

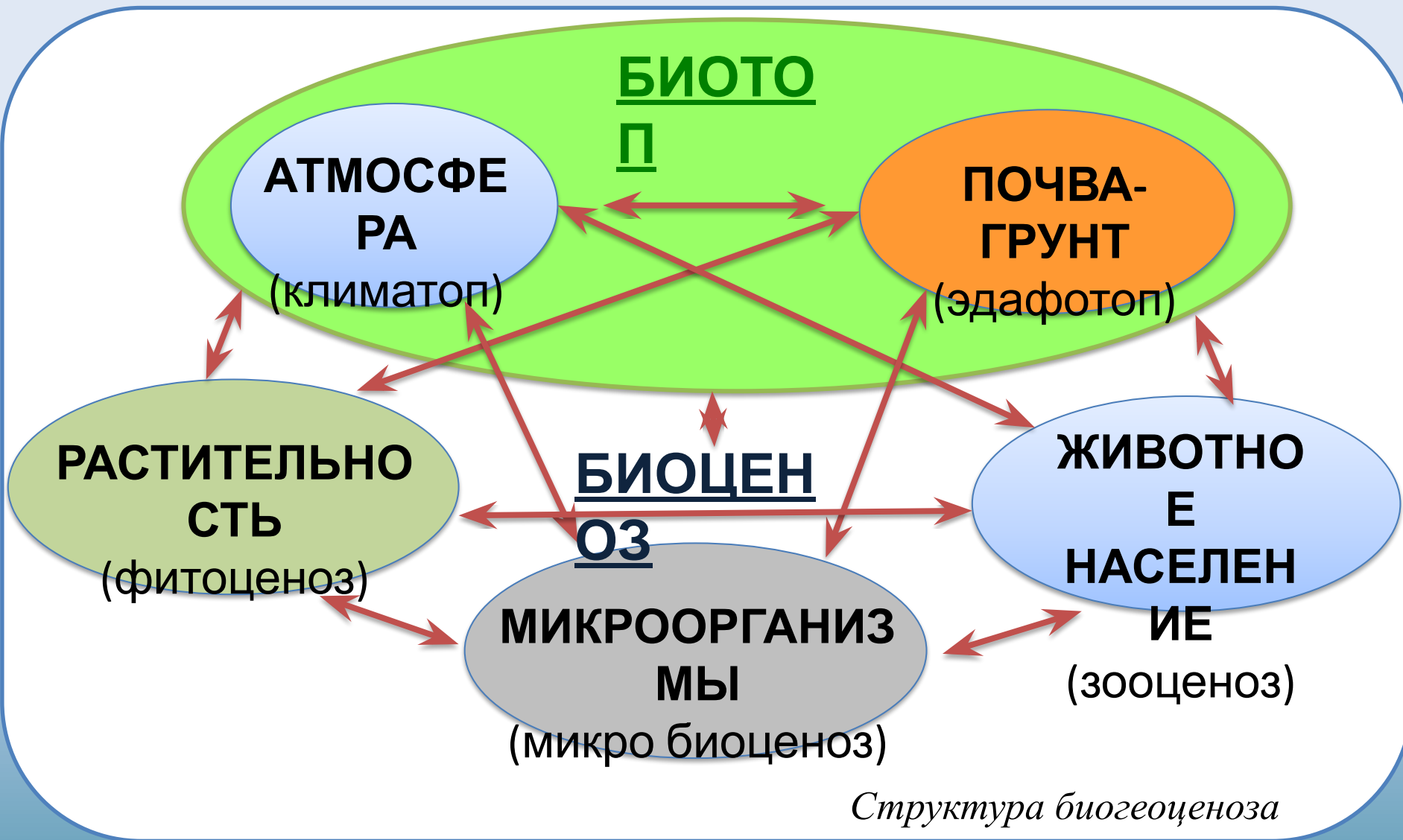
БИОГЕОЦЕНОЗ

БИОГЕОЦЕНОЗ

- это однородный **участок** земной поверхности с определённым составом **косных элементов** (*атмосферы, горной породы, гидрологических условий и т. д.*)

и живых компонентов, объединённых обменом веществ и энергии **в единый комплекс.**





БИОТОП – однородный в экологическом отношении участок территории или акватории, занятый одним биоценозом

БИОЦЕНОЗ – совокупность всех живых организмов, населяющих однородный участок земной поверхности.

