

НУБІП України

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

03.01 – КМР. 801 “С” 2021.06.01. 001 ПЗ

Скуміна Василя Олександровича

2021 р.

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
НИ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри лісівництва
канд.с.-р. наук, доцент Н.В. Пузріна
«20» _____ року

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ
Скуміну Василю Олександровичу
(прізвище, ім'я, по-батькові)
Спеціальність 205 «Лісове господарство»
(код і назва)

Освітня програма Лісове господарство
(назва)

Орієнтація освітньої програми освітньо – професійна
(освітньо – професійна або освітньо – наукова)

Тема магістерської кваліфікаційної роботи Удосконалення протипожежної охорони лісів у ДП «Олевське ЛГ»

Затверджена наказом ректора НУБіП України від «01» червня 2021 р. № 801 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 2021.11.15
(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи таксаційні описи лісів усіх лісництв ДП «Олевське ЛГ», книга обліку лісових пожеж лісництв ДП «Олевське ЛГ», проект організації та розвитку ДП «Олевське ЛГ», звітні матеріали ДП «Олевське ЛГ».

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Природно-кліматичні умови ДП «Олевське ЛГ»
2. Горимість лісів у ДП «Олевське ЛГ» за офіційною статистикою.
3. Горимість лісів у ДП «Олевське ЛГ» за даними ДЗЗ.
4. Аналіз матеріального забезпечення підприємства та обсягів проведених протипожежних заходів.

Перелік графічного матеріалу (за потреби)

Дата видачі завдання «20» жовтня 2020 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

(підпис) (прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання

(підпис) (прізвище та ініціали студента)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ННІ лісового і садово-паркового господарства

УДК 630*43.614.84

ПОГОДЖЕНО
ЗАХИСТУ

Директор ННІ лісового і
садово-паркового господарства

П.І. Лакида

(підпис)

«___» _____ 20__ р.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО

Завідувач кафедри лісівництва

Н.В. Пузріна

(підпис)

«___» _____ 20__ р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: Удосконалення протипожежної охорони лісів у
ДП «Олевське ЛГ»

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Освітня програма Лісове господарство

(назва)

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Гарант освітньої програми

д. с.-г. наук, професор

(підпис)

Р.Д. Васишин

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

к. с.-г. наук, доц.

(підпис)

О.В. Токарева

Виконав

(підпис)

В.О. Скумін

КИЇВ – 2021

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ЗАХОДІВ	15
1.1. Запобігання виникненню лісових пожеж	7
1.2. Попередження виникненню пожеж в лісі	9
1.3. Попередження поширенню пожеж в лісі	9
1.4. Виявлення лісових пожеж	12
1.5. Організація гасіння лісових пожеж	13
1.6. Тактика гасіння лісових пожеж	15
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА УМОВ РОЗТАШУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА	17
2.1. Загальна інформація про ДП «Олевське лісове господарство»	17
2.2. Особливості фізико-географічних умов	18
2.3. Водойми на підприємстві	20
2.4. Шляхи транспорту	21
2.5. Характеристика лісового фонду	22
2.6. Значення лісового господарства в економіці регіону	25
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	26
3.1. Програма досліджень	26
3.2. Методика досліджень	27
РОЗДІЛ 4. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ЗАХОДІВ У ДП «ОЛЕВСЬКЕ ЛГ»	31
4.1. Аналіз горимості лісів підприємства	31
4.2. Лісові пожежі за даними ДЗЗ	45
4.3. Напрями з вдосконалення системи попередження лісових пожеж	53
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	58
СПИСОК ВИКОВИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	62
ДОДАТКИ	67

ВСТУП

Неконтрольовані лісові пожежі – лихо для лісових екосистем та громади. Навесні, після танення снігу, з настанням тривалої сухої погоди, зростає ризик виникнення пожеж в лісі. Найчастіше це відбувається через необережне поводження з вогнем, спалювання сухої рослинності поряд з лісами у вітряну погоду. Великі пали призводять до забруднення навколишнього середовища, вогонь має змогу перекинутись з безлісної території на узлісся, лісосмуги, ліси, присадибні території. За сприятливої для розвитку пожежі погоди, за декілька годин неконтрольований вогонь може знищити величезні лісові масиви, що спричинить лісовому господарству великі збитки [27].

«Ліс – наше багатство. Бережіть природу від пожежі!» – це гасло відоме всім дуже добре. Проте, із початком спекотних сонячних днів щороку спалахують нові лісові пожежі. Безперечно, немає кращого місця для відпочинку ніж ліс. Але жителі нашої країни часто не усвідомлюють значення лісів для здоров'я людини, екології та планети в цілому. Останніми десятиліттями спостерігається різке збільшення кількості лісових пожеж у святкові та вихідні дні, коли місцеві жителі масово їдуть в ліс на відпочинок. Часто відпочинок в лісі закінчується лихом для природи, її мешканців та навіть людей. Лісова пожежа здатна перетворити мальовничі місця відпочинку на задимлені згарища з обгорілими стовбурами дерев та повністю знищеною екосистемою. Ті рослини та тварини, що росли та розвивались протягом багатьох років, миттю гинуть від вогню [13].

Причинами виникнення пожеж у лісі, частіше всього, є безвідповідальне ставлення людини до природи: викинуті на узлісся з машини недопалки, непогашені під час відпочинку багаття, підпал сухої трави та стерні.

Проблема охорони лісів від пожеж – одна з найактуальніших та найскладніших для лісового господарства в умовах зміни клімату. Особливо

напруженою є ситуація у східних та південних областях України, де спостерігаються найбільш посушливі умови. Значному підвищенню пожежної небезпеки в усіх лісах нашої країни сприяє зростання рекреаційного користування [24].

Завдання, що були поставлені в магістерській кваліфікаційній роботі:

- огляд наукової літератури за темою дослідження;
- горимість лісів та характеристика лісового фонду ДП «Олевське лісове господарство»;

- встановлення факторів, що впливають на виникнення лісових пожеж у

ДП «Олевське ЛГ»;

- аналіз протипожежних заходів та протипожежного облаштування у лісицтвах ДП «Олевське ЛГ»;

- виявлення напрямків підвищення протипожежної охорони лісів у ДП

«Олевське ЛГ».

Об'єктом дослідження були деревостани ДП «Олевське лісове господарство», пройдені лісовими пожежами.

Предметом дослідження є пожежна небезпека лісів у ДП «Олевське лісове господарство».

Основними методами досліджень в роботі були синтез та аналіз. В роботі здійснювався аналіз офіційної статистики щодо виявлення, кількості та площі лісових пожеж, поширення, інтенсивність та особливостей гасіння лісових пожеж. Отриману офіційну статистику ми порівнювали з даними ДЗЗ.

Магістерська кваліфікаційна робота за темою «Удосконалення протипожежної охорони лісів у ДП «Олевське лісове господарство»» розміщена на 73 сторінці. Дана робота включає 23 рисунка, 15 таблиць, використано 56 джерел літератури.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ЗАХОДІВ

Пожежі на лісових ділянках з'являються не випадково, а періодичність їх виникнення визначається циклами атмосферних процесів, тобто протяжністю пожежо-небезпечних сезонів і повторюваністю посушливих сезонів [7]. Лісові пожежі викликають небезпеку для природно-екологічного середовища, населення та суттєво впливають на економіку регіону. На території України щороку лісові пожежі охоплюють до 100 тис. га лісової площі [13]. Збитки від цих пожеж сягають десятки, а деколи навіть і сотні мільйонів гривень.

В Україні щороку фіксують численні випадки лісових пожеж. Охорона лісів від пожеж покладена на Державне агентство лісових ресурсів України.

Основні завдання протипожежної розробки полягають в організації виконання державних і регіональних програм з охорони, захисту та раціонального використання лісових ресурсів [18]. За даними Державної агенції лісових ресурсів України та Національної конференції про стан техногенної та природної безпеки в Україні у період 1993–2014 р. р. в Україні відбулись 70654 пожежі, загальною площею 81,3 тис. га. Найбільша кількість пожеж у цей період виникала у Херсонській, Миколаївській, Полтавській, Донецькій областях та АР Крим.

1.1. Запобігання виникненню лісових пожеж

За часом проведення та оперативністю реагування усі профілактичні заходи можна розділити на: планові, що виконуються згідно з створеним і затвердженим проектом незалежно від рівня пожежної небезпеки в лісі та регламентовані рівнем пожежної небезпеки у лісі [5].

Створення різних протипожежних бар'єрів, (розривів, заслонів, мінсмуг тощо), забезпечення якісного догляду за ними, будівництво або покращення

якості доріг протипожежного призначення, облаштування протипожежних водоймищ є основними протипожежними плановими заходами [19].

Протипожежними бар'єрами в лісі можуть бути мінералізовані смуги, протипожежні розриви, заслони, пожежостійкі листяні узлісся та протипожежні канали, русла річок, озера, автомобільні дороги, штучно створені меліоративні канали. Ширина мінералізованої смуги має бути не менше 2,8 м, з розрахунку, що це як правило удвічі більше можливої висоти полум'я низової пожежі. Мінералізовану смугу створюють для зупинки низової пожежі, а також використовують як опорну лінію для пуску зустрічного водню.

Протипожежні заслони розділяють землі лісогосподарського призначення лісорослинних зон на ізольовані частини площею від 400 га до 600 га. Вони також можуть слугувати опорними смугами для запобігання верхових пожеж.

Усі дороги загального користування відносять до протипожежних заслонів. Блоки розділяють на квартали шляхом прорубування коридорів й влаштуванням лісових доріг, з обох сторін якого створюють мінералізовані смуги [9]. Протипожежні розриви використовуються як ділянки для безпечного розміщення протипожежної техніки та бригад пожежників [31].

Дороги протипожежного призначення влаштовують додатково до лісових доріг, щоб забезпечити проїзд транспорту до пожеже-небезпечних ділянок і водоймищ. Місця розміщення доріг і водоймищ протипожежного призначення позначаються на мапі, зазначаються у комплексній проектній документації, а їхнє будівництво виконується за робочими проектами. Дороги повинні бути побудовані таким чином, щоб вони одночасно могли виконувати слугувати перепонами для можливих низових пожеж та опорними лініями під час локалізації або ліквідації пожеж. До того ж вони обов'язково повинні мати сполучення з транспортними шляхами загального призначення.

Пожежні водойми (понад 2000 куб. м) рівномірно розміщують по території з розрахунку одна водойма на 400 га.

1.2. Попередження виникнення пожеж в лісі

Профілактичні протипожежні заходи є основою всього комплексу робіт з охорони лісів від пожеж. Враховуючи те, що основною причиною лісових пожеж є необережне поводження з вогнем під час відпочинку чи виконання певного роду робіт, необхідно забезпечити проведення роз'яснення про дотримання правил пожежної безпеки серед населення [28].

Особливе значення має організація лісової рекреації для зменшення неорганізованого відпочинку людей, забезпечення пожежної безпеки в місцях відпочинку. Важливо контролювати дотримання правил пожежної безпеки в лісах, встановлювати причин виникнення лісових пожеж.

При організації роз'яснювальної роботи потрібно використовувати всі доступні форми її проведення: друковані видання, сповіщення на радіо, участь у телевізійних передачах, електронні видання, інтернет джерела тощо. Традиційні форми наочної агітації також є важливими, а це стенди, оголошення тощо. В умовах посилення пожежної небезпеки за умов погоди протипожежна пропаганда має бути найінтенсивнішою за рахунок збільшення кількості передач із нагадуванням про обережне поводження з вогнем у лісі через місцеві радіо та телемережі, інтернет. Обмежуються в'їзди до лісів транспортних засобів, відвідування лісу. Перед шлагбаумами, що закривають лісові дороги на в'їзд, встановлюються щити, які попереджають про надзвичайну пожежну небезпеку.

1.3. Попередження поширенню пожеж в лісі

Запобігання поширенню пожеж у лісах може досягатися шляхом підвищення пожежостійкості деревостанів за допомогою регулювання їх складу, формування відповідного санітарного стану. Також шляхом створення на території підприємства протипожежних бар'єрів, які обмежуватимуть поширення можливих пожеж, створення мережі доріг і водойм, які дозволять

пвидіє зупинити їхнє поширення [17].

Регулювання складу насаджень, проведення санітарних рубок, очищення місць рубок як лісівничі заходи, здійснюються відповідно до діючих правил рубок поліпшення якісного складу лісів. Поступова заміна складу деревостанів з хвойних на переважання м'яколистяних деревних видів забезпечує зниження пожежної небезпеки в лісі. Листяні узлісся мають такий самий ефект. Роль санітарних рубок зрозуміла, оскільки сухостій призводить до збільшення запасу мертвої деревини.

Спосіб очищення місць рубок проводиться залежно від типу лісорослинних умов. При виборі способу очищення необхідно керуватися відповідним правилами. При очищенні лісосік шляхом укладання порубкових решток у купи чи вали обмежують їх ширину. Відстань до стін лісу не менше 10 м, а відстань між самими купами чи валами не менше 20 м. Спалювання порубкових решток при вогневому прийомі очищення місць рубок повинно виконуватись лише не в пожежонебезпечний сезон [9]. Заборонено спалювання порубкових решток суцільним палом. Заготовлена деревина, яка залишається на ділянці в пожежонебезпечний період, повинна бути зібрана в штабелі та обмежена мінералізованою смугою [17]. Лісосіки площею більше 25 га повинні бути розділені мінералізованими смугами. В лісах України забороняється розводити вогонь у хвойних молодняках, торфовищах, на ділянках, які не очищені від порубкових решток або заготовленої деревини, у місцях з сухою травою, а також під кронами дерев.

В інших місцях розведення багать дозволяється на спеціальних майданчиках, оточених мінералізованою смугою шириною понад 0,5 м.

Після завершення спалювання порубкових залишків, багаття необхідно ретельно засипати землею або залити водою.

Противожежні бар'єри – це перешкоди на шляху розповсюдження лісових пожеж. Виділяють природні та штучні противожежні бар'єри. Природні бар'єри можуть бути у вигляді природних складових ландшафту: річки, озера, ставки, безлісні простори тощо. Штучні противожежні бар'єри –

це можуть бути мінералізовані смуги, протипожежні заслони розриви [24].

Мінералізована смуга створюється шляхом оголення мінерального шару ґрунту дисковими культиваторами або дисковими плугами.

Протипожежний заслон – це смуги лісу очищені від наземних горючих матеріалів та розчленований системою мінералізованих смуг [20].

