

НАУКА-ЭКОЛОГИЯ



Экология – ...

- это наука о взаимоотношения живых организмов друг с другом и окружающей средой.



функционирование

надорганизменных систем

**Экологическая
разного уровня.**

**биологическая наука –
изучает организацию и
функционирование
надорганизменных
систем разного уровня.**



Экология

- **Общая**
- **Социальная (биоэкология)**
- **Экология**
 1. **Популяционная**
 2. **Аутэкология**
 3. **Биогеоценологическая**
 4. **Глобальная**
 5. **Экология растений**
 6. **Экология животных**
- **Экология человека**
- **Геоэкология**
 1. **Экология суши**
 2. **Экология моря**
 3. **Экология пресных вод**
- **Прикладная по сферам деятельности человека**

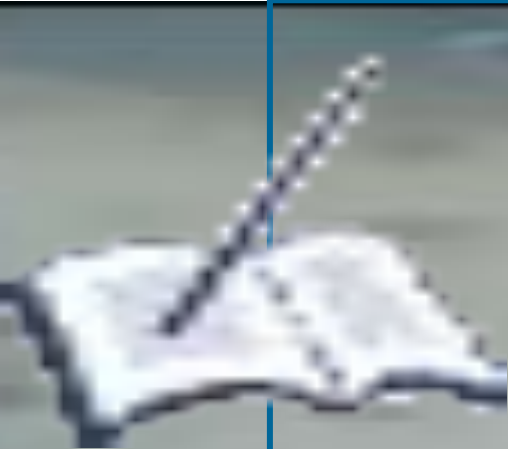


История науки

1866г. Эрнест Геккель –
ввел понятие и дал
определение экологии.

Он писал: «Это познание
экономики природы,
одновременное
использование всех
взаимоотношений живого
с органическими и
неорганическими
компонентами среды,
включая непременно
неантагонические и
антагонические
взаимоотношения
животных и растений,
контантирующих друг с
другом».





Экология

Физиология

Этология

Эволюционная
теория



АНТРОПО
ГЕННЫЕ
ФАКТОРЫ

ЭКОЛОГИ
ЧЕСКИЕ
ФАКТОРЫ

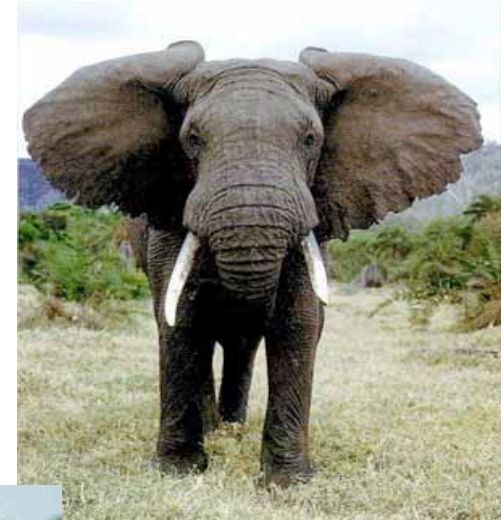
АБИОТИЧ
ЕСИКЕ
ФАКТОРЫ

БИОТИЧЕ
СКИЕ
ФАКТОРЫ



Влияние температуры:

- Влияние температуры на размеры ушных раковин у слонов и у зайцев.
- **Вывод:** чем выше температура окружающей среды, тем длиннее выступающие части тела у родственных видов животных.



● **Правило Аллена:**
конечности, хвост,
ушные раковины
(выступающие
части тела) у
теплокровных
животных в
холодном климате
короче, чем в
теплом.

● **Правило Бергмана:**
у теплокровных
животных размеры
тела особей одного
вида определяются
температурными
условиями среды:
размеры тела больше
в популяциях,
живущих в более
холодном климате.

Влияние температуры на массу тела:



Вывод: чем ниже температура, тем больше масса тела у родственных видов животных.

