

Лекція 3: Міжнародні ініціативи та стандарти щодо екологічної безпеки під час розмінування



Анотація

У лекції розглядаються провідні міжнародні ініціативи та стандарти, спрямовані на забезпечення екологічної безпеки в процесі гуманітарного розмінування. Враховано сучасний контекст війни (зокрема, випадок України) та акцентовано увагу на екологічних наслідках вибухонебезпечних залишків війни. Окреслено роль Міжнародних стандартів протимінної діяльності (IMAS) – особливо стандарту IMAS 07.13, який регламентує екологічний менеджмент та врахування зміни клімату під час розмінування .

Проаналізовано програми ООН, зокрема Програми розвитку ООН (UNDP), Програми ООН з довкілля (UNEP) та Служби ООН з протимінної діяльності (UNMAS), що інтегрують екологічні міркування у розмінування та відновлення територій. Розглянуто європейські ініціативи, зокрема Європейський зелений курс та спеціальний інструмент Ukraine Facility, які підтримують “зелене” відновлення України та включають розмінування в пріоритети екологічної безпеки. Окремо висвітлено внесок НАТО та Женевського міжнародного центру гуманітарного розмінування (GICHD) у розвиток екологічних стандартів та технологій розмінування. Лекція містить порівняльний огляд досвіду країн, що вже зіткнулися з проблемою мін та екології – зокрема Хорватії, Камбоджі та Колумбії – аби виділити кращі практики мінімізації шкоди довкіллю під час очищення територій від вибухових пристроїв. Подаються висновки щодо важливості поєднання розмінування з охороною природи та стійким розвитком, ключові терміни теми, а також блок запитань для самоконтролю.

Вступ

Повномасштабні війни та збройні конфлікти не лише забирають життя і руйнують інфраструктуру – вони також спричиняють масштабні довготривалі загрози для навколишнього середовища. Одним із найбільш поширених спадків війни є мінне забруднення та вибухонебезпечні залишки війни (боєприпаси, що не розірвалися). За даними міжнародних спостерігачів, міни й інші військові “відходи” продовжують забруднювати ґрунти щонайменше у 59 країнах світу, подовжуючи насильницький вплив війни на довкілля і людей навіть після завершення бойових дій . Особливо гостро ця проблема постала внаслідок війни в Україні: станом на 2025 рік Україна стала однією з найбільш замінованих країн світу – потенційно небезпечними є понад **138 тис. км²** її території . Це майже чверть площі країни, значна частина якої – родючі сільськогосподарські землі. Міни перетворили одні з найкращих у світі чорноземів на зону ризику: близько **18 мільйонів гектарів** сільгоспугідь (із 42 млн га наявних) залишаються небезпечними для використання, що підриває продовольчу безпеку та завдає багатомільярдних збитків економіці . Окрім прямої загрози життю людей, мінне забруднення має низку екологічних наслідків: забруднення ґрунтів і вод токсичними речовинами від вибухових пристроїв, деградація ґрунту через вибухи та утворення

кратерів, перешкоджання природокористуванню (землі простоюють і заростають бур'янами, лісові ресурси недоступні для сталого використання), а також пряма шкода екосистемам і біорізноманіттю. Наприклад, неконтрольовані підриви мін можуть спричиняти лісові пожежі чи отруювати довкілля осколками та вибуховими речовинами, а присутність мін огорожує великі території, роблячи їх недоступними як для людей, так і для дикої природи. З іншого боку, **процес розмінування** також впливає на довкілля: щоб знайти та вилучити міни, часом доводиться розчищати рослинність, знімати верхній шар ґрунту, використовувати важку інженерну техніку чи підривати боєприпаси, що може порушити екосистеми, спричинити ерозію ґрунтів і завдати шкоди тваринному світу.

Відтак, перед міжнародною спільнотою стоїть складне завдання: **як гуманітарне розмінування поєднати з охороною довкілля**, аби знешкодження мін не призводило до нових екологічних проблем. В останні десятиліття це усвідомлення набуло сили, і питання екологічної безпеки під час розмінування стало важливою частиною глобального порядку денного у сфері протимінної діяльності. Були започатковані спеціальні екологічні стандарти та керівництва для операцій розмінування, ініціативи ООН та інших міжнародних організацій зосередилися на "зеленому" розмінуванні, а країни, що постраждали від мін, поступово впроваджують практики відновлення довкілля паралельно з очищенням територій від вибухових пристроїв. Особливу роль відіграють **Міжнародні стандарти протимінної діяльності (IMAS)**, які встановлюють загальні принципи і вимоги до всіх аспектів гуманітарного розмінування – від техніки безпеки до врахування гендерних питань. Нещодавно в ці стандарти інтегровано екологічний компонент та адаптацію до зміни клімату (через новий стандарт IMAS 07.13), що є важливим кроком до екологічно відповідального розмінування. Також програми та агенції ООН (наприклад, UNDP, UNEP, UNMAS) почали приділяти більше уваги екологічним наслідкам вибухонебезпечних залишків війни і допомагають країнам проводити післяконфліктні екологічні оцінки, очищати забруднені вибухівкою території та відновлювати екосистеми. Європейський Союз, сформулювавши Європейський зелений курс, включає розмінування та відновлення забруднених земель до пріоритетів сталого післявоєнного відновлення, зокрема в Україні. Північноатлантичний Альянс (НАТО) також визнав вплив довкілля на безпеку і підтримує проекти в сфері екологічної безпеки та гуманітарного розмінування у партнерських державах. Важливо враховувати й досвід окремих країн, які вже пройшли через масштабне розмінування: дослідження практик Хорватії, Камбоджі, Колумбії та інших держав дозволяє зрозуміти, які підходи є ефективними для мінімізації шкоди довкіллю та як інтегрувати відновлення природи в програми протимінної діяльності.

Таким чином, мета лекції – надати цілісне уявлення про сучасні міжнародні ініціативи і стандарти у сфері екологічної безпеки під час розмінування, а також виробити розуміння того, чому **екологічні аспекти** мають бути невід'ємною складовою гуманітарного розмінування в умовах війни і післявоєнного відновлення.

3.1. Міжнародні стандарти екологічної безпеки у протимінній діяльності (IMAS)

Механічні засоби розмінування, такі як важкі ґрунтофрези (флейли), ефективно руйнують ґрунт для знешкодження мін, проте можуть завдати шкоди довкіллю. На міжнародному рівні визнано необхідність регулювання їх застосування та впровадження стандартів, що мінімізують негативний вплив розмінування на природу. У відповідь на зростаюче усвідомлення екологічних ризиків, міжнародна спільнота розробила спеціальні стандарти та рекомендації для врахування довкільних аспектів у протимінній діяльності. Ключовим документом тут є **Міжнародні стандарти протимінної діяльності (International Mine Action Standards, IMAS)** – це набір узгоджених норм, що регулюють майже всі аспекти гуманітарного розмінування (менеджмент, безпека, розмінування, знищення боєприпасів, інформаційний менеджмент тощо) на рівні найкращих міжнародних практик. Спочатку IMAS були зосереджені передусім на технічних та безпекових питаннях розмінування, але з часом їхній зміст розширювався. **Екологічна безпека** стала предметом окремого стандарту лише в останні роки, що відображає новий пріоритет світової протимінної спільноти – проводити розмінування екологічно відповідально.

