

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агробіотехнологічний факультет

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Допускається до захисту
Зав. кафедри лісового господарства
(підпис) *професор Куксенко С.А.*
вчене звання, прізвище, ініціали
« 24 » *червня* 20 *25* р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
БАКАЛАВРА

«СУЧАСНИЙ САНІТАРНИЙ СТАН СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ
У МЕКШУНІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ЧЕРНІГІВСЬКОГО
НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПІВНІЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС»
ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Виконав: Куксенко Євген Андрійович *(підпис)*

Керівник: доцент Левандовська С.М. *(підпис)*

Рецензент *доцент Крупа С.М.* *(підпис)*
вчене звання, прізвище, ініціали

Я, Куксенко С.А., засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2025

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет агробіотехнологічний
Спеціальність 205 «Лісове господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант ОП «лісове господарство»

 доц. Керімова Н. П.
підпис, вчене звання, прізвище, ініціали
«24» червня 20 25 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачу

Куксенку Євгену Андрійовичу

Тема: «Сучасний санітарний стан соснових насаджень у Мекшунівському лісництві Чернігівського надлісництва філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України»

Керівник роботи: Левандовська С.М., канд. біол. наук, доцент

Затверджено наказом ректора № 132/с від «14» червня 20 25 р.

Термін здачі здобувачем виконаної роботи
«10» червня 20 25 р.

Вихідні дані: лісопатологічний журнал Мекшунівського лісництва, Акти лісопатологічних обстежень, Перелік заходів з поліпшення санітарного стану лісів Чернігівського надлісництва, матеріали лісовпорядкування.

Перелік питань, які потрібно розробити:

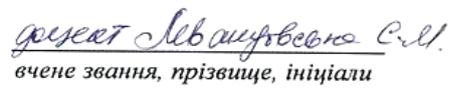
1. Природні та економічні умови підприємства.
2. Аналіз лісового фонду.
3. Огляд джерел інформації.
4. Сучасний санітарний стан соснових лісових насаджень.
5. Висновки і пропозиції виробництву.

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	Листопад-грудень 2024	виконано
Методична частина	Січень-лютий 2025	виконано
Дослідницька частина	Березень-квітень 2025	виконано
Оформлення роботи	Квітень-травень 2025	виконано
Перевірка на плагіат	Травень 2025	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	Травень 2025	виконано
Подання на рецензування	Травень 2025	виконано

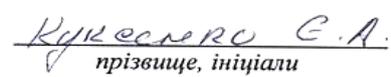
Керівник кваліфікаційної роботи


підпис


вчене звання, прізвище, ініціали

Здобувач


підпис


прізвище, ініціали

Дата отримання завдання «26» листопада 2024 р.

АНОТАЦІЯ

Куксенко Є.А. «Сучасний санітарний стан соснових насаджень у Мекшунівському лісництві Чернігівського надлісництва філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України».

У кваліфікаційній роботі представлено результати дослідження санітарного стану лісових насаджень сосни звичайної у Мекшунівському лісництві Чернігівського надлісництва філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України».

У результаті дослідження виявлено значну кількість дерев в ослабленому, всихаючому і сухостійному стані. Показник середнього індексу санітарного стану насаджень складає 2,2. Основною причиною погіршення санітарного стану насаджень у лісництві є поширення стовбурових шкідників. Встановлено видовий склад найбільш поширених стовбурових шкідників сосни звичайної, зокрема: великий і малий соснові лубоїди, короїди верхівковий і шести зубчастий, златки синя соснова і велика соснова, вусачі чорний сосновий і сірий довговусий. В умовах лісництва соснові насадження найчастіше уражаються збудником кореневої губки.

У цілому, санітарний стан соснових насаджень у Мекшунівському лісництві Чернігівського надлісництва можна визначити як задовільний.

В ході роботи визначено пріоритетні заходи щодо покращення санітарного стану лісів.

Кваліфікаційна робота викладена на 64 сторінках комп'ютерного тексту, з них 50 – основного тексту, складається з 4 розділів, висновків, пропозицій виробництву, списку використаної літератури із 49 джерел, додатків та ілюстрована 11 таблицями і 9 рисунками.

Ключові слова: санітарний стан, сосна звичайна, індекс санітарного стану, стовбурові шкідники, шкодочинність.

ABSTRACT

Kuksenko E.A. “Current sanitary condition of pine plantations in Mekshuniv forestry of the Chernihiv forestry district of the branch “Northern forest office” of the State Enterprise “Forests of Ukraine”.

The qualification work presents the results of a study of the sanitary condition of Scots pine forest plantations in Mekshuniv forestry of the Chernihiv forestry district of the branch “Northern forest office” of the State Enterprise “Forests of Ukraine”.

As a result of the study, a significant number of trees were found in a weakened, drying and dead state. The average index of the sanitary condition of the plantations is 2.2. The main reason for the deterioration of the sanitary condition of plantations in forestry is the spread of stem pests. The species composition of the most common stem pests of Scots pine has been established, in particular: large and small pine borers, apical and six-toothed bark beetles, blue pine and large pine beetles, black pine and gray long-bearded beetles. In forestry conditions, pine stands are most often affected by the pathogen of root fungus.

In general, the sanitary condition of pine stands in the Mekshuniv forestry of the Chernihiv forestry department can be described as satisfactory.

During the work, priority measures were identified and proposals were developed to improve the sanitary condition of forests.

The qualification work is presented on 64 pages of computer text, of which 50 are the main text, consists of 4 sections, conclusions, proposals for production, a list of used literature from 49 sources, appendices and is illustrated with 11 tables and 9 figures.

Keywords: sanitary condition, Scots pine, sanitary condition index, stem pests, pest activity.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УКРАЇНІ	9
1.1. Фактори впливу на стан соснових насаджень	9
1.2. Загальна характеристика стовбурових шкідників у соснових насадженнях	11
1.3. Критерії шкодочинності стовбурових шкідників.....	16
РОЗДІЛ 2. СТРУКТУРА ТА ПРИРОДНІ УМОВИ ЧЕРНІГІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА	20
2.1. Місцезнаходження та організаційна структура	20
2.2. Характеристика природно-кліматичних умов господарства	25
2.3. Основні показники лісового фонду	28
2.4. Охорона і захист лісу	31
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	34
3.1. Програма досліджень.....	34
3.2. Методика збору та обробки даних	35
РОЗДІЛ 4. ПРИЧИНИ ВСИХАННЯ СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ У МЕКШУНІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ТА ЗАХОДИ ЇХ ПОДОЛАННЯ	39
4.1. Загальний санітарний стан соснових насаджень у Мекшунівському лісництві	39
4.2. Стовбурові шкідники соснових деревостанів Мекшунівського лісництва.....	49
4.3. Шляхи поліпшення стану та підвищення стійкості соснових лісів....	52
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	57
ДОДАТКИ	63

ВСТУП

Санітарний стан соснових лісів погіршується в останні десятиліття, що в значній мірі пов'язано з глобальними змінами клімату та антропогенними факторами. За прогнозами дослідників, подальше підвищення температури та зниження опадів створить несприятливі умови для більшості головних лісоутворювальних порід на значних територіях. Оскільки в Україні соснові насадження займають понад 30 % лісових площ [9], а в умовах Полісся – понад 60 % [4], погіршення стану сосни може призвести до серйозних екологічних та економічних наслідків. Зміни клімату також знижують стійкість соснових лісів, що сприяє поширенню нових шкідників і збудників хвороб, які раніше не становили загрози для сосни звичайної. З метою запобігання або припинення цих процесів необхідно регулярно оцінювати санітарний стан лісових насаджень, що дасть змогу розробити комплекс заходів для його покращення.

У зв'язку з цим актуальним є дослідження особливостей поширення і розвитку шкідливих організмів у соснових насадженнях та розробка заходів з підвищення їх стійкості до негативного впливу екологічних факторів.

Мета роботи полягає у дослідженні санітарного стану лісових насаджень сосни звичайної в умовах Мекшунівського лісництва Чернігівського надлісництва філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України».

Відповідно до поставленої мети передбачалося вирішення таких завдань:

- охарактеризувати основні чинники, що впливають на стан соснових насаджень;
- опанувати методику дослідження санітарного стану насаджень;
- визначити сучасний санітарний стан лісових насаджень Мекшунівського лісництва;
- встановити видовий склад стовбурових шкідників та збудників хвороб соснових деревостанів у Мекшунівському лісстві;

- вивчити процес поширення цих шкідників на стовбурах дерев сосни звичайної;

- визначити пріоритетні заходи та розробити пропозиції для покращення санітарного стану лісів.

Об'єкт дослідження – насадження сосни звичайної Мекшунівського лісництва в осередках всихання.

Предмет дослідження – сучасний санітарний стан лісових насаджень Мекшунівського лісництва Чернігівського надлісництва.

Методи дослідження – загальні наукові методи і спеціальні: лісівничо-таксаційні; лісопатологічні; математико-статистичні.

Практичне значення одержаних результатів. Результати дослідження сучасного санітарного стану соснових насаджень у Мекшунівському лісництві матимуть вагоме практичне значення для своєчасного планування й здійснення лісогосподарських заходів, спрямованих на оздоровлення лісів.

Перелік публікацій автора за темою дослідження:

1. Куксенко Є.А. Аналіз санітарного стану соснових насаджень у Мекшунівському лісництві Чернігівського надлісництва філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України». *Молодь – аграрній науці і виробництву: інноваційні технології в агрономії, лісовому та садово-парковому господарстві, землеустрої, електроенергетиці*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти (Біла Церква, 23 квітня 2025 р.). Біла Церква: БНАУ, 2025. С. 51–52.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ СТАН СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УКРАЇНІ

1.1. Фактори впливу на стан соснових насаджень

Стан лісових насаджень характеризують за сукупністю кількісних і якісних показників, що відображають ступінь відповідності деревостанів нормативним вимогам, установленим з урахуванням типів лісорослинних умов, породного складу, вікової структури та функціонального призначення лісів [9]. Стійкість лісових екосистем визначається їх здатністю зберігати основні властивості й виконувати екологічні та господарські функції протягом тривалого періоду росту за умов мінливості чинників навколишнього середовища. Фактори, що впливають на стан лісових насаджень, поділяють на абіотичні (кліматичні, ґрунтово-гідрологічні), біотичні (зоогенні, фітопатогенні), пірогенні, антропогенні (техногенне забруднення, рекреаційне навантаження, господарська діяльність), а також комплексні [4].

Чинники, що визначають санітарний стан насаджень, за характером і тривалістю дії поділяють на три групи [47]:

– чинники тривалої дії, які формують передумови як погіршення, так і поліпшення стану лісів (кліматичні умови, типи лісорослинних умов, хронічний вплив забруднюючих речовин атмосфери);

– чинники короткочасної дії, що ініціюють негативні зміни у стані насаджень (епізодичні впливи абіотичного походження – морози, посухи; біотичного – комахи-шкідники та збудники хвороб; антропогенного – техногенні викиди);

– чинники, які супроводжують процеси ослаблення лісів і сприяють їх подальшій деградації (інвазії короїдів).

Зміни температурного режиму та режиму зволоження як ключових кліматичних складових безпосередньо позначаються на швидкості й інтенсивності росту лісових насаджень [9], а також на рівні їхньої стійкості

до впливу природних і антропогенних чинників, зокрема шкідливих комах та фітопатогенів [2, 4, 19, 25, 27]. Кліматичні умови Чернігівського Полісся загалом є сприятливими для формування та розвитку соснових лісів. Водночас явище масового всихання соснових насаджень, яке фіксується у другому десятилітті XXI ст., у наукових дослідженнях часто пов'язують з сучасними кліматичними змінами [1, 8, 15, 43, 46].

Зниження рівня ґрунтових вод істотно впливає на фізіологічний стан дерев і, як наслідок, підвищує ймовірність їх заселення шкідливими комахами. Погодні умови значною мірою визначають інтенсивність розвитку та успішність розмноження комах-шкідників і збудників хвороб дерев, а також діяльність ентомофагів і конкурентів фітопатогенних грибів, процеси накопичення горючих лісових матеріалів та рівень їх займання і поширення горіння [5, 48].

Упродовж останніх років у різних регіонах України фіксують стійку тенденцію до підвищення температури повітря та скорочення кількості атмосферних опадів. За умов високої швидкості кліматичних змін деревні рослини не встигають адаптуватися до нових екологічних реалій, на відміну від шкідливих організмів, які характеризуються коротшими життєвими циклами та вищою пластичністю [41].

Пошкодження дерев вітром зумовлює часткову або повну втрату крон і стовбурів, призводить до змін у просторовій структурі насаджень, розмірах, формі та положенні крон. У подальшому такі дерева поступово всихають унаслідок розхитування стовбурів, руйнування окремих елементів кореневої системи та механічних ушкоджень, спричинених падінням сусідніх дерев. У результаті ослаблені екземпляри інтенсивно заселяються стовбуровими шкідниками, а механічні травми слугують шляхами проникнення фітопатогенів [16].

Дерева, ослаблені дією пожеж, також характеризуються підвищеною сприйнятливістю до ураження шкідливими організмами та збудниками хвороб [18, 45]. Особливо сприятливі умови для виникнення та поширення

лісових пожеж формуються в регіонах із значною часткою площ, зайнятих сосновими лісами.

Найбільш чутливими до дії несприятливих чинників є штучно створені насадження на початкових етапах онтогенезу, протягом перших місяців і років росту. Їхній стан істотно залежить від походження та якості садивного матеріалу, генетичних особливостей рослин, ступеня пошкодження під час викопування, транспортування і садіння, а також інших технологічних факторів [9].

Стан насаджень сосни звичайної ускладнюється ще й тим, що ліси України піддаються значному антропогенному впливу, який з часом посилюється. Зміни навколишнього середовища, викликані інтенсивним розвитком промисловості, високим рівнем забруднення повітря, видобутком корисних копалин, збільшенням рекреаційного навантаження та воєнними діями, порушують функціонування соснових лісів, спричиняючи зміни в їхній структурі, продуктивності та знижуючи життєздатність дерев.

1.2. Загальна характеристика стовбурових шкідників у соснових насадженнях

До групи стовбурових шкідників лісу належать комахи з підродини короїдів родини довгоносиків (*Curculionidae*), а також представники родин вусачів (*Cerambycidae*), златок (*Buprestidae*), рогохвостів (*Siricidae*), червиць (*Cossidae*) та інших таксонів. Для переважної більшості цих видів характерне прокладання ходів під корою і в деревині на личинковій стадії розвитку. У короїдів активну діяльність під корою та в деревині здійснюють також імаго, які, формуючи систему ходів, одночасно живляться та розмножуються. У результаті пошкодження лубу й заболоні стовбурові шкідники завдають деревам істотної фізіологічної шкоди, що нерідко призводить до їх ослаблення та загибелі [13, 49].

