

Сообщество, экосистема, биогеоценоз

Основные термины

- **Биоценоз** – совокупность видов растений и животных, длительное время сосуществующих в определенном пространстве и представляющих собой определенное экологическое единство.
- **Биогеоценоз** – эволюционно сложившаяся, пространственно ограниченная, длительно самоподдерживающаяся однородная природная система, в которой функционально взаимосвязаны живые организмы и окружающая их среда.

Основные термины

- **Экосистема** – это сообщество живых организмов вместе с физической средой их обитания, объединенные обменом веществ и энергии в единый комплекс.

Основные термины

- **Биоценоз** – природные сообщества (лес, луг, природный водоем)



Свойства экосистемы

Свойства

Устойчивость

Способность
выдерживать
изменения.,
создаваемые внешними
воздействиями

Саморегуляция

Способность
поддерживать
определенную
численность особей
популяции в сообществе

Структура биогеоценоза (экосистемы)



Состав и структура сообщества

- **Состав биogeоценоза представлен видовым разнообразием – числа видов растений, животных и микроорганизмов образующих сообщество.**
- **На видовое разнообразие зависит от ряда факторов:**
 - 1. Географическое положение;***
 - 2. Климатические условия;***
 - 3. Исторический фактор;***
 - 4. Тип сообщества;***
 - 5. Наличие вида – средообразователя.***

- Вид – средообразователь – виды с высокой численностью, играющие большую роль в биоценозе.
- Редкие виды – исчезающие виды
- Реликтовые виды - редкие виды, роды, семейства растений, более многочисленные и/или более широко распространенные в геологическом прошлом.
Например, гнетум, вельвичия, гинкго, платан, лотос.

Структура сообщества

Морфологическая

- **Жизненные формы растений**
 - A. Дерево
 - B. Куст
 - C. Кустарничек
 - D. Полукустарничек
 - E. Травы : мезофиты, ксерофиты, гидрофиты, галофиты.

структура

- **Жизненные формы животных, обитателей водоемов**
 - A. Планктон – свободноплавающие на поверхности воды
 - B. Нектон – организмы обитают в толще воды
 - C. Бентос – организмы (сидячие или имеющие плоскую форму) обитающие на дне водоема



Структура сообщества

- **Жизненные формы животных суши (по способу передвижения)**
 - A. **Прыгающие** (сильно развиты задние ноги)
 - B. **Бегающие, ходящие** (все ноги развиты равномерно)
 - C. **Плавающие** (есть перепонки между пальцами и другие приспособления)
 - D. **Летающие**
 - E. **Ползающие** (конечности редуцированы)
 - F. **Лазящие** (цепкие конечности) и тд.

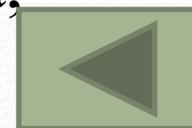


Виды трав

- **Мезофиты** - растения, живущие при достаточном увлажнении. Например, листопадные деревья и кустарники, большую часть луговых трав (клевер, тимофеевка) и лесных трав (ландыш, кислица).
- **Ксерофиты** - растения, приспособленные к жизни в засушливых местообитаниях. Несколько типов:
суккуленты — жароустойчивые - агава, алоэ, кактусы;
ксерофиты - шалфей, верблюжья колючка, полынь, вероника седая, некоторые коровяки, мхи.

Виды трав

- **Гидрофиты** - растения, погруженные в воду только нижними частями (в отличие от гидатофитов) и прикрепленные к грунту, например, тростник, рис.
- **Гидатофиты** - растения, большей частью или полностью погруженные в воду; корнями прикреплены к грунту (кувшинка) или не прикреплены (ряска).
- **Галофиты** - организмы, обитающие только в условиях высокой солености — в морях, соленых озерах, засоленных почвах. Например: солянка, тамарикс, некоторые виды полыни.



