

U W

E C

**Ukraine War
Environmental
Consequences
Work Group**

Випуск #28

Червень 2025, UWEC work group



Дорогі друзі!

Війна в Україні триває і до її завершення ще далеко. Незважаючи на заявлену позицію про готовність “мирних переговорів”, росія нещодавно завдала одного з найпотужніших ударів по містах України за весь час повномасштабного вторгнення. Загинули мирні жителі. Тривають наступальні операції зі створення так званої “буферної зони”, що насправді означає окупацію нових територій.

Сьогодні військова напруга наростає по всьому світу, як і зміцнення авторитарних урядів. Природа все більше стає заручником приватних інтересів. Захищати світ і планету стає дедалі важче, і в цей час особливо гостро постає питання – що ще можна зробити, щоб запобігти більш катастрофічним наслідкам, ніж ті, з якими ми стикаємося вже сьогодні?

Наша робоча група продовжує займатися аналізом екологічних наслідків, проте сьогодні очевидно – потрібні дії. Потрібна велика солідарність, пошук рішень та їхня реалізація. Інакше – завтра може не настати.

Війна в Україні впливає на природу не тільки на тих територіях, де ведуться бойові дії. Вона загрожує і місцям, які знаходяться далеко від лінії фронту. Починаючи з 2014 року, коли Україна зіткнулася з російською агресією, громадський моніторинг виявився обмеженим. Олігархи і токсичний бізнес скористалися ситуацією в країні для того, щоб збагатитися і задовольнити свої приватні інтереси за рахунок природи. Ситуація тільки погіршилася у 2022 році після початку повномасштабного вторгнення. Попри це, екологічні активісти та організації продовжують боротися як із зовнішніми, так і з внутрішніми агресорами за те, щоб зберегти унікальні природні екосистеми України. Про складнощі громадського моніторингу в Україні під час війни читайте у статті Олексія Василюка:

- [**Як війна вплинула на громадянський моніторинг довкілля в Україні**](#)

В умовах, коли проводити моніторинг на землі не є можливим, допомагає аналіз супутникових даних. В Україні активно розвивається OSINT-аналіз, який дає змогу, наприклад, розглянути ситуацію з сільськогосподарськими територіями. Багато з них значно постраждали під час бойових дій та обстрілів. Це не тільки поставило під загрозу продуктову безпеку країни та інших держав, а й призвело до додаткових забруднень. Варто зазначити, що багато сільськогосподарських територій уже були забруднені пестицидами та іншими шкідливими речовинами. Під час війни рівень забруднення тільки збільшився. Про те, як супутниковий моніторинг допомагає аналізувати й ухвалювати рішення як у галузі сільського господарства, так і екології читайте в статті Леоніда Шумило, Софії Дрозд і Наталії Куссуль:

- [**Використання супутникових даних у дослідженні екологічних та економічних наслідків війни для сільськогосподарського сектору в Україні**](#)



Здається, що поки не закінчилася війна, обговорювати процес відновлення природи України зарано. Однак, якщо не підготувати попередній план, то високою є ймовірність того, що процес "відновлення" буде ще більш руйнівним для довкілля, ніж сама війна. Також важливо, щоб постраждалі від війни території не стали зоною поширення інвазійних видів. Особливо це стосується сільськогосподарських полів. Як краще підійти до відновлення біорізноманіття на (колишніх) сільськогосподарських землях, читайте у статті Станіслава Вітера:

• **Занедбані сільгоспугіддя. Нові можливості для відновлення біорізноманіття чи додаткові проблеми управління штучними екосистемами?**

Санкції, як і раніше, залишаються ефективним економічним інструментом боротьби з російською агресією. Одним із ключових напрямків у цій галузі є відмова від купівлі російського викопного палива. Для реалізації цієї політики в Європі був розроблений і запущений план RePower EU. Однак експерти зазначають, що для досягнення заявлених у рамках плану екологічних і кліматичних цілей важливо вийти з оптики відмови від "поганого" скрапленого газу, урану і вугілля на користь "хорошого". "Хорошого" викопного палива немає, а підтримка його споживання тільки грає на руку авторитарним урядам. Тому сьогодні необхідно розвивати програми енергоефективності та сприяти енергетичній незалежності країн Євросоюзу. Про енергетичне "розлучення" ЄС та останні оновлення санкцій проти російського викопного палива читайте у статті Євгена Симонова:

• **Європа прискорює енергетичне "розлучення" з Росією**

Екологічні та кліматичні організації не тільки голосно говорять про наслідки російського військового вторгнення для України та всього світу. Вони також організують прямі дії з боротьби. Так, навесні цього року представники українського Greenpeace брали участь в акції в Балтійському морі та написали великими літерами "ризик" на одному з кораблів російського тіньового флоту. WWF бере участь у відновленні лісосмуг, знищених війною на півдні України. Організація Екологія-Право-Люди продовжує боротися за визнання екоциду на міжнародному рівні. Більше про дослідження та дії активістів і організації читайте в нашому ревію:

• **Екологічні наслідки війни. Рев'ю**





Друзі, для розвитку нашої групи та для реалізації більш ефективних проєктів з аналізу екологічних наслідків війни та пошуку їхніх рішень нам потрібна підтримка. Тож, якщо у вас є можливість – [підтримайте](#) нас разовим або щомісячним донатом.

Більше текстів і новин про екологічні наслідки повномасштабного вторгнення Росії в Україну ви знайдете на нашому [сайті](#) , у [Twitter](#) (X), [Facebook](#) , [Telegram](#) і [Bluesky](#).

Бажаємо вам сил, миру та гарних новин!

Олексій Овчинников, головний редактор UWEC Work Group



Як війна вплинула на громадянський моніторинг довкілля в Україні

Олексій Василюк

*Е*кологічні наслідки війни в Україні найчастіше обговорюють у контексті бойових дій, вибухів і мінування територій. Однак, і в тилу, за межами фронту, існують не менш значущі проблеми. Масштабне вилучення природних ресурсів, вирубка лісів, зміна русел річок і передача природних територій у приватні руки у воєнний час часто залишаються поза увагою громадсь-

кості. При цьому доступ активістів та інспекторів до інформації та моніторингу порушень є серйозно обмеженим, що погіршує ситуацію. Державні реєстри закриті, пересування в природних зонах ускладнене (зокрема через замінування), а громадський контроль – ослаблений. У цій статті розглядаються дані проблеми та їхній вплив на довкілля в умовах війни.



Більшість досліджень, публікацій, виступів експертів і посадовців, присвячених екологічним проблемам, які виникли в Україні внаслідок повномасштабної війни, майже завжди стосуються лише прямих наслідків бойових дій, обстрілів і замінування. Одними з найпопулярніших тем, що викликали резонанс за останні три роки, стали підриг греблі Каховської ГЕС, загрози “брудної бомби”, а також забруднення ґрунтів та акваторій.

Читати докладніше:

- [Нафта воєнного розливу \(2\): Масштаб катастрофи та її наслідки для біоти та екосистем регіону](#)
- [Токсична спадщина Каховського водосховища](#)
- [Обережно, міни: що означає замінування територій для довкілля?](#)
- [Забруднення з дна Каховського водосховища можуть вплинути на якість води в прибережних населених пунктах](#)

Тим часом у тилу, далеко від лінії фронту, існують зовсім інші екологічні проблеми, які зазвичай залишаються поза увагою журналістів і посадовців. Про них мало хто говорить, але меншими вони від цього не стають. Поки увага всіх прикута до наслідків обстрілів і бойових дій, а також масштабних геополітичних подій, у багатьох регіонах України масово розвивається видобу-

ток будівельних матеріалів і корисних копалин, проводиться вирубування лісів, випрямлення берегів річок, розчищення русел і порушення природної течії річок, передача природних територій у приватну власність. Частина цих дій пов'язана з потребами армії, або з відновленням зруйнованої інфраструктури. Але водночас деякі з них, наприклад, розчищення річок або берегоукріплення, стають для місцевих чиновників лише способом освоєння бюджетних коштів.

Що більш страшними є наслідки воєнних дій на фронті, то більше непомічених порушень залишається в тилу. Масштаб руйнувань природи від такої діяльності менший, ніж від безпосередньо військових дій, але саме такі випадки вочевидь шкодять іміджу України в процесі євроінтеграції. Тим паче, що, на відміну від наслідків обстрілів, реалізації руйнівних для природи проєктів у тилу українських військ точно можна було б уникнути.

Обмеження для активістів

Найбільше проблеми з екологічним моніторингом у тилу відчули громадські організації. Головною новою обставиною стало масове обмеження доступу до інформації та ухвалення рішень.

До початку повномасштабної війни Україна стрімко розвивалася в напрямку надання найширшого доступу до відкритих даних як неурядовим



організаціям (НУО), так і громадянам. Більшість державних реєстрів, карт, дозвільних документів та іншої інформації перебували у відкритому доступі. Один із девізів нинішньої української влади – “держава у твоєму смартфоні”. Майже кожен мешканець країни тепер користується державним мобільним застосунком “Дія”, який не лише зберігає цифрові копії найважливіших документів громадян, а й дає їм змогу сплачувати податки, подавати декларації, документувати завдані власній оселі збитки (зокрема й бойовими діями), отримувати відшкодування збитків та багато іншого. Тому більшість українців звикли мати доступ до інформації онлайн. Держава активно розвивала технології відкритих даних і підтримувала розробку та впровадження електронного моніторингу, створюючи численні можливості для активістів, відданих справі виявлення екологічних порушень. Це давало можливість будь-якому громадянину України здійснювати екологічний моніторинг.

Однак із початком повномасштабного вторгнення доступ до багатьох відкритих реєстрів було закрито. Наприклад, уже в перший день війни стала недоступною публічна кадастрова карта, а також більшість баз даних щодо лісів, корисних копалин та дозвільної документації на розробку територій. Завдяки зусиллям громадських організацій вдалося поверну-

ти доступ лише до окремих реєстрів, зокрема до реєстру оцінки впливу на довкілля (environmental impact assessment).

Іншою суттєвою перешкодою для незалежного моніторингу стали обмеження на пересування. Деякі регіони, наближені до лінії фронту, стали повністю закритими, а по всій території України було встановлено заборону на відвідування лісів. Це ускладнило роботу активістів, які більше не можуть фіксувати незаконні рубки або інші порушення.

Причому йдеться не тільки про прифронтову зону, а й про регіони, віддалені від неї на 500-700 кілометрів. Виходить, що сьогодні лісники або браконьєри можуть здійснювати незаконні рубки в лісах, а активісти не можуть потрапити до лісу, щоб зафіксувати ці порушення.

Багато активістів і журналістів з перших днів війни приєдналися до Збройних Сил України і призупинили свою громадську діяльність. Ще більше активістів переключили свою активність на допомогу колегам на фронті. Тож громадських активістів у сфері охорони природи поменшало, та й у тих можливостей продовжувати діяльність залишилося небагато.

Крім того, виникли складнощі для міжнародного обміну досвідом. Зокрема, через обмеження на перетин кордонів для чоловіків призовного віку, частина активістів і представників



НУО втратила можливість відвідувати конференції, тренінги та інші заходи.

Обмеження для інспекторів

Заважають природоохоронній роботі в тилу й обмеження для контролюючих органів, адже інспекторам Державної екологічної інспекції (Держекоінспекції) або працівникам служби Державного географічного кадастру ([Держгеокадастру](#)) потрапити на місце порушення часто ще важче, ніж громадським активістам.

Вперше обмеження на роботу Держекоінспекції були запроваджені ще 2014 року, коли інспекторам заборонили їздити на перевірки. Обмеження на перевірки екоінспекцією та іншими контролюючими органами [були введено](#) у серпні 2014 року. Офіційно обмеження отримали назву “Мораторій на перевірки малого та середнього бізнесу” і мотивувалися необхідністю як економити бюджетні кошти для армії, так і проханнями бізнесу про “зменшення тиску”. У результаті було заборонено перевірки контролюючими органами, зокрема, Держекоінспекцією, без дозволу Кабміну або заяви самого підприємства. У 2016 році було ухвалено Закон України “Про тимчасові особливості здійснення заходів державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності”, яким мораторій було продовжено на 2017 рік, а згодом, змінами до Закону, – на

2018 рік. У 2018 році [мораторій скасували](#).

Таким чином громадські організації практично позбулися можливості звертатися до Державної екологічної інспекції у випадках, коли вони виявляють порушення.

[Постановою Кабінету Міністрів України](#) від 13.03.2022 № 303 “Про припинення заходів державного нагляду (контролю) та державного ринкового нагляду в умовах воєнного стану» було припинено проведення планових та позапланових заходів державного нагляду (контролю) на період воєнного стану, запровадженого Указом Президента України від 24 лютого 2022 р.

Можливість звертатися до інспекції до 2022 року залишалася лише для місцевих мешканців, які могли робити це винятково з повідомленнями про порушення, що відбувалися поруч із місцем їхнього проживання. Під час повномасштабної війни обмеження було розширено і тепер Держекоінспекція, як і Держгеокадастр, можуть виїжджати на місце порушень тільки якщо їм дасть на це доручення Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів.

Заради справедливості слід сказати, що ці, очевидно необґрунтовані обмеження, частково компенсуються новими можливостями, які виникли вже під час повномасштабної війни. Зокрема, на державній платформі “[Екозагроза](#)”,



1.1. ОПИС МІСЦЯ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Будівництво вантажного причалу з відвантаженням сипучих матеріалів з річкового транспорту планується на земельній ділянці площею 0,9422 га, кадастровий [REDACTED], яка розташована на правому березі річки [REDACTED] району Кіровоградської області.

Цільове призначення: 12.03 - для розміщення та експлуатації будівель і споруд річкового транспорту.

Копія Витягу з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно про реєстрацію іншого речового права та договори оренди землі додаються до звіту ОВД (додаток 1)

Найближчий населений пункт – [REDACTED] на правому березі [REDACTED], відстань від межі якого до території планованої діяльності складає 350 м., а найближча (у абсолютному відношенні) житлова забудова [REDACTED] розташована з південно-західної сторони майданчика на відстані 1,2 км.

Доступ до території об'єкта планованої діяльності здійснюється з існуючої дороги з ґрунтовим покриттям з боку виробничої зони [REDACTED].

Місце розташування земельної ділянки на якій здійснюватиметься планована діяльність наведено нижче, відповідно до відкритих даних земельного кадастру України (kadastr.live)

Приклад приховування інформації про проєкт. Джерело: [Українська природоохоронна група](#)

яка збирає інформацію про екологічну шкоду, заподіяну в Україні російським вторгненням, було додано функцію [Повідомлення про виявлені порушення](#). Ідентифікований за цифровим підписом користувач може заповнити форму та повідомити через цей сайт про виявлення екологічних порушень. Після цього протягом двох тижнів Держекоінспекція дійсно виїжджає та фіксує порушення, про які було повідомлено. Якщо інформація підтвердилася, складається акт і Держекоінспекція робить запит владі про проведення повноцінної перевірки.

Таким чином деякі можливості щодо захисту довкілля в активістів

залишаються. Цікаво, що “держава у смартфоні” і тут працює досить ефективно, адже за результатами таких перевірок у результаті онлайн звернення заявник отримує скан-копії всіх актів і супровідних документів перевірки та навіть фотографії процесу її проведення.

Оцінка впливу на довкілля

Іншою важливою темою є державний реєстр оцінки впливу на довкілля (ОВД). Починаючи з 2017 року Україна впроваджує європейські директиви щодо оцінки впливу на довкілля та стратегічної екологічної оцінки (СЕО).



Це також має означати, що процедура ОВД є відкритою і вся документація щодо проєктів має бути доступною онлайн.

Проте після початку війни реєстр було тимчасово закрито, що унеможливило громадський контроль за руйнівними для довкілля проєктами. Таким чином, нові проєкти отримали погодження без належного розгляду. Завдяки тиску громадськості реєстр знову відкрили, але чиновники ще певний час намагались приховувати в ньому місця розміщення планованих об'єктів, аргументуючи це питаннями безпеки. Так, у всій документації проєктів буквально чорним маркером [зафарбовували назви](#) населених пунктів і координати, а також карти і схеми. Важко зрозуміти як за таких умов можна оцінити екологічні ризики проєкту.

Українській природоохоронній групі стало [відомо](#), що кожен четвертий шкідливий для довкілля проєкт отримав негативний висновок ОВД завдяки зауваженням громадських організацій. Тож обмеження участі громадськості відбувалося в інтересах недобросовісного бізнесу і йшло на шкоду Україні загалом. Спроби обмежити доступ до цієї інформації виглядають як намір позбавити громадськість важливого інструменту впливу на екологічну ситуацію.

