

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри
лісівництва
_____ **доц. Наталія ПУЗРІНА**
« _____ » _____ 2026 р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: «Природна пожежна небезпека та організація охорони лісів
від пожеж в Іванківському надлісництві філії «Столичний лісовий офіс»
ДП «Ліси України»»**

Спеціальність: 205 «Лісове господарство»

Гарант освітньої програми

канд. с.-г. наук, доц.

_____ **Наталія ПУЗРІНА**

**Керівник бакалаврської кваліфікаційної
роботи**

канд. с.-г. наук, доц.

_____ **Сергій СЕНДОНІН**

Виконав

_____ **Каріна ГЛУЩЕНКО**

КИЇВ – 2026

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО
І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
лісівництва

канд. с.-г. наук, доц. _____ Наталія ПУЗРІНА

«_____» _____ 2025 року

ЗАВДАННЯ
ДО ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ
Глущенко Каріні Ігорівні

Спеціальність: 205 «Лісове господарство».

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи: «Природна пожежна небезпека та організація охорони лісів від пожеж в Іванківському надлісництві філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України»».

Затверджена наказом ректора НУБіП України від 25.11.2025 № 2887 «С».

Термін подачі завершеної роботи на кафедру 01.05.2026 р.

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи: таксаційний опис, проєкт організації та розвитку, книга обліку лісових пожеж, звітні матеріали Іванківського надлісництва філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України».

Перелік питань що підлягають дослідженню:

- 1). Проаналізувати літературні джерела за темою дослідження.
- 2). Підбір методики для вивчення профілактичних заходів та стану пожежної безпеки.
- 3). Збір даних про природну пожежну небезпеку лісів підприємства.
- 4). Збір даних про горимість лісів підприємства (квартал, виділ, дата й час виявлення пожежі, площа пожежі, причини загорання).
- 5). Вивчення досвіду планування та створення протипожежних заходів.
- 6). Виокремлення висновків та надання пропозицій щодо покращення стану протипожежних заходів.

Дата видачі завдання 18.07.2025 р.

Керівник бакалаврської
кваліфікаційної роботи _____ Сергій СЕНДОНІН

Завдання прийняв до виконання _____ Каріна ГЛУЩЕНКО

РЕФЕРАТ

Бакалаврська кваліфікаційна робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків та пропозицій виробництву, списку використаних літературних джерел (42 джерела) та додатків. Загальний обсяг роботи становить 64 сторінки комп'ютерного тексту, що включає таблиці та рисунки.

У першому розділі проведено аналітичний огляд літературних джерел щодо природної пожежної небезпеки лісів та чинників, що її визначають. Розглянуто шкалу та класи природної пожежної небезпеки лісових насаджень, причини виникнення лісових пожеж, їхню класифікацію, а також організацію охорони лісів від пожеж в Україні та сучасні ризик-орієнтовані підходи до її удосконалення.

У другому розділі визначено мету, завдання та теоретико-методологічну основу дослідження, а також детально викладено методику оцінювання природної пожежної небезпеки насаджень, аналізу статистичних даних горимості лісів за ретроспективний період і оцінки ефективності комплексу протипожежних заходів у надлісництві.

У третьому розділі надано детальну природно-економічну характеристику Іванківського надлісництва філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України». Охарактеризовано місцезнаходження, адміністративно-господарську структуру, природно-кліматичні, геоморфологічні умови території, гідрографічну мережу, а також наведено детальну таксаційну характеристику лісового фонду підприємства.

Четвертий розділ присвячено безпосередньому аналізу природної пожежної небезпеки лісів та організації їх охорони в Іванківському надлісництві. Проаналізовано розподіл лісових насаджень за класами природної пожежної небезпеки, наведено аналіз виникнення лісових пожеж на території надлісництва за багаторічний період, досліджено їхні причини та сезонність. Оцінено стан поточної організації протипожежної охорони та розроблено перспективні заходи щодо підвищення її ефективності.

Ключові слова: лісова пожежа, природна пожежна небезпека, клас пожежної небезпеки, горимість лісів, Іванківське надлісництво, мінералізована смуга, протипожежна охорона, профілактичні заходи.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЩОДО ПРИРОДНОЇ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ЛІСІВ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ЇХ ОХОРОНИ ВІД ПОЖЕЖ.....	8
1.1. Природна пожежна небезпека лісів та чинники, що її визначають.....	8
1.2. Класи природної пожежної небезпеки лісових насаджень	11
1.3. Причини виникнення лісових пожеж та їх класифікація	14
1.4. Організація охорони лісів від пожеж в Україні та сучасні підходи до її удосконалення	18
РОЗДІЛ 2. МЕТА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ	26
2.1. Мета дослідження	26
2.2. Методика дослідження	26
РОЗДІЛ 3. ПРИРОДНО-ЕКОНОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ІВАНКІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	31
3.1. Місцезнаходження та адміністративно-господарська структура надлісництва	31
3.2. Природно-кліматичні умови території	33
3.3. Таксаційна характеристика лісового фонду надлісництва	34
РОЗДІЛ 4. ПРИРОДНА ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ЛІСІВ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ ОХОРОНИ В ІВАНКІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ».....	37
4.1. Розподіл лісових насаджень за класами природної пожежної небезпеки	37
4.2. Аналіз виникнення лісових пожеж на території надлісництва	40
4.3. Причини виникнення лісових пожеж	42
4.4. Організація охорони лісів від пожеж у надлісництві.....	45
4.5. Заходи щодо підвищення ефективності охорони лісів від пожеж.....	50
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	58
ДОДАТКИ.....	63

ВСТУП

Лісові пожежі є одним із найнебезпечніших чинників, які руйнують лісові екосистеми, знищують цінну деревину та завдають значних екологічних і матеріальних збитків. Внаслідок дії вогню погіршується санітарний стан насаджень, знижується їхня продуктивність, а також суттєво послаблюються захисні та водоохоронні функції лісу.

Сучасні зміни клімату, що проявляються у зростанні температур та тривалих посухах, значно підвищують уразливість лісів до загорянь. В умовах Українського Полісся, де переважають хвойні ліси, ризик виникнення пожеж є традиційно високим. Крім звичайного людського фактора, сьогодні особливої небезпеки набули нові воєнні чинники, зокрема падіння уламків безпілотних літальних апаратів, що спричиняють раптові загоряння в лісових масивах.

У зв'язку з цим детальне вивчення природної пожежної небезпеки, аналіз багаторічної статистики пожеж та оцінка наявної системи протипожежного захисту є надзвичайно актуальними для Іванківського надлісництва. Це підприємство характеризується переважанням соснових лісів і зазнало великого пікового навантаження під час пожеж 2022 року, що вимагає вдосконалення методів охорони лісового фонду.

Метою дослідження є оцінка рівня природної пожежної небезпеки лісових насаджень Іванківського надлісництва, аналіз динаміки й причин горимості лісів, а також обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності їхньої охорони.

Об'єктом дослідження є лісовий фонд та насадження Іванківського надлісництва філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України». Предметом дослідження є природна пожежна небезпека, статистика лісових пожеж та організація заходів з охорони лісів від вогню.

У роботі використано лісівничо-пірологічний підхід, методи системного аналізу літературних джерел, порівняльно-таксаційного оцінювання насаджень, а також математично-статистичного узагальнення даних книг обліку та актів про пожежі.

Запропоновані у роботі заходи щодо збільшення обсягів створення мінералізованих смуг, встановлення аншлагів та ремонту доріг доступу можуть бути безпосередньо використані державною лісовою охороною надлісництва для посилення пожежної безпеки.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЩОДО ПРИРОДНОЇ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ЛІСІВ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ЇХ ОХОРОНИ ВІД ПОЖЕЖ

1.1. Природна пожежна небезпека лісів та чинники, що її визначають

Природна пожежна небезпека лісів є однією з ключових характеристик лісових екосистем, яка відображає їхню природну схильність до виникнення та розвитку пожеж. Її значення полягає в тому, що вона дає змогу оцінити, наскільки ті чи інші насадження є вразливими до дії вогню ще до виникнення конкретного загоряння. У системі охорони лісів від пожеж цей показник має базове значення, оскільки саме на його основі визначаються обсяги профілактичних заходів, потреба в організації спостереження, рівень готовності лісових пожежних станцій і загальна стратегія протипожежного впорядкування території [13, 17].

На відміну від пожежної небезпеки за умовами погоди, яка змінюється залежно від температури повітря, опадів, вологості та вітру, природна пожежна небезпека характеризує відносно сталі властивості самих насаджень. Вона формується під впливом комплексу чинників, пов'язаних із породним складом лісу, віком деревостанів, типом лісорослинних умов, рівнем зволоження, станом лісової підстилки, наявністю підросту, підліску, сухостою, захаращеності та іншими особливостями, які впливають на ймовірність займання і поширення вогню [13]. Саме тому природна пожежна небезпека повинна розглядатися як інтегральна властивість лісової ділянки, а не як наслідок дії якогось одного фактора.

Питання пожежної небезпеки лісів в Україні вивчали багато дослідників. С.В. Зібцев і колеги у своїх роботах наголошують, що сучасна пожежна ситуація в лісах України формується під впливом одночасної дії природних передумов і зовнішніх чинників, а найбільш уразливими є хвойні ліси, передусім соснові

насадження Полісся [6, 7]. В.П. Ворон та співавтори також підкреслюють, що пожежі є одним із чинників дестабілізації стану лісів України, оскільки вони порушують структуру насаджень, погіршують санітарний стан лісів, знижують їх продуктивність і негативно впливають на захисні та екологічні функції лісу [2].

Сутність природної пожежної небезпеки значною мірою пов'язана з наявністю і властивостями лісових горючих матеріалів. До них належать опале листя і хвоя, лісова підстилка, суха трава, мохи, лишайники, хмиз, сухі гілки, повалені дерева, підріст, підлісок, сухостій та інші органічні компоненти, які здатні займатися і підтримувати горіння. Чим більше таких матеріалів накопичується на лісовій ділянці, тим вищою є її природна пожежна небезпека. Особливо важливим є не лише загальний обсяг горючих матеріалів, а й їх структура, просторове розміщення та вологість. Якщо в насадженні утворюється безперервний шар сухих дрібних горючих матеріалів, вогонь може дуже швидко поширюватися по поверхні ґрунту, а за наявності густого підросту або низько розташованих гілок перейти у верхову пожежу [7, 37].

Одним із головних чинників природної пожежної небезпеки є породний склад насаджень. Найбільш пожежонебезпечними в умовах України є хвойні ліси, передусім соснові. Це пояснюється високою займистістю хвойної підстилки, наявністю смолистих речовин, значною кількістю сухих дрібних горючих матеріалів і характерною будовою насаджень. У соснових лісах вогонь поширюється швидше, ніж у листяних, а за певних умов пожежа легко переходить із низової у верхову. С.В. Зібцев і колеги зазначають, що саме соснові ліси є найбільш проблемними у пожежному відношенні в Україні, особливо в поліському регіоні [6, 7]. Листяні насадження зазвичай мають меншу природну пожежну небезпеку, оскільки характеризуються іншою структурою підстилки, більшим вмістом вологи в листі та меншою кількістю легкозаймистих смолистих компонентів. Однак у тривалі посушливі періоди й вони можуть ставати вразливими до пожеж.

Важливу роль відіграє вік деревостанів. Молоді хвойні насадження

вважаються одними з найбільш небезпечних, оскільки вони є густими, мають велику кількість нижніх гілок, щільний підріст і часто значні обсяги сухої рослинної маси. У таких умовах створюються передумови для швидкого переходу вогню в крони дерев. Отже, вік насаджень не можна розглядати окремо від породного складу та лісорослинних умов, але в комплексі він істотно впливає на загальний рівень пожежної безпеки [13].

Одним із визначальних чинників є тип лісорослинних умов. У сухих і свіжих борах та суборах, які часто приурочені до піщаних і супіщаних ґрунтів, рослинний покрив і підстилка швидко висихають, що значно підвищує пожежну небезпеку. Такі умови особливо характерні для соснових лісів Полісся. У вологіших типах лісу і при переважанні листяних або мішаних насаджень, природна пожежна безпека, як правило, нижча [14].

Окремо слід виділити вплив гідрологічних умов. Для багатьох регіонів України, особливо Полісся, характерне поєднання лісових масивів із болотами, торфовищами та осушеними землями. У разі зниження рівня ґрунтових вод, пересихання торфових відкладів і тривалих посух різко зростає ризик виникнення торф'яних і підземних пожеж, які є особливо небезпечними через тривале тління та складність гасіння. Проведені дослідження щодо пожеж у зоні відчуження показують, що поєднання соснових насаджень із осушеними торфовими ґрунтами значно ускладнює пожежну ситуацію та посилює масштаби наслідків загорянь [31, 32].

Суттєво впливають на природну пожежну безпеку і кліматичні чинники. Хоча вони більшою мірою проявляються через показники пожежної безпеки за умовами погоди, саме клімат визначає довготривалі умови формування лісових екосистем і режим їхнього зволоження. В.О. Балабук, С.В. Зібцев зазначають, що зміна клімату вже сьогодні впливає на кількість і площу лісових пожеж в Україні, оскільки підвищення температури та збільшення тривалості посушливих періодів сприяють висушуванню горючих матеріалів і подовженню пожежонебезпечного сезону [1]. Подібні висновки містяться і в працях зарубіжних дослідників. М.Д. Flannigan та колеги вказують, що у ХХІ столітті

кліматичні зміни призведуть до зростання частоти й масштабів лісових пожеж у різних регіонах світу [24, 25]. М. Scholze та співавтори також наголошують, що зміни клімату суттєво впливають на вразливість природних екосистем, у тому числі через трансформацію пожежного режиму [33].

Важливе значення має також і вітровий режим. Вітер сприяє швидшому висиханню горючих матеріалів, впливає на швидкість поширення полум'я та може переносити палаючі частки на нові ділянки. У хвойних лісах за наявності сухої підстилки й густого підросту це створює передумови для стрімкого розвитку пожеж. Хоча вітер належить до погодних чинників, його вплив особливо небезпечний у тих насадженнях, які вже мають високу природну пожежну небезпеку через свою структуру та склад [7].

На формування природної пожежної небезпеки впливає також стан лісу. Наявність сухостою, відмерлого підросту, порубкових решток і загальна захаращеність території збільшують запас горючих матеріалів і створюють умови для інтенсивного розвитку пожежі. Саме тому пожежна небезпека зростає на розладнаних, пошкоджених і ослаблених ділянках лісу, а також на зрубках, де накопичується велика кількість порубкових залишків [13, 37]. Це свідчить про тісний зв'язок між природною пожежною небезпекою і загальним санітарним станом насаджень.

