

Лекция №

Дата:

Структура и типы экосистем

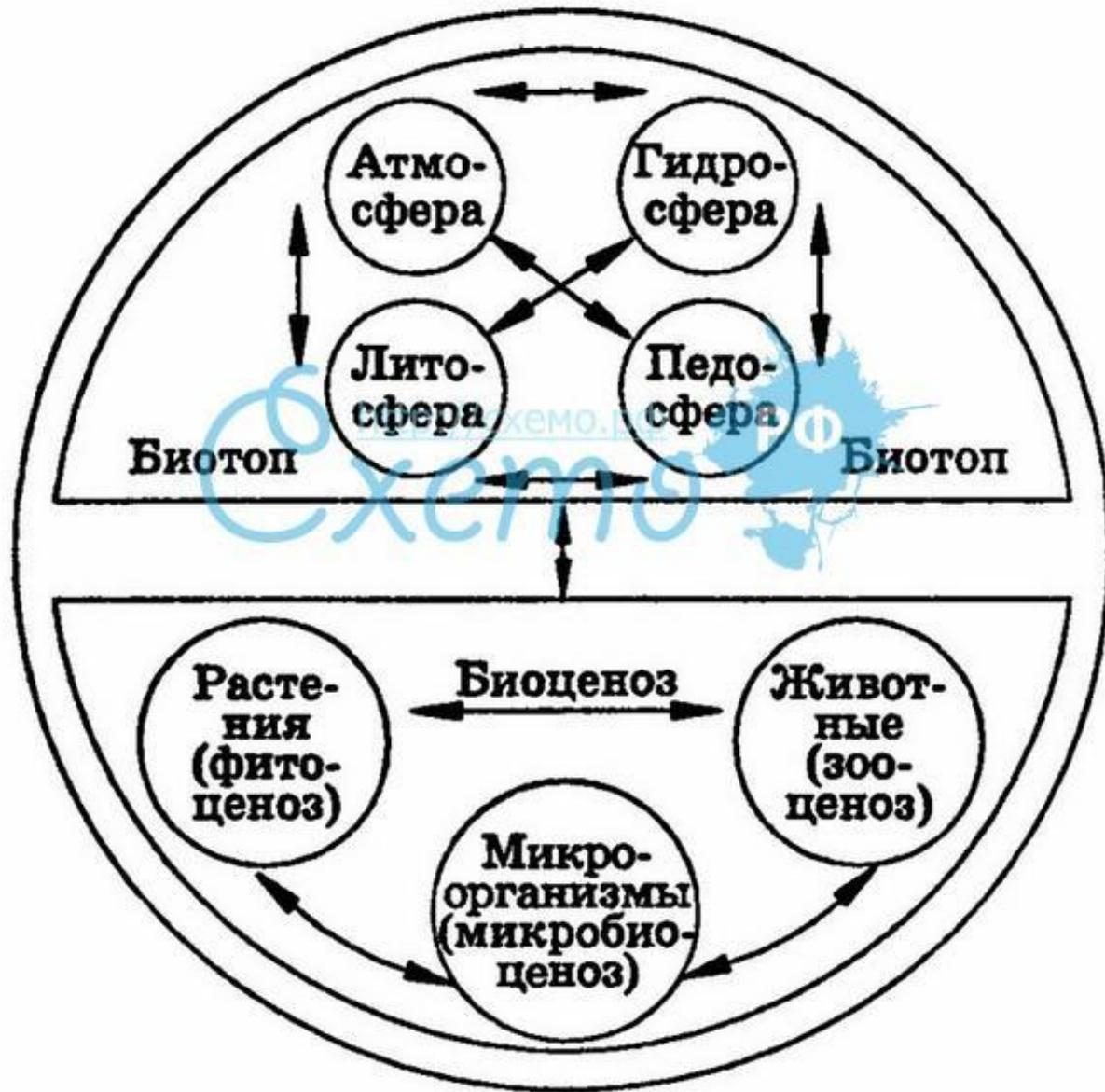


Новосибирск 2013

Понятия

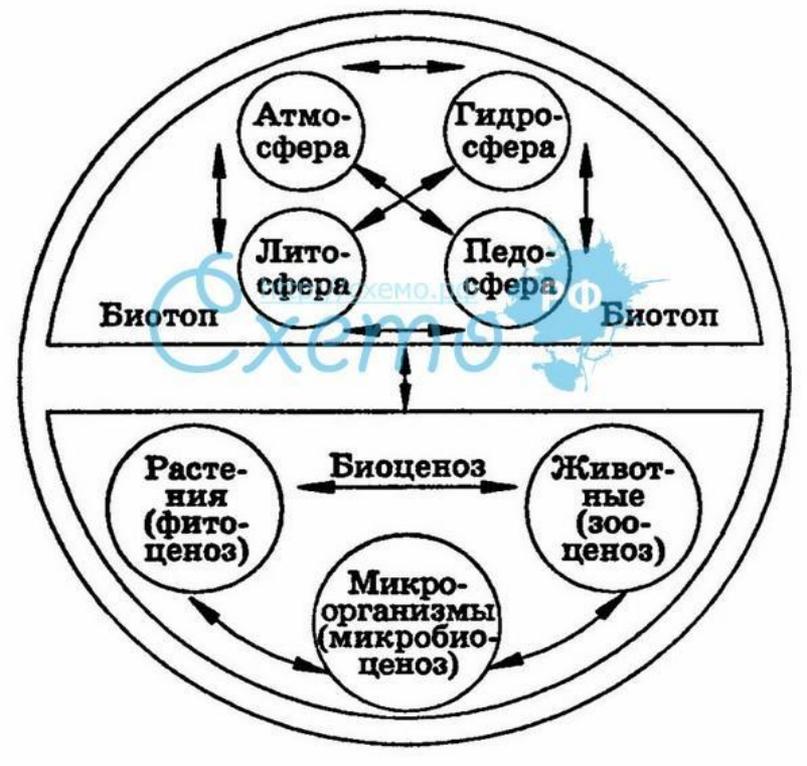
- Что такое экосистема?
- Биогеоценоз –
- Биоценоз –
- Биотоп –

