

# Биосфера-оболочка земли, состав, структура и свойства, которой определяется прошлой или настоящей деятельностью живых организмов

## Состав биосферы:

- **Живое вещество** — образованное совокупностью живых организмов, населяющих Землю. Это одна «из самых могущественных геохимических сил нашей планеты». Живое вещество распределено в пределах биосферы очень неравномерно.
- **Биогенное вещество** — вещество, создающееся в процессе жизнедеятельности организмов (газы атмосферы, каменный уголь, известняки и др.)
- **Косное вещество** — вещество, в образовании которого жизнь не участвует; твердое, жидкое и газообразное.
- **Биокосное вещество**, которое представляет собой совместный результат жизнедеятельности организмов и абиогенных процессов. Таковы почва, ил, кора выветривания и т. д.
- Вещество, находящееся в радиоактивном распаде
- Вещество космического происхождения.

## Границы биосферы

- Верхняя граница в атмосфере: 15 — 20 км. Она определяется озоновым слоем, задерживающим коротковолновое ультрафиолетовое излучение, губительное для живых организмов.
- Нижняя граница в литосфере: 3,5 — 7,5 км. Она определяется температурой перехода воды в пар и температурой денатурации белков, однако в основном распространение живых организмов ограничивается вглубь несколькими метрами.
- Нижняя граница в гидросфере: 10 — 11 км (Марианская впадина). Определяется дном Мирового океана, включая донные отложения.



## Основные функции биосферы

### 1. Газовая функция.

Растения и животные постоянно обмениваются кислородом и углекислым газом с окружающей средой в процессе фотосинтеза и дыхания.

### 2. Концентрационная функция.

Живые организмы, пропуская через своё тело большие объёмы воздуха и природных растворов, осуществляют биогенную миграцию и концентрирование химических элементов.

### 3. Окислительно-восстановительная функция.

Живые клетки благодаря эффективным катализаторам — ферментам — способны осуществлять многие окислительно-восстановительные реакции в миллионы раз быстрее, чем в неживой среде.



## Структура биосферы