Протипожежний розрив – це бар'єр у вигляді лісової дороги чи просіки.

У зв'язку з цим будівництво лісових доріг слід розглядати як важливу складову протипожежного облаштування території. Створюючи основу транспортної прохідності лісових ділянок у пожежонебезпечний період, дороги є складовою

протипожежних бар'єрів, вони розділяють лісові масиви на певні окремі частини, в межах яких спрощується вирішення проблеми гасіння лісових пожеж.

Сільськогосподарські лісові дороги створюють за типовими проектами в освоєних лісах. Вони забезпечують не лише протипожежні функції, але і вирішення комплексу лісгосподарських робіт. Дороги протипожежного призначення є додатковими до наявної мережі лісових доріг на підприємстві та можуть забезпечити проїзд автотранспорту до найбільш пожежо-небезпечних ділянок [24].

Всі лісові дороги за можливістю мають будуватися з розрахунком на те, що вони будуть включені в систему протипожежних розривів для запобігання поширення імовірних низових пожеж. Вони можуть бути використані в якості опорних ліній під час зустрічних палів під час локалізації діючих пожеж.

В якості пожежних водойм можуть використовуватись природні водні об'єкти такі як річки, озера, струмки, і навіть канали тощо, а також штучні протипожежні сховища.

Штучні протипожежні водойми переважно будуються поблизу автомобільних доріг за типовими проектами з облаштованим зручним підїздом до них. Мінімальний запас води в них у пожежо-небезпечні періоди має становити не менше 100 м³.

1.4. Виявлення лісових пожеж

Для виявлення лісових пожеж використовуються пожежно-спостережні вежі, щогли з обладнаними відеокамерами. Пожежно-спостережні вежі виготовляють з металу за типовими проектами, вони мають висоту 35–40 м. Підйом на вишку здійснюється по сходах. Сучасні вишки не мають облаштованої кабіни, лише відеокамери. Пункти спостережень знаходяться в лісництві з азимутним колом і візирним пристосуванням. Для визначення місця пожежі потрібно мати азимут пожежі з двох спостережних вишок.

Місце пожежі знаходять як місце перетину двох ліній, нанесених на карту за азимутними напрямками. Розташування вишок наносять на карти чи плани лісонасаджень.

Пожежно-спостережні щогли – це споруди висотою 30 м, встановлені на розтяжках на фундаменті. На пожежно-спостережних вежах та пожежно-спостережних щоглах можлива установка камер. Вежі і пожежно-спостережні щогли забезпечують огляд ділянки площею до 20 тис. га.

Пожежно-спостережні пункти часто влаштовують для виявлення пожеж у гірських лісах. Вони виглядають як невеликі павільйони на верхівках щоглів.

Обладнання та принцип виявлення пожеж з пожежно-спостережних пунктів такі ж як і з веж або щоглів [31].

Патрулювання лісів працівниками лісової служби проводиться за затвердженими маршрутами, з урахуванням факторів виникнення пожеж [40].

Класи пожежної небезпеки за природними умовами, близькість насаджень до імовірних джерел вогню, клас пожежної небезпеки за погодних умов основні показники щодо необхідності патрулювання. Протяжність патрульних маршрутів визначається особливістю місцевості та рівнем пожежної небезпеки [30].

При виявленні пожежі патрульна група відразу розпочинає тушіння, повідомляє в лісництво місце виявленої пожежі її масштаби, інші характеристики, причини виникнення, просять необхідну допомогу.

1.5. Організація гасіння лісових пожеж

Порядок формування груп, залежно від виду та обсягу робіт формування робочих груп проводиться на місці пожежі. Склад групи від 2 до 6 чоловік. За можливості кожен вид роботи повинен забезпечуватися робочою групою.

Пожежна бригада включає декілька груп. Кількісний склад команди може коливатися від 18 до 20 чоловік [20].

Формування бригад і груп забезпечує умови для оптимального використання сил і засобів, раціонального застосування протипожежного обладнання. Керівник групи відповідає за організацію робіт, своєчасне і якісне їх виконання на певній території [18].

Визначають декілька способів гасіння лісових пожеж:

Захльостування вогню вздовж кромки пожежі. Якщо пожежа тільки виникла, а ручних засобів гасіння таких як лопат, ранцевих обприскувачів тощо немає, для гасіння вогню можливо захльостування полум'я, тобто збивання його на кромці горіння в бік пожежі тіллям, зрубаним деревцем, мішком. Такий прийом дозволяє збити полум'я, припинити просування пожежі далі і дочекатися групи з іншими засобами гасіння пожежі [23].

Засипка кромки пожежі ґрунтом. Для гасіння лісової пожежі малої та середньої інтенсивності можливе використання лопат для закидання ґрунтом крайки пожежі біля її основи. Палаючий сушняк, пні засипають ґрунтом повністю. У такому разі збивається полум'я, сухий горючий матеріал ізолюється, біля кромки пожежі створюється мінералізована смуга. Використання даного методу найбільш ефективно на легких за механічним складом піщаних чи супіщаних ґрунтах.

Прокладка опорних загороджувальних і мінералізованих смуг, канав. Під час поширення пожежі площею з великою кількістю великого горючого матеріалу і високою інтенсивністю горіння доцільна прокладка опорних загороджувальних і мін смуг [36].

При створенні опорної смуги ручним способом застосовуються лопати.

При механізованому способі використовуються лісовий плуг дисковий ПЛД-1.2-0.1, плуг-канавокопач ПКЛН-500, одно- або двухвідвальний плуг комбінований лісовий ПКЛ-70, плуг лісовий смуговий ПШ-135 на тракторній тязі. Перед фронтом вогню, а згодом і по периметру навколо пожежі створюється мінералізована смуга. Відстань між фронтом пожежі та мінералізованою смугою має бути достатньою для організації відпалу [24]. Поєднання створення мінералізованої смуги з відпалом гарантує збільшення ширини загороджувальної смуги та зменшує ймовірність переходу вогню, підвищує надійність локалізації.

Застосування відпалу, води, хімічних засобів. Під відпалом розуміють випалювання сухої трав'яної рослинності на шляху проти руху фронту пожежі. Для цієї мети на деякому віддаленні від кромки пожежі створюється замкнута мінералізована смуга. Від неї проводиться контрольоване випалювання горючого матеріалу в сторону пожежі. Необхідно забезпечити контроль за процесом відпалу таким чином, щоб не допустити перехід вогню через опорну мінералізовану полосу [16].

Застосування води при гасінні пожежі найбільш ефективний метод гасіння кромки пожежі та створення опорної смуги. Під час цього використовуються ранцеві обприскувачі, агрегати, мотопомпи, лісопожежні машини. Загороджувальна смуга перед фронтом пожежі створюється шляхом зволоження горючих матеріалів чи подачею потоку води до центру полум'я горіння. Можливе використання як концентрованого, так і розпиленого струменя води. Використання води забезпечує швидке збивання полум'я, запобігає поширенню вогню, зменшує ймовірність переходу низової пожежі у верхову.

Створена опорна смуга забезпечує оточення пожежі, а також умови для створення навколо нього мінералізованої смуги, що запобігає розповсюдженню вогню після висихання води. Властивості води доцільно посилювати різними хімічними засобами. В якості останніх при використанні ранцевих вогнегасників або мотопомп рекомендуються вогнегасники ОС-5. В

якості вогнегасних складів при гасінні пожеж авіацією можливе застосування ОС-А1 чи ОС-А2. Використовуються водозливні літаки або вертолітні пристрої. Дозування хімікатів й порядок приготування вогнегасних речовин визначаються видом пожежі.

1.6. Тактика гасіння лісових пожеж

Тактичні операції з гасіння та прийоми гасіння лісових пожеж найважливіше питання при виборі способів гасіння лісових пожеж. Тактика – це вибір методів, способів, засобів гасіння лісової пожежі залежно від її характеристики насаджень, охоплених пожежею, а також природних та погодних умов, які є в момент гасіння [10]. Розрізняють прямий і непрямий методи гасіння пожеж.

Прямий метод застосовується, якщо є можливість безпосередньо загасити кромку пожежі чи створити у кромці пожежі загороджувальну смугу.

Метод випереджень (непрямий метод) застосовується тоді, коли лінія зупинки вогню вибирається на деякій відстані від кромки лісової пожежі. Це дозволяє відділити пожежників від кромки інтенсивної пожежі, вибрати найкраще місце для створення загороджувальної чи опорної смуги, використовувати наявні природні та штучні бар'єри тощо.

Основні тактичні операції при гасінні пожежі – це зупинка, локалізація, дотушування, окараулювання [13]. Зупинка пожежі досягається впливом безпосередньо на її палаючу крайку. Локалізація пожежі – це прокладка загороджувальних смуг і каналів, додатковий вплив на крайку пожежі для зниження можливості відновлення її подальшого поширення. Локалізованими слід вважати пожежі, навколо яких прокладені загороджувальні мінералізовані смуги, канали, які надійно перегороджують шляхи подальшого розповсюдження пожежі. Під дотушуванням пожежі розуміють ліквідацію вогнищ пожежі, що залишилися після її локалізації [19].

Вартування пожежі – це періодичний або безперервний нагляд за

площею пройденою пожежею для запобігання відновлення пожежі від прихованих вогнищ, незафіксованих під час дотушування.

При виборі тактичних прийомів і способів гасіння лісових пожеж необхідно враховувати особливості лісостану, рельєф місцевості, категорію земель, механічний склад ґрунту, напрямок пожежі, вид, площу та інтенсивність пожежі, погодні умови, наявність сил і засобів для боротьби. Зусилля керівника гасіння пожежі повинні бути спрямовані на забезпечення швидкої зупинки та локалізації пожежі, безпечними для людей способами.

При цьому мають бути враховані наявність сил і засобів, існуючі на місцевості бар'єри для розповсюдження пожежі та найбільш ефективні тактичні прийоми, технічні засоби гасіння пожеж [31].

Висновки до розділу 1. Другий розділ розповідає про протипожежні заходи в ДП «Олевське лісове господарство» зокрема уваги потребує створення різних протипожежних бар'єрів, (розривів, заслонів, мінсмуг тощо) та забезпечення належного догляду за ними (періодично, через 3 роки проводити вирубку природного поновлення хвойних і листяних дерев, чагарників по всій території розриву, очищення його від горючих матеріалів), будівництво або покращення доріг протипожежного призначення, влаштування протипожежних водоймищ. Також важливе місце хочеться віднести профілактичним протипожежним заходам бо це є основою всього комплексу робіт з охорони лісів від пожеж. Враховуючи те, що основна причина лісових пожеж – це необережне поводження з вогнем під час відпочинку або виконання певних робіт, необхідно забезпечити проведення пропаганди про дотримання правил пожежної безпеки серед населення.

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА УМОВ РОЗТАШУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Загальна інформація про ДП «Олевське лісове господарство»

Державне підприємство «Олевське лісове господарство» (ДП «Олевське ЛГ») розташоване в північно-західній частині Житомирської області на території Олевського району [22].

Площа лісництв та організаційна структура ДП «Олевське лісове господарство» наведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Площа лісництв ДП «Олевське ЛГ»

Найменування лісництв	Загальна площа, га
Олевське	7456
Комсомольське	7174
Юрівське	6976
Руднянське	9242
Журжевицьке	6577
Сновидовицьке	7886
Кам'янське	8060
Хочинське	7849
Усього по підприємству	61220

Територію ДП «Олевське ЛГ» за фізико-географічним районуванням відносять до зони Західного Полісся. Ґрунти переважно дернові, слабопідзолисті, супіщані, інколи піщані проте на території підприємства зустрічаються болотні, а також торф'яно-болотні Ґрунти. Місцями сірі лісові

суглинки. Західне Полісся характеризується найбільш найвищою заболоченістю та достатньою кількістю опадів (620 мм в рік)

В дощові роки кількість опадів може сягати до 910 мм, або зменшується до 460 мм. Відносна вологість повітря в теплий період коливається від 80 % (у березні) до 50 % (у липні). Опадів випадає на 40 % більше, ніж випаровується.

Характерною особливістю зими в регіоні є відлиги, які бувають досить тривалими. Середня температура повітря за рік дорівнює $+6^{\circ}\text{C}$, від $-5,4^{\circ}\text{C}$ у січні, до $+18^{\circ}\text{C}$ у липні. Влітку температура може становити $+40^{\circ}\text{C}$, взимку опуститися до -28°C . Тривалість вегетаційного періоду складає в середньому не більше 210 днів [22].

2.2. Особливості фізико-географічних умов

Клімат ДП «Олевське ЛГ» помірно-вологий континентальний, для нього своєрідним є тепле вологе літо, м'яка зима.

Згідно лісорослинного районування територію підприємства відносять до Дніпровсько-Припятьського округу зони широколистяних лісів, яка включена до зони Українського Полісся. За характером рослинності, територія

ДП «Олевське ЛГ» належить до зони мішаних лісів Східно-Європейської рівнини [22].

Коротка характеристика кліматичних умов району ведення лісового господарства, наведена в таблиці 1.2.

Тепла осінь, вологе і тепле літо, незначні перепади температури повітря та ґрунту, достатня кількість опадів, м'яка сніжна сприяють успішному росту і розвитку аборигенних деревних видів.

До кліматичних факторів, що негативно впливають на ріст і розвиток лісових насаджень особливо у віці молодняка, відносяться такі: перезволоження ґрунту, коливання рівня ґрунтових вод, періодичні посухи, які

повторюються через 5–10 років, заморозки (пізньовесняні та ранньоосінні), а також безсніжні морозні зими.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Таблиця 2.2

Показники клімату

Найменування показників	Значення
1. Температура повітря:	
середньорічна, °С	+8.8
абсолютна максимальна, °С	+39
абсолютна мінімальна, °С	-34
2. Кількість опадів на рік, мм	612
3. Тривалість вегетаційного періоду, днів	195
4. Останні заморозки весною	5 травня
5. Перші заморозки восени	12 вересня
6. Середня дата замерзання води	15 грудня
7. Середня дата початку паводку	12 березня
8. Сніговий покрив:	
потужність, см	18
час появи	3 грудня
час сходження у лісі	12 березня
9. Глибина промерзання ґрунту, см	94–140
10. Середня швидкість переважаючих вітрів по сезонах	
(зима, м·сек ⁻¹	2.7
весна, м·сек ⁻¹	3.1
літо, м·сек ⁻¹	4.4
осінь, м·сек ⁻¹	3.1
11. Відносна вологість повітря, %	80

Територія державного підприємства за рельєфом є хвилястою рівниною з невеликим ухилом в бік північного сходу, яку розділяє долина ріки Уборть.