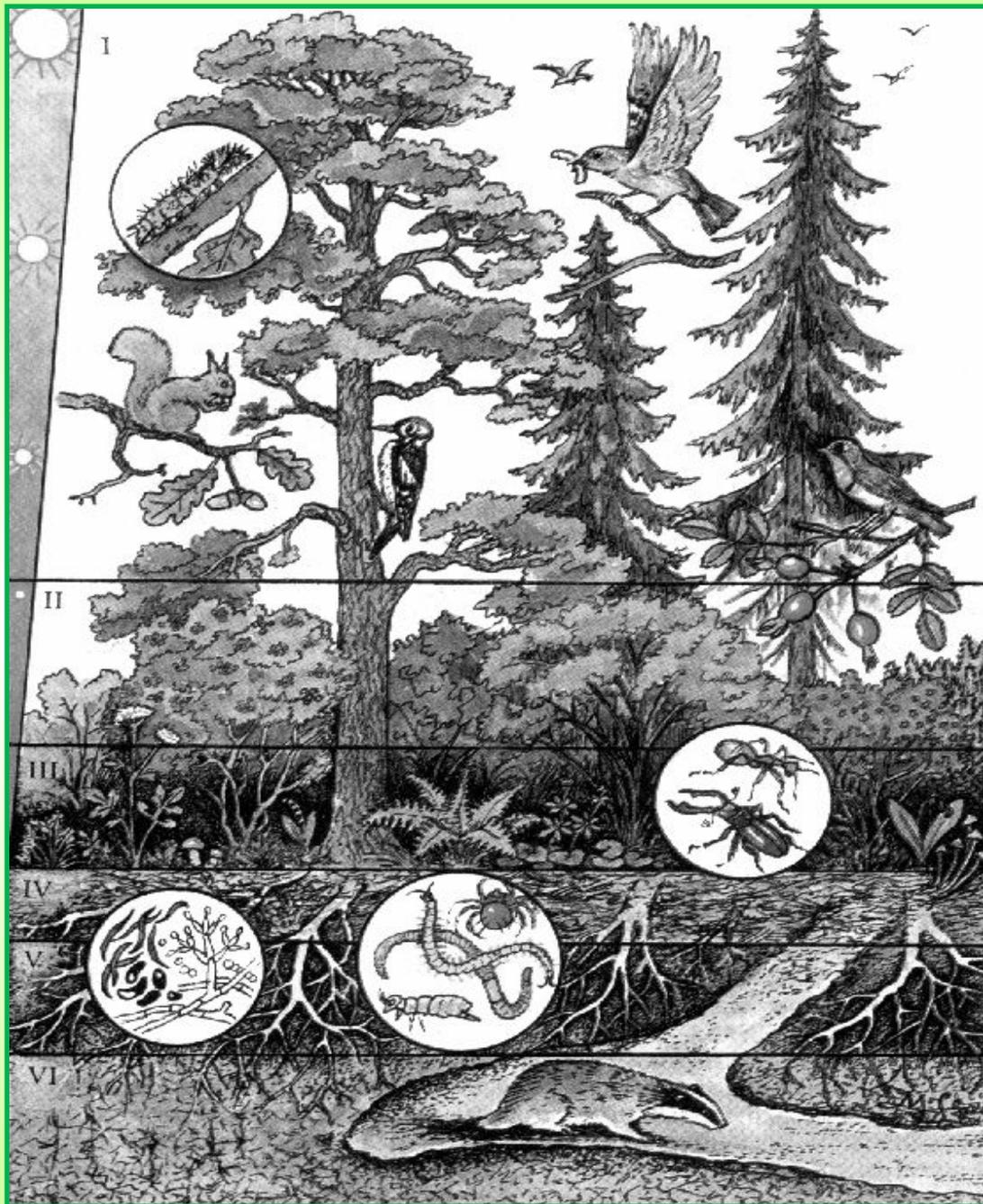
Схема 41. Схема биогеоценоза по В. Н. Сукачеву, 1964 г.



- Приведите пример биогеоценоза и по схеме покажите взаимосвязь всех компонентов.

Схема 41. Схема биогеоценоза по В. Н. Сукачеву, 1964 г.





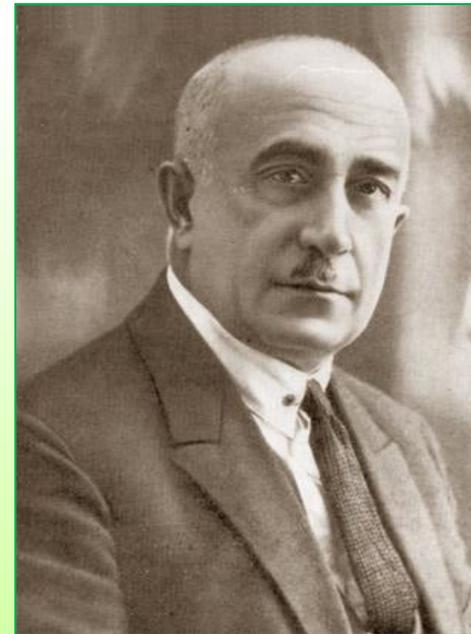


Структура биогеоценоза

- Карл Мебиус 1877 г. – ввел понятие «биоценоз»;
- В. Н. Сукачев 1942 г. – развивал учение о биогеоценозах.