Нижче подано стислу характеристику найбільш поширених видів стовбурових шкідників сосни.

Великий сосновий лубоїд (*Tomicus piniperda* L.) є повсюдно поширеним видом. Основною кормовою породою для нього є сосна, рідше ушкоджуються ялина та модрина. Імаго має довжину тіла 3,5–5,0 мм, форму видовжену, забарвлення червонобуре з блискучою поверхнею. Надкрила між крапчастими борозенками вкриті поодинокими горбками; самці здатні видавати характерні звуки, подібні до скрипу [37].

Зимують жуки під корою дерев. Літ розпочинається у квітні за умов підвищення середньодобової температури повітря понад +6 °С і триває до середини травня. Після спарювання самка під товстою корою в нижній частині стовбура сосни прогризає одиночний поздовжній маточний хід, спрямований знизу вгору, завдовжки до 10–12 см і завширшки близько 3 мм, по обидва боки якого відкладає яйця майже впритул одне до одного. Вид характеризується моногамною формою розмноження. Личинки, що відроджуються, утворюють довгі звивисті ходи, які поступово розширюються відповідно до їх росту. У вересні жуки залишають крону, формують короткі ходи під корою біля основи стовбура, де й залишаються до наступної весни. Розвиток виду відбувається в одному поколінні на рік. Великий сосновий лубоїд разом із супутніми видами заселяє переважно ослаблені дерева.

Малий сосновий лубоїд (*Tomicus minor* Hart.) також є широко поширеним видом. Він ушкоджує різні види сосни, рідше – ялину та модрину. Довжина тіла жука становить 3,4–4,0 мм, форма видовжена, забарвлення чорне з блиском; вусики, ноги та надкрила мають іржаво-червоне забарвлення. Передній край передньоспинки прямий, без виїмки; поверхня надкрил вкрита крапчастими борозенками та поодинокими волосками, груди – дрібними крапками з притиснутими волосками [37].

Перезимівля жуків відбувається під корою дерев, а також у рослинній підстилці. Літ імаго розпочинається у квітні та триває впродовж двох–трьох тижнів. Самки формують під тонкою корою у верхній частині стовбурів сосни поперечні маточні ходи, характерною ознакою яких є форма двох

вигнутих дужок. У червні–липні личинки вбурюються в заболонь, де відбувається їх заляльковування. До цього часу жуки, що завершили відкладання яєць, залишають ходи розмноження і переходять до відновного живлення, вгризаючись у верхівкові пагони сосни. Пошкоджені пагони часто обламуються та опадають на поверхню ґрунту. Заселенню шкідником підлягають переважно ослаблені, а також повалені дерева.

Короїд шестизубий (*Ips sexdentatus* Воен.) є одним із найбільших представників роду. Довжина тіла жука становить 6–8 мм; забарвлення коричневе або жовтувато-буре, поверхня тіла блискуча, вкрита волосками. На задньому схилі надкрил розташована полога заглибина, по краях якої наявні по шість зубців з кожного боку; четвертий зубець є найбільшим і має потовщену верхівку. Маточні ходи довгі: від шлюбної камери відходять, як правило, 2–3 поздовжні маточні ходи (рідше один) завдовжки 25–40 см і завширшки 3,5–4,0 мм [37].

Літ жуків спостерігається з кінця квітня та протягом травня. Короїд шестизубий ушкоджує ослаблені й звалені дерева сосни, переважно старі та пристигаючі. Заселення відбувається головним чином у нижній і середній частинах стовбурів, вкритих товстою або перехідною корою.

Вершинний короїд (*Ips acuminatus* Gyllenhal) є повсюдно поширеним видом. Імаго має довжину 2,5–3,7 мм, темно-коричнєве забарвлення та циліндричну форму тіла. На схилах надкрил по краях пологої заглибини («тачки») розміщено по три зубці; у самців третій зубець на вершині роздвоєний. Яйця дрібні, білі, округлої форми. Личинка безнога, дещо зігнута, завдовжки до 3–4 мм; на грудних сегментах наявні мозолисті подушечки, голова чітко диференційована, світло-коричнева. Лялечка завдовжки 3,5–4,0 мм, білого, напівпрозорого забарвлення [37].

Зимівля вершкового короїда відбувається переважно у стадії імаго під корою, а також частково у вигляді личинок і лялечок, які не завершили розвиток до настання холодного періоду. Літ жуків розпочинається наприкінці квітня, а масовий виліт припадає на початок травня. Невдовзі

після цього імаго приступають до формування ходів розмноження. Від шлюбної камери відходить від 6 до 12 довгих маточних ходів завдовжки 20–50 см, які переважно орієнтовані у поздовжньому напрямку. Впродовж року розвиваються дві генерації виду.

Синя златка (*Phaenops cyanea* F.) є повсюдно поширеним видом. Імаго має довжину тіла 8–12 мм, забарвлення темно-синє з характерним металічним блиском. Тіло овальної форми, дорсально сплющене та поступово звужується до заднього кінця; вусики 11-членикові, пильчастого типу. Личинка завдовжки від 3 до 25 мм, жовтувато-біла, безнога, з плоским тілом; передньогрудний сегмент значно розширений, голова невелика, бура, частково втягнута в передньогруди [37].

Зимівля відбувається у личинковій стадії в колосочках, розташованих у товщі кори або деревини. Заляльковування розпочинається у другій половині травня, тривалість розвитку лялечки становить 10–15 діб. Літ імаго триває до кінця липня. Самки відкладають яйця поодинокі у тріщини та щілини кори, після чого заливають кладку рідиною, яка швидко твердне на повітрі. Яйцекладка починається з висоти 1–1,5 м і охоплює середню частину стовбура. Ембріональний розвиток триває 3–5 діб. Личинки, що відродилися, утворюють під корою довгі, звивисті ходи, які часто мають кільцеподібне розміщення навколо стовбура. За рік розвивається одна генерація. Вид переважно заселяє ослаблені дерева; у випадку заселення здорових дерев інтенсивне виділення живиці призводить до заливання ходів і загибелі личинок.

Чорна чотирикрапкова златка (*Capnodis tenebrionis* L.) є великим представником родини златок. Довжина тіла жука становить 27–29 мм; забарвлення чорне, матове. Передньоспинка поперечна, дещо ширша за надкрила, вкрита білим восковим нальотом; вусики короткі. Надкрила клиноподібно звужені назад, з характерним рядом крапок; черевце майже голе, вкрите розсіяними великими крапками. Личинка, що завершила розвиток, досягає 60–70 мм, має жовтувато-біле забарвлення та сильно

розширений передньогрудний сегмент. Лялечка завдовжки 26–28 мм, кремувато-біла, з добре помітними зачатками імаго [37].

Зимівля відбувається у личинковій стадії в овальних камерах, вигризенних у деревині поблизу кореневої шийки. Тривалість ембріонального розвитку становить 10–15 діб. Личинки після відродження проникають під кору коріння, надаючи перевагу корінню діаметром 0,5–3 см, де протягом двох вегетаційних сезонів формують широкі ходи, заповнені буровим борошном. Живлення камбієм і деревиною коренів часто призводить до загибелі молодих дерев. Вид особливо небезпечний у лісових розсадниках і молодих насадженнях. Генерація дворічна.

Вусач чорний сосновий (*Monochamus galloprovincialis* Germar) є одним з основних стовбурових шкідників сосни. Довжина тіла імаго становить 15–25 мм; забарвлення чорне, надкрила прикрашені плямами із сірих і рудих волосків. Вусики у самців чорні, приблизно вдвічі довші за тіло, у самок – строкаті, дещо коротші, але також перевищують довжину тіла. Яйце довгасте, жовтувато-біле, завдовжки 3,2–4,5 мм. Личинка біла, безнога, завдовжки 35–40 мм, з бурим щитком на передньогрудному сегменті. Лялечка має довжину 20–25 мм і жовтувато-біле забарвлення [37].

Зимують у личинковій стадії всередині стовбурів, у спеціальних колісочках. Навесні личинки заляльковуються; стадія лялечки триває 15–25 діб. Молоді жуки прогризають льотний отвір діаметром 5–7 мм і виходять назовні. Упродовж першого місяця вони живляться лубом, згодом – заболонню та деревиною. До осені сформований хід закінчується лялечковою колісочкою поблизу поверхні деревини, у якій личинки залишаються до наступної весни. За рік розвивається одна генерація.

Стовбурний сосновий смолюк (*Pissodes pini* L.) має довжину тіла до 9 мм, забарвлення темно-буре; надкрила прикрашені двома поперечними смужками з жовтих лусочок, задні кути передньоспинки прямі [37].

Літ жуків спостерігається з червня до початку серпня, тоді як перезимувалі особини з'являються вже у травні. Яйця відкладаються групами

в кору, по кілька штук в одне місце. Личинки утворюють під корою ходи, подібні за характером до ходів інших стовбурових шкідників. Зимівля відбувається переважно у стадії лялечки в колісочках, заляльковування – навесні. Стовбурний сосновий смолюк заселяє головним чином нижню та середню частини стовбурів ослаблених сосен.

1.3. Критерії шкодочинності стовбурових шкідників

Рівень шкодочинності стовбурових комах визначається їхньою спроможністю негативно впливати як на живі дерева, так і на лісову продукцію, що відповідно характеризується фізіологічною та технічною шкодочинністю [37]. Фізіологічна шкодочинність проявляється у здатності цих комах заселяти життєздатні дерева, послаблювати їх у процесі додаткового живлення, а також сприяти поширенню збудників лісових хвороб.

Оцінювання технічної шкодочинності стовбурових комах здійснюють з урахуванням глибини та ширини утворених ходів, площі поверхні заболоні, ураженої ходами, господарської цінності деревини пошкодженої породи та району поширення шкідника. Відповідно до вимог ДСТУ 2152-91 [12], ходи й отвори в деревині, сформовані личинками комах, класифікують як червоточини.

Стовбурові шкідники завдають істотної технічної шкоди як ростучим деревам, так і заготовленій деревині, оскільки наявність глибоких і широких червоточин істотно погіршує якісні показники деревини та знижує її товарну вартість. За глибиною проникнення в деревину червоточини поділяють на поверхневі (до 3 мм), неглибокі (до 15 мм у круглих лісоматеріалах і до 5 мм у пиломатеріалах та деталях) та глибокі (понад 15 мм у круглих лісоматеріалах і понад 5 мм у пилопродукції та деталях). Поверхневі червоточини переважно утворюються личинками короїдів, неглибокі — личинками златок і окремих видів вусачів, тоді як глибокі ходи характерні насамперед для личинок вусачів [34].

Наявність поверхневих червоточин зумовлює зниження сорту деревини з I до II, неглибоких – до III, а у разі формування глибоких червоточин деревина втрачає сортність і може використовуватися лише як дров'яна.

Осередки масового розвитку стовбурових комах за характером виникнення та перебігу поділяють на епізодичні, хронічні та міграційні [34]. Епізодичні осередки формуються внаслідок раптового та одночасного ослаблення або пошкодження деревостанів, зокрема в результаті пожеж, буревіїв або інших екстремальних чинників. Хронічні осередки розмноження виникають за умов тривалого ослаблення деревостанів, спричиненого кореневою губкою, впливом промислових викидів чи іншими довготривалими несприятливими факторами.

Міграційні осередки, або осередки розселення, формуються в безпосередній близькості до епізодичних чи хронічних осередків у результаті активного поширення стовбурових комах на прилеглі ділянки. Для осередків усіх типів характерний розвиток спалаху масового розмноження, який проходить три основні фази: початкову фазу, що характеризується зростанням чисельності та концентрацією комах; фазу власне спалаху, коли чисельність популяції досягає максимальних значень; та фазу кризи, яка супроводжується розсіюванням комах і спадом чисельності. Кожна з цих фаз має специфічні особливості розподілу дерев за санітарним станом, а також певні значення основних популяційних показників стовбурових комах. У процесі розвитку спалаху, як правило, зростає частка старого сухостою у складі насаджень.

Кожному виду стовбурових комах притаманне заселення чітко визначених частин стовбура або гілок, які розглядаються як ділянки заселення [37]. Така вибірковість зумовлена відмінностями у вимогах різних видів до кормової бази та мікрокліматичних умов, що значною мірою визначаються товщиною кори. Так, для великого соснового лубоїда типовими є ділянки стовбура з товстою корою, тоді як малий сосновий

лубоїд надає перевагу частинам стовбура з тонкою корою. Вусачі та короїд-типограф здатні заселяти стовбур майже по всій його поверхні.

Заселення дерев стовбуровими комахами відбувається у певній послідовності, що залежить від типу відмирання дерев. Видовий склад комах, які освоюють окремі частини стовбура, визначається також часом ослаблення дерев (порою року, місяцем) та наявним видовим складом стовбурових комах у прилеглих насадженнях [34].

Процеси заселення дерев стовбуровими комахами та подальшого відмирання можуть відбуватися за кількома типами [36]. Окоренковий тип характеризується початком ослаблення в нижній частині стовбура з подальшим поширенням процесу вгору, при цьому крони певний час залишаються життєздатними. Основними причинами такого типу ослаблення є ураження дерев кореневими гнилями, пошкодження низовими пожежами, коливання рівня ґрунтових вод, а також значне ущільнення ґрунту. За окоренкового типу відмирання хвойні породи заселяють короїд-стенограф, великий сосновий лубоїд, короїд-типограф та синя соснова златка.

Верхівковий тип характеризується початком заселення і відмирання дерева в зоні тонкої кори, переважно у верхній частині стовбура або крони. Причинами такого типу ослаблення є пошкодження крон хвоєлистогризучими комахами, додаткове живлення соснових лубоїдів і вусачів, сніголами, а також ураження дерев хворобами, зокрема судинним мікозом. За верхівкового типу відмирання хвойні породи найчастіше заселяють жердинниковий смолюх, верхівковий короїд та гравер звичайний.

Стовбуровий тип ослаблення характеризується ураженням дерева переважно в середній частині стовбура, зокрема внаслідок розвитку ракових утворень. За таких умов заселення стовбуровими комахами може поширюватися як у напрямку верхівки, так і до прикореневої частини, що визначається конкретними екологічними та біологічними обставинами.

У випадках, коли ослаблення насаджень зумовлене посушливими умовами або пошкодженням крон комахами, життєздатність дерев за

сприятливих умов може частково або повністю відновлюватися. Натомість за впливу механічних чинників (буреломів, вітроломів, сніголомів), пожеж, підтоплення, а також у разі інтенсивного багаторазового об'їдання хвоєлистогризучими комахами дерева, як правило, не відновлюють нормальний фізіологічний стан. У таких випадках вони перетворюються на сприятливу кормову базу для стовбурових шкідників і водночас стають субстратом для розвитку фітопатогенних грибів [33].

