

Состав и структура сообщества

Задачи: познакомиться с морфологической, пространственной, трофической структурой сообщества;

Выявить причины видового разнообразия,

Научиться составлять пищевые цепи питания и сети питания

- Понятие о видовом разнообразии сообществ возникло в 40-х гг. XX века Первый индекс видового разнообразия был предложен Симпсоном в 1948 г.
- **видовое богатство** (число видов на единицу площади)
- **выравненность** (распределение видов по их обилию).



2. Климатические условия

(в тёплых и влажных условиях в сообществе обитает больше видов)



3. Исторический фактор

(чем древнее сообщество, тем большее количество видов его составляют)

4. Тип сообщества

Тундра

*Тропический
лес*



5. Наличие видов – средообразователей

(сосны подавляют, дуб увеличивает число видов рядом с собой)



Морфологическая структура сообщества – набор определённых жизненных форм и их соотношение

Жизненные формы растений

(по классификации И. Г.
Серебрякова)

1. Деревья
2. Кустарники
3. Полукустарники
4. Кустарнички
5. Полукустарнички
6. Травы (мезофиты,
ксерофиты, гидрофиты,

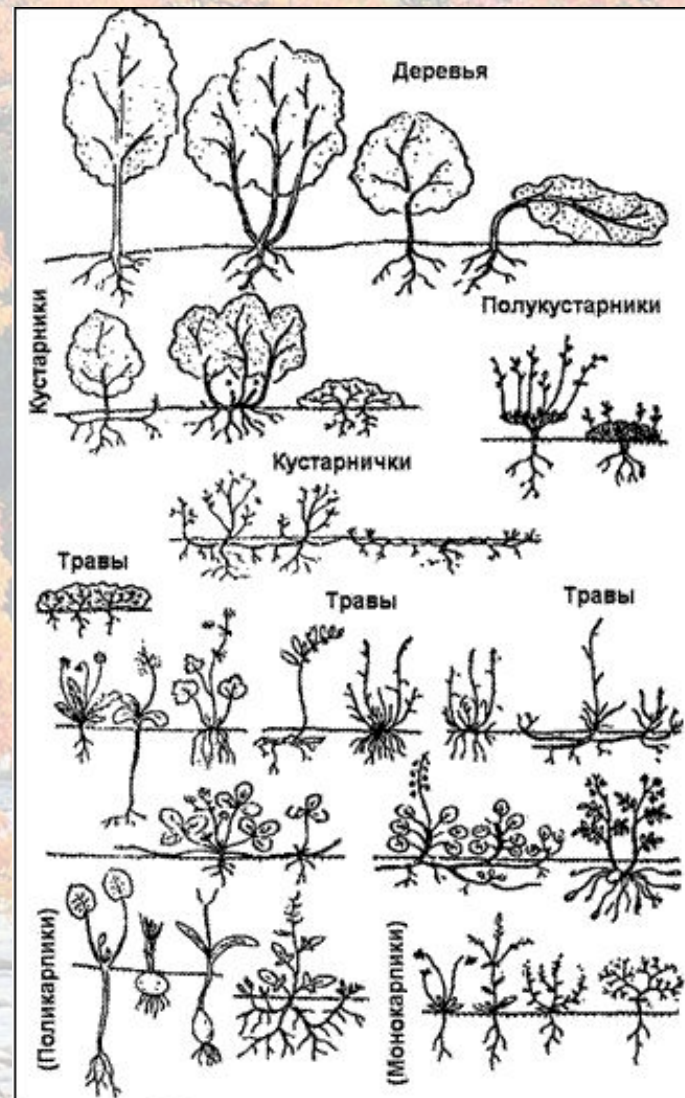


Рис. Жизненные формы покрытосемянных растений (по И. Г. Серебрякову)

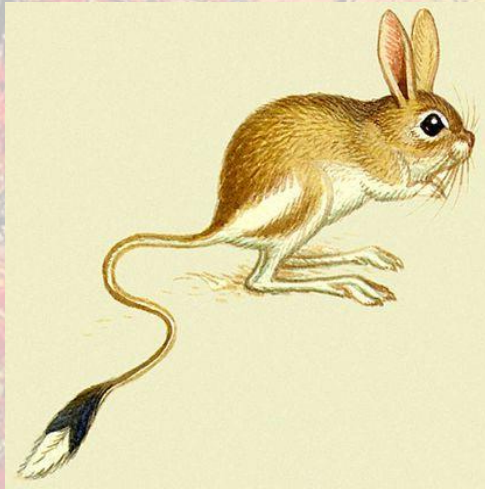
Жизненные формы водных животных

- **Планктон** - организмы, свободноплавающие на поверхности воды
- **Нектон** – организмы. Обитающие в толще воды, способные к активному перемещению
- **Бентос** - совокупность организмов, обитающих на грунте и в грунте дна водоемов.



