

Лекція 4: Відновлення сільськогосподарських земель та екосистем після бойових дій



Анотація

Війна спричинила масштабні екологічні збитки в Україні, перетворивши природу на ще один фронт протистояння. Сільськогосподарські землі забруднено важкими металами та вибуховими залишками, мільйони гектарів угідь нашпиговані мінами і нерозірваними боєприпасами, що унеможлиблює їх безпечне використання. Результатом бойових дій стали тисячі вирв на чорноземах, знищення лісосмуг і родючого шару ґрунту, що загрожує довгостроковим зниженням продуктивності ґрунтів. Також війна завдала шкоди екосистемам: вигоріли ліси і степи (пошкоджено понад 240 тис. га лісів), забруднено річки та водойми, знищено заповідні території. Зокрема, підриг Каховської дамби спричинив екологічну катастрофу на півдні України – масштабні повені, загибель біоти та втрату родючого шару в затоплених регіонах. У лекції проаналізовано екологічні наслідки бойових дій та окреслено шляхи відновлення довкілля. Розглядаються державні та міжнародні програми (наприклад, Національний план відновлення України, ініціативи ФАО, UNEP тощо), спрямовані на розмінування земель, очищення забруднених територій, відновлення лісів, ґрунтів і водних ресурсів. Наведено приклади оцінки стану ґрунтів і екосистем у постраждалих регіонах – Київщині, Херсонщині, Харківщині – та окреслено першочергові завдання для повернення безпечного довкілля. Лекція акцентує на необхідності «зеленого» відновлення, що враховує екологічну безпеку і сталий розвиток, аби повоєнна відбудова України заклала основи екологічно стійкого майбутнього.

Вступ

Після початку повномасштабної війни в лютому 2022 року Україна зіткнулася не лише з гуманітарними та інфраструктурними втратами, але й з безпрецедентною шкодою довкіл्लю. Бойові дії завдають ударів по землі, воді, повітрю та живій природі, створюючи довгострокові екологічні проблеми. За оцінками Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, станом на середину 2025 року зафіксовано понад 8000 випадків екологічних злочинів – випадків, коли військові дії спричинили забруднення чи руйнування природного середовища. Сумарні збитки довкіл्लю вже перевищують **€85 млрд** (понад \$90 млрд) – і це без урахування шкоди на окупованих територіях, до яких немає доступу. Масштаб катастрофи вражає: третина території України потенційно забруднена мінами та боєприпасами, горять ліси, отруюються річки, гинуть тварини і руйнуються екосистеми. Українська природа, багата чорноземами, лісами та біорізноманіттям, опинилася під загрозою – війна перетворила її на ще одне поле битви.

Одним з найболючіших ударів стало **забруднення та деградація сільськогосподарських земель**. Україна здавна відома своїми родючими чорноземами та роллю у світовій продовольчій безпеці, але війна істотно підірвала аграрний потенціал. Вибухи артилерійських снарядів залишили по собі буквально **місячний ландшафт**: тільки у

Харківській області зафіксовано близько **420 тисяч кратерів** на полях . Важка військова техніка ущільнила ґрунти, окопи та воронки перемішали ґрунтові шари (явище, яке науковці влучно називають «бомбтурбацією») і зруйнували родючий верхній шар . Присутність металевих уламків боєприпасів та залишків ракетного палива призвела до хімічного забруднення ґрунтів: аналізи виявляють підвищені концентрації важких металів (кадмію, міді, цинку) та нафтопродуктів у ґрунтах на деяких звільнених територіях . За даними ООН, близько **20% найродючіших сільгоспземель України** безпосередньо постраждали від бойових дій та забруднення . Крім того, за час війни **до 30% усієї території країни** (понад 174 тис. км²) могли бути забруднені мінами та нерозірваними боєприпасами . Це означає, що навіть після завершення бойових дій значні площі ріллі залишатимуться небезпечними і непридатними для обробітку без проведення розмінування та рекультивації.

Водночас, **природні екосистеми** – ліси, степи, заповідники, річкові та морські екосистеми – також зазнали колосальної шкоди. За більш ніж три роки війни пошкоджено або знищено близько **240 тисяч гектарів лісу** (переважно на півдні та сході країни) . Виникають масштабні лісові та польові пожежі, спричинені обстрілами та підпалами, які охопили вже понад **8 тисяч км² території** . Горять не лише звичайні ліси, але й унікальні природні території – степові заповідники, національні парки. Наприклад, значна частина лісів національного парку «Святі Гори» на Донеччині (до 80%) була знищена вогнем під час бойових дій у 2022 році . **Заповідні зони** під окупацією ворога піддаються розграбуванню і руйнуванню: в біосферному заповіднику «Асканія-Нова» зникла вода і перервано наукові дослідження ; у Чорноморському біосферному заповіднику підрих Каховської ГЕС призвів до затоплення унікальних екосистем ; на острові Джарилгач пожежі і діяльність окупантів знищили значну частину природи . Загалом, за попередніми оцінками, постраждало **понад третину площ природно-заповідного фонду України**, зокрема через військову присутність, окопи, пожежі і вибухи на цих територіях . Це означає втрату місць проживання багатьох видів, загибель тварин та руйнування природних біоценозів, відновлення яких триватиме десятиліттями або й може виявитись неможливим. Українські екологи попереджають, що деякі екосистеми можуть **ніколи не повернутися до довоєнного стану** через масштаб втручання людини і воєнної деградації .

Не менш критичною є ситуація з **водними ресурсами**. Обстріли та диверсії спричинили пряме забруднення річок і водойм небезпечними речовинами. Наприклад, ще на початку війни було зафіксовано випадок скидання російською стороною хімікатів (аміаку, нітратів магнію тощо) у річку Сейм на кордоні, що спричинило екологічну катастрофу – загибель риби на відрізу довжиною 650 км (зібрано 44 тонни мертвої риби) . Внаслідок бомбардувань промислових об'єктів відбувалися витіки нафтопродуктів, хімікатів, потрапляння шкідливих речовин у ґрунтові води. До кінця 2024 року тільки на 61 дослідженому місці попадання боєприпасів в інфраструктуру сумарна шкода доквілю оцінена у **42 млрд грн** (близько \$1 млрд) – це забруднення ґрунтів паливом, хімічні відходи, викиди в повітря та загибель лісів навколо місць вибухів . **Морські та прибережні**

екосистеми Чорного й Азовського морів також у небезпеці: військові дії призвели до появи дрейфуючих мін, аварій суден з розливом нафти та загибелі морської фауни. Наприклад, у грудні 2024 року під час шторму в Керченській протоці затонули російські танкери, що спричинило розлив щонайменше **4300 м³ сирової нафти** у Чорне море – на узбережжі Одещини загинули понад 100 дельфінів та морських свиней, 175 птахів, тисячі медуз . Вибух нафтопродуктів і потрапляння мазуту створюють довготривалий вплив, адже важкі фракції осідають на дно або лишаються у товщі води, і їх важко зібрати. Чорне море також всіяне морськими мінами, які становлять загрозу судноплавству та морському життю . У Азовському морі бойові дії зруйнували прибережні екосистеми, перетворивши частину водно-болотних угідь на окопи, а розливи палива й установка мін порушили тендітні біоценози мілководдя .

Одним з найгірших екологічних лих, спричинених війною, став підриг російськими окупантами **Каховської гідроелектростанції** 6 червня 2023 року. Руйнування греблі величезного водосховища призвело до миттєвого затоплення населених пунктів в нижній течії Дніпра та довготривалих екологічних наслідків. Мільярди кубометрів води хлинули через пролом, змиваючи все на своєму шляху – було затоплено понад 600 км² територій в Херсонській області, включно з містами та селами, лісами, заповідними плавнями Нижнього Дніпра та сільськогосподарськими угіддями. За лічені дні загинуло безліч прісноводних організмів: риба, безхребетні, птахи в заплавних озерах. Після сходу води на постраждалих землях залишилися нашарування мулу та сміття, а також підвищилася концентрація забруднювальних речовин, змитих з промислових об'єктів і каналізацій . Окрім того, руйнування греблі спричинило **втрату водопостачання та іригації**: Каховське водосховище перестало існувати, що залишило без джерела прісної води сотні тисяч людей, зрошувальні системи півдня України та систему охолодження Запорізької АЕС . Ця подія стала, по суті, техногенною катастрофою воєнного походження, з якою доведеться боротися десятки років. Українська влада кваліфікувала підриг дамби як **екоцид** – свідоме масове знищення довкілля – і порушила кримінальну справу за цим фактом .

В умовах, коли війна триває, Україна вже зараз змушена думати про **післявоєнне відновлення довкілля**. Вкрай важливо не відкладувати ці питання «на потім», адже деякі заходи необхідно здійснювати негайно навіть під час конфлікту – наприклад, гасіння пожеж, запобігання поширенню забруднень, розмінування територій по мірі звільнення. Водночас планування великого відновлення вимагає стратегічного підходу: впровадження принципів сталого розвитку і «зеленого» відновлення. Україна вже залучає міжнародну допомогу та експертизу для оцінки збитків і напрацювання планів відбудови, що б враховували екологічні пріоритети. На міжнародних майданчиках, таких як конференції з відновлення України (Лугано 2022, Лондон 2023, Рим 2025), постійно наголошується, що реконструкція має відбуватися за принципом *«Build Back Better»* – відбудувати краще, ніж було, інтегруючи заходи із декарбонізації, адаптації до клімату та охорони природи . Таким чином, війна, попри всі руйнування, може стати переломним моментом для посилення

екологічної складової політики та господарства України. Уряди, міжнародні організації (ООН, ЄС), фінансові установи та екологічні інститути вже об'єднують зусилля, щоб допомогти Україні подолати **«токсичну спадщину»** війни. У цій лекції ми детально розглянемо, яких втрат зазнало українське довкілля від бойових дій, які кроки необхідно здійснити для відновлення земель і екосистем, а також які програми та ініціативи – державні й міжнародні – покликані забезпечити екологічно безпечне майбутнє на постконфліктному етапі.

Основна частина

Вплив бойових дій на сільськогосподарські землі і ґрунти

Повномасштабна війна різко перервала нормальну господарську діяльність на значній частині території України, особливо у східних та південних областях, що найбільше постраждали від бойових дій. **Сільське господарство**, яке до війни було однією з основ української економіки, опинилося в зоні гуманітарної та екологічної кризи. Воєнні дії призвели до фізичного руйнування полів, широкомасштабного забруднення ґрунтів та довкілля, а також до мінування великих площ, що робить їх небезпечними для обробітку. За оцінками експертів, станом на 2023 рік тільки близько **24 млн га** (із приблизно 42 млн га) українських угідь були безпечними та доступними для фермерства – решта забруднені чи заміновані. Іншими словами, майже половина сільгоспземель стала зоною ризику, де неможливо вирощувати продовольство без проведення робіт з розмінування та рекультивації.

