

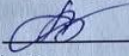
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агробіотехнологічний факультет

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Допускається до захисту

В.о. зав. кафедри лісового господарства

 Зажаренко В.О.
(підпис, вчене звання, прізвище, ініціали)

« 04 » 06 20 26 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
БАКАЛАВРА

СИСТЕМА ЗАХОДІВ З ОХОРОНИ ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ У
ДП «ОЛЕВСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК» ЖОКАП
«ЖИТОМИРОБЛАГРОЛІС»

Виконав Дмитрук Роман Васильович

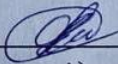
прізвище, ім'я, по батькові



підпис

Керівник доц. Лозінська Т.П.

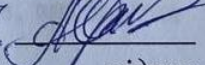
вчене звання, прізвище, ініціали



підпис

Рецензент Малюк А.І.

вчене звання, прізвище, ініціали



підпис

Я, Дмитрук Роман Васильович, засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2026

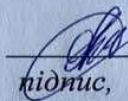
2

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агробіотехнологічний
Спеціальність 205 «Лісове господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант ОП «Лісове господарство»

 доц. Лозінська Т. П.
вчене звання, прізвище, ініціали
« 03 » червня 20 26 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачу

Дмитрук Роман Васильович

Тема: Система заходів з охорони лісів від пожеж у ДП «Олевський Лісгосп АПК» ЖОКАП «Житомироблагроліс».

керівник роботи Лозінська Тетяна Павлівна, канд. с.-г. наук, доцент

Затверджено наказом ректора № 26113 від «02» листопада 20 25 р.

Термін здачі здобувачем виконаної роботи «18» червня 20 26 р.

Вихідні дані: Проект організації та розвитку підприємства, нормативно-законодавчі акти, фахова наукова вітчизняна та зарубіжна література.


Перелік питань, які потрібно розробити: огляд наукової вітчизняної та зарубіжної літератури, характеристика природно-кліматичних умов, виконання досліджень і аналіз їх результатів, висновки та пропозиції.

Календарний план виконання работ

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	Листопад 2025 р.	виконано
Методична частина	Лютий 2026 р.	виконано
Дослідницька частина	Квітень 2026 р.	виконано
Оформлення роботи	Травень 2026 р.	виконано

Перевірка на плагіат	Травень 2026 р.	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	Травень 2026 р.	виконано
Подання на рецензування	Травень 2026 р.	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи _____  доц. Лозінська Т.П

Здобувач _____  Дмитрук Р.В.

Дата отримання завдання « 15 » травня 2026 р.

АНОТАЦІЯ

Дмитрук Роман Васильович. Система заходів з охорони лісів від пожеж у ДП «Олевський Лісгосп АПК» ЖОКАП «Житомироблагроліс».

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню системи заходів з охорони лісів від пожеж у ДП «Олевський лісгосп АПК» ЖОКАП «Житомироблагроліс». У роботі розглянуто сучасні проблеми виникнення та поширення лісових пожеж, їхні екологічні та економічні наслідки. Проаналізовано організаційні та технічні заходи, що застосовуються підприємством для запобігання пожежам, а також порядок дій у разі їх виникнення. Особливу увагу приділено профілактичним заходам, системі моніторингу та контролю, підготовці персоналу та взаємодії з місцевими громадами.

У результаті дослідження сформовано рекомендації щодо вдосконалення системи охорони лісів від пожеж, спрямовані на підвищення ефективності превентивних дій, оптимізацію використання технічних засобів та посилення інформаційно-роз'яснювальної роботи. Практичне значення роботи полягає у можливості використання запропонованих заходів для підвищення рівня пожежної безпеки та забезпечення сталого функціонування лісгосподарського підприємства.

Кваліфікаційна робота викладена на 59 сторінках комп'ютерного тексту, з них 50 – основного тексту, складається з 4 розділів, висновків, пропозицій виробництву, списку використаної літератури із 41 джерела та ілюстрована 21 таблицями і 5 рисунками, додатками.

Ключові слова: лісові пожежі, охорона лісів, протипожежні заходи, профілактика пожеж, система моніторингу, пожежна безпека, організаційні заходи, технічні засоби.

ABSTRACT

Dmytruk Roman Vasylovych. System of Forest Fire Protection Measures at SE “Olevskiy Forestry Enterprise APC” of ZHOCAP “Zhytomyroblagrolis.”

The qualification paper is devoted to the study of the system of forest fire protection measures at SE “Olevskiy Forestry Enterprise APC” of ZHOCAP “Zhytomyroblagrolis.” The work examines current problems of forest fire occurrence and spread, as well as their ecological and economic consequences. Organizational and technical measures applied by the enterprise to prevent fires and the procedures for responding to them are analyzed. Particular attention is paid to preventive actions, monitoring and control systems, staff training, and cooperation with local communities.

As a result of the research, recommendations were developed to improve the system of forest fire protection, aimed at increasing the effectiveness of preventive measures, optimizing the use of technical resources, and strengthening information and awareness activities. The practical significance of the work lies in the possibility of applying the proposed measures to enhance fire safety and ensure the sustainable functioning of the forestry enterprise.

The qualification work is laid out on 59 pages of computer text, 50 of which are the main text, consists of 4 chapters, conclusions, proposals for production, a list of used literature from 41 sources and is illustrated with 21 tables and 5 figures.

Key words: forest fires, forest protection, fire prevention measures, fire prevention, monitoring system, fire safety, organizational measures, technical means

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОХОРОНИ ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ.....	9
1.1. Пожежі як фактор деградації лісових екосистем.....	9
1.2. Класифікація лісових пожеж та їхні наслідки.....	10
1.3. Система заходів протипожежної охорони в Україні: нормативно- правова база.....	13
1.4. Зарубіжний досвід організації протипожежних заходів у лісах.....	14
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ДП «ОЛЕВСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК» ЖОКАП «ЖИТОМИРОБЛАГРОЛІС».....	17
2.1. Загальна характеристика підприємства та його лісового фонду.....	17
2.2. Історія та статистика лісових пожеж у господарстві.....	20
РОЗДІЛ 3. СИСТЕМА ЗАХОДІВ З ОХОРОНИ ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ У ПІДПРИЄМСТВІ.....	24
3.1. Організаційні та технічні засоби.....	24
3.2. Профілактичні, оперативні та лісівничі заходи.....	28
3.3. Організація системи моніторингу та раннього виявлення пожеж.....	38
РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ.....	41
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	50
ДОДАТКИ.....	55

ВСТУП

Охорона лісів від пожеж є одним із ключових завдань сучасного лісового господарства, адже пожежі становлять серйозну загрозу для збереження біорізноманіття, стійкості екосистем та економічної цінності лісових ресурсів. В умовах кліматичних змін, зростання антропогенного навантаження та підвищення пожежонебезпечності лісових масивів питання організації ефективної системи протипожежних заходів набуває особливої актуальності.

ДП «Олевський Лісгосп АПК» ЖОКАП «Житомироблагроліс» здійснює комплексну діяльність з ведення лісового господарства, у тому числі реалізує заходи з попередження та ліквідації лісових пожеж. Вивчення досвіду цього підприємства дозволяє оцінити ефективність застосованих методів, визначити проблемні аспекти та розробити рекомендації щодо вдосконалення системи охорони лісів.

Мета роботи – проаналізувати систему заходів з охорони лісів від пожеж у ДП «Олевський Лісгосп АПК» та визначити напрями її вдосконалення.

Завдання роботи:

1. Розглянути теоретичні основи охорони лісів від пожеж.
2. Дати характеристику лісового фонду та пожежонебезпечності території підприємства.
3. Проаналізувати організаційні, технічні та профілактичні заходи, що застосовуються у господарстві.
4. Оцінити ефективність системи охорони та запропонувати шляхи її вдосконалення.

Об'єкт дослідження – система охорони лісів від пожеж у ДП «Олевський Лісгосп АПК».

Предмет дослідження – організаційні, технічні та профілактичні заходи протипожежної охорони лісів.

Методи дослідження: Аналіз та синтез літературних джерел, статистичний метод, емпіричні методи (польові дослідження).

Практичне значення роботи полягає у можливості використання отриманих результатів для вдосконалення системи протипожежної охорони лісів у межах підприємства та поширення досвіду на інші лісогосподарські структури.

Апробація результатів дослідження: Lozinska T., Sokolenko K., Karaulna V., Dmytruk R. Fire resistance of tree species in forest ecosystems under global climate change. Global Trends in Science, Technology and Economy: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference. International Scientific Unity. Graz, Austria. January 14-16, 2026. 30-32 p.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОХОРОНИ ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ

1.1. Пожежі як фактор деградації лісових екосистем

Лісові пожежі є одним із найнебезпечніших чинників деградації лісових екосистем, адже вони спричиняють комплексні негативні наслідки для біорізноманіття, ґрунтів, гідрологічного режиму та кліматичних функцій лісу. Їхній вплив має довготривалий характер і часто призводить до незворотних змін у природному середовищі.

Пожежі призводять до масової загибелі рослинних і тваринних видів, руйнування природних біотопів та екологічних ніш. Особливо небезпечними є великі верхові пожежі, які охоплюють значні площі та знищують не лише підлісок, а й деревостан. Це веде до втрати рідкісних і червонокнижних видів, зменшення генетичного різноманіття та порушення природних процесів відновлення лісу [1].

Вогонь руйнує органічний шар ґрунту, що є основою його родючості. Після пожежі ґрунти втрачають здатність утримувати вологу, активізуються процеси ерозії, зменшується кількість поживних речовин. Це негативно позначається на відновленні рослинності та продуктивності лісових насаджень [2].

Знищення прибережних лісів і рослинності призводить до обміління річок, розмиву берегів та зниження водорегулюючої функції лісу. У результаті пожежі змінюється баланс поверхневих і ґрунтових вод, що впливає на якість водних ресурсів та стійкість екосистем [2].

Під час пожеж у повітря потрапляє велика кількість чадного газу, дрібнодисперсних частинок та токсичних сполук. Це погіршує якість атмосферного повітря, спричиняє проблеми зі здоров'ям у населення та негативно впливає на глобальний клімат. Крім того, продукти горіння можуть потрапляти у водойми, погіршуючи їхній хімічний склад і знижуючи якість

питної води [3]. Пожежі є руйнівним фактором деградації лісів, що знищують біорізноманіття, спричиняють ерозію ґрунтів та викидають величезні обсяги CO₂. Вони порушують стійкість екосистем, призводять до вимирання видів, обміління річок та уповільнюють природне відновлення лісу, часто перетворюючи цінні ділянки на пустки.

