

# *Экосистемы*

---

7 класс

Учитель Омельченко О.Л.

# Биогеоценоз

- Исторически сложившаяся на однородном участке земной поверхности совокупность почвы, воды, растений, животных, микроорганизмов.

Термин «биогеоценоз» ввел в науку русский ученый В.Н. Сукачев.



В. Н. Сукачев (1880–1967) – крупный русский ботаник, академик, основоположник биогеоценологии – науки о природных экосистемах

# Экосистема

Единый природный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания, в котором живые и неживые компоненты связаны между собой обменом веществ и энергии



**А. Тенсли  
(1871—1955)**

---

английский ботаник,  
ввел в науку  
понятие «экосистема»

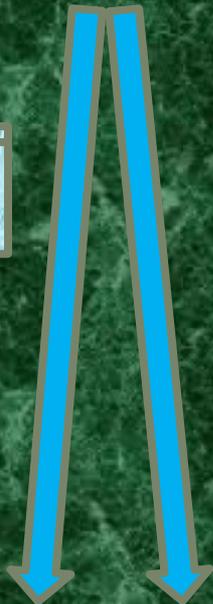
# Виды экосистем



**микроэкосистемы**



**макроэкосистемы**



**мезоэкосистемы**



**глобальная  
экосистема -  
биосфера**



# Биомы

Самые обширные макроэкосистемы. Представляют собой совокупность всех организмов и среды их обитания в пределах определенных природно-географических зон.

# Природные зоны России

# Виды экосистемы

- Наземные – все экосистемы суши.
- Пресноводные – пресноводные озера, пруды, реки, ручьи, подземные воды.
- Морские – океаны, моря, соленые озера (Каспийское, Аральское моря)

# Искусственные экосистемы

- Антропогенные — созданные человеком



аквариум

космический корабль



# Техногенные экосистемы

- **Техногенные** – возникающие или значительно измененные под влиянием техногенных факторов



карьер

вырубленный лес



# Пищевая цепь

- Это последовательность групп организмов, каждая из которых служит пищей для последующей. Каждая отдельная группа организмов пищевой цепи представляет пищевое звено.
- Пищевые цепи называют еще трофической (от греч. *trophe* –питание).