Одним із найсерйозніших наслідків є **масове забруднення ґрунтів вибуховими речовинами, важкими металами та іншими токсинами**. Кожен вибух снаряду чи ракети залишає по собі хімічний шлейф: у ґрунт потрапляють сполуки тротилу, гексогену та інших вибухових речовин, а також метали із корпусів боєприпасів (залізо, мідь, свинець, олово тощо). Як зазначають дослідники, уламки снарядів містять сірку, мідь та інші елементи, що поступово вимиваються в ґрунт і підземні води. **Недавні польові дослідження** на звільнених територіях виявили значне погіршення якості ґрунту. Зокрема, у пробах ґрунту з південних регіонів (Миколаївщина, Херсонщина) знайдено перевищення гранично допустимих концентрацій важких металів та вуглеводнів (нафтопродуктів), що напряду пов'язано з бойовими діями. Хоча у досліджених зразках рівні деяких токсинів не становлять негайної загрози для здоров'я людей, накопичення цих речовин у харчовому ланцюгу може мати довготривалі негативні наслідки. Вміст кадмію, міді, цинку у ґрунтах значно зріс – це підтвердили вимірювання, проведені у 2023 році українськими та європейськими науковцями. Збільшилась і присутність нафтопродуктів у землі, особливо в місцях, де горіла військова техніка чи паливні склади.

Не менш руйнівним є **механічне пошкодження ґрунтового покриву**. Бойові дії спричинили

у буквальному сенсі перекроювання сільського ландшафту. Важка техніка (танки, БМП, артилерійські тягачі) проїхалася полями, ущільнивши ґрунт значно сильніше, ніж це робить сільгосптехніка. Від постійного тиску багатотонних машин ґрунтові пори стискаються, зменшується простір для повітря і води, що критично для підземної біоти та кореневих систем рослин. Ущільнення (компакція) ґрунтів – давня проблема сільського господарства, але війна вивела її на новий рівень. Ще небезпечнішим є утворення тисяч **воронок від вибухів**. Коли вибухає артилерійський снаряд або авіабомба, відбувається миттєве перемішування та розкидання ґрунтових шарів. Найцінніший, родючий верхній шар (гумус) може бути викинутий або похований глибоко під нижчими стерильними шарами. Військові екологи називають це явище терміном «*bombturbation*» – **бомбова турбація ґрунту**, за аналогією з природним перемішуванням шарів (турбацією), тільки викликаним вибухами. Воронки глибиною 2-6 метрів (а саме такі залишають, наприклад, авіабомби калібру 500 кг) повністю порушують ґрунтовий профіль і мікробіом на цій ділянці. Окрім того, поля, усіяні воронками, довго залишатимуться непридатними: навіть після розмінування потрібно засипати і вирівнювати сотні тисяч кратерів, що є величезним технічним завданням. Так, у Харківській області підраховали близько **420 тисяч вирв** на сільгоспугіддях лише за перший рік війни. Фактично, деякі поля виглядають як решето, і повернути їх до нормального стану дуже складно і дорого.

Лісостепові та аграрні ландшафти сильно страждають від воєнних пожеж. На фото зображено білий лелека, що пролітає над палаючим полем на півдні України, де внаслідок бойових дій виникла масштабна пожежа. Подібні лиха не лише знищують врожай та рослинність, але й випалюють верхній шар ґрунту, погіршуючи його родючість. Пожежі також призводять до загибелі тварин і птахів, які не встигають втекти від вогню. В цілому, за два перші роки війни в Україні пожежами було охоплено понад 8000 км² території, з них близько 1000 км² лісу, решта – поля, луки, болота. Горіння органічної речовини ґрунту (гумусу) в полях може спричинити довготривале зниження урожайності.

Ще одним чинником екологічної деградації земель стала **масова руйнація лісосмуг та зелених насаджень у полях**. В українському Степу практично кожне поле було оточене лісосмугами – штучно насадженими рядами дерев та кущів, які захищали ґрунт від вітрової ерозії і зберігали вологу. Проте за час війни багато лісосмуг були знищені або пошкоджені: їх вирубували для облаштування оборони, використовували як укриття чи матеріал для бліндажів, або вони вигорали в пожежах. **Втрати лісосмуг** можуть мати довготривалі наслідки. Без вітрозахисту ґрунти степової зони стають вразливішими до видування (дефляції), що загрожує запустелюванням південних регіонів. Екологи застерігають, що якщо не відновити ці «зелені кордони» полів, то в майбутньому можуть почастішати пилові бурі і посилитися ерозія ґрунтів, які й так потерпають від змін клімату.

Мінна небезпека – окрема величезна проблема. Після боїв на землі залишаються нерозірвані снаряди, протитанкові та протипіхотні міни, розтяжки, касетні бойові елементи.

За даними уряду, станом на кінець 2024 року понад **138 тис. км² суші** (це територія розміром з кілька областей) та **14 тис. км² внутрішніх водойм** потенційно забруднені вибухонебезпечними предметами. Україна вже стала однією з найбільш замінованих країн світу. Особливо страждають родючі рівнини на півдні та сході, де проходила лінія фронту. Наразі у багатьох громадах фермери не можуть вийти в поля через ризик підірватися – випадки травм і загибелі мирних мешканців на мінах фіксуються ледь не щотижня. Так, за підрахунками Інституту досліджень міжнародної продовольчої політики (IFPRI), через мінування та бойові дії посівні площі України в 2022–2023 роках скоротилися майже на 26% порівняно з довоєнним періодом. Розмінування сільськогосподарських земель є першою умовою їх відновлення. Проте це довгий і дорогий процес: в середньому на очищення 1 кв.км від мін може йти кілька тижнів і десятки тисяч доларів. Особливо важко знаходити **пластикові протипіхотні міни**, які майже невидимі для металодетекторів. Частина полів настільки щільно «нашпигована» металом (уламками, гільзами, осколками), що це ускладнює роботу саперів – детектори реагують на кожен шматочок металу. Крім прямої небезпеки, міни мають і екологічний аспект: поступово розкладаючись, вони виділяють у ґрунт вибухові речовини та компоненти (наприклад, тротил та важкі метали у детонаторах), які можуть отруювати середовище. До того ж, вибух міни на полі знову ж пошкоджує ґрунт і може спричинити локальну пожежу трав'яного покриву, особливо в спеку.

Економічні збитки українського аграрного сектору через руйнування земель просто колосальні. За даними Світового банку та українського уряду, сукупні прямі й непрямі втрати сільського господарства від війни оцінюються в **десятки мільярдів доларів**. Лише прямі пошкодження аграрної інфраструктури та земель на початок 2023 року оцінювалися у понад \$8 млрд, а потреби на повоєнне відновлення – у \$35–40 млрд. Згідно з дослідженням фахівців Вагенінгенського університету, в одній лише Харківській області **160 тисяч гектарів** сільгоспугідь зазнали пошкоджень війною, і попередня мінімальна оцінка вартості відновлення ґрунтів на цій площі – **\$2 млрд**. Припускаючи, що інші постраждалі області потребуватимуть схожих витрат, вчені оцінили загальнонаціональний рахунок відновлення ґрунтів у **\$20 млрд**. І це лише відновлення ґрунтового покриву, без урахування техніки, насіння, втраченої вигоди від кількох сезонів неврожаю тощо. Ця сума дорівнює приблизно 15% довоєнного ВВП України. Отже, війна підняла питання продовольчої безпеки на новий рівень: навіть після перемоги швидко повернути довоєнні обсяги виробництва буде вкрай складно, якщо не інвестувати масово у розмінування та екологічну реабілітацію земель.

Що ж можна зробити для **відновлення сільськогосподарських земель** після бойових дій? По-перше, необхідне масштабне розмінування полів – це питання не лише економіки, а й безпеки людей. По-друге, потрібні проєкти рекультиваци: заповнення та вирівнювання воронок, розпушування ущільнених ґрунтів, внесення органічних добрив для відновлення родючості, фіторе mediaція (висадка рослин, що поглинають токсини). По-третє, моніторинг

якості ґрунтів і продукції на звільнених територіях, щоб не допустити потрапляння в харчові ланцюги небезпечних рівнів важких металів чи інших забрудників. По-четверте, відновлення лісосмуг та інших природоохоронних елементів ландшафту, які захищають поля. Українські та міжнародні експерти навіть розглядають і **нетрадиційні рішення**: зважаючи на те, що деякі площі можуть бути непридатними або надто дорогими для розчищення, звучать пропозиції перетворити найбільш забруднені фрагменти фронтової зони на заповідники чи природні території, де землі залишаться «дикими» (тобто, фактично *rewilding*) . Це, звичайно, крайній випадок, але історичний приклад Фландрії (Бельгія), де досі час від часу знаходять нерозірвані снаряди Першої світової війни, показує, що навіть через сто років проблема воєнного забруднення може нагадувати про себе . Тому планування використання земель має бути дуже зваженим: десь розмінування і повернення в сівозміну, а десь – консервація території, якщо її очистити практично неможливо.

Наслідки бойових дій для екосистем і біорізноманіття

Війна в Україні спричинила **багатовимірну екологічну кризу**, що охопила всі компоненти природного середовища – від лісів і степів до річок, морів та атмосфери. Якщо розглядати масштаб впливу на екосистеми, можна виділити кілька ключових категорій збитків: **руйнування середовищ існування** (через вибухи, окопи, пожежі), **хімічне забруднення** (ґрунтів, вод, повітря), **фізичне знищення флори і фауни**, а також **довготривалі наслідки для екосистемних послуг** (таких як чиста вода, родючість ґрунтів, поглинання вуглецю тощо).

