

**Державне агентство лісових ресурсів України
Національна академія наук України
УКРАЇНСЬКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОШАНИ» НАУКОВО-
ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА
ТА АГРОЛІСОМЕЛІОРАЦІЇ ІМ. Г.М. ВИСОЦЬКОГО
(УкрНДІЛГА)**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ З НАГЛЯДУ, ОБЛІКУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ПОШИРЕННЯ ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ ЛІСУ ДЛЯ РІВНИННОЇ ЧАСТИНИ УКРАЇНИ



Харків – 2020

Державне агентство лісових ресурсів України
Національна академія наук України
УКРАЇНСЬКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОШАНИ» НАУКОВО-
ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
АГРОЛІСОМЕЛІОРАЦІЇ ІМ. Г. М. ВИСОЦЬКОГО (УкрНДІЛГА)

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ З НАГЛЯДУ,
ОБЛІКУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ
ПОШИРЕННЯ ШКІДНИКІВ
І ХВОРОБ ЛІСУ ДЛЯ РІВНИННОЇ
ЧАСТИНИ УКРАЇНИ

Харків – 2020

- М 54 **Методичні вказівки з нагляду, обліку та прогнозування поширення шкідників і хвороб лісу для рівнинної частини України /**
За ред. В.Л. Мешкової. Виконавці: В.Л. Мешкова, О.М. Кукіна,
Ю.Є. Скрильник, О.В. Зінченко, І.М. Соколова, К. В. Давиденко,
С.В. Назаренко, І.О. Бобров, О.І. Борисенко, В.Л. Борисова,
Я.В. Кошеляєва. – Харків: ТОВ Планета-Прінт, 2020. – 92 с.

Методичні вказівки розроблені на основі багаторічних досліджень, проведених науковцями лабораторії захисту лісу УкрНДІЛГА, ДП «Степовий ім. В.М. Виноградова філіал УкрНДІЛГА», ДП «Новгород-Сіверська ЛНДС УкрНДІЛГА», СДЛП «Харківлісозахист».

У рекомендаціях визначено зміст нагляду, об'єкти, місця, терміни та ознаки його проведення стосовно комах-хвоєлистогризів, листоїдів, мінерів, стовбурових шкідників, хвороб хвої, листя, судинних, некрозно-ракових хвороб, кореневих і стовбурових гнилей на сосні, дубі, березі, ясені, липі, клені, в'язі тощо. Наведено критерії для оцінювання принадності насаджень для 10 видів комах-хвоєлистогризів.

Наведені матеріали можуть бути використані у діяльності фахівців лісового господарства, наукових і проектних організацій та у навчальному процесі викладачами та студентами навчальних закладів II–IV рівнів акредитації.

Схвалено Вченою радою УкрНДІЛГА: протокол № 5 від 29 січня 2020 р.

Затверджено науково-технічною радою Держлісагентства: протокол № 12 від 17 червня 2020 р.

Рецензенти:

А.Ф. Гойчук – професор кафедри лісівництва Національного університету біоресурсів і природокористування України, доктор сільськогосподарських наук, професор

А.Б. Марченко – доцент кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин Білоцерківського національного аграрного університету, доктор сільськогосподарських наук, доцент

Д.О. Батуркін – т.в.о. директора ДСЛП «Харківлісозахист»

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	5
2. ВИБІР ДІЛЯНОК ДЛЯ НАГЛЯДУ	7
3. ЗМІСТ НАГЛЯДУ	8
4. ДИСТАНЦІЙНІ МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ КРОН В ОСЕРЕДКАХ КОМАХ-ХВОЄЛИСТОГРИЗІВ	13
5. ОБ'ЄКТИ НАГЛЯДУ	13
6. МІСЦЯ, ТЕРМІНИ ТА ОЗНАКИ НАЗЕМНОГО НАГЛЯДУ КОМАХ- ХВОЄЛИСТОГРИЗІВ	16
7. МІСЦЯ, ТЕРМІНИ ТА ОЗНАКИ НАЗЕМНОГО НАГЛЯДУ ІНШИХ ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ ЛІСУ	17
8. ОБЛІК ШКІДЛИВИХ КОМАХ І ХВОРОБ	17
9. ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ НА СТАН НАСАДЖЕНЬ	20
10. ПРОГНОЗУВАННЯ ПОШИРЕННЯ КОМАХ-ХВОЄЛИСТОГРИЗІВ	22
11. ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ НАГЛЯДУ	22
ДОДАТКИ	24
Додаток 1. Ознаки пошкодження насаджень комахами-хвоєлисто- гризами, що виявляються під час дистанційного обстеження	24
Додаток 2. Характеристика сезонного розвитку найбільш поширених комах-хвоєлистогризів і періодів пошкодження ними листя або хвої ...	26
Додаток 3. Терміни й характерні ознаки нагляду за основними комахами-листогризами	27
Додаток 4. Терміни та характерні ознаки нагляду за основними комахами-хвоєгризами	28
Додаток 5. Розташування основних комах-листогризів на різних стадіях, доступних для нагляду та кількісного обліку	29
Додаток 6. Розташування особин основних комах-хвоєгризів на різних стадіях, доступних для нагляду та кількісного обліку	30
Додаток 7. Терміни та ознаки нагляду найбільш поширених листоїдів ...	31
Додаток 8. Терміни та ознаки нагляду найбільш поширених мінерів	32
Таблиця 8.1. Мінери на липі	32
Таблиця 8.2. Мінери на березі	33
Таблиця 8.3. Мінери на дубі	35
Таблиця 8.4. Мінери на клені	37
Додаток 9. Стовбурові шкідники	41
Таблиця 9.1. Стовбурові шкідники дуба	41
Таблиця 9.2. Стовбурові шкідники сосни	43
Таблиця 9.3. Стовбурові шкідники берези	45
Таблиця 9.4. Стовбурові шкідники в'яза	46
Таблиця 9.5. Стовбурові шкідники ясена	49

Додаток 10. Терміни й характерні симптоми та ознаки нагляду хвороб. . . .	50
Таблиця 10.1. Хвороби хвої.	50
Таблиця 10.2. Хвороби листя.	53
Таблиця 10.3. Судинні та некрозно-ракові хвороби	57
Таблиця 10.4. Кореневі та стовбурові гнилі	65
Додаток 11. Балова оцінка принадності ділянок насаджень для комах-хвоєлистогризів.	73
Таблиця 11.1. Балова оцінка принадності ділянок насаджень для зеленої дубової листовійки	73
Таблиця 11.2. Балова оцінка принадності ділянок насаджень для зимового п'ядуна	73
Таблиця 11.3. Балова оцінка принадності ділянок насаджень для глодової листовійки	73
Таблиця 11.4. Балова оцінка принадності ділянок насаджень для непарного шовкопряда.	74
Таблиця 11.5. Балова оцінка принадності ділянок насаджень для золотогуза	74
Таблиця 11.6. Балова оцінка принадності ділянок насаджень для рудого соснового пильщика.	74
Таблиця 11.7. Балова оцінка принадності ділянок насаджень для звичайного соснового пильщика.	75
Таблиця 11.8. Балова оцінка принадності ділянок насаджень для соснового шовкопряда.	75
Таблиця 11.9. Балова оцінка принадності ділянок насаджень для соснової совки	75
Таблиця 11.10. Балова оцінка принадності ділянок насаджень для соснового п'ядуна	76
Додаток 12. Критерії призначення заходів в осередках хвороб	77
Таблиця 12.1. Хвороби хвої / листя	77
Таблиця 12.2. Судинні та некрозно-ракові хвороби.	79
Таблиця 12.3. Гнилі.	82
Додаток 13. Українська та латинська назви комах	85
Таблиця 13.1. Комахи-листогризи	85
Таблиця 13.2. Комахи- хвоєгризи	85
Таблиця 13.3. Листоїди	85
Таблиця 13.4. Мінери на липі	85
Таблиця 13.5. Мінери на березі.	86
Таблиця 13.6. Мінери на дубі	86
Таблиця 13.7. Мінери на клені.	86
Таблиця 13.8. Стовбурові шкідники дуба.	87
Таблиця 13.9. Стовбурові шкідники сосни.	88
Таблиця 13.10. Стовбурові шкідники берези.	88
Таблиця 13.11. Стовбурові шкідники в'язових.	89
Таблиця 13.12. Стовбурові шкідники ясена.	89
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	90

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Лісопатологічний нагляд як складову лісопатологічного моніторингу здійснюють із метою виявлення осередків пошкодження, ураження чи ослаблення насаджень лісових масивів, лісових смуг, незімкнених насаджень, селекційних об'єктів, теплиць і розсадників, а також заготовленої деревини шкідливими організмами, а також під впливом аномальних погодних умов (посухи, сильного вітру, навал снігу, ожеледі тощо), пожеж, рекреації, господарської діяльності, техногенного забруднення тощо, тобто різноманітних природних і антропогенних чинників. Результати нагляду є підставою для прогнозування тенденцій зміни стану насаджень або окремих порід, визначення можливості попередження поширення усихання, призначення обстеження та здійснення за необхідності інших лісозахисних заходів.

1.2. Шкідливі для лісу організми – це види тварин, рослин, грибів, мікроорганізмів, які спроможні заподіяти шкоду під час вирощування садивного матеріалу лісових порід, вирощування незімкнених і зімкнених насаджень, а також негативно вплинути на якість деревної й недеревної лісової продукції.

1.3. Шкідливими для лісу можуть бути комахи, кліщі та інші безхребетні й хребетні тварини, а також збудники інфекційних хвороб різної природи в умовах, коли вони спроможні заподіяти шкоду лісовим рослинам (насінню, сіянцям, саджанцям дерев і кущів) чи продукції рослинного походження, збитки від якої економічно доцільно відвернути. У цьому документі розглянуті лише комахи та переважно грибні хвороби лісу.

1.4. Шкідливість комах і збудників хвороб виявляється у порушенні структури крон, частковій або повній втраті листя (хвої) або його недорозвиненні, зменшенні приросту, зменшенні стійкості до дії вітру та інших чинників, погіршенні санітарного стану дерев (у гіршому випадку – їхньої загибелі), впливі на генеративну сферу дерев, а також – на якість лісової продукції, зокрема деревини.

1.5. Зазначені зміни оцінюють під час нагляду. Оскільки універсальна шкала категорій санітарного стану дерев, рекомендована чинними «Санітарними правилами в лісах України» [10], не враховує особливостей змін окремих порід за різних типів пошкоджень. Під час діагностики причин і прогнозування наслідків пошкодження чи ураження дерев слід брати до уваги додатково інші показники, що відображують специфічні реакції окремих лісових порід на пошкодження чи ураження (рівень дефоліації, зміни структури крон, пошкодження стовбура, наявність симптомів і ознак пошкодження чи ураження певними шкідливими організмами, абіотичними чи антропогенним чинниками).

1.6. **Симптоми** пошкодження чи ураження – це зміни або порушення дерева або його частини, що відбиваються на здатності виконання деревом (або його частиною) життєвих функцій (фотосинтезу, всмоктування вологи та поживних речовин, їх перенесення до крони) та призводить до ослаблення

дерев, зменшення приросту, погіршення якості деревини, а іноді – до всихання. Прикладами симптомів пошкодження чи ураження рослин є втрата чи зміна забарвлення хвої, наявність ран, некрозів і виразок на окремих частинах рослин, їхня деформація чи засихання.

1.7. На відміну від симптомів, які виявляються у зміні стану дерева або його окремих органів, **ознаки** є безпосереднім проявом шкідливих організмів, які спричинили пошкодження чи ураження рослин. Прикладами ознак є наявність плодових тіл, міцелію та спор грибів, гнізд личинок комах, линяльних шкур, екскрементів, ходів тощо, а також специфічні пошкодження рослин (скелетування, скручування, мінування листків, проточування ходів під корою, у деревині, пагонах і корінні).

1.8. Лісопатологічний нагляд розподіляють на загальний і спеціальний.

1.8.1. Загальний нагляд здійснюють усі лісові фахівці шляхом оглядання крон під час проходження (проїзду) насадженням, а також за допомогою дронів, камер спостереження та інших пристроїв, які дають змогу оцінити зміни кольору, прозорості крон, усихання гілок і верхівок, відмирання груп дерев, виявити симптоми та ознаки їхніх пошкодження чи ураження та зробити висновок про необхідність проведення лісопатологічного обстеження.

1.8.2. Спеціальний нагляд виконують фахівці лісозахисних підприємств у діючих або потенційних осередках шкідливих організмів із метою отримання показників для прогнозування їхнього поширення й розвитку та планування проведення обстеження та інших лісозахисних заходів. Спеціальний нагляд розподіляють на рекогносцирувальний і детальний.

1.8.3. Рекогносцирувальний нагляд здійснюють дистанційними та / або наземними методами інженери з охорони та захисту лісу та фахівці лісозахисних підприємств з метою визначення меж і площ осередків і причин пошкодження або ураження насаджень. Рекогносцирувальний нагляд здійснюють на заздалегідь обраних маршрутах і ділянках насаджень, де очікуються або раніше були помічені виявлені подібні симптоми чи ознаки. В осередках відомих шкідливих організмів нагляд здійснюють у певні дати за певними симптомами або ознаками, які виявляють шляхом оглядання крон, стовбурів, лісової підстилки у межах проекцій крон, ловильних поясів, пасток тощо. За результатами рекогносцирувального нагляду за необхідності визначають ділянки для проведення детального нагляду.

1.8.4. Під час детального нагляду кількісно оцінюють щільність та інші параметри популяцій шкідників, поширеність і розвиток хвороб на ділянках постійного спостереження переважно наземними методами, зокрема з використанням клейових кілець, феромонних та інших пасток. Методи детального лісопатологічного нагляду мають специфіку стосовно різних груп і видів шкідливих організмів із урахуванням особливостей їхніх біології та поширення.

1.8.5. Отримані дані стосовно чинника пошкодження чи ураження насаджень та кількісна оцінка стану насаджень, щільності та стану популяцій

шкідників, поширення та розвитку збудників хвороб є підставою для розробки прогнозів та призначення за необхідності термінових лісозахисних заходів.

2. ВИБІР ДІЛЯНОК ДЛЯ НАГЛЯДУ

2.1. Першочерговому нагляду підлягають насадження з високим ризиком пошкодження або ураження:

- пошкоджені вітром, вогнем та іншими катастрофічними явищами;
- з різким погіршенням стану – зрідженням крон понад 25 % і всиханням до 50 % гілок;
- на ділянках, де проведені винищувальні або санітарно-оздоровчі заходи;
- на межі з ділянками суцільних рубок головного користування, суцільних санітарних рубок та інших видів рубок, пов'язаних із господарською діяльністю (рубки під ЛЕП, прокладання кварталних просік, протипожежних розривів тощо);
- осередки масового розмноження шкідників і хвороб лісу;
- насадження, найбільш принадні для комах-хвоєлистогризів: чисті або з наявністю 9 одиниць кормової породи у складі, повнотою 0,4–0,5 штучного (для листяних – також природного порослевого) походження, віком 20–50 років (соснові) або 61–70 років (дубові), розташовані поряд із зрубками, згарищами, незімкненими лісовими культурами, з відсутністю підліску, підросту, трав'яного покриву.

2.2. За наявності великої площі насаджень із високим ризиком пошкодження або ураження, вибирають реально доступну для оперативного нагляду кількість ділянок з урахуванням того, що за один день два спостерігача можуть оцінити стан насаджень не більше ніж на 20 ділянках. Перелік ділянок слід вибрати з бази даних лісовпорядкування таким чином, щоб їхній розподіл за типом лісорослинних умов, складом порід, класами віку та повнотою відповідав такому розподілу насаджень у лісовому фонді обстежуваного підприємства.

2.3. Зважаючи на неоднорідність рельєфу та пов'язаних із ним екологічних умов у межах одного виділу доцільно надавати перевагу закладанню на ньому декількох пробних площ розміром 100 м² із таким розрахунком, щоб сумарна кількість дерев породи, яка є основним об'єктом нагляду, становила не менше 25 екземплярів. Загальна кількість обстежених дерев різних порід на виділі не має перевищувати 150 екземплярів, а за наявності відпаду понад 10 % – становити не більше 100 екземплярів.

2.4. Пробні площі можуть бути квадратні (10×10 м), прямокутні (5×20 м) або стрічкові (2×50 м).

Прямокутні пробні площі є зручними під час обліку стану певної породи у лісових культурах зі змішуванням рядами (наприклад – сосново-березових).

Стрічкові пробні площі зручно закладати в умовах складного рельєфу, перетинаючи виділ із неодноразовою зміною напрямку та беручи до переліку всі дерева смугою по 1 м з обох боків від ходової лінії. Дерев, що взяті в перелік, відмічають крейдою для запобігання повторного обліку.

2.5. У випадку використання пробних площ для подальшого моніторингу стану насаджень їх оформлюють як постійні, обмежують візирами, позначають стовпчиком, а дерева нумерують фарбою. Дерев діаметром до 12 см маркують за допомогою ярликів, які витримують дію опадів, морозу, сонячних променів тощо (зокрема з м'якої жести).

3. ЗМІСТ НАГЛЯДУ

3.1. Під час нагляду визначають стан насаджень, причину їхніх пошкодження чи ураження, поширеність та інтенсивність прояву.

3.2. Санітарний стан кожного дерева на пробних площах оцінюють окомірно балами I–VI згідно із "Санітарними правилами" [10]: дерева I категорії – без ознак ослаблення; II – ослаблені; III – сильно ослаблені; IV – дерева, що всихають; V – свіжий сухостій; VI – старий сухостій (табл. 3.1, 3.2).

3.2.1. Індекс санітарного стану насаджень з урахуванням усіх дерев (I_{c1-6}) визначають за формулою:

$$I_{c1-6} = \frac{(n_1 * 1 + n_2 * 2 + n_3 * 3 + n_4 * 4 + n_5 * 5 + n_6 * 6)}{(n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6)}, \quad (3.1)$$

де n_1, n_2, n_3, n_4, n_5 і n_6 – кількість дерев I, II, III, IV, V і VI категорій санітарного стану відповідно.

3.2.2. Індекс санітарного стану насаджень з урахуванням життєздатних дерев (I_{c1-4}) визначають за формулою:

$$I_{c1-4} = \frac{(n_1 * 1 + n_2 * 2 + n_3 * 3 + n_4 * 4)}{(n_1 + n_2 + n_3 + n_4)}, \quad (3.2)$$

де n_1, n_2, n_3 і n_4 – кількість дерев I, II, III і IV категорій санітарного стану відповідно.

Використання індексу I_{c1-4} , відображує реальний стан насаджень, особливо таких, де протягом тривалого часу не проводили санітарних рубок.

Таблиця 3.1

**Характеристика дерев хвойних порід різних категорій
санітарного стану [10]**

Категорія стану дерев	Ознаки стану дерев
I – без ознак ослаблення	Крона густа, хвоя зелена, срібляста; приріст поточного року нормального розміру для даної породи, віку, сезону і умов місцезростання: стовбури і кореневі лапи не мають зовнішніх ознак пошкодження
II – ослаблені	Крона ажурна, хвоя зелена, світло-зелена або обпечена не більш як на 1/3, приріст зменшений не більше як на 1/2, всихання окремих гілок, пошкодження окремих кореневих лап, місцеве пошкодження стовбура
III – дуже ослаблені	Крона дуже ажурна, хвоя блідо-зелена або матова, чи обпечена більше як на 1/3; приріст дуже слабкий, всихання до 2/3 крони, пошкодження кореневих лап або стовбура до 2/3 периметра, спроба заселення або місцеве заселення стовбурних шкідників, плодові тіла та інші ознаки діяльності дерево руйнівних грибів на стовбурі та кореневих лапах
IV – відмираючі	Крона дуже ажурна, хвоя жовтувата або жовт- зелена, осипається; приріст дуже слабкий або зовсім немає, всихання більш як 2/3 гілок, пошкодження стовбура і кореневих лап більш як 2/3 периметра, ознаки заселення стовбуровими шкідниками
V – свіжий сухостій	Хвоя сіра, жовта або червоно-бура, частково осипається, часткове опадання кори, заселені або відпрацьовані стовбуровими шкідниками
VI – старий сухостій	Жива хвоя відсутня, кора і маленькі гілочки осипаються частково або зовсім, під корою грибниця дерево руйнівних грибів.

**Характеристика дерев листяних порід різних категорій
санітарного стану [10]**

Категорія стану дерев	Ознаки стану дерев
I – без ознак ослаблення	крона густа, листя зелене, срібляста; приріст поточного року нормального розміру для даної породи, віку, сезону та ТЛУ: стовбури й кореневі лапи без зовнішніх ознак пошкодження
II – ослаблені	крона ажурна, листя рано опадає; приріст зменшений до 1/2, всихання окремих гілок, місцеве пошкодження стовбура й кореневих лап, поодинокі водяні пагони
III – дуже ослаблені	крона дуже ажурна, листя дуже дрібне, світле, рано жовтіє й опадає; приріст дуже слабкий або зовсім немає, всихає 2/3 крони, пошкодження стовбура й кореневих лап на 2/3 їх периметра; соковиділення на стовбурах і скелетних гілках, прояви заселення стовбуровими шкідниками, численні водяні пагони; плодові тіла або інші ознаки діяльності дерево руйнівних грибів на стовбурах
IV – відмираючі	всохло або всихає понад 2/3 крони; пошкодження понад 2/3 периметра стовбура й кореневих лап, ознаки заселення стовбуровими шкідниками, всихаючи водяні пагони
V – свіжий сухостій	листя всохле, зів'яле або відсутнє, часткове опадання кори, заселені або відпрацьовані стовбуровими шкідниками
VI – старий сухостій	живе листя відсутнє, кора й маленькі гілочки осипаються частково або зовсім, під корою грибниця дерево руйнівних грибів

3.3. Додатково оцінюють стан крон, процеси їхнього відновлення та стан стовбурів.

3.4. Стан крон оцінюють за рівнем дефоліації, часткою сухих гілок і поширеністю водяних пагонів.

3.4.1. Дефоліацію крон оцінюють окомірно у відсотках, а потім під час аналізу даних використовують безпосередньо одержані дані або бали, одержані з використанням однієї із шкал залежно від завдань нагляду та оцінюваного чинника.

3.4.1.1. В осередках комах-хвоєлистогризів рівень дефоліації оцінюють після закінчення живлення шкідника за рівномірною шкалою, що дає змогу під час аналізу динаміки площ осередків і складання прогнозу розрахувати площу

насаджень, де необхідно наступного року провести обробку інсектицидами (понад 25% для сосни і понад 50 % для листяних):

- 1 бал – до 25 %;
- 2 бала – 26–50 %;
- 3 бала – 51–75 %;
- 4 бала – понад 75 %.

3.4.1.2. У насадженнях, що погіршили санітарний стан не в результаті безпосереднього пошкодження листя (хвої) комахами, а дефоліація є наслідком недостатнього формування листя або його передчасного опадання і оцінюється у липні-серпні, доцільно в камеральних умовах замінити відсоткову оцінку дефоліації на у згідно з рекомендаціями програми моніторингу лісів ICP Forests:

- 0 балів – непошкоджені (до 10 %);
- 1 бал – слабо пошкоджені (11–25 %);
- 2 бала – помірно пошкоджені (26–60 %);
- 3 бала – сильно пошкоджені (понад 60 %).

Використання такої шкали дає змогу зіставляти дані з різних регіонів під час стратегічного прогнозування, зокрема у випадку ураження насаджень абіотичними чинниками або хворобами хронічної форми (зокрема вертицильозом, кореневою губкою, халаровим некрозом ясена, голландською хворобою в'язів тощо).

3.4.2. Частку сухих гілок у кроні оцінюють окомірно у відсотках, а потім переводять у бали:

- 0 балів – відсутні;
- 1 бал – до 10 %;
- 2 бала – 11–50 %;
- 3 бала – 51–75 %;
- 4 бала – понад 75 %.

Зазначена шкала відповідає прийнятій під час оцінювання інтенсивності халарового некрозу ясена і є важливою під час визначення тенденцій зміни стану інших листяних порід, уражених грибами та бактеріями (в осередках бактеріальної водянки берези, халарового некрозу ясена, вертицильозу клена тощо).

3.4.3. Поширеність водяних пагонів на дереві (у кроні та на стовбурі) оцінюють за шкалою:

- 0 балів – відсутні;
- 1 бал – поодинокі;
- 2 бала – масові;
- 3 бала – повністю вкритий стовбур.