Рівнинний рельєф чергується наявністю невеликих підвищень у вигляді хребтів поряд з незначними пониженнями, а також заболочених впадин [20].

Через незначні перепади рельєфу всі ліси відносяться до рівнинних. Середня висота порівняно з рівнем моря становить 150 м.

НУБІП України

2.3. Водойми на підприємстві

Територія ДП «Олевське лісове господарство» розташована в басейні річки Уборть. Також на території підприємства знаходяться ріки Плав, Грушківський, Перга, Цесарка. Найглибшими ріками регіону є Перга та Уборть глибиною 1,0–2,3 м. Найдовшою серед усіх є річка Уборть протяжністю 256 м.

Рівень ґрунтових вод коливається в межах 0,5–2,5 м.

За ступенем вологості більшу частину ґрунтів відносять до вологих (гігрофон 3). На частину земель з надмірним зволоженням припадає 28 % площі підприємства, тобто 1/4 від усіх ґрунтів.

Характеристика річок та водоймищ, які протікають на території підприємства приведені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3
Характеристика рік та водоймищ

Найменування рік та водоймищ	Ширина / глибина м	Куди впадає	Загальна протяжність, км	Швидкість течії км·год ⁻¹
Глушківський	2 / 0,3	Уборть	32	0,3
Уборть	30 / 1,0–2,3	Прип'ять	256	0,5
Плав	5 / 0,5	Ствига	46	0,5
Перга	20 / 1,0	-	67	0,3

Гідролісомеліоративні роботи на території підприємства почали проводитися ще з 1961 року. Поширеним методом є осушувальні роботи прискореного поверхневого стоку односторонньої дії відводом води із поверхні осушуваної території і зниження її рівня до певної глибини. Проте разом із позитивним впливом меліорації на лісові землі мають є і негативні явища, викликані проведенням осушувальних меліорацій.

В першу чергу це стосується земель зайнятих горфовищами, наприклад верхові болота, насадження сирих і мокрих борових умов зростання. Негативні

наслідки спостерігаються від осушених в цих умовах ділянок стиглого і перестійного лісостану, боліт, де поширена журавлина, насаджень які мають заповідне або природоохоронне значення. Спостерігається поодинокі суховерхість дуба звичайного через зниженням рівня ґрунтових вод. Інколи спостерігається підтоплення, викликане діяльністю бобрів.

Останніми роками на території підприємства проектування і будівництво нових меліоративних систем не проводяться. Лише проводяться роботи з догляду й ремонту існуючих систем.

2.4. Шляхи транспорту

Підприємство розташоване у розвиненому промислово-аграрному районі області та має розвинуту лісогосподарську діяльність з переробкою деревини.

ДП «Олевське лісове господарство» задовольняє потреби в деревині громади Олевського району. Найбільшими споживачами є агропромисловий комплекс, тобто населення. Річна потреба в деревині становить 65 тис.м³.

Відпуск її за останні два роки підприємством становить близько 140 тис.м³.

Серед основних сортиментів, які заготовлюються на підприємстві: круглі лісоматеріали (80 %) і технологічна сировина (20 %). Потреба регіону в деревині задовольняється на 89 %, в тому числі на особисті потреби (100 %).

Район розташування державного підприємства характеризується добре розвинутою мережею доріг та шляхів загального користування.

Основними транспортними магістралями в зоні діяльності підприємства є залізниця Київ–Ковель, загальною протяжністю через підприємство 18 км, автомобільні дороги державного значення: Коростень–Ковель протяжністю 10 км; Болярка–Олевськ протяжністю 25 км, автомобільні дороги обласного значення республіка Білорусь–Олевськ–Зубковичі–Красноармійськ, протяжністю по підприємству 70 км.

2.5. Характеристика лісового фонду

Основними деревними лісоутворюючими видами, що зростають на підприємстві є: сосна звичайна (67,3 %), береза повисла (15,1 %), дуб звичайний (12,1 %), вільха чорна (4,5 %).

Насадження інших деревних видів займають не більше 1,0 % від усієї площі ділянок вкритих лісовою рослинністю. Це переважно інтродуковані або нетипові аборигенні види для даної місцевості: сосна Банкса, ялина європейська, акація біла, осика, дуб червоний, граб звичайний, ясен звичайний, клен гостролистий, липа дрібнолиста.

Площі та запаси основних лісоутворюючих видів наведена в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Площі та запаси основних лісоутворюючих деревних видів

№ ПП	Деревний вид	Площа, га. / Запас тис. м ³
1.	Сосна звичайна	36952 / 7427
2.	Береза повисла	8331 / 1633
3.	Дуб звичайний	6641 / 1800
4.	Вільха чорна	2463 / 616

Поділ деревостанів за групами віку наведено в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Поділ деревостанів за групами віку, %

Групи порід	Групи віку			
	Молодняки	Середньовікові	Пристигаючі	Стиглі і перестійні
Хвойні	36	30	22	12
Твердолистяні	26	41	14	19
М'яколистяні	22	46	17	15
Усього на підприємстві	32	35	20	13

Молодняки зростають на 32 % площі, пристигаючі – 35%, стиглі та перестійні – 14 % площі. Найбільший відсоток молодняків припадає на хвойні деревостани – 36 %. Найбільший відсоток середньовікових деревостанів серед м'яколистяних деревостанів – 41. Стиглі та перестійні деревостани найпоширеніші серед твердолистяної групи порід – 19 %.

Даний розподіл вказує на певне домінування середньовікових деревостанів серед інших груп (35%). У насадженнях всіх груп порід помічено дефіцит пристигаючих і стиглих насаджень.

Поділ загальної площі лісового фонду за категоріями земель представлено в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Поділ загальної площі лісового фонду за категоріями земель

Категорії земель	Площа	
	га	%
Площа земель лісового фонду постійного користування	61220	100
Лісові землі - усього в тому числі:	58925	96,3
Вкриті лісовою рослинністю землі - разом	55189	90,1
в тому числі лісові культури	14997	27,2
Незімкнуті лісові культури	1713	2,8
Лісові розсадники плантації	34	0,1
Не вкриті лісовою рослинністю землі - разом в тому числі:	1026	1,7
згарища, загиблі насадження	190	0,3
рідколісся	8	
зруби	655	1,1
галявини, пустирі	173	0,3
Лісові шляхи просіки	963	1,6
Нелісові землі-усього в тому числі:	2295	3,7
багаторічні насадження	6	
сіножаті	488	0,8
пасовища	13	
води	197	0,3
траси	61	0,1
болота	1114	1,8
садиби, споруди	197	0,3
піски	1.6	
інші нелісові землі	7	
В тому числі землі, надані в тимчасове довгострокове користування		

У таблиці 1.6 представлені лісові землі часткою 96,3 %, з них неокриті лісовою рослинністю становлять лише 1,7 %, це свідчить про досить відповідне використання площі лісового фонду за його основним напрямом та призначенням.

На території підприємства поширені такі основні типи лісорослинних умов (ТЛУ): свіжі бори 2384 га; вологі складні субори 2775 га; свіжі субори 5581 га; вологі субори 15396 га.

Характеристика площ вкритих лісовою рослинністю залежно від класів бонітетів представлена в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7
Розподіл площ вкритих лісовою рослинністю за класами бонітету, га

Групи порід	Класи бонітету				
	I, i>, I ^A	II	III	IV	V, V ^A
Твердолистяні	491	4321	1698	87	-
Хвойні	13856	11540	4487	22167	2252
М'яколистяні	2399	5715	1910	596	215
Всього	16746	21576	8095	2900	2567

Як видно з таблиці 2.7 переважаючим на підприємстві є II клас бонітету, насадження з відповідним бонітетом займають 39 % загальної площі вкритих лісовою рослинністю ділянок.

У ДП «Олевське ЛП» переважають насадження з такими повнотами: 0,6 на площі 9773,5 га (17,7 %); 0,7 – 27343,2 га (49,5 %); 0,8 – 12288,7 га (22,3 %).

Основні таксаційні показники лісового фонду такі: вік – 55 років, клас бонітету – II, повнота – 0,7, запас вкритих лісовою рослинністю земель – 180 м³, запас стиглих і перестійних насаджень – 217 м³, річний приріст – 3,5 м³ на 1 га, склад – 7Сз3Бп+Дз. Обсяг заготівлі деревини від рубок головного користування становить 61,2 тис. м³, під час робіт пов'язаних з веденням лісового господарства – 63,3 тис. м³. Ступінь використання щорічного приросту становить 60 %.

2.6. Значення лісового господарства в економіці регіону

Лісове господарство в економіці району посідає важливе місце, оскільки задовольняє потреби господарства в деревині, переробці деревини, заготівлі живиці. Наявні в лісовому фонді сільськогосподарські угіддя використовуються з метою задоволення потреб працівників підприємства, підсобного господарства.

Випас худоби в лісовому фонді здійснюється на відведеній території і на пасовищах. Побічні в межах спеціального лісові користування не проводяться через радіаційне забруднення. Фауна в лісах підприємства багата це: лось, косуля, кабан, лисиця, куниця, заєць, бобер, борсук, глухар, тетерук.

Ліси підприємства також мають надзвичайне природоохоронне і рекреаційне значення. Вони виконують захисні та водоохоронні функції, в комплексі з іншими властивостями лісу позитивно впливають на економіку сільськогосподарського виробництва, сприяють підвищенню врожайності сільського господарства. Ліси підприємства спонукають до формування мікроклімату, очищають атмосферу від газів, аерозолів та інших домішок.

Нині ліси підприємства все більше використовуються з оздоровчою метою, для відпочинку, туризму і покращення здоров'я людей.

Висновки до розділу 2. Отже по першому розділу можна сказати що ДП «Олевське лісове господарство» розташоване в досить несприятливих кліматичних умовах, які підходять для зростання багатьох деревних видів.

Також хочеться відмітити що господарством в повному обсязі задовольняються потреби населення в деревині. ДП «Олевське лісове господарство» є важливою економічною складовою регіону. Ліси Олевщини мають величезний вплив на економічні, кліматичні і фізіологічні складові.

НУБІП України

РОЗДІЛ 3 ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Програма досліджень

НУБІП України

Завдяки методам прогнозування лісових пожеж можна виявити потенційно небезпечні ділянки, сформувавши сценарії поширення та переміщення пожеж. Під час розробки заходів захисту від пожеж населених пунктів, цінних лісових насаджень, при організації запланованих палів застосовують методи протипожежної охорони лісів. Гасіння пожеж, що загасяться очікуваними опадами та не матимуть суттєвих збитків або ж пожежі, що будуть корисні безпосередньо для лісового господарства, не проводять. Прогноз поведінки лісових пожеж здійснюють для оптимального планування їх гасіння та контролю [17].

НУБІП України

Встановлення поведінки лісових пожеж залежить від виду пожежі (верхова, низова, підземна), напрямку просування, інтенсивності та наслідків, динаміки поширення контурів.

НУБІП України

Основною метою прогнозування поведінки лісових пожеж є встановлення раціонального розподілення сил та засобів лісової охорони, а також оптимального планування у лісовому середовищі протипожежних заходів [25].

НУБІП України

На виникнення й розвиток лісових пожеж мають вплив постійні фактори та ті, що мають мінливий характер. До постійних відносять: характеристики лісових горючих матеріалів: вид, кількість, розміри, структуру, вік, тип ґрунту, терміни пожежо-небезпечних сезонів, особливості пожеж протягом цих термінів, рельєф місцевості, наявність природних протипожежних бар'єрів.

НУБІП України

До мінливих факторів належать вологість лісових горючих матеріалів, їх кількість, вологість та температура повітря, швидкість і напрямок вітрів та відвідуваність лісів людьми [32].

Рельєф, лісові горючі матеріали та погодні умови створюють фактори, що формують пожежне середовище. Кожен із зазначених чинників має свої особливості та характеристики. Рельєф незмінний фактор. Лісові горючі матеріали та погодні умови – постійно змінні в просторі та часі.

Виявлення напрямів удосконалення охорони лісів від пожеж у ДП «Олевське ЛГ» передбачало виконання таких завдань:

- аналіз кліматичних, ґрунтово-гідрологічних умов розташування підприємства, лісовий фонд;

- досвід моніторингу та гасіння лісових пожеж на підприємстві;

- виявлення основних факторів виникнення та розповсюдження лісових пожеж;

- аналіз наявного на підприємстві устаткування, засобів виявлення та гасіння лісових пожеж;

- оцінка проведених протипожежних заходів на підприємстві.

3.2. Методика досліджень

Спочатку ми провели аналіз лісівничо-таксаційних даних лісостанів підприємства, а потім – аналіз лісопожежної охорони й горимості лісів на підприємстві. Встановленні чинники, що можуть впливають на ступінь пожежної небезпеки за умов природи, горимість лісу. Це розподіл за повнотами та групами віку, типами лісу тощо. В результаті чого встановили фактори, що безпосередньо впливають на пожежну небезпеку в умовах ДП «Олевське ЛГ».

Горимість лісів, аналіз розподілу лісових пожеж проводиться окремо для лісництв. Для вказаного аналізу ми користувалися матеріалами останнього лісовпорядкування та користувалися книгою обліку лісових пожеж.

Під час аналізу багаторічного ходу горимості лісів визначають наявність і періодичність лісопожежних максимумів та мінімумів за кількістю та площею пожеж.

Карта пожежної небезпеки надає інформацію про небезпеку лісової ділянки з точки зору виникнення лісової пожежі та дозволяє вписати нарішення стосовно ступеня охорони даної ділянки, у зв'язку з умовами погоди.

Під час написання магістерської кваліфікаційної роботи ми заклали тимчасові пробні площі на десяти ділянках у лісових насадженнях, що були пройдені низовими пожежами. Лісівничо-таксаційні показники ДП представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

**Зведена лісівничо-таксаційна характеристика
на тимчасових пробних площах**

№ ДП	Лісництво	Склад	Вік, років	D, см	H нагору, см	Цовнота	Бонітет
	Хочинське	10 Сз					II
	Хочинське	10 Сз					II
	Хочинське	10 Сз					I
	Хочинське	10 Сз					II
	Хочинське	10 Сз					I
	Юривське	10 Сз					II
	Руднянське	10 Сз					I
	Олевське	10 Сз					II
	Журжевицьке	10 Сз					II
	Кишинське	10 Сз					I

Отже у ДП «Олевське ЛГ» більша частина пожеж є низовими. Ступінь пошкодження деревостанів є переважно середнім та низьким. Висота нагору коливається в межах від 40 до 220 м.