Найважливішим стандартом IMAS у цій сфері є **IMAS 07.13 “Environmental management and climate change in mine action”** (Екологічний менеджмент та зміна клімату у протимінній діяльності). Перша редакція цього стандарту була прийнята в 2013 році, а у липні **2024 року оновлена друга редакція** закріпила розширені вимоги щодо охорони довкілля та врахування кліматичних змін під час планування і виконання робіт з розмінування. Стандарт IMAS 07.13 вимагає, щоб *кожна програма протимінної діяльності* впроваджувала систему екологічного менеджменту та кліматичної адаптації. Зокрема, організації, що займаються розмінуванням, повинні:

- дотримуватися **національних екологічних законів** та відповідних міжнародних екологічних зобов'язань країни, де проводиться розмінування ;
- оцінювати **потенційний вплив на довкілля** всіх своїх операцій та вживати заходів для запобігання або мінімізації шкоди (наприклад, обмежувати вирубку рослинності, контролювати рівень шуму, запобігати забрудненню води тощо);
- розробляти і впроваджувати **політику з охорони довкілля** в рамках програми розмінування, яка передбачає зобов'язання щодо постійного покращення екологічних показників, врахування інтересів зацікавлених сторін (місцевих громад, екологічних органів) та регулярний перегляд цієї політики (не рідше ніж раз на 2 роки) ;
- включати **ризики для довкілля та клімату** до загальної системи управління ризиками проекту (поряд з безпековими ризиками, фінансовими тощо) ;

- проводити **моніторинг стану довкілля** протягом усього циклу реалізації програми розмінування (від початкової оцінки до завершення робіт) і зберігати записи про екологічні аспекти діяльності;
- навчати персонал екологічним нормам та підходам, забезпечувати необхідну підготовку з тематики захисту довкілля;
- у разі можливості – впроваджувати **природоорієнтовані рішення** (nature-based solutions) під час відновлення територій, наприклад, відновлення природного ландшафту після розмінування, насадження місцевих видів рослин для запобігання ерозії ґрунтів тощо .

IMAS 07.13 містить також конкретні рекомендації щодо того, *які фактори довкілля слід враховувати* при плануванні операцій. Зазначається, що принаймні потрібно оцінити такі потенційні **аспекти впливу**: викиди в атмосферу від діяльності (в тому числі парникові гази від роботи техніки), забруднення ґрунту і води, використання природних ресурсів (води, деревини для штабелів тощо), витрати енергії, обсяг знятої рослинності або порушення ґрунтового покриву, шумове навантаження, утворення відходів (наприклад, уламки техніки чи тари від вибухових матеріалів), а також можливі аварійні ситуації на кшталт розливу пального . Для кожного виявленого екологічного аспекту слід оцінити, які *негативні наслідки* він може мати. IMAS наводить перелік типових **негативних екологічних впливів** від діяльності з розмінування, яких варто уникати або пом'якшувати: це забруднення повітря, води і ґрунтів; порушення середовища проживання диких видів; шумове та вібраційне навантаження на фауну; деградація ґрунтів та втрата родючості; знищення або пошкодження лісів і рослинного покриву; порушення ландшафтів і екосистем; підвищення вразливості території до екстремальних погодних явищ (повеней, посух) через зміни рельєфу чи рослинності тощо .

Важливо, що стандарт 07.13 наполягає на інтеграції екологічних вимог у *національні стандарти протимінної діяльності (NMAS)* тієї чи іншої країни. Тобто держава, адаптуючи IMAS під свої умови, має включити положення щодо захисту довкілля в свої національні інструкції і процедури розмінування . Таким чином досягається "вертикальна" інтеграція екологічних принципів: від глобального рівня до конкретного сапера в полі, який розуміє, що, скажімо, не можна просто викопану міну кинути й спалити на місці, забруднивши ґрунт – слід діяти за протоколом екологічно безпечної утилізації.

Окрім IMAS, існують і *інші міжнародні напрацювання* щодо довкілля та розмінування. Приміром, **Женевський міжнародний центр гуманітарного розмінування (GICHD)** – провідна установча організація, яка займається розвитком політики і підвищенням ефективності протимінної діяльності –

проводить дослідження та випускає практичні посібники з екологічних питань у цій сфері. Зусиллями GICHD якраз і було свого часу розроблено стандарт IMAS 07.13 . Наразі GICHD у своїй Стратегії на 2019–2022 роки визначив довкілля одним із пріоритетних напрямів і продовжує приділяти цьому увагу . Центр публікує тематичні дослідження, як-от керівництво з оцінки *старіння вибухових залишків у довкіллі* (Guide to the Ageing of Explosive Ordnance in the Environment, 2023) та посібник з *забруднення довкілля вибуховими боєприпасами* (2021) , що допомагають краще зрозуміти довгострокові процеси впливу мін і боєприпасів на природу.

В рамках глобальної протимінної спільноти діють і спеціалізовані робочі групи. Зокрема, у 2020 році був створений робочий форум **EIMA (Environmental Issues in Mine Action)** – *“Питання довкілля у протимінній діяльності”*. Цей міжнародний майданчик, співочолюваний неурядовими організаціями Norwegian People’s Aid та CEOBS, об’єднує понад 20 різних організацій (включно з UNDP, GICHD, HALO Trust, MAG, ICRC та інші) для обміну знаннями про екологічні аспекти розмінування та спільного підвищення екологічної відповідальності сектора . В рамках EIMA регулярно проводяться семінари, публікуються матеріали і виробляються рекомендації, які можуть доповнювати та конкретизувати положення IMAS.

Отже, на міжнародному рівні вже сформовано **цілісну систему стандартів і політик**, які вимагають враховувати охорону природи та кліматичні фактори при плануванні і здійсненні розмінування. Виконання цих стандартів покликане забезпечити, щоб гуманітарне розмінування несло максимальну користь для людей, не створюючи при цьому нових загроз для екологічної рівноваги територій. Як показує досвід, впровадження екологічних стандартів – це не лише про захист природи заради природи, а й про **сталий розвиток громад**: очищені від мін землі повинні безпечно використовуватися для сільського господарства, житлової забудови чи природоохоронних зон, а не перетворюватися на деградовані пустки. Саме тому IMAS 07.13 тісно пов’язує гуманітарне розмінування з досягненням *Цілей сталого розвитку ООН*, таких як **SDG 15 “Життя на землі”** (збереження екосистем і біорізноманіття) та **SDG 13 “Боротьба зі зміною клімату”**, поряд із традиційною для розмінування метою **SDG 16 “Мир, правосуддя та міцні інститути”** . Глобальні стандарти тим самим задають орієнтир для всіх країн: розмінування XXI століття має бути не лише гуманітарно безпечним, але й екологічно сталим.

3.2. Ініціативи ООН: UNDP, UNEP, UNMAS і екологічні аспекти розмінування

Організація Об’єднаних Націй відіграє центральну роль у координації та підтримці

гуманітарного розмінування по всьому світу. У системі ООН питаннями протимінної діяльності опікується передусім **Служба ООН з питань розмінування (UNMAS)** – вона координує міжвідомчі зусилля, розробляє політику (в тому числі опікується розвитком стандартів IMAS) та реалізує польові програми розмінування в багатьох країнах. Одним із принципів, закріплених у політиках ООН з протимінної діяльності, є необхідність врахування впливів на довкілля. Зокрема, остання Стратегія ООН з протимінної діяльності (UN Mine Action Strategy 2019–2023) передбачає інтеграцію питань сталого розвитку та навколишнього середовища в програми розмінування. UNMAS сприяла перегляду IMAS з урахуванням екологічних вимог і підтримує включення екологічних показників у звітність про виконання програм розмінування.

Разом з тим, екологічні аспекти зачіпають і мандати інших агенцій ООН. **Програма розвитку ООН (UNDP)** активно залучена до гуманітарного розмінування в контексті відновлення та розвитку постраждалих країн. UNDP розглядає розмінування як передумову **сталого розвитку громад**: очищені землі можуть використовуватися для сільського господарства, будівництва шкіл, лікарень, доріг тощо, що сприяє досягненню цілей розвитку. В останні роки UNDP все більше фокусується на тому, щоб ці процеси відбувалися сталим, екологічно безпечним чином. Наприклад, у В'єтнамі та Лаосі проекти UNDP поєднують розмінування зі залісненням, відновленням деградованих земель і залученням місцевих мешканців до екологічно дружніх способів використання звільнених територій. У 2022 році UNDP започаткувала глобальну ініціативу з інтеграції протимінної діяльності в **Цілі сталого розвитку (SDGs)**, проводячи навчання і обмін досвідом між країнами щодо того, як враховувати екологічні та соціальні фактори при розмінуванні.