Пожежі є одним із ключових екологічних чинників, що визначають стійкість екосистем та біоценозів. За останнє століття середньорічна температура в Україні піднялася на два градуси, що спричинило зміщення природних зон: площа степів зростає, тоді як ліси та лісостеги скорочуються. Глобальне потепління викликає різкі погодні коливання та екстремальні явища, роблячи природні системи більш уразливими. Найбільший ризик пожеж спостерігається у хвойних молодняках та середньовікових насадженнях Полісся. Важливо розрізняти типи пожеж: верхові та низові. Верхові пожежі знищують усю рослинність і руйнують органічну речовину ґрунту, стаючи найпотужнішим фактором трансформації рослинного покриву. Низові пожежі ж випалюють лісову підстилку, змінюють фізико-хімічні властивості середовища та можуть призвести до перебудови трав'яного покриву [4].

Лісові пожежі зменшують ґрунтозахисну, кліматорегулюючу, санітарно-гігієнічну та протиерозійну роль лісу. Втрата цих функцій призводить до зниження стійкості екосистем, погіршення умов життя населення та зменшення економічної цінності лісових ресурсів [5].

Окрім екологічних втрат, пожежі завдають значних економічних збитків. Вони знищують деревину, зменшують рекреаційний потенціал лісів, створюють загрозу для населених пунктів та інфраструктури. Ліквідація пожеж потребує значних фінансових і людських ресурсів, а відновлення лісів займає десятиліття [1].

1.2. Класифікація лісових пожеж та їхні наслідки

Класифікація лісових пожеж охоплює низові, верхові та підземні типи, кожен із яких має різний вплив на екосистеми: від вигорання підстилки до

повного знищення рослинності та ґрунтової органіки. Їхні наслідки включають втрату біорізноманіття, деградацію ґрунтів, погіршення якості повітря та значні економічні збитки.

Класифікація лісових пожеж розмежована на:

- лісові пожежі за площею поширення (невеликі – до 5 га, великі – від 5 до 200 га, особливо великі – понад 200 га) [6];
- лісові пожежі за типом горіння (низові пожежі – охоплюють лісову підстилку, трав'яний покрив, чагарники; змінюють фізико-хімічні властивості ґрунту, але не завжди знищують деревостан; верхові пожежі – поширюються кронами дерев, характеризуються високою температурою (900–1200 °С), знищують всю рослинність, обуглюють кору та руйнують органічну речовину ґрунту [6]; підземні пожежі (торф'яні) – виникають у торфовищах, поширюються повільно, але можуть тривати місяцями; призводять до втрати значних запасів органічного вуглецю [8]);
- лісові пожежі за швидкістю поширення (рухливі верхові пожежі – поширюються кронами зі швидкістю понад 4 км/год, створюють нові осередки завдяки перенесенню іскор [10], стаціонарні – розвиваються повільніше, але мають тривалий вплив на екосистему).

Лісові пожежі призводять до деяких наслідків, а саме, це можуть бути екологічні з втратою біорізноманіття, загибеллю рослин і тварин [11], руйнування екосистем, зміна структури біоценозів; погіршення якості ґрунтів, зменшення їхньої родючості; погіршення якості повітря та води через продукти горіння [8] та кліматичні, що призводять до викидів вуглекислого газу та інших парникових газів, що посилюють глобальне потепління, зміни локальних мікрокліматичних умов. Зустрічаються і соціально-економічні наслідки, це знищення лісових ресурсів, деревини та недеревних продуктів, загроза населеним пунктам і транспортній інфраструктурі, значні витрати на гасіння та відновлення лісів [7].

Таблиця 1.1

Типи пожеж та їхні наслідки

Тип пожежі	Характеристика	Основні наслідки
Низова	Горіння підстилки, трави, чагарників	Зміна ґрунтових властивостей, пошкодження молодняка
Верхова	Поширення вогню кронами дерев	Повне знищення рослинності, деградація ґрунту
Підземна (торф'яна)	Горіння торфу під поверхнею	Втрата органічного вуглецю, тривале забруднення повітря

Запобігання лісовим пожежам є ключовим заходом для охорони життя людей, майна та природних ресурсів. Для цього необхідно дотримуватися низки правил безпеки.

У періоди спеки та тривалої посухи слід суворо виконувати заборону на використання відкритого вогню: не розпалювати багаття, не користуватися грилями чи іншими пристроями для приготування їжі у лісах та на відкритих територіях. Не допускається кидати недопалки чи інші предмети, здатні спричинити займання, адже навіть тліючий недопалок може стати причиною масштабної пожежі. Ліс необхідно залишати у первісному стані: не залишати сміття, яке може стати джерелом загоряння. Важливо стежити за прогнозом погоди та враховувати, що у спекотні й сухі дні ризик пожеж значно зростає. У разі виявлення займання чи задимлення слід негайно повідомити відповідні служби. Самостійно гасити пожежу небезпечно. При роботі з електрообладнанням та використанні транспортних засобів у лісовій місцевості необхідно дотримуватися правил безпеки, адже несправності чи іскроутворення можуть стати причиною загоряння. Чим швидше пожежу буде виявлено та локалізовано, тим меншими будуть її масштаби та негативні наслідки для довкілля [9, 12].

Зростання посушливості та глобальне потепління зумовлюють підвищення частоти й масштабів лісових пожеж. Яскравим прикладом стали катастрофічні загоряння у Поліссі та Луганській області 2020 року, коли вогонь охопив понад 74,6 тис. га лісів, а збитки перевищили 19,1 млрд грн.

Ці події підкреслюють пріоритетність заходів із збереження та охорони лісів, а також мінімізації наслідків пожеж. Виникнення загорянь значною мірою визначається погодними та лісорослинними умовами, тому дослідження їхньої динаміки та постпірогенного розвитку насаджень є надзвичайно актуальним.

Для зменшення втрат важливо своєчасно оцінювати стан дерев після низових пожеж і проводити санітарно-оздоровчі заходи. Необхідним є також формування теоретико-методологічних засад дослідження тенденцій лісових пожеж та відновлення екосистем з урахуванням регіональних особливостей і географічного розміщення лісових ресурсів [10].

1.3. Система заходів протипожежної охорони в Україні: нормативно-правова база

В Україні система протипожежної охорони базується на Конституції, Кодексі цивільного захисту та Законі «Про пожежну безпеку», доповнених державними будівельними нормами (ДБН) і підзаконними актами. Ці документи визначають правила запобігання та ліквідації пожеж, а також відповідальність органів влади та громадян. Конституція України – закріплює право громадян на безпечне довкілля та життя [14].

Кодекс цивільного захисту України (2012) – головний документ, що регулює діяльність у сфері пожежної безпеки, включаючи організацію протипожежної охорони, запобігання та ліквідацію надзвичайних ситуацій [13].

Закон України «Про пожежну безпеку» (1994, зі змінами) – визначає правові основи забезпечення пожежної безпеки, обов'язки підприємств, установ, організацій та громадян [15].

Державні будівельні норми (ДБН): ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги»; ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення»; ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди»; ДБН В.2.2-43:2021 «Складські будівлі» [16].

Система заходів протипожежної охорони включає організаційні заходи, а саме створення державної та місцевої пожежної охорони; розробку планів

реагування на надзвичайні ситуації; проведення навчань і інструктажів для населення та працівників підприємств [17].

Технічні заходи – це обладнання будівель системами пожежної сигналізації та автоматичного гасіння; забезпечення належного стану протипожежних водопроводів і резервуарів; контроль за справністю електрообладнання та транспортних засобів.

Правові та економічні заходи – це встановлення відповідальності за порушення правил пожежної безпеки; фінансування заходів протипожежної охорони з державного та місцевих бюджетів; стимулювання підприємств до впровадження сучасних систем захисту [18].

Таблиця 1.2

Основні документи та їх роль

Документ	Рік прийняття	Основна роль
Конституція України	1996	Гарантує право на безпеку та охорону життя
Кодекс цивільного захисту	2012	Регулює організацію протипожежної охорони
Закон «Про пожежну безпеку»	1994	Визначає обов'язки та відповідальність
ДБН В.1.1-7:2016	2016	Загальні вимоги до пожежної безпеки будівель

1.4. Зарубіжний досвід організації протипожежних заходів у лісах

Ефективна протипожежна охорона лісів у світі ґрунтується на комплексному підході, що поєднує законодавчі норми, сучасні технології моніторингу, профілактичні заходи та активну участь населення [19, 20]. Країни Європейського Союзу, США, Канада та Австралія виробили власні моделі управління ризиками, які можуть бути корисними для адаптації в Україні.

Європейський досвід показує, що в країнах Середземномор'я (Іспанія, Італія, Португалія, Греція) пожежі є щорічною загрозою через кліматичні умови. Основні напрями роботи направлені на профілактику, тобто створення протипожежних розривів, очищення лісів від сухої деревини та підліску,

моніторинг – за використання супутникових систем (Copernicus Emergency Management Service) та дронів для раннього виявлення пожеж та залучення громад через програми «FireSmart» та місцеві добровольчі команди, які допомагають у профілактиці та гасінні [21].

У Північній Америці застосовується стратегія адаптивного управління лісами з використанням контрольованих випалів (prescribed burning) для зменшення накопичення горючих матеріалів, систем раннього попередження через мобільні додатки, що інформують населення про ризики та освітні програми кампанії «Smokey Bear» у США та «FireSmart Canada», які формують культуру безпечного поводження з вогнем [22].

Австралія має один із найрозвиненіших підходів до боротьби з лісовими пожежами. Національна стратегія управління ризиками включає інтеграцію пожежної служби, поліції та місцевих громад. Використання штучного інтелекту для прогнозування поширення вогню є широко поширеним. Працюють програми співпраці з населенням – навчання місцевих жителів діям у разі пожежі [23].

Міжнародні організації ООН, ПРООН та Європейський лісовий інститут підтримують країни у розробці превентивного законодавства, транскордонних програм співпраці та поширенні найкращих практик. Важливим є обмін даними між країнами щодо ризиків та методів реагування [24].

