

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**  
**Завідувач кафедри лісівництва**

\_\_\_\_\_ **Наталія ПУЗРІНА**  
(підпис)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р.

**БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**на тему: Природна пожежна небезпека, горимість та організація  
охорони лісів від пожеж у Ковельському надлісництві філії  
«Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України»**

Спеціальність \_\_\_\_\_ 205 «Лісове господарство»

**Гарант освітньої програми**

канд. с.-г. наук, доцент

\_\_\_\_\_ (підпис)

**Наталія ПУЗРІНА**

**Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи**

канд. с.-г. наук, доцент

\_\_\_\_\_ (підпис)

**Василь ГУМЕНЮК**

**Виконала**

\_\_\_\_\_ (підпис)

**Катерина СЕМЕНЮК**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ННІ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри лісівництва

канд.с.-г. наук, доцент \_\_\_\_\_ **Наталія ПУЗРІНА**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **20** \_\_\_\_\_ року

**З А В Д А Н Н Я**

**на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студентці**

**Семенюк Катерині Василівні**

(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

(код і назва)

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи Природна пожежна небезпека, горимість та організація охорони лісів від пожеж у Ковельському надлісництві філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України» затверджена наказом ректора НУБіП України від « 17 » 03 2025 р. №382 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру \_\_\_\_\_ 2025/05/30 \_\_\_\_\_  
(рік, місяць, число)

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи книга обліку лісових пожеж, акти про лісові пожежі, таксаційний опис Ковельського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України», Проект організації та розвитку Ковельського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України», перелік пожежної техніки, інвентарю та засобів зв'язку, що постійно закріплені за ЛПС, план по створенню протипожежних заходів та догляду за ними в Ковельському надлісництві.

Перелік питань, які потрібно розробити:

- опрацювання літературних джерел за вказаною темою роботи; \_\_\_\_\_
- збір даних про природну пожежну небезпеку лісів підприємства; \_\_\_\_\_
- збір даних про горимість лісів підприємства (квартал, виділ, дата й час виявлення пожежі, площа пожежі, причини загорання) \_\_\_\_\_
- підбір методики для вивчення профілактичних заходів та стану пожежної безпеки; \_\_\_\_\_
- вивчення досвіду планування та створення протипожежних заходів. \_\_\_\_\_

Перелік графічних документів (за потреби) \_\_\_\_\_

Дата видачі завдання «09» 03 2024 р.

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_ **Гуменюк В.В.**  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ **Семенюк К.В.**  
(підпис) (прізвище та ініціали студента)

## РЕФЕРАТ

Бакалаврська кваліфікаційна робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків та пропозицій підприємству, списку використаних джерел (40 джерел) та 7-ми додатків. Загальний обсяг роботи становить 73 сторінки комп'ютерного тексту, що включає 15 рисунків та 3 таблиці.

У першому розділі проведено аналітичний огляд літературних джерел, у якому розглянуто класифікацію лісових пожеж в Україні та за кордоном, види лісової горимості, цифрові платформи моніторингу ландшафтних пожеж.

У другому розділі подано загальну методологію оцінки пожежної небезпеки та принципи протипожежного впорядкування лісових територій.

У третьому розділі охарактеризовано природно-економічні умови Ковельського надлісництва, включно з географічним розташуванням, особливостями клімату, гідрології, ґрунтів і типами лісорослинної рослинності.

Четвертий розділ є ключовим і містить аналіз сучасного стану охорони лісів від пожеж у Ковельському надлісництві, включно з оцінкою рівня пожежної небезпеки, наявної протипожежної інфраструктури, використанням дронів, відеоспостереження та іншими методами боротьби з пожежами. Подано пропозиції щодо удосконалення діючих заходів та профілактики.

**Ключові слова:** лісова пожежа, пожежна небезпека, охорона лісів, протипожежне впорядкування, моніторинг.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	6
РОЗДІЛ 1 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ .....	8
1.1 Види пожежної небезпеки та горимість лісів.....	8
1.2. Класифікація лісових пожеж в Україні та світі.....	13
1.3. Веб застосунки для моніторингу ландшафтних пожеж .....	17
РОЗДІЛ 2 ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	21
2.1. Мета дослідження .....	21
2.2. Методика дослідження .....	21
РОЗДІЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-ЕКОНОМІЧНИХ ТА ЛІСОРΟΣЛИНИХ УМОВ У КОВЕЛЬСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» .....	24
3.1. Місцезнаходження та площа лісогосподарського підприємства .....	24
3.2. Аналіз лісового фонду .....	25
3.3. Природно-кліматичні умови регіону.....	30
3.4. Геоморфологічні умови та водні об'єкти .....	32
3.5. Ґрунтові та лісорослинні умови .....	34
РОЗДІЛ 4 СТАН СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ У КОВЕЛЬСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ».....	38
4.1. Пожежна небезпека, динаміка горимості та аналіз пожежної статистики в лісах підприємства .....	38
4.2. Документація щодо обліку лісових пожеж підприємства .....	50
4.3. Засоби для реагування та гасіння лісових пожеж .....	51
4.4. Досвід проектування протипожежних заходів у підприємстві .....	54
ВИСНОВКИ.....	59
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ .....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	61
ДОДАТКИ.....	65

## ВСТУП

У сучасних умовах проблема охорони лісів від пожеж залишається однією з найактуальніших як для України, так і для всього світу. З кожним роком змінюється клімат, зростає антропогенне навантаження на природні ресурси, що призводить до збільшення кількості і масштабів лісових пожеж. Втрата лісів через пожежі завдає величезної шкоди довкіллю, біорізноманіттю, економіці та здоров'ю населення. Саме тому створення ефективної системи охорони лісів від вогню набуває особливої ваги і потребує системного наукового підходу.

У сучасній лісогосподарській практиці питання попередження і ліквідації лісових пожеж є комплексними і включають організаційні, профілактичні, технічні та інформаційні заходи. Водночас важливо враховувати й природно-кліматичні та лісорослинні особливості конкретної території, рівень її пожежної небезпеки, а також стан наявної інфраструктури, системи моніторингу та реагування. Це потребує аналізу статистичних даних, оцінки ефективності існуючих заходів, а також розробки рекомендацій щодо вдосконалення протипожежного упорядкування.

Метою даного дослідження є вивчення природної пожежної небезпеки, горимості та організації охорони лісів від пожеж у Ковельському надлісництві філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України».

Об'єктом дослідження є лісові насадження Ковельського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України».

Предметом дослідження є природна пожежна небезпека, горимість та організація охорони лісів від пожеж у Ковельському надлісництві філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України».

Ковельське надлісництво філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України» є одним із важливих об'єктів лісового господарства на території північного заходу України. Територія характеризується значною часткою хвойних насаджень, що

підвищує її пожежну небезпеку, особливо у весняно-літній період. У поєднанні з активним рекреаційним використанням лісів населенням, це створює додаткові виклики для організації ефективного захисту лісового фонду від пожеж.

У цьому контексті особливої актуальності набуває вивчення стану системи охорони лісів від пожеж у Ковельському надлісництві, аналіз існуючих заходів з протипожежного впорядкування, а також пошук шляхів їхнього вдосконалення. Наукова новизна роботи полягає у комплексному аналізі пожежної небезпеки території, ефективності наявних засобів виявлення та гасіння пожеж, а також у формуванні практичних рекомендацій щодо підвищення рівня безпеки лісів.

Таким чином, дана кваліфікаційна бакалаврська робота спрямована на вирішення одного з ключових завдань сучасного лісового господарства – забезпечення надійного протипожежного захисту лісів шляхом аналізу чинної системи охорони та розробки шляхів її покращення.

Структура і обсяг роботи. Бакалаврська кваліфікаційна робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків та пропозицій підприємству, списку використаних джерел (40 джерел) та 7-ми додатків. Загальний обсяг роботи становить 73 сторінки комп'ютерного тексту, що включає 15 рисунків та 3 таблиці.

## РОЗДІЛ 1

### АНАЛІТЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

#### 1.1 Види пожежної небезпеки та горимість лісів

Природний рівень пожежної небезпеки в лісах і на ландшафтах залежить від властивостей рослинної горючої маси – її видового складу, кількості, вологості та розміщення в просторі.

Ці характеристики прямо впливають на швидкість загоряння, інтенсивність поширення полум'я та тривалість горіння. Особливо небезпечними вважаються території, де переважає суха хвойна підстилка та велика кількість опалого листя – вони можуть займатись навіть від незначного джерела вогню. Чим щільніше розташовані горючі елементи, тим більша ймовірність виникнення суцільного вогню, який поширюється кронами дерев [24].

До горючих матеріалів належить уся рослинна біомаса: лісова підстилка, живий надґрунтовий покрив, чагарники, підлісок, самосів лісових культур, крони та стовбури дерев, трав'яна рослинність, а також відновлення лісу на покинутих землях, пасовищах, заплавних територіях, сільськогосподарські культури й рослинні залишки.

Найбільш небезпечні у пожежному плані території з великою кількістю сухої та мертвої рослинності, особливо ті, які тривалий час не доглядалися. Наприклад, самосіви в місцях колишніх вирубок або занедбані сінокоси стають джерелами швидкого поширення вогню. Лісова підстилка, накопичена роками, створює додаткове «паливо», яке значно ускладнює гасіння пожеж, особливо торф'яних [21].

Оцінювання природної пожежної безпеки лісів здійснюється відповідно до «Шкали оцінювання природної пожежної безпеки земель лісового фонду» (згідно з Правилами пожежної безпеки в лісах України).

Ця шкала дозволяє об'єктивно класифікувати території за ступенем ризику загоряння, що є основою для планування профілактичних заходів: обкошування просік, влаштування мінералізованих смуг, встановлення камер відеоспостереження. Саме системне оцінювання ризиків забезпечує раціональне використання ресурсів у період високої пожежної безпеки [21, 25].

Встановлено п'ять класів природної пожежної безпеки: від I класу – найнебезпечнішого, до V класу – з найменшим рівнем загрози. За величиною комплексного метеорологічного показника розрізняють п'ять рівнів пожежної безпеки:

- I клас – при значенні показника до 400 (мінімальна безпека);
- II клас – у межах 401–1000;
- III клас – від 1001 до 3000;
- IV клас – 3001–5000;

V клас – понад 5000 (максимальний рівень загрози).

Комплексний метеорологічний показник враховує як температуру, так і тривалість посушливого періоду, що є критичними для визначення потенційної безпеки. Знання класу пожежної безпеки дозволяє своєчасно вводити обмеження на відвідування лісів, зупиняти господарські роботи або перекидати сили пожежної охорони в зони підвищеного ризику [24, 26].

Пожежна безпека в лісах, зумовлена погодними умовами, є окремим видом пожежної загрози, яка виникає під впливом комплексу метеорологічних чинників таких як температура повітря, його відносна вологість, точка роси, сила й напрям вітру тощо. Ці чинники взаємодіють між собою та з довкіллям, впливаючи на рівень вологості та процеси теплообміну в лісових горючих матеріалах, що, своєю чергою,

визначає можливість загоряння, динаміку поширення і характер розвитку вогню на місцевості.

Погодні умови впливають як на вірогідність займання, так і на поведінку вже існуючого вогню. Наприклад, сильні пориви вітру здатні за лічені хвилини поширити пожежу на великі площі, переносячи іскри на десятки метрів. Низька вологість повітря сприяє висиханню підстилки та зелених насаджень, роблячи їх максимально вразливими до загоряння [27, 28].

Клас пожежної небезпеки за погодними умовами – це показник, який враховує температуру повітря та кількість опадів за останні три доби і відображає ймовірність виникнення лісових пожеж (відповідно до Наказу Держкомлісгоспу України «Про затвердження Положення про лісові пожежні станції» від 28.12.2005 № 526).

Цей показник є надзвичайно важливим для оперативних служб, оскільки дозволяє щоденно оцінювати ситуацію і прогнозувати можливі сценарії розвитку подій. У періоди високих класів пожежної небезпеки посилюється чергування, проводяться патрулювання, встановлюється заборона на в'їзд транспорту до лісу та організуються додаткові пункти спостереження [23, 27].

Інформація про поточний клас пожежної небезпеки є важливою для оперативного реагування на загрози загоряння в лісі, для організації протипожежних заходів, оптимального розміщення відповідної інфраструктури, а також для вдосконалення методів виявлення й гасіння лісових пожеж і забезпечення комплексного захисту лісових масивів.

Завдяки постійній фіксації класу небезпеки лісові господарства можуть прогнозувати найбільш небезпечні періоди року та готуватися до них завчасно. Це включає заготовлення води у водозабірних точках, підготовку пожежних автомобілів та інвентарю, інформування населення через ЗМІ, а також попередження потенційних порушень протипожежного режиму [26].

Клас пожежної небезпеки, зумовлений погодними умовами, є індикатором, який розраховується з урахуванням температурного режиму та тривалості періоду без опадів. Він слугує для оцінки ймовірності виникнення лісових пожеж [1].

Цей індикатор використовується не лише в оперативній роботі, але й для довгострокового планування заходів у системі лісового господарства. Наприклад, райони, де щорічно фіксуються високі класи небезпеки, визначаються як пріоритетні для встановлення відеоспостереження, будівництва нових ЛПС або створення мінералізованих смуг [22].

Одним із ключових чинників, що впливає на ризик виникнення лісових пожеж, є здатність лісу до займання. Ця характеристика, відома як горимість, визначає властивість рослинного матеріалу загорятись при контакті з іншими речовинами, такими як повітря чи кисень [2].

Різні породи дерев мають різну горимість: хвойні ліси, зокрема сосна та ялина, мають високу пожежну небезпеку через вміст смолистих речовин. Листяні ліси (дуб, граб, бук) горять повільніше, але можуть підтримувати тління підстилки. Знання особливостей горимості дає змогу прогнозувати інтенсивність та глибину ураження при різних типах пожеж [22].

На показник горимості впливають різні фактори, зокрема вологість деревини, її щільність і склад, а також наявність смол або інших речовин, які можуть підвищувати ризик займання і провокувати виникнення лісових пожеж [2].

Підвищена температура та відсутність опадів викликають зниження вологості навіть у живій деревині, що значно підвищує її горимість. Ліси з високим вмістом ефірних масел (наприклад, ялівцеві) є ще більш небезпечними. Тому регулярне моніторинг вмісту вологи в деревині та підстилці – одна з важливих задач лісівників у пожежонебезпечний період [23, 25].

За даними досліджень (Нікітин і співавт., 2016), найбільш легкозаймистими є листя та молоді пагони, тоді як деревина бука має значно нижчу горючість.

Важливу роль також відіграє вологість деревини: за високого рівня вологості інтенсивність горіння може суттєво знижуватися.

Ці наукові дані дозволяють класифікувати лісові масиви за рівнем потенційної небезпеки. У практиці лісового господарства цю інформацію застосовують при плануванні вирубок, виборі порід для відновлення лісу, а також для розробки карт горимості територій, що є основою для протипожежного зонування [24, 26].

Однак горимість лісу не є єдиним чинником, який впливає на ризик виникнення пожеж. Значимими є й інші аспекти, серед яких кліматичні умови, кількість сухої рослинності, забруднення повітря та ґрунту, а також дії людини, такі як недбале поводження з вогнем чи викидання легкозаймистих предметів.

Більшість лісових пожеж спричинені саме людським фактором: спалюванням сміття, курінням, або використанням відкритого вогню поблизу лісів. З кожним роком актуальнішими стають й інші фактори – зміна клімату, що призводить до посух, а також зниження природного самозволоження ґрунтів. Це ускладнює протипожежну роботу та потребує нових стратегій управління ризиками [25].

Отже, дослідження природної пожежонебезпеки та горючості лісів залишається складним завданням, яке вимагає системного підходу з урахуванням численних факторів. У науковій літературі зазначається, що рівень природної пожежонебезпеки може залежати від географічного розташування лісу, кліматичних умов, ступеня вогнебезпечності території, складу і віку насаджень, а також від присутності грибів та інших організмів, які можуть впливати на горимість лісових екосистем [6].

