



The Global Fire Monitoring Center (GFMC)



Протимінна діяльність в Україні та світі. Післявоєнна трансформація ведення лісового господарства

Зібцев С.В., Миронюк В.В., Сошенський О.М., Борсук О.А., Гуменюк В.В., НУБіП України, Регіональний Східноєвропейський центр моніторингу пожеж (REEFMC), Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник



Зміст

1. Забруднення ВНП, протимінна діяльність в Україні та світі
2. Види ВНП та обставини їх встановлення
3. Площа забруднених ВНП лісів та її моніторинг
4. Короткострокова та довгострокова динаміка стану лісів у зонах з ВНП
5. Управління лісами забрудненими ВНП
 1. Загальні підходи
 2. Управління пожежами на територіях з ВНП
6. Висновки та рекомендації



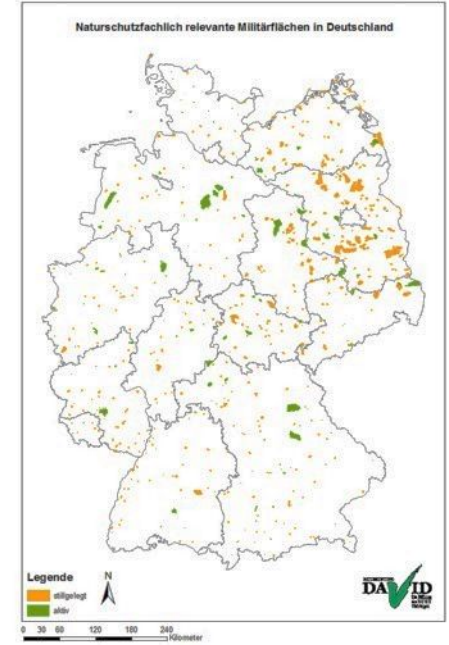
Забруднення ВВП, протимінна діяльність в Україні та світі



1. Друга світова війна (Німеччина, Україна, інші країни)
 2. В'єтнам після війни з США. Афганістан після вторгнення СРСР.
 3. Країни Азії, Африки, Близького Сходу, Південної Америки;
 4. Боснія та Герцеговина, Північна Македонія, Сербія, Хорватія;
 5. ООС 2014-2016 - Луганської та Донецької області, 24.02.24 – Україна
- Наразі нараховується більше 110 млн. активних мін більш ніж у 68 країнах світу і ця кількість щорічно зростає (Prem et al., 2021, Facts about landmines)

CONFIDENCE-BUILDING THROUGH MINE ACTION ON THE KOREAN PENINSULA

By Guy Rhodes, Ph.D. | Geneva Centre for Security Policy |



Регулювання протимінної діяльності в Україні



- Кодексом цивільного захисту України (ст. 17 глава 4 Розділ III),
- Законом України “Про протимінну діяльність в Україні” (2019),
- “Про утворення Національного органу з питань протимінної діяльності”; “
- Про упорядкування робіт з виявлення, знешкодження та знищення вибухонебезпечних предметів” (11 грудня 1999 року № 2294),
- “Про затвердження Правил позначення небезпек, пов’язаних з мінами та вибухонебезпечними предметами - наслідками війни” (17 квітня 2019 року № 372),
- “Про затвердження Порядку ведення обліку операторів протимінної діяльності”
- “Про організацію робіт з виявлення, знешкодження та знищення ВНП на території України та взаємодію під час їх виконання”,
- Інструкцією з організації та проведення робіт з розмінування місцевості на території України підрозділами та спеціалізованими підприємствами МНС



The Global Fire Monitoring Center (GFMC)



Типові випадки мінування та позначення територій

- Імітування встановлення мін або встановлення світло-шумових гранат на розтяжках у неокупованих зонах та віддалених від територій з присутністю військових частин ворога з метою отримання попередження про підхід можливих ДРГ, недопущення ДРГ, створення закритих зон у місцях розташування військової техніки;
- Реальне мінування лісів, сільськогосподарських угідь, інших земель, доріг у зонах бойових дій або на очікуваних напрямках руху військових підрозділів;
- Позначення територій, в які падали уламки ракет, літаків, долітали снаряди, падали бомби або територію займали війська противника, наприклад, північна частина Київської та Чернігівської областей;
- В лісах України, які потрапили в зону військових дій може зустрічатися понад 50 різних видів вибухонебезпечних боєприпасів.



