

Лесопатологический мониторинг лесных насаждений



Лесопатологический мониторинг организуется и ведется во всех лесхозах, государственных природных заповедниках, национальных и природных парках, других предприятиях и учреждениях, осуществляющих ведение лесного хозяйства и во владении которых находится лесной фонд. Это соответствует требованиям «Лесного Кодекса Российской Федерации», Постановлению Совета Министров Российской Федерации от 24.11.94 г. № 1229 «О создании единой государственной системы экологического мониторинга»

Лесопатологический мониторинг (ЛПМ) - это система наблюдений за состоянием лесов, нарушением их устойчивости, повреждением (поражением) вредителями, болезнями и другими природными и антропогенными факторами среды.



- а) обеспечивает своевременное выявление неблагоприятного состояния насаждений;*
- б) дает оценку и прогноз развития лесопатологической ситуации;*
- в) обеспечивает своевременное принятие решений по планированию и осуществлению эффективных природоохранных и лесозащитных мероприятий.*

**Дистанционные
(с помощью космических
средств и авиации)**

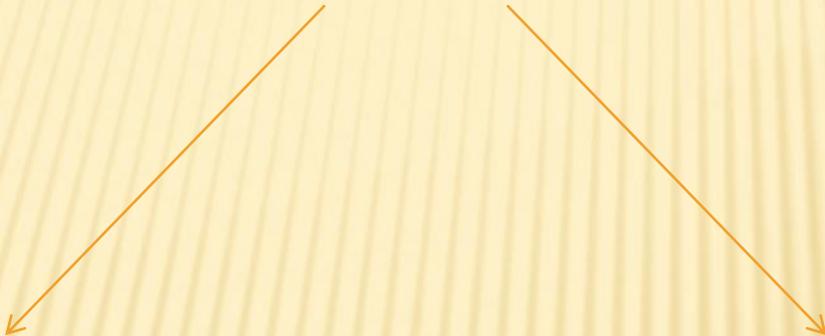
**Методы и средства
ЛПМ**

наземные

комбинированные



Наземные методы обследования



детальное
обследование

рекогносцировочное
обследование

Рекогносцировочное наземное лесопатологическое обследование проводят по ходовым линиям, которыми служат лесные визиры, просеки, дороги и тропы или маршрутные линии



Во время него определяют класс биологической устойчивости (жизнеспособности) насаждений – т.е. категории состояния насаждений

Категории состояния



1 - ослабленные

2 - сильно ослабленные

3- усыхающие

4- сухостой текущего года

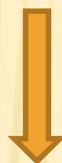
5- сухостой прошлых лет

**При обнаружении таких деревьев
желательно отметить причину
болезни.**

**Если это повреждение
насекомыми - вредителями, то
указать их вид.**

Что такое болезни деревьев?

Это нарушения физиологических функций (процессов, происходящих в растении) и морфологических отклонений (строения и внешнего вида) от нормального состояния тканей и органов растений



К чему приводят



Снижению продуктивности, распаду древостоя или его гибели.

Внедрение возбудителя болезни

Причина

```
graph LR; A[Причина] --> B[Биотические факторы (влияние живой среды, т.е. других живых организмов)]; A --> C[Абиотические факторы (влияние неживой среды: свет, температура, влажность, особенности рельефа, сход лавин, извержение вулканов и пр.)];
```

Биотические факторы (влияние живой среды, т.е. других живых организмов)

Абиотические факторы (влияние неживой среды: свет, температура, влажность, особенности рельефа, сход лавин, извержение вулканов и пр.)

Какие бывают болезни лесных пород



инфекционные



вызываются:
грибами,
бактериями,
вирусами,
и прочими
организмами

неинфекционные



вызываются:
неблагоприятными условиями
среды (нарушения температуры
и влажности почвы,
освещенности, почвенного
питания и пр.)

