

TOP
LEAD

Російсько-українська війна:

ВПЛИВ на довкілля

Оновлено
в листопаді 2023
для COP28



ДТЕК



BIQDATA.pl

wyborcza.pl

Зміст

Вплив війни: резюме

Природа України

Природа України

Природні багатства України.....	5
Смарагдова мережа України.....	6
Як географія впливає на бої.....	7

Війна та екосистема

Війна та екосистема

Екосистема — заручниця війни.....	9
Зруйнована інфраструктура.....	10
Вплив війни на довкілля.....	11
Війна знищує довкілля.....	12
Війна спричиняє пожежі.....	13
Екосистема та здоров'я людини.....	14
Війна сприяє зміні клімату.....	15
Війна та екосистема Європи.....	16

Вплив війни на довкілля

Наземне середовище

Важливість українських земель.....	18
Шкода для с/г земель.....	19
Небезпека для біорізноманіття.....	20

Небезпека для біорізноманіття.....	21
Затоплені шахти Донбасу.....	22
Розмінування України.....	23
НІБУЛОН: потреба в розмінуванні.....	24

Водне середовище

Війна шкодить водним ресурсам.....	25
Шкода водним ресурсам.....	26
Водне середовище під загрозою.....	27

Повітряне середовище

Шкода для повітря.....	28
------------------------	----

Озеленення економіки

Невійськові викиди зменшились.....	29
Енергосектор сильно пошкоджений.....	30
Війна — шанс на зелене майбутнє.....	31

Екологічні злочини росії

Екологічні злочини

Російський ядерний тероризм.....	33
Порушення екосистеми Чорнобиля.....	34
Підриг дамби Каховської ГЕС.....	35
Росіяни вчиняють екоцид.....	36
Наслідки на десятиліття.....	37
Воєнні злочини.....	38

Про проект

Чому ми підготували це дослідження

Україна — велика і розвинена країна, з багатьма об'єктами, небезпечними для навколишнього середовища: атомними електростанціями, гідроелектростанціями, газо-, нафто-, аміакопроводами, заводами, які використовують небезпечні речовини. Українське сільське господарство важливе для світу: крім жителів України, воно забезпечує харчами 400 мільйонів людей.

В Україні є велика кількість охоронюваних природних зон європейського та світового значення. Врешті, жодна екосистема на є ізольованою і органічно пов'язана з екосистемами інших країн.

Війна створює небезпеку масштабних техногенних аварій, в тому числі ядерних, знищення унікальних заповідників, зростання цін на харчі та енергоресурси. Ці наслідки відчувають як сусіди України, так і далекі, але небагаті і вразливі держави.

Такими є війни XXI століття — їх наслідки виходять далеко за межі кордонів держави, де точиться війна.

Ми підготували це дослідження, щоб показати журналістам, політикам, громадському суспільству та всім небайдужим людям шкоду, яку війна завдає природі: тваринам, рослинам, які не можуть захистити себе і за яких відповідальні люди. І шкоду, яку ми, люди, завдаємо теперішнім та майбутнім поколінням. Ми хочемо привернути увагу до одного простого факту: наслідки військової агресії мало того що жахливі в поточний момент, вони будуть відчуватись ще десятки років і в буквальному сенсі отруювати життя мільйонів людей в різних країнах. Сподіваємось, це дослідження також буде сприяти виробленню дієвого механізму покарання агресора та відшкодування збитків для довкілля.

Вплив війни: резюме

\$59,7 млрд

Орієнтовні збитки для довкілля спричинені повномасштабною війною, станом на листопад 2023

\$29,6 млрд

Атмосферне повітря

\$27,7 млрд

Землі

\$2,2 млрд

Водні ресурси

\$0,2 млрд

Природно-заповідний фонд



30%

території України потрібно перевірити на наявність мін. Це площа вдвічі більша за площу Об'єднаних Арабських Еміратів.



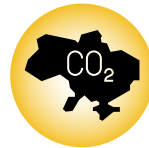
2,4 млн га

постраждали від пожеж, які шкодять лісам, ґрунту, національним паркам. Це як 75% площі Бельгії.



\$2,8 млрд

Збитки, завдані підривом Каховської ГЕС.



119,1 млн тонн CO₂-екв.

Викиди парникових газів через війну в перший рік повномасштабної війни. Це більше за річні викиди Румунії чи Австралії.




305

об'єктів важкої промисловості зачеплені війною. Їх пошкодження викликає забруднення води, земель та повітря.



400 млн людей

може нагодувати Україна, на додачу до всього населення України. Забруднення та мінування с/г земель загрожує продовольчій безпеці.



Природа України

Природні багатства України



Карпати

Головні гори України з найбільшими у Європі масивами прадавніх букових лісів.



Озеро Аршиця

Одне з багатьох гірських озер Карпат, де можна відпочити від повсякденного життя.



Подільські Товтри

Мальовничі гори, що раніше були бар'єрним рифом. Вони утворені залишками водоростей, молюсків, черв'яків і інші стародавніх морських створінь.



Сон-трава

Рідкісні квіти ростуть навіть у столиці, бо Київ має величезний національний парк.



Білокузьминівські стовпи

Крейдяні скелі, яким 90 мільйонів років.



Олені в парку Джарилгач

Парк знаходиться на найбільшому незаселеному острові в Чорному морі.



Ай-Петрі

Гори, які мають найбільшу кількість туманних днів в Україні.



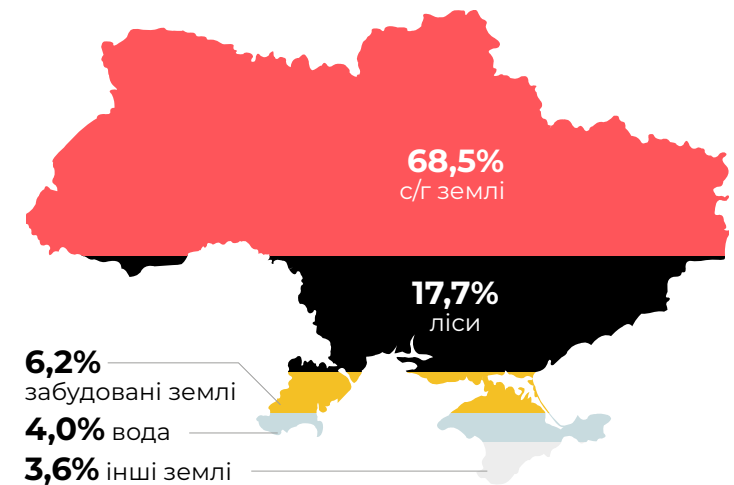
Чорний лелека

В Україні живуть лише близько 450 пар цих рідкісних птахів.

603 700 км²

Площа України, найбільшої країни Європи

Землі України



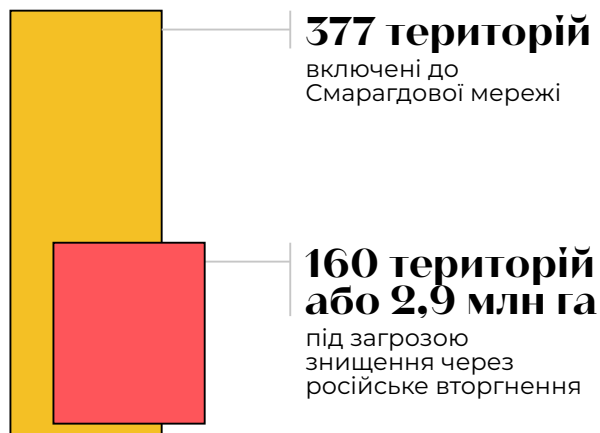
19%

сільськогосподарських земель Європи знаходяться в Україні

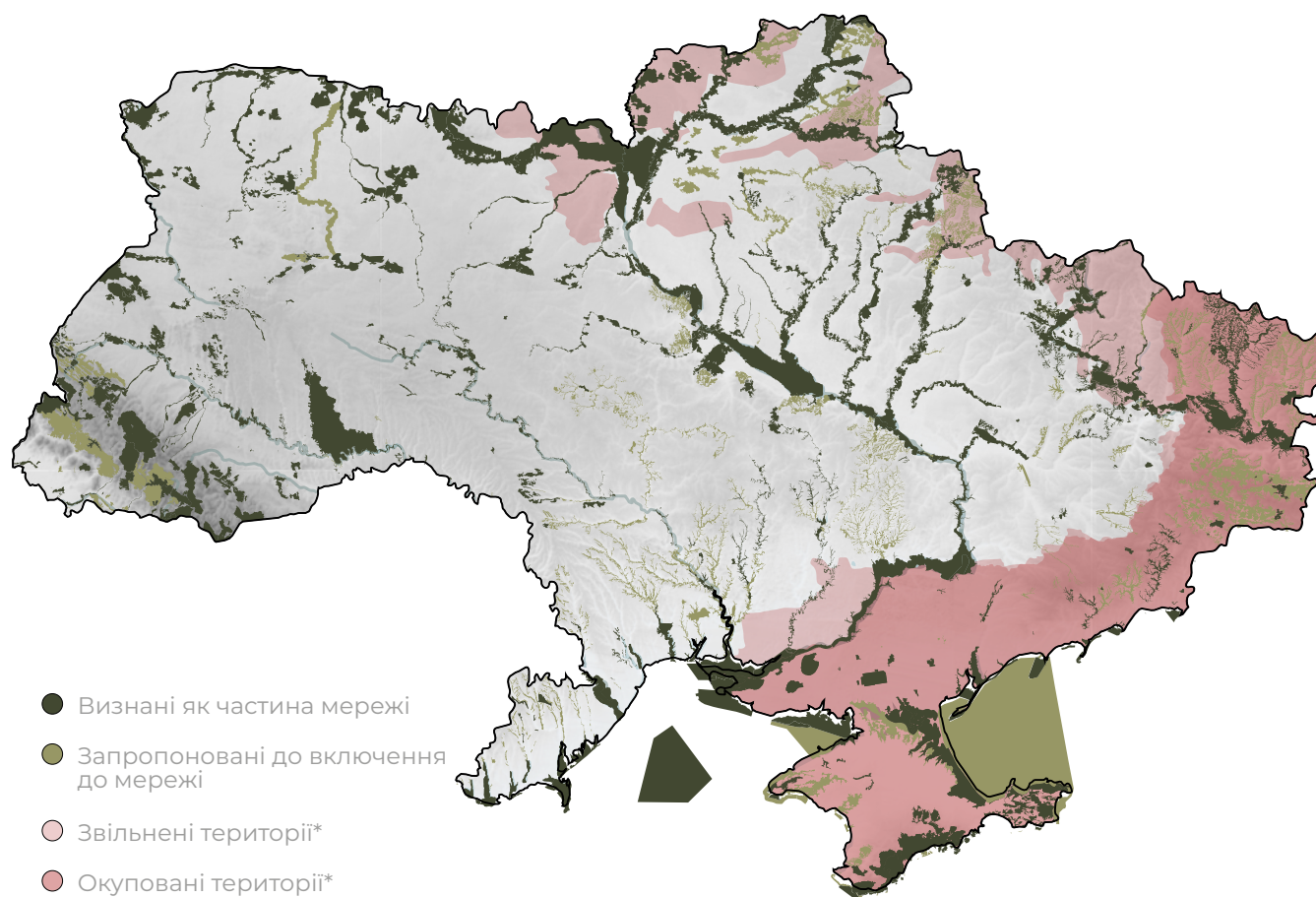
Смарагдова мережа України

Смарагдова мережа створена для збереження видів та територій, які потребують захисту на європейському рівні. Через дії російських окупантів, 160 територій Смарагдової мережі опинилися під загрозою знищення.