Почнемо з **лісових екосистем**. Ліси України, особливо на сході та півдні, опинилися на лінії фронту. Тривалі бойові дії призвели до масштабних **пожеж у лісах**. За даними Державного агентства лісових ресурсів, тільки протягом 2022–2023 років внаслідок воєнних дій було знищено вогнем або пошкоджено близько **600 тис. гектарів лісу** (включаючи лісосмуги та лісопосадки) – ця цифра включає як пряме вигорання, так і непрямі втрати (вирубку з метою будівництва оборони, обстріл). Незалежні оцінки на основі супутникових даних наводять цифру приблизно **2 400 км² лісу**, що постраждав за перші три роки війни . Особливо постраждали ліси Луганської, Донецької, Харківської, Херсонської областей. Пожежі інколи вирували тижнями без можливості їх загасити – активні бойові дії робили неможливим доступ пожежників. Наприклад, великі пожежі в лісах навколо Северодонецька (Луганщина) та Ізюма (Харківщина) влітку 2022 року нищили тисячі гектарів, але приборкати їх тоді не вдалося через обстріли. **Втрата лісів** – це не лише знищення деревини. Ліси виконують низку екосистемних функцій: слугують домівкою для диких тварин, регулюють водний стік (запобігають ерозії, паводкам), поглинають вуглекислий газ та продукують кисень. Руйнування лісового покриву загрожує опустелюванню деяких південних районів і впливає на місцевий клімат (менше випаровування – менше опадів). За підрахунками європейських науковців, обсяг **викидів**

CO₂ від воєнних лісових пожеж в Україні у 2022 році склав близько 21 млн тонн, а у 2023 – вже 27 млн тонн, що на 113% більше порівняно з довоєнними рівнями (пожежі стали одним з головних джерел викидів парникових газів у країні) . Таким чином, війна перекреслила досягнення України в скороченні викидів і створила додатковий виклик у сфері зміни клімату.

Степові та лучні екосистеми зазнали не меншого удару. На відкритих просторах вибухи та рух техніки знищили рослинний покрив на великих площах. Пожежі на полях і в степах, про які згадувалося, випалили не тільки агрокультури, а й дикорослу рослинність. Унікальні степові заповідники на півдні (Херсонщина, Запоріжжя, Донеччина) були охоплені бойовими діями. Наприклад, в заповіднику «Кам'яні Могили» на Донеччині вибухами та проїздом техніки знищено значну частину степової рослинності та оголено ґрунт . У Луганському природному заповіднику (філія «Провальський степ») велика частина цілинних степів вигоріла та понівечена окопами . **Олесківські піски** (у Херсонській обл.), де розташований найбільший піщаний масив Європи, теж зазнали впливу – там пожежі і танки пошкодили рослинність, що стримувала пісок, і тепер існує ризик посилення пилотворення на цій території . Отже, війна підсилює процеси ерозії і деградації земель, які і без того були проблемою у степовій зоні.

Особливо болючою є втрата та пошкодження **природно-заповідного фонду** України. Більшість ключових заповідників сходу та півдня опинилися в зоні бойових дій чи окупації. Наведемо лише декілька промовистих прикладів:

- **Біосферний заповідник «Асканія-Нова»** (Херсонщина) – один з найстаріших степових заповідників світу – з весни 2022 року був під російською окупацією. Повідомлялося про викрадення рідкісних тварин (в тому числі коней Пржевальського) та птахів окупантами, проблеми з водопостачанням для зоопарку заповідника . Науковий моніторинг було зірвано, є побоювання щодо збереження колекцій рослин і тварин.
- **Чорноморський біосферний заповідник** (Миколаївщина/Херсонщина) – унікальні чорноморські піщано-степові екосистеми та колонії птахів. Територія була окупована з 2022 р., а після підриву Каховської ГЕС у 2023 р. значна частина заповідника була затоплена солоною водою, що знищило гніздові біотопи рідкісних птахів і засолило ґрунти . Це **UNESCO**-вський заповідник, і його відновлення є величезним питанням.
- **Національний парк «Святі Гори»** (Донеччина) – відомий своєю дубово-сосною флорою та крейдяними борами. У 2022 р. територія була ареною важких боїв; за оцінками, до 80% лісів парку вигоріло або вирубано . Також пошкоджено інфраструктуру, знищено екологічні стежки, зникли багато тварин.
- **Біосферний заповідник «Чорнобильський»** (Київщина) – хоча бої тривали недовго (лютий-березень 2022), окупація призвела до мародерства та

порушень режиму: російські солдати рили окопи в радіоактивно забрудненому «Рудому лісі», викрали або пошкодили обладнання моніторингової лабораторії (зникло 133 джерела іонізуючого випромінювання) . Рівень радіаційної запиленості тимчасово зріс у кілька разів через рух техніки . Це створило ризики як для довкілля, так і для самих окупантів.

На жаль, цей список можна продовжувати: **національні парки «Меотида», «Джарилгацький», «Нижньодніпровський», «Великий Луг», заповідники «Кам'яні Могили», «Дніпровсько-Орільський», багато інших – постраждали від війни** . Деякі природні комплекси знищені практично вщент, як-от філія Українського степового заповідника «Кам'яні Могили», де, за офіційними повідомленнями, росіяни влаштували полігон і розбомбили майже весь степовий масив .

Важливо розуміти, що **втрата біорізноманіття** через війну часто непомітна на перший погляд, але має далекосяжні наслідки. Гинуть або зменшуються популяції багатьох видів: від великих ссавців до дрібних безхребетних. Наприклад, за спостереженнями волонтерів, у зонах бойових дій майже зникли птахи – звуки обстрілів виганяють їх або вбивають. Є повідомлення про масову загибель дельфінів у Чорному морі, ймовірно через роботу військових сонарів та вибухи – за 2022 рік на берег викинуло кілька тисяч мертвих дельфінів, які могли постраждати від акустичного впливу та мін. У лісах, що горіли, знищені цілі колонії комах, ґрунтових організмів, що потім впливає на родючість та відновлення рослинності. Також **вторинний вплив**: через забруднення вод загинули тонни риби (як було на р. Ірпін та в притоках Десни, коли туди потрапили стоки від нафтобаз і підприємств). **Ланцюгова реакція**: якщо гине риба – страждають рибоїдні птахи, порушується вся харчова мережа водойми.

Окремо слід згадати про **радіаційні ризики** та загрози техногенних аварій на критичних об'єктах, що також є наслідками війни і мають екосистемний вимір. Вже згаданий випадок з Чорнобильською зоною – вперше в історії людства діючі ядерно небезпечні об'єкти (ЧАЕС, а також Запорізька АЕС) стали зоною воєнних дій. На щастя, найгіршого розвитку (як-от руйнування реактора) не сталося, проте **інциденти все ж мали місце**. У жовтні 2022 р. російська ракета пролетіла критично близько від Південноукраїнської АЕС, вибухнувши за 300 м від реакторів – це спричинило невелику техногенну аварію (відключення електрики, пошкодження допоміжного обладнання). У 2023 р. внаслідок російського удару було пошкоджено конструкції сховища відпрацьованого палива на майданчику Запорізької АЕС (яка перебуває під окупацією). А в лютому 2025 року стався тривожний випадок – російський дрон вдарив по новому саркофагу (конфайнменту) 4-го енергоблоку ЧАЕС, спричинивши

пожежу на даху, яку гасили три тижні . Хоча серйозного витоку радіації не сталося, факт таких подій під час війни є безпрецедентним і нагадує, що потенційна **еко-катастрофа глобального масштабу** (на кшталт Чорнобиля чи Фукусіми) була і залишається реальною загрозою в цій війні. Навіть без катастроф, просто обстріли промислових та енергетичних об'єктів створюють широку зону впливу: горять нафто- та газосховища (за даними, з 2022 року знищено щонайменше 32 великі нафтобази) , що викликає викиди в повітря канцерогенних речовин; пошкодження хімічних підприємств (наприклад, на Донеччині у 2022 році були інциденти на фенольному заводі та на заводі добрив, з викидом небезпечних сполук у воду та ґрунт). Усе це вимагає потім очищення та відновлення екосистем.

Водні екосистеми – річки, озера, болота – як зазначалося, теж серйозно потерпають. Окрім хімічних забруднень, війна порушила гідрологічний режим певних територій. Підриб Каховської дамби – найяскравіший приклад, де рукотворна інфраструктура, що тримала екосистему, була знищена. Утворилося нове русло Дніпра, величезне водосховище площею 2155 км² просто зникло, а нижче за течією, навпаки, затопилися плавні. Це призвело до **втрати цілих водно-болотних угідь** міжнародного значення. Унікальні плавні Нижнього Дніпра, які були домом для десятків видів птахів, риб, земноводних, тепер або пересохли (там, де пішла вода з водосховища), або були залиті і потім засолені (в дельті). За оцінками біологів, на Херсонщині від повені та її наслідків загинули мільйони екземплярів прісноводної риби і безхребетних, площа у понад 20 тис. га заплавних лісів і луків зазнала деградації. До того ж, **винесення водами з Каховського водосховища** накопичених там за десятиліття осадів з важкими металами та іншими забрудниками означає, що певна частина цих шкідливих речовин рознеслася далі по Дніпру та в Чорне море . Фахівці UNEP провели швидку оцінку наслідків цієї аварії і відзначили ризики довготривалого забруднення ґрунтів родючих заплав, а також перенесення забруднень на чорноморські узбережжя . Отже, Каховська катастрофа – це і приклад того, як війна може мати транскордонні екологічні наслідки: частина забрудників може потрапити до територіальних вод сусідів, а також вплинути на біорізноманіття всього Чорного моря.

Масштаб руйнувань довкілля добре ілюструє повинь після підрибу Каховської дамби в червні 2023 року. На світлині – затоплені будинки та землі в селі Дніпряни, Херсонська область, через кілька днів після катастрофи. Вода покрила тисячі будівель і теплиць, змивши родючий шар ґрунту та залишивши по собі нашарування мулу і сміття. Ця повинь знищила середовище існування багатьох видів: загинули риби, птахи втратили гнізда, були затоплені та засолені унікальні заплавні ліси національного парку «Нижньодніпровський» . Окрім того, під водою опинилися сільськогосподарські угіддя – на фото видно ряд затоплених теплиць (білі аркові конструкції). Після відходу води ці ґрунти ймовірно залишаться забрудненими та непридатними для землеробства, доки не буде проведено ґрунтову меліорацію.

Атмосферне повітря також потерпає від війни. Постійні вибухи, пожежі, робота важкої техніки призвели до локального погіршення якості повітря. У зоні активних боїв люди дихають сумішшю диму, пилу, продуктів горіння. Згорання пального, боєприпасів, пластикових та хімічних матеріалів (від розбомблених будівель і техніки) викидає в атмосферу дрібнодисперсний пил (PM2.5, PM10), чадний газ, діоксини, бензопірен та інші токсини. Часті випадки пожеж на нафтобазах і АЗС додавали до повітря чорний дим з діоксидом сірки та важкими органічними сполуками. Деякі українські міста (як-от Маріуполь, Сєвєродонецьк у 2022 р.) фактично перетворилися на **зони суцільного задимлення**, коли горіли промислові об'єкти. Це не тільки регіональна проблема – потоки диму від великих пожеж можуть переноситися на сотні кілометрів. Зафіксовано, що дим від масштабних лісових пожеж у 2022 році на сході України досягав навіть Західної Європи (вчені спостерігали підвищення концентрації PM2.5 на станціях моніторингу в Польщі та Німеччині у певні періоди).

