

Лекция №

Дата:

# Структура и типы экосистем

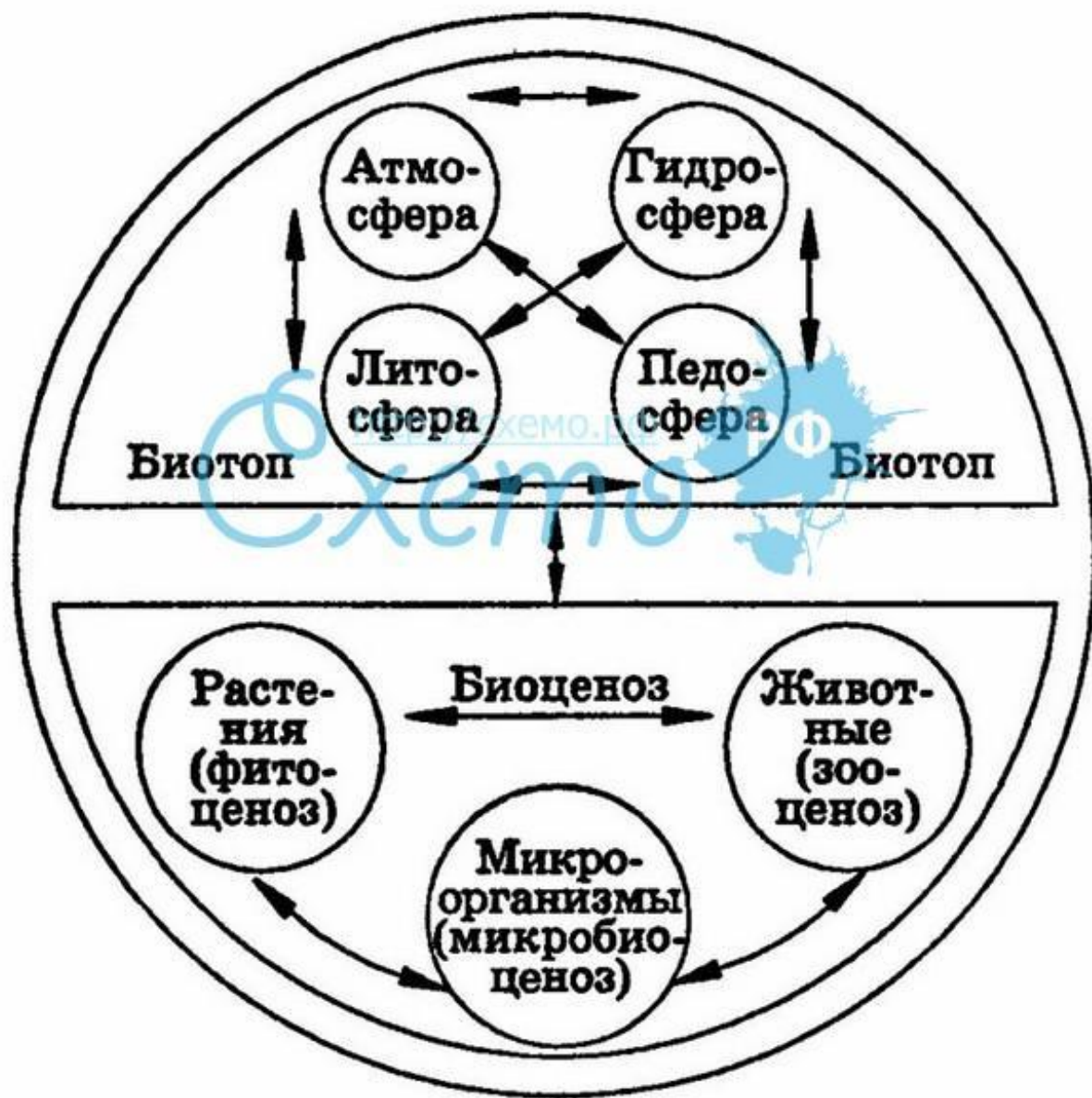


Новосибирск 2013

# Понятия

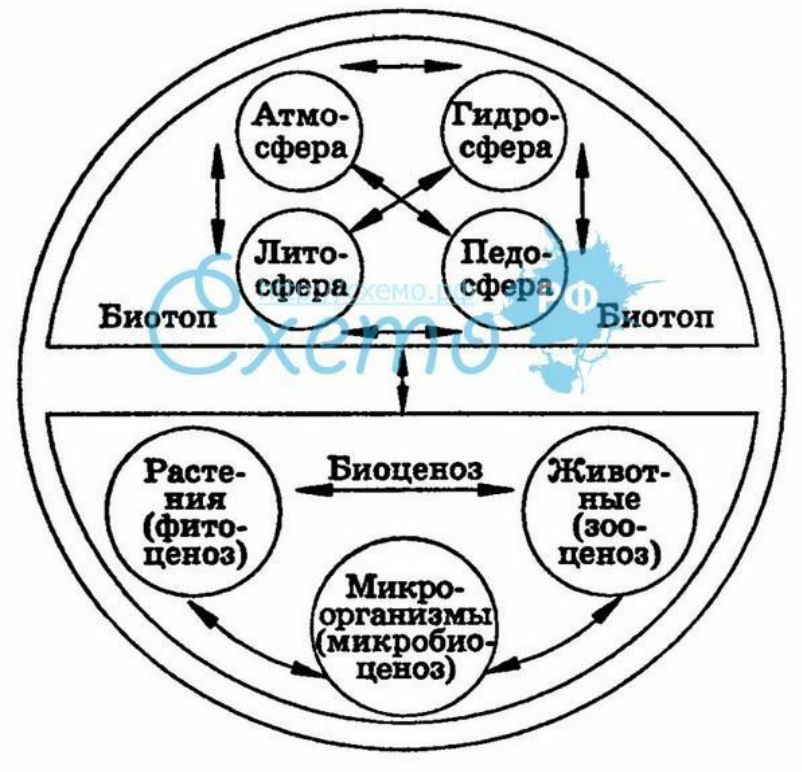
- Что такое экосистема?
- Биогеоценоз –
- Биоценоз –
- Биотоп –