2,9 млн га Смарагдової мережі під загрозою знищення



2 ділянки
проживання китоподібних
під загрозою.



Як географія впливає на бої

Українська природа багатоманітна: ліси, річки, степи, болота і гори в різних частинах країни. Природні особливості України іноді ставали перешкодою для російського наступу.

Величезна кількість с/г земель, на яких неможливо сховати себе та військову техніку



Поля добре видні для розвідників та прострілюються артилерією.

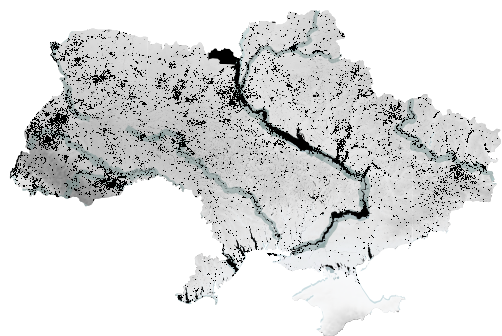
Болотиста місцевість значно ускладнює просування військ та важкої техніки



Ліси і лісопосадки дають солдатам можливість розміститись та стають сховком для зброї та техніки

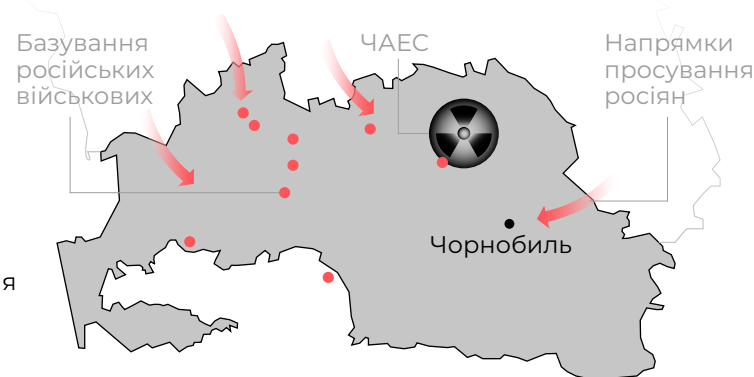


Велика річкова мережа, в тому числі кілька широких річок, створює природні рубежі та сповільнює просування військ



У 2022, під час форсування ріки Сіверський Донець, Росія втратила близько 100 одиниць техніки.

У перші дні повномасштабного вторгнення росіяни захопили забруднений радіацією Чонобильський заповідник



Під час окупації Зони відчуження росіяни рили траншеї на радіоактивно забрудненій території.

Війна та екосистема



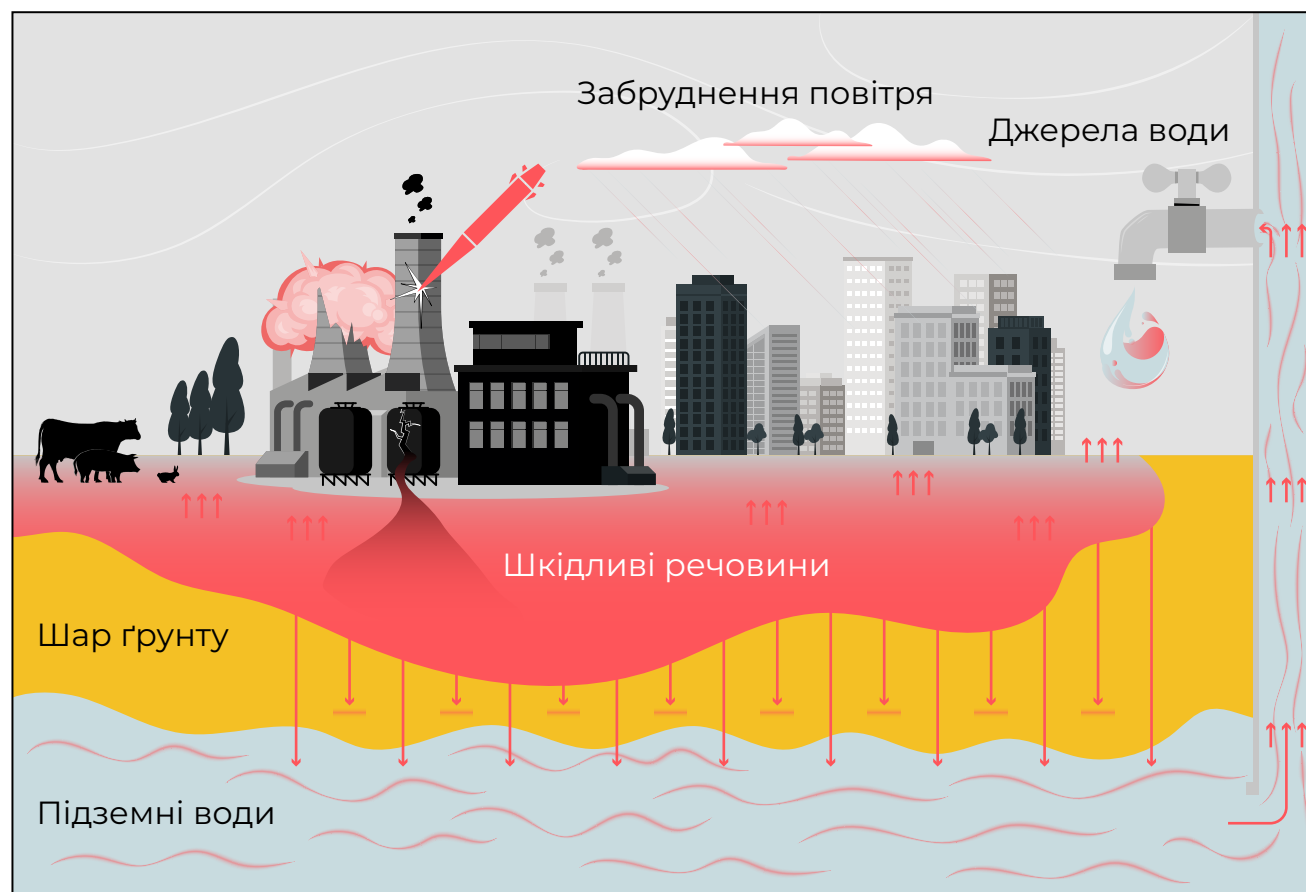
Екосистема – заручниця війни

Російське повномасштабне вторгнення — найбільша і найстрашніша війна в Європі з часів Другої Світової. Росіяни вбивають мирних мешканців, знищують цивільну інфраструктуру, знищують екосистему.

Основні етапи повномасштабної війни

- 1 24 лютого – квітень 2022**
Інтенсивні бойові дії, Росія окупувала майже 25%* території України. На початку квітня Україна спромоглась звільнити північні області.
- 2 Травень – серпень 2022**
Зросла інтенсивність боїв на сході та півдні України. Росіяни щодня вистрілювали 60 тис. боєприпасів.
- 3 Серпень – грудень 2022**
Український контрнаступ в Харківській та Херсонській областях. Звільнено 17+ тис. км². Росіяни намагались знищити українську енергетичну інфраструктуру.
- 4 Січень – травень 2023**
Масштабні бої на окремих ділянках фронту. Росія стирала з лиця Землі українські міста та природу.
- 5 Червень 2023 – донині**
Кілька хвиль українського контрнаступу, але масштаб мінування полів і підлив греблі Каховської ГЕС сповільнили його.

Вплив на довкілля України забруднень, пов'язаних з війною



Зруйнована інфраструктура

Україна — високоіндустріалізована країна, і війна в такій країні шкодить довкіллю та здоров'ю людей. Пошкоджена та зруйнована інфраструктура забруднює довкілля та призводить до значних економічних і соціальних наслідків.

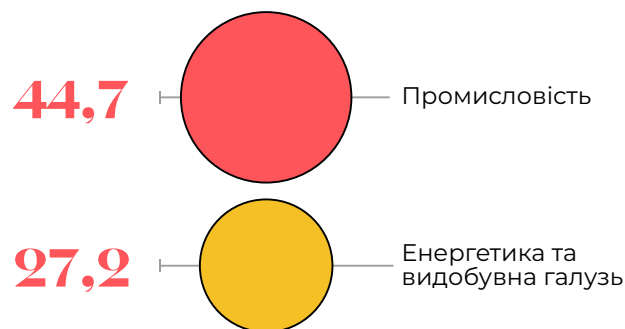
Шкода від атак на промислові об'єкти



Токсичні речовини з пошкоджених промислових об'єктів поширюються у повітря, землю та воду і шкодять тваринам, рослинам, людям.