Зазначений показник характеризує як рівень ослаблення дерев певними чинниками, так і їхню спроможність відновлювати стан після ураження.

3.5. Стан стовбурів оцінюють за наявністю та поширенням некрозів, виразок, дупел, тріщин та інших порушень. Під час детальних досліджень в

осередках хвороб використовують неспецифічну шкалу (3.5.1), під час обстежень – спрощені шкали оцінювання окремих симптомів та ознак.

3.5.1. Неспецифічна шкала оцінювання стану стовбурів;

– 0 балів – відсутні ознаки хвороб або пошкоджень;

– 1 бал – пошкодження слабке (невелика кількість зарослих калюсом тріщин), некроз окоренкової зони до 25 % периметра;

– 2 бала – пошкодження помірне; рани і тріщини завдовжки до 5 см не зарослі калюсом, некроз окоренкової зони 26–50 % периметра, сліди блискавки, морозобоїни;

– 3 бала – сильне пошкодження; рани і тріщини завдовжки понад 5 см не зарослі калюсом, сліди блискавки та морозобоїни, симптоми гнилей, некроз окоренкової зони 51–75 % периметра, плодові тіла дереворуйнівних грибів;

– 4 бала – дуже сильне пошкодження; великі рани, ознаки гнилі, дупла, численні плодові тіла дереворуйнівних грибів, некроз окоренкової зони понад 75 % периметра, ділянки відшарованої кори.

3.5.2. Спрощена шкала оцінювання поширення плодових тіл дереворуйнівних грибів:

– 0 балів – відсутні;

– 1 бал – поодинокі;

– 2 бала – масові.

3.5.3. Спрощена шкала оцінювання поширення виразок бактеріального раку (туберкульозу ясена):

– 0 балів – відсутні;

– 1 бал поодинокі;

– 2 бала – масові;

– 3 бала – повністю вкритий стовбур.

3.6. Інтенсивність відпаду оцінюють за сумарною часткою дерев свіжого та старого сухостою.

3.7. Відпад вважають патологічним, якщо діаметр дерев свіжого сухостою перевищує діаметр життєздатних дерев.

3.8. Причину пошкодження чи ураження дерев визначають за характерними симптомами, ознаками та їхньою локалізацією (орган, частина стовбура тощо) та за необхідності уточнюють під час фітопатологічного лабораторного аналізу.

3.9. Симптоми та ознаки розрізняють згідно з п. 1.6 і 1.7.

3.10. За наявності пошкоджень, що не виявляють видової специфічності шкідливого організму, вказують назву екологічної або таксономічної групи: листогризи, листоїди, мінери, короїди, вусачі, златки тощо. Зразки або фотографії пошкоджень, живих або мертвих особин комах, їхніх линяльних шкірок, екзувіїв, ходів, плодових тіл грибів використовують для ідентифікації з використанням літературних джерел [1–12] або направляють експертам (фахівців лісозахисних підприємств, наукових установ тощо).

4. ДИСТАНЦІЙНІ МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ КРОН В ОСЕРЕДКАХ КОМАХ-ХВОЄЛИСТОГРИЗІВ

4.1. Оцінювання стану крон дистанційними методами дає змогу у короткий термін на великій площі оцінити загальний санітарний стан лісових насаджень і межі осередків їхнього пошкодження та побудувати відповідні тематичні карти для подальшого використання під час проведення нагляду, обстеження насаджень і проектування за необхідності лісозахисних заходів.

4.2. Дистанційні методи з використанням дрона на літаковій платформі PD075, камер спостереження за пожежами та під час обльоту території гелікоптером, зокрема з метою нагляду за виникненням пожеж дають змогу з різним рівнем точності та охопленням території розрізнити ділянки насаджень, де:

- щільність крон відрізняється від властивої відповідному насадженню;
- забарвлення крон відрізняється від основного відтінку;
- стан дерев погіршується з різних причин;
- прогалини у лісових масивах.

Застосування дистанційних методів дає змогу у короткий термін на великих площах визначити загальний санітарний стан лісових насаджень, межі осередків масового пошкодження лісів, побудувати на підставі отриманих даних тематичні карти для подальшого використання під час проведення наземного детального нагляду, лісопатологічного обстеження та проектування лісозахисних заходів.

Рівень дефоліації крон найбільш поширеними комахами-хвоєлистогризами під час дистанційного нагляду оцінюють за відтінками забарвлення крон (додаток 1).

5. ОБ'ЄКТИ НАГЛЯДУ

5.1. Комахи, кліщі, молюски, хребетні тварини та збудники хвороб, які живляться різними органами рослин або в них розмножуються, є об'єктами лісопатологічного нагляду у випадку, якщо вони поширилися або розмножилися до такого рівня, що є небезпечними для стану дерев або спричиняють зниження якості та зменшення приросту деревини до економічно значущого рівня. За таких умов призначають певні лісогосподарські або лісозахисні заходи.

5.2. Комахи-фітофаги завдають шкоду під час живлення та відкладання яєць. Залежно від пошкоджуваних органів рослин розрізняють підходи до нагляду та обліку шкідників листя, бруньок і пагонів у період розвитку, гілок і стовбурів, коріння, плодів і насіння.

5.3. Комах, які живуть відкрито, мають гризучий ротовий апарат і живляться листям (хвоєю), розподіляють на дві групи.

5.3.1. "Класичні" комахи-хвоєлистогризи з рядів Лускокрилі та Перетинчастокрилі спроможні до стрімкого багаторазового збільшення чисельності та формування осередків масового розмноження, причому спалахи масового розмноження повторюються через певні періоди часу, які залежать від виду комах і регіону. Листя (хвою) пошкоджують личинки (гусениці), а імаго не живляться або живляться нектаром і шкоди не завдають. Стосовно основних комах-хвоєлистогризів визначені основні ознаки нагляду, методи обліку та критерії прогнозування.

5.3.2. Представники Твердокрилих, або Жуків, зокрема листоїди, довгоносики, наривники, пластинчастовусі, пошкоджують листя на стадії личинки (під час розвитку) та / або імаго (під час додаткового живлення). Деякі листоїди спроможні розвиватися у декількох поколіннях на рік, що дає їм переваги перед іншими листогризами. Шкода від цих комах є особливо відчутною у розсадниках, на плантаціях швидкорослих порід, у лісових смугах. Дані стосовно динаміки чисельності, ознаки нагляду, методи обліку та критерії прогнозування майже не вивчені.

5.4. Комахи та кліщі з потайним способом життя – мінери та галлоутворювачі часто утворюють декілька поколінь на рік та є менш чутливими до дії абіотичних чинників, у тому числі забруднювачів повітря, ніж види, які живуть відкрито, і тому останнім часом на тлі глобальної зміни клімату та антропогенного навантаження мають переваги перед "класичними" комахами-хвоєлистогризами. Дані стосовно динаміки чисельності та критерії прогнозування одержані лише для декількох видів.

5.4.1. Комахи-мінери – комахи рядів Лускокрилі, Перетинчастокрилі, Двокрилі та Твердокрилі, які живляться всередині листків, хвоїнок, пагонів або плодів і прогризають у них характерні ходи, або "міни". Щільність популяцій багатьох мінерів зазвичай стабільна за роками, але деякі види можуть помітно знизити декоративність і стійкість окремих дерев і насаджень.

5.4.2. Кліщі-фітофаги та комахи із сисним і колюче-сисним ротовим апаратом живляться соком рослин. Метелики переважно живляться нектаром квітів і шкоди рослинам не заподіюють. У ряді напівтвердокрилих сисними шкідниками є цикадові, листоблішки, білокрилки, попелиці, кокциди, або червеці та щитівки, а також клопи. Бахромчастокрилі, або трипси, рівнокрилі, перетинчастокрилі та двокрилі фітофаги часто спричиняють інтенсивний ріст тканин у місцях висмоктування соку, утворення галів, знебарвлення та деформацію листків або інших органів. Деякі види забруднюють рослини липкими виділеннями, на яких розвиваються сажкові гриби, а деякі переносять збудників хвороб рослин, зокрема віруси та бактерії.

5.5. Стовбурові шкідники – представники переважно родин Вусачі, Златки, Довгоносики (підродина Короїди), Перетинчастокрилі та Лускокрилі. Стовбурові шкідники заподіюють фізіологічну шкоду живим деревам, оскільки ходами перерізають їхню провідну систему, пошкоджують окремі органи під час додаткового живлення та переносять збудників хвороб. Стовбурові шкідники заподіюють технічну шкоду деревам і заготовленій деревині,

оскільки наявність широких і глибоких ходів ("червоточини") знижує якість і вартість заготовленої деревини.

5.6. Шкідники коріння найменшою мірою пов'язані з кормовими породами у порівнянні із шкідниками наземних органів дерев. Відповідні рекомендації стосовно нагляду й обліку шкідників цієї групи розроблені [9].

5.7. Шкідники плодів, шишок і насіння мають значення переважно на селекційних об'єктах і насінневих плантаціях, які необхідно захищати інсектицидами регулярно у терміни, що передують можливому відкладанню яєць цими комахами у зав'язі, а за подовженого періоду льоту повторювати обробку 2–3 рази.

5.8. Різні органи сіянців, саджанців і рослин незімкнених культур лісових порід пошкоджують комахі різних систематичних і екологічних груп. Методи нагляду, обліку та оцінюванню шкідливості цих комах у соснових культурах відображені у попередніх рекомендаціях [8, 9].

5.9. Залежно від органів рослин, які уражуються, розрізняють хвороби листя, хвої та пагонів, судинні та некрозно-ракові хвороби стовбурів і гілок. Інфекційні хвороби спричиняють гриби, бактерії, віруси та деякі інші організми, а неінфекційні – абіотичні чинники чи механічні пошкодження.

5.9.1. Хвороби листя, спричинені грибами, рідше бактеріями, супроводжуються порушенням фотосинтезу, дихання, транспірації дерев, можуть спричиняти передчасне опадання листя, втрату декоративності, зниження захисних функцій дерев і кущів.

5.9.2. Хвороби хвої та пагонів завдають найбільшої шкоди молодим рослинам, у яких ще відсутня хвоя старшого віку. Уражені хворобами дерева відмирають лише після повного відмирання хвої, якщо вона не може відновитися.

5.9.3. Судинні та некрозно-ракові хвороби стовбурів і гілок спричиняють погіршення санітарного стану, зменшення виходу та якості ділових сортиментів деревини, накопиченню сухостою, розвитку осередків стовбурових комах. Розподіл хвороб на судинні, некрозні та ракові є умовним, оскільки один збудник може спричинити різні типи ураження.

5.9.4. Дереворуйнівні гриби (ксилотрофи) розвиваються на деревині та беруть участь у її біологічному розкладанні. Гриби-ксилотрофи різноманітні за таксономічною належністю, способом життя, спеціалізацією, типом живлення, механізмом дії на деревину або дерево загалом, вимогами до умов навколишнього середовища. Руїнування сухостою та сушняку у лісі є корисним з погляду біокругообігу, а ураження життєздатних дерев і руїнування заготовленої деревини завдають шкоди лісовому господарству.

5.9.5. Біологічне руїнування деревини здійснюється специфічними екологічними групами грибів, які змінюють одна одну у міру руїнування деревини. Першими дерева заселяють види, що розвиваються у деревині та спричиняють гнилові хвороби хвойних і листяних порід. Вони спричиняють всихання дерев, вітровал і бурелом, зріджування деревостанів, втрату екологічних функцій. Оскільки хворіти можуть лише живі рослини, то гриб чи

бактерія, які проникли у відмерлі гілки, локальні відмерлі ділянки стовбура чи заготовлену деревину та спричиняє зміни її забарвлення чи структури, не можна вважати збудниками хвороб, за винятком видів, які уражують живу деревину, а після загибелі гілок чи всього дерева можуть розвиватися на мертвій деревині.

6. МІСЦЯ, ТЕРМІНИ ТА ОЗНАКИ НАЗЕМНОГО НАГЛЯДУ КОМАХ-ХВОЄЛИСТОГРИЗІВ

6.1. Комахи-хвоєлистогризи під час спалахів масового розмноження, які повторюються на певних ділянках насаджень через неоднакові проміжки часу (від 5 до 30 років, у середньому – через 10–12 років) і тривають від 4 до 7 років, чисельність особин збільшується у десятки та сотні разів упродовж 1–2 років. Личинки (гусениці) різною мірою об'їдають крони дерев (залежно від щільності популяцій) і поступово розселяються від первинних осередків у насадження, які менш сприятливі для розвитку комах. Пошкодження крон комахами-хвоєлистогризами спричиняє зниження приросту деревини, а іноді всихання окремих дерев й насаджень.

6.2. Нагляд комах-хвоєлистогризів базується на знанні їхніх біологічних особливостей, розміщення у просторі деревостану та у межах дерева в різні періоди сезонного розвитку, періодів живлення, зимівлі, тощо.

Тому ефективність нагляду комах-хвоєлистогризів підвищує вірний вибір: ділянок насаджень; термінів проведення нагляду; локалізації комах або ознак їхньої життєдіяльності у межах дерева.

6.3. Терміни нагляду в осередках окремих видів комах-хвоєлистогризів визначаються особливостями їхнього сезонного розвитку та періодами пошкодження листя або хвої (додатки 2, 3).

6.4. Щільність популяцій комах слід оцінювати на стадіях, які можна легко помітити, або які виявляють протягом порівняно тривалого періоду часу (переважно – під час зимівлі або діпаузи, зрідка – під час живлення).

6.5. Терміни, місця й ознаки нагляду комах-хвоєлистогризів визначають із використанням додатків 3–6.

6.6. Для виявлення осередків масового розмноження комах-хвоєлистогризів слід закладати по одному пункту обліку на кожні 50 га насаджень. На кожному пункті облік комах на гілках проводити не менше ніж на 2 модельних деревах, облік зимових гнізд золотогоуза – не менш ніж на 10 модельних деревах, облік лялечок у ґрунті або підстилці – не менш ніж на 3 пробних площадках, облік на стовбурі кладок непарного шовкопряда – не менш ніж на 10 модельних деревах, яйцекладок шовкопряда-монашки – не менш ніж на 3 модельних деревах.

6.7. У фазі початку росту чисельності та у фазі кризи, коли більшість особин шкідника сконцентрована у виділах зі сприятливими умовами для виживання й розмноження комах, кількість облікових пунктів слід зменшити до 5 штук на 1000 га щодо кожного виду комах, збільшуючи при цьому обсяг

вибірки (дерев, облікових майданчиків, гілок тощо) на кожному обліковому пункті залежно від щільності комах.

7. МІСЦЯ, ТЕРМІНИ ТА ОЗНАКИ НАЗЕМНОГО НАГЛЯДУ ІНШИХ ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

7.1. Терміни та ознаки нагляду найбільш поширених листоїдів наведені у додатку 7, мінерів – у додатку 8. Кількісної оцінки шкідливості цих комах досі не здійснено.

7.2. Особливості обстеження осередків стовбурових шкідників лісу викладені в окремому нормативному документі [3]. У цьому документі враховано нові дані, одержані стосовно шкідливості стовбурових комах на сосні, дубі, ясені, в'язі, березі.

7.2.1. Серед комах, які прогризають ходи у під корою та в деревині стовбурів і гілок, є види, які характеризуються високою фізіологічною шкідливістю, тобто спроможні нападати на здорові дерева, заподіювати деревам шкоду під час додаткового живлення та переносити збудників хвороб. Інші види характеризуються високою технічною шкідливістю, тобто спричиняють погіршення якості деревини. Розрахунок загальної шкідливості кожного виду з урахуванням фізіологічної шкідливості, технічної шкідливості та можливої кількості генерацій на рік дав змогу виділити особливо шкідливі, помірно шкідливі, мало шкідливі та нешкідливі види.

7.2.2. Зважаючи на те, що шкідливість стовбурових комах залежить певною мірою від щільності популяцій, наводимо терміни, симптоми та ознаки нагляду за особливо шкідливими та помірно шкідливими видами стовбурових шкідників на різних лісових породах у додатку 9.

7.3. Терміни й характерні симптоми та ознаки нагляду хвороб наведені у Додатку 10, зокрема хвороб хвої (табл. 10.1), листя (табл. 10.2), судинних та некрозно-ракових хвороб (табл. 10.3), кореневих і стовбурових гнилей (табл. 10.4).

8. ОБЛІК ШКІДЛИВИХ КОМАХ І ХВОРОБ

8.1 Проведення обліків лісових комах є необхідним для вирішення практичних завдань захисту лісу, зокрема для визначення рівня і змін чисельності особин, стану популяцій, площ осередків масового розмноження, ймовірності зростання або згасання спалахів, прогнозування ступеня пошкодження дерев, зменшення приживлення і збереженості лісових культур, впливу на приріст деревини, урожай плодів і насіння, екологічну ефективність захисних насаджень, для вчасного призначення профілактичних або винищувальних заходів, а також – вирішення теоретичних питань популяційної екології.

8.2. Методичні питання обліку комах набувають значення під час розробки програм моніторингу стану лісів, прогнозування впливу глобальних

змін клімату на екосистеми й визначення шляхів пом'якшення можливих негативних наслідків цих змін.

8.3. Оскільки абсолютну чисельність популяції комах установити неможливо, можна визначати лише їхню щільність, тобто кількість екземплярів на одиницю обліку. Одиницею обліку лісових комах можуть бути: дерево; гілка певної довжини, з певною площею поверхні, масою листя, кількістю ростових пагонів; площадка заданої площі у межах проекції крон; палетка на поверхні стовбура тощо.

8.4. Основні правила обліку.

8.4.1. Робити облік на більшій кількості одиниць меншого розміру (облік коконів соснових пильщиків у підстилці на 4 площадках розміром 25×25 см, розміщених у різних частинах ділянки у межах проекції крон є точнішим і менш трудомістким, аніж облік на одній площадці розміром 100×100 см).

8.4.2. Брати до уваги, що під час спалаху масового розмноження особини шкідника розміщуються майже рівномірно за ділянками та породами (поліфаги), а у період депресії концентруються на найбільш принадних для певного шкідника ділянках насаджень та у межах стовбура чи крони.

8.4.3. Чим більша щільність популяції, тим меншим має бути обсяг вибірки одиниць обліку;

8.4.4. За відсутності особин шкідника під час оглядання 20 облікових одиниць (дерев, гілок, площадок тощо), вибраних випадково на принадних для нього ділянках, вважати щільність популяції низькою і припиняти облік.

8.5. Облік комах у лісі ускладнюється у зв'язку з наявністю декількох ярусів крон, мозаїчністю ділянок за лісорослинними умовами, складом і структурою насаджень. Оскільки перехід комах із одних стадій комах в інші часто супроводжується зміною місця перебування, невчасне проведення обліку може призвести до невірних висновків.

8.6. Лісові комахи на різних стадіях розвитку можуть розташовуватися в кронах, на стовбурах, у лісовій підстилці.

8.6.1. Облік комах-хвоєгризів соснових лісів найзручніше проводити, коли вони перебувають у підстилці (коconi звичайного соснового пильщика, лялечки соснової совки та соснового п'ядуна, зимуючі гусениці соснового шовкопряда).

8.6.2. Облік лялечок комах-листогризів (зимового п'ядуна, дубової чубатки, лунки сріблястої, червонохвоста) у підстилці проводити дуже складно, тому що, на відміну від піщаного ґрунту сосняків, у листяних насадженнях ґрунт важкий, пронизаний корінням дерев, чагарників, трав. Для обліків цих видів застосовують спеціальні методи, зокрема облік у ловильних поясах.

8.6.3. Золотогуза найзручніше обліковувати, коли він знаходиться в зимових гніздах, а непарного шовкопряда – за кладками яєць, розташованими на стовбурах, або у ловильних поясах.

8.6.4. Облік листоїдів, мінерів листя та галлоутворювачів зазвичай здійснюють на модельних гілках і перераховують щільність популяції на 100 листків.

8.6.5. Облік стовбурових комах зазвичай включає визначення на палетках певного розміру (найчастіше 25×25 см) щільності поселень на певній ділянці стовбура (із грубою, перехідною чи тонкою корою), щільності шлюбних камер, маточних і личинкових ходів, вилітних отворів. Зазначені показники зіставляють із "нормативними" значеннями для виду [3].

8.7. Проведення обліків у період зимової діпаузи є зручним для прийняття рішення щодо необхідності обприскування насаджень у наступному сезоні. Водночас часто доцільно повторити обстеження навесні для врахування смертності особин під час зимівлі.

8.8. Прямий облік комах у кроні ускладнюється необхідністю підніматися в крони, зрізати окремі гілки або цілі дерева. При цьому певна кількість личинок струшується з облікових гілок і не враховується. Спроби надівати на модельні гілки чохли з матерії перед їх зрізанням успішні не на кожній породі. Для обліку соснового шовкопрядів використовують метод «околоту» стовбура, при чому на землю у межах проекції крони підстилають тканину або плівку, на якій підраховують усіх гусениць, що впали. Проте метод вимагає прикладання значної фізичної сили, його неможливо застосовувати для обліків комах на листяних породах, а частина гусениць все одно залишається у кроні.

8.9. Під час живлення шкідників у кроні застосовують непрямі методи, які полягають в обліку продуктів життєдіяльності комах (екскрементів) або рівня пошкодження листя (хвої).

8.9.1. Визначення об'єму або маси екскрементів, що впали на облікові площадки або ящики, розміщені на землі у проекції крон, дає змогу практично одночасно оцінити щільність популяції комах-хвоєлистогризів на різних ділянках лісових масивів.

8.9.2. Оцінювання ступеня пошкодження листя (хвої) під час живлення комах у кроні дає змогу виявити ділянки найбільшої щільності популяцій шкідника. Водночас у рік такого обліку застосовувати заходи захисту лісу вже запізно. До того ж однаковій чисельності комах може відповідати різний рівень пошкодження крон залежно від рельєфу, лісорослинних умов, температури сезону, стійкості окремих дерев до пошкодження, фази динаміки чисельності популяції комах тощо.

8.10. Облік комах необхідно здійснювати в оптимальні терміни, які залежать від їхньої фенології та обов'язково охоплюють періоди живлення та зимівлі. Зазначені терміни відповідають термінам нагляду, наведеним у додатках 1–9.

8.10.1. Водночас узв'язку зі зміною клімату дати весняних явищ із кожним роком стають більш ранніми, а осінніх пізнішими. Відповідно до цього зменшується тривалість періоду обліку комах під час зимівлі, збільшується період живлення, тривалість літньої діпаузи та в деяких видів – кількість поколінь, які часто перекриваються.

8.10.2. Уточнити прогнозовані дати розвитку комах можливо проведенням спостережень за рослинами, дати розвитку яких є інтегральною реакцією на умови довкілля в окремій місцевості. Так із датою переходу

температури повітря через 5°C збігається виліт соснової совки і цвітіння ліщини, з датою переходу через 10°C – вилуплення гусениць зеленої дубової та глодової листовійок, зимового п'ядуна, непарного шовкопряда, рудого соснового пильщика, соснової совки, літ імаго звичайного соснового пильщика та відповідні феносигнали – цвітіння сосни, абрикоса, дуба, терну, кульбаби, клена гостролистого. Підняття у крони гусениць соснового шовкопряда після зимівлі відбувається в період між датами стійкого переходу температури повітря через 5 і 10°C, вилуплення личинок звичайного соснового пильщика – одночасно з цвітінням робінії звичайної та шипшини, а літ соснового п'ядуна – з досяганням суниці.

8.11. На відміну від комах, облік хвороб виявляється в оцінюванні їхніх поширення та розвитку не безпосередньо за щільністю збудника, а за проявом на рослинах. Тому для прийняття рішення стосовно застосування заходів в осередках хвороб слід користуватися положеннями, наведеними у розділі 3, підрозділі 7.3 та додатках 10 і 12.

9. ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ НА СТАН НАСАДЖЕНЬ

9.1. Вплив шкідливих організмів на стан насаджень оцінюють шляхом зіставлення інтенсивності дії чинника (пошкодження комахами та ураження хворобами) та наслідків цієї дії для насаджень. Останні виявляються у зміні густоти чи повноти унаслідок відпаду рослин, меншій їхній висоті порівняно з очікуваною, у розподілі рослин за санітарним станом, а також у змінах структури, які можуть негативно відбитися на якості стовбурів у майбутньому.

9.2. Інтенсивність дії шкідливих організмів оцінюють шляхом зіставлення фактичних показників поширення цих організмів або заподіяних ними пошкоджень чи уражень, щільності поселень, певних популяційних показників комах, інтенсивності розвитку хвороб із відповідними показниками, що характеризують здорове насадження або популяцію шкідника у міжспалаховий період (надалі – "норма").