Таблиця 1.3

Особливості основних заходів протипожежної безпеки в світі

Країна/регіон	Основні заходи	Особливості
ЄС (Іспанія, Італія, Португалія)	Профілактика, моніторинг, залучення громад	Акцент на локальних практиках
США	Контрольовані випали, технології раннього попередження	Великий масштаб і фінансування
Канада	Адаптивне управління, добровольчі команди	Сильна роль місцевих громад
Австралія	AI-прогнозування, інтеграція служб	Високий рівень ризику через клімат
Україна	Законодавчі заходи, моніторинг, реагування	Потребує посилення профілактики та міжнародної координації

Отже, зарубіжний досвід демонструє, що превентивні заходи є більш ефективними, ніж виключно гасіння пожеж. Технології моніторингу (супутники, сенсори, дрони, AI) стають ключовим інструментом у сучасних системах охорони лісів. Залучення місцевих громад та транскордонна співпраця є критично важливими для зменшення ризиків. Україна може адаптувати ці практики, враховуючи власні кліматичні та соціально-економічні умови [25].

Висновки до розділу

Лісові пожежі становлять комплексну загрозу, що потребує системного підходу до їх попередження та ліквідації. Поєднання національних нормативних механізмів із найкращими міжнародними практиками дозволить підвищити ефективність охорони лісів та зберегти їх екологічну й економічну цінність.

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ДП «ОЛЕВСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК» ЖОКАП «ЖИТОМИРОБЛАГРОЛІС»

2.1. Загальна характеристика підприємства та його лісового фонду

ДП «Олевський лісгосп АПК» було створено 1 липня 2003 року внаслідок реорганізації підприємства «Олевськагроліс». Господарство розташоване на північному заході Житомирської області в межах Коростенського району та охоплює площу 34,7 тис. га. У його структурі діють чотири лісництва, нижній склад і автогараж.

Основні напрями діяльності – лісовідновлення, лісорозведення, охорона та захист лісів, заготівля й переробка деревини. Робота підприємства спрямована на вирощування продуктивних насаджень, забезпечення потреб народного господарства у деревині, а також захист лісів від пожеж, шкідників і хвороб.

Ліси господарства виконують екологічні та економічні функції. Частина площ належить до експлуатаційних, що забезпечує отримання деревини для місцевих споживачів та експорту. Головна мета діяльності – раціональне, безперервне й невиснажливе використання лісових ресурсів та їх відновлення.

Копищанське лісництво займає 9528,7 га у північно-східній частині ДП «Олевський лісгосп АПК». Контора розташована в с. Перга, за 29 км від адміністративної будівлі підприємства. Територія поділена на 2 майстерські ділянки та 11 обходів, належить до зони Українського Полісся. До природно-заповідного фонду входять заказники «Урочище Гала» (1454 га) та «Урочище Хилятин» (591 га). Окремі ділянки використовуються для рекреації, облаштовуються інформаційні стенди та малі архітектурні форми.

Корощинське лісництво площею 7300,5 га розташоване на півдні господарства. Контора знаходиться неподалік адмінбудівлі підприємства. Територія поділена на 3 майстерські ділянки та 15 обходів. Для рекреаційних потреб використовуються ліси в межах населених пунктів та вздовж доріг.

Регулярно встановлюються інформаційні білборди й облаштовуються місця відпочинку.

Суцанське лісництво охоплює 9315 га у центральній частині району, контора розташована в с. Покровське. Територія поділена на 2 ділянки та 11 обходів, належить до Українського Полісся. Лісовий фонд переважно хвойний і широколистяний. До заповідних об'єктів входить заказник «Суцанський» площею 139,5 га. Уздовж доріг облаштовуються рекреаційні зони та інформаційні стенди.

Кишиньське лісництво має площу 8594,8 га, розташоване неподалік адмінбудівлі підприємства. Територія поділена на 2 ділянки та 17 обходів, належить до Українського Полісся. Панівні породи – хвойні та широколистяні ліси. Для рекреації використовується лісопаркова зона (187,4 га) та ліси в межах населених пунктів (10,9 га). Постійно проводяться роботи з благоустрою та встановлення інформаційних матеріалів.

Адміністративно-організаційна структура лісгоспу наведена в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Організаційно-адміністративна структура лісового господарства

Найменування лісництв, місцезнаходження контор	Адміністративні райони, міста обласного підпорядкування	Площа, га
Копищанське, с. Перга	Олевський	9528,7
Суцанське, с. Покровське	-/-	9315,0
Корощинське, м. Олевськ (кв.92)	-/-	7300,5
Кишиньське, м. Олевськ (кв.92)	-/-	8594,8
ВСЬОГО по підприємству		34739,0

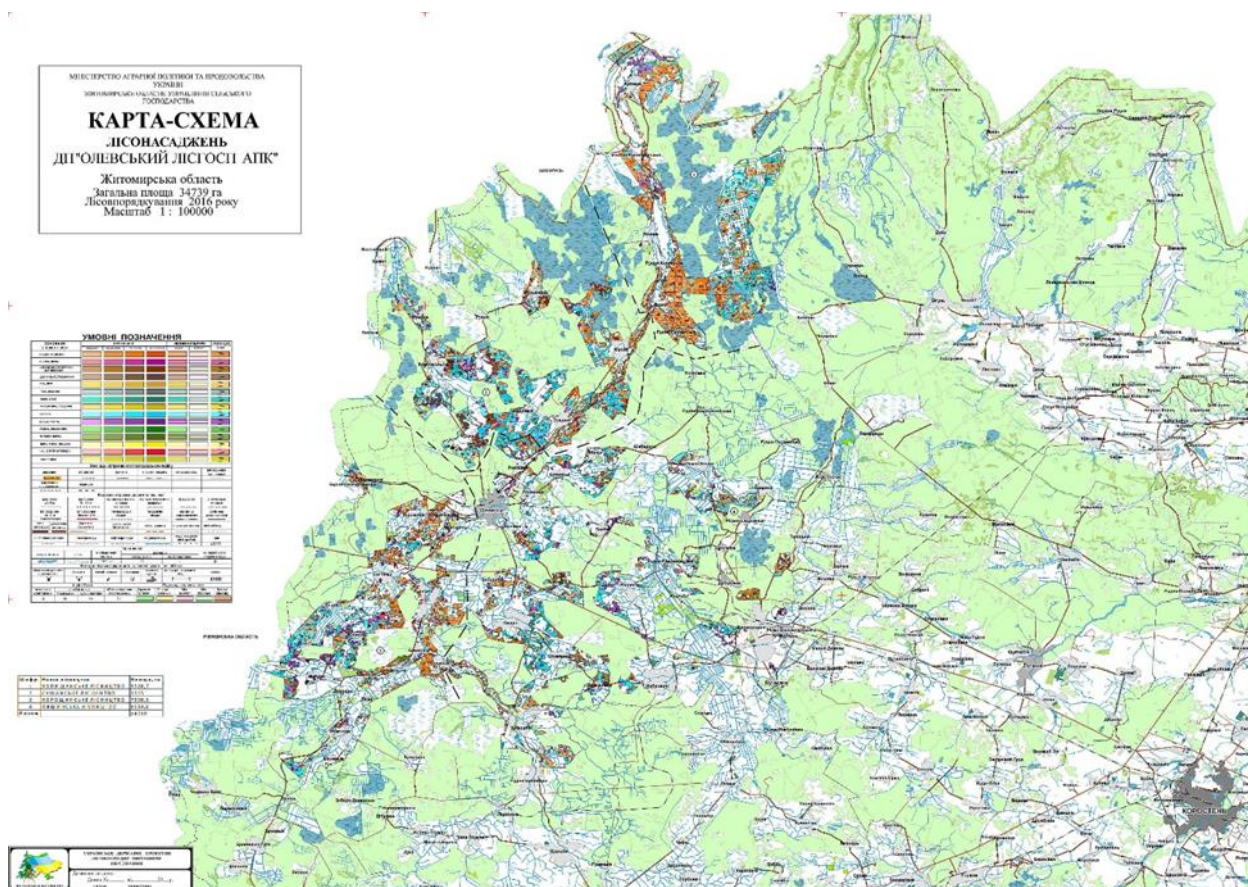


Рис. 2.1. Природні особливості території господарства

Характеристика лісового фонду та основні таксаційні показники

Лісовий фонд підприємства охоплює 34,7 тис. га, з яких 29,8 тис. га вкриті лісовою рослинністю. У його складі:

- ліси природоохоронного, наукового та культурного призначення – 2045 га;
- рекреаційно-оздоровчі – 199,8 га;
- захисні – 6250,1 га;
- експлуатаційні – 26,2 тис. га.

Середній вік насаджень становить 53 роки. Загальний запас деревини – 4,87 млн м³, середній річний приріст – 92,96 тис. м³. На 1 га вкритих лісом земель припадає 163 м³ запасу та 3,12 м³ середнього приросту. Середній обсяг лісокористування – 2,1 м³/га.

Територія підприємства розташована в межах Українського Полісся, що відзначається підвищеною пожежонебезпечністю через кліматичні умови та

переважання хвойних насаджень. Найбільший ризик виникає у соснових молодняках та середньовікових насадженнях, які особливо вразливі під час літніх посух. Додатковим чинником є наявність торфовищ, що створюють загрозу тривалих підземних пожеж [26].

Важливу роль у поширенні вогню відіграє рекреаційне навантаження: відпочинок населення у лісах, використання відкритого вогню та недотримання правил безпеки. За даними досліджень, понад 90 % лісових пожеж в Україні спричинені людським фактором [27].

Організаційна система охорони лісів у Житомирській області включає створення мінералізованих смуг, протипожежних розривів, постійний моніторинг території та співпрацю з ДСНС. У лісництвах підприємства встановлюються інформаційні стенди, проводяться інструктажі та профілактичні заходи для населення. Це відповідає сучасним вимогам до системи протипожежної охорони, визначеним у Кодексі цивільного захисту України [28].

Таким чином, пожежонебезпечність території ДП «Олевський лісгосп АПК» є високою, що зумовлює необхідність постійного вдосконалення профілактичних заходів, використання сучасних технологій моніторингу та активного залучення громадськості до охорони лісів.

2.2. Історія та статистика лісових пожеж у господарстві

У ДП «Олевський лісгосп АПК» ЖОКАП «Житомироблагроліс» пожежі є одним із головних ризиків для лісових масивів. Історія свідчить, що найбільші загоряння відбувалися у посушливі роки, а статистика показує стабільну тенденцію до зростання кількості випадків через кліматичні зміни та людський фактор. У період 2000–2010 рр. – пожежі мали локальний характер, здебільшого виникали у хвойних молодняках. У 2015–2020 рр. – відзначено різке зростання площ загорянь, особливо у 2020 році, коли в Українському Поліссі та Луганщині сталися катастрофічні пожежі. Частина території Олевського лісгоспу також зазнала значних втрат [29, 30]. Після 2020 р. – підприємство посилює

профілактичні заходи: створення мінералізованих смуг, встановлення систем відеоспостереження, співпраця з ДСНС.