1.2. Класи природної пожежної небезпеки лісових насаджень

Оцінювання лісових насаджень за класами природної пожежної небезпеки є важливою складовою системи охорони лісів від пожеж, оскільки дає змогу визначити ступінь природної схильності різних ділянок до виникнення та поширення вогню. Таке оцінювання використовується під час протипожежного впорядкування лісового фонду, планування профілактичних заходів, організації спостереження та розміщення сил і засобів пожежогасіння. Відповідно до Положення про лісові пожежні станції, клас природної пожежної небезпеки є показником, що характеризує лісові насадження за ступенем небезпеки

виникнення в них пожеж, тоді як клас пожежної небезпеки за умовами погоди визначається з урахуванням температури повітря і кількості опадів за останні три доби та характеризує імовірність виникнення лісових пожеж за конкретних метеорологічних умов [13].

Ці два поняття не можна змішувати. Клас природної пожежної небезпеки відображає відносно сталі природні властивості лісових насаджень: породний склад, вік деревостанів, тип лісорослинних умов, наявність підросту, підліску, захаращеності, характер лісової підстилки та інші особливості, що визначають здатність лісу до займання і поширення вогню. Клас пожежної небезпеки за умовами погоди, навпаки, є динамічним показником і залежить від поточної погоди. Для природної пожежної небезпеки найвищим є 1 клас, а найнижчим – 5 клас. Для пожежної небезпеки за умовами погоди діє протилежний принцип: 1 клас означає відсутність або мінімальний рівень небезпеки, а 5 клас – надзвичайну пожежну небезпеку [13].

Шкала природної пожежної небезпеки лісових ділянок, наведена в Положенні про лісові пожежні станції, передбачає поділ насаджень на п'ять класів. Кожен із них відображає ступінь імовірності виникнення пожежі, найбільш характерні об'єкти загорання та найбільш імовірні види пожеж [13].

До 1 класу природної пожежної небезпеки, тобто до найнебезпечніших у пожежному відношенні ділянок, належать хвойні молодняки, суцільні зруби на суходолах, типи зрубів у борах, а також розладнані, відмираючі та дуже пошкоджені деревостани, ділянки вибіркових і поступових рубок. Для таких територій протягом усього пожежонебезпечного періоду можливі низові пожежі, а за наявності складної структури деревостану – і верхові.

2 клас природної пожежної небезпеки оцінюється як вище середньої. До нього відносять захаращені згарища, сосняки в суборах за наявності соснового підросту або підліску з ялівця вище середньої густоти. На таких ділянках низові пожежі можливі протягом усього пожежонебезпечного періоду, а верхові – у періоди пожежних максимумів [13]. Хоча цей клас поступається першому за ступенем небезпеки, він також охоплює дуже вразливі насадження, особливо в

умовах тривалої сухої погоди.

3 клас природної пожежної небезпеки має середній рівень. До нього належать сосняки в сугрудках і ялинники в раменах. Для цих насаджень низові й верхові пожежі можливі переважно в період літнього пожежного максимуму [13]. Це свідчить про те, що за звичайних умов такі лісові ділянки є менш небезпечними, ніж насадження перших двох класів, але в посушливу пору року ризик пожеж у них істотно зростає.

4 клас природної пожежної небезпеки характеризується як нижче середньої. До нього віднесено суцільні зруби в сугрудах листяних порід. У цих умовах виникнення пожеж, передусім низових, можливе в періоди весняного й осіннього пожежних максимумів або під час літнього максимуму [13]. Такі ділянки є менш пожежонебезпечними порівняно з хвойними молодняками, захищеними згарищами чи сосняками в суборах, однак повністю безпечними їх вважати не можна.

5 клас природної пожежної небезпеки є найнижчим. До нього належать широколистяні ліси в грудях. Для таких насаджень виникнення пожежі можливе лише за дуже несприятливих умов, зокрема за тривалої посухи [13]. Отже, 5 клас у цій класифікації означає не високу, а навпаки найнижчу природну пожежну небезпеку.

У нормативних документах окремо зазначено, що пожежна небезпека може встановлюватися на клас вище для хвойних насаджень, будова яких або інші особливості сприяють переходу низової пожежі у верхову. Це стосується насамперед густих деревостанів із високим хвойним підростом, значною захищеністю та іншими характеристиками, що полегшують вертикальне поширення вогню. Крім того, клас природної пожежної небезпеки може підвищуватися для невеликих ділянок лісу, оточених насадженнями з підвищеною горючістю, а також для лісових насаджень, що прилягають до доріг загального користування, залізниць або розташовані в безпосередній близькості до виробництв, які створюють додаткову загрозу виникнення лісових пожеж [13]

Практичне значення цієї класифікації є дуже великим. Положення про

лісові пожежні станції прямо передбачає, що ЛПС створюються насамперед за наявності значних площ хвойних насаджень перших трьох класів природної пожежної небезпеки [13]. Отже, саме клас природної пожежної небезпеки є одним із базових критеріїв для організації системи протипожежного захисту лісів. Від нього залежить щільність мережі доріг, радіуси обслуговування лісових пожежних станцій, інтенсивність патрулювання та загальна готовність до реагування.

Поряд із цим у практичній діяльності обов'язково враховують і клас пожежної небезпеки за умовами погоди. Це необхідно тому, що один і той самий деревостан, наприклад сосновий молодняк першого класу природної пожежної небезпеки, у різні періоди може мати різну фактичну ймовірність загоряння. За регламентом роботи команд ЛПС, I клас пожежної небезпеки за умовами погоди означає відсутність пожежної небезпеки, II клас – малу, III – середню, IV – високу, а V клас – надзвичайну пожежну небезпеку [13]. Тобто при аналізі пожежної небезпеки треба постійно уточнювати, про який саме клас ідеться: природний чи погодний. Зібцев С. В. та колеги у своїх роботах зазначають, що пожежна ситуація в лісах України визначається поєднанням природних властивостей самих насаджень та конкретних погодних умов пожежонебезпечного періоду [6, 7].

1.3. Причини виникнення лісових пожеж та їх класифікація

Лісові пожежі належать до найбільш небезпечних чинників порушення стійкості лісових екосистем, оскільки спричиняють пошкодження або загибель деревостанів, змінюють стан підліску, підросту, живого надґрунтового покриву, погіршують захисні, водоохоронні та санітарно-гігієнічні функції лісу. Для організації ефективної охорони лісів від пожеж важливе значення має встановлення причин їх виникнення та правильна класифікація, оскільки саме це дає змогу обґрунтовано планувати профілактичні заходи, визначати найбільш небезпечні території й обирати способи реагування на загоряння [7, 17].

У науковій літературі та практиці лісового господарства причини виникнення лісових пожеж зазвичай поділяють на антропогенні та природні. Для України характерним є переважання антропогенних причин. С.В. Зібцев і колеги у своїх роботах зазначають, що виникнення більшості лісових пожеж пов'язане з діяльністю людини, тоді як природні причини мають значно менше поширення [6, 7]. Це означає, що в умовах України головний напрям профілактики повинен бути пов'язаний саме з обмеженням небезпечної поведінки населення та контролем за дотриманням вимог пожежної безпеки в лісах.

До основних антропогенних причин належить необережне поводження з вогнем під час перебування в лісі. Насамперед це стосується розпалювання багать у невстановлених місцях, паління в лісі, кидання непогашених сірників і недопалків, витрушування гарячого попелу, а також залишення легкозаймистих матеріалів. Чинний Порядок організації охорони і захисту лісів прямо забороняє такі дії у пожежонебезпечний період [17]. Саме тому вони мають розглядатися як одні з найтипівіших причин виникнення пожеж у лісовому фонді.

Окремо слід виділити спалювання рослинності або її залишків на суміжних із лісом територіях. Випалювання сухої трави, стерні, листя чи інших рослинних решток поблизу лісових масивів створює особливо високий ризик поширення вогню на лісові насадження. У Порядку організації охорони і захисту лісів заборонено спалювати рослинність або її залишки на земельних ділянках, що безпосередньо примикають до лісу, ближче ніж за 100 метрів від межі хвойного лісу, 50 метрів – мішаного і 20 метрів – листяного, за винятком спеціально передбачених випадків контрольованого спалювання [17]. Для лісів Полісся, де лісові масиви часто межують із відкритими сухими ділянками, цей чинник є особливо небезпечним.

До антропогенних причин також належить використання техніки та транспортних засобів із порушенням вимог пожежної безпеки. Йдеться про експлуатацію машин із несправною паливною чи іскрогасною системою, заправлення паливом під час роботи двигуна, проведення робіт із використанням

горючих речовин без погодження з постійними лісокористувачами, а також про недотримання правил під час будівництва, ремонту доріг, ліній електропередач, трубопроводів та інших комунікацій у межах лісового фонду [17]. Такі чинники мають значення насамперед на ділянках, що прилягають до доріг, виробничих об'єктів і місць проведення господарських робіт.

Причиною пожеж можуть бути і порушення правил поведінки відвідувачами лісу. У зв'язку з цим у пожежонебезпечний період законодавством передбачаються обмеження щодо відвідування населенням хвойних насаджень при IV і вище класі пожежної небезпеки за умовами погоди, а в окремих випадках – усіх лісів [17]. Це підтверджує, що саме рекреаційне навантаження розглядається як один із суттєвих чинників виникнення лісових пожеж.

До природних причин виникнення лісових пожеж належать насамперед грозові розряди. Блискавка є класичним природним джерелом займання, однак у лісах України такі випадки трапляються значно рідше, ніж загоряння з вини людини. Разом із тим за тривалої посухи, високої температури повітря та значного висихання наземних горючих матеріалів навіть поодинокі природні джерела займання може призвести до розвитку значної пожежі [7].

Хоча безпосередні причини виникнення пожеж можуть бути різними, подальший розвиток загоряння залежить від поєднання цих причин із природною пожежною небезпекою насаджень і пожежною небезпекою за умовами погоди. Саме тому в практиці охорони лісів аналіз причин виникнення пожеж завжди розглядають разом із характеристикою насаджень, запасів лісових горючих матеріалів, погодних умов і рівня протипожежного облаштування території [6, 17].

Крім причин виникнення, важливим є поділ лісових пожеж за видами. Відповідно до чинного Порядку організації охорони і захисту лісів, виділяють низові, верхові, плямисті та торф'яні пожежі [17].

Низові пожежі поширюються по поверхні ґрунту і охоплюють лісову підстилку, опале листя та хвою, суху траву, дрібний підріст, чагарники та інші наземні горючі матеріали. Відповідно до Порядку організації охорони і захисту

лісів, низові пожежі поділяються на слабкі, середньої сили та сильні. Слабкі низові пожежі мають швидкість руху фронтальної крайки до 1 метра за хвилину і висоту полум'я до 0,5 метра. Середньої сили – від 1 до 3 метрів за хвилину і висоту полум'я від 0,5 до 1,5 метра. Сильні низові пожежі поширюються зі швидкістю понад 3 метри за хвилину і мають висоту полум'я більше ніж 1,5 метра [17]. Саме низові пожежі є найбільш поширеними в лісах України.

Верхові пожежі охоплюють крони дерев і є значно небезпечнішими, ніж низові. За швидкістю поширення вони поділяються на рухливі та стійкі. Рухливі верхові пожежі поширюються кронами дерев із швидкістю понад 4 кілометри за годину, значно випереджаючи фронт низових пожеж, і можуть утворювати нові осередки вогню внаслідок перенесення іскор. Стійкі верхові пожежі поширюються зі швидкістю до 4 кілометрів за годину одночасно з просуванням фронту стійкої низової пожежі [17]. Крім того, верхові пожежі поділяються за параметрами просування фронтальної крайки на слабкі, середньої сили та сильні. Слабкі мають швидкість до 3 метрів за хвилину, середньої сили – від 3 до 100 метрів за хвилину, а сильні – більше ніж 100 метрів за хвилину [17].

Плямисті пожежі – це пожежі, що утворюються поза контуром основної пожежі від іскор, які переносяться вітром або конвективними потоками з території основного осередку [17]. Саме цей вид я в попередньому варіанті не виділив належним чином окремо, хоча у чинному Порядку він прямо названий. Плямисті пожежі є особливо небезпечними тим, що можуть швидко формувати нові осередки горіння на значній відстані від основного фронту пожежі, ускладнюючи локалізацію та гасіння.

Торф'яні пожежі – це пожежі, що супроводжуються безполумєним горінням торфового шару ґрунту. Вони виникають у місцях залягання торфу, а вогонь поширюється вглиб торф'яного шару. Швидкість поширення таких пожеж становить кілька метрів на добу, однак вони є дуже небезпечними через тривале тління, значне задимлення території та можливість переходу вогню на лісові насадження, сільськогосподарські землі й інші природні екосистеми [17]. Для районів із наявністю осушених торфовищ цей тип пожеж має особливе

значення.

Окрім поділу за видом, Порядок організації охорони і захисту лісів передбачає класифікацію лісових пожеж за розмірами площі. За цією ознакою вони поділяються на невеликі, великі та особливо великі. Невеликими вважаються пожежі площею до 5 гектарів, великими – від 5 до 200 гектарів, а особливо великими – понад 200 гектарів [17]. Такий поділ важливий не лише для статистичного обліку, а й для організації гасіння, залучення додаткових сил і засобів та оцінки наслідків пожежі.

Вид пожежі та очікуваний характер її розвитку визначаються керівником гасіння лісової пожежі з урахуванням поточних погодних умов, рельєфу, класу природної пожежної небезпеки ділянки лісового фонду і класу пожежної небезпеки за умовами погоди [17]. Це означає, що практична класифікація пожежі не є формальною, а безпосередньо пов'язана з оперативним прийняттям рішень у процесі її гасіння.

1.4. Організація охорони лісів від пожеж в Україні та сучасні підходи до її удосконалення

Організація охорони лісів від пожеж в Україні є важливою складовою системи охорони і захисту лісів. Її зміст полягає у здійсненні комплексу взаємопов'язаних заходів, спрямованих на запобігання виникненню лісових пожеж, своєчасне виявлення загорянь, оперативне реагування на них та ліквідацію пожеж. Такий підхід закріплений у чинному Порядку організації охорони і захисту лісів, відповідно до якого охорона лісів від пожеж охоплює саме ці основні напрями діяльності.