Особливо помітна роль UNDP в Україні, де Програма розвитку ООН з перших днів повномасштабної війни розгорнула проекти з гуманітарного розмінування, відбудови та екологічного оздоровлення територій. За підтримки UNDP в Україні впроваджуються **інноваційні підходи**: тестуються сучасні технології (дрони, роботизовані системи) для швидшого та безпечнішого виявлення мін, які потенційно можуть зменшити потребу в тотальному розорюванні ґрунтів чи вирубці лісу при пошуку мін. UNDP також підтримує розвиток **національного потенціалу** – допомагає Україні створити власні виробництва обладнання для розмінування, мережу навчальних центрів, залучає приватний сектор і місцеві громади до вирішення проблеми замінування. Усі ці зусилля доповнюються компонентом екологічної стійкості: наприклад, UNDP спільно з Міністерством економіки України та експертами розробляє плани пріоритезації розмінування, які враховують **агроекологічну цінність земель** і ризики для довкілля, щоб спочатку очищувати найбільш цінні з точки зору продовольства, клімату та біорізноманіття території. Це допомагає **мінімізувати шкоду довкіллю** і максимізувати користь від кожного гектару розмінуваної землі – наприклад, швидше повернути його в сільгосподарство або виділити під природоохоронні проекти.

Програма ООН з навколишнього середовища (UNEP) теж робить свій внесок, хоча опікується не самим розмінуванням, а ширше – екологічними наслідками конфліктів. UNEP має мандат допомагати країнам оцінювати та пом'якшувати *повоєнне забруднення* і відновлювати довкілля. Зокрема, на запит уряду України UNEP у 2022 році провела **попередній огляд екологічних наслідків конфлікту** та окреслила основні проблеми, серед яких названо й масове мінне забруднення як одну з ключових загроз довкіл्लю. У звітах UNEP наголошується, що війна спричинила *багатовимірну екологічну кризу* – від хімічних витоків та пожеж на промислових об'єктах до руйнування екосистем – і що величезні території України потенційно потребуватимуть очищення від вибухонебезпечних предметів і токсинів після війни. На практиці UNEP співпрацює з UNMAS та UNDP, надаючи експертну підтримку щодо **екологічно безпечних методів утилізації** вибухових залишків, управління відходами війни (наприклад, уламками зруйнованої військової техніки) та рекультивзації забруднених земель. Наприклад, після конфліктів у Лівані (2006) чи Газі (2021) UNEP розробляла рекомендації щодо збирання та переробки будівельного сміття, яке могло містити вибухонебезпечні предмети, з мінімальним впливом на довкілля. Цей досвід тепер застосовується і в Україні – очищення завалених уламками міст проходить за участі UNEP та інших партнерів, аби небезпечні відходи правильно утилізувати, а придатні матеріали (наприклад, бетонні брили) переробити і використати повторно. Такі підходи зменшують обсяг смітників та відновлюють міське середовище екологічно дружнім способом.

Не менш важлива й *нормативно-правова* роль ООН. Міжнародні екологічні конвенції – такі як Базельська конвенція про небезпечні відходи чи Стокгольмська конвенція про стійкі органічні забруднювачі – застосовуються і до відходів, що утворюються під час знешкодження боєприпасів. ООН закликає держави суворо дотримуватися цих зобов'язань. До прикладу, під час ліквідації великих складів боєприпасів або утилізації хімічної зброї необхідно проводити екологічну оцінку і забезпечувати, щоб токсичні речовини (свинцеві сполуки, вибухові хімікати тощо) не потрапили в ґрунт і воду. У випадку України, де, на жаль, снаряди й ракети масово потрапляють у ґрунти та річки, такі заходи знешкодження і очищення будуть критично важливі після завершення бойових дій.

Підсумовуючи, можна сказати, що система ООН підходить до проблеми розмінування **комплексно**:

- **UNMAS** задає загальні політики та стандарти, координує зусилля з урахуванням екологічних вимог;
- **UNDP** безпосередньо впроваджує проекти на місцях, інтегруючи розмінування в програми сталого розвитку та відновлення довкілля;
- **UNEP** забезпечує екологічну експертизу, оцінки впливу і планування природоохоронних заходів;
- інші агенції (як-от UNICEF, FAO, WHO) також долучаються у своїх секторах – наприклад, FAO займається проектами розмінування

сільгоспземель для відновлення сільського господарства, що має і екологічний вимір (запобігання деградації земель), а WHO звертає увагу на санітарні аспекти забруднення вод вибуховими залишками тощо.

Отже, **ООН формує глобальні рамки**, в межах яких розмінування має здійснюватися не тільки заради порятунку людей від мін, а й на благо довкілля та майбутніх поколінь. Це відображено і у гаслі останньої кампанії ООН "Safe Ground" – "Безпечна земля": йдеться не лише про землю без мін під ногами, а й про *родючу, чисту* землю, придатну для життя після війни.

3.3. Європейський Зелений курс і "Green Recovery": екологічні пріоритети у розмінуванні України

Європейський Союз, особливо після ухвалення **Європейського зеленого курсу (European Green Deal)** у 2019 році, поставив перед собою амбітну мету – зробити економіку Європи кліматично нейтральною та стійкою до 2050 року, одночасно зберігаючи біорізноманіття та сприяючи "зеленому" зростанню. Хоча Європейський зелений курс стосується насамперед внутрішніх реформ ЄС, його принципи поширюються і на програми зовнішньої підтримки, зокрема для України. Після початку російсько-української війни ЄС неодноразово заявляв, що відбудова України має здійснюватися за принципом "build back better and greener" – тобто "відбудувати краще та екологічніше". У цьому контексті **гуманітарне розмінування** розглядається як одна з передумов успішного зеленого відновлення: неможливо реалізувати проекти з відновлюваної енергетики, стійкого сільського господарства чи рекультивації земель, якщо великі площі залишаються забрудненими мінами та нерозірваними боєприпасами.

У 2023 році Європейська Комісія запропонувала створити спеціальний механізм допомоги – **Ukraine Facility** – фінансовий інструмент обсягом до €50 млрд на 2024–2027 роки для підтримки України . Одним з пріоритетів цього інструменту є **зелена відбудова (green recovery)**. Зокрема, в межах першого пакету Ukraine Facility обсягом €2,3 млрд, представленого на конференції з відновлення України у червні 2025 р., близько €265 млн спрямовано на проекти енергетичної стійкості, відновлення відновлюваної енергетики та енергоефективності . Хоча прямо на розмінування ці кошти не виділені, експерти відзначають, що **спрямування частини "зеленого" фінансування на розмінування сільськогосподарських і природних угідь** дало б значний синергійний ефект . Розміновані землі можна одразу ж залучати до реалізації екологічних проектів – таких як висадка лісосмуг, створення нових заповідних територій, відновлення водно-болотних угідь чи встановлення сонячних електростанцій на деградованих землях – що одночасно і покращить довкілля, і принесе економічну користь громадам . Таким чином, **ЄС заохочує інтеграцію розмінування в ширший контекст просторового планування та відновлення земель** після війни.

