

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології**

ПОГОДЖЕНО

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Декан факультету

Завідувач кафедри

захисту рослин, біотехнологій та екології

екології агросфери та екологічного контролю

_____ **Коломієць Ю.В.**

_____ **Наумовська О.І.**

« ____ » _____ 2024 р.

« ____ » _____ 2024 р.

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: «Оцінка впливу антропогенного навантаження на ліси філії «Київське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Спеціальність _____ **101 «Екологія»** _____

Освітня програма _____ **«Екологічний контроль та аудит»** _____

Орієнтація освітньої програми _____ **освітньо-професійна** _____

Керівник магістерської роботи

К. с.-г. наук, доцент _____

(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Міняйло А.А.

(ПБ)

Виконав _____

(підпис)

Гусев А.

(ПБ студента)

КИЇВ-2024

РЕФЕРАТ

Магістерська робота на тему «Оцінка впливу антропогенного навантаження на ліси філії Київське лісове господарство ДП «Ліси України»» підготовлена відповідно до діючих нормативно-правових вимог щодо написання магістерських робіт. Магістерська робота містить 72 сторінки набраного на комп'ютері тексту у форматі MS Word.

За своєю структурою складається із передмови, розділу огляду літератури, методичного розділу та аналітичного, а також висновків і переліку використаних літературних джерел й інтернет ресурсів у кількості 52 одиниці, у тому числі 4 із яких латиницею та має 10 таблиць і 20 рисунків.

Мета роботи полягала у ґрунтовному аналізі даних щодо чисельності основних копитних тварин Полісся Київської області за роки до початку воєнних дій і впродовж років ведення війни.

За результатами проведення досліджень встановлено, що динаміка копитних тварин в аналізованих мисливських господарствах до початку повномасштабного вторгнення була позитивною по таким видам ратичних, як лосі, олені та козулі. Натомість динаміка чисельності із кабанамі дикими була спорадичною і зменшилося поголів'я тварин станом на 2015-2018 роки, а потім почалося знову відновлення популяції цих видів.

За роки війни 2022-2024 стабілізувалася ситуація із досліджуваними даними видами тварин, причиною цьому посприяло уведення воєнного стану в Україні та заборона на здійснення мисливської діяльності. Ці фактори вплинули на відтворення популяцій лосів, оленів, козуль і кабанів диких і часткове зростання їх чисельності у межах 7-11%.

ПЕРЕЛІК КЛЮЧОВИХ СЛІВ: КОПИТНІ ТВАРИНИ, МИСЛИВСЬКІ УГІДДЯ, ПОЛЮВАННЯ, БІОТЕХНІЧНІ СПОРУД, МІНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ, ВІДНОВЛЕННЯ ПОПУЛЯЦІЇ ФАУНИ, КОРМОВА БАЗА.

ЗМІСТ

	ЗМІСТ	3
	ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, ЩО ЗУСТРІЧАЮТЬСЯ	4
	ПЕРЕДМОВА.....	5
РОЗДІЛ 1	ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПОШИРЕННЯ КОПИТНИХ ТВАРИН ТА НАСЛІДКИ ВПЛИВУ БОЙОВИХ ДІЙ НА НИХ (ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД)	7
1.1.	Поширення копитних в Україні	7
1.2.	Біологічні особливості основних копитних тварин	11
1.3.	Наслідки впливу воєнних дій на тварин	21
РОЗДІЛ 2	ПОШИРЕННЯ МИСЛИВСЬКИХ УГІДЬ В УКРАЇНІ ТА МЕТОДИ ОБЛІКУ ДИКИХ ТВАРИН	29
2.1	Важливі відомості про мисливські угіддя	29
2.2.	Необхідність впровадження біотехнічних заходів для тварин	30
2.3.	Поширені методичні рекомендації щодо обліку дикої фауни	33
2.4.	Мета і завдання досліджень	36
РОЗДІЛ 3	ДИНАМІКА КОПИТНИХ ТВАРИН У РІЗНИХ ЛІСОВИХ ТА МИСЛИВСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ ДО ПОЧАТКУ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ І ПІСЛЯ БОЙОВИХ ДІЙ	37
3.1.	Облік копитних тварин до повномасштабного вторгнення ..	37
3.2.	Облік копитних тварин у мисливських господарствах за 2022-2023 роки	44
3.3.	Облік копитних тварин на території Київського Полісся та провідних мисливських господарствах у 2024 році	51
3.4.	Аналітика даних та заходи із оптимізації структури копитної фауни	57
	ВИСНОВКИ	63
	ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	65

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, ЩО ЗУСТРІЧАЮТЬСЯ

АР – автономна республіка;

ГО – громадська організація;

ГОМР – громадська організація мисливців і рибалок;

МРГ – мисливсько-рибальські господарства;

МСОП – міжнародний союз охорони природи;

ООН – організація об'єднаних Націй;

ОУЛМГ – обласне управління лісового і мисливського господарства;

СМГ – спеціалізоване мисливське господарство;

ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю;

УТМР – українське товариство мисливців і рибалок;

ФАО – food agriculture organization, світова організація із продовольчої безпеки;

ФЛП – фізична особа-підприємець;

ЮНЕСКО – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization;

IUNC - International Union for Conservation of Nature Міжнародний Союз захисту природи;

PERAC - Protection of the environment in relation to armed conflicts захист навколишнього середовища по відношенню до збройних конфліктів;

БПЛА – безпілотні літальні апарати;

КЕКЦ – Київський еколого-культурний центр;

ПЕРЕДМОВА

Проблематика антропогенного навантаження на лісові екосистеми і загалом на природні лісові ресурси існувала протягом кількох останніх століть. Особливо вона загострилася, починаючи із кінця 80-их років минулого століття, у зв'язку із інтенсивним лісгосподарським використанням та вирубуванням дерев головних порід, збиранням і заготівлею у великих масштабах дарів із лісів (гриби, ягоди, сік, лікарські рослини). На сьогодні додалися ще й великі проблеми, які пов'язані із кліматичними змінами, загальним планетарним підвищенням температури, тривалими посухами у літній період, що допомагає активному розмноженню, розвитку та діяльності багатьох видів шкідників лісових культур та виникненню патогенних хвороб. Слід зазначити, що у багатьох випадках, завдяки антропогенному впливу, відбулося порушення лісових екосистем, а це, відповідно, і відображається у змінах генетичного розвитку, що знижує їх здатність до самовідновлення.

Для визначення екологічного стану лісових ценозів прийнято їх оцінювати за відповідними критеріями і показниками. Серед головних критерії варто виокремити чисельність видового різноманіття, а також стан компонентів лісових ценозів. На сьогоднішній день розроблена велика кількість методичних рекомендацій та підходів до оцінювання стану лісових комплексів, пов'язаних із антропогенним навантаженням на них. Основні показники, що використовують у якості оціночних шкал стану лісових екосистем згідно із досвідом оцінювання і відображення їх у європейських методиках є дефоліація і дехромація крон дерев. Однак досить часто отримані такі дані є не досить інформативними.

Для того щоб встановити причинно-наслідкові зв'язки погіршення стану лісових екосистем, використовуючи стандартизовані методики. Необхідною умовою є постійний моніторинг за ростом і розвитком лісових комплексів та фіксація тих видозмін, яка візуально проявляється і є добре помітною. Слід треба приймати до уваги і той факт, що погіршення стану лісових насаджень також можливе у зв'язку із зміною компонентів середовища поза межами лісових комплексів. У таких випадках точної причини, чому це відбувається назвати важко і практично неможливо.

Досить часто серед дієвих причин погіршення стану лісів можуть бути видозміни щодо гідрологічного режиму, які відбуваються поза межами лісових

екосистем на двох рівнях – рівні водозбірному басейну та рівні лісової екосистеми. Коли ми використовуємо дворівневу оцінку, то вона повинна включати саму оцінку стану компонентів водозбірному басейну, а також ступеня його антропогенного порушення. Прикладами можуть слугувати певні видозміни у ґрунтовому середовищі, зміна лісистості чи водного режиму), а також безпосередню оцінку стану лісових екосистем. Якщо мова йде про дворівневу систему оцінювання стану лісових комплексів, то вона повинна включати ():

- Перший рівень – оцінка стану антропогенних порушень абіотичних та біотичних складових на рівні водозбірному басейну;
- Другий рівень – це проведення оцінки стану компонентів фітоценозів на рівні розповсюдження лісових екосистем.

Серед основних показників стану лісових насаджень прийнято оцінювати стан деревостанів, які формують насадження та визначають особливості його розвитку, стан підросту та чагарникового ярусу, стан трав'янистого та приґрунтового покриву.

Загалом стан дерев здатен погіршуватися, коли на ліси впливає людська діяльність, пов'язана із вирубкою чи механічними пошкодженнями дерев, які у подальшому призводять до їх загибелі. Також погіршення можуть відбуватися і через надмірне рекреаційне навантаження у лісах, що особливо поширене у містах, із високою щільністю населення. У деяких випадках антропогенний вплив сприяє поліпшенню ситуації, коли мова йде про лісовідновлення або ж інші корисні дії по відношенню до цих природних ресурсів.

Також не слід забувати і про те, що у лісах, окрім дерев, зосереджена також і велика кількість диких тварин на яких теж постійно впливає антропогенний тиск зі сторони любителів офіційного полювання чи бракон'єрів. Тому запропонована тема є актуальною і потребує подальших досліджень.

РОЗДІЛ 1. ВИСВІТЛЕННЯ РІЗНИХ АСПЕКТІВ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ЛІСИ У РІЗНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ (ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД)

1.1. Різні види антропогенного навантаження

Нині багатьма відомими вченими нашої держави фіксується проблема трансформації лісів, яка відбувається через антропогенне навантаження. Яскравими ознаками таких прикладів може бути погіршення стану та продуктивності деревостанів, а також зміна багатьох компонентів лісових екосистем. Так у статті можна виділити антропогенний вплив пов'язаний із забрудненнями, рекреаційним навантаженням та виникненням лісових пожеж у соснових лісах Полісся (Ворон В.П., та ін., 2023).

Автори відзначають, що за надходження токсичних сполук до атмосфери, пошкоджується лісова підстилка, а рекреаційне навантаження порушує водно-повітряний режим, зменшується пористість і вологість верхнього шару ґрунту. Шкідливі наслідки для лісів відбуваються у соснових насадженнях після низових пожеж, а епіфітотії кореневої губки посилює всихання соснових дерев. Разом з тим за аеротехногенного і рекреаційного навантаження відмічається хронічний тип усихання, а це проявляється через втрату деревами листяного покриву та посилення природного відпаду дерев.