Нормативно-правову основу організації охорони лісів від пожеж становлять Кодекс цивільного захисту України, Положення про відомчу пожежну охорону Державного агентства лісових ресурсів України, Положення про державну лісову охорону, лісову охорону інших постійних лісокористувачів і власників лісів, Правила пожежної безпеки в лісах України, Положення про

лісові пожежні станції, а також Порядок організації охорони і захисту лісів [9, 12, 13, 16, 17]. Серед цих документів особливе значення має чинний Порядок № 612, який визначає механізм здійснення комплексу заходів щодо збереження лісів від пожеж та регламентує організацію роботи всіх відповідальних суб'єктів.

Забезпечення дотримання вимог законодавства у сфері пожежної безпеки в лісах покладається на Держлісагентство, місцеві державні адміністрації, органи місцевого самоврядування, постійних лісокористувачів і власників лісів [17]. Безпосереднє здійснення заходів щодо запобігання виникненню лісових пожеж, їх гасіння та ведення обліку пожеж покладається саме на постійних лісокористувачів і власників лісів. Отже, основний обсяг практичної роботи з охорони лісів від пожеж виконується на рівні конкретних лісогосподарських підприємств, лісництв, надлісництв та їх структурних підрозділів.

Організаційне забезпечення охорони лісів від пожеж включає визначення обов'язків посадових осіб, призначення відповідальних за окремі напрями роботи, затвердження внутрішніх документів щодо порядку навчання, перевірки знань, дій посадових осіб у разі виявлення пожежі, а також порядку скликання працівників і формувань, які залучаються до її гасіння. Правила пожежної безпеки в лісах України прямо передбачають, що до початку пожежонебезпечного періоду кожного року постійні лісокористувачі повинні скласти і затверджувати річний план протипожежних заходів та мобілізаційно-оперативний план ліквідації можливих лісових пожеж.

Важливим елементом системи охорони лісів від пожеж є пожежно-рятувальні підрозділи та лісові пожежні станції. Відповідно до Порядку № 612, постійні лісокористувачі, що належать до сфери управління визначених центральних органів виконавчої влади, утворюють пожежно-рятувальні підрозділи відомчої пожежної охорони, а інші постійні лісокористувачі та власники лісів – пожежно-рятувальні підрозділи добровільної пожежної охорони. Саме вони відповідають за пожежну безпеку та організацію гасіння пожеж у лісовому фонді.

Лісові пожежні станції є основною спеціалізованою ланкою практичної системи охорони лісів від пожеж. Згідно з Положенням про лісові пожежні станції, вони створюються з метою запобігання, виявлення та гасіння лісових пожеж, здійснення контролю за додержанням Правил пожежної безпеки в лісах України та проведення роз'яснювальної роботи серед населення. При недоцільності створення ЛПС в окремих структурних підрозділах постійних лісокористувачів створюються пункти зосередження протипожежного обладнання та інвентарю.

Створення ЛПС та організація їх діяльності покладаються на постійних лісокористувачів. Їх формують насамперед у тих господарствах, де є значні площі хвойних насаджень перших трьох класів природної пожежної небезпеки, а також з урахуванням існуючої мережі доріг, яка повинна забезпечувати своєчасну доставку сил і засобів пожежогасіння до місця можливого виникнення пожежі. Залежно від структури лісового фонду, лісорослинної зони, класу природної пожежної небезпеки та транспортної доступності створюються ЛПС першого і другого типів. ЛПС першого типу організовують на базі лісництв для оперативного виявлення і ліквідації пожеж на початковій стадії, тоді як ЛПС другого типу створюють переважно на центральних садибах постійних лісокористувачів для швидкої ліквідації великих пожеж і надання допомоги іншим підрозділам.

Основними завданнями ЛПС є проведення профілактичних заходів, виявлення пожеж з пожежних спостережних веж, щогл і пунктів, під час наземного патрулювання або через наявну систему зв'язку, запобігання загибелі й травмуванню людей, гасіння лісових пожеж, а також щоденний нагляд за утриманням у робочому стані закріпленої пожежної техніки, інвентарю та засобів зв'язку. Таким чином, ЛПС виконують не лише функцію виїзду на пожежу, а є постійно діючим організаційно-технічним центром системи охорони лісів від пожеж.

Профілактичний напрям охорони лісів від пожеж залишається одним із найважливіших. Він охоплює роз'яснювальну роботу серед населення,

поширення листівок і пам'яток, розміщення плакатів, аншлагів, оголошень на протипожежну тематику, систематичне інформування населення під час патрулювання, а також індивідуальні бесіди з відпочивальниками й туристами. Враховуючи те, що більшість пожеж в Україні має антропогенне походження, саме профілактичні заходи здатні суттєво зменшувати кількість випадків загоряння [7]. Положення про ЛПС прямо відносить таку діяльність до числа їх основних завдань.

Важливою складовою охорони лісів від пожеж є протипожежне облаштування території. Правила пожежної безпеки в лісах України та Порядок № 612 передбачають створення протипожежних бар'єрів, мінералізованих смуг, протипожежних розривів, заслонів, канав, пожежостійких узлісь, а також облаштування джерел водопостачання для потреб пожежогасіння. Постійні лісокористувачі повинні створювати протипожежні водойми, підтримувати їх у належному стані, забезпечувати під'їзди до них, а також проводити перевірку їх стану. Особливе значення це має в районах із високою природною пожежною небезпекою та недостатньою густотою гідрографічної мережі.

Окремий блок становлять лісівничі заходи, спрямовані на підвищення пожежостійкості насаджень. До них належать регулювання породного складу, проведення рубок догляду, санітарних рубок, ліквідація захаращеності, вирубування підліску та підросту, а також переформування чистих соснових насаджень у мішані. Такі заходи мають довготривалий ефект, оскільки знижують ризик швидкого поширення вогню та переходу низових пожеж у верхові. У цьому полягає одна з основних сучасних тенденцій – розглядати охорону лісів від пожеж не лише як оперативне реагування, а і як систему попереджувального управління структурою лісового фонду.

Не менш важливою є система спостереження та виявлення пожеж. Традиційно вона включає спостереження з пожежних веж, щогл і пунктів, наземне маршрутне патрулювання, авіаційне патрулювання, а також приймання повідомлень через наявну систему зв'язку. У чинному Порядку № 612 окремо закріплено, що авіапатрулювання може здійснюватися не лише літаками і

вертольотами, а й безпілотними літальними апаратами. Це є важливою ознакою модернізації системи охорони лісів, оскільки використання БПЛА та інших засобів дистанційного моніторингу підвищує швидкість виявлення загорянь, особливо на великих і важкодоступних територіях.

Матеріально-технічне забезпечення є необхідною передумовою ефективної охорони лісів від пожеж. Положення про ЛПС передбачає, що станції повинні бути забезпечені приміщеннями для особового складу, зберігання техніки, інвентарю та засобів зв'язку. Поруч із ними розміщуються пожежні спостережні пункти, резервуари води, майданчики для сушіння пожежних рукавів і миття пожежних автомобілів. Рекомендований перелік оснащення включає пожежні автомобілі, цистерни, лісопожежні модулі, бортові автомобілі підвищеної прохідності, патрульні автомобілі, мотопомпи, трактори, ранцеві лісові вогнегасники-обприскувачі, бензопилки, ручний інвентар, радіостанції, аптечки та інші засоби. Усе це повинно бути придатним для негайного застосування.

Організація охорони лісів від пожеж неможлива без належного режиму роботи підрозділів залежно від класу пожежної небезпеки за умовами погоди. У Положенні про ЛПС встановлено регламент роботи команд залежно від класу пожежної небезпеки. За низьких класів основна увага приділяється тренуванням, підготовці техніки та виконанню профілактичних заходів, а зі зростанням класу пожежної небезпеки посилюються чергування на спостережних пунктах, наземне патрулювання, готовність пожежної техніки, інтенсивність авіапатрулювання та залучення особового складу. За V класу за умовами погоди забезпечується максимальний рівень готовності до негайного реагування.

Суттєве значення має і підготовка кадрів. Правила пожежної безпеки в лісах України вимагають, щоб посадові особи проходили навчання і перевірку знань з питань пожежної безпеки, а працівники, діяльність яких потребує глибших знань і практичних навичок, проходили спеціальне навчання, інструктажі та перевірку знань. Допуск до роботи осіб, які не пройшли відповідне навчання, не допускається. Це положення є принципово важливим,

оскільки гасіння лісових пожеж вимагає не лише технічного оснащення, а й професійної підготовки персоналу.

Обов'язковою є також взаємодія постійних лісокористувачів з іншими суб'єктами системи цивільного захисту. І Правила пожежної безпеки в лісах України і Порядок № 612 передбачають організацію взаємодії з підрозділами ДСНС, місцевими підприємствами, установами, організаціями, а також проведення спільних штабних і польових навчань перед настанням пожежонебезпечного періоду. Це особливо важливо у випадках великих та особливо великих пожеж, коли власних сил лісогосподарського підприємства недостатньо.

Сучасні підходи до удосконалення охорони лісів від пожеж в Україні пов'язані насамперед із переходом від переважно реактивної моделі до ризик-орієнтованої системи управління. Такий підхід передбачає поєднання профілактики, просторового аналізу природної пожежної небезпеки, врахування погодних умов, розвитку цифрового моніторингу, удосконалення протипожежного облаштування та підвищення готовності пожежно-рятувальних підрозділів. На це звертають увагу С.В. Зібцев, О.М. Сошенський та колеги, які підкреслюють необхідність удосконалення стратегії управління ландшафтними пожежами в Україні [37].

Особливу увагу в сучасних умовах слід приділяти розвитку дистанційного моніторингу, використанню геоінформаційних систем, супутникових даних, безпілотних літальних апаратів та автоматизованих систем обміну інформацією. Такі засоби дають змогу швидше виявляти осередки загоряння, оцінювати напрям їх поширення та оперативніше приймати управлінські рішення. З огляду на зростання кліматичних ризиків і поширення великих ландшафтних пожеж, посилення саме цього напрямку є цілком обґрунтованим [8, 37].

Висновки по розділу 1. У результаті аналізу літературних джерел встановлено, що природна пожежна небезпека лісів є важливою характеристикою лісових екосистем, яка визначає їхню природну схильність до

виникнення та розвитку пожеж. Вона формується під впливом комплексу взаємопов'язаних чинників, серед яких найбільше значення мають породний склад насаджень, їх вік, тип лісорослинних умов, рівень зволоження території, наявність лісових горючих матеріалів, кліматичні та погодні умови, а також санітарний стан лісу. Найбільш пожежонебезпечними в умовах України є хвойні, насамперед соснові, насадження, особливо молодняки, зруби, захаращені та ослаблені ділянки.

З'ясовано, що для оцінювання пожежної небезпеки лісів у вітчизняній практиці застосовують два взаємопов'язані, але різні показники: клас природної пожежної небезпеки та клас пожежної небезпеки за умовами погоди. Клас природної пожежної небезпеки характеризує постійні властивості насаджень, тоді як клас пожежної небезпеки за умовами погоди відображає поточний рівень загрози загоряння залежно від метеорологічних умов. При цьому найвищою природна пожежна небезпека є за 1 класу, а найвищий рівень пожежної небезпеки за умовами погоди відповідає 5 класу.

Встановлено, що причини виникнення лісових пожеж в Україні переважно мають антропогенний характер. Основними з них є необережне поводження з вогнем, спалювання сухої рослинності на суміжних із лісом територіях, порушення правил використання техніки, а також недотримання вимог пожежної безпеки під час перебування в лісі. До природних причин належать насамперед грозові розряди, однак їх роль є значно меншою. Лісові пожежі поділяються на низові, верхові, плямисті та торф'яні, а також класифікуються за інтенсивністю та площею, що має важливе значення для їх обліку, прогнозування розвитку та вибору способів гасіння.

Опрацювання нормативних і наукових джерел показало, що організація охорони лісів від пожеж в Україні ґрунтується на поєднанні профілактичних, організаційних, технічних, лісівничих та оперативних заходів. Її основу становлять діяльність постійних лісокористувачів, державної лісової охорони, пожежно-рятувальних підрозділів і лісових пожежних станцій. Сучасні підходи до удосконалення цієї системи пов'язані з посиленням профілактики,

підвищенням пожежостійкості насаджень, розвитком цифрового та дистанційного моніторингу, покращенням матеріально-технічного забезпечення і впровадженням ризик-орієнтованого управління пожежною безпекою лісів.

РОЗДІЛ 2

МЕТА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Мета дослідження

Після аналізу природної пожежної небезпеки та організації лісів від пожеж в Іванківському надлісництві філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України» визначено основні завдання дослідження:

- проаналізувати літературні джерела за вказаною темою;
- дослідити природну пожежну небезпеку лісових насаджень;
- проаналізувати виникнення, сезонність і причини лісових пожеж;
- оцінити організацію охорони лісів від пожеж у надлісництві;
- розробити або запропонувати заходи для підвищення ефективності протипожежного захисту.

Теоретико-методологічною основою для реалізації поставлених завдань є положення сучасної лісової пірології, а також законодавчі та нормативно-правові акти України, що регулюють функціонування системи цивільного захисту й охорони лісового фонду. Нормативну базу дослідження склали Кодекс цивільного захисту України, Порядок організації охорони і захисту лісів, Правила пожежної безпеки в лісах України, Положення про лісові пожежні станції та Положення про відомчу пожежну охорону Державного агентства лісових ресурсів України.

2.2. Методика дослідження

Для дослідження природної пожежної небезпеки та організації охорони лісів від пожеж у Іванківському надлісництві філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України» застосовано комплексний підхід, що включає аналіз наукової літератури, нормативної бази, статистичних даних та звітних виробничих матеріалів. Спочатку було проведено огляд наукових джерел, нормативних

документів і звітних матеріалів, що стосуються пожежної безпеки лісів, причин виникнення пожеж і заходів щодо їх попередження, зокрема для умов Полісся.

Оцінка природної пожежної безпеки проводилась відповідно до чинних методик і класифікацій за класами пожежної безпеки на основі таксаційних характеристик лісових насаджень. Для цього використано матеріали таксаційного опису та проекту організації і розвитку надлісництва. В основу методики покладено розподіл лісових ділянок на п'ять класів природної пожежної безпеки, де перший клас відображає найвищу ймовірність виникнення та поширення пожежі, а п'ятий клас – найнижчу. Клас безпеки кожного таксаційного виділу визначали за сукупністю сталих лісівничих ознак, серед яких породний склад, вік деревостанів, тип лісорослинних умов, рівень зволоження, а також наявність і структура лісових горючих матеріалів, таких як підстилка, підріст, підлісок та захаращеність.