Конкретні рекомендації щодо цього були напрацьовані європейськими аналітичними центрами. Наприклад, експерти Міжнародної групи з підтримки України (ISPI) пропонують українському уряду та донорам:

- Пов'язати пріоритети розмінування з цілями **Європейського зеленого курсу** та політиками ЄС, зокрема з *Стратегією біорізноманіття*, *Новою лісовою стратегією* та вимогами **Спільної аграрної політики (CAP)** ЄС . Це означає, що під час планування, які поля чи ліси розмінувати першочергово, слід враховувати їхню природоохоронну цінність, потенціал для сталого сільського господарства та роль у збереженні клімату (наприклад, розмінування торф'яників, які є важливими для поглинання вуглецю, або територій, придатних для відновлюваної енергетики).
- Залучати **кліматичні фонди** до фінансування розмінування, позиціонуючи його як захід з адаптації до зміни клімату та захисту екосистем . Приміром, кошти Зеленого кліматичного фонду (Green Climate Fund) чи програми LIFE можуть підтримувати проекти, де очищення територій від мін поєднується з природоорієнтованими рішеннями: залісненням, створенням луків, відновленням водно-болотних угідь на звільнених від боєприпасів землях .
- Інвестувати у *спільні пакети "розмінування + відновлення"*. Тобто гранти чи кредити мають видаватися не тільки на саме розмінування, але й одразу на **подальшу екологічну рекультивацію**: допомогу фермерам в органічному землеробстві на очищених полях, відновлення іригаційних систем, посадки лісів на розмінованих схилах, які постраждали від бойових дій (особливо актуально для півдня України після катастрофи на Каховській ГЕС) . Такий підхід забезпечить, що щойно сапери завершують роботу, одразу ж вступають екологи та аграрії, щоб "оживити" землю – тим самим мінімізується час простою і ризик деградації ґрунтів.
- Підтримувати розвиток **місцевого потенціалу** для екологічно безпечного розмінування: створення лабораторій для тестування ґрунтів на забруднення вибуховими речовинами, навчання українських спеціалістів з оцінки впливу на довкілля, обмін досвідом з країнами ЄС щодо ремедіації забруднених територій тощо .

Варто зазначити, що в Україні вже є *пілотні ініціативи*, які відповідають духу цих рекомендацій. Наприклад, Міністерство закордонних справ України спільно з приватними партнерами запустило проєкт із **перетворення замінованих полів на квітучі луки для бджолярства**: на забруднених ділянках, де поки що неможливо вести рілля, за допомогою дронів висівають медоноси – рослини, які дають нектар для бджіл . Це дозволяє використовувати землю під безпечну діяльність (пасіки) навіть до повного розмінування, а також покращує стан

ґрунту і біорізноманіття. Інший приклад – ініціатива українських агрохолдингів спільно з екологами щодо **внесення в ґрунт спеціальних мікроорганізмів** на полях, де були вибухи, для нейтралізації залишків вибухових речовин та відновлення родючості (йдеться про біоремедіацію ґрунтів). Такі методи потребують подальшого наукового обґрунтування, але їх випробування вже почалося за підтримки Мінагрополітики та університетів.

Нарешті, в європейському контексті важливе місце посідає співпраця України з сусідами та інтеграція до європейських структур. З огляду на кандидатство України в ЄС, вона має приводити своє законодавство у відповідність до європейських стандартів, включно з екологічними. Це означає, що **екологічна оцінка (EIA)** буде обов'язковою частиною масштабних проектів з розмінування і відновлення – вже зараз український уряд готує нормативні акти, щоб розмінування великих площ (наприклад, лісових масивів) проводилося лише після оцінки потенційного впливу на флору, фауну, рельєф місцевості. Також Україна приєдналася до *Європейського зеленого курсу* і бере на себе цілі ЄС зі зменшення викидів та збереження природи, що додатково стимулює екологізацію усіх сфер, у тому числі й протимінної.

Таким чином, **ЄС виступає важливим союзником** України у впровадженні підходів “win-win” – коли гуманітарне розмінування йде пліч-о-пліч з екологічним відновленням. Європейський досвід демонструє, що це можливо: у країнах Західних Балкан, які інтегрувалися з ЄС, проекти розмінування часто фінансувалися з фондів регіонального розвитку та охорони довкілля одночасно, що дозволило перетворити небезпечні колишні бойовища на національні парки, туристичні маршрути чи продуктивні ферми. Саме такого результату прагнуть досягти і в Україні – аби післявоєнна земля була **безпечною, родючою та зеленою**.

3.4. Ініціативи НАТО та Женевського центру: безпека довкілля як частина безпеки регіональної

НАТО, хоч і є військово-політичним союзом, останнім часом приділяє значну увагу питанням, пов'язаним з довкіллям та зміною клімату, розглядаючи їх через призму безпеки. В 2021 році Альянс ухвалив всеосяжну *Кліматичну та екологічну безпекову концепцію*, визнавши, що зміна клімату є “множником загроз” для глобальної безпеки. Одним з напрямків цієї концепції є **зменшення екологічного сліду військової діяльності**, а також допомога країнам-партнерам у подоланні екологічних ризиків, пов'язаних із конфліктами. У контексті гуманітарного розмінування роль НАТО проявляється, передусім, через надання експертної, технічної та фінансової підтримки країнам, що постраждали від мін.

Так, ще з 1990-х років у межах програми “Партнерство заради миру” НАТО реалізовувала **трасові фонди з розмінування** у Боснії і Герцеговині, Чорногорії, Україні та інших державах. Ці проекти включали як навчання саперів за стандартами НАТО/IMAS, так і закупівлю обладнання. Останнім часом, враховуючи нові пріоритети, НАТО почала акцентувати і на екологічній складовій. Приміром, через програму *Science for Peace and Security (SPS)* Альянс підтримує проекти, спрямовані на розробку **технологій подвійного призначення** – які можуть застосовуватися і у військовій сфері, і для гуманітарних цілей. У 2022–24 рр. декілька таких проектів були присвячені саме інноваціям у сфері розмінування: від дронів-детекторів мін до роботів-саперів . НАТО проводить щорічні *конкурси інновацій*, де серед викликів був і пошук рішень для дистанційного виявлення мін у важкодоступній місцевості . Переможцями стали, зокрема, стартапи, що пропонували використовувати *рой дронів із сенсорами* для картографування мінних полів та автономні наземні апарати для знешкодження мін без участі людини . Впровадження таких технологій у перспективі може значно знизити необхідність у ручному розмінуванні із суцільним розчищенням території, а значить – збереже більше природи неушкодженою.

Крім того, НАТО фінансує низку дослідницьких ініціатив, пов’язаних з **екологічною безпекою та розмінуванням**. Наприклад, були проекти з вивчення впливу зміни клімату на ефективність розмінування (оскільки посухи чи повені можуть змінювати поведінку мін у ґрунті), з утилізації вибухових залишків з мінімальними викидами забруднюючих речовин, із захисту саперів від токсичного диму під час підривів тощо. Через Координаційний центр НАТО з реагування на катастрофи (Euro-Atlantic Disaster Response Coordination Centre) альянс також допомагає цивільним службам країн-партнерів – у тому числі з розмінуванням після конфліктів, що часто включає питання поводження з небезпечними відходами.

Для України НАТО створила у 2023 році спеціальну **Коаліцію з розмінування** під егідою Міжнародної контактної групи з оборони України. В її рамках понад 15 країн (включно з членами НАТО та партнерами) координують постачання Україні техніки для розмінування, навчання персоналу та підтримку стандартів. На початок 2024 р. ця Коаліція оголосила про намір закупити для України обладнання на суму €30 млн, причому акцент робиться на *сучасних технологіях*, сумісних зі стандартами НАТО та IMAS . Сюди входять і машини-розмінувачі з покращеними екологічними показниками (менша витрата пального, нижчий рівень шуму), і захисне спорядження для саперів з нових матеріалів, і навіть дрони для виявлення мін з повітря. НАТО також підтримує створення в Україні навчального центру з розмінування, де одним з модулів стане **екологічна безпека операцій** – українські інструктори, що пройшли підготовку в центрах НАТО, зможуть навчати нових саперів правилам мінімізації шкоди довкіллю (не забруднювати водойми паливом, не лишати по собі сміття на місці табору, вести журнал спостережень за дикою природою під час операцій тощо). Така увага до деталей закладає **культуру екологічної відповідальності**

вже на рівні підготовки кадрів.