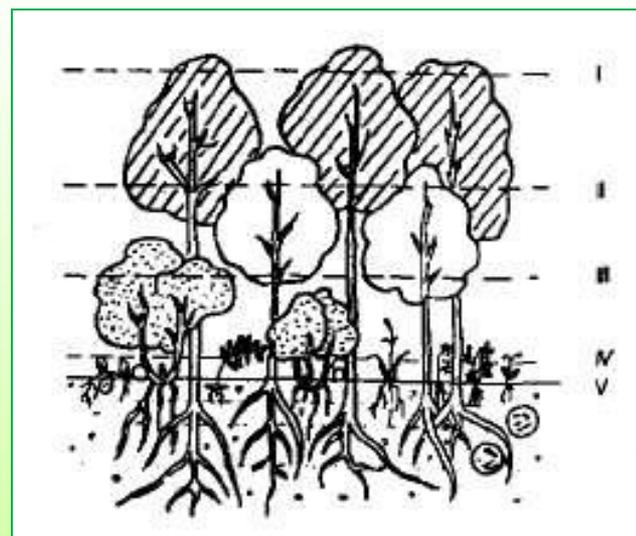
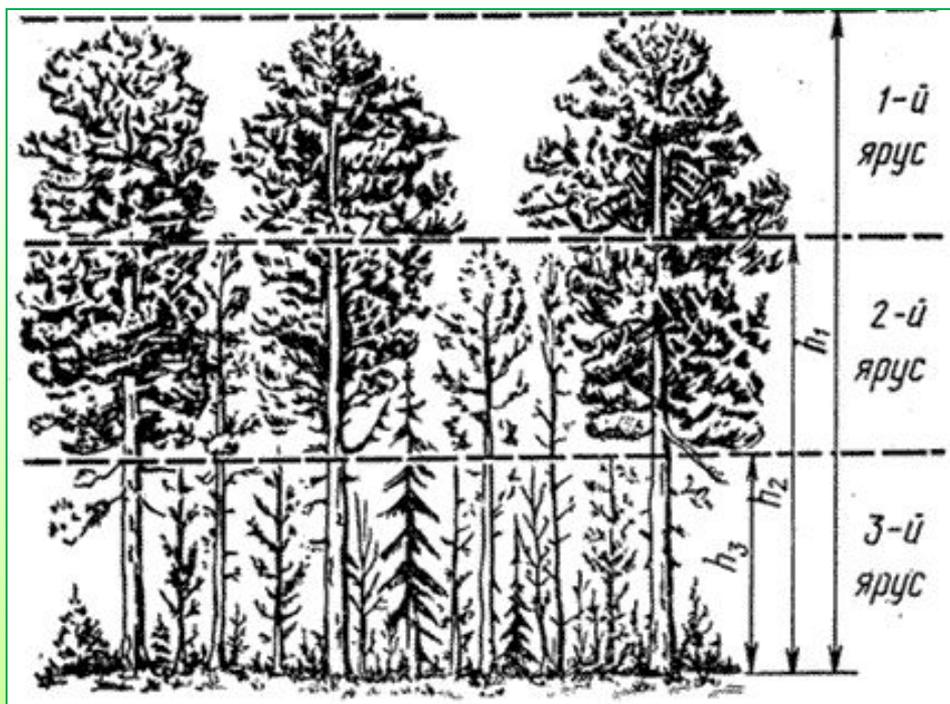
Карл Мебиус



В. Н. Сукачев

Пространственная структура

- Ярусность – явление вертикального расслоения биоценозов на равновысокие структурные части.







Участок старовозрастных лесов красного дерева
(Нац. Гос. парк Редвуд Калифорния)



гигантские секвойи в Национальном парке Калифорнии. Возраст самой старой секвойи составляет 3500 лет

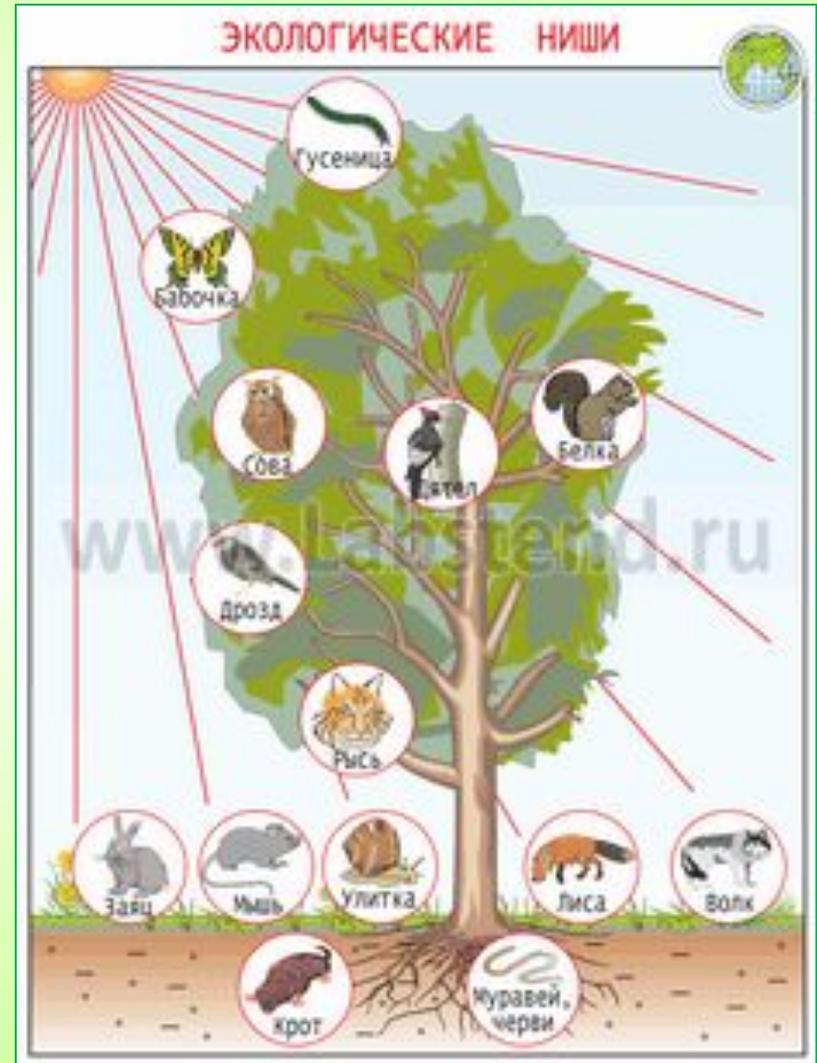






Экологическая структура

- состав экологических групп организмов.