Середній клас природної пожежної безпеки – показник, що характеризує ступінь пожежної безпеки лісового фонду лісництва або лісгоспу на основі усереднених розрахункових даних з відомості пожежних виділів. Формулу для обчислення середнього класу природної пожежної безпеки наведено нижче (формула 1.1):

$$Z = \frac{I \times S_1 + II \times S_2 + III \times S_3 + IV \times S_4 + V \times S_5}{S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5} \quad (1.1)$$

де: Z – середній клас природної пожежної безпеки; I, II, III, IV, V – класи природної пожежної безпеки (при розрахунку римські цифри змінюють на 1, 2, 3, 4, 5); $S_1, S_2, \dots, S_n$ – площі пожежних виділів з відповідним класом пожежної безпеки в гектарах.

Аналіз горимості лісів проведено на основі даних книги обліку лісових пожеж та актів про пожежі за ретроспективний період 2002–2025 р.р. Було

зібрано та систематизовано інформацію про квартал, виділ, дату і час виникнення та ліквідації, площу загоряння та причини пожеж з метою визначення динаміки, сезонності та основних антропогенних, природних і воєнних причин виникнення загорянь.

Класифікація лісових пожеж за їхніми фізичними параметрами здійснювалася суворо відповідно до вимог чинного Порядку організації охорони і захисту лісів. За видом пожежі поділялися на низові, які бувають слабкими зі швидкістю руху фронту до 1 метра за хвилину і висотою полум'я до 0,5 метра, середньої сили зі швидкістю від 1 до 3 метрів за хвилину і висотою полум'я від 0,5 до 1,5 метра, та сильними зі швидкістю понад 3 метри за хвилину і висотою полум'я більше ніж 1,5 метра. Також виділялися верхові пожежі, які охоплюють крони дерев і за швидкістю поширення поділяються на рухливі та стійкі, а за параметрами просування фронтальної крайки – на слабкі до 3 метрів за хвилину, середньої сили від 3 до 100 метрів за хвилину та сильні більше ніж 100 метрів за хвилину. Окремо обліковувалися плямисті пожежі, що утворюються поза контуром основної пожежі від іскор, та торф'яні пожежі, що супроводжуються безполумєневим горінням торфового шару ґрунту. За розмірами площі пожежі класифікувалися на невеликі до 5 гектарів, великі від 5 до 200 гектарів та особливо великі понад 200 гектарів.

Поряд із сталими природними властивостями насаджень у роботі враховували динамічний клас пожежної небезпеки за умовами погоди, який визначається за метеорологічними показниками, включаючи температуру повітря, вологість та кількість опадів за останні три доби. Цей показник варіюється від першого класу, що означає відсутність пожежної небезпеки, до п'ятого класу, який свідчить про надзвичайну пожежну небезпеку, і використовувався для аналізу дієвості розроблених на підприємстві схем маршрутного патрулювання лісової охорони.

Оцінку організації охорони лісів від пожеж здійснено на основі порівняння наявних протипожежних заходів, технічного забезпечення та планів створення і догляду за протипожежними об'єктами з фактично виконаними обсягами робіт

за трирічний період від 2022 до 2024 року. Оцінювання охоплювало профілактичні заходи, включаючи кількість рейдів з виявлення порушників, притягнення осіб до відповідальності, суми штрафів, виставлення наглядної агітації, створення обладнаних місць відпочинку та встановлення шлагбаумів для перекриття позапланових доріг. Також аналізувалися обмежувальні заходи, що полягали в обсягах щорічного влаштування та регулярного догляду за мінералізованими смугами й протипожежними розривами. Додатково вивчалися оперативно-технічні заходи, які включали аналіз стану матеріально-технічного забезпечення підрозділів, наявність лісових пожежних модулів, ранцевих оприскувачів, ручного інвентарю, засобів індивідуального захисту, кількість пунктів зосередження пожежного інвентарю, ремонт та утримання штучних водойм, а також ремонт і утримання протипожежних доріг.

У процесі дослідження застосовувались методи лісівничого аналізу, порівняння та математично-статистичного узагальнення, що дозволило отримати об'єктивну оцінку стану пожежної безпеки, виявити особливості протипожежного захисту та визначити обґрунтовані напрями підвищення ефективності охорони лісів від пожеж на основі сучасного ризик-орієнтованого підходу.

Проведене дослідження природної пожежної небезпеки та організації охорони лісів від пожеж в Іванківському надлісництві філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України» базувалось на комплексному підході, що поєднував аналіз літературних джерел, нормативної документації, таксаційних матеріалів і статистичних даних про лісові пожежі. Основними напрямками дослідження стали оцінка рівня природної пожежної небезпеки лісових насаджень, аналіз горимості лісів, причин і сезонності виникнення пожеж, а також вивчення організації протипожежної охорони та рівня технічного забезпечення. Застосування комплексного підходу дозволило отримати об'єктивну оцінку стану пожежної безпеки та виявити основні недоліки в системі охорони лісів від пожеж.

Висновки до розділу 2. Проведене дослідження природної пожежної небезпеки та організації охорони лісів від пожеж в Іванківському надлісництві філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України» базувалось на комплексному підході, що поєднував аналіз літературних джерел, нормативної документації, таксаційних матеріалів і статистичних даних про лісові пожежі.

Основними напрямками дослідження стали оцінка рівня природної пожежної небезпеки лісових насаджень, аналіз горимості лісів, причин і сезонності виникнення пожеж, а також вивчення організації протипожежної охорони та рівня технічного забезпечення. Застосування комплексного підходу дозволило отримати об'єктивну оцінку стану пожежної безпеки та виявити основні недоліки в системі охорони лісів від пожеж.

РОЗДІЛ 3

ПРИРОДНО-ЕКОНОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ІВАНКІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

3.1. Місцезнаходження та адміністративно-господарська структура надлісництва

Іванківське надлісництво (рис. 3.1) знаходиться у північно-західній частині Київської області на території Іванківської територіальної громади Київської області. Поштова адреса підприємства: Київська область, смт. Іванків, вул. Поліська, 22. Електронна адреса: ivankiv-lg@ukr.net.



Рис. 3.1. Загальний вигляд садиби Іванківського надлісництва філія «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України»

Адміністративно-організаційна структура надлісництва, наведена в таблиці 3.1, віднесення лісів до органів місцевого самоврядування – у додатку А.

Надлісництво було організоване у 1936 році на базі лісів Іванківського ліспромгоспу. У 1960 році реорганізований у лісгоспзаг, у 1981 році – у держлісгосп, а в 2004 році перейменований у Державне підприємство «Іванківське лісове господарство» з підпорядкуванням Київському обласному управлінню лісового господарства.

Загальна площа підприємства становить 43622,0 га, яка повністю розташована в межах Іванківської територіальної громади Київської області (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Адміністративно-організаційна структура і загальна площа підприємства

№ з/п	Назва структурних підрозділів	Місцезнаходження	Загальна площа, га
1.	Білоберезьке лісництво	с. Білий Берег, вул. В.Сингаєвського, 28	5194
2.	Жеревське лісництво	с. Жерева, вул. Жеревська, 12а	6366
3.	Леонівське лісництво	с. Леонівка, вул. Київська, 100а	5828
4.	Макарівське лісництво	с. Макарівка, вул. Центральна, 8	3913
5.	Обуховицьке лісництво	с. Обуховичі, вул. Шевченка, 162	5681
6.	Оранське лісництво	с. Оране, вул. Лісна, 2	5317
7.	Розважівське лісництво	с. Розважів, вул. Іванківська, 53а	4075
8.	Феневицьке лісництво	с. Рудня Тальська, вул. Тальська, 20	7248
9.	Лісопункт (виробнича дільниця)	сmt. Іванків, вул. Березовка	
	Загальна площа		43622

3.2. Природно-кліматичні умови території

Відповідно з лісорослинним районуванням, територія Іванківського надлісництва винятково до центральної частини Українського Полісся.

Клімат району помірно-континентальний, вологий, з м'якою зимою, нестійкими морозами, частинами відлигами, нежарким літом, затяжними весною та осінню. Кліматичні умови сприяють вирощуванню цінних деревних порід: сосни, ялини, дуба, ясена, клена, липи, вільхи.

Середньорічна температура повітря становитиме $+6,5^{\circ}\text{C}$, максимальна – $+35,0^{\circ}\text{C}$, мінімальна – $-32,0^{\circ}\text{C}$. Річна кількість опадів – 622 мм, тривалість вегетаційного періоду – 199 днів. Пізні весняні заморозки спостерігаються до 15 травня, перші осінні – з 20 вересня. Сніговий покрив товщиною близько 15 см з'являється на початку грудня та сходить у лісі в середині березня. Глибина промерзання ґрунту – 36 см. Відносна вологість повітря в середньому становить 67%. Панівні вітри – південно-західного та північно-західного напрямків, середня швидкість – 3,6–4,3 м/с.

Рельєф території є рівнинним з окремими горбами борових пісків, абсолютні висоти яких становлять 100–180 м над рівнем моря. Глибина розчленування не досягла 25–50 м. Значну роль у рельєфі здійснюють річкові долини Дніпра, Прип'яті, Тетереvu та Здвиження. Міжріччя зайняті зандровою і моренозандровою рівнинами. Ерозійні процеси майже не розвинуті через слабку розчленованість рельєфу; на легких підставах подекуди одна незначна вітрова ерозія.

Ґрунти сформовані в умовах постійного промивного процесу. Переважають дерново-підзолисті обґрунтування, що вкривають вододіли та борові тераси річок – характеризуються низькою родючістю, придатні під соснові та березові насадження. У пониженнях і заплавах річок розширення дернові та дерново-сильнопідзолистості обґрунтовують вищу родючість, на якій ростуть дуб, береза, мішані листяно-хвойні насадження. На річкових долинах та в понижених місцях розповсюджені болотяни обґрунтовані вільховими

насадженнями. За ступенем вологості більша частина обґрунтувань діє до категорії свіжих; ділянки із слабким зволоженням займають 4,9 % вкритої лісовою рослинністю площі. Болота займають 947,2 га.

Територія надлісництва розташована в басейні річки Тетерів. Основні водотоки: р. Тетерів (385 км, впадає в р. Дніпро), р. Здвиж (145 км), р. Таль (51 км) та р. Жерев (30 км). Дренованість району задовільна, рівень обґрунтованих вод коливається від 0,5 до 5,0 м.

3.3. Таксаційна характеристика лісового фонду надлісництва

Загальна площа земель лісогосподарського призначення Іванківського надлісництва станом на 01.01.2015 року становить 43622,0 га. Лісові ділянки займають 42212,0 га (96,8 % від загальної площі), з них вкриті лісовою рослинністю – 39613,0 га (90,9 %). За ревізійний період (2004–2015 рр.) площа вкритих лісовою рослинністю ділянок збільшилася на 641,2 га (1,6 %), а загальний запас деревини зріс на 249,49 тис. м³ (2,5 %). Загальний запас стиглих і перестійних насаджень становить 1628,97 тис. м³ на площі 4770,7 га.

Питома вага непокритих лісовою рослинністю ділянок скоротилася з 7,3 % до 5,9 %, що свідчить про ефективне використання лісових ділянок.

У лісовому фонді переважають хвойні насадження, площа яких становить 32028,6 га (80,8 % від вкритих лісовою рослинністю ділянок). Домінуючою породою є сосна звичайна – 30465,4 га (76,9 % площі). Твердолистяні насадження займають 2001,2 га (5,1 %), серед яких основна порода – дуб звичайний (1629,9 га, 4,1 %). М'яколистяні насадження займають 5582,8 га (14,1%), де переважають береза (3764,3 га) та вільха чорного (1288,8 га). За ревізійний період питома сосни звичайної дещо зменшилось (з 77,9 % до 76,9 %), так само і дуба звичайного (з 5,0% до 4,1 %).

У хвойних насадженнях переважають середньовікові деревостани (36,5 %) та пристигаючі (31,1 %); частка стиглих і перестійних зросла до 10,7 %. У твердолистяних насадженнях домінують середньовікові (60,4%), у

м'яколистяних – також середньовікові (37,6 %). Загалом по надлісництву стиглі та перестійні насадження займають 4770,1 га.

Насадження здебільшого відносяться до І та ІА класів бонітету (близько 68% площі). Низькобонітетні насадження (5-й клас та нижче) займають лише 85,3 га і приурочені до бідних умов типу лісу А₁С. Найпоширеніші типи лісу: В₂ДС (46,0 %), В₁ДС (42,5 %), А₂С (20,2 %). За повною переважають насадження з повною 0,6–0,8 (близько 78 % площі). Насадження з низькою повнотою (0,3–0,4) займають 444,6 га і пов'язані переважно з усиханням сосни звичайної внаслідок захворювання (судинний мікоз, коренева губка).

Середні таксаційні показники за даними теперішнього лісовпорядкування: для сосни звичайної – середній вік 56 років, клас бонітету 1,0, повнота 0,74, запас на 1 га 280 м³; для дуба звичайного – вік 75 років, клас бонітету 1,5, повнота 0,70, запас 244 м³/га; для берези – вік близько 50 років, клас бонітету 1А. Порівняно з попереднім лісовпорядкуванням середні запаси по основних породах зросли.

Детальний розподіл площі та запасів насаджень за панівними породами, класами віку, бонітету та повноти наведено в таблицях 3.3–3.6 (Документація державного лісового кадастру).

Висновок до розділу 3. Іванківське надлісництво розташоване у східній частині Київської області в межах Іванківського адміністративного району та входить до складу центральної частини Українського Полісся. До структури надлісництва входить 8 лісництв із загальною площею 43622,0 га.

Природно-кліматичні умови території є сприятливими для ведення лісового господарства. Помірно-континентальний клімат з достатнім зволоженням (622 мм опадів на рік) та тривалим вегетаційним періодом (199 днів) забезпечує нормальний ріст і розвиток основних лісоутворюючих порід – сосни, дуба, берези, вільхи. Рельєф рівнинний, ерозійні процеси незначні. Переважання дерново-підзолистих обґрунтувань обумовлює домінування соснових насаджень у породному складі.