Рис. 3.1. Пробна площа № 1



Рис. 3.2. Пробна площа № 5

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України



Рис. 3.3. Пробна площа № 9

Висновки до розділу 3. По даному розділу можна зробити такі висновки, що основною метою прогнозування поведінки пісових пожеж є встановлення раціонального розподілення сил і засобів лісової охорони, а також оптимального планування у лісовому середовищі протипожежних заходів.

Також проаналізувавши методику запланованих досліджень можна сказати, що важливе значення має процес встановлення класу пожежної небезпеки окремих ділянок лісового фонду та проводиться для того, щоб виділити найбільш пожежо-небезпечні ділянки лісу. Це полегшує роботу лісівників.

РОЗДІЛ 4

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ЗАХОДІВ У
ДП «ОЛЕВСЬКЕ ЛГ»

4.1. Аналіз горимості лісів підприємства

Ліс – складна екологічна система, біогеоценоз, в якому тісно пов'язані і взаємодіють всі його складові частини, тому при його вивченні не можливо проводити дослідження лише певних його елементів.

Всім нам відомо, що лісову пожежу краще попередити, ніж загасити. Щоб зростити ліс, необхідно 80–100 років, це праця кількох поколінь, а для того щоб знищити лише мить. З 1 квітня було розпочато пожежонебезпечний період, тож сьогоднішні всі сили лісової охорони ДП «Олевське ЛГ» спрямовані на попередження та гасіння лісових пожеж. Лісівниками підприємства виконується профілактика лісових пожеж: встановлюються шлагбауми, створюються і поновлюються протипожежні розриви, проводяться рейди лісових ділянок спільно з працівниками правоохоронних органів, організовано цілодобове чергування. У кожному лісництві є пункти пожежного інвентарю.

Згідно офіційної статистики, лісові пожежі виникають з вини людей, через їхню халатність та недбаість, під час випалювання сухої трави чи відходів сільськогосподарського виробництва. В літній період – при відвідуванні лісових масивів причинами пожеж є: залишене без нагляду вогнище, непогашений недопалок. Звичайні громадяни навіть не уявляють, скільки коштів, сил та часу потрібно для того, щоб відтворити ліс. В наш час, коли людство знаходиться на межі екологічної катастрофи, чисті вода та повітря, земля є найнеобхіднішими для нашого існування.

Розподіл лісових ділянок за класами пожежної небезпеки ніведені у таблиці 4.1.

НУБІП України

Таблиця 4.1
Розподіл лісостанів за класами пожежної небезпеки, га

Лісництво	Клас пожежної небезпеки					Середній клас
	I	II	III	IV	V	
Журжевицьке	2134	2381	1588	406	68	II,1
Комсомольське	3175	1527	2038	429		II,0
Руднянське	2939	2684	3061	459		II,0
Хочинське	1959	2618	2677	584		II,
Снокидовичьке	1757	2526	3126	476		II,
Олевське	1513	2510	2542	762	68	II,4
Юрівське	1697	731	2349	1897	310	II,8
Кам'янське	1848	2375	3236	601		II,
Усього	17082	17353	20617	5625	446	II,3

Територія ДП «Олевське лісове господарство» відноситься до II,3 класу пожежної небезпеки. Це зумовлено значною питомою вагою вкритих лісовою рослинністю ділянок сосни звичайної (з них молодняки – 28 % і середньовікові 28,4 %).

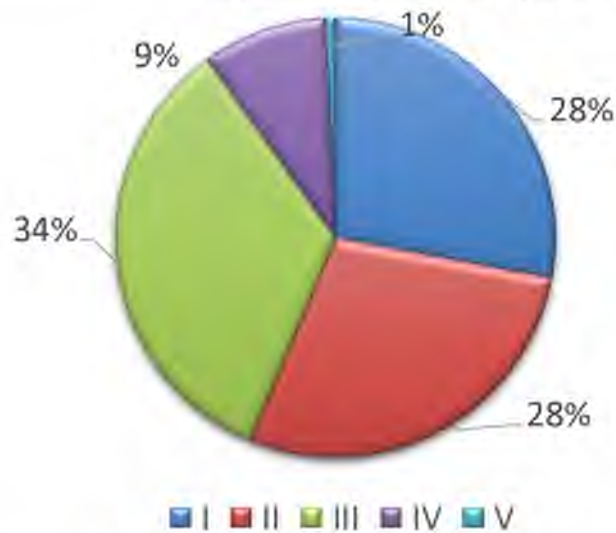


Рис. 4.1. Розподіл лісостанів за класами пожежної небезпеки, %

На існуючій території ДП «Олевське ЛГ» за способами виявлення лісових пожеж і боротьбою з ними переважає наземне патрулювання.

З метою виявлення лісових пожеж і високої оперативності гасінні в пожежонебезпечний період проводиться патрулювання лісів лісовою охороною, здійснюється чергування біля телефонів у конторах лісництв та державного підприємства, постійно ведеться моніторинг з пожежних вишок і щоглів.

Запроєктовані обсяги заходів протипожежного впорядкування у 2020 р наведені у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

**Запроєктовані обсяги заходів з протипожежного впорядкування
(2020 р.)**

Найменування	Одиниця виміру	Проектується
I. Попереджувальні протипожежні заходи		
1.1. Встановлення попереджувальних аншлагів	шт	50
1.2. Обладнання місць відпочинку і куріння	шт	100
1.3. Становлення шлагбаумів	шт	40
1.5. Облаштування рекреаційних пунктів	шт	4
II. Обмежувальні протипожежні заходи		
2.1. Створення мінералізованих смуг	км	80
2.2. Догляд за мінералізованими смугами	км	240
2.3. Створення п/п смуг і розривів	км	5
2.4. Догляд за п/п смугами	км	10
III. Будівельні і ремонтні роботи		
3.1. Ремонт і утримання доріг п/п значення	км	10
IV. Дозорно-сторожові протипожежні заходи		
4.1. Утримання ЛПС	шт	2
4.2. Утримання тимчасових пожежних сторожів	шт	10
4.3. Виступи на радіо	виступів	5

НУБІП України

Запроєктовані обсяги заходів протипожежного впорядкування у 2021 р. наведені у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3

Запроєктовані обсяги заходів з протипожежного впорядкування (2021 р.)

Найменування	Одиниця виміру	Проектується
I. Попереджувальні протипожежні заходи		
1.4. Встановлення попереджувальних аншлагів	шт	500
1.5. Обладнання місць відпочинку і куріння	шт	40
1.6. Становлення шлагбаумів	шт	30
1.5. Обладнання рекреаційних пунктів	шт	2
II. Обмежувальні протипожежні заходи		
2.1. Створення мінералізованих смуг	км	90
2.2. Догляд за мінералізованими смугами	км	200
2.3. Створення п/п смуг і розривів	км	5
2.4. Догляд за п/п смугами	км	10
III. Будівельні і ремонтні роботи		
3.1. Ремонт і утримання доріг п/п значення	км	2
IV. Дозорно-сторожові протипожежні заходи		
4.1. Утримання ЛПС	шт	2
4.2. Утримання тимчасових пожежних сторожів	шт	10
4.3. Виступи на радіо	виступів	5

За порушення правил пожежної безпеки у лісі, знищення або пошкодження лісу внаслідок необережного поводження з вогнем на громадян накладаються кримінальні стягнення.

НУБІП України

Відомості щодо випадків та площі лісових пожеж наведені у таблиці 4.4.

Таблиця 4.4

Відомості щодо випадків та площі лісових пожеж

Показники	Усього за ревізійний період
1. Площа, пройдена пожежами в т.ч. вкрита лісовою рослинністю	64,5 га 62,5 га
2. Кількість пожеж – усього в т.ч. верхових низових	168 випадків 4 випадків 164 випадків
3. Середня площа однієї пожежі	0,39 га
4. Стовбурний запас згорілої та пошкодженої деревини	1,7 тис.м.куб
5. Збитки від пожеж в т.ч. витрати на гасіння	162,2 тис.грн 147,1 тис.грн
6. Витрати на охорону від пожеж	5279 тис.грн
7. Причини пожеж	168 випадків
7.1. Необережне поводження з вогнем	127 випадків
8. Порушення правил пожежної безпеки	127 випадків
8.1. Виявлено випадків – усього	127 випадків
8.2. Накладено штрафів	2095 грн
8.3. Стягнуто штрафів	2095 грн

Запроектовані лісовпорядниками протипожежні заходи, в переважно виконувались і їх вистачало для того щоб не допустити великих за площею

пожеж у лісовому фонді. У ДП «Олевське ЛП» та підвідомчими йому лісництвах складаються оперативні плани з гасіння лісових пожеж.

Щороку проводяться організаційно-технічні заходи з протипожежного облаштування: виносяться і публікуються прийняті рішення районної держадміністрації «Про заходи охорони лісу від пожеж»; видаються накази по підприємству «Про підготовку до пожежонебезпечного періоду та про покращення пожежної охорони лісів від пожеж»; – проводяться трансляції по місцевому радіо, друкуються інформативні статті в газетах та в інтернет ресурсах.

По зареєстрованих лісових порушеннях були прийняті такі заходи: передано справ до місцевих судових органів – 68, при цьому було порушено 18 кримінальних справ. Відшкодовано збитки в на суму 87,9 тис. грн (це складає 19,8 % від загальної суми збитків).

Найбільша площа пройдених лісовими пожежами насаджень серед усіх лісництв ДП «Олевське ЛП» була у Комсомольському – 13,3 га, а також у Сновидовицькому – 12 га. Найменша площа була у Кам'янському лісництві.

Розподіл кількості випадків пожеж у лісі по лісництвам наведений на рисунку 4.2.

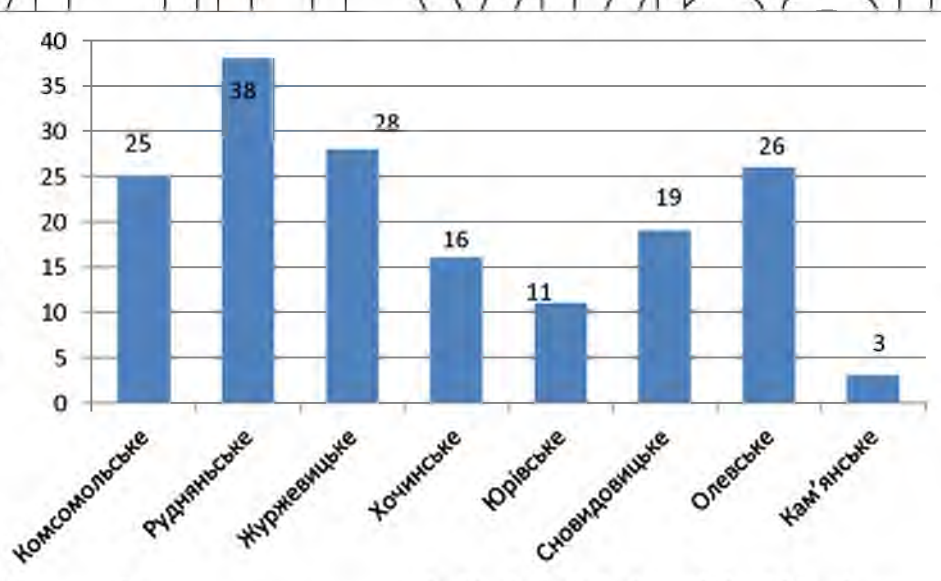


Рис. 4.2. Розподіл кількості випадків пожеж в лісі по лісництвах, шт

Найбільша площа пройдених лісовою пожежею насаджень серед усіх лісництв ДП «Слевське ЛП» була у Комсомольському – 13,3 га, а також у Сновидовицькому – 12 га. Найменша площа була у Кам'янському лісництві (рис. 4.3).

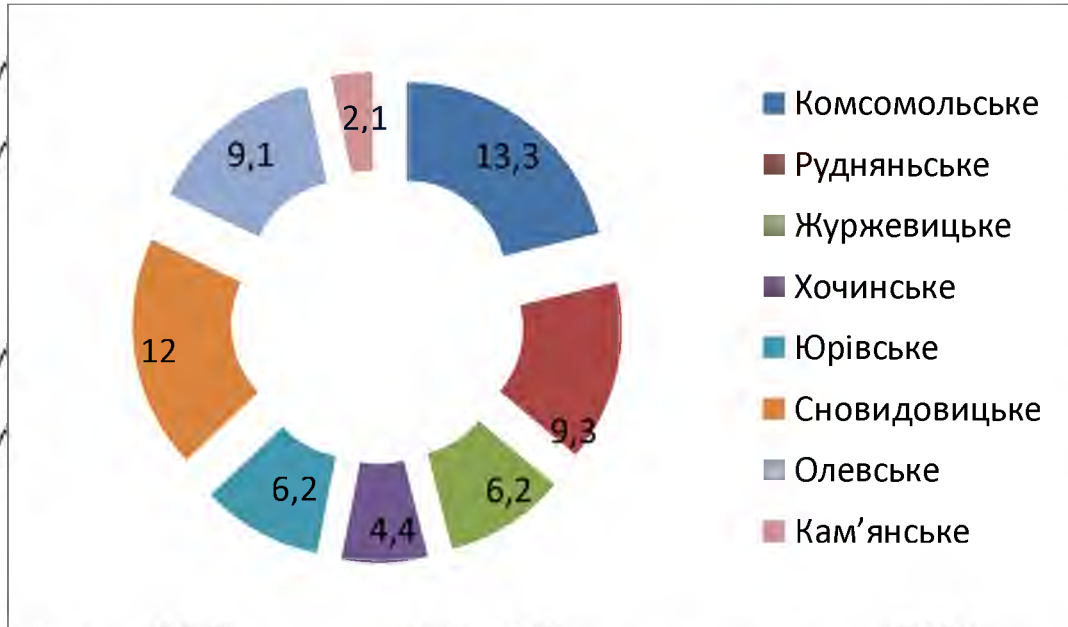


Рис. 4.3. Розподіл площі пройденої пожежами у різних лісництвах (га)

На підприємстві регулярно згідно встановленим обсягам проводять необхідні попереджувальні та обмежувальні протипожежні заходи.