Болотная гайчка



Московка



Большая синица



Лазоревка



Буроголовая гайчка

От чего зависит устойчивость и многообразие видов биоценоза?



Закономерности устойчивого существования биоценозов:

- Чем **разнообразнее условия** биотопа (местообитания) , тем **больше** число **ВИДОВ** биоценоза.
- Чем **больше** условия биотопа **отклоняются от нормы и оптимума**, тем **беднее видами** и **специфичнее** биоценоз.
- Чем более **плавно** изменяются **условия среды** в биотопе, тем **богаче видами** биоценоз, более **уравновешен** и **стабилен**.

Состав экосистем

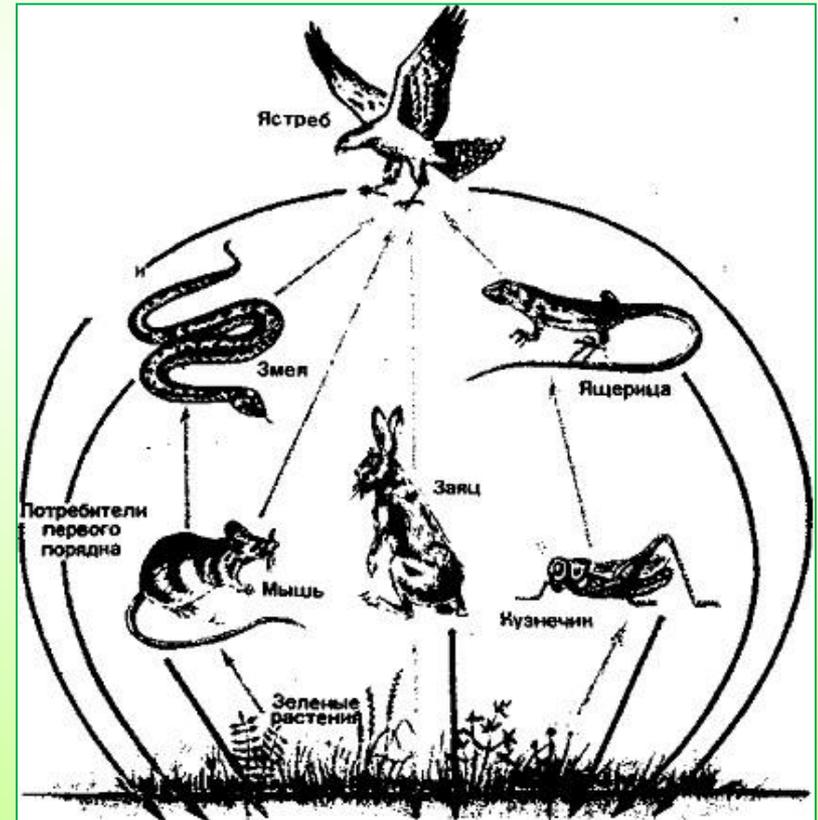
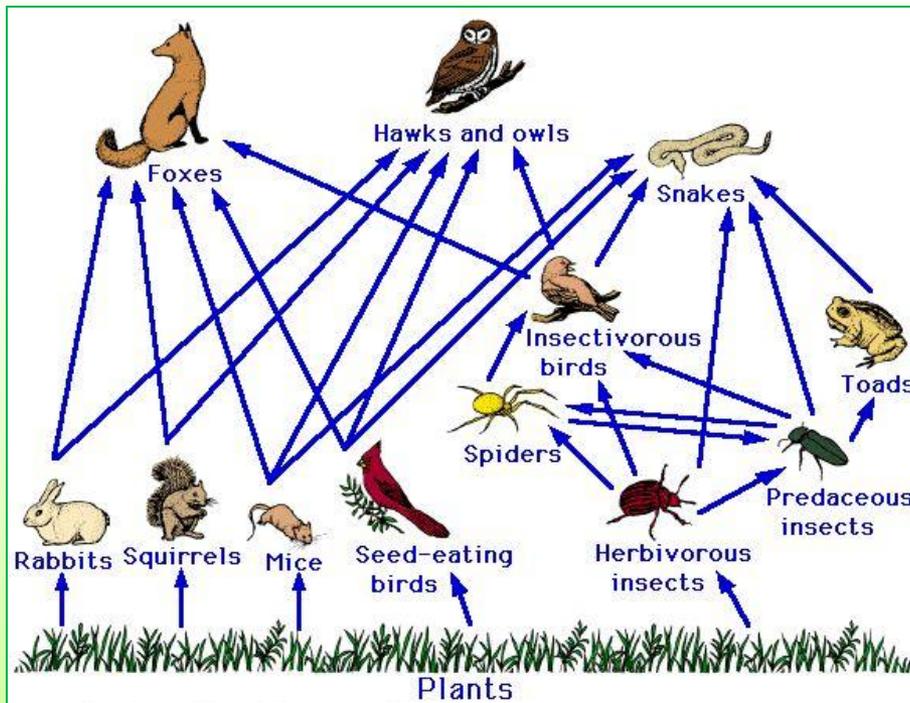
- **Продуценты -**
- **Консументы -**
- **Редуценты -**

Состав экосистем

- **Продуценты** - автотрофные организмы, способные строить свои тела за счет неорганических соединений.
- **Консументы** - гетеротрофные организмы, потребляющие органическое вещество продуцентов или других консументов и трансформирующие его новые формы.
- **Редуценты** живут за счет мертвого органического вещества, переводя его вновь в неорганическое.