Таким чином, **сумарний екологічний вплив війни** в Україні надзвичайно широкий. За оцінкою Київської школи економіки, станом на початок 2023 року сукупні збитки довкіллю (включаючи воду, повітря, ґрунти, біорізноманіття) перевищили \$50 млрд . А за оновленими даними уряду на 2025 рік, ця цифра зросла до **€85 млрд** . І це лише прямі збитки, без врахування потенційних довгострокових втрат, які неможливо повністю оцінити грошима – адже немає ціни, яка б об'єктивно виміряла вимирання виду чи втрату унікальної екосистеми. Міністр захисту довкілля України Світлана Гринчук наголосила, що відновити природу значно важче, ніж збудувати новий завод чи дорогу, адже «деякі екосистеми і природні об'єкти не повернуться до свого первісного стану» . Цей виклик ставить перед державою і суспільством завдання – максимально пом'якшити шкоду, не дати їй розростатися і закласти підґрунтя для **екологічно орієнтованого відновлення** нації.

У підсумку, війна оголила тісний зв'язок між довкіллям та безпекою людини. Руйнування природи вдаряє по здоров'ю населення (неякісне повітря, забруднена вода ведуть до хвороб), по економіці (втрати ресурсів – лісу, риби, урожаю) та по соціальній стабільності (люди змушені лишати зруйновані райони, мігрувати). Розуміння цих взаємозв'язків спричинило появу концепції «**екологічної безпеки**» як невід'ємної частини національної безпеки. Україна вже зараз, навіть посеред війни, намагається впроваджувати заходи для моніторингу та мінімізації шкоди. Залучені міжнародні екологічні організації (програми ООН з довкілля, ОБСЄ, ЮНЕСКО) для оцінки збитків та планування відновлення. Наступний розділ буде присвячено тому, як держава та світова спільнота планують відновлювати українське довкілля – які програми діють чи розробляються, і які пріоритети ставляться, аби забезпечити **сталий «зелений» курс** післявоєнної відбудови.

Державні та міжнародні програми відновлення земель і екосистем

Стрімкий масштаб руйнувань довкілля поставив Україну перед необхідністю розробити та реалізувати амбітні програми з екологічного відновлення. Вже у 2022 році, паралельно із продовженням бойових дій, український уряд почав планувати повоєнне відновлення країни, інтегруючи в ці плани екологічний компонент. Так з'явився **Національний план відновлення України** (National Recovery Plan, NRP), перші напрацювання якого представили на міжнародній конференції в Лугано (липень 2022 р.). У цьому масштабному стратегічному документі, розрахованому на 2023–2032 роки, окремий розділ присвячено **екологічній безпеці та сталому управлінню природними ресурсами**. Мета – забезпечити, щоб відбудова країни відбувалася з урахуванням принципів Європейського зеленого курсу і наближала Україну до стандартів ЄС у сфері довкілля .

Згідно з Національним планом відновлення (підготовленим Національною радою з відновлення під головуванням Президента України), екологічні пріоритети поділяються на три етапи:

- **Етап I: 2022 – період війни (невідкладні дії).** Головні завдання – мінімізувати поточний вплив бойових дій на довкілля, почати розмінування найнебезпечніших територій, управляти утворенням великої кількості відходів війни. Планом було передбачено негайне запускання масштабної програми гуманітарного розмінування та **утилізації військових відходів** (знищення нерозірваних боєприпасів, безпечний збір уламків), на що оцінювали потребу близько \$2 млрд . Також включалося запобігання техногенним аваріям (забезпечення охорони критичних об'єктів, моніторинг стану довкілля в зоні бойових дій, оперативне реагування на аварії на кшталт розливів хімікатів).
- **Етап II: 2023–2025 – початкове післявоєнне відновлення.** На цьому етапі серед пріоритетів визначено: **екологічну безпеку**, збалансоване використання природних ресурсів та **збереження екосистем** . Передбачається реалізація національної програми «Чисте та безпечне довкілля», котра включає проекти з очищення забруднених земель і водойм, відбудови систем очищення води, відновлення лісів. Також акцент робиться на створенні сучасної системи **моніторингу довкілля** і оцінки збитків – адже спершу треба точно виміряти, що і де пошкоджено, щоб ефективно відновлювати. Планом передбачено розробку **методик оцінки шкоди довкіллю від війни** і відповідних нормативних актів . Наприклад, поставлено завдання розробити не менш ніж 10 методик оцінювання збитків для різних компонентів (ліси, вода, ґрунти, біота тощо) та створити реєстр таких збитків . Далі – розпочати програми рекультивації: інвентаризація та класифікація **деградованих земель** та земель, пошкоджених війною, розробка методів відновлення лісів і біоресурсів, **покращення екологічного і хімічного стану водних об'єктів** з урахуванням наслідків війни . Також цей етап включає **велику реформу управління відходами** – оскільки війна лишила гори будівельного сміття, військових відходів, забрудненого ґрунту, потрібна інфраструктура для їх переробки або

безпечного захоронення . Зокрема, планується створити потужності для утилізації боєприпасів, переробки будівельних відходів (зруйновані міста – це мільйони тонн уламків), очищення забруднених територій від вибухових і токсичних залишків.

- **Етап III: 2026–2032 – перехід до сталого розвитку (модернізація).** На цьому етапі пріоритетом є «**зелена модернізація**» країни – перехід на чисті технології, **відновлення природних екосистем та розвиток заповідного фонду** на якісно новому рівні . Це означає, що відновлення має дати імпульс розширенню природоохоронних територій (наприклад, висадка нових лісів, створення нових нацпарків на місці полів, що не повернуться до сільського господарства). План націлений на **консервацію природних екосистем і біорізноманіття**: серед завдань – відновити пошкоджені війною заповідники, відтворити популяції зникаючих видів, модернізувати **систему управління заповідниками**, запровадити кращі методи ландшафтного планування територій, що були порушені війною . Також увага приділяється **кліматичній політиці**: врахувати вплив війни на викиди та адаптацію, оновити плани щодо скорочення викидів парникових газів та адаптації до змін клімату з урахуванням потреб відбудови . Іншими словами, етап модернізації передбачає, що повоєнна Україна має не повернутися до старих екологічно шкідливих практик, а навпаки стати прикладом зеленої трансформації.

Для досягнення цих цілей **Національний план відновлення** закладає низку конкретних кроків (проектів) у п'яти стратегічних напрямках, сформульованих робочою групою «Екологічна безпека»:

1. **Кліматична політика та енергетична трансформація** – подбати, щоб відбудова враховувала цілі декарбонізації (наприклад, будувати енергоефективні будинки, розвивати відновлювану енергетику замість втрачених потужностей тощо) .
2. **Екологічна безпека та ефективне управління відходами** – включає і усунення наслідків війни (хімічна, радіаційна безпека, поводження з небезпечними відходами війни), і загальне покращення законодавства для запобігання шкоді . Заплановано ухвалити нові закони, що відповідають вимогам ЄС, зокрема впровадити ризик-орієнтований підхід до запобігання забруднення (директиви ЄС) .
3. **Сталий розвиток природних ресурсів** – реформи у лісовому, водному господарстві, надрокористуванні, щоби зменшити навантаження на природу. А щодо війни – провести інвентаризацію *усіх* земель, що деградували, оцінити втрати лісів, впровадити проекти рекультивації земель та **реабілітації водних об'єктів**, постраждалих від бойових дій . Наприклад, покращити якість води в річках, забруднених внаслідок війни, здійснити заходи з меліорації на спустошених землях

(можливо, вапнування закислених ґрунтів, гіпсування засолених тощо).

4. **Збереження природних екосистем і біорізноманіття** – відновлення заповідників, створення нових природоохоронних територій на місці земель, де це виправдано, збереження видів. Особливий акцент – **відновлення тих заповідних територій, що були пошкоджені війною** (наприклад, виділення коштів на відновлювальні проекти для кожного такого парку) . Також ставиться завдання розробити методичні рекомендації для ландшафтного відновлення у місцях боїв (щоб при плануванні нової забудови чи інфраструктури в цих локаціях враховували принципи природоорієнтованих рішень) .

5. **Ефективне екологічне управління** – це про інституційні речі: посилити державний екологічний контроль, запровадити найкращі європейські практики (наприклад, **ОВД – оцінка впливу на довкілля** для всіх проектів відбудови), забезпечити участь громадськості та доступ до екологічної інформації. В контексті війни – провести **аудит збитків** та інтегрувати екологічні критерії в процес відбудови, щоби кожен проект відновлення (чи то дорога, чи завод) проходив «зелений фільтр» .

У реалізації цього плану Україна розраховує на широку підтримку міжнародних партнерів. Вже створені спеціальні координаційні механізми. Зокрема, у червні 2024 року за ініціативою Програми ООН з довкілля (UNEP), Комісії ООН з Європи (UNECE) та ОЕСР оголошено створення «**Платформи дій з зеленої відбудови України**» . Ця платформа покликана об'єднати зусилля уряду України та донорів для просування екологічних реформ і проектів під час відбудови. Вона працює як форум, де визначається, що таке «зелена відбудова» для України, і координується технічна допомога у цій сфері . Платформа також має слідкувати за тим, щоб екологічні питання були інтегровані у всі галузі (транспорт, енергетику, агро) при відновленні . Для підтримки цієї діяльності UNEP навіть створив **офіс підтримки в Києві** (Support Unit), який надає експертизу та допомагає владі у розробці політик зеленої відбудови .

Український уряд також готує **законодавчі зміни**, щоби закріпити поняття «зелений» або **сталий характер відбудови** на законодавчому рівні. У червні 2025 року Міністерство захисту довкілля України за підтримки ПРООН та уряду Швеції представило проект Закону «Про основи зеленої відбудови України» . Цей законопроект має на меті визначити термінологію (що таке «зелена відбудова»), встановити **критерії зелених інвестицій** та створити національну таксономію (класифікацію) проектів відновлення, які відповідають екологічним

критеріям . Таким чином, інвестори знатимуть, що вкладатися потрібно в проекти, які не шкодять довкіллю і відповідають принципам ЄС. Законопроект також передбачає створення механізмів координації донорської допомоги на екологічно значущі проекти, аби кошти використовувалися прозоро і за призначенням . Високопосадовці підкреслюють: «мета – не просто відбудувати зруйноване, а створити енергоефективну та безпечну інфраструктуру, уникаючи застарілих практик минулого» . Прийняття цього закону стане сигналом для міжнародних партнерів, що Україна серйозно ставиться до екологічних стандартів навіть у такий важкий час, і готова бути взірцем *«building back better»* – відбудови з покращенням.