У своїй статті Ворон В.П. (2021) наголошує на тому, що у 80-их роках минулого століття у результаті гострого пошкодження соснових дерев досить вразливими вони були, а їх стан погіршувався від верхньої до нижньої частини намету. При цьому істотно зменшувалися розміри стовбурів дерев та крон, а також їхнє представництво у деревостані. Що стосується техногенної зони, то там збільшувався відсоток домінуючих і субдомінантних дерев і зменшувався надпанівних і пригнічених.

Досить часто антропогенне навантаження на ліси пов'язане із розведенням багать, а потім у разі необережного поводження із вогнем можливі навіть локальні пожежі, виною яких є люди. За статистикою саме людський фактор є причиною загорань у лісах у 90% випадків, оскільки порушуються елементарні правила техніки безпеки. Переважна більшість пожеж виникає через багаття, а особливо у літні періоди,

вихідні і святкові дні. Такі пожежі можуть виникати усюди, як у широколистяних, так і в хвойних лісах. Швидкість поширення полум'я залежить від кліматичних умов у лісі, ступеня посухостійкості лісової підстилки та молодняка, щільності і повноти насаджень, а також наявності штучних бар'єрів, які здатні перешкоджати проникненню вогню.

Заборона розведення вогнищ, коли по кілька тижнів відсутні дощі є необхідним і потрібним заходом. Розведення багать у безпосередній близькості до дерев є ризиком не лише виникнення самої пожежі, але також і викликом для дерева чи жити йому далі, чи стати своєрідною жертвою вогню. Досить сильно під час пожеж пошкоджуються із шпилькових деревостанів саме сосни, які вкриті лишайниками на поверхнях стовбурів. Натомість листяні насадження спалахують рідше, за хвойні. Досить поширені пожежі на торфовищах та торф'яно-перегнійних ґрунтах. Для безпеки виникнення вогню і в його поширення через вітер необхідно робити ямки у землі, діаметром до 1 м. Такі заходи безпеки сприятимуть недопущенню виходу за межі умовного діаметру вогнища і язика полум'я не перемістяться на сусідні ділянки у лісі.

Тому лісові пожежі являються не лише великим лихом для місцевого населення, але також і чинником локальної та регіональної екологічної динаміки і проявляється у викидах в атмосферу парникових газів та аерозолів. Якщо розглядати напрямі збитки від пожеж, то це безумовно погіршення стану здоров'я населення через задимленість атмосферного повітря і дихання димом (Коробкіна К.М., Рибалова Н.К., 2019). Наслідками лісових пожеж теж можна вважати зниження якісного породного стану лісів, виконуваних ними функцій, а також суттєва трансформація територій, яка вкрита лісовою рослинністю. Досить часто страждають від цих небезпечних явищ молоді лісові культури, які відносно недавно зростали ще у розсадниках.

Що стосується оперативних даних щодо виникнення лісових пожеж у поточному 2024 році, то за інформацією речника Державної служби України із надзвичайних ситуацій О. Хорунжого станом на кінець вересня 2024 р. в Україні тривало гасіння 18 масштабних лісових пожеж, які проявилися на площі 1300 га. Як правило, добре горить суха трава, лісова підстилка, чагарниковий ярус та сухостій через те, що практично у багатьох регіонах у вересні практично були відсутні дощі. Така сумна статистика найбільше фіксується у семи областях України: Донецькій, Київській, Полтавській, Рівненській, Сумській, Харківській та Чернігівській.

Багато із цих пожеж пов'язані не тільки з недбалим ставленням до природи і нехтуванням елементарних правил з техніки безпеки, але також і з умисними підпалами зі сторони ворога, так званих диверсантів, які не гребують нічим і намагаються якомога більших збитків завдати не лише людям, а і природним ресурсам. Також у прикордонних частинах росіяни скидають на лісові екосистеми запалюючі суміші.

За порушення вимог пожежної безпеки у лісах настає адміністративна відповідальність, а це виписування винним особам штрафів для громадян від 90 до 270 н.м.дг. – від 1530 до 4590 грн., а для посадових осіб від 270 до 900 нмдг – від 4590 до 15300 грн. А у випадку знищення чи пошкодження лісу через необережне пошкодження із вогнем, а також порушення вимог пожежної безпеки, що призвело до виникнення лісової пожежі – штрафи від 4500 грн і вище (<https://www.rbc.ua/rus/news/diversanti-chi-lyudskiy-faktor-chomu-ukrayinu-1727162404.html>).

1.2. Антропогенне навантаження на ліси пов'язане із рекреаційною діяльністю

В останні пару десятиліть в Україні суттєво зріс рівень туристичної діяльності і зокрема рекреаційної. Кожна людина має право на якісний відпочинок і в багатьох випадках цей відпочинок пов'язаний із використанням певних видів природних ресурсів, де одну із ключових ролей відіграють лісові ресурси. Ліси розповсюджені в нашій державі усюди, однак нерівномірно. Але відпочинок у лісах можливий за умов дотримання нормативів рекреаційного навантаження і бережливого використання цінних лісових ресурсів.

Різкі темпи зростання чисельності населення у великих та середніх містах зумовлює попит людей щодо комфортного відпочинку на природі. Звідси слідує, що потенційно ті площі лісових масивів, які сконцентровані у різних частинах міста чи у приміській зоні будуть відчувати рекреаційне навантаження, особливо у теплий період року.

На двадцяті роки двадцять першого століття багато українських вчених, які працюють у галузі рекреаційної екології саме рекреацію розглядають одним із

основних чинників, яка призводить до багатьох видозмін у стані лісових комплексів, а часом навіть, до незворотних (Леневич О.І., 2020). Досить вразливими у цьому аспекті є лісові території. Відповідно невиснажливе рекреаційне лісокористування є серед пріоритетних питань у лісогосподарській сфері.

Необхідно відзначити, що питаннями антропогенного впливу у лісогосподарській рекреаційній галузі займалися чимала кількість науковців з України. Варто відзначити імена таких вчених, як Кравців, Гринів, Леневич, Шукель, Свіркова, Вишенська, Гопчак, Яковишина, які досліджували рекреаційний вплив на природні лісові комплекси, розробляли методичні підходи щодо оцінки такого впливу, характеризували і виділяли головні напрямки з покращення ситуацій, тощо. Так, у вченого Шлапака А.В. наукові дослідження пов'язані із розробкою критеріїв рекреаційного антропогенного навантаження на ландшафтні комплекси насамперед об'єктів природно-заповідного фонду.

Ознайомлюючись із фаховими статтями Шукеля І.В. можна бачити, що вчений постійно висвітлює питання, пов'язані із негативним рекреаційним лісокористуванням у Білоозерському масиві Рівненського природного заповідника (Шукель І.В.,).

Наприклад, головною причиною проявів рекреаційної дигресії соснових екосистем у зеленій зоні міста Рівне було ущільнення поверхневих горизонтів ґрунтів, де знаходиться від 70 до 95% загальної маси коренів. При цьому процесі добре розвиваються умови, які близькі до анаеробних, через що погіршується стан деревостанів і починає проявлятися IV–V стадії рекреаційної дигресії насаджень.

Також антропогенний вплив можливий, коли здійснюються механічні пошкодження дерев. Особливо часто такі прояви відбуваються при надмірних кількостях відпочиваючих осіб у лісах. Посилення деградацій насаджень пропорційне площі механічних пошкоджень стовбурів дерев, а саме від 0,1 м², що оцінюється як I–II стадії дигресії до 0,6 м² – п'ята стадія. Це вказує на те, що при таких розкладах знижуються естетичні властивості лісів (Ворон В.П., та ін., 2023).

Через інтенсивну рекреацію погіршується стан дубово-соснових насаджень, які вже при проявах III стадії рекреаційної дигресії вважаються дуже сильно ослабленими, а коли досягають п'ятої стадії, то фактично наближаються до категорії всихаючих. Варто також додати, що у міру посилень рекреаційного антропогенного навантаження

погіршується стан дерев, де зростає сосна звичайна, а це за оцінкою Крафта II та III клас деревостанів.

Інша вчена Ліневич О.І. займалася дослідженнями впливу рекреаційного навантаження на ґрунтовий покрив і лісові екосистеми Національного природного парку «Сколівські Бескиди», що розташований у Львівській області. Особливу увагу вчена приділяла зонам стаціонарної рекреації та впливу відвідувачів парку на екологічні стежки цього заповідного об'єкту (Ліневич О.І., .

Учений Стойко С.М. (2012) виокремлює такі види антропогенного впливу на природні ресурси України: сільбищний, промисловий, аграрний, лісоексплуатаційний, меліоративний, транспортний, рекреаційний, мілітарний та радіоактивний. Деякі із учених додають до цього переліку і актуальний на сьогодні вплив генетично модифікованих організмів.

Серед наведеного вище переліку впливів нас у найбільшій мірі цікавить саме лісоексплуатаційний вплив. Відомо, що це один із найдавніших та найтриваліших видів антропогенного впливу. На сьогодні такий вплив набув широкого розповсюдження. У деяких випадках такі зміни можуть бути незворотними.

Особливо гостро стоять питання пов'язані із суцільними рубками, а через них відбувається оголення ґрунтової поверхні, що за схилових умов може призвести до розвитку ерозійних процесів. При вирубуванні та викорчовуванні дерев втрачається їх ґрунтозахисна роль. А це негативно позначається на екологічному стані природних ландшафтів та видовому і ландшафтному біорізноманіттю.

У науковій роботі І.С. Нейко та О.П. Марценюк (2008) говориться про те, що для лісових насаджень характерними є процеси деградації і відповідно зменшення рівня біорізноманіття. Такі явища проявляються внаслідок погіршення стану і відмирання дерев. У природі часто відбуваються зрушення, які призводять до видозмін у лісових насадженнях.

Якщо основний ярус деревостанів сильно пошкоджений, то певний відсоток дерев починає гинути, що призводить до погіршення структури усіх лісонасаджень. Це свідчить про те, що загибель частини деревостану і розладнання структури лісових насаджень прискорює процеси погіршення стану дерев і призводить до подальшої деградації усіх насаджень.

