

# У Краевые сборы школьных лесничеств Красноярского края



## Тема № 5

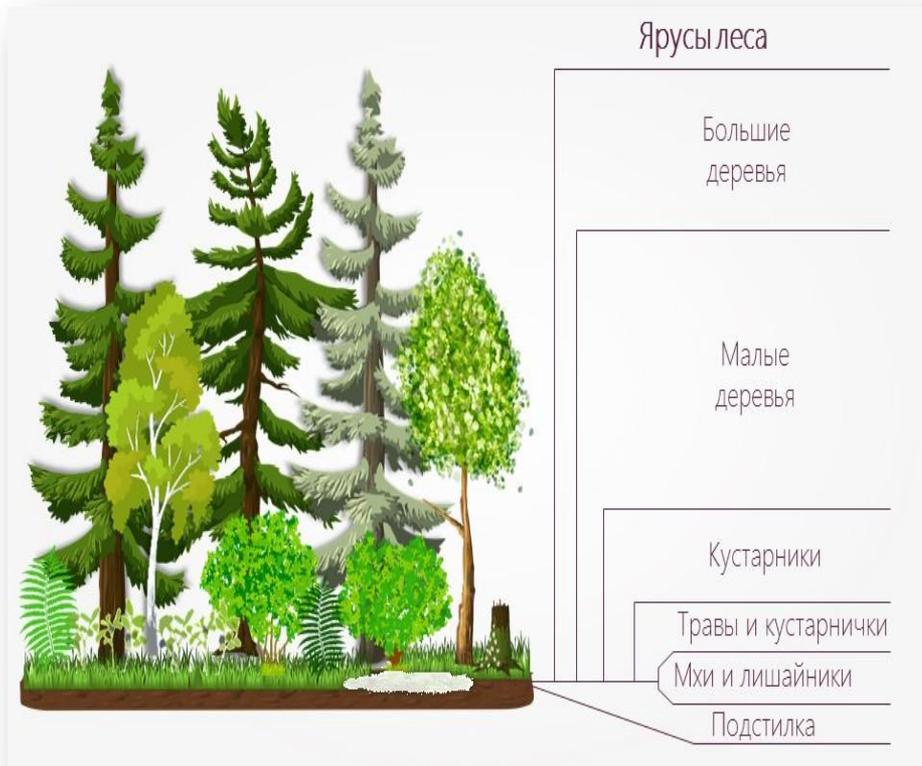
# «Санитарное состояние участка леса»

7 – 11 сентября 2020.

# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

- 1. Прочитайте текст, определите 4 микротемы, которым он посвящён.
- 2. Перескажите текст с учётом определённых микротем.
- 3. Ответьте на вопросы (устно):
  - - что такое санитарное состояние участка леса?
  - - что такое лесопатология? Какие разделы она включает?
  - - что такое фитопатология? Что является объектом её изучения?
  - - назовите основные группы болезней деревьев по их этиологии;
  - - что такое класс санитарного состояния дерева?
  - - что такое отпад? Чем он отличается от опада?
  - - назовите меры профилактики вспышек насекомых – вредителей и болезней в лесах;
  - - назовите основные методы борьбы с насекомыми – вредителями;
  - - назовите основные методы борьбы с возбудителями болезней деревьев;
  - - по каким признакам определяются 1 – 6 категории состояния деревьев?
- 4. Выучите названия основных насекомых – вредителей и древесных грибов – возбудителей гнилевых инфекционных болезней деревьев (слайды 8 – 13).

# ЯРУСЫ ЛЕСА



- **Ярусы леса:**
- 1. Древоустой.
- 2. Подрост.
- 3. Подлесок.
- 4. Живой напочвенный покров (ЖНП).

# Что такое санитарное состояние участка леса (насаждения)?

- **Санитарное состояние насаждения** – его качественная характеристика, определяющаяся соотношением в насаждении деревьев разных категорий состояния.
  - Лесопатологическое обследование
    - Пробные площади
      - Для уточнения глазомерной оценки
    - Для планирования санитарно-оздоровительных мероприятий
  - Глазомерная оценка
    - По состоянию крон в соответствии со шкалой категорий состояния