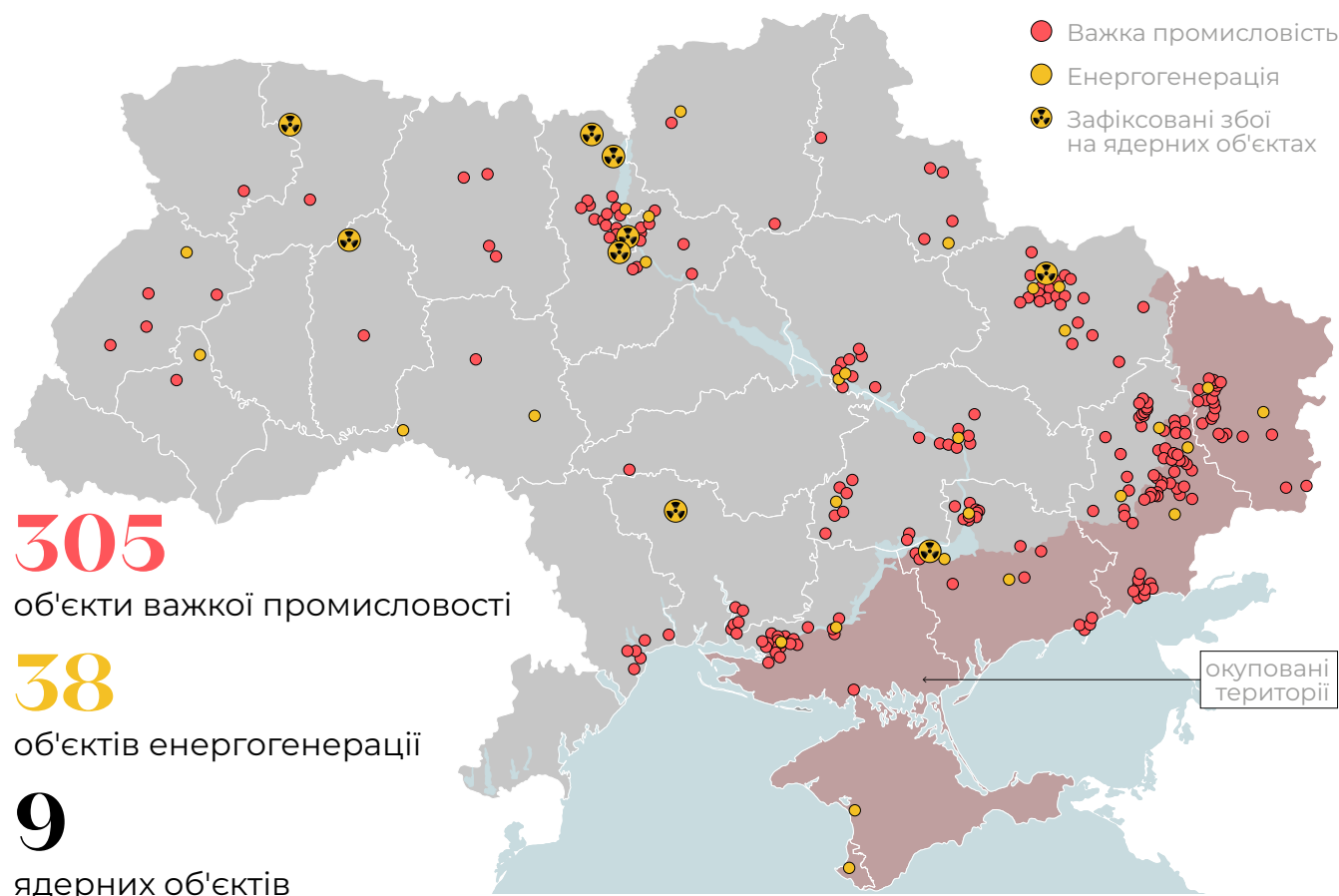
Росіяни знищують інфраструктуру

Збитки від знищення промислових об'єктів внаслідок війни, станом на лютий 2023, млрд дол.



Промислові та енергетичні потужності, зачеплені війною

Зафіксовані аварії та пошкодження об'єктів за час повномасштабної війни*



Вплив війни на довкілля

Війна призводить до негативних наслідків для навколишнього середовища. Наприклад, забруднення ґрунту, річок, знищення лісів, а також до шкоди для людей, які хоч-не-хоч, але вимушені контактувати зі шкідливими речовинами.

\$59,7 млрд – збитки довкіллю

Орієнтовні збитки для довкілля, спричинені бойовими діями, станом на 10.10.23, млрд дол.



Знищена російська техніка шкодить довкіллю

Відходи від знищеної російської техніки в Україні, станом на 05.07.2023, тис. тонн



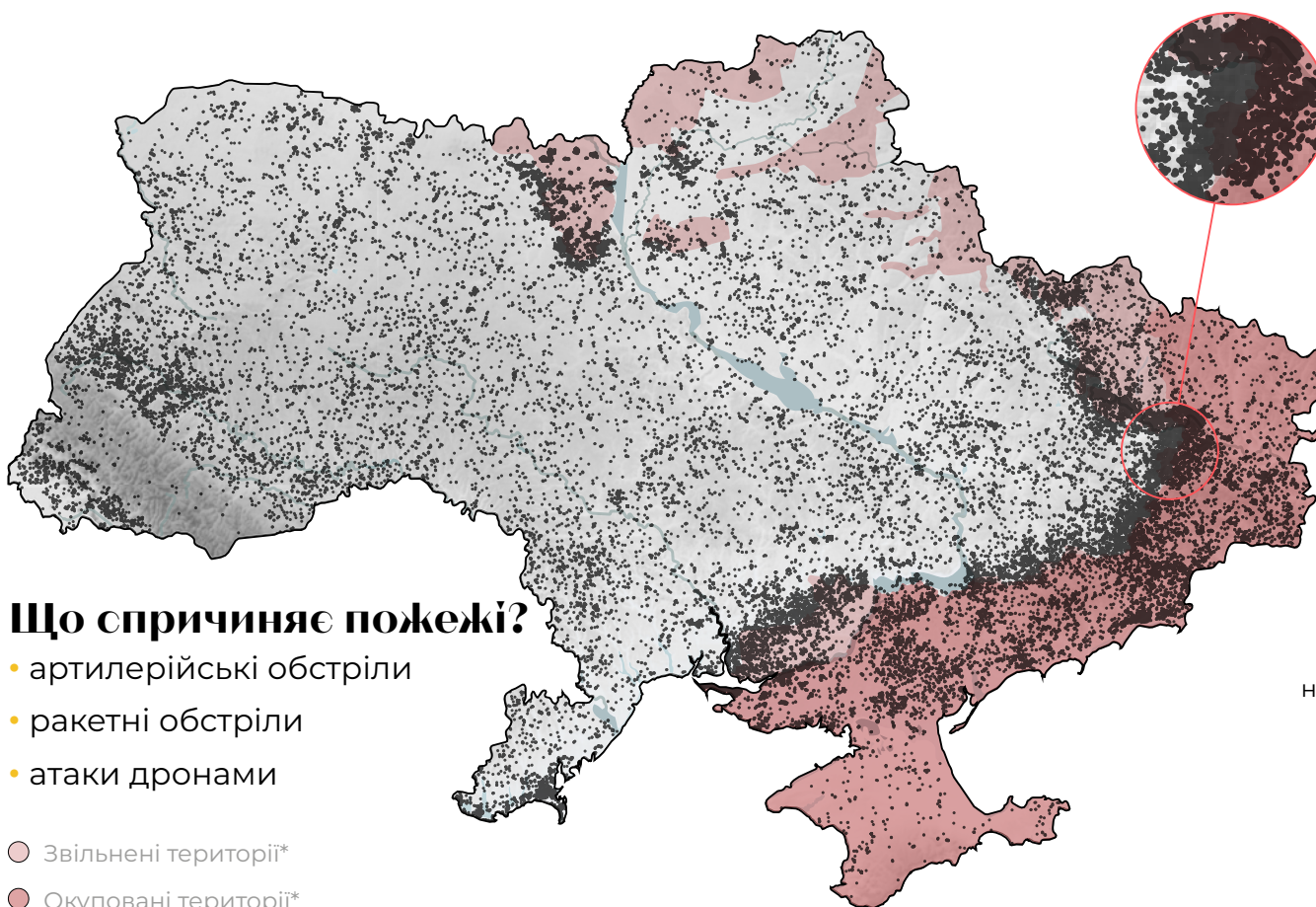
Джерела: Державна екологічна інспекція України, Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, Генеральний Штаб ЗСУ, НБУ.

Війна спричиняє пожежі

Бойові дії спричиняють величезну кількість пожеж, які знищують майно та природу.

Зона бойових дій палас

Пожежі в Україні за період 24.02.2022 – 14.07.2023



90% пожеж

які відбуваються через «нетрадиційні» причини (наприклад, підпали, порушення правил безпеки, спалення с/г відходів), стаються через військові дії

≈11,2 млн

боєприпасів вибухнуло в Україні за перший рік повномасштабної війни. Кожен може спричинити пожежу.

Що спричиняє пожежі?

- артилерійські обстріли
- ракетні обстріли
- атаки дронами

○ Звільнені території*

● Окуповані території*

Росія постійно здійснює невибіркові обстріли житлових будинків, лікарень та інших цивільних об'єктів.



Екосистема та здоров'я людини

Крім ризику загинути внаслідок бойових дій, війна створює багато проблем для здоров'я. Забруднене довкілля, стрес та знищення медичної інфраструктури стали постійним супутником мирного населення в Україні.

Що спричиняє розвиток хвороб під час війни?



Чинники довкілля:

- забруднена вода або її нестача через обстріли
- забруднене повітря внаслідок пожеж, обстрілів нафтобаз, та інших промислових об'єктів
- забруднена внаслідок бойових дій земля
- непоховані тіла, які розкладаються та забруднюють ґрунти і підземні води



Інші чинники:

- стреси, хвилювання та психічне виснаження
- антисанітарія
- нестача їжі
- нестача ліків і медичного персоналу
- пошкоджена та зруйнована медична інфраструктура
- низький рівень вакцинації населення

Які хвороби може спричинити війна?



Інфекційні хвороби: гепатит А, дифтерія, кір, поліомієліт, холера



Неінфекційні хвороби: діабет, артрит, серцево-судинні та респіраторні хвороби



Онкологія



Поранення, ампутації, контузії



Психічні, посттравматичні та стресові розлади, розлади поведінки



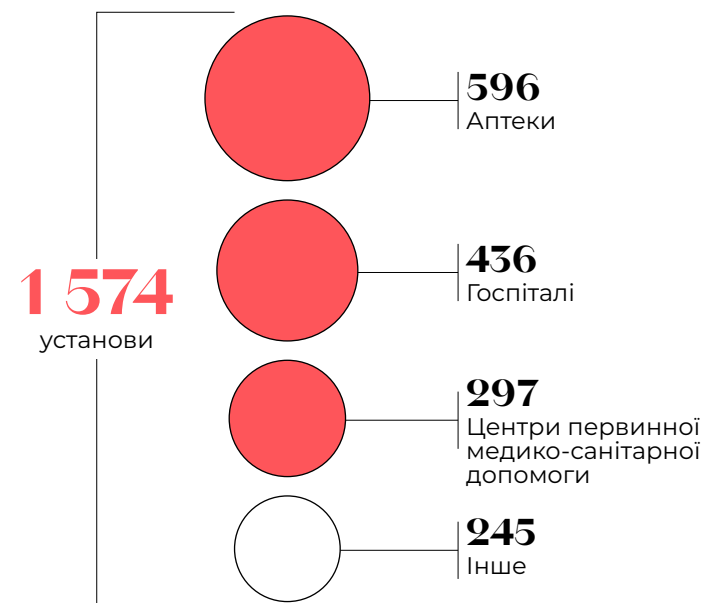
Алкогольна та наркотична залежність



Ослаблення імунної системи

Багато людей не мають доступу до медичних закладів

Знищені та пошкоджені медичні установи, станом на березень 2023



\$16,4 млрд

потреби у відновленні та реконструкції інфраструктури сфери охорони здоров'я

Війна сприяє зміні клімату

Одним з неочевидних наслідків війни росії проти України є викиди парникових газів, які спричиняють зміну клімату. Викиди за один лише рік війни перевищують викиди деяких країн.

