

**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: Охорона і захист лісу в насадженнях КП**  
**«Дарницьке лісопаркове господарство»**

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)

**Наталія ПУЗРІНА**

**Виконав**

\_\_\_\_\_

(підпис)

**Артем ЧЕПАК**

**КИЇВ – 2025**

Бакалаврська кваліфікаційна робота на тему: «Охорона і захист лісу в насадженнях КП «Дарницьке лісопаркове господарство» розміщена на 68 сторінках машинописного тексту, містить у собі 18 таблиць, 16 рисунків та складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків.

Перший розділ містить у собі літературний огляд сучасного стану охорони лісів від пожеж і лісозахисту. Даний розділ надає змогу ознайомитися з основними методами організації пожежної безпеки, що в майбутньому допоможе з рекомендаціями щодо удосконалення пожежної безпеки на підприємстві.

У другому розділі представлений проект організації підприємства, де ми можемо ознайомитися з основними даними та інформацією по підприємству, умовами ведення лісового господарства, наведені природно-кліматичні умови, геоморфологічні, таксаційні характеристики.

Третій розділ містить методику досліджень.

У четвертому розділі проаналізовано стан охорони і захисту лісу у КП «Дарницьке лісопаркове господарство» та визначено основні напрями їх покращення.

**Ключові слова:** санітарний стан, лісозахист, лісові пожежі, , охорона, небезпека, клас пожежної небезпеки.

## ЗМІСТ

ВСТУП	5
Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Природна пожежна небезпека як основний показник оцінки пожежної ситуації в лісі	7
1.2. Причини та наслідки всихання лісів зеленої зони	16
Розділ 2. КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА КП «ДАРНИЦЬКЕ ЛПГ»	20
2.1. Місцезнаходження і площа підприємства	20
2.2. Природно-кліматичні умови району дослідження	23
2.3. Характеристика шляхів транспорту	26
2.4. Значення лісового господарства в економіці району та охороні навколишнього середовища	27
Розділ 3. ПРОГРАМА І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	28
Розділ 4. СТАН ОХОРОНИ І ЗАХИСТУ ЛІСУ У КП «ДАРНИЦЬКЕ ЛПГ»	30
4.1. Аналіз санітарного стану насаджень підприємства	32
4.2. Охорона лісів від пожеж	43
ВИСНОВКИ	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	63
ДОДАТКИ	67

## ВСТУП

Дослідження питань охорони та захисту лісів у межах зеленої зони міста Києва набуває надзвичайної актуальності з огляду на низку взаємопов'язаних екологічних, соціальних, економічних та навіть безпекових чинників. Київ, як одна з найбільших столиць Європи, має унікальну зелену зону, яка відіграє критично важливу роль для її жителів та навколишнього середовища.

Ліси та лісопарки Києва (загальна площа яких становить понад 31 тис. га) є основним джерелом кисню, поглинають значні обсяги вуглекислого газу та інших шкідливих викидів, очищаючи повітря від пилу, диму та аерозолів. Актуальність дослідження полягає у необхідності кількісної оцінки цих екологічних послуг та розробки заходів для їх підтримки в умовах зростаючого забруднення. Деревя та лісова рослинність значно знижують температуру повітря в місті, створюючи тінь і зменшуючи ефект "міського теплового острівця", що особливо важливо в умовах зміни клімату та частих спекотних періодів.

Міські ліси є важливими осередками для збереження флори та фауни, забезпечуючи середовище існування для багатьох видів рослин, тварин, птахів та комах. Актуальність полягає у вивченні стану біорізноманіття, виявленні загроз та розробці стратегій його збереження в умовах урбанізації.

Згідно з термінологією, лісові пожежі – це стихійне, неконтрольоване поширення вогню на лісових територіях. Їх основна небезпека полягає у швидкості поширення полум'я, з яким дуже важко боротися.

Згідно зі статистикою, близько дев'яноста відсотків усіх лісових пожеж виникають з вини людини. Причин виникнення пожеж, пов'язаних з людською безтурботністю, існує безліч.

Екологічні наслідки лісових пожеж [21, 26]: забруднення атмосфери, погіршення якості питної води, адже ґрунтові води, струмки та річки після пожеж не збагачуються водою, ґрунт втрачає родючість після пожеж, гинуть корисні ґрунтові мікроорганізми, якщо ліс систематично горить, скорочується

його продуктивність, і з часом ділянка може стати безплідною, знищуються природні ресурси лісу, водойми забруднюються попелом, при горінні дерев збільшується концентрація вуглекислого газу, що сприяє глобальному потеплінню, лісові пожежі знищують тисячі гектарів дерев та рослинного покриву, спостерігається втрата екологічних систем та біологічного різноманіття, лісові пожежі завдають шкоди довкіллю певних видів тварин і рослин, пожежі знищують більшу частину рослин, які забезпечують життя багатьох тварин і комах.

**Мета роботи:** дослідити, проаналізувати та знайти шляхи вдосконалення охорони і захисту лісу комунального підприємства «Дарницьке лісопаркове господарство».

**Об'єкт досліджень:** насадження комунального підприємства «Дарницьке лісопаркове господарство».

**Предмет досліджень:** напрями підвищення рівня протипожежного забезпечення та стану лісозахисту комунального підприємства «Дарницьке лісопаркове господарство».

## РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Інтенсивне відвідування лісів, несанкціоноване будівництво, засмічення, виникнення стихійних сміттєзвалищ, незаконні рубки – все це створює значне навантаження на лісові екосистеми. Незважаючи на міське розташування, ліси Києва схильні до пожеж, особливо у посушливі періоди. Військовий стан та обмеження на відвідування лісів, що діють в Києві, підкреслюють вразливість цих територій. Міські ліси часто страждають від поширення шкідників та хвороб через ослабленість дерев та змінені умови зростання. Зростання середніх температур, зміна режиму опадів, збільшення частоти екстремальних погодних явищ (посухи, буревії) негативно впливають на стійкість лісів. В умовах триваючої війни, охорона лісів набуває додаткового значення. Мінування територій, обмеження доступу, а також потенційна загроза загорянь внаслідок бойових дій або диверсійних актів вимагають особливої уваги до питань пожежної безпеки та відновлення. Захист лісів є невід'ємною частиною стратегії сталого розвитку міста, що передбачає збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь.

### **1.1. Природна пожежна небезпека як основний показник оцінки пожежної ситуації в лісі**

Лісові пожежі мають негативний вплив на всі компоненти природних екосистем: викликають забруднення атмосферного повітря, ґрунтів, поверхневих і підземних вод, втрат біорізноманіття. В умовах кліматичної кризи підвищується ризик виникнення пожеж і втрати великих площ лісонасаджень, що викликає загрози негативних змін в природних екосистемах.

Пожежі є причиною зниження водорегулюючої, ґрунтозахисної, санітарно – гігієнічної, кліматичної, природоохоронної та протиерозійної ролі лісу в природних екосистемах. Знищення пожежами прибережних лісів призводить до обміління річок та швидкого розмиву їх берегів.

Пожежі є основною причиною деградації земель і мають численні несприятливі екологічні, економічні і соціальні наслідки, в тому числі: втрата цінних лісових ресурсів; деградація водозбірних площ; зникнення рослин і тварин; зменшення місця існування диких тварин і виснаження дикої природи; уповільнення природної регенерації і скорочення лісового покриву; глобальне потепління; збільшення частки CO<sub>2</sub> в атмосфері; зміна мікроклімату регіону; ерозія ґрунтів, що впливає на продуктивність ґрунтів і родючість; також відбувається виснаження озонового шару.

Завдяки розробці сучасних систем моніторингу стало можливим не лише швидко скоординувати дії пожежників і загасити вогонь, але й заздалегідь розпізнати пожежонебезпечну зону. Якщо ліс уже спалахнув, то вогонь треба локалізувати й зупинити. Небезпека лісових пожеж — у швидкості їх поширення, тому пожежники за допомогою бульдозера прокладають мінералізовану смугу, яка відсікає ліс, що горить.

Лісові пожежі – це лихо, що охоплює ліси, розповсюджуючись неконтрольовано.



Рис. 1.1. Пожежа в лісі (<https://nmc.dsns.gov.ua/upload/1/6/3/7/8/2019-9-14-naukovi-zasadi.pdf>)

Горіння – це швидка реакція окиснення, що виділяє велику кількість тепла, здатну підтримувати сам процес при необхідній температурі. Основними умовами для займання та підтримки горіння є три важливі компоненти: джерело займання, горючий матеріал та окислювач [22]. Після лісової пожежі лісова охорона може встановити лише джерело вогню, а надалі мінімізувати її кількість у лісових угіддях підприємства.

Виділяють природні та антропогенні причини виникнення лісових пожеж. Для України ключовим є антропогенний фактор, оскільки випадки займання лісів від блискавок, найімовірнішої природної причини, зустрічаються дуже рідко. Антропогенна пожежна небезпека – це пожежна небезпека певної території, що виникає через появу джерел вогню внаслідок діяльності людини, і стосується багаторічного періоду. До антропогенних факторів виникнення пожеж належать: порушення правил пожежної безпеки населенням, лісорубами, працівниками експедицій, сільськогосподарські пали, навмисні підпали.

Найбільшу пожежну небезпеку представляє весняний період, коли сільськогосподарські пали та активність відпочивальників поєднуються з наявністю легкозаймистих рослинних матеріалів у лісах. У деяких країнах, для захисту лісів від сільськогосподарських палів, використовується практика профілактичних смугових випалювань пасовищ та сінокосів, що проводяться вздовж узлісь. В Україні така практика заборонена протягом пожежонебезпечного періоду, згідно з пунктом 3.1.11 чинних правил пожежної безпеки у лісах [22].

Процес горіння в лісі найчастіше класифікують як гетерогенний, де процес відбувається у відкритій атмосфері. Процес буде стійким, якщо виділення тепла від реакції горючого матеріалу з киснем перевищує розсіювання тепла.

Тобто, горіння підтримується самостійно за рахунок власного тепла. Якщо ж розсіювання тепла перевищує його надходження, відбувається зворотний процес – горіння згасає [21].

Одним із основних горючих матеріалів у лісових умовах є деревина, що складається здебільшого з клітковини ( ) та лігніну. Крім того, деревина містить близько 43% кисню, тобто є матеріалом, що окислюється.

Лісова пожежа – це неконтрольоване розповсюдження вогню, яке виникає в лісовому масиві, некероване людиною. Вона відрізняється від господарського застосування вогню, котре може використовуватись під час очищення лісосік, спалювання сміття, виконання певних запланованих дій для відновлення природних екосистем та інших робіт.

Виникнення та розповсюдження лісових пожеж потребує трьох ключових факторів: наявності горючих матеріалів; наявності джерела вогню; впливу зовнішніх факторів.

Під терміном "горючі матеріали" розуміємо наявність в лісі, в його окремих частинах або на всій площі органічної речовини, яка здатна до самозаймання або підтримки горіння. Наприклад, у хвойних насадженнях, зокрема в соснових з різним складом сухостою, ймовірність загорання органічної маси найбільша восени та на початку весни, коли надґрунтовий покрив відсутній або зайнятий рослинністю, вологість низька, а в лісовій підстилці активно відбуваються процеси розкладу. Отже, загальна кількість органічної речовини може загорітися. В інших типах лісів обсяг органічних горючих речовин, зазвичай, залишається стабільним протягом усіх пожежонебезпечних періодів, навіть у зимові місяці. За низьких температур та відсутності снігового покриву, як, наприклад, у кедрових насадженнях, також можливе виникнення і розповсюдження пожежі.

Для ефективного планування та проектування протипожежних заходів та облаштування протипожежного захисту, необхідно здійснювати класифікацію лісових насаджень за певними категоріями. В.Г. Несторов вперше розробив шкалу класифікації лісів за ступенем пожежної небезпеки, яка враховувала вологість та умови місцезростання. Загалом виділяли 3 класи, перші два з яких поділялись на підкласи, залежно від відстані до населених пунктів. Ця шкала мала широке застосування на території України та суттєво допомагала

лісівникам у плануванні протипожежних заходів, будучи актуальною протягом близько 20 років. Однак, з часом було виявлено її недоліки, зокрема, не враховувався видовий склад насаджень. З 1963 року почали використовувати більш сучасну та удосконалену шкалу, розроблену І.С. Мелеховим [20], де класифікація здійснюється за типами природної пожежної небезпеки.

Таблиця 1.1

**Розподіл типів лісу та лісових ділянок за класами природної пожежної небезпеки**

Природна пожежна небезпека	Клас пожежної небезпеки	Типи лісу і лісові ділянки	Умови можливого розповсюдження пожеж
Висока	I	Хвойні молодняки і культури, ділянки вітровалу, бурелому, захарашені згарища, сосняки типів А <sub>0</sub> , А <sub>1</sub> , А <sub>2</sub> , В <sub>0</sub> , В <sub>1</sub>	На періоді усього пожежонебезпечного періоду можливі лісові пожежі, а на ділянках з наявністю деревостану-верхові
Вища за середню	II	Сосняки типів А <sub>3</sub>	Низові пожежі, можливі протягом всього сезону, особливо в період весняного і осіннього максимуму.
Середня	III	Сосняки типів А <sub>4</sub> , В <sub>2</sub> , С <sub>2</sub> . Листяні насадження типів А <sub>3</sub> , В <sub>2</sub> , С <sub>2</sub> . Ялинники типів В <sub>2</sub> , В <sub>3</sub> , С <sub>2</sub> .	Низові пожежі, можливі протягом всього сезону, особливо в період весняного і осіннього максимуму.
Нижча за середню	IV	Сосняки типів В <sub>3</sub> , В <sub>4</sub> , С <sub>3</sub> . Листяні деревостани типів А <sub>4</sub> , В <sub>4</sub> , С <sub>3-4</sub> , Д <sub>2-4</sub> . Ялинники типів, В <sub>3-4</sub> .	Низові пожежі, можливі тільки у пожежний максимум.
Низька	V	Насадження в типах А <sub>5</sub> , В <sub>5</sub> , С <sub>5</sub> , Д <sub>5</sub> .	Низові пожежі, можливі тільки при тривалій посуші

Шкала яку запропонував Мелехов І. С. зроблена по принципу надгрунтової типології, де враховується вологість, породний склад насадження, стан та вік насадження. Також відрізняється ще тим, що при незмінності біологічної характеристики насадження набір типів лісів і лісових ділянок може використовуватися для кожного лісорослинного району окремо.