Жизненные формы животных суши

1. Прыгающие (сильно развиты задние ноги)



• 2. Бегающие, ходящие



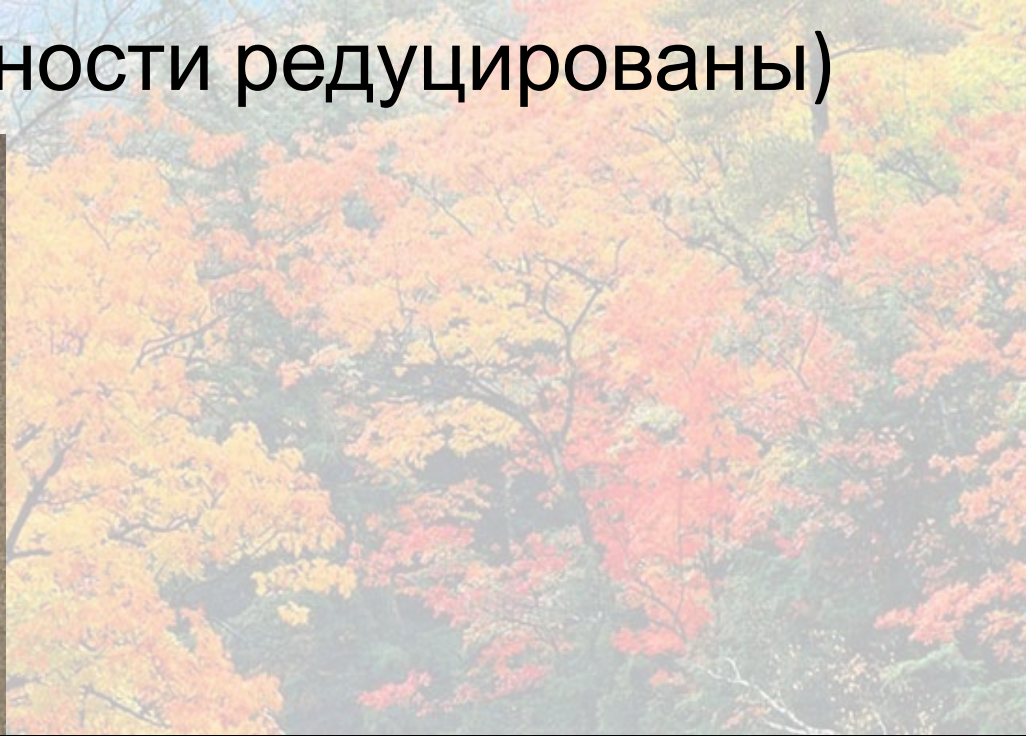
3. Плавающие (есть перепонки между пальцами)



4. Летающие



5. Ползающие (конечности редуцированы)



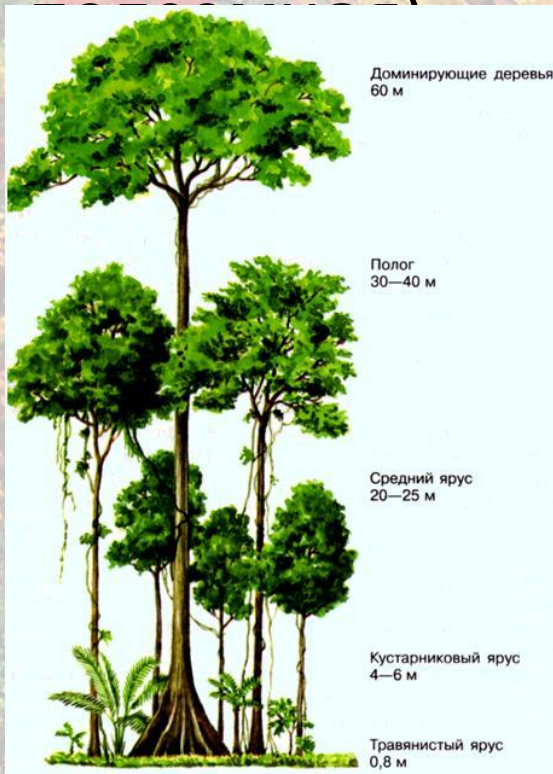
6. Лазающие (цепкие конечности)



Пространственная структура сообщества

По вертикали

Ярусность
(наземная и



По

горизонтали

Неоднородность открытых структур (естественные возвышения и углубления рельефа, разный уровень влажности и пр.)