За строками заселення дерев або незахищеної лісової продукції стовбурових комах умовно поділяють на фенологічні групи. Найраніший початок льоту в межах усього ареалу характерний для великого соснового лубоїда [35]. Початок його льоту збігається зі стійким переходом середньодобової температури повітря через позначку 5 °С та супроводжується фенологічними індикаторами, зокрема початком сокоруху у берези та цвітінням ліщини. Літ малого соснового лубоїда розпочинається дещо пізніше і відповідає періоду стійкого переходу температури повітря через 10 °С, що зазвичай збігається з фазою розпускання листя дерев.

Ще пізніше відбуваються літ і заселення сосни верхівковим короїдом, короїдом-стенографом (шестизубчастим) та сірим довговусим вусачем. До літньо-осінньої фенологічної групи належать друге та сестринські покоління верхівкового короїда, короїда-стенографа, типографа, двійника та гравера. Упродовж літнього періоду також триває літ чорного соснового вусача та синьої соснової златки.

Висновок до розділу 1. Останніми роками спостерігається значне погіршення санітарного стану та всихання соснових деревостанів. Причиною цього, насамперед, є зміна температурного та гідрологічного режимів на території України. На стан насаджень також впливають антропогенні фактори, які сприяють утворенню осередків шкідників і збудників хвороб, а також призводять до виникнення та поширення пожеж.

Серед шкідників значну шкоду сосновим деревостанам завдають стовбурові комахи.

РОЗДІЛ 2

СТРУКТУРА ТА ПРИРОДНІ УМОВИ ЧЕРНІГІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА

2.1. Місцезнаходження та організаційна структура

Наприкінці XIX ст. лісове господарство зіткнулося з низкою серйозних викликів, пов'язаних із різким зростанням масштабів вирубування лісових масивів. Суцільне та неконтрольоване знеліснення значних територій спричинило розвиток ерозійних процесів, зниження рівня водності річок, а також формування рухомих пісків на площах колишніх соснових насаджень, які почали поширюватися на прилеглі орні землі. У відповідь на загрозливу екологічну та господарську ситуацію в 1893 році в місті Києві відбувся з'їзд лісовласників і лісогосподарників, під час якого було розглянуто проблеми збереження лісів та визначено напрями розвитку лісової галузі того періоду.

До першочергових заходів, спрямованих на стабілізацію ситуації, було віднесено організацію фахової підготовки кондукторів (аналог сучасних майстрів лісу), лісничих і лісових ревізорів. З метою навчання спеціалістів нижчої ланки 1 вересня 1895 року в урочищі Ревунів Круг засновано Пакульську лісову школу, в якій здобували освіту учні з навколишніх населених пунктів. У результаті на межі XIX–XX ст. Пакульська лісова дача перетворилася на осередок розвитку лісокультурної діяльності, де проходили практичну підготовку студенти лісового інституту Санкт-Петербурга.

У серпні 1920 року Чернігівська губернська комісія народного продовольства звернулася до губернського лісового комітету з офіційним запитом щодо нагальної потреби в лісоматеріалах для забезпечення господарських потреб міста Чернігова, зокрема для будівництва мостових споруд. Відпуск деревини здійснювали переважно зі Стольненського лісництва. В архівних матеріалах окремо підкреслювалася необхідність термінової заготівлі лісу в межах Білоуської волості для спорудження мосту через річку Стрижень на Старокиївській вулиці.

Важливим стратегічним напрямом використання деревини та взаємодії лісового господарства з органами місцевої влади і населенням залишалося забезпечення дровами для опалення житлових будинків і громадських установ. Так, 14 серпня 1920 року на адресу завідувача 10-го районного лісозаготівельного району надійшло розпорядження Губернського лісового комітету про необхідність негайного розгортання заготівлі паливної деревини на лісосіках, розташованих у межах Яцевської, Білоуської, Золотинської, Глібовської, Слабинської та Андріївської лісових дач.

В зазначений історичний період працівники лісової галузі відігравали особливо важливу роль, оскільки виконували стратегічно значущі завдання із заготівлі деревини для потреб промислових підприємств, установ соціальної та державної інфраструктури, забезпечення безперервної роботи залізничного транспорту, а також для задоволення потреб населення у паливі та будівельних матеріалах. У період воєнних дій фахівці, задіяні у виконанні лісгосподарських робіт, отримували відстрочку від мобілізації на час виконання робіт першочергового значення.

У листі Руднянського лісництва від 8 травня 1920 року, адресованому відповідним органам влади та коменданту 10-го лісозаготівельного району, зафіксовано численні випадки незаконних рубок лісу, що здійснювалися місцевим населенням. На той час подібні явища спостерігалися практично в усіх лісництвах Чернігівської губернії, що свідчило про масовий характер самовільного користування лісовими ресурсами. За таких умов виникла нагальна потреба у перегляді підходів до охорони лісів та забезпеченні працівників лісової охорони вогнепальною зброєю.

У 1936 році, відповідно до постанови Ради Народних Комісарів від 02.07.1936 р. № 528, на базі водоохоронних лісів було створено Чернігівський лісгосп. Надалі, згідно з постановою Ради Міністрів УРСР від 06.10.1959 р. № 1551 та постановою Кабінету Міністрів УРСР від 30.11.1959 р. № 1834 «Про реорганізацію системи управління лісового господарства і лісозаготівель», лісгосп було реорганізовано у лісгосзаг [32].

Нині Чернігівське надлісництво філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України» розташоване у північно-західній частині Чернігівської області та охоплює територію Чернігівського району і частину Корюківського району.

До моменту створення господарства окремі лісові масиви, які згодом увійшли до його складу, перебували у віданні Чернігівського лісгосптресту, тоді як інша частина належала до лісів місцевого значення та підпорядковувалася районним виконавчим комітетам. Ліси системи лісгосптресту вперше були лісовпорядковані у 1925–1929 роках, тоді як лісові угіддя місцевого значення – у 1934–1936 роках.

Упродовж ревізійного періоду 1992–2011 років в адміністративно-господарській структурі лісгоспу відбулися суттєві зміни. Зокрема, було створено «Головне підприємство» при обласному управлінні лісового господарства, до складу якого увійшло Чернігівське лісництво на підставі наказу Державного комітету лісового господарства України від 26.01.1998 р. № 12 та відповідного наказу об'єднання «Чернігівліс» від 29.01.1998 р. № 7.

Відповідно до наказу Держкомлісгоспу України від 20.10.2004 р. № 178 «Про реорганізацію об'єднання “Чернігівліс”» до складу Чернігівського лісгоспу були включені Любецьке та Чернігівське лісництва. Надалі, згідно з наказом Державного агентства лісових ресурсів України від 24.05.2011 р. № 179, зі складу лісгоспу було виведено Дроздівське та Олешівське лісництва [32].

Згідно з наказом Чернігівського обласного управління лісового та мисливського господарства від 04.11.2011 р. № 106 «Про реорганізацію Ведильського лісництва і зміну меж Мекшунівського, Пакульського та Славутицького лісництв ДП “Чернігівське лісове господарство”» Ведильське лісництво було ліквідоване. Останній етап реорганізаційних змін відбувся у 2020 році, у межах якого ліквідовано Чернігівське лісництво та відповідно скориговано межі суміжних лісництв.

На місці теперішньої адміністративної будівлі Чернігівського надлісництва (рис 2.1.) знаходилася садиба графів Милорадовичів.



Рис. 2.1. Адміністративна будівля Чернігівського надлісництва

Джерело: <https://surli.cc/kveryh>

Палацову споруду зведено наприкінці XVIII ст., зокрема у 1790 році. Григорій Петрович Милорадович, єдиний син генерал-майора Петра Степановича Милорадовича, останнього полковника Чернігівського полку Запорізького козацького війська, після завершення військової служби оселився в цьому маєтку. Разом зі своєю дружиною Олександрою Павлівною, представницею відомого роду Кочубеїв, він з 1803 року після виходу у відставку постійно мешкав у палаці в зимовий період. Саме звідси Григорій Петрович здійснював управління власним маєтком та господарською діяльністю.

Чернігівське надлісництво належить до числа найбільших підприємств у структурі державного підприємства «Ліси України». Загальна площа земель лісогосподарського призначення, що перебувають у його віданні, становить 102 344,6 га [32].

У підпорядкуванні Чернігівського надлісництва перебуває 17 лісництв, лісопромисловий комплекс, та лісотранспортна дільниця (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Структурна організація Чернігівського надлісництва

Найменування лісництва/структурного підрозділу	Площа, га
Мекшунівське лісництво	9 667
Славутицьке лісництво	10 253
Пакульське лісництво	10 793
Березнянське лісництво	8161
Красилівське лісництво	8 218
Любецьке лісництво	8 477
Олишівське лісництво	3719
Придеснянське лісництво	3387,5
Горбачівське лісництво	3564,4
Остерське лісництво	4801,3
Козелецьке лісництво	2465
Моровське лісництво	3637,7
Косачівське лісництво	3667,3
Сорокошицьке лісництво	4916,5
Бондарівське лісництво	6372,2
Карпилівське лісництво	4644,7
Городищенське лісництво	5600
Всього	102 344,6

Основною метою діяльності надлісництва є організація та забезпечення ефективного ведення лісового господарства, спрямованого на відтворення і нарощування лісових ресурсів шляхом здійснення заходів з лісовідновлення та лісорозведення, охорону й захист лісових насаджень, а також раціональне використання лісових ресурсів. Важливим напрямом діяльності є також охорона, відтворення та забезпечення сталого використання державного

мисливського фонду в межах мисливських угідь, закріплених за підприємством.

2.2. Характеристика природно-кліматичних умов господарства

Відповідно до лісорослинного районування територія надлісництва віднесена до Чернігівського Полісся [7]. Район розташування господарства приурочений до меж Придністровської низовини [22]. Рельєф представлений полого-хвилястою моренно-зандровою рівниною, на схилах якої поширені алювіальні відклади; окремими ділянками трапляються лесові острови. Поверхня території розчленована системою прохідних долин [41].

Кліматичні умови належать до вологої помірно теплої агрокліматичної зони [32]. Стисло характеристику основних кліматичних показників, що мають значення для ведення лісового господарства, наведено в табл. 2.2. У цілому клімат регіону є сприятливим для росту та розвитку основних лісоутворювальних порід.

До кліматичних чинників, які можуть негативно впливати на ріст і розвиток деревної рослинності, належать значна глибина промерзання ґрунту (до 85 см), швидкість вітру до 4,0–4,2 м/с, утворення ожеледиці, пізні весняні та ранні осінні заморозки. Водночас зазначені явища мають поодинокий характер, тому їхній вплив на загальний стан насаджень оцінюється як незначний.

Середньорічна температура повітря в межах території становить +6,4 °С. Абсолютний максимум температури зафіксовано в липні і сягає +37 °С, тоді як абсолютний мінімум у січні знижується до -30,0 °С. Середньорічна кількість атмосферних опадів складає 559 мм, причому основна їх частина припадає на теплий період року – з квітня по жовтень, коли волога є найбільш необхідною для вегетації рослин. Найбільша кількість опадів випадає впродовж травня–липня, часто у вигляді інтенсивних дощів і злив, що супроводжуються грозовими явищами.

Тривалість періоду з середньодобовою температурою повітря понад +10 °С становить у середньому 195 днів.

Таблиця 2.2

Характеристика кліматичних показників [32]

Найменування показників	Одиниця вимірювання	Значення	Дата
1. Температура повітря:			
- середньорічна	градус	+6,4	
- абсолютна максимальна	градус	+37	
- абсолютна мінімальна	градус	-30,0	
2. Кількість опадів на рік	мм	559	
3. Тривалість вегетаційного періоду	днів	195	
4. Останні заморозки весною			09.05
5. Перші заморозки восени			22.09
6. Середня дата замерзання річок			15.12
8. Сніговий покрив:			
- потужність	см	23	
- час появи			листопад
- час сходження у лісі			березень
9. Глибина промерзання ґрунту	см	85	
10. Напрямок переважаючих вітрів за сезонами:			
- зима	румб	Пз	
- весна	румб	З	
- літо	румб	ПнЗ	
- осінь	румб	З	
11. Середня швидкість переважаючих вітрів за сезонами:			
- зима	м/сек.	4,2	
- весна	м/сек.	3,5	
- літо	м/сек.	2,9	
- осінь	м/сек.	4,0	
12. Відносна вологість повітря за сезонами:			
- зима	%	70	
- весна	%	75	
- літо	%	71	
- осінь	%	73	

За особливостями рельєфу територія надлісництва належить до рівнинних, з незначним підвищенням у північно-східній частині та загальним ухилом поверхні в напрямку південного заходу до річки Дніпро. Середні абсолютні відмітки висот у межах території становлять 80–100 м над рівнем моря [32].

Ґрунтовий покрив району розташування господарства відзначається значною різноманітністю. Піщані та супіщані ґрунти формують широку смугу вздовж лівобережжя річки Дніпро, а також у межах межиріччя Дніпра і Десни [17]. Домінування супіщаних ґрунтів є характерною ознакою Чернігівського району. За течією річки Десна, в районі так званої «Краснянської дачі» Красилівського лісництва, супіщані ґрунти продовжуються у південному напрямку. У межах Березнянського лісництва вони поступово змінюються лесовидними суглинками.

Територія надлісництва розташована в межах басейнів річок Дніпро та Десна, що зумовлює специфіку гідрографічної мережі та водного режиму ландшафтів (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Характеристика гідрографічної мережі [32]

Найменування рік та водоймищ	Куди впадає ріка	Загальна протяжність, км
Дніпро	Чорне море	2285
Десна	Дніпро	1126
Пакулька	Дніпро	45

Частина території, що періодично зазнає затоплення поверхневими водами, визначається як заплава. Провідною особливістю процесів ґрунтоутворення в межах річкових заплав є домінування заплавно-алювіальних механізмів формування ґрунтів [11]. Додатково на характер ґрунтового покриву впливає меандрування русел річок, яке зумовлює зміну інтенсивності алювіального режиму та формує мозаїчність алювіальних ґрунтів за гранулометричним складом.

Породний склад рослинності заплав відзначається значною різноманітністю й значною мірою визначається рівнем залягання ґрунтових вод. У притерасних пониженнях заплав, за умов надмірного зволоження, рівень ґрунтових вод є динамічним і коливається від поверхні ґрунту до глибини 0,5–1,0 м, при цьому нижче зазначених значень не опускається. У таких умовах формуються насадження вільхи чорної та верби. Водночас у заплавних ділянках із доброю проточністю ґрунтових вод, що забезпечує їх насичення киснем, а також у прируслових зонах із підвищеною дренажістю, пов'язаною з різницею висот 2–3 м відносно меженого рівня води в руслі річки, зростають інші деревні породи.

Оглеєння виступає провідним напрямом диференціації ґрунтових процесів у межах загального алювіального фону заплав. Його інтенсивність та глибина прояву в ґрунтовому профілі безпосередньо залежать від рівня залягання ґрунтових вод, який у середньому становить 2–4 м [11]. Зазначений чинник істотно впливає і на формування рослинного покриву.