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

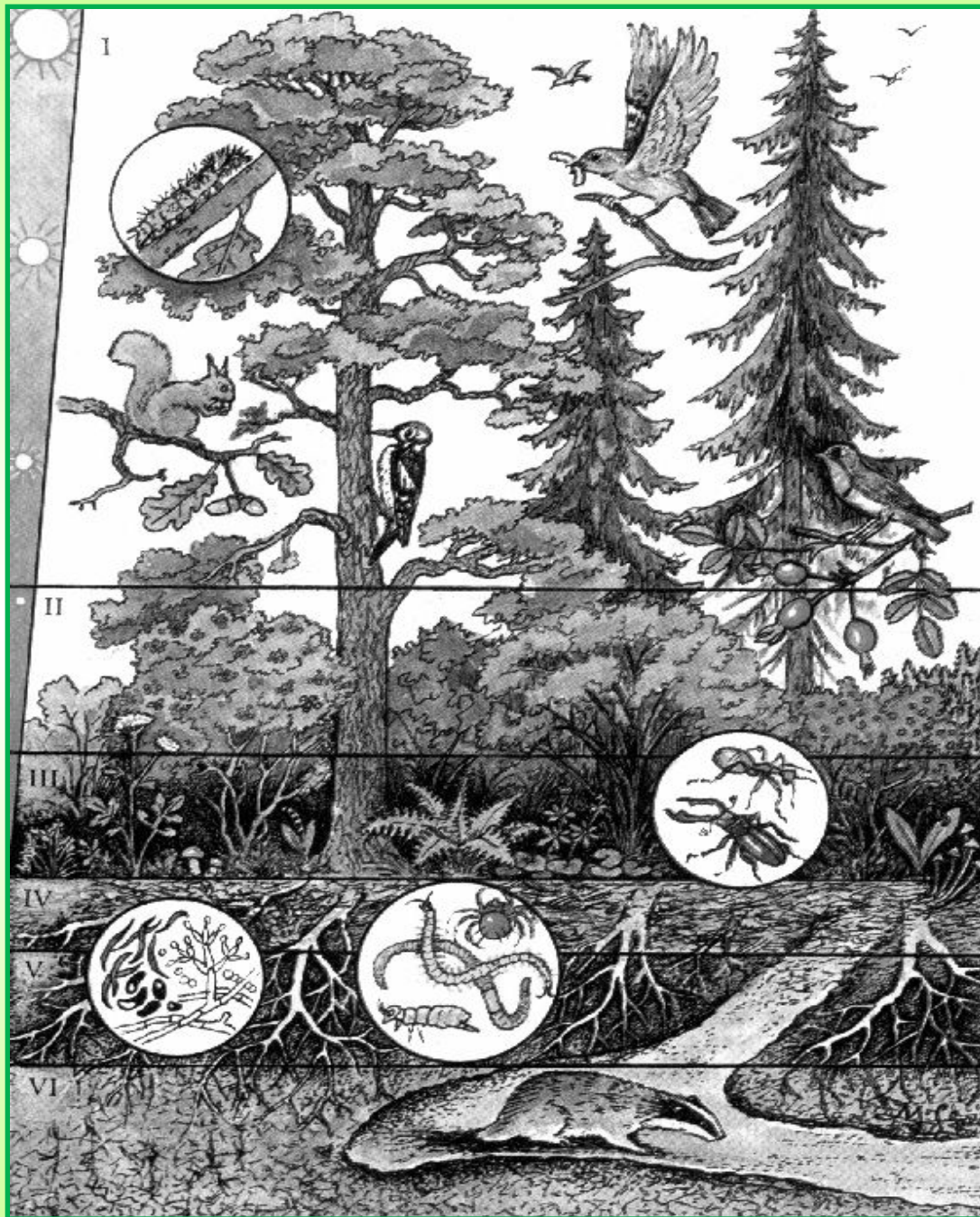


- Приведите пример биогеоценоза и по схеме покажите взаимосвязь всех компонентов.