Цепи питания

- Перенос вещества и энергии по трофическим уровням

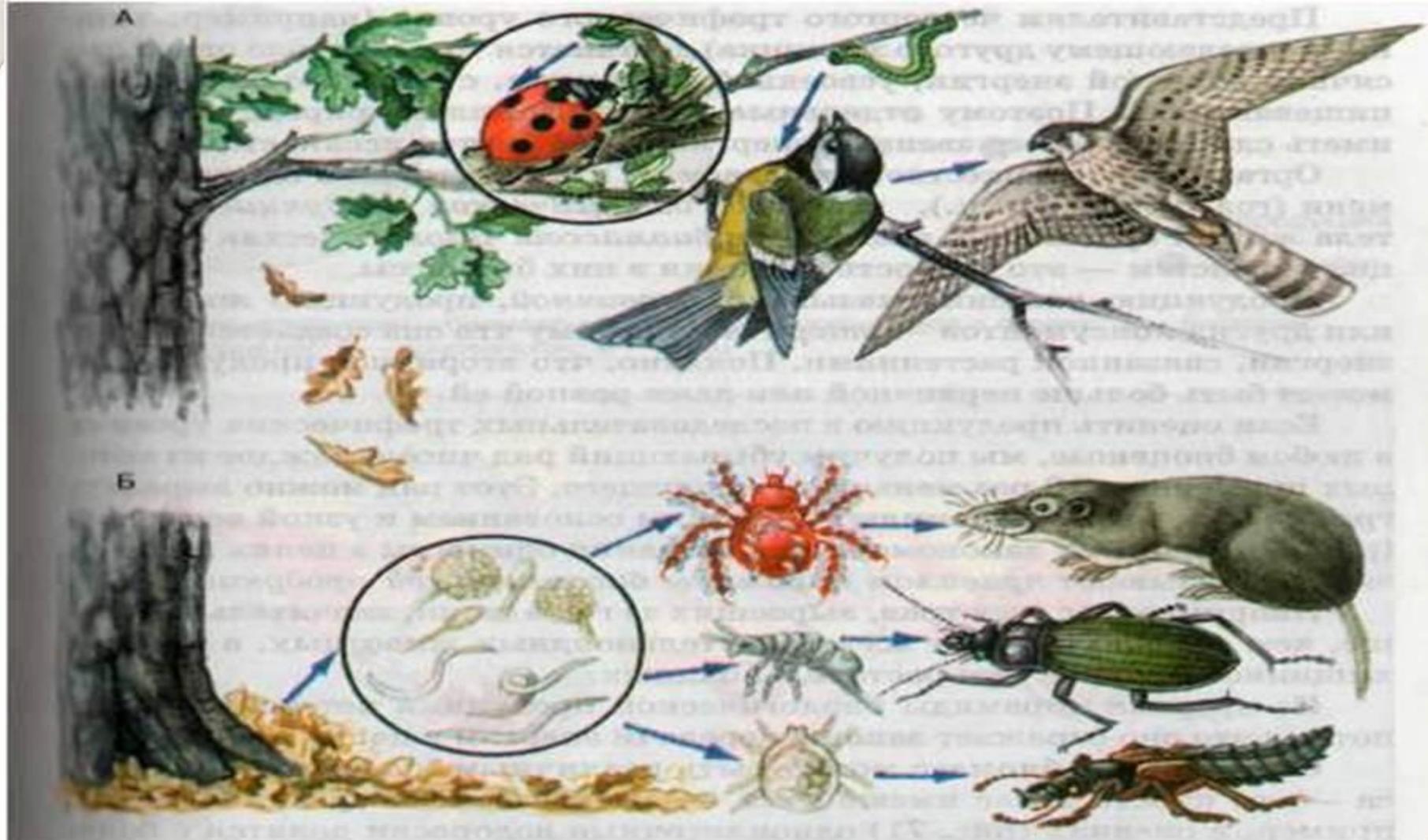


Цепи питания

```
graph TD; A[Цепи питания] --> B[Цепи выедания]; A --> C[Цепи разложения];
```