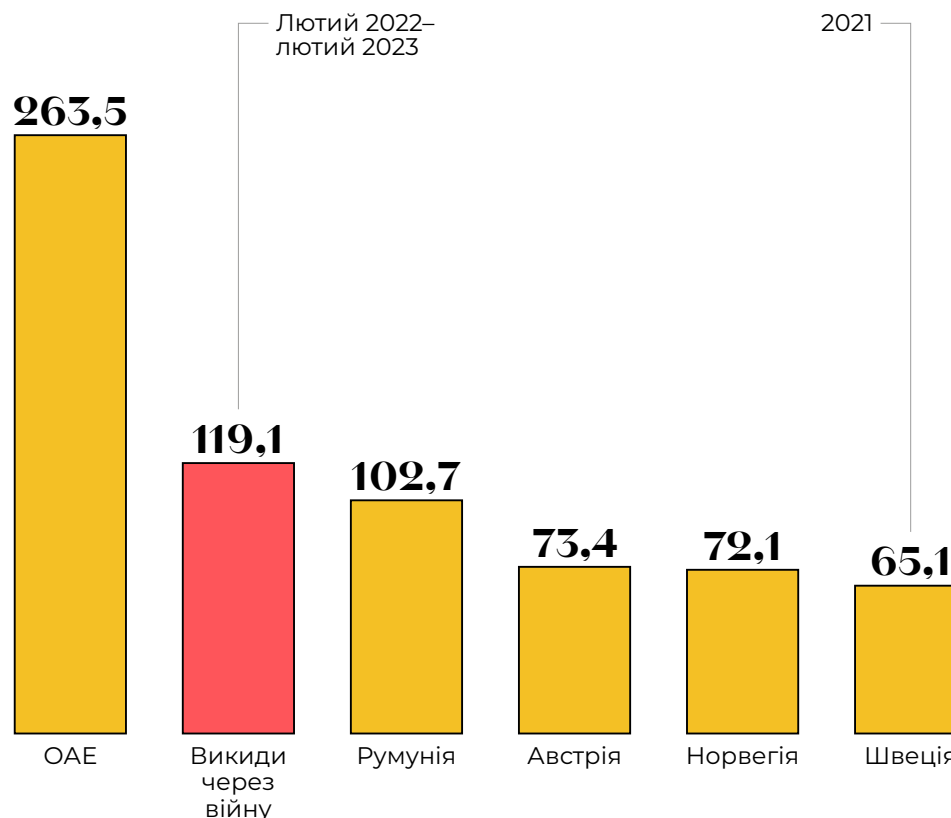
Війна спричиняє викиди парникових газів

Викиди парникових газів через війну за секторами, млн тонн CO₂-екв., лютий 2022–лютий 2023



Викиди через війну вже більші за викиди деяких країн

Викиди парникових газів, млн тонн CO₂-екв.



Війна та екосистема Європи

Хоч війна шкодить перш за все Україні, інші країни Європи також відчувають її наслідки, бо увесь континент має спільну екосистему.

Ракети та дрони становлять небезпеку для інших країн

Вони стають причиною пожеж, забруднюють води та ґрунти, район їх падіння потрібно розмінувати.



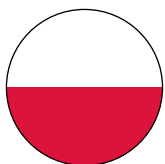
Молдова

- 3 ракети увійшли в повітряний простір
- 4 ракети впали



Румунія

- 2 ракети увійшли в повітряний простір
- 1 дрон впав



Польща

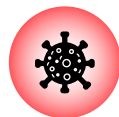
- 1 ракета впала

Підриг Каховської ГЕС забруднює Чорне море

Забруднена вода з часом дістанеться території інших країн. Ось якими можуть бути наслідки:



Тимчасове опріснення води, розмноження водоростей та падіння рівня кисню, а отже мор риби



Розвиток інфекційних захворювань



Забруднення нафтопродуктами, добривами, металами, відходами життєдіяльності



Розповсюдження мін на великі відстані

Руйнування греблі Каховської ГЕС стало екологічною катастрофою для України та сусідніх країн Чорноморського басейну.





**Вплив
війни на
довкілля**

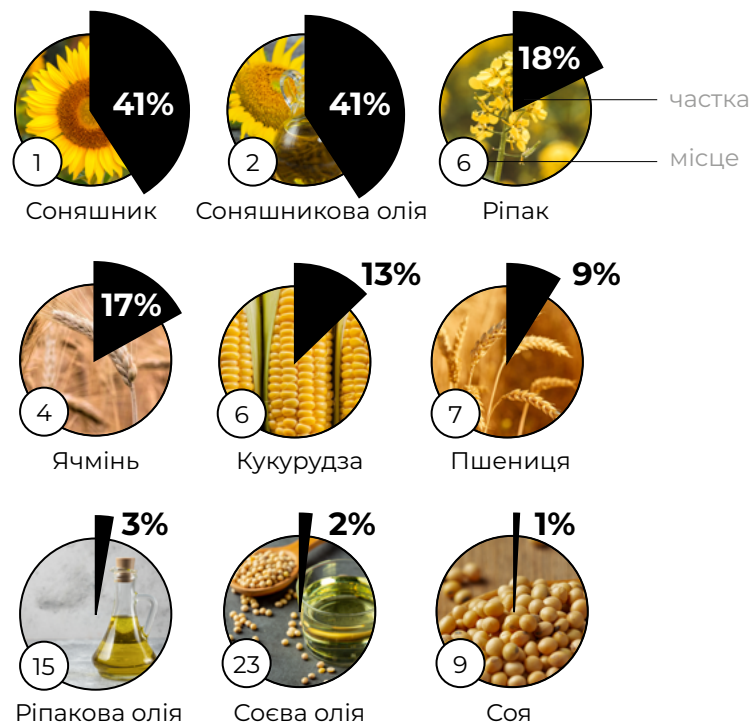


Важливість українських земель

Україна, завдяки великій території та сприятливому клімату, є одним з найбільших експортерів сільськогосподарської продукції. Вона — важливий гравець на світовому ринку продовольства та забезпечує глобальну харчову безпеку.

Україна є лідером з експорту багатьох продуктів рослинництва

Частка України в експорті та місце у світовому виробництві, 2021/22 МР*



Україна годує весь світ

Країни та острівні території, які купували українську сільгосппродукцію, 2022

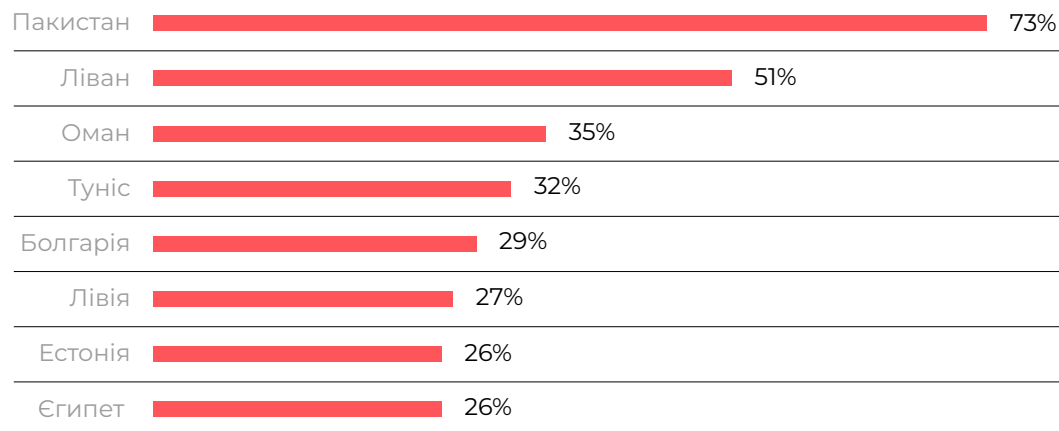


400 млн

людей може нагодувати Україна своєю с/г продукцією, крім власного населення

Хто найбільш залежні від української пшениці?

Частка України в імпорті пшениці, 2021/22 МР*



Шкода для с/г земель

Росія майже 2 роки обстрілює українські сільськогосподарські землі. Українські аграрії зазнають значних збитків через те, що забруднення земель, в т.ч. вибухонебезпечними предметами, зупиняє сільськогосподарську діяльність на полях.

Шкода від забрудненої землі

Зруйновані обладнання та інші вибухонебезпечні об'єкти виділяють важкі метали, тротил та продукти горіння.

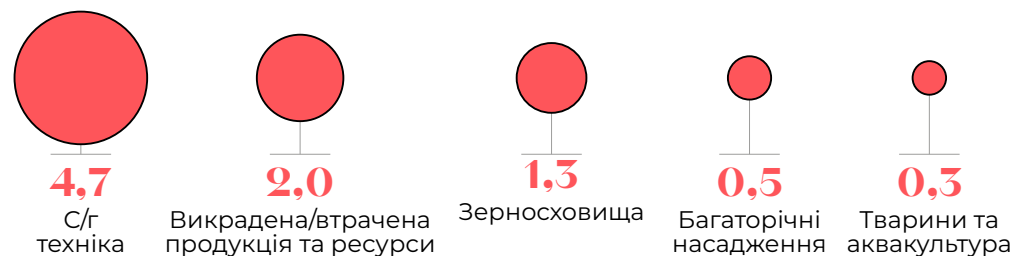
Ракети снаряди і міни, що падають на поля, унеможливають обробіток землі, викликають пожежі, знищують посіви та забруднюють ґрунт.

Під час вибуху техніки, військових чи цивільних об'єктів в повітря викидаються шкідливі речовини, які згодом осідають на ґрунт.



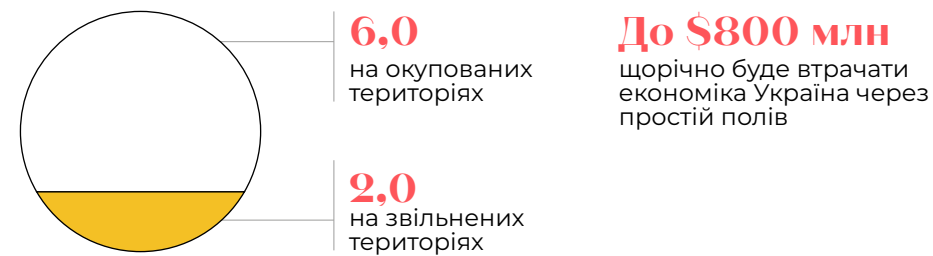
Втрати агросектору – \$8,8 млрд

Збитки сільського господарства через війну, станом на вересень 2023, млрд дол.



8,0 млн га полів в Україні заміновані

Площа замінованих через війну полів, станом на травень 2023, млн га



Джерела: Екодія, Київська школа економіки, НІБУЛОН.

Небезпека для біорізноманіття

Україна фантастично багата на флору і фауну, але через війну багато видів тварин і рослин опинилися на межі зникнення. Загроза втрати біорізноманіття є цілком реальною, але вирішити цю проблему неможливо, бо велика частина територій окупована або на ній регулярно тривають обстріли.