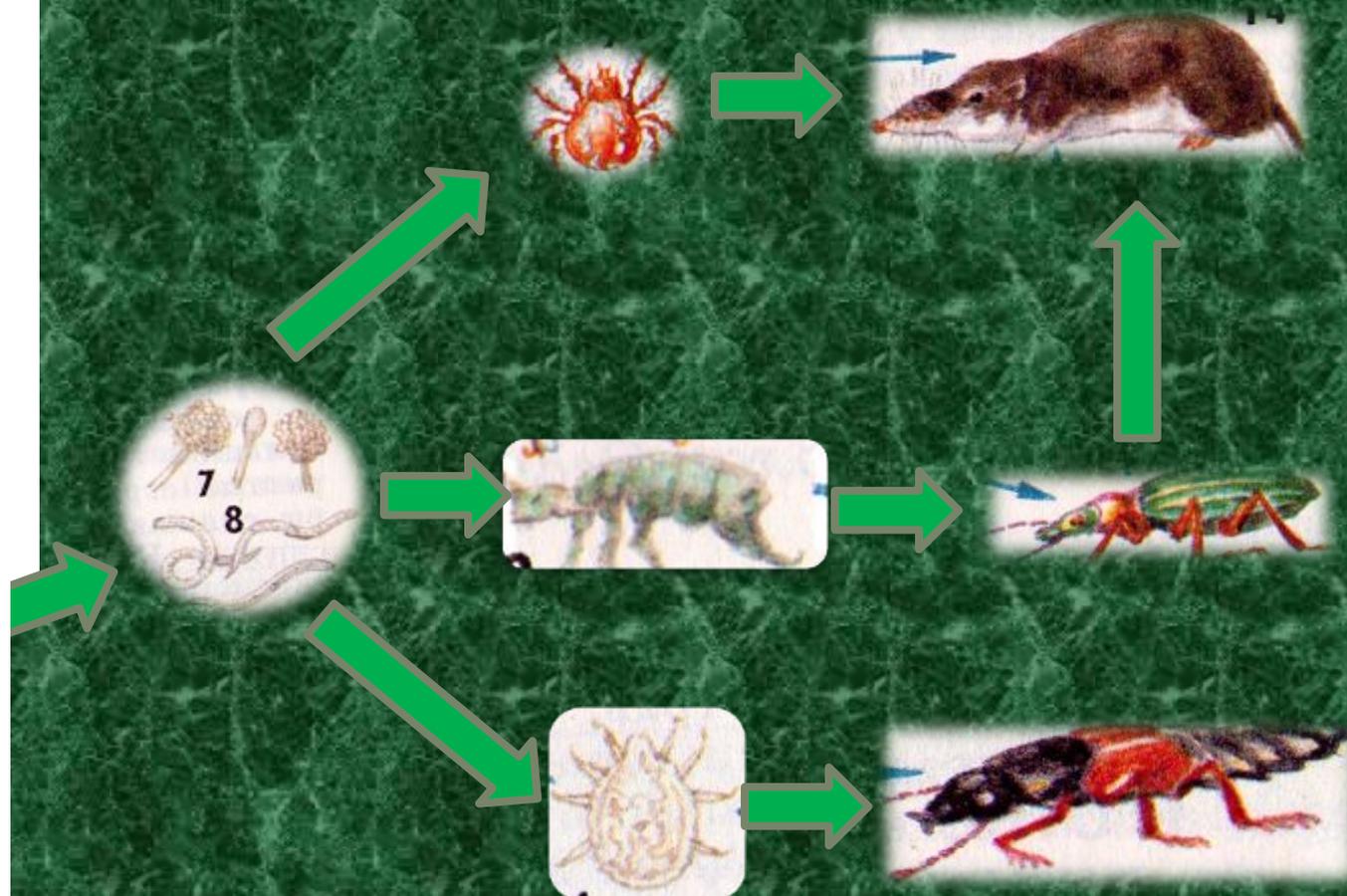
# ЦЕПИ ВЫЕДАНИЯ



# Составные части экосистемы



# ЦЕПИ РАЗЛОЖЕНИЯ (детритная)



# Типы пищевых цепей

- Пастбищная – начинается с живых зеленых растений, которые поедают растительноядные животные.
- Детритная – начинается с мертвого органического вещества.

Консументы  
3-го порядка  
(плотоядные)

ГОРНЫЕ ЛЬВЫ

ЗМЕИ

ЛИСЫ

Консументы  
2-го порядка  
(плотоядные)

МЫШИ

БЕЛКИ

МЫШЬКИ

Консументы  
1-го порядка  
(травоядные)

ДЕРЕВЬЯ

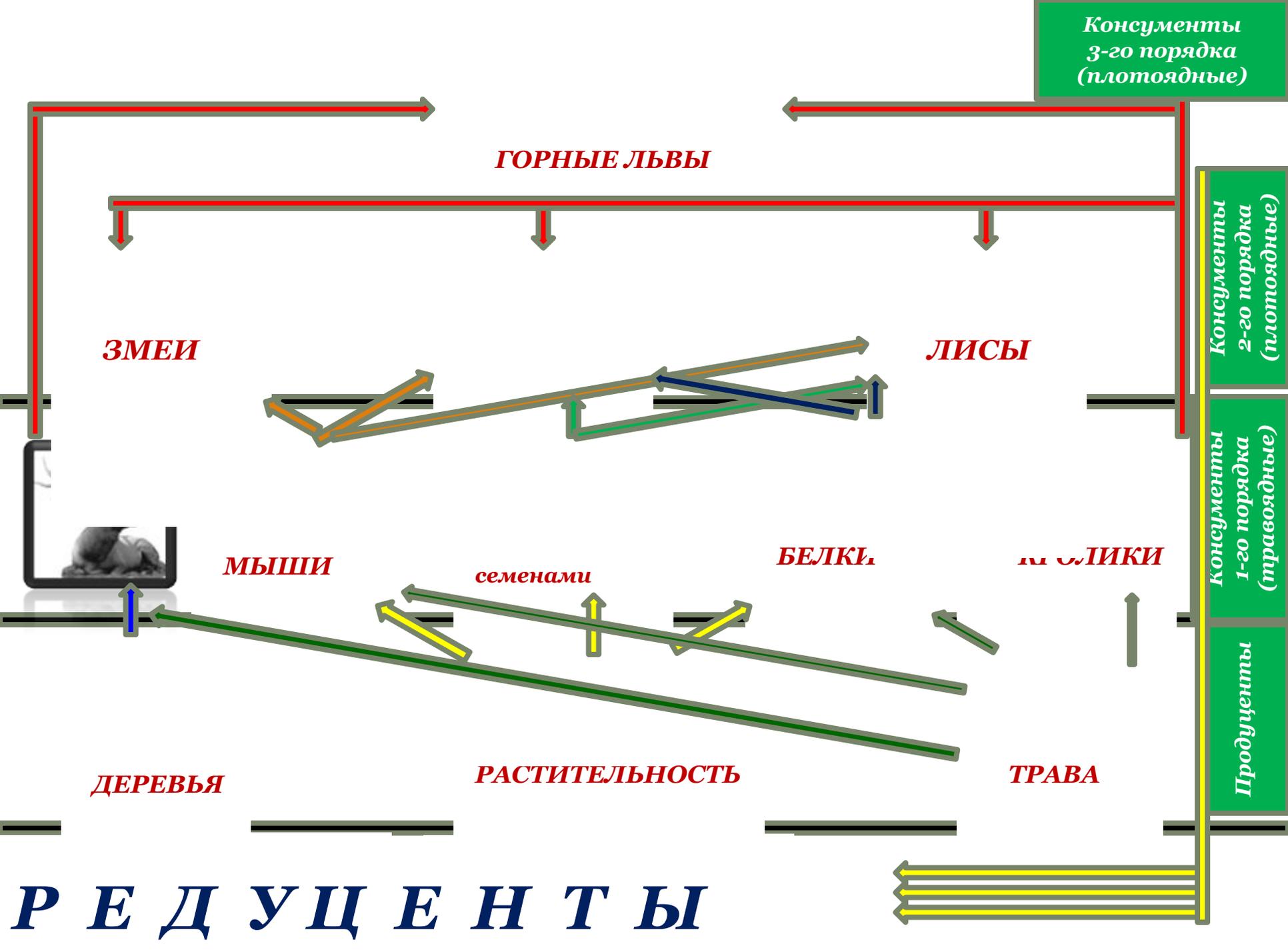
РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