Серед проєктів, які проходили оцінку ОВД за час повномасштабно-

го вторгнення, були проєкти реконструкції об'єктів, наприклад, [атомної енергетики](#) або гідроенергетики. Інформація про них може використовуватися російською армією, тому не дивно, що її засекретили. Однак переважна більшість проєктів, наприклад, розширення кар'єрів, планові рубки в лісах, будівництво нових споруд на підприємствах або розчищення русла річок (а таких щомісяця подається на процедуру ОВД не одна сотня) – наряд чи мають стратегічне значення для російської армії.

Сьогодні реєстр знову почав працювати. Однак Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів зробило [новий реєстр](#), доступ до якого вимагає ще складнішої ідентифікації користувача, а старий реєстр із тисячами завершених справ, як і раніше, залишається недоступним.

Неможливість переглянути старі справи також є суттєвим обмеженням, адже часто інвестори, які прагнуть за будь-яку ціну реалізувати свій задум, навіть отримавши кілька негативних висновків з ОВД, продовжують подаватися на процедуру оцінки знову і знову. Для активістів, представників громадськості та журналістів, які дізнаються про новий шкідливий проєкт (наприклад, про створення кар'єру в заповіднику), важливо знати, чи були раніше негативні висновки ОВД щодо цього або аналогічного проєкту.



Недобросовісні інвестори також можуть розраховувати, що, наприклад, ротація чиновників, які ухвалюють рішення за процедурою ОВД, може допомогти їм усе ж таки отримати дозвіл на діяльність, яку вони запланували і діють за принципом: “не погодив цей – погодить наступний”. Тож “наступному” чиновнику громадськість має вказати на те, що його чи її попередники вже оцінювали цей проєкт і давали негативні висновки. Однак сьогодні це зробити стало набагато складніше. Більшість найшкідливіших для природи проєктів, “погоджених” в Україні під час повномасштабної війни, є саме такими – неузгодженими або навіть забороненими до реалізації раніше.

Кілька прикладів особливо небезпечних для природи проєктів, які офіційно отримали позитивний висновок ОВД під час повномасштабної війни.

1. [Видобуток гранітів Марківцевого родовища у Хмельницькій області](#). Висновок ОВД видано 18.07.2022, незважаючи на спротив місцевих жителів. Територія родовища – національний природний парк, об’єкт Смарагдової мережі Європи.
2. [Розробка Дворовицького родовища будівельних пісків у Рівненській області](#). Висновок ОВД

видано 26.06.2023, хоча територія є заказником. У минулому проєкт уже двічі отримував негативний висновок ОВД, але під час війни все ж отримав позитивне рішення.

3. [Видобуток корисних копалин ТОВ “Буковинські будівельні матеріали” в Чернівецькій області](#). Висновок видано 30.01.2024 року. У минулому цей проєкт двічі отримував негативні висновки ОВД через те, що видобуток заплановано в межах природно-заповідного фонду.
4. [Будівництво дериваційної міні-ГЕС потужністю 999кВт на р. Стоговець та Будівництво дериваційної міні-ГЕС на р. Балцатул у Закарпатській області](#). Обидва висновки отримано 02.08.2023 року. Проєкт у минулому вже отримував негативний висновок через те, що розташований на території Смарагдової мережі, створеної в тому числі для рідкісних видів прохідних риб. Крім того, щоб будувати ЛЕП через суцільні лісові масиви, необхідно проводити рубки, які фрагментують дику природу на частини. Також будівництво однієї з ГЕС може завдати шкоди території природно-заповідного фонду, що є гідрологічною пам’яткою природи в руслі річки.

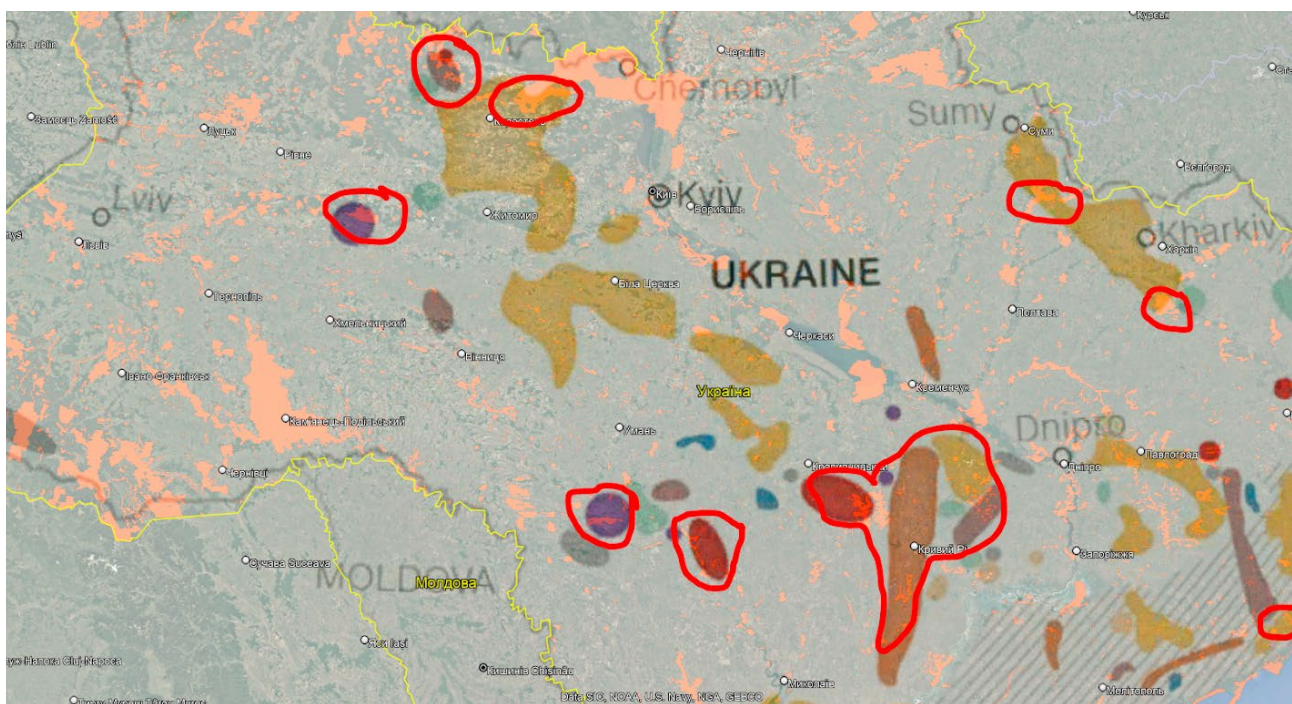


Ukraine has deposits of 22 of the 50 minerals listed as critical by the US, according to the Ukrainian government. Some of these deposits are in areas under Russian occupation.

- Titanium / Zirconium ● Beryllium / Uranium ● Graphite ● Lithium ● Iron
- Rare earths ● Manganese ● Non-ferrous metals ● Polymetallic



Розташування рідкоземельних металів на території України. Джерело: [CNN](#)



Території природно-заповідного фонду (виділені червоним) і потенційні місця видобутку рідкоземельних металів. Джерело: Обробка даних CNN UWEC Work Group



5. [Будівництво міні-ГЕС на річці Тересва в с. Нересниця Закарпатської області](#). Загальною встановленою потужністю до 999 кВт. [Висновок](#) було надано 17.07.2023, хоча в минулому одним висновком проєкт було відхилено, а [іншим](#) – взагалі заборонено. Територія Смарагдової мережі Європи.
6. [Розчищення русла р. Коломак у с. Коломацьке Полтавської області](#). Дозвіл надано 02.01.2025 року після того, як у минулому було отримано відмову. Проєкт передбачає масштабне розкопування русла річки, що є об'єктом Смарагдової мережі та на якій розміщено кілька територій природно-заповідного фонду.
7. [Розчищення русла річки Інгулець орієнтовною протяжністю 46,0 км, Кіровоградська область](#). Дозвіл видано 18.12.2024 року. Проєкт передбачає розкопування русла річки на ділянці з повністю збереженим природним руслом. Територія охороняється як окремий об'єкт Смарагдової мережі.

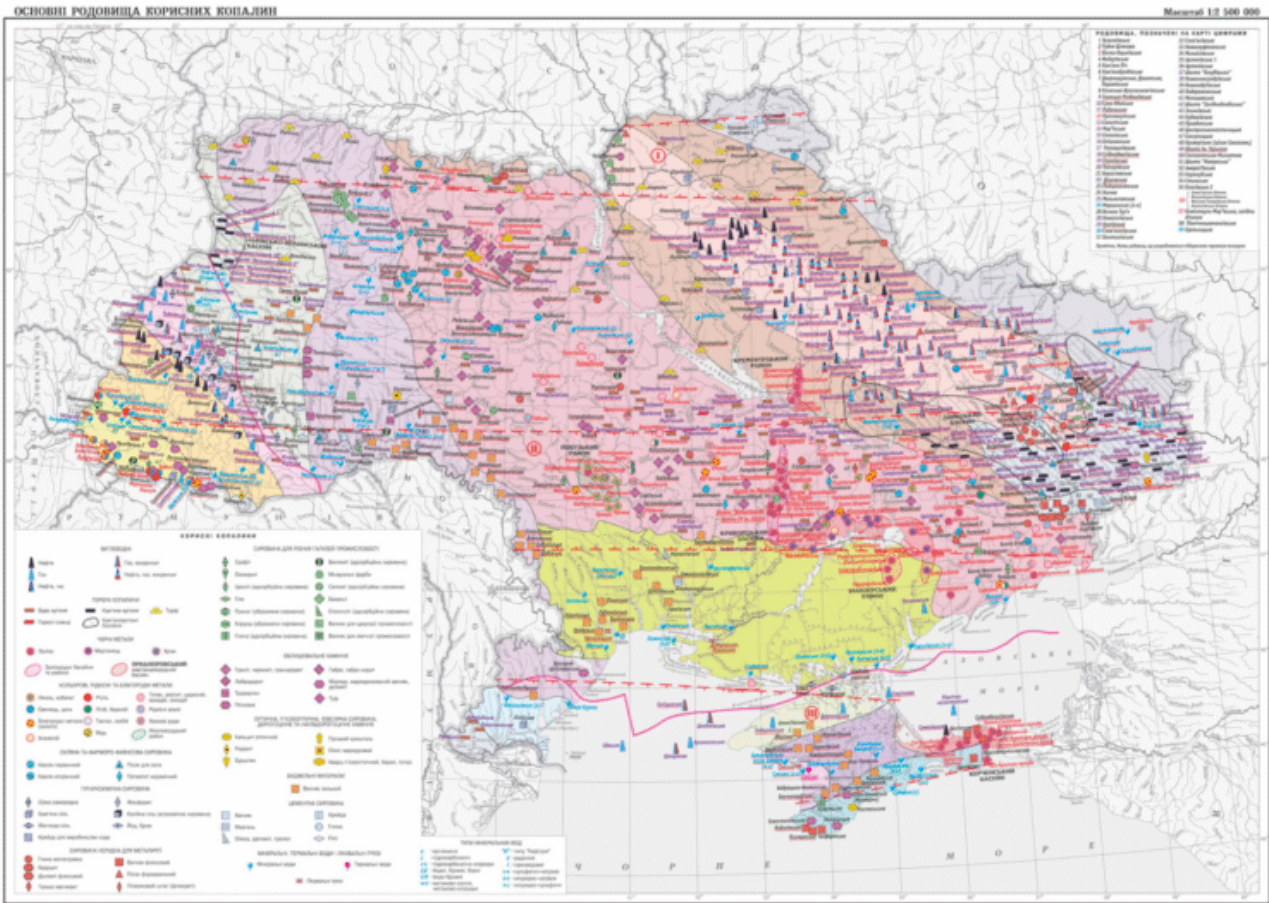
Існують й інші проєкти, які отримали “зелене світло” під час повномасштабного вторгнення. При цьому їхня реалізація повністю суперечить природоохоронному законодавству України. Ба більше, більшість зі шкід-

ливих для довкілля проєктів, схвалених за цей час – розміщені на територіях Смарагдової мережі Європи, збереження яких є обов'язковою умовою вступу України до Європейського Союзу.

А що з рідкоземельними металами?

Доступ до можливостей громадського контролю екологічної ситуації в Україні набув особливої значущості з моменту, коли розпочалися міжнародні обговорення щодо ймовірності передачі доступу до українських корисних копалин американським компаніям. Зрозуміло, що це питання обговорюється не в контексті охорони довкілля і екологічна складова абсолютно не враховується в розмовах про можливу угоду. Але треба розуміти, що значна частина таких копалин міститься не в “стерильному” просторі й не видобувається на вже розроблених кар'єрах. Навпаки, більша частина рідкоземельних металів розташована на природоохоронних територіях національного та міжнародного рівня.

Наприклад, поклади українського берилію знаходяться під болотами Поліського природного заповідника та нацпарку “Гуцульщина”, титан і цирконій частково розташовані під нацпарком “Святі гори”, ніобій і тантал – під нацпарком “Гомільшанські ліси”, торій – під нацпарком “Мале Полісся”. Крім того, під нацпарком



Карта основних копалин в Україні. Джерело: *cxid.media*

“Подільські Товтри” знаходяться фосфорити, що містять лантаноїди, а в нацпарку “Бузький Гард” – горезвісні рідкоземельні метали і навіть уранові руди.

Без громадського контролю складно уявити, що Україна зможе одночасно готуватися до вступу до Європейського Союзу з усіма його суворими екологічними нормами і водночас планувати надання зарубіжним компаніям доступу до корисних копалин, розташованих на природоохоронних територіях загальноєвропейського значення. Очевидно, що частину найцінніших копалин неможливо видобути в Україні, не знищивши найцін-

ніші природні заповідники та об’єкти європейського значення.

Нагадаємо, що раніше, коли влада в Україні перебувала в руках Януковича та його команди, вже було укладено договори з компаніями Shell та Chevron, які передбачали невігідний Україні та екологічно небезпечний видобуток сланцевого газу (shale gas). Але Революція гідності, втеча Януковича і розвиток демократичного курсу України зупинили ці проекти. Проте українці добре запам’ятали, що шкідливі угоди з іноземними компаніями про видобуток копалин цілком можуть бути підписані без урахування екологічних норм і думки громад-



ськості. Це дає надію, що цього разу історія не повториться.

На тлі війни проблеми захисту природи в Україні нікуди не поділися, а ось можливості громадянського моніторингу значно скоротилися

Як було показано в статті, на тлі війни можливості для роботи експертів і громадських організацій з відстеження та протидії екологічним порушенням у тилу стали сильно обмеженими. А ризики появи нових шкідливих для довкілля проєктів тільки збільшилися.

Повномасштабне вторгнення триває і значна частина України захоплена російськими військами, проте природа продовжує страждати в усіх регіонах країни. Навіть на територіях, розташованих у тилу. Саме тому важливо, щоб громадські організації не припиняли свою діяльність і продовжували відстежувати порушення по всій території України.

За нинішніх масштабів руйнувань, коли сотні тисяч українців захищають Україну на фронті, не можна допустити, щоб одиниці непомітно розграбували природну спадщину країни в тилу. Також не варто забувати, що для відновлення України також знадобляться ресурси і тиск на природоохоронні території може тільки зрости. Видно це вже сьогодні, коли фактично йде торг з приводу рідкоземельних металів та інших корисних копалин, хоча перемир'я ще не досягнуто.

Цією статтею автор хоче закликати українських і особливо зарубіжних журналістів цікавитися подіями в Україні не тільки в зоні активних бойових дій, а й на віддалених від лінії фронту територіях. Не можна забувати, що наслідки війни поширюються на всю Україну, тому важливо аналізувати їх і мінімізувати екологічну шкоду в усіх регіонах. •

Джерело головного зображення:

[EcoHubMap](#)



Використання супутникових даних у дослідженні екологічних та економічних наслідків війни для сільськогосподарського сектору в Україні

Леонід Шуміло, Софія Дрозд, Наталія Куссуль

Повномасштабне вторгнення Росії в Україну, що розпочалося 24 лютого 2022 року, спричинило руйнівний вплив на міську, промислову та сільськогосподарську інфраструктуру, а також завдало непоправної шкоди довкіллю. Пошкодження та замінування полів, руйнування інфраструктури, дефіцит ресурсів і порушення

логістичних ланцюгів призвели до прямих і непрямих втрат на десятки мільярдів доларів для фермерських господарств. Поряд з економічними викликами агросектор зазнав і масштабних екологічних втрат: деградація ґрунтів, хімічне забруднення, ерозія, знищення систем зрошення та швидкого поширення інвазійної рослинності.



Війна також значно ускладнила вирощування, збір, зберігання та експорт сільськогосподарської продукції, поставивши під загрозу доступ до продовольства для мільйонів людей у різних куточках світу.

У цій статті автори розглянули, як за допомогою супутникових даних можна комплексно оцінити економічні та екологічні наслідки війни, зафіксувати масштаби пошкоджень, зміни у землекористуванні та окреслити перспективи відновлення сільськогосподарських угідь без шкоди для довкілля.