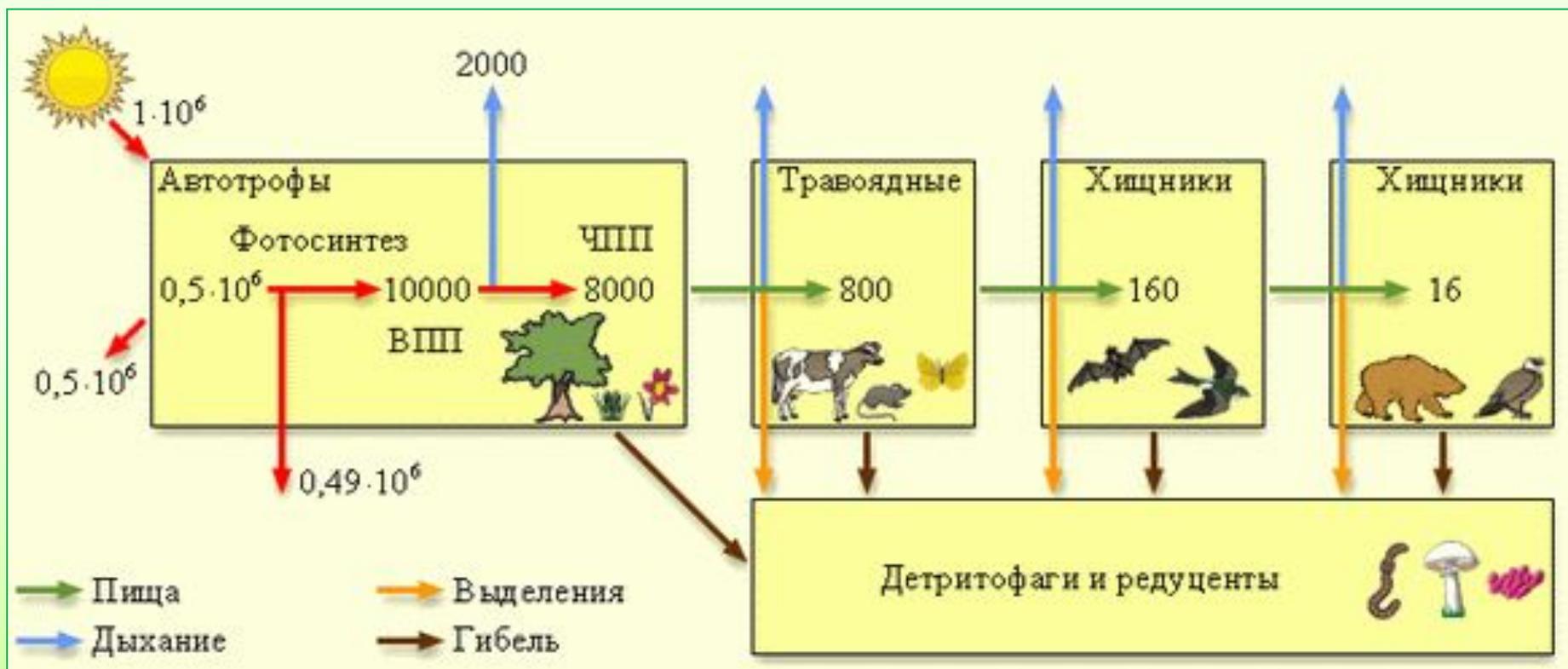
Цепи выедания

Цепи разложения



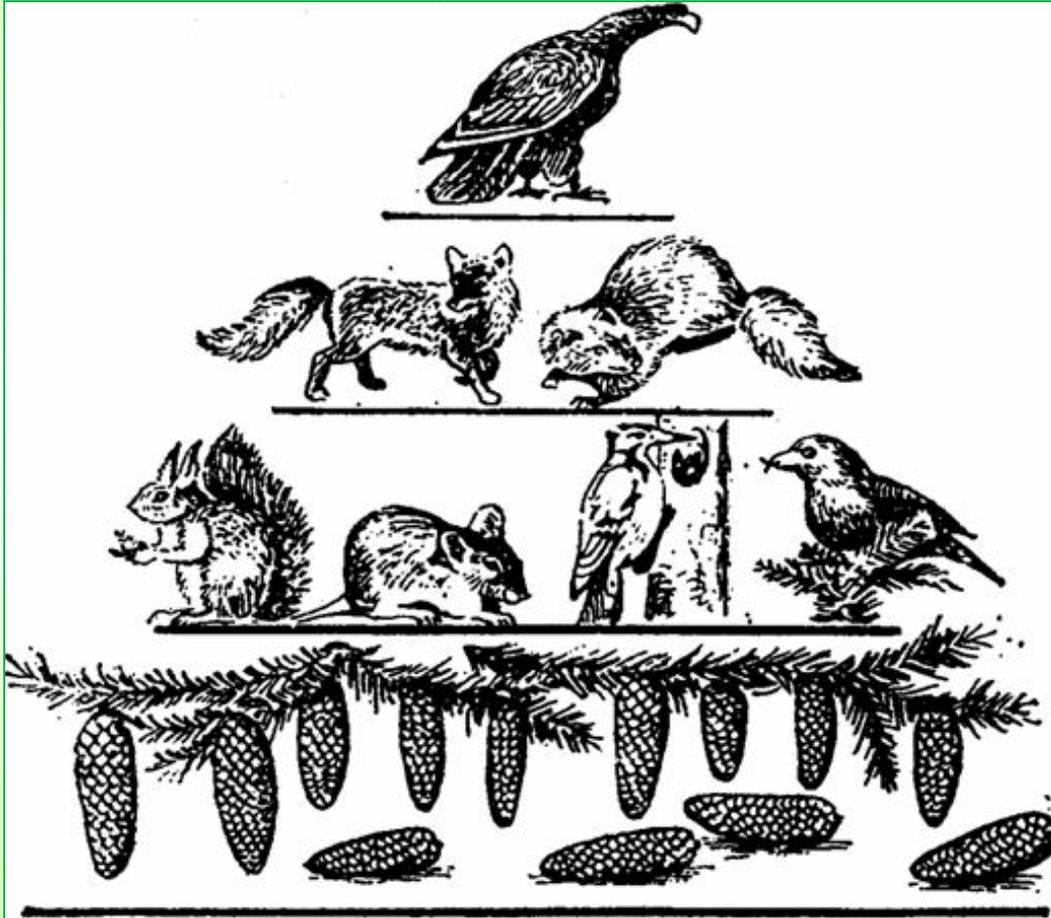
**Цепь выедания и цепь
разложения.**

- Закон 10% - на каждом трофическом уровне усваивается только 10% энергии от предыдущего уровня

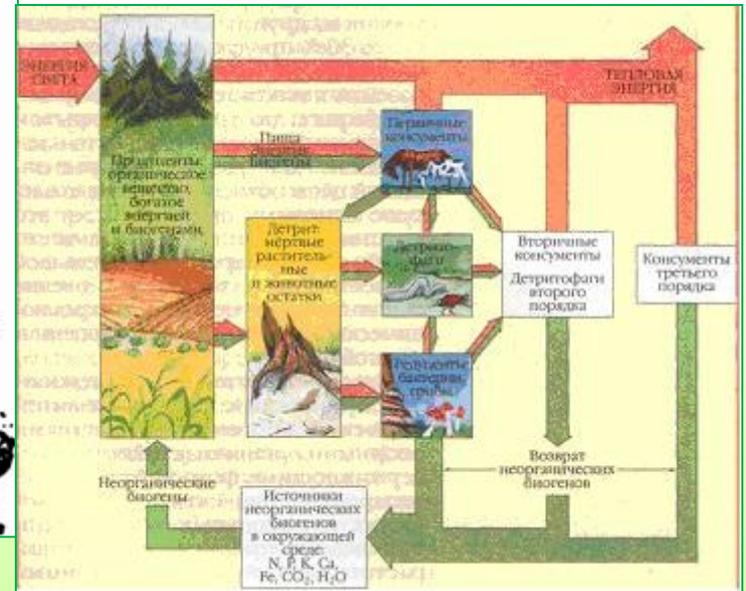
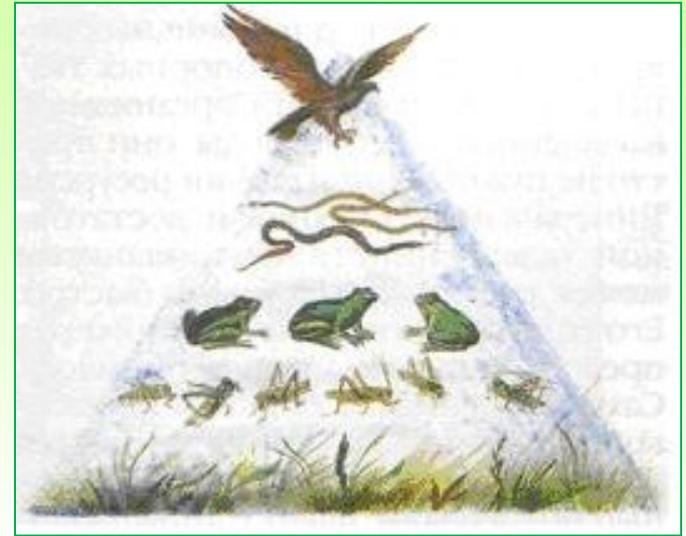