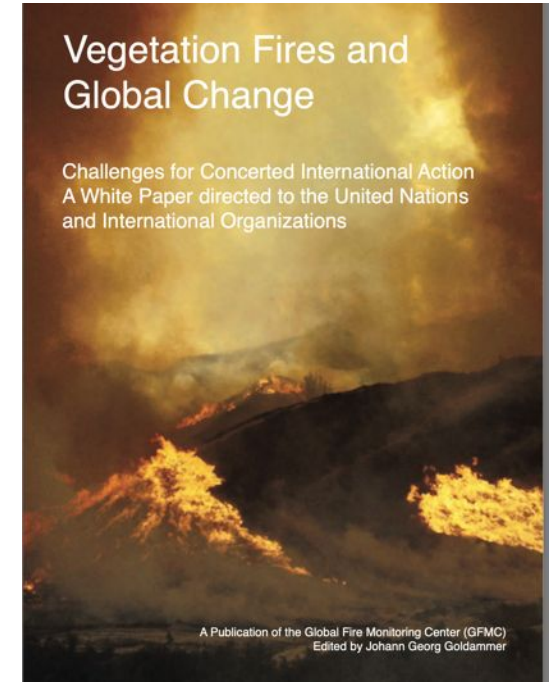
Luhansk and Donetsk,
Ukraine, April 2022





Вплив військових конфліктів на ліси та лісове господарство

1. Персональна небезпека для працівників ЛГ та місцевого населення.
2. Загрози від ВНП для тварин та птахів.
3. Знищення лісів через бойові дії та пожежі від них, обмеженість спроможності гасити пожежі на територіях забруднених ВНП.
4. Скорочення робочих місць у ЛГ, відтік кадрів.
5. Неможливість проведення охорони лісу, лісокультурних, лісозахисних та ЛГ заходів, заготівлі та використання продукції лісу.
6. Підвищення ризику самовільних рубок лісу.
7. Посилення користування лісом у зонах за межами бойових дій внаслідок міграції населення. Обмеження наукових досліджень, інвентаризації лісів тощо, необхідність оновлення категорій лісів, планів лісоуправління.



Wildland Fires and Human Security in Temperate-Boreal Eurasia

285

- 22 Beyond Climate Change: Wildland Fires and Human Security in Cultural Landscapes in Transition – Examples from Temperate-Boreal Eurasia

Johann Georg Goldammer

Abstract

In many regions of Eurasia cultural landscapes that were formed by traditional agrarian societies over centuries are changing rapidly. The process of rural exodus and the rapidly accelerating trend of urbanization is associated with abandonment of land cultivation and thus directly or indirectly affecting cultural and wildland fire regimes. This chapter looks at the specific issues linked with wildland fire, land use and land-use change in Eurasia, and to wildfires and threats emerging from the heritages of civilization. While the temperate-boreal zone of Eurasia is in the focus of this chapter, some views to the cultural landscapes of North America reveal comparability and similarities between continents. An increasing awareness of newly arising or newly perceived fire-related problems by the general public and by policy makers is apparent. However, development of fire management solutions such

Міжнародні організації, що опікуються проблемою замінованих лісів та лісів із ВНП



- Глобальну координуючу роль із протимінної діяльності здійснювали ООН, НАТО, ОБСЄ в межах своїх можливостей і мандатів на основі:
 - Конвенції: «Про заборону протипіхотних мін»; «З касетних боєприпасів»; «З конкретних видів звичайної зброї»; «Про права інвалідів»
- HALO Trust
- Женевський міжнародний центр гуманітарного розмінування
- Хорватський центр з протимінної діяльності
- Швейцарський фонд протимінної діяльності (FSD)
- Данська група з розмінування