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









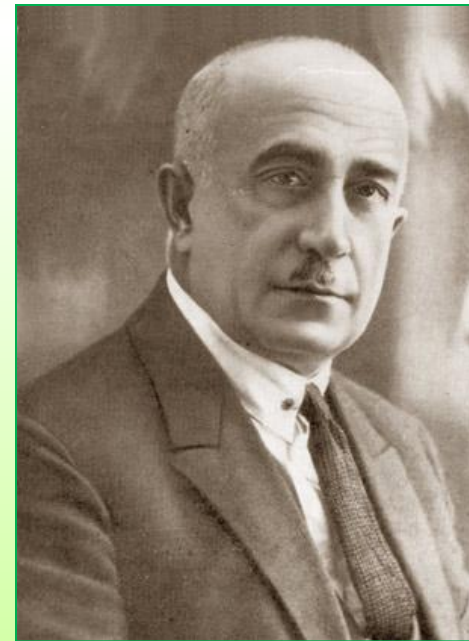


# Структура биогеоценоза

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



Карл Мебиус

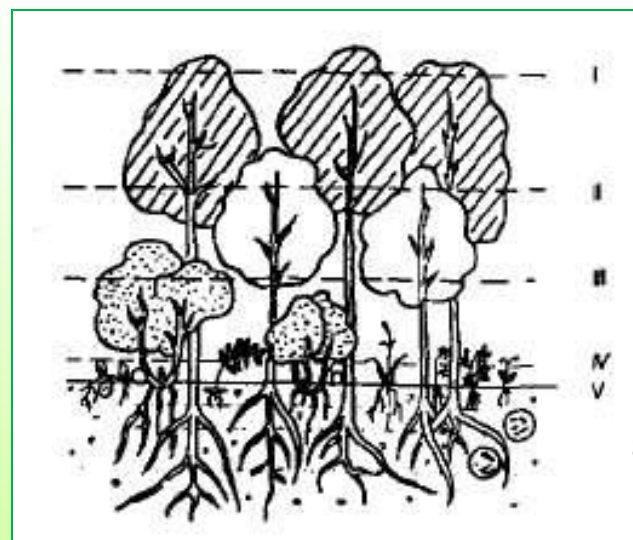
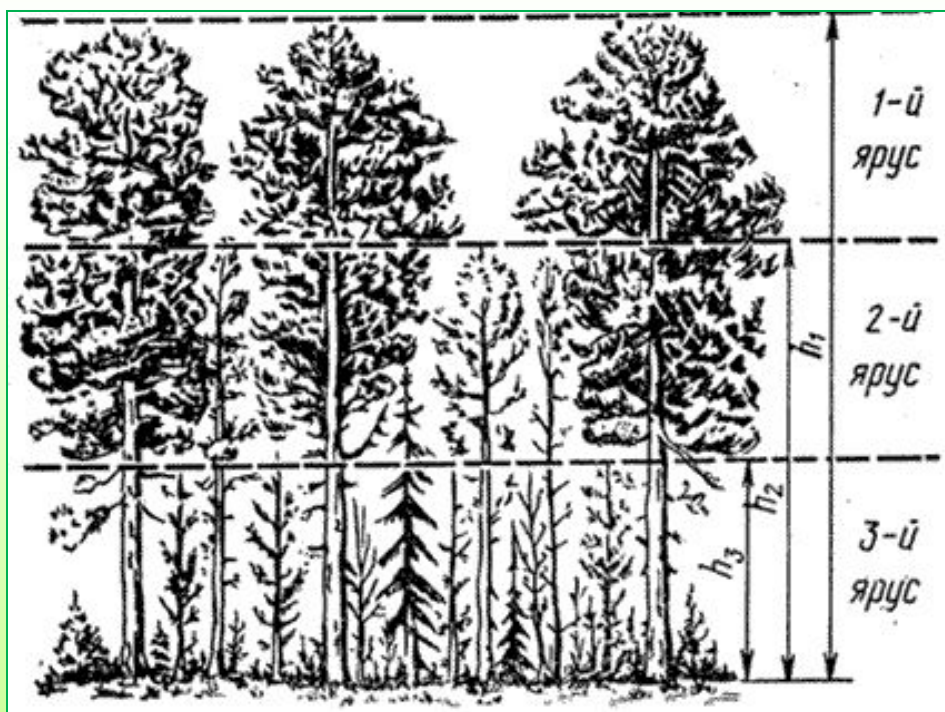