Наиболее распространенные инфекционные болезни:

гниль

парша

некроз

хлороз

опухоли

ржавчина

деформация

слизетечение

корневая губка

мозаика листьев

ведьмины метлы

сосудистое усыхание

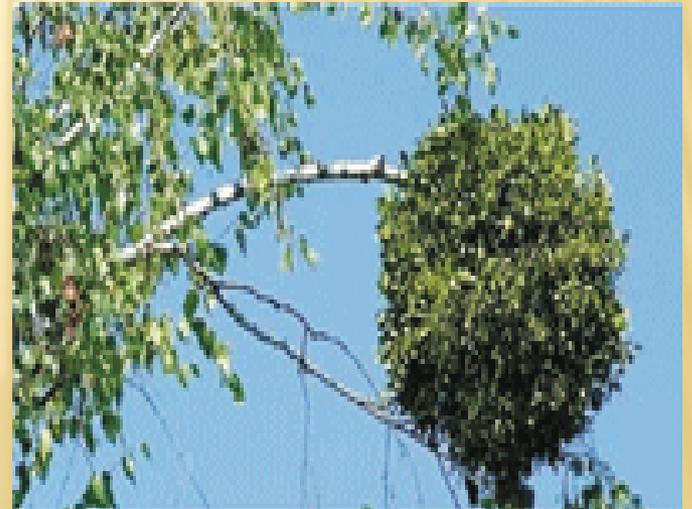
Гниль — разложение и размягчение растительных тканей, вызываемых грибами и бактериями. Корневые гнили препятствуют доступу воды, растворов питательных веществ из почвы по корням в наземные органы, вызывают ветровалы и усыхание деревьев. Стволовые гнили вызывают буреломы, снижают выход сортиментов.



Некроз – отмирание отдельных органов или участков ткани. Некрозные болезни коры стволов и ветвей образуют вытянутые вдоль ветвей и стволов полосы отмирания коры и заболони. Вызываются грибами и неинфекционными причинами.



Ведьмины метлы – густые скопления укороченных побегов, возникающих из спящих почек вследствие разрушения их грибами, бактериями, вирусами, микоплазмами, насекомыми и неинфекционными факторами.



Мозаика листьев, или пестрая окраска листьев, Вследствие поражения вирусами, бактериями, грибами, недостатка питательных веществ. Снижает ростовые процессы, способствует ослаблению деревьев.



Деформация – изменение формы органов или частей растений.

Встречается инфекционная курчавость листьев, деформация плодов, искривление побегов и ветвей, вертун наносит вред молодым посадкам.



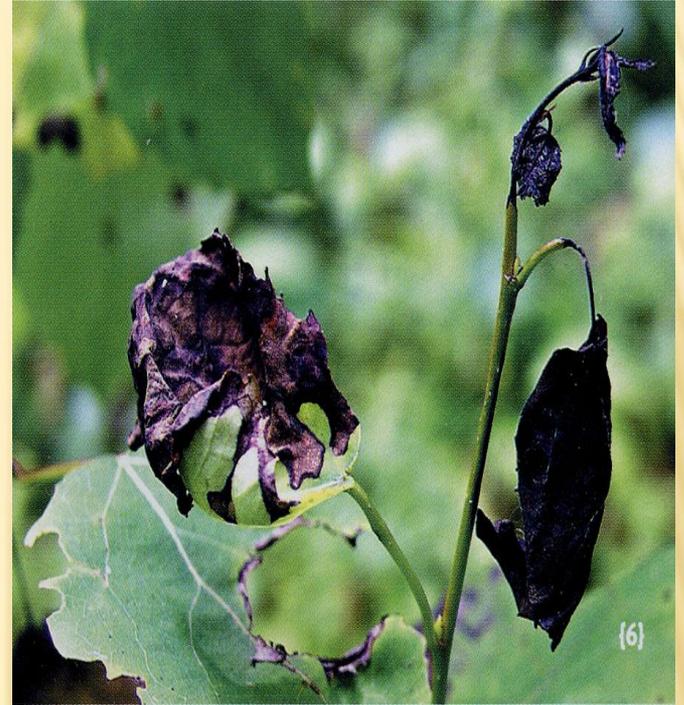
Пятнистости листьев и хвои - возникновение пятен разной формы, величины и окраски вследствие грибной, бактериальной, вирусной инфекции, отравления газами, химикатами, солнечного ожога и пр. При этом заболевании снижаются ростовые процессы, листва и хвоя усыхают, ослабляется устойчивость к инфекционным болезням ветвей и стволов, к воздействию непаразитарных факторов.