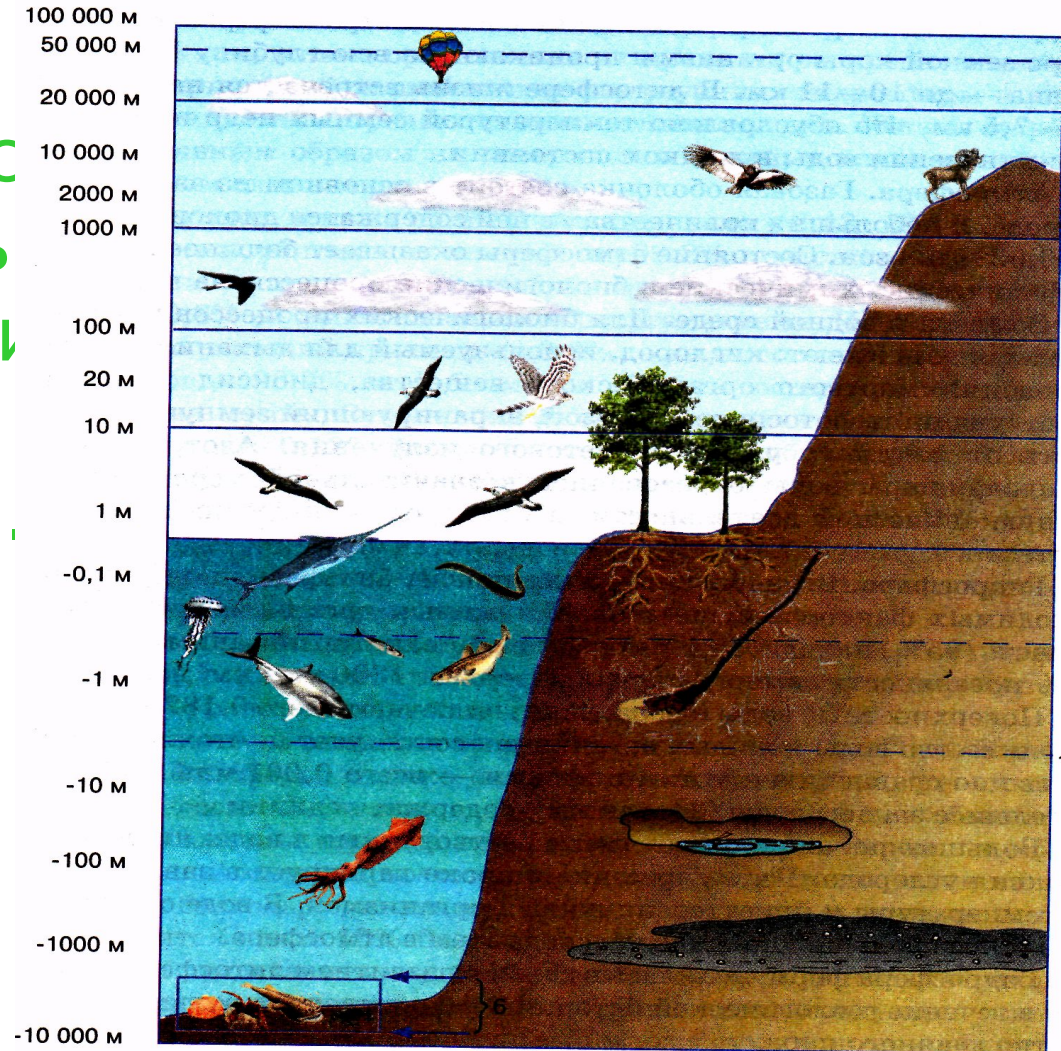
Влияние температуры на окраску тела:



Правило Глогера – животные в теплых условиях и влажных регионах пигментированы сильнее, чем в холодных и сухих.

Структура биосферы:

Границы
определяют
возможность
существования
живых
организмов.



Атмосфера – газовая оболочка.



Гидросфера – водная оболочка.



Литосфера – твердая оболочка



Учение В.И. Вернадского!

«Живые организмы являются функцией биосферы и теснейшим образом материально и энергетически с ней связаны, являются огромной геологической силой, ее определяющей».



Структура биосферы:

- **Живое вещество** – совокупность всех живых организмов
- **Косное вещество** – продукты, образующиеся без участия живых организмов.
- **Биогенное вещество** – вещество, создаваемое и перерабатываемое живым веществом (нефть).
 - **Биокосное вещество** – которое создается одновременно живыми организмами и косными процессами, представляя динамически равновесные системы тех и других (почва).



Характеристика живого вещества:

1. Распространение – максимальное сосредоточение наблюдается на границах оболочек биосферы, академик В.И.Вернадский назвал эти места «планки жизни».

- 21% - растения
- 96 % - беспозвоночные животные
 - 4 % - позвоночные животные
 - 10 % - млекопитающие



2. Биомасса – общая масса всех живых организмов населяющих биосферу.