Аналіз таксаційної характеристики лісового фонду ресурс про задовільний

стан насаджень та позитивну динаміку основних показників за ревізійний період. Площа вкритих лісовою рослинністю ділянок збільшилася на 641,2 га, загальний запас деревини зріс на 249,49 тис. м³. Лісовий фонд має виражений хвойний характер – сосна звичайна займає 76,9 % укритої лісовою рослинністю. Разом з тим збільшенням частки стиглих і перестійних насаджень, що потребує періодичного проведення рубок головного користування. Наявність насаджень з низькою повнотою (444,6 га) та осередків кореневої губки вказує на необхідність посилення санітарно-оздоровчих заходів.

РОЗДІЛ 4

ПРИРОДНА ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ЛІСІВ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ ОХОРОНИ В ІВАНКІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

4.1. Розподіл лісових насаджень за класами природної пожежної небезпеки

Розподіл лісових насаджень за класами природної пожежної небезпеки дає змогу визначити частку ділянок із різним рівнем імовірності виникнення та поширення лісових пожеж. Для організації протипожежної охорони найбільше значення мають площі I–III класів, оскільки саме вони формують основне навантаження на систему спостереження, патрулювання, протипожежного облаштування та оперативного реагування. Розподіл лісових ділянок Іванківського надлісництва за класами природної пожежної небезпеки наведено в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Розподіл лісових ділянок за класами природної пожежної небезпеки

Лісництво	I	II	III	IV	V	Разом	Середній клас
Білоберезьке	4217,5	369,7	337,7	229,1	40	5194	1,36
Жеревське	1673,2	1843	1174,9	1461,9	213	6366	2,48
Леонівське	4286	475,6	722,9	343,5	–	5828	1,5
Макарівське	2415,9	311,5	879,3	306,3	–	3913	1,76
Обуховицьке	1802	1539	993,1	1144,3	202,6	5681	2,36
Оранське	4283,3	152	600,3	281,4	–	5317	1,41
Розважівське	1963	1434,9	362,3	231,8	83	4075	1,78
Феневицьке	6523,7	258,8	165,3	300,2	–	7248	1,2
Разом	27164,6	6384,5	5235,8	4298,5	538,6	43622	1,73
%	62,3	14,6	12,0	9,9	1,2	100	–

За даними таблиці 4.1, у лісовому фонді Іванківського надлісництва переважають насадження I класу природної пожежної небезпеки. Їх площа

становить 27164,6 га, або 62,3 % загальної площі. Найбільші площі I класу зосереджені у Феневицькому лісництві – 6523,7 га, Леонівському – 4286,0 га, Оранському – 4283,3 га та Білоберезькому – 4217,5 га. Саме ці лісництва формують основний масив найбільш пожежонебезпечних ділянок надлісництва. Тому під час планування протипожежних заходів першочергового значення набувають підтримання мінералізованих смуг, догляд за протипожежними розривами, контроль за харащеності, справність під'їзних шляхів і регулярне патрулювання саме на цих територіях.

Ділянки II класу природної пожежної небезпеки займають 6384,5 га, або 14,6% загальної площі. Найбільше вони представлені у Жеревському лісництві – 1843,0 га, Обуховицькому – 1539,0 га та Розважівському – 1434,9 га. Ці насадження мають пожежну небезпеку вище середньої і також потребують постійного контролю в пожежонебезпечний період, особливо за тривалої сухої погоди.

Сумарна площа ділянок I та II класів становить 33549,1 га, або 76,9% території Іванківського надлісництва. Це свідчить про домінування високопожежонебезпечних насаджень. За такої структури протипожежна охорона не може обмежуватися окремими локальними ділянками, а має охоплювати значну частину лісового фонду.

Насадження III класу природної пожежної небезпеки займають 5235,8 га, або 12,0% загальної площі. Найбільші площі цього класу припадають на Жеревське лісництво – 1174,9 га, Обуховицьке – 993,1 га та Макарівське – 879,3 га. Для таких ділянок характерний середній рівень природної пожежної небезпеки, однак у період літнього пожежного максимуму в таких насадженнях пожежі також можуть активно поширюватись [13].

Ділянки IV класу займають 4298,5 га, або 9,9% загальної площі. Найбільше вони представлені у Жеревському – 1461,9 га та Обуховицькому – 1144,3 га лісництвах. Ділянки V класу мають найменше поширення – 538,6 га, або 1,2%. Вони наявні лише у Білоберезькому, Жеревському, Обуховицькому та Розважівському лісництвах. Незначна частка IV–V класів свідчить про те, що

насадження з нижчою природною пожежною небезпекою займають обмежену площу і не визначають загальну протипожежну характеристику території.

Середній клас природної пожежної небезпеки по Іванківському надлісництву становить 1,73. Найбільш напружена ситуація характерна для Феневицького лісництва, де середній клас становить 1,20, а площа ділянок I класу – 6523,7 га. Високий рівень природної пожежної небезпеки також простежується у Білоберезькому, Оранському та Леонівському лісництвах. Жеревське та Обуховицьке лісництва мають більш різноманітну структуру за класами, однак значні площі I–II класів у їх складі також потребують системного протипожежного контролю.

Просторовий розподіл лісових насаджень за класами природної пожежної небезпеки відображено на плані насаджень Іванківського надлісництва за класами пожежної небезпеки, наведеному на рис. 4.1.

План насаджень за класами природної пожежної небезпеки доповнює табличні дані, оскільки показує не лише площу ділянок кожного класу, а й їх просторове розміщення. Це важливо для визначення маршрутів патрулювання, місць першочергового догляду за мінералізованими смугами, оцінювання доступності кварталів для пожежної техніки та планування розміщення протипожежних заходів. Особливу увагу слід приділяти масивам I–II класів, які займають основну частину території надлісництва.

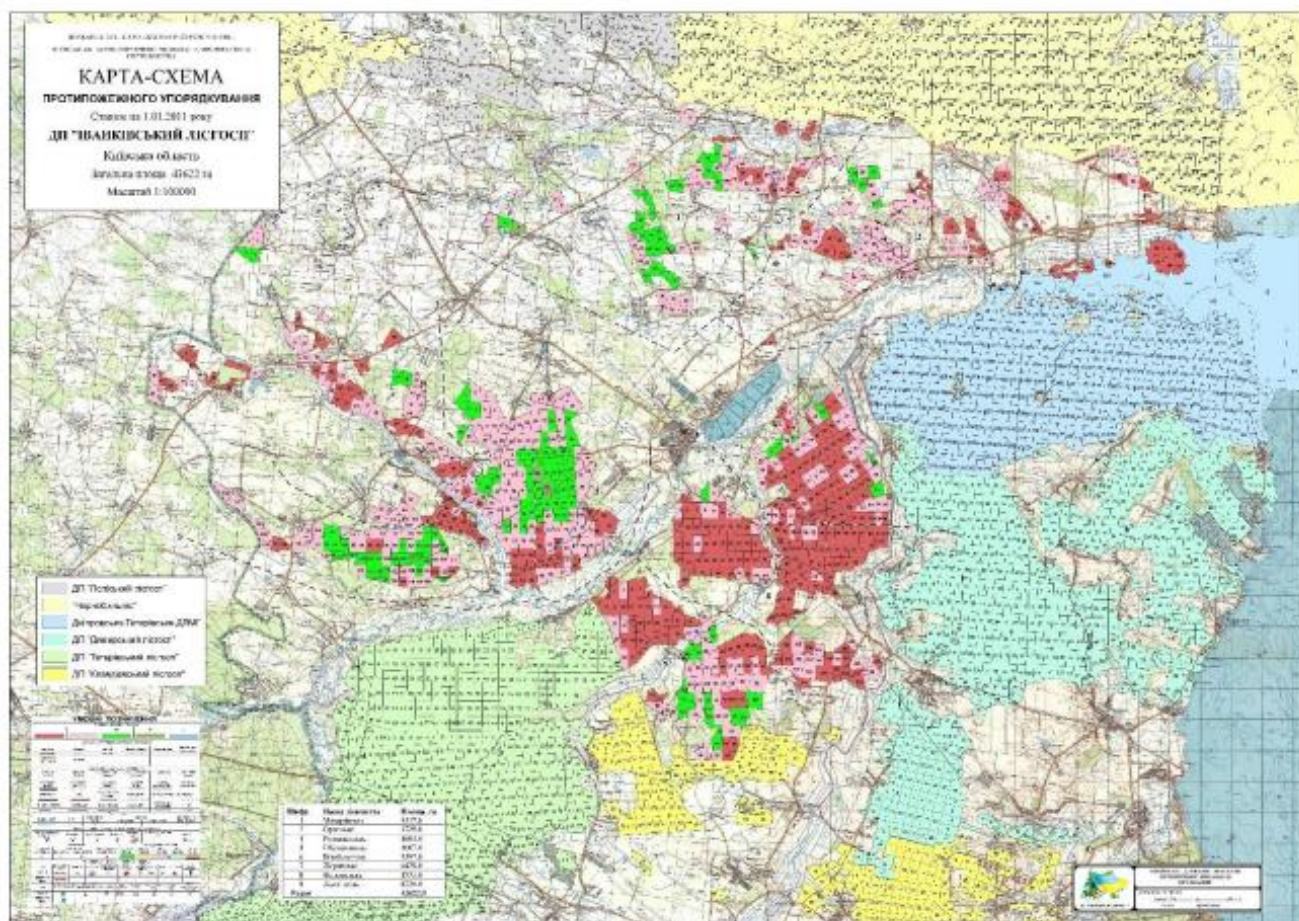


Рис. 4.1. План насаджень Іванківського надлісництва за класами природної пожежної небезпеки

4.2. Аналіз виникнення лісових пожеж на території надлісництва

Аналіз виникнення лісових пожеж на території Іванківського надлісництва за 2002–2025 р.р. свідчить про нерівномірну динаміку як за кількістю випадків, так і за площею, пройденою вогнем. Така нерівномірність є типовою для лісових пожеж, оскільки їх виникнення залежить не лише від природної пожежної небезпеки насаджень, а й від погодних умов конкретного року, рівня зволоження лісових горючих матеріалів, антропогенного навантаження та ефективності системи виявлення і гасіння пожеж. Динаміку кількості та площі лісових пожеж в Іванківському надлісництві за 2002–2025 р.р. наведено на рис. 4.2.

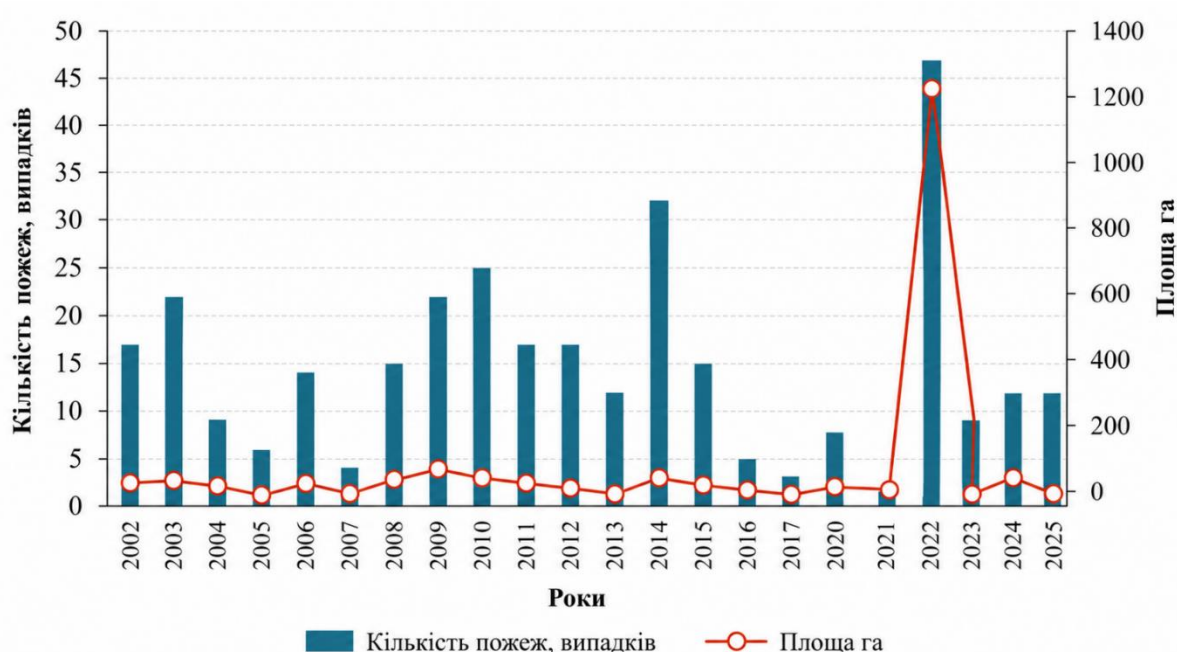


Рис. 4.2. Кількість та площа лісових пожеж по Іванківському надлісництву у 2002–2025 р.р.

За даними рис. 4.2, у середньому за досліджуваний період на території надлісництва виникало близько 15 лісових пожеж на рік. У більшості років кількість пожеж перебувала в межах 5–17 випадків, що можна вважати типовим рівнем для цієї території. Найменші показники спостерігалися у 2007, 2016 та 2017 роках, коли кількість загорянь була мінімальною і не перевищувала кількох випадків на рік.

Водночас на графіку чітко простежуються роки з підвищеним рівнем пожежної активності. У 2003 і 2009 роках було зафіксовано по 22 пожежі, у 2010 році – 25 пожеж, а у 2014 році – 32 пожежі. Ці значення істотно перевищують середній багаторічний показник і свідчать про періодичне загострення пожежної ситуації в надлісництві.

Найбільш аномальним за весь період спостережень був 2022 рік, коли кількість лісових пожеж досягла 47 випадків. Це максимальне значення за 2002–2025 рр. і більш ніж утричі перевищує середній показник. Саме 2022 рік різко виділяється на рис. 4.2 не лише за кількістю пожеж, а й за площею, пройденою вогнем.

Площа лісових пожеж у більшості років була порівняно незначною і переважно вимірювалася десятками гектарів. Найбільше відхилення також припадає на 2022 рік, коли площа пожеж становила близько 1250 га. Це значно перевищує показники всіх інших років, наведених на графіку. Отже, 2022 рік був найскладнішим для Іванківського надлісництва як за кількістю загорянь, так і за масштабами їх поширення.

Після пікового 2022 року пожежна ситуація помітно стабілізувалася. У 2023 році кількість пожеж зменшилася до 9 випадків, а у 2024–2025 рр. становила по 12 випадків. Ці показники є нижчими за середній багаторічний рівень, однак не свідчать про зникнення пожежної загрози. Значна частина лісового фонду надлісництва належить до I–II класів природної пожежної небезпеки, тому навіть у роки з меншою кількістю загорянь ризик швидкого поширення вогню залишається високим.