Зусиллями держави доповнюються і конкретні **міжнародні програми та ініціативи**, що вже реалізуються на місцях. Одним із ключових партнерів є Продовольча та сільськогосподарська організація ООН (ФАО). Адже головний виклик – повернути в обіг якнайбільше сільськогосподарських земель та відновити продовольче виробництво, гарантуючи безпеку фермерів. У квітні 2025 року ФАО започаткувала **дворічний План екстреного реагування та раннього відновлення (EERRP) 2025–2026** для України на суму \$150 млн . Цей план, розроблений у співпраці з Міністерством аграрної політики України, має допомогти понад 500 тисячам сільських жителів повернутися до виробництва продовольства, забезпечити їх засобами до існування та зміцнити стійкість агросектору. План складається з трьох основних **стовпів** :

- **Надзвичайна підтримка (1-й рік)** – надання найуразливішим фермерам на прифронтових територіях необхідних ресурсів для виживання та відновлення діяльності: насіння, корми, добрива, невелика с/г техніка, ветеринарні препарати тощо. Це дозволить їм засіяти поля, прогледувати худобу і забезпечити базову продовольчу безпеку сімей .
- **Розмінування та рекультивація земель (2-й стовп)** – програма з **очищення сільгоспземель від мін та вибухових залишків війни**, особливо у прифронтових областях . Це включає і технічну розвідку полів, і безпосередньо роботи саперів, а також заходи з **відновлення ґрунтів** після розмінування (засипка воронок, ремедіація). За даними ФАО, станом на кінець 2024 року понад **138 тис. км²** земель с/г призначення та **14 тис. км²** водних ресурсів залишаються забрудненими мінами , що становить одну з найбільших проблем для агросектору України. Тому очищення землі – критично важливе для повернення її до сівозміни. ФАО співпрацює з інженерними підрозділами, надає обладнання для гуманітарного розмінування (металодетектори, захисне спорядження, машини для розмінування) і координує зусилля з іншими агенціями, як-от Службою розмінування ООН (UNMAS).

- **Раннє відновлення та розвиток (протягом 2 років)** – підтримка дрібних фермерів і домогосподарств інформаційно, технічно та матеріально, щоб вони не лише відновили виробництво, а й стали більш стійкими. Наприклад, навчальні програми з сучасних агротехнологій, гранти на розвиток мікробізнесу на селі, допомога у кооперації та виході на ринки. Ідея в тому, щоб зменшити залежність людей від гуманітарної допомоги і дати їм вудку замість риби.

ФАО підкреслює, що українські фермери демонструють дивовижну стійкість, продовжуючи працювати навіть під обстрілами, і завдання міжнародної спільноти – їх максимально підтримати. Важливо, що план ФАО узгоджений з урядовими пріоритетами і інтегрований у ширшу рамку плану відновлення. На реалізацію EERRP ФАО шукає фінансування у донорів. Частину коштів вже надано країнами-партнерами (США, ЄС, Японією, Канадою тощо). Цей план – лише один із прикладів, як глобальні організації адаптують свої звичні функції під **воєнні реалії**: ФАО, крім традиційних постачань насіння і добрив, вперше займається підтримкою **аграрного розмінування**. Спільно зі Світовою продовольчою програмою (WFP) та інженерними службами, ФАО започаткувала ініціативу «**Mine Action**» для очищення полів та повернення їх дрібним фермерам. Вже у 2023 році були пілотні проекти на півночі Київщини, де після розмінування селяни знову засіяли свої ділянки. Такі проекти будуть масштабовані.

Іншим важливим міжнародним гравцем є **Програма ООН з довкілля (UNEP)**. Вона зосереджена на оцінці та пом'якшенні екологічних наслідків війни, а також на стратегічних питаннях «зеленої» відбудови. Ще у 2022 році, за запитом уряду України, UNEP підготувала **попередній огляд впливу конфлікту на довкілля**. Цей звіт (жовтень 2022) окреслив головні проблемні зони і наголосив на необхідності детальних польових досліджень по завершенні бойових дій. Далі, UNEP спільно з партнерами започаткувала декілька **конкретних ініціатив**:

- **Розслідування екологічних інцидентів**: у 2023–2024 роках UNEP допомагала Україні документувати випадки екоцидів та воєнних злочинів проти довкілля. Спеціалісти UNEP консультують Міндовкілля та Офіс генпрокурора щодо методик оцінки збитків, збору доказів, які б могли стати основою для судових позовів проти РФ у майбутньому. Це важливо, бо екологічні злочини фіксуються і можуть розглядатися міжнародними судами.

- **Оцінка окремих катастроф**: після підриву Каховської ГЕС UNEP оперативно відрядила експертів і влітку 2023 року спільно з DANIDA провела **швидку екологічну оцінку наслідків катастрофи**. Результати викладені в звіті (липень 2023): підтверджено основні побоювання – погіршення якості питної

води, загибель живності, загроза поширення забрудників і захворювань . Ці дані допомогли планувати екстрені заходи (наприклад, забезпечення населення фільтрами води, відкачування забрудненого намулу тощо).

- **Поводження з небезпечними відходами війни:** UNEP звернула увагу на проблему **азбесту та будівельного сміття**. Після бомбардувань тисяч будинків утворилися тонни уламків, багато з яких містять азбест (шифер, старі радянські труби тощо). Вдихання азбестового пилу смертельно небезпечне (веде до раку легенів). На конференції з відновлення у Римі (липень 2025) UNEP презентувала спеціальне дослідження щодо **азбествмісних відходів в Україні** та технічні рекомендації, як їх безпечно збирати і утилізувати . Це приклад вузької, але дуже важливої проблеми, яку підняли, щоб не допустити «другої черги» жертв відбудови (коли люди почнуть розбирати завали без захисту).

- **Проекти стійкої інфраструктури:** UNEP укладає партнерства з українськими містами для впровадження демонстраційних проектів «зеленої» відбудови. Наприклад, під час конференції URC2025 у Римі було підписано меморандуми між UNEP та містами **Харків, Миколаїв** і Одеською областю щодо співпраці в галузі екологічно стійкої енергетики . Йдеться про допомогу в плануванні відновлення систем централізованого тепlopостачання на засадах енергоефективності, використання відновлюваних джерел, створення розподілених мереж, стійких до атак . Перші дослідження показали, що перехід Харкова на сучасні децентралізовані системи опалення може не тільки відбудувати зруйноване, а й зменшити викиди та залежність від викопного палива . У Миколаєві оцінюється інтеграція теплових, електричних і водних мереж, щоб знизити витрати енергії та підвищити надійність . Такі пілоти демонструють, що **«зелена відбудова» – це не абстракція, а конкретні рішення**, які приносять потрібну вигоду: економічну, соціальну та екологічну.

Окрім ООН, суттєвий внесок робить і **Європейський Союз**. ЄС включив екологічний вимір в усі свої програми допомоги Україні. На міжнародних конференціях з відновлення партнери з ЄС постійно наголошують на зеленому курсі. Європейська комісія у 2023 році започаткувала проект **Ukraine Environmental Accountability** – підтримка у зборі даних про еко-злочини, навчання для українських фахівців щодо методик оцінки збитків відповідно до директив ЄС. Також ЄС спрямовує кошти на **енергетичну стійкість** (приміром, програма «Green Energy Recovery» від ПРООН/ЄС надає сонячні панелі для критичних об'єктів – лікарень, насосних станцій) .

Світовий банк, у співпраці з ЄС і ООН, підготував у 2023–2024 роках кілька раундів оцінки збитків та потреб (RDNA – Rapid Damage and Needs Assessment). В останньому звіті (березень 2023) **потреби на екологічне відновлення** України оцінили у **\$20 млрд** . Ця сума включає практично все: розмінування,

очищення територій, відновлення інспекцій, моніторинг, побудову сміттєпереробних заводів, відновлення лісів тощо. Цікаво, що таку значну цифру екологи сприйняли як **«планку, яку треба вимагати від агресора»** – тобто у майбутньому Україні мають бути виплачені репарації, які покриють ці витрати. Звичайно, поки що кошти йдуть від партнерів, але паралельно Україна веде роботу на юридичному фронті, щоби винні за екоцид були покарані, а збитки – компенсовані. Першим кроком стало внесення змін до Кримінального кодексу України ще у 2022 році, де поняття **«екоцид»** конкретизовано і зафіксовано як тяжкий злочин. Наразі на рівні правоохоронних органів збираються **справи про екологічні воєнні злочини**. Приміром, у Харківській області порушено щонайменше три кримінальні справи за статтею «екоцид» – щодо обстрілу Харківського фізико-технічного інституту (де знаходилась ядерна установка) та низки інфраструктурних об'єктів, зокрема обстрілу аміакопроводу в Куп'янському районі, що спричинив витік аміаку. В цих справах українські прокурори активно консультуються з екологами та залучають висновки експертиз про шкоду довкіллю, щоб сформувати доказову базу. Україна також виступає на міжнародних майданчиках (ООН, Міжпарламентський союз) із ініціативами визнати **екоцид міжнародним злочином**. Це створить прецедент для покарання найвищого керівництва РФ, яке віддавало накази на дії, що призвели до руйнування довкілля.

На завершення варто сказати, що **всі ці програми та зусилля лише початок дуже довгого шляху**. Експерти зазначають: щоб повністю відновити довкілля, знадобляться десятиліття. Десь природа допоможе сама – ліси відростуть, тварини повернуться. А десь потрібне буде втручання людини – розчистка, ремедіація, нові насадження. Головне, що Україна і світова спільнота усвідомили масштаб проблеми і почали діяти вже зараз, не чекаючи кінця війни. Як підкреслив Представник UNEP в Україні: «Стала та витривала відбудова можлива лише за умови врахування екологічних факторів. Сьогоднішні інвестиції у зелені рішення окупляться багатократно завтра, адже забезпечать довговічність і стійкість економіки та здоров'я людей». Український уряд зі свого боку декларує лідерство в цьому питанні: Україна хоче стати країною, що *“будує назад краще”*, інтегруючи **екологічну та кліматичну політику** в усі аспекти відновлення. Підтвердженням тому є як згадані законодавчі ініціативи про зелену відбудову, так і активна робота у виконанні євроінтеграційних зобов'язань навіть у час війни (у 2023–2024 рр. було прийнято кілька євродиректив у сфері довкілля, зокрема щодо скорочення промислового забруднення та управління відходами).

