

## *ЛЕКЦИЯ №3.*

# **ПОНЯТИЕ О ЛЕСЕ**

1. Концепция лесной экологии.
2. Понятие о лесе и его характерные черты.
3. Факторы лесообразования.
4. Компоненты леса.
5. Характерные признаки древостоев.

# 1. Концепция лесной экологии.

- В основе концепции лесной экологии лежит учение В.Н. Сукачева о лесе, как о лесном биогеоценозе.
- Лес, как систему, можно рассматривать как на внутри-, так и на межбиогеоценозном уровнях.

# Существует два подхода к изучению лесных систем:

- 1. Системный – рассматривающий лес как единый целостный объект с математически упорядоченными связями между его элементами (компонентами леса или биогеоценозами).

- 2. Кибернетический – рассматривающий лесной биогеоценоз как открытую кибернетическую систему, состоящую из подсистем на уровне компонентов леса или их частей.
- Отличительными особенностями являются саморегуляция и гомеостаз (равновесие) как в целом всей системы, так и на уровне составляющих ее компонентов. Равновесие, организованное на основе отрицательных обратных связей работает в колебательном режиме.

- **Различают резистентную и упругую устойчивость экосистемы.** Резистентная устойчивость характеризует способность экосистемы сопротивляться пертурбациям (нарушениям), поддерживая неизменной свою структуру и функции.
- Упругая устойчивость характеризует способность системы восстанавливаться после того, как структура и функции были нарушены. Саморегуляция лесного биогеоценоза обеспечивается и тем и другим видом устойчивости.

## 2. Понятие о лесе и его характерные черты.



•Лес (ГОСТ 18486-87) — это элемент географического ландшафта, состоящий из совокупности деревьев, занимающих доминирующее положение, кустарника, напочвенного покрова, животных и микроорганизмов, в своем развитии биологически взаимосвязанных, влияющих друг на друга и на окружающую среду.

•Лес (по Г.Ф. Морозову) — совокупность древесных растений, измененных в своей внешней форме и внутреннем строении под влиянием воздействия их друг на друга, на занятую почву и атмосферу.

- Биологическая сущность леса проясняется, если сравнить дерево, растущее на свободе, с деревом той же породы и возраста на подобной почве в лесу .

- Деревья в лесу отличаются:

- морфологически

- биологически

- анатомически

# Для леса, как природной системы, характерно:

- 1. наличие множества достаточно плотно расположенных и влияющих друг на друга деревьев на участках, представляющих в географическом понимании ландшафты или их части;
- 2. многокомпонентность: кроме деревьев в сложении леса участвуют кустарники, травянисто-кустарничковые растения, мхи, микрофлора, различные животные;

- 3. Взаимосвязь и взаимовлияние всех компонентов (изменения одного вызывают изменения других);
- 4. динамичность: естественное изреживание, дифференциация деревьев; устойчивость и способность к саморегуляции;
- 5. способность к самовосстановлению всех компонентов системы;

- 6. постоянное функционирование (дыхание, фотосинтез, биологический круговорот), сбалансированность потоков вещества и энергии;
- 7. влияние на окружающую среду.

• **Биогеоценоз** – это совокупность на известном протяжении земной поверхности однородных природных явлений (атмосферы, горной породы, растительности, животного мира и мира микроорганизмов почвы) и гидрологических условий, имеющая свою особую специфику взаимодействия этих слагающих ее компонентов и определенный тип обмена веществом и энергией их между собой и другими явлениями природы и представляющая собой внутреннее противоречивое единство, находящееся в постоянном движении и развитии.

- Лесная экосистема, как биогеоценоз, состоит из следующих компонентов: **биоценоз** (фитоценоз, зооценоз, микробоценоз, микоценоз) и **экотоп** (климатоп, эдафотоп).
- Таким образом, биогеоценоз — биокосная система, состоящая из косной среды — **экотопа** — и живых организмов, образующих **биоценоз**.

# 3. Факторы лесообразования.

В биологическом процессе, охватывающем жизнь целого поколения леса выделяют ряд этапов:

- I — этап возникновения или возобновления леса (от появления всходов до смыкания крон);
- II — этап формирования лесного сообщества;
- III — этап старения и отмирания деревьев.

Совокупность всех этих этапов:  
возникновения, становления,  
роста и развития, разрушения и  
смены лесных экосистем, и  
называют  
**лесообразовательным  
процессом.**

# Г.Ф. Морозов называет группы факторов:

- 1. Биологические и экологические особенности, свойства пород (отношение к климату, почве, долговечность особенности роста, различное формовое разнообразие);
- 2. Лесорастительные условия (климат, рельеф, почва, грунтовые воды);

- 3. Ценоотические факторы (отношения между растениями, образующими сообщество, и между растениями и фауной);
- 4. Антропогенные факторы (хозяйственная деятельность в лесу);
- 5. Историко-географические факторы.

Киреев Д.М. (1991) детализировал эти факторы и предлагает следующую группировку:

- 1. радиационные (тепло, свет);
- 2. атмосферно-климатические (осадки, и другие климатические факторы);
- 3. субстратные (почва и др. субстраты);
- 4. биогенные (совокупность растений и животных);
- 5. антропогенные (хозяйственная деятельность в лесу, отходы, выбросы загрязняющих веществ);

• Эти факторы по глубине воздействия на лесообразовательный процесс подразделяются на:

• а) макрофакторы (тепло и осадки должны быть на уровне не ниже определенного минимума, обуславливающего протекание лесообразовательного процесса);

• б) мезофакторы (рельеф местности, вид и интенсивность рубки, пожары, посадки, выбросы, рекреация);

• в) микрофакторы (свет и температурный режим, плодородие и влажность почв, конкурирующее воздействие биогенных компонентов) — особые для каждого лесного участка;

## 4. Компоненты леса.

- Основные компоненты леса:
- лесное насаждение;
- древостой;
- подрост;
- подлесок;
- подгон;
- живой напочвенный покров;
- растительный опад, лесная подстилка  
ризосфера, стромосфера;
- внеярусная растительность.

# 5. Характерные признаки древостоев

- происхождение (семенное, порослевое, смешанное);
- форма (простые, сложные);
- состав (чистые и смешанные);
- возраст (одновозрастные и разновозрастные);
- бонитет (высокобонитетные (Ia, I, II), среднебонитетные (III, IV), низкобонитетные (V));

- полнота (0,8 и выше — высокополнотные; 0,6-0,7 — среднеполнотные; 0,3-0,5 — низкополнотные; 0,2 — редины);
- Сомкнутость, густота;
- товарность (4 класса для лиственных и лиственницы; 3 класса для хвойных (кроме лиственницы));
- тип леса;
- тип лесорастительных условий.