Таблиця 1.2

**Шкала В. Г. Нестерова для визначення пожежної небезпеки в лісі  
за умовами погоди**

Клас пожежної небезпеки	Пожежна небезпека	Величина комплексного показника
1	Відсутність небезпеки	> 300
2	Мала пожежна небезпека	301–1000
3	Середня пожежна небезпека	1001–4000
4	Висока пожежна небезпека	4001–10 тис.
5	Надзвичайна небезпека	10–12 тис.

Система захисту лісу від пожеж – сукупність взаємопов'язаних елементів, що складаються з апарату управління, підрозділів державної лісової пожежної охорони, визначених законодавчою базою служб організаційного забезпечення та контролю з боку державної виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, громадських організацій та населення, нормативної та проектної документації, які об'єднані цілеспрямованими заходами щодо планомірного виконання пожежної профілактики в лісах, оперативного виявлення та ліквідації лісових пожеж і їх наслідків [29].

Пожежна профілактика – комплекс заходів, направлених на запобігання пожежам або зменшення їх наслідків. Вона охоплює роботи, пов'язані з передженням виникнення та обмеженням поширення пожеж у лісі. До запобіжних заходів належать: роз'яснювальні роботи (публікації в місцевих газетах, виступи на телебаченні, радіо, роз'яснення з місцевим населенням, агітаційні плакати, аншлаги та інші види протипожежної пропаганди),

благоустрій лісової території, обстаткування туристичних зон, маршрутів тощо. До обмеження належать роботи, що стосуються створення різного роду загороджувальних смуг, розривів, які обмежують поширення пожежі в лісі [21]. Створення смуг та узлісь із листяних видів дерев, що важко займаються, є живою перепорою на шляху лісової пожежі. Такі перепори рекомендується споруджувати вздовж доріг та магістралей, загальною шириною 120-150 м. При їх створенні допускається до 30% хвойних порід [23].

Мінералізована смуга – ділянка території, з якої за допомогою ґрунтообробних механізмів видаляються наземні горючі матеріали; ширина смуги має бути вдвічі більшою за можливу висоту полум'я низової пожежі.

Протипожежний розрив – спеціально створена просіка шириною 50-150 м (розриви шириною менше 50 м, створені до затвердження Правил), зазвичай з дорогою на її території; є складовою частиною протипожежного заслону і сервує для зупинки верхових пожеж.

Протипожежний бар'єр – ділянка території, яка перешкоджає поширенню та розвитку лісових пожеж (мінералізовані смуги, протипожежні розриви, протипожежні заслони, пожежостійки узлісся, протипожежні канави, ріки, озера, автомобільні дороги тощо).

Протипожежна канава – бар'єр для захисту ділянок лісу від підземних пожеж; прокладається на межах з торфовищами, на їхній території, у насадженнях з торфовитими ґрунтами, шириною внизу 0,2–0,4 м, зверху 1,5–2,8 м, глибиною до мінерального шару або до рівня ґрунтових вод.

Протипожежний заслон – комбінований (складний) бар'єр, що складається з протипожежного розриву (з дорогою посередині) і смуг лісу з обох його сторін, очищених від наземних горючих матеріалів, розчленованих мережею мінералізованих смуг і обрізаними гілками хвойних дерев на висоту до 2 м [26].

Природна пожежна небезпека – пожежна небезпека території, що охороняється, яка обумовлена її особливостями протягом багаторічного періоду при припущенні незмінної наявності джерел вогню, які можуть стати причиною пожежі [21].

Проводячи камеральні роботи по обчисленню швидкості, розповсюдження пожеж по площі, можна дійти до висновку, що площі лісових пожеж збільшуються по кривій, приближений до параболи.

Величина коефіцієнту та ступені, за допомогою якого приводиться час, прийшов з моменту появи минулій пожежі, відносять до певного класу природної пожежної небезпеки окремо, залежності від пори року (весна, літо, осінь) різних періодів пожежонебезпечного періоду. Порівняні з іншими для насаджень I класу ППН (природної пожежної небезпеки) коефіцієнт і ступінь не будуть різними, тобто однаковими для всіх періодів пожежонебезпечного сезону, для насаджень II, III, IV класів однакові, але в залежності від пори року, для літа та осені і навпаки для весни (таблиця 1.3).

Таблиця 1.3

### Класи природної пожежної небезпеки

Клас природної пожежо небезпечності насаджень	Період пожежо-небезпечного сезону	Формула
I	Весь сезон	$S=4,21t^{1,57}$
II	Весна	$S=3,04t^{1,53}$
II	(Літо , осінь	
III	весна)	$S=1,99t^{1,39}$
III	(Літо, осінь	
IV	весна)	$S=1,00t^{1,25}$
IV	(Літо, осінь	$S=0,1t^{1,66}$
V	весна)	
V	Те саме	$S=0,26t^{0,19}$

Також важливим показником для розрахунку заходів та сил пожежогасіння є з'ясування швидкості приросту площі лісової пожежі за одиницю часу для різних типів класів насаджень природно-пожежної небезпеки в різні етапи пожежонебезпечного сезону. Чим більший приріст площі лісової пожежі, тим швидше потрібно проводити ліквідацію пожежі, тобто для згасання лісових пожеж, які розвиваються з великою швидкістю, потрібно більше людей для або необхідно використання техніки для ліквідації пожежі

Завдяки тому, що більшість лісових пожеж на території України спостерігається при швидкостях вітру від 3 до 5 м·с<sup>-1</sup>, можна користуватися наведеними вище співвідношенням швидкостей приросту окремих частин площі пожежі для з'ясування його величини. Але якщо швидкість вітру нульова співвідношення пожежі буде: фронт 25 % фланги – 50 %, тил – 25 %. Зі збільшенням швидкості вітру зростає швидкість приросту площі пожежі.

З цього випливає, що для визначення витрат часу на локалізацію та ліквідацію вогню, необхідно знати швидкість розповсюдження площі пожежі та продуктивність праці з використанням різноманітних механізмів, обладнання чи устаткування. Чим швидше збільшується площа загоряння, тим оперативніше потрібно реагувати, залучати ресурси для гасіння, збільшувати кількість особового складу та використовувати більш ефективну техніку.

Основою для організації та планування заходів протипожежної безпеки в лісах є дослідження причин виникнення пожеж. Джерелами вогню можуть бути як природні, так і антропогенні фактори (фактори, пов'язані з діяльністю людини). До першої категорії відносяться природні явища: удари блискавок, самозаймання торфу в місцях його розпушення, самозаймання вугільних пластів у гірських породах, самозаймання від високих температур через сонячні промені, що фокусуються склом. За українською статистикою, лісові пожежі від природних причин становлять не більше 5%. Частіше це спостерігається в гірських регіонах або там, де гірські породи розташовані близько до поверхні. Це пов'язано з наявністю великої кількості металів (переважно залізних руд), та, відповідно, частішими ударами блискавок, ніж на рівнинних територіях. Також трапляються лісові пожежі в борах через загоряння від блискавок, особливо в "сухі" грози. Останні характеризуються відсутністю опадів, але наявністю великої кількості блискавок на певній площі та ураганного вітру. У такому випадку, навіть незначне загоряння від блискавки миттєво поширюється вітром, а відсутність дощу лише сприяє швидкому поширенню вогню.

## 1.2. Причини та наслідки всихання лісів зеленої зони

Дослідження причин та наслідків всихання лісів, особливо в умовах інтенсивного антропогенного тиску та зміни клімату, є однією з найбільш актуальних проблем. Проблема всихання київських лісів є результатом синергії кількох факторів.

Зростання середньорічних температур, зміна режиму опадів (збільшення кількості посушливих періодів та аномальних злив) створюють неприродні умови для зростання дерев. Київські ліси, особливо соснові насадження, які є домінуючими, виявилися вразливими до тривалих посух. Нестача вологи у ґрунті, стрес від високих температур призводять до ослаблення дерев, знижуючи їхню природну стійкість. Ослаблені дерева пошкоджуються комахами-шкідниками, зокрема стовбуровими шкідниками, такими як короїди. Зазвичай, здорові дерева здатні чинити опір цим кохам, виділяючи смолу. Однак в умовах водного стресу захисні механізми дають збій, і популяції короїдів, які надзвичайно швидко розмножуються, уражають гектари лісу за лічені місяці. Додаються також грибкові захворювання, що вражають кореневу систему та стовбури, прискорюючи всихання (рис.1.2).

Забруднення повітря викидами автотранспорту та промислових підприємств осідає на листках та хвої, блокуючи фотосинтез та отруюючи дерева. Забруднення ґрунтів важкими металами та іншими токсичними речовинами перешкоджає нормальному поглинанню поживних речовин та води. Інтенсивне рекреаційне навантаження та нерегульована забудова на околицях лісових масивів змінює гідрологічний режим, осушуючи або, навпаки, заболочуючи окремі ділянки лісу, що також призводить до їхнього ослаблення.

Зменшується здатність лісів виробляти кисень та поглинати вуглекислий газ, що призводить до погіршення якості повітря в місті. Знижується ефективність фільтрації пилу та шкідливих домішок, що посилює проблеми зі здоров'ям дихальних шляхів у киян. Втрачається водоохоронна функція лісів, що може призвести до зміни водного балансу та погіршення якості підземних вод.



Рис. 1.2. Всихання лісових культур на території комунального підприємства «Дарницьке лісопаркове господарство»

Всихання лісів сприяє зростанню пожежної небезпеки. Сухостій, уражені та мертві дерева стають ідеальним паливним матеріалом, збільшуючи ризик швидкого поширення лісових пожеж. В умовах війни та можливих диверсійних актів, це є особливо критичним аспектом безпеки міста (рис.1.3).



Рис. 1.3. Наслідки ворожого обстрілу на території комунального підприємства «Дарницьке лісопаркове господарство»

Спостерігається втрата біорізноманіття, так всихання деревних порід веде до зникнення середовища існування для багатьох видів рослин, грибів, комах, птахів та дрібних тварин, порушуючи крихку рівновагу екосистеми.

*Висновки до розділу 1.* Проблема всихання лісів зеленої зони Києва вимагає негайних та комплексних дій. Це не лише завдання лісівників, а спільна відповідальність міської влади, науковців та кожного мешканця. Необхідно посилити моніторинг стану лісів, впроваджувати сучасні методи боротьби зі шкідниками та хворобами, оптимізувати породний склад лісів, віддаючи перевагу більш стійким до зміни клімату видам. Важливо розробляти та впроваджувати ефективні програми запобігання пожежам. Ключовим є також зменшення антропогенного навантаження: контроль за забудовою, підвищення екологічної свідомості населення, розвиток цивілізованої рекреаційної інфраструктури, що мінімізує шкоду природі.

## РОЗДІЛ 2

### КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА КП «ДАРНИЦЬКЕ ЛПГ»

#### 2.1. Місцезнаходження і площа підприємства

Комунальне підприємство «Дарницьке лісопаркове господарство» (далі КП «Дарницьке ЛПГ») розташоване в східній частині м. Києва на території Деснянського, Дніпровського та Дарницького адміністративних районів, а також (частково) на території м. Бровари та кількох сільських рад Броварського адміністративного району Київської області

Адміністративно-організаційна структура наводиться в таблиці 2.1.

*Поштова адреса:* 02092, м. Київ, вул. Опришківська, 35, тел. (044) 592 10 69. *Електронна адреса:* [lesparkdar@ukr.net](mailto:lesparkdar@ukr.net)

Дарницьке лісопаркове господарство було організовано на площі 18213 га 20 червня 1956 року.



Рис. 2.1. Колектив і контора КП «Дарницьке ЛПГ»

На підставі уточнення площ урочищ, а також передач згідно відповідних рішень та розпоряджень органів влади площа підприємства за період з 1956 року по 2009 рік зменшилась на 1719 га, і на початок минулого ревізійного періоду становила 16494 га. За минулий ревізійний період передано іншим землекористувачам 266,0 га. Таким чином, станом на 01.01.2020 року площа підприємства становить 16228 га.

Таблиця 2.1

### Адміністративно-організаційна структура підприємства

Найменування лісництв, місцезнаходження контор	Найменування адміністративних утворень	Загальна площа, га
Броварське, кв. 72	Деснянський район м. Києва	4311,0
	м. Бровари Київської області	19,0
	Рожівська сільська рада Броварського району	244,0
Разом		4574,0
Білодібровне, кв. 65	Деснянський район м. Києва	3739,2
	м. Бровари Київської області	11,0
	Зазимська сільська рада Броварського району	23,3
Разом		3773,5
Дніпровське, кв. 58	Дніпровський район м. Києва	1526,4
	Деснянський район м. Києва	813,8
Разом		2340,2
Микільське, кв. 35	Дарницький район м. Києва	2725,0
Дарницьке, кв. 37	Дарницький район м. Києва	2759,3
	Княжицька сільська рада Броварського району	56,0
Разом		2815,3
Всього по підприємства :		16228,0
в т. ч. за адмінрайонами		
Деснянський район м. Києва		8864,0
Дніпровський район м. Києва		1526,4
Дарницький район м. Києва		5484,3
м. Бровари Київської області		30,0
Броварський район Київської області		323,3

Зовнішні межі підприємства, лісництв, адміністративних районів, місця розміщення контор, лісових кордонів показано на рис 2.2.