Ці фактори взаємодіють у складній екосистемі, і навіть незначні зміни в одному з них можуть істотно вплинути на загальну стійкість лісу до вогню. Тому для ефективного управління пожежними ризиками потрібні не лише технічні засоби, а й глибоке екологічне розуміння структури лісу, постійний моніторинг та адаптивні управлінські рішення [26].

## 1.2. Класифікація лісових пожеж в Україні та світі

Відповідно до Порядку організації охорони і захисту лісів, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів від 20 травня 2022 р. № 612 (зі змінами), виділяються такі чотири основні типи лісових пожеж: низові, верхові, торф'яні та плямісті. Така класифікація дозволяє ефективніше координувати заходи з попередження та ліквідації займання, оскільки кожен тип має свої особливості перебігу, масштабів, швидкості поширення та небезпеки. Визначення типу пожежі на ранній стадії її розвитку значно підвищує ефективність реагування та знижує ризики для довкілля, економіки й життя людей. Для кожного типу передбачені відповідні стратегії локалізації та засоби пожежогасіння [30].

Низові пожежі класифікуються на слабкі, середньої сили та сильні залежно від швидкості поширення вогню та висоти полум'я. Слабкі низові пожежі характеризуються швидкістю фронтального просування до 1 метра за хвилину при висоті полум'я до 0,5 метра. Низові пожежі середньої сили мають швидкість руху фронтальної крайки від 1 до 3 метрів за хвилину з висотою полум'я від 0,5 до 1,5 метра. Сильні низові пожежі визначаються швидкістю розповсюдження понад 3 метри за хвилину та висотою полум'я більше ніж 1,5 метра [7].

Найчастіше низові пожежі виникають у соснових молодняках, де велика кількість сухої хвої та гілля створює сприятливі умови для горіння. До джерел горючого матеріалу належать також листяна підстилка, хвоя, гілки, суха трава та мох. Завдяки повільному поширенню такі пожежі можуть залишатися непоміченими протягом тривалого часу, що ускладнює їх вчасне виявлення. Проте при відповідних погодних умовах навіть слабка низова пожежа може швидко перерости у верхову або торф'яну [30].

Верхові пожежі розподіляються на рухливі та стійкі залежно від швидкості розповсюдження. Рухливі поширюються через крони дерев швидше ніж 4 кілометри на годину, створюючи нові осередки займання завдяки переносу іскор. У

таких випадках повністю вигорять хвоя та дрібні гілки, а кора й великі гілки обвуглюються. Стійкі верхові пожежі розповсюджуються зі швидкістю до 4 кілометрів на годину, одночасно з низовою пожежою. Верхові пожежі виникають здебільшого в густих хвойних лісах, особливо в суху та вітряну погоду, коли вогонь легко перекидається з однієї крони на іншу. Особливу небезпеку вони становлять через свою здатність стрімко поширюватися великими площами та утворювати нові осередки займання далеко від початкового вогнища. Такий тип пожежі значно ускладнює роботу пожежних підрозділів, оскільки вогонь може раптово змінити напрямок та інтенсивність [31].

Додатково верхові пожежі класифікуються за швидкістю просування фронту. Якщо вона не перевищує 3 метри на хвилину, пожежу вважають слабкою. Для середньої сили характерна швидкість від 3 до 100 метрів на хвилину, а сильні пожежі розповсюджуються швидше ніж 100 метрів на хвилину (або понад 6 кілометрів на годину) [5].

Така класифікація має важливе значення для прийняття оперативних рішень щодо залучення ресурсів, вибору техніки гасіння та пріоритетності дій. Наприклад, при сильній верховій пожежі може бути задіяна авіація, тоді як слабкі займання потребують лише наземних сил. Крім того, визначення сили пожежі дозволяє оцінити потенційну шкоду для біорізноманіття, інфраструктури та населення, що проживає поблизу. [31].

Знання типу пожежі дозволяє швидше розгорнути сили цивільного захисту та вибрати оптимальні маршрути для евакуації населення. Крім того, чітке визначення типу займання є важливим для прийняття рішень щодо проведення контрпожежних заходів, зокрема створення мінералізованих смуг, проведення відпалу чи використання водозабезпечення з повітря. У підсумку це сприяє зниженню ризиків для життя людей та мінімізації економічних збитків [32].

Такий поділ допомагає оперативно оцінювати масштаби пожежі, прогнозувати її розвиток та планувати заходи для локалізації й гасіння. Керівник

гасіння пожежі визначає її тип з урахуванням погодних умов, характеристик місцевості та рівня пожежної небезпеки відповідної ділянки лісу [5].

Підземні пожежі виникають у глибинах торфовищ, скупченнях гумусу та мертвої рослинності, коли ці матеріали пересихають настільки, що здатні до горіння. Такі займання, хоча й розповсюджуються повільно – лише на кілька метрів за добу – є одними з найскладніших для ліквідації, особливо коли в умовах тривалої посухи тління триває під землею всю зиму, з можливим повторним спалахуванням навесні. До цього типу належать торф'яні пожежі, при яких вогонь проникає в глибину торф'яного шару, спричиняючи горіння його нижніх рівнів. Полум'я з таких осередків може виходити за межі торфовища, провокуючи нові займання сухої трави, сільськогосподарських угідь і лісів. Характерною особливістю є значне задимлення, що охоплює великі площі.

Однією з головних загроз підземних пожеж є їхня здатність тривалий час зберігати тління без відкритого полум'я. Це робить їх майже непомітними для систем авіаційного або супутникового моніторингу. В умовах дефіциту опадів, торф'яні шари можуть висихати на глибину до метра і більше, що дозволяє вогню поширюватися під землею, не залишаючи очевидних слідів на поверхні. Через це локалізація таких пожеж часто потребує спеціальної техніки та значних людських ресурсів [33].

Окрім того, серед лісових пожеж виділяють плямисті займання – вони виникають за межами основного осередку через іскри, які вітер або конвективні потоки переносять на великі відстані [3].

Плямисті пожежі створюють серйозні труднощі у протипожежному плануванні, оскільки нові осередки займання можуть виникати несподівано та за межами контрольованих ділянок. Вітер може переносити іскри на кількাসот метрів, а за умов сильної турбулентності – навіть на кілька кілометрів. Цей тип пожеж часто ускладнює боротьбу з вогнем, адже необхідно не лише гасити основний осередок, а й постійно моніторити навколишні території на предмет нових займання [34].

У світі лісові пожежі поділяють на такі класи: поверхневі пожежі (surface fire), верхові пожежі (crown fire) та наземні пожежі (ground fire)

Поверхнева пожежа (surface fire) знищує лісову підстилку, включаючи пухкі залишки рослинності та дрібні рослини. У процесі поширення вогонь нерідко зачіпає вищу рослинність та відкриті крони дерев. Такий процес називають кукуріканням, хоча це не є справжньою коронною пожежею. Незважаючи на поширення вогню, насіння здебільшого залишається неушкодженим і може зберегти свою життєздатність.

Верхова пожежа (crown fire) – це вогонь, що поширюється крізь крони дерев або кущів, майже не залежачи від горіння на поверхні. Це найшвидший тип лісових пожеж, що робить його особливо небезпечним. Зазвичай такі пожежі повністю знищують рослинність, охоплюючи все від ґрунту до верхівок дерев.

Ґрунтова пожежа (ground fire) – це займання, що охоплює органічні речовини, розташовані під поверхневим шаром лісової підстилки. У багатьох лісових екосистемах органічний матеріал у процесі розкладання накопичується над мінеральним ґрунтом. Якщо вогонь поширюється вглиб і охоплює такі речовини, як торф, він може проникати на значну глибину і рухатися під землею. Такі пожежі малопомітні, розвиваються повільно та складно піддаються виявленню.

Таке міжнародне розмежування дозволяє порівнювати підходи до боротьби з пожежами в різних країнах і адаптувати найефективніші стратегії до місцевих умов. У багатьох державах, особливо в Канаді, США та Австралії, ця класифікація лягла в основу державних протипожежних стратегій. Вона також широко використовується у супутниковому моніторингу, який дозволяє визначити тип пожежі за інтенсивністю теплового випромінювання [35].

На практиці різні типи пожеж можуть виникати одночасно або переходити один в інший. Наприклад, поверхнева пожежа може поширитися на крони дерев і перетворитися на верхову. Водночас верхова пожежа може спуститися на землю,

ставши поверхневою. Так само поверхнєве займання може поглибитися і перейти в ґрунтову пожежу [4].

Такі переходи ускладнюють процес боротьби з вогнем, оскільки рятувальні служби повинні бути готові до змін динаміки займання в будь-який момент. Наприклад, при раптовій зміні напрямку вітру або різкому підвищенні температури поверхнева пожежа може швидко охопити крони дерев, а далі – розповсюдитись на великі відстані. Подібна ситуація потребує оперативного перегрупування сил, зміни тактики гасіння та активного використання сучасних технологій, зокрема дронів та супутникового моніторингу [35].

### **1.3. Веб застосунки для моніторингу ландшафтних пожеж**

Ландшафтні пожежі належать до найсерйозніших стихійних загроз, що завдають шкоди природним екосистемам, сільському господарству, населеним пунктам і здоров'ю населення. У зв'язку з кліматичними змінами та впливом людської діяльності частота й масштаби таких пожеж суттєво зросли. Згідно зі звітом Програми ООН з навколишнього середовища (UNEP) під назвою «Spreading like Wildfire: The Rising Threat of Extraordinary Landscape Fires», кліматичні зміни та перетворення у використанні земель сприяють підвищенню інтенсивності та частоти ландшафтних пожеж навіть у тих регіонах, де такі явища раніше були рідкісними. У цих умовах стає нагальною необхідністю запровадження сучасних підходів до виявлення, моніторингу та реагування на лісові й степові пожежі. Одним із найефективніших засобів у цій сфері є веб-застосунки – інтерактивні цифрові платформи, що в реальному часі забезпечують візуалізацію, аналіз і поширення актуальних даних про пожежі. [8].

NASA FIRMS здійснює виявлення активних пожеж та теплових аномалій за допомогою супутникових інструментів MODIS і VIIRS, надаючи цю інформацію майже в реальному часі. Дані доступні для прийняття рішень через електронні

сповіщення, аналітичні набори даних, інтерактивні онлайн-карти та вебсервіси. Спочатку FIRMS був розроблений Університетом Меріленда за фінансування Програми прикладних наук NASA та ФАО ООН. У 2012 році його інтегрували до NASA LANCE [9].

OroraTech – німецька компанія, яка змінює підхід до виявлення пожеж за допомогою міні-супутників. Її інноваційна веб-платформа забезпечує можливість моніторингу гарячих точок у лісах та на інших територіях із одночасним попередженням про потенційні загрози. Унікальна перевага технології полягає в її здатності охоплювати навіть найвіддаленіші регіони, де традиційні методи можуть бути недієвими.

Система OroraTech пропонує аналітику майже у реальному часі прямо з космосу, забезпечуючи повний контроль у критичних ситуаціях. Це дозволяє виявляти пожежі на початкових етапах, швидко оцінювати їхній вплив, знижувати кількість помилкових спрацьовувань та концентрувати зусилля там, де це справді має значення – усе всередині однієї платформи [10].

Rano Rapid Detect – це сучасна інтелектуальна платформа, створена для підтримки пожежників у виявленні загроз, підтвердженні фактів займання та оперативному обміні інформацією з рятувальними командами, забезпечуючи швидкість, яка раніше була недосяжною.

Ця платформа значно скорочує час реагування, оснащуючи фахівців передовими візуальними технологіями та миттєвим аналізом, який виконується за допомогою штучного інтелекту. Завдяки цьому вона забезпечує ефективне і точне виявлення та локалізацію небезпечних лісових пожеж, зберігаючи людські життя, майно та природні ресурси нашої планети.

Панорамні станції розташовуються на стратегічно важливих висотах і ведуть безперервний моніторинг навколишнього ландшафту. Вони використовують камери ультрависокої роздільної здатності з оглядом у 360 градусів, поєднані з

алгоритмами штучного інтелекту, для виявлення, оцінювання та сигналізації про можливу активність пожеж у радіусі до 10 миль [11].

SaveEcoBot – це українська екологічна платформа у вигляді чат-бота та веб-сервісу, яка забезпечує доступ до інтерактивних карт з активними пожежами на території України. Система використовує супутникові дані NASA FIRMS для ідентифікації теплових аномалій і осередків займання. Карта оновлюється щогодини, що дозволяє в реальному часі відстежувати напрямок вітру – ключовий фактор у прогнозуванні поширення пожеж. Окрім цього, SaveEcoBot інтегрує інформацію про якість повітря, рівень радіації та інші екологічні показники [12].

REEFMC – науково-освітній центр, заснований на базі Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП). Цей центр спеціалізується на моніторингу ландшафтних пожеж, створенні інфографіки, підготовці аналітичних матеріалів і організації тренінгів для фахівців. У 2024 році REEFMC запустив веб-ресурс «Зупинимо лісові пожежі разом», який надає візуалізацію даних про пожежі в Україні [13].

## **Висновки до розділу 1**

У першому розділі було детально розглянуто види пожежної небезпеки та фактори, що впливають на горимість лісів. Встановлено, що природний рівень пожежної небезпеки формується під впливом властивостей рослинної біомаси, її вологості, структури та просторового розміщення. Особливу небезпеку становлять ліси з великою кількістю сухої та мертвої рослинності, зокрема занедбані ділянки, самосіви та торф'яники. Ці фактори значно ускладнюють процес гасіння і сприяють швидкому поширенню вогню.

Важливим елементом протипожежного управління є використання шкал оцінювання природної пожежної небезпеки, які дають змогу класифікувати території за рівнем ризику загоряння. Визначення класу пожежної небезпеки на основі метеорологічних показників (температури, вологості, тривалості

бездощового періоду) дозволяє своєчасно впроваджувати обмеження, посилювати чергування та розміщувати ресурси в найбільш критичних зонах. Такі підходи є основою для ефективного реагування на пожежі та запобігання масштабним загорянням.

Розглянуто також особливості горимості різних порід дерев та вплив кліматичних умов на цей показник. З'ясовано, що хвойні ліси мають вищу горимість через вміст смол, а волога та щільність деревини суттєво впливають на ймовірність загоряння. Горимість є ключовим показником для прогнозування потенційного розвитку пожежі та використовується при складанні карт пожежонебезпечності й плануванні заходів з відновлення та догляду за лісами.

Таким чином, аналіз літературних джерел свідчить про складність та багатофакторність проблеми лісових пожеж. Ефективне управління ризиками вимагає не лише технічних засобів, а й глибокого розуміння екологічних і кліматичних умов, що формують пожежну небезпеку. Системний підхід, що включає моніторинг, класифікацію ризиків, прогнозування й адаптивне планування, є необхідною умовою для збереження лісових екосистем та зменшення наслідків пожеж.

## РОЗДІЛ 2

### ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Мета дослідження

Опрацювавши природну пожежну небезпеку, горимість та організацію охорони лісів від пожеж у Ковельському надлісництві філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України» програмою досліджень передбачено перелік питань, які потрібно розробити:

- опрацювання літературних джерел за вказаною темою роботи;
- збір даних про природну пожежну небезпеку лісів підприємства;
- збір даних про горимість лісів підприємства (квартал, виділ, дата й час виявлення пожежі, площа пожежі, причини загорання)
- підбір методики для вивчення профілактичних заходів та стану пожежної безпеки;
- вивчення досвіду планування та створення протипожежних заходів.

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи – книга обліку лісових пожеж, акти про лісові пожежі, таксаційний опис Ковельського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України», Проект організації та розвитку Ковельського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України», перелік пожежної техніки, інвентарю та засобів зв'язку, що постійно закріплені за лісовими пожежними станціями, план по створенню протипожежних заходів та догляду за ними в Ковельського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України».