За дослідженнями вчених суттєвий рекреаційний вплив стає на заваді формування повноцінних насаджень другого деревного ярусу. За умов проявів III стадії деградації даний ярус має розріджений лісостан із тенденцією до мозаїчного розташування дерев. А якщо є п'ята стадія рекреаційної дигресії, то вже ні про який ярус не може вестися мова. Подібні явища, які можна спостерігати у соснових лісових насадженнях ведуть до спрощення структури деревостанів і при цьому формуються одноярусні чисті біологічні нестійкі соснові дерева.

Науковці відмічають, що зі зростанням рекреаційного навантаження на деревостани це негативно впливає на виконання ними екологічних функцій, а саме депонування вуглецю і продукування кисню. Так у лісостанах м. Рівне за 1996-2003 роки було помітне радіальне зменшення приросту стовбурів, що пояснюється посиленням впливом рекреаційного використання насаджень. Зокрема, у соснових за II стадії дигресії такий приріст зменшився на 20%, а на стадіях більш суттєвих – на 40%.

Відповідно до досліджень Ворона А.П. і Прищепи А.М. (2023) спостерігалися негативні зміни загального біорізноманіття у трав'яному ярусі соснових лісів спільно із дубовими насадженнями представлених угруповань у зеленій зоні міста Рівне. Причинами цього стало надмірне ущільнення ґрунтів рекреантами та іншими людьми, пошкодження лісової підстилki, порушення потрапляння води у нижні горизонти ґрунтів та повітря, а також дії механічного впливу на ґрунти. Тому антропогенне навантаження на лісові екосистеми може супроводжуватися збільшенням видів рослин за рахунок інвазії чужорідних екземплярів, що призведе до ослаблення природного імунітету лісового ценозу і виникнення вільних ніш.

У чому ж полягають небажані зміни біорізноманіття? Відповідь очевидна – відбувається задерніння у лісах, зменшується кількість видів папоротеподібних і хвощів. Натомість кількість покритонасінних видів дещо зростає. Також достовірно збільшуються абсолютні значення індексів Шеннона-Уївера для дводольних рослин, а також їх показники відсоткового внеску до загального біорізноманіття. Слід сказати, що також зростає різноманіття родин *Poaceae*, *Lamiaceae* і *Asteraceae*, що вказує на олучнення і рудеризацію.

Слід зазначити, що процеси усихання дерев із подальшою деградацією дерев пов'язані із впливом як антропогенних чинників, так і природних абіотичних і

біотичних чинників. Саме антропогенна діяльність тут суттєво впливає на порушення природного ходу засихання деревостанів та відновлення лісових насаджень.

РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

2.1. Загальні відомості про ліси ДП «Ліси України»

Державне підприємство «Ліси України» є однією із найбільших лісових компаній у Європі. Ця організація була створена у 2015 році з метою охорони, захисту, догляду і відновлення державних лісових угідь. Нині це компанія Національного рівня, яка має 9 регіональних офісів – Карпатський, Столичний, Поліський, Подільський, Північний, Східний, Південний, Центральний і Слобожанській (<https://e-forest.gov.ua/filii-dp-lisy-ukrainy/>).

До структури державного підприємства відносяться 146 регіональних філій та 1451 лісництво. Загальна площа укрита лісом становить 5,9 млн га, 1,5 млн га становить площа захисних лісів, 1,05 млн га площа лісів і території природно-заповідного фонду.

На офіційному сайті організації бачимо інформацію, що щороку на територій філій створюється 200+ млн дерев, діє 1435 лісових розсадників, 10 сучасних насіннево-селекційних центри.

Метою створення підприємства є ведення лісового господарства, охорони, захисту, раціонального використання та відтворення лісів. Також у сфери інтересу входить і ведення мисливської галузі у тих лісogосподарських угіддях, які мають на здійснення цієї діяльності повне право.

Серед головних напрямків діяльності підприємства варто виділити наступні:

- Відтворення і підвищення продуктивності лісових насаджень та підвищення родючості ґрунтів на таких площах;
- Забезпечення охорони лісів від пожеж, здійснення незаконних вирубувань у лісах, захист лісових культур від шкідників та хвороб, а також різних пошкоджень через антропогенний та інший шкідливий вплив;
- Ведення лісового господарства на основі матеріалів лісовпорядкування і використання лісових ресурсів такими способами, які зберігають їх цінні, оздоровчі та захисні властивості і створюють сприятливі умови для їх охорони, захисту і відтворення;

- Здійснення біотехнічних заходів, які спрямовані на підвищення продуктивності та поліпшення якості мисливських лісових угідь та зростання чисельності мисливських тварин;
- Збереження і посилення ролі захисних властивостей лісонасінневої бази та лісових розсадників, вирощування декоративного садивного матеріалу для відтворення лісів, вирощування декоративного садивного матеріалу, плодово-ягідних культур, реалізація садивного матеріалу усіх видів;
- Проведення протягом року відстрілів та відлову бродячих собак, котів, шкідливих птахів, регулювання чисельності лисиць і вовків;
- Вивчення мисливської фауни з метою найраціональнішого її використання, утримання окремих мисливських тварин, вилучених із природного середовища у штучно створені напіввільні умови (вольєри);
- Ведення обліку мисливської фауни та реєстрація усіх змін у її складі, селекційний та вибірковий діагностичний відстріли мисливських тварин для ветеринарно-санітарної експертизи;
- Організація і проведення полювань, у тому числі і іноземними громадянами, реалізація мисливських тварин та продукції полювання;
- Популяризація серед населення значення збереження та правильного використання лісів і лісових захисних насаджень, а також залучення громадськості до відтворення і охорони лісів;
- Проведення прикладних досліджень, які спрямовані на одержання нових знань з практичною метою їх використання для розробки технічних нововведень у галузі лісового і мисливського господарства;
- Здійснення зовнішньоекономічної діяльності на комерційній основі із метою отримання прибутків, співробітництво із національними, міжнародними та іноземними організаціями і громадянами згідно із чинним законодавством.

2.2. Коротко про природно-кліматичні умови досліджуваної філії

Філія «Київське лісове господарство» державного спеціалізованого господарського підприємства «Ліси України» знаходиться за юридичною та поштовою адресою 08114, Київська область, Бучанський район, вул. Лісна 15, Натомість

фактична адреса Ірпінське лісництво 08169, Київська область, Бучанський район, Білогородська територіальна громада, с. Стоянка, вул. Лісна, 15 (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Загальний вигляд офісу філії «Київське лісове господарство»

Основним видом економічної діяльності підприємства є ведення лісівничої галузі та інша діяльність, що стосується лісового господарства. За ґрунтово-кліматичними умовами північна територія відноситься до Києво-Чернігівського поліського округу Придніпровсько-поліського району, куди відносять такі лісгоспи, як Ірпінське, Приміське, Плахтянське, Козинське, північна частина Васильківського і північно-західна частина Семиполківського лісництва, що характеризується дерново-підзолистими ґрунтами із різним гранулометричним складом та ступенем опідзоленості. Всі інші частини лісгоспу знаходяться у зоні Лісостепу, де переважають чорноземні важкогумусні ґрунти, які займають територію великими масивами.

За фізико-географічним районуванням певна частина території лісового господарства знаходиться у межах зони мішаних лісів у Поліссі, а точніше в області Київського Полісся на схилі Українського щита. За геоморфологічними особливостями

це низовинно-горбиста рівнина, яка покручена річковими долинами та має мішано-лісові і хвойно-широколистяні ландшафти, що розвинулися в умовах помірно теплого вологого клімату. Інша частина знаходиться у Лісостеповій зоні Дністровсько-Дніпровської лісостепової провінції у межах Київської підвищеної і Центрально-Придніпровської височини. Зазвичай це горбиста рівнина із розвинутою сіткою річкових долин, де середні показники становлять 220-240 м над рівнем моря.

Що стосується умов зволоження й теплозабезпечення, то для регіону властивий помірно-континентальний клімат. Якщо характеризувати річну суму опадів, то як правило це в діапазоні від 400 до 550 мм, де 75% цієї кількості припадає на теплий період року. Тому улітку бувають періодичні зливові дощі, які здатні змивати ґрунти, які слабкозахищені трав'янистою чи чагарниковою рослинністю. За радіаційним балансом показники у межах від 1750 до 1900 МДж/м². Живлення річок переважно пов'язане із випаданням атмосферних опадів. Період із сніговим покривом становить приблизно 60-70 діб.

Якщо виокремлювати чинники, які негативно впливають на ріст і розвиток лісових насаджень, то без сумніву це є надмірне накопичення вологи у пониженнях, а це супроводжується вимоканням лісових культур, а також надходженням достатньої кількості атмосферних опадів, які через значні амплітуди відносних висот сприяють розвитку інтенсивних ерозійних процесів.

2.3. Мета і завдання досліджень

Мета досліджень полягала у здійсненні аналізу основних напрямків антропогенного навантаження на лісові комплекси філії «Київське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Завдання досліджень були наступними:

1. Проаналізувати лісоексплуатаційний вплив на лісові екосистеми вибраного лісового господарства та заходи з лісовідновлення.
2. Охарактеризувати рекреаційне навантаження на ліси філії.
3. Висвітлити навантаження на ліси внаслідок впливу воєнної діяльності.
4. Обґрунтувати виникнення пожеж у лісах філії та методи боротьби із ними.

Об'єктом досліджень був аналіз основних видів антропогенної діяльності, яка значною мірою впливає на ріст, розвиток та збалансоване природокористування у лісових комплексах. Предмет досліджень – лісові комплекси та їх функціонування.

РОЗДІЛ 3. АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ НА ЛІСОВІ КОМПЛЕКСИ

3.1. Лісоексплуатаційний вплив на лісові комплекси та їх відновлення

Слід почати із того факту, що господарська діяльність лісового господарства спрямована на збереження та примноження лісових насаджень, їх раціональне використання та охорона. Так, антропогенне навантаження на лісові масиви, які пов'язані із рубками догляду та рубками головного користування виконуються відповідно до договорів суб'єктами підприємницької діяльності. Слід зазначити, що технічне та транспортне забезпечення земель лісового господарства достатнє та дозволяє впевнено виконувати необхідні лісогосподарські завдання. Відмічаємо, що транспортними засобами лісове господарство забезпечене на сто відсотків.

Важливо відмітити, що наявні у лісовому фонді сільськогосподарські угіддя використовуються за призначенням відповідно до укладеного колективного договору підприємства. Випасання незначної кількості худоби здійснюється місцевим населенням відповідно до чинного законодавства.