Стан сільськогосподарських земель в Україні на початку повномасштабного вторгнення

Україна має 42.5 мільйонів гектарів родючих земель, які використовуються для сільськогосподарства. До [початку війни країна входила до числа найбільших експортерів зернових і олійних культур](#), забезпечуючи значну частку світового ринку пшениці, кукурудзи та соняшникової олії. Її внесок у продовольчу безпеку багатьох країн Африки, Близького Сходу та Азії був вирішальним. Втрата доступу до українського зерна внаслідок російської агресії загострила глобальні проблеми, пов'язані зі зростанням цін на продукти харчування, логістичними труднощами та нестачею ресурсів.

Війна також підкреслила вразливість глобальної продовольчої системи до зовнішніх шоків, таких як збройні конфлікти, і показала необхідність розробки інноваційних підходів до оцінки збитків і підтримки аграрного сектору в умовах кризи.

До повномасштабного вторгнення, за [даними Світового Банку](#) за 2021-ий рік, сільське господарство України складало близько 10% внутрішнього валового продукту (ВВП) країни та забезпечувало 41% експорту. Після [реформ децентралізації](#) та землекористування в 2000-х роках, коли близько 7 мільйонів громадян отримали земельні паї середнім розміром чотири гектари, додана вартість аграрного сектору подвоїлася за рахунок формування нових малих та середніх фермерських господарств та збільшення інвестиційної привабливості сільськогосподарського ринку в Україні. Наразі близько 20 мільйонів гектарів (третина площі України) [обробляються](#) великими фермерськими господарствами, часто пов'язаними з закордонними фінансовими ринками, 12 мільйонів гектарів використовуються малими та середніми фермерськими господарствами, а ще 9.2 мільйона гектарів належали державі або громадам, хоча значна частина цієї землі була продана, або приватизована.

Сучасна структура земель України та способи землекористування були



сформовані у радянський період, коли активно пропагували технології меліорації земель: зрошення у степовій зоні на півдні та осушення на півночі України. Створення каскаду Дніпровських водосховищ і великих зрошувальних систем на півдні України (зона поширення найбільш родючих ґрунтів – чорноземів) призвело до понаднормового збільшення частки розораності як відносно інших сільськогосподарських угідь, так і відносно площі країни.

Станом на 2022 рік частка розораності України перевищує 56.8% площі держави, через що Україна [посідає](#) третє місце у світі за рівнем розораності. В свою чергу така зміна у землекористуванні у останні десятиліття стала дуже вагомим чинником антропогенного впливу на довкілля в Україні. Іншим чинником є недостатність контролю за землекористуванням, через що деякі фермери застосовують згубні для навколишнього середовища практики заборонені за українськими нормами та рекомендаціями ведення сільського господарства. Прикладом цього є [надмірне](#) вирощування соняшника, частіше ніж раз на сім років у одній сівозміні, що [призводить](#) до виснаження та опустелення землі. Подальші зміни у землекористуванні також варто розглядати як важливий екологічний фактор.

А найбільш руйнівною зміною в

землекористуванні стало повномасштабне вторгнення в Україну (у тому числі – пошкодження територій, забруднення ґрунтів, замінування, занедбання і тимчасова окупація).

Виклики для агровиробництва в умовах війни

Після початку війни агровиробництво України у 2022 році та пізніше зіткнулося з трьома основними викликами. Першим із них стало обмеження експорту зерна. На момент початку війни в сховищах [залишалося](#) близько 20 мільйонів тонн зерна (пшениці та кукурудзи), що належало до врожаю 2021 року. Блокада портів Чорного моря значно знизила експортні доходи, а дефіцит пального та транспорту загрожує як виробникам, так і споживачам через високі ціни. Альтернативні маршрути через Польщу та Румунію мають обмежену пропускну здатність. Крім того, росія наносить цілеспрямовані удари високоточними ракетами, спричиняючи цілеспрямоване знищення зерносховищ і це ще більше погіршує ситуацію з логістикою експорту врожаю.

Другим викликом стало пряме пошкодження земель через обстріли, мінування та пересування військової техніки, що знижує продуктивний потенціал сільськогосподарських угідь та формує зони тимчасового обмеження землекористування. Зокрема таки-



ми обмеженнями є тимчасова окупація, замінування і що більш важливо – хімічне забруднення. Залежно від складного комплексу політичних, соціальних і екологічних обставин, тривалість таких обмежень може варіювати у майбутньому від місяців до століть. Тож тимчасова втрата доступу до сільськогосподарських земель може створити обширні зони спонтанного розвитку рослинності, в тому числі небезпечних інвазійних видів. Третій виклик пов'язаний із дефіцитом ресурсів, зокрема пального, насіння, добрив, пестицидів і робочої сили, що створює значні складнощі для малих господарств у догляді за зимовими культурами та висадці літніх, неминуче впливаючи на врожайність. Загальна оцінка прямих збитків у сільському господарстві у 2022 році [оцінюється](#) Київською школою економіки та Міністерством аграрної політики та продовольства України у \$4.29 мільярда, тоді як непрямі втрати оцінюються у \$23.3 мільярда. Основні чинники непрямих втрат: логістичні порушення (\$11.9 мільярда) та зниження виробництва (\$9.6 мільярда).

Варто відмітити, що виробництво основних сільськогосподарських культур в Україні є високочутливим до агрометеорологічних умов, що призводить до міжрічних варіацій врожайності, які складають приблизно 10-20% залежно від типу культури. Особливо чутливими до погод-

них ефектів та зміни клімату є озимі культури та в першу чергу зернові.

Ця кліматична нестабільність разом з низькою рентабельністю та проблемами в експорті призводять до того, що у звіті Департаменту сільського господарства США (USDA) прогнозується зменшення площі посіву зернових в Україні у 2024/25. Очікується, що рівень врожайності буде нижчим порівняно з майже рекордними рівнями 2023 року, коли і площі зернових посівів були великими, і погодні умови склалися вдало.

Окремим викликом серед комплексу нових логістичних проблем, викликаних воєнними діями, стало руйнування російськими військами Каховської ГЕС, що призвело до зникнення Каховського водосховища та припинення зрошення всього південного регіону України.

У подальшому всі ці виклики приведуть до реакції агровиробників, які з великою вірогідністю адаптуються до нових умов: зміни методів агровиробництва, культур, технологій обробки землі і можливо – переходу на принципово інші способи використання територій (тваринництво, вирощування енергетичних культур, ін.)

Економічний аналіз впливу війни на продовольчу безпеку

З точки зору продовольчої безпеки, дуже важливо проведення економіч-



ного аналізу впливів війни на пропозицію сільськогосподарської продукції, що безпосередньо залежить від виробництва. Проте через проблеми із доступом до інформації на окупованих територіях такий аналіз є неможливим із застосуванням класичних підходів та методик.

Висока невизначеність щодо українського сільськогосподарського виробництва серйозно розхитала міжнародну продовольчу безпеку та призвела до підвищення цін на сільськогосподарську продукцію та загострення ситуації у країнах Африки, Азії та Близького Сходу що залежать від українського експорту. При цьому більшість експертних прогнозів так само як і прогнози світових аналітичних агенцій були дуже песимістичними на початку війни.

Наприклад, згідно з липневим [звітом](#) Департаменту сільського господарства США за 2022 рік, прогноз врожаю пшениці в Україні становив 19.5 млн тонн, що на 13.5 млн тонн менше, ніж у попередні роки. Однак ця оцінка була значно заниженою від реального врожаю, що був зібраний на території України. Українське сільське господарство виявилось набагато стійкішим, ніж будь-хто міг передбачити.

Попри дуже песимістичні прогнози світових агенцій та організацій Україна змогла організувати збиральну кампанію зимових культур та посадку літніх на неокупованих територіях в

перші роки повномасштабної війни. При цьому ДСНС проявили високу ефективність у розмінуванні деокупованих земель, дозволивши фермерам продовжити роботу на деокупованих або раніше пошкоджених полях. Все це відбулося на фоні того, що російські загарбники змогли не тільки організувати масштабну кампанію по крадіжці українського врожаю, але і цілий флот «сірих» грузових човнів для експорту вкраденої сільськогосподарської продукції з підробленими документами через Сирію та Турцію.

Використання супутникових даних для аналізу впливу війни на сільськогосподарські території

Сьогодні лише дані дистанційного зондування землі (ДЗЗ) дають змогу реально оцінити ситуацію без можливості збору інформації на окупованих територіях. Використовуючи супутникові дані Кафедра математичного моделювання та аналізу даних фізико-технічного інституту Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського” разом з Київською школою економіки та Світовим банком змогли [оцінити](#) зменшення в період 2024-2025 рр. виробництва для озимих культур у 4.84 мільйона тонн.

Розбіжність між оцінками отриманих класичними та супутниковими



методами мають велике значення. Мікродані, використані в аналізі ММАД КПІ, дозволяють деталізувати вплив зовнішніх шоків на рівні окремих громад і фермерських господарств на територіях, де неможливо отримати будь-яку статистичну інформацію. Такий підхід забезпечує більш точні прогнози та можливість їх перевірки, чого не дають агреговані традиційні методи.

Якщо говорити про структуру втрат та їх чинники, лише невелика частина цих втрат пов'язана з прямим пошкодженням полів внаслідок війни, тоді як значний вплив припадає на дрібні господарства, що були не в змозі або зібрати врожай, або провести кампанію посадки літніх культур, закупівлю добрив та отримати доступ до ринків. Це, в свою чергу, спонукало створення інвестиційних грантів та інвестиції від донорських організацій на початку війни, спрямованих саме на підтримку малих фермерських господарств.

Дослідження, проведені на основі даних за 2022 рік, також продемонстрували, що господарства з більшими земельними володіннями виявляються краще підготовленими до непрямих наслідків війни. Аналіз показав, що великі господарства, які зазвичай мають географічну диверсифікацію та доступ до міжнародних джерел капіталу, втрачають у виробництві менше, ніж дрібні господарства.

Так наприклад, дрібні фермерські господарства втратили в середньому близько 0.4 тонни врожаю на гектар, тоді як середні господарства зазнали втрат на рівні 0.31 тонни на гектар, а найбільші – лише 0.22 тонни на гектар. Це свідчить про те, що масштаби діяльності й диверсифікація відіграють ключову роль у стійкості сільського господарства до зовнішніх потрясінь. Ці показники також були перевірені на основі супутникових даних ММАД КПІ разом з Світовим Банком. Регресійні моделі на основі супутникових даних підтвердили різницю у втратах врожайності для малих та великих господарств. Ці висновки є важливими для розробки стратегій підтримки аграрного бізнесу. Деталізовані дані, отримані за допомогою супутникового моніторингу, допомагають краще визначати пріоритети програм економічної підтримки сільськогосподарських підприємств, ідентифікувати цільові групи допомоги та проводити обґрунтовані оцінки глобальної продовольчої безпеки.

Стійкість українських сільськогосподарських підприємств є ключовим фактором, що зменшує вплив викликаної російською війною кризи на світовий ринок продовольства, оскільки українське сільське господарство займає значну роль у глобальній продовольчій безпеці. Аналізи глобальних економічних систем показують, що війна підвищила ціни на пшеницю



у світових масштабах приблизно на 2%, за винятком України, де ціни впали на 27%. Економічні моделі також прогнозують, що у сценаріях, коли збір врожаю в Україні буде під серйозним ризиком, можливе зростання цін на пшеницю на 50% та зменшення купівельної спроможності у світі більш ніж на 30%.

Війна змінює аграрну політику та промислове планування

Війна в Україні також поставила надзвичайно важливі питання щодо землекористування та промислового планування. Чи варто країні відбудувати все за старою моделлю, чи краще вибрати більш інноваційні підходи? Точні дані про землекористування є критично важливими для оцінки сільськогосподарських втрат, зменшення врожайності, впливу мінування та хімічних забруднень на землю. Ці дані відіграють ключову роль у прогнозуванні виробництва продовольства та забезпеченні глобальної продовольчої безпеки, особливо для країн, які залежать від українського експорту. Також збір та аналіз даних впливають на екологічну складову, здавалось би, суто економічного питання.

Однією з найвизначніших змін у використанні земель, спричинених війною, є зменшення площі орних земель. Карти землекористування

ММАД КПП показують, що з 2016 року внаслідок деградації земель через порушення біотехнологічних процесів Україна щорічно втрачала близько 1000 гектарів орної землі. Станом на 2021 рік, загальна площа орних земель в Україні стабілізувалася на позначці 30.7 мільйона гектарів (29.1 мільйона на неокупованих територіях). Після початку повномасштабного вторгнення у лютому 2022 року площа орних земель зменшилась на 10% по всій країні, а на неокупованих територіях втрати перевищили 22%.

Найбільше постраждали південні та східні регіони України, зокрема Запорізька, Херсонська та Донецька області, де відбулося суттєве скорочення орних земель. Наприклад, у Запорізькій області площа орних земель зменшилась на 39.5%, а в Херсонській – на 43.6% між 2021 і 2024 роками. У 2022 році площа необроблених земель склала 4.2 млн га і до 2024 року вона зросла до 8.7 млн га, що відображає порушення, спричинені війною.

Рослинність територій, на яких через військові дії агропромисловість зупиняється, у короткий період починає виявляти процеси спонтанного відновлення. У лічені тижні після припинення обробітки, сільськогосподарські поля заростають переважно агресивними інвазійними видами рослин. Ці процеси також відбувається у значній кількості пошкоджених полів, де кратери невеликого розміру можуть зарос-



стати рослинністю та деформуватися за рахунок ерозії, що ускладнює їх подальше виявлення та розмінування. Великі кратери, у свою чергу, можуть залишатися на полях роками чи навіть десятками років. [Прикладом](#) такого явища є сільськогосподарські поля в Україні та Польщі, де ділянки з великими кратерами часів Другої світової війни досі не заросли через постійне скупчення водних мас в зоні глибоких вирв.

Читати докладніше:

- [Загрози біологічних інвазій внаслідок повномасштабного російського вторгнення в Україну](#)
- [Якою повинна бути доля пошкоджених вибухів українських територій?](#)

Заростання сотень тисяч гектарів рослинами, боротьба з якими завжди була однією з найскладніших проблем для агровиробників – це новий виклик для України. Ніколи раніше в історії не було досвіду боротьби з інвазійними видами на таких великих площах. Тут також слід зважати і на те що серед інвазійних видів велику частку складають дерева (робінія псевдоакація, маслинка туполиста, айлант), масове поширення яких, крім біологічних ускладнень, призведе до суттєвого погіршення умов розмінування, оскільки території за пару років покриваються чагарниками та молодими деревами,

і стануть важкодоступними для техніки та фахівців.