В. Н. Сукачев

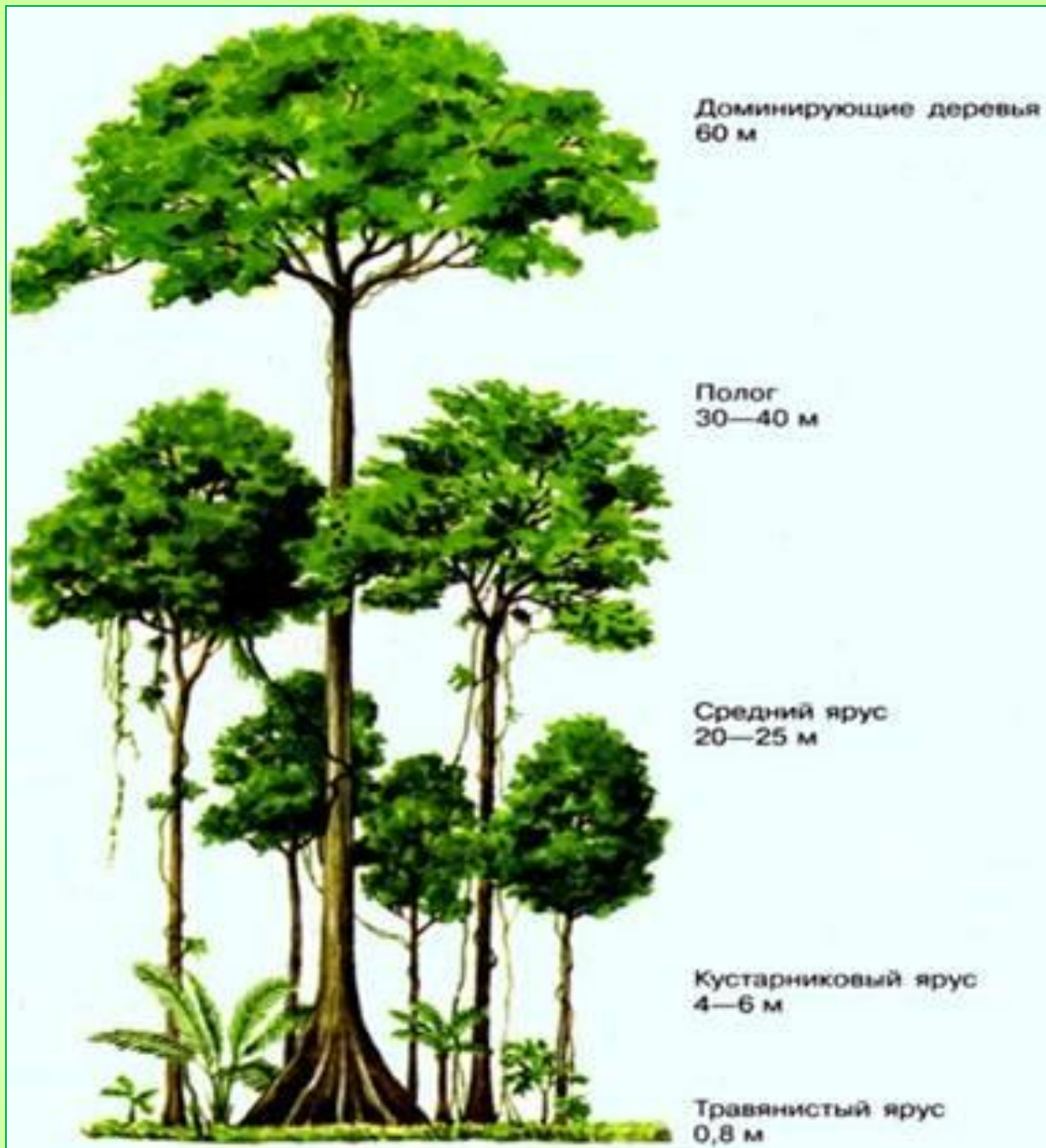


# Пространственная структура

- 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





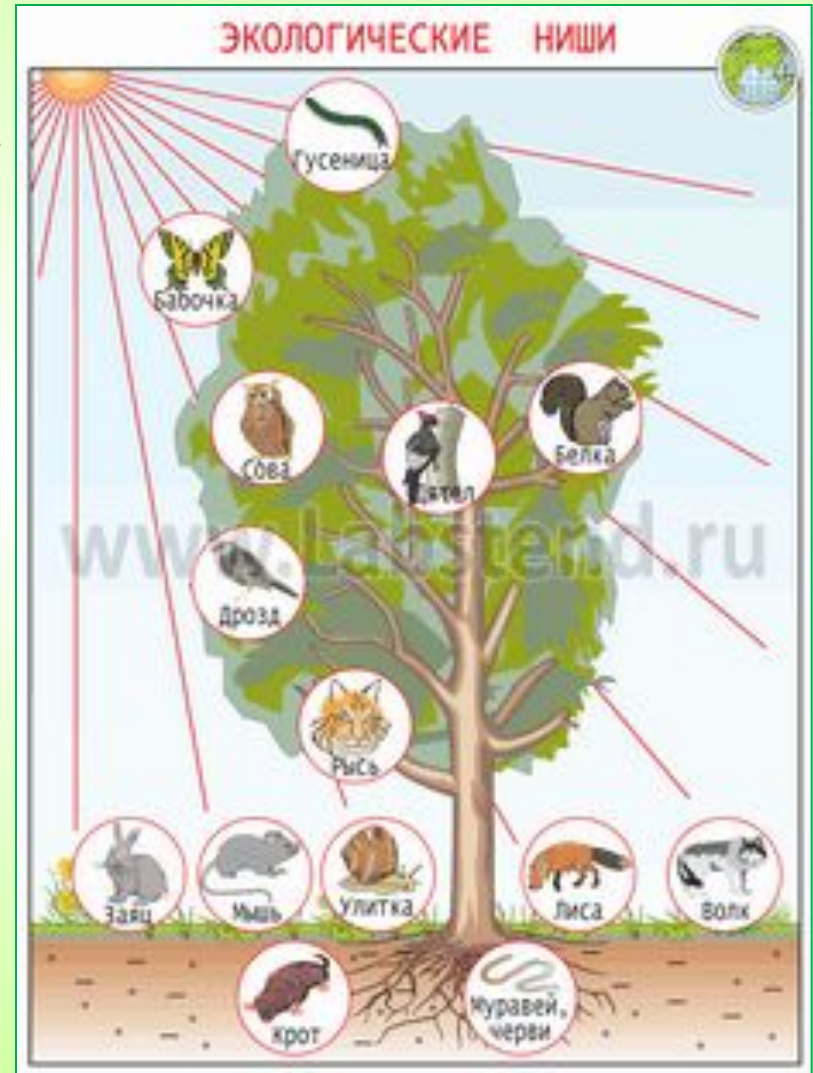