За показниками зволоження переважна частина ґрунтів належить до свіжих. Частка лісових ділянок із надмірним зволоженням становить 5,1 % площі вкритих лісовою рослинністю земель [32].

2.3. Основні показники лісового фонду

Загальна площа лісового фонду Чернігівського надлісництва становить 102 344,6 га. Аналіз структури лісового фонду за категоріями земель лісогосподарського призначення свідчить про раціональне та ефективне використання лісових ресурсів. До складу лісових земель належить 98 175,4 га, що становить 95,9 % загальної площі лісового фонду. Із них 92 772,0 га (90,6 %) займають вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки, у тому числі площа лісових культур становить 60 076,3 га, або 58,9 % від загальної площі лісового фонду.

У структурі розподілу лісів за функціональним призначенням переважають експлуатаційні ліси, площа яких становить 42 387,9 га (41,6 %).

Значну частку займають ліси природоохоронного, наукового та історико-культурного призначення – 25 813,7 га (25,3 %), а також рекреаційно-оздоровчі ліси – 20 474,7 га (20,1 %). Захисні ліси охоплюють площу 13 260,1 га, що відповідає 13,0 % загальної площі лісового фонду (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Розподіл загальної площі лісового фонду за категоріями земель [32]

Категорії лісів	Площа за даними лісовпорядкування	
	га	%
<i>Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення</i>	26021,9	25,3
<i>Рекреаційно-оздоровчі ліси</i>	20674,7	20,1
<i>Захисні ліси</i>	13260,1	13,0
<i>Експлуатаційні ліси</i>	42387,9	41,6
Всього	102 344,6	100,0

У породному складі лісових насаджень підприємства домінують хвойні та листяні породи, серед яких провідне місце займає сосна звичайна, частка якої становить 74,4 %. Значно меншою є частка дуба звичайного – 6,5 %, берези повислої – 5,2 % та вільхи чорної – 4,6 %. Співвідношення основних деревних порід наведено в таблиці 2.5.

Вікова структура вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок наступна: молодняки – 13883,5 га (14,9 %), середньовікові – 37945,7 га (41,0 %), пристигаючі – 22828,4 (24,8 %), стиглі і перестійні – 17729,8 (19,3 %). Як видно з показників, на даний період в лісовому фонді переважають середньовікові насадження.

У господарстві переважаючими типами лісорослинних умов є свіжі сугруди і груди, частка яких становить: В₂ – 24,1 %, С₂ – 46,5 % відповідно.

Типологічна структура лісів підприємства є досить різноманітною, охоплює весь спектр гігротопів і трофотопів, налічує 17 тип лісу. Найбільш поширеними типами лісу в господарстві є В₂-ДС (21,7 %) і С₂-ГДС (39,4 %).

Таблиця 2.5

Розподіл загальної площі лісового фонду за панівними породами

Назва виду	Площа, %
Сосна звичайна	74,4
Ялина звичайна	0,2
Дуб звичайний	6,5
Ясен звичайний	0,2
Акація біла	0,5
Береза повисла	5,2
Осика	1,2
Вільха чорна	4,6
Тополя біла	2,3
Верба біла	4,8
Інші породи	0,1

На території надлісництва значне поширення мають сосново-дубові насадження, сформовані переважно на вирівняних елементах рельєфу з дерново-підзолистими супіщаними та слабкопідзолистими піщаними ґрунтами. У структурі деревостану домінує сосна звичайна, яка формує перший ярус з домішкою берези повислої, тоді як у другому ярусі переважає дуб звичайний. Підлісок добре розвинений і представлений, головним чином, ліщиною звичайною, середня висота якої становить 2–3 м.

Трав'яно-чагарничковий ярус характеризується високим флористичним різноманіттям. Серед лісових видів зростають *Aegopodium podagraria* L., *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench, *Anemone sylvestris* L., *Ajuga reptans* L., *Asarum europaeum* L., *Fragaria vesca* L. та інші.

Загальний запас деревини у деревостанах надлісництва становить 26 972,32 тис. м³. Середній запас на 1 га вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок дорівнює 292 м³ [32].

Відповідно до матеріалів ВО «Укрдержліспроект», розрахункова лісосіка для Чернігівського надлісництва в порядку суцільних рубок

головного користування визначена в обсязі 258,41 тис. м³ ліквідної деревини на рік. У структурі лісосіки за господарствами переважає хвойне – 228,26 тис. м³, тоді як твердолистяне та м'яколистяне господарства становлять відповідно 6,46 та 23,69 тис. м³. У межах усіх вікових груп найбільші площі припадають на середньоповнотні деревостани з повнотою 0,6–0,7. Найвищі середні показники повноти характерні для молодняків і середньовікових насаджень, тоді як мінімальні значення відмічаються у перестиглих деревостанах. Насадження за участі сосни звичайної представлені у всьому діапазоні повнот – від 0,3 до 1,0.

Таким чином, аналіз лісового фонду Чернігівського надлісництва дає можливість зробити висновки, що більшу частину його складають насадження штучного походження. Породний склад деревостанів характеризується переважанням господарськоцінної породи – сосни звичайної.

2.4. Охорона і захист лісу

Охорона і захист лісу включають комплекс заходів, спрямованих на збереження здоров'я лісових екосистем, запобігання їх деградації та ефективного управління ресурсами. Ці заходи включають боротьбу з шкідниками та хворобами, запобігання виникненню лісових пожеж, відновлення пошкоджених насаджень, а також захист від антропогенного впливу, такого як вирубка лісів та забруднення навколишнього середовища. Для ефективного захисту важливо регулярно проводити моніторинг стану лісів, впроваджувати методи сталого ведення лісового господарства та активно залучати місцеві громади до охорони лісових ресурсів.

Загалом лісова охорона і лісозахист у господарстві проводиться достатньою мірою. З метою запобігання виникненню лісових пожеж проводять різноманітні заходи, зокрема: оголошення в медіа, роз'яснювальна робота з населенням, встановлюють аншлаги, поповнюється протипожежний

інвентар, у пожежонебезпечний період додаткове чергування працівниками лісництв тощо.

Поточний санітарний стан лісових насаджень надлісництва загалом оцінюється як задовільний. Про це свідчить незначна частка сухостійної та пошкодженої деревини у структурі загального запасу насаджень. Загальний обсяг сухостою і пошкодженого лісу становить 71,30 тис. м³, що відповідає лише 0,9 % від сумарного запасу деревостанів. Важливим показником стійкості насаджень є відсутність осередків масового розмноження шкідників та збудників хвороб лісу. Водночас окремі прояви ушкоджень зафіксовані на площі 403,6 га, а наслідки сніголомів охоплюють 149,5 га лісових ділянок [32].

Запроєктовані щорічні обсяги заходів з лісозахисту виконуються повністю (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Щорічні обсяги запроєктованих заходів щодо захисту лісу [32]

Найменування заходів	Одиниця вимірювання	Запроєктовано л/в	Прийнято 2-ю л/в нарадою	Примітка
1. Лісопатологічне обстеження	га	3600	3600	щорічно
2. Профілактичне обприскування розсадників	га	2,0	2,0	щорічно
3. Винищувальні роботи в осередках шкідників наземними методами	га	на фактичній площі		за потребою
4. Грунтові розкопки	ям	300	300	щорічно
5. Біологічні заходи боротьби:				
– виготовлення штучних гнізд	шт.	100	200	щорічно
– ремонт штучних гнізд	шт.	100	200	щорічно
– розселення мурашників	гнізд	20	50	щорічно
– огорожування мурашників	гнізд	20	50	щорічно
6. Організаційно-господарські заходи:				
– нагляд за появою осередків шкідників і хвороб	га	на всій площі лісгоспу		щорічно
– утримання пунктів захисту лісу, пропаганда захисту лісу, придбання обладнання, наукових посібників, літератури з захисту лісу	тис. грн.	1,0	1,0	щорічно

З метою запобігання розвитку осередків шкідників і хвороб лісу, під час ведення лісового господарства у надлісництві дотримуються вимог чинних «Санітарних правил в лісах України».

Висновки до розділу 2. У цілому, кліматичні та едафо-гідрологічні умови є сприятливими для росту основних лісотвірних деревних видів.

Видовий склад насаджень у господарстві характеризується переважанням господарськоцінної породи – сосни звичайної.

РОЗДІЛ 3

ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Програма досліджень

Дослідження спрямоване на вивчення сучасного санітарного стану та встановлення видового складу стовбурових шкідників соснових насаджень у Мекшунівському лісництві Чернігівського надлісництва філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України.

Етапи досліджень відображено у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Порядок виконання програми досліджень

Етап дослідження	Завдання	Алгоритм дій
I	Літературний огляд – за проблемою дослідження	<ul style="list-style-type: none"> - визначення факторів впливу на стан соснових насаджень; - характеристика найбільш поширених стовбурових ентомошкідників сосни; - вивчення біологічних особливостей та специфіки розповсюдження основних ентомошкідників; - вивчення критеріїв шкодочинності шкідників.
II	Характеристика регіону та об'єктів дослідження	<ul style="list-style-type: none"> - аналіз природно-кліматичних умов регіону надлісництва; - характеристика лісового фонду господарства; - підбір об'єктів дослідження, місць для закладання тимчасових пробних площ.
III	Польові дослідження	<ul style="list-style-type: none"> - закладання тимчасових пробних площ; - встановлення видового складу стовбурових шкідників та симптомів їх життєдіяльності у насадженні за участі сосни звичайної; - визначення санітарного стану соснових насаджень.
IV	Камеральна обробка результатів польових досліджень	- статистична обробка польових матеріалів.
V	Аналіз отриманих результатів	- написання кваліфікаційної роботи, формулювання висновків, рекомендацій щодо заходів захисту соснових насаджень..

3.2. Методика збору та обробки даних

Для вивчення санітарного стану і виявлення стовбурових ентомошкідників соснових насаджень у Мекшунівському лісництві Чернігівського надлісництва філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України» нами закладено 9 пробних площ (ПП) у різних за складом, віком і бонітетом деревостанах. Насадження зростають у різних за трофністю і рівнем зволоження типах лісорослинних умов.

На підготовчому етапі досліджень опрацьовано матеріали лісовпорядкування, акти лісопатологічного обстеження та інші документи, які характеризують санітарний стан насаджень. Польові роботи здійснювали методом рекогносцирувального нагляду.

Під час проведення рекогносцирувального нагляду обстеження уражених лісових насаджень здійснювали вздовж заздалегідь визначених маршрутів спостережень [24]. Як опорні ходові лінії використовували лісові дороги, кварталні просіки та візири. Оцінювання стану насаджень проводили за сукупністю характерних симптомів і діагностичних ознак, які встановлювали шляхом візуального огляду крон і стовбурів дерев, а також лісової підстилки в межах проєкції крон.

Вибір обстежуваних ділянок здійснювали таким чином, щоб їх просторовий розподіл за типами лісорослинних умов, породним складом, віковими класами та повнотою насаджень відповідав структурі лісового фонду господарства загалом. За підсумками рекогносцирувального нагляду визначено ділянки, які потребують проведення заходів, спрямованих на поліпшення санітарного стану лісових насаджень (додаток А).

Першочерговому нагляду підлягали насадження з високим ризиком пошкодження або ураження:

- пошкоджені вітром, вогнем та іншими несприятливими явищами;
- з різким погіршенням стану – зрідженням крон понад 25 % і всиханням до 50 % гілок;
- на ділянках, де проведені 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 квартальних просік, протипожежних розривів тощо).

Пробні площі закладали відповідно до загальноприйнятих у лісовій таксації методів [33]. Пробні площі прямокутні, розмір кожної становив 100 м², з таким розрахунком, що сумарна кількість дерев сосни становила не менше 25 екземплярів. Загальна кількість обстежених дерев сосни на виділі не перевищувала 100 екземплярів.

Під час нагляду визначали стан насаджень, причину їхніх пошкодження чи ураження, поширеність та інтенсивність прояву. Санітарний стан кожного дерева на пробних площах оцінювали окомірно за бальною ситемою (I–VI) відповідно до «Санітарних правил в лісах України» [38]. Виділяли шість категорій стану дерев: дерева I категорії – без ознак ослаблення; II – ослаблені; III – сильно ослаблені; IV – дерева, що всихають; V – свіжий сухостій; VI – старий сухостій (табл. 3.2).

	Індекс	
$I_{c1-6} = \frac{(n_1 * 1 + n_2 * 2 + n_3 * 3 + n_4 * 4 + n_5 * 5 + n_6 * 6)}{(n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6)}$	санітарного насаджень	стану з
урахуванням усіх дерев		(I _{c1-6})

визначали за формулою 3.1:

$$(3.1)$$

де де n₁, n₂, n₃, n₄, n₅ і n₆ – кількість дерев I, II, III, IV, V і VI категорій санітарного стану відповідно.

Ступінь ослаблення насаджень загалом, визначали як середньозважену величина оцінок дерев різних категорій санітарного стану. Якщо I_{сс} деревостану не перевищував 1,50 – насадження здорове; 2,50 – ослаблене;

3,50 – сильно ослаблене; 4,50 – всихаюче; більше 4,50 – загибле насадження (табл. 3.3).

Стан стовбурів оцінювали за наявністю та поширенням некрозів, виразок, дупел, тріщин та інших порушень. Стан крон оцінювали за рівнем дефоліації, часткою сухих гілок.

Таблиця 3.2

Характеристика дерев хвойних порід різних категорій санітарного стану [37]

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 корневих 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 корневих 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 корневих лапа
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 корневих 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.

Інтенсивність відпаду оцінювали за сумарною часткою дерев свіжого та старого сухостою.

Для ідентифікації пошкоджень, живих або мертвих особин комах, плодових тіл грибів використовували літературні джерела [14, 40].

Таблиця 3.3

Шкала значень індексу санітарного стану насаджень [29]

Індекс санітарного стану	Ступінь пошкодження	Стан насаджень
1,00–1,50	відсутнє	здорові
1,51–2,50	слабке	ослаблені
2,51–3,50	середнє	сильно ослаблені
3,51–4,50	сильне	всихаючі
4,51–6,00	дуже сильне	загиблі

Видовий склад живого надґрунтового покриву визначали за «Атласом фітоіндикаторів типів лісорослинних умов Лісостепу України» [43].

У камеральних умовах проводили визначення таксаційних показників [10, 20]. Отримані результати досліджень статистично обробляли зі застосуванням прикладного пакету програм Microsoft Excel.

Висновки до розділу 3. У процесі проведених досліджень використано загальноприйнятні методики, які найбільш широко застосовують у практиці ведення досліджень у лісових екосистемах. Одержані дані проаналізовано статистичними методами.