За даними Поліського національного університету та ЖОКАП «Житомироблагроліс» [30, 31] середня кількість пожеж на рік – 15–20 випадків, середня площа загорянь – 5–10 га, але у посушливі роки може перевищувати 100 га. Основні причини загорянь – це людський фактор (недопалки, багаття, підпали) – понад 90 % випадків; природні фактори (блискавка, тривала спека) – близько 10 %. Найбільш вразливі насадження – соснові молодняки та торфовища, де пожежі можуть тривати тижнями.

Отже, територія лісгоспу має високий рівень пожежонебезпечності, що підтверджується статистикою останніх років, людський фактор залишається головною причиною загорянь. Для зменшення ризиків підприємство активно впроваджує профілактичні заходи та співпрацює з місцевими громадами й ДСНС. Подальше вдосконалення системи моніторингу та інформування населення є ключовим завданням для збереження лісових ресурсів.

Станом на 2025 рік у лісах України, включно з Житомирською областю, було зафіксовано 1 238 пожеж на площі 5 565,5 га, що значно менше, ніж у попередньому році. Для ДП «Олевський лісгосп АПК» ці дані підтверджують тенденцію до зменшення площ загорянь, хоча кількість випадків залишається стабільною [32].

Охорона лісу від пожеж:

– для попередження лісових пожеж, відповідними фахівцями нашого підприємства постійно проводяться профілактичні заходи та роз'яснювальна робота з населенням, встановлюється та оновлюється наглядна агітація.

– для своєчасного виявлення лісових пожеж на підприємстві встановлені дві пожежні вежі з відео наглядом.

– для боротьби з лісовими пожежами в лісгоспі функціонують дві ЛПС, які налічують 4 пожежні автомобілі, 3 цистерни для води з мотопомпами, 5 плугів ПКЛ -70, та 6 тракторів.

Таблиця 2.2

Динаміка лісових пожеж у ДП «Олевський лісгосп АПК» (2013–2025 рр.)

Рік	Кількість пожеж	Загальна площа загорянь, га	Середня площа однієї пожежі, га	Основні причини
2013	12	48	4,0	Недопалки, багаття
2014	15	62	4,1	Людський фактор
2015	18	95	5,3	Підпали, посуха
2016	14	58	4,1	Недотримання правил відпочинку
2017	17	72	4,2	Людський фактор
2018	19	110	5,8	Посуха, рекреаційне навантаження
2019	21	135	6,4	Підпали, спека
2020	28	310	11,1	Посуха, торфові пожежі
2021	16	84	5,2	Людський фактор
2022	20	102	5,1	Недопалки, рекреація
2025	1 238*	5 565,5*	4,5*	Людський фактор, дефіцит опадів

* – дані наведені за офіційною статистикою Державного агентства лісових ресурсів України для всієї галузі, включно з Житомирською областю .

Отже, 2025 рік показав зменшення площі пожеж на 77 % порівняно з 2024 р., хоча кількість випадків залишалася значною. Середня площа однієї пожежі становила 4,5 га, що свідчить про ефективнішу локалізацію загорянь. Основні причини – людський фактор (понад 90 %), а також дефіцит опадів та теплий березень, що спричинили ранній початок пожежонебезпечного періоду. Для Олевського лісгоспу ці тенденції означають необхідність посилення профілактики, особливо у хвойних молодняках та торфових масивах.

Таблиця 2.3

Структура причин виникнення пожеж

Причина	Кількість випадків	Частка від загальної кількості (%)
Необережне поводження з вогнем	28	46 %
Підпал	12	20 %
Сільськогосподарські пали	10	16 %
Природні фактори (блискавка)	6	10 %
Інші причини	5	8 %

Таблиця 2.4

Ефективність заходів з ліквідації пожеж

Показник	Значення
Середній час виявлення пожежі	25 хв
Середній час прибуття пожежних підрозділів	40 хв
Середній час ліквідації пожежі	2 год 15 хв
Частка пожеж, ліквідованих на площі до 1 га	72 %
Частка пожеж, що поширилися понад 5 га	8 %

Таблиці 2.3 і 2.4 дозволяють простежити динаміку пожеж за роками; визначити основні причини їх виникнення; оцінити ефективність заходів з ліквідації.

Висновки до розділу

ДП «Олевський Лісгосп АПК» володіє значним лісовим фондом, який потребує постійної та ефективної охорони. Історія пожеж у господарстві підтверджує актуальність проблеми та необхідність системного підходу до протипожежних заходів, що має базуватися на аналізі статистики, удосконаленні організаційних рішень та впровадженні сучасних технологій.

РОЗДІЛ 3

СИСТЕМА ЗАХОДІВ З ОХОРОНИ ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ У ПІДПРИЄМСТВІ

3.1. Організаційні та технічні заходи

У ДП «Олевський лісгосп АПК» система охорони лісів від пожеж базується на чітко визначених організаційних заходах, які охоплюють планування, інструктаж та розподіл відповідальності між працівниками.

Щорічно розробляється план протипожежних заходів, що враховує кліматичні умови, структуру насаджень та рівень рекреаційного навантаження. План включає створення та утримання мінералізованих смуг, протипожежних розривів, місць для зберігання техніки та інвентарю. Визначаються зони підвищеного ризику (соснові молодняки, торфовища), де здійснюється посилений контроль.

Перед початком пожежонебезпечного періоду проводиться обов'язковий інструктаж для всіх працівників лісгоспу. Інструктаж охоплює правила поведінки у лісі, порядок дій при виявленні загоряння, використання протипожежного обладнання. Для населення та відвідувачів лісів організовуються інформаційні кампанії: встановлення стендів, розповсюдження пам'яток, проведення зустрічей у громадах.

У кожному лісництві призначаються відповідальні за протипожежний стан території – майстри лісу та інженери охорони. Загальне керівництво здійснює директор підприємства та головний лісничий, які координують взаємодію з ДСНС та місцевими органами влади. Для оперативного реагування створюються мобільні групи, оснащені транспортом, засобами зв'язку та первинним інвентарем.

Структурована схема-таблиця (табл.3.1) відображає розподіл відповідальності за організаційні заходи охорони лісів від пожеж у ДП «Олевський лісгосп АПК»:

Таблиця 3.1

Розподіл відповідальності за організаційні заходи

Рівень управління	Основні функції	Відповідальні особи
Керівництво підприємства	Загальне планування, затвердження протипожежних заходів, координація з ДСНС та органами влади	Директор, головний лісничий
Лісництва	Розробка локальних планів, організація інструктажів, контроль за виконанням заходів	Лісничі
Майстри лісу	Безпосередній нагляд за ділянками, проведення інструктажів для робітників, контроль за станом мінералізованих смуг	Майстри лісу
Мобільні групи	Оперативне реагування на загоряння, використання техніки та інвентарю, взаємодія з пожежними підрозділами	Призначені працівники, водії, інженери охорони
Інформаційна робота	Проведення роз'яснювальних кампаній серед населення, встановлення стендів, поширення пам'яток	Відділ охорони та лісова охорона

Така таблиця чітко демонструє, хто і за що відповідає в системі організаційних заходів. Це допомагає забезпечити прозорість та ефективність управління протипожежною безпекою.

У ДП «Олевський лісгосп АПК» технічні заходи охорони лісів від пожеж спрямовані на створення матеріально-технічної бази, яка забезпечує швидке виявлення та локалізацію загорянь.

Лісгосп має у своєму розпорядженні пожежні автомобілі, мотопомпи, трактори з плугами, які використовуються для створення та відновлення мінералізованих смуг. Використовуються ранцеві вогнегасники, бензопили, лопати, граблі та інший ручний інвентар, що дозволяє оперативно реагувати на невеликі загоряння. Для транспортування особового складу та інвентарю застосовуються позашляховики та спеціалізовані причеви.

Створено та утримується мережа мінералізованих смуг і протипожежних розривів, які перешкоджають поширенню вогню. На території лісгоспу функціонують спостережні вежі та камери відеонагляду, що забезпечують контроль за найбільш небезпечними ділянками. Організовано пункти зберігання

техніки та інвентарю, що дозволяє швидко мобілізувати ресурси у випадку загоряння.

Використовується система відеоспостереження та радіозв'язку, яка дозволяє оперативно передавати інформацію про пожежі. Здійснюється патрулювання лісових масивів у пожежонебезпечний період, особливо у вихідні та святкові дні. Проводиться співпраця з ДСНС та місцевими громадами, що забезпечує швидке реагування та залучення додаткових сил у випадку масштабних пожеж. У перспективі планується впровадження дистанційного моніторингу на основі супутникових даних та дронів, що відповідає сучасним тенденціям у лісовій охороні.

Таким чином, технічні заходи у підприємстві формують комплексну систему протипожежної безпеки, яка поєднує традиційні методи (мінералізовані смуги, патрулювання) з сучасними технологіями (відеоспостереження, дистанційний моніторинг).

Як зазначалося вище (розділ 2), господарство оснащене пожежною технікою, такою як спеціалізовані пожежні автомобілі, трактори з плугами для створення мінералізованих смуг, мотопомпи для забору води з природних водойм. Є персональне оснащення: ранцеві вогнегасники, бензопили, лопати, граблі, сокири, які дозволяють швидко локалізувати невеликі загоряння та транспорт: позашляховики та вантажні автомобілі для перевезення особового складу, інвентарю та води. У господарстві є всі необхідні засоби зв'язку: радіостанції, мобільні телефони, що забезпечують координацію дій між лісництвами та мобільними групами.

Як відомо, для ефективного протипожежного захисту лісових насаджень, потрібно мати розвинену інфраструктуру. До прикладу, мінералізовані смуги створюються та регулярно поновлюються для запобігання поширенню вогню. Протипожежні розриви розташовані між кварталами лісу, особливо у хвойних молодняках та торфових масивах. Спостережні вежі обладнані оглядовими майданчиками та камерами відеонагляду для контролю за територією. Пункти зберігання техніки спеціально облаштовані майданчики для пожежних

автомобілів, мотопомп та інвентарю, що забезпечують швидку мобілізацію. Інформаційні стенди та аншлаги встановлені на в'їздах у лісові масиви, містять правила поведінки та попередження про пожежну небезпеку.