#### 2.2. Методика дослідження

У процесі вивчення профілактичних протипожежних заходів для лісових територій підприємства було залучено широкий спектр інформаційних ресурсів. До них належали: службова документація філії, схеми категоризації лісових масивів згідно з рівнем пожежонебезпечності, схеми створення та утримання мінералізованих смуг і протипожежних загороджень, топографічні дані, стратегічний план розвитку підприємства, лісотаксаційні матеріали лісництв, а також звітність щодо реалізації превентивних протипожежних дій як у масштабі всього Надлісництва, так і в межах окремих лісництв.

Під час дослідження було встановлено головні чинники та передумови, що прямо впливають на існуючий ступінь природної та кліматичної пожежної загрози в лісових масивах та становлять основні причини загорянь на території лісового фонду філії. Спираючись на зібрані й опрацьовані дані, було створено концепцію оптимальних протипожежних заходів, пристосованих до особливостей досліджених лісових територій.

Використовуючи інформацію, систематизовану та опрацьовану згідно з описаними підходами, було здійснено всебічне дослідження. Воно охоплювало вивчення актуальних ризиків лісових пожеж, дослідження їхньої часової варіативності, сезонних закономірностей та територіального поширення. Додатково, ці матеріали слугували основою для об'єктивної оцінки результативності діючої системи протипожежного забезпечення лісів у Ковельському надлісництві філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України».

## **Висновки до розділу 2**

Для дослідження профілактичних протипожежних заходів використано різноманітні джерела: службову документацію філії, схеми категоризації лісових масивів за пожежонебезпечністю, плани мінералізованих смуг і протипожежних загороджень, топографічні дані, лісотаксаційні матеріали та звітність щодо протипожежних заходів.

У ході роботи визначено ключові фактори пожежної небезпеки в лісах та основні причини загорянь. На основі зібраних даних розроблено концепцію оптимальних протипожежних заходів, адаптованих до специфіки досліджених територій.

Проведено комплексне дослідження ризиків лісових пожеж, їхньої динаміки, сезонних особливостей та географічного розподілу. Матеріали використано для оцінки ефективності існуючої системи протипожежного захисту лісів у Ковельському надлісництві філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України».

Результати дослідження мають практичну цінність для оптимізації протипожежних заходів, що забезпечить збереження лісових ресурсів та покращення екологічної стійкості лісів підприємства. Впровадження розроблених рекомендацій дозволить знизити ризики виникнення пожеж, мінімізувати економічні втрати від лісових загорянь та підвищити ефективність використання фінансових ресурсів на протипожежну профілактику. Крім того, результати можуть бути використані для удосконалення нормативно-технічної бази протипожежного захисту лісів та адаптації існуючих методик до специфічних умов регіону. Практичне застосування отриманих висновків сприятиме створенню більш стійкої системи лісокористування та збереженню біорізноманіття лісових екосистем.

## РОЗДІЛ 3

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-ЕКОНОМІЧНИХ ТА ЛІСОРΟΣЛИНИХ УМОВ У КОВЕЛЬСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

#### 3.1. Місцезнаходження та площа лісгосподарського підприємства

Ковельське надлісництво, яке належить філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України», знаходиться в північно-західній зоні Волинської області й охоплює території Ковельського та Камінь-Каширського районів. Загальний вигляд офісу представлено на рисунку 3.1.



Рис 3.1. Ковельське надлісництво Філія «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України»

Адміністративно-організаційна структура філії представлена в таблиці 3.1, а розподіл лісів між органами місцевого самоврядування наведено в додатку А [15].

Таблиця 3.1

## Адміністративно-організаційна структура підприємства

Найменування лісництв, місцезнаходження контор	Адміністративні райони	Площа, га
Любохинівське, кв.73 в.51	Ковельський	7556,0
Дубечнівське, кв.34 в.5		7748,0
Замшанське, кв.38 в.30		5330,2
Старовижівське, кв.19 в.64		7975,3
Сьомаківське, кв.42 в.27		6958,0
Буцинське, кв.16 в.24		9722,0
Скулинське, кв.63 в.9 Білинського л-ва		2641,1
Білинське, кв.63 в.9		2492,9
Ковельське, кв.5 в.19		5450,1
Радовичівське, с Радовичі		3164,6
Кашівське, кв.50 в.1		2029,7
		1233,7
<b>Разом по лісництву:</b>		
Углівське, кв.50 в.1 Кашівського л-ва	Камінь-Каширський	3427,3
<b>Всього по філії:</b>		<b>65728,9</b>
в т. ч. за адмінрайонами	Ковельський	61067,9
	Камінь-Каширський	4661,0

Ковельське лісництво розташоване в зоні мішаних лісів Українського Полісся.

### 3.2. Аналіз лісового фонду

Поточне повторне лісовпорядкування проведено відповідно до «Порядку здійснення лісовпорядкування», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 7 лютого 2023 року № 112, а також згідно з «Інструктивно-методичними вказівками з ведення лісовпорядкування» (Ірпінь, 2022). За

результатами визначено, що площа лісовпорядкування становить 65619,9 га. Ключові показники здійсненого лісовпорядкування представлено в таблиці 3.2 [15].

Таблиця 3.2

### Основні показники проведеного лісовпорядкування

Показники	Одиниці вимірювання	Обсяги
1. Площа лісовпорядкування	га	65728,9
в. т.ч. з використанням ортофотопланів, аерофотознімків, космічних знімків	га	65728,9
2. Кількість кварталів	шт.	630
3. Середня площа кварталу	га	104,3
4. Кількість таксаційних виділів	шт.	32238
5. Середня площа таксаційного виділу	га	2,0
6. Закладено площадок вибіркових методів таксації	шт.	363
6.1. Вибірково-перелікова таксація	шт.	100
6.2. Вибірково-вимірювальна таксація	шт.	216
6.3. Санітарне обстеження насаджень	шт.	47
7. Закладено площадок на визначення сум площ поперечних перерізів деревостанів	шт.	1800
8. Закладено пробних площ – усього	шт.	21
9. Обстежено лісових культур	га	13
11. Кількість планшетів	шт.	116

Лісовпорядкування здійснено з використанням вікових класів, що передбачає формування господарських ділянок, господарств та секцій, які об'єднують однорідні за складом і продуктивністю деревостани. Ці ділянки групуються за однаковим віком і способом рубок. Основною обліковою одиницею виступає таксаційний виділ, тоді як первинною розрахунковою одиницею є господарська секція. Усі розрахунки проводили за результатами класифікації площ і запасів насаджень господарських секцій відповідно до їх вікових класів.

При виконанні лісовпорядних робіт використовували нормативну базу, що включає Лісовий кодекс України, Закон України «Про охорону навколишнього

природного середовища», інші актуальні законодавчі та нормативно-правові документи України, а також протокол першої лісовпорядної наради.

Геодезична (картографічна) основа для створення лісовпорядних планшетів базувалася на правостановлюючих документах, що підтверджують право постійного користування земельними ділянками, а також на планшетах, розроблених під час попереднього лісовпорядкування [15].

Таксація лісового фонду проводилася шляхом поєднання окомірної методики з вибірковою вимірювальною та переліковою таксацією. Отримані дані слугували основою для формування таксаційної характеристики кожного виділу. Для уточнення запасів насаджень на 1 гектар під час окомірної таксації, а також для визначення відносних повнот у процесі вибіркової вимірювальної та перелікової таксації використовували таблиці зі «Сумами площ перерізів та запасів деревостанів при повноті 1,0», розміщені в «Лісотаксаційному довіднику» (Київ-2021), затвердженому Державним агентством лісових ресурсів України відповідно до протоколу засідання науково-технічної ради агентства від 16.12.2020 року.

У своїй практичній діяльності лісове господарство спиралося на основні принципи організації та розвитку галузі, визначені в проєкті попереднього лісовпорядкування. Територія господарства була організована за принципами поділу лісів на категорії та підкатегорії захисності, а також відповідно до встановленого режиму ведення господарської діяльності.

Стан меж, кварталних просік, межових знаків і кварталних стовпів оцінюється як задовільний.

Усі зміни до матеріалів лісовпорядкування та інших облікових документів вносилися відповідно до чинних вимог оперативно та з належною якістю.

До створення філії «Ковельське лісове господарство» колишні ДП «Ковельський» та «Старовижівський лісгоспи» функціювали згідно з затвердженим обсягом розрахункової лісосіки для рубок головного користування на 2013-2022 роки, який становив загалом 59,66 тис. м<sup>3</sup> ліквідної деревини.

За цей період середньорічний фактичний обсяг заготівлі складав близько 85% від розрахункового обсягу лісосіки, що передбачалося проектом (таблиця 3.3). Причинами часткового недовикористання лісосічного фонду стали наявність низькотоварної м'яколистяної деревини, яка мало затребувана на ринку, включення до розрахункових рубок насаджень на сирих і мокрих типах лісу з низькою продуктивністю, а також проведення суцільних санітарних рубок, які враховувалися в межах лімуру рубок головного користування.

Водночас вихід ділової деревини у хвойному господарстві майже співпадав із проектними показниками. Позитивна різниця між фактичним виходом ділової деревини та запланованими обсягами у твердолистяних і м'яколистяних господарствах пояснюється раціональним підходом до використання лісосічного фонду під час його відведення та розробки.

Рубки головного користування проводилися у повній відповідності до визначених лісовпорядкуванням ділянок. Нинішні обсяги розрахункової лісосіки та фактична заготівля деревини відповідають принципам сталого, невиснажливого використання лісових ресурсів.

Таблиця 3.3

### Виконання проекту рубок головного користування

Господарства	Середньорічний обсяг розрахункової лісосіки			Фактична заготівля деревини в середньому за рік		
	площа	запас у ліквіді	в тому числі ділової	площа	запас у ліквіді	в тому числі ділової
Усього по філії						
Суцільнолісосічні рубки						
Хвойні	136,2	37,24	30,37	121,6	29,48	24,81
Твердолистяні	20,3	3,94	1,85	14,3	3,36	2,30
М'яколистяні	102,0	18,48	9,70	90,2	17,75	12,34
<b>Разом</b>	<b>258,5</b>	<b>59,66</b>	<b>41,92</b>	<b>226,1</b>	<b>50,59</b>	<b>39,45</b>

Порушень норм, встановлених Правилами рубок головного користування та спеціального використання лісових ресурсів, лісовпорядкуванням не зафіксовано.

Загалом, проведення рубок головного користування не мало негативного впливу на структуру і стан лісового фонду та повністю відповідало чинним вимогам [15].

Основними причинами значних збільшень обсягів рубок догляду в молодниках (освітлення, прочищення) є включення до фонду освітлень лісівничих доглядів за незімкнутими лісовими культурами, реальний стан насаджень та лісогосподарська доцільність їх проведення. Зменшення обсягів проріджувань обумовлене високою інтенсивністю вибірки під час попередніх рубок, а також виконанням вибіркових санітарних рубок у прохідних рубках відповідно до стану насаджень. Відсоток виходу ділової деревини при виконанні проріджувань та прохідних рубок перевищує запланований, завдяки ефективному використанню деревини під час відводів і розробки лісосік.

Стан насаджень, які не охоплені рубками догляду на рік лісовпорядкування, оцінюється як задовільний. Ведення обліку рубок догляду за видами в системі лісового господарства здійснюється загалом на належному рівні.

Якість виконання рубок догляду та вибіркових санітарних рубок перебуває на задовільному рівні. Спостерігається поліпшення породного складу насаджень, а також покращення їх санітарного стану. У місцях проведення рубок залишків деревини не зафіксовано. Контроль за санітарним станом насаджень оцінюється як задовільний.

Основним методом проведення рубок догляду обрано комбінований підхід, що об'єднує принципи низового та верхового способів. Використовувались такі форми організації рубок формування й оздоровлення лісу: традиційний метод із поділом на ділянки та поквартальний, із підвищеною концентрацією ділянок, які потребують догляду та санітарних заходів.

Деревина, отримана під час рубок догляду та санітарних рубок, реалізується в круглому вигляді, причому до 5% від загальної кількості використовується для внутрішніх потреб.

За результатами попереднього лісовпорядкування було виявлено 100,23 тис. м<sup>3</sup> сухостійної та пошкодженої деревини на площі 4932,3 га. Її вирубування планувалося переважно завдяки суцільним і вибірковим санітарним рубкам, а також у межах інших видів рубок.

Обсяг виконаних суцільних та вибіркових санітарних рубок протягом проектного періоду зумовлений поточним санітарним станом насаджень. Захаращені місцевості були виявлені на площі 239,8 га, з загальним обсягом 2,14 тис. м<sup>3</sup>, з яких заплановано очистити 2,14 тис. м<sup>3</sup> на площі 239,8 га. У попередній ревізійний період фактично проведено роботу на площі 2834,0 га, що становить загальний обсяг 9,47 тис. м<sup>3</sup>, з яких ліквідна деревина складає 8,82 тис. м<sup>3</sup>, а ділова – 4,23 тис. м<sup>3</sup> [15].

Лісовідновні рубки проводились у стиглих та перестійних лісах, які мають природоохоронне, історико-культурне, наукове або захисне значення. Ці заходи здійснювались у насадженнях, що втратили захисні, рекреаційно-естетичні та інші корисні властивості, згідно з планами попереднього лісовпорядкування. Застосовувався суцільний вузьколісосічний спосіб рубок, а лісовідновлення проводилося шляхом сприяння природному поновленню через догляд за підростом та введення відсутніх деревних порід.

Реконструктивні рубки не планувалися і не виконувалися. Рубки переформування також не були заплановані і не проводилися.

### **3.3. Природно-кліматичні умови регіону**

Згідно з лісорослинним районуванням (за даними С.А. Генсірука, "Ліси України", Львів, 2002), територія лісгоспу належить до Західно- та Центральнопільського лісогосподарського округу Західнопільського лісогосподарського району.

## Кліматичні показники

Найменування показників	Одиниці вимірювання	Значення	Дата
1. Температура повітря:	-	-	-
– середньорічна	градус	+7,2	-
– абсолютна максимальна	градус	+40	-
– абсолютна мінімальна	градус	-35	-
2. Кількість опадів на рік	мм	610	-
3. Тривалість вегетаційного періоду	днів	210	-
4. Пізні весняні заморозки	-	-	25.05
5. Перші осінні заморозки	-	-	10.09
6. Середня дата замерзання рік	-	-	16.12
7. Середня дата початку паводку	-	-	17.03
8. Сніговий покрив:	-	-	-
– товщина	см	30	-
– час появи	-	-	10.11
– час сходження у лісі	-	-	30.03
9. Глибина промерзання ґрунту	см	50	-
10. Напрямок панівних вітрів за сезонами:	-	-	-
– зима	румб	З, ПдЗ	-
– весна	румб	ПдС	-
– літо	румб	З, ПнЗ	-
– осінь	румб	ПнЗ	-
11. Середня швидкість панівних вітрів за сезонами:	-	-	-
– зима	м/сек	3,9	-
– весна	м/сек	4,3	-
– літо	м/сек	3,7	-
– осінь	м/сек	4,3	-
12. Відносна вологість повітря за сезонами:	-	-	-
– зима	%	85	-
– весна	%	72	-
– літо	%	74	-
– осінь	%	82	-

Клімат регіону помірно-континентальний, із помірно теплим літом, м'якою зимою та тривалими весняно-осінніми періодами, які супроводжуються значними опадами.

Основні кліматичні характеристики району, де розташоване лісове господарство, отримано на основі даних Ковельської метеостанції та подано в таблиці 3.4.

Серед кліматичних факторів, що несприятливо впливають на ріст та розвиток лісових насаджень, можна відзначити ранні осінні та пізні весняні заморозки, а також велику кількість опадів, що спричиняє тимчасові паводки та підтоплення.

