

# *Компоненты биосферы*



# В. И. Вернадский

(1863 - 1945)



Выдающийся русский ученый  
Академик, основоположник науки  
геохимии, создал учение о биосфере  
Земли

Всю массу организмов всех видов  
В. И. Вернадский назвал  
*живым веществом Земли.*

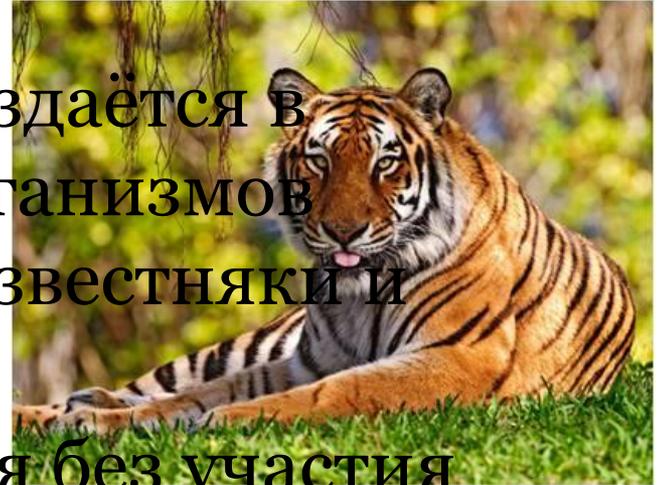
- *«Живое вещество, охватывает и перестраивает химические процессы биосферы.*
- *Живое вещество есть самая мощная геологическая сила, растущая с ходом времени».*



**В. И. Вернадский**

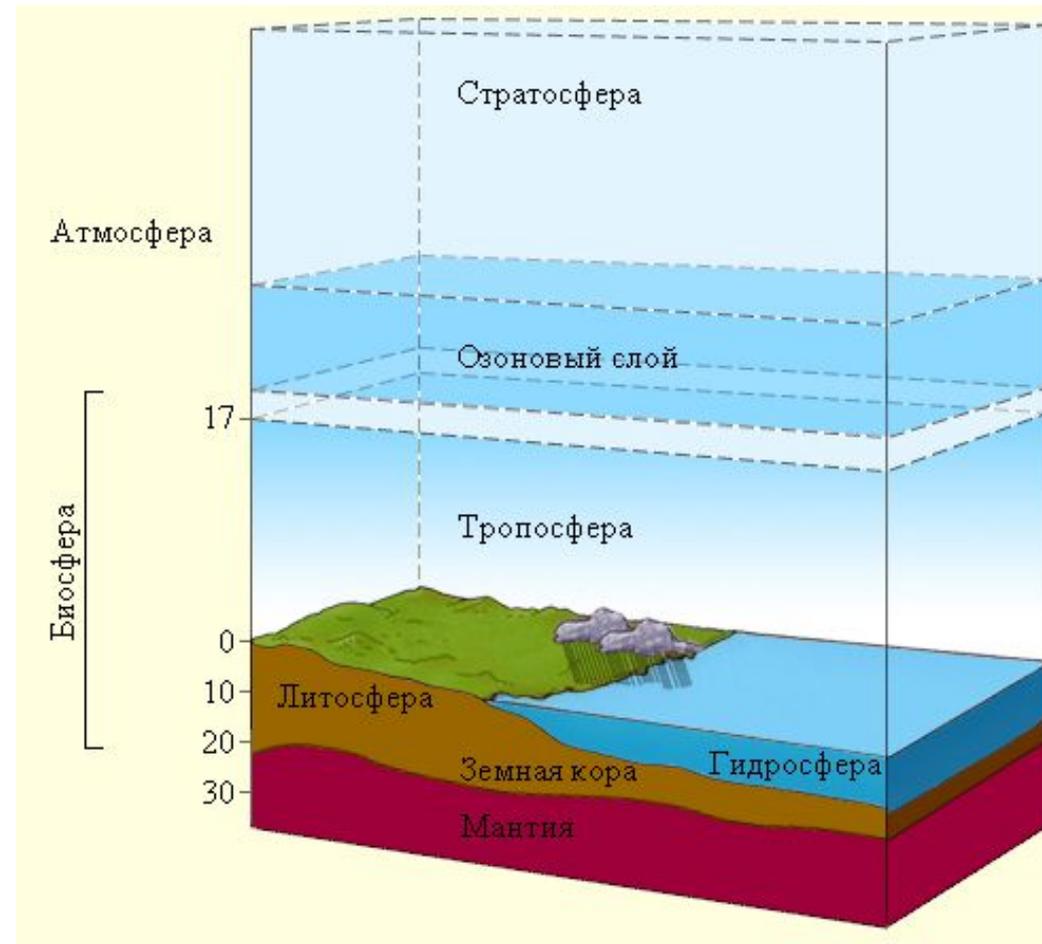
## *В составе биосферы различают:*

- живое вещество, образованное совокупностью организмов;
- биогенное вещество, которое создаётся в процессе жизнедеятельности организмов (газы, каменный уголь, нефть, известняки и др.);
- костное вещество, образующееся без участия живых организмов (основные породы, лава вулканов, метеориты);
- биокосное вещество, представляющее собой общий результат жизнедеятельности организмов и абиогенных процессов, например почвы.