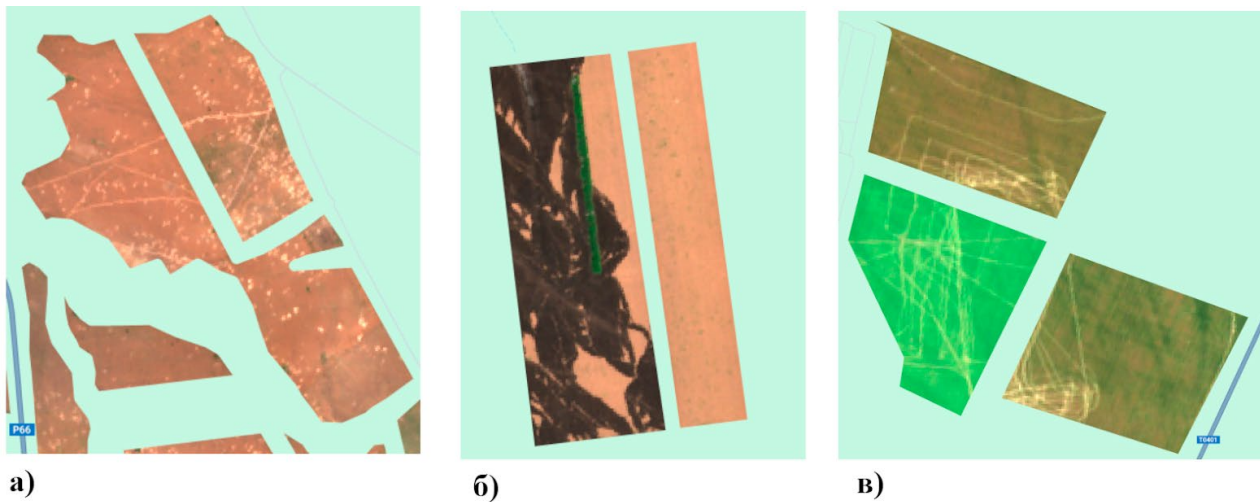
Читати докладніше:

- [Обережно, міни: яке майбутнє очікує на заміновані території](#)
- [Обережно, міни: що означає замінування територій для довкілля?](#)

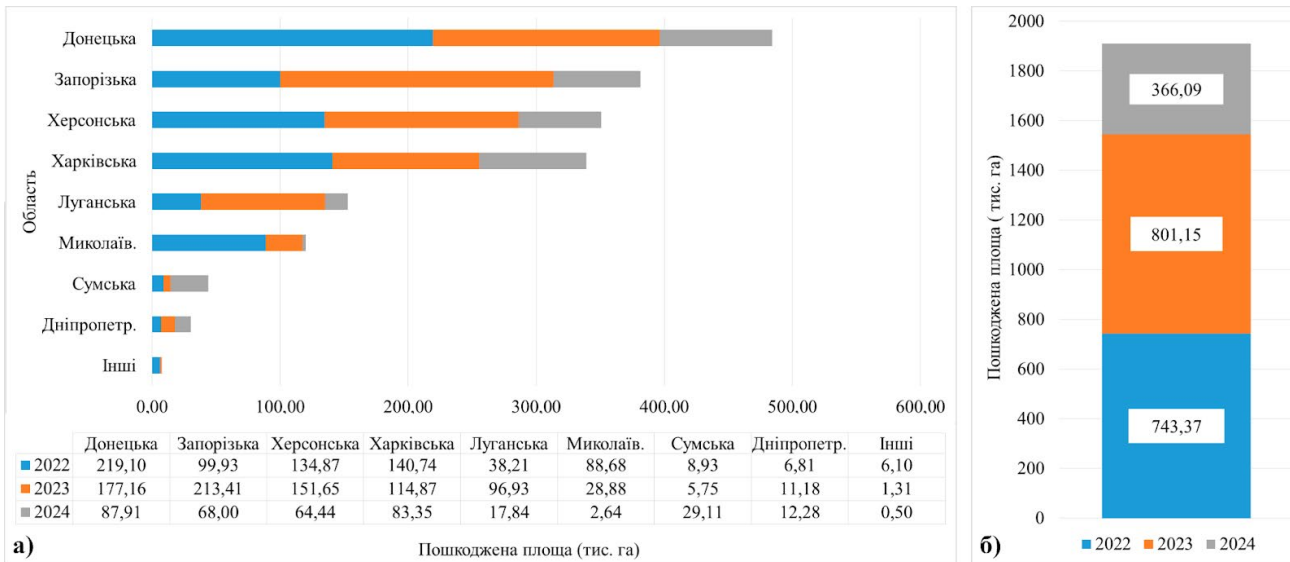
Важливим чинником у післявоєнній змінні землекористування також є знищення української сільськогосподарської інфраструктури, особливо іригаційних систем, що буде потребувати значних інвестицій та часу для відновлення та будівництва або зміни землекористування. Найбільш ураженими регіонами, з точки зору як залежності від зрошування, так і знищення зрошувальної інфраструктури, є Південь України. Географічно регіони півдня мають більш засушливий і спекотний клімат із високим ризиком посухи та теплового стресу для рослинності. Тому, наприклад, знищення Каховської греблі ставить під серйозну загрозу сільське господарство в Херсонській, Запорізькій областях та автономній республіці Крим, де історично присутній водний дефіцит.

Супутникові дані – єдине джерело інформації щодо пошкодження полів на лінії вогню

Вчені ще не розробили достатньо точні методи оцінки прямих



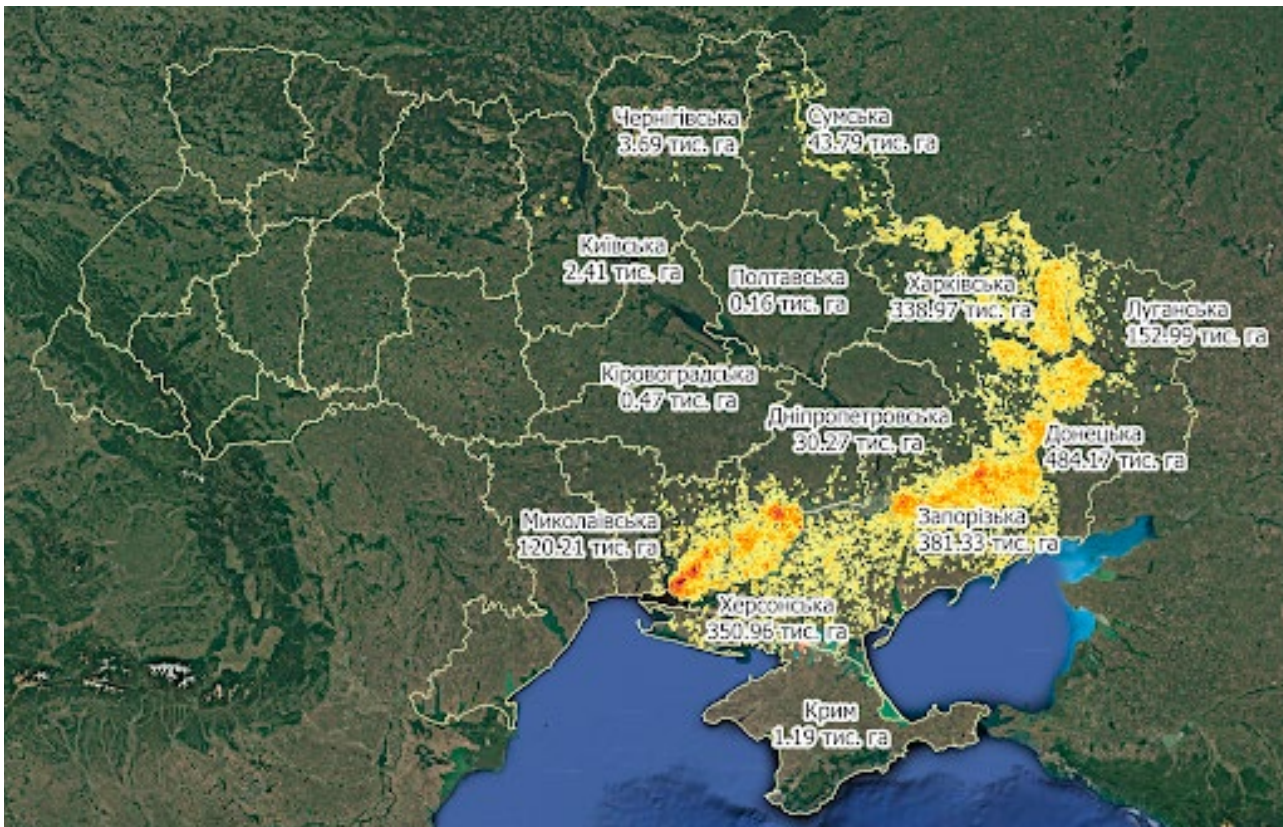
Приклади пошкоджень на полях: а) обстріляні поля (Луганська область, 2 липня 2022), б) згорілі поля (Запорізька область, 7 липня 2022), в) сліди руху воєнної техніки (Запорізька область, 12 червня 2022). Джерело: знімки Sentinel-2, ММАД КПІ



Площа пошкоджених полів за період березень 2022 – серпень 2024: а) розподіл за регіонами, б) розподіл за роками. Джерело: ММАД КПІ

пошкоджень сільськогосподарських земель, завданих війною. Прямі фізичні пошкодження визначаються як знищення або деградація врожаїв і ґрунтів, що безпосередньо спричинена військовими діями. Дослідження, які використовують ДЗЗ для виявлен-

ня пошкоджень сільськогосподарських полів під час ведення активних бойових дій, коли неможливо провести жодні польові дослідження і взяти проби ґрунту, часто обмежуються малими територіями і вимагають зображень з високою роздільною здатністю,



Карта пошкоджених полів за період березень 2022 – серпень 2024. Джерело: ММАД КПІ

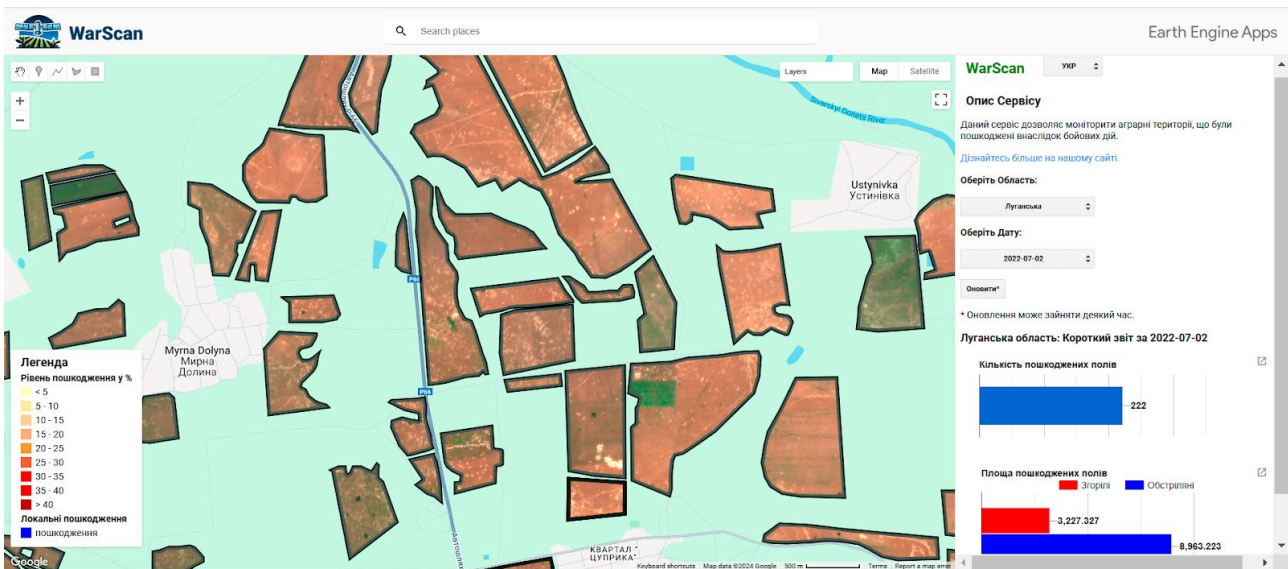
що ускладнює їх використання для великих площ. Крім того, аналіз аерофотознімків і супутникових даних з високою деталізацією обмежений доступністю таких зображень, особливо в режимі реального часу. Водночас, з огляду на регулярне оновлення даних і широке покриття, найбільш перспективним джерелом для таких досліджень є відкриті дані Європейського космічного агентства, зокрема отримані з місії Sentinel-1 та Sentinel-2.

На їх основі ММАД КПІ розробив [алгоритм](#) для автоматичного детектування та моніторингу пошкоджених полів, що дозволяє отримувати високу деталізацію за допомогою методів машинного навчання. Використовуючи

спектральні діапазони з роздільною здатністю 10 метрів, індекси вегетації та їхні статистичні характеристики у часових рядах, вдалося досягти точності близько 85% у визначенні пошкоджених ділянок.

Модель здатна ідентифікувати пошкодження різного типу, включаючи обстріляні, згорілі поля та ділянки, пошкоджені окопами чи рухами воєнної техніки.

На основі супутникових даних модель, враховуючи дату зйомки та клас культури, що росла на полі до пошкодження, вдалося [виявити](#) близько 743.5 тисяч гектарів сільськогосподарських угідь у десяти регіонах України, які постраждали у 2022 році.



Геопортал для супутникового моніторингу пошкоджених полів – “WarScan”. Джерело: ММАД КПП

У 2023 році додатково було виявлено ще 801 тисячу гектарів пошкоджених полів, а станом на серпень 2024 року – ще 366 тисяч гектарів. У підсумку, за цими оцінками, від початку війни було пошкоджено близько 1.91 млн гектарів аграрних угідь.

Виявлено, що найсуттєвіші втрати сільськогосподарських земель спостерігаються у весняно-літній період, зокрема з березня по вересень, що збігається з періодами ведення активних бойових дій. Разом з цим, якщо в 2022-2023 році пошкодження включали в основному обстріляні ділянки, то в 2024 на полях спостерігаються сліди окопів та згарищ.

Аналіз за регіонами показує, що найбільше постраждалих сільськогосподарських угідь зафіксовано у Донецькій області, де за три роки повномасштабної війни пошкоджено приблизно 484.1 тис га, що становить

більше 25% від загальної площі постраждалих земель. На другому місці – Запорізька область, де було пошкоджено близько 381 тис га (20%). У Херсонській та Харківській областях втрати склали відповідно 351 тис га (18.4%) та 339 тис га (17.7%).

Для моніторингу пошкоджених полів науковці ММАД за підтримки Національного фонду досліджень України (НФДУ) в рамках проекту [“Геопросторова система моніторингу впливу війни на сільське господарство України за супутниковими даними”](#) (2023.04/0039) створили прототип геопорталу під назвою [“WarScan”](#). Геопортал працює в хмарному середовищі Google Earth Engine (GEE) і містить векторні межі пошкоджених полів, растрові маски локальних пошкоджень з зазначеною інформацією про дату пошкодження, пошкоджені площі та ступінь ураження кожного поля,



а також дозволяє безпосередньо переглянути супутникові знімки, на яких було виявлено пошкодженні поля. В подальшому планується розширити функціонал геопорталу з додаванням інформації про тип пошкоджень, а також із можливістю завантаження даних та регулярними автоматизованими оновленнями.

Ця методика дозволяє оновлювати інформацію про пошкодження навіть за умов хмарного покриву чи змін у рослинності, що робить її надзвичайно ефективною для автоматизованого супутникового моніторингу впливу військових дій на сільське господарство. Зібрані дані сприяють оцінці відновлення, стратегічному плануванню та документуванню воєнних злочинів, пов'язаних із знищенням аграрних ресурсів. Швидкі оцінки втрат мають важливе значення для кількісної оцінки збитків врожаю, а також для прийняття рішень щодо продовольчого експорту та ціноутворення.

Погляд на довкілля та екологічні виклики війни

Війна в Україні створила серйозні екологічні виклики для сільськогосподарських земель, які тепер вимагають перегляду підходів до їх використання та відновлення.

Відомо, що вирви від вибухів залишаються на полях роками, і природні процеси відновлення не здатні швид-

ко вирівняти ландшафт. Відтак, досі є території в Європі, де **видно** кратери від першої та другої світової війни, і навіть на оброблюваних землях можуть залишатися сліди. Такі пошкоджені ділянки потребують рекультивациі, щоб їх можна було повноцінно використовувати для сільськогосподарських потреб.

Відновлення постраждалих земель **залежить** від ступеня їх деградації, рівня забруднення та політичної ситуації. За оцінками, лише близько третини пошкоджених полів повертаються до обробітку, тоді як дві третини залишаються покинутими. На покинутих ділянках спершу з'являються будяки (*Carduus* sp.), полин (*Artemisia* sp.) чи лобода (*Chenopodium* sp.), які допомагають стабілізувати ґрунт. Згодом такі землі можуть трансформуватися у напівприродні луки чи зарості чагарників, тим самим втрачаючи можливість повернутись в обіг традиційного сільського господарства.

Ерозія ґрунтів є одним із найсерйозніших наслідків військових дій. Кратери від вибухів створюють нерівності на поверхні, які стають зонами посиленої ерозії. Зливові води та вітри швидше змивають верхні родючі шари ґрунту, тоді як ущільнення ґрунту важкою технікою, як-от танками чи артилерійськими тягачами, додатково поглиблює проблему. Рух військових машин порушує структуру ґрунту, стискаючи його до стану,



в якому вода й корені рослин не можуть проникати в глиб. Це призводить до утворення застійних зон і ще більшого виснаження ґрунтів. Такі ділянки вимагають значних зусиль для відновлення родючості, включаючи глибоку оранку, внесення добрив і біоремедіацію.

Крім фізичного пошкодження, військові дії також [призводять](#) до хімічного забруднення земель. У ґрунтах накопичуються важкі метали, такі як стронцій, мідь, цинк, нікель і хром, що призводять до окислення ґрунтів і формування токсичних органічних сполук. Це ускладнює вирощування сільськогосподарських культур і сприяє поширенню стійких до забруднення рослин. Хоча менш вибагливі культури, як-от злакові, цукровий буряк чи картопля, [можуть рости](#) на таких землях. Однак, важливо пам'ятати, що вживання врожаю із забруднених територій становить загрозу для здоров'я людей і тварин.

Довготривале залишення полів без обробітку [створює](#) як виклики, так і нові можливості. З одного боку, необроблені поля піддаються ерозії, заростають бур'янами й втрачають сільськогосподарську функцію. З іншого боку, такі землі можна використати для інших сільськогосподарських проектів, у тому числі екологічно дружніх. Наприклад, переведення пошкоджених земель у пасовища знизить розораність і зменшить наванта-

ження на екосистеми, що сприятиме збереженню ґрунтів, зниженню ерозії та покращенню водного балансу. У світі успішно [практикується](#) заліснення та відновлення природних зон за рахунок зменшення площ сільськогосподарських угідь. Висадження лісу на деградованих землях може допомогти знизити ризики ерозії, покращити якість водних ресурсів та навіть створити нові середовища для дикої фауни.