9.3. Фактичні значення показників оцінюють під час обліків. Ознаки, які характеризують як чинники впливу, так і наслідки для лісових культур, умовно розподіляють на якісні та кількісні.

9.3.1. Кількісними є ознаки (показники), які можна підрахувати, виміряти та виразити у певних одиницях вимірювання (штуках, метрах, грамах тощо). Прикладами кількісних показників є густина чи висота насаджень, чисельність комах, частка дерев із наявністю пошкоджень.

9.3.2. Якісними є ознаки, які важко оцінити кількісно. Тому їх оцінюють словами (наприклад, «дуже погано», «погано», «задовільно», «добре», «дуже добре»), балових оцінок (наприклад, 1, 2, 3, 4, 5), вербальних описів (типи лісу). Прикладами є категорії стану насаджень, бал принадності насаджень для

шкідливих комах, класи якості лісових культур, розвиток хвороби, ступінь пошкодження хвої, бруньок, пагонів тощо.

9.3.3. У лісовій ентомології якісні показники характеризують стан популяції шкідника та фазу спалаху його масового розмноження. Такими показниками є співвідношення статей, плодючість, мінливість забарвлення, інтенсивність впливу ентомофагів, поширеність хвороб комах, а також специфічні показники, властиві окремим видам комах.

9.4. Поширеність того чи іншого типу пошкоджень або уражень (екстенсивність прояву) визначають як частку ділянок, дерев, сіянців, саджанців, листків або інших одиниць обліку з наявністю такого пошкодження чи ураження.

9.4.1. Зважаючи на існування різних шкал балової оцінки поширеності окремих типів пошкоджень або уражень, цей показник оцінюють у відсотках, а під час аналізу переводять у відповідну балову шкалу.

9.4.2. *Приклад* балової оцінки поширення пошкоджень або уражень дерев:

0 – відсутність пошкоджень або уражень;

1 (низький рівень) – пошкоджено або уражено до 30 % рослин;

2 (середній рівень) – пошкоджено або уражено від 30 до 60 % рослин;

3 (високий рівень) – пошкоджено або уражено понад 60 % рослин.

9.5. Інтенсивність прояву пошкоджень або уражень визначають з метою визначення необхідності обприскування насаджень (у разі пошкодження хвої чи листя) або щодо санітарних рубок (у випадку заселення дерев стовбуровими шкідниками або ураження хворобами).

9.5.1. Інтенсивність пошкодження хвої чи листя комахами оцінюють за рівнем дефоліації, який визначають окомірно з точністю до 10 %.

9.5.2. Втрати листя до 25 % не відбиваються на життєздатності дерев, але свідчать про необхідність моніторингу їхнього стану. За сприятливих для лісу умов 50 % листя (листяних порід) та 30 % хвої (хвойних порід) може бути втрачене без негативних наслідків для дерева.

9.5.3. Інтенсивність пошкодження окремих органів дерев сисними шкідниками та інтенсивність пошкодження коріння оцінюють опосередковано за зміною забарвлення листя (хвої), зменшенням його розмірів, зміною категорій санітарного стану рослин.

9.5.4. Інтенсивність ураження дерев збудниками хвороб оцінюють за шкалами, які відрізняються залежно від типу хвороби.

9.5.5. Інтенсивність пошкодження листяних порід гнилями (халаровий некроз ясена, опеньок осінній) візуально оцінюють за наявністю некрозів у окоренковій зоні – 0–25 %, 26–50 %, 51–75 %, 75–100 % периметра стовбура).

9.5.6. Рівень пошкодження рослин можна оцінювати також за масою чи довжиною пагонів, відрізків гілок, масою екскрементів і зеленого опаду (огризків), кількістю та довжиною пагонів із об'їденим і необ'їденим листям (хвоєю), свіжою та сухою масою цілих і пошкоджених листків (хвоїнок), площею поверхні цілих і пошкоджених листків (хвоїнок), масою та площею листків (хвоїнок) на 1 м бічної гілки тощо.

10. ПРОГНОЗУВАННЯ ПОШИРЕННЯ КОМАХ-ХВОЄЛИСТОГРИЗІВ

10.1. У різних виділах одного лісового масиву спалахи масового розмноження комах-хвоєлистогризів розвиваються з різною інтенсивністю. Це пов'язане з відмінностями мікроклімату, складу та стану кормових порід, які впливають на життєздатність і плодючість комах-фітофагів та умови розвитку їхніх ентомофагів. Сукупність умов, припадних тією чи іншою мірою для успішного розвитку окремих видів комах, визначається поєднанням типу лісорослинних умов, віку, складу, повноти, походження насаджень і залежить від раптової зміни категорії земель сусідніх ділянок.

10.2. Окремі види комах мають різні вимоги до екологічних умов. Врахування цих вимог дало змогу розрахувати балову оцінку припадності ділянок насаджень для 10 видів комах-хвоєлистогризів (додаток 11).

10.3. Для визначення припадності насаджень для виникнення осередку певного шкідника вибираємо за запитом із бази даних лісовпорядкування відповідного лісництва, експортованої в Excel, для кожного виділу (підвиділу) значення полів: Лісництво, Квартал, Виділ (підвиділ), Повнота, Вік, Склад, Площа виділу, Тип лісорослинних умов, Порода, Походження.

10.4. Додаємо поля MARK-TYPE (бал припадності насаджень у даному типі лісу), MARK-AGE (бал припадності насаджень даного віку), MARK-POVNOTA (бал припадності насаджень даної повноти), MARK-SKLAD (бал припадності насаджень із даною часткою дуба), MARK-POHODZ (бал походження), MARK-SUM (сума балів) та ZAGROZA (рівень загрози).

10.5. Заповнюємо додаткові поля з використанням даних додатку 11 залежно від виду комахи та підраховуємо суму балів.

10.6. Засобами ГІС (у крайньому разі ручним способом за планшетами) знаходимо ділянки, які межують зі свіжими зрубамі, та додаємо до суми балів ще 10 балів.

10.7. Одержуємо перелік виділів із найвищою загрозою виникнення осередків і підраховуємо їхню площу.

11. ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ НАГЛЯДУ

11.1. За результатами нагляду приймають рішення стосовно проведення лісопатологічного обстеження, призначення певних профілактичних лісозахисних заходів або заходів з поліпшення санітарного стану лісів.

11.2. В осередках комах-листогризів застосування інсектицидів для оприскування насаджень призначають, якщо загроза їхнього пошкодження перевищує 50 %, в осередках комах-хвоєгрозів – 30 %.

11.2.1. У насадженнях із переважанням дуба та сосни критичну чисельність комах-листогризів визначають із використанням "Нормативи кількісних показників..." [7].

11.2.2. У насадженнях із переважанням осики загрозу розраховують так само, як для дуба.

11.2.3. У листяних насадженнях із переважанням берези кількість личинок, що можуть спричинити 100 % дефоліацію, слід помножити "Нормативну" [7] кількість для дуба на 1,2, з переважанням вільхи – на 0,7, з переважанням ясена – на 0,6.

11.3. Критерії призначення заходів в осередках хвороб наведені у Додатку 12.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Ознаки пошкодження насаджень комахами-хвоєлистогризами, що виявляються під час дистанційного обстеження [12]

Види комах	Терміни спостережень	Ступінь пошкодження листя/хвої			
		25%	26–50%	51–75%	76–100%
Звичайний сосновий пильщик	Початок червня	На фоні нормального забарвлення верхівок і на узліссях жовто-бліді плями на всій глибині крони		Блідо-сіро-жовтий відтінок на зеленому фоні із залишками жовто-блідих плям	Блідо-сіро-жовтий відтінок із залишками плям
	Друга половина серпня – вересень	1–5 плям на 10 дерев	5–10 плям на 1 дерево	«»	«»
Рудий сосновий пильщик	Травень – початок червня	«»	«»	«»	«»
Соснова совка	Кінець червня – початок липня	Сіро-зелений відтінок травневих пагонів без хвої	Сіро-зелений відтінок травневих пагонів без хвої на зеленому фоні хвої минулих років до 30%	Блідо-помаранчевий відтінок на зеленому фоні із знехвоєними травневими пагонами	Блідо-помаранчевий відтінок майже без зеленого фону
Сосновий п'ядун	Серпень	Без ознак	Слабке сірувато-жовте забарвлення пагонів поточного року	Сірувато-жовте забарвлення на зеленому фоні	Сірувато-жовте забарвлення майже без зеленого фону
Пильщики-ткачі	Друга половина червня	Без ознак	Сірувате забарвлення пошкоджених пагонів на зеленому фоні	Інтенсивне сірувате забарвлення (куртинами) на зеленому фоні	Інтенсивне сірувате забарвлення майже без зеленого фону

Види комах	Терміни спостережень	Ступінь пошкодження листя/хвої			
		25%	26–50%	51–75%	76–100%
Сосновий шовко-пряд	Кінець червня-липень	Без ознак	Без ознак	Блідо-помаранчевий відтінок на зеленому фоні	Блідий сіро-коричневий відтінок майже без зеленого фону
	Вересень-жовтень	Без ознак	Без ознак	На узліссях сіро-коричневий відтінок у нижній частині крон	
Монашка	Кінець червня-липень	Без ознак	Без ознак	На узліссях сіро-коричневий відтінок у нижній частині крон. Блідо-помаранчевий відтінок на зеленому фоні	
Непарний шовко-пряд	Кінець червня	Темно-зелений відтінок намету лісу	Помітна певна ажурність намету. Загальний відтінок намету – слабка жовтизна	Крони дерев і весь намет ажурні, помітні жовто-зелені і коричневі плями листя, що відновлюється	Відтінок забарвлення світло-жовто-зелений. Об'їдені дерева сіро-коричневі
Зелена дубова листо-війка	Кінець травня-початок червня	Темно-зелений відтінок намету лісу	Жовтуватосірий відтінок намету за рахунок об'їдених і відновлених листків. Напет світліший, ніж у здоровому лісі	Ажурність крон, світло-салатні плями на світло-зеленому загальному фоні намету	Відтінок зеленуватосірий. Добре видно об'їдені дерева з коричнево-сірим листям. Скрізь насадження видно ґрунт.
П'ядуни зимовий і обдирало	Кінець травня-початок червня	Темно-зелений відтінок намету лісу	Ажурність куртинами	На загальному темно-зеленому фоні плями світло-сірого відтінку. Ажурність куртинами	Повністю об'їдені дерева. Зеленоватосірі куртини. Фон сіруватокоричневий. Помітні зимові гнізда Скрізь насадження видно ґрунт.

Види комах	Терміни спостережень	Ступінь пошкодження листя/хвої			
		25%	26–50%	51–75%	76–100%
Дубовий похідний шовкопряд	Кінець червня	Темно-зелений відтінок лісу	Відтінок забарвлення крон дещо світліший, ніж у непошкоджених насаджень	Відтінок забарвлення крон світліший, ніж у здорового насадження. Видно зелено-жовті та темно-коричневі плями, ажурність крон	Відтінок забарвлення світло-жовто-зелений. Добре видно знелистяні верхівки дерев чорно-сіро-коричневого кольору. Скрізь насадження видно ґрунт.

Додаток 2

Характеристика сезонного розвитку найбільш поширених комах-хвоєлистогризів і періодів пошкодження ними листя або хвої

Види комах	Генерація	Стадія, що зимує	Період пошкодження листя або хвої
Сосновий шовкопряд	1–2-річна	Г	VIII–IX, III–VI
Шовкопряд-монашка	1-річна	Я(Г)	V–VI
Соснова совка	1-річна	Л	V–VI
Сосновий п'ядун	1-річна	Л	VI–IX
Звичайний сосновий пильщик	1 – 2 / рік	Е	V–VI, VIII–IX
Рудий сосновий пильщик	1-річна	Я, Е	V–VI
Глодова листовійка	1-річна	Я	IV–V
Зелена дубова листовійка	1-річна	Я	IV–V
Непарний шовкопряд	1-річна	Я(Г)	V–VII
Золотогуз	1-річна	Г	IV–VI, VII–IX
Червонохвіст	1-річна	Л	VI–X
Кільчастий шовкопряд	1-річна	Я	V–VII
Зимовий п'ядун	1-річна	Я	V
П'ядун-обдирало	1-річна	Я	V
Дубова чубатка	1-річна	Л	VI–VII
Лунка срібляста	1-річна	Л	VI–IX
Дубовий похідний шовкопряд	1-річна	Я	IV–VII

Примітки: Я – яйце; Я(Г) – гусениця в яйці; Г – гусениця; Л – лялечка; Е – еонімфа.

Додаток 3
Терміни й характерні ознаки нагляду за основними
комахами-листогризами

Види комах	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки нагляду
Зелена дубова листовійка	Середина червня	Пошкодження листя на верхівках дерев, скручені листя, зелені метелики на стовбурах, кущах, гілках
	Жовтень – квітень	Яйця на гілках
Глодова листовійка	Початок червня	Пошкодження листя на верхівках дерев, згорнуті листя, літ метеликів
	Липень – квітень	Типові білі кладки яєць на стовбурі та гілках
Непарний шовкопряд	Кінець червня	Огризки листків та екскременти на землі, волохаті гусениці в кронах, на стовбурах
	Кінець липня – початок серпня	Помітні метелики-самки та яйцекладки, вкриті жовтими волосками, на стовбурах
Золотогуз	Перша половина липня	Білі метелики на нижньому боці листків, іноді на стовбурах, яйцекладки на листках
	Жовтень – квітень	Зимові гнізда з сухих листків у кронах
Кільчастий шовкопряд.	Перша половина червня	Розгалуження гілок оплетені павутинням, велика скупченість гусениць всередині
	Жовтень	Кладки яєць на гілках у вигляді кільця
П'ядуни - зимовий та обдирало	Травень	Пошкоджені та зв'язані шовковими нитями листки, гусениці
	Жовтень– листопад	Ловлення самок клейовими кільцями на стовбурах
Дубовий похідний шовкопряд	Друга половина червня – липень	Павутинні гнізда з гусеницями або лялечками на стовбурах та гілках, павутинні доріжки на стовбурах від гнізда до крони
Червонохвіст	Вересень	Пошкодження крон, гусениці, огризки листя на землі
Дубова чубатка	Червень– липень	Гусениці та пошкодження крон
Лунка срібляста	Друга половина серпня	Гусениці, пошкодження листя, екскременти в підстилці

Додаток 4

Терміни та характерні ознаки нагляду за основними комахами-хвоєгризами

Види комах	Термін нагляду	Симптоми та ознаки нагляду
Сосновий шовкопряд	Червень	Гусениці в кронах, екскременти на підстилці
	Листопад	Гусениці під підстилкою
Шовкопряд-монашка	Червень	Гусениці в кронах, екскременти та помітні шматки хвоїнок на підстилці
	Середина липня – середина серпня	Метелики на стовбурах удень, літ на світло вночі
	Вересень– жовтень	Яйця у тріщинах кори, під лусочками
Соснова совка	Червень	Пошкодження травневих пагонів сосни, екскременти на підстилці
	Вересень– жовтень	Зимуючі лялечки під підстилкою та у ґрунті
Сосновий п'ядун	Вересень– жовтень	Екскременти на підстилці, специфічне пошкодження хвої, зимуючі лялечки під підстилкою
Звичайний сосновий пильщик	Друга половина травня (1 генерація) середина вересня (2 генерація)	Специфічне пошкодження хвої
	Друга половина червня (1 генерація) середина вересня (2 генерація)	Скупчення личинок на хвої, екскременти на підстилці
	Жовтень	Зимуючі кокони під підстилкою
Рудий сосновий пильщик	Друга половина травня	Специфічне пошкодження хвої
	Середина липня – серпень	Кокони під підстилкою

Додаток 5

Розташування основних комах-листогризів на різних стадіях, доступних для нагляду та кількісного обліку

Види комах	Розташування, метод обліку			
	яйце	личинка	лялечка	імаго
Зелена дубова листовійка	На гілках	У кроні	У кроні	Вилов на феромонні пастки
Глодова листовійка	На стовбурі та гілках	У кроні	У кроні	Вилов на феромонні пастки
Непарний шовкопряд	На стовбурі	Молоді у кроні, старші у ловильних поясах на стовбурах	Ловильні пояси на стовбурах	Вилов на феромонні пастки
Кільчастий шовкопряд	На гілках	У кроні	У кроні, у розвилках	Метод околоту
Золотогуз	На листках	Зимові гнізда у кронах	У кроні	Метод околоту
П'ядуни зимовий та обдирало	На стовбурі та гілках	У кроні	У ґрунті	Клейові кільця на стовбурах
Дубовий похідний шовкопряд	На гілках і стовбурі	Павутинні гнізда, гусениці	Павутинні гнізда	Вилов на феромонні пастки
П'ядуни-шовкопряди	На корі скелетних гілок	У кроні	У ґрунті	Вилов на світлові пастки
Червонохвіст	На корі гілок та стовбурів	У кроні, характерна гусениця	У щілинах кори, у підстилці, серед коріння	Вилов на світлові пастки
Лунка срібляста	На листках	У кроні характерна гусениця	У ґрунті	Вилов на світлові пастки
Дубова чубатка	На гілках та стовбурі	У кроні характерна гусениця	У ґрунті	Вилов на світлові пастки
Американський білий метелик	На листках	Гнізда у кроні	У тріщинах кори, дуплах, дерев'яних будівлях	Вилов на світлові та феромонні пастки

Додаток 6

Розташування особин основних комах-хвоєгризів на різних стадіях, доступних
для нагляду та кількісного обліку

Види	Розташування (метод обліку)			
	яйце	личинка	лялечка / кокон	імаго
Сосновий шовкопряд	У кронах	Зимівля у грунті	Крони, стовбури	Вилів на світлові пастки
Шовкопряд-монашка	Зимівля на стовбурі	У кронах	Крони, стовбури	Вилів у феро- монні пастки
Соснова совка	У кронах	У кронах	Зимівля у грунті	Вилів у феро- монні пастки
Сосновий п'ядун	У кронах	У кронах	У грунті	Вилів на світлові пастки
Звичайний сосновий пильщик	У кронах	У кронах	У грунті	Вилів у феро- монні пастки
Рудий сосновий пильщик	Зимівля у кронах	Гнізда у кронах	У грунті	Вилів у феро- монні пастки

Додаток 7

Терміни та ознаки нагляду найбільш поширених листоїдів

Вид комах	Кормова порода	Терміни нагляду	Ознаки нагляду
Листоїд тополевий червонокрилий	осика, тополя, верба	кінець квітня – початок жовтня	Наскрізнi погризи жуків на листках. Великі червоні жуки
		кінець травня – серпень	Скелетоване, а пізніше - об'їдене по краях листя.
Листоїд осиковий	осика, тополя, жостер	початок травня – початок жовтня	Наскрізнi погризи на листках.
		кінець травня – червень, серпень	Скелетовані, а пізніше – об'їдені по краях листки
Клітра чотириплямиста, або листоїд чотирикрапковий	береза, верба, тополя, дуб, липа, глід, шипшина, ліщина, робінія псевдо-акація, вільха	друга половина квітня-вересень	Наскрізнi погризи жуків на листках.
Листоїд вільховий	вільха, ліщина, верба, береза, жостір, тополя канадська	друга половина квітня-вересень	Погризи жуків – отвори неправильної форми.
		кінець травня - червень	Скелетоване личинками листя нерідко засихає і скручується по краях
Листоїд в'язовий	в'язи	кінець квітня – жовтень	Погризи жуків – отвори різноманітної форми та розмірів, часто при цьому пошкоджені другорядні жилки листків, проте головні залишаються цілими
		червень-вересень	Скелетоване личинками листя добре помітне у кронах, якщо дивитися на сонце. Пошкоджене листя може буріти та засихати.
Дубова блішка	дуб	травень–вересень	Скелетоване листя.

Додаток 8
Терміни та ознаки нагляду найбільш поширених мінерів

Таблиця 8.1

Мінери на липі

Види	Терміни нагляду	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Тип пошкодж.	Порода
Ряд <i>Lepidoptera</i> – Лускокрилі					
Липова мінуюча міль-строкатка <i>Phyllonorycte rissikii</i> Kumata.	Травень, липень–серпень	У третій декаді травня – літ і парування метеликів, відкладання яєць із нижнього боку листка. Масових літ імаго – приблизно за 10 днів до появи перших листків липи. Літ сильно подовжений. Літ другої генерації – у третій декаді липня – на початку серпня	2–3 (3 часткова)	М	липа
Липова криво вуса крихітка-міль – <i>Bucculatrix thoracella</i>	червень–вересень	Личинки 1–2-го та частково 3-го віків мінують листя. Міни гусениць 1–3 віків вузькі, змієподібні, у 4–5 віках личинки виходять із мін на поверхню та живляться відкрито на нижньому чи верхньому боці листка. Заляляковуються у ребристому коконі.	1–?	М, Ск	липа, клен, береза, вільха, каштан
Липова міль-крихітка <i>Stigmella tiliae</i>	червень–вересень	Міни вузькі, змієподібні, найчастіше розташовуються між двома жилками з верхнього та нижнього боків листка.	2	М	липа
<i>Coleophora</i> sp	червень–вересень	Задня частина чохлика закручена, як у молюска.	1 –?	М	липа

Продовж. табл. 8.1

Види	Терміни нагляду	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Тип пошкодж.	Породи
<i>Ряд Hymenoptera – Перетинчастокрилі</i>					
Липовий мінуючий пильщик <i>Parnatenella</i> (Kl.)	Кінець травня–липень	Міна починається завжди від краю листа, утворює невеликий канал і потім розширюється в широку пляму. Можуть розташовуватися в будь-якій частині листа, але частіше з боків. У середині міни розташовані екскременти. У міні зазвичай одна личинка, яка розташована червеною стороною вгору. Край листка з часом закручується	1–?	М	липа

Таблиця 8.2

Мінери на березі

Види комах	Терміни нагляду	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Тип пошкодж.	Породи
<i>Ряд Lepidoptera – Лускокрилі</i>					
<i>Stigmella lapponica</i> Wocke	Червень–липень	Яйця переважно на нижньому боці листка. Міни тонкі змієподібні, ледь розширюються ближче до кінця. Личинка зеленувато-біла, голова коричнева. Зимують лялечки.	1	М	береза
Березова первинна коротковуса міль <i>Eriocranias parrmannella</i>	Квітень–липень	Літ в кінці квітня – на початку травня. Парування та відклад. яєць у перші дні льоту на перші листочки у вершини, біля центральної жилки. Хід спочатку змієподібний від серединної жилки, потім міна розширюється і переходить в майже прямокутну пляму. Міни великі, плямоподібні, містять одну, рідше 2–5 личинок.	1	М	береза

Види комах	Терміни нагляду	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Тип пошкодж.	Породи
Березова первинна коротковуса міль <i>Eriocranias parrmannella</i> (продовж.)		Розвиток личинки 15–20 днів. Личинки проникають у ґрунт, де і зимують в коконах, а навесні заляльковуються. Екскременти всередині міни у вигляді скручених ниток, на відміну від пильщика у якого екскременти крупчасті.			
(<i>Parornix betulae</i> Stainton)	Травень–червень, серпень–вересень	Міни – з краю листа, згодом він загинається.	1–2	М	береза
<i>Ряд Hymenoptera – Перетинчастокрилі</i>					
<i>Scolioneura nigricans</i> Klug	Травень–липень	Міни великі та прозорі, охоплюють 75 % листової пластини.	1–?	М	береза
<i>Messa nana</i> Klug	Травень–липень	Самка відкладає яйця з краю листа, тому міна завжди починається з краю.	1–2	М	береза
Березовий великий мінуючий пильщик <i>Messa (Scolioneura) betuleti</i> Klug	Серпень–вересень	Міни широкі. Личинка зеленувата, передньогруди з чорними плямами зверху. Міна починає формуватися з краю листа, іноді займає значну частину його поверхні. Міна не містить кокона.	1–?	М	береза
Березовий пильщик-мінер <i>Fenusa (Fenusa) pumila</i> Leach	червень–вересень	Міна починається з вершини на краю листка. Личинка спочатку зелена, потім стає темно-жовтою. Заляльковування – поза міною.	1–?	М	береза
<i>Ряд Diptera – Двокрилі</i>					
Березова мінуюча мушка <i>Agromyza alnibetulae</i> Hendel.	червень–вересень	Міна з краю листа, звивиста, згодом розширюється.	1	М	береза, вільха

