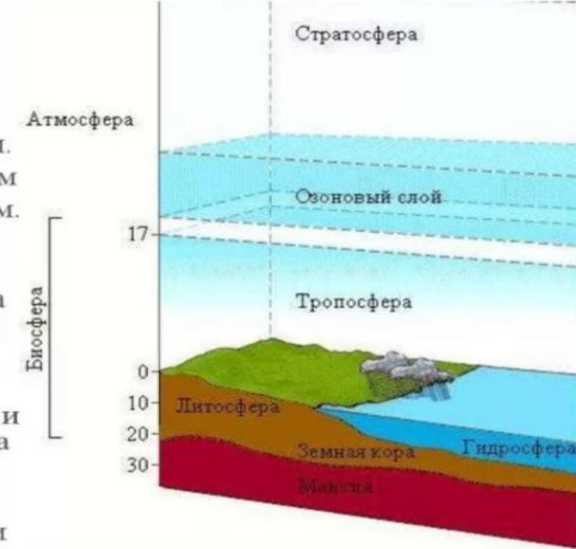


Границы биосферы

Биосфера располагается на пересечении верхней части литосферы, нижней части атмосферы и занимает всю гидросферу

Верхняя граница (атмосфера): 15÷20 км.
Нижняя граница (литосфера): 3,5÷7,5 км
Нижняя граница (гидросфера): 10÷11 км.

- **Атмосфера** (от греч. *ατμός* — пар и *σφαῖρα* — сфера) — газовая оболочка небесного тела, удерживаемая около него гравитацией.
- **Литосфера** (от греч. *λίθος* — камень и *σφαῖρα* — сфера) — твёрдая оболочка Земли.
- **Гидросфера** (от греч. *ὕδωρ* — вода и *σφαῖρα* — шар) — совокупность всех водных запасов Земли.



Функции живого вещества в биосфере

- Энергетическая
- Газовая функция
- Концентрационная
- Окислительно-восстановительная
- Деструктивная
- Средообразующая
- Информационная

Состав биосферы:

1. **Живое вещество** – совокупность всех живых организмов, выраженная через массу, энергию и химический состав.
2. **Биогенное вещество** – минеральные или органические вещества, созданные в результате жизнедеятельности живых организмов (газ, нефть, уголь, известняк и т.д.).
3. **Косное вещество** – формируется без участия живых организмов (вулканизм, метеориты и т.д.).
4. **Биокосное вещество** – создается живыми организмами вместе с неживой природой (почвы).

Эволюция биосферы

Этапы:

- I. Концентрация органических соединений, фотохимическое выделение кислорода. Возникновение прокариот. 3,5 млрд. лет
- II. Возникновение симбиоза и паразитизма в среде гидробионтов. 500 млн. лет
- III. Выход организмов на сушу. Формирование наземно-воздушной среды и почвы. Переход к преимущественному использованию полового размножения. 400 млн. лет