Отже, **відновлення українського довкілля – це спільне завдання українців та світу**. Це шанс не просто повернути втрачене, а зробити краще: очистити старі

промислові «рани», модернізувати інфраструктуру, створити нові заповідники. Війна показала, наскільки дорогоцінними є чиста вода, земля і повітря, коли люди раптово цього втрачають. Тому екологічний імператив став одним із рушіїв повоєнного планування. Як зазначила українська екоактивістка: «Ми не маємо права після перемоги відбудуватися так, щоб через 20 років знову боротися вже з екологічними проблемами. Наша перемога має бути не лише військовою, а й зеленим *тріумфом* – коли Україна стане символом відродження і сталого розвитку» (Ірина Коваленко, журнал *UkraineWorld*).

Оцінка стану довкілля в постраждалих регіонах: приклади Київщини, Херсонщини, Харківщини

Екологічні наслідки війни є повсюдними по всій Україні, але кожен регіон має свій унікальний «набір» проблем залежно від характеру бойових дій та типу місцевих екосистем. Розглянемо кілька конкретних прикладів регіональних екологічних оцінок – Київської, Херсонської та Харківської областей, які значно постраждали від бойових дій, але мають різний характер ушкоджень і викликів.

Київська область. У перші місяці війни (лютий–березень 2022) північ Київщини зазнала російського вторгнення, що супроводжувалося інтенсивними боями на околицях Києва (Гостомель, Буча, Ірпінь) та окупацією Чорнобильської зони. Екологічні наслідки проявилися одразу. В Чорнобильському заповіднику російські війська, як згадувалося, рили траншеї у радіоактивному «рудому лісі», що призвело до підйому радіоактивного пилу – датчики зафіксували семикратне збільшення радіаційного фону в перші дні окупації. Окрім того, окупанти зруйнували сучасну екологічну лабораторію моніторингу, викрали **133 джерела радіації** (контейнери з високорадіоактивними матеріалами) – фактично, завдали удару по системі радіаційного контролю. Це створило ризик розповсюдження радіаційних матеріалів невідомо куди, хоча згодом частину з них вдалося відстежити. Коли Київщину звільнили, стала очевидною ще одна проблема: в лісах на півночі області залишилася величезна кількість нерозірваних боєприпасів (від танкових снарядів до касетних елементів), що перетворило мальовничі поліські ліси на потенційно небезпечні зони. Фахівці ДСНС спільно з міжнародними групами проводять там розмінування, але роботи вистачить ще на роки. Важливо, що Київщина – регіон зі значними лісовими масивами (особливо на Поліссі). Дані супутникового моніторингу показали, що **ця область зазнала найбільших втрат лісу від пожеж у 2022–2023 роках** – близько **268 км² лісу** згоріло або було пошкоджено пожежею. Значною мірою це пов'язано з навмисними підпалами при відступі окупантів та бойовими діями в лісах біля Чорнобиля і на кордоні з Білоруссю. Згорілі дерева ускладнюють також радіаційну обстановку, бо радіонукліди, які накопичувалися в деревині, потрапили у повітря. Тому Київщина має подвійне завдання: **лісове відновлення** (насадження нових дерев, санітарна чистка згарищ) та **радіоекологічний моніторинг** зони відчуження і прилеглих територій.

На Київщині також широко документувалися факти **забруднення водойм** у ході бойових дій. Наприклад, при відступі окупанти підірвали або пошкодили кілька очисних споруд та каналізаційних колекторів (зокрема в місті Буча), що спричинило витік неочищених стоків у річку Ірпінь. Екологи фіксували навесні 2022 р. перевищення вмісту амонію та нітратів у воді Ірпеня, що могло негативно вплинути на її іхтіофауну. Крім того, у передмістях Києва горіли склади паливно-мастильних матеріалів, і частина нафтопродуктів потрапила у ґрунти та річечки (як от обстріл нафтобази в Крячках у березні 2022-го призвів до витоків пального в притоку р. Стугна). Тож завданням для області є **очищення водних об'єктів** від залишків нафтопродуктів та інших забрудників.

З позитивного – Київщина порівняно швидко відновила базову екологічну інфраструктуру: до кінця 2022 року було відремонтовано більшість водоочисних станцій, зруйнованих ворогом, щоб запобігти подальшому забрудненню річок. Також область стала полігоном для відпрацювання методик очищення територій: міжнародні організації спільно з нашими службами провели тут **перші екологічні оцінки збитків** (зокрема, ОБСЄ допомагала оцінити шкоду природним паркам регіону, таким як парк «Межрічинський», який прилягав до зони боїв). У межах цих оцінок виявлено, що в «Межрічинському» згоріло близько 4 тис. га лісу та загинуло багато тварин, включно з червонокнижними, але водночас вже за півроку після пожежі помічено ознаки природного відновлення (підріст дерев, повернення дрібних звірів). Це вселяє надію, що за умови допомоги (насадження нових дерев, контроль ерозії) поліські ліси Київщини з часом загояться.

Херсонська область. Цей південний регіон постраждав чи не найбільше як від прямих бойових дій, так і від техногенної катастрофи – підриву Каховської ГЕС. Екологічна ситуація тут надзвичайно складна і багатогранна. Основні проблеми: **масове затоплення територій, засолення ґрунтів, міни та боєприпаси** повсюди, **руйнування цілих екосистем дельти Дніпра**, а також продовження бойових дій (обстріли) навіть після деокупації частини області.

Найбільший удар – підриг дамби – уже детально описано вище. Для Херсонщини його наслідки такі: близько 200 населених пунктів були затоплені повністю або частково. В екологічному плані, затоплення призвело до того, що **родючий шар ґрунту на затоплених полях змито**, а після відходу води ґрунти вкрилися шаром мулу, змішаного з побутовим та промисловим сміттям (вода забрала з собою все – від добрив зі складів до міських відходів, які опинилися у воді). Ці ґрунти тепер потребують очищення і, можливо, заміни верхнього шару. Велика проблема – **засолення**: морська вода з лиману зайшла вгору по Дніпру, а потім застигла на полях і випаровувалася, лишаючи сіль. Вже після літа 2023 аграрії фіксували підвищення солоності ґрунтів на лівобережжі Херсонщини, що ставить під сумнів їх придатність для землеробства без спеціальної меліорації.

Екосистеми нижнього Дніпра зазнали непоправних втрат. **Національний парк «Нижньодніпровський»**, котрий охоплює дельту, повідомив про загибель значної частини водно-болотної рослинності, зникнення гніздових колоній птахів (наприклад, колонії чапель і пеліканів були зруйновані паводком), втрату нерестовищ риби. Також затонули сотні тон ґрунту з заплавних островів, ерозія змінила русла. За оцінками вчених, **біорізноманіття регіону відкинуло на десятиліття назад** – треба буде заново заселяти деякі види (наприклад, проводити зариблення), відновлювати гніздові платформи для птахів. До того ж, у воду і ґрунти потрапили шкідливі речовини: на дні водосховища роками накопичувалися важкі метали (від заводів Запоріжжя, Дніпра), радіонукліди (після Чорнобильської аварії частина цезію осіла саме в Каховському морі). Після його обміління ці речовини частково звільнилися: з'явився ризик, що висихаючі мулові поля можуть розпилювати радіоактивний пил вітром на сусідні території. Це питання моніториться українськими та міжнародними фахівцями.

На додачу, Херсонщина – один з найбільш **замінованих регіонів**. Особливо важка ситуація на лівобережжі (окупована частина), де росіяни, відходячи до осені 2022, щільно замінували все узбережжя Дніпра, поля, лісосмуги. Після підриву дамби міни рознесло водою: їх виявляли навіть за десятки кілометрів, замулених в піску. Протягом літа 2023 були випадки підриву як місцевих мешканців, так і тварин на мінах, занесених повінню. Сапери говорили про *«пливучі міни»*, які можуть дрейфувати і вибухати хаотично, становлячи небезпеку для рятувальників та екологів. Отже, передусім Херсонщина потребує **масштабного розмінування** прибережних зон та сільгоспугідь. Без цього говорити про відновлення економіки чи природи не доводиться – люди бояться виходити навіть у власні двори в деяких селах.

Оцінка стану херсонських земель проводиться різними командами. **Норвезька народна допомога (NPA)** спільно з CEOBS у 2024 р. здійснили дослідження в районах Снігурівки, Комишан та Зимівника (це Миколаївська і Херсонська обл.), зібравши зразки ґрунту і води. Результати показали наявність забруднень, як згадувалося: важкі метали, нафтопродукти, але в концентраціях, що не несуть негайної загрози людям. Однак факт їх присутності означає ризики для ґрунтових вод і продовольства, тому потрібно продовжити дослідження. В тих же зразках підтверджено, що **Каховська повинь рознесла існуючі забруднення ширше** – зокрема, було помічено наявність вуглеводнів там, де до цього їх не мало би бути, тобто воду принесло зі зруйнованих заправок чи складів ПММ. Такі дані допомагають локальній владі планувати очищення: наприклад, де варто зняти верхній шар ґрунту і вивезти як токсичні відходи.

В екологічному відновленні Херсонщини є свої пріоритети: **відновлення систем водопостачання та зрошення**. Без Каховського водосховища південь ризикує перетворитися на посушливий регіон. Вже влітку 2023 люди відчували брак питної води – криниці обміліли, річки впали. Довелося бурити нові свердловини, будувати тимчасові

перемички. Але стратегічно треба вирішити, як забезпечити водою землі, що раніше поливалися з водосховища. Обговорюється проект будівництва нових менших дамб або водогонів з інших джерел (наприклад, з Дністра, Південного Бугу). Це масштабні інфраструктурні завдання, які безпосередньо вплинуть на довкілля. Тому природоохоронна спільнота наполягає, що вирішення повинно бути сталим: можливо, частині земель варто змінити призначення (перетворити на пасовища чи повернути степ), ніж ганяти туди воду за будь-яку ціну. Водночас інші землі – ключові для продовольства – потребують нових іригаційних систем, і тут можна застосувати сучасніші, водозберігаючі технології (крапельний полив, закриті канали), щоб мінімізувати втрати і екологічний слід.

Харківська область. Північний схід України став ареною одних з найважчих бойових дій у 2022 році, особливо навколо Харкова та в Ізюмському районі. Для екології регіону характерні такі наслідки: значне забруднення ґрунтів і вод внаслідок інтенсивних обстрілів і бомбардувань, численні лісові пожежі у хвойних лісах, руйнація промислових об'єктів, розповсюдження отруйних речовин (наприклад, вибух на складі з хімікатами у Харкові навесні 2022), а також техногенні аварії (влучання по газопроводам, що призводило до витоків газу і вибухів).