Крім того слід відмітити любительський промисел на збір грибів та лікарської сировини. Також доволі успішно місцеві мешканці проводять щорічний збір ягід чорниці, особливо у Ірпінському, Плахтянському та Приміському лісництвах. Частина лісових територій, які близько прилягають до населених пунктів щорічно використовуються місцевими мешканцями для проведення сімейних відпочинків. Теж варто додати, що є певні види і копитних тварин та хижих звірів.

Лісова фауна здебільшого розконцентрована по різних лісництвах, а також здатна до міграцій через доволі густу чисельність населення регіону. Теж відзначаємо, що полювання носить любительський характер. Потрібно додати, що антропогенний вплив на лісові екосистеми пов'язаний у першу чергу із проведенням різних видів рубок лісових насаджень.

Нам вдалося отримати дані щодо проведення лісовпорядкувальних робіт на території зазначеного лісництва. У першу чергу це стосується проведення рубок дерев. Відомо, що рубки бувають різними. Є рубки деревостану пов'язані із створенням освітлення території, які здійснюють у молодих лісах віком до 10 років (рис.).



Рис. Антропогенне навантаження на деревостани пов'язане із створенням освітлення

При цьому головними завданнями є видалення породи, що заважають нормальному росту головній породі, а також сформувати бажаний склад деревостану. Також існують рубки очищення, коли здебільшого чагарниковою рослинністю та підростом щільно заростають лісові масиви, також розрідження перегущених ділянок. Такі рубки проводять у деревостанах віком від 11 до 20 років.

Суть проріджувальних рубок полягає у створенні комфортніших умов для переміщення людей та тварин у лісових ценозах та формування більш якісних насаджень, а прохідні рубки призначені для проходу людей. Загалом облік рубок догляду у господарстві є задовільний (табл. 3.1).

Таблиця 3.1. Проведення рубок догляду у господарстві за ревізійний період

Види рубок	Фактична площа	Щорічний обсяг користування

	Усього потребувало рубок, га	пройдена рубками, га	Фактично виконано, га, тис. м ³	% виконання від проекту
Рубки освітлення	132,1	234	23,4	84
Рубки прочищення	207,7	395	39,3	96
Рубки проріджування	493,3	455	45,7	66
Прохідні рубки	579,8	1205	120,7	208
Разом за усіма видами рубок догляду, площа га	1412,9	2289	229,1	-

Як бачимо із таблиці 3.1. найбільші площі рубок були виконані прохідними рубками на площі майже 1205 га. Прохідні рубки виконують для деревостанів у віці більше 41 року і проводяться у період інтенсивного росту в діаметрі стовбура і крони.

Зазвичай мета здійснення таких рубок сприяти збільшенню приросту по діаметру кращих дерев, збільшення площі світлового і ґрунтового живлення для кращих дерев та підвищення товарності деревостанів.

Можна сказати, що прохідні рубки були виконані і перевиконані згідно плану на 208%. Натомість рубки освітлення було виконано на площі 234 га. приблизно на 84%. Так, певне відхилення від запроектованих об'ємів можна спробувати пояснити здійсненням перерахунків річного обсягу користування через 5 років опісля базового лісовпорядкування, що спричинене змінами у лісовому фонді.

Що стосується якості проведення рубок догляду, а також вибіркового санітарних рубок, то вона зазвичай задовільна (рис.). Основними методами проведення рубок догляду є низовий і комбінований.



Рис. Здійснення рубок догляду

У наступній таблиці 3.2. висвітлені дані щодо проведення санітарних рубок. Суцільні рубки були проведені на площі 525,5 га, а вибіркові на площі 4178,0 га. (табл.) При цьому загальний запас вилученої деревини внаслідок суцільних рубок становив майже 139 тис. м³, а вибіркового – 98,5 тис. м³.

Таблиця 3.2. Об'єми проведення санітарних рубок у лісовому господарстві, 2019-2020 рр.

Види санітарних рубок	Фактично виконано за період досліджень			
	Площа, га	Загальний запас, тис. м ³	Ліквідний запас, тис. м ³	Діловий запас, тис. м ³
Суцільні	525,5	138,4	121,3	32,3
Вибіркові	4178,0	98,5	84,7	5,75
Разом	4703,5	236,9	206,0	38,05

Вибіркові санітарні рубки проводять за умов вилучення із насаджень сухостійких, всихаючих та ослаблених деревостанів. Це можуть бути окремі уражені

дерева або ж групи дерев із спільними ознаками певної проблеми (Рис.).



Рис. Проведення вибіркового санітарного рубку

Ці види рубок повинні бути проведені протягом трьох років на площі майже 1840 га із запасами зрубаної деревини понад 20 тис. м³. Але у силу різних обставин лісове господарство виконало їх обсяг не повністю, а лише на площі 1338 га, що згідно планових нормативів становить майже 75%.

Суцільні санітарні рубки характеризуються тим, що проводять вирубування одночасно усіх насаджень чи його більшої частини у випадках втрат цими насадженнями біологічної стійкості. Такі види рубок проводяться у разі, якщо інші санітарно-оздоровчі заходи не здатні позитивно вплинути на насадження.

Що стосується досліджуваного господарства то було узгоджено проводити такі рубки протягом одного року, однак їх було виконано протягом двох років. У наступні два роки суцільні санітарні рубки здійснювали згідно існуючих правил у тих лісонасадженнях, які втратили свої захисні властивості.

Також були проведені рубки, які пов'язані із розрубкою і розчищенням ліній електропередач на площі 77 га, внаслідок яких було виконано запасів деревини у розмірі 2,48 тис. м³.

Антропогенне навантаження у даному лісовому господарстві пов'язане також із виконанням корисних справ, які необхідно виконувати для поліпшення обстановки у

лісництвах. Зокрема, проведені винищувальні заходи стосовно боротьби із шкідниками та хворобами лісу на площі 1,15 тис. га. Теж були проведені обприскування і обпилення дерев. Виготовлено понад 220 штучних гнізд для птахів, годівниць – 18 шт., придбання літературних джерел по тематиці лісового захисту насаджень на суму майже 4 тис. грн. У свою чергу здійснено нагляд за появою осередків шкідників та хвороб.

Нинішнє лісовпорядкування було проведено комплексною лісовпорядною експедицією у 2020 році відповідно до вимог чинної лісовпорядної інструкції, рішеннями першої лісовпорядної і технічної наради за підсумками польових робіт.

Однак окрім нормального антропогенного навантаження на деревостани, які пов'язані із вищеперечисленими рубками догляду, паралельно існують також і незаконні рубки, які здійснюються переважно у нічний та темний періоди дня з метою отримання цінної деревини чи дров.

Так, за даними КЕКЦ у 2024 році було виявлено незаконну рубку дерев у Козинському лісництві Обухівського району, яке територіально знаходиться неподалік міста Києва поблизу печери Геонавт. При цьому площа вирубки становила 0,2 га, а сама територія входить до тих 80 га, які рейдери намагалися незаконним чином відібрати у Київського лісового господарства пару років тому. Тому нині були вирубані незаконним чином ще дві ділянки під будівництво котеджів і розчищені бульдозерами (рис.).



Рис. Незаконне вирубування лісових ділянок та їх зачищення бульдозером у Козинському лісництві

На нашу суб'єктивну думку у період продовження воєнного стану подібна практика є недопустимою. Ще однією із причин, чому так вільно почувають себе злочинці, це те, що не функціонує державна екологічна інспекція через воєнні дії.

Поруч із рубками лісу завжди повинні бути і лісовідновлювальні заходи, на які покладено функції відтворення деревостанів у зв'язку із їх відчуженням. Окрім досліджуваного лісового господарства у структурі державного підприємства «Ліси України» існують й інші функціональні лісові господарства. Тому потрібно зазначити на продуктивній лісокультурній компанії, оскільки у 2024 році у філіях ДП «Ліси України» було висаджено нових молодих дерев на площі більше 3500 га.

За офіційними даними уже в цьому році було проведене лісовідновлення у лісництвах Карпатського лісового офісу на території якого навіть перевиконали план із цього питання на 116%, засадивши деревами 402 га замість запланованих 346,2 га (рис.).

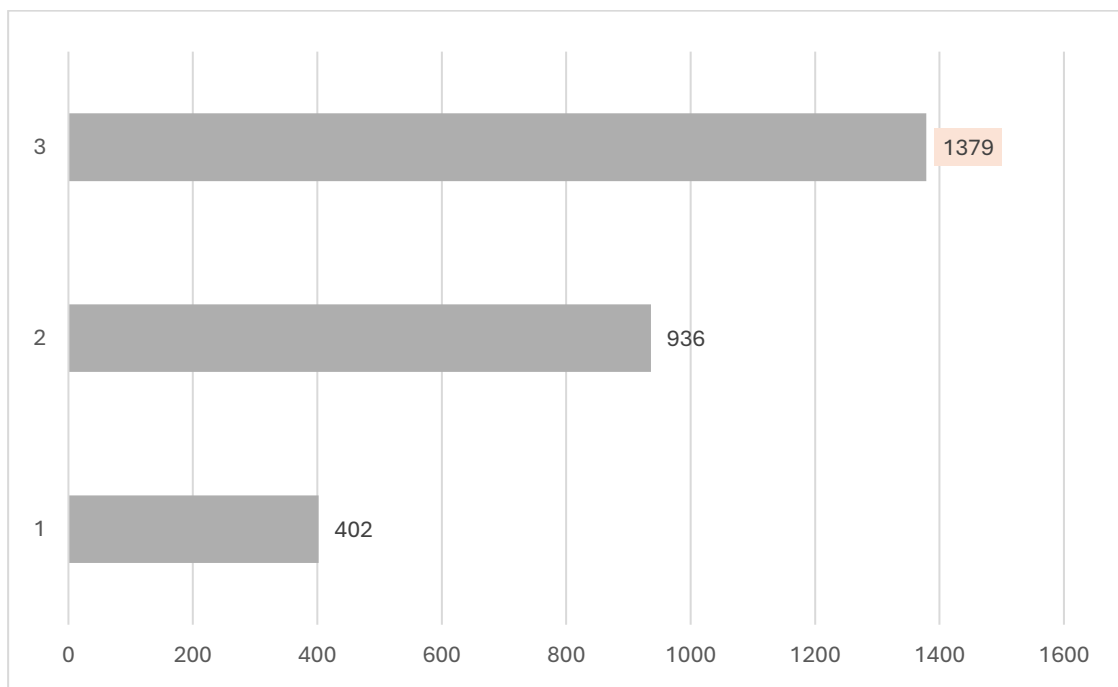


Рис. Площі із лісовідновлення у 2024 році по філіям ДП «Ліси України» (1- Карпатський лісовий офіс; 2 – Поліський лісовий офіс; 3 – Столичний лісовий офіс)

Слід зазначити, що серед лідерів також є Поліський лісовий офіс, де було висаджено 935,5 га або ж 92,7% від запланованих об'ємів та Столичний лісовий офіс,

на територіях якого було засаджено 1379,2 га або ж 91,9%. Більшу половини було засаджено і на інших філіях підприємства різних областей України. Переконливо у цьому відношенні виглядають лісництва саме Столичного лісового офісу, оскільки ліси, які знаходяться в околицях столиці України є досить цінними, а їх вирубка і розчищення територій потребують постійного антропогенного втручання, пов'язаного із заходами лісовідновлення.