**БИОГЕОЦЕН
ОЗ**

БИОЦЕНОЗ

(биотический
компонент)

зооценоз

фитоценоз

з

микро биоценоз

БИОТОП

(абиотический
компонент)

атмосфера

литосфер

а

гидросфер

а

**БИОЦЕНО
з**

+

**ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕГО
АБИОТИЧЕСКИЕ
ФАКТОРЫ**

=

**БИОГЕОЦЕН
ОЗ**

СТРУКТУРА БИОЦЕНОЗА

```
graph TD; A[СТРУКТУРА БИОЦЕНОЗА] --> B[пространственная]; A --> C[видовая]; A --> D[трофическая]; B --> E[Проявляется в закономерном размещении разных видов относительно друг друга в пространстве]; C --> F[Определяется видовым составом организмов и численностью популяций]; D --> G[Основу образуют пищевые цепи всех представленных в сообществе видов];
```

пространственная



Проявляется в
закономерном
размещении
разных
видов
относительно
друг друга
в пространстве

видовая



Определяется
видовым
составом
организмов
и **численностью**
популяций

трофическая



Основу образуют
пищевые цепи
всех
представленных
в сообществе
видов

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА БИОЦЕНОЗА

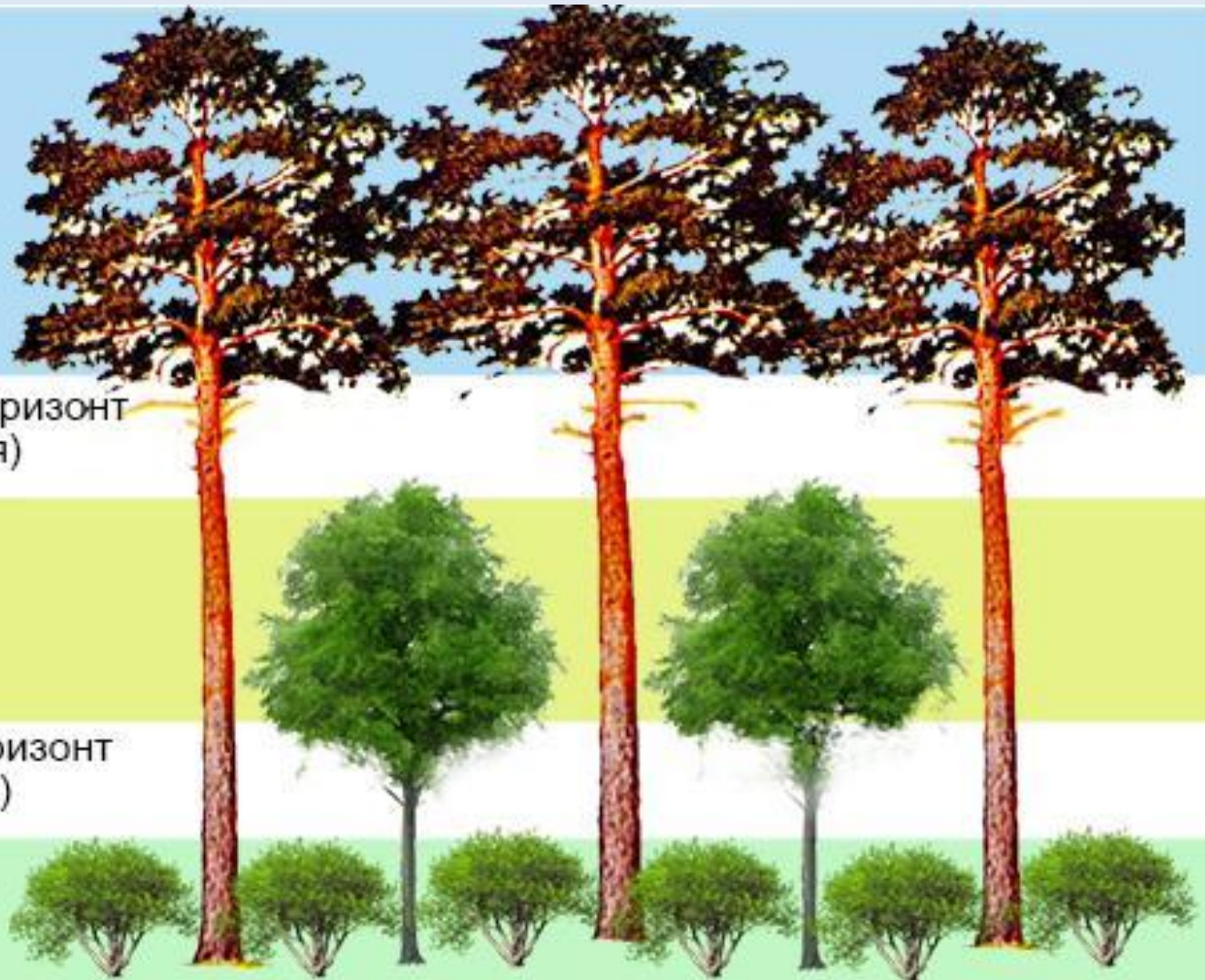
Биогеогоризонт
фотосинтеза
I яруса (древостоя)