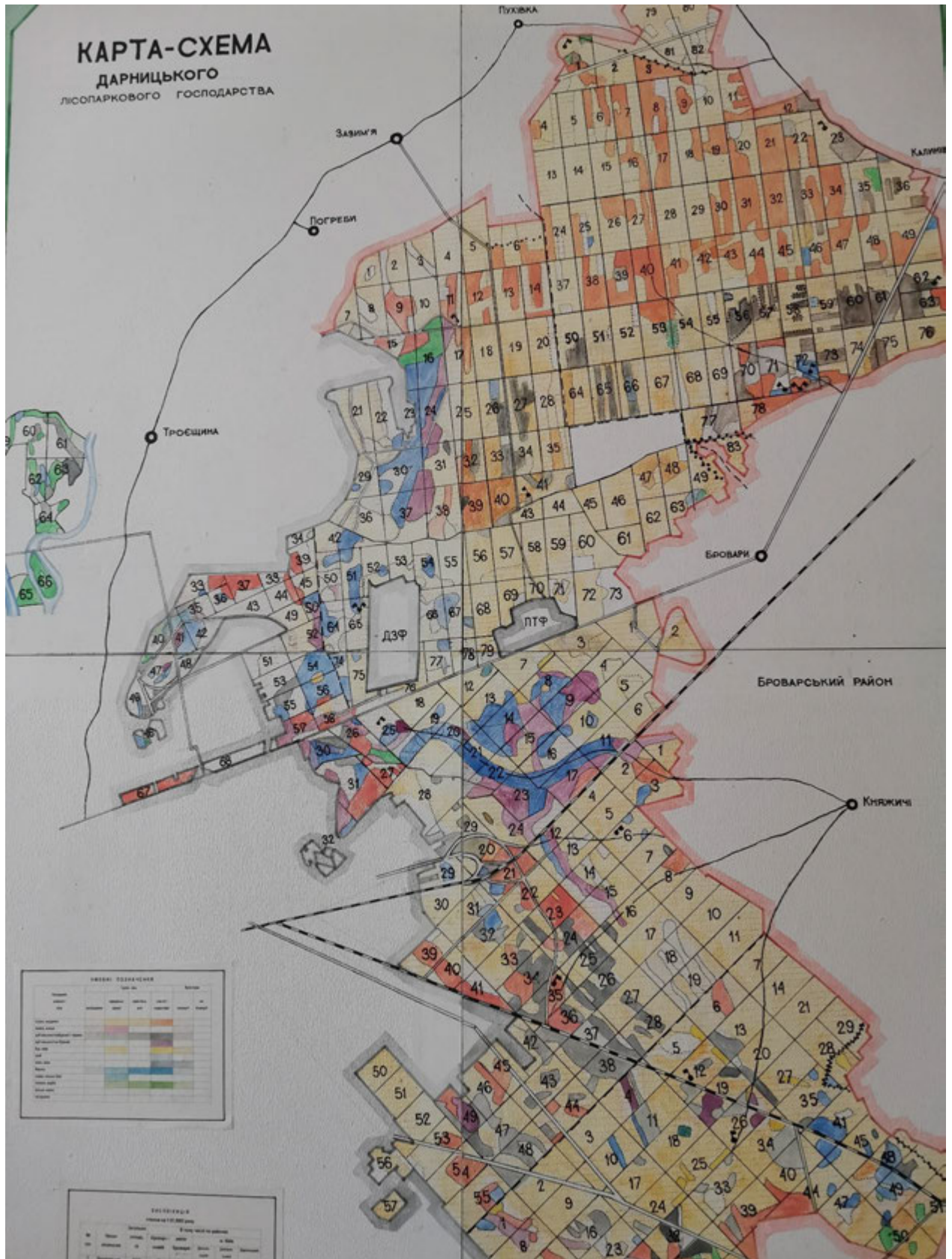


Рис 2.2. Карта схема КП «Дарницьке ЛПГ»

## 2.2. Природно-кліматичні умови району дослідження

Згідно лісорослинного районування територія підприємства відноситься до південної зони Українського Полісся.

Клімат розташування підприємства за багаторічними спостереженнями, одержаних в Бюро розрахунків і довідок Управління гідрометеослужби України, характеризується як помірно-континентальний з відносно високими середньорічними температурами і значною кількістю опадів.

Коротка характеристика кліматичних умов, що мають значення для лісового господарства, приведена в таблиці 2.2.

В середньому, за вегетаційний період випадає 380 мм опадів або 65 % від загальної кількості опадів за рік. На вегетаційний період приходить, в середньому, 70 днів з опадами.

В зимовий період випадає 145-155 мм опадів у вигляді снігу. Стійкий сніговий покрив створюється не кожний рік. Розподіл снігового покриву нерівномірний і залежить від рельєфу, сили вітру, а також від наявності рослинності. На відкритих місцях висота снігового покриву в середньому дорівнює 10 см, а в насадженнях до 20 см. В малосніжні зими під час сильних морозів проходить глибоке промерзання ґрунту, яке інколи сягає 151 см, середня глибина промерзання 85 см, найменша - 22 см. Сніг лежить в середньому 112 днів з відхиленням від 98 до 142 днів.

Тривалість безморозного періоду складає 180-187 днів.

Вітри на території підприємства є північно-західні і західні при середній швидкості близько 3,3 м/сек. Більшість опадів приносяться північно-західними вітрами, розподіляються нерівномірно, більше в червні, менше в жовтні та грудні.

Нерівномірність температурних умов і опадів приводить часто в літній період до засухи, в зимовий період – до чергування морозів і відлиг. При засухах різко зменшуються показники приживлюваності незімкнутих лісових культур, створюються сприятливі умови для виникнення та поширення лісових пожеж.

Таблиця 2.2

**Кліматичні показники**

Найменування показників	Одиниці вимірювання	Значення	Дата
1. Температура повітря:			
–середньорічна	градус	+8,4	
–абсолютна максимальна	градус	39,9	1898
–абсолютна мінімальна	градус	-32,2	1929
2. Кількість опадів на рік	мм	619	
3. Тривалість вегетаційного періоду	днів	202	09.04-28.10
4. Пізні весняні заморозки			5-21.04
5. Перші осінні заморозки			1-17.10
6. Середня дата замерзання рік			25.12
7. Середня дата початку паводку			10.04
8. Сніговий покрив:			
– товщина	см	до 20	
– час появи			15.11
– час сходження у лісі			20.03
9. Глибина промерзання ґрунту	см	до 85	
10. Напрямок панівних вітрів за сезонами:			
– зима	румб	ПнЗ, З	
– весна	румб	ПнЗ,ПдС	
– літо	румб	ПдЗ	
– осінь	румб	ПнЗ,ПдС	
11. Середня швидкість панівних вітрів за сезонами:			
– зима	м/сек	3,8	
– весна	м/сек	3,5	
– літо	м/сек	2,8	
– осінь	м/сек	3,2	
12. Відносна вологість повітря за сезонами:			
– зима	%	85	
– весна	%	70	
– літо	%	65	
– осінь	%	75	

При відлигах або великих снігопадах за певних погодних умов на значних площах насадження можуть пошкоджуватися ожеледями або сніголамами. Вітри

з великими швидкостями можуть призводити до вітровалів та буреломів в насадженнях.

В цілому клімат району розташування підприємства сприятливий для успішного росту деревних і чагарникових порід (сосни, дуба, берези, вільхи чорної, ліщини, горобини, крушини, бузини і інших), а також інтродукції ряду цінних порід. Це підтверджується наявністю високобонітетних насаджень основних лісотвірних видів.

Територія підприємства розташована в Придніпровській низині на першій та другій надзаплавних (борових) терасах і частково на заплавній терасі р. Дніпро в місці злиття р. Десни з Дніпром. Рельєф рівнинний з наявністю в окремих лісництвах горбів і підвищень дюнного і моренного характеру.

Різні умови ґрунтоутворення і особливості ґрунтоутворюючих і підстилаючих порід та глибина їх залягання обумовили значну мозаїчність ґрунтового покриву.

Найбільш поширеним типом ґрунтів є підзолистий (дерново-підзолисті підтипи), значно менше - сірі лісові, дернові і чорноземи опідзолені, а також дернові розвинені, лучні і болотні. Ґрунти мають різний механічний склад і фізико-хімічні властивості.. Усе це в тій чи іншій мірі обумовило формування різних умов місцезростання та типів лісу.

Помітні ерозійні процеси на території підприємства не виявлені.

Територія підприємства розташована в басейнах рік Дніпра і Десни. Ступінь дренажності його території можна вважати задовільною. Рівень ґрунтових вод знаходиться в межах від 1,5 м до 25 м. За ступенем вологості більша частина ґрунтів відноситься до свіжих.

На долю земель з надмірним зволоженням приходиться 2,7% площ вкритих лісовою рослинністю земель. Болота займають площу 62,9 га.

Квартали 59-66 Дніпровського лісництва знаходяться безпосередньо у заплаві р. Дніпро між його руслом та руслом протоки Десенка. При цьому квартали 63 і 64 представлені одним островом, а квартал 66 іншим островом.

Обидва острови розташовані у руслі Десенки. Між кварталами 59 і 60 протікає вузька протока Бобрівня, яка зв'язує Дніпро з Десенкою.

Всі лісові ділянки підприємства відносяться до господарської частини з особливим режимом користування, тому особливо захисні ділянки не виділялися.

### **2.3. Характеристика шляхів транспорту**

Район розташування лісгоспу характеризується розвинутою мережею шляхів транспорту загального користування. Основними транспортними магістралями в зоні діяльності ліспаркгоспу є залізниці: Київ-Москва, Київ-Харків, автомобільні магістралі з інтенсивним рухом автомобільного транспорту: Київ-Чернігів-Гомель (М01), Київ-Харків-Ростов-на-Дону (М03). Лісовий масив Дніпровського лісництва перетинають київські вулиці Братиславська та Курнатовського, Броварський проспект. Окрім того, місцями до меж лісових масивів безпосередньо прилягає багато інших вулиць Києва.

Мережа магістральних доріг доповнюється мережею доріг з твердим покриттям місцевого значення, які з'єднують м. Київ з кількома населеними пунктами Броварського району, а також земельними ділянками інших користувачів, які знаходяться в межах лісових масивів ліспаркгоспу..

Протяжність лісгосподарських доріг на території ліспаркгоспу складає 393,5 км, із них з твердим покриттям 16,5 км. Загальна протяжність шляхів транспорту за нормативами на 1000 га площі складає 24,1 км, а ступінь забезпеченості відповідно до середнього нормативу для Полісся (38 км) становить 63%.

Більшість лісгосподарських доріг має задовільний технічний стан і практично цілорічно придатна для проїзду лісгосподарської і протипожежної техніки та вантажних автомобілів для вивозу деревини., але не завжди і не скрізь придатна для проїзду легкового транспорту. Мережа лісгосподарських доріг активно використовується з рекреаційно-оздоровчою метою шляхом здійснення відвідувачами лісових ділянок пішохідних, велосипедних та лижних прогулянок.

#### **2.4. Значення лісового господарства в економіці району та охороні навколишнього середовища**

Лісове господарство власне в економіці району розташування підприємства займає незначне місце. Загальна потреба в деревині із лісів підприємства в регіоні його розташування задовольняється лише на 10-12%. Основною ж спрямованістю його діяльності є максимальне забезпечення використання лісових ділянок в цілях рекреації і охорони природи.

Сільськогосподарські угіддя на території ліспаркгоспу відсутні, а випас худоби заборонений.

Заготівля ягід, грибів, лікарських рослин носить аматорський характер.

В лісах зустрічаються деякі види мисливської фауни. В основному це козуля, кабан, заєць, але будь-які види мисливства заборонені.

В Броварському, Дарницькому та Микільському лісництвах діють малопотужні два цехи та пункт переробки деревини від санітарних та ландшафтних рубок догляду.

*Висновок до розділу 2.* КП «Дарницьке ЛПГ» знаходиться у східній частині Києва на території Деснянського, Дніпровського та Дарницького адміністративних районів, а також (частково) на території м. Бровари й кількох селищних рад Броварського адміністративного району Київської області. Клімат описується як помірно-континентальний з порівняно високими середньорічними температурами та значною кількістю атмосферних опадів. Ґрунти відрізняються за механічним складом і фізико-хімічними характеристиками. На території комунального підприємства річок завдовжки 10 км і більше, як і озер, водойм площею 100 га та більше, а також річок, вздовж яких можна виділити особливо захисні лісові ділянки, не знайдено.

### РОЗДІЛ 3

## ПРОГРАМА І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Об'єктом дослідження слугували насадження комунального підприємства «Дарницьке лісопаркове господарство», де здійснювався моніторинг санітарного стану та пожежної ситуації.

Вихідними даними до бакалаврської кваліфікаційної роботи були наступні матеріали: пояснювальна записка проекту організації і розвитку комунального підприємства «Дарницьке лісопаркове господарство», окремі матеріали лісовпорядкування, листки наземної сигналізації про появу шкідників, акти перевірки наземної сигналізації про появу шкідників та хвороб лісу, акти попереднього лісопатологічного обстеження та інші документи щодо санітарного стану насаджень, літературні дані, власні дослідження та спостереження.

Програмою досліджень передбачалось виконання наступних завдань:

- ознайомлення із короткою характеристикою комунального підприємства «Дарницьке лісопаркове господарство» та оцінка стану охорони та захисту лісу у підприємстві;
- огляд літератури за темою дослідження;
- виявлення наявних проблем та здійснення розробки пропозицій щодо профілактичних та винищувальних заходів з метою обмеження шкодочинної дії патологічних чинників ослаблення насаджень досліджуваного регіону.
- встановлення основних чинників виникнення та розповсюдження лісових пожеж;
- забезпеченість протипожежним обладнанням та устаткуванням комунального підприємства «Дарницьке лісопаркове господарство»;
- аналіз випадків виявлення лісових пожеж на підприємстві, горимість лісів за останні роки на підприємстві;
- обсяги протипожежних заходів у комунального підприємства «Дарницьке лісопаркове господарство».

*Висновок до розділу 3.* В розділі наведено основні завдання та методики досліджень. Об'єктом дослідження виступали насадження комунального підприємства «Дарницьке лісопаркове господарство», де здійснювався моніторинг санітарного стану насаджень та аналіз стану пожежної охорони.

## РОЗДІЛ 4

### СТАН ОХОРОНИ І ЗАХИСТУ ЛІСУ У КП «ДАРНИЦЬКЕ ЛПГ»

Ліси зелених зон міста Києва виконують різноманітні функції, які мають важливе значення для міста, забезпечуючи відпочинок та рекреацію, а також діють як природні системи очищення та зони компенсації для міського середовища.