**EXPLOSIVE ORDNANCE
GUIDE FOR UKRAINE**

FIRST EDITION

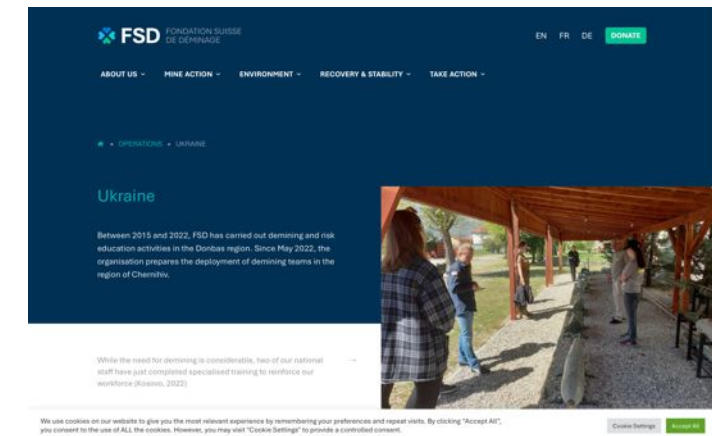
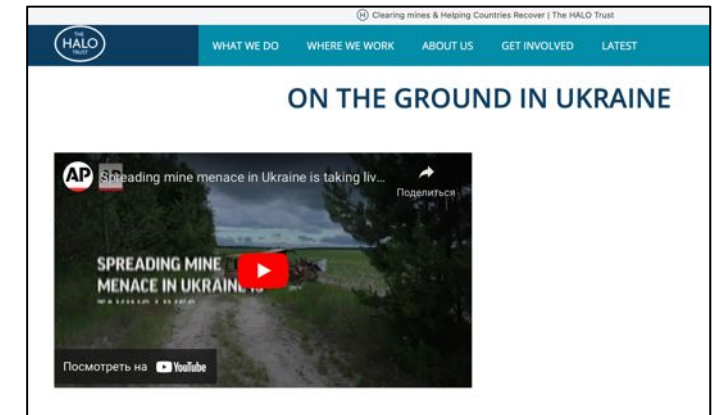


Міжнародні організації, що опікуються проблемою гуманітарного розмінування: можливості для громад та відомств

Прозорість їх діяльності, яка не пов'язана з державною таємницею, створює можливості для відомств, їх територіальних органів, окремих громад, місцевих органів влади, неурядових організацій щодо:

- підвищення обізнаності,
- безпеки фахівців та місцевого населення за рахунок отримання відповідних інформаційних матеріалів, участі у семінарах та навчаннях.

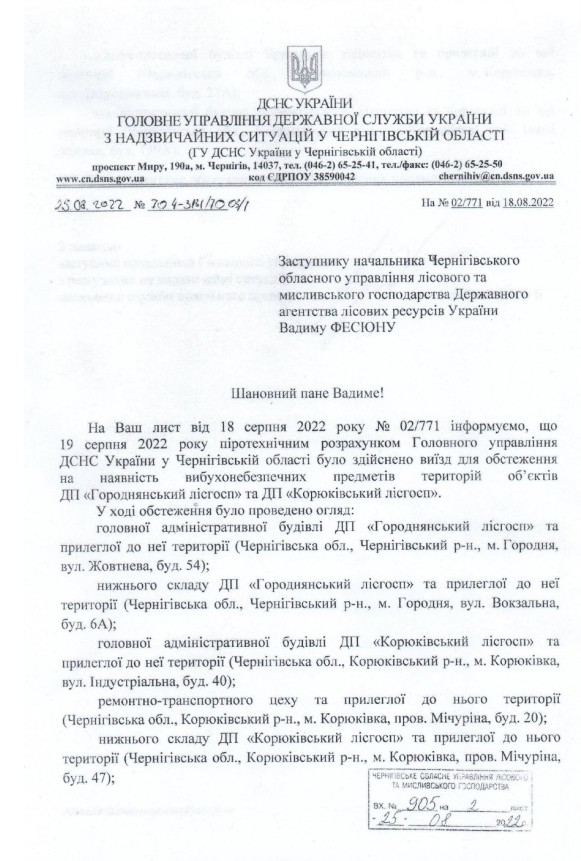
Необхідне їх безпосереднє звернення до зазначених міжнародних організацій.