# Границы биосферы

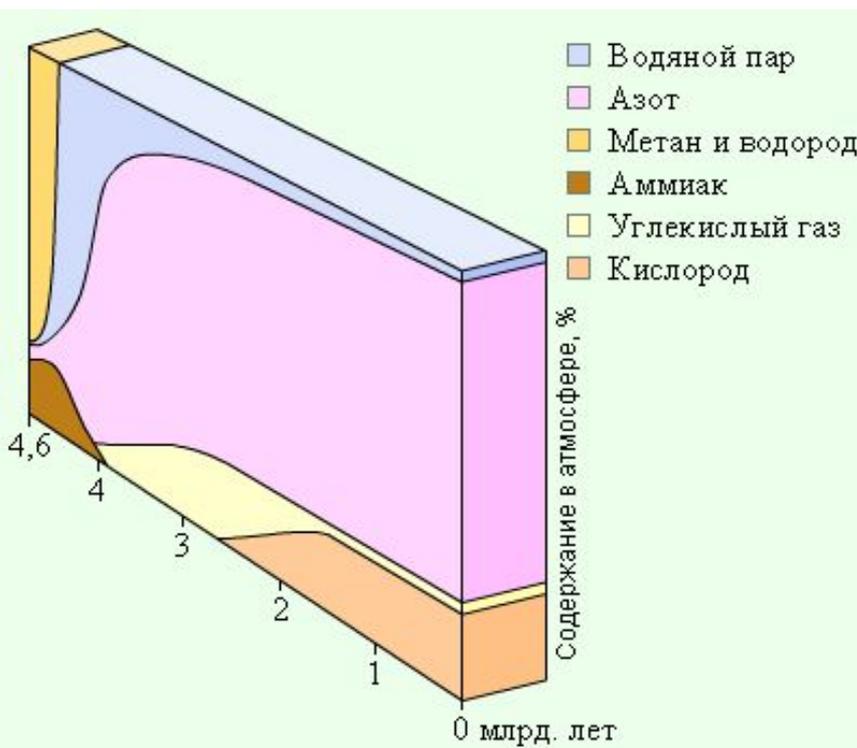
- ✓ Верхняя граница проходит на высоте 20 км от поверхности планеты и ограничена слоем озона.
- ✓ В гидросфере земной коры организмы проникают на всю глубину Мирового океана – до 10-11 км.
- ✓ В литосфере жизнь встречается на глубине 3,5-7,5 км, что обусловлено температурой земных недр и уровнем проникновения воды в жидком состоянии.



# Атмосфера

Газовая оболочка, которая в основном состоит из азота и кислорода, в небольших количествах диоксид углерода и озон.

Азот, диоксид углерода, пары воды образовались в значительной мере благодаря вулканической деятельности, а кислород – в результате фотосинтеза.



# Гидросфера

**Вода** – важный компонент биосферы и один из необходимых факторов существования живых организмов. Гидросфера сформировалась в связи с развитием литосферы, которая в течение геологической истории Земли выделяла большое количество водяного пара.



# Литосфера

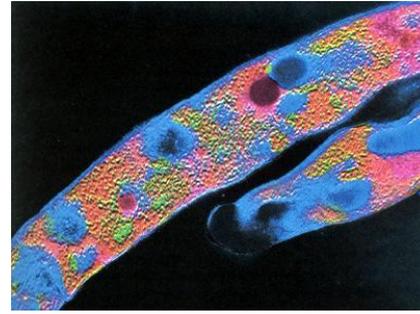
Основная масса организмов, обитающих в литосфере, находятся в почвенном слое, глубина которого не превышает нескольких метров.

Почва включает минеральные вещества, образующиеся при разрушении горных пород, и органические вещества – продукты жизнедеятельности организмов.



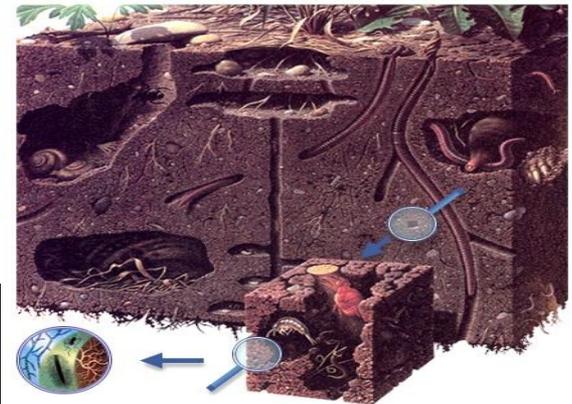
# Царства живой природы

- ✓ бактерии;
- ✓ грибы;
- ✓ растения;
- ✓ животные.



# Среда обитания

- это часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них прямое и косвенное воздействие.



# Выводы урока

- Биосфера – оболочка Земли, заселённая живыми организмами.
- Границы биосферы пролегают непосредственно под озоновым экраном и в толще земной коры на глубине 4-5 км и определяются факторами земной среды, которые делают невозможным существование живых организмов.
- Биосфера включает: живое вещество, биогенное вещество, костное вещество, биокостное вещество.
- В пределах биосферы можно выделить четыре среды обитания: водную, наземно-воздушную, почвенную и организменную.
- Освоение разных сред обитания требует разнообразных экологических приспособлений.