Інший варіант - [вирощування енергетичних культур](#), таких як енергетична верба чи міскантус, які не лише стануть джерелом відновлюваної енергії, а й [допоможуть](#) очистити ґрунт. Щоправда, вчені досі ще не прийшли до консенсусу на рахунок того, чи існує загроза від використання енергетичної верби, вирощеної на забруднених токсичними речовинами територіях, і чи є її використання безпечним для довкілля та здоров'я. Додаткову проблему становить утилізація залишків після спалювання таких рослин, що можуть містити важкі метали.

Війна змусила переосмислити підходи до землекористування в Україні. Залишені чи пошкоджені землі можуть стати основою для впровадження нових стратегій: від консервації та органічного землеробства до створення заповідників чи використання під енергетичні культури. Хоча це може знизити аграрний потенціал у



короткостроковій перспективі, такі зміни здатні стабілізувати екосистеми та створити умови для стійкого розвитку.

Важливість супутникового моніторингу під час війни

Супутниковий моніторинг є незамінним інструментом у дослідженні наслідків війни для сільського господарства та довкілля, оскільки забезпечує об'єктивну та масштабну оцінку ситуації там, де традиційні методи збору інформації є неможливими або надзвичайно обмеженими. На окупованих територіях, у зонах активних бойових дій чи замінованих районах доступ до польових спостережень, наземних вимірювань або аерофотознімків є небезпечним або технічно неможливим. У таких умовах лише супутникові дані дозволяють отримати регулярну, актуальну та точну інформацію про стан сільськогосподарських земель.

Аналіз матеріалів дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) дає змогу не лише зафіксувати загальне скорочення площі орних земель, а й виявити специфічні типи пошкоджень, які залишають військові дії. Наприклад, оптичні знімки Sentinel-2 дозволяють ідентифікувати сліди пожеж, вибухів чи окопів, тоді як радарні дані Sentinel-1 можуть виявляти зміни структури ґрунту навіть за умов

хмарного покриву або вночі, що є недоступним для традиційних методів. Це важливо для оцінки довгострокових екологічних наслідків, адже супутникові спостереження можуть зафіксувати зростання рівня ерозії, ущільнення ґрунту від важкої техніки чи забруднення земель токсичними речовинами, які без спеціального обладнання неможливо виявити на місцевості.

Крім того, супутникові дані дають змогу оцінити не лише пошкодження, а й швидкість відновлення сільського господарства. За допомогою аналізу вегетаційних індексів можна відстежити, чи повертаються землі до обробітку, які культури висаджуються після руйнувань, а також визначити регіони, де агропромисловість залишається неможливим. Спостереження в режимі реального часу дають змогу оцінювати, як відбувається адаптація сільського господарства до нових умов, наскільки швидко сільськогосподарські господарства повертаються до обробітку земель та які регіони потребують першочергової допомоги. Геопортал WarScan, розроблений ММАД КПП, дозволяє централізовано відстежувати пошкоджені території, фіксувати нові випадки деградації полів та створювати базу даних для майбутніх стратегій відновлення.

Таким чином, супутниковий моніторинг є незамінним інструментом у воєнний час, оскільки забезпе-



чує об'єктивну оцінку впливу війни на сільське господарство, дозволяє контролювати екологічні ризики та допомагає ефективно планувати процеси відновлення, навіть за відсутності доступу до традиційних джерел інформації. •

*Леонід Шуміло**, *Софія Дрозд***, *Наталія Куссуль**

**Університет Меріленду, США*
***НТУУ "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"*
Джерело основного зображення: кафедра математичного моделювання та аналізу даних Фізико-Технічного Інституту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут імені Ігоря Сікорського"

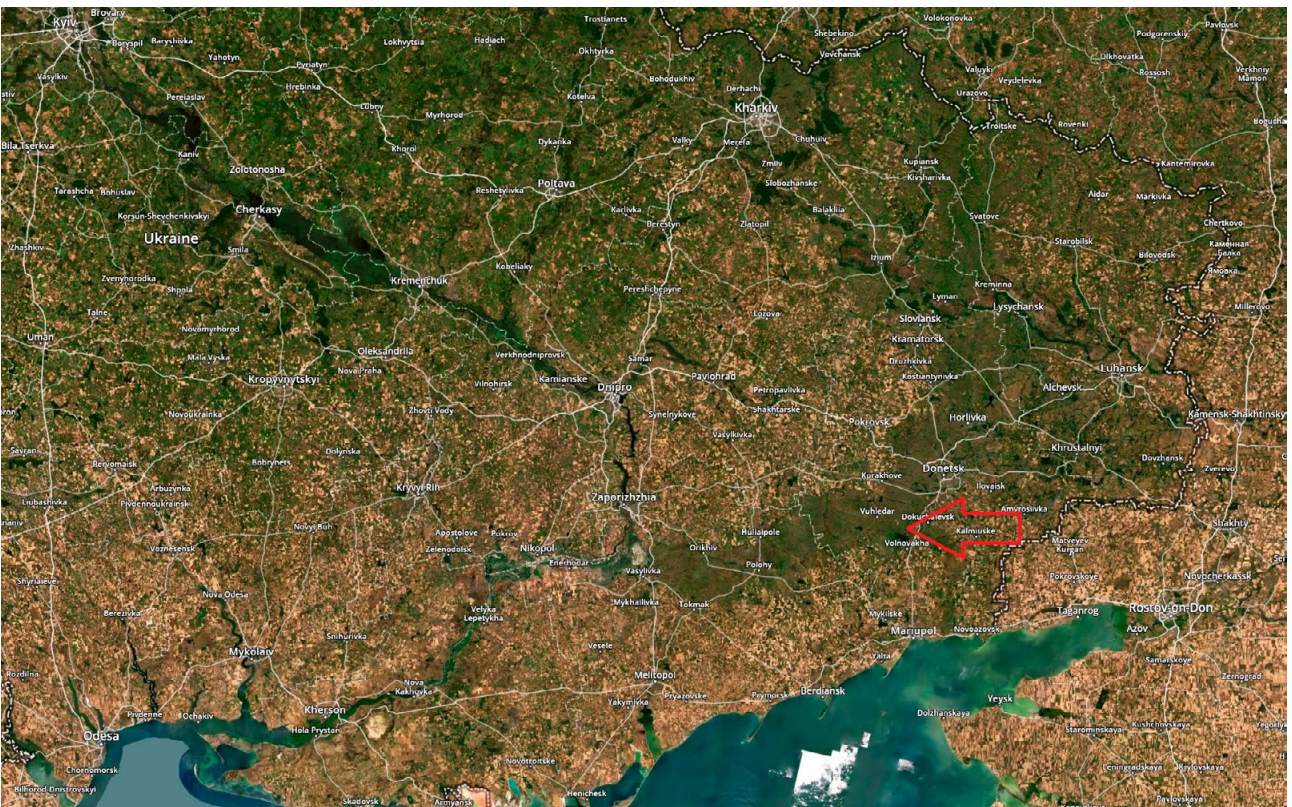


Майбутнє закинутих сільськогосподарський угідь України: “ревайлдинг” чи повернення до сільського господарства?

Станіслав Вітер

Нещодавні дослідження [Міжнародного центру української перемоги](#) показують, що близько 19.3% усіх орних земель України – близько 5 мільйонів гектарів – наразі не використовуються через ведення бойових дій, окупацію чи замінування. Якими є економічні та екологічні наслід-

ки скорочення сільськогосподарської діяльності для екосистем України та якими є наслідки для біорізноманіття? У даній статті будуть розглянуті перспективи відновлення занедбаних сільськогосподарських земель для орного використання і показано, як ревайлдинг може допомогти



Космічні знімки південних та східних регіонів України. Видно великі масиви закинутих сільгоспугідь, насамперед – колишньої ріллі. Джерело: Станіслав Вітер

відновитися степовим екосистемам, які перебувають під загрозою зникнення.

Сезон 2022 року став першим за майже 80 років, коли великі площі

полів на сході та півночі Харківської області, як і на деяких ділянках західної частини Херсонської та півдня Запорізької областей, були покинуті.



Тихе рівномірне торохтіння тракторів замінив гуркіт гармат, а в глибокому тилу окупації – тиша, яку зрідка порушувала хіба що пісня жайворонка.

Великі ділянки сільськогосподарських угідь були зайняті російськими військами в перші кілька тижнів вторгнення і опинилися глибоко за лінією фронту. Інші території стали ареною інтенсивних боїв, що призвело до забруднення ґрунту хімікатами і боєприпасами, які не розірвалися, в той час як великі сільськогосподарські райони вздовж лінії фронту були сильно заміновані. Але якою б не була причина, результат був один: ці регіони стали недоступними для фермерів.

Ці землі поступово заросли травою. Озимі культури, які існували на полях до початку війни, нагадували низькотравний степ, який так любляють жайворонки, а це значить, що ці птахи, а разом з ними куріпки та перепілки, розплодилися в достатку. Стигли зерна озимих культур впали на землю неприбраними, забезпечивши мишам багатий бенкет і призвівши до зростання їхньої чисельності між осінню 2022 і початком 2023 року. Зокрема, це відмітили солдати, чий бліндажі та окопи були переповнені гризунами з занедбаних полів, а також дрібними хижаками, які ними харчуються: ласками, горностаями, тхорами, а подекуди навіть зміями. Велика кількість гризунів приваблювала хижих птахів, а відсутність людей на цих великих те-

риторіях сільськогосподарських угідь означала, що створювався “режим тиші”. Це, своєю чергою, забезпечує спокій для гніздових хижих птахів, які є дуже вразливими до турбування з боку людини – сам факт присутності людей на гніздових ділянках може порушити процес розмноження.

- **Читати докладніше:** [До чого призводять військові фортифікації в Україні](#)

Важка втрата для сільського господарства

Сільськогосподарські ландшафти займають більшу частину України і складають 67.7% усієї території країни. Але вони складаються не тільки з сільськогосподарських угідь, а ще являють собою відносно невеликі ландшафтні одиниці в межах таких територій, які безпосередньо не використовуються для отримання сільськогосподарської продукції. До них належать такі елементи, як лісосмуги, узбіччя доріг, незручні для обробітку схили, ставки та долини малих річок. Станом на 2021 рік орні землі [займали 56.8%](#) території України, охоплюючи до 70-90% регіонів на півдні та сході – у районах, які сьогодні найбільше потерпають від воєнних дій. А орні землі у східних і південних регіонах України містять більшу частку особливо цінних родючих ґрунтів, ніж будь-де у країні.

Втрата цих земель мала помітний вплив на аграрний сектор країни.



Значна частина зернових і олійних культур України вирощується на цих територіях, включно з майже всім виробництвом твердої пшениці. Степи та луки використовуються як пасовища для м'ясної худоби та більшості українських овець. Тож зрозуміло, що фермери прагнуть повернути ці затребувані сільськогосподарські землі в інтенсивне використання, якщо Київ зможе повернути контроль над східними та південними регіонами країни.

Не всі сільськогосподарські землі є повністю штучними ландшафтами. Близькі до природних трав'яних екосистем пасовища та сіножаті, що є фактично останніми природними ділянками степів і лук в Україні, забезпечують багате розмаїття флори та фауни. Значення таких територій важко переоцінити, адже більшість рідкісних видів комах степової зони зберігаються саме на таких сіножатях і пасовищах, а в численних балках мешкають рідкісні ссавці, як-от ховрахи, бабаки та тушканчики. Хоча більшість цих територій поки що не мають статусу охоронюваних, їхнє традиційне використання як пасовищ і сінокосів забезпечує збереження рідкісних популяцій.

Біорізноманіття в програті

Коли повномасштабна війна вступила у другий рік, картина почала

змінюватися, і не в кращий бік. Біорізноманіття сільськогосподарських ландшафтів почало страждати, оскільки насіння озимих культур було з'їдено мишами або згнило, а нові пагони швидко задушені інвазійними видами. Це перші рослини, які колонізували «вільні» ділянки землі, такі як пустки, якими, по суті, і стали поля. Чисельність мишей тепер істотно впала через хвороби та брак їжі (насіння більшості інвазивних поступається за поживною цінністю насінню пшениці, соняшнику чи кукурудзи). Високі насадження густого покриву, створені бур'янами, зробили тих гризунів, які ще були живі, практично недоступними для пернатих хижаків.

- [Читати докладніше: Загрози біологічних інвазій внаслідок повномасштабного російського вторгнення в Україну](#)

Обліки денних хижих птахів, проведені в липні 2023 року в трикутнику «Балаклія-Ізюм-Куп'янськ» на Харківщині, показали, що чисельність цих пернатих скоротилася у 2-3 рази порівняно з довоєнним періодом. Так, наприклад, боривітер звичайний (*Falco tinnunculus*) взагалі не був знайдений. Жайворонків також поменшало і здебільшого вони зустрічалися по околицях балок: любителі низькотрав'я не змогли миритися із суцільними заростями бур'янів понад один метр заввишки...



Покинуті поля в трикутнику “Балаклія-Ізюм-Куп’янськ”, Харківська область, Україна. Липень 2023 року. Джерело: Станіслав Вітер

Що стосується змін чисельності перепілок і сірих куріпок, то поки що немає достатньої кількості даних. Однак за аналогією з в’юрковими птахами (зеленяк звичайний (*Chloris chloris*), щиглики (*Carduelis carduelis*), коноплянка (*Linaria cannabina*)), чисельність яких суттєво скоротилася (у 3-5 разів), можна припустити таку саму тенденцію на зменшення популяції. Для них, як і для в’юрків, поменшало корму – через зникнення сільськогосподарських зернових культур, і через зменшення кількості комах. Тобто, загалом, кормова база для пернатих мешканців відкритих ландшафтів Харківщини суттєво погіршилася

протягом другого року від початку деградації сільського господарства на окупованих і замінованих деокупованих землях.

Цікаво, що всі знахідки жайворонків і чорних шулік в агроландшафтах “Харківського трикутника” було здійснено біля замінованих територій або на невеликих розмінованих і повернутих у стан ріллі ділянках. У дослідника й автора цієї статті тоді, у 2023 році, склалося стійке враження занепаду на покинутих землях не тільки господарства, а й біорізноманіття загалом.

- **Читати докладніше:** [Орли змінили шляхи міграції через війну в Україні?](#)



Зміна декорацій. Сукцесії як поетапна заміна рослинних угруповань

Склад фауни і чисельність видів тварин визначають умови існування у певній місцевості і насамперед – характер рослинності. Зміни у чисельності тварин, наприклад, хижих птахів, які спостерігались у 2023 році на закинутих сільгоспугіддях Харківщини, були зумовлені саме такими перетвореннями – інтенсивним заростанням полів «бур'янами».

Сукцесії (заміна одних рослинних угруповань іншими з плином часу) для дослідника завжди є цікавим процесом, передбачити перебіг якого далеко не так просто, як можна було б очікувати. Прогнози – справа невдячна, часто реальність значно відрізняється від того, що передбачалось дослідником, виходячи із свого власного досвіду чи досвіду інших дослідників у інших місцях. Але є декілька моментів, які можливо передбачити більш вірогідно за інші: послідовність змін рослинного покриття протягом перших кількох років після виведення ріллі з обігу, можливість відновлення природної рослинності і її тип. А от з часом, який потрібен для відновлення природної рослинності і типом сукцесійних змін від поля до степу чи луки, виникають проблеми.

“Точні прогнози щодо ходу сукцесії зроби́ти важко”, відмічає Наталія Пашкевич, кандидатка біологічних наук, старша наукова співробітниця Інститу-

ту ботаніки НАНУ ім. М. Г. Холодного. *“Вони просто часто-густо не збуваються через недостатність інформації, використаної при прогнозуванні чи появу непередбачуваних чинників. Особливо щодо прогнозування більш-менш сталих угруповань, які виникають через кілька десятиліть”*.

На першому етапі (1-3 роки від часу припинення оранки) такі поля заростають видами-однорічниками. Значна частина їх є чужорідними. Найбільш поширеними чужорідними піонерами покинутої ріллі є злинки (*Erigeron* sp.), амброзія (*Ambrosia artemisifolia*), хвощ польовий (*Equisetum arvense*). Місцями можуть вселятися грінделія (*Grindelia* sp.) та однорічні злаки як стоколос покрівельний (*Bromus tectorum*) та неплідний (*B. sterilis*).

Іноді видовий список може бути дещо багатшим, як спостерігалось на другий рік заростання полів Ізюмського району, розташованих між відносно великими степовими балками. Тут на маршруті від Ізюма до Оскільського водосховища і до Савинців було відмічено (визначено Пашкевич на основі фотографій автора цієї статті), зокрема, різні види злаків, ліан і будяків.

“За умов відсутності заростання полів деревами та чагарниками близька до степової рослинність сформується не раніше, ніж за 20-25 років”, – коментує Наталія Пашкевич.

