

Three balloons in shades of green, blue, and purple are positioned on the left side of the slide. Each balloon has a string and several small yellow triangular shapes radiating from it, suggesting movement or light. The background is a light, neutral color.

# *Биогеоценоз*

# Самостоятельная работа:

1. Биогеоценоз
2. Структурные компоненты биогеоценоза
3. Процессы, происходящие в биогеоценозе
4. Чем биогеоценоз отличается от понятия экосистемы
5. Какие связи присутствуют в биогеоценозе?
6. Что такое экологическая ниша?
7. Какие жизненные формы животных вы можете привести в качестве примера?



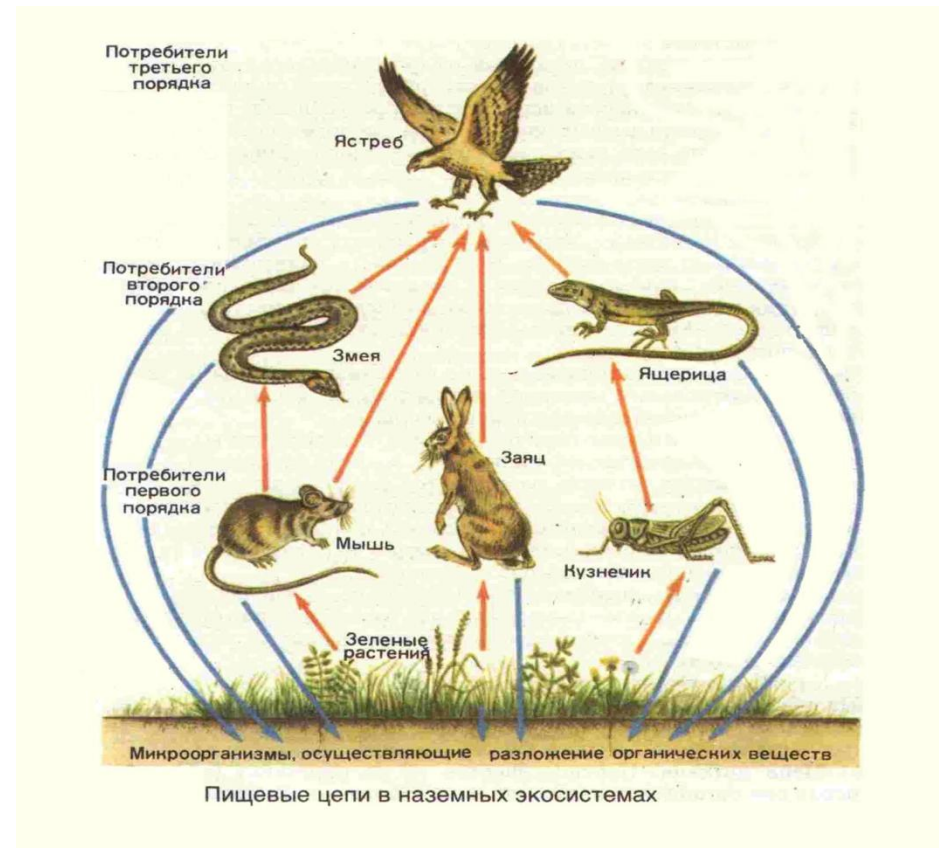
# Понятие

Понятие биогеоценоза введено В.Н. Сукачёвым (1940), что явилось логическим развитием идей русских учёных В.В. Докучаева, Г.Ф. Морозова, Г.Н. Высоцкого и др. о связях живых и косных тел природы и идей В.И. Вернадского о планетарной роли живых организмов. Биогеоценоз в понимании В.Н. Сукачёва близко к экосистеме.

В толковании английского фитоценолога А. Тенсли, биогеоценоз – элементарная ячейка биосферы, понимаемая в границах конкретных растительных сообществ, тогда как экосистема-понятие безразмерное и может охватить пространство любой протяжённости - от капли прудовой воды до биосферы в целом.

# Определение

**Биогеоценоз** – взаимобусловленный комплекс живых и косных компонентов, связанных между собой обменом веществ и энергии; одна из наиболее сложных природных систем.



# *Свойства биогеоценоза*

- Естественная, исторически сложившаяся система;
- Система, способная к саморегуляции и поддержанию

своего состава на определённом постоянном уровне;