# Экологическая структура

- 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 -**

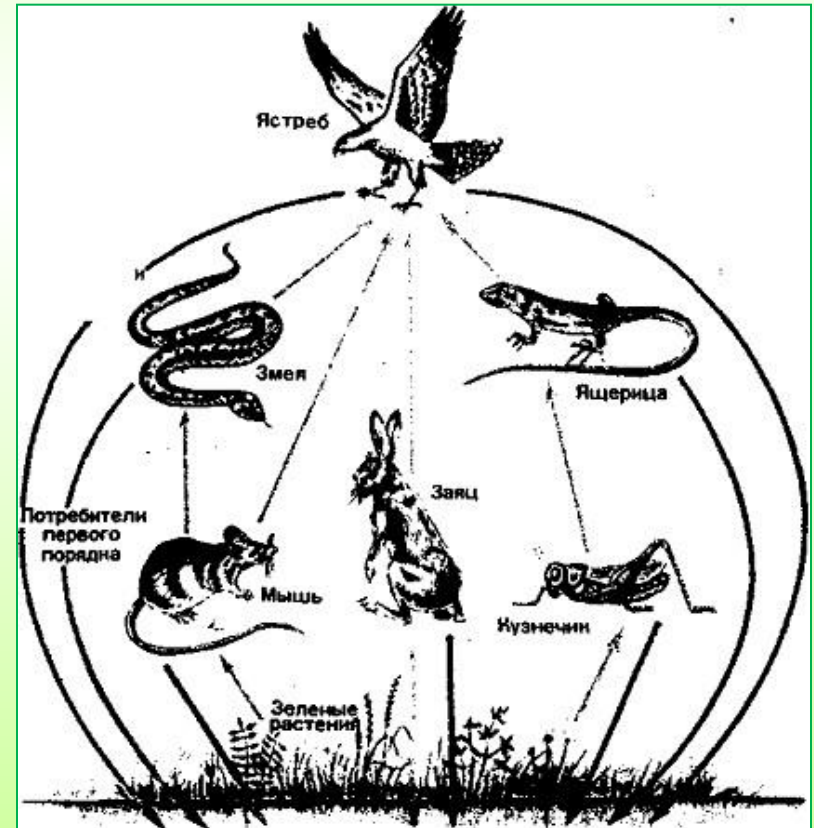
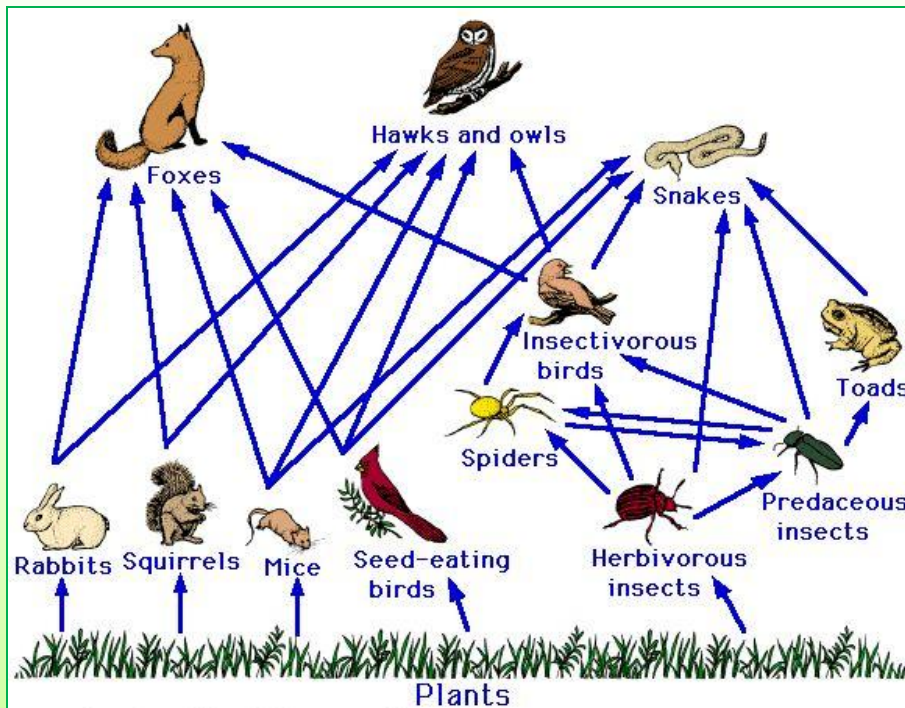
# Состав экосистем

