

# 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**

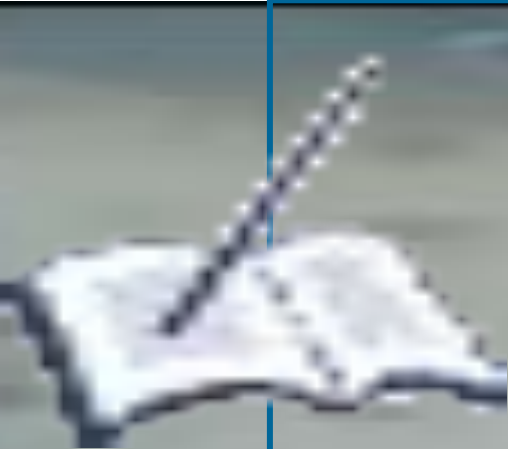


# История науки

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

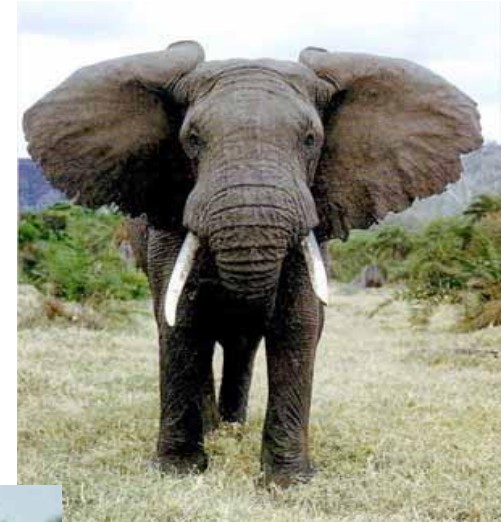
АБИОТИЧ  
ЕСИКЕ  
ФАКТОРЫ

БИОТИЧ  
ЕСКИЕ  
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.

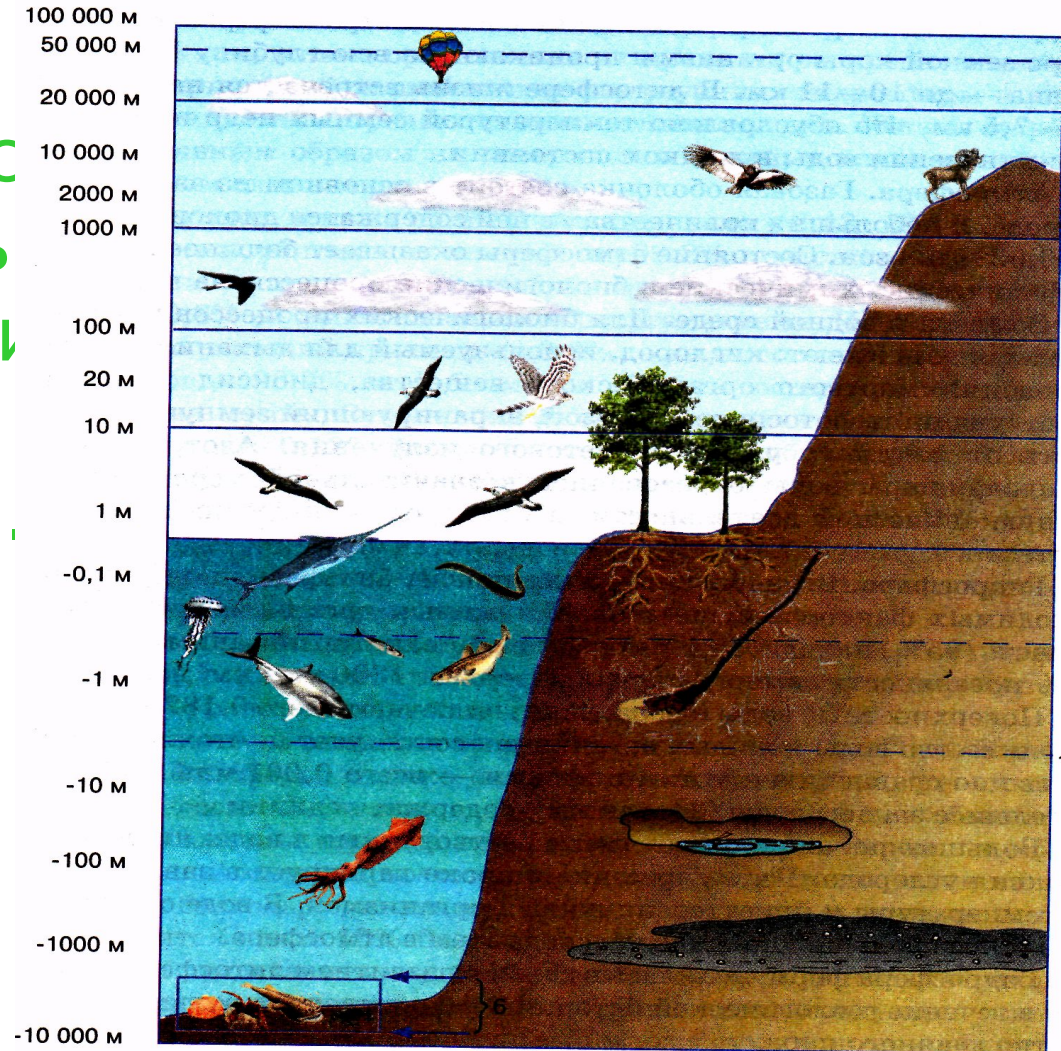
# Влияние температуры на окраску тела:



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

# Структура биосферы:

Границы  
определяются  
возможностью  
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.

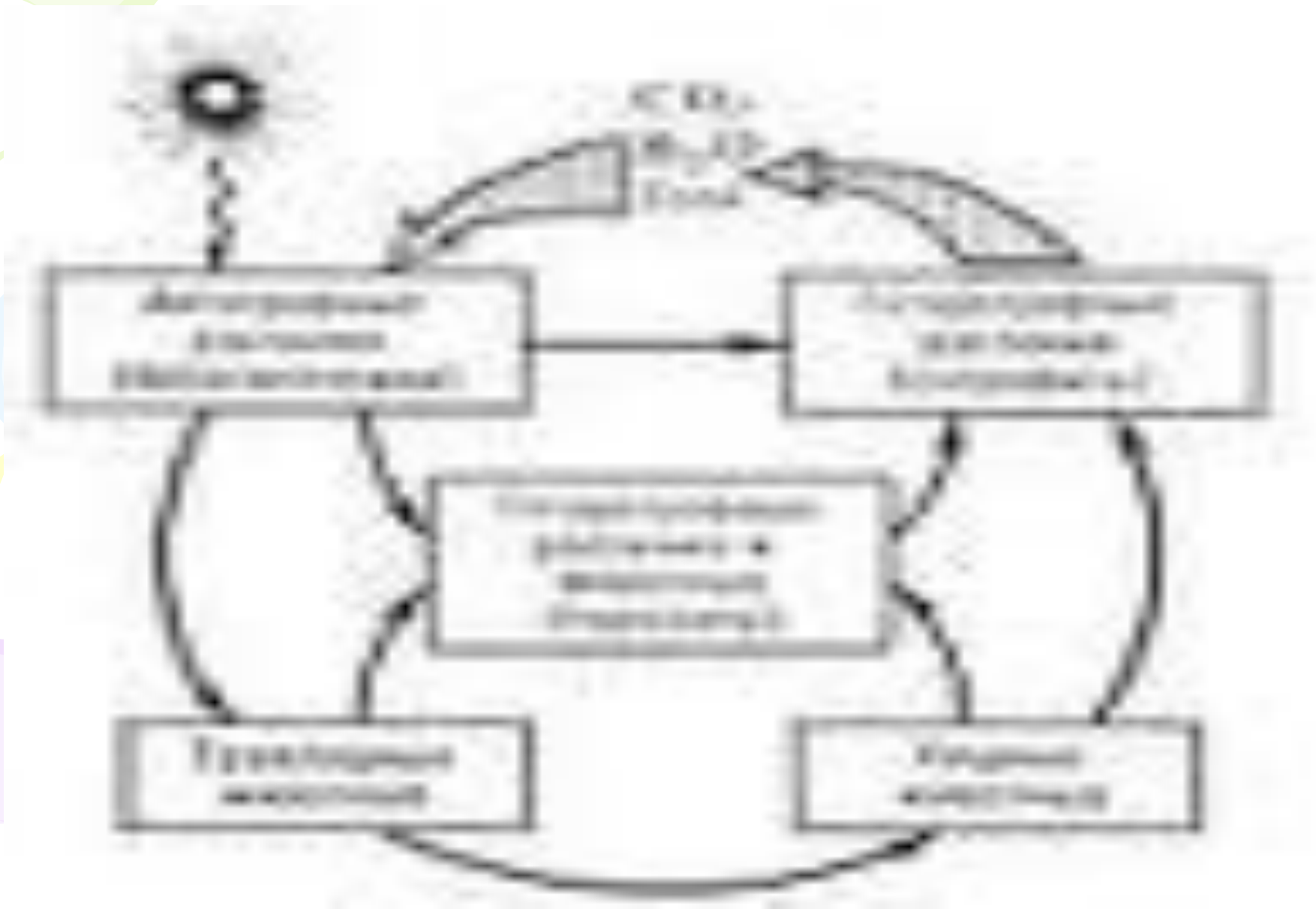


Масса живого вещества сравнительно мала и оценивается величиной  $2,4-3,6 \cdot 10^{12}$  т (в сухом весе) и составляет менее  $10^{-6}$  массы других оболочек Земли.

**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)