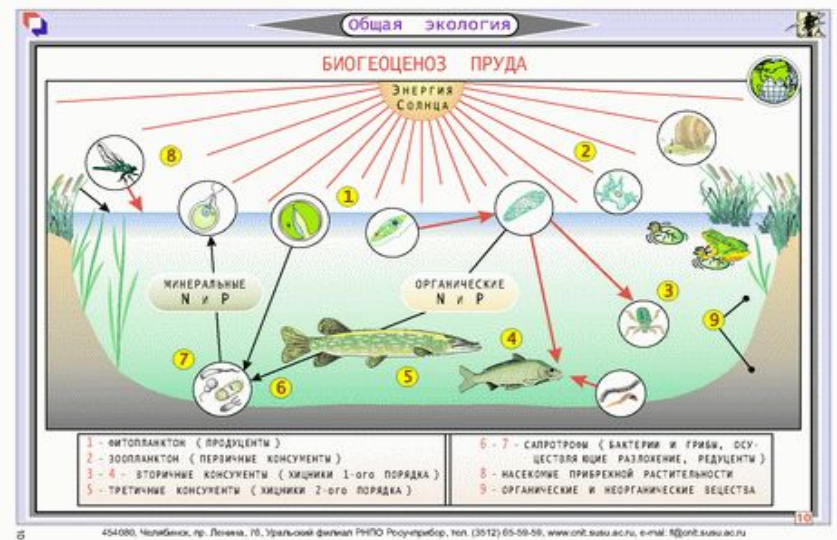
- Характерен круговорот веществ;
- Открытая система для поступления и выхода энергии,

основной источник которой – С



# Основные показатели биогеоценоза

- **Видовой состав** – количество видов, обитающих в биогеоценозе.
- **Видовое разнообразие** – количество видов, обитающих в биогеоценозе на единицу площади или объёма.
- **Биомасса** – количество организмов биогеоценоза, выраженное в единицах массы
  - биомассу продуцентов
  - биомассу консументов
  - биомассу редуцентов



# Механизмы устойчивости биогеоценозов

Одним из свойств биогеоценозов является способность к саморегуляции, то есть к поддержанию своего состава на определённом стабильном уровне. Это достигается благодаря устойчивому круговороту веществ энергии. Устойчивость же самого круговорота обеспечивается несколькими механизмами:

1. Достаточность жизненного пространства, то есть такой объём или площадь, которые обеспечивают один организм всеми необходимыми ему ресурсами.

# ***Механизмы устойчивости биогеоценозов***

2. Богатство видового состава. Чем он богаче, тем устойчивее цепи питания и, следовательно, круговорот веществ.
3. Многообразие взаимодействия видов, которые также поддерживают прочность трофических отношений.
4. Средообразующие свойства видов, то есть участие видов в синтезе или окислении веществ.
5. Направление антропогенного воздействия.