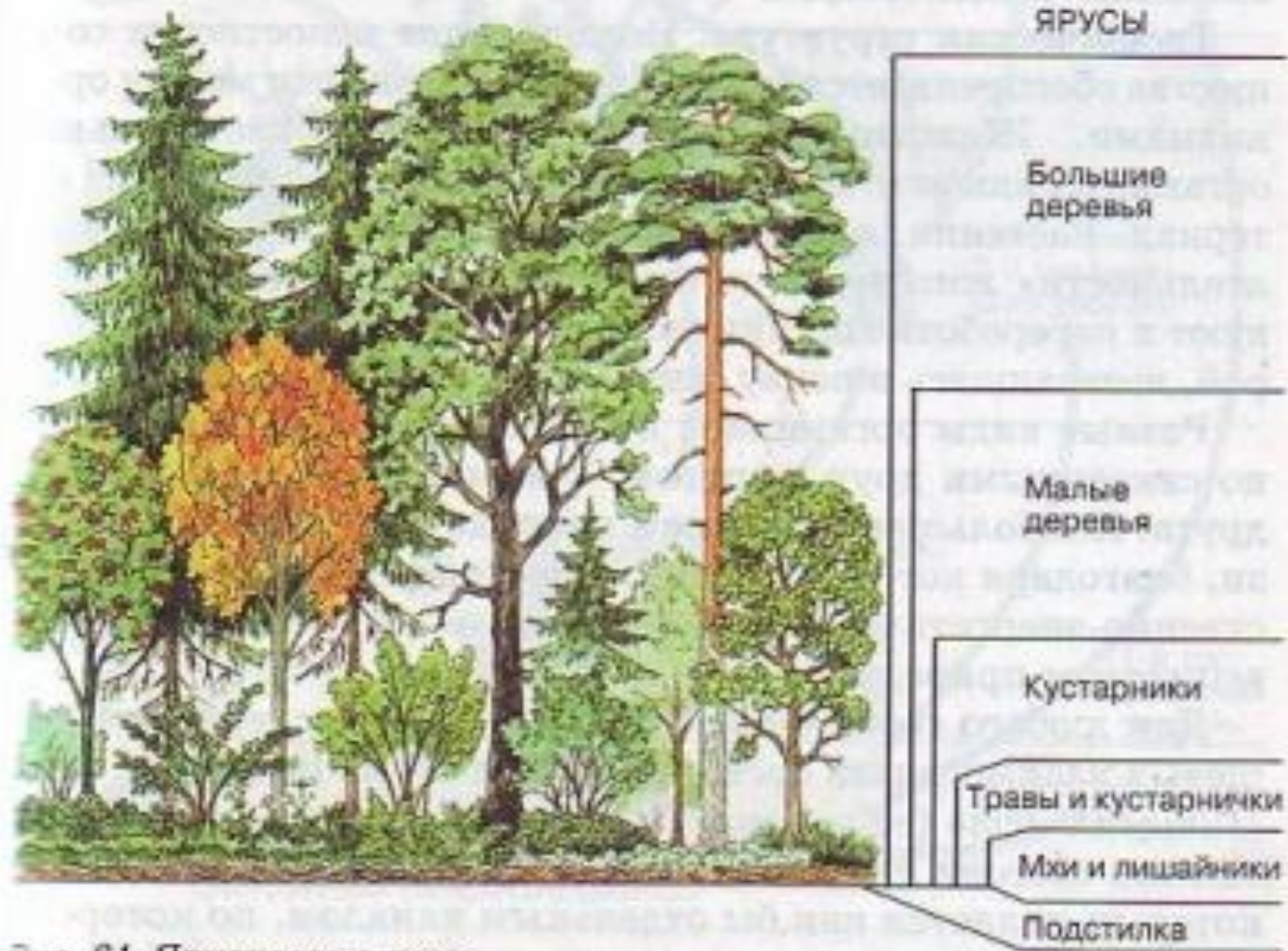


Рис. 61. Ярусность в лесу

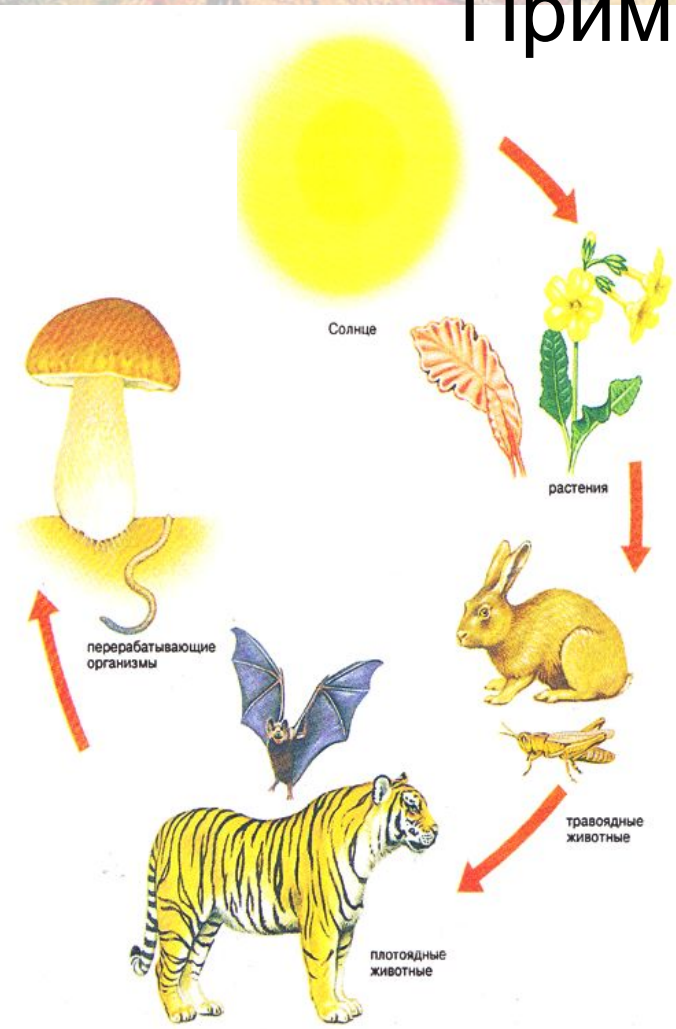
В каждом ярусе встречаются только определённые организмы, приспособленные к условиям этого яруса