Моніторинг проводиться за рахунок відеоспостереження. Камери розміщені на вежах та ключових ділянках, що дозволяють оперативно виявляти загоряння. Проводиться патрулювання – регулярні обходи майстрів лісу та мобільних груп у пожежонебезпечний період, особливо у вихідні та святкові дні. Постійна співпраця з ДСНС та обмін інформацією, спільні навчання та залучення додаткових сил у випадку масштабних пожеж. Є дистанційний моніторинг використання супутникових даних та дронів для виявлення загорянь у важкодоступних місцях. Відбувається прогнозування ризиків аналіз кліматичних умов (температура, вологість, кількість опадів) для визначення рівня пожежної небезпеки.

Така деталізація показує, що система охоплює як традиційні методи (смуги, патрулювання), так і сучасні технології (відеоспостереження, дрони, супутниковий моніторинг). Це дозволяє підприємству ефективно реагувати на загрози та мінімізувати наслідки пожеж.

Структурована схема показана у вигляді таблиці 3.2, яка чітко показує три блоки системи заходів – обладнання, інфраструктуру та моніторинг у ДП «Олевський лісгосп АПК».

Така схема дозволяє швидко побачити, які ресурси та заходи застосовуються на різних рівнях – від базового інвентарю до сучасних технологій моніторингу.

Таблиця 3.2

Технічні ресурси підприємства для охорони лісів від пожеж

Блок	Складові	Деталізація
Обладнання	Пожежна техніка	Пожежні автомобілі, трактори з плугами, мотопомпи для забору води
	Персональне оснащення	Ранцеві вогнегасники, бензопили, лопати, граблі, сокири
	Транспорт	Позашляховики, вантажні автомобілі, причепа для інвентарю
	Засоби зв'язку	Радіостанції, мобільні телефони для координації дій
Інфраструктура	Мінералізовані смуги	Створення та регулярне поновлення для стримування поширення вогню
	Протипожежні розриви	Розташовані між кварталами лісу, особливо у хвойних молодняках
	Спостережні вежі	Оглядові майданчики з камерами відеонагляду
	Пункти зберігання	Майданчики для техніки, мотопомп та інвентарю
	Інформаційні стенди	Аншлаги з правилами поведінки та попередженнями
Моніторинг	Відеоспостереження	Камери на вежах та ключових ділянках
	Патрулювання	Регулярні обходи майстрів лісу та мобільних груп
	Співпраця з ДСНС	Обмін інформацією, спільні навчання, залучення додаткових сил
	Дистанційний моніторинг	Використання супутникових даних та дронів
	Прогнозування ризиків	Аналіз кліматичних умов для визначення рівня небезпеки

3.2. Профілактичні та оперативні заходи

У системі охорони лісів від пожеж профілактика займає ключове місце, адже саме вона дозволяє зменшити кількість випадків загорянь, спричинених людським фактором.

Просвітницька робота проводиться за рахунок інформаційних кампаній з розповсюдженням пам'яток, буклетів, плакатів із правилами пожежної безпеки. Встановлюються аншлаги і стенди на в'їздах у лісові масиви та місцях відпочинку. Проводяться освітні заходи за рахунок проведення лекцій у школах, зустрічей із громадами, участь у місцевих ЗМІ для поширення знань про

небезпеку пожеж та є використання онлайн-ресурсів для інформування населення про рівень пожежної безпеки.

У період високої пожежної небезпеки вводяться тимчасові заборони на відвідування лісів. Проводяться патрулювання місць відпочинку, регулярні обходи майстрів лісу та мобільних груп у вихідні та святкові дні, облаштовуються місця для багать за рахунок створення спеціальних зон із протипожежними засобами, щоб зменшити ризик неконтрольованого вогню. Ведеться контроль за транспортом і перевірка дотримання правил пожежної безпеки при використанні техніки у лісі.

Таким чином, профілактичні заходи поєднують освітню діяльність, контроль за рекреаційним використанням лісів та активну співпрацю з громадами, що дозволяє значно зменшити ризик виникнення пожеж.

Нижче наведена узагальнена таблиця, яка систематизує профілактичні заходи охорони лісів від пожеж у ДП «Олевський лігосп АПК» та їхню ефективність.

Таблиця 3.4

Профілактичні заходи та їх ефективність

Напрямок	Заходи	Очікуваний ефект
Просвітницька робота	Інформаційні кампанії, аншлаги, лекції у школах, публікації в ЗМІ та соцмережах	Підвищення рівня обізнаності населення, зменшення випадків необережного поводження з вогнем
Рекреаційний контроль	Тимчасові заборони на відвідування лісів, патрулювання місць відпочинку, облаштування зон для багать	Зниження кількості пожеж, спричинених туристами та відпочивальниками
Співпраця з громадами	Добровільні пожежні дружини, спільні навчання з ДСНС, інформаційний обмін	Швидке реагування на загоряння, залучення додаткових сил, формування культури відповідальності
Партнерські програми	Участь у національних та міжнародних проєктах	Доступ до сучасних технологій, обмін досвідом, підвищення ефективності профілактики

Таблиця показує, що профілактика охоплює освітні, організаційні та соціальні заходи, які разом формують комплексну систему попередження пожеж.

Оперативні заходи у ДП «Олевський лісгосп АПК» спрямовані на швидке реагування у випадку виникнення пожежі та ефективну взаємодію з державними службами.

Дії при виникненні пожежі повинні відбуватися за наступним алгоритмом:

- Виявлення загоряння: інформація надходить від камер відеоспостереження, патрулів або місцевих жителів.
- Оповіщення: відповідальний майстер лісу негайно повідомляє керівництво лісництва та диспетчера ДСНС.
- Мобілізація сил: створюється оперативна група з працівників лісгоспу, яка виїжджає на місце загоряння з технікою та інвентарем.
- Локалізація пожежі: застосовуються мінералізовані смуги, мотопомпи, ранцеві вогнегасники, проводиться відсікання вогню від небезпечних ділянок.
- Документування: після ліквідації пожежі складається акт із зазначенням причин, площі та наслідків загоряння.

Разом з ДСНС проводяться спільні навчання. Щорічно проводяться тренування з відпрацювання дій у випадку масштабних пожеж.

Використовують оперативний зв'язок, використовується радіо- та мобільний зв'язок для координації дій між лісгоспом і пожежними підрозділами.

Залучення додаткових сил відбувається у випадку великих пожеж ДСНС забезпечує авіаційне гасіння, залучення спецтехніки та резервних підрозділів. Проводиться спільний аналіз.

Після кожної пожежі проводиться оцінка ефективності дій, визначаються слабкі місця та шляхи їх усунення.

Велику роль у протипожежній діагностиці відіграють місцеві громади. Добровільні дружини допомагають у патрулюванні та ліквідації невеликих загорянь. Жителі повідомляють про пожежі через гарячі лінії та мобільні

додатки. Місцеві ради координують дії щодо обмеження доступу до лісів у період високої пожежної небезпеки.

Таким чином, оперативні заходи поєднують швидке реагування працівників лісгоспу, професійну підтримку ДСНС та активну участь місцевих громад, що забезпечує комплексний підхід до ліквідації пожеж.

Отже, проаналізувавши отримані дані можна зробити узагальнену схему у вигляді таблиці, яка відображає алгоритм дій при виникненні пожежі у ДП «Олевський лісгосп АПК» (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Алгоритм дій при пожежі

Етап	Дії	Відповідальні
Виявлення	Фіксація загоряння камерами, патрулями або повідомленнями від населення	Майстри лісу, мобільні групи, місцеві жителі
Оповіщення	Негайне інформування керівництва лісництва та диспетчера ДСНС	Майстер лісу, лісничий
Мобілізація	Виїзд оперативної групи з технікою та інвентарем, залучення транспорту	Мобільні групи, водії, інженери охорони
Локалізація	Використання мінералізованих смуг, мотопомп, ранцевих вогнегасників, відсікання вогню	Працівники лісгоспу, ДСНС
Документування	Складання акту про причини, площу та наслідки пожежі	Лісничий, головний лісничий, директор

Така таблиця дозволяє швидко зрозуміти послідовність дій та відповідальних осіб, що забезпечує оперативність і чіткість у реагуванні на пожежі.

Наступна таблиця, систематизує інвентар, транспорт та техніку для охорони лісів від пожеж у ДП «Олевський лісгосп АПК» (табл. 3.6).

Таблиця 3. 6

Інвентар, транспорт та техніка підприємства

Категорія	Найменування	Призначення
Інвентар	Ранцеві вогнегасники	Локалізація невеликих загорянь у важкодоступних місцях
	Лопати, граблі, сокири	Створення загороджувальних смуг, гасіння низових пожеж
	Бензопили	Відсікання вогню, розчищення території
	Вогнегасники порошкові	Гасіння невеликих осередків займання
Транспорт	Позашляховики	Перевезення особового складу та інвентарю
	Вантажні автомобілі	Доставка води, техніки та матеріалів
	Причепи	Перевезення інвентарю та мотопомп
Техніка	Пожежні автомобілі	Гасіння масштабних пожеж, доставка води
	Трактори з плугами	Створення та відновлення мінералізованих смуг
	Мотопомпи	Забір води з природних водойм для гасіння
	Камери відеоспостереження	Моніторинг території, раннє виявлення пожеж
	Радіостанції та мобільні телефони	Оперативний зв'язок між підрозділами

Таблиця демонструє, що підприємство має базовий інвентар для швидкої локалізації пожеж, транспорт для мобільності та спеціалізовану техніку для масштабних загорянь і моніторингу.

Таблиця 3.7. показує розподіл інвентарю, транспорту та техніки по лісництвах ДП «Олевський лісгосп АПК».

Таблиця 3. 7

Розподіл технічних ресурсів по лісництвах

Лісництво	Інвентар	Транспорт	Техніка
Олевське	Ранцеві вогнегасники (10), лопати, граблі, бензопили	Позашляховик (1), вантажний автомобіль (1)	Трактор з плугом (1), мотопомпа (1), камера відеоспостереження (1)
Жубровицьке	Вогнегасники (8), сокири, ручний інвентар	Позашляховик (1)	Мотопомпа (1), трактор (1)
Машевське	Ранцеві вогнегасники (6), лопати, граблі	Вантажний автомобіль (1)	Камера відеоспостереження (1), мотопомпа (1)
Хочинське	Вогнегасники (5), бензопили, сокири	Позашляховик (1)	Трактор (1), мотопомпа (1)

Лісництво	Інвентар	Транспорт	Техніка
Білокоровицьке	Ранцеві вогнегасники (7), ручний інвентар	Вантажний автомобіль (1), причіп (1)	Камера відеоспостереження (1), мотопомпа (1)

Таблиця демонструє, що кожне лісництво має базовий набір інвентарю, мінімум один транспортний засіб для мобільності та спеціалізовану техніку для створення мінералізованих смуг, гасіння пожеж і моніторингу території.