Рельєф території лісгоспу переважно рівнинний, місцями з невеликими пагорбами та заболоченими низинами. Загалом, кліматичні умови сприяють вирощуванню сосни, дуба, вільхи та берези в залежності від конкретних типів умов місцезростання [15].

### 3.4. Геоморфологічні умови та водні об'єкти

Основні характеристики річок і водних об'єктів, що знаходяться в межах території лісового господарства, представлені в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

#### Характеристика рік та водоймищ

Найменування рік та водоймищ	Куди впадає ріка	Загальна протяжність, км; площа водоймищ, га	Ширина лісових смуг вздовж берегів річок, навколо озер, водоймищ, м	
			згідно нормативів	фактична
Прип'ять	Дніпро	748	750	750
Стохід	Прип'ять	188	400	400
Турія	Прип'ять	184	400	400
Вижівка	Прип'ять	81	300	300

Лісове господарство розташоване у басейнах таких річок: Прип'ять, Стир, Турія та Стохід.

Річка Прип'ять має загальну довжину 775 км, з яких 254 км проходить територією України. Площа її водозбірного басейну становить 114,3 тис. км<sup>2</sup>. Середній похил річки незначний – приблизно 0,08 м на кілометр.

Заплава розвинута вздовж усієї течії річки. У верхній частині її ширина становить 2–4 км, тоді як у нижній може розширюватися до 10–15 км. У верхів'ї русло частково випрямлене шляхом каналізації, тоді як у середній і нижній течії воно звивисте, з численними меандрами, старицями та протоками; також зустрічаються піщані острови.

Долина у верхній частині річки слабо виражена, тоді як ближче до гирла стає більш чіткою й рельєфно окресленою [16].

Річка Стохід має протяжність 197,8 км, а площа її водозбірного басейну становить 3172,92 км<sup>2</sup>. Похил русла невеликий – у середньому 0,44 м на кілометр. Заплава річки двостороння, значною мірою заболочена. Її ширина змінюється: у верхній частині річки сягає близько 0,4 км, а в нижній частині розширюється до 2,5 км.

Русло річки добре помітне переважно у верхів'ї, де його ширина становить орієнтовно 20–25 метрів, а глибина коливається в межах 0,5–1,5 метра. Долина в цій частині річки чітко виражена, з шириною до 4–4,5 км. У нижній течії форма долини менш виразна, але значно ширша – досягає 7–10 км [17].

Довжина річки Турія становить 192,9 км, а площа водозбірного басейну – 2922,86 км<sup>2</sup>. Середній похил русла дорівнює 0,41 м/км. Заплава річки виражена з обох боків, її ширина у верхній частині коливається від 0,3 до 0,8 км, а ближче до гирла збільшується до 3–4 км. Значна частина заплави має заболочений характер.

Русло річки є звивистим. На окремій ділянці довжиною 45 км воно було штучно поглиблене та розширене. Ширина русла змінюється: від 8–10 метрів на звичайних відтинках до 25 метрів у місцях плес і на поглиблених відрізках.

Долина здебільшого має трапецієподібну форму, її ширина сягає до 2 км. У нижній частині вона стає ширшою, однак менш помітною за формою [18].

Річка Вижівка має протяжність 81 км, а площа її басейну становить 1272 км<sup>2</sup>. Середній похил річки дорівнює 0,53 м на кілометр. Заплава переважно заболочена, її ширина досягає приблизно 800 метрів.

Русло річки звивисте, з шириною 15–18 метрів. Глибина коливається в межах до 1,7 м, подекуди може сягати 3 м. Долина слабо виражена, її ширина становить до 4 км.

На річці збудовано два ставки, що виконують функції водорегулювання [19].

Швидкість течії рік обумовлена фізико-географічною характеристикою області і рельєфом місцевості. Так на ріках Турія і Стохід вона коливається від 0,1 до 0,2 м/сек. Таку ж дуже малу швидкість течії мають і інші мілкі річки, які протікають по території лісгоспу [15].

За ступенем вологості більша частина ґрунтів відноситься до свіжих. На долю лісових ділянок з надмірним зволоженням приходить 23,7 % площі, вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок. Болота займають площу 684,3 га.

У Західно-Поліському лісгосподарському районі ерозійні процеси практично відсутні. На легких ґрунтах інколи трапляється вітрова ерозія, яка не завдає суттєвої шкоди лісовому господарству. До того ж висока лісистість території ефективно стримує її розвиток [15].

### **3.5. Ґрунтові та лісорослинні умови**

На території лісгоспу переважають дерново-підзолисті ґрунти різного механічного складу. Найбільшу площу займають дерново-слабопідзолисті піщані ґрунти – близько 56,8% від загальної площі. Дерново-слабопідзолисті супіщані ґрунти становлять 5,0%, а дерново-середньопідзолисті супіщані – 14,0%.

Крім мінеральних ґрунтів, значна частина території вкрита органічними: торф'яно-підзолисті займають 7,9%, а торф'яно-глеєві – 16,3%.

Процеси ерозії в межах лісгоспу виражені слабо і мають незначний вплив на сучасний ґрунтовий покрив.

Карта ґрунтів Волинської області зображена на рисунку 3.2.

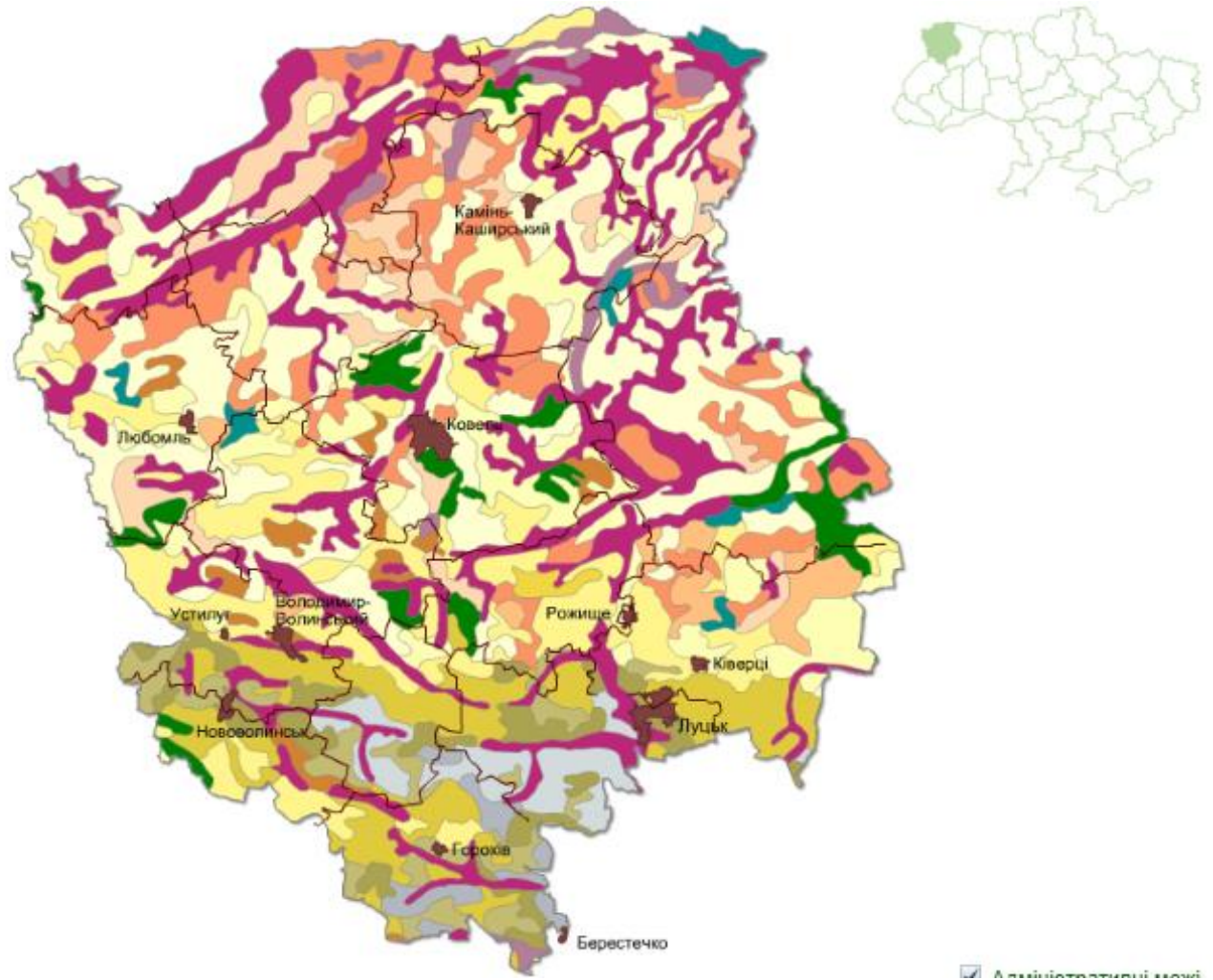


Рис. 3.2 Карта ґрунтів Волинської області (Джерело: <https://geomap.land.kiev.ua/obl-2.html>)

Розшифровка до карти ґрунтів Волинської області наведено в додатку Б.

Ґрунтовий покрив Волинської області формується відповідно до географічних особливостей регіону. На Волинській височині, де переважають лесовидні суглинки, розповсюджені ґрунти, притаманні лісостеповій зоні. До них

належать типові чорноземи, чорноземи з ознаками опідзолення, а також сірі опідзолені лісові ґрунти.

У межах поліської частини області переважають азональні та гідроморфні ґрунти. Їхнє поширення зумовлене плоским рельєфом, а також значними площами легких піщаних і супіщаних відкладів. Тут домінують дерново-підзолисті, дернові, лучні та болотні ґрунти, а також численні торфовища.

У тих місцях, де на денну поверхню виходять крейдові та мергельні породи, формуються перегнійно-карбонатні ґрунти [20].

### **Висновки до розділу 3**

У результаті аналізу природно-економічних та лісорослинних умов Ковельського надлісництва встановлено, що дана територія має чітко окреслені межі та охоплює значні площі лісових масивів, розташованих переважно в Ковельському та частково в Камінь-Каширському районах. Площа лісовпорядкування становить понад 65 тис. га, з чіткою адміністративною структурою та детальним поділом на квартали й виділи. Це дозволяє ефективно організувати ведення лісового господарства, здійснювати облік ресурсів та планувати господарську діяльність на основі об'єктивних даних.

Лісовпорядкування в надлісництві здійснювалося відповідно до сучасних нормативних документів із застосуванням вибіркового методу таксації та актуальних картографічних матеріалів. За результатами таксації сформовано повну характеристику лісового фонду, оцінено стан насаджень, визначено ділянки для проведення рубок та лісовідновлення. Проведені господарські заходи, зокрема рубки головного користування, санітарні та доглядові рубки, відповідають принципам сталого лісокористування та не спричиняють деградації лісових екосистем.

Природно-кліматичні умови регіону – помірно-континентальні, з достатнім рівнем опадів та тривалим вегетаційним періодом – сприяють росту мішаних лісів,

характерних для Полісся. Кліматичні показники є сприятливими для розвитку лісового господарства, але потребують врахування ризиків, пов'язаних із пізніми весняними заморозками та нерівномірним розподілом опадів. В цілому, природні та економічні умови Ковельського надлісництва створюють передумови для ефективного та екологічно збалансованого ведення лісового господарства.

## РОЗДІЛ 4

### СТАН СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ У КОВЕЛЬСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

#### **4.1. Пожежна небезпека, динаміка горимості та аналіз пожежної статистики в лісах підприємства**

Питання пожежної небезпеки в лісових масивах є надзвичайно актуальним у контексті забезпечення екологічної безпеки та збереження природних ресурсів. Для комплексного аналізу динаміки горимості лісів та оцінки ефективності протипожежних заходів необхідно враховувати природно-географічне положення території, на якій веде господарську діяльність лісогосподарське підприємство. На рисунку 4.1 зображено адміністративні межі Ковельського району Волинської області – регіону, що охоплює значні площі лісових угідь і є зоною відповідальності філії «Ковельське лісове господарство».

Цей район розташований у центральній частині області, що зумовлює його особливості кліматичних умов, наявність густої гідрографічної мережі та розгалуженої транспортної інфраструктури. Саме такі чинники мають суттєвий вплив на поширення та інтенсивність лісових пожеж. Розуміння просторового розміщення лісів, близькості до населених пунктів і доріг є необхідним для об'єктивного аналізу пожежної статистики та виявлення основних тенденцій у зміні горимості лісів у межах даної території.

Сезонна пожежна небезпека в регіоні зазвичай посилюється навесні та влітку, коли встановлюється суха, спекотна погода. Особливо вразливими до займання є хвойні насадження, які переважають у структурі лісів Ковельського району, оскільки вони мають високу смолистість і легкозаймисту підстилку. Крім того,

значна частина площі лісів межує з сільськогосподарськими угіддями, що сприяє потраплянню вогню з полів до лісових масивів у результаті випалювання сухої рослинності. У таких умовах важливого значення набуває не лише моніторинг пожежної ситуації, а й постійне інформування населення, облаштування мінералізованих смуг, наявність лісових пожежних станцій та забезпечення оперативного реагування на вогневі загрози.

Таким чином, своєчасна і всебічна оцінка пожежної небезпеки дозволяє зменшити ризики масштабних втрат, а також підвищити рівень збереження лісових екосистем як стратегічного природного ресурсу регіону.

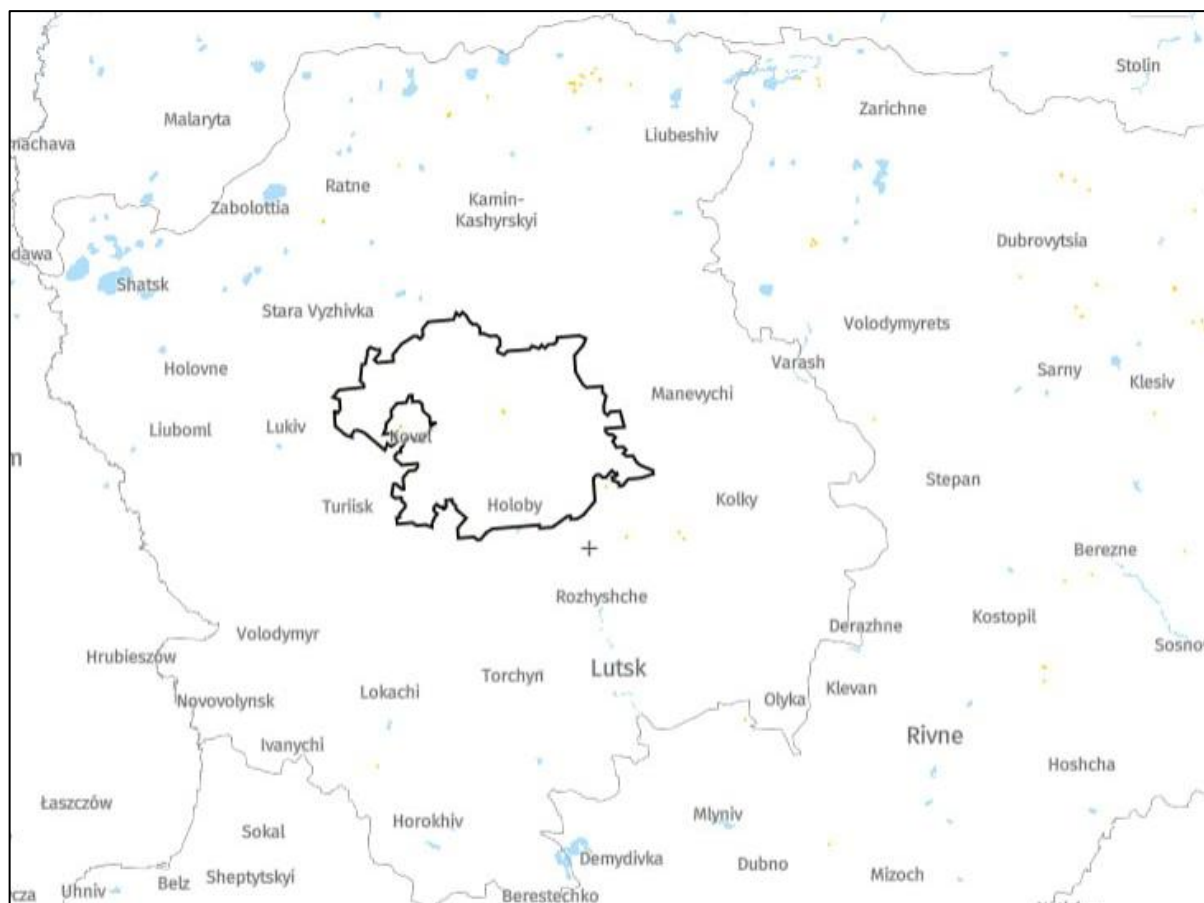


Рис. 4.1 Межі Ковельського району Волинської області (Джерело: <https://www.globalforestwatch.org/>)

Для глибшого розуміння масштабів та особливостей змін лісового покриву у Волинській області доцільно проаналізувати багаторічну статистику втрат, зокрема

внаслідок лісових пожеж. Такий аналіз дозволяє простежити загальні тенденції, визначити періоди з підвищеним рівнем пожежної активності та оцінити вплив різних факторів на деградацію лісових екосистем. Особливу увагу заслуговує порівняння втрат деревного покриву, спричинених пожежами, із загальними площами втрат, що включають вирубки, хвороби, шкідників та інші причини. На основі супутникових даних створено графік, що відображає щорічні втрати лісового покриву за період 2001–2024 років. Ця інформація є важливою для подальшого аналізу горимості та пожежної небезпеки в межах діяльності лісгосподарських підприємств.