- **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



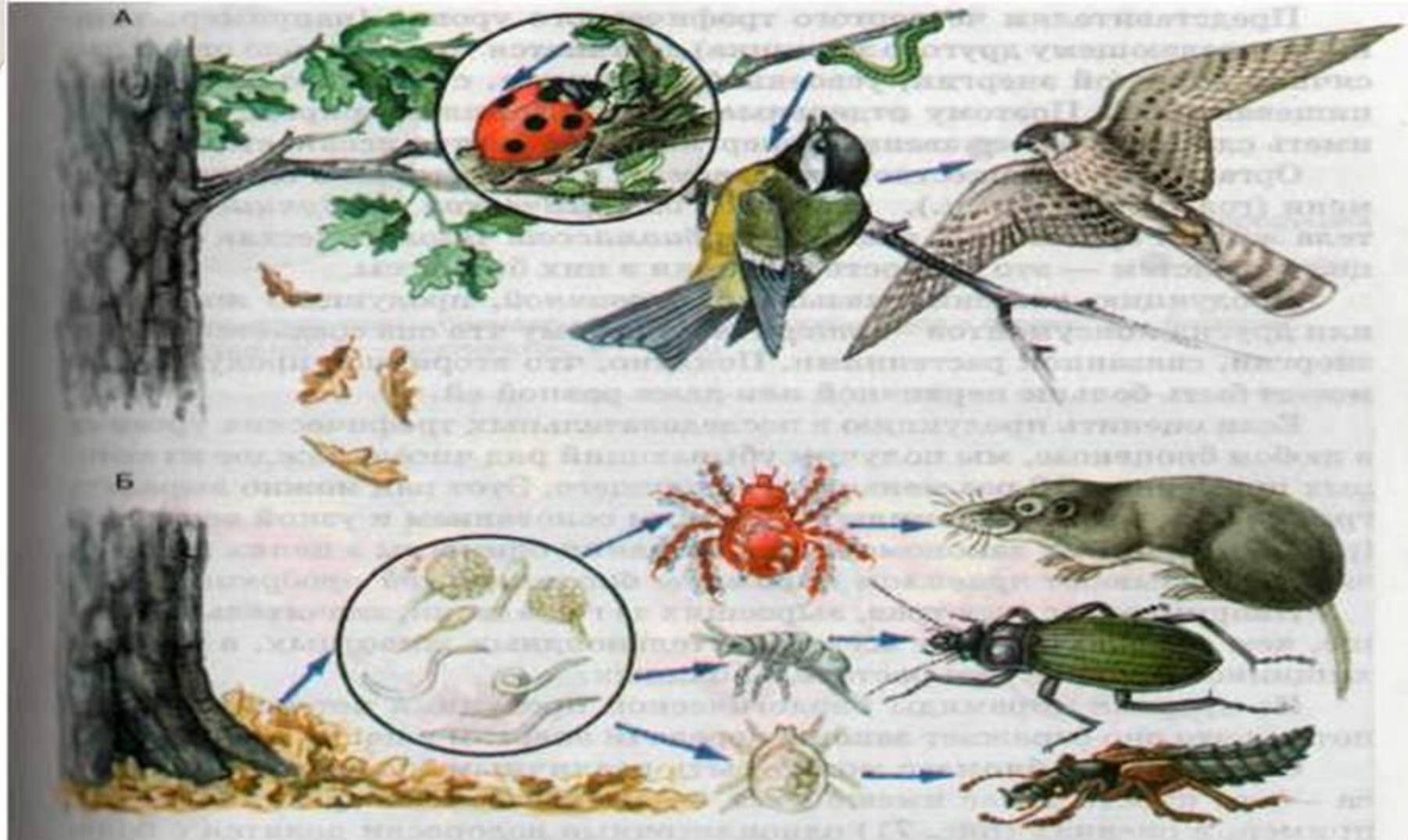
Цепи питания

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

Цепи выедания

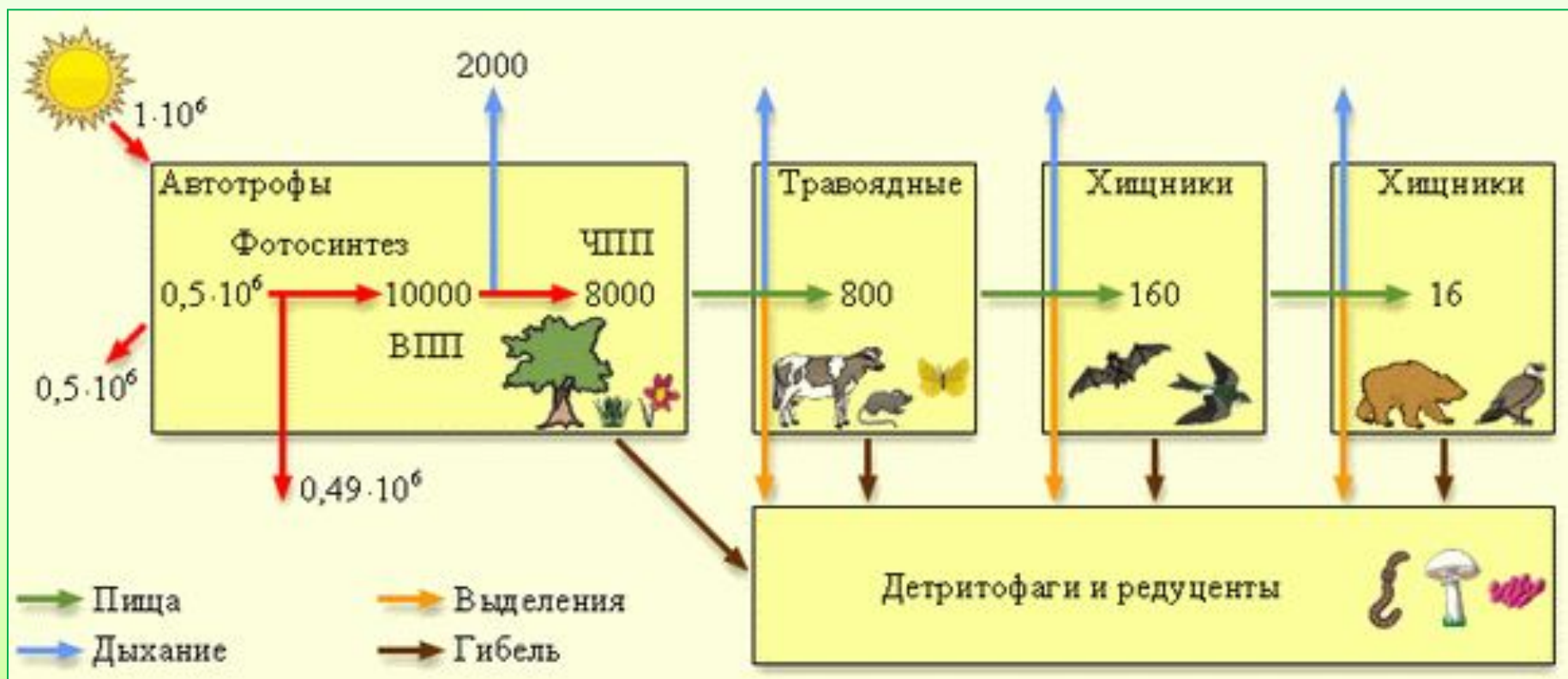
Цепи разложения





**Цепь выедания и цепь  
разложения.**

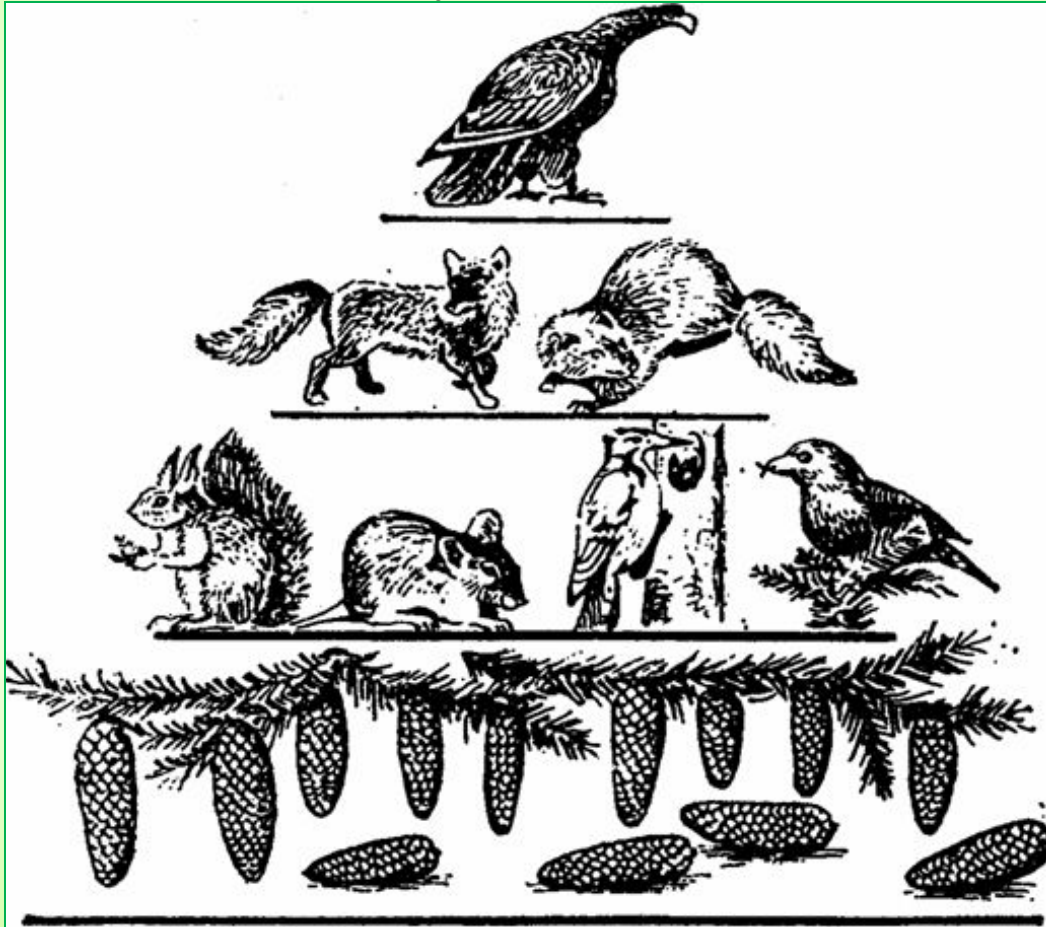
- Закон 10% - на каждом трофическом уровне усваивается только 10% энергии от предыдущего уровня