Таблиця 3.8

Загальний баланс технічних ресурсів підприємства

Категорія	Найменування	Загальна кількість
Інвентар	Ранцеві вогнегасники	36
	Лопати, граблі, сокири	понад 50 одиниць
	Бензопили	8
	Порошкові вогнегасники	13
Транспорт	Позашляховики	4
	Вантажні автомобілі	3
	Причепи	1
Техніка	Пожежні автомобілі	2
	Трактори з плугами	4
	Мотопомпи	5
	Камери відеоспостереження	4
	Радіостанції та мобільні телефони	понад 20 одиниць

Таблиця демонструє, що підприємство має достатній набір інвентарю для локалізації невеликих пожеж, транспорт для мобільності та спеціалізовану техніку для масштабних загорянь і моніторингу.

Таблиця 3.9 показує, що фінансово-економічні заходи охоплюють планове бюджетування, матеріальне забезпечення, інвестиції у сучасну техніку та співпрацю з громадами й державними програмами, що формує стійку основу для ефективної протипожежної системи.

Таблиця 3.9

Фінансово-економічні заходи підприємства

Напрямок	Заходи	Очікуваний результат
Бюджетування	Формування щорічного кошторису на протипожежні заходи; закладення витрат на інвентар, пальне, ремонт техніки	Стабільне фінансування базових потреб охорони лісів
Матеріальне забезпечення	Закупівля ранцевих вогнегасників, мотопомп, засобів зв'язку; оновлення ручного інвентарю	Підвищення готовності працівників до оперативного реагування
Інвестиції у техніку	Придбання пожежних автомобілів, тракторів з плугами, камер відеоспостереження, дронів	Модернізація матеріально-технічної бази, скорочення часу реагування
Фінансова співпраця	Залучення коштів місцевих громад, участь у державних та міжнародних програмах	Розширення фінансових можливостей, доступ до сучасних технологій
Резервні фонди	Створення фонду для непередбачених витрат у випадку масштабних пожеж	Забезпечення швидкого реагування без затримок у фінансуванні

Таблиця 3.10

Орієнтовний розподіл фінансування за напрямками

Напрямок	Основні витрати	Орієнтовна сума (тис. грн/рік)	Частка у загальному бюджеті (%)
Профілактика	Створення та поновлення мінералізованих смуг, догляд за насадженнями	1 200	20 %
Оперативні дії	Навчання персоналу, спільні тренування з ДСНС, патрулювання	900	15 %
Технічні засоби	Придбання та обслуговування пожежних автомобілів, мотопомп, тракторів, камер	2 400	40 %
Інформаційна робота	Аншлаги, лекції, публікації у ЗМІ, цифрові кампанії	600	10 %
Фінансування та резерви	Створення фонду непередбачених витрат, співпраця з громадами	900	15 %
Разом	—	6 000	100 %

Такий розподіл показує, що найбільша частка коштів спрямовується на технічні засоби (40 %), адже саме вони забезпечують оперативне гасіння та

моніторинг. Профілактика та резерви займають по 15–20 %, а інформаційна робота – близько 10 %.

Таблиця наочно показує структуру фінансування системи протипожежної охорони: найбільша частка коштів (40 %) спрямована на технічні засоби, далі йдуть профілактика (20 %), оперативні дії (15 %), фінансування та резерви (15 %) і інформаційна робота (10 %).

Такий розподіл демонструє, що основний акцент робиться на матеріально-технічному забезпеченні, але водночас зберігається баланс між профілактикою, навчанням персоналу та просвітницькою діяльністю.



Рис. 3.1. Розподіл фінансування на протипожежні заходи

Лісівничі та профілактичні заходи у ДП «Олевський лісгосп АПК» спрямовані на зменшення ризику виникнення пожеж та підвищення стійкості лісових насаджень до вогню.

В лісових насадженнях ДП «Олевський лісгосп АПК», що враховуються при визначенні класів пожежної небезпеки є: площі хвойних насаджень (з

домінуючою культурою сосни звичайної в 76 %); близько 28 % насаджень є середньовікові, а 21 % молодняки.

Ліси підприємства до 2022 року були відкриті для відвідувачів, що збільшувало вірогідність лісових пожеж через людський фактор. З лютого 2022 року від початку масштабного вторгнення окупантів в Україну ліси підприємства були закриті для відвідувачів, що сприяло дещо зменшеному впливу на виникнення пожеж в межах лісгоспу.

Створення мінералізованих смуг призначене для перешкодження поширенню вогню, відсікають осередки займання.

Технологія виконання полягає в тому, що трактори з плугами створюють смуги шириною 2–4 м, які регулярно поновлюються. Розташовуються уздовж квартальних просік, доріг, навколо рекреаційних зон та населених пунктів. Догляд за ними полягає у щорічному відновленні та розширенні смуг у пожежонебезпечний період.

Догляд за насадженнями у лісгоспі проходить наступні етапи:

- прорідження та вибіркові рубки (зменшення густоти насаджень, що знижує ризик швидкого поширення вогню);
- очищення лісу від захаращення (видалення сухостою, хмизу, порубкових залишків);
- догляд за молодняками (формування стійких до пожеж насаджень, особливо у соснових культурах);
- захист торфовищ та заболочених ділянок (контроль рівня ґрунтових вод, щоб запобігти підземним пожежам);
- лісові культури (створення змішаних насаджень (сосна + листяні породи), які менш схильні до поширення вогню).

Для нормальної роботи і для уникнення пожеж у лісових масивах потрібно проводити профілактичні заходи, а саме: регулярне патрулювання територій у пожежонебезпечний період, облаштування місць для відпочинку з протипожежними засобами, встановлення аншлаків та інформаційних стендів із

правилами поведінки у лісі, навчання працівників та населення щодо правил пожежної безпеки.

Таким чином, лісівничі та профілактичні заходи поєднують інженерні рішення (мінералізовані смуги) та біологічні методи (догляд за насадженнями), що забезпечує комплексний захист лісів від пожеж.

Ось узагальнена таблиця, яка систематизує лісівничі та профілактичні заходи у ДП «Олевський лісгосп АПК»:

Таблиця 3.11

Лісівничі та профілактичні заходи

Напрямок	Заходи	Призначення / Ефект
Мінералізовані смуги	Створення смуг шириною 2–4 м уздовж кварталних просік, доріг, навколо населених пунктів	Перешкоджають поширенню вогню, локалізують осередки займання
	Щорічне поновлення та розширення	Підтримання ефективності протипожежних бар'єрів
Догляд за насадженнями	Прорідження та вибіркові рубки	Зменшення густоти насаджень, зниження ризику швидкого поширення пожеж
	Очищення від сухостою, хмизу, порубкових залишків	Зменшення кількості горючих матеріалів
	Формування змішаних культур (сосна + листяні породи)	Підвищення стійкості насаджень до вогню
	Догляд за молодняками	Створення стійких до пожеж лісових культур
Профілактика	Патрулювання територій у пожежонебезпечний період	Раннє виявлення загорянь
	Облаштування місць для відпочинку з протипожежними засобами	Зменшення ризику неконтрольованого використання вогню
	Встановлення аншлагов та стендів	Інформування населення про правила пожежної безпеки
	Навчання працівників та населення	Підвищення рівня обізнаності та відповідальності

Таблиця показує, що заходи поєднують інженерні рішення (смуги), лісівничі практики (догляд за насадженнями) та соціально-організаційні дії (профілактика), формуючи комплексну систему захисту лісів.

3.3. Організація системи моніторингу та раннього виявлення пожеж

Система моніторингу та раннього виявлення пожеж у ДП «Олевський лісгосп АПК» побудована на поєднанні традиційних спостережних методів та сучасних технологій дистанційного контролю.

Спостережні пункти у ДП «Олевський лісгосп АПК» поєднують вежі з оглядовими майданчиками, які забезпечують візуальний контроль за великими площами лісових масивів; камери відеоспостереження, що встановлені на ключових ділянках, передають сигнал до диспетчерського пункту.

Є пости патрулювання, завдяки яким у пожежонебезпечний період організуються додаткові мобільні групи для обходів.

Також використовуються і технічні засоби моніторингу, такі як радіозв'язок та мобільні телефони для оперативного інформування про загоряння; супутникові дані застосовуються для аналізу пожежонебезпечних територій та прогнозування ризиків, а автоматизовані системи оповіщення передають інформацію про рівень пожежної небезпеки працівникам та громадам

Організаційні заходи полягають у цілодобовому чергуванні диспетчерів у період високої пожежної небезпеки, співпраця з ДСНС (обмін даними про пожежонебезпечні умови та оперативне реагування).

Залучаються місцеві громади, створюються гарячі лінії для повідомлення про пожежі. Службою протипожежної охорони проводиться прогнозування ризиків через аналіз температури, вологості, кількості опадів для визначення рівня небезпеки.



Рис. 3.2. Аншлаги, що розміщені на території лісгоспу

У громаді постійно проводиться інформаційно-просвітницька робота з населенням у межах системи охорони лісів від пожеж, яка висвітлена в таблиці 3.12.

Таблиця 3.12

Інформаційно-просвітницька робота з населенням

Напрямок	Заходи	Очікуваний ефект
Візуальна інформація	Аншлаги, стенди, плакати з правилами пожежної безпеки	Формування культури обережного поводження з вогнем
Освітні заходи	Лекції у школах, зустрічі з громадами, участь у місцевих ЗМІ	Підвищення рівня обізнаності серед дітей і дорослих
Цифрова комунікація	Публікації у соцмережах, сайтах, мобільних додатках	Швидке поширення інформації про небезпеку та правила поведінки
Партнерство з громадами	Залучення місцевих жителів до патрулювання, інформування	Активізація участі населення у попередженні пожеж
Контактна інформація	Розміщення номерів служб (101, гаряча лінія лісгоспу)	Забезпечення швидкого реагування у випадку загоряння

Така робота дозволяє зменшити кількість пожеж, спричинених людським фактором, і формує відповідальне ставлення до лісу як до спільного ресурсу.