# Шкала категорий состояния деревьев

Категория состояния дерева	Признаки категорий состояния	
	Хвойные	Лиственные
I – без признаков ослабления	Крона густая (для данной породы, возраста и условий местопроизрастания); хвоя (листва) зелёная; прирост текущего года нормального размера	
II – ослабленные	Крона разреженная; хвоя светло-зеленая; прирост уменьшен, но не более чем наполовину; отдельные ветви засохли	Крона разреженная; листва светло-зеленая; прирост уменьшен, но не более чем наполовину; отдельные ветви засохли; единичные водяные побеги
III – сильно ослабленные	Крона ажурная; хвоя светло-зеленая, матовая; прирост слабый, менее половины обычного; усыхание ветвей до 2/3 кроны	Крона ажурная; листва мелкая, светло-зелёная; прирост слабый, менее половины обычного; усыхание ветвей до 2/3 кроны; обильные водяные побеги
IV – усыхающие	Крона сильно ажурная; хвоя серая, желтоватая или желто-зеленая; прирост очень слабый или отсутствует; усыхание более 2/3 ветвей	Крона сильно ажурная; листва мелкая, редкая, светло-зеленая или желтоватая; прирост очень слабый или отсутствует; усыхание более 2/3 ветвей
V – свежий сухостой	Хвоя серая, желтая или красно-бурая; частичное опадение коры	Листва увяла или отсутствует; частичное опадение коры
VI – старый сухостой	Живая хвоя (листва) отсутствует; кора и мелкие веточки осыпались частично или полностью; стволовые вредители вылетели; на стволе мицелий дереворазрушающих грибов	

- Лесопатология
  - Фитопатология – наука о болезнях растений
    - Инфекционные болезни растений (возбудитель 0 бактерия, вирус, гриб)
    - Неинфекционные болезни растений (вызываются неблагоприятными факторами среды - механическими, термическими (в т. ч. морозные трещины), химическими повреждениями)
- Энтомология – раздел зоологии, посвящённый насекомым
  - Повреждения, вызываемые насекомыми – вредителями

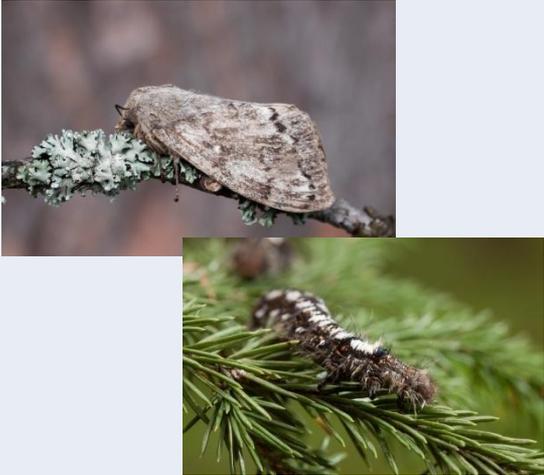
# Насекомые – вредители (объект изучения энтомологии). Локализация насекомых - вредителей

- Филлофаги (листья, хвоя)
  - Личинки бабочек - шелкопрядов
- Ксилофаги (ствол)
  - Жуки – короеды, усачи
- Вредители, поражающие ствол в фазе основного (личинка) питания, листья, хвою – в стадии дополнительного (взрослое насекомое – имаго) питания
  - Взрослый жук- долгоносик поражает подрост
- Ризофаги (корневая система)
  - Личинки жуков - хрущей

Умейте определить насекомое – вредитель по внешним признакам и локализации взрослого насекомого (имаго) и повреждений

Вид насекомого - вредителя	Внешний вид	Повреждение
Долгоносик сосновый большой		
Короед - типограф		
Полиграф уссурийский		
Усач чёрный еловый большой		

Умейте определить насекомое – вредитель по внешним признакам и локализации взрослого насекомого (имаго), личинки (гусеницы) и повреждений

Вид насекомого - вредителя	Внешний вид	Повреждение
Хрущ майский западный		
Шелкопряд сибирский		

# Болезни растений

(объект изучения фитопатологии)

Этиология (происхождение) болезней растений  
(а фото – мучнистая роса листьев боярышника и  
морозная трещина на стволе сосны)



• МИКОЗЫ

• мучнистая роса, фитогельминтозы



- Неинфекционные
- Воздействие неблагоприятных факторов среды (высокие и низкие температуры, засуха, антропогенное воздействие и др.)

# Инфекционные болезни растений (на фото – снежное шютте сосны, стволовая гниль при поражении корневой губкой)



Инфекционные грибные  
болезни растений  
(короно-раковые  
возбудители – бактерии,  
вирусы, грибы)  
Звеньевые

- Смоляные
- Гнили (возбудители –
- Опухолевые



# Умейте определять по внешним признакам древесные грибы – возбудители гнилей

Вид	Внешний вид	Гниль
Трутовик настоящий		Белая гниль лиственных пород
Трутовик окаймлённый		Пёстрая ядровая гниль хвойных пород
Трутовик серно-жёлтый		Бурая деструктивная гниль лиственных и хвойных пород в центральной части ствола
Трутовик (траметес) многоцветный		Белая сердцевинная гниль

## Умейте определять по внешним признакам древесные грибы – возбудители гнилей

Вид	Внешний вид	Гниль
Трутовик скошенный (чага)		Сплошная гниль берёзы, ольхи, рябины
Губка сосновая		Бурая деструктивная гниль лиственных и хвойных пород по всему сечению ствола

# Санитарное состояние участка леса

- Степени нарушенности (по текущему отпаду – отпаду текущего года):
  - 1. Слабая – до 10% текущего отпада.
  - 2. Средняя – 11 – 30 % текущего отпада.
  - 3. Сильная – свыше 30 % текущего отпада.