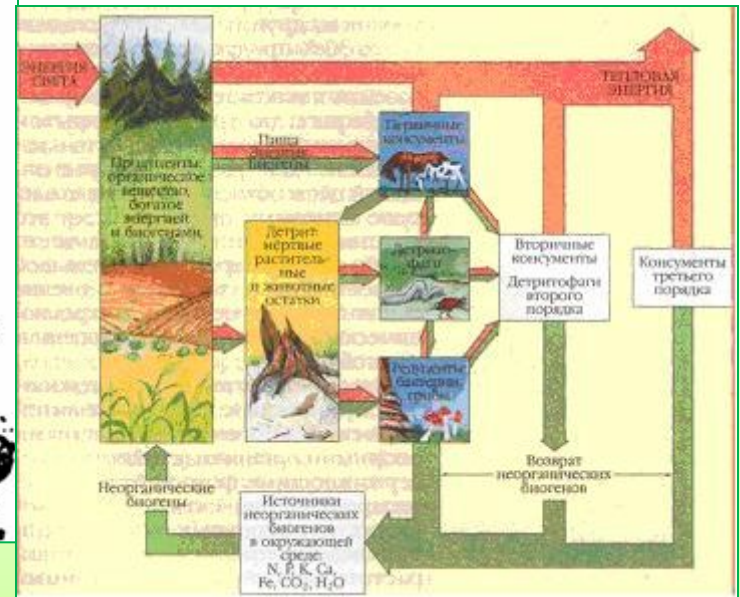


# Экологическая пирамида

По числу



По биомассе



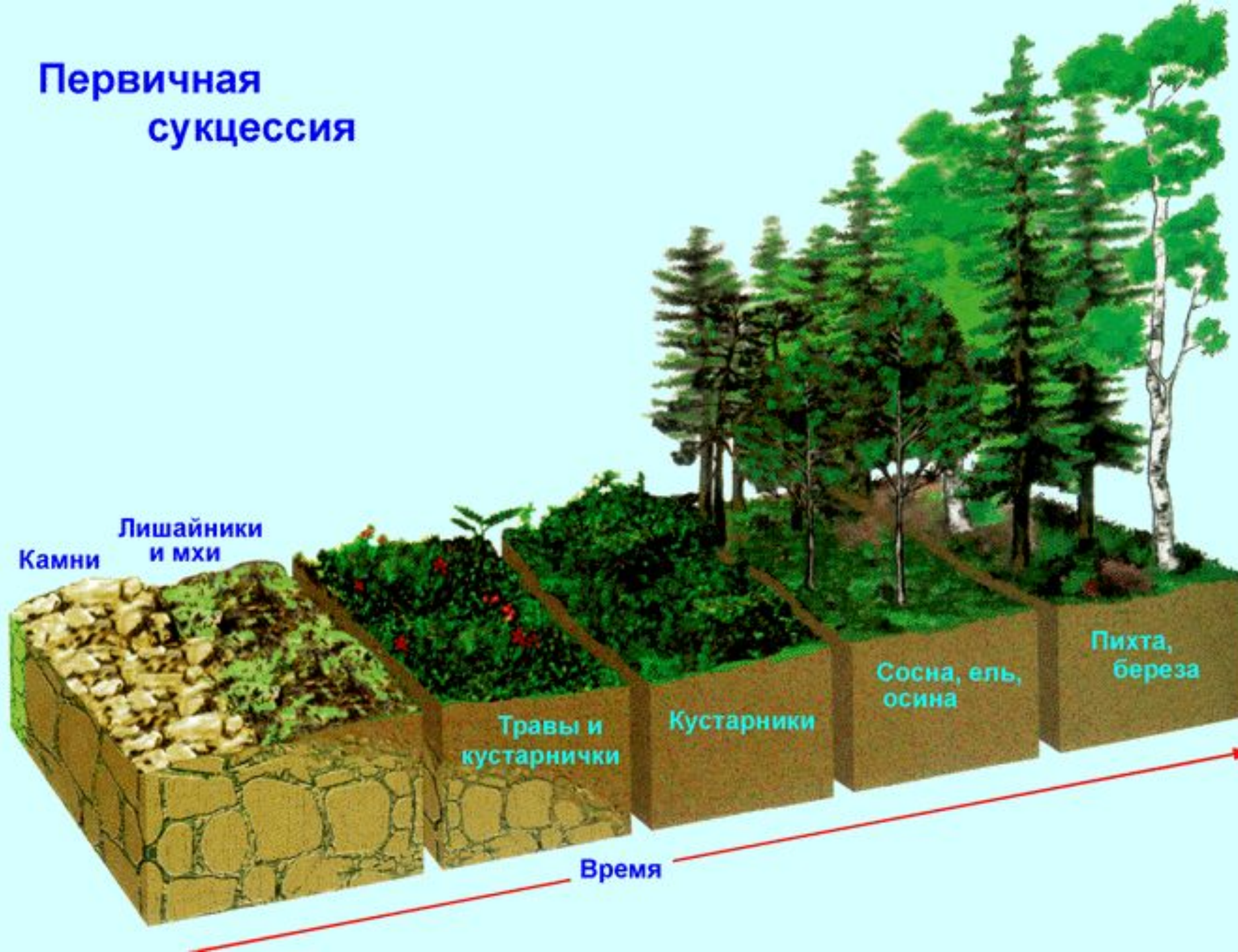
По энергии

# Экологическая сукцессия

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