Висновок до розділу

Ефективна протипожежна система вимагає комплексного підходу, що поєднує організаційні, технічні та профілактичні заходи. Основою є превентивні дії: створення протипожежних розривів, догляд за насадженнями, контроль за станом лісових масивів та проведення інформаційно-роз'яснювальної роботи серед працівників і населення.

Важливим чинником є готовність підприємства до оперативного реагування: наявність техніки, засобів зв'язку, підготовленого персоналу та чітко відпрацьованих планів дій у разі виникнення пожежі.

Систематичний моніторинг, аналіз ризиків та вдосконалення заходів забезпечують зниження ймовірності виникнення пожеж та мінімізацію їхніх наслідків. Реалізація такої системи сприяє збереженню лісових ресурсів, екологічній стабільності та підвищенню економічної ефективності діяльності підприємства.

Ці висновки підкреслюють, що охорона лісів від пожеж це не лише питання безпеки, а й стратегічний напрям сталого розвитку підприємства.

РОЗДІЛ 4

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ

Незважаючи на позитивні результати, система охорони лісів від пожеж у ДП «Олевський лісгосп АПК» має низку проблем, які потребують вирішення. Їх усунення дозволить підвищити ефективність реагування, зменшити втрати та забезпечити сталий розвиток лісового господарства.

Основні проблеми, це – застаріла техніка (частина пожежних автомобілів та мотопомп потребує оновлення, що знижує оперативність гасіння), нерівномірне покриття відеоспостереженням (не всі пожежонебезпечні ділянки охоплені камерами, особливо у віддалених кварталах), обмежене фінансування – зростання вартості пального, добрив та обладнання у 2023–2025 роках створює навантаження на бюджет, низька обізнаність окремих категорій населення, особливо у сільських громадах, де аншлаги та інформаційні кампанії не завжди досягають цільової аудиторії та кадрові проблеми (нестача кваліфікованих працівників для патрулювання та технічного обслуговування обладнання).

Щоб вирішити ці проблеми потрібно розробити перспективи удосконалення, які будуть заключатися в наступному:

- модернізація технічної бази, а саме, закупівля нових пожежних машин, дронів, систем відеоспостереження з тепловізорами;
- розширення цифрового моніторингу через впровадження автоматизованих систем виявлення загорянь на основі супутникових даних;
- залучення громад до охорони лісів через створення добровільних патрулів, навчання населення, інтеграція місцевих ініціатив;
- оптимізація фінансування з пошуком додаткових джерел (гранти, держпрограми, партнерство з ОТГ); підвищення кваліфікації персоналу через регулярні тренінги, обмін досвідом з іншими лісгоспами, участь у семінарах та

екологічна інтеграція у поєднанні протипожежних заходів із природоохоронними (створення буферних зон, збереження біорізноманіття).

Удосконалення системи охорони лісів потребує комплексного підходу, що включає технічну модернізацію, соціальну мобілізацію, фінансову стабільність та екологічну відповідальність.

Нижче представлена узагальнена таблиця 4.1, яка систематизує проблеми та напрями удосконалення системи протипожежної охорони.

Таблиця 4.1

Проблеми та перспективи вдосконалення системи охорони лісів від пожеж

Виявлені проблеми	Напрями удосконалення	Очікуваний ефект
Застаріла техніка	Модернізація парку пожежних машин, мотопомп, тракторів	Підвищення оперативності гасіння
Нерівномірне покриття відеоспостереженням	Встановлення додаткових камер, використання дронів	Раннє виявлення загорянь
Обмежене фінансування	Залучення грантів, держпрограм, партнерство з громадами	Стабільне ресурсне забезпечення
Низька обізнаність населення	Розширення інформаційної кампанії, цифрові інструменти	Зменшення випадків необережного поводження з вогнем
Кадровий дефіцит	Підвищення кваліфікації, мотивація персоналу	Якісне виконання протипожежних заходів
Екологічні ризики від надмірного втручання	Інтеграція природоохоронних підходів (буферні зони, біорізноманіття)	Збалансований розвиток лісових екосистем

Таблиця демонструє, що вдосконалення системи потребує технічного оновлення, соціальної мобілізації, фінансової стабільності та екологічної інтеграції.

Аналіз таблиці 4.1. показує комплексну картину проблем та можливих шляхів удосконалення системи протипожежної охорони.

Загалом таблиця демонструє, що система охорони потребує комплексного підходу: технічне оновлення має поєднуватися з фінансовою стабільністю, соціальною мобілізацією та екологічною інтеграцією.

Аналіз результативності та проблемних аспектів показує, що система протипожежної охорони у ДП «Олевський лісгосп АПК» є функціональною та багаторівневою, проте потребує подальшого вдосконалення для забезпечення стабільності та екологічної безпеки.

Загальна оцінка ефективності полягає у наступних етапах:

- комплексність заходів, тобто поєднання профілактики, технічних рішень, інформаційної роботи та співпраці з ДСНС забезпечує зниження кількості та масштабів пожеж;
- результативність профілактики через створені мінералізовані смуги та догляд за насадженнями довели свою ефективність у стримуванні поширення вогню;
- наявні ресурси дозволяють оперативно реагувати, але їхня модернізація є критичною для підвищення ефективності;
- інформаційно-просвітницька робота сприяє активному залученню населення, що зменшує ризики пожеж від людського фактору;
- бюджет забезпечує базові потреби, але обмежує впровадження інноваційних рішень.

Таким чином, система охорони лісів від пожеж має позитивні результати, але її розвиток потребує комплексного підходу, що включає технічне оновлення, фінансову підтримку, соціальну мобілізацію та екологічну відповідальність.

На рис. 4.1. показано наочно про ті проблеми, які є на сьогодні для лісництва, як їх можна усунути та результативність проведених заходів.



Рис. 4.1. Проблеми і заходи для удосконалення протипожежної охорони в лісгоспі

Таким чином, схема демонструє логічний ланцюг: від проблем через заходи до результатів, що підкреслює комплексність і перспективність системи охорони.

В результаті аналізу можна зробити пропозиції щодо вдосконалення системи охорони лісів від пожеж:

1. Технічна модернізація (придбання нових пожежних автомобілів, мотопомп, дронів з тепловізорами, встановлення автоматизованих систем відеоспостереження з аналітикою, впровадження супутникового моніторингу для раннього виявлення загорянь).

2. Фінансова оптимізація (залучення коштів через державні програми, екологічні фонди, міжнародні гранти, створення стабільного резервного фонду для реагування на надзвичайні ситуації, партнерство з громадами та приватними структурами для співфінансування).

3. Кадрове забезпечення (проведення регулярних тренінгів для працівників лісгоспу та добровольців, створення мотиваційних програм для залучення молоді до охорони лісів, впровадження сертифікації для підвищення професійного рівня персоналу).

4. Інформаційно-просвітницька робота (розширення цифрових каналів комунікації (мобільні додатки, соцмережі), проведення інтерактивних заходів у школах, громадах, ЗМІ, створення відеороликів, буклетів, інтерактивних карт небезпеки).

5. Екологічна інтеграція (поєднання протипожежних заходів із природоохоронними (буферні зони, збереження біорізноманіття), використання екологічно безпечних методів гасіння та профілактики, впровадження ландшафтного планування для зменшення ризиків поширення вогню.

Ці пропозиції спрямовані на підвищення ефективності, стійкості та екологічної збалансованості системи охорони лісів. Вони можуть бути адаптовані до умов конкретного лісгоспу та включені до стратегічного плану розвитку.

Використання інноваційних технологій у лісовому господарстві відкриває нові можливості для підвищення ефективності протипожежної охорони. Дані таблиці 4.2 та рис. 4.2. можуть наочно це підтвердити.

Таблиця 4.2

Перспективи впровадження сучасних технологій

Технологія	Основні можливості	Очікуваний ефект
Дрони	Моніторинг, тепловізійне виявлення, патрулювання	Швидке реагування, контроль важкодоступних ділянок
Супутниковий моніторинг	Виявлення термічних аномалій, прогнозування	Раннє попередження, оцінка наслідків пожеж
GIS	Інтеграція даних, карти ризику, планування	Оптимізація заходів, ефективне управління ресурсами



Рис. 4.2. Схема інтеграції сучасних технологій в охороні лісів

Схема наочно демонструє інтеграцію сучасних технологій у систему охорони лісів. Дрони (БПЛА) забезпечують моніторинг важкодоступних ділянок та тепловізійне виявлення загорянь. Супутниковий моніторинг дозволяє спостерігати за великими площами та виявляти термічні аномалії. GIS-система виступає центральною платформою, що об'єднує дані від дронів і супутників, створює карти ризику та координує дії. Впровадження цих технологій дозволить створити інтелектуальну систему охорони лісів, яка поєднає моніторинг, аналіз та оперативне реагування.

Висновки до розділу

Запропоновані заходи охоплюють технічну, фінансову, кадрову, інформаційну та екологічну складові, що забезпечує системність і стійкість протипожежної охорони.

Впровадження дронів, супутникового моніторингу та GIS-технологій відкриває новий рівень точності, оперативності та прогнозування ризиків, що значно підвищує ефективність реагування.

Залучення грантів, держпрограм і партнерських ресурсів дозволяє компенсувати обмеження базового фінансування та забезпечити модернізацію без надмірного навантаження на бюджет.

Активна участь громад, добровільні патрулі та інформаційна робота сприяють формуванню культури відповідального поводження з вогнем і підвищують рівень безпеки.

Поєднання протипожежних заходів із природоохоронними практиками дозволяє зберегти біорізноманіття та забезпечити збалансований розвиток лісових екосистем.

Удосконалення системи охорони лісів від пожеж має спиратися на інновації, партнерство, екологічну відповідальність та стратегічне планування. Такий підхід дозволить не лише зменшити ризики, а й створити модель сталого управління лісовими ресурсами.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

На основі проведеного аналізу можна зробити такі узагальнені висновки щодо стану та перспектив розвитку системи охорони лісів від пожеж у ДП «Олевський лісгосп АПК»:

1. Система охорони є багаторівневою та функціональною, охоплює профілактику, технічне забезпечення, оперативне реагування, інформаційну роботу та співпрацю з ДСНС.

2. Наявні проблеми (застаріла техніка, обмежене фінансування, кадровий дефіцит, нерівномірний моніторинг) стримують потенціал системи та потребують комплексного вирішення.