В цілому територія КП «Дарницьке лісопаркове господарство» оточена уздовж західної межі міською забудовою міста Києва, уздовж північної та східної межі – мережею прилеглих до лісових масивів сільських населених пунктів та міста Бровари. На цих землях діють різні за профілем та розміром промислові та сільськогосподарські підприємства, а також автотранспорт. Звичайно, що в результаті діяльності деяких з цих підприємств та автотранспорту в навколишнє середовище потрапляють речовини шкідливі для довкілля та людини. Це вуглекислий газ, сажа, зола, інсектициди, інші шкідливі елементи та їх хімічні сполуки.

Існуючий поділ лісів КП «Дарницьке лісопаркове господарство» на категорії (табл. 4.1) наведено згідно постанови КМ України від 16.04.07р. № 733 „Порядок поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок“.

Поділ площі на категорії лісів відповідає господарському призначенню, природним та економічним умовам регіону розташування ліспаркгоспу.

Виходячи з приведеного у відповідність до „Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок“ (2007) поділу лісів ліспаркгоспу на категорії, їх функціонального значення, встановленого в них режиму ведення лісового господарства і лісокористування на наступний ревізійний період, утворені такі відповідні господарські частини;

ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення;  
з особливим режимом користування;

рекреаційно-оздоровчі ліси з особливим режимом користування;

Таблиця 4.1

**Категорії лісів**

Назви категорій лісів	Площа за даними лісовпорядкування	
	га	%
Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення - разом	342,6	2,1
в тому числі		
Регіональні ландшафтні парки	217,0	1,3
Заказники	125,6	0,8
Рекреаційно-оздоровчі ліси - разом	15885,4	97,9
в тому числі		
Ліси у межах міст, селищ та інших населених пунктів	15585,4	96,1
Лісопаркова частина лісів зелених зон	300,0	1,8
Усього по ліспаркгоспу	16228,0	100

До лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення з особливим режимом користування віднесені: регіональні ландшафтні парки (зона регульованої рекреації) та заказники.

До рекреаційно-оздоровчих лісів з особливим режимом користування віднесені: ліси в межах міст, селищ та інших населених пунктів та лісопаркова частина лісів зеленої зони.

В обох господарських частинах рубки головного користування не проводяться.

При організації господарств і господарських секцій лісовпорядкування виходило з породного складу насаджень, їхньої продуктивності та інших особливостей, що зумовлюють застосування різних нормативів і систем господарських заходів, а також цілей ведення лісового господарства.

Кожна господарська секція орієнтована на вирощування певних корінних або цільових порід у відповідності до типів лісу на основі заходів, що

забезпечують одержання до віку стиглості лісу максимального запасу деревини потрібної товарної структури, найбільш ефективного виконання захисних, оздоровчих та інших корисних функцій лісу.

Основою для поділу насаджень однієї панівної деревної породи на кілька господарських секцій стала значна різниця в продуктивності, віках стиглості, поділ насаджень на високостовбурні і низькостовбурні.

#### **4.1. Аналіз санітарного стану насаджень підприємства**

Питома вага вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок становить 91,7%, а не вкритих лісовою рослинністю 6,5%. В підприємстві збільшилися площі суцільних санітарних рубок загиблих, в основному, в результаті враження верхівковим короїдом насаджень сосни та інших факторів (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Осередок всихання

Більша частина зрубів цих рубок на даний час знаходиться на стадії штучного або природного заліснення.

В загиблих у 2018-2020 роках насадженнях суцільні санітарні рубки не виконувалися через встановлений мораторій на їх проведення.

Основні середні таксаційні показники за останні 10 років дещо знизилися, крім середнього віку, який зріс на 6 років. Так середній клас бонітету зменшився на 0,3, середня повнота - на 0,02, середній запас насаджень на 1 га – на 6 м<sup>3</sup>, середній запас стиглих і перестійних насаджень на 1 га – 38 м<sup>3</sup>, середня зміна запасу на 1 га – на 0,4 м<sup>3</sup>. Зменшення значень середніх таксаційних показників можна пояснити досить значним зниженням інтенсивності росту пристигаючих, стиглих та перестійних насаджень, площа яких відносно збільшилася. Окрім того, деякий вплив на зниження значень середніх показників завдало поодинокі і групове всихання дерев сосни звичайної внаслідок вражених за останні 10 років верхівковим короїдом та хворобами, що привело до збільшення запасу сухих дерев, що вилучалися з деревостанів.

За минулий ревізійний період питома вага сосни звичайної зменшилася дуба високостовбурного збільшилась. .

Розподіл вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за групами порід вказує на відносне зменшення площі хвойних насаджень (-3,8%), збільшення твердолистяних (+13,5%) і зменшення м'яколистяних (-9,4%). Відносне зменшення площі хвойних насаджень можна пояснити, в основному, загибеллю частини соснових насаджень в результаті враження верхівковим короїдом та хворобами, а також частковим їх вилученням зі складу ліспаркгоспу при передачі земельних ділянок іншим користувачам.

Збільшення площі молодняків вказує на те, що перевищення площі переведених у вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки була більші ніж площі ділянок, які за віком перейшли в групу середньовікових насаджень.



Рис. 4.2. Типові ділянки всихання сосни звичайної

Наявність на площі 8,6 га низькобонітетних (5 і нижче класів бонітету) насаджень (табл. 3.3.4) пояснюється тим, що вони представлені в основному перестійними деревостанами верби білої та тополь у віці більше 50 років.

Насадження з повнотою 0,3-0,4 займають площу 577,3 га (3,9%). Їхня наявність зумовлена пошкодженням деревостанів у різні роки життя сніголами, ожеледями, хворобами, шкідниками тощо. Значна частина низькоповнотних насаджень (40,7%) представлена перестійними деревостанами. Потрібно зауважити, що низькоповнотні насадження є цінною частиною напіввідкритих лісопаркових ландшафтів в рекреаційно-оздоровчих лісах ліспаркгоспу.



Рис. 4.3. Санітрний стан перестійних деревостанів

У даний час, на фоні помітних пошкоджень насаджень в результаті лісових пожеж, спалахів осередків шкідників та хвороб, а також природного відпаду, візуально виявити можливі пошкодження лісу або окремих дерев від впливу шкідливих речовин, що продукуються промисловими і сільськогосподарськими підприємствами та автотранспортом, практично не можливо.

Радіаційне забруднення, щільність якого б викликала обмеження лісогосподарської та рекреаційної діяльності на території ліспаркгоспу (більше 2 кі/км<sup>2</sup>), не виявлено.

З ряду причин протягом останнього 10-річного періоду загинули деревостани на загальній площі 526,5 га (табл. 4.2). Це переважно насадження сосни звичайної. Основні причини загибелі сосни є пошкодження верхівковим короїдом, хворобами лісу та лісовими пожежами.

Таблиця 4.2

#### Загибель деревостанів за ревізійний період

Причини загибелі	Площа, га, усього	В т. ч. у хвойних деревостанах	Обсяги загиблої деревини, м <sup>3</sup>
Шкідники лісу	430,1	430,1	113,8
Хвороби лісу	80,3	20,1	16,9
Лісові пожежі	16,1	16,1	1,8
Разом	526,5	466,3	132,5

Примітка: В цілому за період з 2010 по 2018 роки суцільні санітарні рубки загиблих насаджень були виконані на площі 461,7 га (у 2019 році ці рубки не виконувалися через заборону їх проведення). При лісовпорядкуванні 2019 року додатково було виявлено 64,8 га загиблих деревостанів.

Виявлено 162,51 тис. м<sup>3</sup> сухостійної і пошкодженої деревини на загальній площі 7740,2 га. При проведенні санітарних рубок передбачалося вилучити 149,75 тис. м<sup>3</sup> сухостійної та пошкодженої деревини, в тому числі при вибіркових санітарних рубках – 147,10 тис. м<sup>3</sup>. Решту сухостійної деревини (12,76 тис. м<sup>3</sup>) передбачалося вилучити при виконанні ландшафтних рубок догляду.

Обсяги санітарних рубок, які проектувалися та були виконані наведені у таблиці 4.3.

Загалом суцільні санітарні рубки були призначені на площі 45,6 га з рубкою 12,15 тис. м<sup>3</sup> деревини. Встановлений термін виконання 2 роки. Виконано суцільні санітарні рубки за 9 років на площі 461,7 га з рубкою 124,00 тис. м<sup>3</sup> деревини. У 2019 році суцільні санітарні рубки не виконувалися у відповідності з мораторієм на їх проведення, встановленим рішенням VIII сесії VIII скликання Київської міської ради від 16 травня 2019 р. № 909/7565.

Збільшення (майже у два рази) щорічного фактичного виконання суцільних санітарних рубок пояснюється спалахом розвитку шкідників та хвороб лісу, в результаті дії яких почалося швидке всихання насаджень сосни на порівняно значних площах. На ділянках всохлих насаджень площею 0,1 га і більше призначалися і виконувалися суцільні санітарні рубки.

Вибіркові санітарні рубки загалом були призначені на площі 6930,2 га з рубкою 225,66 тис. м<sup>3</sup> деревини. Встановлений термін виконання 3 роки. Виконано вибіркові санітарні рубки за 10 років на площі 22287,7 га з рубкою 695,09 тис. м<sup>3</sup> деревини.

Таблиця 4.3

### Щорічні обсяги виконання санітарних рубок

Види санітарних рубок	Обсяги за проектом				Фактично виконано за ревізійний період			
	площа, га	запас, тис. м <sup>3</sup>			площа, га	запас, тис. м <sup>3</sup>		
		загальний	ліквідний	діловий		загальний	ліквідний	діловий
Суцільні	22,8	6,07	5,46	1,31	51,4	13,78	12,19	2,61
Вибіркові	2310,0	75,22	67,70	4,71	2228,8	69,51	56,19	6,87
Разом	2332,8	81,29	73,16	6,02	2280,2	83,29	68,38	9,48

Захарашеність в насадженнях КП «Дарницьке лісопаркове господарство» була виявлена на площі 2616,9 га із загальним обсягом 24,40 тис. м<sup>3</sup>, з них запроєктовано до очищення 7,99 тис. м<sup>3</sup>, в т. ч. ліквідної деревини 0,82 тис. м<sup>3</sup>, на площі 147,8 га. Фактично за ревізійний період очищення, як окремий захід, виконано на площі 42,2 га і прибрано 0,49 тис. м<sup>3</sup> деревини. В основному захарашення прибиравлося при виконанні рубок догляду та санітарних рубок.

З інших заходів, не пов'язаних з веденням лісового господарства (табл. 4.4), проводилися з метою вилучення аварійно-небезпечних та сухостійних дерев біля місць відпочинку, уздовж ліній електромереж, газопроводів, залізничних колій, доріг загального користування, біля будівель тощо.

Таблиця 4.4

**Обсяги виконання інших заходів, не пов'язаних з веденням лісового господарства**

Вид рубки	Фактично виконано за ревізійний період			
	площа, га	запас, тис. м <sup>3</sup>		
		загальний	ліквідний	діловий
Рубки, не пов'язані з веденням лісового господарства	43,7	1,27	1,12	0,21

Осередки пошкоджень та шкідників і хвороб лісу, виявлені протягом ревізійного періоду, наведені в табл. 4.5.

Були відмічені різні за площею осередки масового розмноження короїду верхівкового, внаслідок якого відбулося зараження офіостомовими грибами дерев сосни та їх всихання на значних площах. Найбільше поширення отримало зараження сосни губкою сосною. Ліквідація або обмеження розвитку осередків пошкодження насаджень проводилася щорічним проведенням суцільних та вибіркового санітарних рубок.

Таблиця 4.5

## Динаміка осередків шкідників і хвороб лісу

Види пошкоджень, шкідників і хвороб	Площа осередків, га					
	на початок періоду	виник-ли знову	лікві- довано	затухло	залишок осередків	
					усього	в тому числі потре- бують заходів боротьб и
<b>Пошкодження</b>						
Вітровал	88,1	5923	5316,7		694,4	571,1
Бурелом	271,6		271,6			
Сніголам	2212,6	23,3	2212,6		23,3	20,5
Верхова пожежа		8,9			8,9	8,9
Низова пожежа	270,8	242,8	278,7		234,9	173,7
Разом пошкоджень	2843,1	6198,0	8079,6		961,5	774,2
<b>Ентомошкідники</b>						
Короїд верхівковий		5130,1	4587,3		542,8	541,5
Хрущ травневий східний		5,3			5,3	5,3
Пагов'юн серединної бруньки		3,1			3,1	1,0
Разом ентомошкідників		5138,5	4587,3		551,2	547,8
<b>Хвороби лісу</b>						
Омела біла	2,7	51,1	5,0		48,8	2,5
Губка дубова	26,6	22,5	26,3		22,8	11,3
Губка соснова	1926,7	8696,9	9091,4		1532,2	1053,1
Трутовик дубовий	113,1	455,3	426,7		141,7	96,4
Трутовик несправжній осик.	35,8	66,4	84,9		17,3	2,1
Коренева губка	259,8		249,5		10,3	9,7
Смоляний рак	0,9	22,1	22,3		0,7	
Стовбурові гнилі	0,5	238,9	101,1		138,3	112,9
Гниль коренів дуба	1,8		1,8			
Трутовик березовий	6,2	4,2			10,4	2,1
Разом хвороб лісу	2374,1	9557,4	10009,0		1922,5	1290,1
Усього	5217,2	20893,9	22675,9		3435,2	2612,1

Запроєктовані лісозахисні заходи КП «Дарницьке лісопаркове господарство» в основному виконувалися, також проводилися лісопатологічні обстеження та феромонний моніторинг (рис. 4.4).