Що стосується формули висадження, то вона зазвичай 2:1. Це означає, що 65% нових насаджень становлять хвойні породи дерев: сосни., ялини, ялиці і модрина, а 35% листяні породи, серед яких дуб звичайний, вільха, ясен, клени, липи (рис).





Рис. Приклади лісовідновлення насаджень у Поліському лісовому офісі

Як показала практика така схема дає більшу продуктивність молодим насадженням, кращу приживлюваність, стійкість до різного роду хвороб та протидія шкідникам-короїдам.

Відновлення лісових культур на базі філії «Київське лісове господарство» ДП «Ліси України» відбувалося за минулі роки. Зокрема, виконання основних видів робіт щодо відтворення лісів за ревізійний період було взято із звітних даних лісового господарства. Так для кращого розуміння представленої інформації у чисельнику дані щодо проєктованих результатів лісовідновлення, а у знаменнику показані виконані фактичні цифри (табл. 3.3).

Таблиця 3.3. Масштаби виконання робіт щодо відтворення лісових насаджень у філії «Київське лісове господарське» (дані взяті із філії господарства)

Основні види робіт	Усього за ревізійний період, га	Середньорічне виконання у га	
		За ревізійний період	За рік, що передував теперішньому лісовпорядкуванню

1. Відтворення лісів, усього га	<u>1134,4</u> 1531,3	<u>113,4</u> 153,1	<u>136,5</u> 160,5
2. Лісовідновлення із яких:	<u>978,8</u> 1531,3	<u>97,9</u> 153,1	<u>120,9</u> 160,5
- створення лісових культур	<u>763,1</u> 1181,4	<u>76,3</u> 118,1	<u>97,9</u> 136,6
- природне поновлення	<u>215,7</u> 349,9	<u>21,6</u> 35,0	<u>21,6</u> 23,9
3. Лісорозведення у тому числі:	<u>155,6</u> -	<u>15,6</u> -	<u>15,6</u> -
Створення лісових культур на галявинах та пустирях	<u>140,4</u> -	<u>14,0</u> -	<u>14,0</u> -
Природне поновлення	12,5	1,3	1,3

Отже, аналізуючи таблицю 3.3. можна бачити, що за ревізійний період 2019-2021 роки заплановано було відтворити ліси на площі 1134,4 га, але фактично зробили дещо більше, тобто на площі 1531,3 га. Це стало можливим завдяки процесам лісовідновленню, а не лісовідтворенню. Тому із цієї площі у 1531,3 га було створено нових лісових культур на площі 1181,4 га, а також на території у 349,9 га відбулося природне поновлення. Що стосується самого лісорозведення, то воно було запроектовано на папері на площі у 155,6 га, однак не втілено у реальність через об'єктивні причини.

Таким чином, таке антропогенне навантаження на ліси, а саме їх закладання і створення є, без сумніву, чудовою практикою для наслідування іншим лісовим господарствам. Можливо хотілося б це робити на значно більших площах і в більших об'ємах, однак досить добре, що подібні заходи практикуються, незважаючи на усі зовнішні фактори впливу.

З метою підвищення продуктивності насаджень лісгоспом в лісових культурах і молодняках природного походження виконувались рубки поліпшення якісного складу лісів.

В лісгоспі є тимчасові розсадники - 5,7 га та шкільки деревні – 2,2 га, які переважно розташовані серед лісових насаджень. Їхня продуктивна площа складає 3,45 га, а кількість вирощених щорічно сіянців в них за останні два роки – в середньому 1,3 млн. шт.

Існуючі в лісгоспі розсадники повністю забезпечують потребу в садивному матеріалі сосною звичайною, дубом звичайним та червоним.

Садивний матеріал, вирощений в лісових школах, використовують для озеленення та реалізації.

Для виконання робіт з відтворення лісів потреба лісгоспу в насінні за останні два роки в середньому становила 2900 кг. Заготівля насіння проходила у власному госпо-

дарстві.

Що стосується динаміки площ лісових культур, які мають віковий прошарок до 20 років та їх збереженість, то площа незімкнутих таких лісових культур становила 540,9 га. Також було прийнято від інших організацій 150,8 га, а площі лісових культур, що були переведені у вкриті лісовою рослинністю ділянки складала 1077,6 га, що є непоганою перспективою на майбутнє.

Територія лісгоспу використовується для потреб мисливського господарства. Мисливські угіддя закріплені за:

- дочірним підприємством "Бонус" - 213,9 га;
- Київським обласним мисливсько-рибальським виробничим об'єднанням Київської обласної ради УТМР-7646,0 га;
- ТОВ "Трипільський мисливець"-213,0 га;
- ТОВ мисливське господарство "Київське"-4596,9 га;
- ТОВ мисливсько-рибальський клуб "Ярик"-4040,0 га;
- ГО мисливсько-рибальський клуб "Васильківщина"-955,0 га.

Решта площі лісгоспу не надана в користування. Облік мисливської фауни на території лісгоспу ведеться безпосередньо організаціями, яким надані в користування мисливські угіддя.

Польовання має любительський характер.

Минулим лісовпорядкуванням біотехнічні заходи не проектувалися.

Біотехнічні заходи по збереженню і розмноженню мисливської фауни виконуються згідно проектів мисливських впорядкувань, які були проведені з 2012 по 2015 роки.

Відстріл мисливської фауни проводиться згідно ліцензій з дотриманням чинного законодавства.

В результаті шкоди від потрапи лісових культур мисливською фауною в минулому ревізійному періоді лісгоспом списано 22,8 га лісових культур віком до 20-ти років.

На території лісгоспу культурно-оздоровчі заклади відсутні.

За ревізійний період заходи з благоустрою рекреаційних лісів не проводилися.

4.4. Гідролісомеліорація

Минулим лісовпорядкуванням було враховано 868,6 га боліт, осушення яких не проектувалося в зв'язку зі значною зосередженістю в заказнику "Калитянська дача" та важливістю функції підживлення водою малих річок.

На землях лісгоспу прокладено 17,5 км осушувальних каналів (табл.4.7.1.). Заходи з проведення поточних або капітальних ремонтів меліоративних каналів в лісгоспі за минулий ревізійний період не проводилися. Осушені лісові ділянки використовуються за призначенням враховуючи важливість екологічної рівноваги по відношенню до ґрунтових вод.

На осушених територіях спостерігається покращення продуктивності деревних порід, транспортна доступність до лісових ділянок, санітарно-гігієнічні та санітарні умови.

4.4.1. Відомості про гідролісомеліоративну мережу

	Осушена	Тип	Протяж-	В т.ч. потребують ремонту
--	---------	-----	---------	---------------------------

Лісництва	площа, га	меліоративної мережі	ніть каналів, км	капітального	поточного
Семиполківське	238,0	відкрита	7,3	-	7,3
Приміське	27,0	-//-	0,7	-	0,7
Козинське	139,0	-//-	3,0	-	3,0
Плахтянське	379,0	-//-	6,5	-	6,5
Разом по лісгоспу:	783,0		17,5	-	17,5

В зоні діяльності лісгоспу розташовані осушувально – зволожувальні системи: Трубізька (Семиполківське лісництво), "Калинівська", система в заплаві річки Стугна (Козинське лісництво), Ірпінська (Приміське лісництво) та система на річці Здвиж (Плахтянське лісництво). Гідролісомеліоративні системи на сусідніх землях мають задовільний стан, в деяких місцях канали замулені, береги частково вкриті чагарниковою та деревною рослинністю.

В лісгоспі побічне користування не має систематичного та виробничого характеру. Заготівля соку березового проводиться в межах 2,0 т на сезон. Заготівля грибів, ягід та лікарської сировини через незначні наявні об'єми проводилася місцевим населенням для власних потреб. Заготівля іншими організаціями не проводилася.

Середня урожайність на сіножатях лісового фонду становить 0,5 т/га, що становить 50% урожайності сіножатей сільськогосподарських підприємств. Це викликано відсутністю використання органічних та органо-мінеральних добрив та підсіву трав.

Урожайність орних лісових ділянок лісгоспом не встановлювалась.

Потреба лісового господарства в сіножатях та орних землях задовольняється в повному обсязі.

Пасовища в основному використовуються місцевим населенням. Попереднім лісовпорядкуванням випас худоби в лісі не проектувався. Облік кількості худоби, що випасалася на території лісгоспу не проводився.

4.4.2. Використання угідь на рік лісовпорядкування

Найменування угідь	Площа, га	В т.ч. використовується для потреб		
		підсобного господарства лісгоспу	робітників і службовців лісгоспу	знаходиться в користуванні інших організацій і громадян
1. Сіножаті	166,5	53,1	95,6	17,8
2. Пасовища	23,2	7,2	7,8	8,2
3. Рілля	69,2	11,8	22,8	34,6
Разом:	258,9	72,1	126,2	60,6

3.2. Рекреаційне навантаження на ліси досліджуваної філії

Серед видів антропогенного впливу на лісові культури, лісову підстилку, трав'янисто-чагарниковий яруси і тому подібне вагоме місце належить рекреаційному навантаженню. Рекреаційне навантаження прямо пов'язане із кількістю відпочиваючих у певному кварталі лісу. Тому ми намагалися у своїй роботі вичленити саме такий вплив, який пов'язаний із відпочинком населення.

