

# Тема №3. Учение о биосфере

1. Биосфера. Понятие биосферы, ее структура
2. Живое вещество биосферы, его функции.
3. круговорот веществ в природе.
4. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ.
5. Биосфера и человек: структура биосферы.
6. Классификация природных экосистем биосферы на ландшафтной основе.
7. Пресноводные и морские экосистемы.
8. Основные направления эволюции биосферы.
9. Понятие о ноосфере.

# 1. Биосфера. Понятие биосферы, ее структура.

- Изучая биосферу как особую оболочку Земного шара, необходимо предварительно ознакомиться со строением Земли. Это даст возможность глубже понять, в каких условиях формировалась жизнь, что ее защищает, а что представляет угрозу ее существованию.

- Вернадский указывал на главное отличие биосферы от других оболочек планеты — проявление в ней геологической деятельности живых существ. По словам ученого, «все бытие земной коры, по крайней мере, по весу массы ее вещества, в своих существенных, с геохимической точки зрения, чертах обусловлено жизнью». Живые организмы Вернадский рассматривал как систему преобразования энергии солнечного света в энергию геохимических процессов.

Биосфера

Живое  
вещество

Неживое  
вещество

Биосфера

```
graph TD; A[Биосфера] --- B[Живое вещество]; A --- C[Неживое вещество]; B --- D[Биогенное вещество]; B --- E[Биокосное вещество]; C --- F[Биокосное вещество]; C --- G[Косное вещество];
```

Живое  
вещество

Неживое  
вещество

Биогенное  
вещество

Биокосное  
вещество

Косное  
вещество

- Биогенное вещество, является результатом жизнедеятельности организмов (нефть, каменный уголь, торф, природный газ, известняки биогенного происхождения и пр.).





- *Косное вещество* не является продуктом жизнедеятельности организмов, но входит в биологический круговорот (вода, атмосферный азот, соли металлов и пр.).

Круговорот веществ в природе



- Биокосное вещество – почвы – продукт длительного взаимодействия живого вещества с косным веществом и факторами неживой природы;
- Космическое вещество – оседающая на поверхность Земли космическая пыль (до 10 тонн ежегодно);
- Радиоактивное вещество.



В состав биосферы входят артебиосфера, апобиосфера, парабиосфера, стратобиосфера (эоловая зона), тропобиосфера, фитосфера, педосфера, гипотеррабиосфера, теллуриобиосфера, гипобиосфера, метабиосфера. Кроме того выделяют панбиосферу, мегабиосферу, эубиосферу, гидробиосферу, фотосферу, сферу, тегеоафотобиосферу, афотосферу, дисфотосферу, аэроббиосферу, биопарабиосферу, питобиосферу.