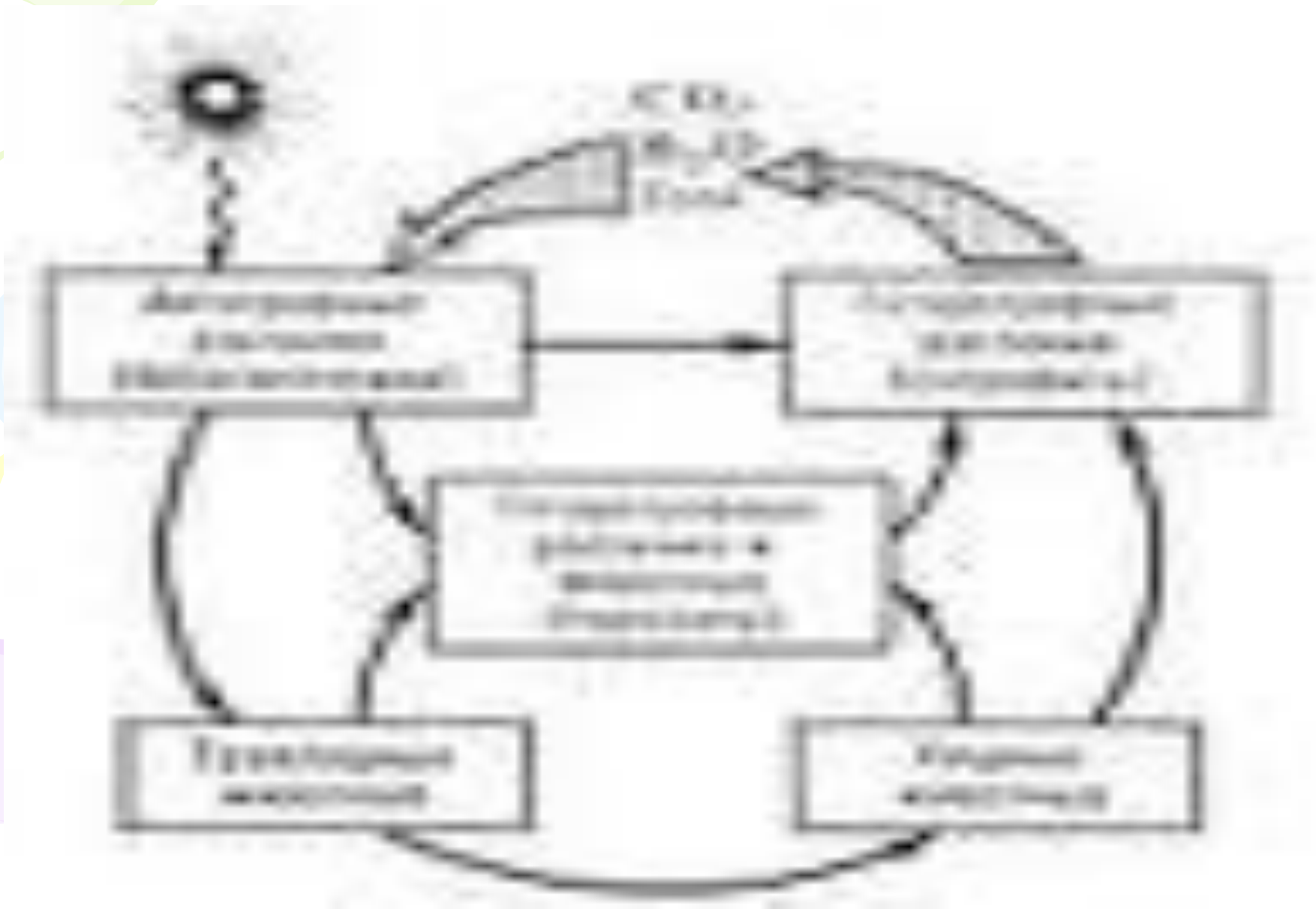


Масса живого вещества сравнительно мала и оценивается величиной $2,4-3,6 \cdot 10^{12}$ т (в сухом весе) и составляет менее 10^{-6} массы других оболочек Земли.

3. Значение – образование биогенного вещества, появившегося в составе атмосферы, образование горных пород: уголь, нефть, известняк и др.



4. Участие в круговороте веществ в природе.



Самостоятельная работа:

Охарактеризуйте уровни организации живого вещества, используя учебник, данные заносите в таблицу.

| Уровень | Характеристика |
|---------|----------------|
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |
| 5. | |
| 6. | |
| 7. | |
| 8. | |



Домашняя работа:

1. Выучить записи в тетради.
2. Параграф №46(пересказ)
3. Дописать таблицу (тем кто не успел на уроке)