# Шкала категорий состояния деревьев

Категория состояния дерева	Признаки категорий состояния	
	Хвойные	Лиственные
I – без признаков ослабления	Крона густая (для данной породы, возраста и условий местопроизрастания); хвоя (листва) зелёная; прирост текущего года нормального размера	
II – ослабленные	Крона разреженная; хвоя светло-зеленая; прирост уменьшен, но не более чем наполовину; отдельные ветви засохли	Крона разреженная; листва светло-зеленая; прирост уменьшен, но не более чем наполовину; отдельные ветви засохли; единичные водяные побеги
III – сильно ослабленные	Крона ажурная; хвоя светло-зеленая, матовая; прирост слабый, менее половины обычного; усыхание ветвей до 2/3 кроны	Крона ажурная; листва мелкая, светло-зелёная; прирост слабый, менее половины обычного; усыхание ветвей до 2/3 кроны; обильные водяные побеги
IV – усыхающие	Крона сильно ажурная; хвоя серая, желтоватая или желто-зеленая; прирост очень слабый или отсутствует; усыхание более 2/3 ветвей	Крона сильно ажурная; листва мелкая, редкая, светло-зеленая или желтоватая; прирост очень слабый или отсутствует; усыхание более 2/3 ветвей
V – свежий сухостой	Хвоя серая, желтая или красно-бурая; частичное опадение коры	Листва увяла или отсутствует; частичное опадение коры
VI – старый сухостой	Живая хвоя (листва) отсутствует; кора и мелкие веточки осыпались частично или полностью; стволовые вредители вылетели; на стволе мицелий дереворазрушающих грибов	

## Средневзвешенная величина санитарного состояния участка леса

- $K_{\text{ср}} = (K_1 P_1 + K_2 P_2 + K_3 P_3 + K_4 P_4 + K_5 P_5) 100\%$ ,
- где  $K_{\text{ср}}$  – средневзвешенная величина состояния каждой древесной породы,
- $K_1$  и т. д. – индекс категории состояния каждой древесной породы: 1 – здоровое, 2 – ослабленное, 3 – сильно ослабленной, 4 – усыхающее, 5 – свежий и старый сухостой, ветровал, бурелом;
- $P_1$  и т. д. – доля деревьев (по породам, от стволового запаса дерева) каждой категории состояния в %.

# Профилактика возникновения очагов болезней и насекомых – вредителей леса

- Профилактика (предотвращение)
  - Улучшение качества лесных почв для повышения устойчивости деревьев к болезням и вредителям, в т. ч. внесением удобрений
  - Поддержание оптимального водного режима участка, предотвращение засух
  - Создание смешанных лесных культур
  - Соблюдение правил санитарной безопасности в лесах (подбор порубочных остатков на лесосеках и т. д.)

# Борьба с болезнями и насекомыми – вредителями леса

- Биологические: охрана и привлечение насекомых – энтомофагов (наездники, жужелицы, осы), насекомоядных позвоночных и (птицы – большая синица, полевой воробей, дятлообразные; млекопитающие – ежи, землеройки, летучие мыши)
- Химические: обработка лесов химическими препаратами с воздуха или через инъекции (преимущественно против насекомых – вредителей)
- Механические (вырубка и последующее сжигание свежеселённых деревьев и др.)
- Комбинирование методов борьбы (выкладка и последующее сжигание ловчих деревьев для насекомых - вредителей и т. п.)

# ЛИТЕРАТУРА

- 1. Дендрология [Текст] : [www.demdrology.ru](http://www.demdrology.ru).
- 2. Лесная энциклопедия: В 2-х т. Т.2 [Текст]/Гл. ред. Г. И. Воробьёв. - М.: Советская энциклопедия, 1986.- 631 с.
- 3. Ливенцев, В. П. Основы лесоводства [Текст]/ В. П. Ливенцев, В. Г. Атрохин. – М.: Просвещение, 1986 – 175 с.
- 4. Полевой справочник лесопатолога [Текст]. – СПб., 2013. – 100 с.