Гуманітарне розмінування та очищення території

- Планується та виконується за погодженням з ДСНС та місцевими органами влади
- Може виконуватись:
 - спеціалізованими підрозділами ДСНС,
 - акредитованими національними операторами протимінної діяльності, в тому числі на підставі угод,
 - акредитованими міжнародними організаціями (FSD, HALO Trust інші) шляхом використання акредитованих: 1) non-technical survey teams; 2) технічних засобів розмінування,
 - пріоритети: населені пункти, дороги, землі с.-г. призначення.
 - розмінування лісів складне і небезпечне через шар рослинності та підстилки і відсутність ВВП на поверхні (занурені або у ґрунти або вкриті опадом)





Лісоуправління в лісах з ВНП: пріоритетні кроки

1. Розробка НПА, щодо ідентифікації лісів з ВНП та управління ними
2. Інформування населення та інших сторін щодо ділянок з ВНП
3. Організаційні заходи у щодо поводження з ВНП (ЛГ, ОУЛМГ, ДАЛРУ)
4. Співпраця зі спецпідрозділами, що займаються розмінуванням
5. Регламентація діяльності на потенційно небезпечних територіях
6. Моніторинг та інформування щодо динаміки площ забруднених ВНП



Лісоуправління в лісах з ВНП: відтворення лісів

- Використання потенціалу природного поновлення на недоступних для ведення лісового господарства територіях
- Стан лісів у зонах ВНП буде визначатись:
 - Стійкістю насаджень у зонах з ВНП, їх різноманіттям та земле- та лісоуправлінням, антропогенним впливом
 - Змінами клімату та динамікою порушень лісів (пожежі, вітровали, сніголами, підтоплення, посухи)



нового покоління лісів на місці загиблих





Попередження та гасіння пожеж у лісах забруднених ВНП (1)

1. У лісовому господарстві призначається відповідальна особа за збір інформації про ліси з ВНП, зонування території, ведення інформаційної роботи та координації дій працівників лісгоспу.
2. Відповідальний по лісовому господарству: 1) проводить обстеження якості позначення забруднених ВНП територій. Попереджувальні знаки «Увага міни» або «Небезпечно міни»
3. Координує позначення, огороження (утримання і обслуговування) та проведення моніторингу небезпечних районів; оповіщення спільно з ДСНС,
4. та цивільним захистом (ОДА-ВЦА, ОТГ) інформаційно-
5. просвітницьку роботу серед цивільного населення щодо попередження про
6. небезпеки, пов'язані з мінами та вибухонебезпечними предметами – наслідками війни.
7. В лісах із ВНП забороняється: наземна розвідка пожежі. Розвідка можлива з використанням БПЛА та камер відеоспостереження; гасіння лісової пожежі; заїзд пожежної техніки (ЗІЛ-131, ГАЗ-66 або інші важкі пожежні автомобілі) та прокладання пожежних рукавів.



Попередження та гасіння пожеж у лісах забруднених ВНП (2)

9. Головною метою охорони лісів з ВНП є забезпечення персональної безпеки місцевого населення, пожежної безпеки населених пунктів, які розташовані в межах одного кілометра від таких лісів, безпеки лісогосподарського персоналу.

10. Попередження пожеж. Попередження пожеж є головною стратегією охорони від пожеж лісів з ВНП. Всі заходи із попередження пожеж повинні мати довгостроковий характер (пожежонебезпечний період або декілька періодів) з метою підтримки їх ефективності до моменту очищення території.