Негативний вплив на фауну внаслідок війни



25 парків

та заповідників перебувають або перебували під окупацією чи в зоні бойових дій.



900 дельфінів

загинули в Чорному та Азовському морях, через використання сонарів російськими кораблями.



149 рідкісних

дунайських тритонів загинули внаслідок підриву Каховської дамби. 55 тритонів врятовані.



Через знищення лісів і заборону полювання, тварини почали частіше виходити на міські вулиці, що є ризиковим для них.



Деякі червонокнижні тварини на межі знищення через постійні бойові дії в місцях їх проживання.



Через вщент зруйновані міста багато бездомних тварин харчуються трупамі. Це може викликати захворювання.

Небезпека для біорізноманіття

Постійні обстріли і бойові дії в районах, де зустрічаються рідкісні рослини, шкодять не тільки цим рослинам, але і ґрунту. Це означає, що як тільки рідкісні види будуть знищені, вони більше не відродяться.

Негативний вплив на флору внаслідок війни

66,9 тис. га

площа спалених лісів та інших насаджень.



20 видів

рослин, які ростуть винятково в Україні, під загрозою.



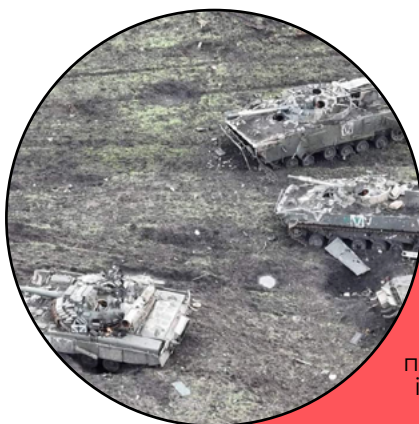
333 види

рослин і тварин опинилися під загрозою зникнення через підрив Каховського водосховища.



2,4 млн га

пошкоджено вогнем, який знищує ліси, ґрунти і національні парки.



Пересування важкої військової техніки шкодить ґрунту і створює умови для поширення чужих інвазивних видів.



Пошкодження лісів і їх вирубка для будівництва укріплень шкодить складу і функціонуванню природних екосистем.

Затоплені шахти Донбасу

Донбас зазнав екологічної катастрофи внаслідок війни ще у 2014 році. Видобуток вугілля — основа економіки Донбасу. Але через російську агресію на багатьох шахтах стало неможливо відкачувати шахтні води, відомі випадки навмисного затоплення шахт росіянами та демонтажу обладнання, яке має відкачувати воду. Через це в регіоні забруднюється питна вода та просідає земля.

Затоплені шахти Донбасу, 2017*

Луганська область

Донецька область

окуповані
території

Наслідки затоплення шахт



Забруднення питної води та ґрунтів небезпечними речовинами



Затоплення населених пунктів та с/г земель



Просідання ґрунтів, обвали будівель



Підйом на поверхню та вибух шахтних газів



Неможливість достатньо очистити воду на шахтах, які контролює Україна



Руйнування шахт



Техногенні землетруси

49+

шахт повністю затоплені і не підлягають експлуатації



1979 року на шахті «Юнком» був здійснений підземний ядерний вибух. Шахта може стати джерелом радіаційного забруднення підземних вод.

Розмінування України

За час повномасштабної війни Україна стала найбільш замінованою країною у світі.

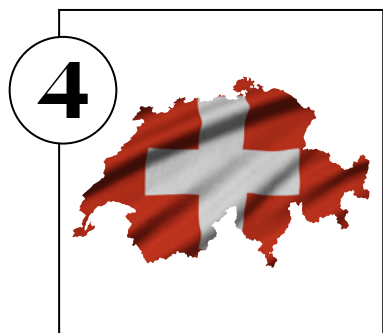
30%

території України необхідно перевірити на наявність мін.

Цю територію можна порівняти з:



ОАЕ



Швейцарії

Розмінування відбувається щодня

Знешкоджені вибухонебезпечні предмети за час повномасштабної війни*, за регіонами, тис. одиниць



117,3 тис.

гектарів обстежено

471,0 тис.

вибухових пристроїв
знешкоджено

До 757 років

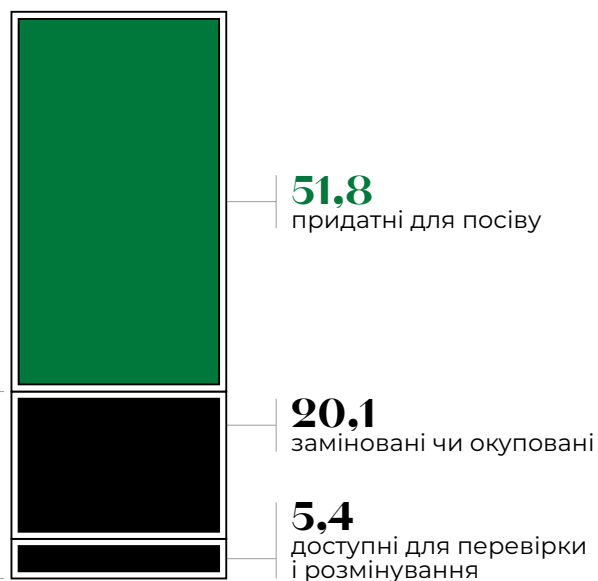
займе розмінування з наявними ресурсами

НІБУЛОН: потреба в розмінуванні

НІБУЛОН — вертикально інтегрована компанія, яка пов'язує агровиробників з глобальним ринком через власну унікальну логістичну інфраструктуру. Одна з найбільших проблем для НІБУЛОН — розмінування. Компанія докладає зусилля для вирішення цієї проблеми власними силами, у 2023 вона стала першим гуманітарним оператором з розмінування в комерційному секторі України, але все ще потребує підтримки в обладнанні та ноу-хау для розмінування.

Понад 30% земельного банку НІБУЛОН заміновано

Структура земельного банку НІБУЛОН на травень 2023, тис. га



25,5 тис. га

земель заміновані.
Це майже як три площі Парижа.

Кожен замінований гектар — втрати для глобальної продовольчої безпеки

Що означає 1 тис. га замінованої сільськогосподарської землі?

4 тис. тон

незібраного врожаю пшениці



Якби всі заміновані землі NIBULON були розміновані та засіяні пшеницею, її б вистачило, щоб спекти та роздати половині громадян ЄС по одній хлібині.

8 тис. тон

незібраної кукурудзи



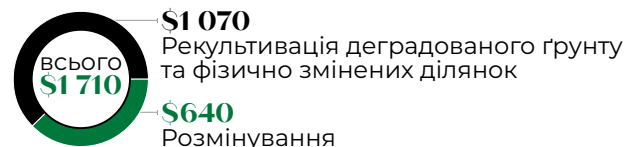
\$200–300 тис.

незаробленого прибутку



Гуманітарне розмінування потребує значних інвестицій

Вартість розмінування 1 га с/г земель:



Вартість розмінування Чорного моря та Дніпра:



20+ суден для розмінування потрібно, щоб очистити Чорне море і Дніпро

\$5 млн собівартість одного багатофункціонального судна для розмінування

НІБУЛОН має виробничі, людські та організаційні спроможності, щоб боротись за глобальну харчову безпеку. Компанії потрібна донорська та грантова підтримка.

Як ви можете допомогти:

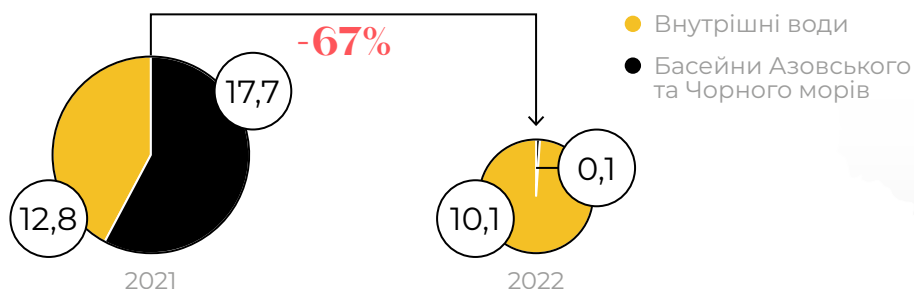


Війна шкодить водним ресурсам

Війна позбавила Україну доступу до рибних ресурсів та портів, більша частина українського експорту заблокована. Це стало однією з причин драматичного падіння економіки.

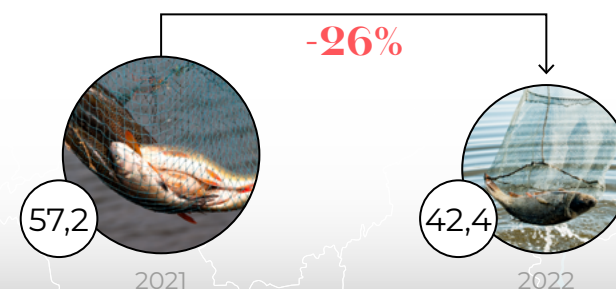
Вилов риби зменшився на 67%

Вилов риби та інших біоресурсів, тис. тонн



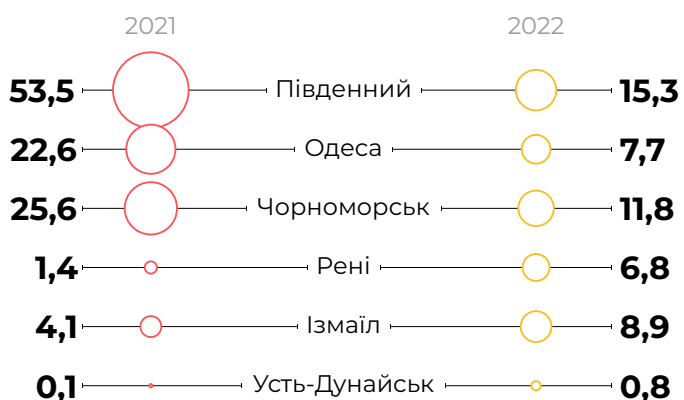
Експорт риби також знижується

Експорт риби з України, млн дол.



Морські порти під час війни

Товарообіг морських портів України, млн тонн



Шкода водним ресурсам

Військова агресія спричинила багато катастрофічних подій, які негативно вплинули на стан водних ресурсів. Руйнування та пошкодження гідротехнічних споруд є критичними.