Рис. 4.2. Площі втрати лісового покриву Волинської області внаслідок пожеж за період з 2001–2024 рр. (Джерело <https://www.globalforestwatch.org/>)

На рис. 4.2 зображено динаміку втрат лісового покриву, з 2001 по 2024 рік Волинська область втратила 2,52 тис. га лісового покриву від пожеж та 112 тис. га від усіх інших чинників втрат. Роком з найбільшою втратою деревного покриву внаслідок пожеж за цей період був 2016 рік – 655 га, що становить 7,3% від усіх втрат деревного покриву за цей рік.

Одним із ключових елементів аналізу пожежної небезпеки є вивчення сезонної активності пожеж та змін їх інтенсивності з року в рік. Для цього доцільно використовувати супутникові дані спостережень, зокрема інформацію про термічні аномалії, зафіксовані системою VIIRS. Це дозволяє відстежувати кількість

зареєстрованих випадків загорянь за місяцями та визначати роки з підвищеним ризиком пожеж. На рис. 4.3 подано узагальнені річні дані щодо площ пожеж у Волинській області за останні 13 років у місячному розрізі, що дає змогу простежити характерну сезонність і змінність пожежної ситуації в регіоні.

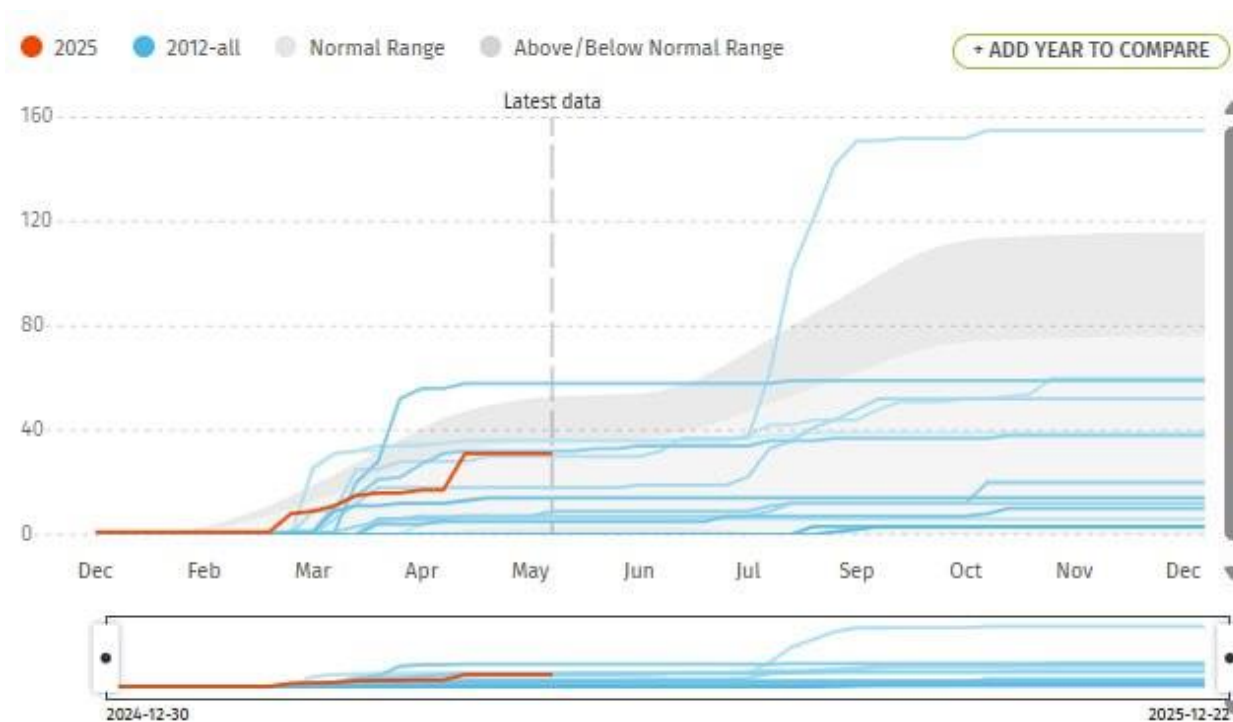


Рис. 4.3. Загальні річні площі пожеж Волинської області за останні 13 років у розрізі місяців (Джерело <https://www.globalforestwatch.org/>)

З аналізу рис. 4.3 слідує, що у Волинській області у 2025 році було зареєстровано 31 оповіщення про пожежі за системою VIIRS, враховуючи лише оповіщення з високим ступенем достовірності. Цей показник є нормальним порівняно з попередніми роками, починаючи з 2012 року. Найбільше пожеж за рік було зафіксовано у 2015 році – 155.

Для виявлення просторових особливостей поширення лісових пожеж важливо здійснювати аналіз їхньої концентрації за адміністративно-територіальним поділом. Такий підхід дозволяє визначити райони з підвищеним рівнем горимості, що, у свою чергу, дає змогу спрямовувати ресурси на профілактичні заходи саме в зони підвищеного ризику. На рис. 4.4 представлено розподіл кількості пожеж за адміністративними районами Волинської області за останні 12 місяців. Це дає

можливість не лише порівняти інтенсивність горіння між окремими територіями, а й виявити ті регіони, де існує необхідність посилення протипожежного захисту.

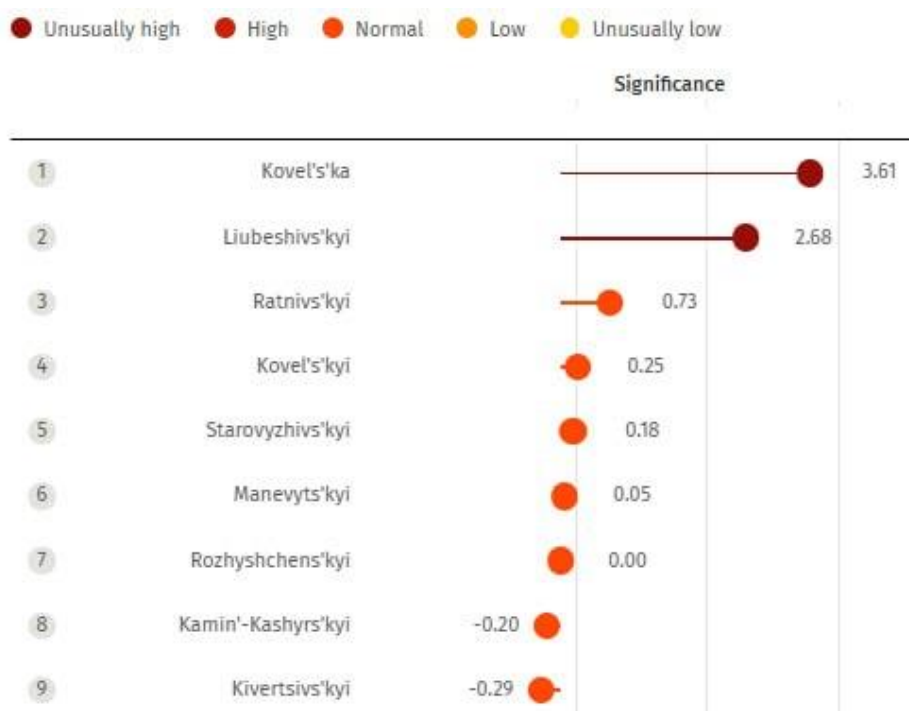


Рис. 4.4. Адміністративні райони Волинської області, що характеризуються найвищою горимістю за останні 12 місяців (Джерело <https://www.globalforestwatch.org/>)

З аналізу рис 4.4 випливає, що за останні 12 місяців на Волині найбільшу кількість пожеж було зафіксовано у Ковельському районі, де сталася 1 пожежа. Це становить 2,9 % від усіх виявлених пожеж на Волині і є незвично високим показником порівняно з кількістю пожеж за аналогічний період 2012 року.

Оцінка динаміки ландшафтних пожеж у довгостроковій перспективі є важливою складовою моніторингу екологічної безпеки регіону. Завдяки супутниковим технологіям, зокрема системі VIIRS (Visible Infrared Imaging Radiometer Suite), стало можливим відстеження вогневих інцидентів на великих територіях у реальному часі. Це дає змогу фіксувати кожен випадок потенційної пожежі та формувати загальну картину змін у частоті й інтенсивності пожеж. На рис. 4.5 зображено кількісну динаміку виявлених ландшафтних пожеж у Волинській області за період з 2011 по 2025 рік, що дозволяє виявити як пікові

періоди активності, так і загальні тенденції зростання або зниження пожежної загрози.

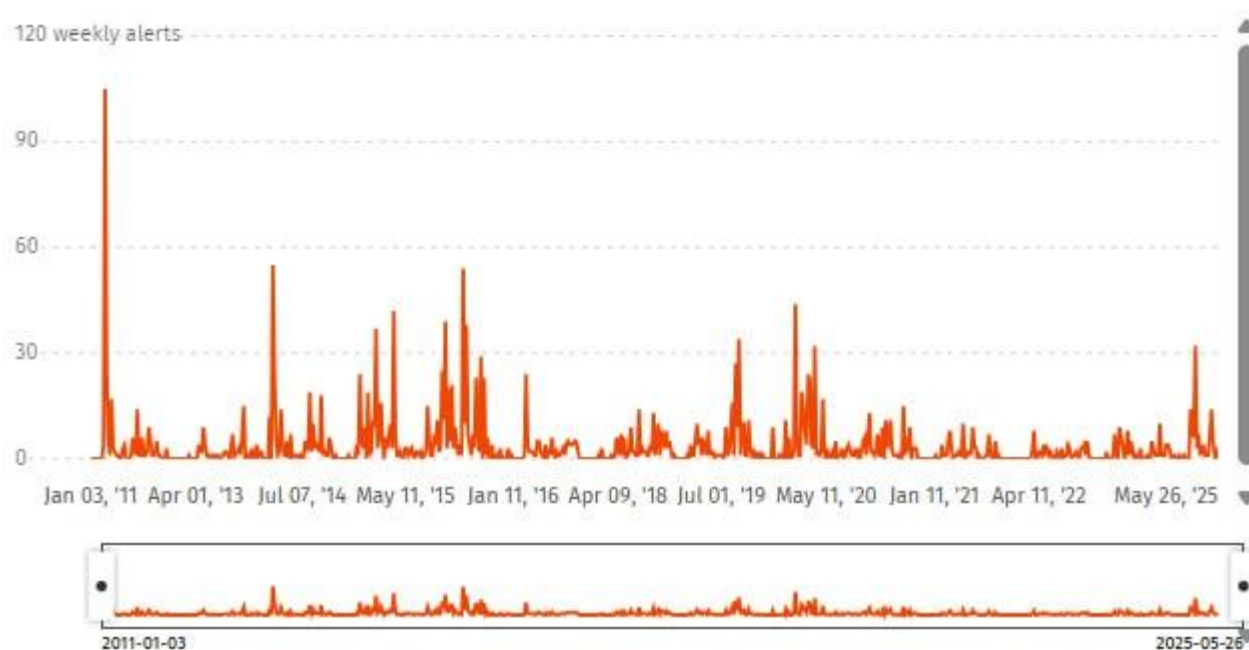


Рис. 4.5. Динаміка ландшафтних пожеж у Волинській області за 2011–2025 рр. (Джерело <https://www.globalforestwatch.org/>)

На основі рис. 4.5 видно, що в період з 3 січня 2011 року по 26 травня 2025 року на Волині було зафіксовано 2 469 пожежних тривог VIIRS Alerts.

Для детального вивчення пожежної активності на території, що перебуває в межах відповідальності філії «Ковельське лісове господарство», доцільно проаналізувати динаміку ландшафтних пожеж безпосередньо у Ковельському районі. Такий аналіз дозволяє не лише оцінити рівень локальної горимості, а й виявити найбільш проблемні періоди, які потребують посиленої уваги у плануванні протипожежних заходів. На рис. 4.6 відображено динаміку пожежних тривог, зареєстрованих супутниковою системою VIIRS на території Ковельського району протягом 2011–2025 років. Ці дані є важливою основою для оцінки ефективності вже впроваджених протипожежних заходів та формування подальших стратегій реагування.

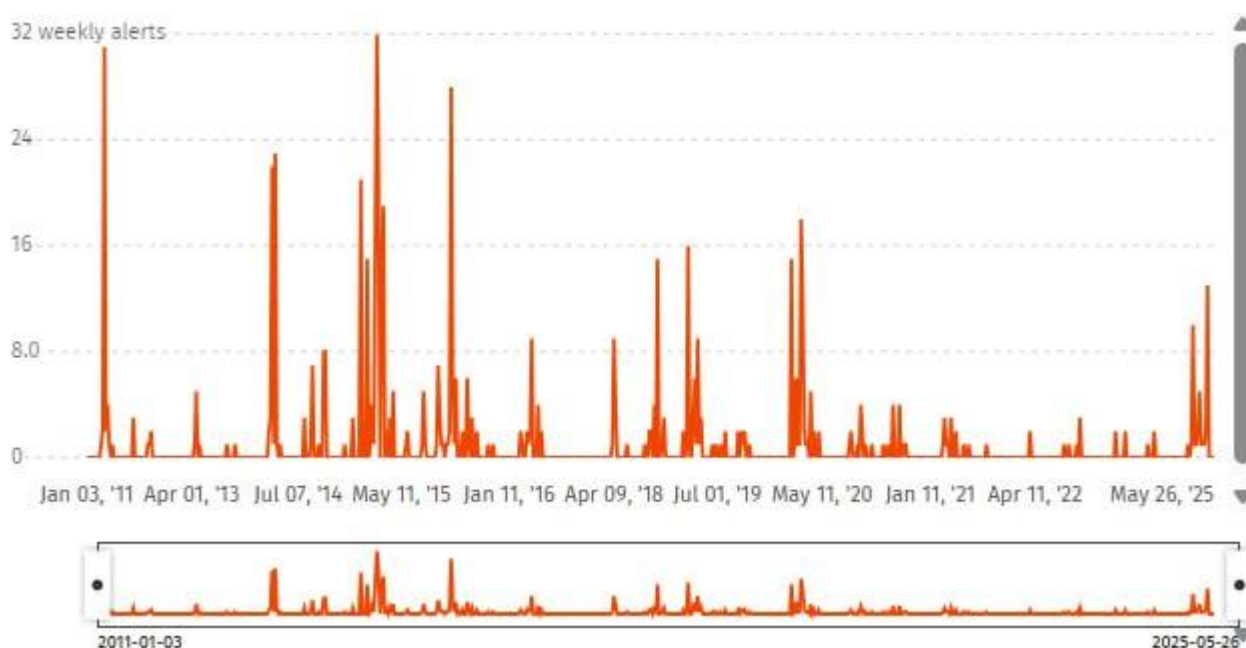


Рис. 4.6. Динаміка ландшафтних пожеж у Ковельському районі Волинської області за 2011–2025 рр. (Джерело <https://www.globalforestwatch.org/>)

Як показано на рис 4.6 з 3 січня 2011 року по 26 травня 2025 року у Ковелі відбулося 662 пожежних тривоги за допомогою системи VIIRS Alerts.