Щодо користування, то у складі державного підприємства «Ліси України» перебуває 1 млн 93 тис. га земель природно-заповідного фонду, що становить 16% загальної площі земель в управлінні підприємства. Так, у 2023 році на території підприємства було створено 26 нових об'єктів ПЗФ, що разом склали площу у 5,9 тис. га.

Що стосується цього року, то також велася кропітка робота по створенню рекреаційних пунктів на територіях лісгосподарських осередків, де у цьому році було створено 15, а у минулому 57 таких пунктів. Загальна кількість рекреаційних пунктів становить 1039 (рис.).



Рис. Природно-заповідні об'єкти ДП «Ліси України»

Їх створення має велике значення, оскільки це організовані стаціонарні майданчики із концентрацією відвідувачів, а це знижує антропогенне навантаження на лісові екосистеми та суттєво зменшує шумове навантаження і виникнення лісових пожеж (<https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3881822-castka-zapovidnih-zemel-u-koristuvanni-dp-lisi-ukraini-stanovit-16.html>).

Що стосується рекреаційного навантаження на ліси філії, то воно по-суті суттєве, оскільки лісові масиви розташовується навколо міста Києва та крупних міст-сателітів. У 2024 році завдяки сприянню філією був збудований та зданий в експлуатацію новітній рекреаційний пункт в Ірпінському лісництві (рис.).



Рис. Новий рекреаційний пункт створений у 2024 році

на базі Ірпінського лісництва, як один із елементів організації цивільного відпочинку для місцевого населення

Це перший із 120 анонсованих рекреаційних об'єктів, які планується створити на новому сучасному рівні під керівництвом фахівців із ДП «Ліси України». Це комплексна програма розвитку рекреації Всеукраїнського рівня. Згідно із програмою передбачається створення у різних куточках держави п'яти класів осередків дозвілля – від найпростіших невеликих рекреаційних комплексів для бюджетного та безкоштовного відпочинку, так і для заможних осіб із повнофункціональною інфраструктурою. Як бачимо із рисунка головними елементами цього комплексу є сучасне озеленення фахівцями із різноманітних за формою і розмірами куців ялівця, самшиту та бирючини.

Використовується модульний принцип на основі типових малих архітектурних форм. Слід додати також, що в Ірпінській громаді було також відкрито безкоштовну зону із мангалами для барбекю. Однак існує гостре правило прибирати завжди за собою для того щоб зменшити антропогенне навантаження на довкілля. Так, рекреаційна зона «Лісовичок» була відкрита у межах державної програми "Forest" від ДП «Ліси України» (рис.).

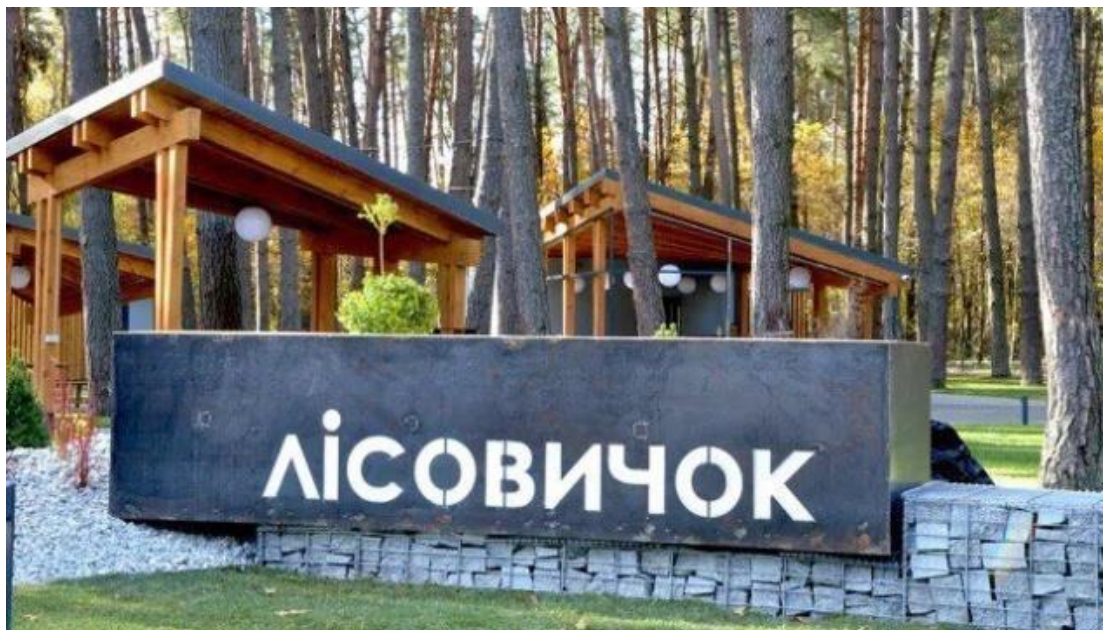


Рис. Загальний вигляд рекреаційної зони «Лісовичок»

Така ініціатива була охоче сприйнята на місцевому рівні, а тому на майбутнє подібні заходи будуть здійснюватися постійно для створення безпечного відпочинку населенню по інших регіонах України. Це дозволяє мінімізувати виникнення лісових пожеж, а також зменшити антропогенний тиск на фауну і флору у лісах.

Відзначаємо, що загальна сума інвестицій у даний рекреаційний проєкт становить 100 млн грн. Планується, що протягом 2024-2025 років ще буде відкрито близько 120 подібних пунктів. Необхідно також зазначити, що на підприємстві триває робота з укладання мапи рекреаційних пунктів, які будуть переважно розташовуватися поблизу великих транспортних магістралей. Нині активно тривають роботи із розчищення та облаштування вибраних територій під будівництво та проведення відповідних комунікацій.

Що стосується загальної інформації по рекреації, то даних таких практично немає. Однак нам надали відомості про те, що у недалекому майбутньому також планується реконструкція парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Зелена Брама» площею 30 га, який розташований на землях Ірпінського лісництва.

Важливо нагадати, що 10 травня 2024 р. на базі Горбачівського лісництва філії «Чернігівське лісове господарство» було запущено ще один сучасний рекреаційний пункт (рис.). Це все робиться відповідно до затвердженого плану у рамках програми розвитку рекреації ДП «Ліси України».



Рис. Відкритий рекреаційний пункт 2024 р.

Для Чернігівщини це найбільший рекреаційний пункт в області. Дуже добре, що для відпочивальників були зроблені сучасні альтанки та навіси. Багато спортивних об'єктів та для дитячого відпочинку, кострище із дровами, також облаштовані стежки та створено нові лабіринти із зелених насаджень для проведення цікавого дозвілля і хованок. До сучасних інновацій слід додати новостворені лави, які оснащені сонячними батареями із яких можна підзарядити смартфони, ноутбуки чи іншу фототехніку. До позитивних моментів можна також додати і зону для зручного паркування приїжджих на автомобілях (<https://cheline.com.ua/news/society/lisi-ukrayini-vidkrili-na-chernigivshhini-najbilshij-rekreatsijnij-punkt-v-oblasti-408407>)

3.3. Навантаження на ліси у зв'язку із воєнною діяльністю

Повномасштабне вторгнення російських військ на Україну спричинило безліч негативних моментів у різних галузях та природних ресурсів. Особливо страждає рослинність, насамперед лісові екосистеми. Велика маса заліза, сталі, металевого брухту від руйнувань військової техніки (танків, БМП, БТР, зеніток, кулеметів), маса уламків від снарядів пошкоджують лісові комплекси

та місцеве біорізноманіття. Відзначаємо, що пожежі у лісах спричинюють ризики підвищення радіаційного фону (Валерко Р.А., 2023).

Внаслідок цього працівники філії Столичного лісового офісу зустрілися із рядом викликів пов'язаних із великим мінуванням територій, що ускладнило виїзди лісівників у ліс для виконання ними профілактичних робіт. Натомість гасіння пожеж стало небезпечним у зв'язку із великою ймовірністю підриву на мінних полях. Тому для допомоги із цією проблематикою були залучені іноземні науковці та представники міжнародних екологічних фондаций.

Якщо брати до уваги філію «Київське лісове господарство» то її загальна площа становить 26 тис. 797 га, із яких 55 %, а саме 14 тис 837 га зазнали впливу під час ведення повномасштабних воєнних дій в 2022 році, в тому числі:

- Ірпінське лісництво – 100%
- Плахтянське лісництво – 100%
- Приміське лісництво – 60%
- Семиполківське лісництво – 70% (рис).

Слід зазначити, що опісля деокупації захоплених територій Київщини через мінування місцевості фахівці-лісівники не мали змоги тривалий час виїжджати до лісів у цілях безпеки. Тому ніякі лісорозведення та протипожежні заходи не проводилися. Із часом було розміновано майже 900 га лісових площ.

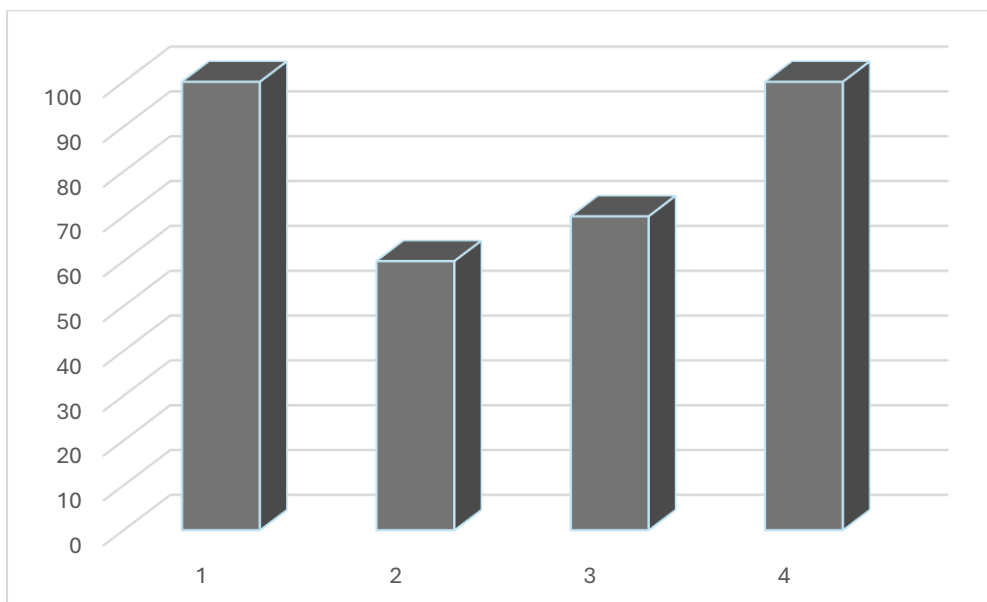


Рис. Відсоток постраждалих лісових комплексів внаслідок воєнної агресії у філії «Київське лісове господарство»