Основними джерелами “заселення” полів новими видами є узбіччя доріг, які заросли дикими травами, а також степові



балки. Вплив останніх є більш помітним у Харківській, Донецькій та Луганській областях, ніж у інших регіонах України, оскільки у східних регіонах країни набагато більше таких ландшафтів.

На другому етапі (починаючи з 3-5 року), особливо після пожеж, за рахунок насінневого банку та вселення з сусідніх ділянок, збільшується частка аборигенних видів, за рахунок насінневого банку та вселення з сусідніх ділянок як злаків, так і різнотрав'я. Наприклад, бобових рослин, полину. Останнє є особливо характерним для засолених ґрунтів, найбільш поширених у південних регіонах України. Такі території є також привабливими для маслинки (*Eleagnus angustifolia*).

Заростання полів не степовою рослинністю, а чагарниками і деревами можливе вже на другому етапі – паралельно або замість вселення аборигенних видів. Особливо це є актуальним у вологих місцях або поруч із лісосмугами. Інколи, вже після заростання аборигенними трав'яними рослинами із суттєвою присутністю чужорідних видів, відбувається вселення дерев. У степовій зоні активно розростається терен (*Prunus spinosa*). На зволжених ділянках, особливо на лесових терасах річкової долини (наприклад, у Чугуївському та колишньому Балаклійському районах Харківської області) можуть формуватися зарості берестів (*Ulmus*), верб (*Salix*) та берез (*Betula*), утворюючи щільну «щітку» молоді парості.

Серед дерев, які можуть захоплювати закинуті поля, переважають чужорідні види: робінія, гледичія, клен ясенелистий, в'яз низький.

У сприятливих умовах, особливо на сухих ґрунтах і схилах, такі процеси можуть йти швидше і сформувати навіть ділянки ковилового степу. Через 20-30 років на колишніх сільгосптериторіях може сформуватися трав'яний покрив із дернин злаків, а в північних районах степової зони та в лісостепу – ділянки з багатим різнотрав'ям, подекуди вкриті ковиловим травостоєм.

А от цибулинні види ефемероїдів, особливо таких рідкісних, як крокуси (*Crocus* sp.) та брандушки (*Bulbocodium*), зазвичай не вселяються навіть на цьому – близькому до природного – етапі. В цілому ж, без спеціального внесення насіння, видове різноманіття відновленої степової рослинності буде меншим, ніж на природних ділянках степів по балках або на заповідних територіях. Тож наявність природних осередків степових ландшафтів по ярах або на природоохоронних територіях сприятиме прискореному відновленню більш різноманітної природної трав'яної рослинності на покинутих полях.

“Вогонь і фенікс”: загрози та переваги пірогенної сукцесії

Перший етап сукцесій на покинутих полях має особливо негативні ха-



рактеристики – і через збіднення фауни в цілому, і через те, що фактично всі види рослин належать до групи небезпечних / небажаних інтродуцентів.

Є і ще один негативний аспект першого етапу сукцесій на полях: великі масиви високих і щільних заростей на другий-третій рік, особливо за умов сильних літніх посух, що є звичним явищем на півдні та сході України, стають чудовим паливом для однієї із найбільш руйнівних стихій природи – вогню. Все це значно ускладнюється деякими людськими факторами: недбальство, бажання заподіяти шкоду та псування, психічна хвороба «піроманія», неможливість проводити заходи із гасіння пожеж внаслідок щільного замінування цих територій.

Саме така ситуація склалась у покинутих, зарослих бур'янами агроландшафтах у серпні-вересні 2024 року. Два роки активного росту рослин, вологі травень-червень 2024 року після теплої зими 2023-2024 рр. і велика посуха від середини липня до початку жовтня з високими температурами повітря і сильними вітрами склали пожежонебезпечну ситуацію. Постійні обстріли таких сільгоспугідь, навмисні та випадкові підпали також стали вирішальними факторами.

На північний схід від Харкова десятки квадратних кілометрів зарослих бур'янами сільськогосподарських угідь були охоплені пожежами, що пошири-

лися на садові ділянки та поселення, знищуючи цілі вулиці.

Найбільшу небезпеку такі пожежі у агроландшафтах становлять не для самих зарослих бур'янами пусток, а для прилеглих територій: населених пунктів, природних екосистем (боліт, лісів). Саме можливість їхнього загоряння є найбільшою шкодою від таких пожеж. Щодо самих закинутих агроландшафтів, то тут ефект від пожеж може бути навіть позитивним: великі площі позбавляються шару високої трави і здобич стає більш доступною для хижих птахів. Саме над згарищем у вересні 2024 року частіше за все у полях спостерігались денні хижі птахи, а також дрібні комахоїдні птахи, яким після пожежі було значно легше знайти поживу. Позбавлені рослинності, удобрені золою ділянки можуть стати місцем поступового утворення нових рослинних асоціацій – замість “піонерів”, які господарювали у покинутих полях перші 2-3 роки, сюди можуть повернутися аборигенні види. Ці процеси називаються пірогенною сукцесією.

“Пірогенні процеси заміни рослинних угруповань є типовими для таких територій, як покинуті поля та пустки”, відмічає Наталія Пашкевич. “В решті-решт вогонь і трав'яні екосистеми всю свою довгу історію йшли пліч-о-пліч, фактично вогонь створював степи і савани на всіх континентах, прокладаючи шлях для нового життя”.



Проблема в Україні полягає у мозаїчності ландшафтів, коли від вогню страждають прилеглі території, для яких цей вплив може бути згубним, а також у шкоді для людей. Ще одна особливість пірогенних процесів в Україні — це дуже великий масштаб займань і їхня неконтрольованість. Фактично, людська діяльність у вигляді створення спочатку ріллі, а потім — через війну — заростей бур'янів, є причиною останніх пожеж у незвичних масштабах.

З плином часу, завдяки вселенню нових видів рослин та регулярним пожежам, може відбутися відновлення природного або, скоріше, близького до природного рослинного покриву.

Що ж робити із такими ділянками? Чи варто дозволити природі “взяти своє”? Чи бажано повернути поля до інтенсивного сільськогосподарського використання? Коли і як зробити — у випадку повернення до ріллі і у випадку ривайлдингу — відновлення природного середовища? Такі питання неминуче постануть у найближчому майбутньому.

Шляхи для вирішення питання закинутих сільгоспугідь

Поклавши на терези усі “за” та “проти” відновлення ріллі на покинутих полях, однозначно не можна визначити, що буде кращим для біорізноманіття — залишити все на природне відновлення чи повернути до використання,

не втручатись чи проводити контрольоване відновлення природних або близьких до такого стану екосистем.

З економічного розрахунку саме повернення до ріллі є оптимальним варіантом для північної частини степової зони. Наприклад, для дослідженої автором Харківської області. Щодо більш посушливих теренів півдня, то тут значний економічний сенс може бути у відновленні степової рослинності із подальшим переорієнтуванням сільськогосподарського виробництва з рослинництва на тваринництво.

Повернення до ріллі бажано проводити на першому етапі заростання покинутих полів, коли фауна агроландшафтів знаходиться на найменшому рівні видового різноманіття і коли поля стають осередками розмноження бур'янів-вселенців. Бажано зробити плавний перехід від перелогів до ріллі через створення на період трьох-п'яти років плантацій кормових бобових культур (конюшини, люцерни). Це, по перше, дозволить суттєво збагатити ґрунти азотом, водночас надаючи певні прибутки від вирощування таких культур. По-друге, це значно збагатить фауну агроландшафтів, допоможе відновити типовий для сільгоспугідь набір видів. І серед цих видів буде чимало корисних у сільському господарстві: денні хижі і комахоїдні птахи, хижі комахи, комахи-запилювачі.

Такий поетапний перехід від стадії бур'янів до ріллі сприятиме також



поверненню у агроландшафти і низки рідкісних видів тварин, для яких вони наразі є основними оселищами в Україні, наприклад – орла-могильника, канюка степового, голуба-синяка.

Що стосується більш посушливих територій півдня, то тут значний економічний сенс може бути у відновленні степової рослинності з подальшою переорієнтацією сільськогосподарського виробництва з рослинництва на тваринництво. Відновлення природних екосистем насамперед актуальне для буферних територій полів, прилеглих до крутих схилів або лісових масивів, для деградованих неродючих ділянок і для найбільш посушливих південних регіонів України (Херсонщина, південь Донецької та Запорізької областей, степовий Крим, Донецький кряж). Це дасть змогу знизити темпи деградації виснажених ґрунтів. Тут є і економічна складова: і розвиток пасовищного тваринництва, і необхідність довготривалого відновлення ґрунтів, і екологічна складова загальнодержавного значення. Остання полягає в буферизації сільгоспугідь – відокремленні їх від лісових масивів, крутих схилів, ерозійно-небезпечних ділянок, у відновленні природних екосистем на ділянках, що втратили родючість, у створенні мережі екологічних коридорів між природними степовими територіями.

Степів в Європі майже не залишилось. Україна – держава, яка колись мала найбільші площі цих ландшафтів,

за межами Росії. Проте з роками вона втратила 95% своїх степів, і тепер має менше степових ландшафтів, ніж сусідня Румунія. Невеликі ділянки степових ландшафтів розсіяні серед великих масивів полів, є ізольованими. Популяції степових видів тварин і рослин зведені до ледь помітних осередків, життєздатність яких поступово згасає. Інбридинг, тобто схрещування кровноспоріднених особин, загрожує таким штучно створеним острівним популяціям, що прискорює їхній занепад. Об'єднання розрізнених степових ділянок, що збереглися здебільшого по балках, мережею нехай вузьких, але безперервних коридорів із відновлених природних трав'яних екосистем, забезпечить обмін між генофондами різних популяцій, а в деяких випадках суттєво збільшить площі придатних до заселення територій.

Рівайлдинг, тобто, відновлення природних екосистем на місці закинутих полів, на думку Наталії Пашкевич, варто проводити не створенням трав'яних екосистем людиною, а використовуючи природний хід сукцесій, подекуди додаючи певні компоненти. Наприклад, висіваючи деякі види диких трав, заселяючи такі ділянки комахами-запиловачами, дикими або свійськими травоїдними ссавцями, які стримують заростання територій чагарниками та деревами.

Пернаті і чотирилапі хижакі теж є важливою складовою відновлювальних трав'яних екосистем. Цікаво, що необ-



хідним елементом є сліпаки, ховрашки та бабаки. Риюча діяльність цих гризунів забезпечує кращу аерацію глибинних шарів ґрунту, потрапляння органіки у глибокі шари (у вигляді екскрементів, залишків їжі та вистілки гнізд), а також перемішування неорганічних речовин через руйнування шарів конкрецій (наприклад, вапнякових) у ґрунтах і перемішування різних шарів ґрунту із різним рівнем вмісту мікроелементів. Тому для нормального функціонування трав'яних екосистем необхідно, перш за все, забезпечити повернення на такі відновлювальні ділянки степових гризунів, а також більших трав'яїдів і комах-запилувачів широкого спектру (тобто, таких, які збирають нектар на квітах різних видів рослин).

У випадку надмірного поширення чагарникової і деревної рослинності, необхідним буде втручання з метою об-

меження цього процесу. Збалансоване пасовищне навантаження і сіножаті на таких відновлювальних ділянках сприятиме кращому і більш природному ходу сукцесії.

Поки що бої тривають, а Україна продовжує захищатися від російської агресії, але прийде день, коли гармати замовкнуть. Коли це станеться, для економічного та екологічного процвітання України буде вкрай важливо розробити всеосяжний план дій для величезних територій сільськогосподарських земель країни, які були закинутими впродовж останніх кількох років. І що швидше його буде розроблено, то краще. •

Головне зображення: Молодий орел-могильник (Aquila heliaca) і гніздо посеред полів, Близнюківський район Харківської області, Україна. Джерело: Станіслав

Вітер



Європа прискорює енергетичне «розлучення» з Росією

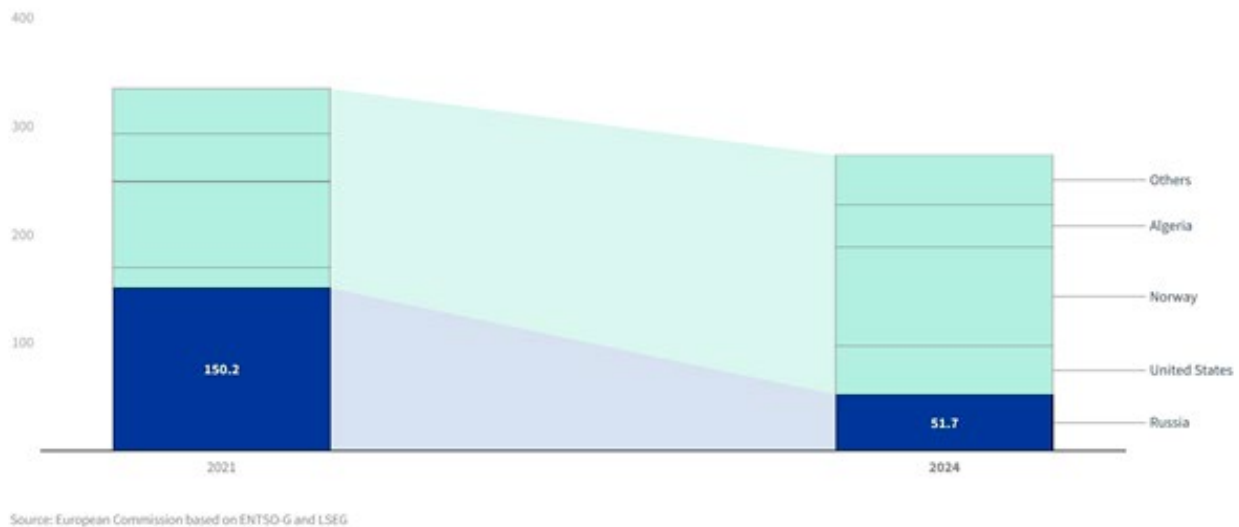
Євген Симонов

На початку травня Єврокомісія оприлюднила оновлену "дорожню карту" програми REPowerEU, однією з цілей якої є відмова від імпорту російських енергоносіїв до 2027 року. Екологічні організації вітають план, але вказують на відсутність кліматичної амбітності. Так, "поганий" російський газ в енергетичній стратегії Європи може бути замінений на "хороший" американський. Крім того, реалізація програми потребуватиме великих зусиль у непередбачувано мінливих геополітичних умовах.

Успіх REPowerEU

Програма REPowerEU загалом оцінюється Єврокомісією як відносно успішний інструмент позбавлення від російської енергетичної залежності.

З 2022 по 2024 рік країни Євросоюзу повністю позбулися російського вугілля, а частка російської нафти в їхньому імпорті впала з 27% до 3%. Тільки дві країни – Угорщина і Словаччина – продовжують імпорт російської нафти. Постачання російського газу в Європу скоротилося втричі, а його



Постачання газу до Євросоюзу з країн-партнерів у 2021 і 2024 роках. Джерело: [European Commission based on ENTSO-G and LSEG](#)

частка в імпорті знизилася з 45% до 19%.

Є у програми й успіхи в частині впровадження альтернативних викопному паливу рішень. Так, різноманітні заходи з підвищення енергоефективності та впровадження ВДЕ (відновлюваних джерел енергії) дали змогу знизити попит на газ на 18%, а його імпорт зменшився з 334 мільярдів кубометрів у 2022 році до 273 мільярдів кубометрів у 2024. Нова дорожня карта передбачає, що комплекс заходів у рамках REPowerEU здатний і надалі забезпечувати зниження споживання газу на 15 мільярдів кубометрів щороку, що до 2027 року знизить попит на 40-50 мільярдів кубометрів, а до 2030 року на 100 мільярдів кубометрів.

- Читати докладніше: [Сприяє чи суперечить “Зеленому курсу” програма REPowerEU?](#)

Припинити залежність від агресора

Багато організацій громадянського суспільства послідовно критикують Євросоюз за надто повільне і непослідовне виконання як екологічних цілей програми, так і завдання з позбавлення агресора джерел фінансування за допомогою введення санкцій на експорт вуглецевого палива. За даними [“Razom We Stand”](#) експорт викопного палива від початку війни приніс Росії 870 мільярдів євро, з яких 208 мільярдів виплатив Євросоюз.

У 2024 році недостатність вжитих заходів стала особливо очевидною, коли імпорт скрапленого газу з Росії порівняно з попереднім роком зріс на 12%, постачання через трубопроводи збільшилося на 26%. У результаті Євросоюз заплатив російським постачальни-



кам 23 мільярди євро, що істотно більше за 18 мільярдів витрачених на допомогу Україні. Російський газ у 2024 р. все ще закупували десять членів ЄС і ще сім членів імпортували російський уран і пов'язані з експлуатацією АЕС послуги.