Таблиця 8.3

Мінери на дубі

Види комах	Терміни нагляду	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Тип пошкодж.	Породи
<i>Ряд Lepidoptera – Лускокрилі</i>					
Міль дубова широкомінуюча <i>Acrocercops bronchialardellus</i> (= <i>A. gniardella</i>) Fabr.	Червень-вересень	Міни широкі, покривають майже всю поверхню листка. Між кутикулою та листком – порожнина, в якій живуть декілька личинок. Заляльковуються в коконі в листяному опаді. Розвиток асинхронний, подовжений.	1–2	М	дуб
<i>Phyllonorycter heegeriella</i> Zeller.	Червень-серпень	Невелика міна з нижнього боку листка. Лялечка в коконі.	1–2	М	дуб
Міль-строкатка дубова <i>Phyllonorycter roboris</i> Zeller.	Квітень-травень; серпень-вересень.	Міни – на нижньому боці листка, у вигляді овальних світлих плівок, без отворів, ближче до основи листка. Поверхня листка над міною дещо випукла, зі світлими крапками. Нижній епідерміс гладкий, має багато дрібних складок. Зимують гусениці на листі та в опаді.	2	М	дуб
Міль-строкатка дубова <i>Phyllonorycter quercifoliella</i> Zeller.	Червень	Міни на нижньому боці листка у вигляді овальних світлих плівок, без отворів. Поверхня листка над міною дещо випукла, зі світлими крапками. Зимують гусениці в міні на листі та в опаді.	2	М	дуб
Дубова кишенькова міль-строкатка <i>Caloptilia alchimiella</i> Scopoli.	Червень-серпень	Міна білувата, стрічкоподібна, довга, неправильно звивиста, часто з отворами, потім у кутку між двома основними жилками на нижньому боці листка формується пласке трикутне здуття епідермісу. Зимують лялечки в опаді або верхньому шарі ґрунту.	1	М	дуб

Види комах	Терміни нагляду	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Тип пошкодж.	Породи
Міль дубова одноколірна мінуюча <i>Tischeria ekebladella</i> Bjerk.	Червень–серпень	Міна плямоподібна, на верхньому боці листка. Перед заляльковуванням міни можуть зливатись, утворюючи спільну порожнину. Заляльковуються в міні в коконі. Зимують гусениці другого покоління в мінах на листі у підстилці. Літ з кінця травня до кінця липня.	2	М	дуб
Міль дубова одноколірна опадаюча <i>Tischeria decidua</i> Wocke	Травень–червень; серпень–вересень	На верхньому боці листка – плямоподібні округлої форми міни. Гусениці заляльковуються після опадання листя у підстилці. Зимують у підстилці, заляльковуються у квітні.	2	М	дуб
Міль одноколірна концентрич., або каштанова <i>Tischeria dodonaea</i> Stainton	Травень–червень; серпень–вересень	Міни подібні до <i>T. decidua</i> , але червоні або червоно-сірі.	2	М	дуб, каштан істівний
Міль яблунева підкорова <i>Epicallima formosella</i> Den's et Schiff.	Червень–серпень	Гусениці живляться листям дуба, потім під корою яблуні, рідше груші лялькуються у білому коконі. Виліт навесні.	1	М	дуб, яблуня, груша
Дубова широка міль-крихітка <i>Stigmella atricapitella</i> Hawor.	Травень–червень; липень–серпень	Міна змієподібна, дуже звивиста, з тісно розміщеними звивинами, шир. не більше 1,5 мм, лінія екскрементів тонка, ниткоподібна, заповнює значно менше 1/3 ширини міни. Заляльк. у сплющеному коконі у верхньому шарі ґрунту. Літ подовжений, перекривання генерацій.	2	М	дуб, каштан істівний
Міль-крихітка червоноголова <i>Stigmella ruficapitella</i> Hawor.	Травень–червень; липень–серпень	Подібна до <i>S. atricapitella</i> , але лінія екскр. у змієподібній міні ширша (0,5–2/3 її ширини).	2	М	дуб, каштан істівний

Продовж. табл. 8.3

Види комах	Терміни нагляду	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Тип пошкодж.	Породи
Міль серпокрила лісова <i>Ypsolopha sylvella</i> L.	Квітень–червень	Гусениці живляться на нижньому боці листка, спочатку мінують паренхіму, а потім скелетують листову пластину.	1	М, Ск	дуб, бук
Міль серпокрила в'язова <i>Ypsolopha vitella</i> L.	Травень–червень	Міна формується з нижнього боку листка. Після вилуплення гусениці прогризають епідерміс листя, спочатку мінують, а потім скелетують його.	1	М, Ск	дуб, в'яз, бук, жимолость

Таблиця 8.4

Мінери на клені

Види комах	Терміни нагляду	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Тип пошкодж.	Породи
Ряд <i>Lepidoptera</i> – Лускокрилі					
Кленова міль-строкатка <i>Stigmella aceris</i> Frey.	Травень–червень; Липень–серпень	Міна вузька, звивиста. Вся довжина міни заповнена екскрементами.	1–2	М	клен
Міль-крихітка <i>Stigmella speciosa</i> Frey.	Червень–серпень	Яйця на нижньому боці листка. Міна вузька, звивиста, згодом розширюється. Вся довжина міни заповнена екскрементами. Зимує лялечка.	2	М	клен
<i>Phyllonorycter acernella</i> Zeller.	Червень–серпень	Личинки перших віків з краю на нижній стороні листка утворюють міну, згодом покидають її, скручують край листка та живляться вільно.	1–?	М	клен
Кленова міль-строкатка <i>Phyllonorycter acerifoliella</i> Zeller	Травень–липень	Міни частіше з нижнього боку, прямоподібні, овальні, невеликі (площа 60–96 мм ²), білі, дещо опуклі, з невеликими складками, між жилками листа	1–?	М	клен

Види комах	Терміни нагляду	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Тип пошкодж.	Породи
Кленова міль-строкатка <i>Phyllonorycter acerifoliella</i> Zeller (продовж.)	Червень	(нижній епідерміс часто відшаровується у вигляді плівки). На верхньому боці листка над міною помітні світлі цятки, на просвіт міна мармурова. На одному листку – дві-п'ять і більше мін. При розвитку міни на вершині або в бічному куті листової пластини кінчик листка складається вниз і прикриває її	1	М	клен
Міль-строкатка <i>Phyllonorycter platanoidella</i> Joannis	Червень-серпень	Міни з нижнього боку, округлі, між жилками, іноді на краю листка. Поверхня епідермісу сірувато-біла з декількома слабкими складками або гладка. Часто декілька мін на одному листку.	2	М	Клен
Міль-строкатка Джоанніса <i>Phyllonorycter Joannisi</i> leMarch.	Травень-серпень	Міни доволі великі, округлі, на нижньому боці листка, між двома жилками, але не обов'язково торкаються обох, іноді на краю листа. Нижній епідерміс виглядає гладким або має кілька невеликих складок і стає білуватим. На одному листку можуть бути декілька мін.	2	М	клен
<i>Coleophora badiipennella</i> Duponchel	Травень-серпень	Личинка формує міну уздовж середньої жилки. Потім міни набувають вигляду невеликих плям з акуратним дрібним круглим отвором, прозорі, без екскрементів. В деяких місцях можуть залишитися отвори.	1–?	М	в'яз, клен, береза, ясень
<i>Caloptilia populetorum</i> Zeller.	Травень-липень	Спочатку формують міни, а потім скручують листок і живляться всередині.	1–?	М, Ск	клен, береза, тополь

Види комах	Терміни нагляду	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Тип пошкодж.	Породи
<i>Caloptilia rufipennella</i> Hübner	Червень–серпень	Міна починається як непомітний хід на нижній поверхні листка, потім розширюється в маленьку трикутну пляму, зазвичай в пазусі центральної жилки. Міна прозора, завдовжки близько 6 мм. Дорослі личинки живуть поза міною. Заляльковуються в перетинчастому жовтому коконі на нижньому боці листа.	1–?	М, Ск	клен
<i>Caloptilia semifascia</i> Hawor.	Червень–серпень	Ледь помітна міна у верхньому шарі епідермісу, згодом стає у вигляді трикутної плями. Дорослі личинки залишають міну і вільно живуть в скрученому сегменті листка. Заляльковуються в жовтому коконі.	1–?	М, Ск	клен
Березова чохликова (переливчаста) міль <i>Incurvaria pectinea</i> Haworth	Травень–червень	Міни з верхнього боку, спочатку стрічкоподібні (спіральний завиток і тонкий звивистий канал завдовжки кілька міліметрів), потім переходять в круглу пляму діаметром 4–5 мм (стрічко-прямоподібна міна). На листку до декількох десятків мін. На місці деяких мін залишаються отвори у формі плями.	1–?	М	клен, береза, ліщина, липа
Кленова криво вуса міль-крихітка <i>Bucculatrix thoracella</i> Thunberg	Травень–червень	Міни стрічкопрямоподібні, починаються від місця відкладання яйця на нижньому боці листкової пластинки, стрічкоподібна частина вигнута, майже повністю заповнена екскрементами, найчастіше всередині жилки листа.	1–?	М	клен

Види комах	Терміни нагляду	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Тип пошкодж.	Породи
<i>Parornix carpinella</i> Frey	Червень-серпень	Міна – невелика пляма на всю глибину епідермісу. Личинки старших віків виходять із міни, закручують листок, живляться в межах складеного вниз краю або кінчика листка.	1–2	М, Ск	клен, граб
Ряд <i>Hymenoptera</i> – Перетинчастокрилі					
<i>Heterarthrus cuneifrons</i> Altnh. & Zomb.	Травень–червень	Міна у вигляді великої плями, що починається в центрі листа. Доросла личинка утворює круглий кокон, прикріплений до верхнього епідермісу. Сформований кокон випадає з міни разом з диском верхнього епідермісу.	1–?	М	клен-явір
Кленовий мінуючий пильщик дискококонний <i>Heterarthrus aceris</i> Kaltenbach	?	Міни широкоовальні, світло-бурі). В кінці розвитку жовто-зелені личинки зі світло-бурою головою роблять отвір у верхньому епідермісі, міни діаметром близько 7 мм. Зимують в опаді.	1–?	М	клен
Ряд <i>Coleoptera</i> – Твердокрилі					
Мінуюча златка-крихітка <i>Trachys minuta</i> L.	Травень–серпень	Міни всередині тканин листка, жуки – додаткове живлення на тих же породах, скелетують листки.	2	М, Ск	Верба. липа, клен, в'яз

Додаток 9
Стовбурові шкідники

Таблиця 9.1

Стовбурові шкідники дуба

Види комах	Терміни нагляду	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Шкідливість
<i>Scolytus intricatus</i>	V – VII	Віддає перевагу гілкам. Переносить збудника судинного мікозу дуба. Додаткове живлення на гілках та пагонах.	1	Особливо шкідливі
<i>Anisandrus dispar</i>	IV – VIII	Один з найпоширеніших видів в Україні. Заселяє гілки та стовбури ослаблених дерев. Приваблюється на віконні пастки, наповнені етанолом. Прилітає на тканину білого кольору. Імаго літають на заході сонця. Поліфаг.	2	Особливо шкідливі
<i>Xyleborinus saxesenii</i>	V–VIII	Один з найпоширеніших видів в Україні. Приваблюється на віконні пастки, наповнені етанолом. Прилітають на тканину білого кольору. Імаго літають на заході сонця. Поліфаг.	2	Особливо шкідливі
<i>Xyleborus monographus</i>	V–VII	Поліфаг. Заселяє окоренову частину стовбура. Зимує імаго.	2	Помірно шкідливі
<i>Xyleborus dryographus</i>	V–VII	Заселяє дуб, бук, клен та в'яз, але на території України зареєстрований лише на дубі.	1	Помірно шкідливі
<i>Agrilus viridis</i>	V–VII	Заселяє ослаблені дерева. Самки відкладають яйця невеликими купками на кору, покривають їх білою захисною оболонкою. Личинки, які живуть в тонких свіжих гілках, можуть оперізувати ходами ці гілки. Заляльковується у деревині. Додаткове живлення на листі з сонячного боку.	1	Особливо шкідливі
<i>Agrilus biguttatus</i>	V–VII	Заселяє свіжі пні, товсті гілки та стовбури ослаблених дерев. Відкладає яйця невеликими купками в тріщини кори. Ходи личинок розташовані частково в заболоні. Заляльковується в деревині, інколи в товстій корі. Додаткове живлення на листі.	1	Особливо шкідливі

Види комах	Терміни нагляду	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Шкідливість
<i>Agrilus angustulus</i>	V	Заселяє гілки, стовбури і пні молодих і середньовікових дерев, а також кореневу шийку 1–2-річних сіянців. Яйця самка покриває білуватим секретом, який застигає й утворює захисний щиток. Залежно від діаметра гілки личинки прогризають прямий або зигзагоподібний хід. Заляльковується в деревині. Може істотно шкодити в штуч. насадж. і парках	1	Мало шкідливі / Помірно шкідливі
<i>Chrysobothris affinis</i>	V–VIII	Заселяє ослаблені, без видимих ознак ослаблення та свіжозрубані дерева. Зимує личинка в деревині у лялечковій камері. Заляльковується у квітні-травні.	1	Помірно шкідливі
<i>Cerambyx scopolii</i>	V–VII	Заселяють дуже ослаблені дерева. Імаго активні вдень. Додаткове живлення – квіти.	0,5	Помірно шкідливі
<i>Phymatodes testaceus</i>	V–VII	Заселяє гілки, стовбури, пні та свіжозрубані колоди. Імаго активні вдень.	0,5 – 1	Помірно шкідливі
<i>Plagionotus detritus</i>	V–VII	Трапляються на стовбурах. Заселяє ослаблені дерева та свіжозрубані колоди	1	Помірно шкідливі
<i>Plagionotus arcuatus</i>	V–VII	Трапляються на стовбурах. Заселяє ослаблені дерева, та свіжозрубані колоди	1	Помірно шкідливі
<i>Xylotrechus arvicola</i>	VI–VII	Заселяє гілки та стовбури. Активні вдень	1	Помірно шкідливі
<i>Xylotrechus antilope</i>	VI– VII	Заселяє ослаблені дерева (гілки та стовбури). Активні вдень	1	Помірно шкідливі
<i>Clitus tropicus</i>	VI– VII	Трапляється зрідка, заселяє дерева ослаблені (гілки та стовбур). Активні вдень.	1	Помірно шкідливі
<i>Xylotrechus rusticus</i>	V–VIII	Імаго трапляється на стовбурах ослаблених дерев. У випадку одночасного заселення декількома личинками дерево гине	1	Особливо шкідливі
<i>Mesosa curculionoides</i>	V–VIII	Заселяють ослаблені дерева. Трапляються на стовбурах.	0,5	Помірно шкідливі
<i>Saperda scalaris</i>	V–VII	Заселяють стовбури та гілки. Імаго додатково живиться на листках і пагонах.	1	Помірно шкідливі

Таблиця 9.2

Стовбурові шкідники сосни

Види комах	Терміни нагляду	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Шкідливість
<i>Mono-chamus galloprovincialis</i>	VI–VII	Самки відкладають яйця переважно на ділянки стовбура з тонкою корою, але інколи личинкові ходи на ділянках стовбура із перехідною і навіть грубою корою. Додаткове живлення: хвоя, тонка кора пагонів у кроні сосни. На зрубках заселяють свіжозрубану деревину	1	Особливо шкідливі
<i>Acanthocinus aedilis</i>	IV – VI, IX	Заселяє ослаблені дерева у зоні грубої та перехідної кори. Додаткове живлення: хвоя, тонка кора сосни. Зимують імаго та личинки. На зрубках заселяють свіжозрубану деревину.	1	Помірно шкідливі
<i>Ips acuminatus</i>	IV–VIII	Заселяє стовбури в зоні тонкої кори та гілки. Переносник гриба <i>Ophiostoma</i> sp., що викликає синяву деревини, зараження відбувається під час додаткового живлення. Додаткове живлення: лубом під час заселення. На зрубках заселяють свіжозрубані верхівки та гілки.	2	Помірно шкідливі
<i>Ips sexdentatus</i>	V–VIII	Заселяє стовбури в зоні грубої кори. Переносник гриба <i>Ophiostoma</i> sp., що викликає синяву деревини. Додаткове живлення: луб під час заселення, після відродження – під корою у ходах, які жуки гризуть у різних напрямках, можуть перелітати для живлення на інші дерева. На зрубках заселяють свіжозрубану деревину та пні.	2 – 3	Помірно шкідливі
<i>Orthotomicus erosus</i>	VI	Заселяє стовбури в зоні тонкої, перехідної кори та гілки. Переносник гриба <i>Ophiostoma</i> sp., що викликає синяву деревини, зараження відбувається під час додаткового живлення лубом під час заселення. На зрубках заселяють свіжозрубані верхівки та стовбури.	1 – 2	Помірно шкідливі
<i>Orthotomicus laricis</i>	VI		1 – 2	Помірно шкідливі
<i>Orthotomicus proximus</i>	V–VII		2	Помірно шкідливі
<i>Orthotomicus suturalis</i>	V–VII		1 – 2	Помірно шкідливі
<i>Tomicus minor</i>	III–IV, VII–VIII	Заселяє ослаблені та свіжозрубані дерева в зоні тонкої кори. Маточний хід у формі дужок паралельно землі. Додаткове живлення: деревиною тонких пагонів у кронах дерев сосни.	1	Помірно шкідливі

Види комах	Тер- міни нагля- ду	Ознаки нагляду	Кіль- кість гене- рацій	Шкідливість
<i>Tomicus piniperda</i>	III–IV, VII– VIII	Заселяє ослаблені та свіжозрубані дерева в зоні грубої та перехідної кори. Маточний хід вертикально розташований по відношенню до землі. Додаткове живлення: деревиною тонких пагонів у кронах дерев сосни.	1	Помірно шкідливі
<i>Trypodendron lineatum</i>	III–IV, VII– VIII	Заселяє нижню частину стовбура, пні та свіжозрубану деревину. Личинки живляться тканинами деревини під час розгризання стінок первісної яйцевої камери, яка перетворюється таким чином на личинковий хід. Стінки личинкового ходу згодом покриваються <i>Ambrosia</i> sp., яка стає перед лялькуванням єдиним кормом личинок.	1	Помірно шкідливі
<i>Xyleborinus saxesenii</i>	VII– VIII	Глибоко пошкоджують деревину (глибина розміщення ходів від 80 до 100 мм, діаметр не більше 3 мм). Ходи прокладають самки, личинки використовують як корм міцелій грибів роду <i>Ambrosia</i> .	1	Помірно шкідливі
<i>Xyleborus eurigraphus</i>	VII– VIII	Глибоко пошкоджують деревину (глибина розміщення ходів від 80 до 100 мм, діаметр не більше 3 мм). Ходи прокладають самки, личинки використовують як корм міцелій грибів роду <i>Ambrosia</i> .	1	Помірно шкідливі
<i>Xyleborus monographus</i>	VII– VIII	Глибоко пошкоджують деревину (глибина розміщення ходів від 80 до 100 мм, діаметр не більше 3 мм). Ходи прокладають самки, личинки використовують як корм міцелій грибів роду <i>Ambrosia</i> .	1	Помірно шкідливі
<i>Phaenops cyaneus</i>	V–VIII	Жуки здатні нападати на дерево без видимих ознак ослаблення. Заселяє ділянки стовбура з грубою, перехідною та іноді тонкою корою. Личинка розвивається в корі та у деревині (у випадку заселення ділянки стовбура з тонкою корою). Заляльковується у корі, інколи у деревині. Заселення дерев може бути дуже щільним (до декількох сотень личинок на дерево), особливо заселяє деревину на зрубі. Має велике господарське значення. Додаткове живлення: хвоя, кора тонких гілок у кронах сосни.	1	Помірно шкідливі

Стовбурові шкідники берези

Види комах	Терміни на-гляду	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Шкідливість
<i>Tremex fuscicornis</i>	VIII–IX	Імаго помітні на стовбурі під час відкладання яєць. В місцях заселення на живих деревах помітні патьоки ексудату. Личинкові ходи спочатку на поверхні деревини та поступово заглиблюються в середину. Після виходу імаго на стовбурі залишаються округлі льотні отвори.	0,5–1	Особливо шкідливі
<i>Tremex magus</i>	VI		0,5–1	Особливо шкідливі
<i>Zeuzera pyrina</i>	VI–VIII	У місцях заселення на поверхні помітне бурове борошно та витікання ексудату. Імаго приваблюється на світло.	0,5	Помірно шкідливі
<i>Agrilus viridis</i>	VI–VII	У період активності імаго помітні на поверхні листків на деревах, із сонячного боку, де додатково живляться. Личинкові ходи розташовані на поверхні деревини, зигзагоподібні, переплітаються, інколи опоясують гілку. Льотні отвори D-подібні.	1	Помірно шкідливі
<i>Chrysobothris affinis</i>	VI–VII	В період активності імаго помітні на поверхні стовбура та гілок. Переважно з сонячної сторони.	1	Помірно шкідливі
<i>Xylotrechus rusticus</i>	VI–VII	В період активності імаго помітні на поверхні стовбура та гілок. Переважно із сонячної сторони. Личинкові ходи на поверхні деревини, для заляльковування занурюються у деревину, льотні отвори овальної форми	1	Особливо шкідливі
<i>Scolytus ratzeburgi</i>	V–IX	На стовбурі в місцях поселення помітні вертикально розташовані вентиляційні отвори	1	Помірно шкідливі
<i>Xyleborinus attenuatus</i>	V–IX	В місцях заселення на поверхні помітні входні отвори та витікання ексудату. Від входного отвору та на глибину всього ходу у деревини помітна кольорова забарвлена ділянка (дія дереворуйнівних і деревозабарвлювальних грибів)	1	Особливо шкідливі
<i>Xyleborinus saxeseni</i>	V–IX		2	Особливо шкідливі
<i>Anisandrus maiche</i>	VI		1	Помірно шкідливі
<i>Trypodendron signatum</i>	VI	У місцях заселення на поверхні помітний входний отвір. Від поверхні та на глибину всього ходу у деревини помітна кольорова забарвлена ділянка (дія дереворуйнівних та деревозабарвлювальних грибів)	1	Помірно шкідливі

Таблиця 9.4

Стовбурові шкідники в'яза

Види комах	Терміни на-гляду	Ознаки нагляду	Кількість гене-рацій	Шкідли-вість
<i>Pteleobius kraatzii</i>	V–VII	Заселяє стовбури з тонкою корою та гілки. Переносник гриба <i>Ophiostoma ulmi</i> , що викликає трахеомікоз в'яза	1	Помірно шкідливі
<i>Pteleobius vittatus</i>	V–VII	Масовий вид. Заселяє стовбури з тонкою корою та гілки. Схожий на <i>P. kraatzii</i> . Переносник гриба <i>Ophiostoma ulmi</i> , що викликає трахеомікоз в'яза	1	Помірно шкідливі
<i>Scolytus ensifer</i>	VI–VII	Звичайний вид. Заселяє стовбури в зоні тонкої кори та гілки. Переносник гриба <i>Ophiostoma ulmi</i> , що викликає трахеомікоз в'яза, зараження – під час додаткового живлення.	1	Помірно шкідливі або особливо шкідливі
<i>Scolytus kirschii</i>	V–VI	Заселяє стовбури в зоні тонкої кори та гілки. Переносник гриба <i>Ophiostoma ulmi</i> , що викликає трахеомікоз в'яза, зараження – під час додаткового живлення. Імаго додатково живиться на молодих пагонах та біля основи черешків.	1	Помірно шкідливі або особливо шкідливі
<i>Scolytus laevis</i>	V–VI	Переносник гриба <i>Ophiostoma ulmi</i> , що викликає трахеомікоз в'яза, зараження відбувається під час додаткового живлення. Окрім в'язів заселяє <i>Alnus</i> sp., <i>Pyrus</i> sp., <i>Malus</i> sp.	2	Помірно шкідливі
<i>Scolytus multi-striatus</i>	IV–VII	Один із найпоширеніших видів в Україні. Переносник збудника голландської хвороби. Заселяє переважно старі ослаблені дерева в районі грубої та перехідної кори. Поселяється разом із <i>Scolytus scolytus</i> . Додаткове живлення у кронах на пагонах.	2	Особливо шкідливі
<i>Scolytus pygmaeus</i>	IV–VII	Переносник збудника голландської хвороби. Заселяє переважно стовбур або гілки з тонкою корою, іноді – у зоні перехідної кори. Здатен заселяти дерева без ознак ослаблення	2	Особливо шкідливі
<i>Scolytus scolytus</i>	IV–IX	Переносник гриба <i>Ophiostoma ulmi</i> , що викликає трахеомікоз в'яза, зараження – під час додаткового живлення у верхівках чи під час заселення. Заселяє переважно стовбур у зоні грубої кори.	2	Особливо шкідливі