Таким чином, для Іванківського надлісництва характерна постійна пожежна загроза з окремими роками різкого загострення. Найбільш проблемними за кількістю пожеж були 2010, 2014 і особливо 2022 рік. Аномально велика площа пожеж у 2022 році свідчить, що за поєднання високої природної пожежної небезпеки, несприятливих погодних умов і зовнішніх чинників система охорони лісів може зазнавати значного навантаження. Тому основна увага має приділятися ранньому виявленню загорянь, патрулюванню, підтриманню мінералізованих смуг, справності пожежного інвентарю та готовності техніки до оперативного виїзду.

4.3. Причини виникнення лісових пожеж

Причини виникнення лісових пожеж в Іванківському надлісництві мають переважно антропогенний характер, однак у сучасних умовах до традиційних чинників додаються також причини, пов'язані з воєнними діями. До основних ризиків належать необережне поводження з вогнем, випалювання сухої рослинності на суміжних із лісом територіях, порушення правил пожежної

безпеки під час перебування в лісі, а також умисні підпали. Окрему небезпеку становлять падіння уламків безпілотних літальних апаратів та інших вибухонебезпечних предметів, що можуть спричиняти загоряння безпосередньо в лісових масивах (рис. 4.3).



Рис. 4.3. Пожежа спричинена падінням уламків ворожого дрона у 2026 році

Як видно з рис. 4.3, загоряння розвивалося у лісовому масиві з поширенням вогню по наземних горючих матеріалах. Наявність сухої трав'яної рослинності, лісової підстилки, хвойного опаду та дрібних горючих решток створює умови для швидкого розвитку низової пожежі. У таких випадках вирішальне значення має оперативність реагування, оскільки навіть невеликий осередок вогню за сухої та вітряної погоди може швидко поширитися на суміжні ділянки.

Документальне відображення причин виникнення лісових пожеж здійснюється у журналах обліку лісових пожеж. Фрагмент такого журналу по Білоберезькому лісництву наведено на рис. 4.4.

№№ актів	Дата складання акту	Посада, прізвище, ім'я, по батькові складача акту	Коти, ким і де виявлена пожежа	Масив пожежі в момент виявлення	Причини виникнення пожежі	Виявлені пожежі	Коти початку гасіння пожежі (місяць, часо- година, хвилини)	Коти пожежі закінчилися	Вид пожежі	Насаджень, середньовікових, пристигаючих, стиглих та перестійних			культури	молодняк природного походження	згорілі минулих років	рід, не вкриті лісом, п.л.
										перевіреної породи	всього п.л. га	в т.ч. насад. з яких можлив. реал. д. п.л. га				
1	22.05 2024р	Сирок Сиріс Сиротинська Синявський Леонід Дмитро	22.05.24 15.45	Білоберезький № 23	немає в.с.м.а.	—	22.05 16.00	22.05 17.10	пожежа	0,4						
Результатом 06.11.24 нова пожежа яка виникла не повністю офіційно в даній класі. Провідником лісництва з огляду																
2	14.05 2025	Михайло Дмитро Михайлович Король Анатолій Корольов	14.05.25 11.50	Білоберезький № 21	немає БПЛА	немає	14.05 12.00	14.05 12.05	пожежа							

Рис. 4.4. Фрагмент журналу обліку лісових пожеж із відомостями про причини пожеж у Білоберезькому лісництві за 2024–2025 р.р.

За даними рис. 4.4, одна з пожеж у Білоберезькому лісництві у 2024 році була спричинена падінням БПЛА. Інша пожежа, зафіксована у 2025 році, мала невстановлену причину, однак за наявними ознаками ймовірною причиною міг бути підпал. Це свідчить про те, що пожежна небезпека в надлісництві формується не лише під впливом природних умов, а й унаслідок зовнішніх антропогенних та воєнних чинників.

Особливість таких пожеж полягає в їх раптовості. Якщо загоряння, пов'язані з відвідуванням лісу населенням або випалюванням сухої рослинності, частково можна попередити через рейди, обмеження доступу та роз'яснювальну роботу, то пожежі внаслідок падіння БПЛА або уламків боєприпасів повністю запобігти неможливо. У цьому випадку головне значення мають швидке виявлення загоряння, налагоджений зв'язок, доступність кварталів для техніки та наявність підготовленого інвентарю.

4.4. Організація охорони лісів від пожеж у надлісництві

Практична організація охорони лісів від пожеж в Іванківському надлісництві охоплює проведення рейдів з виявлення порушників правил пожежної безпеки, влаштування та догляд за мінералізованими смугами, перекриття позапланових доріг, встановлення наглядної агітації, а також проведення лекцій і бесід із населенням. Обсяги основних профілактичних і попереджувальних заходів за 2022–2024 р.р. наведено в табл. 4.2.

За даними табл. 4.2, у 2022–2024 р.р. в Іванківському надлісництві здійснювався комплекс профілактичних і попереджувальних заходів, спрямованих на зменшення ризику виникнення лісових пожеж. Кількість рейдів з виявлення порушників правил пожежної безпеки зросла з 32 у 2022 році до 63 у 2023–2024 р.р. Це свідчить про посилення контролю за дотриманням правил поведінки в лісах у пожежонебезпечний період.

У 2023 році було виявлено 2 порушників правил пожежної безпеки, а у 2024 році – 5 порушників. Відповідно зросла й сума штрафів: з 3060 грн у 2023 році до 7650 грн у 2024 році. Такі дані свідчать про активізацію роботи лісової охорони з виявлення порушень, однак також підтверджують, що проблема недотримання правил пожежної безпеки населенням залишається актуальною.

Одним із головних напрямів протипожежного облаштування є створення та підтримання мінералізованих смуг. У 2022 році було влаштовано 455 км мінералізованих смуг, у 2023 році – 577 км, у 2024 році – 574 км. Обсяги цих робіт у 2023–2024 р.р. були майже однаковими, що свідчить про системний характер виконання обмежувальних протипожежних заходів.

Ще більшими були обсяги догляду за мінералізованими смугами та протипожежними розривами: 1030 км у 2022 році, 1260 км у 2023 році та 1263 км у 2024 році. Це важливий показник, оскільки ефективність мінералізованих смуг залежить не лише від їх первинного створення, а й від регулярного поновлення. Без догляду вони швидко заростають трав'яною рослинністю,

засипаються опадом і втрачають здатність стримувати поширення низових пожеж.

Таблиця 4.2

**Проведення профілактичних і попереджувальних заходів
з охорони лісів від пожеж у 2023–2025 р.р.**

Показник	2023	2024	2025
Проведено рейдів з виявлення порушників ППБ, шт.	32	63	63
Виявлено порушників ППБ, осіб	–	2	5
Притягнуто до відповідальності, осіб	–	2	5
Сума штрафів, грн	–	3060	7650
Влаштовано мінералізованих смуг, км	455	577	574
Проведено догляд за мінералізованими смугами та протипожежними розривами, км	1030	1260	1263
Перекрито позапланових доріг, шт.	203	188	194
Виставлено наглядної агітації, шт.	47	68	68
Виступи у ЗМІ, всього	16	8	–
Проведено лекцій і бесід, шт.	117	235	103

Важливим профілактичним заходом є обмеження неконтрольованого доступу до лісових масивів. У 2022 році було перекрито 203 позапланові дороги, у 2023 році – 188, у 2024 році – 194. Такі заходи зменшують ризик заїзду транспорту в пожежонебезпечні насадження, особливо у хвойні ліси, де значна кількість сухої підстилки та легкозаймистих матеріалів може сприяти швидкому поширенню вогню.

Наглядна агітація також є складовою профілактичної роботи. У 2022 році було виставлено 47 одиниць наглядної агітації, а у 2023–2024 рр. – по 68 одиниць. Проведення лекцій і бесід мало нерівномірну динаміку: 117 заходів у 2022 році, 235 – у 2023 році та 103 – у 2024 році. Найбільший обсяг роз'яснювальної роботи припав на 2023 рік, що можна розглядати як реакцію на складну пожежну ситуацію попереднього періоду.

Матеріально-технічне забезпечення є необхідною умовою оперативного реагування на загоряння. У Білоберезькому лісництві наявні засоби

індивідуального захисту, протипожежний спецодяг, ранцеві оприскувачі, лопати, граблі та інший ручний інвентар, який використовується для локалізації й гасіння пожеж на початковій стадії. Відповідне оснащення наведено на рис. 4.5.

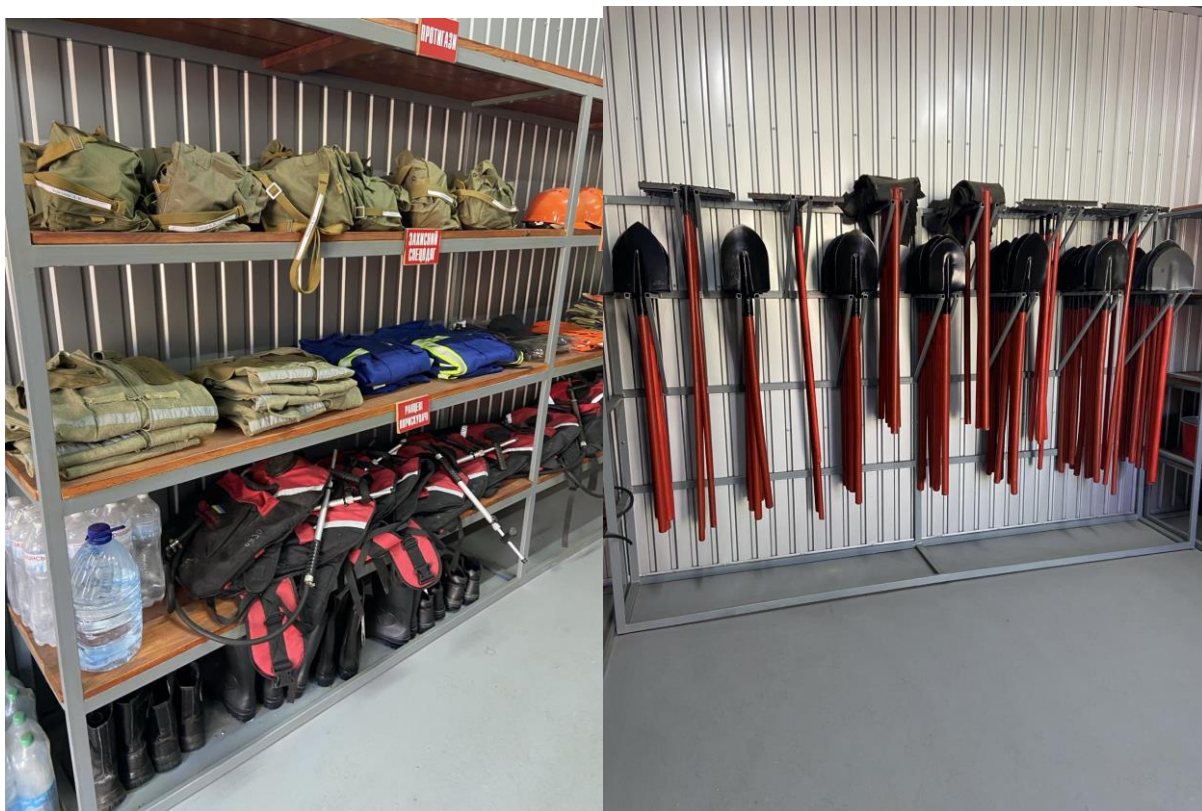


Рис. 4.5. Засоби індивідуального захисту та ручний протипожежний інвентар у Білоберезькому лісництві

Наявність такого інвентарю дає змогу працівникам лісової охорони швидко реагувати на низові пожежі, особливо тоді, коли площа загоряння ще незначна. Ранцеві оприскувачі та ручний інструмент є ефективними саме на початковій стадії пожежі, коли необхідно швидко локалізувати крайку вогню, розірвати шар горючих матеріалів або провести первинне гасіння.

Для підвезення води та подачі її до осередку загоряння використовується лісовий пожежний модуль, наведений на рис. 4.6.



Рис. 4.6. Лісовий пожежний модуль для оперативного реагування на загоряння

Лісовий пожежний модуль є важливим технічним засобом первинного реагування. Його використання дає змогу швидко доставити запас води до місця пожежі та розпочати гасіння до залучення додаткових сил. Для Іванківського надлісництва це особливо важливо, оскільки значна частина території представлена хвойними насадженнями I–II класів природної пожежної небезпеки, де швидкість поширення вогню може бути високою.

Важливим елементом організації охорони лісів від пожеж є маршрутне патрулювання. Схему маршрутного ходу майстра лісу обходу № 1 Білоберезького лісництва під час V класу пожежної небезпеки за умов погоди наведено на рис. 4.7.