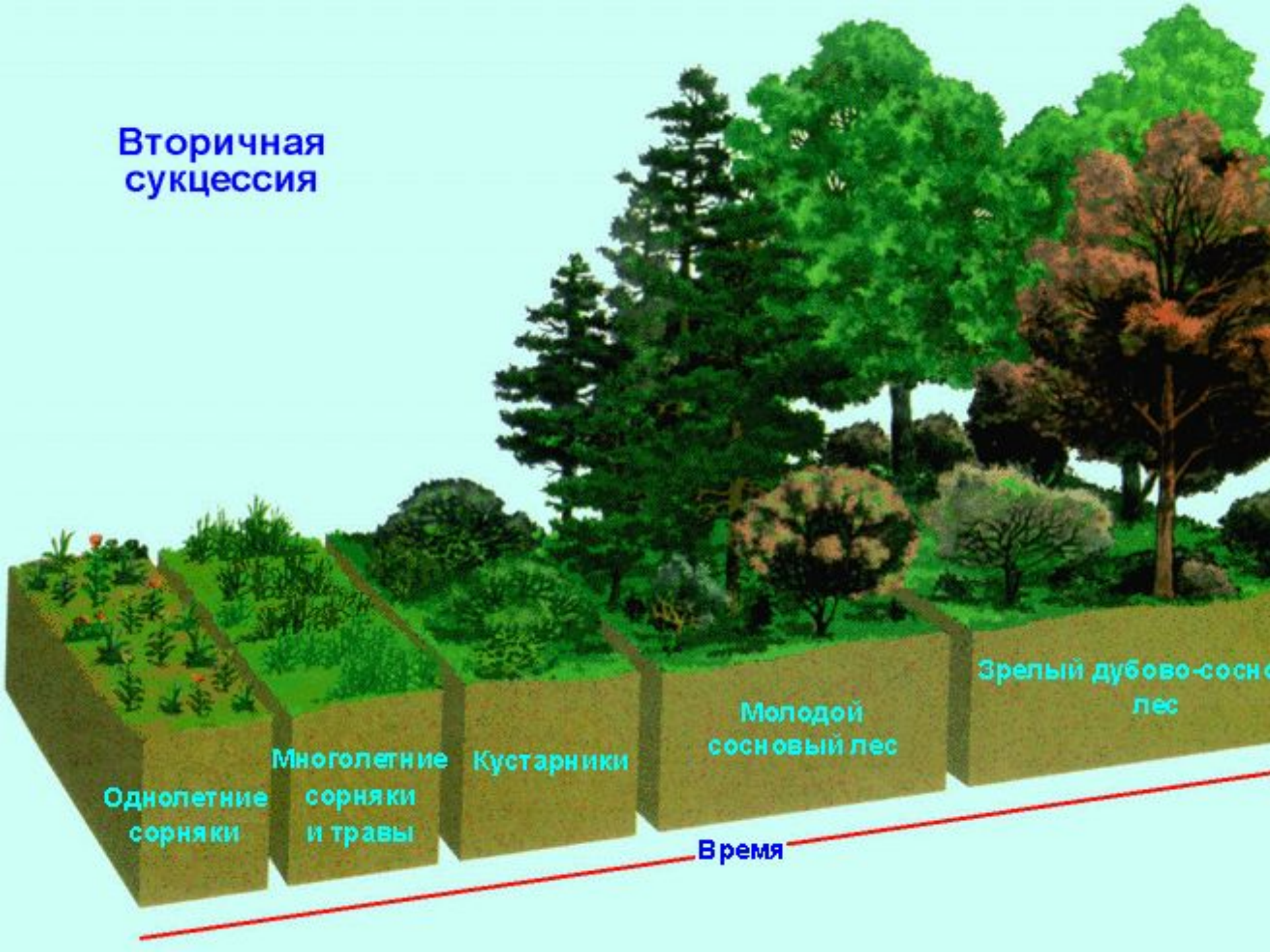


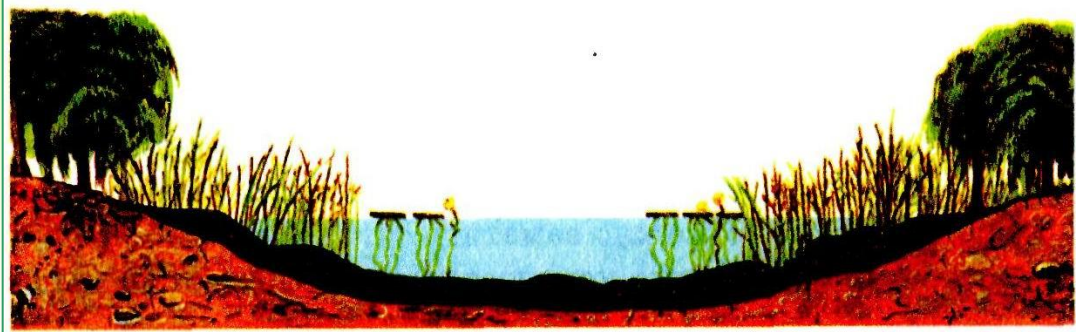
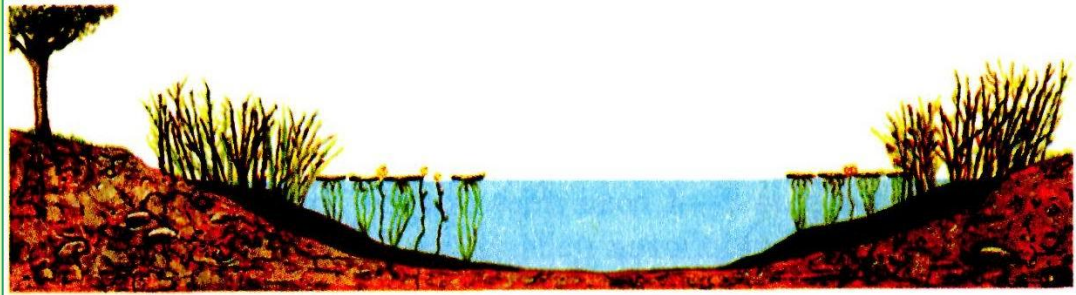
# Первичная сукцессия





# 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.