Види комах	Терміни на-гляду	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Шкідливість
<i>Anisan-drus dispar</i>	IV–IX	Один із найпоширеніших видів в Україні. Заселяє гілки та стовбури ослаблених дерев. Приваблюється на віконні пастки, наповнені етанолом. Прилітають на тканину білого кольору. Імаго літають на заході сонця. Поліфаг. Заселяє стовбур та гілки.	2	Особливо шкідливі
<i>Xylebo-rinus saxesenii</i>	V–VIII	Вид приваблюється на віконні пастки, наповнені етанолом. Прилітають на тканину білого кольору. Імаго літають на заході сонця. Поліфаг.	2	Особливо шкідливі
<i>Xyleborus mono-graphus</i>	V–VII	Поліфаг. Заселяє окоренкову частину стовбура. Зимують імаго.	2	Помірно шкідливі
<i>Xyleborus dryograp hus</i>	V–VII	Заселяє дуб, бук, клен та в'яз, але на території України зареєстрований на дубі.	1–2	Помірно шкідливі
<i>Trypoden-dron signatum</i>	IV–VI	Приваблюється на віконні пастки, наповнені етанолом. Переносник дерево-забарвлювальних грибів. Заселяє стовбури, товсті гілки ослаблених, усихаючих і загиблих дерев і пні. Зимують зазвичай імаго в ходах або в підстилці. Назовні жуки виходять через льотні отвори маточних ходів; спеціальних льотних отворів не прогризають.	1–2	Помірно шкідливі
<i>Agrilus viridis</i>	V–VII	Віддає перевагу заселенню ослаблених дерев. Самки відкладають яйця невеликими купками на кору, покриваючи їх білою захисною оболонкою. Личинки живуть в тонких свіжих гілках, можуть оперізувати ходами ці гілки. Заляльковується у деревині. Додаткове живлення на листі з сонячного боку.	1	Особливо шкідливі
<i>Chryso-bothris affinis</i>	V–VIII	Заселяє ослаблені, без видимих ознак ослаблення та свіжозрубані дерева. Зимують личинки в деревині у лялечковій камері. Заляльковується у квітні-травні.	1	Помірно шкідливі
<i>Anthaxia senicula</i>	V–VI, VIII	Заселяє стовбури і гілки ослаблених та свіжозрубаних дерев. Заляльковуються в деревині пізнім літом, зимують дорослі жуки або личинки.	1	Помірно шкідливі

Види комах	Терміни нагляд	Ознаки нагляду	Кількість генерацій	Шкідливість
<i>Cerambyx scopolii</i>	V–VII	Заселяють дуже ослаблені дерева. Імаго активні вдень. Для додаткового живлення імаго відвідують квіти.	0,5	Помірно шкідливі
<i>Phymatodes testaceus</i>	V–VII	Заселяє гілки, стовбури, пні та свіжо-зрубані колоди. Імаго активні вдень.	0,5–1	Помірно шкідливі
<i>Plagiatus arcuatus</i>	V–VII	Трапляються на стовбурах. Заселяє ослаблені дерева, та свіжозрубані колоди.	1	Помірно шкідливі
<i>Xylotrechus arvicola</i>	VI–VII	Заселяє гілки та стовбури. Активні вдень.	1	Помірно шкідливі
<i>Clitus tropicus</i>	VI–VII	Трапляється зрідка, заселяє дерева ослаблені (гілки та стовбур). Активні вдень.	1	Помірно шкідливі
<i>Xylotrechus rusticus</i>	V–VIII	Імаго трапляється на стовбурах ослаблених дерев. При одночасному заселенні декількома личинками дерево гине. Зимують личинка та лялечка у деревині.	1	Особливо шкідливі
<i>Mesosa curculionoides</i>	V–VIII	Заселяють ослаблені дерева. Трапляються на стовбурах.	0,5	Помірно шкідливі

Таблиця 9.5

Стовбурові шкідники ясена

Види комах	Тер- міни на- гляду	Ознаки нагляду	Кіль- кість гене- рацій	Шкідли- вість
<i>Hylesinus crenatus</i>	V–VIII	Заселяє ослаблені дерева в зоні грубої кори в окоренковій частині. Ходи – у товщі кори, інколи ходи відбиваються на верхньому шарі деревини. Переносник деревозабарвлювальних грибів. Додатково живиться під корою.	1–2	Особливо шкідливі
<i>Hylesinus toranio</i>	V–VIII	Заселяє ослаблені дерева в зоні тонкої кори та гілки. Масовий вид. Додатково живиться під корою.	2	Особливо шкідливі
<i>Hylesinus varius</i>	V–VII	Заселяє ослаблені дерева в зоні тонкої кори та гілки. Додатково живиться під корою.	1	Помірно шкідливі
<i>Phloeotribus caucasicus</i>	V–VII	Заселяє ослаблені дерева в зоні тонкої кори та гілки. Додатково живиться на молодих пагонах і бруньках.	1	Помірно шкідливі
<i>Anisandrus dispar</i>	IV–VIII	Один з найпоширеніших видів в Україні. Вид приваблюється на віконні пастки, наповнені етанолом. Прилітають на тканину білого кольору. Імаго літають на заході сонця. Поліфаг. Заселяє стовбур та гілки	2	Особливо шкідливі
<i>Xyleborinus attenuatus</i>	V–VIII	Приваблюється на віконні пастки, наповнені етанолом. Прилітають на тканину білого кольору. Імаго літають на заході сонця. Поліфаг.	2	Особливо шкідливі
<i>Xyleborinus saxenii</i>	V–VIII	Один з найпоширеніших видів в Україні. Приваблюється на віконні пастки, наповнені етанолом. Прилітають на тканину білого кольору. Імаго літають на заході сонця. Поліфаг.	2	Особливо шкідливі
<i>Xyleborus monographus</i>	V–VII	Поліфаг. Заселяє окоренкову частину стовбура. Зимують імаго.	2	Помірно шкідливі
<i>Rhagium sycophanta</i>	V–VI	Імаго живляться екsudатом. Заселяють дуже ослаблені дерева, свіжозрубані колоди та пні.	0,5–1	Помірно шкідливі
<i>Cerambyx scopolii</i>	V–VII	Заселяють дуже ослаблені дерева. Імаго активні вдень. Додаткове живлення – квіти.	0,5	Помірно-шкідливі
<i>Xylotrechus rusticus</i>	V–VIII	Імаго на стовбурах ослаблених дерев. У разі одночасного заселення декількома личинками дерево гине	1	Особливо шкідливі

Додаток 10
Терміни й характерні симптоми та ознаки нагляду хвороб

Таблиця 10.1

Хвороби хвої

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду, місяці	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Звичайне шютте. Збудник – <i>Lophodermium pinastri</i> (Schr.) Chev.	Сосна звичайна. Меншою мірою сосни чорна, кримська, гірська. Дуже зрідка сосни Веймутова, кедрова, Банка.	IX–XI	На хвої – дрібні жовтуваті плями, пожовтіння кінчиків хвоїнок.	Небезпечна для рослин до 5 років. Уповільнюється ріст, ослаблення до повного відмирання. Збільшується сприйнятливість до інших хвороб і пошкодження великим сосновим довгоносом.
		III–IV	Хвоя червоно-бура, але соковита, а пагони і бруньки заражених рослин – живі. На хвої пікніди у вигляді дрібних чорних крапок.	
		IV–V	Обпадає бура хвоя з чорними крапками пікнід	
		VII–VIII	На опалих хвоїнках апотеції у вигляді чорних, овальних подушечок із подовженою щілиною.	
Снігове шютте <i>Gremmeniopsis infestans</i> (P. Karst.)	Сосна звичайна	IX–XI	Зараження хвої сосни зрілими сумкоспорами, а також міцелієм під снігом. Дрібні білі крапки в місцях проникнення спор.	Дуже небезпечна для сходів і сіянців у розсадниках, для самосіву та молодого підросту під наметом лісу.
		I–III	Під снігом уражені хвоїнки мають оливкове забарвлення з коричневими плямами, покритими світлим міцелієм.	
		III–V	Інтенсивний розвиток збудника - через кілька днів після танення снігу хвоя стає червонуватою з коричневими або чорними крапками	
		VI–VIII	Уражена хвоя набуває сірого або світло-сірого забарвлення, міцно утримується на сіянцях. Округлі темно-сірі апотеції утворюють майже круглий отвір із рваними краями.	

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Сіре шютте сосни. <i>Lophoder mella sulcigena</i> (Link) Höhn.	Сосни звичайна та гірська у віці 3–10, а іноді до 30 років.	VI–VIII	Уражена хвоя стає фіолетово-бурою. Згодом відмерла хвоя сіріє і тривалий час залишається на гілках.	Дуже небезпечна для сходів і сіянців у розсадниках, самосіву і молодого підросту під наметом лісу.
		IV–V наступного року	На відмерлій хвої – пікніди у вигляді чорних крапок, на опалій хвої наприкінці весни – подовжені чорні, шкірясті, дещо опуклі апотеції, які дозрівають у червні і уражують нову хвою	
Шютте ялини. <i>Lophodermium macrosporum</i> Hart.	Ялина	VI	Уражена хвоя на пагонах у результаті розвитку патогена набуває жовтого, потім бурого кольору.	Переважно у чистих ялинових насадженнях і загущених посівах розсадників. Дуже небезпечний для молодих рослин, може сильно ослабити культури.
		IX–XI	На нижній поверхні уражених хвоїнок – подовжені спочатку бурі, потім чорні апотеції.	
Бура снігова пліснява хвої. <i>Herpo-trichia nigra</i> Hart.	Ялина, сосна гірська, кедрова, яловець.	III, після танення снігу	Уражені хвоїнки і гілки, які були під снігом, покриваються чорно-бурим міцелієм і відмирають, мертва хвоя не опадає.	Розвитку хвороби сприяють висока вологість повітря і низька температура, тривалий сніговий покрив.
		IX–XI	На окремих бурих сплетіннях міцелію – чорні кулясті перитеції.	
Пухирчас та іржа хвої сосни звичайної. р. <i>Coleosporium</i> Lev <i>C. senecionis</i> , <i>C. camp-nulae</i> (Pers.) Tul. та ін.	Сосна звичайна, іноді гірська та чорна	IV–V	На хвої цього річних пагонів переважно молодих дерев – плоско-конусоподібні субепідермальні світло забарвлені спермогонії.	Проміжні живителі: жовтий осот, підбіл звичайний. Може спричиняти загибель молодняків.
		V–VI	На уражених хвоїнках – еції (спороношення по типу перидермії у вигляді пухирця заввишки до 3 мм). Перидермії розміщені рядами.	
		Восени	Хвоя в місці ураження буріє окремими плямами і обпадає на три тижні раніше, ніж здорова. Уредініо- і теліоспори розвиваються на проміжних живителях.	

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Золотиста іржа хвої ялини. <i>Chrysomya abietis</i> (Wallr.) Unger	Ялина європейська	Кінець червня	На уражених грибом хвоїнках з нижнього боку вздовж жилки – матові, оранжево-жовті поперечні смужки – теліопустули.	Молодняки, підріст, у вологих місцях, надмірно загущених лісостанах. Можливий відпад культур до 10–12 років
		Навесні наступного року	Теліоспори проростають на хвої в базидії з базидіоспорами, які заражають молоду хвою. Після розльоту базидіоспор хвоя відмирає та опадає.	
Іржа хвої ялини. <i>Chrysomya ledi</i> (Alb. & Schwein.) de Bary	Ялина європейська	Весна-літо	Оранжеві еції на молодій хвої. Зараження відбувається базидіоспорами, які утворюються під час проростання теліоспор навесні на листках багна.	Дерева 10–50 років. Спричиняє передчасне опадання хвої. Проміжний живитель – багно (<i>Ledum palustre</i> L.).
Іржа хвої ялиці білої. <i>Pucciniastrum goeppertia</i> (J.G. Kühn) Kleb.	Ялиця біла у віці 5–20 років	Навесні	Еції з оранжевими еціоспорами на нижньому боці хвоїнок у два ряди. На проміжному живителі – брусниці (<i>Vaccinium vitis idaea</i> L.) – зміна забарвлення пагонів до червоно-бурого, під осінь – шоколадно-бурого, деформація пагонів.	Дерева 5–20 років. Спричиняє передчасне опадання хвої.
Чернь (садь) хвої. <i>Antennatula pinophila</i> (Nees) F. Strauss	Практично усі хвойні	Протягом усього вегетаційного періоду	Утворення на поверхні хвої чорних нальотів міцелію. Переносять попелиці.	Небезпечна для саджанців і незімкнених культур

Хвороби листя

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Борош-ниста роса дуба. <i>Micro-sphaera alphitoides</i> Grif. et Maubl.	Дуб звичайний, скельний, пухнастий, рідше – північний (червоний), бук, каштан їстівний.	V–IX	Тонкий білий павутинний наліт міцелію на молодих листках і пагонах, зокрема на літніх приростах, що вирости після обмерзання чи об’їдання комахами, на порослі.	Шкода у розсадниках і культурах до 5 років. Знижуються фотосинтез, приріст. Пагони не дерев’яніють, гинуть від ранніх осінніх приморозків. Листки скручуються, буріють, передчасно обпадають.
		IX–X	На листках – округлі плодові тіла – клейстотеції – бурі, потім майже чорні кольору, округлої форми, добре помітні неозброєним оком. Зимують на опалому листі та пагонах.	
Борошниста роса листків верби. <i>Erysiphe adunca</i> (Wallr.) Fr.	Більшість видів верби, іноді тополя.	V–IX	На уражених листках з двох боків – білі плями нальоту міцелію	Небезпечна для саджанців і молодих культур
		IX–X	Плодові тіла – кулясті або приплюснuto-кулясті бурі клейстотеції.	
Борошнис-та роса клена. <i>Sawadaea bicornis</i> (Wallr.) Homma	Більшість видів кленів	V–IX	На уражених листках з обох боків білі нальоти грибниці, яка до початку осені інколи вкриває весь листок.	Небезпечна для саджанців і молодих культур
		IX–X	На уражених листах – плодові тіла – бурі кулясті або приплюснuto-кулясті клейстотеції.	
Іржа тополі. <i>Melampsora larici-populina</i> Kleb., <i>M. alli-populina</i> Kleb	Тополі чорні та бальзамічні. Еції – на різних видах роду <i>Allium</i> (тоді гриб називається <i>M. alli-populina</i>) або на хвої модри-ни (<i>M. larici-populina</i>).	VII–VIII	На нижньому боці листків тополі жовті або жовто-оранжеві уредініопустули. Уредініоспори утворюються протягом літа кілька разів, що обумовлює швидке поширення захворювання. Еціоспори на листках і хвої проміжного живителя.	Масовий відпад рослин у розсадниках, особливо при загущених посівах. Зменшення приросту, затримання здерев’яніння пагонів, що сприяє підмерзання верхівок під час осінніх приморозків. Некрози на підмерзлих пагонах.
		Наприкінці літа – на початку осені	На верхньому боці листка під епідермісом – теліоспороношення. Світло-бурі, потім темно-бурі нерівної форми плями й воскуваті коростинки покривають майже всю пластинку листка. Уражені листки чорніють, скручуються і передчасно обпадають.	

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Іржа тополі. <i>Melampsora populnea</i> (Pers.) P. Karst. і <i>M. tremulae</i> Kleb.	Тополі білі, сіра, туркестанська, осика	VII–VIII	Проміжний живитель <i>M. pinitorqua</i> – сосна звичайна, у якої в еціальній стадії гриб викликає деформацію гілок (сосновий вертун). Еції <i>M. larici-tremulae</i> на хвої модрини; <i>M. chelidonii-tremulae</i> – на чистотілі, <i>M. corydali-tremulae</i> – на рясті. Уредініоспороношення на листових пластинках, листових черешках і нездерев'янілих пагонах.	Зменшення асиміляційної поверхні, передчасне обпадання і дірчатість листків, утворення на пагонах коркоподібних коростинок. Найбільш небезпечна в розсадниках і посадках до 4–5-літнього віку.
		Восени	На осіці та сірій тополі восени під епідермісом на верхньому боці листка – теліоспороношення у вигляді бурих, а потім майже чорних коростинок.	
Іржа листків верби. <i>Melampsora salicina</i> (Lev.) Kleb.	Більшість видів верби.	Протягом літа	На листках жовто-бурі уредініопустули.	Занибель пагонів і загалом вербових плантацій.
		Кінець літа – початок осені	Теліоспороношення у вигляді воскуватих коростинок на верхньому боці листків.	
Іржа листків берези. <i>Melampsora betulinum</i> Kleb.	Більшість видів берези.	VI–VIII	Дрібні жовто-бурі плями на листках, які згодом зливаються. На нижньому боці листка – дрібні, жовто-рожеві (до 0,5 мм) подушечки уредініоспор.	Небезпечна хвороба, особливо в розсадниках. Спричиняє передчасне обпадання листків, затримує приріст і здерев'яніння пагонів.
		IX–X	З нижнього боку листків берези під епідермісом утворюються теліоспори. Після зимівлі на них утворюються базидіоспори, які заражають хвою модрини – проміжного живителя іржі.	
Чорна плямистість листків клена. <i>Rhytisma acerinum</i> (Pers.) Fr., <i>Rhytisma punctatum</i> Fr.	Більшість видів клена, на листках клена татарського – <i>Rhytisma punctatum</i>	Протягом літа	Жовті плями на листі, на них – кутасті чорні крапки, які поступово зливаються	Шкода в розсадниках і шкідках – різке зниження виходу стандартного матеріалу.
		IX–X	Смолисто-чорні плями діаметром 1–1,5 см із жовтою облямівкою. Поверхня плям дещо роздута, чорна, блискуча, на ній формуються конідії збудника.	

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Бура плямистість листків дуба. <i>Dendrostoma leiphaemia</i> (Fr.) Senan. & K.D. Hyde	Більшість видів дуба	Протягом літа	Бурі і буро-зелені плями неправильної форми, часто зливаються, охоплюють значну частину листа. Добре помітно лежа конідіального спороношення у вигляді жовтих або бурих крапок на плямах, листових жилках.	Хвороба викликає передчасне обпадання листків, затримує ріст.
		IX–X	Передчасне опадання уражених листків	
Бура плямистість тополі. <i>Drepanopeziza punctiformis</i> Gremmen	Види та гібриди тополь.	Кінець V – початок VI	Первинне зараження спорами, які зберігаються на опалому листі. З обох боків листка – бурі або сіро-бурі округлі плями, на яких гриб формує конідієложа. Інкубаційний період триває 3–5 днів.	Тополя в розсадниках, природних, штучних і міських насадженнях
Кремове плямистість липи (глеоспоріоз). <i>Apiognomonia errabunda</i> (Roberge ex Desm.) Höhn	Різні види липи.	VII–IX	Великі, до 4–8 мм в діаметрі, кремові плями з вузьким темним обідком на листиках, черешках, оцвітині, суцвіттях. На плямах розвивається конідіальне спороношення у вигляді темно-бурих дрібних подушечок.	Масове передчасне обпадання листків, відсутність цвітіння. Втрата декоративності
Сіра плямистість листків верби. <i>Mycosphaerella salicicola</i> (Fuckel) Johanson ex Oudem	Різні види верби.	VI–VIII	На листках невеликі округлі сіро-бурі плями з темним обідком, у центрі – пікніди у вигляді чорних крапок розміром до 200 мкм, занурених у тканину.	
Парша верби. Сумчаста стадія <i>Venturia chlorospora</i> (Ces.) Wint.	Різні види верби.	Навесні	Молоді листочки, іноді бруньки, в'януть, чорніють і відмирають. Почорніння поступово переходить від мертвих листків через черешок на пагін, він також чорніє, деформується, листки обпадають.	Уражує листки й молоді пагони.

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Парша листків берези. <i>Venturia ditricha</i> Fr.	Більшість видів берези.	Навесні	Плями дрібні, чорно-зелені, потім темніють і охоплюють майже весь листок.	Шкода незначна.
		Влітку	Уражені листки передчасно опадають. Плодові тіла – округлі перитеції, заглиблені в тканину опалого листка. Назовні виходять прямі, тонкі, щетинисті вирости.	
Чернь (садь) листків. Збудник - <i>Capnodium citri</i> Berk. & Desm.	Липа, в'яз, береза, верба, ліщина	Протягом вегетаційного сезону	На поверхні листків чорний наліт грибниці звичайних сапротрофних грибів, які поширюються солодкими виділеннями попелиць.	Порушення асиміляції, дихання, іноді місцеве відмирання клітин, зниж. приріст і декоративність.
Деформація листків вільхи чорної та сірої. <i>Taphrina tosquinetii</i> (West.)	Вільха чорна та сіра.	Протягом вегетаційного сезону	На листках здуття, на яких утворюються сумки циліндричної форми та спори. Грибниця зимує також у бруньках.	Засихання й передчаснеу обпадання листків, деформація пагонів.
Деформація листків тополі. <i>Taphrina populina</i> Fr.	Більшість видів і гібридів тополі.	Протягом вегетаційного сезону	Під кутикулою пухирчасті здуття до 1–3 см, золотисто-жовтого забарвлення, яке переходить у буре. Листки в місцях ураження зморшкуваті, із внутрішнього боку покриваються жовтим нальотом сумок із сумкоспорами.	Засихання й передчасне обпадання листків, деформація пагонів.
Деформація листків берези повислої. <i>Taphrina carnea</i> Johanson	Більшість видів берези.	Протягом вегетаційного сезону	На листках червоно-бурі або червоно-фіолетові плями, на яких формуються сумки.	Засихання й передчаснеу обпадання листків.
Деформація листків клена татарського. <i>Taphrina polyspora</i> (Svr)	Клен татарський	Навесні	Плями жовті або червоно-бурі, на яких навесні формуються сумки із спорами.	Засихання, передчасне обпадання листя, деформація пагонів, усихання сіянців
		У середині літа	Ураження тканина листка відмирає	

Судинні та некротно-ракові хвороби

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Сосновий вертун, деформація гілок сосни звичайної. <i>Melampsora populnea</i> (Pers.) P. Karst.	Сосна звичайна (зрідка сосни гірська та Веймутова) – стовбурці сіянців, молоді пагони сосни 1–12 років. Осика, тополя біла – листки.	IV–V	На молодих пагонах сосни із зеленою корою і молодими хвоїнками помітні золотисто-жовті плоскі еції. Еціїспори яйцеподібні, рідше подовжені. Кора в місцях утворення ецій буріє, відмирає, а ранки запливають живицею.	Сосна – погіршення якості деревини, зниження приросту. Осика і тополя – передчасне обпадання листя. Найбільша шкода у вологих і сирих умовах.
		Протягом літа	На пагонах сосни у місцях ураження грибниці руйнує клітини камбію, лубу; пагін згинається під вагою верхньої його частини. Пагін – у вигляді латинської літери «S». Іноді – «відьмині мітли». На нижньому боці листків осики або тополі білої – уредініоспори гриба в жовто-бурих уредініопустулах, пізніше там же теліоложа у вигляді темно-коричневих коростинок.	
Усихання гілок і верхівок сосни, ценангіоз. <i>Cenangium ferrugineum</i> Fr.	Сосна звичайна, рідше чорна.	Протягом вегетаційного сезону	Хвоя на уражених пагонах червоніє, біля основи буріє, потім засихає і передчасно обпадає. Виділення живиці. Уражені пагони засихають.	Усихання гілок, частини крони або всього дерева.
Усихання гілок сосни звичайної, Веймутової та ялини. <i>Scleroderris lagerbergii</i> (Gremmenie la abietina Lagerh.)	Сосни звичайна, Веймутова, ялина.	Протягом вегетаційного періоду	Відмирання хвої, некроз кори гілок, стовбурців, нерідко – утворення ракових ран.	Деформація гілок, усихання окремих пагонів, іноді загинуть дерев.
		Наприкінці вегетаційного періоду	На гілках темно-бурі апотеції до 3 мм в діаметрі. Іноді – у випадку надмірного азотного живлення. Часто – в осередках пухирчастої іржі Веймутової сосни.	