Для візуалізації змін кількості ландшафтних пожеж у Ковельському надлісництві протягом останніх років доцільно проаналізувати статистичні дані за період 2012–2025 років. Нижче подано графік, який демонструє річну кількість зафіксованих випадків загорянь на території лісового фонду, що дозволяє простежити динаміку, виявити пікові періоди пожежної небезпеки та оцінити ефективність заходів з попередження лісових пожеж у різні роки.

На рис. 4.7 зображено динаміку ландшафтних пожеж у Ковельському надлісництві Філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України» за період 2012–2025 років. Найвищий показник зафіксовано у 2015 році – 243 випадки, що, ймовірно, було зумовлено несприятливими кліматичними умовами або недостатньою профілактикою. У 2014, 2019 та 2020 роках також спостерігались

високі рівні пожежної активності – 169, 150 та 184 випадки відповідно.

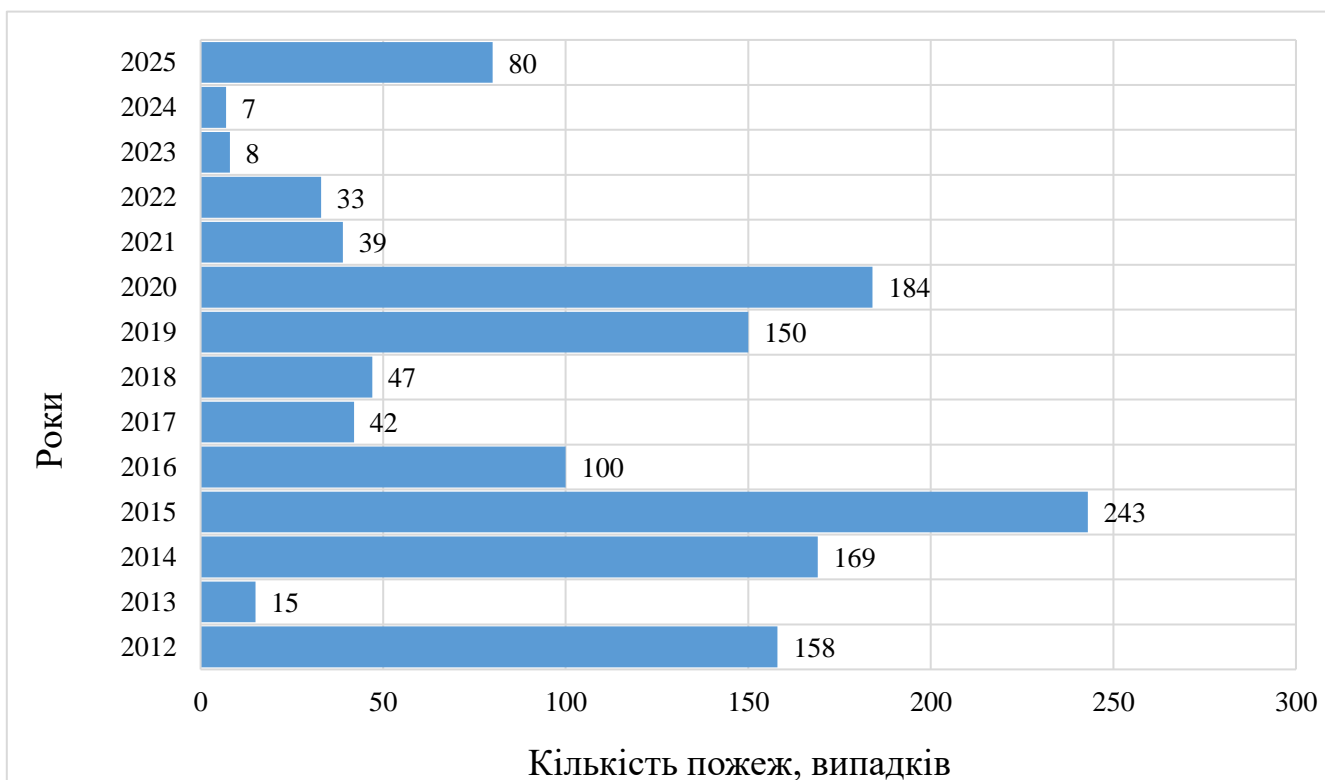


Рис. 4.7. Динаміка ландшафтних пожеж у Ковельському надлісництві Філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України» з 2012–2025 рр.

Починаючи з 2021 року, кількість пожеж значно зменшується, сягнувши найнижчого рівня у 2024 році – лише 7 випадків, що може свідчити про ефективну роботу з попередження загорянь або зміну умов обліку. Проте у 2025 році кількість пожеж знову зростає до 80, що потребує окремого аналізу та вжиття превентивних заходів. Загалом простежується тенденція до зниження кількості пожеж після пікового 2015 року, з окремими локальними сплесками.

Для оцінки масштабу втрат лісового покриву внаслідок пожеж у Волинській області доцільно проаналізувати дані за адміністративними районами в період з 2001 по 2024 рік. Наступний рисунок 4.8 демонструє п'ять районів області з найвищими середніми щорічними втратами лісу через загоряння, що дозволяє визначити території з найбільш інтенсивними проявами ландшафтних пожеж і потребу у посиленому моніторингу та лісозахисних заходах.



Рис. 4.8. Динаміка втрат лісового покриву у Волинській області внаслідок пожеж 2001–2025 рр. за адміністративними районами

З аналізу рис 4.8 слідує, що з 2001 по 2024 рік Маневицький НПП мав найвищі темпи втрати лісового покриву через пожежі - в середньому 28 га на рік.

Для кращого розуміння впливу ландшафтних пожеж на екосистему Волинської області варто розглянути загальні обсяги втрати деревного покриву за останні 25 років. На наступному рисунку представлено частку втрат лісу, спричинену пожежами, у порівнянні з іншими факторами. Ці дані дають змогу оцінити відносний внесок пожеж у загальну деградацію лісових екосистем та сформувані обґрунтовані заходи лісозахисту.



Рис. 4.9. Загальні втрати лісових площ у Волинській області внаслідок ландшафтних пожеж за останні 25 років (Джерело: <https://forest-fire.emergency.copernicus.eu/>)

Аналіз даних, представлених на рисунку 4.9, показує, що пожежі є однією з причин втрати деревного покриву на Волині. За період з 2001 по 2024 роки, 2,2% від загальної площі втраченого лісового покриву на Волині було спричинено саме пожежами. Ці дані підкреслюють важливість ефективних заходів із запобігання та гасіння пожеж для збереження лісових ресурсів регіону.

Для визначення рівнів потенційної пожежної загрози в лісових екосистемах важливо використовувати сучасні прогностичні моделі, засновані на метеорологічних даних та супутниковому моніторингу. Нижче наведено карту пожежної небезпеки, рисунок 4.10, створену на основі індексу FWI (Fire Weather Index), яка дозволяє оцінити ймовірність виникнення пожеж у різних регіонах, зокрема в межах Ковельського надлісництва, за актуальними погодними умовами.

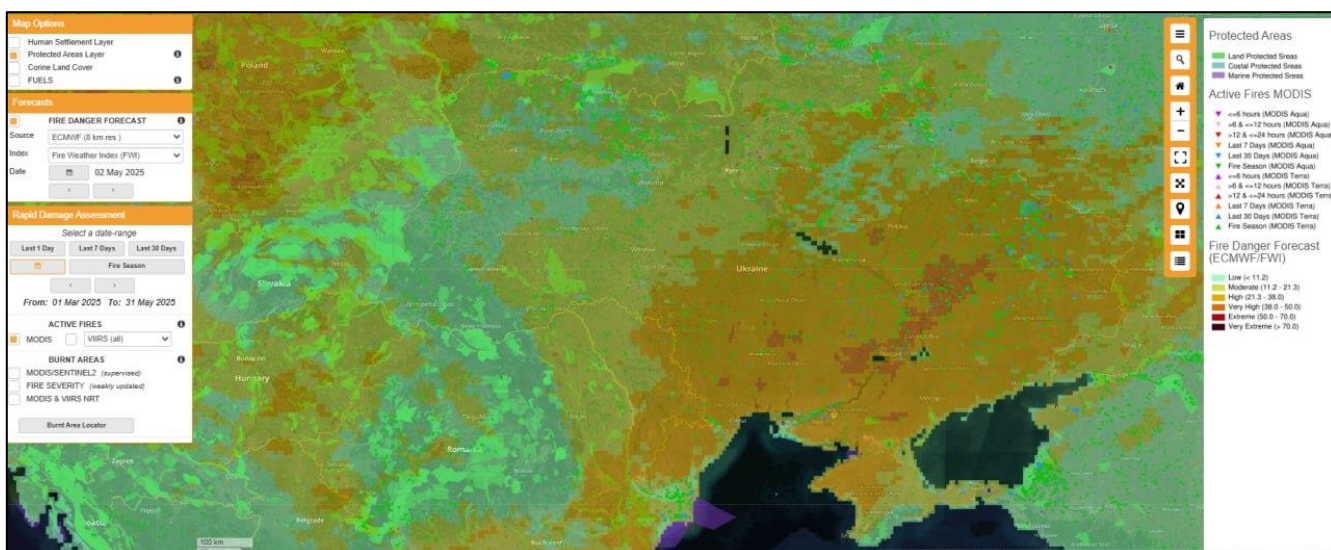


Рис. 4.10 Карта пожежної небезпеки за умовами погоди в межах діяльності Ковельського надлісництва з використанням індексу FWI та ресурсу Copernicus EMC (Джерело: <https://forest-fire.emergency.copernicus.eu/>)

Рисунок 4.10 ілюструє рівень пожежної небезпеки на території України, зокрема в межах діяльності Ковельського надлісництва, відповідно до індексу FWI (Fire Weather Index), розрахованого за погодними умовами на основі даних супутникового моніторингу Copernicus Emergency Management Service. Кольорова градація на карті вказує на різні рівні пожежного ризику: від низького (зелений) до надзвичайно високого (темно-червоний). Значна частина територій південного та центрального сходу України потрапляє в зону підвищеного або екстремального ризику, тоді як північні та західні області, включно з Волинню, демонструють переважно низький і помірний рівень небезпеки. Це вказує на те, що територія Ковельського надлісництва на момент прогнозу не належала до зон із критично високим рівнем пожежної загрози, однак ситуація може змінюватися залежно від погодних умов, що потребує постійного моніторингу та готовності до оперативного реагування.

У Ковельському надлісництві близько третини усієї площі (34%) становлять ділянки I–II класів природної пожежної небезпеки, що свідчить про потенційно високі ризики виникнення складних ландшафних пожеж, в тому числі і лісових

протягом пожежонебезпечного сезону. Врахуючи вище наведені ризики можна зробити висновки про необхідність розробки ефективної та оперативної системи моніторингу та охорони лісів від пожеж.

Таблиця 4.1

**Розподіл лісових ділянок за класами природної пожежної небезпеки, га**

Лісництво	1	2	3	4	5	Разом	Середній клас
Ковельське	210,4	399,3	793	1229,6	154,7	2787	3,25
Скулинське	205,2	541,2	541,8	1116,3	224,5	2629	3,23
Радовичівське	548,9	467	854,2	1410	121,9	3102	3,22
Замшанське	844,5	1076,6	1590	1397	432,9	5341	2,9
Каміньське	413,5	1457,2	671,2	346,3	360,8	3249	2,62
Зеленівське	449,8	312	541,4	1089,1	257,7	2650	3,14
Углівське	365,3	597,4	663,2	1166,4	631,7	3424	3,32
Білінське	341,9	675,1	697,8	657,8	104,4	2477	2,8
Разом	3079,5	5525,8	6352,6	8412,5	2288,6	25659	3,05
%	12	22	25	33	9	100	-

У таблиці 4.1 представлено розподіл лісових ділянок восьми лісництв Ковельського надлісництва за класами природної пожежної небезпеки в гектарах. Загальна площа охоплених територій становить 25 659,9 га. Найбільшу площу займають лісові ділянки Замшанського (5341,2 га), Білінського (3424,2 га) та Радовичівського (3102,2 га) лісництв, а найменшу – Ковельське (2787 га) та Скулинське (2629 га). Найбільше ділянок припадає на 4-й клас природної пожежної небезпеки – 8412,5 га (33 % загальної площі), що свідчить про загалом підвищений рівень ризику. Помітна кількість лісів також належить до 3-го (25 %) та 2-го (22 %) класів. Лісництва з найвищим середнім класом небезпеки – Ковельське (3,25), Скулинське (3,23) і Радовичівське (3,22), що вказує на потребу в посиленому моніторингу та протипожежних заходах у цих регіонах. Загалом лісові ділянки з класами 3–5 охоплюють 67 % території, що свідчить про переважання середньої та високої пожежної небезпеки на більшій частині лісфонду Ковельського надлісництва.



### 4.3. Засоби для реагування та гасіння лісових пожеж

Забезпечення належного рівня пожежної безпеки в лісовому фонді Ковельського надлісництва здійснюється через створення сучасної матеріально-технічної бази для оперативного реагування на лісові пожежі. На території лісництва функціонує лісова пожежна станція I-го типу, що відповідає державним вимогам щодо оснащення засобами первинного пожежогасіння та екіпіруванням для персоналу.

У пожежному модулі лісової охорони зберігається повний комплект засобів індивідуального й колективного реагування. На рис. 4.12 показано зразкове розташування засобів пожежогасіння – мотопомпи, бензопили, ранцевих оприскувачів, металевих відер, каністр для води та пального, вогнезахисного одягу, касок, чобіт, рукавиць тощо.



Рис. 4.12. Засоби пожежогасіння та індивідуального захисту, розміщені на станції

Для гасіння низових і верхових пожеж ручним способом активно використовуються лопати, граблі та "хлопавки" – ручні інструменти, що дозволяють ефективно локалізувати осередки займання в умовах, коли недоступна важка техніка. Їх наявність проілюстровано на рис. 4.13.



Рис. 4.13. Ручний інвентар для гасіння пожеж: лопати, граблі, хлопавки



Рис. 4.14. Табличка з позначенням лісової пожежної станції I типу

На зовнішній стіні пожежного пункту встановлена інформаційна табличка, яка підтверджує офіційний статус об'єкта – лісова пожежна станція 1-го типу. Цей елемент наведено на рис. 4.14

Окрім стаціонарного оснащення, Ковельське надлісництво має у своєму розпорядженні спеціалізовану техніку для транспортування води та гасіння пожеж, зокрема пожежні автомобілі, трактори, транспорт для виїзду мобільної групи. Наявність такої техніки суттєво підвищує мобільність реагування та дозволяє ефективно локалізувати вогонь навіть у важкодоступних ділянках.