Подпологовый биогеогоризонт
I яруса (древостоя)

Биогеогоризонт
фотосинтеза
II яруса (древостоя)

Подпологовый биогеогоризонт
II яруса (древостоя)

Биогеогоризонт
фотосинтеза
III яруса (подлеска)



ФУНКЦИИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ В БИОСФЕРЕ



АВТОТРО
ФЫ



ПРОДУЦЕН
ТЫ



ГЕТЕРОРО
ФЫ



КОНСУМЕНТЫ



РЕДУЦЕНТЫ

ТРОФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА БИОЦЕНОЗА

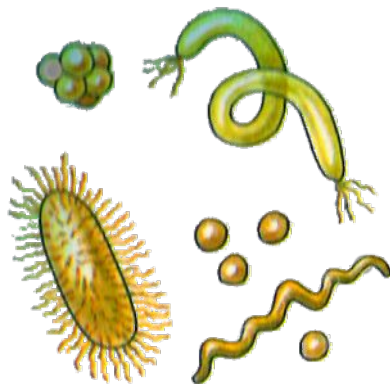
ПРОДУЦЕНТЫ (производители органики)

Организмы, способные создавать органическое вещество из неорганических соединений.

зелёные
растени
я



бактерии, использующие
солнечную энергию
и способные к
фотосинтезу



хемо-
синтезирующие
бактерии,
использующие
химическую
энергию

ТРОФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА БИОЦЕНОЗА

КОНСУМЕНТЫ (потребители органики)

Организмы, потребляющие органическое вещество, - растительные и плотоядные (хищные) животные.

1 порядок:

- растительно-ядные животные;
- паразиты растений

2 порядок:

хищники,
питающиеся
консументами
1 порядка

3 порядок:

хищники,
питающиеся
я
хищниками,
и т.д

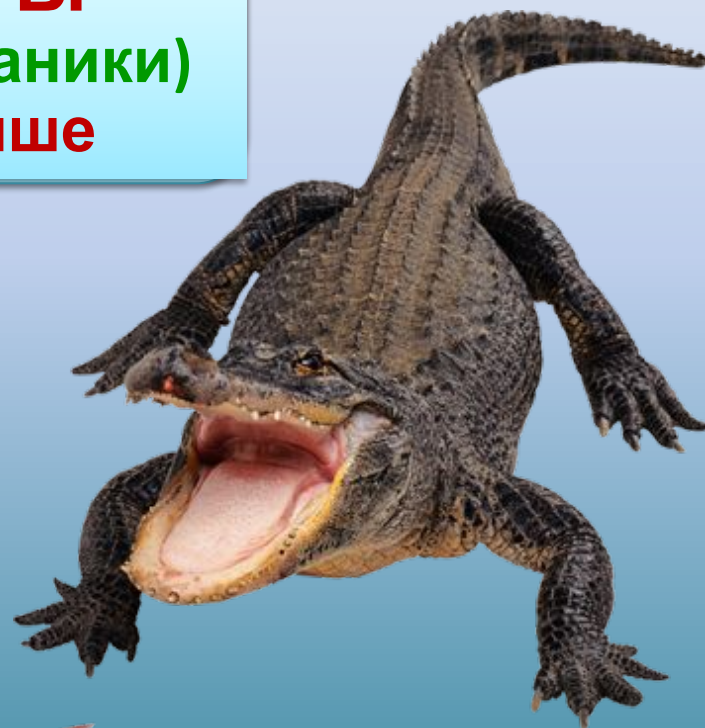
+ паразиты
ЖИВОТНЫХ



КОНСУМЕНТЫ
(потребители органики)
1 порядка



КОНСУМЕНТЫ
(потребители органики)
2 порядка и выше



ТРОФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА БИОЦЕНОЗА

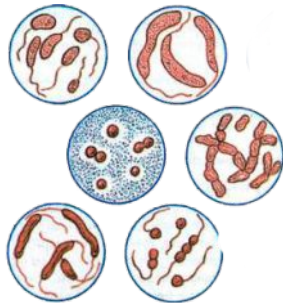
РЕДУЦЕНТЫ (разрушители органики)

Организмы, разлагающие органические вещества (растительный опад, трупы, экскременты и т.д.) до неорганических