Рис. 4.4. Розвішування феромонних пасток



Групи порід	Фонд рубок					Термін виконання, років	Щорічний обсяг рубок			
	площа, га	запас стовбурний, тис. куб. м					площа, га	запас, що вирубується, тис.куб.м		
		загальний	що вирубується					стов- бур- ний	лік- від- ний	діло- вої дере- вини
			росту- ної дере- вини	сухо- стою	разом					
Хвойні	7198,4	3014,67	25,56	83,8	109,31	3	2399,5	36,44	30,61	3,98
Твердолистяні	547,3	165,86	2,76	7,19	9,95	3	182,4	3,32	2,26	0,07
М'яколистяні	107,4	21,30	0,26	1,19	1,45	3	35,8	0,48	0,17	
<b>Усього</b>	<b>7862,9</b>	<b>3206,35</b>	<b>28,58</b>	<b>92,2</b>	<b>120,8</b>		<b>2621,0</b>	<b>40,28</b>	<b>33,08</b>	<b>4,05</b>
в т.ч. за групами порід:										
Хвойні	7207,0	3018,9	25,56	83,9	109,4		2402,4	36,47	30,64	3,98
Твердолистяні	548,5	166,15	2,76	7,20	9,96		182,8	3,33	2,27	0,07
М'яколистяні	107,4	21,30	0,26	1,19	1,45		35,8	0,48	0,17	

Проведення суцільних санітарних рубок на площі понад 1 гектар та усі суцільні санітарні рубки на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду здійснюється відповідно до положень Закону України «Про оцінку впливу на довкілля», Санітарних правил в лісах України, затверджених постановою Кабінету міністрів України №555 від 27 липня 1995 р. (в редакції постанови Кабінету Міністрів України №756 від 26 жовтня 2016 року із змінами) та інших нормативно-правових актів. Крім того, проведення суцільних санітарних рубок проводиться з дотриманням вимог рішення Київської міської ради від 07.07.2016 №754/754 «Про введення мораторію (заборони) на суцільну вирубку зелених насаджень у межах об'єктів природно-заповідного фонду м. Києва» із змінами, внесеними Київської міської ради від 16 травня 2019 р. № 909/7565.

На земельних ділянках підприємства виявлено 117,78 тис.м<sup>3</sup> сухостійних дерев на площі 9403,9 га, в тому числі: в насадженнях 108,68 тис.м<sup>3</sup> (9300,1 га); на ділянках згарищ та загиблих насаджень – 7,83 тис.м<sup>3</sup> (64,4 га); в рідколіссях – 1,15 тис.м<sup>3</sup> (32,6 га); на ділянках інших категорій земель – 0,12 тис.м<sup>3</sup> (6,8 га).

При виконанні рубок догляду проектується вилучити 15,08 тис.м<sup>3</sup> сухостійних дерев, суцільних санітарних рубок – 7,76 тис.м<sup>3</sup>, вибіркових санітарних рубок – 92,20 тис.м<sup>3</sup>, не проектуються до вилучення – 2,74 тис.м<sup>3</sup>.

Крім того, на лісових ділянках виявлено захаращеність на площі 2477,7 га зі стовбурним запасом 22,97 тис. м<sup>3</sup>. Передбачається, що 19,13 тис. м<sup>3</sup> захаращеності буде ліквідовано при виконанні рубок догляду (6,47 тис. м<sup>3</sup>), суцільних санітарних рубок (0,60 тис. м<sup>3</sup>), вибіркових санітарних рубок (12,06 тис. м<sup>3</sup>). Як окремий захід у рекреаційно-оздоровчих лісах проектується ліквідація захаращеності на площі 36,3 га із загальним запасом 0,41 тис. м<sup>3</sup>. Щорічний обсяг ліквідації захаращеності встановлено у розмірі 12,1 га із загальним запасом – 0,14 тис. м<sup>3</sup>, ліквідним – 0,05 тис. м<sup>3</sup>. Не проектується ліквідація захаращеності на площі 506,7 га із загальним запасом 3,48 тис. м<sup>3</sup>.

Основними причинами всихання дерев є хвороби (стовбурові та кореневі гнилі), збудниками яких є багато різних грибів. Але на даний час особливе розповсюдження в Україні, а також у багатьох країнах Європи, отримала синява сосни, збудниками якої є офіостомовні гриби. Переносником спорів цих грибів є короїд верхівковий. Різні за величиною осередки його розмноження призвели також до всихання соснових лісів підприємства. Деревина всихають частіше групами та осередками різного розміру.

Захаращення в насадженнях в основному накопичується в результаті падіння сухостійних дерев, іноді вітровалів, буреломів, сніговалів.

Загальний висновок про стан лісозахисту в КП «Дарницьке лісопаркове господарство» можна вважати задовільним.

#### **4.2. Охорона лісів від пожеж**

Технічне забезпечення комунального підприємства «Дарницьке лісопаркове господарство» знаходиться на достатньо високому рівні, та має достатню кількість пожежних машин, тракторів, патрульних автомобілів для того, щоб пожежу можна було ліквідувати власними силами лісництва. Наявність та перелік техніки у всіх лісництвах КП «Дарницьке ЛПГ» наведено у таблиці 4.7.

Таблиця 4.7

## Технічне забезпечення підприємства

№ п/п	Назва підприємства, установи, організації та її адреса	Техніка, яка знаходиться на озброєні, кількість
1	<b>Дніпровське лісництво,</b> М. Київ Броварський пр-кт, 2а	АЦ-40 на базі КАМАЗ – 43118 – 2 одиниці; Трактор МТЗ-82 з плугом ПЛ-75-15; Патрульна автомашина ВАЗ-2121 «Нива»
2	<b>Білодібровне лісництво,</b> М. Київ, вул. Радистів, 1	АЦ-40 на базі КАМАЗ – 43118; АЦ-40 на базі ЗІЛ-131; Трактор МТЗ-82 з плугом ПЛ-75-15; Екскаватор «Борекс 2210» на базі МТЗ-82; Патрульна автомашина ВАЗ-21214 «Нива»
3	<b>Броварське лісництво,</b> М. Київ, Тел. 592-12-96	АЦ8,0-40 на базі КАМАЗ – 43118; Трактор МТЗ-82 з плугом ПЛ-75-15; Патрульна автомашина ВАЗ-21213 «Нива»
4	<b>Микільське лісництво,</b> Зупинка з/д «Лісництво»	АЦ5,0-40 на базі МАЗ – 53116; АЦ-40 на базі ЗІЛ-131; Трактор МТЗ-82 з плугом ПЛ-75-15;
5	<b>Дарницьке лісництво,</b> 23-км Бориспільського шосе	АЦ-40 на базі ЗІЛ-131; Трактор МТЗ-82 з плугом ПЛ-75-15; Патрульна автомашина УАЗ-1519 «Універсал»

Серед техніки, яку використовують в попередженні гасінні лісових пожеж є такі: АЦ-40 на базі КАМАЗ – 43118, Трактор МТЗ-82 з плугом ПЛ-75-15, Патрульна автомашина ВАЗ-2121 «Нива», АЦ-40 на базі ЗІЛ-131; Екскаватор «Борекс 2210» на базі МТЗ-82, Патрульна автомашина УАЗ-1519 «Універсал».

Починаючи з 2020 року, в комунальному підприємстві «Дарницьке лісопаркове господарство» встановлені камери відеоспостереження за лісовими пожежами AZIMUT. Даний комплекс відеоспостереження за пожежами в КП Дарницьке ЛПГ являє собою: три вишки висотою 40 метрів з камерою на кожній з них (рис. 3.4.) що знаходяться в Білодібровному, Микільському та

Броварському лісництвах, три пульти керування, що знаходяться безпосередньо в лісництвах, в яких стоять вишки, та один центральний пульт керування, що знаходиться в комунальному підприємстві «Дарницьке лісопаркове господарство». Кожна з камер може виявити пожежу або дим на відстані 30 км.

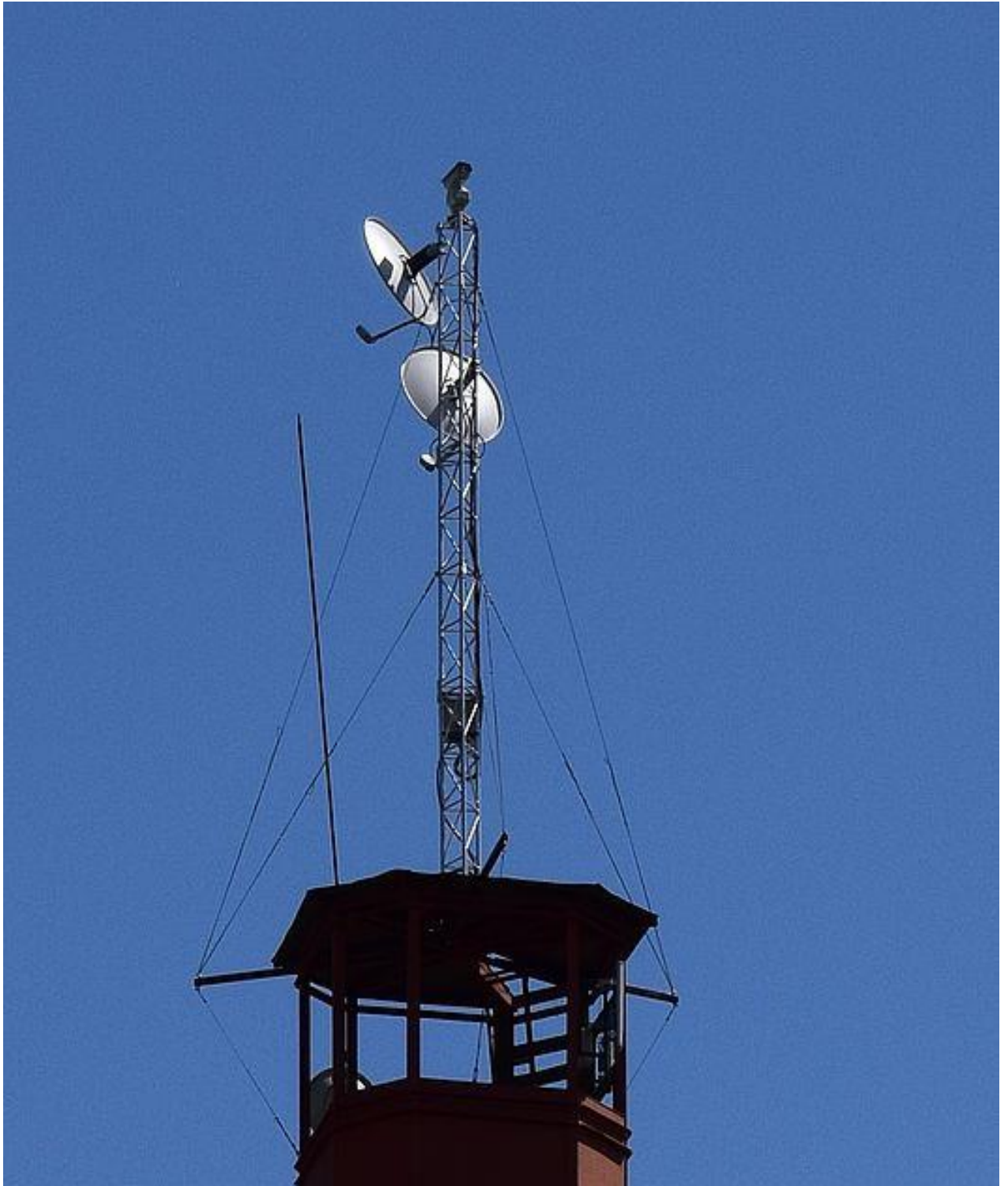


Рис. 4.5. Камера відеоспостереження на вищці

Пожежна безпека на підприємствах лісової галузі забезпечується шляхом здійснення комплексу організаційних, технічних та інших заходів, спрямованих на попередження виникнення пожеж, гарантування безпечних умов праці для працівників, мінімізацію потенційних збитків майна та пом'якшення негативного впливу на навколишнє середовище у випадку загоряння, а також створення умов для оперативного виклику пожежних підрозділів та ефективного гасіння вогню. Пульти управління, розміщені в лісництвах, надають можливість огляду відповідних територій та своєчасного виявлення лісових пожеж. Камери функціонують як у режимі автоматичного патрулювання (обертаються навколо), так і в ручному режимі (керуються оператором). Однак, визначити точне місцезнаходження пожежі за допомогою однієї камери є практично неможливим. Саме для цього існує центральний пульт керування (рис. 4.6).

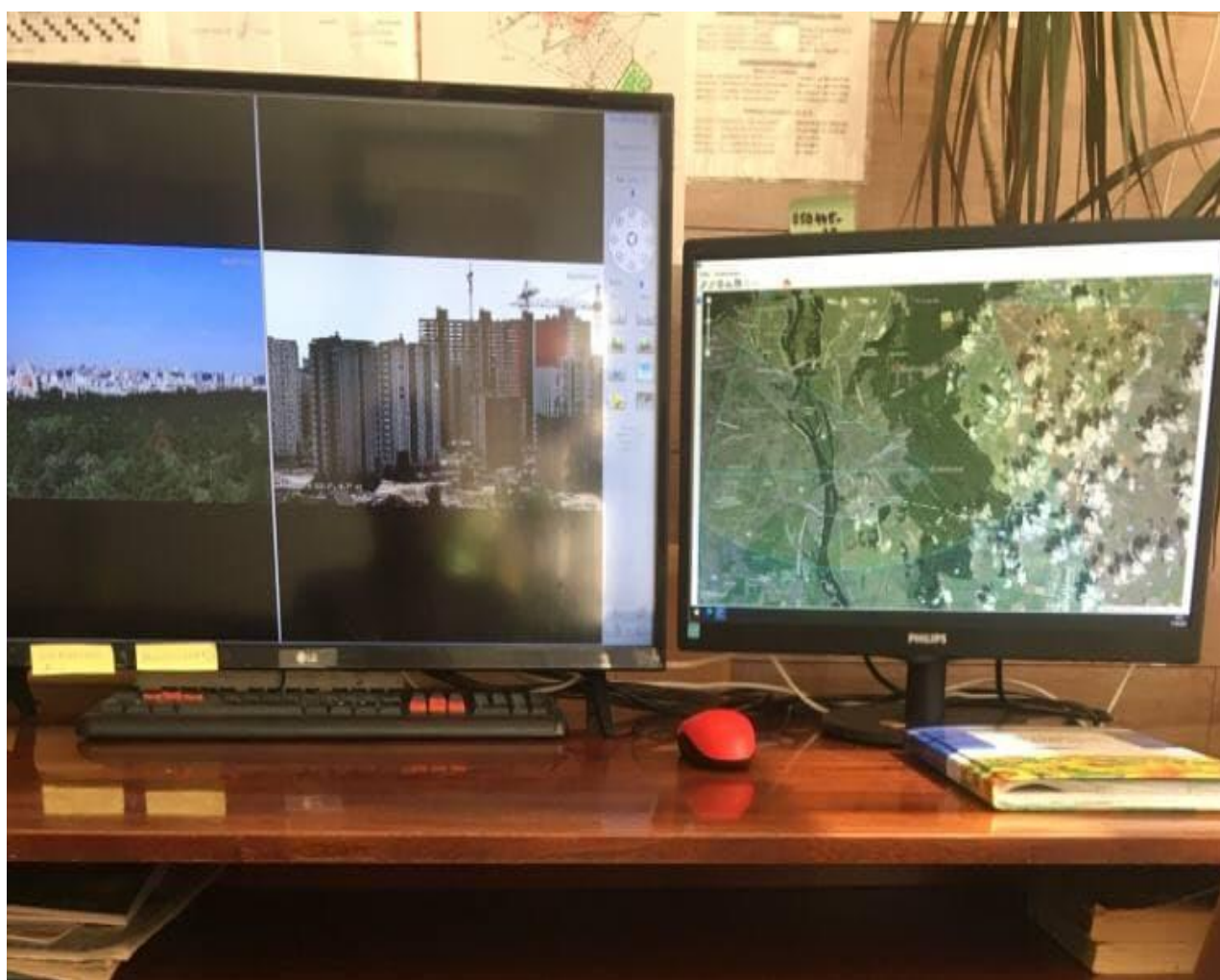


Рис. 4.6. Центральний пульт керування камерами

Центральний пульти керування надає змогу не тільки переглядати та керувати одразу всіма камерами, а й відстежити точне місцезнаходження пожежі на карті, на який видно номер кварталу та виділу (рис. 4.7).