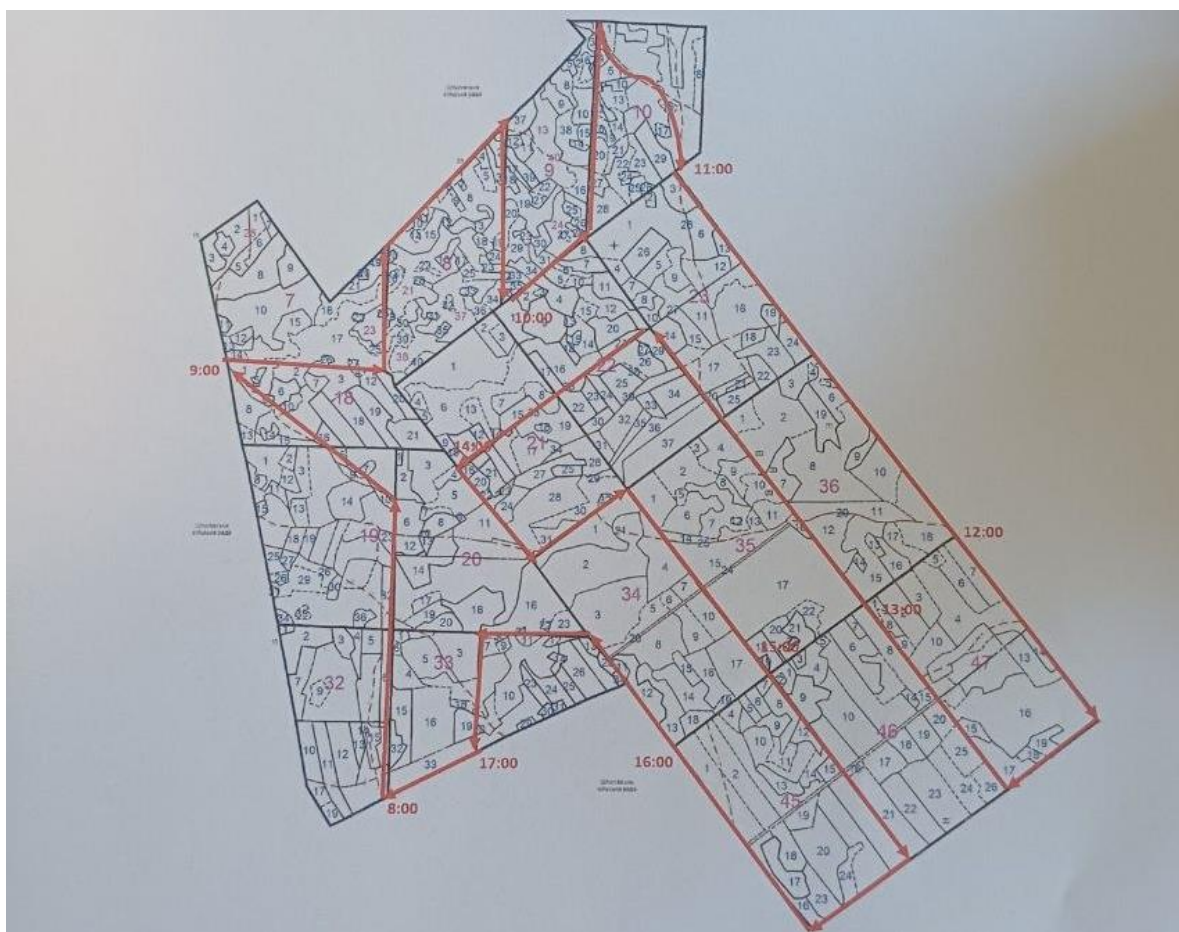


Рис. 4.7. Схема маршрутного ходу майстра лісу обходу № 1 Білоберезького лісництва під час V класу пожежної небезпеки за умов погоди

Маршрутні схеми дають змогу впорядкувати патрулювання, визначити послідовність огляду кварталів, контрольні точки та орієнтовний час проходження маршруту. Їх застосування особливо важливе у періоди IV–V класів пожежної небезпеки за умовами погоди, коли потрібен посилений контроль за найбільш уразливими ділянками лісового фонду.

Одним із основних обмежувальних протипожежних заходів є влаштування мінералізованих смуг. Приклад виконання таких робіт наведено на рис. 4.8.

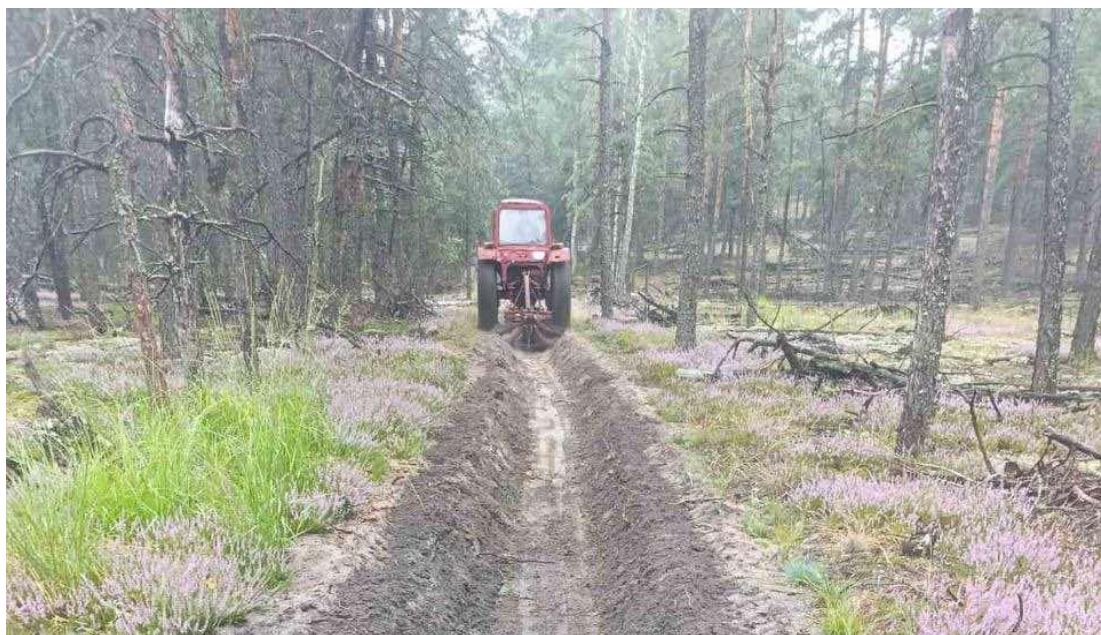


Рис. 4.8. Проведення робіт із влаштування мінералізованої смуги в лісовому насадженні

Мінералізовані смуги створюються для розриву суцільного шару наземних горючих матеріалів і стримування поширення низових пожеж. У поєднанні з регулярним доглядом, патрулюванням і наявністю пожежного інвентарю вони формують основу практичної системи протипожежної охорони надлісництва. Загалом організація охорони лісів від пожеж в Іванківському надлісництві поєднує профілактичні, обмежувальні, патрульні та технічні заходи, що є необхідним з огляду на високу частку пожежонебезпечних хвойних насаджень.

4.5. Заходи щодо підвищення ефективності охорони лісів від пожеж

Підвищення ефективності охорони лісів від пожеж в Іванківському надлісництві має здійснюватися з урахуванням високої частки насаджень I–II класів природної пожежної небезпеки, переважання соснових деревостанів, наявності значних площ хвойних насаджень і досвіду виникнення пожеж у попередні роки. Основу такої роботи мають становити профілактичні, обмежувальні, дозорно-сторожові, дорожні та організаційні заходи. Обсяги запроектованих заходів з протипожежного впорядкування наведено в табл. 4.3.

Таблиця 4.3

Обсяги запроектованих заходів з протипожежного впорядкування

Найменування заходів	Одиниці вимірювання	Існ ує	Проектує ться	Термін виконання
I. Профілактичні протипожежні заходи				
1. Проведення агітаційно-роз'ясувальної роботи серед населення	тис. грн	—	1,6	Щорічно
2. Проведення лекцій про дотримання правил протипожежної безпеки	лекцій	—	8	Щорічно
3. Використання передач по місцевому радіо для протипожежної агітації	передач	—	8	Щорічно
4. Використання наглядної агітації для протипожежної пропаганди	тис. грн	—	1,6	Щорічно
5. Організація протипожежних виставок	шт.	—	8	Щорічно
6. Поширення протипожежних плакатів і листівок	тис. грн	—	1,6	Щорічно
7. Встановлення протипожежних аншлагов	шт.	34	163	Рев. період
панно	-* -	11	7	Рев. період
8. Обладнання місць відпочинку і куріння	-* -	17	31	Рев. період
9. Встановлення шлагбаумів	-* -	61	18	Рев. період
10. Обладнання місць для розведення багать	-* -	—	35	Рев. період
II. Обмежувальні протипожежні заходи				
1. Створення мінсуг	км	55 5	555	Щорічно
2. Догляд за мінсугами	-* -	11 10	1110	Щорічно
3. Створення протипожежних розривів	-* -	2,3	34,3	Щорічно
4. Догляд за протипожежними розривами	-* -	4,6	68,6	Щорічно
III. Дозорно-сторожові протипожежні заходи				
1. Обладнання контрольно-пропускних пунктів із шлагбаумами	пункт	11	23	Щорічно
2. Утримання тимчасових протипожежних сторожів	чол.	5	9	Щорічно
IV. Протипожежне дорожнє будівництво				
1. Ремонт та утримання протипожежних доріг	км	—	8	Щорічно
V. Організація служби боротьби з лісовими пожежами				
1. Організація пунктів зосередження протипожежного інвентаря	пункт	8	8	Рев. період
2. Ремонт та утримання штучних водойм	шт	6	6	Рев. період

За даними табл. 4.3, запроектовані заходи охоплюють основні напрями протипожежного впорядкування території. Профілактичний блок передбачає проведення агітаційно-роз'яснювальної роботи серед населення, лекцій, передач по місцевому радіо, використання наглядної агітації, організацію протипожежних виставок, поширення плакатів і листівок. Такі заходи є необхідними, оскільки значна частина лісових пожеж виникає через людський фактор.

Важливе значення має збільшення кількості протипожежних аншлагов. Згідно з табл. 4.3, їх кількість передбачається збільшити з 34 до 163 шт. Це є доцільним, оскільки територія надлісництва має значну площу, а окремі лісові масиви прилягають до доріг, населених пунктів і місць відпочинку населення. Аншлаги не усувають пожежну небезпеку повністю, але підвищують рівень інформованості відвідувачів лісу та нагадують про обмеження у пожежонебезпечний період.

До профілактичних заходів також належить обладнання місць відпочинку, куріння та розведення багать. Кількість обладнаних місць відпочинку і куріння передбачається збільшити з 17 до 31, а місць для розведення багать – створити 35. Це дає змогу частково впорядкувати рекреаційне навантаження і зменшити кількість стихійних місць відпочинку, де часто залишаються непогашені вогнища, сміття та інші потенційні джерела загоряння.

Обмежувальні протипожежні заходи залишаються одним із головних напрямів підвищення ефективності охорони лісів. Табл. 4.3 передбачає щорічне створення 555 км мінералізованих смуг і догляд за 1110 км мінералізованих смуг. Крім того, передбачається збільшення протипожежних розривів з 2,3 до 34,3 км, а догляду за ними – з 4,6 до 68,6 км. Це має важливе значення для стримування поширення вогню та створення умов для безпечної роботи працівників, які залучаються до гасіння. Приклад мінералізованої смуги у сосновому насадженні, створеної лісовою бороною дисковою ЛБД-1,7, наведено на рис. 4.9.



Рис. 4.9. Мінералізована смуга у сосновому насадженні, створена лісовою бороною дисковою ЛБД-1,7

Як видно з рис. 4.9, мінералізована смуга створює розрив у шарі наземних горючих матеріалів і може виконувати функцію бар'єра для поширення низової пожежі. У соснових насадженнях такі заходи мають особливе значення, оскільки хвойна підстилка швидко висихає і легко займається. Водночас ефективність мінералізованих смуг залежить від їх регулярного поновлення, особливо після заростання трав'яною рослинністю або засипання опадом.

Дозорно-сторожові заходи також потребують посилення. Згідно з табл. 4.3, кількість контрольно-пропускних пунктів із шлагбаумами передбачається збільшити з 11 до 23, а кількість тимчасових протипожежних сторожів – з 5 до 9 осіб. Такі заходи є доцільними в періоди IV–V класів пожежної небезпеки за умовами погоди, коли необхідно обмежувати відвідування найбільш небезпечних лісових ділянок і забезпечувати швидке виявлення загорянь.

Окрему увагу слід приділити ремонту та утриманню протипожежних доріг. У табл. 4.3 передбачено ремонт і утримання 8 км таких доріг. Доступність лісових кварталів для пожежної техніки безпосередньо впливає на швидкість реагування. Навіть за наявності пожежного модуля, мотопомп і ручного інвентарю гасіння ускладнюється, якщо до осередку загоряння неможливо

швидко під'їхати. Тому утримання протипожежних доріг має розглядатися як один із базових елементів системи охорони лісів від пожеж.

Організаційний блок передбачає функціонування 8 пунктів зосередження протипожежного інвентарю та утримання 6 штучних водойм. Це відповідає потребам надлісництва, оскільки протипожежний інвентар має бути розміщений безпосередньо в лісництвах, а джерела води повинні бути доступними для оперативного використання під час гасіння пожеж. Важливо підтримувати у справному стані не лише самі водойми, а й під'їзди до них. Загалом підвищення ефективності охорони лісів від пожеж в Іванківському надлісництві повинно базуватися на поєднанні трьох напрямів: профілактики виникнення пожеж, обмеження їх поширення та підвищення оперативної готовності до гасіння.

Висновки по розділу 4. У результаті аналізу встановлено, що ліси Іванківського надлісництва характеризуються високим рівнем природної пожежної небезпеки. Насадження I класу займають 27164,6 га, або 62,3 % загальної площі, а сумарна частка ділянок I–II класів становить 76,9%. Найбільш пожежонебезпечними є Феневицьке, Білоберезьке, Оранське та Леонівське лісництва, де зосереджені значні площі насаджень I класу. Аналіз динаміки пожеж за 2002–2025 рр. показав, що в середньому на території надлісництва виникало близько 15 пожеж на рік, однак у 2022 році ситуація була аномальною: зафіксовано 47 пожеж, а площа, пройдена вогнем, становила близько 1250 га. Це свідчить, що за поєднання високої природної пожежної небезпеки, несприятливих погодних умов і зовнішніх чинників масштаби пожеж можуть різко зростати.

Причини виникнення пожеж мають комплексний характер. Поряд із типовими антропогенними чинниками, зокрема необережним поводженням з вогнем, можливими підпалами та порушенням правил пожежної безпеки, в сучасних умовах важливого значення набули воєнні чинники, зокрема падіння БПЛА. Організація охорони лісів від пожеж у надлісництві включає рейди, перекриття позапланових доріг, встановлення наглядної агітації, проведення бесід із населенням, маршрутне патрулювання, утримання пожежного інвентарю

та використання лісового пожежного модуля. Значні обсяги робіт із влаштування та догляду за мінералізованими смугами у 2022–2024 рр. свідчать про системний характер протипожежного облаштування території. Для підвищення ефективності охорони лісів доцільно посилювати профілактичну роботу, підтримувати в належному стані мінералізовані смуги, протипожежні розриви, дороги, водойми та пункти зосередження інвентарю, особливо в лісництвах із найбільшою часткою насаджень I–II класів природної пожежної небезпеки.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

За результатами виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи та проведеного аналізу природної пожежної небезпеки й організації охорони лісів від пожеж в Іванківському надлісництві філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України» виокремлено наступні висновки:

1. Ліси Іванківського надлісництва характеризуються високим рівнем природної пожежної небезпеки, що зумовлено значною часткою хвойних насаджень.

2. Насадження I класу природної пожежної небезпеки займають 27164,6 га, або 62,3 % загальної площі надлісництва. Сумарна площа ділянок I–II класів становить 33549,1 га, або 76,9%, що свідчить про домінування високопожежонебезпечних насаджень.