гриб
ы



гнилостные
бактерии

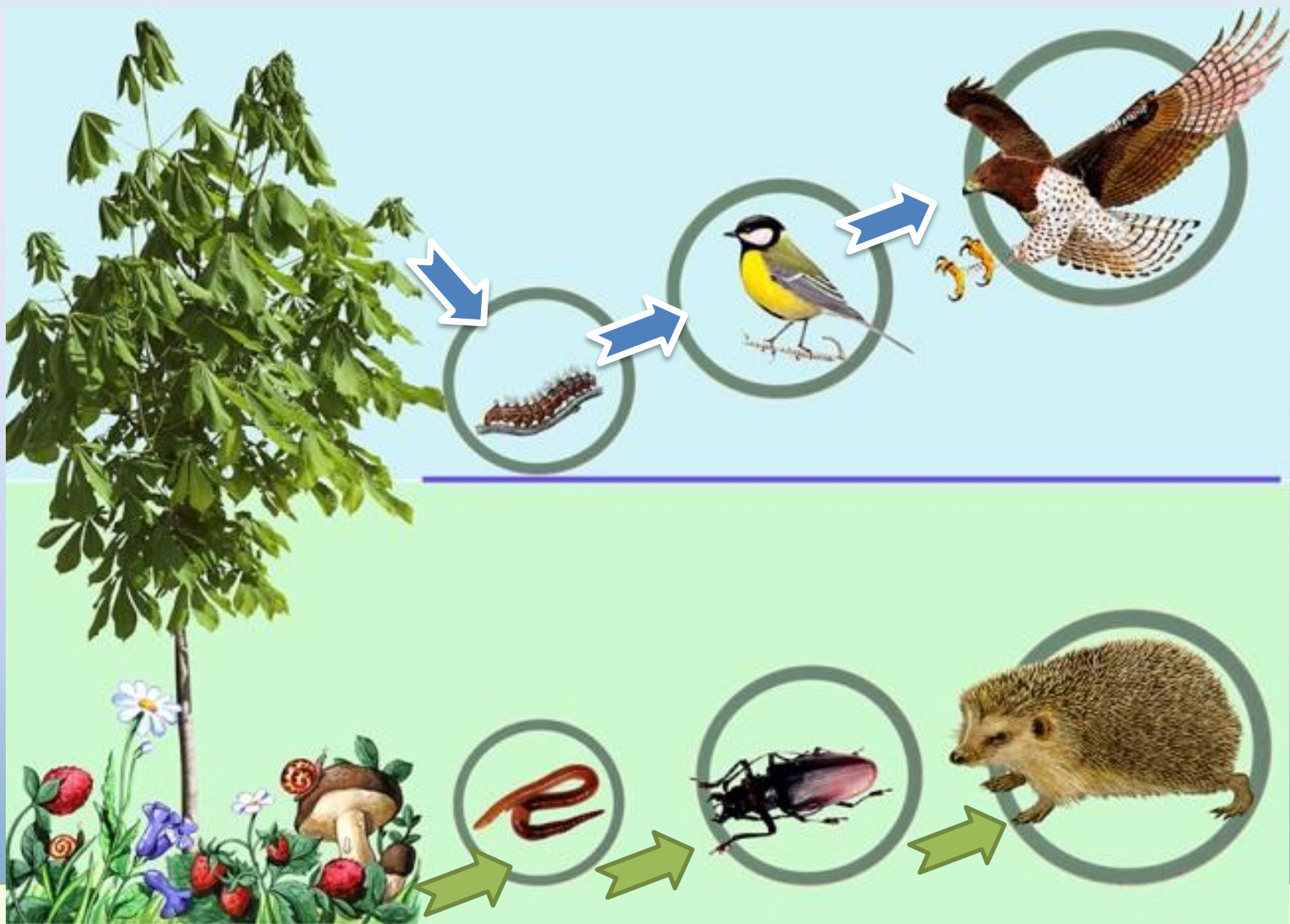


насекомы
е



некоторые
птицы и
млекопитающие