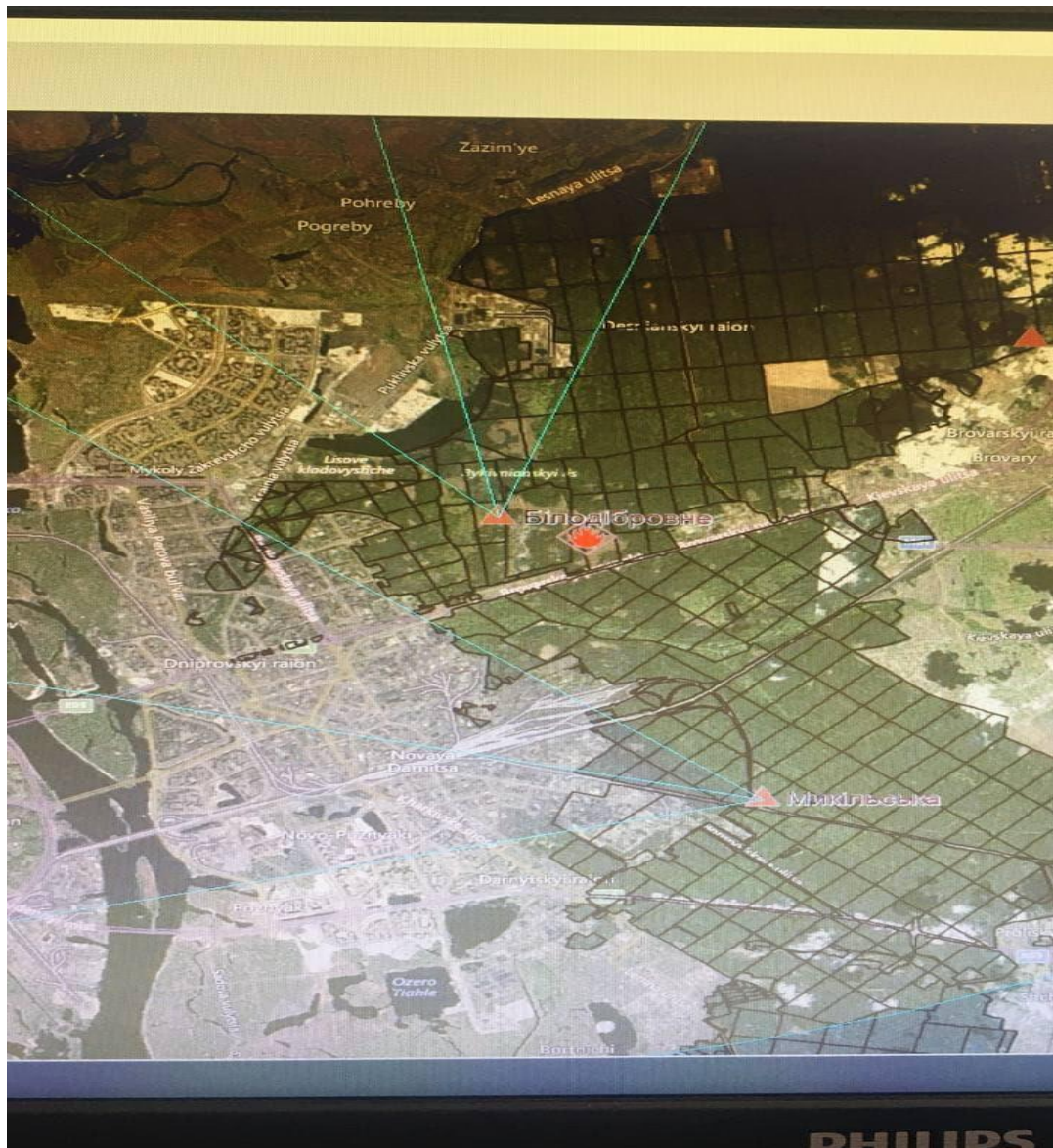


Рис. 4.7. Карта з місцезнаходженням пожежі

Як ми бачимо на малюнку 4.7, на карті зображено за допомогою променів радіус та дальність кожної з камер. Безпосередньо при перетині цих променів і визначається точний азимут та місцезнаходження пожежі. Мінусами такого відеоспостереження є те, що не всі пожежі можливо побачити з декількох камер, або їх взагалі може не бути видно, якщо пожежа зовсім незначна, або заважають сторонні фактори (споруди, сонячне світло тощо). Під час грози та сильного

зливу камери відключаються, задля уникнення потрапляння розряду блискавки у вишку.

Інформація про лісові пожежі, що сталися протягом ревізійного періоду, наведені в таблиці 4.8, виконані протипожежні заходи в таблиці 4.10.

Таблиця 4.8

### Відомості про лісові пожежі

Показники	Одиниця вимірювання	Усього за ревізійний період	В т.ч. за два останні роки	
			2018 р.	2019 р.
1.Площа, пройдена пожежами	га	251,7	12,7	13,0
в т.ч. вкрита лісовою рослинністю	га	251,7	12,7	13,0
2.Кількість пожеж – усього	випадків	1997	164	124
в т.ч. низових	випадків	1950	157	124
верхових*	випадків	47	7	
3.Середня площа однієї пожежі	га	0,13	0,08	0,10
4.Збитки від пожеж	тис.грн.	760,6	145,3	121,5
в т.ч. витрати на гасіння	тис.грн.	760,6	145,3	121,5
5.Причини пожеж				
5.1. Необережне поводження з вогнем	випадків	1997	164	124

Примітка: до верхових пожеж віднесено ділянки, на яких в результаті пожежі були знищені переведені у вкриті лісовою рослинністю лісові культури віком до 20 років.

Причиною незадовільного стану, не атестації та загибелі лісових культур були верхові пожежі (табл. 4.9).

Таблиця 4.9

**Відомості про лісові пожежі при атестації лісових культур**

Причини незадовільного стану, не атестації та загибелі лісових культур	Незадовільні (неатестовані)		Загиблі	
	га	%	га	%
<b>I. Культури ревізійного періоду</b>				
<b>1. Незімкнуті лісові культури</b>				
1. Пошкодження пожежею	1,3	46		
<b>2. Переведені у вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки</b>				
1. Пошкодження пожежею	1,9	54	9,3	19
Разом	3,2	100	9,3	19
<b>II. Культури старшого віку (11-20 років)</b>				
<b>2. Переведені у вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки</b>				
1. Пошкодження пожежею			40,3	81
Разом:			40,3	81
Усього:	3,2	100	49,6	100

Примітка: Пожежі, які пошкодили культури ревізійного періоду обліковані як верхові, а старшого віку – як низові (табл. 4.8).

Облік та документація, що стосується лісових пожеж ведеться інженерами з охорони та захисту лісу комунальному підприємстві «Дарницьке лісопаркове господарство». Пожежонебезпечний період починається з березня та триває по листопад. Звіт за 10-річний період представлено на рис. 4.8.

На рис 4.8 можна побачити, що найбільша кількість пожеж випала на 2015 рік. Було ліквідовано 589 пожеж, загальною площею 105, 71 га. Найменша кількість пожеж була у 2021 році, їх було 27 (на момент написання дипломної роботи) загальною площею 1,75 га.

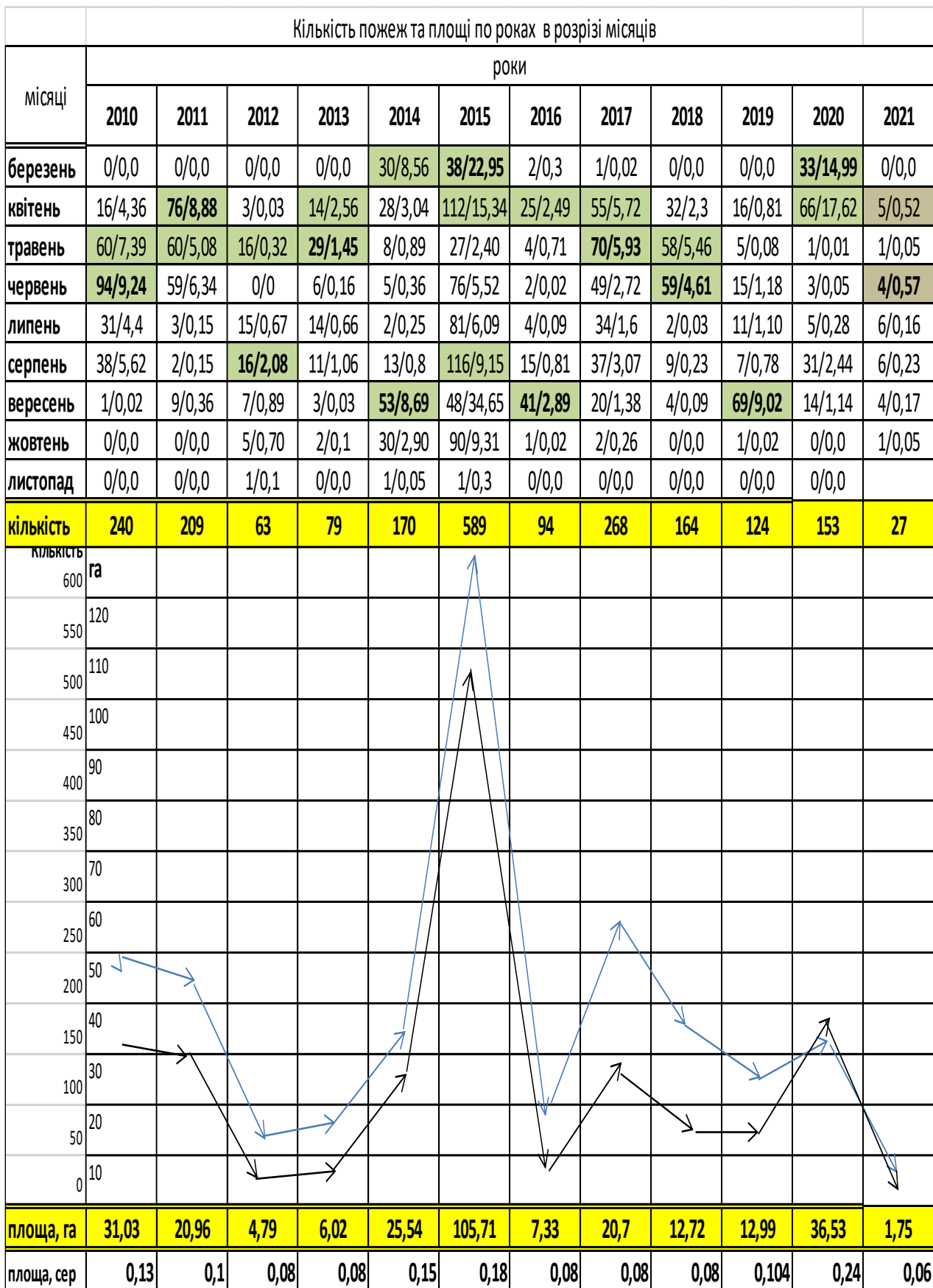


Рис. 4.8. Звіт за 10-річний період

У весняні місяці пожежі найчастіше трапляються через людський фактор. Після зимових холодів, з приходом теплих весняних днів, дуже багато людей вирушають на відпочинок до лісу. Отож, головною причиною загоряння часто стає незагашене багаття. Влітку відпочиваючі здебільшого проводять час біля озер, де пожежі виникають рідше. Натомість, причиною лісових пожеж стає висока літня температура та посуха. Загоряння лісової підстилки може спричинити скляна пляшка, викинутий недопалок та багато інших факторів. Восени також багато людей відвідують ліс, що також провокує появу лісових пожеж. Кількість пожеж у осінні та весняні місяці тісно пов'язана з таким фактором, як «світловий день», оскільки після настання темряви відпочиваючі в лісі, зазвичай, вже відсутні.

За останні 10 років найбільша кількість пожеж була зафіксована у травні. Тоді було ліквідовано 448 пожеж. Можна зробити висновок, що цей місяць є найбільш небезпечним щодо пожеж.

Другим за безпекою є червень. За 10 років у червні було зафіксовано 371 пожежу. Найспокійнішим місяцем виявився листопад. За весь період спостережень у листопаді було зафіксовано лише 3 пожежі (на момент написання дипломної роботи).