Рис. 4.15. Пожежна техніка та автомобілі, що використовуються у Ковельському надлісництві для реагування на надзвичайні ситуації

Матеріально-технічна база станції регулярно оновлюється згідно з вимогами ДП «Ліси України» та відповідає затвердженим нормам забезпечення пожежних підрозділів. Уся техніка та інвентар організовані у функціональні зони з відповідними маркуваннями, що забезпечує швидкий доступ до необхідного обладнання в разі надзвичайної ситуації. Завдяки наявності повноцінної пожежної інфраструктури Ковельське надлісництво демонструє високу ступінь готовності до

протидії пожежам, що є важливою умовою для збереження лісових екосистем регіону.

#### **4.4. Досвід проєктування протипожежних заходів у підприємстві**

Протипожежне впорядкування лісів передбачає реалізацію комплексу заходів правового, організаційного, технічного та лісогосподарського характеру, що спрямовані на запобігання виникненню лісових пожеж, обмеження їхнього поширення, зниження ризику загоряння, підвищення стійкості деревостанів до вогню, а також на своєчасне виявлення та ефективне гасіння осередків займання. Планування таких заходів здійснюється з урахуванням екологічних, біологічних та економічних характеристик конкретних територій лісового фонду.

У якості основи для розробки системи протипожежних дій використовується «Порядок організації охорони і захисту лісів», затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 20 травня 2022 р. № 612. Відповідно до цього документу, з лісогосподарськими підприємствами було погоджено ключові напрямки протипожежного облаштування лісів. До основних завдань у сфері лісопожежної безпеки належить реалізація профілактичних дій, оперативне виявлення та локалізація пожеж, а також загальне забезпечення порядку на територіях лісового фонду.

З цією метою розробляються оперативні плани дій у разі пожеж, визначаються режими функціонування пожежних формувань відповідно до рівня пожежної небезпеки та фактичного стану лісових масивів, регламентується доступ населення до лісових угідь, а також здійснюється постійний контроль за дотриманням встановлених вимог пожежної безпеки. Оцінка пожежної небезпеки проводиться на основі «Шкали оцінки природної пожежної небезпеки ділянок лісового фонду» (додаток 4 до зазначеного Порядку). Детальна структура розподілу

площ земель лісогосподарського призначення за відповідними класами пожежної небезпеки представлена в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

**Розподіл площі земель лісогосподарського призначення за класами пожежної небезпеки, га**

Лісництво	Класи пожежної небезпеки					Разом	Середній клас
	1	2	3	4	5		
Любохинівське	2192,4	1677,9	1761,8	1458,5	465,4	7556,0	2,51
Дубечнівське	1965,1	2166,1	1360,9	1898,5	357,4	7748,0	2,55
Замшанське	954,1	1008,0	1519,3	1438,5	410,3	5330,2	2,87
Старовижівське	1421,6	1727,4	1960,4	2186,1	679,8	7975,3	2,87
Сьомаківське	1389,7	1379,7	1512,9	2166,8	508,9	6958,0	2,85
Буцинське	1948,1	2062,7	2025,1	2675,6	1010,5	9722,0	2,87
Скулинське	322,9	494,2	533,3	1085,9	204,8	2641,1	3,13
Білинське	396,9	698,1	687,5	610,3	100,1	2492,9	2,72
Ковельське	754,1	600,7	1285,0	2465,3	345,0	5450,1	3,19
Радовичівське	306,5	422,0	793,0	1483,0	160,1	3164,6	3,24
Кашівське	523,0	1376,8	655,7	346,2	361,7	3263,4	2,58
Углівське	538,0	506,8	537,4	1148,8	696,3	3427,3	3,27
<b>Разом:</b>	<b>12712,4</b>	<b>14120,4</b>	<b>14632,3</b>	<b>18963,5</b>	<b>5300,3</b>	<b>65728,9</b>	<b>2,84</b>

Територія лісового господарства Ковельського надлісництва характеризується середнім класом природної пожежної небезпеки, що становить 2,84, що свідчить про помірний, але стабільний рівень ризику виникнення лісових пожеж. Такий показник зумовлений передусім високою часткою хвойних насаджень, які охоплюють 62,7 % площ, вкритих лісовою рослинністю. Хвойні породи, зокрема сосна, мають низьку вологість хвої та велику кількість смолистих речовин, що сприяє швидкому поширенню вогню. Додатковим чинником підвищеної небезпеки є інтенсивне рекреаційне навантаження, особливо в суху та спекотну пору року, коли зростає відвідуваність лісів населенням. Нерідко саме

людський фактор стає основною причиною виникнення займань – через порушення правил пожежної безпеки, залишене вогнище чи недопалок. Усе це потребує постійного моніторингу, профілактичних заходів і обмежень на відвідування лісів у періоди надзвичайної пожежної небезпеки.

Відповідно до способів виявлення та реагування на загоряння, територія віднесена до зони наземної охорони лісів. Тут застосовуються як традиційні методи – патрулювання і чергування, так і сучасні – відеоспостереження з пожежних щогл і веж, а також моніторинг у режимі реального часу за допомогою безпілотних літальних апаратів (дронів), що останніми роками активно впроваджуються в практику охорони лісів.

Інформація про розподіл кварталів за класами пожежної небезпеки, елементи існуючого та запроєктованого протипожежного облаштування, зони відпочинку, місця розміщення протипожежного інвентарю й інші об'єкти протипожежного призначення відображена на спеціально розробленій карті-схемі протипожежного упорядкування.

Окрім комплексу технічних і лісогосподарських заходів, перелічених у таблиці 4.3, важливу роль відіграє інформаційно-роз'яснювальна робота серед населення. Необхідно посилити пропаганду правил поведінки з вогнем у лісі та загалом підвищити рівень обізнаності громадян щодо небезпеки лісових пожеж.

Таблиця 4.3

### Обсяги запроєктованих заходів з протипожежного впорядкування

Найменування	Одиниці вимірювання	Існує	Проектується	Прийнято 2-ою л/в нарадою	Термін виконання
<b>1. Організаційні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки</b>					
Створення добровільних пожежних дружин	дружин	1	1	1	щорічно
Організація пунктів зосередження пожежного інвентарю	шт.	10	10	10	_*-
Утримання ЛПС	_*-	3			_*-
Утримання засобів виявлення пожеж і пожежогасіння	тис.грн	100,0	300,0	300,0	_*-

Продовження таблиці 4.3

<b>2. Заходи з попередження виникнення лісових пожеж</b>					
Проведення роз'яснювальної роботи серед населення з використанням засобів масової інформації	статті, вис-тупи	2	3	3	щорічно
Проведення протипожежної пропа-ганди з використанням сучасних інформаційних технологій	лекцій	78	100	100	-*-
Встановлення протипожежних панно	шт.	10	2	2	рев.період
Обладнання місць відпочинку і паління	-*-	70	25	25	-*-
Встановлення попереджувальних аншлагів	-*-	85	120	120	-*-
Встановлення шлагбаумів	-*-	69	10	10	-*-
<b>3. Заходи з попередження розповсюдження лісових пожеж</b>					
Створення мінералізованих смуг	км	200	200	200	щорічно
Догляд за мінералізованими смугами	-*-	645	600	600	-*-
Догляд за протипожежними розривами	-*-	30,0	6,0	6,0	-*-
<b>4. Будівництво та ремонт об'єктів протипожежного призначення</b>					
Будівництво доріг протипожежного призначення	км		2,2	2,2	щорічно
Ремонт доріг протипожежного призначення	-*-		10,0	10,0	-*-
Ремонт протипожежних водойм	водойм	75	11	11	рев.період

#### Висновки до розділу 4

Аналіз сучасного стану системи охорони лісів від пожеж у Ковельському надлісництві Філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України» засвідчив, що на підприємстві впроваджено комплексну модель пожежної безпеки, яка поєднує нормативно-правові засади, організаційні заходи, технічне забезпечення та профілактичну діяльність. Основою планування та реалізації протипожежних дій є «Порядок організації охорони і захисту лісів» (постанова КМУ № 612 від 20.05.2022 р.), відповідно до якого здійснюється оцінка небезпеки, регламентація дій, моніторинг ситуації та організація сил реагування.

За результатами оцінки пожежної небезпеки, територія надлісництва віднесена до середнього рівня ризику з показником 2,84, що пов'язано з великою

питомою вагою хвойних насаджень (62,7% від вкритих лісовою рослинністю площ) та значним антропогенним тиском у літній період. Окремі лісництва (зокрема Ковельське, Радовичівське, Углівське) демонструють підвищений рівень загрози, що потребує додаткових заходів з превенції та оперативного реагування.

Система виявлення та боротьби з пожежами базується на наземній охороні з елементами відеоспостереження з пожежних щогл та веж, а також новітніх технологіях – зокрема, дрон-моніторингу у реальному часі. Це дозволяє оперативно виявляти осередки загоряння навіть у важкодоступних лісових ділянках.

На території надлісництва реалізується широкий спектр організаційних, профілактичних та технічних заходів, передбачених планом протипожежного впорядкування: функціонують пункти зосередження інвентарю, утримуються мінералізовані смуги, здійснюється інформаційна робота з населенням, проводиться ремонт доріг та водойм протипожежного призначення. Особливу увагу приділено матеріально-технічному забезпеченню, яке включає наявність пожежної техніки, ручного інвентарю, засобів індивідуального захисту та екіпірування персоналу.

Таким чином, система охорони лісів від пожеж у Ковельському надлісництві перебуває у стабільному, функціональному стані, проте потребує подальшого розвитку в напрямі цифровізації виявлення загроз, підвищення ефективності просвітницької роботи серед населення та збереження технічної бази в актуальному стані. Усі ці складові є критично важливими для мінімізації ризиків та забезпечення стійкості лісових екосистем до вогняної загрози.

## ВИСНОВКИ

1. Пожежна небезпека у Ковельському надлісництві має просторово-сезонну динаміку, зумовлену природними та антропогенними чинниками. Аналіз пожежної активності показує, що найвищі ризики виникнення пожеж спостерігаються навесні та влітку, коли зростає температура і знижується вологість, особливо в хвойних лісах.

2. Значна частина пожеж (92%) спричинена людським чинником, включаючи випалювання сухої рослинності та недотримання правил пожежної безпеки. У решті випадків пожеж причини загорання не встановлено.

3. Після пожежного піку в 2015 році (243 випадки) спостерігається поступове зниження кількості пожеж, досягнувши мінімуму у 2024 році (7 випадків). Водночас у 2025 році знову зафіксовано зростання – до 80 випадків, що демонструє нестійкий характер ситуації. Це підкреслює важливість не лише стабільної інфраструктури, а й постійного оновлення методів профілактики, точного визначення місця пожежі та швидкого реагування.

4. Ковельське надлісництво має лісові пожежні станції, оснащені необхідними засобами для пожежогасіння, а також мобільну техніку. Активно ведеться документація обліку пожеж, включно з журналами, актами та мобілізаційними планами. Це забезпечує високу готовність до реагування й формує прозору систему управління ризиками загорянь.

5. Середній клас ППН в лісфонді становить 2,84, що вимагає стратегічного моніторингу. Аналіз просторового розподілу класів пожежної небезпеки свідчить, що 67% лісових ділянок Ковельського надлісництва мають середній або підвищений рівень ризику. Лісництва з найвищими середніми показниками (Ковельське, Углівське, Радовичівське) повинні бути в центрі уваги під час планування систем відеоспостереження, розміщення техніки та здійснення роз'яснювальної роботи серед населення.

## ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Проблема охорони лісів від пожеж у Ковельському надлісництві філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України» є складною та багаторівневою. Для її ефективного вирішення необхідно не лише застосовувати технічні засоби гасіння, а й впроваджувати системний підхід, який охоплює організаційні, правові, освітні та інформаційні компоненти. Такий комплексний підхід є ключем до збереження лісових екосистем у контексті посилення кліматичних змін та людського впливу.

З урахуванням проведеного дослідження можна рекомендувати розробити спеціальну програму протипожежних заходів, що охоплює всі лісництва Ковельського надлісництва. Доцільно передбачити збільшення кількості відеоспостережних пунктів, зокрема використання дронів для моніторингу у реальному часі, а також модернізацію технічного забезпечення лісової охорони. Необхідно активізувати роботу з населенням: організовувати регулярні просвітницькі заходи, розміщувати попереджувальні аншлаги та інформаційні стенди, облаштовувати зони відпочинку та місця для паління відповідно до правил пожежної безпеки.

Також рекомендується посилити міжвідомчу координацію дій між лісгоспом, ДСНС, поліцією та місцевою владою, а також впровадити зонування території за рівнем пожежної небезпеки з урахуванням конкретних лісорослинних умов для адаптації відповідних заходів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Балабух В. О. Прогнозування пожежної небезпеки за умовами погоди в Україні: недоліки та перспективи розвитку. URL: <https://surl.li/fgfdwr> (дата звернення: 28.05.2025).
2. Гуменюк В., Зібцев С., Сошенський О. Охорона лісів від пожеж. Електронний навчальний курс Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3436> (дата звернення: 19.05.2025).
3. Державне агентство лісових ресурсів України. Головна сторінка. URL: <https://forest.gov.ua/> (дата звернення: 19.05.2025).
4. Державний комітет лісового господарства України. Положення про лісові пожежні станції : наказ від 28 грудня 2005 р. № 526. Зареєстровано в Мін'юсті України 20 січня 2006 р. за № 47/11921. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0047-06#Text> (дата звернення: 09.05.2025).
5. Державний комітет лісового господарства України. Правила пожежної безпеки в лісах України : наказ від 27 грудня 2004 р. № 278. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0328-05#Text> (дата звернення: 09.05.2025).
6. Зібцев С. В. Аналіз особливостей лісопожежної обстановки та стану протипожежної охорони лісу в зонах радіаційного забруднення. Наукові доповіді НАУ. 2006. Вип. 4 (5). С. 17–18.
7. Зібцев С., Сошенський О., Гуменюк В., Богомолів В. План інтегрованого управління ландшафтними пожежами в Луганській області: монографія. Редакційно-видавничий відділ НУБіП України. Київ. 2023. 257 с.
8. Зубченко В. В. Напрями підвищення ділової активності підприємства. Київ. 2020. 89 с.
9. Інформаційне агентство «Українські Національні Новини». URL: <https://www.unn.com.ua/uk/news/tag/lisovi-pozhezhi> (дата звернення: 07.06.2024).

10. Історична довідка. Філія «Вищедубечанське лісове господарство». URL: <https://vdlg.com.ua/lisgosp/korotka-dovidka-pidprijemstva.html> (дата звернення: 06.06.2024).
11. Кабінет Міністрів України. Постанова від 20 травня 2022 р. № 612 «Про затвердження Порядку організації охорони і захисту лісів». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/612-2022-п#Text> (дата звернення: 06.06.2024).
12. Ковальчук О., Чеболда І. Геоекологічні дослідження лісогосподарського природокористування Кременецького району. URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/23265/1/Kovalchuk.pdf> (дата звернення: 05.05.2025).
13. Кузик А. Д. Про методи гасіння лісових пожеж. *Пожежна безпека*. 2003. № 3. С. 118–120.
14. Кузик А. Д., Кучерявий В. П. Вплив метеорологічних чинників на ксерофіліацію лісового середовища та виникнення пожеж. *Лісництво і агролісомеліорація*. Харків: УкрНДІЛГА, 2009. Вип. 116. С. 238–244.
15. Маліков В. Ю. Еколого-географічні аспекти пожежної небезпеки лісів України. *Наук. праці Лісівн. акад. наук України*. 2020. Т. 18. С. 73–79.
16. Нікітін Ю. О., Кудрявцев С. Л., Полторак П. П. Горимість деревини основних лісоутворюючих порід України. *Наук. вісник НЛТУ України*. 2016. Вип. 26.6. С. 127–132.
17. План ведення господарства Ковельського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України» на 2025 рік. URL: <https://e-forest.gov.ua/wp-content/uploads/2025/02/Plan-lisoupravlinnia-5.pdf> (дата звернення: 09.05.2025).
18. Пожежна безпека лісів України. За ред. І. В. Сивоконя. Харків: УкрНДІЛГ. 2017. 216 с.
19. Проєкт організації та розвитку лісового господарства Ковельського надлісництва ДП «Ліси України». ВО «Укрдержліспроект», 2025. 254 с.

