

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Биосфера – понятие, функции, границы.
Живое вещество, его свойства и функции.



Наша планета - это бело-голубой шар. Такой красавицы больше нет во всей Солнечной системе. И этим Земля обязана биосфере.

Это юг Приморского края - Дальний Восток. Здесь на участке в 1 га обитают сотни, а иногда и тысячи видов живых организмов, участвующих в биологическом круговороте вещества.



Понятие о биосфере

- Биосфера – глобальная экосистема. Результат взаимодействия живой и неживой природы
- Сформировалась в результате сложнейших эволюционных процессов на Земле.
- Биосфера – всё пространство Земли, где существует или когда-либо существовала жизнь.

Состав атмосферы планет Солнечной системы

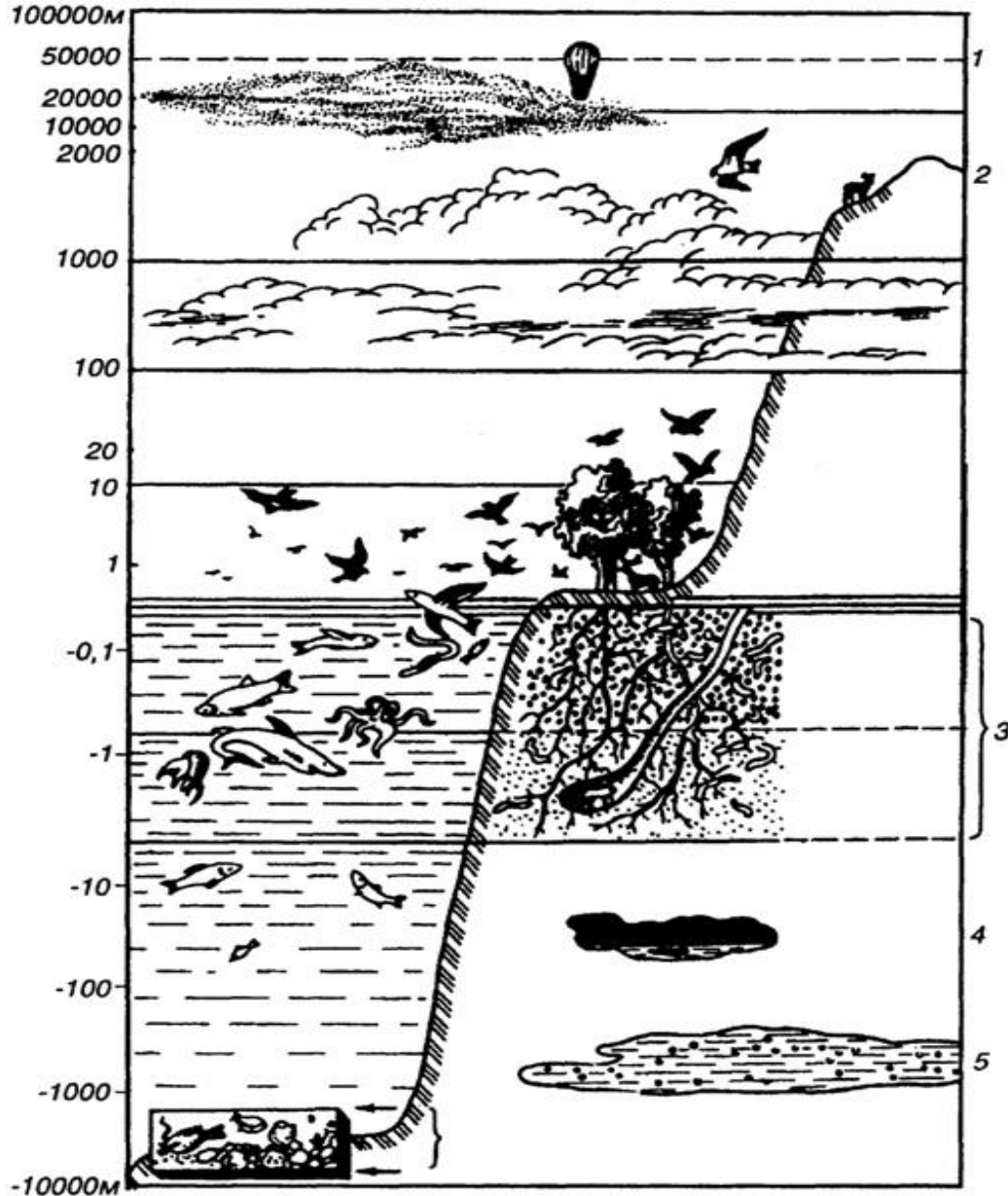
<i>Содержание газов в атмосфере, %</i>	<i>Марс</i>	<i>Венера</i>	<i>Земля без жизни</i>	<i>Земля</i>
Двуокись углерода	95	98	98	0.03
Азот	2.7	1.9	1.9	79
Кислород	0.13	следы	следы	21
Температура поверхности, °С	-53	477	290	13

- **Палеобиосфера** – древние биосферы, скопления органических и неорганических веществ, образованных при участии живых организмов.
- **Необиосфера** – современная биосфера. Где живые организмы встречаются в настоящее время.