Найбільша кількість пожеж виникає в проміжку з 12 до 18 години дня. Саме в цей час температура досягає свого максимуму, а рівень відносної вологості найнижчий. Додатковим фактором є велика активність населення в цей період.

Виконані протипожежні заходи наведено в таблиці 4.10.

Таблиця 4.10

### Виконання запроєктованих протипожежних заходів

Найменування	Одиниця вимірювання	Проектувалось на ревізійний період	Фактично виконано	% виконання
<b>1. Попереджувальні протипожежні заходи</b>				
1.1. Організація постійних протипожежних виставок	шт.	5	5	100
1.2. Встановлення попереджувальних аншлагів	шт.	80	331	414
1.3. Обладнання місць відпочинку і куріння	шт.	10	18	180
1.4. Встановлення шлагбаумів	шт.	100	232	232
1.5. Протипожежна пропаганда	тис.грн	100,0	100	100
<b>2. Обмежувальні протипожежні заходи</b>				
2.1. Створення мінералізованих смуг	км	440	2647	662
2.2. Догляд за мінералізованими смугами	км	24500	16511	67
2.3. Влаштування надобнів	шт.	1100	9994	909
2.4. Ремонт, утримання доріг п/п призначення	км	30	-	0
<b>3. Дозорно-сторожові протипожежні заходи</b>				
4.1. Організація ЛПС	об'єкт	2	-	0
4.2. Утримання пунктів зосередження п/п інвентаря	пункт	10	12	120
4.3. Утримання тимчасових пожежних сторожів	чол.	6	-	0

Найменування	Одиниця вимірювання	Проектувалось на ревізійний період	Фактично виконано	% виконання
4.4. Виступи по засобах масової інформації	год.	30	30	100
<b>4. Засоби із забезпечення матеріально-технічної бази</b>				
<b>Придбання:</b>				
- патрульні автомобілі	шт.	5	-	0
- пожежні автомобілі	шт.	2	1	50
- трактори МТЗ-82	шт.	7	-	0
- мобільні телефони	шт.	30	30	100
- плуги ПКЛ-74	шт.	5	6	120
- п/п інвентар	тис.грн.	50,0	83,2	166

На початку кожного року проводиться підготовка та ревізія лісництв про готовність до пожежонебезпечного періоду (рис. 4.9). Складаються плани організації тушіння лісових пожеж, наймаються тимчасові працівники, вартові пожежники, складається графік чергувань на найближчий місяць. Лісова охорона займається охороною лісів від пожеж, та незаконної діяльності в лісі.



Рис. 4.9. Проведення ревізії та огляд працездатності автопарку

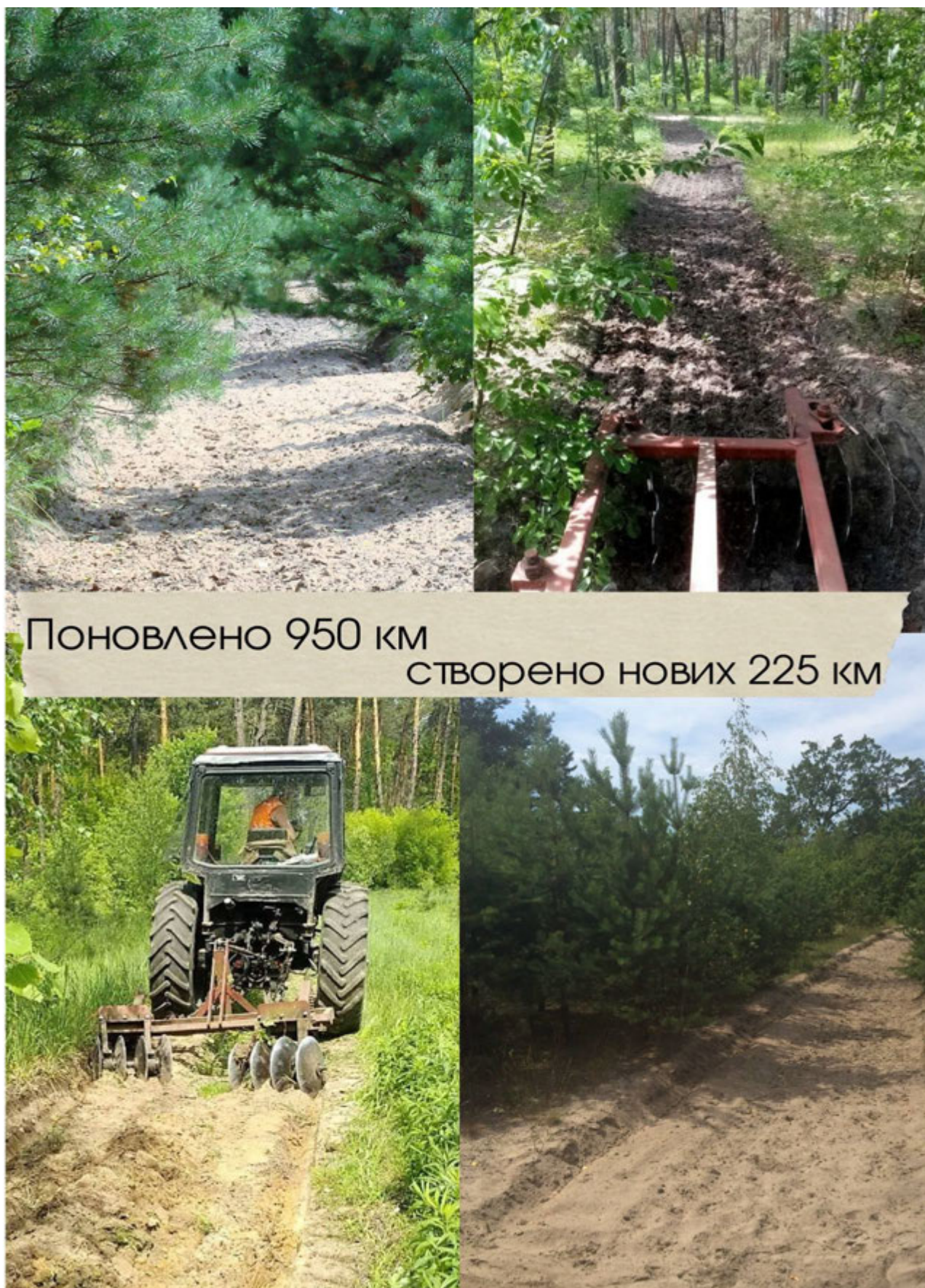


Рис. 4.10. Проведення протипожежних заходів за 2024 рік

В комунальному підприємстві «Дарницьке лісопаркове господарство» охорона лісів здійснюється працівниками лісової охорони та за допомогою відеоспостереження. Станом на 2024 рік в підприємстві майстерських ділянок і обходів достатньо для ведення охорони лісів від правопорушень та пожеж, а також для якісного виконання запроектованих об'ємів всіх видів робіт: лісогосподарських, лісокультурних та інших. Підприємство достатньо забезпечене автотранспортом, що добре впливає на оперативність роботи працівників для попередження і виявлення лісопорушень, а також вчасної ліквідації лісових пожеж. Окрім цього повідомлення про лісові пожежі або палаючі смітники надходять до Дарницького ЛППГ від небайдужих громадян.

Лісова охорона комунального підприємства «Дарницьке лісопаркове господарство» що року на початку весняно-літнього сезону проводить роз'яснювальну роботу на протипожежні теми з населенням, а також публікує в місцевих газетах та соцмережах статті, які пов'язані з протипожежними темами. Комплекс цих заходів допомагає своєчасно виявити осередки пожеж, їх розташування і своєчасну ліквідацію пожеж.

У кожному лісництві були створені пункти зберігання пожежного інвентарю.

Найбільш ефективним є організація в лісових масивах обмежувальних протипожежних заходів. До них можна зарахувати віднести: створення, протипожежних розривів, мінеральних смуг, посадка загороджувальних бар'єрів листяних порід, своєчасне проведення санітарних рубок в хвойних молодняках (рис. 4.11).



Рис. 4.11. Створення протипожежних розривів

Також по всій території комунального підприємства «Дарницьке лісопаркове господарство» встановлені аншлаги. Аншлаги або «лісові знаки» створені, щоб нагадувати людині про правила поведінки на природі, застерігати від незаконних дій. Такий знак повинен привернути увагу людей своїм змістом та оригінальним оформленням, зробити так щоб на нього звернули увагу. Аншлаги бувають 2 видів: адміністративного та природоохоронного характеру. Адміністративні аншлаги вказують назву, межі заповідного об'єкту, лісництва, маршрути екологічної стежки (якщо вони є), або використовуються для профілактики порушення природоохоронного законодавства. Природоохоронні аншлаги – це заклик до людей турботи про природу, пропаганда в виді різних текстів та малюнки, які діють на людину емоційно.

Перевага аншлагів та подібної лісової пропаганди перед іншими формами і засобами агітації полягає: в здійсненні впливу на відвідувачів лісу безпосередньо поблизу даних природних об'єктів на досить великій території, інформуючи при цьому, що вони відвідують об'єкти природного і культурного спадщини, що мають велике етичне, екологічне, на емоціональне значення (рис. 4.12).

Аншлаг має:

- мати вдале розташування, часто попадатися в очі (біля головних доріг, на в'їзді в ліс);
- привертати до себе увагу (яскраві кольори, контрастне виділення);
- бути лаконічним (короткі основні заголовки що треба донести);
- без зусиль читатися на ходу (коротка інформація яка читається протягом 5 секунд);
- бути зрозумілим (як найпростіша інформація для донесення думки).



Рис. 4.11. Типові аншлагги

При установці аншлагги потрібно пам'ятати, що оптимальне розміщення аншлагги є досить важливим моментом. Кут поверхні читання до лінії погляду близько  $90^\circ$ . Невелике відхилення може значно знизити ефективність сприйняття зором. Також аншлагги не повинні бути всі шаблонними – вони мають бути помітними, зрозумілими та унікальними в своєму роді, щоб «падали в очі». «Лісові знаки» привертають увагу короткотривалий час.

Для ефективного виконання аншлаггом своїх функцій необхідно регулярно переклеювати зміст аншлаггів. Маючи навіть невелику кількість заготовлених аншлаггів, але міняючи їх місцями, хоча би, час в 2 місяці можна добитися, щоб якість агітації була результативнішою. В більшості лісництвах даного підприємства не дотримуються даних рекомендацій, аншлагги змінюються раз в рік, або декілька років, що суттєво знижує їх ефективність.



Рис.4.12. Встановлення аншлагів

Проведений підприємством комплекс протипожежних заходів забезпечив відповідний стан насаджень, готовність сил та засобів для локалізації та ліквідації осередків загорань, недопущення поширення пожеж на великі площі. Проведені заходи були доцільними та забезпечили належну ефективність. Невиконання деяких показників протипожежних заходів пояснюється збалансованим виконанням в більших обсягах інших аналогічних та більш

ефективних заходів. Недостатнє ресурсне забезпечення обумовило невиконання проектних заходів щодо придбання окремих технічних засобів,

Існуюча організація території ліспаркгоспу за способами виявлення лісових пожеж і боротьби з ними забезпечує своєчасне виявлення місць виникнення осередків загорань, вжиття заходів з локалізації та ліквідації пожеж. Значна кількість технічних засобів (пожежні автомобілі, трактори, патрульні автомобілі) через їх тривалу експлуатацію, специфічні умови роботи потребують оновлення та заміни на такі, що відповідають вимогам сучасного підходу боротьби з лісовими пожежами.

*Висновки до розділу 4.* В підприємстві відмічена значна площа насаджень з неналежним санітарним станом, наявність осередків всихання, захаращення лісів, іноді несвоєчасне проведення санітарно-оздоровчих заходів; засмічення побутовим сміттям територій, що прилягають до забудованої частини населених пунктів; недостатній обсяг робіт по рекреаційному благоустрою території підприємства; не вирішені питання оформлення документів на право постійного користування земельними ділянками;- невисокий рівень механізації робіт.

Слід відмітити, що комунальне підприємство «Дарницьке лісопаркове господарство» знаходиться на високому рівні протипожежного забезпечення, має достатню кількість пожежних машин та іншого транспорту, сучасний та незамінний комплекс відеоспостереження, що допомагає якнайшвидше знаходити місцеположення пожежі. Кількість пожеж в середньому з роками не зменшується, але значно зменшуються площі, оскільки стан протипожежного забезпечення покращується та удосконалюється.

## ВИСНОВКИ

Після проведення дослідження стану охорони і захисту лісу комунального підприємства «Дарницьке лісопаркове господарство» та опрацювавши отримані дані можна зробити наступні висновки.

1. З ряду причин протягом останнього 10-річного періоду загинули деревостани на загальній площі 526,5 га (табл. 4.2). Це переважно насадження сосни звичайної. Основні причини загибелі сосни є пошкодження верхівковим короїдом, хворобами лісу та лісовими пожежами.

2. Комунальне підприємство «Дарницьке лісопаркове господарство» демонструє високий рівень протипожежної готовності. Воно оснащено достатньою кількістю пожежних машин та іншого спеціального транспорту, а також сучасною системою відеоспостереження, що є незамінною для оперативного виявлення осередків загоряння. Хоча щорічна кількість пожеж залишається приблизно на одному рівні, спостерігається суттєве зменшення загальної площі пожеж, що свідчить про покращення та удосконалення протипожежних заходів.

3. Найбільша кількість пожеж фіксується в період з 12:00 до 18:00. Саме в цей час спостерігається найвища температура повітря та найнижчий рівень відносної вологості.

5. Три вежі з камерами цілком забезпечують виявлення пожеж. Патрулювання території здійснюється безпосередньо лісівниками та пожежними працівниками КП «Дарницьке ЛПГ». Лісівники, перебуваючи на своїх обходах під час виконання робіт з прибирання та інших лісових робіт, мають змогу оперативно реагувати та починати гасіння пожежі до прибуття спеціалізованої техніки.

4. Облік та ведення документації з лісових пожеж здійснюють інженери з охорони та захисту лісу КП Дарницького ЛПГ. Пожежонебезпечний період триває з березня по листопад включно.