Пространственная структура

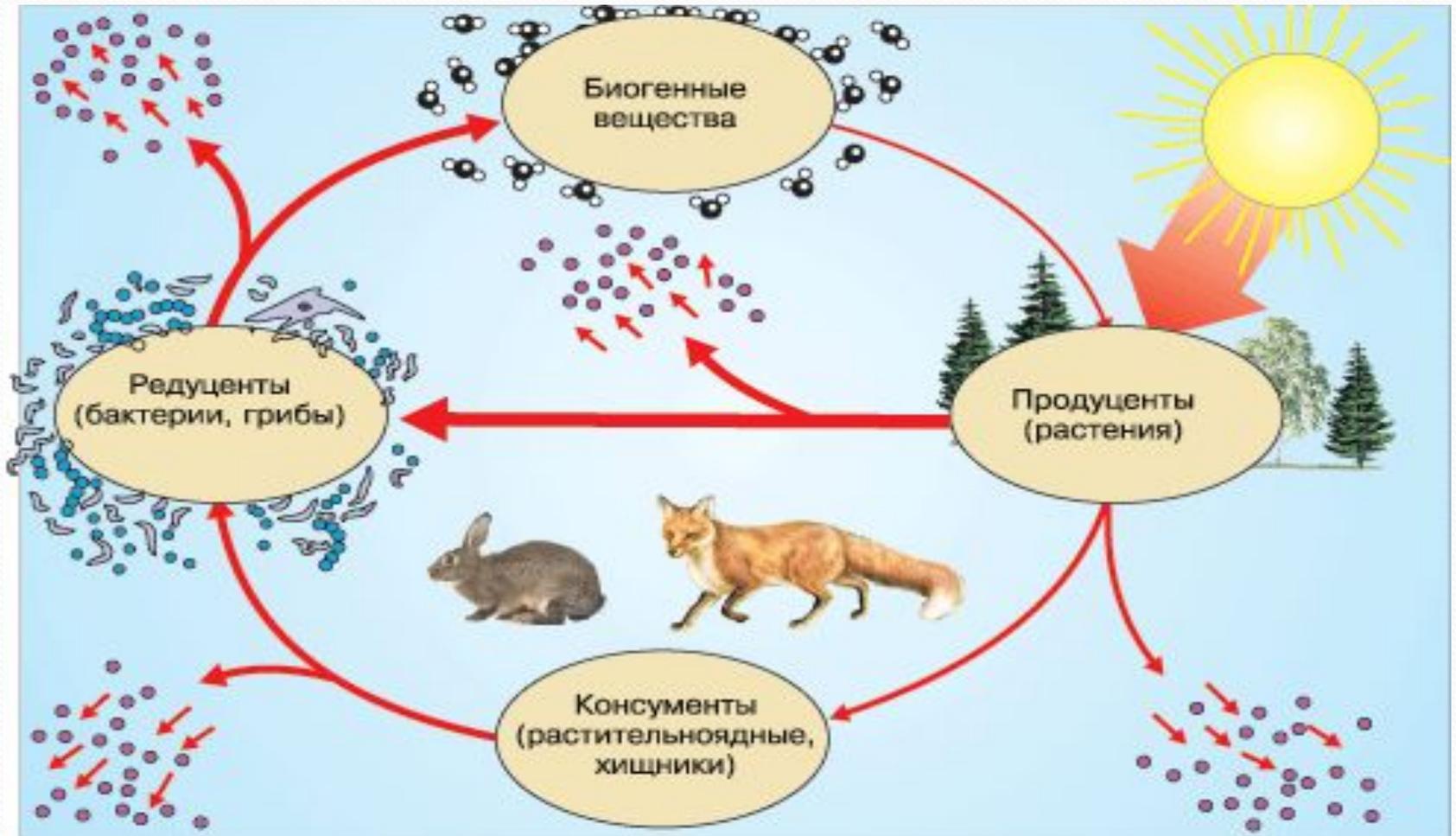
По вертикали

- Ярусность (наземная и подземная). В каждом ярусе встречаются только определенные организмы, приспособленные к условиям яруса.

По горизонтали

- Неоднородность открытых структур (естественные возвышения и углубления рельефа, разный уровень влажности, концентрации кислорода, давления и тд.)