Пожелтение хвои и листьев (хлороз)– изменение окраски, связанное с гибелью растений или повреждением его частей. Вызывается инфекционными и неинфекционными факторами.



Парша. На листьях, побегах и плодах образуется бархатистый оливковый или зеленово-бурый налет, представляющий собой мицелий со спороношением грибов-возбудителей. Характерный признак парши-почернение молодых побегов, которые часто загибаются в виде крючка. Парша резко снижает урожай и качество плодов, приводит к преждевременному листопаду и ослаблению деревьев, снижает декоративность древесных пород.



Засыхание ветвей — отмирание отдельных ветвей и всей кроны, суховершинность и сухокронность. Заболевание может быть вызвано инфекционной болезнью ветвей, гнилью корней, недостатком влаги в почве.



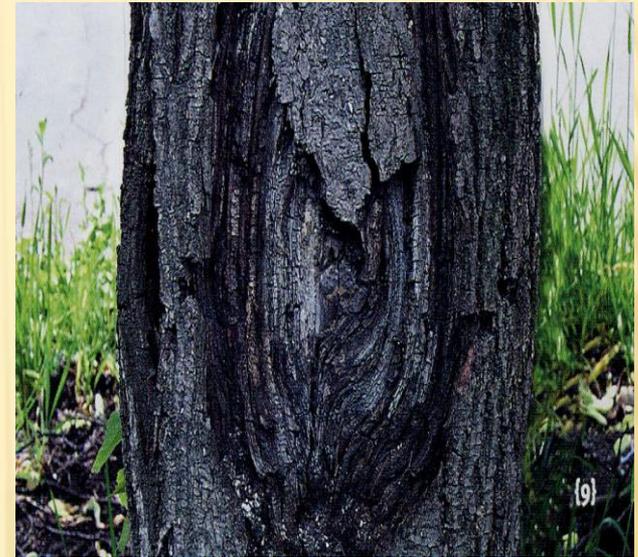
Опухоли, или вздутия – местное утолщение ветвей, стволов и корней вследствие инфекционной болезни (опухолевидный рак), механического повреждения или поселения цветкового паразита.



Ржавчина. Группа заболеваний, вызываемых ржавчинными грибами. Внешним признаком таких болезней часто является образование на растении заметных органов спороношения гриба в виде, так называемых пустул – скоплений оранжевых или бурых спор, выступающих через разрывы тканей растения



Раковые язвы – ежегодно разрастающиеся ступенчатые язвы, иногда окруженные наплывом. Вызываются инфекцией, морозом и другими непаразитарными факторами. Язвы являются воротами для проникновения древоразрушающих грибов. Поражение смолистых пород сопровождается разрушением смоляных ходов и смолотечением.



Сосудистые усыхания или увядание – резкое падение тургора и быстрое увядание листьев, ветвей, побегов вследствие недостатка влаги в растении, отравления токсинами, закупорки сосудов тиллами, гифами грибов, бактериями.

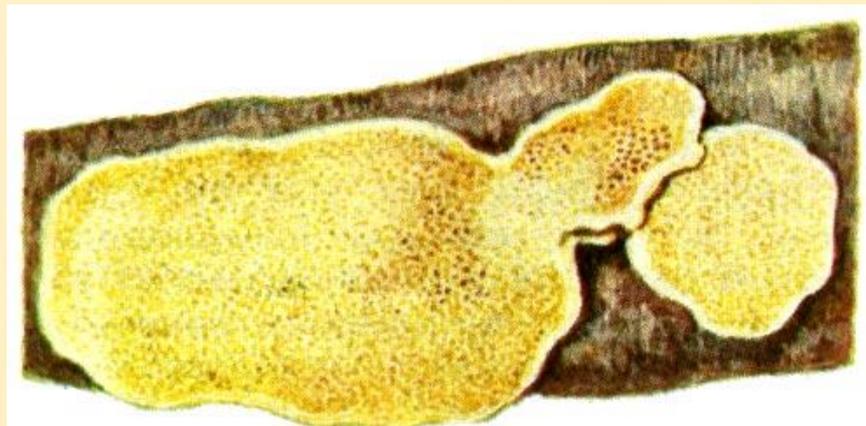


Опадение хвои и листьев
(болезнь шютте) —
опадение листвы и хвои
вследствие поражения
инфекционными
болезнями и воздействия
непаразитарных причин.
Опасно в питомниках и
молодых посадках.