5. Для боротьби з лісовими пожежами та їх попередження використовується така техніка: пожежна автоцистерна АЦ-40 на базі КАМАЗ – 43118, трактор МТЗ-82 з плугом ПЛ-75-15, патрульна автомашина ВАЗ-2121 «Нива», автоцистерна АЦ-40 на базі ЗІЛ-131; екскаватор «Борекс 2210» на базі МТЗ-82, патрульна автомашина УАЗ-1519 «Універсал».

Враховуючи вищевикладене, для підвищення рівня пожежної безпеки в комунальному підприємстві «Дарницьке лісопаркове господарство» необхідно вжити наступних заходів:

1. Регулярно проводити моніторинг санітарного стану лісів, особливо в умовах рекреаційного навантаження.

2. У найкритичніші дні та години пожежонебезпечного періоду організувати спільні рейди лісової охорони, пожежників та поліції в місцях масового відпочинку населення та у вже виявлених осередках підвищеної пожежної небезпеки.

3. Облаштувати місця для відпочинку, створивши спеціальні зони для розведення вогнищ та обладнавши їх мінералізованими смугами.

4. Додатково облаштувати мінералізовані смуги навколо особливо небезпечних ділянок, а також створити протипожежні заслони з листяних порід вздовж доріг та на межі з населеними пунктами.

5. Розглянути можливість будівництва протипожежних водойм у кожному лісництві, а також облаштування під'їзних доріг та водозабірних майданчиків.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бойко Г.О., Пузріна Н.В., Бойко П.О. Діагностика хвороб лісу. Київ: Компринт, 2023. 321 с.
2. Гойчук А. Ф., Решетник Л. Л., Максимчук Н. В. Методи лісопатологічних обстежень. Навчальний посібник. Житомир : Полісся, 2012. 140 с.
3. Зібцев С.В., Миронюк В.В., Богомолів В.В., Яворовський П.П., Сошенський О.М., Гуменюк В.В., Сендонін С.Є., Пузріна Н.В., Левченко В.В. Науково-методичне забезпечення створення геопорталу для оцінювання ризику, прогнозування та попередження природних пожеж в Україні. Київ : видавництво «Наукова столиця» ФОП Шмидко Т.С. 2021. 340 с.
4. Корень В. А. Горимість лісів Поліської частини Рівненської області. *Науковий вісник НУБіП України*, 2015. Вип. 219. С. 85–97
5. Лакида М. О., Токарева О. В., Сендонін С. Є., Пузріна Н. В. Регулювання продуктивності лісів : методичні вказівки та завдання до виконання практичних і самостійних робіт для студентів спеціальності 205 «Лісове господарство» ОС «Магістр». Київ: НУБіП України, 2024. 65 с.
6. Лех П., Серота З., Гриник Г. Фітопатологічний моніторинг як частина загальнодержавного біологічного моніторингу у Польщі. *Наук. вісник УкрДЛТУ: Зб. наук.-техн. праць*. Львів: УкрДЛТУ. 2002, вип. 12.4. С. 177–191.
7. Лісова пірологія : підручник. Вид. 2-ге, доповнене і перероблене / С. В. Зібцев та ін. Київ : «Наукова Столиця» ФОП Шмидко Т. С., 2020. 423 с.
8. Мешкова В. Л., Гамаюнова С. Г., Новак Л. В. Методичні рекомендації щодо обстеження осередків стовбурових шкідників лісу. Х.: УкрНДЛГА, 2010. 27 с.
9. Науково-методичне забезпечення створення геопорталу для оцінювання ризику, прогнозування та попередження природних пожеж в Україні : монографія / С.В. Зібцев, В.В. Миронюк, В.В. Богомолів, П.П. Яворовський,

О.М. Сошенський, В.В. Гуменюк, С.Є. Сендонін, В.В. Левченко, Н.В. Пузріна. Київ : видавництво «Наукова столиця» ФОП Шмидко Т.С. 2021. 340 с.

10. Олійник І.М., Бондар І.П. Захист лісу. Львів: Світ, 2014, с. 138.

11. Обухівський О.О. Пузріна Н.В. Санітарний стан лісів зеленої зони м.Київ (на прикладі КП «Святошинське лісопаркове господарство»). Тези доповідей учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасний стан, проблеми, головні завдання та перспективи відтворення і захисту лісів в умовах зміни клімату» з нагоди 90-річчя від дня народження доктора біологічних наук, професора, академіка ЛАН України, член-кореспондента УААН Цилюрика А.В. (4 березня 2025 року). К.: НУБіП, 2025 – С.80-82.

12. Про затвердження Правил пожежної безпеки в лісах України: веб-сайт. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/z0328-05> (дата звернення : 12.06.2021).

13. Пузріна Н. В., Мешкова В. Л., Миронюк В. В., Бондар А.О., Токарева О. В., Бойко Г. О. Моніторинг шкідливих організмів лісових екосистем. К. : редакційний відділ НУБіП України, 2021. 224 с.

14. Пузріна Н.В. Шкідники і збудники хвороб деревних декоративних рослин. Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП, 2023. Ч. 1. 620 с.

15. Санітарні правила в лісах України: Затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2016 р. № 756. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/756-2016-%D0%BF> (дата звернення 04.04.2021 р.).

16. Токарева О. В., Мешкова В. Л., Пузріна Н. В. Pest management in Forests of Eastern Europe. Київ : редакційно-видавничий відділ НУБіП. 2022. 286 с.

17. Шаповал М.І. Основи фітопатології. Харків: ХНАУ, 2012, с. 24.

18. Яворовський П. П., Сендонін С. Є., Токарева О. В. Рекреаційне лісівництво : підручник. Київ : Наукова столиця, 2019. 299 с.

19. Яворовський П.П., Сендонін С.Є., Левченко В.В., Токарева О.В., Пузріна Н.В. Лісівництво. К. : Видавничий центр НУБіП України, 2021. 654 с.

20. Battles J.J., Fahey T.J. Spruce decline as a disturbance event in the subalpine forests of the northeastern United States. *Can. J. For. Res*, 1996. Vol. 26, nr 3. S. 408-421.

21. Myroniuk V., Zibtsev S., Bogomolov V., Soshenskyi O., Gumeniuk V., Vasylyshyn R. A web-based platform LANDSCAPE FIRES: regional-level fire management information system for Northern Ukraine. Conference Proceedings, Geoinformatics, 11–14 May 2021, Volume 2021, P. 1–6. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521113>.

22. Myroniuk, V., Zibtsev, S., Bogomolov, V., Levchenko, V., Matsala, M. Combining Landsat time series and GEDI data for improved characterization of fuel types and canopy metrics in wildfire simulation. *Journal of Environmental Management*, 2023, 345, 118736 .

23. Puzrina, N., Karpuk, A., Vasylyshyn, R., Melnyk, O., Tokarieva, O. (2022). Thirty-Year Dynamics of the Pine Stand Sanitary Conditions of Boyarka Forestry Research Station. *Scientific Horizons*. 25 (10), pp. 43–52. doi [https://doi.org/10.48077/scihor.25\(10\).2022.43-52](https://doi.org/10.48077/scihor.25(10).2022.43-52).

24. Puzrina, N., Tokarieva, O., Vasylyshyn, R., Karpuk, A., & Melnyk, O.(2023).Monitoring studies of habitats of rare species and tree-dwelling insects in the Emerald Network sites. *Scientific Horizons*,12(25),41-50. [https://doi.org/10.48077/scihor.25\(12\).2022.41-50](https://doi.org/10.48077/scihor.25(12).2022.41-50).

25. Soshenskyi O., Zibtsev S., Gumeniuk V., Goldammer J. G., Vasylyshyn R., Blyshchuk V. The current landscape fire management in Ukraine and strategy for its improvement. *Environmental & Socio-economic Studies*.Vol.9. No.2. 2021. P. 39-51. <https://doi.org/10.2478/enviro-2021-0009>

26. Thomas F.M., Blank R., Hartmann G. Abiotic and biotic and their interaction as causes of oak decline in central Europe *For. Pathol*, 2002. Vol. 32 Nr. 4/5. S. 277-307.

27. Tokarieva, O., Puzrina, N., Vorotynskyi, O. Pyrological Characteristics of Forest Edges under Intensive Recreational Loads. *Ukrainian Journal of Forest and*

*Wood Science*, 2022. 13(2), pp. 51-57. [https://doi.org/10.31548/forest.13\(2\).2022.51-57](https://doi.org/10.31548/forest.13(2).2022.51-57).

28. Zibtsev S., Myroniuk V., Lakyda P., Soshenskyi O., Gumeniuk V., Yavorovskyi P., Bogomolov V. Wildfires and Fire Management in the Chernobyl Exclusion Zone during 1986-2020 : monograph / S. Zibtsev et al. Kyiv : CP “COMPRINT”, Kyiv, 2020. 218 p.

29. Zibtsev S., Pasternak V., Vasylyshyn R., Myroniuk V., Sydorenko S., Soshenskyi O. Assessment of carbon emissions due to landscape fires in Ukraine during war in 2022. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*, 2024. 15(1), 126-139. <https://doi.org/10.31548/forest/1.2024.126>.

30. Zibtsev, S., Soshenskyi, O., Melnykovich, M., Waeber, P.O., Garcia, C. Ukrainian forests in the focus of climate crisis, war and fire disasters. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen*, 2023, 174(2), C. 115–117.

## ДОДАТКИ

Додаток А

Дані про випадки низових лісових пожеж у чистих соснових деревостанах

КП «Дарницьке ЛПГ»

№ п/п	Площа пожежі, га	Дата пожежі			Час виявлення	Час ліквідації	Склад	походження
		число	місяць	рік				
220	0,01	07	06	2018	13:00	13:50	10Сз	ліс.к-ри
221	0,02	08	06	2018	06:40	07:30	10Сз	ліс.к-ри
222	0,02	10	06	2018	06:10	07:00	10Сз	ліс.к-ри
223	0,01	10	06	2018	06:10	07:00	10Сз	ліс.к-ри
224	0,01	10	06	2019	13:40	14:40	10Сз	ліс.к-ри
225	0,03	11	06	2019	16:45	17:05	10Сз	ліс.к-ри
226	0,05	02	07	2019	23:15	00:45	10Сз	ліс.к-ри
227	0,01	03	07	2019	14:05	14:40	10Сз	ліс.к-ри
228	0,40	11	07	2019	13:50	15:20	10Сз	ліс.к-ри
229	0,40	17	07	2019	16:50	17:20	10Сз	ліс.к-ри
230	0,20	24	07	2019	15:35	16:00	10Сз	ліс.к-ри
231	0,06	26	07	2019	15:15	16:40	10Сз	ліс.к-ри
232	0,01	28	07	2019	08:10	08:30	10Сз	ліс.к-ри
233	0,01	04	08	2019	13:10	14:10	10Сз	ліс.к-ри
234	0,02	04	08	2019	15:55	16:25	10Сз	ліс.к-ри
235	0,03	09	08	2019	22:20	23:00	10Сз	ліс.к-ри
236	0,01	11	08	2019	00:06	00:45	10Сз	ліс.к-ри
237	0,01	13	08	2019	13:50	14:50	10Сз	ліс.к-ри
238	0,01	14	08	2019	9:10	10:00	10Сз	ліс.к-ри
239	0,01	14	08	2019	13:15	13:40	10Сз	ліс.к-ри
240	0,01	14	08	2020	16:10	17:00	10Сз	ліс.к-ри
241	0,04	26	08	2020	7:10	8:00	10Сз	ліс.к-ри
242	0,1	11	09	2020	12:30	13:00	10Сз	ліс.к-ри
243	0,01	16	09	2020	12:10	12:30	10Сз	ліс.к-ри
244	0,01	19	09	2020	11:50	13:10	10Сз	ліс.к-ри
245	0,01	19	09	2020	13:10	14:10	10Сз	ліс.к-ри
246	0,01	23	09	2020	15:00	15:30	10Сз	ліс.к-ри
247	0,01	24	09	2020	10:00	10:30	10Сз	ліс.к-ри

## Продовження додатку А

№ п/п	Площа пожежі, га	Дата пожежі			Час виявлення	Час ліквідації	Склад	поход- ження
		число	місяць	рік				
248	0,03	18	02	2020	14:05	15:00	10Сз	ліс.к-ри
249	0,07	9	03	2020	13:00	13:20	10Сз	ліс.к-ри
250	0,22	9	03	2020	13:30	14:15	10Сз	ліс.к-ри
251	0,01	14	03	2020	15:40	16:00	10Сз	ліс.к-ри
252	0,01	14	03	2020	13:00	13:20	10Сз	ліс.к-ри
253	0,01	14	03	2020	12:00	12:30	10Сз	ліс.к-ри
254	0,01	18	03	2020	13:30	13:50	10Сз	ліс.к-ри
255	0,01	18	03	2020	13:35	14:40	10Сз	ліс.к-ри
256	0,2	20	03	2021	17:30	19:10	10Сз	ліс.к-ри
257	0,1	21	03	2021	12:30	13:30	10Сз	ліс.к-ри
258	0,02	22	03	2021	16:00	16:50	10Сз	ліс.к-ри
259	0,01	22	03	2021	16:20	17:00	10Сз	ліс.к-ри
260	0,05	22	03	2021	15:05	16:20	10Сз	ліс.к-ри
261	0,01	22	03	2021	17:00	17:40	10Сз	ліс.к-ри
262	0,3	23	03	2021	20:05	20:40	10Сз	ліс.к-ри
263	0,3	23	03	2021	20:05	20:40	10Сз	ліс.к-ри
264	0,2	23	03	2021	20:05	20:40	10Сз	ліс.к-ри
265	0,03	23	03	2021	16:00	16:45	10Сз	ліс.к-ри
266	0,05	23	03	2021	21:30	22:10	10Сз	ліс.к-ри
267	0,33	23	03	2021	14:20	15:15	10Сз	ліс.к-ри
268	0,33	23	03	2021	15:30	17:00	10Сз	ліс.к-ри
269	0,33	23	03	2021	13:00	14:10	10Сз	ліс.к-ри