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Усихання гілок і стовбурів ялини. <i>Thyronectria cucurbitula</i> (Tode) Jaklitsch & Voglmayr	Більшість видів ялини. Іноді сосна, модрина, ялиця й інші хвойні породи.	Протягом року	Уражені місця на корі буріють, засихають. Стійке дерево може утворити захисний валик і гальмувати розвиток грибниці. Хвоя, гілки і стовбур в місцях ураження набувають блідо-зеленого забарвлення. Якщо гриб кільцює стовбур, дерево відмирає.	Інфекція проникає через пошкодження кори механічні, градом, морозом, комахами.
		Протягом вегетаційного періоду	На місцях зараження – світло-червоні подушечки (ложа) конідіального спороношення, а пізніше – дрібніші перитеції.	Знижуються морозостійкість і приріст.
Всихання гілок і стовбурів тополі, або тополевий мор. <i>Cryptodiaporthe populea</i> (Sacc.) But.	Тополя	Протягом вегетаційного сезону наступного року після ураження	Ураження – заражені в маточниках живці або спори з відмираючих гілок, в маточниках – від пнів. На живцях у місцях ураження – побуріння кори із вдавненнями, а під ними – сплетіння чорної грибниці.	Відпад гілок і всієї рослини.
Цитоспороз. <i>Cytospora chrysosperma</i> (Pers.) Fr	Тополя	Протягом року	На корі невеликі вм'ятини, які поступово окільцюють гілку. Витягнуті уздовж стовбура сухобочини, некрозні рани та виразки.	Суховершинність, відмирання гілок або всього дерева.
		Восени	Під корою у паренхімі – строми з перитеціями.	
Всихання гілок тополі. <i>Neonectria ditissima</i> (Tul. & C. Tul.) Samuels & Rossman, <i>Hypoxylon rubiginosum</i>	Тополя	Протягом року	Ураження через рани і призводять до всихання окремих гілок. У випадку приєднання бактерій <i>Aplanobacterium populi</i> Ride та <i>Envinia multivora</i> – бура бактеріальна слизотеча.	Шкода незначна, але бура слизотеча від бактерії може спричинити всихання дерев.

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Усихання гілок листяних порід (нектріоз). <i>Nectria cinnabarina</i> (Tode) Fr.	Практично всі листяні породи, зокрема декоративні	Протягом року	Забарвлення периферійної частини деревини стовбура чи гілок в зелений колір, у ясена і гіркокаштана кінського – в бурий. На відмерлих стовбурах і гілках – біла гнилизна. Конідіальне спороношення у вигляді жовтих або світло-червоних, округлих, опуклих споролож.	Розвивається найчастіше як сапротроф на відмерлих або зрубаних гілках, зрідка на ослаблених деревах, пошкоджених морозами, механічно, техногенним і викидами, димом.
		Квітень-травень	На конідіальних спороложах або біля них – групи темно-червоних або коричневих кулястих перитеціїв. Подушкоподібна м'ясиста строма із безліччю горбиків (перитеціїв) на поверхні – розміру 2–3 мм. Конідії і сумкоспори покриті тонкою плівкою слизу, тому вони легко поширюються комахами.	
Усихання гілок і пагонів дуба (клітріоз). Збудник – <i>Colpoma quercinum</i> (Pers.) Wallr.	Практично всі види місцевих і інтродукованих дубів.	Протягом року	Плодові тіла гриба на уражених гілках поперек або навскіс у вигляді подовжених буровато-сіруватих виступаючих із кори горбиків завдовжки 0,5–2 см і завширшки 1–1,5 мм. В уражених гілках – білу периферійна гнилизна.	У роки погіршення умов росту дуба – відмирання гілок, кушіння, ослаблення росту у висоту. Сприяє очищенню від сучків.
Усихання гілок дуба. <i>Vuilleminia comedens</i> Maize.	Практично всі види місцевих і інтродукованих дубів.	Протягом року	Плодові тіла – під епідермісом, мають вигляд розпростертих плівок жовтуватого сірого або білого кольору. У деревині уражених гілок – біла периферійна гнилизна.	Спричиняє відмирання бічних гілок. За різкого погіршення умов всихання дерев.
Усихання гілок ясена. <i>Hysterographium fraxini</i> (Pers.) De Not.	Більшість європейських видів ясена, особливо ясен звичайний	Протягом вегетаційного періоду	Гриб розвивається в лубі та корі гілок. У разі окільцювання гілок міцелієм верхня частина їх відмирає. На уражених ділянках гілок – плодові тіла – апотеції, подовжено-овальні, опуклі, ламкі, чорні, з подовжньою щілиною посередині, 2–2,5 мм завдовжки і 1 мм завширшки.	Відпад гілок

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Халаровий некроз ясена. <i>Hymenoscyphus fraxineus</i>	Більшість європейських видів ясена, особливо ясен звичайний.	V–X, до опадання листя	Швидке поступове відмирання крон, некротичні плями на корі пагонів, знебарвлення деревини та листя, некрози листя, передчасне опадання листя, некрози стовбура. Збудник хвороби поширюється протягом літа зі спорами, які утворюються на інфікованому листі після зимівлі та переносяться вітром. Ці спори інфікують листя здорових дерев ясена упродовж літа, що призводить до в'янення листя, некрозів пагонів і стовбура.	Швидкий відпад, особливо молодняків і порослі. Разом із ураженням опеньком може призвести до масової загибелі деревостанів протягом 1–3 років.
		VII–X наступного після інфекції року і ще 2–3 роки	Формування невеличких (1-5 мм) грибоподібних білих, кремових, рожевих плодових тіл – апотеціїв на черешках опалого листя минулих років. За сухої жаркої погоди формування плодових тіл може затриматися на 1-2 роки, але життєздатність гриба зберігається	
Нуммулярний некроз гілок і стовбурів дуба і бука. <i>Biscogniauxia nummularia</i> (Bull.) Kuntze	Дуб, бук	Протягом року	Через 1–2 роки після зараження у зовнішніх річних кільцях заболоні – вузькі чорні смужки завдовжки 1–12 см і завширшки 0,2 мм. На корі – ледь помітні тріщини. Через кілька років після зараження – овальні строми виступають через тріщини кори, спочатку коричневі, м'які, порошяться, потім ущільнюються і чорніють. В периферійній частині стовбура світло-жовта заболонна гнилизна з чорними звивистими лініями.	У посушливі роки в загущених деревостанах відпад молодняків.
Всихання гілок і порослі липи та в'яза. <i>Thyrostrota compactum</i> Sacc.	Липа, в'яз	Протягом року	Засихання кінців пагонів і гілок, поверхня яких засіяна чорними плоскими подушечками до 1 мм у діаметрі.	Небезпечний у містах, де ущільнення ґрунту та загазованість повітря.

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Усихання (некрози) гілок листяних порід	Листяні породи	Протягом року	В ослаблених лісових, захисних і паркових насадженнях. На березі – <i>Melancoma stilbostroma</i> (Fr.) Tul, на грабі – <i>Dermateca carpineae</i> (Pers.) Reh., <i>Diaporthe carpini</i> (Fr.) Fuck., на черешні – <i>Dermateca cerasi</i> (Pers.) i De Not., на грабі, вільсі, ліщині – <i>Cenangium furfuraceum</i> Roth., на в'язі – <i>Cenangium ulmi</i> Tul. Усихання (некрози) гілок листяних порід викликають і інші сапротрофні гриби, які у разі погіршення росту рослини-живителя можуть переходити на паразитний спосіб живлення і завдавати значної шкоди деревостанам.	
Графіоз (голландська хвороба) в'язових порід. Сумчаста стадія – <i>Ophiostoma ulmi</i> (Buism.) Mor, <i>O. novo-ulmi</i>	Тільки види з родини в'язових	Протягом вегетаційного періоду	В'януть і скручуються листки та певний час залишаються на дереві, іноді залишаються зеленими. Відмирають тонкі, а потім товсті гілки, а іноді все дерево. У річних кільцях деревини темно-коричневі смужки – закупорені судини на повздовжньому чи косому зрізі гілки або кільце з окремих крапок на поперечному. На сильно уражених деревах – коремії з великою кількістю конідій звичайно в ходах заболонників, які є основними переносниками конідій, а саме заболонник-руйнівник (<i>Scolytus scolytus</i> Fabr.), заболонник струменястий (<i>Scolytus multistriatus</i> Masch.).	Інфекція зберігається в дереві один рік. За повторного її внесення заболонниками хвороба триває. Можливі гостра та хронічна форми хвороби.
Судинний мікоз (трахеомікоз) дуба. <i>Pesotum piceae</i> J.L. Crane & Schokn., <i>C. valachicum</i> Georg. et Teod.	Практично всі види дуба. Сприйнятливі клени гостролистий і татарський, береза, глід, яблуня лісова.	Протягом вегетаційного періоду	Ажурність крони, зменшення розміру листкових пластинок. Листки червоніють, потім жовтіють, засихають і опадають. Іноді засохлі листки залишаються на дереві, майже не змінюючи зеленого забарвлення. Сухі гілки у кроні, суховершинність, водяні пагони на стовбурах. На розрізах гілок – бурі плями, кільця, іноді побуріння всієї заболоні внаслідок закупорювання гіфами й перитеціями гриба.	Хронічне чи раптове в'янення листків, засихання гілок, іноді всього дерева за 1–2 роки.

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Вертицильозне засихання (вілт) листяних порід. <i>Verticillium dahliae</i> Kleb.	Клен, в'яз, липа, дуб, береза, тополя й інші листяні породи	Протягом вегетаційного періоду	Міцелій закупорює судини. Листя в'яне, жовтіє, поступово всихає вся крона. У лубі і деревині уражених гілок – бурі плями або смуги. Зберігається гриб у деревині хворих і зрубаних дерев протягом декількох років.	Усихання через 1–4 роки після зараження. Найбільші збитки розсадникам, лісосмугам.
Смоляний рак, рак-сірянка. <i>Cronartium pini</i> (Willd.) Jørst., <i>Peridermium pini</i> (Willd.) Lev. et Kleb.	Сосна звичайна, рідше сосни чорна і гірська.	Протягом вегетаційного періоду	Міцелій у лубі навколо гілки або стовбура викликає потовщення, ракові пухлини. Внаслідок руйнування смоляних каналів – сильна смолотеча. Розташовані вище ураженого місця гілки ослаблюються, а коли грибниця окільцює стовбур, верхня частина відмирає.	Усихання верхівок, деформація стовбура, всихання дерев.
		Восени	Еціоспори проростають на листках проміжного живителя. Вони після проростання утворюють базидії з базидіо-спорами, які можуть заражати сосну через хвою, звідки гриб проникає в луб і деревину.	
Пухирчаста іржа сосни Веймутової. <i>Cronartium ribicola</i> Dits.	Сосна Веймутова	Протягом вегетаційного періоду	Гриб розвивається на хвої, утворюючи на ній жовті плями.	Небезпека для сосни Веймутової на відстані не більше 0,5 км. Відпад окремих гілок або всього дерева.
		Протягом 1–5 років після інфікування	Кора гілочки здувається і набуває жовто-рожевого забарвлення. Спермогонії гриба виділяють жовтувату рідину із спермаціями. Грибниця проникає в серцевинні промені, руйнує смоляні канали, витікає живиця.	
		Навесні у наступні роки	В уражених місцях на гілках потовщення, на стовбурі – відкрита рана. Якщо окільцює стовбур або гілку, верхня частина відмирає.	
		Влітку у наступні роки	Проміжні живителі – смородини чорна, альпійська, золотиста, червона й агрус. На нижньому боці їхніх листків на початку літа – округлі подушечки (пустули) з уредініоспорами, потім теліоспори, базидіоспори, які розлітаються і заражають сосну Веймутову.	

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Рак ялиці. <i>Melampsorella cerastii</i> Wint.	Ялиці біла та сибірська.	Восени	Ураження через механічні пошкодження та утворення на ялиці потовщень	Зменшена стійкість до вітру. Заселяють дереворуйнівні гриби: <i>Phellinus hartigii</i> , <i>Pholiota adiposa</i> , <i>Hericium coralloides</i> , ялицева склівка <i>Synanthedon cephiiformis</i> Ochsh.
		Навесні наступного року	Окрема потовщені гілочки з укороченою блідо-зеленою хвоєю – «відьміні мітли» або помітні ракові пухлини.	
		Середина літа наступного року	На поверхні укороченої хвої дрібні, жовті спермогонії. На нижньому боці хвоїнок – жовто-рожеві еції, вздовж середньої жилки.	
		Протягом наступних років	У наступні роки ці гілки розростаються і розгалужуються, утворюють «відьміні мітли». Хвоя на них на зиму обпадає. Біля основи «відьминих мітел» – нарости, які перетворюються у ракові утворення.	
Звичайний (східчастий) рак листяних порід. <i>Neonectria ditissima</i> (Tul. & C. Tul.) Samuels & Rossman	Бук, дуб, клен, граб, ясен та ін.	Протягом року	Некроз кори, напливи і глибокі рани. Ураження тільки через свіжі рани на гілках і стовбурах. Спори потрапляють у судини дерева. Відмирання й обпадання кори. По краях рани щорічно утворюється раневий горб, ракова рана збільшується. У місцях ураження між тріщинами – кремово-білі подушечки конідиального спороношення. Сумчасте спороношення – кулясті темно-червоні перитеції поодинокі або групами на ураженій корі і краях ран.	Ракове утворення залишається "відкритим", збільшується, іноді призводить до загибелі дерев.
Східчастий (ендоксиліновий) рак ясена. <i>Endoxylina stellulaia</i> Rom.	Більшість європейських видів ясена.	Протягом року	Під корою стовбурів і гілок – подовжено-овальні східчасті виразки, які розростаються щорічно. На оголеній поверхні виразок на другий рік після відмирання з'являються занурені, дрібні, темно-бурі перитеції. На поверхні – соскоподібні продихи. Ракова виразка згодом окільцює стовбур. Зазвичай від місця ураження розходяться потемнілі плями деструктивної гнилизни.	Якщо рана в нижній частині стовбура, хвороба переходить на поросль. Хвороба має груповий характер.

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Поперечний рак дуба. Комплекс бактерій	Більшість видів дуба	Протягом року	Потовщення і ракові утворення на гілках і стовбурі. Переносник – строката дубова попелиця (<i>Lachnus roboris</i> L.), яка пошкоджує кору і камбій. На стовбурах утворюються невеликі пухлини (потовщення). У міру росту дерева вони розростаються, кора на них тріскається. Утворення поперечної тріщини з нерівними краями, що оголює деревину. В місці ураження стовбур деформується, а приріст притупляється.	Не викликає загибелі дерев, але знижує вихід ділових сортиментів.
Бактеріальний рак ясена. Бактерія <i>Pseudomonas fraxini</i> Wuill.	Більшість європейських видів ясена.	Протягом року	На гілках і стовбурі невеликі округлі або подовжені потовщення. Усередині їх тріщини, які поступово перетворюються в ракову рану. Якщо рак окільцьовує стовбур, верхня частина гілки або стовбура відмирає. Переносник збудника – малий ясеновий лубоїд (<i>Hylesinus fraxini</i> Panz.)	Не викликає загибелі дерев, іноді знижує вихід ділових сортиментів.

Кореневі та стовбурові гнилі

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Коренева губка. <i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.) Bref.	Сосна звичайна, ялина, модрина, сосна Веймутова, ялиця. Зрідка береза, вільха, осика, ялівець, вереск, чорниця.	Протягом року	Строката коренева, окоренкова ядрова або ядрово-заболонна гниль. На початковій стадії захворювання зменшується приріст за висотою. Нові пагони дрібніші пагонів попередніх років, їхня хвоя вкорочена. Крона стає ажурною, з китицеподібними пагонами. Хвоя втрачає блиск, набуває блідо-зелений відтінок, легко осипається. Пізніше жовтіє, буріє, передчасно обпадає. Куртинне відмирання дерев. Деревина набуває червонуватого кольору, пахне скипидаром і стає вологою. Коли корінь відмирає, деревина легко розривається вздовж волокон. Всихаюча деревина стає крихкою і легкою. Гнилизна поширюється на весь поперечний розріз кореня. В окоренковій частині сосни вона уражує заболонну і менше ядрову частину і піднімається не вище 0,5–1 м. Між корою та відмерлою деревиною видні тонкі білі плівки грибниці і ниткоподібні шнури. В ялини гнилизна проникає також у стовбур до висоти 8–10 м, іноді до 17–20 м. Міцелій поширюється через корені заражених екземплярів до здорових.	Молоді деревця (до 5–7 років) відмирають за 2–3 роки, дорослі хворіють 10–20 років. Явні ознаки хвороби виявляються в останні 3–5 років життя. Заселення стовбуровими шкідниками прискорює відмирання дерев.
Рицина хвиляста. <i>Rhizina inflata</i> (Schaeff.) Rehm.	Сосна звичайна, ялина, ялиця, модрина.	Протягом року	Живе сапротрофно в підстилці на піщаних ґрунтах. На згарищах і місцях спалювання лісосічних залишків переходить до паразитного способу існування на молодих соснових культурах, викликаючи кореневу гниль.	Найбільшої шкоди завдає сосні звичайній до 5 років.
		VI–IX	Однорічні плодові тіла – апотеції навколо уражених рослин на поверхні ґрунту. Хвоя жовтіє, деревце гине.	

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Опеньок осінній. <i>Armillariella mellea</i> (Fr. ex Vahl.) Karst.	Понад 200 видів дерев і кущів.	Протягом року	Затримання початку вегетації, зменшення приросту (особливо центрального пагону). Хвоя зріджується, жовтіє, буріє й обпадає. Іноді обпадає зеленою. В кінцевих фазах хвороби живиця на відмираючих коренях молодих дерев, у середньовікових накопичується під корою, часто витікає. Сніжно-білі віялоподібні плівки грибниці під корою молодих дерев – на товстих коренях і кореневій шийці, у старших – до висоти 2–8 м. Якщо плівка окільцює кореневу шийку або стовбур, дерево відмирає. Навколо уражених коренів у землі – ризоморфи, у мертвих сосон під корою вони піднімаються порівняно високо стовбуром. Листяні породи – зрідженість крони, раннє осіннє пожовтіння (в осики – почервоніння) листків, тріщини в нижній частині стовбура, з яких іноді витікає слиз. Білі плівки грибниці під корою, ризоморфи у відмираючих дерев під корою, обплітають корені і на поверхні. Восени на коренях і біля основи стовбурів – плодові тіла.	Відпад молодих дерев за 1–2 роки, старших 5–10 років. Відмирання куртинами. Біла заболонна коренева й окоренкова гниль, корозійно-деструктивного типу, облямована чорними лініями.
		Восени	Утворення плодових тіл біля відмерлих дерев, на пнях і часто на відмерлих стовбурах.	
Дібровний трутовик. – <i>Pseudoinonotus dryadeus</i> (Pers.) T. Wagner & M. Fisch.	Дуб, рідше каштан їстівний, бук і деякі інші породи.	Протягом року	В ураженій деревині бурі плями в заболоні, потім у ядрі. Деревина сильно зволожується, світлішає й утворює білу або жовтувато-білу, дрібнотріщинувату гниль. У тріщинах – білі тяжі грибниці.	Жовтувато-біла ядрово-заболонна коренева й окоренкова гнилі корозійного типу
		VII–IX	Однорічні плодові тіла біля основи уражених дерев.	

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Коренева гниль. Трутовик Швейниці – <i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat.	Сосна, ялина, модрина, ялиця, сосни Веймутова і кедрова. Зрідка – листяні (дуб, черешня, ліщина).	Протягом року	Зараження через корені спорами і грибницею під час контакту з хворими деревами. Від хворих коренів гниль переходить у стовбур і піднімається до висоти 2 м.	Найбільшої шкоди завдає сосні звичайній. Викликає деструктивну буру ядрову призматичну кореневу й окоренкову гнилизну сосни.
		VI–VII	Біля окоренку уражених дерев, на коренях, іноді на землі, плодові тіла – однолітні, сидячі, без ніжки або на короткій товстій ніжці, мають дуже мінливий лійкоподібний або майже тарілковий капелюшок. Гіменофор трубчастий, іржаво-бурий, із зеленуватим відтінком.	
Плоский трутовик – <i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat.	Тополя, липа, верба, граб, клен, ясен, осика, в'яз.	Протягом року	Спричиняє білу ядрову окоренкову і кореневу гнилі деревини, іноді – ядрово-заболонну гниль корозійно-деструктивного типу, світло-жовта, з довгастими поглибленнями, заповненими білою грибницею.	На мертвих і зрубаних деревах, на живих переважно після механічних пошкоджень
		VIII–IX	Плодові тіла багаторічні.	
Соснова губка – <i>Phellinus pini</i> (Thore et. Fr.) Pil.	Сосна звичайна, модрина, ялиця, тис, кедр, псевдотсуга.	Протягом року	На стовбурі – «тютюнові» сучки.	Зараження через глибокі рани. Строката ядрова стовбурова гниль корозійного типу.
		VI–IX	Плодові тіла гриба ростуть на стовбурі до висоти 15 м, багаторічні (живуть до 50 років), тверді, майже дерев'яністі, копитоподібної форми.	
Трутовик Гартіга – <i>Phellinus hartigii</i> (All. et Schnab.) Band	Ялиця сибірська, біла, кавказька і білокора, зрідка ялини і сосни.	Протягом року	Біла ядрова стовбурова гниль, рідше ядрово-заболонну гниль. Гниль корозійного типу, блідо-жовта або білувата.	Розвивається переважно на мертвій деревині. на живих деревах після механічних пошкоджень і виразок.
		VI–X	Плодові тіла багаторічні, тверді, прикріплюються до стовбура всією основою, 5–15 см діаметром.	

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Ялинова губка – <i>Phellinus pini</i> (Thore et Fr.) Pil. var. <i>abietis</i> (Karst.) Pil.	Ялина, зрідка сосна, модрина, ялиця.	Протягом року	На поперечному зрізі гниль відмежовується від здорової деревини темно-коричневою або бурюю звивистою лінією (раневе кільце). Іноді гниль заходить у заболонь, проте периферійні річні шари завжди залишаються здоровими. Строката ямчасто-волокниста ядрова стовбурова гниль корозійного типу.	Гниль швидко займає половину об'єму стовбура і до висоти 12 м. Проникає у корені. Деревина придатна тільки на дрова.
		VI–IX	У місцях обламаних гілок і на мертвих сучках із нижнього боку – плодові тіла або чорні смоляні напливи. Плодові тіла багаторічні, тонкі, у вигляді плоских капелюшків, напіврозпростерті або розпростерті (до 1 м завдовжки).	
Північний трутовик – <i>Climacocystis borealis</i> (Fr.) Kotl. & Pouzar	Ялина, іноді сосна звичайна.	Протягом року	Гриб спричиняє буру дрібнотріщинувату окоренкову гниль деструктивного типу. Гниль – у центральній частині окоренку та коренів, а у стовбурі до висоти 1–3 м.	Переважно після механічних пошкоджень
		VI–X	Плодові тіла біля основи стовбура і на пнях.	
Облямований трутовик – <i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw. ex Fr.) Karst.	Хвойні (ялина, модрина, сосна, ялиця) і листяні (береза, бук, дуб, вільха сіра та чорна).	Протягом року	Гриб викликає жовтувато-бурю ядрово-заболонну призматичну стовбурову гниль. Зараження через, механічні пошкодження. Гниль поширюється від периферії до центру стовбура. Протяжність – близько 4 м.	На живих, мертвих деревах, пнях, заготовленій деєрвині, на складах
		VI–X	Плодові тіла.	
Ялиновий окоренковий трутовик <i>Onnia circinata</i> (Fr.) P. Karst.	Ялина, модрина, сосна.	Протягом року	У кінцевій стадії гниття деревини по річних кільцях –тріщини, заповнені коричнево-чорними, тонкими шнурами міцелію.	Строката ядрова окоренкова гниль корозійного типу
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла однорічні, у вигляді шапінки з невеликою ніжкою або без неї, поодинокі або групами, завтовшки 2 см, діаметром 3–10 см.	