Також постійно проводяться будівельні роботи, в основному будівництво та ремонт протипожежних доріг.

У більших обсягах ніж запроектовано проводять дозорно-сторожеві протипожежні заходи. Це і утримання протипожежної служби, організація пунктів протипожежного призначення, інвентарю, створення під'їздів до природних водоймищ, утримання тимчасових пожежних сторожів.

Перевиконання було проведено також на таких заходах: організація пунктів зосередження інвентарю протипожежного 120 %, створення мінералізованих смуг 115 %, будівництво під'їздів до природних водойм –

137 %.

У менших обсягах ніж планувалося було проведено обладнання місць відпочинку і куріння – 58 %, ремонт протипожежних аншлагів – 32 %, створення протипожежних розривів – 83 %.

Існуюче протипожежне упорядкування та виконання запроєктованих заходів представлені у таблиці 4.5.

Таблиця 4.5

Існуюче протипожежне упорядкування та виконання запроєктованих заходів

Найменування заходів	Фактично виконано	% виконання
Попереджувальні		
Постійно діючі агітвітрини	8 шт	100
Встановлення аншлагів	500 шт	104
Обладнання місць відпочинку і куріння	220 шт	58
Ремонт п/п аншлагів	120 шт	32
Встановлення шлагбаумів	80 шт	
Обмежувальні протипожежні заходи		
Створення п/п розривів	32 км	83
Створення мінералізованих смуг	1115 км	115
Створення п/п барерів з листяних порід	41 км	103
Догляд за мінералізованими смугами	8031 км	100
Дозорно-сторожеві протипожежні заходи		
Утримання ППС	1 шт	100
Організація пунктів зосередження п/п інвентарю	7 шт	120
Будівництво під'їздів до природних водоймищ	4 шт	137
Утримання тимчасових пожежних сторожів	16 чол.	100

Пік пожежної небезпеки в розбивці доби припадає з 12:00 до 16:00 години. Пояснити це можна підвищенням температури в лісі та зменшенням кількості вологи, а також з значною активністю людей, що відпочивають саме у цей період. Розподіл лісових пожеж за часом виникнення наведено на

рис. 4.4.

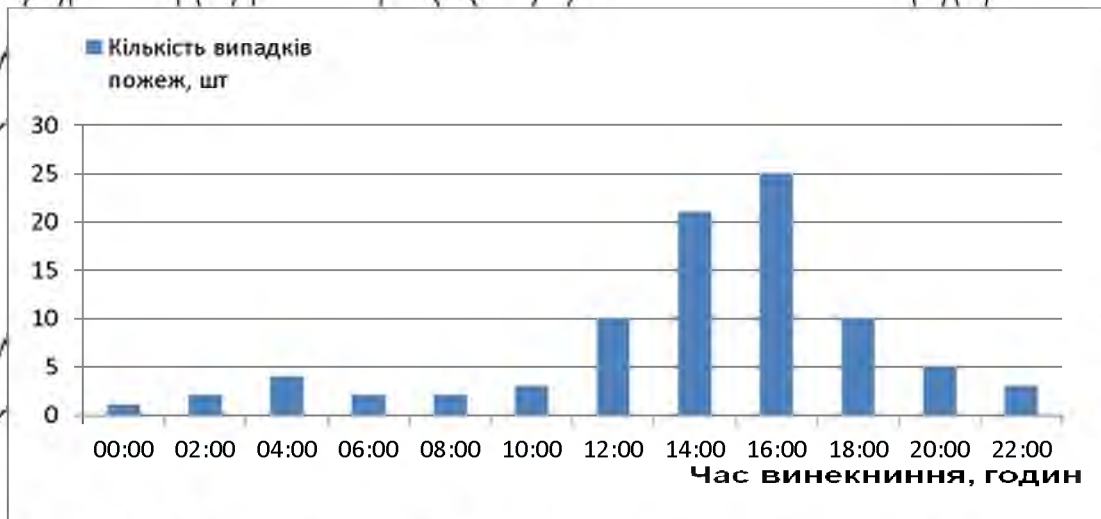


Рис. 4.4. Розподіл лісових пожеж за часом виникнення

Пік пожежний максимум – 89 випадків – припадає на 2015 рік, а пожежний мінімум – з 2012 до 2014 включно. В ці роки пожеж зафіксовано не було.

Розподіл площі та кількості випадків лісових пожеж з 2016 року до 2021 року наведено на рисунку 4.5.

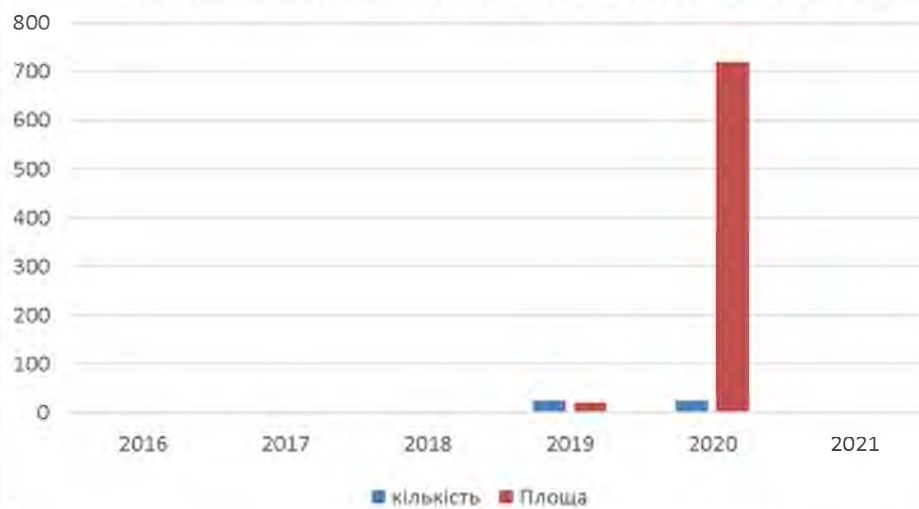


Рис. 4.5. Розподіл площі та кількості випадків лісових пожеж

Найчастіше лісові пожежі виникають у квітні, травні та червні. Пояснити це можна сильним висушуванням ґрунту.

Розподіл лісових пожеж (за місяцями фіксування) представлений на рисунку 4.6.



Рис. 4.6. Розподіл лісових пожеж за місяцями фіксування

Більша частина випадків виникнення лісових пожеж трапляється за вини людини це: свідомий підпал, загоряння від сільськогосподарських палів, в результаті розпалення вогнищ під час відпочинку в лісі. Розподіл лісових пожеж за причиною виникнення зображено на рисунку 4.7.

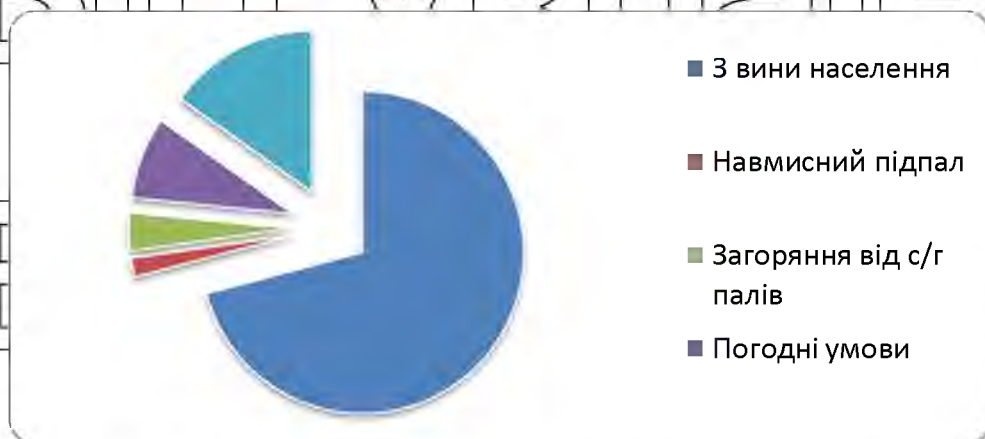


Рис. 4.7. Розподіл лісових пожеж за причиною виникнення

Офіційна статистика лісових пожеж в ДП «Олевське ЛП», що була занесена у «Книгу обліку лісових пожеж» представлено в таблиці 4.6

НУБІП України

Офіційна статистика лісових пожеж в ДП «Олевське ЛГ»

Таблиця 4.6

Дата	Кв, вид.	Стад	Загальна площа	Причини вчинення	Час виявлення	Час ліквідації	Вид пожежі	Спосіб гасіння
2016								
15.06. 2016	15/3	Сз	1,8	Людський фактор	12:10	12:50	низо ва	За допомогою ранців
2017								
24.04. 2017	25/2 3	Сз	2,2	Людський фактор	15:30	16:30	низо ва	За допомогою ранців
2018								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019								
02.04. 2019	7/28	Сз	0,05	-	15:30	18:30	-	За допомогою ранців
03.04. 2019	10/2 5	Сз	0,03	-	16:30	17:30	-	За допомогою ранців
08.04. 2019	55/3	Сз	0,03	-	15:30	17:30	-	За допомогою ранців
08.04. 2019	55/9	Сз	0,04	-	17:30	18:30	-	За допомогою ранців
15.04. 2019	35/5	Сз	1,5	-	14:00	17:30	-	За допомогою ранців
15.04. 2019	28/7	Сз	2,5	-	14:00	18:40	-	За допомогою ранців

Продовження табл. 4.6

Дата	Кв, вид.	Склад	Загальна площа	Причини виникнення	Час виявлення	Час ліквідації	Вид пожежі	Спосіб гасіння
15.04.2019	20/24	Cз	1,0	-	14:20	17:50	-	За допомогою ранців
24.04.2019	58/24	Cз	1,5	-	14:30	17:40	-	За допомогою ранців
24.04.2019	58/18	Cз	1,4	-	14:50	18:20	-	За допомогою ранців
25.04.2019	53/17	Cз	1,2	-	12:20	17:00	-	За допомогою ранців
25.04.2019	51/5	Cз	1,4	-	13:00	17:00	-	За допомогою ранців
25.04.2019	51/43	Cз	0,9	-	14:00	17:00	-	За допомогою ранців
25.04.2019	51/43	Cз	1,2	-	14:30	17:00	-	За допомогою ранців
10.09.2019	34/15	Cз	0,4	-	13:20	14:20	-	За допомогою ранців
15.10.2019	44/76	Cз	0,23	-	12:30	13:40	-	За допомогою ранців
15.10.2019	31/21	Cз	0,15	-	13:30	14:10	-	За допомогою ранців
15.10.2019	32/21	Cз	0,05	-	13:30	14:10	-	За допомогою ранців
15.10.2019	42/22	Cз	0,12	-	14:20	14:40	-	За допомогою ранців
16.10.2019	50/46	Cз	0,1	-	12:30	13:10	-	За допомогою ранців
16.10.2019	66/30	Cз	0,1	-	12:50	13:30	-	За допомогою ранців
22.10.2019	6/28	Cз	1,4	-	8:40	10:45	-	За допомогою ранців

Продовження табл. 4.6

Дата	Кв, вид.	Склад	Загальна площа	Причини виникнення	Час виявлення	Час ліквідації	Вид пожежі	Спосіб гасіння
22.10.2019	5/48	Сз	0,5	-	8:50	13:30	-	За допомогою ранців
22.10.2019	32/35	Сз	1,2	-	10:40	12:30	-	За допомогою ранців
22.10.2019	58/1	Сз	1,5	-	9:35	12:45	-	За допомогою ранців
2020								
31.03.2020	66/8	Сз	258,0	-	16:00	2:30	низ	За допомогою ранців
31.03.2020	66/6	Сз	14,30	-	12:30	15:10	низ	За допомогою ранців
30.03.2020	47	Дз	0,60	-	12:00	14:00	низ	За допомогою ранців
30.03.2020	47	Сз	0,62	-	12:00	14:00	низ	За допомогою ранців
30.03.2020	36	Сз	1,5	-	12:00	14:00	низ	За допомогою ранців
03.04.2020	42	Сз	0,20	-	15:00	15:40	низ	За допомогою ранців
04.04.2020	24	Сз	2,6	-	17:50	20:50	низ	За допомогою ранців
05.04.2020	32	Сз	1,8	-	11:10	14:30	низ	За допомогою ранців
06.04.2020	46	Сз	0,2	-	10:22	10:50	низ	За допомогою ранців
05.04.2020	24	Сз	0,4	-	11:30	13:05	низ	За допомогою ранців
06.04.2020	68	Сз	0,1	-	14:15	14:40	низ	За допомогою ранців

Продовження табл. 4.6

Дата	Кв, вид.	Склад	Загальна площа	Причини виникнення	Час виявлення	Час ліквідації	Вид пожежі	Спосіб гасіння
06.04.2020	3	Дз	1,1	-	10:55	16:30	низ	За допомогою ранців
13.04.2020	68	Сз	146,5	-	14:16	21:15	низ	За допомогою ранців
13.04.2020	8	Сз	1,8	-	20:20	3:40	низ	За допомогою ранців
13.04.2020	7	Сз	3,02	-	20:20	3:40	низ	За допомогою ранців
17.04.2020	23	Сз	280	-	15:00	01:00	низ	За допомогою ранців
22.04.2020	24	Сз	1,1	-	21:30	22:20	низ	За допомогою ранців
22.04.2020	37	Сз	0,6	-	21:10	22:20	низ	За допомогою ранців
22.04.2020	25	Сз	0,6	-	21:30	22:20	низ	За допомогою ранців
23.04.2020	26	Сз	2,4	-	22:20	23:50	низ	За допомогою ранців
06.08.2020	27	Сз	0,1	-	17:20	17:50	низ	За допомогою ранців
16.09.2020	31	Сз	1,5	-	19:30	24:00	низ	За допомогою ранців
24.09.2020	59	Сз	0,1	-	19:00	19:30	низ	За допомогою ранців
24.09.2020	34	Сз	0,3	-	12:20	13:10	низ	За допомогою ранців
2021								
24.05.2021	34	Сз	0,5	-	17:30	18:30	низ	За допомогою ранців

Дана таблиця показує офіційну статистику підприємства по встановленню лісових пожеж і їх виявлення. Вивчаючи таблицю можна сказати, що наявність пожеж на підприємстві дуже незначна, що доволі дивно на мій думку, тому що середній клас пожежної небезпеки господарства ведеться по хвойному дереву, що збільшує можливість виникнення пожежі в господарстві.