ТРАВА

Продуценты

семенами

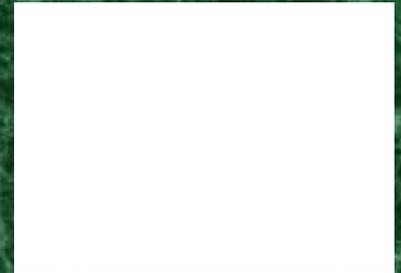
РЕДУЦЕНТЫ

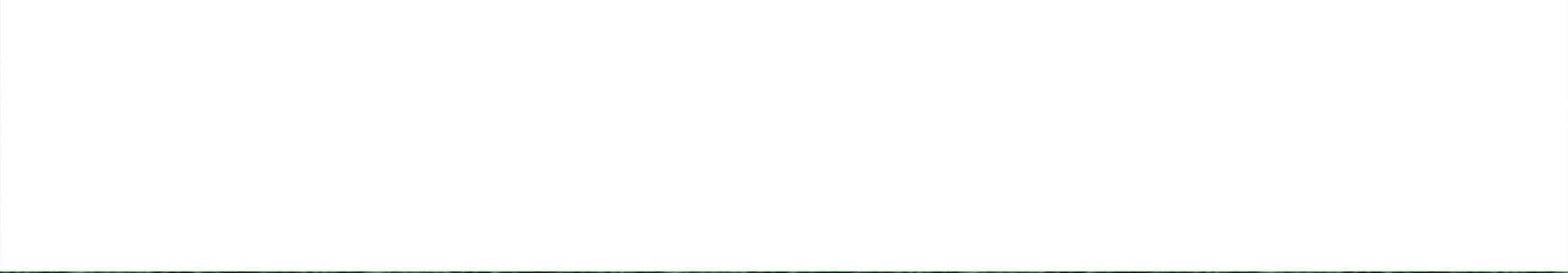


# Пирамида продукции и поток энергии в экосистемах



*ЭНЕРГИЯ*





На каждом этапе передачи вещества и энергии по пищевой цепи теряется примерно 90%, и только около 1/10 доли переходит к очередному потребителю.

# ТЕСТ «Проверь себя»

## 1. Самые длинные пищевые цепи встречаются:

- а) в водных экосистемах;
- б) в экосистемах гор;
- в) в тундровых экосистемах;
- г) в степных экосистемах.

## 2. Примером детритной пищевой цепи можно считать последовательность:

- а) трава, корова, человек;
- б) листва, тля, божья коровка;
- в) опавший лист, дождевой червь, скворец, сокол;
- г) фитопланктон, зоопланктон, снеток, окунь.

## 3. Экосистемы с участием только гетеротрофов обычно возникают:

- а) на лугу;
- б) в березовых рощах;
- в) в пещерах с экскрементами летучих мышей;
- г) на скалах и обрывах.

## 4. Сообщество живых организмов и среды их обитания, составляющее единое целое на основе устойчивого взаимодействия между элементами живой и неживой природы, называется:

- а) популяцией
- б) экосистемой
- в) биосферой
- г) биоценозом

## 5. Организмы, питающиеся готовыми органическими веществами, относятся к:

- а) автотрофам
- б) гетеротрофам
- в) продуцентам
- г) хемотрофам