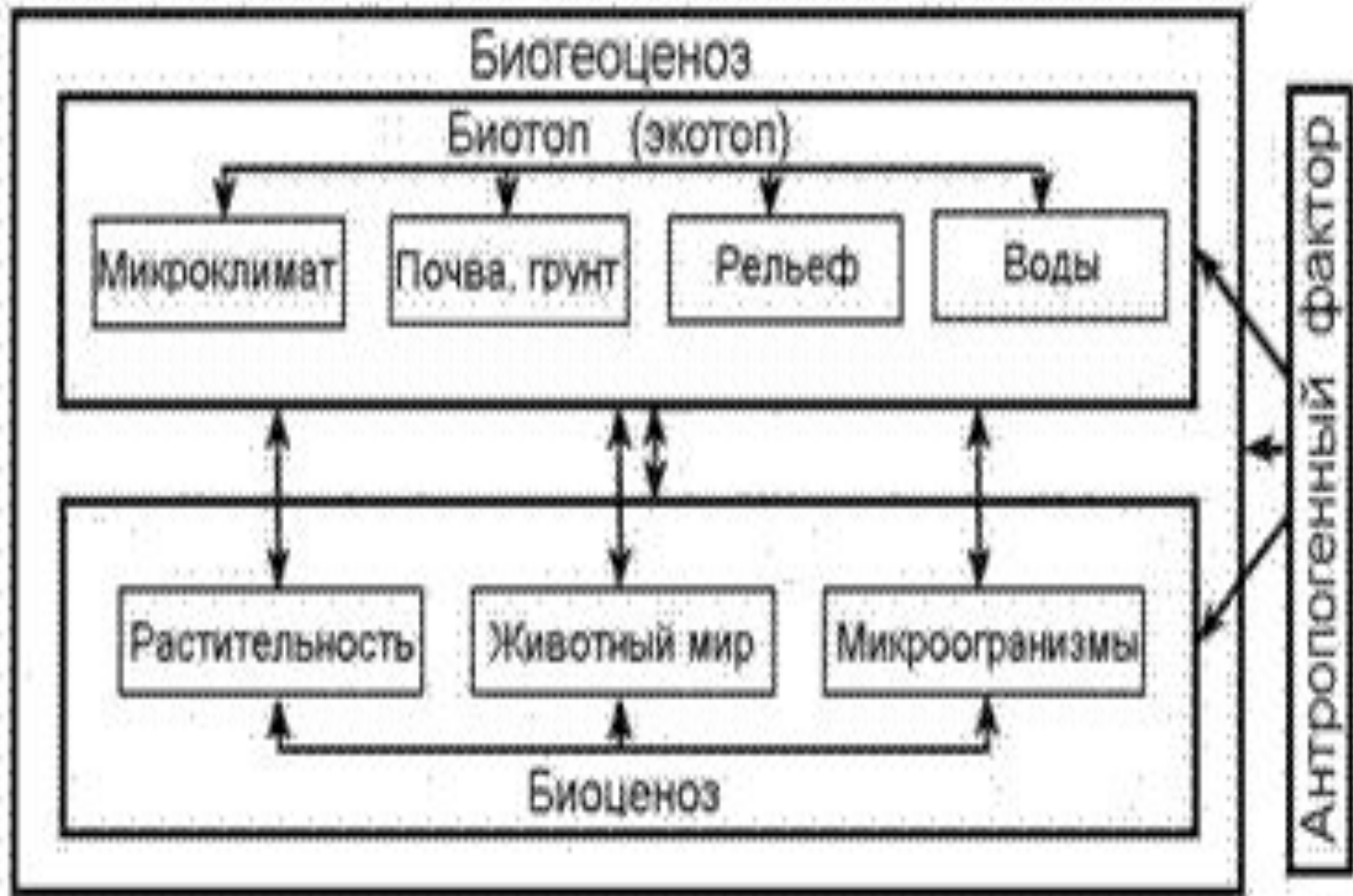
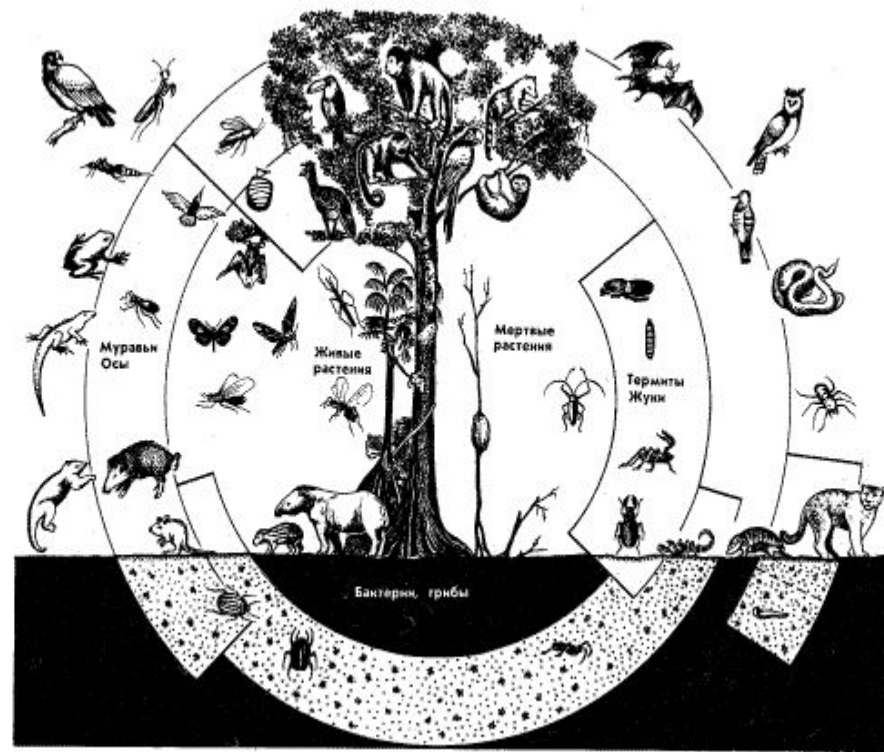


Рис. 1. Схема биогеоценоза (по Г. А. Новикову, 1979)

# Адаптация организмов к совместной жизни в биогеоценозах

Совместная жизнь организмов в биогеоценозе регулируется четырьмя видами биогеоценологических связей:

1. Взаимопользные
  - симбиоз
  - мутуализм
2. Полезнонейтральные
  - нахлебничество
  - квартиранство
  - сотрапезничество



# Адаптация организмов к совместной жизни в биогеоценозах

3. Полезновредные
  - хищничество
  - паразитизм
  - полупаразитизм
4. Взаимовредные
  - антагонизм
  - конкуренция
5. Комменсализм



A decorative graphic on the left side of the slide features three balloons: a green one at the top, a light blue one in the middle, and a purple one at the bottom. Each balloon is attached to a thin, wavy streamer that extends downwards. Small yellow triangular shapes are scattered around the balloons, resembling confetti or light rays.

# Лабораторная работа №1

- Приспособленность организмов разных ярусов к условиям жизни.
- Цель: Сравнить приспособленность организмов разных ярусов к условиям жизни.



# Задание №1

## Рассмотрите шишки и семена ели и сосны.





# Задание №2

## Рассмотрите побег черемухи и рябины





# Задание №3

## Травянистые растения лесного биогеоценоза





# Задание №4

## Поврежденная кора





# Заполните таблицу: Связи в биогеоценозе

Название связи	Тип взаимодействия	Описание	Примеры
Симбиоз	++	Совместное взаимодействие	Лишайник, микориза, бобовые+ клубеньковые бактерии