РОЗДІЛ 4

ПРИЧИНИ ВСИХАННЯ СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ У МЕКШУНІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ТА ЗАХОДИ ЇХ ПОДОЛАННЯ

4.1. Загальний санітарний стан соснових насаджень у Мекшунівському лісництві

Об'єктивним показником деградації лісових насаджень є їх загальний санітарний стан. Пошкодження лісових деревостанів шкідниками і ураження збудниками хвороб варто розглядати як наслідок деградації, а не як її безпосередню причину. Лісопатологічні дослідження є необхідними заходами для діяльності будь-якого лісового господарства, оскільки вони дозволяють отримати актуальну інформацію про санітарний стан лісів, що дає змогу обґрунтувати необхідні лісозахисні заходи.

У процесі проведення лісопатологічного обстеження соснових деревостанів Мекшунівського лісництва Чернігівського надлісництва виявлено значну частку ослаблених, усихаючих та сухостійних дерев. Такий стан насаджень зумовлений діяльністю дереворуйнівних грибів та пошкодженням дерев ентомологічними шкідниками.

У соснових насадженнях різного віку, складу та типу лісорослинних умов закладались пробні площі, для кожної з яких складали лісівничо-таксаційну характеристику (табл. 4.1).

Нижче наведено детальний опис пробних площ.

Пробна площа № 1

1. Місце знаходження пробної площі: Мекшунівське лісництво, квартал – 16, виділ – 1, площа виділу – 10,8 га;
2. Розмір пробної площі: 0,50 га;
3. Таксаційна характеристика: склад насадження – 9Сз1Дз+КЛг+Ос; вік – 88 років; повнота – 0,8; бонітет – I^a; середні: висота – 32,0 м, діаметр – 40,0 см ; тип лісу – В₃ДС; підлісок – бруслина бородавчаста; підріст – дуб

звичайний, клен гостролистий; трав'яна рослинність – тонконіг вузьколистий, герань криваво-червона, осока низька;

4. Видовий склад збудників хвороб та шкідників: дубовий трутовик, короїд шестизубий, короїд вершинний;

5. Діагностичні ознаки: наявність плодових тіл, ходів на стовбурі дерев (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Загальний вигляд насаджень на ПП № 1

Пробна площа № 2

1. Місце знаходження пробної площі: Мекшунівське лісництво, квартал – 20, виділ – 15, площа виділу – 4,6 га;

2. Розмір пробної площі: 0,49 га;

3. Таксаційна характеристика: склад насадження – 10Сз+Дз+Бп+Акб; вік – 103 роки; повнота – 0,7; бонітет – I; середні: висота – 30,0 м, діаметр – 32,0 см ; тип лісу – В₂ДС; підлісок – бруслина бородавчаста; підріст – береза повисла; трав'яна рослинність – суниці лісові, кипець сизий, осока низька;

4. Видовий склад збудників хвороб та шкідників: коренева губка, великий і малий соснові лубоїди.

5. Діагностичні ознаки: наявність плодових тіл, отворів на стовбурі дерев

Пробна площа № 3

1. Місце знаходження пробної площі: Мекшунівське лісництво, квартал – 27, виділ – 6, площа виділу – 5,7 га;

2. Розмір пробної площі: 0,50 га;

3. Таксаційна характеристика: склад насадження – 9Сз1Дз+Бп+Ос; вік – 75 років; повнота – 0,8; бонітет – I; середні: висота – 28,0 м, діаметр – 30,0 см ; тип лісу – В₂ДС; підлісок – бруслина європейська; підріст – береза повисла, дуб звичайний; трав'яна рослинність – суниця лісові, орляк звичайний, осока низька;

4. Видовий склад збудників хвороб та шкідників: златка велика соснова, короїд шестизубий, короїд вершинний;

5. Діагностичні ознаки: наявність ходів і отворів (рис. 4.2).



Рис. 4.2. Середня частина стовбура сосни з ознаками оселення стовбурових шкідників на ПП №3

Пробна площа № 4

1. Місце знаходження пробної площі: Мекшунівське лісництво, квартал – 60, виділ – 17, площа виділу – 3,4 га;

2. Розмір пробної площі: 0,49 га;

3. Таксаційна характеристика: склад насадження – 10Сз+Бп; вік – 88 років; повнота – 0,6; бонітет – I; середні: висота – 28,0 м, діаметр – 40,0 см ; тип лісу – В₂ДС; підлісок – бруслина європейська і бородавчаста; підріст – береза повисла; трав'яна рослинність – золотушник звичайний, котячі лапки дводомні, костриця овеча, яглиця звичайна;

4. Видовий склад збудників хвороб та шкідників: чорний сосновий вусач, вусач сірий довговусий, малий сосновий лубоїд, златка велика соснова;

5. Діагностичні ознаки: наявність ходів і льотних отворів (рис. 4.3).



Рис. 4.3. Стовбур сосни з ознаками оселення стовбурових шкідників на ПП №4

Пробна площа № 5

1. Місце знаходження пробної площі: Мекшунівське лісництво, квартал – 56, виділ – 9, площа виділу – 13,0 га;
2. Розмір пробної площі: 0,52 га;
3. Таксаційна характеристика: склад насадження – 9Сз1Дз; вік – 76 років; повнота – 0,8; бонітет – I^a; середні: висота – 29,0 м, діаметр – 36,0 см; тип лісу – В₃ДС; підлісок – бузина чорна; підріст – дуб звичайний; трав'яна рослинність – золотушник звичайний, котячі лапки дводомні, костриця овеча, яглиця звичайна;
4. Видовий склад збудників хвороб та шкідників: коренева губка, короїд вершинний, великий сосновий лубоїд, синя соснова златка;
5. Діагностичні ознаки: наявність плодових тіл, ходів і льотних отворів.

Пробна площа № 6

1. Місце знаходження пробної площі: Мекшунівське лісництво, квартал – 115, виділ – 3, площа виділу – 6,7 га;
2. Розмір пробної площі: 0,49 га;
3. Таксаційна характеристика: склад насадження – 10Сз; вік – 85 років; повнота – 0,8; бонітет – II; середні: висота – 24,0 м, діаметр – 30,0 см; тип лісу – А₂С; підлісок – відсутній; підріст – відсутній; трав'яна рослинність – лещиця пучкувата, льонок дреколистий, молінія голуба;
4. Видовий склад збудників хвороб та шкідників: короїд вершинний, великий сосновий лубоїд, синя соснова златка;
5. Діагностичні ознаки: наявність ходів і льотних отворів.

Пробна площа № 7

1. Місце знаходження пробної площі: Мекшунівське лісництво, квартал – 132, виділ – 3, площа виділу – 5,0 га;
2. Розмір пробної площі: 0,50 га;

3. Таксаційна характеристика: склад насадження – 8Сз2Бп+Яле+Лпд+Акб; вік – 78 років; повнота – 0,7; бонітет – I^a; середні: висота – 27,0 м, діаметр – 36,0 см; тип лісу – С₂ДС; підлісок – бузина чорна, бузина червона, бруслина бородавчаста; підріст – береза повисла, акація біла; трав'яна рослинність – суниці лісові, молочай кипарисовидний, пахуча трава звичайна, осока трясучковидна;

4. Видовий склад збудників хвороб та шкідників: великий сосновий лубоїд, златка велика соснова, синя соснова златка;

5. Діагностичні ознаки: наявність ходів і льотних отворів (рис. 4.4).



Рис. 4.4. Стовбур сосни з ознаками оселення стовбурових шкідників на ПП №7

Пробна площа № 8

1. Місце знаходження пробної площі: Мекшунівське лісництво, квартал – 153, виділ – 1, площа виділу – 7,9 га;
2. Розмір пробної площі: 0,50 га;
3. Таксаційна характеристика: склад насадження – 7Сз(63)2Сз(88)1Бп; вік – 63 роки; повнота – 0,6; бонітет – I; середні: висота – 23,0 м, діаметр – 26,0 см; тип лісу – В₂ДС; підлісок – бруслина бородавчаста; підріст – береза повисла; трав'яна рослинність – пахучка звичайна, перестріч лучний, сон широколистий;
4. Видовий склад збудників хвороб та шкідників: вусач сірий довговусий, короїд вершинний, великий сосновий лубоїд, златка велика соснова;
5. Діагностичні ознаки: наявність ходів і льотних отворів.

Пробна площа № 9

1. Місце знаходження пробної площі: Мекшунівське лісництво, квартал – 157, виділ – 7, площа виділу – 6,3 га;
2. Розмір пробної площі: 0,51 га;
3. Таксаційна характеристика: склад насадження – 8Сз(123)2Сз(73); вік – 123 роки; повнота – 0,6; бонітет – II; середні: висота – 25,0 м, діаметр – 52,0 см; тип лісу – В₂ДС; підлісок – бруслина бородавчаста; підріст – відсутній; трав'яна рослинність – тонконіг вузьколистий, тонконіг лучний, хамерій вузьколистий, цмин пісковий;
4. Видовий склад збудників хвороб та шкідників: вусач сірий довговусий, короїд вершинний, великий і малий соснові лубоїди;
5. Діагностичні ознаки: наявність плодових тіл кореневої губки, ходів і льотних отворів.

У результаті рекогносцирувальних обстежень виявлено погіршення загального санітарного стану соснових лісів у межах обстежених насаджень.

гладкі, невеликі напливи, розташовані кільцями. Зі збільшенням розміру дерев зростає і розмір новоутворень, на яких утворюються глибокі тріщини в поперечному напрямку, що згодом перетворюються на раневі утворення.

Розподіл дерев у соснових насадженнях за категоріями санітарного стану дав наступні результати (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Санітарний стан насаджень Мекшунівського лісництва

№ ПП	Кількість дерев сосни за категоріями санітарного стану: в чисельнику – шт., в знаменнику - %							Ісс
	I	II	III	IV	V	VI	Разом	
1	<u>309</u> 57,1	<u>144</u> 26,6	<u>72</u> 13,3	<u>5</u> 0,9	<u>3</u> 0,6	<u>8</u> 1,5	<u>541</u> 100,0	1,56
2	<u>161</u> 75,9	<u>23</u> 10,8	<u>9</u> 4,3	<u>10</u> 4,6	<u>5</u> 2,3	<u>4</u> 1,9	<u>212</u> 100,0	1,52
3	<u>44</u> 26,5	<u>57</u> 34,3	<u>32</u> 19,3	<u>3</u> 1,8	<u>3</u> 1,8	<u>27</u> 16,4	<u>166</u> 100,0	2,67
4	<u>67</u> 42,7	<u>61</u> 38,9	<u>11</u> 7,0	<u>2</u> 1,3	-	<u>16</u> 10,2	<u>157</u> 100,0	2,08
5	<u>56</u> 29,6	<u>86</u> 45,5	<u>24</u> 12,7	<u>8</u> 4,2	<u>10</u> 5,2	<u>5</u> 2,6	<u>189</u> 100,0	1,53
6	<u>131</u> 62,3	<u>23</u> 11,0	<u>12</u> 5,7	<u>5</u> 2,3	<u>21</u> 10,0	<u>18</u> 8,6	<u>210</u> 100,0	2,12
7	<u>13</u> 10,6	<u>23</u> 18,7	<u>16</u> 13,0	<u>42</u> 34,1	<u>21</u> 17,1	<u>8</u> 6,5	<u>123</u> 100,0	2,24
8	<u>4</u> 1,1	<u>69</u> 25,5	<u>119</u> 43,4	<u>38</u> 13,9	<u>27</u> 9,9	<u>17</u> 6,2	<u>274</u> 100,0	3,25
9	<u>19</u> 6,0	<u>92</u> 28,9	<u>117</u> 36,8	<u>61</u> 19,2	<u>19</u> 6,0	<u>10</u> 3,1	<u>318</u> 100,0	3,01
Всього	<u>804</u> 36,7	<u>578</u> 26,3	<u>348</u> 15,9	<u>174</u> 7,9	<u>173</u> 7,9	<u>113</u> 5,3	<u>2190</u> 100,0	-

Дані табл. 4.1 свідчать, що, загалом, соснові насадження у Мекшунівському лісництві належать до ослаблених та сильно ослаблених, оскільки показник санітарного стану змінюється в межах 1,52–3,25.

До категорії дерев, у яких не спостерігали ознак ослаблення, відноситься 36,7 % від їх загальної кількості (рис. 4.6). Ослабленими виявилися 26,3 % дерев. Для таких об'єктів характерне зменшення приросту, всихання окремих гілок, наявність морозобоїн. Деревя III категорії санітарного стану мають незначний приріст, сухі гілки в різних частинах

крони, пошкодження стовбура ентомошкідниками, ознаки діяльності дереворуйнівних грибів.

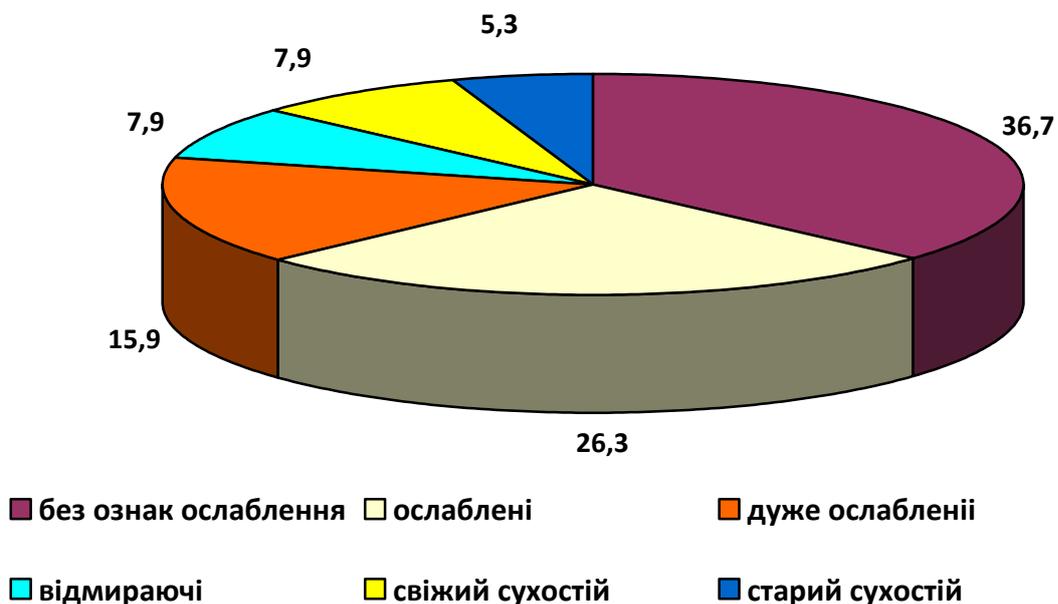


Рис. 4.6. Розподіл лісових насаджень за категоріями санітарного стану, %

Кількість екземплярів цієї групи становить 15,9 % від загальної кількості дерев. Всихаючих екземплярів, чи таких, що зовсім засохли, відмічено 21,1 %.