Гідротехнічні споруди під загрозою

Гідротехнічні споруди, які постраждали від бойових дій



724
споруди



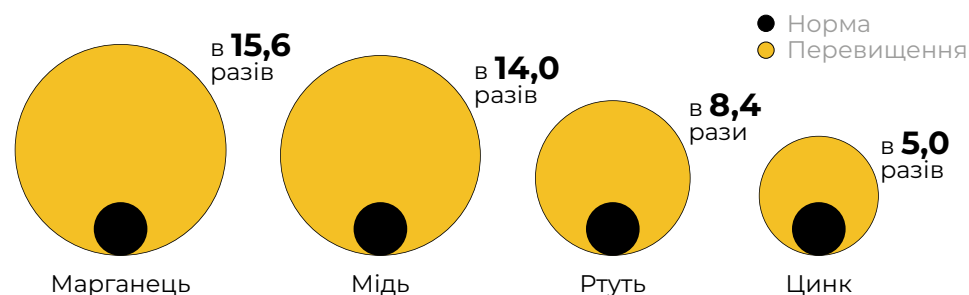
15,6 млрд м³
стічних вод скинуто

Наслідки:

- Забруднення водних об'єктів.
- Стічні води скидаються без очищення.
- Населення втрачає доступ до питної води.

Вміст шкідливих речовин – вище норми

Концентрація шкідливих речовин в гирлі річки Сухий Торець після деокупації, липень і вересень 2022



Війна заважає очищенню води

Руйнування очисних та каналізаційних споруд



71

Насосні станції



64

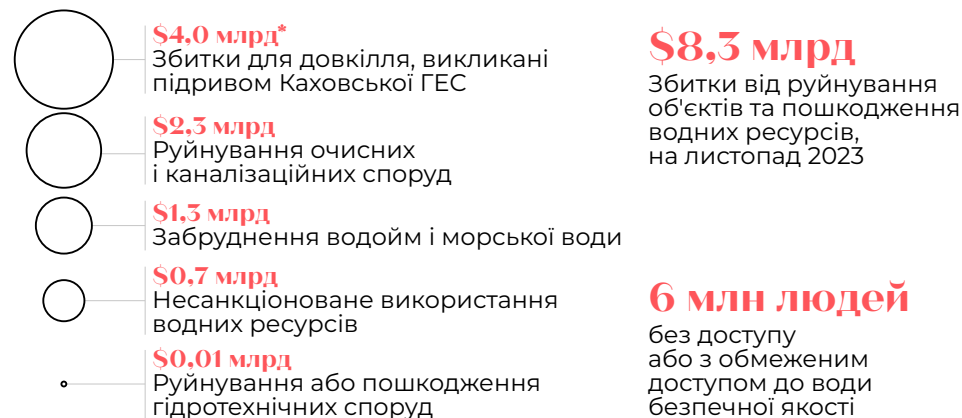
Каналізаційні насосні станції



23

Очисні споруди

Збитки, завдані війною



Водне середовище під загрозою

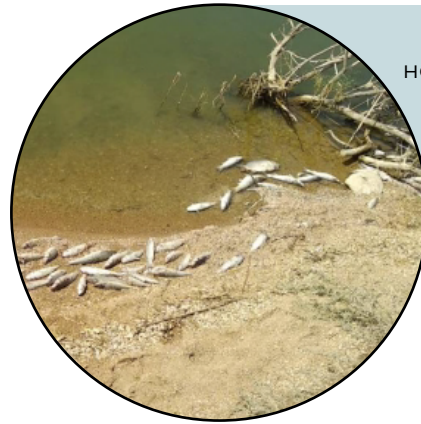
Водне середовище щоденно забруднюється через викиди військової техніки, знищення промислових об'єктів, що становить небезпеку для тварин, рослин, здоров'я людей.

Вплив війни на водне середовище України



724

гідротехнічні споруди знищено. Це призводить до нестачі питної і технічної води, значних затоплень.



300+

нових забрудників води, яких в ній раніше не було, виявлені в Україні.



49+ шахт

затоплено на окупованих територіях. Це призводить до забруднення питної води.



Викиди нафти, які відбуваються внаслідок атаки на інфраструктуру, призводять до загибелі риби, морських птахів та інших водних організмів.



Підрив Каховської дамби спричинив затоплення природних парків, об'єктів Смарагдової мережі та населених пунктів.



Масштабне мінування забруднює воду, шкодить риbam та тваринам, ускладнює прохід кораблів.

Шкода для повітря

Активні бойові дії серйозно погіршують якість повітря, що завдає шкоди екосистемі України та сусідніх країн.

Причини погіршення якості повітря під час війни



Детонація боєприпасів, використання артилерії, бомб



Руйнування нафтобаз і АЗС



Пожежі в екосистемі

Причини покращення якості повітря під час війни



Закриття промислових підприємств



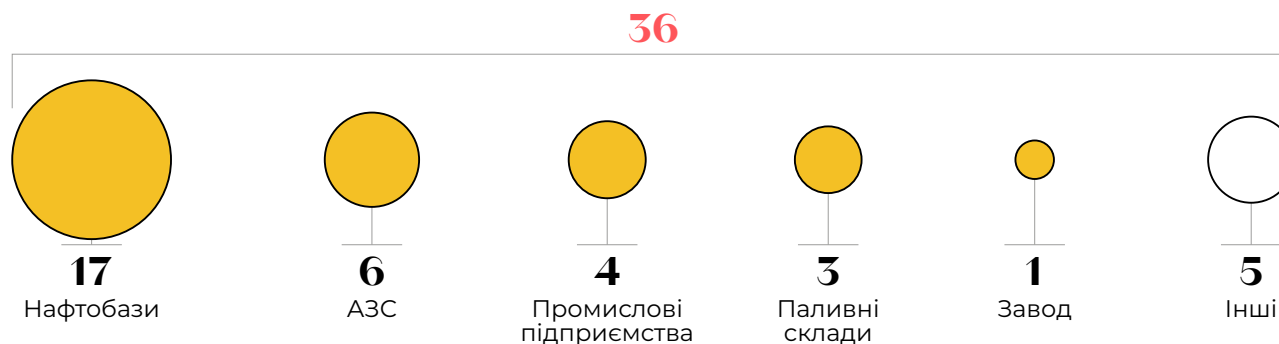
Багато машин покидають населені пункти



Закриття будівельних майданчиків

Знищення паливних сховищ шкодить довкіллю

Знищені паливні сховища під час війни, 24.02.2022 – 06.03.2023



Викиди в повітря внаслідок війни станом на листопад 2023

5,9 млн тонн

Сукупні викиди в повітря

66,9 тис. га

Площа спалених лісів та інших лісових насаджень

721,8 тис. тонн

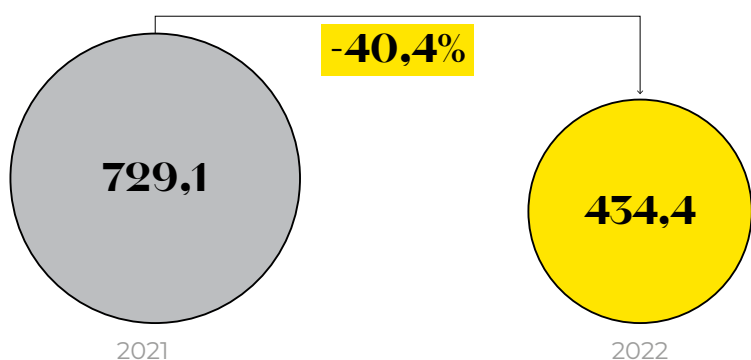
Обсяг спаленої нафти, нафтопродуктів і газу

Невійськові викиди зменшилися

Енергетичний сектор та промисловість завжди спричиняють велику кількість викидів. В Україні рівень викидів знизився, бо росіяни постійно обстрілювали енергетичну інфраструктуру.

Викиди від енергетики впали майже вдвічі

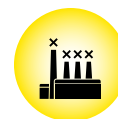
Викиди від ТЕС, ТЕЦ та великих котелень, тис. тонн



Причини зменшення викидів



6,2 млн людей виїхали з України, що призвело до зменшення споживання електроенергії



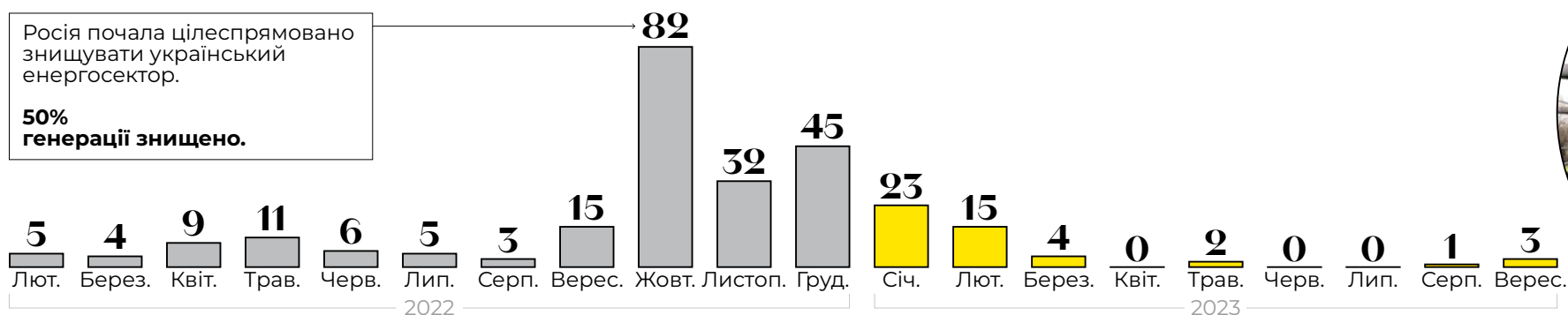
Значна кількість компаній припинила чи призупинила роботу



Через обстріли впала потужність енергетичних об'єктів

Росіяни систематично знищують об'єкти енергетичної інфраструктури

Кількість атак на енергоінфраструктуру України за час повномасштабної війни



Енергосектор сильно пошкоджений

Попри позитивний ефект від зменшення кількості викидів, треба розуміти, що його основна причина — це масштабні російські атаки, які суттєво підірвали українську економічну та енергетичну стабільність.

Росія запустила по Україні понад 5 тис. ракет, 25% — в енергетичні об'єкти.