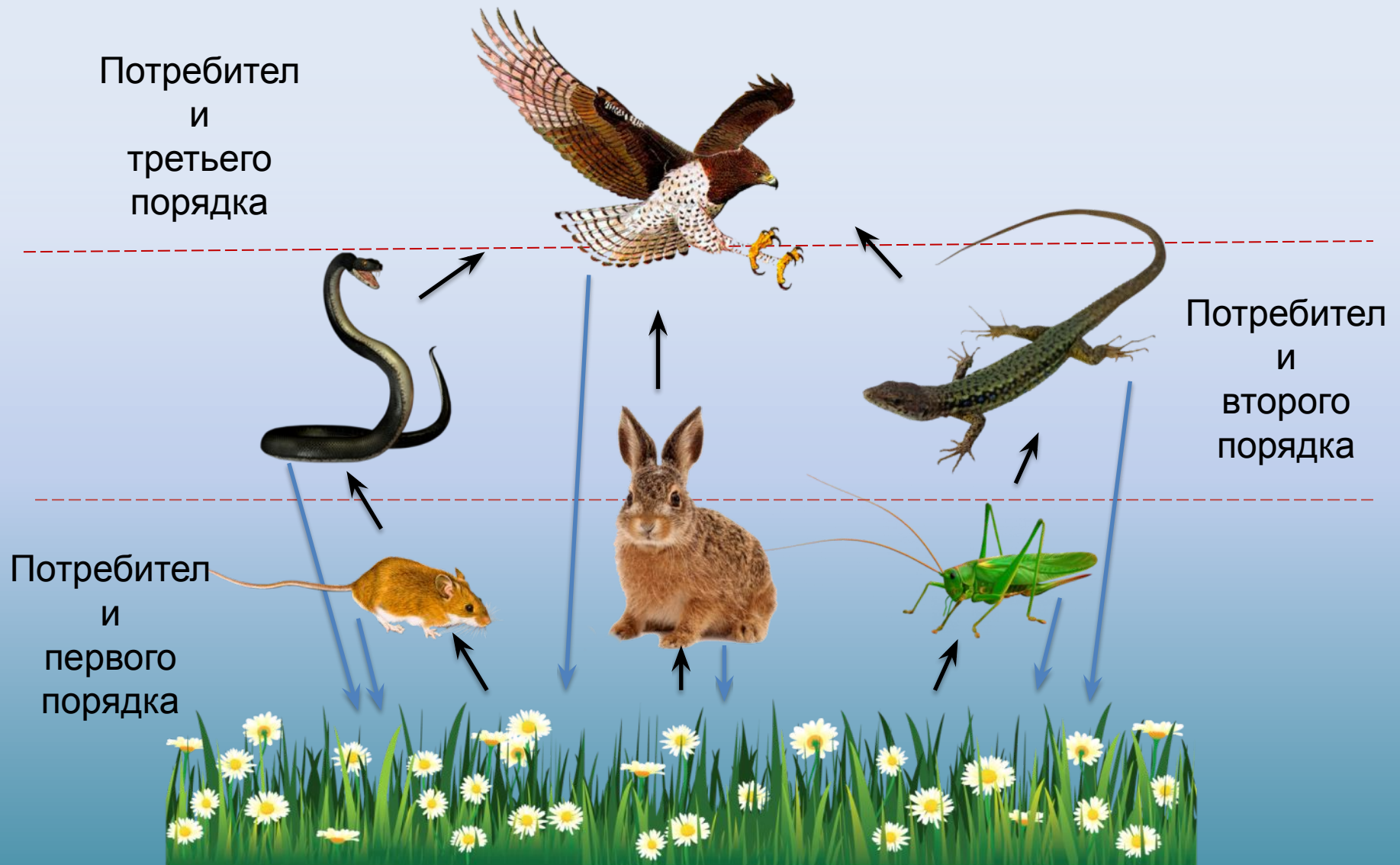




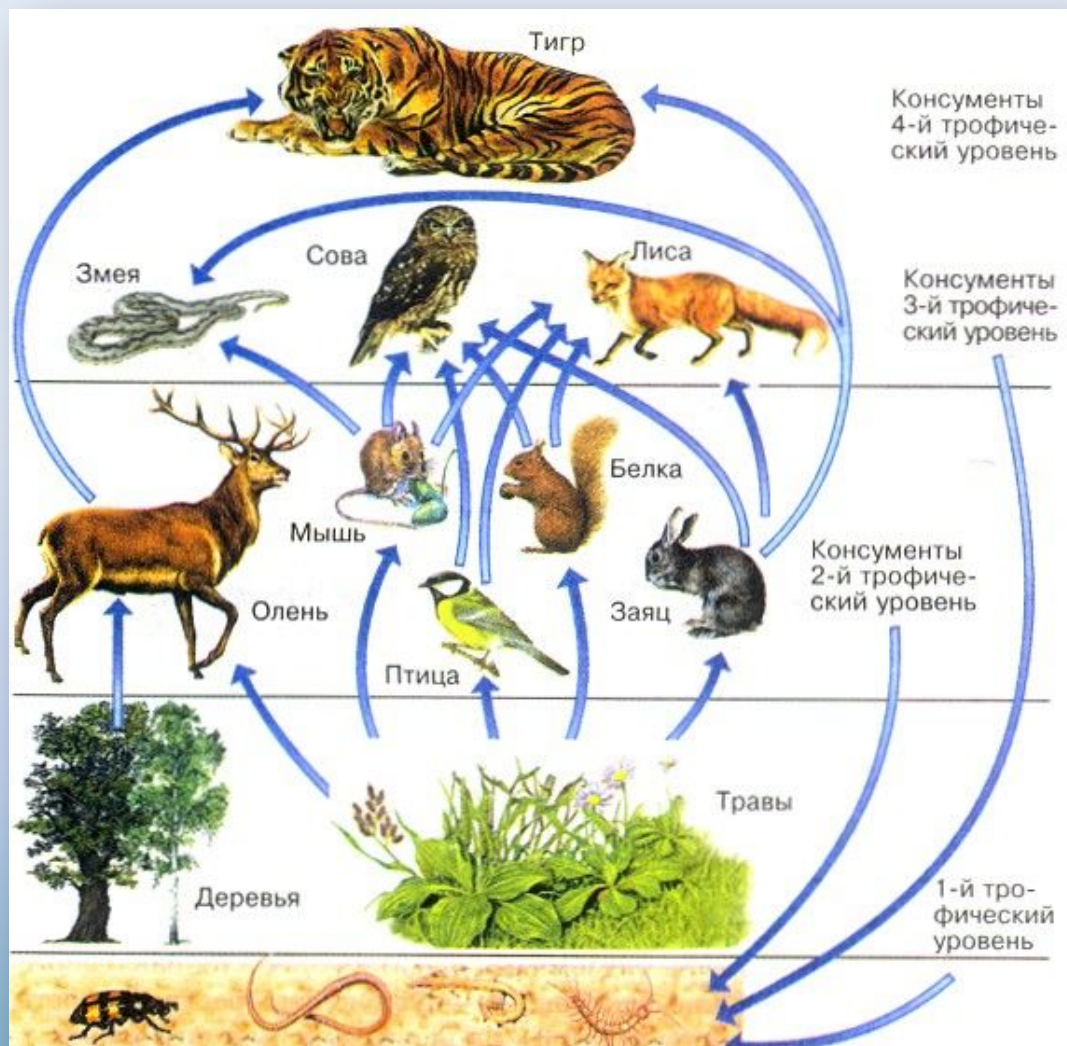
**Цепь
пищевая
(трофическая)**

- последовательность видов в биоценозе, где каждое предыдущее звено служит пищей для последующего;
- перенос энергии от её источника через ряд организмов (звеньев цепи).