Корневая губка. Плодовые тела гриба многолетние, с отвороченными краями; верхняя поверхность шляпок желтовато-коричневая.

Плодовые тела гриба у зараженных деревьев сосны и ели вырастают исключительно на корнях, а у ели обычно на боковых, приподнятых над землей корнях.



Заражение происходит через корни грибницей или спорами, разносимыми насекомыми и животными. Гриб является очень опасным для еловых и сосновых насаждений, поражает как молодые 5—10-летние деревья, так и старые.

Вредители деревьев



Стволовые вредители

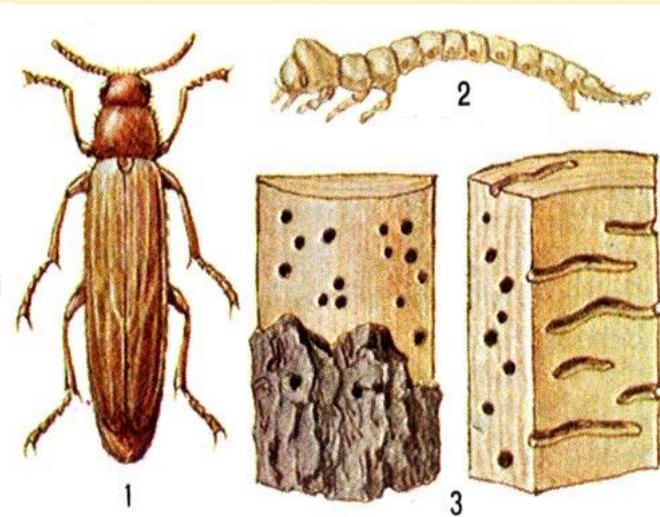
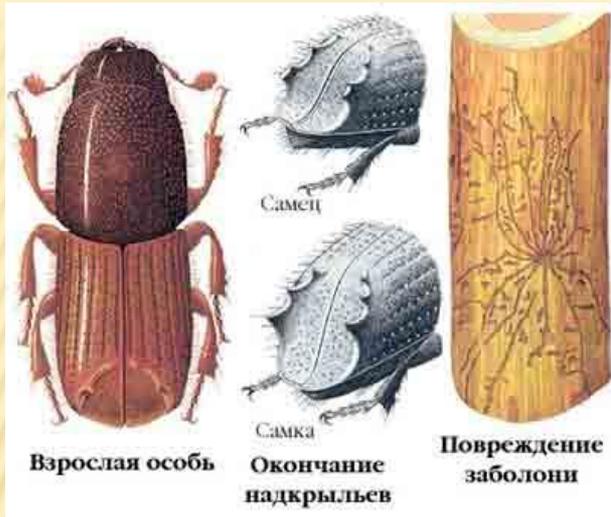


К ним относятся: жуки (короеды, усачи, златки, долгоносики), перепончатокрылые (рогохвосты, пилильщики) и бабочки (древоточцы, стеклянницы).



Вредители листвы и хвои

Сибирский шелкопряд, сосновый коконопряд, монашенка, сосновая совка, сосновая пяденица, лиственничная листовертка, непарный шелкопряд, кольчатый коконопряд, златогузка, лунка серебристая.



Вершинный короед

Короед-типограф

Сверлило лиственничное



Черный сосновый усач



Пушистый лубоед, или полиграф

Вредители плодов и семян



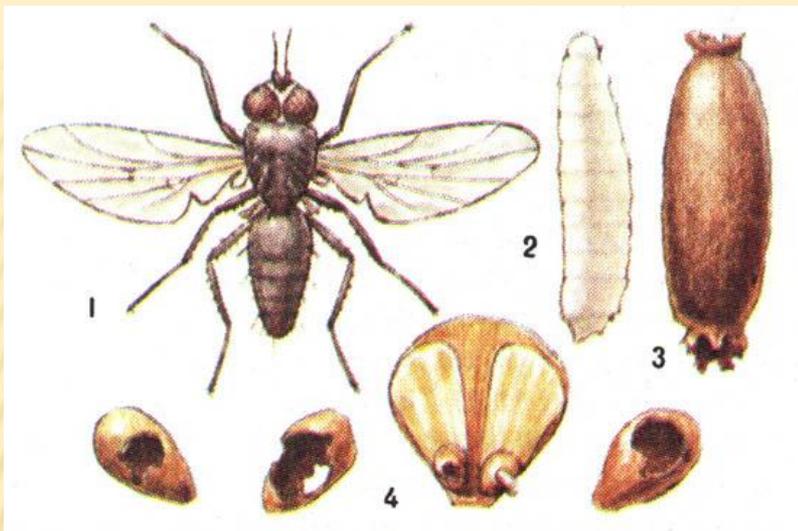
Бабочки — листовертки и огневки, двукрылые — мухи, комары, жуки — долгоносики и др.