3. Сучасні технології (дрони, супутниковий моніторинг, GIS) мають високий потенціал для підвищення точності, оперативності та ефективності охорони лісів.

4. Інформаційна та соціальна складова є критично важливою для зменшення пожеж, спричинених людським фактором.

5. Екологічна інтеграція дозволяє поєднати протипожежні заходи з природоохоронними, забезпечуючи збалансований розвиток лісових екосистем.

Рекомендації

- Модернізувати технічну базу лісгоспу з урахуванням новітніх технологій (тепловізори, дрони, автоматизовані системи).
- Інтегрувати GIS-платформи для управління ризиками, планування заходів та координації дій.
- Залучити додаткове фінансування через гранти, держпрограми, партнерство з громадами.
- Посилити інформаційну роботу серед населення, особливо у сільських громадах.
- Розвивати кадровий потенціал через навчання, сертифікацію та мотиваційні програми.

- Впровадити екологічно збалансовані підходи до профілактики та гасіння пожеж

Реалізація цих рекомендацій дозволить створити інтелектуальну, стійку та екологічно відповідальну систему охорони лісів, здатну ефективно протистояти сучасним викликам.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Воробйов А. І. Аналіз статистики лісових пожеж та їх впливу на клімат України за даними супутникових зйомок у системі GWIS. Український журнал дистанційного зондування Землі. 2025. Т. 12, № 1. С. 9–13. DOI: <https://doi.org/10.36023/ujrs.2025.12.1.279>
2. Мороз В. Аналіз та прогнозування масштабів та наслідків впливу лісових пожеж на екосистеми України. Український журнал лісівництва та деревинознавства. 2024. Т. 15, № 3. С. 43–60. DOI: <https://doi.org/10.31548/forest/3.2024.43>
3. Лозінська Т.П. Проблеми пожежної небезпеки в лісовому господарстві. Формування сучасної наукової думки: матеріали міжнародної наукової конференції, 31 січня, 2020 рік. Кропивницький, Україна: МЦНД. 71-73 с. DOI: <https://doi.org/10.36074/31.01.2020.08>
4. Буц Ю.В., Масто Ю.О. Аналіз виникнення надзвичайних ситуацій пов'язаних з пожежами в природних екосистемах та їх залежність від метеорологічних показників, Людина і довкілля. Проблеми неоекології. Вип. 2(15), с. 52–57, 2010.
5. Лозінська Т.П., Омельченко Д.Т. Післявоєнне поновлення лісових екосистем України. «Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, електроенергетиці, лісовому та садовопарковому господарстві»: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 26 жовтня 2023 року. Біла Церква: БНАУ. 69-71 с.
6. Сталій розвиток для України. Види та класифікація лісових пожеж [Електронний ресурс]. 2022. Режим доступу: <https://www.sd4ua.org> (дата звернення: 22.03.2026).
7. NRV UA. Лісові пожежі – гасіння, наслідки та причини виникнення [Електронний ресурс]. 2021. Режим доступу: <https://nrv.ua> (дата звернення: 22.03.2026).

8. Maestrovirtuale.com. Лісові пожежі: характеристики, причини, наслідки, види [Електронний ресурс]. 2024. Режим доступу: <https://maestrovirtuale.com> (дата звернення: 22.03.2026).

9. Види лісових пожеж: класифікація, заходи запобігання та правила безпеки. <https://euroservis.com.ua/ua/tipy-lesnykh-pozharov-kak-oni-razlichautsya-i-kakie-mery-predostorozhnosti-nuzhno-prinimat/?srsId=AfmBOop4N5Z8I1zhFImUi4xHwx0jxTozE97yBqME7qgZ2QybPYY-kfLR>

10. Пірогенна трансформація сосняків України / Ворон В.П., Коваль І.М., Сидоренко С. Г., Мельник Є.Є., Ткач О.М., Борисенко В.Г., Тимощук І.В., Бологов О.Ю. Харків, ТОВ Планета-Прінт, 2021. 286 с.

11. Лозінська Т.П., Задорожний А.І., Мамчур В.В. Стратегії та методики зменшення ризику лісових пожеж та поширення шкідників. Наукові доповіді НУБіП, 2024. № 1/107. ISSN 2223-1609. Доступно за адресою: [http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi.1\(107\).2024.021](http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi.1(107).2024.021)

12. Лісова пірологія: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 205 «Лісове господарство» / Уклад. В.С. Хахула, В.М. Хрик, Т.П. Лозінська, С.М. Левандовська, С.В. Пенькова, О.С. Ситник. Біла Церква, 2024. 173 с.

13. 1. Кодекс цивільного захисту України: Закон України від 02.10.2012 № 5403-VI. Відомості Верховної Ради України. 2013. № 34-35. Ст. 458.

14. Конституція України: Закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. Ст. 141.

15. Про пожежну безпеку: Закон України від 17.12.1993 № 3747-XII. Відомості Верховної Ради України. 1994. № 5. Ст. 21.

16. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. Київ: Мінрегіон України, 2016.

17. Борисов А.В. Еволюція становлення механізмів державного управління розвитком пожежної безпеки. Вчені записки ТНУ імені В.І.

Вернадського. Серія: Державне управління. Том 31 (70) № 3 2020. С. 66-70. DOI <https://doi.org/10.32838/TNU-2663-6468/2020.3/12>

18. Ніжник В., Савченко О., Некора В. Теоретичні підходи для дослідження закономірності впливу систем протипожежного захисту на рівень індивідуального пожежного ризику. «Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідація», Том 7 No1 (2023). С.67-76. DOI: <https://doi.org/10.31731/2524.2636.2023.7.1.67.76>

19. Лозінська Т.П., Ситник О.С., Велика К.І. Огляд і аналіз основних аспектів протипожежного захисту лісових екосистем в умовах сьогодення. Агробіологія, 2024. №2. с. 144-153

20. Зібцев С.В., Борсук О.А., Гуменюк Р.В. Лісові пожежі в Україні: сучасний стан та напрями удосконалення системи охорони лісів від пожеж. Наукові праці Лісівничої академії наук України. 2019. Вип. 17. С. 45–56.

21. North American Forest Commission. Forest Fire Management in Canada and the United States: Strategies and Practices. Ottawa: NAFC, 2022. 74 p.

22. Bowman D.M.J.S., Williamson G.J., Price O.F., Nyman P. Australian forest fire management: recent advances and future directions. International Journal of Wildland Fire. 2020. Vol. 29(5). P. 389–403.

23. European Forest Institute. Wildfire prevention in the Mediterranean: best practices and approaches. Helsinki: EFI, 2023. 68 p.

24. United Nations Development Programme. Wildfires in Ukraine: Lessons learned and recommendations. Kyiv: UNDP, 2020. 52 p.

25. Lozinska T., Sokolenko K., Karaulna V., Dmytruk R. Fire resistance of tree species in forest ecosystems under global climate change. Global Trends in Science, Technology and Economy: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference. International Scientific Unity. Graz, Austria. January, 14-16, 2026. 30-32 p.

26. Зібцев С.В., Борсук О.А., Гуменюк Р.В. Лісові пожежі в Україні: сучасний стан та напрями удосконалення системи охорони лісів від пожеж. Наукові праці Лісівничої академії наук України. 2019. Вип. 17. С. 45–56.

27. United Nations Development Programme. *Wildfires in Ukraine: Lessons learned and recommendations*. Kyiv: UNDP, 2020. 52 p.

28. Кодекс цивільного захисту України: Закон України від 02.10.2012 № 5403-VI. Відомості Верховної Ради України. 2013. № 34–35. Ст. 458.

29. Бондарчук В.П. Організація пожежної безпеки в ДП «Олевський лісгосп АПК». Поліський національний університет. Житомир, 2024. Режим доступу: <http://ir.polissiauniver.edu.ua/handle/123456789/15323>.

30. Зібцев С.В., Борсук О.А., Гуменюк Р.В. Лісові пожежі в Україні: сучасний стан та напрями удосконалення системи охорони лісів від пожеж // Наукові праці Лісівничої академії наук України. 2019. Вип. 17. С. 45–56.

31. United Nations Development Programme. *Wildfires in Ukraine: Lessons learned and recommendations*. Kyiv: UNDP, 2020. 52 p.

32. Охорона лісів від пожеж. <https://forest.gov.ua/napryamki-diyalnosti/lisove-gospodarstvo/ohorona-i-zahist-lisiv/ohorona-lisiv-vid-pozhezh>

33. Лозінська Т.П., Соколенко К.І., Стригіна О.А., Слісаренко І.О. Особливості післяпожежного розвитку лісових культур в умовах правобережного Лісостепу України. *Advanced Technologies in Scientific Research: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference*. International Scientific Unity. November 19-21, 2025. Rotterdam, Netherlands. с.76-78.

34. Соколенко К.І., Лозінська Т.П., Хрик В.М., Гаюк Н.В. Аспекти використання водних розчинів хімічних речовин для протипожежного захисту у лісовому господарстві. Цифрове наукове суспільство: соціально-економічні, правові та міжнародні аспекти: збірник наукових праць з матеріалами VI Міжнародної наукової конференції, м. Рівне, 13 лютого, 2026 р. Міжнародний центр наукових досліджень. Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп, 2026.С.122-126.

35. Екологічна стратегія Житомирської міської територіальної громади до 2050 року. <https://zt-rada.gov.ua/files/upload/sitefiles/doc1766413408.pdf>

36. Балабух В. О. Погода. Енциклопедія Сучасної України / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.]; НАН України, НТШ. Київ:

Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2024. URL: <https://esu.com.ua/article-883088>

37. Замфірова М. С., Хохлов В. М. Режим температури повітря та опадів в Україні в 2021–2050 роках за даними ансамблю моделей CORDEX. Український гідрометеорологічний журнал. 2020. № 25. С. 17–27.

38. Кагукіна А. М., Пацева І. Г. Аналіз змін клімату Житомирщини. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/12/200-1.pdf>

39. Недострелова Л. В., Музика Т. А. Оцінка змін температурно-вологісного режиму Житомирщини в умовах потепління клімату. Екологічні науки. 2024. № 1(52), Т. 2. С. 105–113.

40. Погода в Україні та світі. URL: <https://rp5.ua/>

41. Лісова пірологія: Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності Н4 «Лісове господарство». В.М. Хрик, Т.П. Лозінська, К.І. Соколенко, Біла Церква, 2025. 64 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