Поряд із НАТО, неоціненний вклад у розвиток екологічних стандартів розмінування вносить згаданий вище **Женевський міжнародний центр гуманітарного розмінування (GICHD)**. Хоча GICHD не є міждержавною організацією, він тісно співпрацює і з ООН, і з НАТО, і з національними урядами. Центр став *головним генератором знань* у сфері “розмінування + довкілля”. Ще з 2017 року GICHD почав досліджувати цю тему, провів семінари за участі екологів та працівників мінної дії, а у 2020-му організував глобальний опитувальник щодо практик екологічного менеджменту серед операторів розмінування. Результати показали, що багато організацій усвідомлюють проблему, але їм бракує чітких інструкцій. Саме тому GICHD розробив у партнерстві з UNMAS стандарт IMAS 07.13, про який йшлося вище. На додаток, центр випустив *керівництво для національних органів* щодо інтеграції кліматичних ризиків у пріоритезацію розмінування (2025). Це керівництво допомагає зрозуміти, як, наприклад, **зміна клімату** може збільшити небезпеку мін (через просідання ґрунтів, лісові пожежі, повені, які можуть розносити міни на нові території), і як врахувати ці фактори при плануванні робіт.

Одним із важливих напрямів роботи GICHD є *поширення кращих практик*. Центр збирає кейси з різних країн і показує, як там вирішували екологічні проблеми. Наприклад, опубліковані GICHD історії успіху описують: **розмінування заповідників у Хорватії** (про це детальніше далі), **очищення прибережних вод від мін у Латвії** з одночасним захистом морських екосистем, **видалення уранових мін** в Афганістані з особливою увагою до радіаційної безпеки тощо. Такі матеріали спонукають інші країни переймати позитивний досвід. GICHD також розробив модулі тренінгів з екологічної безпеки – тепер вони входять до програми підготовки менеджерів протимінних програм.

Таким чином, *спільна робота НАТО і GICHD* створює синергетичний ефект: перші надають ресурси, платформи і політичну підтримку, другі – знання, стандарти і методичну допомогу. Для постраждалих від війни країн це означає можливість отримати доступ до найновіших технологій і напрацювань. Важливо підкреслити, що для НАТО екологічна безпека – це *частина загальної безпеки*. Забруднені вибухівкою території можуть дестабілізувати регіони, провокувати соціальну напруженість (наприклад, через неможливість використовувати землю) і навіть стати причиною транскордонних екологічних проблем (скажімо, забруднення річки міграцією мін). Тому в інтересах НАТО як альянсу – допомогти партнерам очистити землю від цієї загрози, роблячи світ безпечнішим і для людей, і для природи.

3.5. Досвід країн: Хорватія, Камбоджа, Колумбія та інші

Міжнародні стандарти й ініціативи стають більш зрозумілими, коли їх розглядати крізь призму реального досвіду конкретних країн, що зіткнулися з проблемою мінного

забруднення і намагалися вирішити її з урахуванням екологічних пріоритетів. Розглянемо кілька яскравих прикладів – **Хорватію, Камбоджу та Колумбію**, які часто згадуються як показові кейси різних підходів до “зеленого” розмінування.

Хорватія – європейська країна, що пережила війну на початку 1990-х (Балканський конфлікт) і успадкувала значні площі, забруднені мінами. Протягом десятиліть після війни Хорватія вела активну роботу з розмінування і поступово наблизилася до статусу “вільної від мін” (планували повністю очистити територію до 2026 року) . Однією з особливостей хорватського випадку було те, що *значна частина мін полягала у лісах, на природоохоронних територіях*. У часи конфлікту міни встановлювалися навіть у національних парках, що призвело до парадоксальної ситуації: з одного боку, ці парки стали “прихистком” для дикої природи (бо люди туди не заходили через міни), з іншого – екологи не могли здійснювати там жодних природоохоронних заходів через небезпеку . Після війни Хорватія, за підтримки ЄС, розпочала унікальні проєкти, які поєднували **розмінування з відновленням природи**.

Одним з таких став проєкт “**Naturavita**” в регіоні Славонія (басейн Дунаю і Драви на сході країни). Він фінансувався з **фондів ЄС** (Фонд згуртованості) і мав подвійне завдання: очистити від мін понад *25 км² природних лісів та заплав*, а потім провести **екологічну реконструкцію** цих територій . Зокрема, в рамках проєкту:

- Розміновано 25 квадратних кілометрів у двох великих заповідних зонах – Nature Park Корацькі Рит та регіональному парку Мура-Драва . Це дозволило відновити доступ для науковців, лісників та туристів до цих унікальних заболочених екосистем.
- Одразу після розмінування було розпочато **біологічне відновлення лісу**: на площі понад *1000 гектарів* провели очистку від інвазивних чужорідних видів дерев і насадження понад 440 гектарів **корінних порід дерев** (дуб, ясен, верба тощо) замість чужорідних, а також ревіталізували 100 гектарів рідкісних заплавних лук . Тобто проєкт не просто прибирав міни, але й виправляв екологічні проблеми, що накопичилися за час, поки територія була покинута (поширення некорінних видів, заростання луків чагарником тощо).
- Для запобігання лісовим пожежам у майбутньому створено інфраструктуру: облаштовано *33 км протипожежних розривів* (просік) площею 107 га та побудовано 4 мости для доступу пожежної техніки . Це особливо важливо, адже заміновані ліси раніше не могли належно охоронятися від вогню, а після очищення ризик пожеж вирішили мінімізувати такими превентивними заходами.
- Введено систему **моніторингу водних ресурсів**: встановлено обладнання для спостереження за рівнем і якістю ґрунтових та поверхневих вод, виконано дослідження з відновлення природного гідрологічного режиму заплав . Міни раніше заважали проведенню таких еко-моніторингів; тепер же,

коли доступ відновлено, науковці контролюють, як відроджуються заболочені угіддя, і чи не залишилося десь забруднення від вибухів.

- Велика увага приділена **просвітництву**: місцевих мешканців, школярів, лісників залучили до навчальних програм про біорізноманіття регіону, екосистемні послуги і небезпеку мін . Створено 4 еколого-освітні стежки на щойно розмінованих ділянках, щоб люди могли безпечно відвідувати природу і вчитися її цінувати.

Проект "Naturavita" став *показовим* для ЄС: він продемонстрував, як кошти на регіональний розвиток можна витратити комплексно – і на безпеку, і на екологію. За словами Марії Херцег, представника хорватського лісового агенства, цей підхід дозволив "убити кількох зайців": дати людям безпечний доступ до природи, відновити ліс та водно-болотні угіддя, підвищити **стійкість екосистем** (через відновлення лісу покращилась середовище для птахів і оленів, поновилось природне зволоження ґрунтів) та навіть посприяти **економічному розвитку регіону** за рахунок екотуризму та стійкого лісового господарства . Хорватія, пройшовши цей шлях, тепер ділиться досвідом з Україною: проводяться спільні зустрічі хорватських та українських саперів і екологів, ЄС фінансує програми обміну найкращими практиками.

Камбоджа – країна у Південно-Східній Азії, що, на жаль, відома сумною "першістю" за кількістю мін: за час громадянської війни та режиму "червоних кхмерів" 1970-х територія Камбоджі була щільно нашпигована наземними мінами. Вважається, що було закладено від 4 до 6 мільйонів мін, які десятиліттями калічили людей і перешкоджали розвитку сільського господарства . Камбоджа – один з **піонерів гуманітарного розмінування**, тут ще у 1992 році за підтримки ООН створено центр СМАС (Cambodian Mine Action Centre), що і донині керує розмінуванням по країні. На старті програми головний акцент був, звісно, на порятунку життів та поверненні землі фермерам. Проте поступово стали помічати і **екологічні аспекти**:

З одного боку, *природа сильно страждала* від того, що частина країни роками залишалася недоторканою. Наприклад, у лісових районах, де лишалися міни, почали процвітати нелегальні лісоруби – скориставшись відсутністю людей, вони вирубували цінний тик та червоне дерево. Також міни не давали змоги місцевим громадам **вести традиційне землекористування**, і це іноді... захищало природу. Парадокс, але камбоджійські національні парки, заміновані по периметру, стали прихистком для рідкісних видів – наприклад, в прикордонних мінних полях з Таїландом збереглися останні для Камбоджі популяції тигрів. Ці території називали "несподіваними екологічними заповідниками" , бо поки їх не розмінували, вони охоронялися від людей... мінами. З іншого боку, **сам процес розмінування** у джунглях був дуже руйнівним: щоб забезпечити мінні поля, часто застосовували метод "cut and burn" – вирубка та випалювання рослинності перед

прочісуванням території саперами . Це призводило до втрати лісового покриву, знищення місць проживання птахів та мавп. Уряд Камбоджі стикнувся з дилемою: як балансувати між необхідністю швидко очистити землю і зберегти її екосистему?