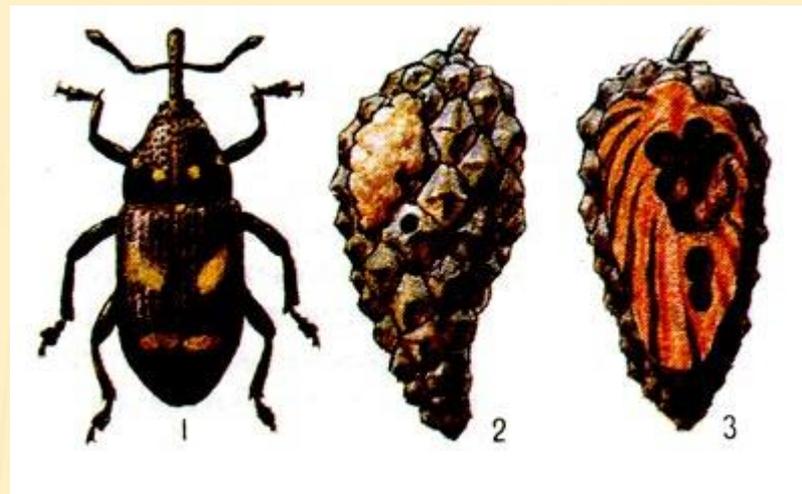
Вредители корней



К ним относятся главным образом жуки семейства пластинчатосых (хрущи)



Лиственничная муха



Шишковая смолевка



Взрослая особь

Гусеница

Куколка

Поврежденная шишка

Шишковая листовертка



**Большой сосновый слоник, или
долгоносик**

**При обнаружении нарушений
древостоя необходимо заполнить
карточку (заполняется при каждом
выходе на маршрутный учет, обходе,
патрулировании) и сдать ее при
возвращении с полевых работ
непосредственному начальству.**

**КАРТОЧКА РЕГИСТРАЦИИ ВИЗУАЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ
ДРЕВОСТОЯ
(ДЛЯ ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЬ-НАДЗОРА)**

1. Организация _____
2. Лесничество _____
3. Подробное место обнаружения на
маршруте _____

5. Что обнаружено _____
_____ 6.

Площадь, количество стволов _____

7. Повреждена древесная порода _____

8. Причины ослабления и гибели лесных насаждений _____

Госинспектор _____
(подпись)

" ____ " _____ 20 ____ год

Заполняется при каждом выходе на маршрутный учет, обход, патрулирование
КАРТОЧКА РЕГИСТРАЦИИ ВИЗУАЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДРЕВОСТОЯ
(ДЛЯ ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЬ-НАДЗОРА)

Должность и
 Ф.И.О.наблюдателя _____

Дата. Маршрут. Подробное место наблюдения на маршруте	Поврежденная порода (вид древесных растений: кедр, сосна, пихта, ель, лиственница, осина, береза и др.)	≈ высота и возраст деревьев (взрослое дерево, подрост)	Степень повреждения древостоя (полное или частичное усыхание ствола, кроны и др.)	Количество стволов, площадь, занимаемая поврежденным древостоем	причины ослабления и гибели лесных насаждений (пожар, повреждение насекомыми-вредителями, повреждения дикими животными, неблагоприятные погодные условия - ветровал, мороз, антропогенные факторы – механическое повреждение ствола и кроны)

Примечание: Сообщение следует давать во всех случаях появления вредителей и болезней, а также повреждения и усыхания леса, когда обнаруженные явления носят как единичный так и массовый характер.

Спасибо за внимание!