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Лускатка жирна – <i>Pholiota jahnii</i> Tjall.-Beuk. & Bas	Хвойні (яли-ця, ялина, модрина) і листяні (бук, береза, вільха, липа, осика, тополя).	Протягом року	Гриб викликає коричнево-буру ядрову ямчато-волокнисту стовбурову гниль корозійного типу.	Уражує дерева після механічних пошкоджень, більшою мірою – на мертвій деревині
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла однорічні, у вигляді шапинок на центральній або бічній ніжці, групами.	
Справжній трутовик – <i>Fomes fomentarius</i> L.	Бук, дуб, ясен, береза, осика, тополя, верба, клен, вільха та інші листяні породи.	Протягом року	Гриб викликає білу «мармурову» ядрово-заболонну стовбурну гниль корозійного типу.	Розвиток починає на пошкоджених деревах, зверху вниз, від заболони до центра стовбура.
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла багаторічні, копитоподібні, тверді, діаметром 10–40 см.	
Несправжній трутовик – <i>Phellinus igniarius</i> (L. ex Fr.) Quel.	Більшість листяних порід (береза, верба, осика, вільха, граб і ін.).	Протягом року	Біла ядрова смугаста стовбурова гниль. Зараження через рани, морозобоїни. Гниль корозійна, біла, з «чорними звивистими лініями», які відокремлюють гниль від здорової деревини.	У старих деревостанах. Втрати ділової деревини. Гниль поширюється на висоту 2–3 м, а у берези – до 8 м.
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла багаторічні (живуть 30–50 років).	
Несправжній осиковий трутовик – <i>Phellinus tremulae</i> (Bond.) Bond, et Boriss.	Осика	Протягом року	Гриб викликає білу ядрову смугасту стовбурну гниль осики корозійно-деструктивного типу. Довжина гнилі в стовбурі – 10–12 м.	Ураження через рани.
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла багаторічні, від напівкопитоподібних на стовбурах до розпростертих на гілках, до 5–15 шт. на дерево.	
Трутовик несправжній вільховий – <i>Phellinus alni</i> (Bond.) Parm	Вільха чорна	Протягом року	Гриб викликає світло-жовту ядрову стовбурну гниль вільхи.	Втрата якості деревини.
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла гриба багаторічні, спочатку подушкоподібні, потім широко-копитоподібні, темно-бурі, зверху з рідкими тріщинками.	

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Трутовик променистий – <i>Xanthoporia radiata</i> (Sowerby) Țura, Zmitr., Wasser, Raats & Nevo	Верба, береза, бук, тополя, граб, горобина, ліщина й інші породи.	Протягом року	Гриб викликає білу ядрово-заболонну стовбурну гниль деструктивного типу.	Загроза вітровалу. Втрата якості деревини. Гниль від пнів уражує поросль.
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла на відмерлих стовбурах, пнях, іноді – на живих стовбурах. Плодові тіла часто зростаються по декілька штук.	
Несправжній дубовий трутовик – <i>Fomitiporia robusta</i> (P. Karst.) Fiasson & Niemelä	Дуба, зрідка інші породи.	Протягом року	Гриб викликає жовтувато-білу смугасту ядрову стовбурну гниль дуба, руйнує ядрову частину деревини, потім проникає в луб, камбій і заболонь. Рідше – ядрово-заболонна гниль.	Гниль на стовбурі на висоту 1,5–2 м.
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла.	
Дубовий трутовик (дуболюбний) – <i>Xanthoporia radiata</i> (Sowerby) Țura, Zmitr., Wasser, Raats & Nevo	Дуб.	Протягом року	Гриб викликає строкату ядрову стовбурну гниль дуба. Уражує тільки живі дерева через обламані сучки, які вже мають ядрову деревину. Гниль корозійного типу.	Уражена середня частина стовбура (6–8 м, 40 % об'єму стовбура).
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла.	
Сірчано-жовтий трутовик – <i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.) Bond, et Sing	Дуб, ясен, бук, верба, акація біла, клен, модрина, ялина, ялиця тощо.	Протягом року	Зараження у нижній частині стовбура через рани й морозобійні тріщини. Гриб викликає червонобуру ядрову призматичну стовбурову гниль деструктивного типу.	Вітровал. Руйнує деревину живих і зрубаних дерев.
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла м'ясисті, лимонно-жовті.	

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Березова губка – <i>Fomitopsis betulina</i> (Bull.) B.K. Cui, M.L. Nan	Береза	Протягом року	Гриб викликає червоно-буру ядрово-заболонну стовбурну гниль берези деструктивного типу. Довжина гнилі в стовбурі –6–8 м.	Заражає ослаблені дерева, пошкожені вогнем, з поламаними гілками.
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла.	
Трутовик косотрубчастий березовий – <i>Inonotus obliquus</i> (Pers.) Pit.	Береза, може уражати вільху, горобину, бук, ясен, горіх та інші листяні породи.	Протягом року	Дерева уражуються через рани. Гриб викликає білу ядрову стовбурову гниль берези корозійного типу. Гниль – у нижній і середній частинах стовбура.	Втрата якості деревини
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла. Утворення великих безплідних наростів (чага) розміром 30–50 см.	
Кленовий трутовик – <i>Oхурорус populinus</i> (Schumacher.) Donk	Клени, рідше ясен, липа, в'яз, тополя, дуб та інші породи.	Протягом року	Зараження дерев через морозобійні тріщини і місця обламаних сучків. Гниль корозійного типу, у нижній і середній частинах стовбура.	Різке зниження виходу ділової деревини, зрідка призводить до загибелі дерева.
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла.	
Щетинисто-волосий трутовик – <i>Inonotus hispidus</i> (Bull, ex Fr.) Karst.	Яблуня, горіх волоський, шовковиця, рідше – ясен, в'яз, дуб, граб та інші породи.	Протягом року	Гриб викликає жовтувато-білу ядрову стовбурну гниль, рідше – ядрово-заболонну гниль корозійного типу. Зараження через відмерлі сучки та різні пошкодження.	Гриб уражує ядро, зрідка заболонь, у верхній частині стовбура.
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла.	
Дубова губка – <i>Daedalea quercina</i> (L.) Fr.	Дуб, бук, гледичія.	Протягом року	Гриб викликає темно-буру ядрово-заболонну стовбурну гниль корозійного типу в нижній частині стовбура (1–3 м).	Значні збитки на складах, у спорудах і будівлях, для заготовленої деревини.
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла.	

Хвороба – збудник	Породи, які уражує	Терміни нагляду	Симптоми та ознаки	Шкідливість
Лускатка струпоподібна – <i>Pholiota squarrosa</i> (Vahl) P. Kumm.	Бук, ялиця, липа, в'яз, ясен, акація біла (дерев та пні).	Протягом року	Гриб викликає білу гниль нижньої частини стовбурів.	Шкідливість незначна.
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла однорічні.	
Печіночниця звичайна – <i>Fistulina hepatica</i> (Schaeff.) Fr.	Дуб, каштан.	Протягом року	Гриб викликає темно-буру ядрову окоренкову гниль деструктивного типу, буру, окоренкову.	Гниль до 2–4 м стовбура.
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла однорічні, м'ясисто-соковиті, розміром 10–30 см.	
Стереум шерстистий – <i>Stereum hirsutum</i> (Wilid.) Pers.	Бука, граб, береза, дуб та інші листяні породи.	Протягом року	Гриб викликає жовто-білу заболонну стовбурну гниль. Ураження через тріщини в корі..	Гриб першим викликає гниль невивезеної з лісу деревини. На другий рік – плодові тіла.
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла багаторічні, розпростерті, хвилясті, тонкі, дерев'янисті, з тріщинами, щільно приросли до субстрату.	
Стереум розтрісканий – <i>Xylobolus frustulatus</i> (Pers.) P. Karst.	Дуб	Протягом року	Гриб викликає строкату крупно-ямчасту стовбурову гниль корозійного типу..	Гниль у середній частині стовбура, має довжину близько 6 м.
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла багаторічні, розпростерті, хвилясті, товсті, дерев'янисті, з тріщинами, щільно приросли до субстрату, темно-коричневі або темно-сірі.	
Лускатий трутовик – <i>Polyporus septosporus</i> P.K. Buchanan & Ryvarden	Листяні породи	Протягом року	Гриб викликає білу раневу гниль листяних порід. Гниль ядра, в нижній частині стовбура і коренів.	Втрата якості деревини
		Друга половина вегетаційного періоду	Плодові тіла однорічні, пружно-м'ясисті, у вигляді капелюшків, на ніжках, розташованих збоку, рідше – в центрі, поодинокі або великими групами.	

Додаток 11

Балова оцінка принадності ділянок насаджень для комах-хвоєлистогризів

Таблиця 11.1

Балова оцінка принадності ділянок насаджень для зеленої дубової листовійки

Показники	Значення показників, які відповідають балам:					
	0	1	2	3	4	5
ТЛУ	A ₁ –A ₅ , B ₄ –B ₅ , C ₄ – C ₅ , D ₄ –D ₅	B ₁ –B ₃	D ₃	C ₁ –C ₃	–	D ₁ –D ₂
Вік насаджень	≤20	–	21–30; >80	31–40	–	41–80
Повнота	≥0,8	–	–	–	0,7	≤0,6
Частка улюбленої породи	≤0,2	–	0,3–0,5	0,6	0,7–0,8	≥0,9
Походження	–	–	–	насіннєве	–	поростеве

Таблиця 11.2

Балова оцінка принадності ділянок насаджень для зимового п'ядуна

Показники	Значення показників, які відповідають балам:					
	0	1	2	3	4	5
ТЛУ	A ₁ –A ₅ , B ₄ –B ₅ , C ₄ – C ₅ , D ₄ –D ₅	B ₁ –B ₃	C ₁ , C ₃ , D ₃	C ₂	–	D ₁ –D ₂
Вік насаджень	<20	21–30	31–40; >80	41–50	51–60, 71–80	61–70
Повнота	≥0,8	–	0,6– 0,7	–	0,5	≤0,4
Частка улюбленої породи	–	–	0,2–0,6	>0,7	–	–
Походження	–	–	насіннєве	–	–	поростеве

Таблиця 11.3

Балова оцінка принадності ділянок насаджень для глодової листовійки

Показники	Значення показників, які відповідають балам:					
	0	1	2	3	4	5
ТЛУ	A ₁ –A ₅ , B ₄ –B ₅ , C ₄ – C ₅ , D ₄ –D ₅	B ₁ –B ₃ , C ₃	C ₁ , D ₃	C ₂	D ₂	D ₁
Вік насаджень	≤20	>80	21–30	31–40; 71– 80	41–50	51–70
Повнота	≥0,8	0,7	0,6	–	0,5	≤0,4
Частка улюбленої породи	–	≤0,2	0,3–0,6	0,7–0,8	≥0,9	–
Походження	–	–	насіннєве	–	–	поростеве

Таблиця 11.4

Балова оцінка принадності ділянок насаджень для непарного шовкопряда

Показники	Значення показників, які відповідають балам:					
	0	1	2	3	4	5
ТЛУ	A ₁ –A ₅ , B ₄ –B ₅ , C ₄ – C ₅ , D ₄ –D ₅	B ₁ –B ₃ , D ₃	–	C ₁ –C ₃	D ₂	D ₁
Вік насаджень	<20	21–30; >80	31–40; 71– 80	–	41–70	–
Повнота	>=0,8	–	–	0,7	0,5–0,6	<=0,4
Частка улюбленої породи	–	0,2	0,3–0,6	0,7–0,8	–	>=0,9
Походження	–	насіннєве	–	–	–	поростеве

Таблиця 11.5

Балова оцінка принадності ділянок насаджень для золотогоуза

Показники	Значення показників, які відповідають балам:					
	0	1	2	3	4	5
ТЛУ	A ₁ –A ₅ , B ₄ –B ₅ , C ₄ – C ₅ , D ₄ –D ₅	B ₁ –B ₃ , D ₃	C ₁ –C ₃	–	D ₂	D ₁
Вік насаджень	<=20	>80	21–30; 71– 80	31–50	51–70	–
Повнота	>=0,8	–	–	0,7	0,5–0,6	<=0,4
Частка улюб- леної породи	–	–	<=0,6	>=0,7	–	–
Походження	–	насіннєве	–	–	–	поростеве

Таблиця 11.6

Балова оцінка принадності ділянок насаджень
для рудого соснового пильщика

Показники	Значення показників, які відповідають балам:					
	0	1	2	3	4	5
ТЛУ	B ₄ –B ₅ , C ₃ – C ₅ , D ₁ –D ₅	A ₄ , B ₃	C ₁ –C ₂	A ₃	A ₂ , B ₁ –B ₂ ,	A ₁
Вік насаджень	<=10, >80	71–80	11–20; 61– 70	–	21–40, 51– 60	41–50
Повнота	>=0,8	0,7	–	0,6	0,5	<=0,4
Частка улюбленої породи	<=0,5	0,6	–	0,7–0,8	–	>=0,9

Таблиця 11.7

**Балова оцінка принадності ділянок насаджень
для звичайного соснового пильщика**

Показники	Значення показників, які відповідають балам:					
	0	1	2	3	4	5
ТЛУ	B ₄ –B ₅ , C ₃ – C ₅ , D ₁ –D ₅	A ₄ , B ₃ , C ₂	C ₁	A ₃	B ₁ –B ₂ ,	A ₁ , A ₂
Вік насаджень	<=10, >80	11–20; 71–80	21–30 61–70	51–60	31–40,	41–50
Повнота	>=0,8	–	0,7	0,6	–	<=0,5
Частка улюбленої породи	<=0,5	0,6	–	0,7–0,8	–	>=0,9

Таблиця 11.8

Балова оцінка принадності ділянок насаджень для соснового шовкопряда

Показники	Значення показників, які відповідають балам:					
	0	1	2	3	4	5
ТЛУ	B ₄ –B ₅ , C ₃ – C ₅ , D ₁ –D ₅	A ₄ ,	B3 C ₁ –C ₂	A ₃	A ₂ , B ₁ –B ₂ ,	A ₁
Вік насаджень	<=10 >=80	11–20	–	21–30	31–40 71–80	41–70
Повнота	>=0,8	0,7	–	0,6	0,5	<=0,4
Частка улюбленої породи	<=0,5	0,6	0,7–0,8		–	>=0,9

Таблиця 11.9

Балова оцінка принадності ділянок насаджень для соснової совки

Показники	Значення показників, які відповідають балам:					
	0	1	2	3	4	5
ТЛУ	B ₄ –B ₅ , C ₃ – C ₅ , D ₁ –D ₅	A ₄ , B ₃ , C ₂	A ₃ , C ₁ B ₂	B ₁	A ₂ ,	A ₁
Вік насаджень	<=10, >80	11–20	21–30 71–80	31–40 61–70	41–60	–
Повнота	>=0,8	0,7	0,6	–	0,5	<=0,4
Частка улюбленої породи	<=0,5	0,6	0,7–0,8	–	–	>=0,9

Таблиця 11.10

Балова оцінка принадності ділянок насаджень для соснового п'ядуна

Показники	Значення показників, які відповідають балам:					
	0	1	2	3	4	5
ТЛУ	B ₄ –B ₅ , C ₃ – C ₅ , D ₁ –D ₅	–	A ₄ , B ₃ C ₁ – C ₂	A ₃ , B ₂	A ₁ , B ₁	A ₂
Вік насаджень	<=20,	21–30 >80	31–40; 71–80	41–50	51–70	–
Повнота	>=0,8	–	–	0,6–0,7	<=0,5	–
Частка улюбленої породи	<=0,5	0,6	–	0,7–0,8	–	>=0,9

Додаток 12
Критерії для призначення заходів в осередках хвороб

Таблиця 12.1

Хвороби хвої / листя

Назва	Види насаджень	Критерії	Заходи
Звичайне шютте, снігове шютте, сіре шютте, інші шютте хвойних	Розсадники та незімкнені культури хвойних порід.	Ураження понад 30% крони.	Застосовування фунгіцидів
	Дерева біля розсадників, на лісонасінних плантаціях і особливо цінні декоративні екземпляри	Ураження понад 80% крони.	
	Хвойні насадження	Ураження понад 80% крони.	Моніторинг для контролю ризику поширення на незімкнені культури
Пліснява хвої	Культури хвойних, декоративні та цінні рослини у випадку тривалого знаходження під снігом	Ураження понад 30% крони.	Застосовування фунгіцидів
Іржа хвої сосни, золотиста іржа ялини, інші види іржі хвойних	Культури хвойних до 10–12 років.	Ураження понад 20% крони.	Застосовування фунгіцидів. Знищення проміжних рослин-живителів
	Дерева біля розсадників, на лісонасінних плантаціях і особливо цінні декоративні екземпляри	Ураження понад 50% крони.	
	Хвойні насадження	Ураження понад 80% крони.	Моніторинг для контролю ризику поширення на незімкнені культури
Чернь хвої.	Культури хвойних рослин до 10–15 років.	Ураження понад 50% крони.	Застосовування фунгіцидів разом із акарицидами
Борошниста роса дуба, бука, верби, клена та др. листяних порід	Листяні породи у розсадниках до 5 років	Ураження понад 30% крони.	Застосовування фунгіцидів.
	Дерева біля розсадників, на лісонасінних плантаціях і особливо цінні декоративні екземпляри	Ураження понад 50% крони.	
	Зімкнені насадження	Ураження понад 80% крони.	Моніторинг для контролю ризику поширення на незімкнені культури
Іржа тополі, верби, берези та др. листяних порід	Загущені посіви, розсадники, маточники, шкільки, захисні і зелені насадження для рослин до 5 років	Ураження понад 30% крони.	Застосовування фунгіцидів.
	Зімкнені насадження	Ураження понад 50% крони.	Моніторинг для контролю ризику поширення на незімкнені культури

Назва	Види насаджень	Критерії	Заходи
Чорна плямистість листків клена, бура плямистість листків дуба, інші плямистості деревних порід	Лісові розсадники, маточники, шкільки, рослини до 5 років	Ураження понад 30% крони.	Застосовування фунгіцидів.
	Зімкнені насадження	Ураження понад 50% крони.	Моніторинг для контролю ризику поширення на незімкнені культури
Парша верби, берези та інш., чернь листя	Лісові розсадники, маточники, шкільки, рослини до 5 років	Ураження понад 50% крони.	Застосовування фунгіцидів.
	Зімкнені насадження	Ураження понад 50% крони.	Моніторинг для контролю ризику поширення на незімкнені культури
Деформація листків вільхи чорної та сірої, тополі, клена, берези та інш.	Лісові розсадники, маточники, шкільки, рослини до 5 років	Ураження понад 30% крони.	Застосовування фунгіцидів.
	Зімкнені насадження	Ураження понад 50% крони.	Моніторинг для контролю ризику поширення на незімкнені культури

Таблиця 12.2

Судинні та некрозно-ракові хвороби

Назва	Види насаджень	Критерії	Заходи
Сосновий вертун, деформація гілок сосни звичайної.	Культури хвойних рослин до 10–15 років.	Ураження понад 30% крони.	Застосовування фунгіцидів.
	Зімкнені насадження	Ураження понад 50% крони.	Постійний моніторинг для контролю можливості поширення хвороби на молоді культури
Ценангіоз. Усихання гілок і верхівок сосни,	Культури хвойних рослин до 10–12 років.	Ураження понад 20% крони.	Застосовування фунгіцидів.
	Дерева біля розсадників, на лісонасінних плантаціях і особливо цінні декоративні екземпляри	Ураження понад 50 % крони.	Видалення дерев з ураженням крони понад 50 %
	Зімкнені насадження	Ураження понад 50% крони.	Постійний моніторинг для контролю поширення хвороби
Склеродеріоз – всихання гілок сосни звичайної, Веймутової і ялини.	Культури хвойних рослин до 15 років.	Ураження понад 30% крони.	Застосовування фунгіцидів.
	Дерева біля розсадників, на лісонасінних плантаціях і особливо цінні декоративні екземпляри	Ураження понад 50% крони.	Двократна обробка фунгіцидами
	Зімкнені насадження	Ураження понад 50% крони.	Постійний моніторинг для контролю поширення хвороби
Нектріоз - всихання гілок і стовбурів ялини.	Культури хвойних рослин до 15 років.	Ураження понад 30% крони, плодові тіла на гілках	Застосовування фунгіцидів.
	Дерева біля розсадників, на лісонасінних плантаціях і особливо цінні декоративні екземпляри	Ураження понад 30% крони, плодові тіла на гілках	Обрізка уражених гілок, двократна обробка фунгіцидами
	Зімкнені насадження	Ураження понад 50% крони.	Постійний моніторинг для контролю поширення хвороби
Цитоспоро́з тополі	Лісові розсадники, маточники, шкілки, захисні та зелені насадження – рослини до 5 років	Ураження понад 30% крони.	Застосовування фунгіцидів.
	Зімкнені насадження	Ураження понад 50% крони.	Постійний моніторинг для контролю можливості поширення хвороби на молоді культури

Назва	Види насаджень	Критерії	Заходи
Усихання гілок листяних порід (нектріоз, гистографіоз, тиротромо-моз, нуммулярівий некроз гілок і стовбурів дуба і бука тощо.	Зімкнені насадження	Ураження понад 50% крони.	Постійний моніторинг для контролю можливості поширення хвороби на молоді культури
	Дерева біля розсадників, на лісонасінних плантаціях і особливо цінні декоративні екземпляри	Ураження понад 30% крони.	Обрізка уражених гілок, двократна обробка фунгіцидами
	Окремі дерева зелених насаджень, парків тощо, які можуть стати аварійними у разі розвитку хвороби	Ураження понад 50% крони.	Видалення дерев, з ураженням крони понад 50 %
Усихання гілок і пагонів дуба і клітріоз дуба	Зімкнені насадження	Всихання понад 50 % крони.	Постійний моніторинг для контролю можливості поширення хвороби на молоді культури
Халаровий некроз ясена.	Культури ясена до 10 років у лісових і декоративних розсадниках, шкільках, насадження у парках, зелених зонах міст, інші об'єкти садово-паркового господарства.	Поява перших симптомів – некротичні ураження пагонів, листя	Обрізка і спалювання уражених гілок, прибирання і спалювання опалого листя, обробка фунгіцидами та біостимуляторами
	Зімкнені лісові насадження, захисні лісосмуги, інші об'єкти	Всихання гілок понад 50% крони	Термінове видалення дерев у осінньо-зимовий період для запобігання поширенню хвороби
Графіоз (голландська хвороба ільмових порід)	Всі насадження	Поява всихаючих гілок, закупорювання судин, вілт	У випадку підтвердження графіозу термінове видалення дерев у осінньо-зимовий період для запобігання поширенню хвороби
Судинний мікоз (трахеомікоз) дуба	Лісові розсадники, маточники, шкільки декоративні розсадники до 5 років	Поява уражених рослин, ураження понад 20 % рослин..	Застосовування фунгіцидів.
		Ураження понад 50 % крони.	Знищення уражених і здорових рослин, передпосівна обробка жолудів, профілактична обробка фунгіцидами у разі подальшого висівання жолудів
	Зімкнені насадження	Ураження понад 50 % крони.	Видалення дерев у осінньо-зимовий період для запобігання поширенню хвороби

Назва	Види насаджень	Критерії	Заходи
Вертицильозне засихання (вілт) листяних порід.	Зімкнені насадження	Ураження до 50 % крони, наявність типових ознак судинного захворювання.	Постійний моніторинг для контролю можливості поширення хвороби
	Зімкнені насадження	Усихання понад 50 % крони, наявність типових ознак судинного захворювання.	За необхідності видалення дерев у осінньо-зимовий період
	Зімкнені насадження парків, зелених зон, інші об'єкти садово-паркового господарства.	Усихання понад 30 % крони, наявність типових ознак судинного захворювання.	Видалення дерев у осінньо-зимовий період для запобігання поширенню хвороби та зниження ступеня аварійності дерев
Смоляний рак, рак-сірянка.	Зімкнені насадження	Ураження понад 50 % крони, наявність смоляних потьоків на стовбурі	За необхідності видалення дерев у осінньо-зимовий період
Звичайний (східчастий) рак листяних порід, східчастий (ендоксиліновий) рак ясена.	Культури до 15 років, лісові й декоративні розсадники, шкільки, насадження у парках, зелених зонах міст, інші об'єкти садово-паркового господарства.	Поява перших симптомів – відкритих некротичних ран на стовбурі	Видалення дерев для запобігання поширення хвороби і зниження ступеня аварійності дерев
	Лісові насадження, захисні лісосмуги, інші об'єкти	Наявність відкритих багаторічних ран на стовбурі	Можливо залишити уражені дерева, якщо вони не погіршують естетичного вигляду, не підвищують пожежної небезпеки та небезпеки для відвідувачів. Вилучати дерева лише в осінньо-зимовий період для запобігання поширенню хвороби

Таблиця 12.3

Гнилі

Назва	Види насаджень	Критерії	Заходи
Коренева губка.	Культури до 15 років, лісові й декоративні розсадники, шкільки, Зімкнені насадження у парках, зелених зонах міст, інші об'єкти садово-паркового господарства.	Всихання крони	У випадку підтвердження діагнозу видалення дерев (вибіркові санітарні рубки, інші види рубок догляду)
	Лісові хвойні насадження	Всихання крони, типові симптоми ураження	Можливо залишити уражені дерева, якщо вони не погіршують естетичного вигляду, не підвищують пожежної небезпеки та небезпеки для відвідувачів. Вилучати дерева лише в осінньо-зимовий період для запобігання поширенню хвороби.
Опеньок осінній.	Культури до 15 років, лісові й декоративні розсадники, шкільки, насадження у парках, зелених зонах міст, інші об'єкти садово-паркового господарства.	Всихання крони	Видалення дерев (вибіркові та суцільні санітарні рубки, інші види рубок догляду)
	Лісові насадження,	Всихання крони, типові симптоми ураження	Можливо залишити уражені дерева, якщо вони не погіршують естетичного вигляду, не підвищують пожежної небезпеки та небезпеки для відвідувачів. Вилучати дерева лише в осінньо-зимовий період для запобігання поширенню хвороби
Кореневі гнилі, що викликані дереворуйнівними грибами	Усі насадження	Плодові тіла трутовиків	Можливо залишити уражені дерева, якщо вони не погіршують естетичного вигляду, не підвищують пожежної небезпеки та небезпеки для відвідувачів. Вилучати дерева лише в осінньо-зимовий період для запобігання поширенню хвороби
		Наявність гнилі на стовбурі, око-ренку тощо	Можливо залишити уражені дерева, якщо вони не погіршують естетичного вигляду, не підвищують пожежної небезпеки та небезпеки для відвідувачів. Вилучати дерева лише в осінньо-зимовий період для запобігання поширенню хвороби.