З кінця 2024 року, коли з обранням президентом США Трампа геополітична ситуація змінилася на менш сприятливу для України, посилився тиск бізнесу і політиків, які бажають відновити співпрацю з Росією, наприклад, перезапустивши газопровід “Північний потік” або розпочавши спільний видобуток вуглеводнів в Арктиці. Нова дорожня карта для програми REPowerEU – це не тільки спроба домогтися виконання раніше прийнятих показників енергетичної незалежності, а й політичний жест, який демонструє загальноєвропейську солідарність з Україною.

Європейський союз не просто обіцяє колись позбутися російської енергетичної залежності, але запропонував конкретний план дій для досягнення цього до кінця 2027 року.

Під час представлення Дорожньої карти 6 травня, у [виступі](#) Енергетичного комісара ЄС Дана Йоргенсена звучав навіть деякий патетичний надрив: *“Наше послання Росії дуже дохідливе: “Більше ви не будете шантувати членів Євросоюзу. Євро більше не надходить*

тимуть у вашу мілітаристську кубушку. Ваш газ буде заборонений. Ваш тінювий флот буде зупинений”. Ми робимо це заради нашої безпеки. Але це також важливий крок до енергетичної незалежності, щоб виробляти власну чисту і доступну енергію замість імпорту дорогого викопного палива”.

Що в “Дорожній карті”?

[“Дорожня карта”](#) містить дев'ять взаємопов'язаних заходів, покликаних повністю обірвати будь-яку енергетичну залежність Євросоюзу від Російської Федерації вже 2027 року.

Перші чотири заходи спрямовані на позбавлення від газової залежності і передбачають зобов'язати всіх покупців розкривати інформацію про контракти на російський газ, навіть той, що закуповується через посередників. ЄС заборонить як весь імпорт російського газу за наявними короткостроковими контрактами, так і укладення будь-яких нових контрактів до кінця цього року. Водночас імпорт російського трубопровідного газу і скрапленого природного газу (СПГ) за діючими довгостроковими контрактами має бути завершено до кінця 2027 року. Євросоюз планує вдосконалити спільне використання наявної газової інфраструктури та систему спільних закупівель газу за кордоном.

До кінця 2025 року Єврокомісія хоче отримати від держав-членів (наприклад, Угорщини, Франції), які



досі “сидять на російській голці”, національні плани, що забезпечать поступову відмову від російського газу, нафти і радіоактивних речовин із чітким планом дій і термінами. На постачання російського ядерного палива будуть запроваджені мита, які дадуть рівні можливості альтернативним постачальникам з інших країн і компаній, а на підписання нових контрактів з російськими монополістом “Росатомом” вимагатиметься дозвіл Агентства “Євроатом”. Також буде створено європейську альтернативу постачанню російських радіоізотопів, які використовуються в медицині (автор статті не зміг з’ясувати, чому це стало частиною програми REPowerEU і чому така заміна є життєво важливою для Євросоюзу).

Останній, дев’ятий захід “дорожньої карти” передбачає посилення контролю за вирішенням проблеми нелегального надходження нафти на ринок через “тіньовий флот Росії”. Передбачається робота в усіх напрямках посилення діалогу із “зацікавленими третіми країнами” (як покупцями нафти, так і тими, що надають суднам свій прапор та інші послуги), робота з Міжнародною морською організацією (ММО) зі встановлення й підтримання суворих вимог до безпеки на морі, тощо. Єврокомісія також розгляне можливість створення спеціальної місії ЄС з тіньового флоту для спільного посиленого патрулювання європейських

морів з метою виявлення та огляду підозрілих суден.

- **Читати докладніше наше розслідування на тему “тіньового флоту” Росії: [Нафта воєнного розливу. Як аварія танкерів у Керченській протоці пов’язана з експортом російських нафтопродуктів “тіньовим флотом”](#)**

Критика від незадоволених країн

Цілком очікувано, що нову “дорожню карту” одразу абсолютно не прийняли в двох найбільш залежних від російських вуглеводнів країнах Євросоюзу – Словаччині та Угорщині.

Прем’єр Словаччини, Роберт Фіцо, [заявив](#), що в сучасній формі цей план абсолютно “неприйнятний для Словацької республіки” і завдасть більше шкоди Євросоюзу, ніж Росії.

Віктор Орбан, [звертаючись до однопартійців](#), використав критику “дорожньої карти”, щоб заявити про необхідність продовжити своє “нескінченне” правління: “Ми також зобов’язані виграти вибори наступного року, бо якщо не виграємо, то Угорщиною керуватиме не національний уряд, а уряд, нав’язаний нам із Брюсселя”.

Російські офіційні особи також висловили своє засмучення у зв’язку з новим європейським планом.

Міністр енергетики Росії Сергій Цівільов [заявив](#): “Ми вважаємо, що ті заходи, які в ЄС застосовують у вигляді



санкцій, вони незаконні і контрпродуктивні, зокрема для жителів цих країн. ... Ми думаємо, що, цілком можливо, вони будуть реалізовувати свої заяви, але ми знайдемо можливість, щоб нашу продукцію поставляти тим, кого вона цікавить, а попит на нашу продукцію великий”.

У постійному представництві РФ при Євросоюзі та Євroatомі в Брюсселі зазначили, що: “деструктивні наслідки політики відмови від російських енергоресурсів для Європи є очевидними – затяжна стагнація економіки, деіндустріалізація, падіння добробуту населення”. “Запропоновані Брюсселем чергові антиринкові заходи, продиктовані виключно політичними мотивами, завдадуть економіці Євросоюзу ще більшої шкоди”, – наголосили російські дипломати в заяві, наданій в РІА Новини.

Усі ці критики єдині в надії, що узгодити запропоновані плани з країнами-членами ЄС, особливо в частині відмови від російського газу, Єврокомісії буде вкрай непросто.

Швидка відповідь зелених

Українські та європейські екологічні організації здебільшого підтримують наміри, викладені в плані, але вже 6 травня активно його розкритикували через “половинчастість” і відсутність виразних додаткових заходів щодо “зеленого переходу”.

Світлана Романко, засновниця і виконавча директорка організації

“Razom We Stand”, детально [розкритикувала](#) вади “дорожньої карти”: “Ми вітаємо цю спробу ще більше скоротити потік європейських грошей у військовий гаманець Росії через закупівлі енергоносіїв у ЄС. Однак є неприйнятним те, що більш, ніж через три роки від початку російської повномасштабної війни ЄС досі відмовляється взяти на себе зобов’язання щодо припинення закупівель на спотовому ринку або встановити більш ранні терміни припинення імпорту СПГ-газу з Росії. Не вживаючи більш швидких заходів, Комісія посилає невірний сигнал як українцям, які щодня зазнають атак, так і всьому світу – про те, що людські життя все ще можна обговорювати, коли на кону стоять прибутки від видобутку корисних копалин”.

У [новій доповіді](#) Razom We Stand “Позбавлення від залежності від російського газу в країнах-членах ЄС: індивідуальний підхід”, показує, що в ЄС вже є все необхідне – технології, інструменти та політика, щоб звільнитися від російського СПГ-газу.

“Ця дорожня карта могла б означувати швидкий початок кінця російського енергетичного домінування в Європі. Однак без обов’язкових сертифікатів походження СПГ ЄС не зможе закрити найбільшу шпарину у своїх енергетичних санкціях: російський газ, що торгується на короткострокових спотових ринках. ... Без цього RePowerEU ризикує перетворитися на політику амбіцій без підзвітності”, – [підсумовує](#) Романко.



Том Льюїс, координатор з енергетичної політики CAN Europe [заявляє](#): “Через 3 роки після вторгнення Росії в Україну настав час звернути увагу на російський уран. Обмеження на всі нові контракти “Євроатому” з Росією – хороший перший крок, однак ці заходи не здатні змінити дилему, притаманну ядерній енергетиці, яка полягає в тому, що ми зберігаємо нашу залежність від імпорту урану. Занадто багато уваги приділяється диверсифікації поставок, у той час як увага має бути зосереджена на скороченні та поступовій відмові від атомної енергетики в рамках зміцнення енергетичної безпеки”.

Експерт Європейського Грінпіс з питань клімату та енергетики Томас Гелін сказав: “Те, що гроші на ці види палива продовжують надходити у військовий гаманець Путіна – це ганьба. Але Комісія ризикує замінити одну катастрофічну залежність на іншу – відключити газ Путіна і підключити газ Трампа. Замість того, щоб вилучити нас у брудні та ризиковані контракти на викопне паливо, урядам країн ЄС слід скоротити втрати енергії та зменшити рахунки людей, утеплити домівки, забезпечити нам справжню енергетичну безпеку завдяки масштабному зростанню відновлюваних джерел енергії. Припинення імпорту російського палива має стати початком повної відмови від викопних видів палива, і заборона на нові проєкти з видобутку викопного палива – це...єдина дорога до справжньої енергетичної незалежності”.

Справді, план написаний так, ніби всі подальші кроки з переходу до “зеленої” енергетики та з розвитку політики енергоефективності вже передбачені десь іще або стануться самі собою. Водночас дії із закупівлі газу та урану з неросійських джерел уже детально прописані в самій “дорожній карті”.

Що буде далі

Протягом літа Єврокомісія буде зайнята перетворенням описаних у “дорожній карті” заходів на законопроекти та закони. Це потребуватиме складних переговорів не тільки з Угорщиною і Словаччиною, а й з Італією, Францією та іншими країнами-членами, які підсіли на дешевий російський СПГ.

Очікується, що передбачена “дорожньою картою” комплексна програма по боротьбі з тіньовим флотом буде тісно пов’язана з [17-м пакетом](#) антиросійських санкцій, який набрав чинності 20 травня 2025 року. При цьому новий пакет санкцій, цілком можливо, буде скоординовано із заходами, [запланованими](#) в Конгресі США.

Протягом першого року плану скорочення імпорту з Росії судилося “виконуватися” незалежно від ухвалення законів, бо внаслідок припинення транзиту газу через Україну частка російського газу в структурі імпорту ЄС у 2025 р. знизиться з 19% до 13%. Сьогодні Єврокомісія очікує, що за



цей рік до ЄС надійде 36,5 млрд м3 газу з Росії, у т.ч. 20 млрд м3 у вигляді СПГ і 16,5 млрд м3 через газопровід “Турецький потік”.

Наприкінці 2025 року ряд країн мають представити своє бачення повного позбавлення від російського палива, але деякі країни замість цього можуть знову попросити відстрочку.

Що буде далі – передбачити вкрай складно, але за будь-якого сценарію на екологічні організації чекає ве-

лика робота з повернення програми REPowerEU в її початкове “зелене” русло. В іншому випадку, за ослаблення геополітичної напруженості, політики можуть втратити будь-який інтерес до досягнення її цілей як уже неактуальних, а за наростання – остаточно стати на шлях швидкої заміни СПГ, урану і вугілля з “поганих” країн на поставки з “хороших”. •

Джерело головного зображення:

[ClimateBreak](#)



Екологічні наслідки війни в Україні. Огляд за лютий - березень 2025 року

Олексій Овчинников

Щомісяця ми збираємо для вас найважливіші новини, події та аналітику щодо екологічних наслідків російської війни в Україні. Ми будемо раді зворотному зв'язку, який ви можете залишити у вигляді коментаря до тексту, написавши на пошту (editor@uwecworkgroup.info) або ж зв'язавшись із нами через соціальні мережі.

Вийшов двотомник про екологічні наслідки знищення Каховського водосховища

Українська природоохоронна група опублікувала двотомне дослідження, присвячене екологічним наслідкам Каховської катастрофи та можливим сценаріям майбутнього для цих територій. Перший том на-



зивається “Знищення Каховського водосховища: наслідки для довкілля” і присвячений аналізу наслідків підриву греблі Каховської ГЕС. Другий том – “Великий Луг або Каховське водосховище: сучасне бачення”. У ньому аналізуються два варіанти подальшого розвитку регіону: збереження лісу, що сформувався на дні колишньої водойми і відновлення річкової екосистеми, або відновлення водосховища. У роботі над ним брали участь представники UWEC Work Group [Олексій Василюк](#), [Євген Симонов](#) та [Валерія Колодежна](#).

Нагадаємо, що 6 червня 2023 року стався підриг греблі ГЕС. У результаті, через 14 днів Каховське водосховище перестало існувати. Спуск води мав катастрофічний вплив як на екосистеми нижнього Дніпра і Чорного моря, так і на регіони півдня України. Дослідники виділяють три зони: колишнє дно водосховища, території затоплення і північно-західну частину Чорного моря. Для кожної з них характерними є свої особливості екологічних наслідків. Так, наприклад, на дні колишнього Каховського водосховища зникли донні організми, сформувалися ізольовані водойми, які стали пастками для риби. Масова загибель гідробіонтів спричинила вторинне забруднення води. Екосистеми північно-західної частини Чорного моря постраждали від зміни рівня солоності, евтрофікації (“цвітін-

ня”), спричиненого потраплянням великих обсягів органіки, поширення синьо-зелених водоростей.

Особливу увагу в книзі приділено впливу екологічної катастрофи на природоохоронні території. Як зазначають автори, близько 80% територій, які постраждали від спуску Каховського водосховища, мають охоронний статус на міжнародному або національному рівні. Частина з них входить до Смарагдової мережі Європи.

Нааявний у книзі і стриманий оптимізм. Через півтора року після катастрофи природа демонструє здатність до самовідновлення. На дні колишнього Каховського водосховища стали проростати місцеві види – верби, тополі, характерні для цих територій трав’янисті види. Також у Дніпрі стали з’являтися прохідні види риб, а на осушених територіях – формуватися нові екосистеми.

Книга доступна онлайн. Читати “Знищення Каховського водосховища: наслідки для довкілля” [українською](#).

Читати докладніше за темою:

- [Токсична спадщина Каховського водосховища](#)
- [Забруднення з дна Каховського водосховища можуть вплинути на якість води в прибережних населених пунктах](#)

Другий том “Великий Луг або Каховське водосховище: сучасне бачен-



ня” присвячений обговоренню перспектив розвитку регіону. Сьогодні існує кілька можливостей – відновлення Каховського водосховища або ж адаптація регіону до змін з урахуванням збереження екосистеми Великого Лугу, який заново сформувався на дні водосховища. Питання досить складне, оскільки створена ще за радянських часів інфраструктура регіону була тісно пов’язана з Каховським водосховищем. З цієї причини зникнення штучної водойми негативно вплинуло на місцеві громади. Найбільшою проблемою є нестача води, вкрай важливої для цього сільськогосподарського регіону.

З іншого боку, ліси Великого Лугу, які сформувалися на дні Каховського водосховища, будуть корисними для кращої адаптації та пом’якшення зміни клімату, від якої страждають південні регіони України. Крім того, вони можуть сприяти збереженню водних ресурсів.

Автори книжки уважно вивчили специфіку розвитку регіону Каховського водосховища, починаючи з його заповнення в 1956-58 роках і до спуску 2023 року. Вони також розглянули низку сценаріїв майбутнього регіону, з яких є два основні варіанти. Також вони розглянули два основні сценарії. Перший – відродження природної екосистеми Великого Лугу, що існувала тут до середини ХХ століття і була знищена під час будівництва

каскаду ГЕС на Дніпрі. Він також передбачає реалізацію сучасних рішень щодо забезпечення регіону основними ресурсами, насамперед водою. Другий сценарій передбачає реконструкцію радянського минулого з новим заповненням Каховського водосховища. Також у книзі розглянуто й інші альтернативні сценарії.

Книга “Великий Луг або Каховське водосховище: сучасне бачення” доступна онлайн [українською](#) та [англійською](#).