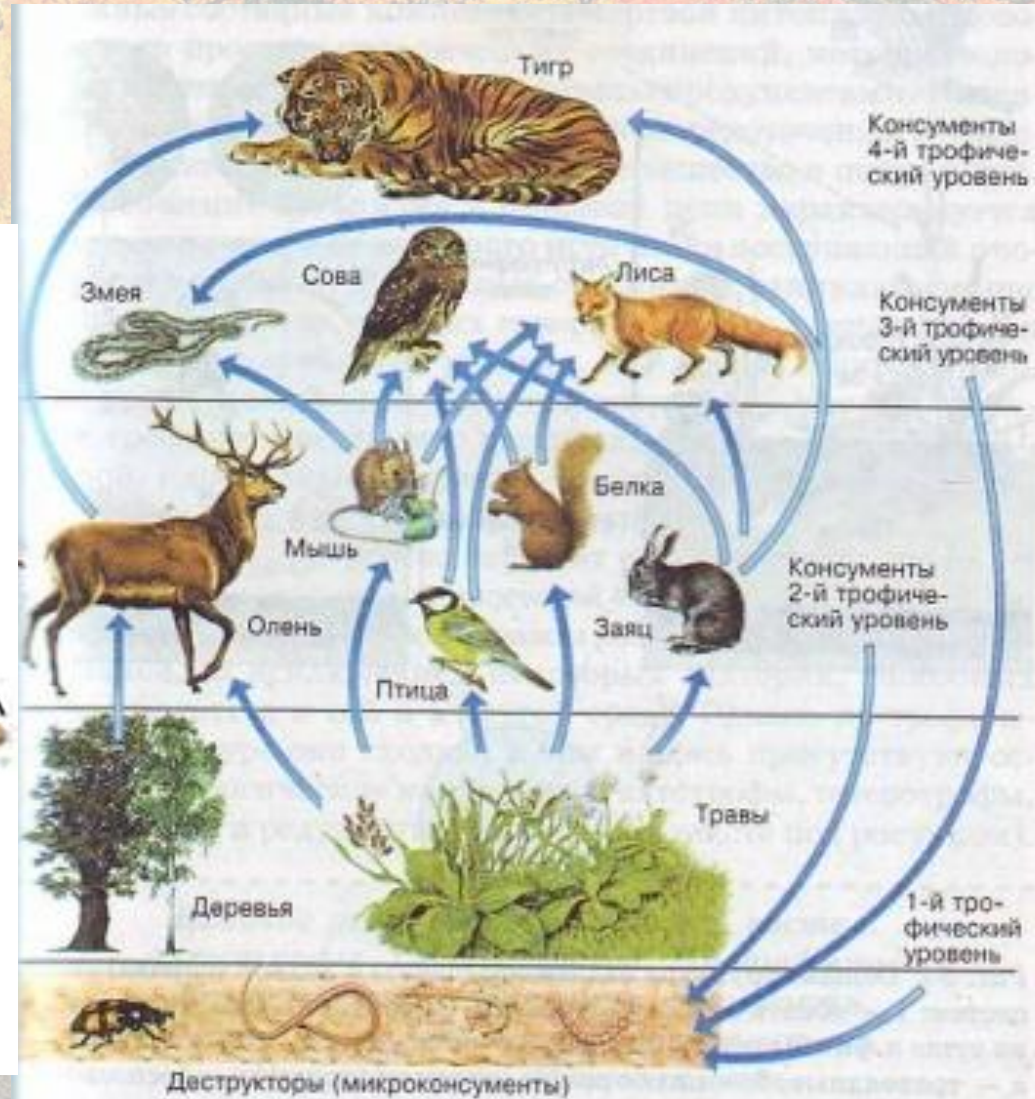
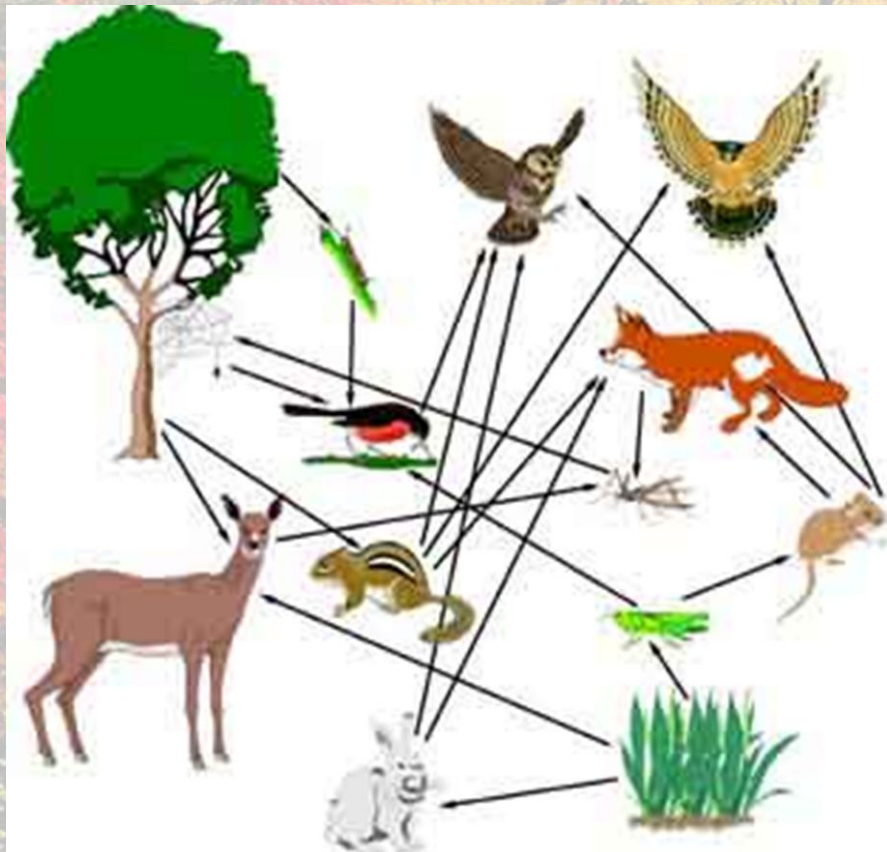
Пищевые цепи-

последовательный ряд питающихся друг за другом организмов.