Так, за останні шість років на території ДП «Олевське ЛН» було виявлено 51 шт пожеж на площі 741,84 га.

Зведена відомість лісових пожеж за офіційними даними наведена в таблиці 4.7.

Зведена відомість лісових пожеж за офіційними даними

Рік	Кількість пожеж, шт	Площа пожеж, га
2016	1	1,8
2017	1	2,2
2018	-	-
2019	24	18,5
2020	24	718,84
2021	1	0,5
Всього	51	741,84

4.2. Лісові пожежі за даними ДЗЗ

Встановлення фактичної кількості пожеж та їх площі було проведено за допомогою системи інформації про пожежу для системи управління ресурсами FIRMS за шестирічний період з 2016 до 2021 років.

Система інформації про пожежу для системи управління ресурсами (FIRMS) розрізняє дані активного пожежі в ближньому реальному часі (NRT) протягом 3 годин після спостереження із супутника як за допомогою

спектрометрів) для отримання зображень з помірним дозволом (MODIS), так і з набору видимих інфрачервоних радіометрів (VIIRS).

Активні дані про пожежу у гарячих точках можливо переглянути в FIRMS Fire Map або в WorldView НАСА, відправити у вигляді сповіщень електронною поштою або завантажити в наступних форматах: SHP, KML, TXT, WMS FIRMS є частиною можливості НАСА «Земля, атмосфера, близька до реального часу» для EOS (LANCE).

Провівши аналіз фактично зафіксованих лісових пожеж за допомогою програми FIRMS ми визначили, що насправді кількість пожеж була суттєво більшою порівняно з зафіксованими даними в книзі обліку лісових пожеж.

Так, за останні шість років на території ДП «Олевське ЛП» було 254 шт пожеж на площі 1636 га. Отримані дані аналізу програми FIRMS були занесені у таблицю 4.7.

Таблиця 4.7

Фактична кількість та площа лісових пожеж, що була зафіксована через супутники

Рік	Кількість пожеж, шт	Площа пожеж, га
2016	21	4
2017	25	5
2018	17	5
2019	58	120
2020	117	1500
2021	16	2
Всього	254	1636

Необхідно зазначити, що кількість та площа пожеж різняться не лише по роках, але і по місяцях. Це в першу чергу залежить від погодних умов, зокрема наявності достатньої кількості опадів, вологості повітря та ґрунту, швидкості вітру тощо.

Мною було проаналізовано кількість пожеж та їх площа окремо по місяцях з 2016 до 2021 року. Отримані дані були занесені у таблицю 4.8.

Відповідно до аналізу отриманих даних, з системи інформації про пожежі FIRMS за шестирічний період з 2016 до 2020 років пожежний максимум слідкувався у квітні 2020 року, коли було зафіксовано 117 пожеж, що охопили загальну площу 1500 м².

Необхідно звернути увагу, що упродовж шести років у квітні та серпні завжди були пожежі. Це необхідно враховувати при плануванні протипожежного патрулювання, покращити заходи з попередження виникнення та розповсюдження пожеж.

Середня площа пожежі – 0,73 м². Найчастіше пожежі фіксувалися біля селищ, молив вздовж доріг та залізничних колій. Також, були пожежі, що перейшли від поряд розташованих садиб.

Відповідно до результатів, отриманих з таблиці 4.8 можна встановити пожежні максимуми та мінімум. У 2016 році пожежний мінімум за кількістю пожеж (тобто найменша кількість пожеж) припадав на місяць жовтень, було всього зафіксовано три пожежі. У 2016 році пожежний мінімум за площею пожеж (тобто найменша площа пожеж) припадав на жовтень, нсли кількість пожеж була рівна 0,7 га. Пожежні мінімуми, зафіксовані програмою FIRMS представлені на рисунку 4.8.



Рис. 4.8 Пожежний мінімум (2016 рік)

У 2016 році пожежний максимум за кількістю лісових пожеж припадав на місяць вересень. Тоді кількість пожеж становила 9 шт. У 2016 році пожежний максимум за площею лісових пожеж припадав також на вересень.

Тоді кількість лісових пожеж охопила 1,8 га. Пожежні максимуми, зафіксовані програмою FIRMS, представлені на рисунку 4.9.



Рис. 4.9. Пожежний максимум (2016 рік)

У 2017 році пожежний мінімум за кількістю лісових пожеж припадав на березень місяць. Тоді кількість лісових пожеж була рівна 2 шт. У 2017 році пожежний мінімум за площею лісових пожеж припадав на місяць березень, коли площею було охоплено 0,9 га. Пожежні мінімуми, зафіксовані програмою FIRMS, представлені на рисунку 4.10.



Рис. 4.10. Пожежний мінімум (2017 рік)

У 2017 році пожежний максимум за кількістю лісових пожеж припадав на квітень місяць. Тоді кількість лісових пожеж була рівна 6 шт. У 2017 році пожежний максимум за площею лісових пожеж також припадав на квітень, площа пройдена пожежами складала 1,2 га. Пожежні максимуми, зафіксовані програмою FIRMS, представлені на рисунку 4.11.

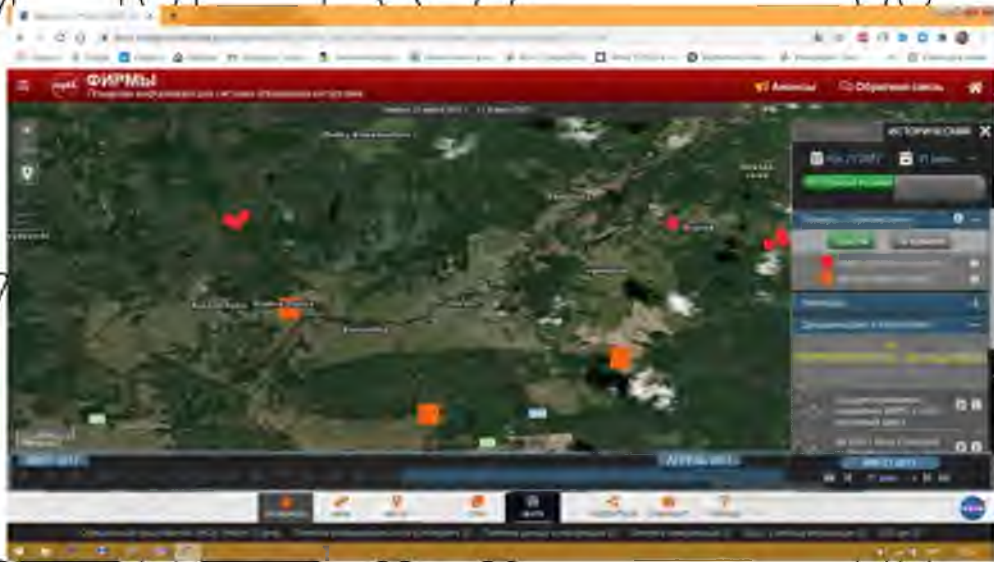


Рис. 4.11. Пожежний максимум (2017 рік)

У 2018 році пожежний мінімум за кількістю лісових пожеж припадав на місяць травень. Тоді була лиш одна пожежа. У 2018 році пожежний мінімум за площею лісових пожеж також припадав на травень, коли пожежами було пройдено 0,3 га. Пожежні мінімуми, зафіксовані програмою FIRMS, представлені на рисунку 4.12.

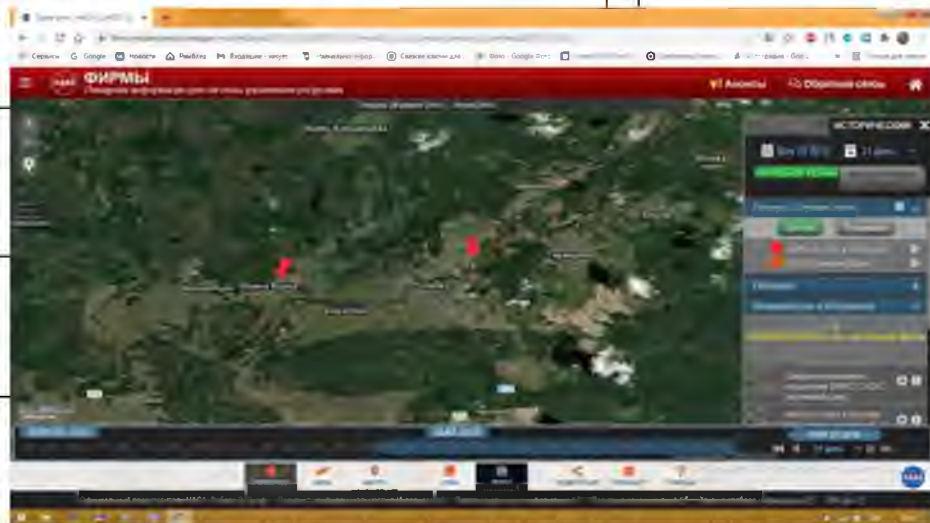


Рис. 4.12. Пожежний мінімум (2018 рік)

У 2018 році пожежний максимум за кількістю лісових пожеж припав на квітень місяць. Тоді кількість пожеж становила 13 шт. У 2018 році пожежний максимум за площею лісових пожеж також припадав на квітень, лісовими пожежами було пройдено 2,5 га. Пожежні максимуми, зафіксовані програмою FIRMS, представлені на рисунку 4.13.

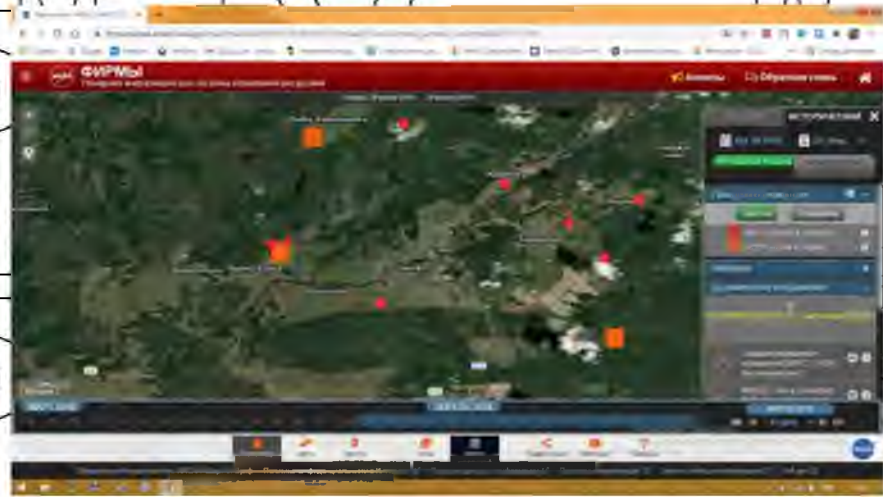


Рис. 4.13. Пожежний максимум (2018 рік)

У 2019 році пожежний мінімум за кількістю лісових пожеж припадав на березень. Тоді кількість лісових пожеж була всього 2 шт. У 2019 році пожежний мінімум за площею пожеж також припав на березень місяць, площа охоплена пожежами становила 0,3 га. Пожежні мінімуми, зафіксовані програмою FIRMS, представлені на рисунку 4.14.

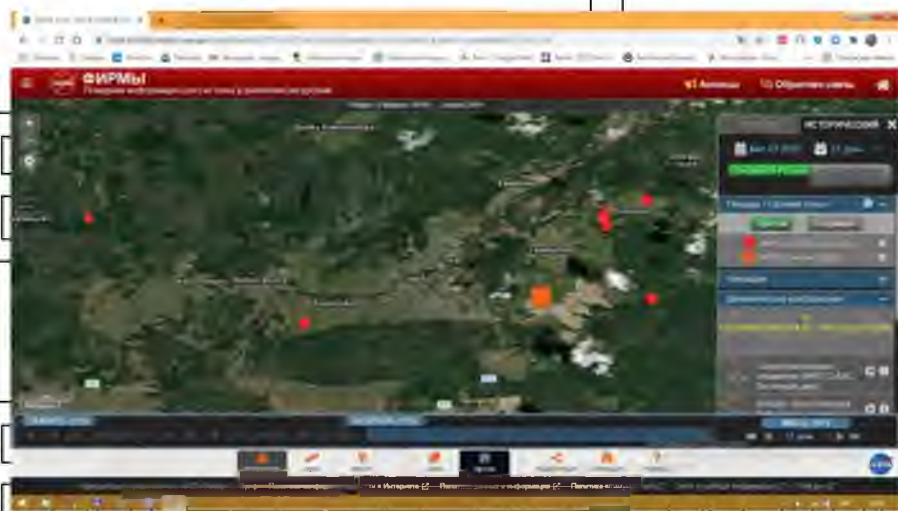


Рис. 4.14. Пожежний мінімум (2019 рік)

У 2019 році пожежний максимум за кількістю лісових пожеж припадав на квітень місяць. Тоді кількість лісових пожеж була рівна 22 шт. У 2019 році пожежний максимум за площею лісових пожеж припадав на місяць вересень, коли кількість пожеж була рівна 5,9 га. Пожежні максимуми, зафіксовані програмою FIRMS, представлені на рисунку 4.15.

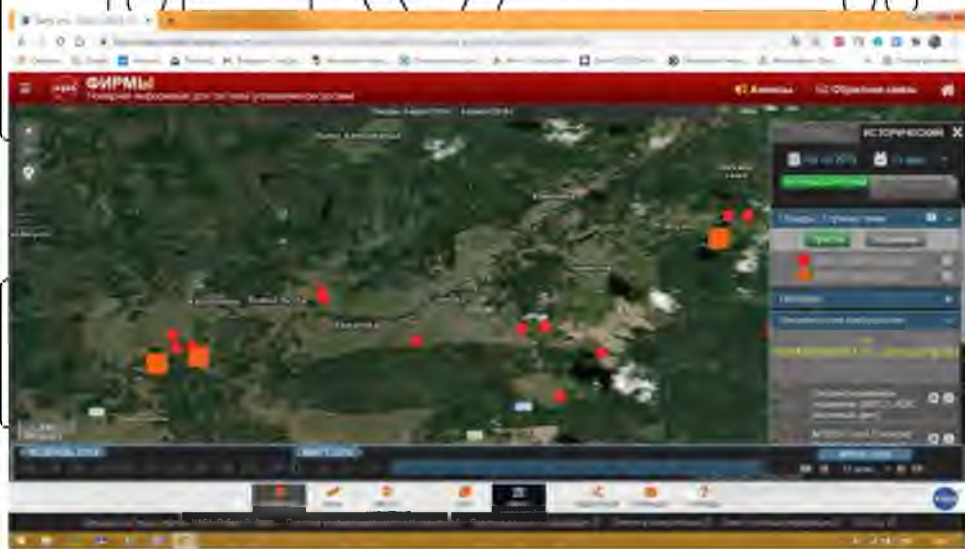


Рис. 4.15. Пожежний максимум (2019 рік)

У 2020 році пожежний мінімум за кількістю пожеж припадав на листопад місяць. Тоді кількість лісових пожеж становила 2 шт. У 2020 році пожежний мінімум за площею лісових пожеж припадав на листопад, коли площа охоплена пожежами становила 1,6 га. Пожежні мінімуми, зафіксовані програмою FIRMS, представлені на рисунку 4.16.