11. Інженер з охорони та захисту лісів повинен виділити на планах лісових насаджень небезпечні виділи в межах територій з ВНП та повідомити чергових ЛПС та лісового господарства про необхідність першочергового виявлення пожеж на цих ділянках.

12. Соснові ліси з ВНП відмежовуються від інших ділянок лісового фонду або інших територій трьома мінералізованими смугами, які розташовуються на відстані 3-5 метрів одна від іншої. За можливості доцільно прокладати мінералізовані смуги із застосуванням БАТ-2 або іншої військової інженерної техніки, танків, у яких оператор захищений фізично. У випадку прокладання мінералізованих смуг трактором бажано захистити нижню частину трактора та місце водія листовим залізом (20-30 мм) за параметрами, що рекомендовані представниками ЗСУ.



Попередження та гасіння пожеж у лісах забруднених ВНП (3)

13. З метою довгострокового зниження ризику переходу вогню з ділянок з ВНП на чисті ділянки, території забруднені ВНП відмежовуються від інших ділянок створенням листяних узлісь або листяних смуг шириною 100-300 м з посухостійких листяних порід У випадку, якщо на границі забруднених та незабруднених територій знаходиться соснове насадження, в ньому проводяться лісівничі заходи з метою створення мішаного насадження.

Поступове розрідження соснових насаджень з інтенсивністю вибірки до 20% раз на 3-5 років з вибіркою дерев III-IV класів Крафту призведе до появи листяних видів під пологом зрідженого насадження у випадку наявності джерел насіння. Зріджене до повноти 0,4-0,5 соснове насадження не підтримуватиме верхову пожежу у випадку її розвитку на забруднених ВНП територіях і дасть змогу здійснювати заходи з її локалізації.

14. Гасіння пожеж. Головною стратегією гасіння пожеж у лісах з боєприпасами є моніторинг їх розвитку з безпечного місця за допомогою БПЛА та камер відео нагляду, забезпечення безпеки місцевих жителів, що знаходяться ближче 1 км до пожежі шляхом їх оповіщення та унеможливлення виходу пожежі на незабруднені території.



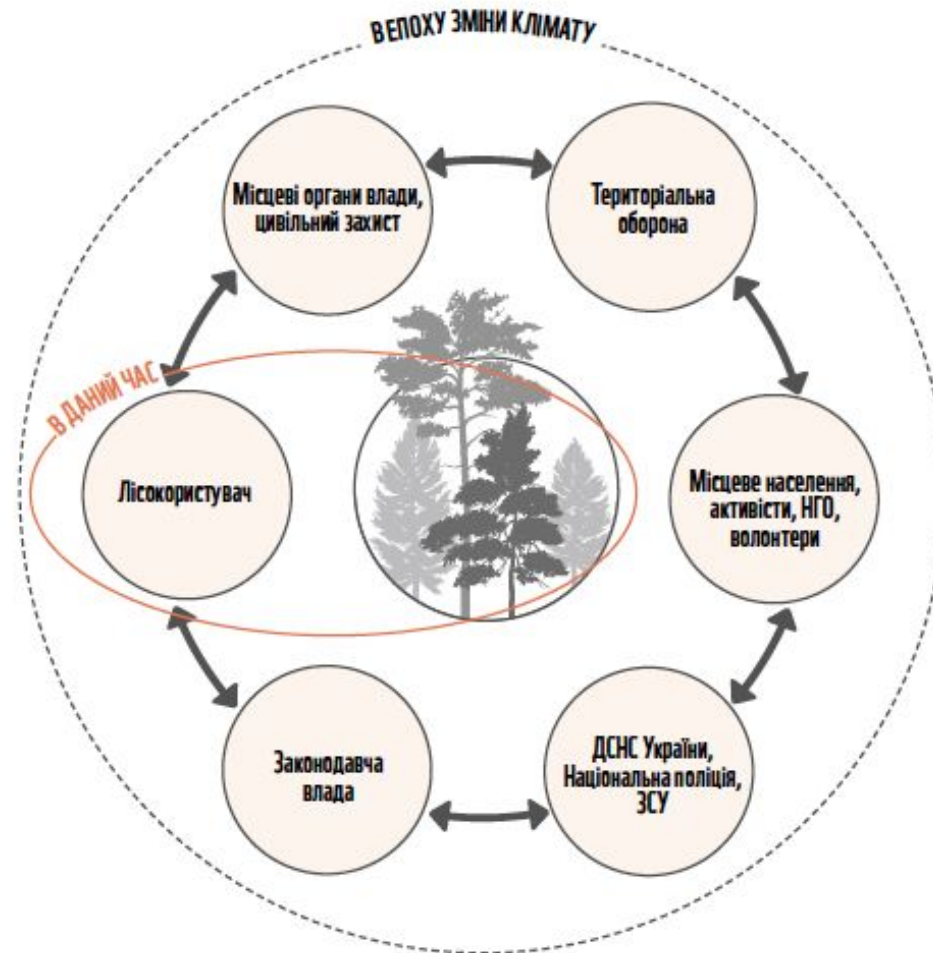
Попередження та гасіння пожеж у лісах забруднених ВНП (4)