У мережі Інтернету почала з'являтися свіжа інформація, що ДП «Ліси України» уже відвантажило першу партію круглих лісоматеріалів відповідно до підписаного заключеного у вересні 2024 р. діючого контракту із Міністерством Оборони на постачання майже 65 тис м³ деревини. Зокрема із філій Столичного, Поліського, Слобожанського, Північного і Центрального лісових офісів було відправлено 11,021 тис. м³ сосни у прифронтові райони з метою будівництва інженерно-технічних та військових споруд. Тому таку деревину відправляють на території Харківської, Донецької, Запорізької і Херсонської областей. Цінний ресурс деревини призначається на будівництво фортифікаційних споруд (траншей, вогневих позицій, бліндажів) першої лінії оборони (<https://interfax.com.ua/news/general/1023821.html>)

Чергова атака на Сумщині: постраждала Краснопільська філія ДП "Ліси України"

31 жовтня близько 17:20 Сумську область знову атакували, завдавши значних руйнувань інфраструктурі. Вибухова хвиля серйозно пошкодила адміністративну будівлю та господарські споруди Краснопільської філії ДП "Ліси України".

Унаслідок удару постраждали сім господарських будівель філії та адміністративне приміщення. Було вибито вікна, пошкоджено дах, меблі та офісне обладнання. На щастя, в момент атаки робочий день уже завершився, і працівників у приміщеннях не було, що допомогло уникнути жертв.



Рис. Постраждала будівля офісу Краснопільської філії ДП «Ліси України», що на Сумщині наприкінці жовтня 2024 р.

Ворог вчергове здійснив масовану атаку на українські області та столицю, застосувавши ракети і ударні дрони. Лісівники [Столичний лісовий офіс](#) продовжують боротьбу з наслідками ракетного обстрілу, що стався вночі 30 вересня.

Станом на 7 ранку локалізовано 7 випадків пожеж на загальній площі 1,25 га у Вищедубечанській філії ДП «Ліси України». О 10 ранку було локалізовано нове загоряння на площі 1,1 га.

У гасінні пожеж задіяно 23 працівники та 11 одиниць спеціальної техніки, включаючи пожежні модулі та трактори з плугами. Паралельно з гасінням активних осередків, лісівники проводять постійне патрулювання території. Виявляються нові точки займання, які можуть виникнути через тліючі уламки або іскри, перенесені вітром.

Наразі ситуація знаходиться під контролем лісівників. Проте роботи з повної ліквідації наслідків ракетної атаки тривають.



Рис. Загорання лісової підстилки і деєрв через збиті дрони та ракети

Лісівники Столичного лісового офісу з ночі **26 вересня**, ризикуючи своїм життям, борються з вогнем, що охопив ліси Київщини внаслідок ворожої атаки ракетами та дронами. Не зважаючи на постійну небезпеку та виснаження, пожежні команди продовжують рятувати кожен гектар лісу.

Найбільше постраждала Вищедубечанська і Бориспільська філії – встановлено 11 пожеж на площі 6,25 га. Вже не вперше філії ДП «Ліси України» на Київщині потерпають від ударів ворога.

Ситуація ускладнюється тим, що уражені території можуть бути заміновані або містити нерозірвані боєприпаси, що значно підвищує ризик для лісівників. Також гасіння пожеж стримує постійна загроза нових обстрілів. Боротьба з вогнем триває і зараз.

Загалом задіяно 29 фахівців та 14 одиниць спеціальної техніки. Лісівники працюють у тісній координації з підрозділами ДСНС, ефективно розподіляючи сили та засоби для максимального охоплення уражених територій.



На ліси Сумщини з дронів скидають бляшанки із запальною сумішшю
У лісових масивах Свеського лісництва ДП "Ліси України" виявили небезпечну бляшанку з запальною сумішшю. Директор філії Олег Маруха пояснює, що загарбники використовують дрони для скидання таких бляшанок. Від удару об землю вони розбиваються, чим проковують загоряння, які швидко переростають у лісові пожежі. 😊 "Дрони літають над нашими лісами щодня, – розповідає директор. – Буває до п'яти загорянь за день у різних кварталах лісу, і такі бляшанки – одна з причин. Там, де дозволяють військові, ми прокладаємо мінералізовані смуги, щоб стримати поширення вогню, але, на жаль, не всюди ми маємо доступ".



КАБи, уламки ракет та шахедів. У філіях [ДП "Ліси України"](#) рекордна з початку року кількість пожеж, спричинених обстрілами.

Одну з найбільш масштабних пожеж зафіксовано в Чорноліському лісовому господарстві на Кіровоградщині через падіння ракети. Внаслідок детонації та потужного вибуху виникла верхова пожежа, яка є більш небезпечною. Боротьба з вогнем триває вже дві доби — приборкати вогонь заважали сильний вітер та спека в 36 градусів. Зусиллями вогнеборців на четверту добу пожежу ліквідовано.

На територію філії “Свеське лісове господарство” на Сумщині прилетів КАБ. На прикордонних територіях точаться бойові дії, відслідковувати хід поширення пожежі за допомогою камер відеоспостереження заважає дим. Проте лісівники швидко дісталися на місце. Лише за дві години 6 працівників державної лісової охорони ліквідували пожежу, яка вже встигла поширитися на площу 27,8 га.

На Харківщині через обстріли горів Скрипаївський заказник, вогонь перекинувся на сусідній лісовий фонд у Задонецькому лісництві. Загоряння на площі 32 га успішно локалізували.

Загалом за тиждень ліквідовано 92 пожежі площею 225 га!

Ми допомагаємо технікою та людьми іншим лісокористувачам, у яких ситуація значно гірша. За останній тиждень у держлісгоспах Харківщини, Донеччини та Херсонщини зафіксовано понад сто пожеж на площі 483,9 га.

У тилкових районах, незважаючи на суху та спекотну погоду, ситуація залишається цілком стабільною. У Волинській, Рівненській та Тернопільській областях у філіях ДП «Ліси України» з початку року жодної лісової пожежі!



Рис.

Вчора, 27 серпня, російська армія обстріляла 11 сіл на прикордонних територіях Чернігівщини. Серед них с. Орликівка у Семенівській громаді, де внаслідок обстрілу виникла масштабна пожежа, яка знищила 25 приватних будинків.

До боротьби з пожежею долучився лісничий Орликівського лісництва Василь Марченко. Він оперативно зібрав команду державної лісової охорони в допомогу ДСНС.

За словами інженера з охорони та захисту лісу Новгород-Сіверської філії ДП «Ліси України» Михайла Вовка, Орликівське лісництво надало всю необхідну техніку, зокрема протипожежні плуги, які зіграли критично важливу роль в ліквідації пожежі. Лісівники проклали мінералізовані смуги між будинками та городами, а також навколо села та поблизу лісових масивів, чим запобігли поширенню вогню. Орликівське лісництво ДП «Ліси України» знаходиться всього за 10 км від кордону з росією, тому пожежі через обстріли тут трапляються досить часто. У зв'язку з воєнними діями, лісівники не мають доступу до навколишніх лісових масивів і не можуть повноцінно виконувати лісогосподарські роботи. Проте в екстрених ситуаціях, як-от пожежі, роблять усе можливе для подолання вогню.



Рис.

Вчора, 26 серпня, внаслідок масованого комбінованого удару по території України, розпочалась лісова пожежа в Олександрійському лісництві філії "Чорноліське лісове господарство" ДП "Ліси України". Горіли молоді насадження дуба та акації віком від 10 до 39 років.

Спочатку зайнялось поле, яке рятувальники гасили самотужки, але коли вогонь стрімко підійшов до лісу, викликали працівників державної лісової охорони. Загорання поширилося по насадженнях і подекуди з низової пожежі перейшло у верхову.

Головна проблема полягала у тому, що місце загорання - це колишні вугільні шахти, через що у землі створилася ще вища температура. Додаткову проблему створив вітер, який швидко розніс вогонь по місцевості.

💬 "Така пожежа дуже небезпечна не лише для лісу, а й для тих, хто працює над її ліквідацією. Не скрізь спрацьовують мінералізовані смуги та відсікання вогню. Навіть заповнений водою вугільний розрив не зупинив вогонь. Спільно з рятувальниками ми гасили протягом всього вечора і ночі. Ліквідувати повністю вийшло сьогодні о 9 ранку. До

гасіння ми залучили 32 чоловіки особового складу, пожежний автомобіль, пожежний модуль, 3 трактори МТЗ-82. Також були задіяні 16 працівників ДСНС і 4 спецавтівки", - розповідають працівники державної лісової охорони філії.

Лісівники чергують на місці події, адже температура досі залишається високою, земля тліє й існує високий ризик повторного загоряння.

Точна площа пошкоджених насаджень наразі уточнюється. Попередньо вона становить близько 40 га, проводимо обстеження території. Висновок щодо точної причини пожежі буде встановлено після всіх обстежень.

! Це вже четверта лісова пожежа на Кіровоградщині, спричинена російськими обстрілами. Загалом, з початку 2024 року пожежами від обстрілів пошкоджено 41,5 га лісів Кіровоградщини.



Рис. Гасіння пожежі через воєнну агресію на Кіровоградщині

3.4. Виникнення пожеж у лісах, пов'язаних із людською діяльністю

Лісові пожежі є неодмінним атрибутом будь-яких лісів. Ці небажані явища виникають улітку не лише через спекотні і посушливі умови навколишнього середовища, але і також через людську халатність і недбалість. Залишене не до кінця згасле вогнище, необережно викинутий недопалок, просто гра з вогнем по-необережності потенційно може перетворитися у небажані за масштабами і високими за втратами лісових ресурсів, пожежами.

Більш детальнішу інформацію щодо виникнення пожеж ми представили у таблиці.