Экологическая пирамида

По числу



По биомассе

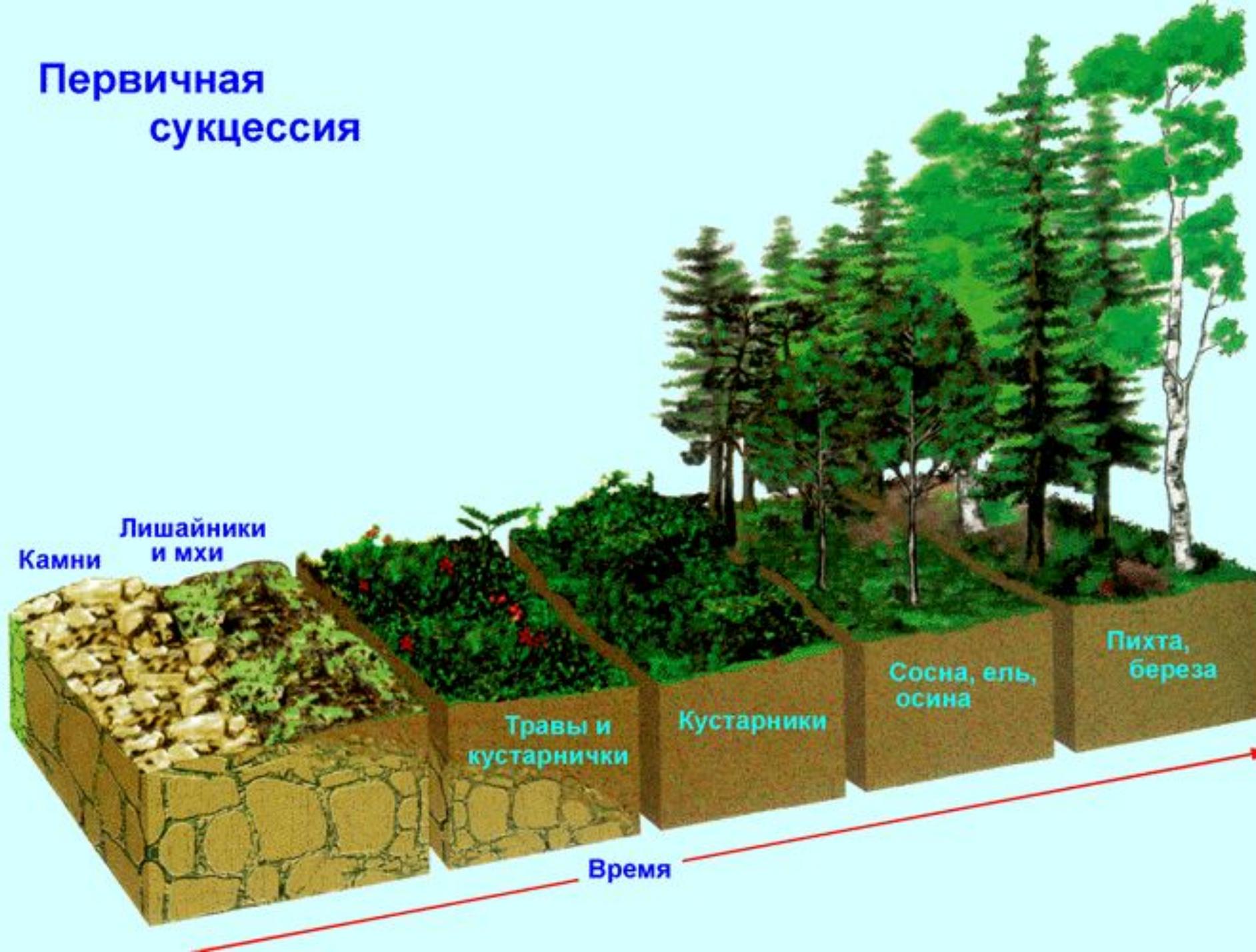


По энергии

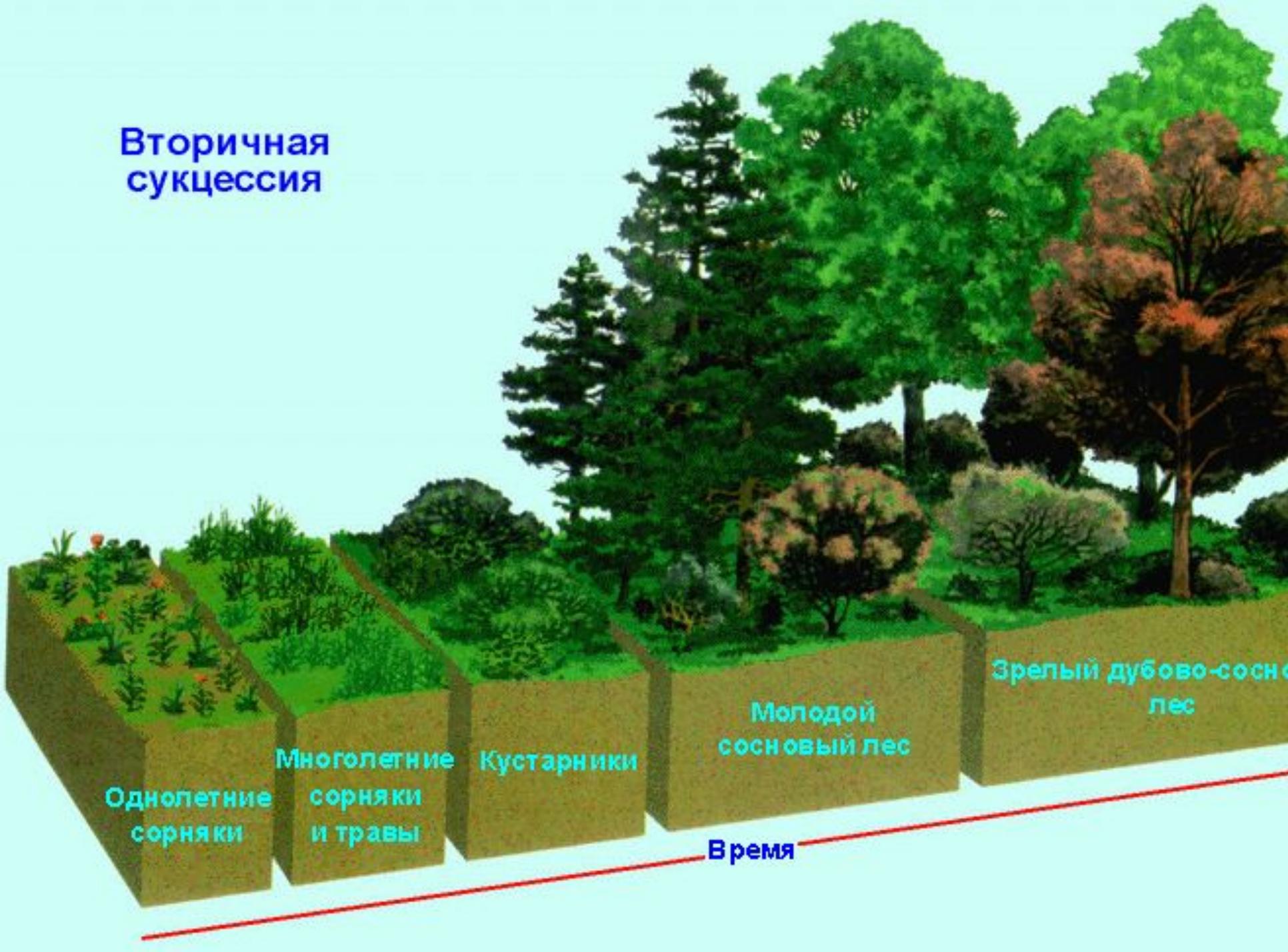
Экологическая сукцессия

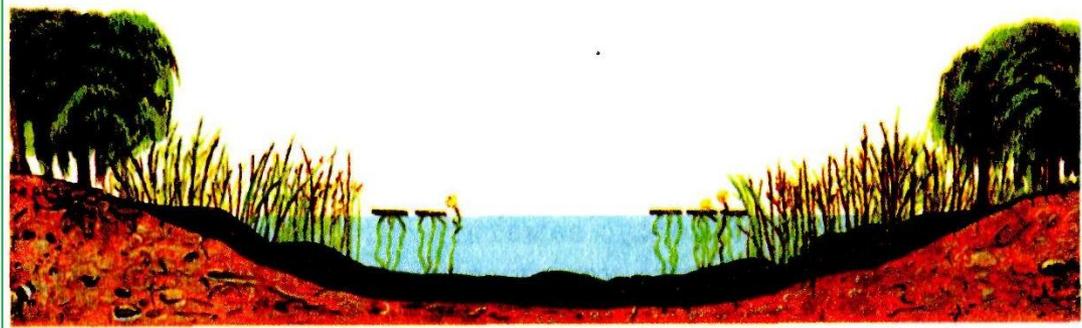
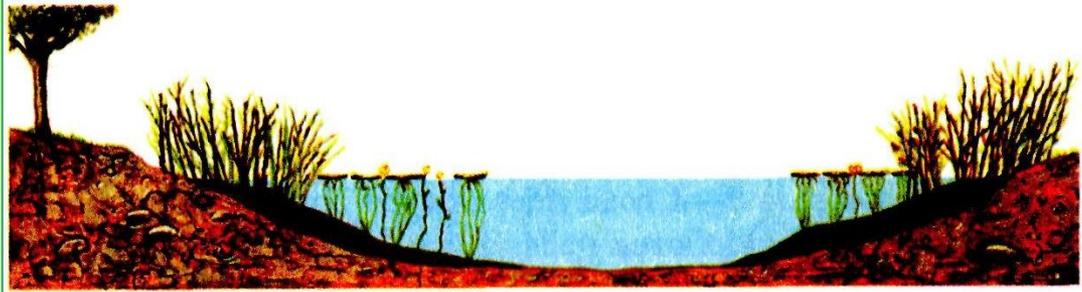
- Закономерный, направленный процесс изменения сообществ в результате взаимодействия организмов друг с другом и с окружающей средой.

Первичная сукцессия



Вторичная сукцессия





Основные закономерности сукцессии

1. Постепенно нарастает видовое многообразие.
2. Количество особей на единицу площади увеличивается на начальных этапах формирования сообщества и снижается на стадии старения сообщества.
3. В молодых сообществах преобладают виды с коротким жизненным циклом.
4. Конкуренция постепенно заменяется на более благоприятные виды взаимодействия.
5. Биомасса органического вещества увеличивается на стадии формирования сообщества , затем уменьшается и стабилизируется.