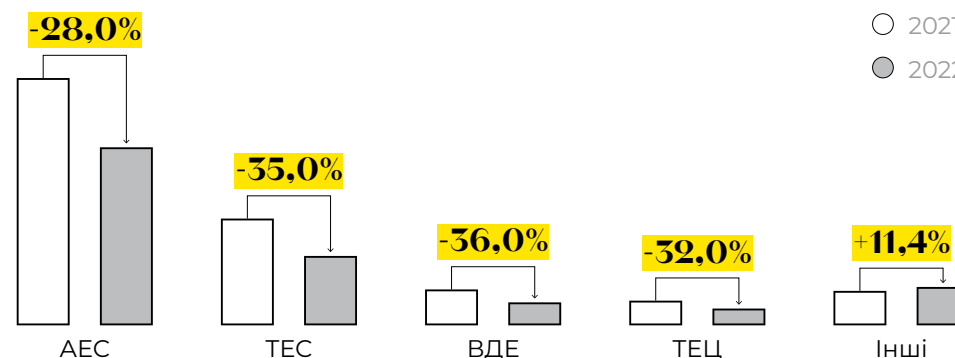
270+ ракет
поцілили
в енергетичні об'єкти

50%+
енергетичних об'єктів
пошкоджені або знищені



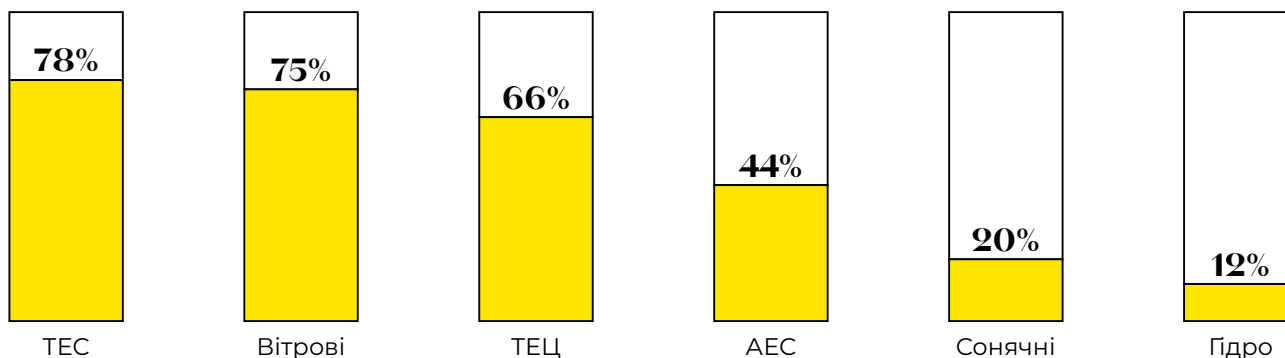
27,5% виробництва електроенергії втрачено

Зміна в виробництві електроенергії в Україні, %



Україна втрачає енергетичні ресурси

Частка потужностей, які окуповані чи пошкоджені через війну, на травень 2023, %



\$8,8 млрд

оцінка збитків, завданих українській енергетичній інфраструктурі повномасштабною війною

За ці гроші Україна могла б побудувати понад 5 000 МВт зелених потужностей до 2030 р.

Війна — шанс на зелене майбутнє

Енергія це основа відновлення економіки, тому відбудова енергетики повинна бути пріоритетом для України.

Відновлення України має бути зеленим

Енергетика — основа відновлення, а ВДЕ це найкраще рішення для України, адже:

- швидше побудувати
- забезпечують енергетичну безпеку (вітрові або сонячні електростанції менш вразливі до ракетних атак)

Тилігульська ВЕС: успішний приклад відновлення під час війни

ДТЕК Тилігульська ВЕС — найшвидше побудований об'єкт ВДЕ у світі. Це єдина у світі вітроелектростанція, побудована під час війни. До того ж, вона розташована на півдні України, за 96 км від лінії фронту.



Заплановані потужності:
500 МВт (83 турбіни).

Встановлені потужності:
Це стільки ж, скільки споживають 220 тис. домогосподарств за рік. Побудовано за 1,5 роки.

114 MW



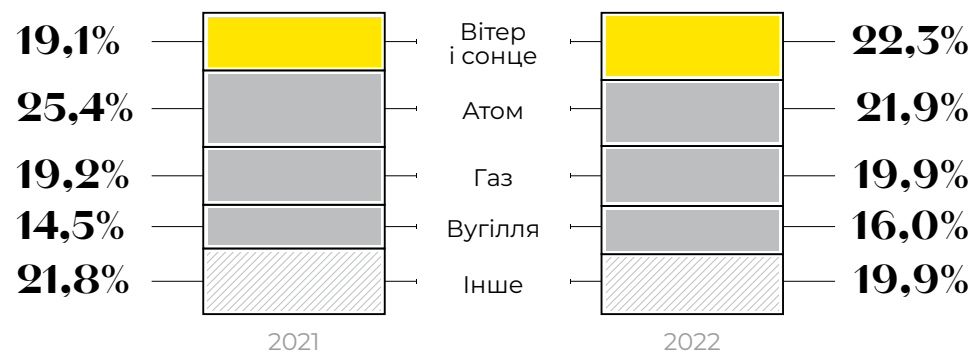
ГД ООН в Україні започаткував Ukraine Energy Initiative, спрямовану на залучення інвестицій в енергетичний сектор України.

← Докладніше — на сайті

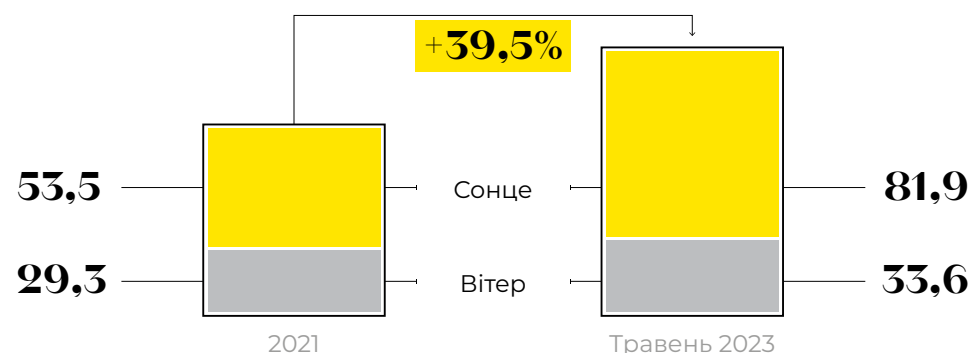
Російське вторгнення в Україну змусило Європу терміново зменшити свою залежність від імпорту російського природного газу та нафти і таким чином прискорило розвиток відновлюваної енергетики.

Відновлювані джерела енергії в авангарді відповіді Європи на енергетичну кризу

Виробництво електроенергії в ЄС за видами палива, %



Об'єм потужностей ВДЕ в ЄС, ГВт



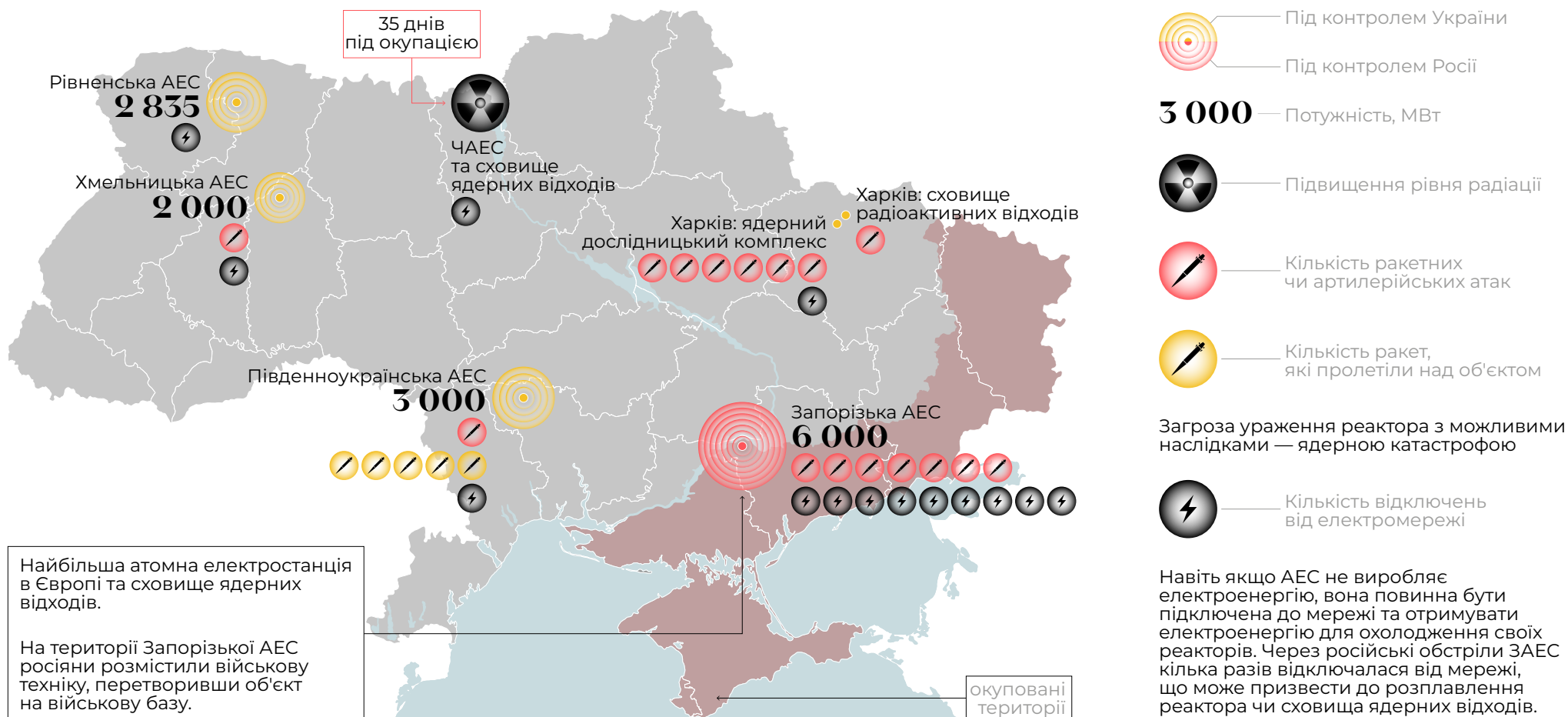


Екологічні злочини

Російський ядерний тероризм

Росія окупувала та продовжує атакувати українські ядерні об'єкти. Чорнобильська АЕС більше місяця перебувала під контролем Росії, а Запорізька АЕС майже два роки знаходиться в окупації та постійно зазнає російських атак.