Границы необиосферы

- **В атмосфере** – нижняя часть озонового экрана (20-25км).
- **В гидросфере** – на всех глубинах (до 11 км)
- **В литосфере** – верхняя часть по почвенным слоям. В пещерах – сотни метров, нефтяные бактерии - до 7500м.

Живые организмы в нообиосфере:



**1 - уровень озонового
слоя;**

2 - граница снегов;

3 - почва;

**4 - пещерные
животные;**

**5 - бактерии нефтяных
залежах**

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).

Свойства живого вещества

- Способность быстро занимать свободное пространство
- Движение – пассивное и активное
- Устойчивость при жизни и быстрое включение в круговороты после смерти
- Высокая приспособительная способность
- Высокая скорость протекания реакций (переработки веществ)
- Высокая скорость обновления

ФУНКЦИИ ЖИВОГО ВЕЩЕСТВА В БИОСФЕРЕ:

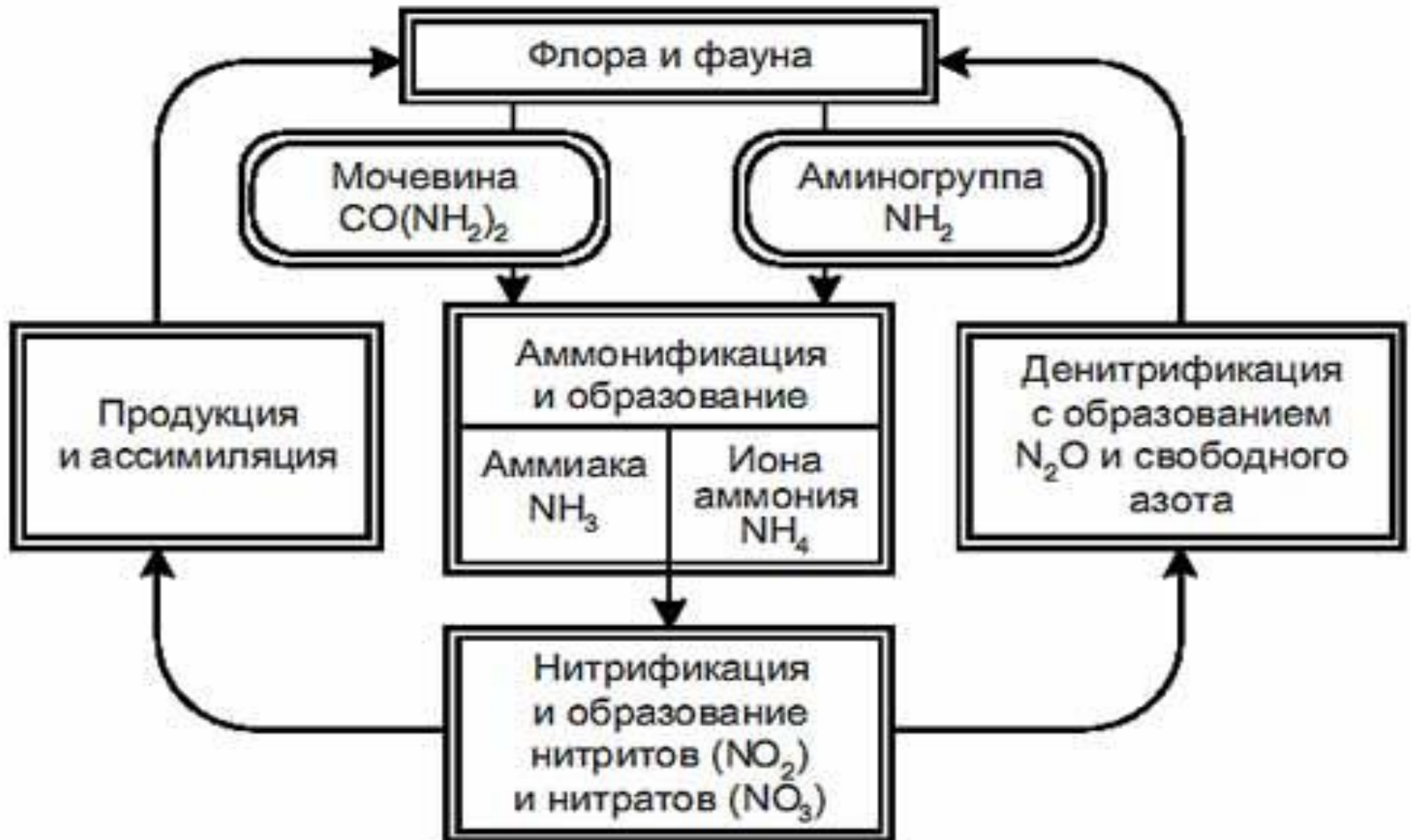
- Энергетическая
- Газовая
- Окислительно-восстановительная
- Концентрационная
- Деструктивная
- Транспортная
- Средообразующая
- Информационная