Харківщина – другий за кількістю воронок та руйнувань ґрунтів регіон після Донбасу. Як згадувалося, близько **181 км²** території області вигоріло у пожежах за 2022–2024 роки. Серед них відомою є велика пожежа у Національному парку «Дворічанський» у вересні 2022 року – вона виникла від обстрілів, знищивши понад 30% території парку, включаючи унікальні крейдові соснові ліси. Також горіли ліси поблизу харківської Окружної дороги під час артдуелей. У результаті повітря в місті Харкові протягом місяців було сильно забруднене продуктами горіння – мешканці скаржилися на смог і гарячий присмак у повітрі.

Харків – велике промислове місто, і обстріли там спричинили цілу низку **локальних екологічних аварій**. Наприклад, у березні 2022 року снаряд влучив у склад з хлором на очисних спорудах, що призвело до викиду хлору в атмосферу (на щастя, вітер розсіяв хмару без фатальних наслідків для людей). В іншому випадку було пошкоджено резервуари з відпрацьованим машинним маслом – потекло в ґрунти. Такі випадки документувала Харківська обласна екологічна інспекція, і зараз збирається статистика. На території області (в м. Куп'янськ) проходив великий **аміакопровід «Тольятті–Одеса»**. Влітку 2022 р. під час бойових дій труба була пробита, аміак витікав – облака аміаку поширилися на декілька кілометрів, евакуювали людей. Це прямо підпадає під визначення **хімічного інциденту**, що розслідується як екоцид. Довкілля навколо (ґрунт, рослини) отримало дози аміаку, що спричинило локальну загибель рослинності і отруєння дрібних тварин. Звісно, аміак з часом розкладається, але ґрунти зазнали надмірного азотного навантаження, що може впливати на флору.

Приклади **документування збитків** на Харківщині: спеціально створений *Екологічний штаб* при обласній адміністрації збирає інформацію про кожну подію. Станом на початок 2025 р., за даними обласної прокуратури, в Харківській області відкрито десятки проваджень щодо злочинів проти довкілля, сукупні збитки оцінюються у **мільярди гривень** . Одна з найбільших сум – **14 млрд грн** (понад \$300 млн) – це розрахована шкода від обстрілів **Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» (КФТІ)** . Там знаходилась ядерна підкритична установка «Джерело нейтронів» – на щастя, вона не була зруйнована, але обстрілами пошкодило багато будівель з хімічними реагентами, паливом та експериментальним обладнанням, сталося забруднення території. Цей випадок наразі перший в Україні, коли обвинувачення за екоцид висунуто конкретним особам – п'ятьом російським генералам (заочно) . Це показує, що держава налаштована серйозно розслідувати такі справи.

Харківщина, як і інші регіони, має свої **пріоритети відновлення**. Після звільнення майже всієї області (восени 2022) першими кроками стало відновлення електропостачання та очистка міст від завалів. З екологічного погляду, важливою була **утилізація відходів війни** – у Харкові та передмістях зібрали і переробили тисячі тонн уламків будівель (їх дробили на щебінь для подальшого використання у будівництві). Місто Харків за підтримки ПРООН розробило детальний «зелений» генеральний план відбудови, де передбачено створення нових зелених зон на місці деяких зруйнованих промзон, а також будівництво екологічно чистого транспорту. В області вже діє проект з відновлення лісів: у розбитих війною лісгоспах (Журавлівський, Чугуївський) висаджують нові сіянці сосни та дуба замість згорілих насаджень, залучені волонтери з інших регіонів. Це потроху лікує рани. **Водні ресурси** області (річки Сіверський Донець, Оскіл) теж в зоні уваги – після боїв вони забруднились, але хороша проточність води допомагає самоочищенню. Експрес-аналізи води в Сіверському Дінці в 2023 році показали, що якість води повернулася до умовно норми, хоча в перші місяці війни там було перевищення по залізу та амонію через стоки з пошкоджених очисних . Зараз планується розчистка русел від залишків військової техніки та боєприпасів, які впали у воду.

Узагальнюючи: **Київщина, Херсонщина, Харківщина – три різні регіони, але всі мають тяжкі екологічні наслідки війни**. Для Київщини центральним було питання радіаційної безпеки (Чорнобиль) та відновлення лісів; для Херсонщини – подолання наслідків затоплення та розмінування; для Харківщини – ліквідація хімічних забруднень і відновлення пошкоджених промислових зон. У кожному випадку вже проводяться оцінки стану довкілля. Українські науковці спільно з зарубіжними колегами (наприклад, JRC Європейської Комісії) запустили проєкт EARTH (Environmental Assessment and Recovery in Territories Harmed), який саме займається регіональними екологічними аудитами. Їхні звіти мають лягти в основу регіональних планів відновлення довкілля. Дуже важливо, що громадськість і місцеві громади залучені – люди на місцях найкраще знають, де «болить» природа. Наприклад, в Харкові волонтери громадської організації збирають дані про кожне

спалене дерево, щоб потім вимагати компенсацію і саджати нові. У Херсоні активісти SaveDnipro моніторять стан вод Дніпра та через онлайн-платформи інформують, де безпечно купатися, а де – ще ні.

Ці приклади демонструють, наскільки **комплексною є проблема відновлення довкілля**. Не існує одного рецепту на всі області – потрібен індивідуальний підхід. Але є і спільне: всюди слід керуватися принципом сталості та науково обґрунтованими рішеннями. Адже відновити – не значить просто повернути, як було, інколи слід дати природі можливість до самовідновлення або навіть змінити підхід до використання території (скажімо, не варто заново орати землю, яка стала заповідною степовою ділянкою за роки відсутності людей). Міжнародні партнери допомагають із технологіями та коштами, але основний тягар ляже на українські органи місцевого самоврядування, екологів, фермерів, лісників – тобто тих, хто на місці. І хоча завдання величезне, перші кроки вже робляться. Кожен загоєний гектар землі або очищене джерело – це маленька перемога на шляху до великої **еко-перемоги України**.

Висновки

Війна, розв'язана проти України, принесла не лише людські та матеріальні втрати, але й колосальні збитки для навколишнього середовища. **Довкілля стало прихованою жертвою війни**, наслідки для якого проявлятимуться десятиліттями. У ході лекції ми розглянули масштаб і характер цих наслідків, а також зусилля, що докладаються для відновлення екосистем і сільськогосподарських земель. Підсумуємо ключові моменти та висновки, які впливають з цього аналізу.

По-перше, **масштаб екологічних втрат безпрецедентний** для сучасної Європи. Третина території України потенційно забруднена вибухонебезпечними предметами, що робить нашу країну одним з найбільш замінованих місць у світі. Забруднено сотні тисяч гектарів ґрунтів важкими металами, хімікатами, нафтопродуктами через вибухи та витіки. Війна спричинила величезні лісові пожежі – знищено сотні тисяч гектарів лісів, а сумарна площа вигорілих від війни територій перевищила 8 тис. км². Річки та водойми зазнали хімічних ударів (скиди отруйних речовин, руйнування гідротехнічних споруд), морські акваторії забруднено нафтою та усіяно мінами. Біорізноманіття постраждало: під загрозою опинилися цінні популяції степових та лісових видів, загинули тисячі тварин, у тому числі червонокнижні.

Важливо, що ці втрати – не абстрактні. Вони мають **прямий вплив на людей та економіку**. Забруднений ґрунт означає зниження врожаїв і ризики для здоров'я від токсинів у їжі. Вигорілий ліс – це посилення ерозії ґрунту, повені, втрата рекреаційних територій. Забруднена або втрачена питна вода (як у випадку з Каховським водосховищем) – пряма загроза мільйонам людей, що залишилися без джерел водопостачання. Через мінування

та бойові дії **величезні площі сільгоспземель вилучені з обробітку**, що б'є по продовольчій безпеці не лише України, а й світу (адже Україна – ключовий експортер зерна). Отже, екологічний вимір війни напряду пов'язаний із гуманітарним та економічним – це взаємопов'язані складові національної безпеки.

По-друге, **відновлення довкілля повинно стати однією з центральних частин повоєнної відбудови України**. В ході лекції ми побачили, що і український уряд, і міжнародні партнери це розуміють. Розроблено стратегічний план (Національний план відновлення) з сильною екологічною складовою: від розмінування і очищення територій до реформ екологічної політики . Наголос робиться на **«зеленій відбудові»** – тобто будувати і відновлювати з врахуванням принципів сталого розвитку, скорочення викидів, захисту природи. Це відповідає і прагненням України щодо вступу в ЄС, адже “зелений курс” є фундаментом політики Євросоюзу. Прийняття спеціального закону про зелену відбудову, створення платформи UNEP-OECD-UNECE для координації, інтеграція екологічних вимог у процес планування – все це обнадійливі кроки . Вони мають гарантувати, що після війни не повториться сценарій “спочатку відбудуємо, екологію потім поремонтуємо” – навпаки, охорона довкілля вже закладається в основу відновлення.

По-третє, **першочерговими практичними завданнями є:**

- **Гуманітарне розмінування та очищення територій від боєприпасів.** Без цього неможливо ні сіяти поля, ні відновлювати ліси, ні безпечно жити в селах. Потрібні роки зусиль і мільярди доларів, але це інвестиція, яку не уникнути . Добре, що вже залучено багато партнерів і новітні технології (саперні машини, дрони-детектори), але масштаби роботи вимагатимуть ще більшої підтримки.
- **Рекультивация та ремедіація земель.** Там, де ґрунти сильно забруднені або деградовані, доведеться застосувати методи очищення – від фіторемедіації (висадка рослин-аккумуляторів) до видалення верхнього шару і його утилізації як токсичного відходу. Особливо це стосується локальних “гарячих точок” – місць хімічних аварій, таких як розливи пального, витіки аміаку тощо . Україна потребує модернізації системи управління відходами, аби мати спроможність утилізувати небезпечні відходи війни (азбест, нафтогрунти, уламки техніки). І в плані це враховано .
- **Відновлення лісів та природних екосистем.** Це завдання двох видів: активно допомагати, де треба (саджати нові дерева замість згорілих, створювати розплідники для випущення диких тварин, відновлювати лісосмуги), та дати природі відновитися самій, де можливо (залишити частину зон без втручання, щоб вони за кілька років відновилися природним шляхом). Для цього важливі дослідження, моніторинг – де вже з'являється самосів, а де без людини не обійтися.
- **Очищення та відновлення водних ресурсів.** Йдеться про все: від

каналізування зруйнованих міст, щоб стоки не лилися в річки, до розчищення русел від завалів і вибухових предметів. Особливо складно з тимчасово втраченими чи зміненими водними об'єктами – як Каховське водосховище. Треба вирішити, що робити з його залишками: можливо, створити на місці колишнього дна нові ландшафтні парки чи використовувати під сонячні електростанції, але обов'язково прибрати небезпечні об'єкти і забруднювачі.