Рис. 4.16. Пожежний мінімум (2020 рік)

У 2020 році пожежний максимум за кількістю лісових пожеж припадав на місяць квітень, і був найбільшим за весь досліджуваний мною період. Тоді кількість лісових пожеж була рівна 57 шт. У 2020 році пожежний максимум за площею пожеж також припадав на квітень, охопивши лісовими пожежами площу яка становить 560 га. Пожежні максимуми, зафіксовані програмою FIRMS, представлені на рисунку 4.17.

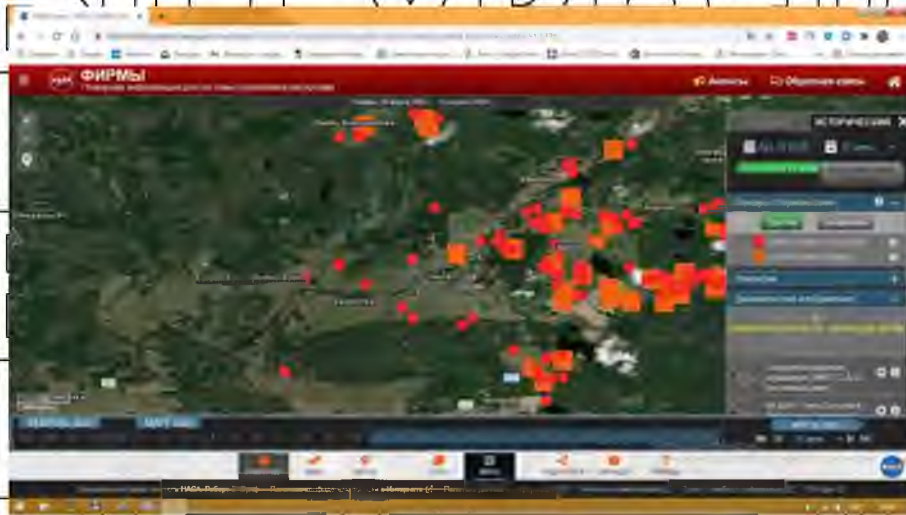


Рис. 4.17. Пожежний максимум (2020 рік)

У 2021 році пожежний мінімум за кількістю лісових пожеж припадав на серпень. Тоді кількість лісових пожеж була рівна 4 шт. У 2021 році пожежний мінімум за площею пожеж припадав також на серпень, охопивши пожежами 1,9 га. Пожежні мінімуми, зафіксовані програмою FIRMS, представлені на рисунку 4.18.

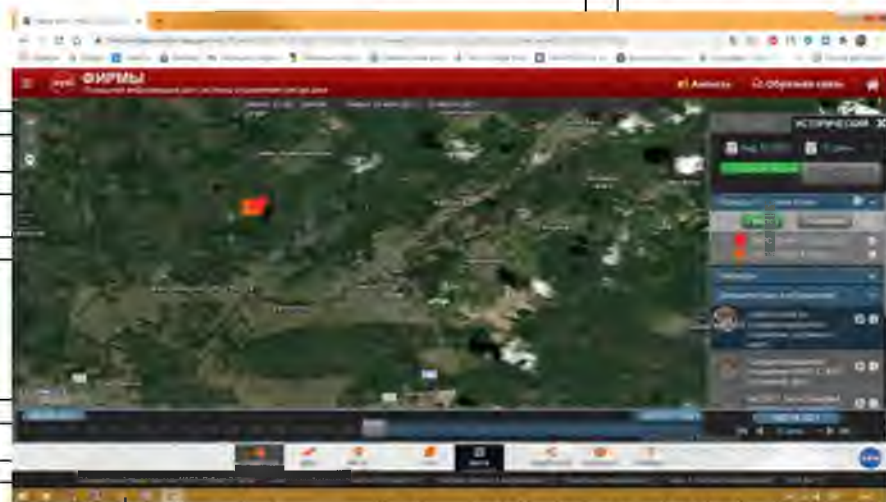


Рис. 4.18. Пожежний мінімум (2021 рік)

У 2021 році пожежний максимум за кількістю лісових пожеж припадав на квітень. Тоді кількість лісових пожеж була рівна 7 шт. У 2021 році пожежний максимум за площею лісових пожеж припадав також на квітень.

Пожежі тоді охопили 0,6 га. Пожежні максимуми, зафіксовані програмою FIRMS, представлені на рисунку 4.19.



Рис. 4.19 Пожежний максимум (2021 рік)

4.3. Заходи з вдосконалення системи попередження лісових пожеж

У практиці захисту лісів від пожеж мають місце такі випадки, коли необхідно виконати прогнозування ймовірності виникнення лісових пожеж. За

умов ліквідації кількох пожеж у лісі існуючих сил та засобів може бути

недостатньо. Для таких же випадків потрібно виокремити найбільш

небезпечні з економічної та екологічної точки зору пожежі, особливо з

урахуванням вартості загрози небезпечним об'єктам. Один з варіантів

прогнозування появи, розвитку та особливостей лісової пожежі викладено в

Рекомендаціях щодо гасіння лісових та підземних пожеж.

Використовуючи таблиці можна визначити орієнтовні показники розвитку, швидкості просування лісових пожеж залежно від різних типів лісорослинних умов та класів пожежної небезпеки, погодних умов. Головну

роль у визначенні мають коефіцієнти відносного впливу головних чинників (вологості повітря, швидкості вітру, крутості схилу) на швидкість поширення горіння. При розрахунку низових пожеж обчислюють зміну швидкості кромки низової пожежі залежно до цих чинників. Величину швидкості пожежі

ділять на коефіцієнти, що відповідають значенням цих чинників у даний момент та множать на коефіцієнти, які відповідають передбачуваним факторам. Також можна спрогнозувати периметри лісової пожежі залежно від умов погоди та часу з моменту виявлення пожежі до початку її гасіння.

Найефективніше прогнозувати параметри та наслідки лісових пожеж за допомогою карт з пірологічним описом ділянок усієї лісової рослинності [29].

Найчастіше даний метод використовують при прогнозуванні низових пожеж, оскільки вони становлять 90 % усіх пожеж рослинності у лісовому фонді та можуть переходити у верхові.

Прогнозування розповсюдження пожеж складається з декількох етапів.

Спершу проводиться оцінка стану готовності до горіння рослинного покриву поряд з пожежею. Для цього використовується індикатор пожежної небезпеки за погодних умов. Далі за даними метеопрогнозу прогнозується швидкість та

інтенсивність горіння, а також для кожного виділу оцінюються можливі наслідки пожежі. Враховуючи актуальність проблем з попередження наземної служби, пов'язаних з пожежами у масивах, необхідно забезпечити пожежні підрозділи великомасштабними (масштаб 1:50000) картами горючих рослинних матеріалів з позначенням на них дорог протипожежного

призначення та протипожежними водоймами. Залежно від порахованими площі та швидкості поширення лісової пожежі визначається потрібна кількість особового складу та кількість техніки.

«Ліс – це наше багатство!», – аніштаги з подібними написами розташовують у лісництвах. Але кожного року, з початком спекотних бездошових сонячних днів, спалахують лісові пожежі. Тому у працівників лісової охорони у цей час особливо напружений період.

Дуже стрімке збільшення кількості лісових пожеж спостерігається у період свят і вихідних, коли більшість людей відправляються на відпочинок до лісу. Відтак, час від часу відпочинок в лісі закінчуються лихом для зеленого багатства Полісся і величезними проблемами для лісників.

Причинами виникнення пожеж у лісі, як виявляється, зазвичай є байдуже ставлення людей до природи: незагашені багаття, кинуті в суху траву, недопалки цигарок, а також дитячі пустощі в лісі з вогнем.

У пожежонебезпечний сезон не потрібно розводити багаття у хвойних молодняках, на ділянках пошкодженого лісу, або у місцях із сухою травою, та під кронами дерев. Перед тим як іти з лісу, багаття необхідно ретельно засипати піском чи землею, залити водою до повного припинення горіння та тління. Не потрібно також забруднювати ліс побутовими відходами.

За порушення правил пожежної безпеки в лісових насадженнях передбачена адміністративна відповідальність у вигляді штрафів. Не можна зневажливо ставитися до протипожежних правил, безвідповідально відноситися до розпалювання вогню. Гасити лісові пожежі зазвичай дуже складно, вони завдають величезної шкоди не лише народному господарству, а й екології лісів.

Якщо усі люди стануть уважнішими й обережнішими в лісі, розумітимуть необхідність дотримання правил пожежної безпеки ми захистимо себе, оточуючих та навколишнє середовище від екологічного лиха, збережемо ліси для прийдешніх поколінь.

Людей необхідно навчати правильним діям в лісах, що якщо вони помітили невелике загоряння трави або тліючу лісову підстилку, необхідно загасити його самостійно. Якщо ж пожежа велика необхідно телефонувати до служби порятунку за номером «101», або у лісництво повідомити про місце загоряння і його площу та як туди краще доїхати.

У пожежонебезпечний період забороняється:
– розведення багаття у лісі (крім тих, які пов'язані з технологічними вимогами лісогосподарських процесів у спеціальних для цього місцях),

– заїзд на територію лісів підприємства окрім транзитних шляхів для транспортних засобів та за винятком тих, що використовуються для лісогосподарської мети;

– відвідування населенням хвойних насаджень V-го класу пожежної небезпеки (надзвичайна небезпека) за погодних умов;

– палити та кидати у лісі непогашені сірники, недопалки, можна лише у місцях, що обладнані для цієї мети.

– випалювати стерню, траву та інші рослинні рештки на землях лісового фонду підприємства, а також поряд з лісами, здійснювати сільськогосподарські пали.

За порушення правил пожежної безпеки в лісах відповідно до чинного законодавства передбачена адміністративна відповідальність.

– статтю 77 Лісового кодексу України зазначено про адміністративні правопорушення за порушення правил пожежної безпеки в лісах, передбачений штраф для громадян у сумі від одного до трьох неоподатковуваних мінімумів доходів, а на посадових осіб – від трьох до десяти неоподатковуваних мінімумів.

– знищення або пошкодження лісу через необережне поводження з вогнем, а також порушення правил пожежної безпеки в лісах, що призвело до виникнення пожежі чи поширення її мають наслідки у вигляді штрафу на громадян у сумі, що складає від трьох до десяти неоподатковуваних мінімумів,

а на посадових осіб – від семи до дванадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів.

Для зменшення кількості лісових пожеж необхідно проводити усім відомі протипожежні заходи:

1. У пожежонебезпечний період проводити активну агітаційну роботу серед населення через місцеві регіональні засоби масової інформації.

2. В пожежонебезпечний період частіше проводити патрулювання та рейди у найбільш небезпечних ділянках.

3. Облаштовувати місця для відпочинку з безпечними мангалами.

4. Додатково створювати мінералізовані смуги навколо цінних та особливо небезпечних ділянок, а також вздовж доріг та біля місць відпочинку. Створення заслонів із листяних деревних видів, що мають низьку горимість.

5. Створеннями нових та відновлення під'їзду до існуючих пожежних водойм.

Висновки до розділу 3. В ДП «Олевське ЛП» активно проводяться вдосконалення протипожежних заходів, закуповується необхідна техніка та облаштування. Розвивається та з кожним роком покращується заходи щодо аналізу горимості та заходи щодо попередження лісових пожеж. До них можна віднести активна агітаційна робота з населенням та встановлення пожежних щогл та багато іншого.

Та хочеться сказати, що порівнюючи інформацію з книги обліку лісових пожеж та з програми FIRMS, ми встановили розбіжності. Якщо точніше, то в книзі обліку лісових пожеж вказана менша кількість лісових пожеж ніж вона була фактично.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Охороні лісу від пожеж у ДП «Олевське лісове господарство» приділяється значна увага, оскільки територія має високий рівень пожежної небезпеки. Останніми роками на підприємстві напрацьований значний досвід щодо виконання заходів з попередження виникнення лісових пожеж. Підприємством до пожежонебезпечного періоду складаються й затверджуються щорічні мобілізаційно-оперативні плани гасіння лісових пожеж при необхідності із залученням сусідніх підприємств, формуються графіки проведення чергувань, сумісних рейдів з перевірки дотримання Правил пожежної безпеки в лісах, через встановлені відеокамери з вишок цілодобово проводиться спостереження за лісовими масивами. Підприємство до початку пожежонебезпечного періоду повністю укомплектоване необхідним пожежним інвентарем, здійснена перевірка на справність та технічне обслуговування усієї техніки.

Відповідно до запланованих заходів проводять роботи з попередження розповсюдження лісових пожеж, створення протипожежних розривів та мінералізованих смуг, проводиться догляд за ними, створюються місця для розпалення вогню та чаління. Плануються та здійснюються роботи з прибирання захаращеності, вибіркові санітарні рубки.

Зробимо висновки стосовно горимості лісостанів у ДП «Олевське ЛГ».

Територія ДП «Олевське лісове господарство» має II,3 середній клас природної пожежної небезпеки. Це зумовлено значною питомою вагою вкритих лісовою рослинністю ділянок сосни звичайної (з них молодняки – 18,3 % та середньовікові 25,3 %).

Більша частина випадків виникнення лісових пожеж відбувалася за вини людини через навмисний підпал, загоряння від сільськогосподарських палів, в результаті розпалення вогнищ під час пікніків.

У 2016 році пожежний мінімум за кількістю пожеж (тобто найменша кількість пожеж) припадав на місяць жовтень, було всього зафіксовано три

пожежі. У 2016 році пожежний мінімум за площею пожеж (тобто найменша площа пожеж) припадав на жовтень, коли кількість пожеж була рівна 0,7 га. У

2016 році пожежний максимум за кількістю лісових пожеж припадав на місяць вересень. Тоді кількість пожеж становила 9 шт. У 2016 році пожежний

максимум за площею лісових пожеж припадав також на вересень. Тоді кількість лісових пожеж охопила 1,8 га.