У 2000-х роках Камбоджа, за допомогою Японії та інших донорів, почала впроваджувати підхід **"розмінування для розвитку"**. Суть його – кожен проект розмінування повинен мати чіткий план подальшого використання землі, узгоджений з місцевими громадами, щоб уникнути *неконтрольованого захоплення земель*. Річ у тім, що в Камбоджі виникла проблема: щойно сапери очищували якусь ділянку, туди одразу приходили комерційні компанії або впливові особи і забирали землю під плантації (іноді незаконно) . Місцеві селяни та меншини опинялися від цього у програші – вони фактично втрачали землю, яку розмінували для них. До того ж *монокультурні плантації* (каучуконоси, олійна пальма) завдавали шкоди довкіллю – знищували залишки лісу, виснажували ґрунт, забруднювали водойми пестицидами. Щоб вирішити це, уряд ввів мораторій: розміновані землі протягом певного часу залишаються у розпорядженні громади або держави, а будь-які великі проекти на них мають проходити перевірку. Паралельно стали реалізовувати проекти з **підтримки традиційного природокористування**: наприклад, у деяких районах на розмінованих ділянках не віддавали землю під ферми, а дозволяли місцевим громадам займатися збиральництвом лісових плодів, полюванням (в раціональних межах) і екотуризмом. Це дало змогу зберегти баланс: люди отримали вигоду (можна безпечно ходити в ліс, збирати горіхи чи розводити шовкопрядів), а ліси – залишитися відносно недоторканими від великого агробізнесу .

На рівні технологій Камбоджа також зробила висновки. Нині там, де можливо, намагаються уникати "важких" методів розмінування. Замість суцільної вирубки лісу перед пошуком мін практикують *стежковий метод*: прорізають вузькі коридори через джунглі, прокладають стежки, якими рухаються сапери, прочісуючи смугу за смугою. Це трудомісткіше, але дозволяє зберегти більшу частину лісу неушкодженою. Крім того, Камбоджа – одна з перших почала застосовувати **міношукачів-собак** у великих масштабах: собаки здатні виявляти вибухівку запахом, не потребуючи зняття всього ґрунту. Завдяки кінологічним командам вдалося значно знизити залежність від бульдозерів та детонацій на місці. Як наслідок, менше земель зривається в котловани від вибухів, менше шуму і пилу. У наш час Камбоджа щороку очищує сотні квадратних кілометрів, і хоча ще залишається близько 2000 км² забруднених земель , країна обережно оптимістична щодо завершення цього процесу до 2030 року. При цьому **уроки, винесені Камбоджею** – поєднання розмінування з контролем за землекористуванням та збереженням лісів – зараз вивчаються міжнародними організаціями, щоб не допустити подібних проблем в інших регіонах.

Колумбія – випадок, де мінна проблема переплетена з однією з найскладніших екосистем планети: *тропічними лісами Амазонії та Анд*. Протистояння уряду та повстанських рухів (FARC та ін.) тривало десятиліттями, і за цей час різні групи активно використовували міні-

саморобки для захисту своїх територій. Міни тут переважно кустарного виробництва (так звані **міни-“горщики”** з пластику), вони часто встановлювалися на стежках у джунглях, на схилах гір, уздовж річок. Особливість Колумбії – надзвичайне **біорізноманіття**: країна належить до топ-мегабіорізноманітних держав, маючи сотні ендемічних видів. Тому, коли після мирної угоди 2016 року почалося масштабне гуманітарне розмінування, уряд постав перед питанням: як чистити землі, не порушуючи унікальну природу?

Допомогу тут надали досвідчені міжнародні організації – зокрема, **Humanity & Inclusion (HI)** та **The HALO Trust**. Вони взяли на озброєння підхід “Do No Harm” – “не нашкодь” довкіллю під час робіт. Практичні заходи включали:

- **Тісну співпрацю з екологічними органами.** У Колумбії це Міністерство довкілля та агентство Parques Nacionales (що відповідає за національні парки). Перед тим, як заходити на заміновану ділянку, сапери консультуються з екологами щодо присутності рідкісних видів, сезонів міграції тварин тощо . Якщо, наприклад, виявляється гніздування птахів – роботи можуть відкласти до кінця сезону, аби не турбувати їх вибухами. На деяких територіях було прийнято рішення взагалі **не проводити тотальне розмінування**, а лише обгородити найбільш небезпечні зони, тому що втручання могло б знищити цілу екосистему, тоді як ризик для людей мінімальний (віддалені ділянки джунглів).
- **Відновлення лісу після розмінування.** HI впровадила прекрасну ініціативу: в департаменті Каука їхні команди після завершення очищення території *висаджують дерева на місці вирубанної рослинності*. Було здійснено кілька локальних **кампаній з висадки**: в одному селі подарували громаді 100 саджанців місцевих порід (ігуа, наседеро, бамбук гвадуа тощо) для посадки там, де пройшли сапери . В іншому районі побудували 4 невеличкі **теплиці-розсадники** спільно з місцевими мешканцями, аби ті вирощували сіянці лісових дерев для укріплення схилів після вилучення мін . Таким чином, розмінування переходить плавно в відновлення екосистеми.
- **Екологічно дружні табори** саперів. Оскільки розмінування в Колумбії часто відбувається у важкодоступних місцях, команди змушені розбивати польові табори. HI подбала, щоб це робилося з мінімальним слідом: замість будувати капітальні споруди – використовують наявні хатини чи встановлюють намети, душові та туалети роблять збірно-розбірними, намагаються не заливати фундаментів бетоном, а використовують перероблений пластик для настилів . Усі відходи ретельно сортують і вивозять: органіку передають місцевим для компосту, небезпечні відходи (медичні, пластикові) транспортують до міста на утилізацію . Крім того, експериментують з *альтернативними джерелами енергії* для таборів – встановлюють сонячні панелі і навіть пробують міні-гідротурбіни на струмках , щоб зменшити потребу в генераторах на дизелі.

- **Екопросвітництво і залучення громад.** У громадах, де працюють сапери, НІ проводить *семінари про роль природи*: пояснюють, чому важливо берегти ліси, як функціонує екосистема Андів або Амазонки, як зміна клімату впливає на людей . Разом з мешканцями шукають ідеї, як використовувати очищені землі в екологічно дружній спосіб. Наприклад, у районі Чапарраль вирішили розвивати **сталій агротуризм**: на місці колишнього мінного поля громада, за підтримки НІ, облаштувала туристичну стежку до водоспаду, а поруч – демонстраційну органічну ферму. Це створює робочі місця і мотивує людей не вирубувати ліс під нові поля, а шукати заробіток у гармонії з природою.

Працівники організації Humanity & Inclusion висаджують саджанці дерев у колумбійському лісі після розмінування території. Відновлення рослинності – ключова частина екологічно відповідального розмінування в біорізноманітних регіонах .

Ці заходи дали відчутні результати. За даними НІ, на розміновані ними ділянки повернулася дика природа – у Кауці місцеві мешканці знову почали бачити у лісі туканів (види птахів), які зникли під час конфлікту. Відновлений ліс сприяє стабілізації ґрунтів: у сезон злив поменшало зсувів там, де висадили дерева. Люди відзначають поліпшення якості води в струмках (менше мулу), оскільки менше ґрунту вимивається після того, як схили знову покрилися рослинністю.