Примеры пищевых цепей



Пищевая сеть в трофической структуры – состоит из нескольких пищевых цепей



Трофическая структура

- **Продуценты** – зелёные растения и фотосинтезирующие водоросли и микроорганизмы – производители органического вещества



Трофическая структура

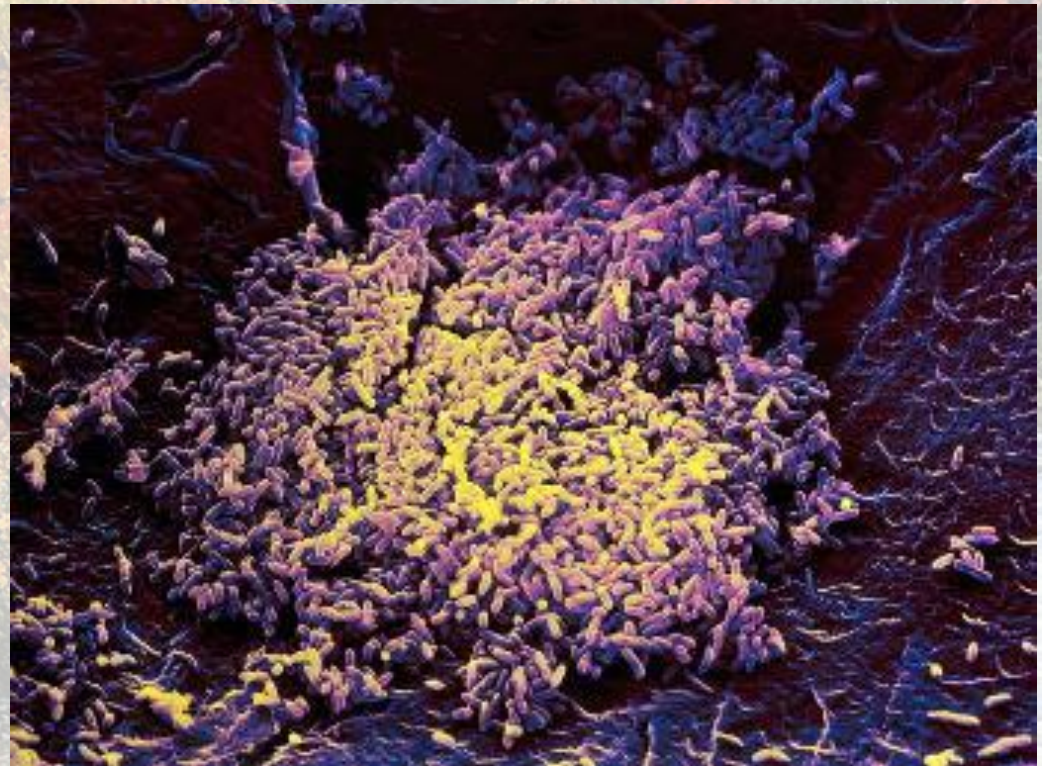
- **Консументы** – организмы, являющиеся в пищевой цепи потребителями органического вещества (все гетеротрофы).

Консументы первого порядка – растительноядные животные.

Консументы второго порядка – хищники.



• **Деструкторы** – организмы, осуществляющие минерализацию (разложение и уничтожение) органических остатков.



По способу питания

Организм

Автотрофы – растения, способные осуществлять фотосинтез и использовать

Гетеротрофы – представители живого органического мира, нуждающиеся в органической пище. Сюда относятся все животные, некоторые сосудистые растения (паразиты, грибы), некоторые бактерии.



Схема пищевой цепи

Растительноядные животные
(консументы I порядка,
гетеротрофы)

Растения (продуценты,
автотрофы)

Плотоядные животные
(консументы II, III, IV, V
порядков, гетеротрофы)

Сапрофаги – разрушители
органических остатков
(редуценты, гетеротрофы)



Задание:

Составьте пищевую сеть биоценоза степи, в который входят следующие живые организмы:

- Ковыль
- Кузнечик
- Мышь полёвка
 - Лиса
- Степная гадюка
- Полевой воробей
 - Сова
 - Орёл
- Дождевой червь
- Почвенные грибы и бактерии