Не зважаючи на значну кількість дерев без ознак ослаблення, середній показник Ісс обстежених насаджень становив – 2,22, що відповідає категорії «ослаблені». На більшості пробних площ спостерігали соснові деревостани зі середнім ступенем ушкодження. Водночас, у деревостанах спостерігали високий відсоток сухостійних дерев (13,2 %).

Таким чином, незважаючи на своєчасне проведення санітарно-оздоровчих заходів у лісовому фонді Мекшунівського лісництва Чернігівського надлісництва, щороку спостерігаються осередки ураження збудниками хвороб та ентомошкідниками. Підприємству необхідно й надалі ретельно планувати санітарно-оздоровчі заходи, орієнтуючись на актуальний санітарний стан лісових масивів.

4.2. Стовбурові шкідники соснових деревостанів Мекшунівського ліництва

Комахи, що використовують різні органи рослин як джерело живлення або місце розвитку та розмноження, включаються до об'єктів лісопатологічного нагляду у разі досягнення ними такої чисельності чи поширення, за яких виникає загроза погіршення санітарного стану деревостанів, зниження якості деревини та істотного скорочення її приросту до економічно відчутного рівня. За наявності подібних умов виникає необхідність запровадження відповідних лісогосподарських і лісозахисних заходів [3, 6, 21, 28].

До стовбурових шкідників належать комахи, що переважно представлені родинами Вусачів, Златок, Довгоносиків (підродина Короїди), а також окремими представниками рядів Перетинчастокрилих і Лускокрилих. Їх шкідлива дія проявляється у тому, що в процесі прокладання ходів відбувається порушення провідної системи, ушкодження окремих органів під час додаткового живлення, перенесення збудників інфекційних хвороб.

До особливо шкідливих ентомошкідників сосни відносять: *Monochamus galloprovincialis*; помірно шкідливих: *Acanthocinus aedilis*, *Ips acuminatus*, *Ips sexdentatus*, *Orthotomicus erosus*, *Orthotomicus erosus*, *Orthotomicus laricis*, *Orthotomicus proximus*, *Tomicus minor*, *Tomicus piniperda*, *Xyleborinus saxesenii*, *Phaenops cyaneus* та ін. [31, 39].

Дерева сосни звичайної найчастіше заселяли чотири види короїдів: великий і малий соснові лубоїди, короїди верхівковий і шестизубчастий. Також були виявлені златки: синя соснова і велика соснова та вусач чорний сосновий і вусач сірий довговусий (табл. 4.2).

За частотою виявлення на стовбурах дерев сосни переважали верхівковий та шестизубчастий короїди, великий сосновий лубоїд і чорний сосновий вусач. Меншою мірою траплялися златки та малий сосновий лубоїд.

**Видовий склад шкідників сосни звичайної у лісових насадженнях
Мекшунівського лісництва**

№з/п	Українська назва виду	Латинська назва виду
Ряд Твердокрилі (<i>Coleoptera</i>)		
Родина Вусачі (<i>Cerambycidae</i>)		
1	Вусач чорний сосновий	<i>Monochamus galloprovincialis</i> (Olivier, 1795)
2	Вусач сірий довговусий	<i>Acanthocinus aedilis</i> (Linnaeus, 1758)
Підродина Короїди (<i>Scolytinae</i>)		
3	Короїд вершинний	<i>Ips acuminatus</i> (Gyllenhal, 1827)
4	Короїд шестизубий	<i>Ips sexdentatus</i> (Boerner, 1767)
5	Лубоїд сосновий великий	<i>Tomicus piniperda</i> (Linnaeus, 1758)
6	Лубоїд сосновий малий	<i>Tomicus minor</i> (Hartig, 1834)
Родина Златки (<i>Buprestidae</i>)		
7	Синя соснова златка	<i>Phaenops cyaneus</i> (Fabricius, 1775)
8	Велика соснова златка	<i>Chalcophora mariana</i> (Linnaeus, 1758)

Спостерігали приуроченість окремих видів комах до заселення різних частин стовбура. Короїд шестизубчастий і лубоїд сосновий великий заселяли нижню частину стовбура – ділянки із грубою корою (рис. 4.7).



Рис. 4.7. Пошкодження стовбура сосни короїдом шестизубчастим

Лубоїд малий сосновий і верхівковий короїд оселяють переважно частину стовбура із тонкою корою.

Значної шкоди деревині завдають вусачі. Вони здатні заглиблюватися у деревину до 7 см, прокладаючи личинкові ходи завширшки 7–9 мм (рис. 4.8). Розмножившись у неокоровані деревині, шкідники створюють реальну загрозу сусіднім деревам, оскільки отримавши сприятливі умови для розмноження, комахи швидко розповсюджуються на найближчі насадження. Основна небезпека полягає ще й в тому, що чорний сосновий вусач є переносником небезпечного шкідника лісів – соснової стовбурової нематоди.

Златки заселяють стовбури дерев у різних частинах, переважно ділянки з грубою та перехідною корою. Симптомами заселення є звивисті ходи під корою. Після ослаблення дерев, спостерігається оголення стовбура шляхом відпадання кори.



Рис. 4.8. Ходи соснових вусачів та отвори для вильоту імаго

Загалом, стовбурових шкідників прокладаючи ходи під корою ослаблених дерев, харчуються спочатку лубом, а потім деревиною, що може призвести до повного їх всихання.

Таким чином, головною причиною ослаблення соснових насаджень у Мекшунцвському лісництві є заселення стовбуровими шкідниками. Внаслідок життєдіяльності і розноження останніх, рослинам не вистачає поживних речовин, що призводить до їхнього ослаблення і, як наслідок, всихання. Ослаблення насаджень підвищує ризик поширення пожеж у пожежонебезпечний період, а також спалахів захворювань і розповсюдження ентомошкідників.

4.3. Шляхи поліпшення стану та підвищення стійкості соснових лісів

Для поліпшення стану та підвищення стійкості соснових лісів важливо застосовувати комплексний підхід, який включає використання заходів, спрямованих на покращення екологічної, санітарної та біологічної стійкості лісових екосистем [23, 26].

Перш за все, необхідно покращити структуру лісових насаджень, що передбачає створення змішаних лісів замість чистих соснових насаджень. Це дозволяє підвищити біорізноманіття та знижує вразливість до шкідників і збудників хвороб, оскільки різноманіття порід сприяє більшій стійкості до зовнішніх стресів, таких як зміна клімату чи масові спалахи захворювань. Крім того, важливим є вибір порід, які краще адаптовані до місцевих умов, зокрема таких, що демонструють високу стійкість до змін клімату. Важливо також створювати лісові насадження з різною віковою структурою, що дозволяє знижувати ризик масових уражень шкідниками чи збудниками хвороба, оскільки деякі шкідники можуть вражати тільки дерева певного віку.

Іншим важливим напрямом є покращення санітарного стану лісів. Регулярне проведення санітарних рубок допомагає видаляти ослаблені, хворі або пошкоджені дерева, що значно знижує ризик поширення хвороб і шкідників. Вибіркові санітарні рубки особливо важливі у середньовікових та стиглих деревостанах, де необхідно видаляти сухостій, бурелом, вітровальні та всихаючі дерева, сильно ослаблені дерева, на яких з'являються плодові тіла дерев руйнівних грибів, що сприяє розвитку небезпечних захворювань. Суцільні санітарні рубки з подальшим заорюванням проводять на ділянках з сильно розрідженими деревостанами, де повнота складає 0,3–0,4 і менше.

Здійснення моніторингу та своєчасне реагування на епіфітотії та ентомози є важливими елементами для підтримки здоров'я лісових масивів.

Для боротьби зі шкідниками та збудниками хвороб необхідно використовувати екологічно безпечні методи, зокрема біологічні, що мінімізують використання хімічних засобів. Важливим є також запобігання лісовим пожежам. У цьому контексті необхідно проводити заходи, спрямовані на зниження захищеності лісів, що дозволяє зменшити кількість горючих матеріалів. Регулярне вивезення порубкових рештків з лісу може зменшити ризик виникнення та поширення пожеж. Для того щоб забезпечити ефективний контроль за поширенням вогню, в лісах необхідно створювати протипожежні мінералізовані смуги.

Підвищення стійкості соснових лісів також можливе завдяки поліпшенню їх генофонду. Використання високоякісного насіння та саджанців з високою стійкістю до ураження збудниками хвороб і шкідників забезпечує більшу стійкість лісів до різних негативних факторів. Зокрема, селекційні роботи можуть сприяти створенню нових сортів сосни, які будуть менш вразливими до специфічних факторів.

В умовах зміни клімату необхідно враховувати їх негативний вплив на стан лісів. Це передбачає оцінку впливу зміни клімату на лісові масиви та розробку заходів адаптації, таких як вибір більш стійких до нових кліматичних умов порід та зміна лісовпорядних практик.

Таким чином, для покращення санітарного стану лісових насаджень сосни звичайної у Мекшунівському лісництві необхідно регулярно здійснювати лісгосподарські заходи. Однак, через обмежене фінансування ці заходи не завжди реалізуються в повному обсязі.

Висновки до розділу 4. Загальний санітарний стан лісових насаджень можна вважати задовільним. Їх стан погіршується, в основному, через ураження збудником кореневої губки та пошкодження стовбуровими шкідниками.

Підвищення стійкості соснових лісів є багатогранним процесом, що вимагає комплексного підходу, включаючи покращення складу лісових насаджень, санітарний догляд, запобігання пожежам, використання екологічно безпечних методів боротьби з шкідниками та збудниками хвороб тощо.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Результати проведеного дослідження за темою кваліфікаційної бакалаврської роботи дали змогу сформулювати висновки та рекомендації:

1. Погіршення санітарного стану соснових лісів є результатом впливу кількох факторів, серед яких основними є: абіотичні чинники, несвоєчасне проведення лісогосподарських заходів, поширення шкідників і збудників хвороб. Зміни клімату, зокрема підвищення температури та зменшення кількості опадів, знижують природну стійкість сосни до стресових умов, що робить дерева більш вразливими.

2. Під час лісопатологічного обстеження лісових насаджень з участю сосни звичайної у Мекшунівському лісництві Чернігівського надлісництва було вивчено 2190 екземплярів дерев. За результатами обстеження встановлено, що середній показник індексу санітарного стану насаджень дорівнює 2,22, що вказує на їх ослаблений стан.

3. Із загальної кількості 36, 7 % (804 екз.) – дерева I категорії стану, тобто без ознак ослаблення. До II категорії стану (ослаблені дерева) належало 26,3 % (578 екз.). III категорію стану складали сильно ослаблені дерева – 15,9 % (348 екз.). IV категорія стану – всихаючі дерева, їх налічено 174 екз. (7,9 %). Свіжий сухостій відноситься до V категорії стану. Сюди віднесли 173 екз. (7,9 %). Старий сухостій (VI категорія стану) складав 5,3 % (113 екз.). На більшості пробних площ спостерігали деревостани зі середнім ступенем ушкодження.

4. Встановлено, що в умовах лісництва соснові насадження найчастіше уражаються збудником кореневої губки сосни та пошкоджуються стовбуровими шкідниками.

5. Найбільш поширеними стовбуровими шкідниками були: великий і малий соснові лубоїди, короїди верхівковий і шести зубчастий, златки синя соснова і велика соснова, вусачі чорний сосновий і сірий довговусий.

6. Спостерігали приуроченість окремих видів комах до заселення різних частин стовбура сосни. У місцях з тонкою і перехідною корою

відзначили заселення короїда верхівкового, лубоїда малого соснового, вусача чорного соснового. У частині стовбура з товстою корою – короїда шести зубчастого, лубоїда великого соснового, златки синьої соснової.

7. Основна частина шкідників і збудників хвороб вражає ослаблені дерева, тому запобігання їхньому поширенню передбачає ефективно проведення профілактичних заходів.

8. Стовбурові шкідники можуть заселяти не лише живі дерева сосни, а й зрубані, що становить загрозу для заготовленої лісової продукції. З метою запобігання цьому пропонуємо у Мекшунівському лісництві Чернігівського надлісництва використовувати ловильні дерева, які після заселення комахами необхідно корувати або подрібнити.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андреева О.Ю., Гузій А.І., Вишневецький А.В. Поширення осередків масового розмноження короїдів у соснових насадженнях Рівненського Полісся. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2018. Вип. 28 (3). С. 14–17.
2. Андреева О. Ю., Житова О. П., Бездітко Л. В. Погодні умови як чинник ослаблення лісових насаджень Житомирського Полісся. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції: «Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів». м. Житомир, 24 листопада 2017 року: тези доповіді. Житомир, 2017. С. 7–8.
3. Андреева О.Ю., Житова О.П., Шевчук М.О., Вакуленко В.С., Бадзян В. В. Заходи захисту соснових лісів Житомирської області від шкідливих комах. м. Житомир, 24 листопада 2020 року: тези доповіді. Житомир, 2020. С. 13–14.
4. Андреева О.Ю., Корнієнко Б.С. Чинники ослаблення лісів Полісся. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Лісівнича наука: стан, проблеми, перспективи розвитку (УкрНДІЛГА – 90 років)». м. Харків, 23–24 червня 2021 року: тези доповіді. Харків, 2021. С. 149–150.
5. Борисенко О.І., Мешкова В.Л. Прогнозування поширення пожеж та осередків шкідливих комах у соснових лісах засобами ГІС. Х.: ПланетаПрінт, 2021. 150 с.
6. Бородавка, В. О., Гетьманчук, А. І., Кичилюк, О. В., Войтюк, В. П. Патологічні процеси у всихаючих соснових насадженнях Волинського Полісся. *Науковий вісник НУБіП України: Лісівництво та декоративне садівництво*, 2016. С. 102–118.
7. Геоботанічне районування Української РСР / відп. ред. А.І. Барбарич. К.: Наукова думка, 1977. 306 с.
8. Гетьманчук А.І., Кичилюк О.В., Войтюк В.П., Бородавка В.О. Регіональні зміни клімату як причина гострих всихань сосняків Волинського

Полісся. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2017. Вип. 27 (1). С. 120–124.

9. Гордієнко М.І., Шлапак В.П., Гойчук А.Ф., Рибак В.О., Маурер В.М, Ковалевський С.Б., Гордієнко Н.М. *Культури сосни звичайної в Україні*. Київ: ІАЕ УААН, 2002. 872 с.

10. Горошко М.П. *Біометрія: Навчальний посібник*. Львів: Камула, 2004. 236 с.

11. *Грунтознавство: підручник / за ред. Д. Г. Тихоненка*. К. : Вища освіта, 2005. 703 с.

12. ДСТУ2152-93 *Вади деревини та дефекти обробки. Терміни та визначення*. Чинний від 01.07.1993. Київ: Держстандарт України, 1993. 88 с.