- **Зміцнення системи екомоніторингу та контролю.** Під час війни частина станцій моніторингу була знищена або вийшла з ладу. Їх потрібно відбудувати (в т.ч. в рамках цифрової трансформації – створити сучасні лабораторії, датчики, супутникові спостереження). Це дасть змогу оперативно виявляти проблеми (наприклад, забруднення річки) і реагувати.

По-четверте, **успішне відновлення потребує міжнародної підтримки** – фінансової, технологічної, експертної – але лідерство за самою Україною. Світова спільнота вже висловила готовність допомагати: про це свідчать і кошти, закладені на «зелений» компонент у фондах відновлення, і присутність таких організацій як FAO, UNEP, UNDP, World Bank на передовій екологічного фронту . Проте тільки українці можуть визначити пріоритети і забезпечити прозору та ефективну реалізацію проектів. Дуже показово, що Україна прагне залучити механізми **«зеленого фінансування»** – зелені облігації, цільові фонди, де донори впевняються, що їхні гроші йдуть саме на екологічні цілі. Закон про зелений фонд відбудови якраз і спрямований на залучення таких інвестицій . Це дозволить прискорити екологічні проекти.

По-п'яте, війна висунула Україну в авангард глобальної боротьби за **екологічну справедливість**. Наша країна, переживши екоцидні дії агресора, нині є головним ініціатором включення екоциду до переліку міжнародних злочинів. Якщо цього буде досягнуто, це стане історичним прецедентом і запобіжником для майбутніх конфліктів – щоб жодна держава не сміла безкарно нищити природу під час війни. Таким чином, відстоюючи притягнення Росії до відповідальності за екозлочини, Україна робить внесок і у глобальне екологічне право. Як сказала міністр Світлана Гринчук, «ми можемо відбудувати міста, але реанімувати довкілля значно складніше» – це повинні зрозуміти всі країни, і винні мають понести покарання.

Наостанок, хочеться підкреслити **оптимістичний момент**: природа має потужний потенціал до відновлення, і вже нині є ознаки екологічного відродження на звільнених територіях. Зелені паростки пробиваються на згарищах, у заповідники повертаються тварини, котрі тікали від війни. Люди теж активно залучені – по всій Україні проходять акції з висадки дерев, волонтери чистять річки від сміття, підтримують поранених тварин. Це формує

нову екологічну свідомість суспільства. Українці тепер дуже гостро відчувають цінність своєї землі, лісу, річки – того, що захищають наші військові нарівні з містами і селами.

Отже, відновлення сільськогосподарських земель та екосистем після бойових дій – завдання надзвичайної складності, але й надзвичайної важливості. Від його успішності залежатиме, чи стане повоєнна Україна процвітаючою, безпечною і здоровою країною. Досягти цього можна лише інтегрувавши екологічні пріоритети в усі сфери відбудови. Війна завдала нам страшних ран, але разом з тим дала шанс переглянути старі шкідливі підходи і “перезавантажити” нашу взаємодію з довкіллям на більш сталих засадах. Перемога України буде повною тоді, коли ми не тільки відновимо зруйновані міста, а й вилікуємо зранену землю, очистимо води і повернемо до життя наші чудові ліси та степи. Це борг не лише перед нинішнім поколінням, а й перед прийдешніми – залишити їм країну з чистим довкіллям та багатою природою.

Блок самоконтролю

1. **Які основні екологічні наслідки бойових дій для сільськогосподарських земель України?** – Назвіть, як війна вплинула на ґрунти (механічні пошкодження, забруднення важкими металами та токсичними речовинами), яку частку земель забруднено або заміновано, та чому це небезпечно для подальшого використання земель .
2. **Як бойові дії вплинули на екосистеми та біорізноманіття (ліси, водойми, заповідники)?** – Опишіть приклади втрат: площі згорілих лісів, наслідки підриву Каховської ГЕС для довкілля, загрозу для заповідних територій та морських акваторій .
3. **Які першочергові кроки та програми здійснюються для відновлення довкілля після війни?** – Вкажіть, які завдання ставлять державні та міжнародні програми (Національний план відновлення, ініціативи ФАО, UNEP тощо) – розмінування, очищення територій, відновлення лісів, законодавчі зміни для «зеленої» відбудови .
4. **Наведіть приклад оцінки стану довкілля у конкретному регіоні, постраждалому від бойових дій.** – Виберіть Київську, Херсонську або Харківську область та коротко опишіть, які екологічні проблеми там були зафіксовані (наприклад, радіаційні ризики на Київщині , наслідки затоплення на Херсонщині, хімічні забруднення на Харківщині) та які заходи проводяться для їх подолання.
5. **Чому принцип «зеленого відновлення» важливий для післявоєнної відбудови України?** – Поясніть, як інтеграція екологічних пріоритетів у відбудову може вплинути на сталий розвиток країни, наведіть приклади заходів зеленого відновлення (нові екологічні норми,

стійка енергетика, відновлення природних бар'єрів) .

Ключові терміни

- **Вибухонебезпечні залишки війни (ВЗВ)** – боєприпаси, міни, снаряди, що лишаються на території після бойових дій і становлять небезпеку вибуху .
- **Деградація ґрунтів** – погіршення якості ґрунту внаслідок втрати родючого шару, ущільнення, ерозії або забруднення (наприклад, вибухами, важкою технікою, токсичними речовинами) .
- **Ремедіація ґрунту** – комплекс заходів з очищення та відновлення забрудненого ґрунту (хімічне нейтралізування токсинів, біологічна очистка рослинами, механічна заміна шару тощо).
- **Екодцид** – масове знищення довкілля, екосистем або окремих видів внаслідок навмисних дій людини. В контексті війни – воєнні дії, що призводять до катастрофічних екологічних наслідків (наприклад, підлив дамби, підпал заповідника) .
- **Зелена відбудова (green recovery)** – підхід до повоєнного відновлення, який передбачає інтегрування екологічних і кліматичних пріоритетів у всі проекти відбудови, будівництво з дотриманням принципів сталого розвитку та «краще, ніж було» (Build Back Better) .
- **Бомбтурбація ґрунту** – (від англ. bombturbation) термін, що описує перемішування шарів ґрунту воронками від вибухів; наслідок – руйнування структури ґрунту і знищення родючого шару .
- **Стійкість екосистем (resilience)** – здатність екосистеми протистояти впливам (таким як воєнні дії) і відновлюватися після них. Збільшення стійкості – мета програм, що прагнуть допомогти природі швидше відновитися (наприклад, через створення умов для самовідновлення).
- **Гуманітарне розмінування** – комплекс заходів з очищення територій від мін та нерозірваних боєприпасів з метою забезпечення безпеки цивільного населення і повернення земель до використання .
- **Біорізноманіття** – різноманітність видів живих організмів в екосистемах. В контексті війни – біорізноманіття страждає через загибель видів, втрату середовищ існування, порушення екологічних зв'язків. Відновлення біорізноманіття є частиною екологічного відновлення (наприклад, повернення тварин в заповідники, відтворення популяцій) .

Список джерел

1. **FAO (2025).** FAO launches a \$150 million Emergency and Early Recovery Response Plan for Ukraine to support war-affected rural communities . – Деталі плану ФАО для підтримки українського агросектору, дані про збитки сільського господарства (84 млрд \$) і площі замінованих земель (138 тис. км²).

2. **Wageningen University & Research (2023).** Bombs, mines and chemicals: how agricultural soils in Ukraine have been ravaged by war . – Стаття, що описує вплив війни на ґрунти (кількість воронок, механічні та хімічні пошкодження), вартість відновлення ґрунтів (20 млрд \$) і поняття «бомбтурбації».

3. **UkraineWorld (2025).** Ukraine's Nature: One More Battlefield of Russia's War . – Аналітична стаття, яка узагальнює екологічні наслідки війни: приведені цифри по замінованим землям (24 млн га доступні з 42 млн га), згорілим лісам (240 тис. га), пожежам (8 096 км²), забрудненням (85 млрд євро збитків).

4. **UNEP (2025).** Laying the roots of renewal: Ukraine Recovery Conference 2025 . – Повідомлення про конференцію в Римі, фокус на «зелене» відновлення: меморандуми з Харковом і Миколаєвом, нові технічні рекомендації UNEP (управління азбестовими відходами, стійке водопостачання, аналіз впливу війни на Чорне море).

5. **UNEP Press Release (2024).** UNECE, UNEP, and OECD announce Platform for Action on the Green Recovery of Ukraine . – Оголошення про створення Платформи зеленої відбудови: цілі (координація екологічних реформ, допомога з політиками, підтримка цілей ЄС), посилення мандату UNEP на екологічне відновлення (резолуція UNEA-6).

6. **CEOBS & NPA (2025).** Assessing pollution from explosive weapons in southern Ukraine . – Результати дослідження у Херсонській і Миколаївській областях: види забрудників у ґрунті та воді (важкі метали, вуглеводні), вплив підриву Каховської ГЕС (перенесення нафтоплям), рекомендації щодо подальшого моніторингу.

7. **UNECE Report (2023).** Comprehensive Report on Ukraine Environmental Damage Assessments . – Дані про екологічний блок Нацплану відновлення: пріоритети 2023–2025 (екобезпека, збалансоване ресурсокористування, збереження екосистем, \$20 млрд потреб) і напрями (клімат, безпека довкілля, ресурси, екосистеми, адмінспроможність) з завданнями (демінування, відновлення лісів, оцінка збитків).

8. **Міндовкілля України / UNECE (2022).** Statement of Ukraine on the environmental consequences of the Russian aggression . – Виступ України на форумі ООН (травень 2022): про перші екозбитки війни – руйнування водо- і енергомереж, окупація Чорнобиля (зріст радіації у 7 разів, знищення лабораторії і викрадення джерел), одна третина заповідних територій під

загрозою, зміна фокусу Міндовкілля на моніторинг збитків.

9. **Euronews (2025).** Russian environmental attacks in Ukraine caused €85 billion in damage, Kyiv estimates . – Інтерв'ю з міністром Світланою Гринчук: понад 8 000 задокументованих епізодів екозлочинів, збитки > €85 млрд (без окупованих зон), приклад атаки на ЧАЕС (пошкодження конфайнменту у 2025), мільйони людей без води після Каховської ГЕС, важливість відновлення довкілля як пріоритету навіть під час війни.

10. **IWPR (2025).** Investigating Ecocide in the Kharkiv Region . – Інтерв'ю з харківським прокурором про справи екоциду: кількість проваджень, приклади (обстріл КФТІ – €14 млрд шкоди, атака на Оскільську ГЕС, пробиття аміакопроводу в Куп'янському р-ні), деталі про збір доказів та притягнення російських командирів до відповідальності.