Таблиця . Виникнення пожеж на територіях лісових угідь філії «Київське лісове господарство ДП «Ліси України»

Роки	Кількість пожеж, шт.	Площа, га
9 міс. 2024	18	8,79
2023	6	0,92
2022	10	20,03
2021	6	0,82
2020	25	6,26
2019	32	6,61
2018	19	2,63
2017	72	12,51
2016	58	8,31
2015	145	35,05

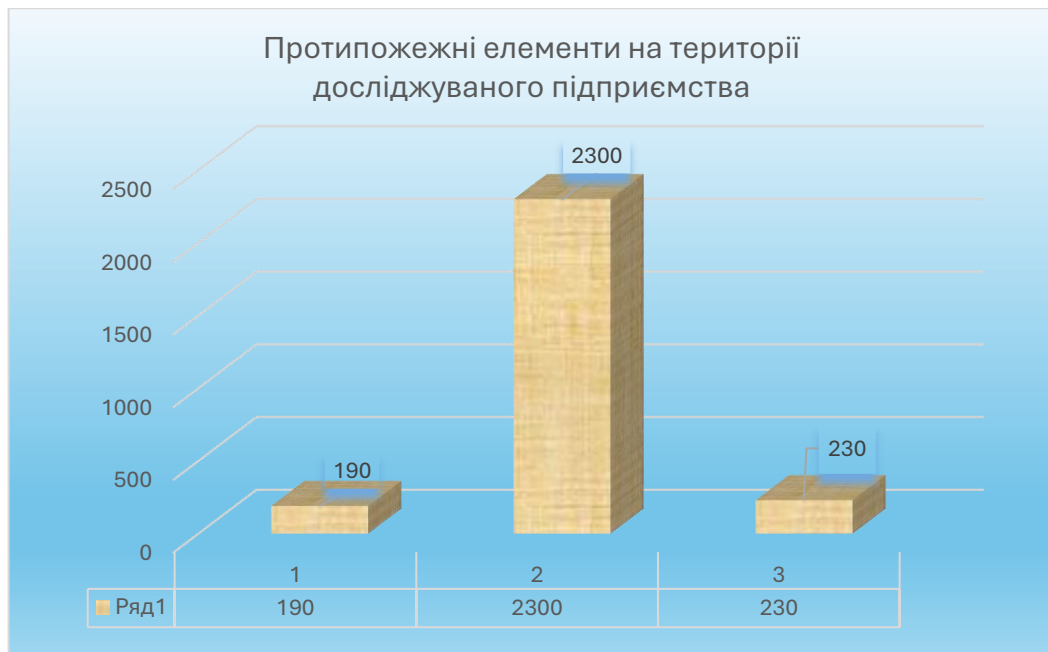
Як видно із даних таблиці кількість пожеж кардинально змінювалася по роках і не було якогось одного-єдиного тренду щодо цього. Дані показують, що наймасштабніші загорання і вигорання лісових масивів спостерігалися у 2015 році – рік заснування вищезазначеного підприємства. Коли кількість пожеж становила 154 шт, а площа вигорання – 35,05 га. Найкращий рік у плані виникнення пожеж був 2021 році – всього 6 пожеж, а площа вигорання 0,82 га. та 2023 р. – 0,92 га.

Слід сказати, що за 9 місяців цього року вже сталося 18 пожеж, а площа вигорань становить 8,79 га (рис.). Основні чинники негативного впливу пожеж пов'язане із загибеллю значної кількості особин різних видів фауни та флори, забруднення атмосферного повітря шкідливими сполуками, такими як азот, сірка, вуглеводні, викидами двоокису вуглецю накопиченими важкими металами у біомасі (Заверюха М.М., 2022).



**Рис. Гасіння пожежі на території однієї із філій підприємства
(фото узятє із офіційного сайту)**

Загалом із 2015 по 2018 роки відмічаємо тенденцію щорічного зменшення кількостей пожеж, а потім знову їх зростання у 2019 і 2020 роках. Тому з метою охорони лісів від пожеж спроектовано і запущено у дію 190 лісових пожежних станцій. Парк протипожежних автомобілів і техніки становить 2300 одиниць. Також на території підприємства облаштовано 460 веж спостереження (рис).



**Рис. Протипожежні елементи на території філій ДП «Ліси України»
(1 – лісові пожежні станції; 2- кількість протипожежної техніки;
3 – кількість вез для ведення спостережень)**

Станом на 2024 р. Кіровоградська область була лідером серед пожеж, які виникли у лісових масивах, де більша кількість загорань виникла саме через падіння уламків дронів. Цього року на базі підприємства було ліквідовано 1400 пожеж. Головними причинами лісових пожеж були військові обстріли, підриви снарядів та вибухових пристроїв, диверсії з боку противника, а також сильні посухи. Однак, слід відзначити, що завдяки професіоналізму пожежників та оперативності у гасінні вдалося зберегти значну кількість площ лісових масивів.

Серед позитивних чинників у боротьбі із пожежами та превентивним мірам є постійні тренінги та курси з державної лісової охорони, на яких спеціалісти діляться своїм досвідом та новими знаннями щодо методів боротьби із пожежами, які виникають через бойові дії, як реагувати на мінну небезпеку та інші чинники. Пожежники мають новий спецодяг та гідну заробітну плату. Також було запроваджено і використання нового технічного забезпечення, цифрових картографічних засобів і інструментів для координації

дій різних підрозділів з метою гасіння пожеж. На спостережувані вежі було монтовано додаткові камери спостереження, відео із яких надходять до лісництв, філій та центрального офісу.

Для працівників лісової охорони у цьому році було закуплено потужні мотоцикли Yamaha, що створює оперативну мобільність для їх використання за умов лісового бездоріжжя. Теж потрібно додати, що групи швидкого реагування отримали нові ранцеві обприскувачі саме для гасіння низових пожеж і чагарників. Важливим етапом у гасінні пожеж є перехід до використання дронів, які забезпечують знімання стану у лісі із висоти пташиного польоту. Це суттєво допомагає виявляти загорання на ранніх стадіях та оцінювати поширення вогню за реальних умов. При цьому деякі моделі БПЛА оснащені тепловізорами з метою фіксації температурних аномалій.

Загалом, на наступний 2025 рік у планах менеджменту підприємства запрограмовано встановлення 37 нових пожежно-спостережних вежі та 41 телевізійних систем спостереження. Натомість на дуже уразливих ділянках до пожеж будуть додатково патрулювати нові БПЛА. Присутнє велике бажання щодо закупівлі нових тракторів європейського виробництва для створення нових ліній мінералізованих смуг, протипожежних бар'єрів і розривів. Для тих лісництв, що мають острівні ділянки із лісовим покривом, планується закупівля нових каркасних човнів для оперативного реагування на ті антропогенні навантаження, які пов'язані із виникненням пожеж, незаконними рубками та поширенням браконьєрства.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Валерко Р.А., Трокоз І.Ю. Участь громадськості в охороні лісів під час воєнного стану. Збірник матеріалів Міжн. Наук.-прак. конф. «Лісівнича освіта і наука: стан, проблеми та перспективи розвитку» 21 березня 2023 р. м. Малин, Вид-во МФК. 488 с.

2. Ворон В.П., Аеротехногенна трансформація лісів України. Ч. 1. Забруднення атмосфери викидами сірки та азоту утримуючих фітотоксикантів та важких металів. Х.: Нове слово, 2021. 257 с.

3. Ворон В.П., Прищеп А.М., Івашинюта С.В., Грицюк І.І., Ткач О.М. Особливості антропогенного пошкодження сосняків Полісся // Вісник НУВГП №1(101). 2023. – С. 33-50.

4. Гончаренко І.В. Фітоіндикація антропогенного навантаження: монографія. – Дніпро: середняк Т.К., 2017. – 127 с.

5. Заверюха М.М. (2022). Правова охорона лісів в умовах воєнного стану. Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права. Вип. 3. С. 164-167.

6. Коробкіна К.М., Рибалова Н.К. Вплив лісових пожеж на стан навколишнього природного середовища // Матеріали міжнародної НПК молодих вчених НУЦЗУ. – 2019. – С. 385.

7. Кузик А.Д. Еколого-лісівничі основи пожежної безпеки лісів Малоого Полісся. Львів: Сполом, 2019. 493 с.

8. Кузик А.Д., Товарянський В.І. Вплив воєнних дій на лісові екосистеми України та їх післявоєнне відновлення // Вісник ЛДУБЖД. №27. 2023. 16-22.

9. «Ліси України» відкрили на Чернігівщині найбільший рекреаційний пункт в області. Електронне джерело. URL: <https://cheline.com.ua/news/society/lisi-ukrayini-vidkrili-na-chernigivshhini-najbilshij-rekreatsijnij-punkt-v-oblasti-408407>

10. Нейко О.С., Марценюк О.П. Оцінка стану лісових екосистем у контексті збалансованого лісокористування та забезпечення екологічної стабільності ландшафтів України. НЛТУ. – 2008. – С. 65-70.
11. Пірогенна трансформація сосняків України / Ворон В.П., Коваль І.М., Сидоренко С.Г., Мельник Є.Є., Ткач О.М., Борисенко В.Г., Тимощук І.Г., Бологов О.Ю. Х.: Нове слово, 2021. – 224 с.
12. Прокопчук В.М., Матусяк М.В. Ступінь рекреаційного навантаження та антропоотолерантність лісових екосистем лісопаркової зони м. Вінниці // Міжнародний науковий електронний журнал. – 2016. - №2(11). – С. 5-11.
13. Стойко С.М., Койнова І.Б. Сучасні види антропогенного впливу на життєве середовище // Український географічний журнал. 2012. - №1. С. 50-57.
14. Цурик Є.І. Таксаційні ознаки і будова насаджень: навчальний посібник. – Львів: УкрДЛТУ, 2001. – 362 с.
15. Диверсанти чи людський фактор? Чому Україну охопили лісові пожежі. Електронне джерело. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/diversanti-chi-lyudskiy-faktor-chomu-ukrayinu-1727162404.html>
16. ДП «Ліси України» почало відвантаження круглих лісоматеріалів Міноборони. Електронне джерело. URL: <https://interfax.com.ua/news/general/1023821.html>
17. Частка заповідних земель у користуванні ДП «Ліси України» становить 16%. Електронне джерело. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3881822-castka-zapovidnih-zemel-u-koristuvanni-dp-lisi-ukraini-stanovit-16.html>
18. Poliakova L., Abruscato S. (2023): Supporting the recovery and sustainable management of Ukrainian forests and its forest sector. FOREST EUROPE, Bonn. 50 p.