20. Савченко О. М. Пожежі в лісах України: аналіз причин та наслідків. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2019. Вип. 135. С. 40–47.
21. Фізико-географічне районування України. URL: <http://www.geograf.com.ua/physical/school-course/456-fiziko-geografichne-rajonuvannya-ukrajini> (дата звернення: 06.05.2025).
22. Філія «Ковельське лісове господарство». Інформація про пожежну безпеку. URL: <https://kovel-lis.com.ua> (дата звернення: 06.05.2025).
23. Чорната Т. П. Облік та аналіз непрямих витрат. URL: <http://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/12221.pdf> (дата звернення: 06.05.2025).
24. Черногор Л. Ф., Некос А. Н., Тітенко Г. В., Черногор Л. Л. Екологічні наслідки великомасштабних лісових пожеж в Україні навесні – влітку – восени 2020 р. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*. Серія «Екологія». 2021. № 24. С. 79–90.
25. Шевчук І. Масштабні пожежі завдали катастрофічних збитків українським лісам. URL: <https://ecopolitic.com.ua/ua/news/za-2020-rik-v-ukraini-zaginula-rekordna-kilkist-lisiv/> (дата звернення: 06.05.2025).
26. Яременко А. С. Система управління лісовим господарством в умовах децентралізації. 2020. 508 с.
27. Development and Structure of the Canadian Forest Fire Behavior Prediction System. *Forestry Canada Fire Danger Group*. Ottawa, 1992. 63 p.
28. FAO. Wildfire classification and monitoring systems. Rome : FAO Forestry Paper, 2019.
29. Fire Information for Resource Management System (FIRMS). URL: <https://firms.modaps.eosdis.nasa.gov/> (дата звернення: 06.05.2025).
30. Forest Fire Finder – DOAS application to long-range forest fire detection. URL: <https://www.researchgate.net/figure/The-Forest-Fire-Finder-system-in-one-of-its->

deployment-locations-in-the-north-of-Portugal\_fig2\_317818710 (дата звернення: 08.05.2025).

31. Forest Monitoring Designed for Action. URL: <https://www.globalforestwatch.org/> (дата звернення: 08.05.2025).

32. ForestryPedia. URL: <https://forestrypedia.com/> (дата звернення: 08.05.2025).

33. National Fire Danger Rating System. USDA. URL: <https://www.firelab.org/project/national-fire-danger-rating-system> (дата звернення: 06.05.2025).

34. OroRatech Empowering everyday heroes with global wildfire intelligence. URL: <https://ororatech.com/> (дата звернення: 06.05.2025).

35. Pano Actionable Intelligence for Wildfire Management. URL: <https://www.pano.ai/> (дата звернення: 06.05.2025).

36. Regional Eastern European Fire Monitoring Center (REEFMC). URL: <https://nubip.edu.ua/node/9083> (дата звернення: 06.05.2025).

37. SaveEcoBot Єдина в Україні екологічна система. URL: <https://www.saveecobot.com/> (дата звернення: 06.05.2025).

38. Spreading like Wildfire: The Rising Threat of Extraordinary Landscape Fires UNEP. URL: <https://www.unep.org/resources/report/spreading-wildfire-rising-threat-extraordinary-landscape-fires> (дата звернення: 06.05.2025).

39. Van Wagner. Development and Structure of the Canadian Forest Fire Weather Index System. Ottawa, 1987. 37 p.

40. Zibtsev S. Ukraine forest fire report. *International Forest Fire News (IFFN)*. 2010. Vol. 40. P. 61–75.

## **ДОДАТКИ**

## Додаток А

## Розподіл площі підприємства за лісництвами та територіальними громадами

Назви органів влади	Назви лісництв	Перелік кварталів	Площа, га
<b>Ковельський район</b>			
Велимченська сільська ТГ	Замшанське	2-4,6-14,16-19,21,22, 28,30, 42-45,50-53	<b>2922,0</b>
Велицька сільська ТГ	Кашівське	45-47,50-56	<b>1157,3</b>
Голобська селищна ТГ	Ковельське	11,12,14,15,19,42,43	720,8
	Радовичівське	5,6,9-11	388,5
	Кашівське	48,49,57-62	872,4
Разом по громаді:			<b>1981,7</b>
Дубечненська сільська ТГ	Любохинівське	1-39,43-46,73	4298,9
	Дубечненське	1-51,53-57,60-65,70, 83-85	5966,0
Разом по громаді:			<b>10264,9</b>
Дубівська сільська ТГ	Ковельське	45-53	865,9
	Буцинське	7,9-11,16,17,20,21,25,26, 28,29,31-36,52-61, 68,69	3798,0
Разом по громаді:			<b>4663,9</b>
Забродівська сільська ТГ	Замшанське	1,5,15,20,23-27,29, 31-41	<b>2011,5</b>
Ковельська міська ТГ	Ковельське	4,5,21-23,26-29,33-35	1260,7
	Скулинське	1-12,15,16,21,22,43, 44,47	1197,0
	Білинське	40-42,50-52,54-60,64, 67- 69	1940,4
Разом по громаді:			<b>4398,1</b>
Колодяжненська сільська ТГ	Ковельське	6-10,13,16-18,20,24,25, 30- 32,36,37,44,54	1813,8
	Скулинське	13,14,17-20,23-30,45,46, 48,49,70	1444,1
	Білинське	53,61-63,65,66	552,5
	Радовичівське	1-4,7,8,12-33	2776,1
Разом по громаді:			<b>6586,5</b>
Люблинецька селищна ТГ	Ковельське	1-3,38-41	<b>788,9</b>
Сереховичівська сільська ТГ	Замшанське	46-49	396,7
	Буцинське	13-15,18,19,22,30,41,42, 44-46,48-50,62-67,70-78	3558,0
Разом по громаді:			<b>3954,7</b>

## Умовні позначення до карти ґрунтів

### Дерново-підзолисті ґрунти

- Дерново-підзолисті ґрунти на давньоалювіальних та воднольодовикових відкладах, морені та лесовидних породах**
- Дерново-прихованопідзолисті піщані та глинисто-піщані ґрунти (борові піски)
  - Дерново-слабо-і середньопідзолисті піщані та глинисто-піщані ґрунти
  - Дерново-середньо-і слабопідзолисті супіщані і суглинкові ґрунти
- Дерново-підзолисті оглеєні ґрунти на давньоалювіальних та воднольодовикових відкладах, морені та лесовидних породах**
- Дерново-слабопідзолисті глейові піщані та глинисто-піщані ґрунти
  - Дерново-середньо- і сильнопідзолисті глейові супіщані та суглинкові ґрунти

### Опідзолені ґрунти

- Опідзолені ґрунти переважно на лесових породах**
- Ясно-сірі опідзолені ґрунти
  - Сірі опідзолені ґрунти
  - Темно-сірі опідзолені ґрунти
  - Чорноземи опідзолені

### Чорноземи

- Чорноземи неглибокі лісостепові на лесових породах**
- Чорноземи неглибокі слабогумусовані та малогумусні
- Чорноземи глибокі на лесових породах**
- Чорноземи глибокі малогумусні

### Лучні ґрунти

- Лучні ґрунти**
- Лучні та чорноземно-лучні ґрунти

### Болотні ґрунти, торфовища

- Лучно-болотні ґрунти на делювіальних та алювіальних відкладах**
- Лучно-болотні ґрунти
- Болотні та торфувато-болотні ґрунти на різних породах**
- Болотні та торфувато-болотні ґрунти
- Торфовища**
- Торфовища низинні та торфово-болотні ґрунти

### Дернові ґрунти

- Дернові ґрунти**
- Дернові піщані та глинисто-піщані ґрунти
  - Дернові оглеєні ґрунти
  - Піски слабозадерновані, слабогумусовані і негумусовані
  - Дернові карбонатні ґрунти переважно на елювії щільних карбонатних порід

## Приклад відношення про причини лісової пожежі



УКРАЇНА  
 ДЕРЖАВНЕ АГЕНСТВО ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ  
 Волинське обласне управління лісового та мисливського господарства  
 ДП «КОВЕЛЬСЬКИЙ ЛІСГОСП»  
 45006 Волинська область, м.Ковель, вул.Холмська, 46 Код 00991539

вих 21.07.2015 № 477

Начальнику Ковельського МВ УМВС  
 України у Волинській області  
 п-ку міліції І.Г.Тусю

### ВІДНОШЕННЯ

ДП «Ковельське лісове господарство» повідомляє, що 8.07.15р. в Кашівському лісництві кв.9 вид. 23 невстановленою особою викинуто недопалок сигарети, в результаті виникла низова пожежа лісового масиву на площі 0,5га, заподіяна шкода становить 805,00грн.

ДП «Ковельське лісове господарство» просить провести розслідування і винних притягнути до відповідальності.

#### Додатки:

- 1.Акт про лісову пожежу.
- 2.План-схема.
- 3.Пояснення майстра лісу.
- 4.Пояснення лісничого.

Директор




В.В. Данилюк

*В.В. Данилюк*  
 21.07.15

## Приклад акту про лісову пожежу

8



УКРАЇНА

Державне агентство лісових ресурсів України

**Волинське обласне управління лісового та мисливського господарства**

**ДП "КОВЕЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО"**

45006, м.Ковель, вул.Холмська 46, тел (03352) 4-81-68

(назва державного лісгосподарського підприємства)

АКТ № 2  
про лісову пожежу

« 8 » 07 2015 р.

Комісія у складі головакою комісії Савчука В.М.  
(посада, ПІБ представника державного лісгосподарського підприємства, лісництва,  
інспектора обл. лісового С.В.  
лісового Кашівського обл. лісництва О.А.  
лісництва Кашівського обл. лісництва І.В.  
наглядного органу, страхової організації (компанії), інших спеціалістів)

склала цей акт про наступне:

- « 8 » 07 2015 р. о 19 год. 00 хв. було виявлено лісову пожежу
- Місце виникнення пожежі вб'я вузьк Кашівського обл  
(вказати, де була виявлена пожежа – квартал, лісництво, урочище,  
відстань до найближчого населеного пункту (якого), на лісосязі чи на місці роботи підприємства, організації (якої) тощо
- Пожежу виявлено мавотрансом лісництва Кашівського обл  
(вказати – з пожежної вежі (її місцезнаходження), патрульного літака чи вертольота. Якщо пожежа  
Шкарвенкином лісництвом Радчиловським  
виявлена працівником лісової охорони, спостерігачем - пожежником або сторонньою особою –  
С. Гринюк  
вказати посаду, прізвище, ім'я, по батькові та місце проживання)
- Площа пожежі на час виявлення 92 га  
(орієнтовна площа в га за даними патрульної авіації або особи, що виявила пожежу)
- На місці виникнення пожежі виявлено \_\_\_\_\_  
(вказати, що виявлено: залишки багаття, сільгоспалу і т. ін., що може сприяти  
встановленню причини і винуватця лісової пожежі)
- Причина виникнення пожежі ймовірна причина пожежі  
викинутий черепашок сигарети  
(вказати встановлену або ймовірну причину пожежі)
- Відомості, необхідні для розслідування пожежі відсутні  
(вказати прізвище, ім'я та по-батькові свідків,

місце роботи, посада і місце проживання, або інші данні які необхідні для розслідування)

8. Сили та засоби, що залучались до гасіння пожежі ДПО-4; ЛПС-2  
МЗ-82 з мушкетер ДКА-70  
 (кількість особового складу ЛПС, ДЛО, працівників інших організацій, пожежних автомобілів, іншої техніки тощо)

9. Керівник гасіння пожежі Ісаківський Костянтин Олександр Артурович  
 (посада, ПІБ)

10. Застосовані способи гасіння пожежі: залучення водної насосної автомашини, влаштування мінералізованих смуг, заливання водою  
 (залучення водної насосної автомашини, гасіння водою за допомогою обприскувачів, пожежних автомобілів, іншої техніки, влаштування мінералізованих смуг, відпалювання, тощо)

11. Пожежу ліквідовано о 20 год. 30 хв. «8» 07 2017 р.

12. Вжиті заходи щодо окарчування пожарища Використано сировини

13. Особа відповідальна за окарчування М. П. Ісаківський К. О.  
 (посада, місце роботи)

14. Вогнем пройдено площу:

Вид пожежі	Переважаюча порода	Середньовікові, га	Пристигаючі, га	Стигли і Перестійні, га	Незімкнутих культур, га	Молодняків природного походження, га	Згарині минулих років, га	Рідні і не вкритих лісовою рослинністю земель, га	Всього лісових земель, га	Нелісових земель, га
1					5	6	7	8	9	10
Низова			0,5						0,5	
Верхова										
Разом			0,5						0,5	

(заповнюється за даними натурального обстеження)

15. Збитки внаслідок пожежі, всього 805 грн., в тому числі:

- 15.1. Прямі (знищено чи пошкоджено) \_\_\_\_\_ грн., з них:
- площа насаджень, з яких можлива реалізація деревини \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ га/кбм, на суму \_\_\_\_\_ грн.;
  - заготовленої лісопродукції \_\_\_\_\_ кбм., на суму \_\_\_\_\_ грн.;
  - будинків, споруд, машин, устаткування та іншого майна \_\_\_\_\_

(вказувати найменування, кількість та вартість, грн.)

15.2. Побічні (витрати на гасіння та усунення наслідків) 805 грн., з них:

Відпрацьовано під час гасіння лісової пожежі											Вартість витрат, грн.
Людиноднів			Машинозмін								
Держкомлісгосп	ДПО МНС	Інші	Держкомлісгосп		ДПО МНС		Інші відомства		Всього		
			Пожарний автомобіль	Інша техніка	Пожарний автомобіль	Інша техніка	Пожарний автомобіль	Інша техніка	Пожарний автомобіль	Інша техніка	
1			1	1					1	1	805

255-40 201-11

10

вартість робіт з гасіння пожежі 805,00 грн.;

вартість робіт з очищення території \_\_\_\_\_ грн.;

(на всій площі лісового фонду, пройденої пожежею)

- вартість робіт з лісовідновлення \_\_\_\_\_ грн.

(на площах культур та молодняків природного походження)

16. Виявлено загиблих на місці пожежі осіб \_\_\_\_\_, у тому числі дітей \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я та по батькові, вік загиблих)

17. Отримали травми осіб \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я та по батькові, вік травмованих)

18. При гасінні пожежі врятовано осіб \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я та по батькові)

19. До акту додається (необхідно підкреслити або дописати):

а) план - абрис (схема) пожежі;

б) розрахунки щодо обґрунтування розмірів збитків, заподіяних пожежею (знищено і пошкоджено деревини на пні, заготовленої лісопродукції, будинків, споруд, вартість робіт з гасіння пожежі, очищення території, лісовідновлення тощо);

в) поселення с. Кавельське

г) поселення с. Кавельське Каміньського р-ну

Всього на 2 арк.

20. Пояснення осіб з приводу пожежі поселення с. Кавельське

(прізвище, ім'я та по батькові, викладається інформація з приводу пожежі, дата, підпис)

Підписи членів комісії:

Савчук В.М. (П.І.Б., посада) гол. комісії

Джана С.В. (П.І.Б., посада) Директор ДЗП

Кривба О.А. (П.І.Б., посада) гол. комісії

Шкаробельний М.В. (П.І.Б., посада) члр комісії

Особливі зауваження членів комісії \_\_\_\_\_

Примітка: Кавельського МВ ЧМВС України

(інформація про подальше направлення матеріалів про пожежу до суду або правоохоронних органів)

у волинській області № 27.04.15р № 447.

- дата, номер супровідного листа або квитанція про направлення поштою, кількість арк., примірників, тощо)

Примірник акта про пожежу з додатками на 3 арк. отримав: Кривба О.А.

(у разі безпосереднього надання матеріалів)

«8» 07 2005р.

(підпис)