15. Для моніторингу розвитку пожеж у забруднених ВНП насадженнях лісова охорона повинна бути екіпірована засобами індивідуального захисту і знаходитись в безпечному місці на відстані 300-500 м за автомобілем у випадку вибухів та розльоту уламків.

16. На основі даних розвідки про напрямок та швидкість вітру, швидкість та напрямок руху пожежі, вид пожежі визначається місце виходу пожежі на незабруднену ВНП територію та місце атаки пожежі, де готується рубіж для локалізації та ліквідації пожежі. Бажано використовувати наявний природній або штучний протипожежний бар'єр з наявності дороги з твердим покриттям. При цьому можуть використовуватись прокладка декількох мінералізованих смуг, відпал в бік пожежі (за умов наявності підготовленого персоналу та запалювальних апаратів), валка дерев кронами в бік пожежі, змочування наземних рослинних матеріалів тощо. Гасіння повинні здійснювати екіпіровані та навчені протипожежні підрозділи лісових господарств (ЛПС, лісова охорона) спільно із залученими підрозділами ДСНС та добровільними пожежними дружинами.

Попередження та гасіння пожеж у лісах забруднених ВМП (5)

Рис. 4.10. Схема залучення місцевої влади, територіальних органів ЦОВВ, територіальної оборони та активістів до патрулювання та швидкого гасіння пожеж під час надзвичайної пожежної небезпеки



Технологія контролюваного випалювання територій з ВНП для підготовки до розмінування розроблена Йоганом Георгом Голдаммером (GFMC)



Fig. 11: Pyroshot Green Dragon (left and center) and the Foxfire Trail-Blazer ATV Drip Torch (right) mounted on the converted BMP OT-R5 (photos: project team).



Fig. 8: Typical UXO recovered during clearing of the 7 m wide train surrounding the test site 10: (a) 125 mm shaped charge grenades; (b) light case explosive bombs (70 kg) (photos: project team).



Fig. 5: Exempt of open sand sites: most of the UXO is embedded in vegetation or partially in the mineral soil. Some UXO will explode during the application of prescribed fire. Other non-detonated UXO will become visible after the fire and can be safely disposed by EOD teams after the burn (photos: project team).



Fig. 13: The small octocopter drone type CT Bee 6B operated by project partner Crvena tipka d.o.o. (Croatia) provided realtime imagery (still photos and videos) of the prescribed burning operations allowing safe and precise ignition and suppression of escaping fire (photos: project team).



Fig. 12: SPOT-55 in field operations during the 2012 trials. The aerial photograph taken by the UAV shows the control of a fire crossing the security trail (photos: project team).



Fig. 14: Progressing ignition with the ATV Drip Torch (photos: project team).



Fig. 15: Ground view of point ignitions with the Pyroshot Green Dragon (left) and aerial view of progressing ignition from the drone (right) (photos: project team).