Колумбійський досвід важливий тим, що показує: **навіть у найбільш чутливих екосистемах можна проводити розмінування, сумісне з охороною довкілля**. Ключем є уважне планування, залучення науки (біологів, екологів) до процесу та робота з місцевим населенням, яке стає союзником у збереженні природи. Уроки Колумбії корисні, зокрема, для країн Африки (Ангола, Мозамбік), де тропічні ліси теж були заміновані під час війн – зараз там беруть до уваги ці практики, плануючи власні програми.

Звичайно, кожна країна має свою специфіку. **Афганістан**, наприклад, зіштовхнувся з проблемою хімічного забруднення ґрунтів від десятиків років використання вибухівки – там впроваджують методики очищення землі від сполук тротилу біологічними методами. **Ліван** після війни 2006 р. займався очищенням моря від снарядів, щоб захистити коралові рифи – долучалися дайвери-екологи. **Боснія і Герцеговина** перетворила кілька колишніх мінних полів на **сонячні електростанції**, убивши двох зайців: і міни прибрали, і отримали джерело чистої енергії.

Об'єднує всі ці кейси те, що всюди поступово приходять до розуміння: **екологічна безпека – це невід'ємна частина успішного розмінування**. Якщо після вилучення мін земля залишається зруйнованою, отруєною, непридатною – мета гуманітарного розмінування (повернути цю землю людям для безпечного і продуктивного життя) не буде досягнута

повною мірою. Тому країни інвестують в подвійні рішення: і люди, і природа мають виграти від припинення війни.

Висновки

У сучасному світі, де проблеми безпеки тісно переплітаються із проблемами довкілля, **гуманітарне розмінування** вже не розглядається вузько як технічний процес вилучення вибухівки з землі – воно еволюціонує в багатовимірну діяльність, що включає турботу про природне середовище та сталий розвиток. Проведений огляд міжнародних ініціатив і досвіду переконливо показує: *екологічна безпека під час розмінування – це не другорядна розкіш, а необхідна умова успішного післявоєнного відновлення і добробуту людей.*

По-перше, створено міцну **нормативну базу**. Міжнародні стандарти IMAS офіційно закріпили екологічні вимоги: стандарт IMAS 07.13 став дороговказом, як мінімізувати шкоду довкіллю, інтегрувати кліматичні ризики та застосовувати екологічний менеджмент у проектах розмінування. Цей стандарт – не абстракція, а практичний інструмент: за ним національні агентства розробляють свої інструкції, а донори оцінюють якість проектів. Таким чином, на **всіх рівнях** – від ООН і НАТО до польового штабу саперів – утверджується принцип: *“Не зашкодь природі”*. Саме так, як медики дають клятву Гіппократа, сьогодні організації з розмінування беруть на себе зобов’язання діяти відповідально щодо довкілля.

По-друге, екологічні питання стали невід’ємною складовою **міжнародної допомоги** та співпраці у сфері розмінування. Програми ООН (UNDP, UNEP, UNMAS) забезпечують країнам як фінансову, так і експертну підтримку для “зеленого” розмінування – від проведення екологічних оцінок до впровадження пілотних проектів рекультивації земель. Європейський Союз, через свої інструменти на кшталт Ukraine Facility, стимулює включення розмінування у ширші ініціативи зеленого відновлення та кліматичного фінансування. Це означає, що країни, які постраждали від війни, можуть розраховувати на комплексну допомогу: їм не лише допоможуть прибрати міни, але й підтримають в тому, щоб земля після цього “ожила” – знову зеленіла, родила хліб і приймала диких тварин.

По-третє, **технологічний прогрес** та інновації нині працюють на користь і безпеки людини, і довкілля. Нові рішення – дрони, дистанційні сенсори, роботизовані машини – дозволяють зменшити фізичне втручання у ґрунт, звести до мінімуму вирубку чи перемішування землі. Розумні алгоритми можуть аналізувати, де саме зосереджені міни, і уникати тотального прочісування кожного сантиметра. Це не тільки пришвидшує розмінування, але й **зберігає екосистеми**: наприклад, замість знищити цілий гектар лісу, можна точково знешкодити міни біля стежки, залишивши більшу частину дерев недоторканими. Водночас з’являються технології для відновлення: від біобактерій, що розкладають вибухівку в ґрунті, до дронів, які розсіюють насіння для відновлення рослинності. Всі ці ноу-хау стають доступнішими завдяки міжнародним конкурсам (як NATO Innovation Challenge) та ініціативам на кшталт

EIMA, де фахівці обмінюються ідеями.

По-четверте, **досвід країн** підтверджує ефективність екологічно відповідальних підходів. Хорватія перетворила колишні мінні поля на квітучі національні парки і туристичні атракції, Камбоджа навчилася уникати екологічних пасток на кшталт дефорації при розмінуванні, Колумбія поєднала очищення територій з порятунком джунглів та залученням громад до їх охорони. Ці кейси показують: якщо планувати наперед (що робити із землею після розмінування), залучати різних стейкхолдерів (екологів, місцеве населення, владу) і дотримуватися стандартів, то *усі виграють*. Люди отримують безпечну землю і ресурси для життя, а природа – шанс на відродження. Навпаки ж, де ігнорували екологічні аспекти – виникали проблеми: втрата родючості ґрунтів, соціальне напруження через несправедливий розподіл землі, довгострокове забруднення. Отже, урок зрозумілий: **екологічна недбалість дорого коштує**, тоді як екологічна далекоглядність дає багатократні дивіденди.

Насамкінець, варто наголосити, що **контекст війни в Україні** робить тему екологічної безпеки розмінування особливо актуальною. Масштабні бойові дії на території з багатим природним потенціалом – родючими ґрунтами, лісами, річками – ставлять нас перед викликом історичного масштабу. Від того, як ми зараз підійдемо до процесу очищення української землі від вибухових речовин, залежатиме не тільки безпека населення, але й *екологічне благополуччя країни на десятиліття вперед*. Якщо застосувати найкращі міжнародні стандарти, залучити ресурси Зеленого курсу ЄС, мобілізувати українських науковців та екологів поряд із саперами – можна перетворити розмінування на частину **еко-відновлення України**. Очищені поля знову стануть хлібними нивами без небезпеки для орача; ліси на сході та півдні будуть відновлені і слугуватимуть захистом від пилових бурь та змін клімату; заповідники Донбасу, де жили рідкісні тварини, зможуть бути реконструйовані і відкриті для дослідників та туристів. Українське суспільство вже демонструє розуміння цього – волонтери збирають кошти не тільки на металошукачі, а й на саджанці для прифронтових лісів, проводяться екологічні форуми про післявоєнне відновлення. Це дає надію, що Україна стане прикладом, як *поєднати гуманітарні і екологічні цілі* у найскладніших умовах.

Висновок один: гуманітарне розмінування у XXI столітті має бути **комплексним процесом**, що враховує і безпеку людини, і здоров'я планети. Міжнародні ініціативи та стандарти, про які йшла мова, є дороговказами на цьому шляху. Від глобальних структур до місцевих громад – усі зацікавлені сторони повинні співпрацювати, щоб кожен метр землі, звільнений від мін, ставав основою для миру, процвітання та **стійкого довкілля**.

Блок самоконтролю (запитання для самоперевірки)

1. **Що таке IMAS 07.13 і які основні вимоги він встановлює? Відповідь:**
IMAS 07.13 – це міжнародний стандарт з екологічного менеджменту у

протимінній діяльності, який зобов'язує програми розмінування враховувати вплив на довкілля (дотримуватися екологічних законів, оцінювати екологічні ризики, впроваджувати політику захисту довкілля, моніторити екопоказники тощо) .

2. Які агенції ООН залучені до вирішення екологічних проблем, пов'язаних із мінами, і яку роль відіграє кожна з них? Відповідь: UNMAS координує політики і стандарти (IMAS) з урахуванням довкілля; UNDP реалізує на місцях проекти "розмінування + розвиток" і підтримує екологічно безпечне відновлення ; UNEP оцінює екологічні наслідки війни та рекомендує способи очистити і відновити природу після конфліктів .