3. Найбільш пожежонебезпечними є Феневицьке, Білоберезьке, Оранське та Леонівське лісництва, де зосереджені найбільші площі насаджень I класу. Саме ці території потребують першочергового патрулювання, догляду за мінералізованими смугами та покращення протипожежної інфраструктури.

4. Аналіз динаміки пожеж за 2002–2025 рр. показав, що в середньому на території надлісництва виникало близько 15 пожеж на рік. Найбільш аномальним був 2022 рік, коли зафіксовано 47 пожеж, а площа, пройдена вогнем, становила близько 1250 га.

5. Причини виникнення пожеж мають комплексний характер. Крім необережного поводження з вогнем, можливих підпалів і порушення правил пожежної безпеки, у сучасних умовах важливого значення набули воєнні чинники, зокрема падіння БПЛА.

6. Організація охорони лісів від пожеж у надлісництві включає рейди, перекриття доріг, встановлення наглядної агітації, проведення бесід із населенням, маршрутне патрулювання та утримання в належному стані протипожежного інвентарю і обладнання.

7. У 2022–2024 рр. обсяги протипожежних заходів були стабільними: кількість рейдів зросла з 32 до 63, влаштування мінералізованих смуг становило 455–577 км на рік, а догляд за мінералізованими смугами та протипожежними розривами – 1030–1263 км на рік.

Виходячи з проведеного аналізу, для підвищення ефективності охорони лісів від пожеж в Іванківському надлісництві доцільно запропонувати такі виробничі заходи:

1. Щорічно забезпечувати створення та своєчасний догляд за мінералізованими смугами, особливо у соснових насадженнях, уздовж доріг, кварталних просік і меж із населеними пунктами.

2. Підтримувати у справному стані протипожежні дороги, розриви, під'їзди до водойм і пункти зосередження пожежного інвентарю.

3. Розширити мережу протипожежних аншлагів та інформаційних щитів у місцях масового відвідування лісів і на в'їздах до лісових масивів.

4. Посилити роз'яснювальну роботу серед населення щодо заборони випалювання сухої рослинності, розведення багать у невстановлених місцях і порушення правил перебування в лісі.

5. Проводити регулярні навчання працівників лісової охорони щодо дій під час виявлення пожежі, первинного гасіння та взаємодії з іншими службами.

6. Підвищити готовність працівників до гасіння пожеж, спричинених воєнними чинниками, оскільки такі загоряння виникають раптово і потребують швидкого реагування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Балабух В. О., Зібцев С. В. Вплив зміни клімату на кількість та площу лісових пожеж у північно-чорноморському регіоні України. *Український гідрометеорологічний журнал*. 2016. Вип. 18. С. 60–71
2. Ворон В. П., Леман О. В., Стельмахова Т. Ф., Плугатар Ю. В. Пожежі як чинник дестабілізації стану лісів України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2005. Вип. 15.7. С. 139–145.
3. Довідник лісових ресурсів України за матеріалами державного обліку лісів станом на 01.01.2011. Ірпінь : Укрдержліспроєкт, 2012.
4. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16.06.1992 № 2456-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12> (дата звернення: 02.04.2026).
5. Зібцев С. В. Стан охорони лісів від пожеж в Україні та основні напрями її покращення. *Науковий вісник НАУ*. 2000. № 25.
6. Зібцев С. В., Сошенський О. М., Гуменюк В. В., Корень В. А. Багаторічна динаміка лісових пожеж в Україні. *Український журнал лісівництва та деревинознавства*. 2019. Vol. 10, No. 3. Р. 27–40. URL: <https://doi.org/10.31548/forest2019.03.027> (дата звернення: 02.04.2026).
7. Зібцев С. В., Сошенський О. М., Миронюк В. В., Гуменюк В. В. Лісові пожежі в Україні: огляд пожеж і системи управління пожежами. *Український журнал лісівництва та деревинознавства*. 2020. Vol. 11, No. 2. Р. 15–31. URL: <https://doi.org/10.31548/forest2020.02.015> (дата звернення: 02.04.2026).
8. Зібцев С. В., Сошенський О. М., Миронюк В. В., Гуменюк В. В. Моніторинг ландшафтних пожеж транскордонної Рамсарської території «Ольмани-Переброди» за даними дистанційного зондування. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2019. Vol. 134. Р. 88–95.

9. Кодекс цивільного захисту України : Закон України від 02.10.2012 № 5403-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17> (дата звернення: 02.04.2026).
10. Плугатар Ю. В. Із лісів Криму : монографія. Харків : Нове слово, 2008. 462 с.
11. Плугатар Ю. В., Папельбу В. В. Досвід заліснення згарищ в умовах південного берега Криму. *Лісове та мисливське господарство: сучасний стан та перспективи розвитку* : зб. статей учасників міжнар. наук.-практ. конф., 27–29 листоп. 2007 р. Житомир : Рута, 2007. Т. 2. С. 92–94.
12. Положення про відомчу пожежну охорону Державного агентства лісових ресурсів України : затв. наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 22.12.2020 № 382. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0128-21> (дата звернення: 02.04.2026).
13. Положення про лісові пожежні станції : затв. наказом Державного комітету лісового господарства України від 28.12.2005 № 526. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/RE11921> (дата звернення: 02.04.2026).
14. Правила пожежної безпеки в лісах України : затв. наказом Держкомлісгоспу України від 27.12.2004 № 278. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0328-05> (дата звернення: 02.04.2026).
15. Про Державне агентство лісових ресурсів України : постанова Кабінету Міністрів України від 08.10.2014 № 521. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/521-2014-%D0%BF> (дата звернення: 02.04.2026).
16. Про затвердження Положення про державну лісову охорону, лісову охорону інших постійних лісокористувачів і власників лісів : постанова Кабінету Міністрів України від 16.09.2009 № 976. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/976-2009-%D0%BF> (дата звернення: 02.04.2026).
17. Про затвердження Порядку організації охорони і захисту лісів : постанова Кабінету Міністрів України від 20.05.2022 № 612. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/612-2022-%D0%BF> (дата звернення: 02.04.2026).

18. Усцький І. М., Плутатар Ю. В., Папельбу В. В. Вплив пожеж на ліси та післяпожежний розвиток лісових формацій. Лісівництво і агролісомеліорація. 2008. Вип. 112. С. 179–184.

19. Шевченко О., Власюк О., Ставчук І., Ваколюк М., Ілляш О., Рожкова А. Оцінка вразливості до змін клімату : Україна. Київ : Myflaer, 2014. URL: <https://climateforumeast.org/uploads/other/0/708.pdf> (дата звернення: 02.04.2026).

20. Crutzen P. J., Goldammer J. G. Fire in the environment: the ecological, atmospheric, and climatic importance of vegetation fires. Chichester ; New York : Wiley, 1993.

21. FAO. Global Forest Assessment 2005 – Global Fire Management Assessment. 2005. URL: https://gfmcc.online/programmes/un/fao/fao_5.html (дата звернення: 02.04.2026).

22. Fire management – global assessment 2006. Rome : FAO, 2007. 151 p. URL: <http://www.fao.org/3/aa0969e.pdf> (дата звернення: 02.04.2026).

23. Flannigan M. D., Amiro B. D., Logan K. A., Stocks B. J., Wotton B. M. Forest fires and climate change in the 21st century. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change. 2006. Vol. 11. P. 847–859. URL: <https://doi.org/10.1007/S11027-005-9020-7> (дата звернення: 02.04.2026).

24. Flannigan M. D., Krawchuk M. A., de Groot W. J., Wotton B. M., Gowman L. M. Implications of changing climate for global wildland fire. International Journal of Wildland Fire. 2009. Vol. 18, No. 5. P. 483–507. URL: <https://doi.org/10.1071/WF08187> (дата звернення: 02.04.2026).

25. Global Forest Resources Assessment 2015: Desk reference. Rome : FAO, 2015. URL: <http://www.fao.org/3/a-i4808e.pdf> (дата звернення: 02.04.2026).

26. Goldammer J. G. Thirty years International Wildland Fire Conferences: review and achievements of a circumglobal journey from Boston to Campo Grande. Biodiversidade Brasileira. 2021. Vol. 11, No. 2. P. 6–52.

27. Moritz M. A., Parisien M.-A., Batllori E., Krawchuk M. A., Van Dorn J., Ganz D. J., Hayhoe K. Climate change and disruptions to global fire activity. *Ecosphere*. 2012. Vol. 3, No. 6. Art. 49. URL: <https://doi.org/10.1890/ES11-00345.1> (дата звернення: 02.04.2026).
28. Myroniuk V., Soshenskyi O., Gumeniuk V. Methodology for mapping fire intensity and soil burn severity. Project USAID “Economical support of Eastern Ukraine”. 2021.
29. Piwnicki J. S. Wpływ pożarów na lasy – Polska 2015 rok. URL: <https://www.ibles.pl/documents/17150/28287/pozary-2014-2015.pdf> (дата звернення: 02.04.2026).
30. SAUEZM. Report of the commission on the assessment of the consequences of the fire in the ecosystems of the Chornobyl Radiation and Ecological Biosphere Reserve during April 2020. Kyiv, 2020.
31. SAUEZM. The public report of the State Agency of Ukraine on Exclusion Zone Management on the activities in 2020. 2021. URL: <https://dazv.gov.ua/images/materials/2021/02.17-anons/zvit2020.pdf> (дата звернення: 02.04.2026).
32. Scholze M., Knorr W., Arnell N. W., Prentice I. C. A climate-change risk analysis for world ecosystems. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2006. Vol. 103. P. 13116–13120. URL: <https://doi.org/10.1073/PNAS.0601816103> (дата звернення: 02.04.2026).
33. SES of Ukraine. Analytical information on the emergencies in Ukraine in 2020. 2021. URL: <https://www.dsns.gov.ua/ua/Dovidka-za-kvartal/119288.html> (дата звернення: 02.04.2026).
34. SES of Ukraine. Report on the main results of the State Emergency Service of Ukraine in 2020. 2021. URL: <https://bit.ly/2VCPp55> (дата звернення: 02.04.2026).
35. Shvydenko A., Buksha I., Krakovska S. Strengthening Ukraine’s ability to assess the vulnerability of plain forests to climate change. Clima East project report CEEF2015-036-UA. 2016.

36. Soshenskyi O., Zibtsev S., Gumeniuk V., Goldammer J. G., Vasylyshyn R., Blyshchuk V. The current landscape fire management in Ukraine and strategy for its improvement. *Environmental & Socio-economic Studies*. 2021. Vol. 9, No. 2. P. 39–51. URL: <https://doi.org/10.2478/environ-2021-0009> (дата звернення: 02.04.2026).
37. Soshenskyi O., Zibtsev S., Kalchuk Ye. Risks reduction of forest fires for settlements in Ukraine. Food and environmental protection in the context of war and post-war reconstruction: challenges for Ukraine and the world : materials of the international scientific and practical conference. Kyiv : National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 2023. P. 480–481.
38. Stephens S. L. et al. Managing forests and fire in changing climates. *Science*. 2013. Vol. 342. P. 41–42. URL: <https://doi.org/10.1126/science.1240294> (дата звернення: 02.04.2026).
39. Tedim F., Xanthopoulos G., Leone V. Forest fires in Europe: facts and challenges. *Wildfire Hazards, Risks and Disasters*. 2015. P. 77–99.
40. Williams J. A. Findings and implications from a coarse-scale global assessment of recent selected mega-fires. Rome : FAO, 2010. URL: <https://www.preventionweb.net/publications/view/20529> (дата звернення: 02.04.2026).
41. Williams J. Exploring the onset of high-impact mega-fires through a forest land management prism. *Forest Ecology and Management*. 2013. Vol. 294. P. 4–10. URL: <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2012.06.030> (дата звернення: 02.04.2026).
42. Zibtsev S., Goldammer J. G. Challenges in managing landscape fires in Eastern Europe. *Fire Management Today*. 2019. Vol. 77, No. 1. P. 48–61.

ДОДАТКИ

Додаток А

Розподіл площі підприємства за лісництвами та територіальними громадами

Назви органів влади	Назви лісництв	Перелік кварталів	Площа, га
Макарівська сільська рада	Макарівське	10–13, 22–35, 50–55	1598,0
Старопостольська сільська рада	Макарівське	1–4	216,0
Мусійківська сільська рада	Макарівське	5–9	177,0
Пісківська сільська рада	Макарівське	14–21, 26–29, 56–77	1922,0
Разом			3913,0
Оранська сільська рада	Оранське	34–38, 41–51, 53–66, 69, 70, 75, 77, 78	2307,0
Дитятківська сільська рада	Оранське	71, 73, 79, 83	1059,0
Прибірська сільська рада	Оранське	1–15, 32, 33, 76, 83, 88	829,0
Горностайпільська сільська рада	Оранське	24, 25, 81, 83	623,0
Тетіївська сільська рада	Оранське	25, 31, 39, 40, 54	544,0
Разом			5317,0
Кропивнянська сільська рада	Розважівське	24–36	787,0
Жміївська сільська рада	Розважівське	1–5, 13–24	1121,0
Варівська сільська рада	Розважівське	16, 20, 26–71	569,0
Олізарівська сільська рада	Розважівське	13, 14, 21, 22	218,0
Термахівська сільська рада	Розважівське	37–44	415,0

Продовження дод. А

Назви органів влади	Назви лісництв	Перелік кварталів	Площа, га
Розважівська сільська рада	Розважівське	45–55, 61–65	467,0
Олізівська сільська рада	Розважівське	56–60, 62–64	495,0
Разом			4075,0
Обуховицька сільська рада	Обуховицьке	1–74, 98, 99	4394,0
Блідчанська сільська рада	Обуховицьке	75–97	1287,0
Разом			5681,0
Шпилівська сільська рада	Білоберезьке	1–102	5194,0
Розважівська сільська рада	Жеревське	1–48, 55–66	2835,0
Терехівська сільська рада	Жеревське	49–54, 67, 77, 78, 94–96, 109–112, 121–124, 130, 131	899,0
Кухарська сільська рада	Жеревське	72–76, 86–103, 105–108, 113–120, 125–129	1483,0
Оплицька сільська рада	Жеревське	68–71, 79–85, 97–100, 132–133	1149,0
Разом			6366,0
Шпилівська сільська рада	Феневицьке	1–20, 22–30, 32–40, 43–47	2482,0
Феневичівська сільська рада	Феневицьке	21, 31, 41, 42, 48–128	4694,0
Блідчанська сільська рада	Феневицьке	129	72,0
Разом			7248,0
Блідчанська сільська рада	Леонівське	1–100	5828,0
Усього			43622,0