Трофическая структура

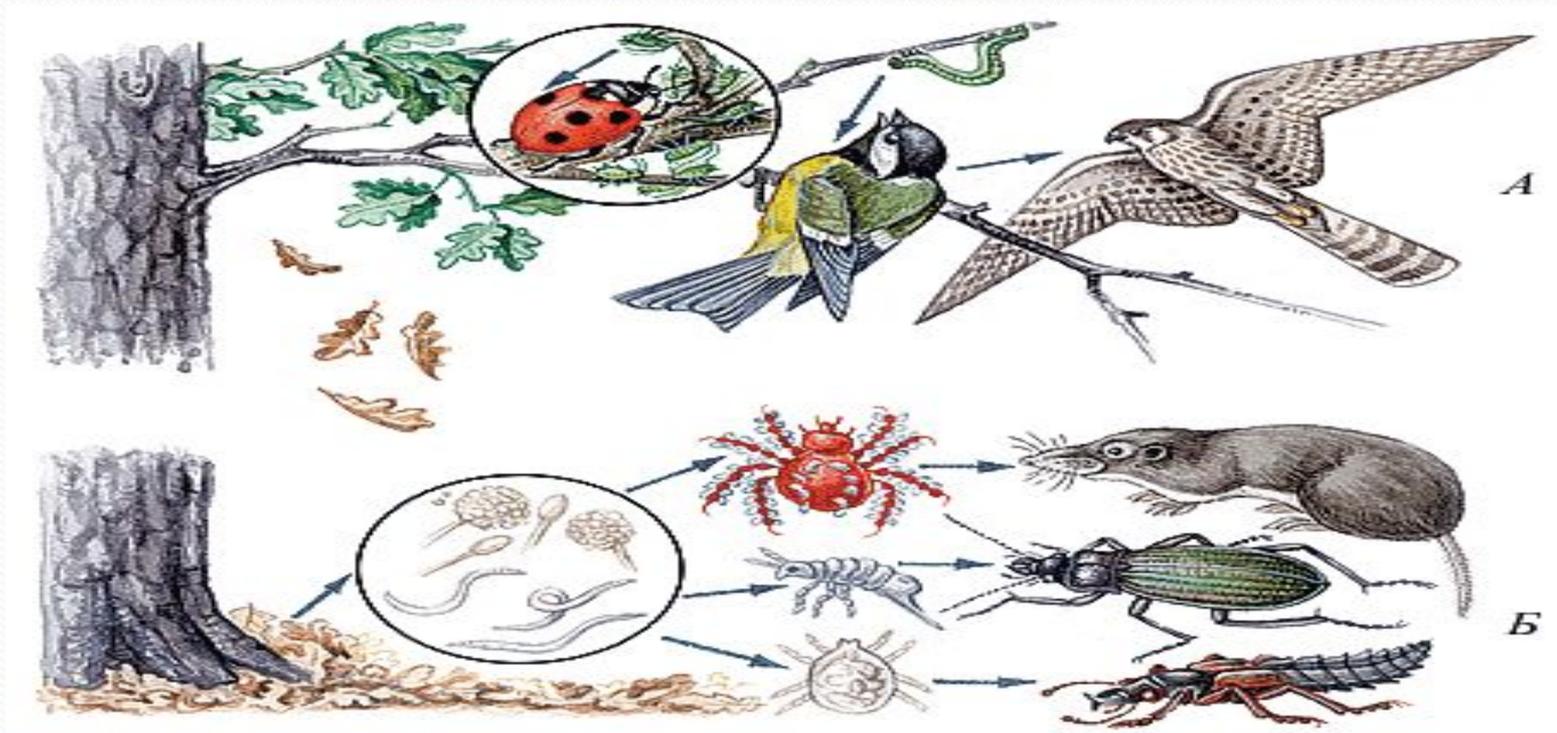


- **Продуценты** – растения – **автотрофы** и организмы – **хемотрофы**, производящие органическое вещество из неорганических соединений.
- **Консументы**– организмы, являющиеся в трофической цепи потребителями органического вещества. Все консументы – гетеротрофы. К **консументам первого порядка** относятся растительноядные организмы, к **консументам второго, третьего и других порядков** относятся хищники.
- **Редуценты** – организмы, главным образом бактерии и грибы, в ходе своей жизнедеятельности превращающие органические остатки в неорганические вещества.

Схема пищевой цепи

- **Продуцент** - **консументы 1 порядка** – **консументы 2 порядка** – **редуцент**

Растение – **Растительоядные** - **Плотоядные** - **Грибы**



Задания для закрепления

- 1. Представлен биоценоз. Покажите его морфологическую, пространственную и трофическую структуру (составьте цепь питания с указанием продуцентов, консументов, редуцентов).*
- **1 вариант. «Водоем»:** водоросли придонные, тина на поверхности воды, ряска, кувшинка, рак, карась, лягушка, клоп водомерка, улитка – катушка, щука, мальки леща, икра лягушки, уж, стрекоза
 - **2 вариант. «Широколиственный лес»:** дуб, тополь, барбарис, лопух, земляника, мышь, сова, ласка, змея, жук-листоед, черви в почве, сорока, синица, бабочка, ящерица, гусеница.