

**Структура  
экосистемы.  
Пищевые связи.**

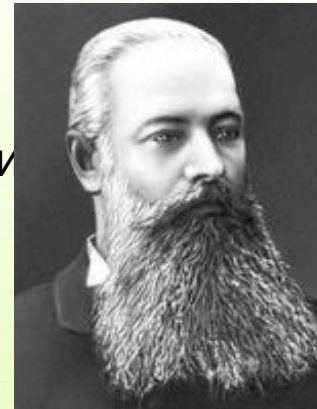




**Экосистема, или экологическая система** (от др. греч. οἶκος — жилище, местопребывание) — биологическая система, состоящая из сообщества живых организмов (биоценоз), среды их обитания (биотоп), системы связей, осуществляющей обмен веществом и энергией между ними.



Современный термин впервые был предложен английским экологом **А.Тенсли** в 1935 году.



**В.В.Докучаев** также развивал представления о биоценозе как о целостной системе.



Однако в русской науке общепринятым стало введённое **В.Н.Сукачевым** понятие о биогеоценозе(1944).

# СТРОЕНИЕ ЭКОСИСТЕМЫ





# *Продуценты* – производители органического





# Консументы – потребители органического вещества.



ы I пор



ые

Конс



дные.





*Редуценты* – разрушители органического вещества.

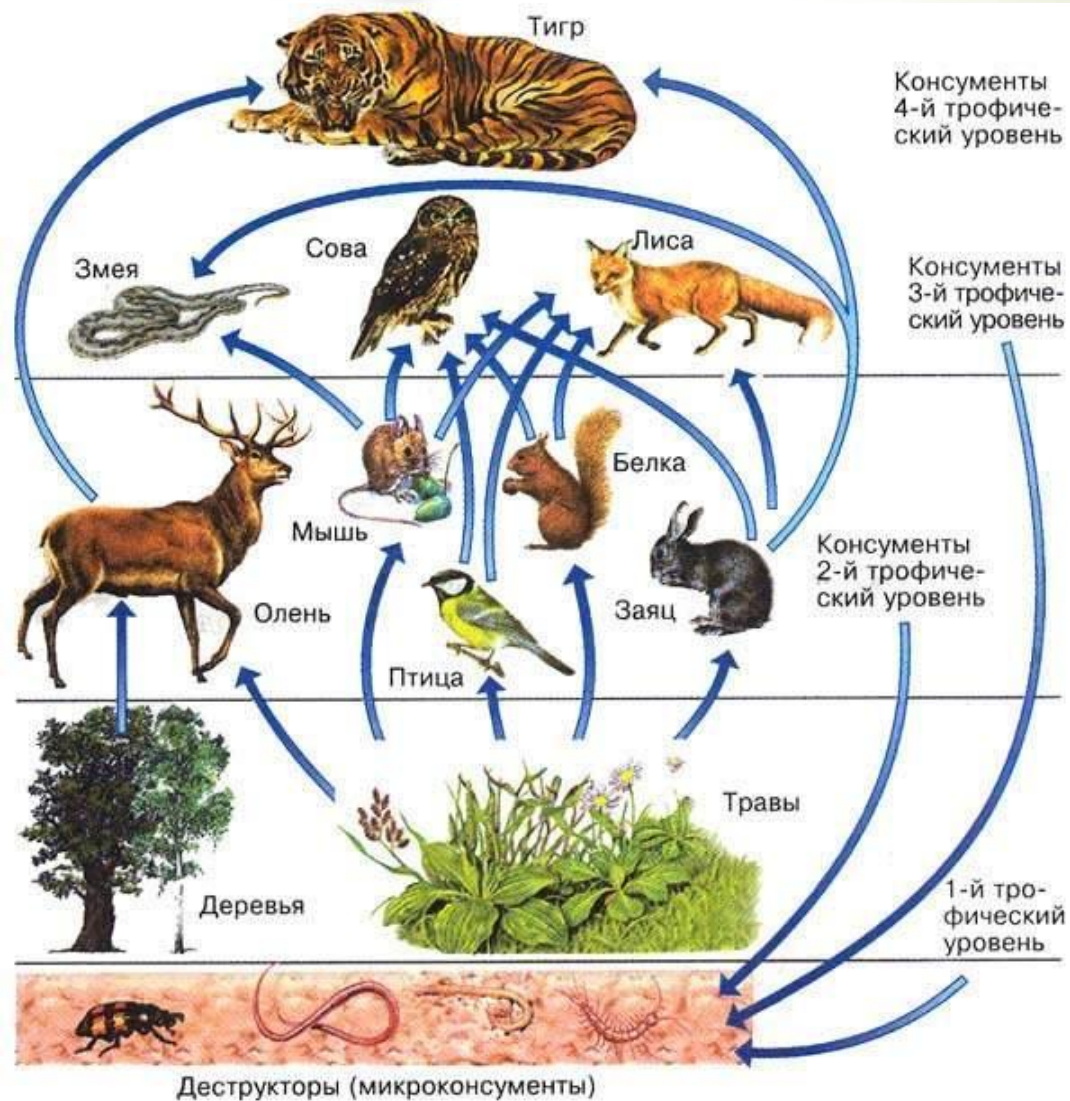




Автотрофы – организмы, использующие для синтеза органических веществ, неорганические соединения окружающей среды.

Гетеротрофы – организмы, использующие готовые органические вещества для синтеза собственных органических веществ.





## Пищевая цепь.

В процессе питания организмы связаны между собой в определённой последовательности, называемой **пищевой цепью**. По цепи осуществляется передача энергии.

# Поток энергии.



**Солнечный свет**

затраты



**Зеленые растения**

затраты



**Травоядные организмы**

затраты



**редуценты**



**Плотоядные организмы**

**Органические вещества**

затраты

На любой трофический уровень поступает лишь около 10% энергии предыдущего уровня.

# Экологическая пирамида



Пирамида численности отражает количество организмов (отдельных особей) на каждом трофическом уровне.

**Правило экологической пирамиды:** масса каждого последующего звена в цепи питания прогрессивно уменьшается.



# Экологическая пирамида



Обеспечены питанием  
(конкуренция слаба),  
но истребляются  
хищниками.

- 1 кг
- 10 кг
- первичные хищники
- 100 кг
- травоядные

Особи вида  
непосредственно не  
истребляются, хотя  
конкурируют друг с  
другом.

1000 кг  
растения