Назва	Види насаджень	Критерії	Заходи
Соснова губка, ялинова губка. Трутовик Гартига	Усі насадження	Плодові тіла трутовиків	Рекомендовано видалення дерев (санітарні рубки).
Облямований трутовик	Усі насадження та пиломатеріали	Плодові тіла трутовиків	Можливо залишити уражені дерева, якщо вони не погіршують естетичного вигляду, не підвищують пожежної небезпеки та небезпеки для відвідувачів. Вилучати дерева лише в осінньо-зимовий період для запобігання поширенню хвороби
Ялиновий окоренковий трутовик	Усі насадження	Плодові тіла трутовиків	Рекомендовано видалення дерев (санітарні рубки).
Справжній трутовик, несправжній трутовик, осиковий, вільховий, променистий трутовики тощо	Усі насадження	Плодові тіла трутовиків	Можливо залишити уражені дерева, якщо вони не погіршують естетичного вигляду, не підвищують пожежної небезпеки та небезпеки для відвідувачів. Вилучати дерева лише в осінньо-зимовий період для запобігання поширенню хвороби з урахуванням того, що деревину можливо використовувати лише як дров'яну.
Несправжній дубовий трутовик, дубовий трутовик, сірчано-жовтий трутовик –	Усі насадження	Плодові тіла трутовиків	Можливо залишити уражені дерева, якщо вони не погіршують естетичного вигляду, не підвищують пожежної небезпеки та небезпеки для відвідувачів. Вилучати дерева лише в осінньо-зимовий період для запобігання поширенню хвороби з урахуванням того, що деревину можливо використовуватися лише як дров'яну.
Трутовик косотрубчастий (березовий), кленовий, щетинистоволосий, печіночниця звичайна	Усі насадження	Плодові тіла трутовиків	Зниження виходу ділової деревини, але зрідка спричиняє загибель дерева, Можливо залишити уражені дерева, якщо вони не погіршують естетичного вигляду, не підвищують пожежної небезпеки та небезпеки для відвідувачів. Вилучати дерева лише в осінньо-зимовий період для запобігання поширенню хвороби

Продовж.табл. 12.3

Назва	Види насаджень	Критерії	Заходи
Стереум шерстистий, стереум розтрісканий, лускатий трутовик, дубова губка	Усі насадження, деревина та дерев'яні конструкції	Плодові тіла трутовиків	Можливо залишити уражені дерева, якщо вони не погіршують естетичного вигляду, не підвищують пожежної небезпеки та небезпеки для відвідувачів. Вилучати дерева лише в осінньо-зимовий період для запобігання поширенню хвороби

Додаток 13
Українська та латинська назви комах

Таблиця 13.1

Комахи-листогризи

Українська назва комах	Латинська назва комах
Зелена дубова листовійка	<i>Tortrix viridana</i> Linnaeus, 1758
Глодова листовійка	<i>Archips crataegana</i> Hubner, 1800
Непарний шовкопряд	<i>Lymantria dispar</i> Linnaeus, 1758
Золотогуз	<i>Euproctis chrysorrhoea</i> Linnaeus, 1758
Кільчастий шовкопряд	<i>Malacosoma neustria</i> Linnaeus, 1758
П'ядун – зимовий	<i>Operophtera brumata</i> Linnaeus, 1758
П'ядун – обдирало	<i>Erannis defoliaria</i> Leach, 1815
Дубовий похідний шовкопряд	<i>Thaumetopoea processionea</i> Linnaeus, 1758
Червонохвіст	<i>Calliteara pudibunda</i> Linnaeus, 1758
Дубова чубатка	<i>Notodonta anceps</i> Goeze, 1781
Лунка срібляста	<i>Phalera bucephala</i> Linnaeus, 1758
Американський білий метелик	<i>Hyphantria cunea</i> Drury, 1773

Таблиця 13.2

Комахи- хвоегризи

Українська назва комах	Латинська назва комах
Сосновий шовкопряд	<i>Dendrolimus pini</i> Linnaeus, 1758
Шовкопряд-монашка	<i>Ocneria monacha</i> Linnaeus, 1758
Соснова совка	<i>Panolis flammea</i> Denis & Schiff., 1775
Сосновий п'ядун	<i>Bupalus piniaria</i> Linnaeus, 1758
Звичайний сосновий пильщик	<i>Diprion pini</i> Linnaeus, 1758
Рудий сосновий пильщик	<i>Neodiprion sertifer</i> Geoffroy, 1785

Таблиця 13.3

Листоїди

Українська назва комах	Латинська назва комах
Листоїд тополевий червонокрилий	<i>Chrysomela populi</i> Linnaeus, 1758
Листоїд осиковий	<i>Chrysomela tremula</i> Fabricius, 1787
Клітра чотириплямиста, або листоїд чотирикряпковий	<i>Clytra quadripunctata</i> Linnaeus, 1758
Листоїд вільховий	<i>Agelastica alni</i> Linnaeus, 1758
Листоїд ільмовий	<i>Xanthogaleruca luteola</i> Muller, 1766
Дубова блішка	<i>Haltica quercetorum</i> Foudras, 1860

Таблиця 13.4

Мінери на липі

Українська назва комах	Латинська назва комах
<i>Ряд Lepidoptera – Лускокрилі</i>	
Липова мінуюча міль-строкатка	<i>Phyllonorycter issikii</i> Kumata, 1963
Липова кривовуса крихітка-міль	<i>Bucculatrix thoracella</i> Thunberg, 1794
Липова міль-крихітка	<i>Stigmella tiliae</i> Frey, 1856
Чохликова міль	<i>Coleophora</i> sp. Hubner, 1796
<i>Ряд Hymenoptera – Перетинчастокрилі</i>	
Липовий мінуючий пильщик	<i>Parna tenella</i> Klug, 1816

Таблиця 13.5

Мінери на березі

Українська назва комах	Латинська назва комах
<i>Ряд Lepidoptera – Лускокрилі</i>	
Міль-крихітка скандинавська	<i>Stigmella lapponica</i> Wocke, 1862
Березова первинна коротковуса міль	<i>Eriocrania sparrmannella</i> Bosc, 1791
Міль-строкатка березова	<i>Parornix betulae</i> Stainton, 1854
<i>Ряд Hymenoptera – Перетинчастокрилі</i>	
Березовий мінуючий пильщик	<i>Scolioneura betuleti</i> Klug 1816
Березовий пильщик-мінер	<i>Messa nana</i> Klug, 1816
Березовий великий мінуючий пильщик	<i>Messa (Scolioneura) betuleti</i> Klug, 1816
Березовий пильщик-мінер	<i>Fenusa (Fenusa) pumila</i> Leach, 1817
<i>Ряд Diptera – Двокрилі</i>	
Березова мінуюча мушка	<i>Agromyza alnibetulae</i> Nendel, 1931

Таблиця 13.6

Мінери на дубі

Українська назва комах	Латинська назва комах
<i>Ряд Lepidoptera – Лускокрилі</i>	
Міль дубова широкомінуюча	<i>Acrocercops bronchialardellus</i> (= <i>A. gniardella</i>) Fabricius, 1798
Міль-строкатка нижньомінуюча	<i>Phyllonorycter heegeriella</i> Zeller, 1846
Міль-строкатка дубова	<i>Phyllonorycter roboris</i> Zeller, 1839
Міль-строкатка дубова	<i>Phyllonorycter quercifoliella</i> Zeller, 1839
Дубова кишенькова міль-строкатка	<i>Caloptilia alchimiella</i> Scopoli, 1763
Міль дубова одноколірна мінуючи	<i>Tischeria ekebladella</i> Bjerkander, 1795
Міль дубова одноколірна опадаюча	<i>Tischeria decidua</i> Wocke, 1876
Міль одноколірна концентрична, або каштанова	<i>Tischeria dodonaea</i> Stainton, 1858
Міль яблунева підкорова	<i>Epicallima formosella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
Дубова широка міль-крихітка	<i>Stigmella atricapitella</i> Hawor, 1828
Міль-крихітка червоноголова	<i>Stigmella ruficapitella</i> Hawor, 1828
Міль серпокрила лісова	<i>Ypsolopha sylvella</i> Linnaeus, 1767
Міль серпокрила в'язова	<i>Ypsolopha vitella</i> Linnaeus, 1758

Таблиця 13.7

Мінери на клені

Українська назва комах	Латинська назва комах
<i>Ряд Lepidoptera – Лускокрилі</i>	
Кленова міль-строкатка	<i>Stigmella aceris</i> Frey, 1857
Міль-крихітка	<i>Stigmella speciosa</i> Frey, 1857
Міль-крихітка крайова	<i>Phyllonorycter acernella</i> Zeller, 1846
Кленова міль-строкатка	<i>Phyllonorycter acerifoliella</i> Zeller
Міль-строкатка	<i>Phyllonorycter platanoidella</i> = <i>joannis</i> Le Marchand, 1936

Продовж табл. 13.7

Українська назва комах	Латинська назва комах
Міль-строкатка Джоанніса	<i>Phyllonorycter Joannisi</i> leMarch, 1987
Міль-строкатка кривовуса	<i>Coleophora badiipennella</i> Duponchel, 1843
Міль-строкатка	<i>Caloptilia populetorum</i> Zeller, 1839
Міль-строкатка березолиста	<i>Caloptilia rufipennella</i> Hübner, 1796
Міль-строкатка	<i>Caloptilia semifascia</i> Haworth, 1828
Березова чохликова (переливчаста) міль	<i>Incurvaria pectinea</i> Haworth, 1839
Кленова кривовуса міль-крихітка	<i>Bucculatrix thoracella</i> Thunberg, 1794
Березова міль-крихітка	<i>Parornix carpinella</i> Frey, 1863
Ряд <i>Hymenoptera</i> – Перетинчастокрилі	
Кленова міль	<i>Heterarthrus cuneifrons</i> Altnh. & Zomb, 1987
Кленовий мінуючий пильщик дискококонний	<i>Heterarthrus aceris</i> Kaltenbach, 1856
Ряд <i>Coleoptera</i> – Твердокрилі	
Мінуюча златка-крихітка	
Мінуюча златка-крихітка	<i>Trachys minuta</i> Linnaeus, 1758

Таблиця 13.8

Стовбурові шкідники дуба

Українська назва комах	Латинська назва комах
Ряд <i>Coleoptera</i> – Твердокрилі	
Підродина короїди <i>Scolytinae</i>	
Дубовий заболонник	<i>Scolytus intricatus</i> (Ratzeburg, 1837)
Західний непарний короїд	<i>Anisandrus dispar</i> (Fabricius, 1792)
Багатоядний непарний короїд	<i>Xyleborinus saxesenii</i> Ratzeburg, 1837
Дубовий непарний короїд	<i>Xyleborus monographus</i> (Fabricius, 1792)
Південний непарний короїд	<i>Xyleborus dryographus</i> (Ratzeburg, 1837)
Родина златки <i>Buprestidae</i>	
Вузькотіла зелена златка	<i>Agrilus viridis</i> (Linnaeus, 1758)
Дубова двоплямиста вузькотіла златка	<i>Agrilus biguttatus</i> (Fabricius, 1777)
Златка вузькотіла дубова верхівкова	<i>Agrilus angustulus</i> (Illiger, 1803)
Дубова бронзова златка	<i>Chrysobothris affinis</i> (Fabricius, 1794)
Родина вусачі <i>Cerambycidae</i>	
Малий дубовий вусач	<i>Cerambyx scopolii</i> Fuessly, 1775
Фіматодеес мінливий	<i>Phymatodes testaceus</i> (Linnaeus, 1758)
Смугастий дубовий кліт	<i>Plagionotus detritus</i> (Linnaeus, 1758)
Строкатий дубовий кліт	<i>Plagionotus arcuatus</i> (Linnaeus, 1758)
Коротковусий кліт	<i>Xylotrechus arvicola</i> (Olivier, 1795)
Дубовий верхівковий кліт	<i>Xylotrechus antilope</i> (Schoenherr, 1817)
Тропічний кліт	<i>Clitus tropicus</i> (Panzer, 1795)
Кліт осиковий	<i>Xylotrechus rusticus</i> (Linnaeus, 1758)
Довгоноскоподібний очкастий вусач	<i>Mesosa curculionoides</i> (Linnaeus, 1761)
Мармуровий скрипун	<i>Saperda scalaris</i> (Linnaeus, 1758)

Таблиця 13.9

Стовбурові шкідники сосни

Українська назва комах	Латинська назва комах
Ряд <i>Coleoptera</i> – Твердокрили	
Родина вусачі <i>Cerambycidae</i>	
Чорний сосновий вусач	<i>Monochamus galloprovincialis</i> (Olivier, 1795)
Вусач сірий довговусий	<i>Acanthocinus aedilis</i> (Linnaeus, 1758)
Підродина короїди <i>Scolytinae</i>	
Верхівковий короїд	<i>Ips acuminatus</i> (Gyllenhal, 1827)
Шестизубий короїд	<i>Ips sexdentatus</i> (Boerner, 1766)
Короїд ерозус	<i>Orthotomicus erosus</i> (Wollaston, 1857)
Родиннохідний короїд	<i>Orthotomicus laricis</i> (Fabricius, 1792)
Хмизовий короїд	<i>Orthotomicus proximus</i> (Eichhoff, 1868)
Короїд пожеж	<i>Orthotomicus suturalis</i> (Gyllenhal, 1827)
Малий сосновий лубоїд	<i>Tomicus minor</i> (Hartig, 1834)
Великий сосновий лубоїд	<i>Tomicus piniperda</i> (Linnaeus, 1758)
Хвойний (смугастий) деревинник	<i>Trypodendron lineatum</i> (Olivier, 1795)
Багатоїдний непарний короїд	<i>Xyleborinus saxesenii</i> Ratzeburg, 1837
Сосновий непарний короїд	<i>Xyleborus eurigraphus</i> (Ratzeburg, 1837)
Непарний короїд	<i>Xyleborus monographus</i> (Fabricius, 1792)
Родина златки <i>Buprestidae</i>	
Синя соснова златка	<i>Phaenops cyaneus</i> (Fabricius, 1775)

Таблиця 13.10

Стовбурові шкідники берези

Українська назва комах	Латинська назва комах
Ряд <i>Hymenoptera</i> – Перетинчастокрили	
Великий березовий рогахвіст	<i>Tremex fuscicornis</i> (Fabricius, 1787)
Синій рогахвіст	<i>Tremex magus</i> (Fabricius, 1787)
Ряд <i>Lepidoptera</i> – Лускокрилі	
Червиця в'їдлива	<i>Zeuzera pyrina</i> (Linnaeus, 1761)
Ряд <i>Coleoptera</i> – Твердокрили	
Родина златки <i>Buprestidae</i>	
Вузькотіла зелена златка	<i>Agrilus viridis</i> (Linnaeus, 1758)
Дубова бронзова златка	<i>Chrysobothris affinis</i> (Fabricius, 1794)
Родина вусачі <i>Cerambycidae</i>	
Кліт осиковий	<i>Xylotrechus rusticus</i> (Linnaeus, 1758)
Підродина короїди <i>Scolytinae</i>	
Березовий заболонник	<i>Scolytus ratzeburgi</i> Janson, 1856
Непарний вільховий короїд	<i>Xyleborinus attenuatus</i> Blandford, 1894
Короїд непарний багатоїдний	<i>Xyleborinus saxeseni</i> Ratzeburg, 1837
Короїд непарний майхінський	<i>Anisandrus maiche</i> Stark, 1936
Деревинник багатоїдний	<i>Trypodendron signatum</i> (Fabricius, 1787)

Таблиця 13.11

Стовбурові шкідники в'язових

Українська назва комах	Латинська назва комах
Ряд <i>Coleoptera</i> – Твердокрили	
Підродина короїди <i>Scolytinae</i>	
Лубоїд Краатца	<i>Pteleobius kraatzii</i> Eichhoff, 1864
Лубоїд в'язовий	<i>Pteleobius vittatus</i> (Fabricius, 1787)
Заболонник-меченосець	<i>Scolytus ensifer</i> Eichhoff, 1881
Заболонник Кірша	<i>Scolytus kirschii</i> Skalitzky, 1876
Заболонник блискучий	<i>Scolytus laevis</i> Chapuis, 1869
Заболонник струменистий	<i>Scolytus multistriatus</i> Marsham, 1802
Заболонник-пігмей	<i>Scolytus pygmaeus</i> Fabricius, 1787
Заболонник-руйнівник	<i>Scolytus scolytus</i> (Fabricius, 1775)
Західний непарний короїд	<i>Anisandrus dispar</i> (Fabricius, 1792)
Короїд непарний багатоїдний	<i>Xyleborinus saxesenii</i> Ratzeburg, 1837
Дубовий непарний короїд	<i>Xyleborus monographus</i> (Fabricius, 1792)
Південний непарний короїд	<i>Xyleborus dryographus</i> (Ratzeburg, 1837)
Деревинник багатоїдний	<i>Trypodendron signatum</i> (Fabricius, 1787)
Родина златки <i>Buprestidae</i>	
Вузькотіла зелена златка	<i>Agrilus viridis</i> (Linnaeus, 1758)
Дубова бронзова златка	<i>Chrysobothris affinis</i> (Fabricius, 1794)
Золотиста в'язова златка	<i>Anthaxia senicula</i> (Schrank, 1789)
Родина вусачі <i>Cerambycidae</i>	
Малий дубовий вусач	<i>Cerambyx scopolii</i> Fuessly, 1775
Фіматодеc мінливий	<i>Phymatodes testaceus</i> (Linnaeus, 1758)
Строкатий дубовий кліт	<i>Plagionotus arcuatus</i> (Linnaeus, 1758)
Коротковусий кліт	<i>Xylotrechus arvicola</i> (Olivier, 1795)
Тропічний кліт	<i>Clitus tropicus</i> (Panzer, 1795)
Кліт осиковий	<i>Xylotrechus rusticus</i> (Linnaeus, 1758)
Довгоносікоподібний очкастий вусач	<i>Mesosa curculionoides</i> (Linnaeus, 1761)

Таблиця 13.12

Стовбурові шкідники ясена

Українська назва комах	Латинська назва комах
Ряд <i>Coleoptera</i> – Твердокрили	
Підродина короїди <i>Scolytinae</i>	
Лубоїд ясеневий великий	<i>Hylesinus crenatus</i> (Fabricius, 1787)
Лубоїд ясеневий оливковий	<i>Hylesinus toranio</i> (Danthoine, 1788)
Лубоїд ясеневий мінливий	<i>Hylesinus varius</i> (Fabricius, 1775)
Лубоїд кавказький	<i>Phloeotribus caucasicus</i> Reitter, 1891
Західний непарний короїд	<i>Anisandrus dispar</i> (Fabricius, 1792)
Непарний вільховий короїд	<i>Xyleborinus attenuatus</i> Blandford, 1894
Короїд непарний багатоїдний	<i>Xyleborinus saxesenii</i> Ratzeburg, 1837
Дубовий непарний короїд	<i>Xyleborus monographus</i> (Fabricius, 1792)
Родина вусачі <i>Cerambycidae</i>	
Рагій рудий	<i>Rhagium sycophanta</i> (Schrank, 1781)
Малий дубовий вусач	<i>Cerambyx scopolii</i> Fuessly, 1775
Кліт осиковий	<i>Xylotrechus rusticus</i> (Linnaeus, 1758)

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Гвоздяк Р. І., Гойчук А. Ф., Розенфельд В. В. Лісова фітопатобактеріологія: навч. посібник/ за ред. проф. А. Ф. Гойчука. К.: ВД "Вініченко", 2014. 252 с.
2. Завада М. М. Лісова ентомологія. Київ: Видавничий дім Вініченко, 2017. 377 с.
3. Методичні рекомендації щодо обстеження осередків стовбурових шкідників лісу / відповідальний укладач В. Л. Мешкова. Х.: УкрНДІЛГА, 2011. 27 с.
4. Мешкова В. Л. Сезонное развитие хвоелистогрызущих насекомых. Х.: Новое слово, 2009. 396 с.
5. Мозолевская Е. Г., Катаев О. Г., Соколова Э. Г. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса. М.: Лесн. Пром-сть, 1984. 152 с.
6. Надзор, учет и прогноз массовых размножений хвое- и листогрызущих насекомых в лесах СССР. М.: Лесн.пром-сть, 1965, 525 с.
7. Нормативи кількісних показників впливу шкідливих комах на стан дерев сосни і дуба в деревостанах рівнинної частини України та гірського Криму / відповідальний укладач В.Л. Мешкова. Х., 2014. 155 с.
8. Рекомендації щодо визначення якісного та кількісного впливу шкідливих комах і збудників хвороб на стан лісових культур, створюваних на великих згарищах/ В. Л. Мешкова, О. М. Кукіна, С. В. Назаренко, Ю. Є. Скрильник, І. М. Соколова, О. В. Зінченко, М. С. Коленкіна, І. В. Порохняч, І. О. Бобров, К. В. Давиденко, Т. В. Кучерявенко, С. О. Єрошенко, А. І. Аристова, Л. М. Коваль. Х., 2014. 32 с.
9. Рекомендації щодо обстеження соснових культур на заселеність шкідливими комахами / Відпов. укладач В.Л. Мешкова. Методичні вказівки з вирощування лісових культур та захисту їх від шкідників і хвороб. Х.: УкрНДІЛГА, 2008. 9 с.
10. Санітарні правила в лісах України : Затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2016 р. № 756 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/756-2016-%D0%BF> (дата звернення 04.04.2017 р.)
11. Сборник технических указаний по лесозащите. Киев. Урожай, 1964, 248 с.
12. Справочник по защите леса от вредителей и болезней / Г. А. Тимченко, И. Д. Авраменко, Н. М. Завада и др. К.: Урожай, 1988. 224 с.
13. Цилюрик А. В., Шевченко С. В. Лісова фітопатологія. К: КВІЦ, 2008. 464 с.
14. Gonthier, P., & Nicolotti, G. (Eds.). (2013). *Infectious forest diseases*. Cabi.

Наукове видання

За редакцією проф В.Л. Мешкової

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ З НАГЛЯДУ,
ОБЛІКУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ
ПОШИРЕННЯ ШКІДНИКІВ
І ХВОРОБ ЛІСУ ДЛЯ РІВНИННОЇ
ЧАСТИНИ УКРАЇНИ

(Українською мовою)

Формат видання 60x84/16. Ум. друк. арк. 5,35

Тираж 200 прим. Зам. № 1701

Видавець і виготовлювач ТОВ «ПЛАНЕТА-ПРІНТ»

вул. Багалія, 16, м. Харків, 61002,

свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4568 від 17.06.2013.