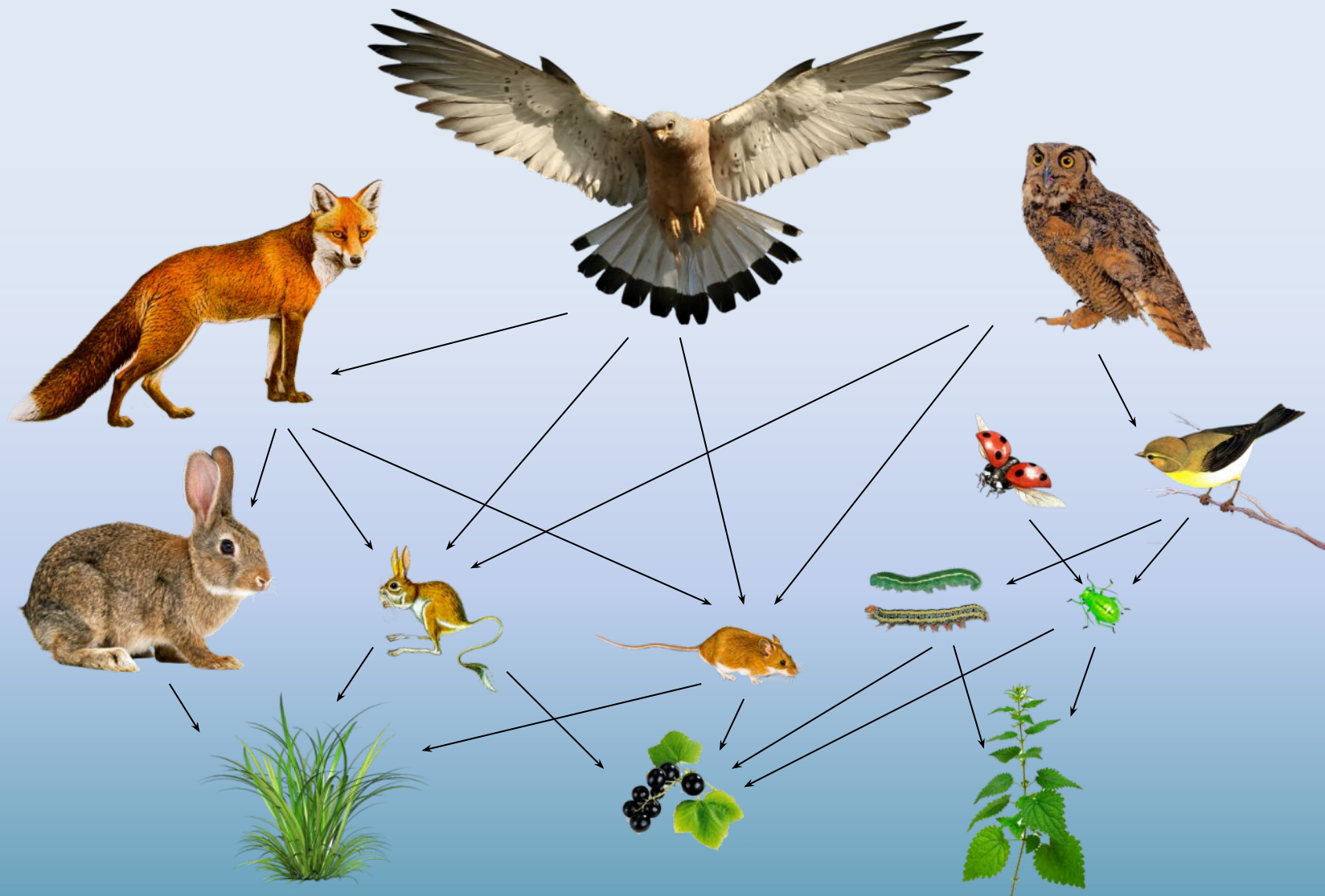
ЦЕПИ ПИТАНИЯ



Микроорганизмы, осуществляющие разложение органических веществ



Растительоядное насекомое питается на нескольких видах растений, хищное насекомое — многими видами насекомых, насекомоядная и хищная птицы — многими видами животных. Цепи питания образуют пищевые сети, **сети питания**



Чем сложнее сети питания, чем больше видов в экосистеме, тем устойчивее данная экосистема

ЦЕПИ И СЕТИ ПИТАНИЯ



ПОТОК ЭНЕРГИИ ЧЕРЕЗ ТИПИЧНУЮ ПИЩЕВУЮ ЦЕПЬ

ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ, ТЕРЯЮЩАЯСЯ ПРИ ДЫХАНИИ



ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ, ТЕРЯЮЩАЯСЯ ПРИ ДЫХАНИИ

УСТОЙЧИВО
СТЬ

ВИДОВОЕ
РАЗНООБРАЗ
ИЕ

БИОМАС
СА

**ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
БИОЦЕНОЗА**

ПЛОТНОСТЬ
ПОПУЛЯЦИЙ
КОНКРЕТНЫХ ВИДОВ

СПОСОБНОСТЬ
К
САМОРЕГУЛЯЦ
ИИ

ПРОДУКТИВНОС
ТЬ



**УСТОЙЧИВОСТЬ
БИОГЕОЦЕНОЗА
ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ**

Разнообразие
м пищевых
цепей

Широким
видовым составом

Наличием
симбиотических связей

Длинными
пищевыми цепями

ВИДЫ СМЕНИ БИОГЕОЦЕНОЗА

Постепенные (Сукцессии)

- Изменение среды самими организмами.
- Смена климата
- В процессе эволюции

Скачкообразные, внезапные, «катастрофические»

- Природные катастрофы
- Антропогенный фактор.

ИТОГ И

Биоценоз

Живые организмы в природе объединены в сообщества, приспособленные к определенным условиям существования. Такое сообщество взаимосвязанных живых организмов, называют биоценозом.

Биотоп

Совокупность всех абиотических факторов, определяющих условия существования живых организмов называют биотопом. Среда обитания.

Биогеоценоз

Устойчивая, саморегулирующаяся система, образованная живыми организмами, приспособленными к совместной жизни на определенной территории с более или менее однородными условиями существования.

Источники энергии для существования биогеоценоза

Солнечный свет, энергия окисления органических и неорганических соединений.

Автотрофы. На какие группы они делятся?

Организмы, способные образовывать органическое вещество, используя неорганический источник углерода и энергию света (фотоавтотрофы) или энергию окисления неорганических веществ (хемоавтотрофы).

Гетеротрофы

Организмы, использующие энергию окисления органических веществ и органические источники углерода.

На какие группы делятся гетеротрофы?

Консументы — потребители и редуценты — разрушители органического вещества.