13. Житова О.П., Андреева О.Ю., Зембаль Ю.А. *Стовбурові шкідники у чистих і мішаних лісових насадженнях. «Ліс, наука, молодь»: матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції. м. Житомир, 24 листопада 2020 року: тези доповіді*. Житомир, 2020. С. 53.

14. Завада М.М. *Лісова ентомологія*. Київ: Видавничий дім Вінніченко, 2017. 377 с.

15. Кавун Е.М., Логінова С.О. *Динаміка та поширення основних шкідників ялини європейської і сосни звичайної в умовах Вінницької та Житомирської областей. Сільське господарство та лісівництво*. 2017. № 5. С. 174–182.

16. Калущкий І.Ф., Олійник В.С. *Стихійні явища в гірсько-лісових умовах Українських Карпат (вітровали, паводки, ерозія ґрунту)*. Львів: Камула, 2007. 240 с.

17. *Карта ґрунтів України*. URL: <https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy#x>

18. Кузик А.Д. *Пожежонебезпечні властивості лісових горючих матеріалів. Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2014. Вип. 24.4. С. 214–219.

19. Кучерявенко О.В. Пошкодження пагонів сосни малим сосновим лубоїдом *Vlastophagus minor* Hart. в осередку кореневої губки. *Лісівництво і агролісомеліорація*. Х.: УкрНДІЛГА, 2003. Вип. 104. С. 178 – 181.
20. Лісотакційний довідник / ред. С. М. Кашпор, А. А. Строчинський. Київ: Видавничий дім «Вініченко», 2013. 496 с.
21. Логінова С.О. Прогноз масового розмноження стовбурових шкідників хвойних порід дерев в Україні та його актуальність. *Сільське господарство та лісівництво*. 2018. № 11. С. 142–151.
22. Маринич О.М., Пархоменко Г.О., Петренко О.М., Шищенко П.Г. Удосконалена схема фізико-географічного районування України. *Український географічний журнал*. 2003. №1. С. 16–21.
23. Матусяк М.В. Сучасний стан розвитку хвороб та шкідників зелених насаджень м. Вінниці та оцінка їхнього впливу на життєздатність деревних рослин. *Збірник наукових праць ВНАУ. Сільське господарство та лісівництво*. №13. 2019. С. 217–228.
24. Методичні рекомендації щодо обстеження осередків стовбурових шкідників лісу: [відповідальний укладач В. Л. Мешкова]. Харків: УкрНДІЛГА, 2011. 27 с.
25. Мешкова В.Л. Дослідження в Україні з питань прогнозування шкідливих організмів в соснових лісах. *Соснові ліси: сучасний стан, існуючі проблеми та шляхи їх вирішення*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. м. Харків, 12–13 червня 2019 року: тези доповіді. Харків, 2019. С. 137–140.
26. Мешкова В.Л., Коленкіна М.С. Масові розмноження соснових пильщиків у насадженнях Луганської області. Харків: Планета-Прінт, 2016. 180 с.
27. Мешкова В.Л., Назаренко С.В. Соснові лубоїди як індикатори наслідків лісових пожеж у соснових насадженнях Херсонської області. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2009. Вип. 116. С. 36–44.

28. Мешкова В.Л., Байдик Г.В. Перспективні напрями досліджень з лісової ентомології (за матеріалами ювілейного конгресу ІЮФРО). *Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва*. Серія : Фітопатологія та ентомологія. 2017. № 1–2. С. 110–116.
29. Мешкова В.Л., Соколова І.М. Стовбурові шкідники незімкнених соснових культур у придонецьких борах: монографія Х.: Планета-Прінт, 2017. 160 с.
30. Нормативи кількісних показників впливу шкідливих комах на стан дерев сосни і дуба в деревостанах рівнинної частини України та гірського Криму: [відпов. укладач В. Л. Мешкова]. Харків, 2014. 155 с.
31. Про затвердження Мінімальних вимог щодо безпеки і здоров'я на роботі працівників лісового господарства та під час виконання робіт із зеленими насадженнями: наказ Міністерства економіки України № 17953 від 27.11.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z2167-23#Text>
32. Проект організації і розвитку лісового господарства ДП «Чернігівське лісове господарство». Ірпінь, 2022. 179 с.
33. Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання: СОУ 02.02-37-476:2006. [Чинний від 2007-05-01]. Київ: Мінагрополітики України, 2006. 32 с.
34. Пузріна Н.В., Мешкова В.Л., Миронюк В.В., Бондар А.О., Токарева О.В., Бойко Г. О. Моніторинг шкідливих організмів лісових екосистем: навчальний посібник. Київ : НУБіП України, 2021. 274 с.
35. Рекомендації щодо визначення якісного та кількісного впливу шкідливих комах і збудників хвороб на стан лісових культур, створюваних на великих згарищах: [відпов. укладач В.Л. Мешкова]. Харків, 2014. 32 с.
36. Рекомендації щодо обстеження соснових культур на заселеність шкідливими комахами / Відпов. укладач В.Л. Мешкова Х.: УкрНДІЛГА, 2008. 9 с.
37. Рудська Н.О., Пінчук Н.В., Ватаманюк О.В. Лісова ентомологія: Навч. посіб. Вінниця: ВНАУ, 2020. 288 с.

38. Санітарні правила в лісах України : Постанова Кабінету Міністрів України № 555 від 27.07.1995 р. (в ред. Постанови КМ України від 26.10.2016 р. № 756). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-95-%D0%BF#Text>

39. Ситник О.С., Хрик В.М., Кімейчук І.В., Левандовська С.М., Масальський В.П., Лозінська Т.П., Пенькова С.В. Прогнозування динаміки популяцій шкідливих комах і збудників хвороб деревних рослин Лісостепу України в умовах змін клімату. *Збалансоване природокористування*. Київ, 2024. № 2. С. 93–100.

40. Циліорик А.В., Шевченко С.В. Лісова фітопатологія. К: КВІЦ, 2008. 464 с.

41. Цись П.М. Геоморфологія УРСР. Львів: Вид-во Львівського університету, 1962. 224 с.

42. Швиденко А.З., Букша І.Ф., Краковська С.В. Уразливість лісів України до зміни клімату // Монографія. Київ: Ніка-Центр, 2018. 184 с.

43. Юхновський В.Ю., Левандовська С.М., Хрик В.М. Атлас фітоіндикаторів типів лісорослинних умов Лісостепу України: монографія. Біла Церква: «Білоцерківдрук», 2013. 651 с.

44. Andreieva O., Skydan O., Wójcik R., Kędziora W., Alpatova O. Influence of Weather Conditions on the Spread of Fires in the Forest Fund of Zhytomyr Polesia. *Scientific Horizons*. 2022. Vol. 25 (3). P. 68–75.

45. Chornogor L.F., Nekos A.N., Titenko G.V., Chornogor L.L. Ecological consequences of large-scale forest fires in Ukraine in spring – summer – autumn 2020. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University series «Ecology»*. 2021. Vol. 24. P. 79–90.

46. Krakovska S., Buksha I., Shvidenko A. Climate change scenarios for an assessment of vulnerability of forests in Ukraine in the 21st century. *Aerul si Apa. Componente ale Mediului*. 2017. P. 87–394.

47. Manion P. D. Tree disease concepts. *Prentice-Hall, Inc.* 1991. 324 No. 634.963. 1991. 220 p.

48. Meshkova V. Natural and artificial epizooties of virus diseases of forest insects in Ukraine. *Recent developments in research and application of viruses in forest health protection*. Pushkina-Beijing, 2010. P.59–72.

49. Siitonen J. *Ips acuminatus* kills pines in southern Finland. *Silva Fennica*. 2014. Vol. 48(4): Art. 1145.

ДОДАТОК А

Додаток А.1

Додаток 2
до Санітарних правилПОВІДОМЛЕННЯ
про появу ознак погіршення санітарного стану лісових насадженьЧернігівська

(Автономна Республіка Крим, область)

Державне спеціалізоване господарське підприємство «Ліси України»Філія «Північний лісовий офіс» Чернігівське надлісництво

(найменування власника лісів, постійного лісокористувача)

Лісництво Мекшунівське урочище _____ квартал № 16
виділ № 1 ділянка № _____ площа 10,8 гектарів

Таксаційна характеристика насадження

Склад Сосна, Каспа вік 28 років, бонітет 1А, середній діаметр 40 сантиметрів, середня висота 32 метрів, повнота 0,8, тип лісу ВзРС, рельєф рівнинний, експозиція _____, ґрунт _____, підріст _____, підлісок _____

Лісопатологічна характеристика насадження

Вид пошкодження насадження (лісова пожежа, буревій, сніголам, обледеніння, відмирання та всихання дерев, захарашеність, об'їдання шкідниками хвої/листя, наявність гусені, масовий літ метеликів, опадання хвої/листя, відлущення кори на стовбурах та інші ознаки, не характерні для нормального стану дерев) Відмирання та всихання деревСтупінь пошкодження; ураження: Середнє
(поодинокі, слабке, середнє, сильне)Вид розподілу пошкоджених дерев: Куртинний
(поодинокий, груповий, куртинний)Обсяг ушкодженої деревини на 1 гектарі (окомірно) 15 куб. метрів, у тому числі сухостійної 10 куб. метрів

Ознаки погіршення стану лісових насаджень виявив:

Майстер лісу

(посада)

21 Шовгня 2024 рокуПомічник лісничого

(лісничий (помічник лісничого)

21 Шовгня 2024 року.
(підпис)М.В. Брагіла

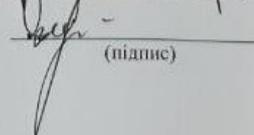
(ініціали та прізвище)

Є.А. Куксенко

(ініціали та прізвище)

Висновок інженера відділу (сектору) охорони і захисту лісу державного лісогосподарського (лісомисливського) підприємства або представника державного спеціалізованого лісозахисного підприємства щодо необхідності здійснення лісозахисних чи інших заходів з поліпшення санітарного стану лісів за результатами огляду санітарного стану лісової ділянки: Введення видеривної санітарної рубки.Провідний інженерз охорони і захисту лісу

(посада)

04 листопада 2024 року
(підпис)Я.О. Карпенко

(ініціали та прізвище)

Додаток 2
до Санітарних правил

ПОВІДОМЛЕННЯ
про появу ознак погіршення санітарного стану лісових насаджень

Чернігівська
(Автономна Республіка Крим, область)

Державне спеціалізоване господарське підприємство «Ліси України»
Філія «Північний лісовий офіс» Чернігівське надлісництво
(найменування власника лісів, постійного лісокористувача)

Лісництво Межиунівське урочище _____ квартал № 20
виділ № 15 ділянка № _____ площа 4,6 гектарів

Таксаційна характеристика насадження

Склад 106,1 Р₁ + 6,9 А₁ + 1,5 А₂ вік 103 років, бонітет 1, середній діаметр 32 сантиметрів, середня висота 30 метрів, повнота 0,7, тип лісу В₂РС, рельєф рівнинний, експозиція _____, ґрунт _____, підріст _____, підлісок _____

Лісопатологічна характеристика насадження

Вид пошкодження насадження (лісова пожежа, буревій, сніголам, обледеніння, відмирання та всихання дерев, захарашеність, об'їдання шкідниками хвої/листя, наявність гусені, масовий літ метеликів, опадання хвої/листя, відлущення кори на стовбурах та інші ознаки, не характерні для нормального стану дерев) Відмирання та всихання дерев

Ступінь пошкодження, ураження: Середнє
(поодинокі, слабе, середнє, сильне)

Вид розподілу пошкоджених дерев: Куртинний
(поодинокий, груповий, куртинний)

Обсяг ушкодженої деревини на 1 гектарі (окомірно) 15 куб. метрів, у тому числі сухостійної 10 куб. метрів

Ознаки погіршення стану лісових насаджень виявив:

<u>Майстер лісу</u> (посада) <u>22 Шовбня</u> 2024 року	<u>[Підпис]</u> (підпис)	<u>С.Ю. Усов</u> (ініціали та прізвище)
<u>Помічник лісничого</u> (лісничий (помічник лісничого)) <u>22 Шовбня</u> 2024 року	<u>[Підпис]</u> (підпис)	<u>Є.А. Куксенко</u> (ініціали та прізвище)

Висновок інженера відділу (сектору) охорони і захисту лісу державного лісогосподарського (лісомисливського) підприємства або представника державного спеціалізованого лісозахисного підприємства щодо необхідності здійснення лісозахисних чи інших заходів з поліпшення санітарного стану лісів за результатами огляду санітарного стану лісової ділянки: Детальне проведення СРВ.

<u>Провідний інженер</u> з охорони і захисту лісу (посада) <u>04 Наступада</u> 2024 року	<u>[Підпис]</u> (підпис)	<u>Я.О. Карпенко</u> (ініціали та прізвище)
---	-----------------------------	--

Додаток 2
до Санітарних правил

ПОВІДОМЛЕННЯ
про появу ознак погіршення санітарного стану лісових насаджень

Чернігівська

(Автономна Республіка Крим, область)

Державне спеціалізоване господарське підприємство «Ліси України»

Філія «Північний лісовий офіс» Чернігівське надлісництво

(найменування власника лісів, постійного лісокористувача)

Лісництво Мекшунівське урочище _____ квартал № 12
виділ № 6 ділянка № _____ площа 5,7 гектарів

Таксаційна характеристика насадження

Склад С.Рубише, вік 75 років, бонітет 1А, середній діаметр 30 сантиметрів, середня висота 28 метрів, повнота 0,8, тип лісу В₂РС, рельєф рівнинний, експозиція _____, ґрунт _____, підріст _____, підлісок _____

Лісопатологічна характеристика насадження

Вид пошкодження насадження (лісова пожежа, буревій, сніголам, обледеніння, відмирання та всихання дерев, захарашеність, об'їдання шкідниками хвої/листя, наявність гусені, масовий літ метеликів, опадання хвої/листя, відлущення кори на стовбурах та інші ознаки, не характерні для нормального стану дерев) Відмирання та всихання дерев

Ступінь пошкодження, ураження: Середнє
(поодинокі, слабке, середнє, сильне)

Вид розподілу пошкоджених дерев: Куртинний
(поодинокий, груповий, куртинний)

Обсяг ушкодженої деревини на 1 гектарі (окомірно) 15 куб. метрів, у тому числі сухостійної 10 куб. метрів

Ознаки погіршення стану лісових насаджень виявив:

Майстер лісу

(посада)

13 Жовтня 2024 року

Помічник лісничого

(лісничий (помічник лісничого))

13 Жовтня 2024 року

[Підпис]
(підпис)

М.В. Мартиненко

(ініціали та прізвище)

[Підпис]
(підпис)

Є.А. Куксенко

(ініціали та прізвище)

Висновок інженера відділу (сектору) охорони і захисту лісу державного лісогосподарського (лісомисливського) підприємства або представника державного спеціалізованого лісозахисного підприємства щодо необхідності здійснення лісозахисних чи інших заходів з поліпшення санітарного стану лісів за результатами огляду санітарного стану лісової ділянки: Непрямі проведення СРВ