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА

БИОСФЕРЫ

1. **Биосфера – централизованная система.** Центральное звено – живые организмы
2. **Биосфера – открытая система.** Необходимо поступление солнечной энергии.
3. **Биосфера – саморегулирующаяся система.** Гомеостаз – способность возвращаться в исходное состояние. Принцип Ле-Шателье.
4. **Биосфера – система с большим разнообразием.** Разнообразие – основное условие устойчивости любой экосистемы
5. **Круговорот веществ и**

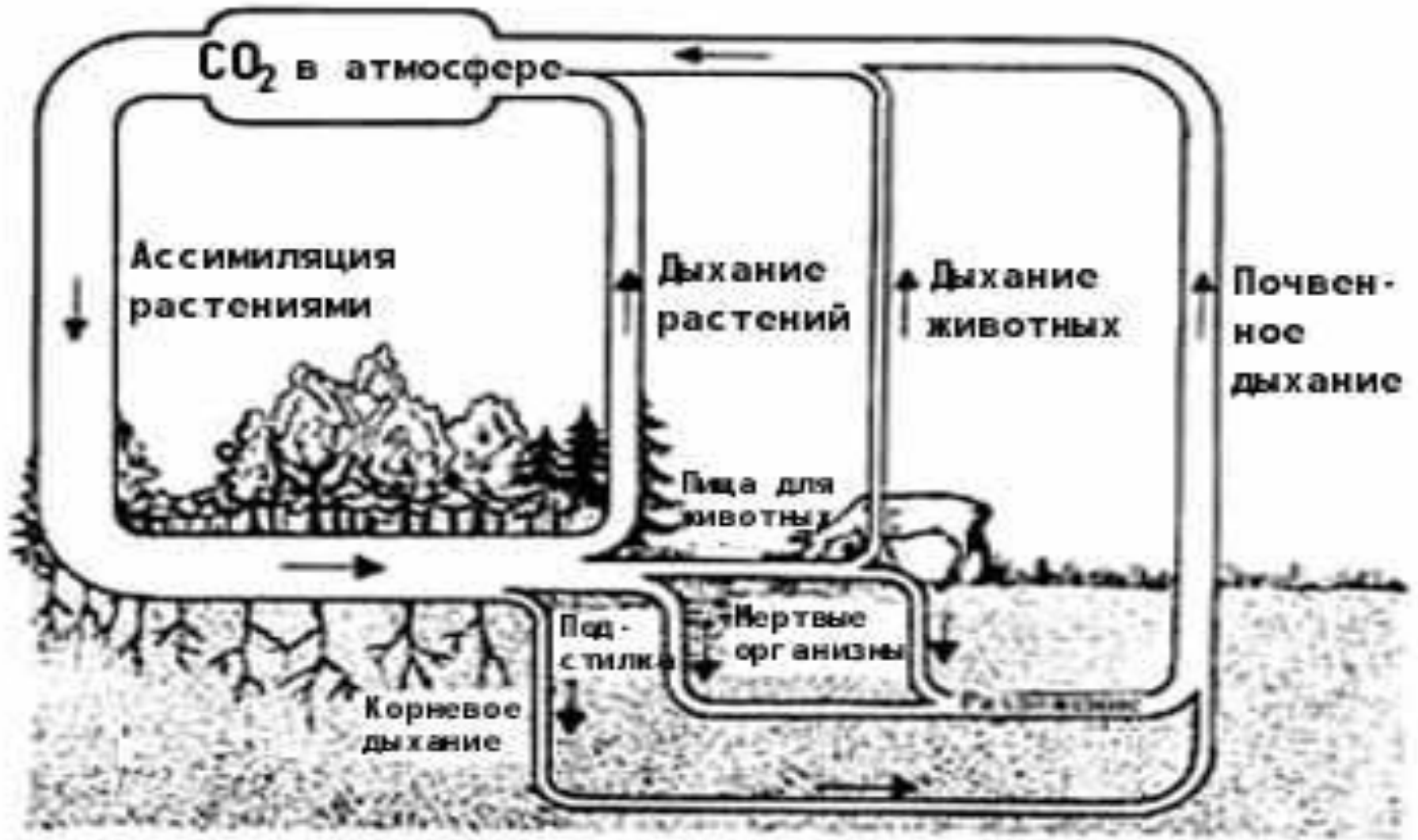
Круговорот азота в биосфере



Круговорот углерода в биосфере



БАЛАНС УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА между атмосферой, океаном, почвой и живыми организмами поддерживается миллионами видов живых организмов



Понятие о ноосфере

НООСФЕРА – особое состояние биосферы, где разумная деятельность человека становится определяющим фактором ее развития



Учение о ноосфере создано и развито В.И.Вернадским в 40-х годах XX века.