3. Як Європейський зелений курс та Ukraine Facility пов'язані з гуманітарним розмінуванням в Україні? Відповідь: Європейський зелений курс ставить вимогу "відбудувати краще і екологічніше", тому відновлення України (через інструмент Ukraine Facility на €50 млрд) включає пріоритет зелених проектів . Розмінування розглядається як необхідна умова для зеленого відновлення та частина кліматично-сталих проектів (очищені землі використовуються під ліси, екоферми, відновлювану енергетику) . ЄС рекомендує пов'язати гуманітарне розмінування з цілями Green Deal – наприклад, CAP, захистом біорізноманіття та кліматичним фінансуванням.

4. Наведіть один приклад того, як гуманітарне розмінування було поєднано з охороною довкілля в іншій країні. Відповідь: У Хорватії проект "Naturavita" очистив 25 км² замінованих лісів природного парку від мін і одразу здійснив екологічну реставрацію: висаджено місцеві дерева на 1000 га, відновлено водно-болотні угіддя, створено протипожежні просіки та систему моніторингу вод, що дозволило зберегти унікальну екосистему Данубо-Дравських плавнів .

5. Чому врахування екологічних факторів є важливим для довгострокового успіху гуманітарного розмінування? Відповідь: Тому що мета розмінування – не лише прибрати міни, а й повернути землю до безпечного і продуктивного використання. Якщо не врахувати екологічні фактори, очищена від мін територія може залишитися деградованою (через знищення ґрунтів, лісів), непридатною для сільського господарства чи проживання, або призвести до нових проблем (наприклад, ерозії, повеней, втрати біорізноманіття). Екологічно відповідальне розмінування гарантує стале відновлення: люди отримують чисту воду, родючі ґрунти, здорові ліси, а не "місячний пейзаж". Отже, безпеки людей недостатньо – потрібна ще й **безпека довкілля**, щоб результати розмінування були довготривалими і позитивними.

Ключові терміни

- **Гуманітарне розмінування** – комплекс заходів з виявлення, знешкодження та вилучення мін і вибухонебезпечних залишків війни з метою

захисту цивільного населення та створення безпечних умов для життя і розвитку.

- **IMAS (International Mine Action Standards)** – Міжнародні стандарти протимінної діяльності, що встановлюють єдині вимоги та найкращі практики для планування і проведення робіт з розмінування (включаючи стандарт IMAS 07.13 щодо охорони довкілля).
- **IMAS 07.13** – спеціалізований стандарт IMAS “Екологічний менеджмент і зміна клімату у протимінній діяльності”, який регламентує екологічно безпечне виконання програм розмінування (вимоги щодо оцінки впливів, мінімізації шкоди довкіллю, адаптації до кліматичних ризиків тощо) .
- **UNDP (Програма розвитку ООН)** – агенція ООН, що займається питаннями розвитку; в контексті розмінування – реалізує проекти з інтеграції гуманітарного розмінування в післяконфліктне відновлення, посилюючи екологічну та соціально-економічну складові цих процесів .
- **UNEP (Програма ООН з навколишнього середовища)** – агенція ООН, відповідальна за довкілля; проводить оцінку екологічних наслідків воєн і надає рекомендації та допомогу у пом’якшенні забруднення, відновленні екосистем (зокрема, щодо очищення територій від токсинів і небезпечних відходів війни) .
- **UNMAS (Служба ООН з питань розмінування)** – координуючий підрозділ ООН, що визначає політику у сфері протимінної діяльності, розробляє стандарти (IMAS), здійснює оцінку потреб та координацію дій агенцій і донорів у гуманітарному розмінуванні по всьому світу.
- **Європейський Зелений курс** – стратегічна програма ЄС, спрямована на екологічну трансформацію економіки (досягнення кліматичної нейтральності, збереження біорізноманіття, сталий розвиток). У післявоєнному відновленні України принципи Зеленого курсу означають пріоритет “зеленої” енергетики, екологічної безпеки, сталого землекористування, що включає і екологічно безпечне розмінування територій .
- **Ukraine Facility** – спеціальний фінансовий інструмент ЄС для підтримки України у 2024–2027 роках, обсягом до 50 млрд євро. Спрямований на стабілізацію економіки, реформи та післявоєнне відновлення; передбачає значну частку інвестицій у *зелений розвиток* (енергетику, інфраструктуру, екологічні проекти), дотичні і до завдань гуманітарного розмінування .
- **Женевський міжнародний центр гуманітарного розмінування (GICHD)** – провідна експертна організація, що підтримує ефективність протимінної діяльності у світі. Розробляє стандарти (співавтор IMAS 07.13), проводить дослідження, видає керівництва та консулює уряди з питань інтеграції екологічних підходів у розмінування.
- **Екологічна безпека під час розмінування** – сукупність заходів і принципів, які забезпечують, що операції з очищення територій від мін не

завдають надмірної чи непоправної шкоди навколишньому середовищу; компонент сталого гуманітарного розмінування, що включає охорону ґрунтів, вод, рослинного і тваринного світу, рекультивацію порушених земель, управління відходами розмінування тощо.

Список джерел

1. IMAS 07.13 Second Edition (2024) – *Environmental management and climate change in mine action* . – Оновлений міжнародний стандарт протимінної діяльності, присвячений екологічному менеджменту та адаптації до кліматичних змін у розмінуванні.
2. GICHD – *The Environment* (Policy Section) . – Офіційна сторінка Женевського центра з гуманітарного розмінування про вплив мін на довкілля та діяльність GICHD у цій сфері.
3. *Landmines cleared from protected areas in Croatia* – EU Regional Policy Project (2019) . – Опис проєкту NATURAVITA в Хорватії: інтегроване розмінування та відновлення лісів і водно-болотних угідь у заповідних зонах, співфінансованого ЄС.
4. Darcie DeAngelo. *Peaceful minefields: Environmental protection or security risks?* – Climate Diplomacy Magazine (06.09.2021) . – Аналітична стаття про парадоксальні взаємозв'язки між наявністю мін, збереженням природи та ризиками після розмінування (на прикладі Камбоджі та інших країн).
5. Andriy Mironenko & Maryna Iliencko. *Landmines and Land Use: Unblocking Ukraine's Rural and Climate Recovery* – ISPI (25.07.2025) . – Дослідження італійського аналітичного центру про вплив мін на сільське господарство України та пропозиції щодо поєднання розмінування із Зеленим курсом та відновленням довкілля.
6. UNDP Ukraine. *Innovative Ukrainian mine-clearing technologies field-tested with UNDP support* (Press Release, 26.06.2025) . – Прес-реліз Програми розвитку ООН про виставку інноваційних технологій розмінування в Україні; містить оцінки масштабів мінного забруднення (138 тис. км²) та опис партнерських зусиль у нарощуванні національного потенціалу.
7. UNEP. *The Environmental Impact of the Conflict in Ukraine: A Preliminary Review* (Report, 14.10.2022) . – Попередній огляд екологічних збитків від війни в Україні, підготовлений Програмою ООН з довкілля: відзначає мінне забруднення як одну з ключових проблем та закладає основу для постконфліктної оцінки довкілля.
8. Humanity & Inclusion. *Mine clearance and the environment: HI is committed to preserving biodiversity in Colombia* (News, 23.08.2023) . – Стаття міжнародної організації HI про заходи з екологізації розмінування

в Колумбії: співпраця з еко-службами, післярозмінувальна висадка дерев, екологічне облаштування таборів саперів, просвіта громад.

9. Norsk Folkehjelp (NPA). *Environmental Issues in Mine Action (EIMA) Working Group* . – Опис цілей і складу міжнародної робочої групи з питань довкілля у протимінній діяльності, створеної у 2020 році; ілюструє зусилля сектору з консолідації знань та найкращих практик.

10. NATO Science for Peace and Security. *Environmental protection in NATO policy / SPS projects* . – Оглядовий матеріал про роль програми НАТО "Наука заради миру та безпеки" в підтримці екологічної безпеки: підкреслює допомогу країнам-партнерам у вирішенні екологічних проблем, зокрема через технологічні інновації в гуманітарному розмінуванні.