У 2017 році пожежний мінімум за кількістю лісових пожеж припадав на березень місяць. Тоді кількість лісових пожеж була рівна 2 шт. У 2017 році

пожежний мінімум за площею лісових пожеж припадав на місяць березень,

коли площею було охоплено 0,9 га. У 2017 році пожежний максимум за

кількістю лісових пожеж припадав на квітень місяць. Тоді кількість лісових пожеж була рівна 6 шт. У 2017 році пожежний максимум за площею лісових

пожеж також припадав на квітень, площа пройдена пожежами складала 1,2 га.

У 2018 році пожежний мінімум за кількістю лісових пожеж припадав на місяць травень. Тоді була лиш одна пожежа. У 2018 році пожежний мінімум

за площею лісових пожеж також припадав на травень, коли пожежами було пройдено 0,3 га. У 2018 році пожежний максимум за кількістю лісових пожеж

припав на квітень місяць. Тоді кількість пожеж становила 13 шт. У 2018 році

пожежний максимум за площею лісових пожеж також припадав на квітень, лісовими пожежами було пройдено 2,5 га.

У 2019 році пожежний мінімум за кількістю лісових пожеж припадав на березень. Тоді кількість лісових пожеж була всього 2 шт. У 2019 році

пожежний мінімум за площею пожеж також припав на березень місяць, площа охоплена пожежами становила 0,3 га. У 2019 році пожежний максимум за

кількістю лісових пожеж припадав на квітень місяць. Тоді кількість лісових пожеж була рівна 22 шт. У 2019 році пожежний максимум за площею лісових

пожеж припадав на місяць вересень, коли кількість пожеж була рівна 5,9 га.

У 2020 році пожежний мінімум за кількістю пожеж припадав на листопад місяць. Тоді кількість лісових пожеж становила 2 шт. У 2020 році

пожежний мінімум за площею лісових пожеж припадав на листопад, коли

площа охоплена пожежами становила 1,6 га. У 2020 році пожежний максимум за кількістю лісових пожеж припадав на місяць квітень, 1 був найбільшим за весь досліджуваний мною період. Тоді кількість лісових пожеж була рівна 57

шт. У 2020 році пожежний максимум за площею пожеж також припадав на квітень, охопивши лісовими пожежами площу яка становить 560 га.

У 2021 році пожежний мінімум за кількістю лісових пожеж припадав на серпень. Тоді кількість лісових пожеж була рівна 4 шт. У 2021 році пожежний мінімум за площею пожеж припадав також на серпень, охопивши пожежами

1,9 га. У 2021 році пожежний максимум за кількістю лісових пожеж припадав

на квітень. Тоді кількість лісових пожеж була рівна 7 шт. У 2021 році пожежний максимум за площею лісових пожеж припадав також на квітень.

Пожежі тоді охопили 0,6 га.

1. Найбільша площа пройдених лісовою пожежею насаджень серед усіх лісництв ДП «Олевське ЛГ» була у Комсомольському – 13,3 га, а також у Сновидовицькому – 12 га. Найменша площа була у Кам'янському лісництві.

2. Найчастіше лісові пожежі виникають у квітні та жовтні. Пояснити це можна сильним висушуванням ЖНП.

3. Пік пожежної небезпеки припадає з 12:00 до 16:00 години.

Пояснити це можна підвищенням температури в лісі та зменшенням кількості вологи, а також з активністю відпочиваючих.

4. Зазвичай до 75% займань локалізують на площі до 0,5 га. Тобто оперативна служба працює ефективно, лісопожежна бригада швидко прибуває на місце пожежі, та за короткий час зупиняє пожежу.

5. Аналіз висоти нагару у закладених пробних площах в соснових деревостанах, свідчить про низьку інтенсивність горіння. Середня висота нагару коливається в межах 0,4–2,2 м.

6. На підприємстві регулярно відповідно обсягам проводять необхідні попереджувальні та обмежувальні протипожежні заходи. Також стабільно проводяться будівельні роботи, будівництво та ремонт протипожежних доріг. У більших обсягах ніж заплановано проводять

дозорно-сторожеві протипожежні заходи. Це і утримання протипожежної служби, організація пунктів протипожежного призначення, інвентарю, будівництво під'їздів до природних водоймищ, утримання тимчасових пожежних сторожів. Перевиконання було проведено під час таких робіт:

організація пунктів зосередження протипожежного інвентарю на 120 %, створення мінералізованих смуг на 115 %, реконструкція під'їздів до природних водоймищ на 137 %. У менших обсягах ніж заплановано було проведено облаштування місць відпочинку і куріння (58 %), ремонт протипожежних аншлагів (32 %), створення протипожежних розривів (83 %).

Покращення фінансування лісогосподарської галузі, створення цілодобового відео спостереження, заміна обладнання, – все це допоможе уберегти ліси ДП «Олевське лісове господарство» від вогню.

Серед пропозицій щодо придбання необхідного обладнання: дрони, сучасні обприскувачі та відповідний протипожежний спецодяг. Пропонуємо збільшити також кількість місць забору води, облаштувати їх відповідним чином. Збільшити кількість облаштованих місця для відпочинку. Додатково створювати мінералізовані смуги навколо особливо небезпечних ділянок.

Створювати заслони із листяних деревних видів низької горимості вздовж доріг, на утісах та біля місць відпочинку.

Щорічно перед пожежо-небезпечним періодом необхідно проводити тренінги серед працівників ДП «Олевське лісового господарства» з метою поліпшення організації гасіння у разі виникнення лісової пожежі.

Потрібно проводити роз'яснювальну та агітаційну роботу з місцевим населенням, звертаючи увагу на безпечне поводження у лісі з вогнем.

НУБІП України

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Амосов Г. А. Некоторые особенности горения при лесных пожарах – Ленинград : ЛенНИИЛХ 1958. 29 с.
2. Анучин Н. П. Лесная таксация. Москва : Лесная промышленность, 1997. 512 с.
3. Аршыбашев Е. С. Лесные пожары и борьба с ними. Москва : Лесная промышленность, 1974. 152 с.
4. Белов С. В. О теоретических основах лесной типологии и биогеоценологии. *Лесоводство, лесные культуры и почвоведение*, 1977. С. 15–20.
5. Бондар І. П. Кількісні та якісні показники опаду в різних типах умов місцезростання та їх вплив на ґрунт. *Науковий вісник НАУ*. Київ, 2000. Лісівництво. Вип. 27. С. 94–103.
6. Вакулюк П. Г., Самоплавський В. І. Лісові відновлення та лісорозведення в рівнинних районах України. Фастів : Поліфаст, 1998. 508 с.
7. Ванин А. И. Определитель деревьев и кустарников. Москва-Ленинград : Гослесбумиздат, 1956. 212 с.
8. Возняк В. Общественное развитие и экология: взаимосвязь, противоречия, кризисы. *Вопросы экономики*. 1995, № 2. С. 31–37.
9. Вопросы лесной пирологии / под ред. Н. П. Курбатского. Красноярск : СО АН СССР, 1974. 257 с.
10. Воробьев Д. В. Типы леса и лесные ассоциации Украинского Левобережного Полесья. *Тр. по лесн. опыт. делу Украины*, 1928. С. 147–249.
11. Воробьев Д. В. Типы лесов европейской части СССР. Киев : АН УССР, 1953. 450 с.
12. Гербут Ф. Ф. Лісова пірологія: навчальний посібник. Ужгород : 2012. 103 с.
13. Горение и пожары в лесу / под ред. Н. П. Курбатского. Красноярск : СО АН СССР, 1984. 115 с.

14. Горщенко Н. М. Лесная проология. Львов : Вища школа, 1981. 160 с.

15. Гулак О. В. Забезпечення пожежної безпеки лісових масивів на сучасному етапі розвитку нашої держави. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2013. Вип. 182. Ч. 2. URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Pravo/article/view/file/2906/2845> (дата звернення 20.10.21 р.).

16. Державне агентство лісових ресурсів. URL : http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art_id=118927&cat_id=118926 (дата звернення 20.10.21 р.).

17. Доррер Г. А. Динамика лесных пожаров. Новосибирск : Изд во СО РАН, 2008. 404 с.

18. Доррер Г. А., Коморовский В. С., Якимов С. П. Оценка и прогнозирование динамики крупных лесных пожаров. *Технологии техносферной безопасности*, 2011 № 2 (36). URL <http://agps-2006.narod.ru/tb/2011-2/04-02-11.tb.pdf> (дата звернення 20.10.21 р.).

19. Дылис Н. В. Принципы построения классификации лесных биогеоценозов. *Основы лесной биогеоценологии*. 1964, Москва : АН СССР С. 487–500.

20. Дылис Н. В. Структура лесного биогеоценоза. Москва: Наука, 1969. 55 с.

21. Дылис Н. В. Основы биогеоценологии Москва: МГУ, 1978. 150 с.

22. Екологічне право України: підручник. URL : <http://imanbooks.com/book/264/page/120> (дата звернення 20.10.21 р.).

23. Каптер О. Г. Хвойные породы. Москва–Ленинград : Гослесбумиздат, 1954. 304 с.

24. Кузик А. Д. Еколого-лісівничі основи пожежної безпеки в лісових насадженнях малого Полісся. Львів : Сполом, 2013 40 с.

25. Кузик А. Д. Сучасні методи виявлення лісових пожеж. *Пожежна безпека*. – Львів : Сполом, 2004. № 4. С. 108–111.

26. Кузнецов Н. В., Волкорецов, А. К. Ибрагимов О. Типах гарей сосновых лесов в Быкушском лесхозе Горьковской области. *Голологические основы повышения продуктивности и охраны лесных, луговых и водных фитоценозов Горьковского Поволжья*. Горький : Стен, 1975. С. 21–33.

27. Курбатский Н. П. Пожарная опасность в лесу и ее изменение по местным шкалам. *Лесные пожары и борьба с ними*. Москва: Академия наук СССР, 1963. 164 с.

28. Курбатский Н. П. Методические указания для опытной разработки местных шкал пожарной опасности в лесах. Ленинград : Наука, 1954. 18 с.

29. Мелехов И. С. Влияние пожаров на лес. Москва : МЛТИ, 1948. 120 с.

30. Мелехов И. С. Лесная пирология. Москва : МЛТИ, 1978. 71 с.

31. Мелехов И. С., Душа-Гудым С.И. Лесная пирология. Москва : МЛТИ, 1979. 80 с.

32. Морозов Г. Ф. О сосновых типах и их возобновлении. *Лесопромышленный вестник*. Москва : Наука, 1903. С. 461–464.

33. Мулярчук С. А. Леса Черниговщины. *Укр. ботан. журн.* Киев : ботсад АН, 1968. С. 47–54.

34. Мякушко В. К. Классификация сосновых лесов Украины. *Украинский ботанический журнал*. Киев : ботсад АН, 1975. С. 283–290.

35. Мякушко В. К. Соснові ліси Малеого Полісся. *Український ботаничний журнал*. Київ, 1978. С. 284–290.

36. Навчально-методичний центр цивільного захисту та безпеки життєдіяльності Рівненської області (НМЦ ЦЗ та БЖД Рівненської області).
URL: http://nmc-rvne.ucoz.ua/publ/np/lisovi_pozhezh/likbo_dlia_nacii/7-1-0-124 (дата звернення 20.10.21 р.).

37. Нестеров В. Г. Горимость леса и методы ее определения. Москва : Гослесбумиздат, 1949. 75 с.

38. Нестеров В. Г. Общее лесоводство. Москва : Гослесбумиздат, 1954. 381 с.

39. Никитин К. Е., Швиденко А. З. Методы и техника обработки лесоводственной информации. Москва : Лесная промышленность, 1978. 272 с.

40. Печуляк В. П. Відносини у сфері лісового господарства: організаційно-правові аспекти державного регулювання: монографія. Ірпінь: Національний університет ДПС України, 2011. 352 с.

41. Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки. ГОСТ 16128-70. Москва : Государственный комитет стандартов Совета министров СССР, 1971. 24 с.

42. Пробные площади лесоустроительные. Метод закладки: ОСТ 56-69-83. Москва : ЦНИЛесхоз, 1984. 60 с.

43. Проект організації і розвитку Державного підприємства «Олевське лісове господарство» Житомирської області. Пояснювальна записка. Ліспроєкт. Ірпінь, 2012. Т. 1. Кн.1. 295 с.

44. Про затвердження Порядку здійснення охорони лісів від пожеж та захисту їх від шкідників хвороб. проект постанови Кабінету Міністрів України 2007. URL : <https://agro.mre.gov.ua/ua> (дата звернення 20.10.21 р.).

45. Свириденко В. Є., Бабіч О. Г., Швиденко А. Й. Лісова пірологія: Київ : Агропромвидав України, 1999. 172 с.

46. Софронів М. А., Вакуров А. Д. Огонь в лесу. Новосибирск : Наука, 1981. 127 с.

47. Усеня В. В., Збіцев С. В., Сошенський О. М., Корень В. А. Аналіз законодавства республіки Білорусь і України, що регламентує охорону лісів від пожеж у зоні відчуження. Лісова і садово-паркове господарство. 2018. № 14 URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Lis/article/view/12641> (дата звернення 20.10.21 р.).

48. Ходаков В. Е., Жарикова М. В. Лесные пожары: Методы исследования. Херсон : Освіта, 2011. 458 с. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%EF%D0%BE%D0%B6%D0%B0%D1%80 (дата звернення 20.10.21 р.).

49. Bajer J., Kiviilä M., Schmithüsen F. Forest Legislation In Europe: How Countries Approach The Obligation To Reforest, Public Access And Use Of Non-Wood Forest Products. United Nations. Geneva, 2004. URL : <http://www.fao.org/3/a-ae892e.pdf>. (дата звернення 20.10.21 р.).

50. Jurvélius M. Legal Frameworks for Forest Fire Management: International Agreements and National Legislation. Proceedings of the Second International Symposium on Fire Economics, Planning, and Policy: A Global View. P. 127-145. URL: https://www.fs.fed.us/psw/publications/documents/psw_gtr208en/psw_gtr208en_127-146_jurvelius.pdf (дата звернення 20.10.21 р.).

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП **ДОДАТКИ** України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України