Fig. 16: Aerial view from the drone: The SPOT 55 shows the control of a fire crossing the security trail (left) and monitoring of fire behavior and progress of the burn (right) (photos: project team).

(Credit: Johann Georg Goldammer,
Глобальний центр моніторингу пожеж (GFMC))



The Global Fire Monitoring Center (GFMC)



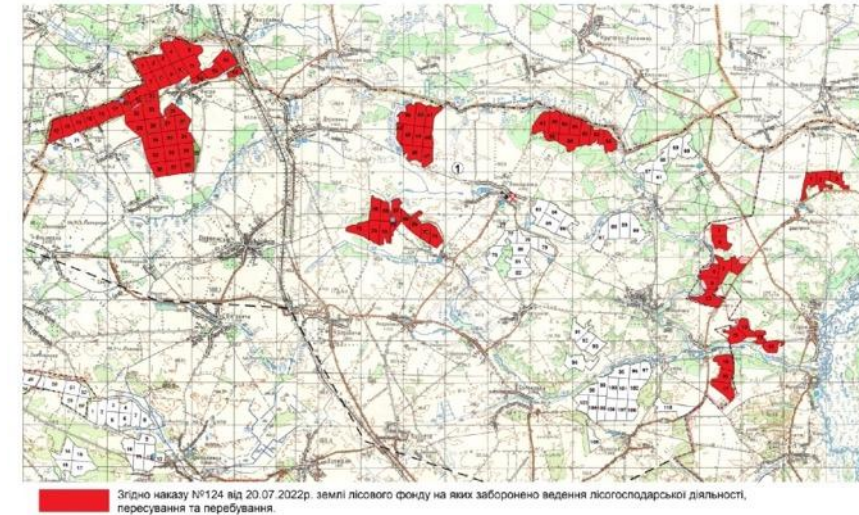
Он-лайн портал з актуалізованою інформацією щодо лісів з ВНП

У співпраці з зацікавленими ЦОВВ ініціювати розробку он-лайн платформи «Геопросторові дані щодо площ лісового фонду, забруднених ВНП»:

- визначити джерела картографічної інформації щодо площ лісового фонду, забруднених ВНП
- технології оперативного картування площ лісового фонду, забруднених ВНП
- процедуру інтеграції даних та забезпечення он-лайн доступу до них
- порядок взаємодії з існуючими геопросторовими сервісами Міндовкілля, ДСНС, Держгеокадастру тощо

Така робота розпочата в ДП «ЛІАЦ».

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ГОРОДНЯНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО"



Головні висновки та рекомендації

- На даний час масштаб забруднення лісів та ПЗФ ВНП в Україні є одним з найбільших у світі. Чинне протимінне законодавство в Україні не визначає спеціальних дій у лісах. Це вимагає розробки Національної довгострокової стратегії управління лісами забрудненими ВНП та мінами та відповідних НПА, Національного плану очищення лісів від ВНП, Національного плану проведення інформаційних заходів з метою підвищення обізнаності.
- Для безпечного управління землями з ВНП необхідно організувати процес обміну доступною інформацією, проблемами та шляхами їх розв'язання між лісокористувачами, відомствами, владою, населенням, представниками, науки. Це може здійснювати служба цивільного захисту ОДА / ВЦА.
- Оскільки ситуація в лісах з ВНП буде ускладнюватись внаслідок змін клімату, впливу біотичних та абіотичних факторів, антропогенних чинників тощо, рекомендується розробити систему дистанційного моніторингу стану лісів з ВНП та у зонах проведення бойових дій, яка дозволить отримувати актуальну інформацію щодо їх санітарного стану, пожеж, самовільних рубок у них, їх росту та продуктивності за відсутності доступу до даних територій.



National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
REEFMC, Kyiv
15 September 2022

Thanks for Your Attention!

Sergiy Zibtsev, Viktor Myroniuk, Johann G. Goldammer, Vadim Bogomolov
Olexandr Soshenskii, Vasyl Gumeniuk