Провідний інженер

з охорони і захисту лісу

(посада)

04 листопада 2024 року

[Підпис]
(підпис)

Я.О. Карпенко

(ініціали та прізвище)

Додаток 2
до Санітарних правил

ПОВІДОМЛЕННЯ
про появу ознак погіршення санітарного стану лісових насаджень

Чернігівська

(Автономна Республіка Крим, область)

Державне спеціалізоване господарське підприємство «Ліси України»

Філія «Північний лісовий офіс» Чернігівське надлісництво

(найменування власника лісів, постійного лісокористувача)

Лісництво Мекишувівське урочище — квартал № 60
виділ № 17 ділянка № — площа 3,4 гектарів

Таксаційна характеристика насадження

Склад С3+БП, вік 28 років, бонітет 1, середній діаметр 40 сантиметрів, середня висота 28 метрів, повнота 0,6, тип лісу В₂ФС, рельєф рівнинний, експозиція —, ґрунт —, підріст —, підлісок —

Лісопатологічна характеристика насадження

Вид пошкодження насадження (лісова пожежа, буревій, сніголам, обледеніння, відмирання та всихання дерев, захаращеність, об'їдання шкідниками хвої/листя, наявність гусені, масовий літ метеликів, опадання хвої/листя, відлущення кори на стовбурах та інші ознаки, не характерні для нормального стану дерев) Відмирання та всихання дерева

Ступінь пошкодження, ураження: Середнє
(поодинокі, слабе, середнє, сильне)

Вид розподілу пошкоджених дерев: Куртинний
(поодинокий, груповий, куртинний)

Обсяг ушкодженої деревини на 1 гектарі (окомірно) 15 куб. метрів, у тому числі сухостійної 10 куб. метрів

Ознаки погіршення стану лісових насаджень виявив:

Майстер лісу
(посада)
14 Жовтня 2024 року

РС
(підпис)

М.М. Симонов
(ініціали та прізвище)

Помічник лісничого
(лісничий (помічник лісничого))

[Підпис]
(підпис)

С.А. Куксенко
(ініціали та прізвище)

14 Жовтня 2024 року

Висновок інженера відділу (сектору) охорони і захисту лісу державного лісогосподарського (лісомисливського) підприємства або представника державного спеціалізованого лісозахисного підприємства щодо необхідності здійснення лісозахисних чи інших заходів з поліпшення санітарного стану лісів за результатами огляду санітарного стану лісової ділянки: Виконано проведення СРВ

Провідний інженер
з охорони і захисту лісу
(посада)

[Підпис]
(підпис)

Я.О. Карпенко
(ініціали та прізвище)

04 листопада 2024 року

Додаток 2
до Санітарних правил

ПОВІДОМЛЕННЯ
про появу ознак погіршення санітарного стану лісових насаджень

Чернігівська

(Автономна Республіка Крим, область)

Державне спеціалізоване господарське підприємство «Ліси України»

Філія «Північний лісовий офіс» Чернігівське надрісництво

(найменування власника лісів, постійного лісокористувача)

Лісництво Мекиунівське урочище _____ квартал № 56
виділ № 9 ділянка № _____ площа 13,0 гектарів

Таксаційна характеристика насадження

Склад С31А3, вік 76 років, бонітет 1А, середній діаметр 36 сантиметрів, середня висота 29 метрів, повнота 0,8, тип лісу В,РС, рельєф рівнинний, експозиція _____, ґрунт _____, підріст _____, підлісок _____

Лісопатологічна характеристика насадження

Вид пошкодження насадження (лісова пожежа, буревій, сніголам, обледеніння, відмирання та всихання дерев, захаращеність, об'їдання шкідниками хвої/листя, наявність гусені, масовий літ метеликів, опадання хвої/листя, відлущення кори на стовбурах та інші ознаки, не характерні для нормального стану дерев) Відмирання та всихання дерев

Ступінь пошкодження, ураження: Середнє
(поодиноке, слабке, середнє, сильне)

Вид розподілу пошкоджених дерев: Куртинний
(поодинокий, груповий, куртинний)

Обсяг ушкодженої деревини на 1 гектарі (окомірно) 15 куб. метрів, у тому числі сухостійної 10 куб. метрів

Ознаки погіршення стану лісових насаджень виявив:

Майстер лісу

(посада)

21 Жовтня 2024 року

Помічник лісничого

(лісничий (помічник лісничого))

21 Жовтня 2024 року

Ш
(підпис)

Шуман М.М.
(підпис)

Шуман М.М.
(ініціали та прізвище)

Є.А. Куксенко
(ініціали та прізвище)

Висновок інженера відділу (сектору) охорони і захисту лісу державного лісогосподарського (лісомисливського) підприємства або представника державного спеціалізованого лісозахисного підприємства щодо необхідності здійснення лісозахисних чи інших заходів з поліпшення санітарного стану лісів за результатами огляду санітарного стану лісової ділянки: Потрібно проведення СРВ

Провідний інженер

з охорони і захисту лісу

(посада)

04 листопада 2024 року

Я.О. Карпенко
(підпис)

Я.О. Карпенко
(ініціали та прізвище)

Додаток 2
до Санітарних правил

ПОВІДОМЛЕННЯ
про появу ознак погіршення санітарного стану лісових насаджень

Чернігівська

(Автономна Республіка Крим, область)

Державне спеціалізоване господарське підприємство «Ліси України»

Філія «Північний лісовий офіс» Чернігівське надлісництво

(найменування власника лісів, постійного лісокористувача)

Лісництво Мекиунівське урочище _____ квартал № 115
виділ № 3 ділянка № _____ площа 6,7 гектарів

Таксаційна характеристика насадження

Склад 106, вік 85 років, бонітет 2, середній діаметр 30 сантиметрів, середня висота 24 метрів, повнота 0,8, тип лісу А2С, рельєф рівнинний, експозиція _____, ґрунт _____, підріст _____, підлісок _____

Лісопатологічна характеристика насадження

Вид пошкодження насадження (лісова пожежа, буревій, сніголам, обледеніння, відмирання та всихання дерев, захаращеність, об'їдання шкідниками хвої/листя, наявність гусені, масовий літ метеликів, опадання хвої/листя, відлущення кори на стовбурах та інші ознаки, не характерні для нормального стану дерев) Відмирання та всихання дерев

Ступінь пошкодження, ураження: Середнє
(поодинокі, слабе, середнє, сильне)

Вид розподілу пошкоджених дерев: Куртинний
(поодинокий, груповий, куртинний)

Обсяг ушкодженої деревини на 1 гектарі (окомірно) 15 куб. метрів, у тому числі сухостійної 10 куб. метрів

Ознаки погіршення стану лісових насаджень виявив:

Майстер лісу

(посада)

12 Шовтня 2024 року

Помічник лісничого

(лісничий (помічник лісничого))

12 Шовтня 2024 року

[Підпис]
(підпис)

[Підпис]
(підпис)

Мекиун В.І.

(ініціали та прізвище)

Є.А. Куксенко

(ініціали та прізвище)

Висновок інженера відділу (сектору) охорони і захисту лісу державного лісогосподарського (лісомисливського) підприємства або представника державного спеціалізованого лісозахисного підприємства щодо необхідності здійснення лісозахисних чи інших заходів з поліпшення санітарного стану лісів за результатами огляду санітарного стану лісової ділянки: Немає потреби проведення СРВ

Провідний інженер

з охорони і захисту лісу

(посада)

04 листопада 2024 року

[Підпис]
(підпис)

[Підпис]
(підпис)

Я.О. Карпенко

(ініціали та прізвище)

Додаток 2
до Санітарних правил

ПОВІДОМЛЕННЯ
про появу ознак погіршення санітарного стану лісових насаджень

Чернігівська

(Автономна Республіка Крим, область)

Державне спеціалізоване господарське підприємство «Ліси України»

Філія «Північний лісовий офіс» Чернігівське надрісництво

(найменування власника лісів, постійного лісокористувача)

Лісництво Мекшунівське урочище — квартал № 132
виділ № 3 ділянка № — площа 5,0 гектарів

Таксаційна характеристика насаджень

Склад Субліліс вік 78 років, бонітет 1А, середній діаметр 36 сантиметрів, середня висота 27 метрів, повнота 0,7, тип лісу С₂РС, рельєф рівнинний, експозиція —, ґрунт —, підріст —, підлісок —

Лісопатологічна характеристика насаджень

Вид пошкодження насаджень (лісова пожежа, буревій, сніголам, обледеніння, відмирання та всихання дерев, захаращеність, об'їдання шкідниками хвої/листя, наявність гусені, масовий літ метеликів, опадання хвої/листя, відлущення кори на стовбурах та інші ознаки, не характерні для нормального стану дерев) Відмирання та всихання дерев

Ступінь пошкодження, ураження: Середнє
(поодинокі, слабе, середнє, сильне)

Вид розподілу пошкоджених дерев: Куртинний
(поодинокий, груповий, куртинний)

Обсяг ушкодженої деревини на 1 гектарі (окомірно) 15 куб. метрів, у тому числі сухостійної 10 куб. метрів

Ознаки погіршення стану лісових насаджень виявив:

Майстер лісу
(посада)

23 Шовтня 2024 року

Помічник лісничого
(лісничий (помічник лісничого))

23 Шовтня 2024 року

ССС
(підпис)

[Підпис]
(підпис)

В.Г. Калініченко
(ініціали та прізвище)

Є.А. Куксенко
(ініціали та прізвище)

Висновок інженера відділу (сектору) охорони і захисту лісу державного лісогосподарського (лісомисливського) підприємства або представника державного спеціалізованого лісозахисного підприємства щодо необхідності здійснення лісозахисних чи інших заходів з поліпшення санітарного стану лісів за результатами огляду санітарного стану лісової ділянки: Потребує проведення СРВ

Провідний інженер
з охорони і захисту лісу
(посада)

04 листопада 2024 року

[Підпис]
(підпис)

Я.О. Карпенко
(ініціали та прізвище)

Додаток 2
до Санітарних правил

ПОВІДОМЛЕННЯ
про появу ознак погіршення санітарного стану лісових насаджень

Чернігівська

(Автономна Республіка Крим, область)

Державне спеціалізоване господарське підприємство «Ліси України»

Філія «Північний лісовий офіс» Чернігівське надлісництво

(найменування власника лісів, постійного лісокористувача)

Лісництво Мекшунівське урочище _____ квартал № 153
виділ № 1 ділянка № _____ площа 7,9 гектарів

Таксаційна характеристика насадження

Склад 7(63)2(48)1(6)1, вік 63 років, бонітет 1, середній діаметр 26 сантиметрів, середня висота 23 метрів, повнота 0,6, тип лісу В2 РС, рельєф рівнинний, експозиція _____, ґрунт _____, підріст _____, підлісок _____

Лісопатологічна характеристика насадження

Вид пошкодження насадження (лісова пожежа, буревій, сніголам, обледеніння, відмирання та всихання дерев, захарашеність, об'їдання шкідниками хвої/листя, наявність гусені, масовий літ метеликів, опадання хвої/листя, відлушення кори на стовбурах та інші ознаки, не характерні для нормального стану дерев) Відмирання та всихання дерев

Ступінь пошкодження, ураження: Середнє
(поодинокі, слабке, середнє, сильне)

Вид розподілу пошкоджених дерев: Куртинний
(поодинокий, груповий, куртинний)

Обсяг ушкодженої деревини на 1 гектарі (окомірно) 15 куб. метрів, у тому числі сухостійної 10 куб. метрів

Ознаки погіршення стану лісових насаджень виявив:

Майстер лісу
(посада)

24 Шовтня 2024 року

Помічник лісничого
(лісничий (помічник лісничого))

24 Шовтня 2024 року

Сев
(підпис)

Сев
(підпис)

М. М. Марченко
(ініціали та прізвище)

Є. А. Куксенко
(ініціали та прізвище)

Висновок інженера відділу (сектору) охорони і захисту лісу державного лісогосподарського (лісомисливського) підприємства або представника державного спеціалізованого лісозахисного підприємства щодо необхідності здійснення лісозахисних чи інших заходів з поліпшення санітарного стану лісів за результатами огляду санітарного стану лісової ділянки: Ветриве проведення СРВ

Провідний інженер
з охорони і захисту лісу
(посада)

04 листопада 2024 року

Сев
(підпис)

Я. О. Карпенко
(ініціали та прізвище)

Додаток 2
до Санітарних правил

ПОВІДОМЛЕННЯ
про появу ознак погіршення санітарного стану лісових насаджень

Чернігівська

(Автономна Республіка Крим, область)

Державне спеціалізоване господарське підприємство «Ліси України»

Філія « Північний лісовий офіс » Чернігівське надлісництво

(найменування власника лісів, постійного лісокористувача)

Лісництво Мекшунівське урочище _____ квартал № 157
виділ № 7 ділянка № _____ площа 6,3 гектарів

Таксаційна характеристика насадження

Склад 8(123)24(73), вік 123 років, бонітет 2, середній діаметр 52 сантиметрів, середня висота 25 метрів, повнота 0,6, тип лісу В2 РС, рельєф рівнинний, експозиція _____, ґрунт _____, підріст _____, підлісок _____

Лісопатологічна характеристика насадження

Вид пошкодження насадження (лісова пожежа, буревій, сніголам, обледеніння, відмирання та всихання дерев, захаращеність, об'їдання шкідниками хвої/листя, наявність гусені, масовий літ метеликів, опадання хвої/листя, відлущення кори на стовбурах та інші ознаки, не характерні для нормального стану дерев) Відмирання та всихання дерев

Ступінь пошкодження, ураження: Середнє
(поодинокі, слабке, середнє, сильне)

Вид розподілу пошкоджених дерев: Куртинний
(поодинокий, груповий, куртинний)

Обсяг ушкодженої деревини на 1 гектарі (окомірно) 15 куб. метрів, у тому числі сухостійної 10 куб. метрів

Ознаки погіршення стану лісових насаджень виявив:

Майстер лісу

(посада)

25 Жовтня 2024 року

Помічник лісничого

(лісничий (помічник лісничого))

25 Жовтня 2024 року

(підпис)

(підпис)

М.М. Лавровський

(ініціали та прізвище)

Є.А. Куксенко

(ініціали та прізвище)

Висновок інженера відділу (сектору) охорони і захисту лісу державного лісогосподарського (лісомисливського) підприємства або представника державного спеціалізованого лісозахисного підприємства щодо необхідності здійснення лісозахисних чи інших заходів з поліпшення санітарного стану лісів за результатами огляду санітарного стану лісової ділянки: Потребу проведення СРВ

Провідний інженер

з охорони і захисту лісу

(посада)

04 листопада 2024 року

(підпис)

Я.О. Карпенко

(ініціали та прізвище)