Читати докладніше за темою:

- [Без питної води, пожежі на торфовищах та втрати бізнесу: Що відбувається в громадах на березі колишнього Каховського водосховища після того, як вода пішла](#)
- [Чому не потрібно відновлювати Каховську ГЕС і який проект відновлення варто підтримати?](#)
- [Рік після потопу: чи зможуть відновитися екосистеми, зруйновані підривом Каховської греблі?](#)

Три роки війни. Українська організація Екодія представила основні кліматичні наслідки

Повномасштабне вторгнення Росії в Україну розпочалося 24 лютого 2022 року і за три роки призвело до значних екологічних і кліматичних

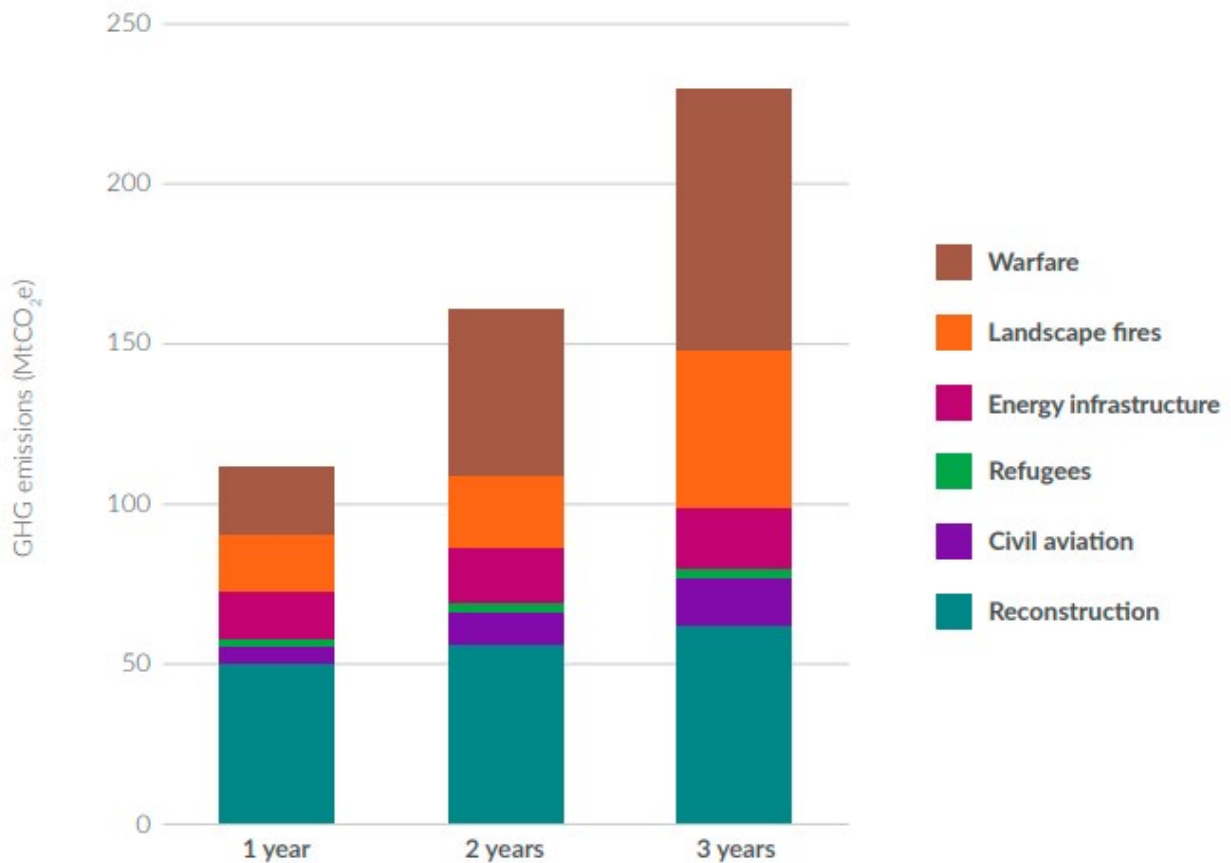


наслідків, які будуть відчутні ще впродовж десятиліть. Детальні дослідження з'являться найімовірніше після закінчення війни, проте вже сьогодні можна робити попередні висновки.

До третьої річниці війни українська екологічна організація Екодія спільно з Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України, а також з ініціативою Initiative on GHG accounting of war провела та опублікувала дослідження основних наслідків російського вторгнення для клімату. Воно демонструє негативні

екологічні наслідки війни не тільки для України, а й для всієї планети.

Акцент у дослідженні робиться на 2024 рік, який виявився, можливо, одним із найнегативніших у плані “невидимих наслідків”, таких, як викиди парникових газів. Так, у ньому йдеться про те, що викиди парникових газів, спричинені військовими діями, відбудовою будівель, ландшафтними пожежами, пошкодженням енергетичної інфраструктури, переміщенням біженців та цивільною авіацією, збільшилися за третій рік війни ще на 30 %, або на 55 млн тонн CO₂-еквіва-



Graph 2: Evolvement of war emissions over three years

Порівняльний аналіз зростання емісій за три роки війни за основними секторами. Джерело: [EcoAction](#)

ленту, довівши загальний обсяг емісії парникових газів до 230 МтСО₂ від моменту початку повномасштабного вторгнення. Ці показники еквівалентні річним викидам Австрії, Угорщини, Чехії та Словаччини разом узятих або річним викидам 120 мільйонів автомобілів, які працюють на викопному паливі.

Варто відзначити негативну тенденцію до збільшення кількості спричинених воєнними діями пожеж в Україні за 2024 рік. За даними Екодії за останній рік війни згоріло 92.1 тисяча гектарів лісів.

Читати докладніше:

- [Ліси у вогнях війни. Втрачено понад 1000 квадратних кілометрів](#)

За останній рік значно зріс відсоток викидів, спричинених застосуванням військової техніки. Причому активне використання дронів не призвело до їхнього скорочення. У перший рік війни емісія від використання військової техніки становила 21.9 МтСО₂, у другий вона збільшилася до 29.7 МтСО₂, у третій – до 30.5 МтСО₂. Насамперед викиди пов'язані з вугле-



Фотографії з акції активістів Greenpeace у Балтійському морі. Джерело: [Greenpeace Ukraine](https://www.greenpeace.org/ukraine/)

цевим паливом, використовуваним військовою технікою. За три роки війни загальний обсяг емісії від застосування військової техніки склав 82.1 МтСО₂, з яких 74 МтСО₂ – це викиди в результаті згоряння палива. Для порівняння, викиди від відновлення будівель та інфраструктури за три роки війни склали 62.2 МтСО₂. Однак саме цей сектор експерти називають “відкладеними наслідками війни”, тому що основні реконструкція та відновлення почнуться після закінчення бойових дій.

Як [зазначають](#) екологи з Екодії, Росія повинна буде заплатити за кліматичні наслідки вторгнення в Україну щонайменше 42 мільярди доларів. Ця сума розрахована на під-

ставі так званої “соціальної вартості вуглецю”, яка дорівнює 185 доларів США за тону CO₂-еквівалента. Загалом за три роки викиди, безпосередньо пов’язані з війною, оцінюються у 230 мільйонів тонн CO₂.

Як зазначив головний автор дослідження Леонард Де Клерк: “Росія почала війну, і вона повинна нести відповідальність за ці викиди парникових газів”.

Дії. Активісти Грінпіс України вийшли в Балтійське море, щоб сказати “ні” російському тіньовому флоту

Українські екологічні організації намагаються привернути більшу ува-



гу світової громадськості до проблеми екологічних наслідків вторгнення не тільки дослідженнями, семінарами та конференціями. Прикладом стала нещодавня акція прямої дії в Балтійському морі. Разом із німецькими, польськими, шведськими та данськими активістами, директорка Greenpeace Ukraine Наталя Гозак [вийшла](#) в море на протест. З метою привернути увагу до небезпеки використання суден “тіньового флоту” активісти великими літерами написали слово “РИЗИК!” на борту танкера “Prosperity”.

Про екологічну небезпеку використання “тіньового флоту” читайте в нашому розслідуванні:

- [Нафта воєнного розливу. Як аварія танкерів у Керченській протоці пов'язана з експортом російських нафтопродуктів “тіньовим флотом”](#)

Експорт вуглецевого палива за три роки війни залишався одним з основних джерел фінансування російської агресії. Як [зазначає](#) українська ініціатива **Razom We Stand**, незважаючи на санкції, Росія за час повномасштабного вторгнення заробила 212 мільярдів євро на експорті викопного палива в Європу. Організація закликає ЄС посилити санкційний механізм, а саме повністю заборонити імпорт російського СПГ (скапленого природного газу), ліквідувати

“тіньовий флот”, який транспортує російське викопне паливо, закрити всі лазівки, що дають змогу Росії відмивати доходи, отримані з продажу нафти, газу, вугілля.

З аналогічною заявою [виступив](#) і **Greenpeace Ukraine**. До третьої річниці повномасштабного вторгнення організація закликала країни Євросоюзу:

- Включити до наступного пакету санкцій “тіньовий флот”, який не тільки створює ризики розливу нафти і забруднення морів, а й сприяє фінансуванню військової машини Росії. Також організація вимагає санкцій на російський скраплений газ;
- Запровадити санкції проти російської ядерної компанії “Росатом” і припинити будь-які взаємодії з цим “злочинним угрупованням”;
- Перезапуск Запорізької АЕС не повинен відбутися. Максимальних зусиль для деокупації атомної електростанції має докласти МАГАТЕ;
- Інвестувати у відновлювану енергетику України, а уряду України сприяти децентралізації енергосистеми, що має дозволити досягти енергетичної незалежності.

За час повномасштабного вторгнення Росія змогла адаптуватися



до санкцій і знайти “тіньові” шляхи. Насамперед це пов’язано з тим, що санкції не мали ультимативного характеру і залишали шпарини для їхнього обходу. Наприклад, торгівля СПГ (скрапленим природним газом) з Європою. При цьому, як [показало](#) дослідження Greenpeace Unearthed, Росія навіть змогла оптимізувати логістику доставки газу, використовуючи Північний морський шлях. Власне активний розвиток цього шляху вже є наслідком зміни клімату і танення арктичного льоду. А використання його для продажу вуглецевого палива з метою фінансування військової агресії – це верх цинізму.

Створення комісій з аналізу екологічних наслідків війни в Україні та їхнього впливу на об’єкти природно-заповідного фонду

Один із напрямів, з яким продовжують активно працювати українські екологічні організації та міністерство, – це аналіз і правова підтримка щодо компенсації шкоди для довкілля. Так, [було створено](#) спеціальні комісії з аналізу наслідків воєнних дій на об’єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ). До їхнього складу увійшли як представники державних інспекцій, обласних і районних адміністрацій, так і працівники ПЗФ.

Українська екологічна організація Екологія-Право-Люди (ЕПЛ) прове-

ла [аналіз](#) роботи цих комісій. Комісії були створені в усіх областях, крім Закарпатської, яка не постраждала від прямих наслідків військової агресії. При цьому комісії створювали за різними принципами – десь при обласних адміністраціях, тобто одна комісія на область. Десь при районних, тобто кілька комісій на область.

Станом на 2025 рік не було зафіксовано випадків завдання шкоди внаслідок воєнних дій об’єктам природно-заповідного фонду в таких областях, як Вінницька, Волинська, Івано-Франківська, Закарпатська, Кіровоградська, Львівська, Полтавська, Рівненська, Тернопільська, Чернівецька, Чернігівська. У всіх інших областях у більшій чи меншій мірі такі випадки зафіксовані були.

Як видно з роботи комісій, не постраждали від воєнних дій ПЗФ у західних та північно-західних областях. Зі свого боку зазначимо, що доволі несподіваним є те, що ПЗФ Чернігівської області, яка була окупована в перші місяці повномасштабного військового вторгнення, не постраждали.

Сьогодні ЕПЛ [продовжує](#) більш детальний аналіз роботи комісій щодо наслідків війни для ПЗФ. Так, як показало дослідження, найвіддаленішою від лінії фронту постраждалою природоохоронною територією став гідрологічний заказник місцевого



значення “Старокостянтинівський”, розташований на Хмельниччині. Заказник являє собою каскад ставків на річці Іква. Внаслідок потрапляння ракетного снаряду у водний об’єкт виявлено зміни якості води: вода у ставку стала каламутною, темного кольору, внаслідок чого загинуло багато риби.

Значно постраждали природно-заповідні території Київської області. Наприклад, національний природний парк “Залісся”, частина території якого з 8 по 29 березня 2022 року була окупована російськими військами. У зв’язку з наявністю на території парку численних небезпечних місць, наприклад, замінованих або забруднених уламками вибухонебезпечних предметів військового походження, комісія змогла обстежити територію лише частково, а саме здебільшого господарську частину парку. Під час обстеження виявлено наслідки пожеж, спричинених артилерійськими та ракетними обстрілами, вирубки дерев та будівництво фортифікаційних споруд, засмічення земель уламками боєприпасів, знищення гнізд та мурашників тощо.

На північному заході від Києва в Житомирській області внаслідок ракетно-бомбових ударів згоріло понад 2100 га лісу природного заповідника “Древлянський”. Причому збитки заповіднику досі неможливо зафіксувати та визначити розміри завда-

них збитків через замінування та рішення ради оборони Житомирської області про заборону на відвідування лісів на відстані 30 км від лінії державного кордону з Республікою Білорусь.

При цьому, як зазначає ЕПЛ, проведений комісіями аналіз не можна назвати повним. Найчастіше він проводиться лише частково через замінування територій або недоступність їх унаслідок воєнних дій. Так, наприклад, в Одеській області діє наказ Одеської обласної військової адміністрації про заборону перебування будь-яких осіб, крім військових, у прибережній захисній смузі Чорного моря, що унеможливує проведення обстеження об’єктів ПЗФ у цій зоні. Проте з якихось причин комісія не змогла зафіксувати наслідки воєнних дій для природоохоронних територій і в інших частинах Одеської області. Усе це свідчить про те, що основний аналіз наслідків військового вторгнення для об’єктів ПЗФ необхідно буде проводити після закінчення воєнних дій і він може тривати довгий час.

Проект WWF Ukraine з відродження лісосмуг на територіях постраждалих від війни (Миколаївська область)

Незважаючи на те, що війна триває, деякі проекти із “зеленого” від-



*Лісосмуги поблизу лінії фронту втратили свою функціональність майже на 57%.
Джерело: [WWF Ukraine](#)*

новлення України вже ведуться. Наприклад, із відновлення вкрай важливих для південно-східних регіонів лісосмуг.

Як [показують дослідження](#), через пожежі, обстріли та створення фортифікаційних споруд було пошкоджено 18% захисних лісових насаджень на сході країни. На лінії фронту відсоток зростає до 57%. Це з високою ймовірністю може призведе-

сти до виснаження ґрунтів, зменшення врожайності, а також сприяти опустелюванню територій, які значно потерпають від зміни клімату.

До 80% територій мають потенціал відновлення з використанням місцевих видів. Однак відновлення лісосмуг пов'язане з ризиками, серед яких найбільш серйозними є забруднення вибухонебезпечними предметами, брак фінансування, а також



потреба в тривалому догляді за новими насадженнями.

WWF Ukraine спільно з The HALO Trust [розпочали проєкт](#) з відновлення захисних лісосмуг у Миколаївській області. Однак необхідні більш масштабні проєкти за підтримки на державному рівні.

Також WWF Ukraine [стало](#) партнером міжнародного проєкту FarmForce, який фінансується Шведським інститутом. Мета проєкту – сприяння розвитку агролісівництва для створення стійких продовольчих ландшафтів. Цей проєкт спрямований на підтримку малих фермерських господарств в Україні. Він передбачає обмін досвідом зі шведськими фермерами, експертну підтримку, проведення воркшопів, підвищення поінформованості громадськості щодо стійких агролісомеліоративних практик. Його реалізація дасть змогу українському сільському господарству адаптуватися до зміни клімату, швидше відновитися від наслідків війни, а також отримати необхідну підтримку для малих фермерських господарств.

Зелене відновлення. У Варшаві пройшов семінар Coalition Clean Baltic – “Green Recovery Plan for Ukraine”

18 лютого у Варшаві українські екологічні організації спільно з коалі-

цією Clean Baltic [провели обговорення](#) плану відновлення територій, які відносяться до басейну Балтійського моря. Насамперед йдеться про суббасейни Західного Бугу та річки Сян (притока Вісли). Намічено цілу низку дій, серед яких, наприклад:

- Створення інформаційної платформи з ренатуралізації річок “Живі річки” (Living Rivers);
- Запуск філії “Річкового університету” в Україні – навчального майданчика для поширення інновацій та практичного досвіду з екологічного відновлення річок;
- Ревіталізація малих річок Львівської області;
- Інвентаризація буферних зон (водоохоронних територій) річок Західного Бугу та Сяну з оцінкою їхнього стану та розробка плану дій щодо їхнього відновлення;
- Відновлення водорегулювальних смуг через співпрацю з територіальними громадами та фермерами, що сприятиме збереженню екосистем і сталому використанню земельних ресурсів;
- Створення буферних зон у чутливих до забруднення біогенами місцевостях, та інші. Розроблення плану із “зеленого відновлення” територій балтій-



ського басейну, які постраждали внаслідок російської війни в Україні, [реалізують](#) за підтримки Коаліції “Чиста Балтика” та Шведського інституту, польський екологічний клуб у Кракові та українська організація “ЕкоТерра”. Як зазначається в комюніке, опублікованому на сторінці Коаліції “Чиста Балтика”:

“У центрі нашої уваги перебуває водозбірний басейн Балтійського моря в Україні та питання, пов’язані з біорізноманіттям, шкідливими речовинами та

евтрофікацією. Екологічні проблеми, які виникають в Україні, торкаються всього регіону Балтійського моря і тому потребують спільних зусиль для їхнього вирішення”.

Цей проєкт ще раз показує, що екологічні та кліматичні наслідки військового вторгнення мають транскордонний характер і стосуються, зокрема, тих країн, у яких не ведуться бойові дії. •

Головне зображення: Активісти малюють напис РИЗИК на борту танкера Prosperity, що належить російському “тіньовому флоту”. Джерело: Greenpeace Ukraine.



**U W
E C**

**Ukraine War
Environmental
Consequences
Work Group**