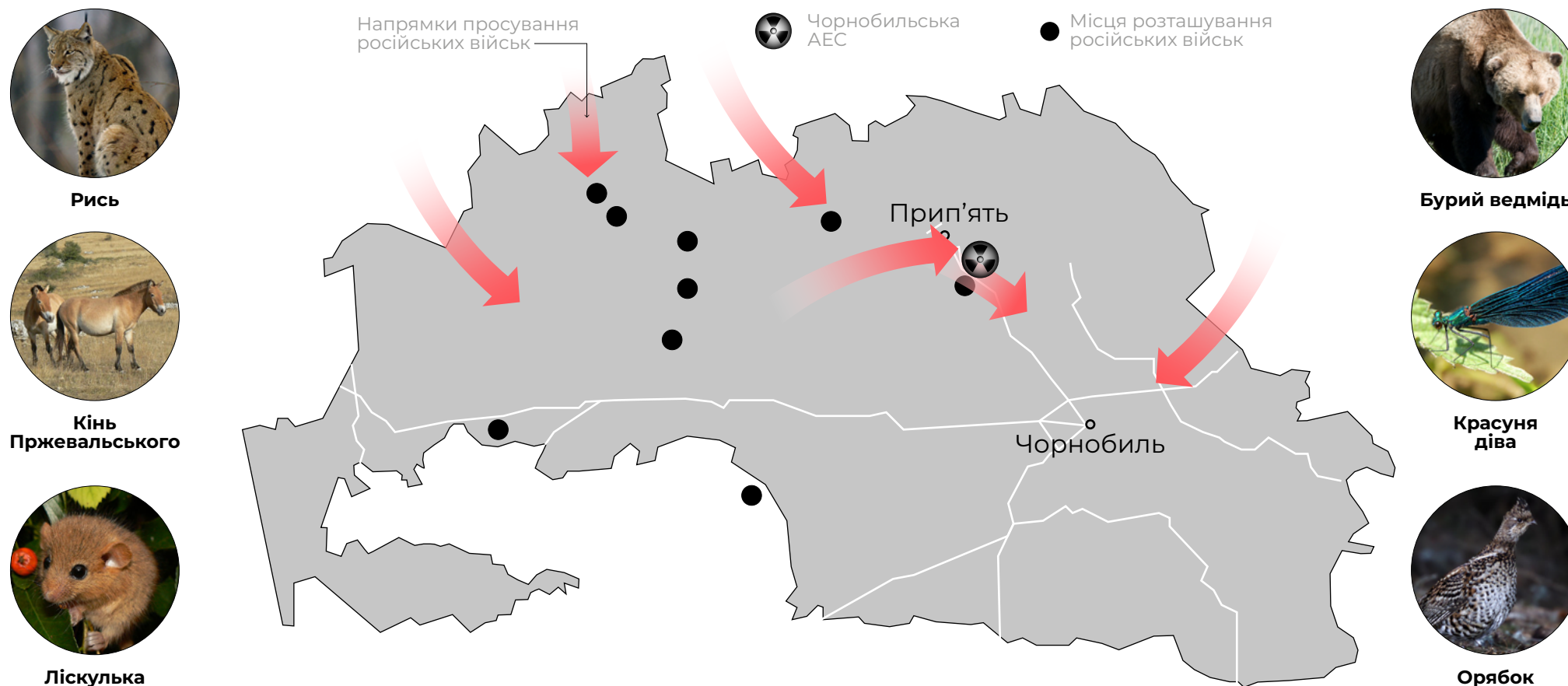
Ядерні об'єкти України під загрозою*



Порушення екосистеми Чорнобиля

Після найбільшої у світі ядерної аварії 1986 року, навколо Чорнобильської АЕС були створені Зона відчуження та Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник. В Зоні почала швидко відновлюватись дика природа. 24 лютого 2022 року російські війська вторглись до України через територію Зони.

Зона стала унікальним майданчиком для вивчення дикої природи та радіаційного забруднення



Підрив дамби Каховської ГЕС

6 червня 2023 росіяни підірвали Каховську ГЕС. Величезна маса води затопила десятки населених пунктів.

20 жовтня 2022 року

Президент України Зеленський у зверненні до Європарламенту заявив, що росіяни замінували Каховську ГЕС.

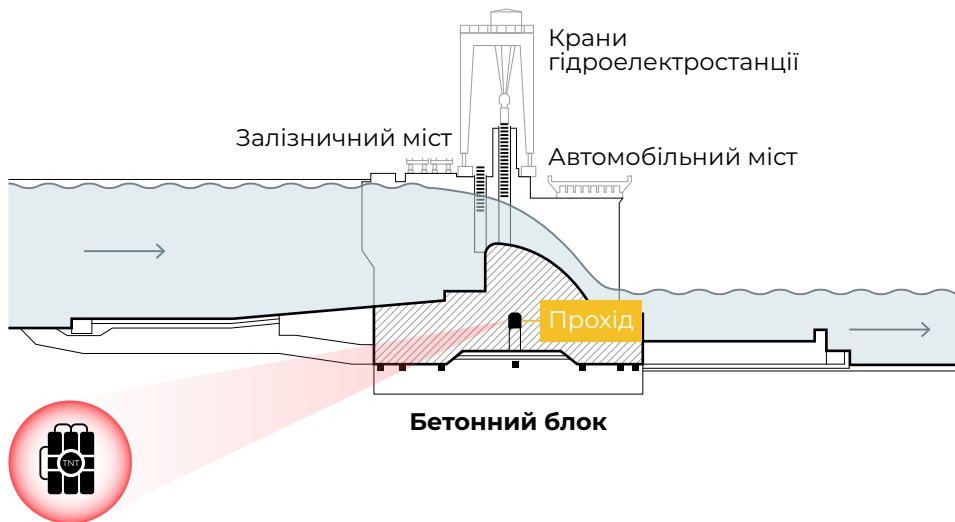
6 червня 2023 року

Росіяни підірвали Каховську ГЕС. Величезна маса води затопила десятки населених пунктів.

Як росіяни підірвали дамбу?

Дамба була побудована з величезних бетонних блоків, тому її руйнування ззовні було неможливим. Щоб підірвати її, вибухівку розмістили всередині самої дамби в проході, що й спричинило значні руйнування.

Каховська дамба



Що сталося після вибуху?

Каховське водосховище містило 18,2 млрд м³ води, після вибуху вся ця вода пішла на навколишні населені пункти, що призвело до їх затоплення та знищення флори та фауни.

900 тис.

людей опинились в зоні надзвичайної ситуації

70%

води витекло з водосховища

600 тис. га

територій постраждали

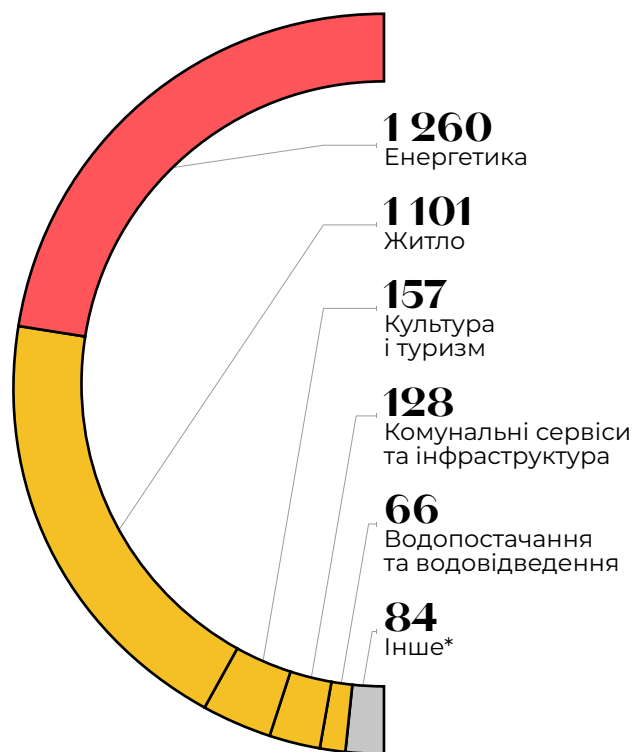


Росіяни вчиняють екоцид

Українське законодавство містить поняття екоциду — масового знищення флори чи фауни, отруєння атмосфери чи водних ресурсів, а також дії, що спричиняють екологічну катастрофу. Росія має бути покарана за екоцид, а відповідальність за нього має бути встановлена на міжнародному рівні.

\$2,8 млрд — збитки через підлив дамби ГЕС

Збитки, заподіяні руйнуванням Каховської ГЕС, листопад 2023, млн дол.



Наслідки підливу росіянами Каховської ГЕС



80,0 тис. га

Нижньодніпровського природного парку затоплено. Знищено місце проживання **1016** видів флори та **1140** видів фауни.



28,0 тис.

риб загинули за один день через швидке падіння рівня води на Дніпропетровщині.



63,7 тис. га

лісів затоплені у Херсонській та Миколаївській областях.



333

види тварин та рослин, які мають охоронний статус, опинилися під загрозою знищення.



Багато домашніх тварин загинули через затоплення будинків.



Оскільки затоплені території були замінованими, міни почали зриватись з місця і неконтрольовано поширюватись.

Наслідки на десятиліття

З часу будівництва дамби в регіоні сформувалася нова екосистема, яка не може існувати без води. Після підриву цієї дамби екосистема та люди опинилися під загрозою, оскільки водосховище забезпечувало питну воду та зрошення полів.

Каховське водосховище зникло назавжди

Осушені території водосховища, станом на 28 червня 2023



Вода використовувалась:

8,6 млн м³

для пиття та гігієнічних потреб

750,9 млн м³

для виробничих потреб

1,2 млрд м³

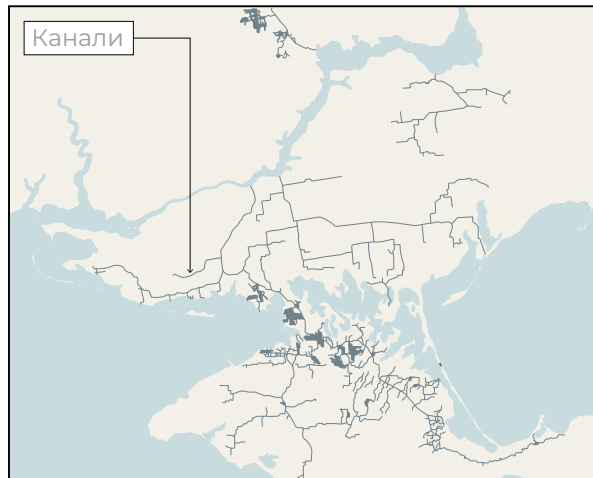
для зрошення

2,3 млн м³

для інших потреб

Сільськогосподарські землі залишились без води

Канали, для іригації та отримання питної води, залишились сухими.



Водопостачання було для:

584 тис. га

сільськогосподарських земель півдня України

700 тис.

людей

Екосистема буде поступово зникати

Екосистема, яка може зникнути через підрих дамби:



160 тис.
птахів



20 тис.
тварин



108 тис. га
або 5 водно-болотних угідь світового значення



611 тис. га
або 9 територій
Смарагдової мережі

Воєнні злочини

Міжнародне право вимагає захищати навколишнє середовище під час бойових дій, класифікуючи значну шкоду як воєнний злочин. Проте без ефективних механізмів правозастосування притягнення винних до відповідальності неможливе без згоди Росії, яка навряд чи піде на це.

Порушення міжнародних законів

- Додатковий протокол I до Женевських конвенцій
- Конвенція про заборону військового або будь-якого іншого ворожого використання засобів впливу на природне середовище
- Римський статут Міжнародного кримінального суду

Як отримати компенсацію. Кейс Кувейта

1990 року Ірак напав на Кувейт та анексував цю країну, яка була звільнена 1991 року в результаті військового втручання США та союзників. Після війни, Рада Безпеки ООН створила Компенсаційну комісію, яка розглядала в тому числі заявки щодо компенсації шкоди довкіллю. Компенсації отримав як Кувейт, так і сусідні держави.

Складові негативного впливу на довкілля



Умисно розлита нафта в Перській затоці, підрих 600 нафтових свердловин



1,6 млн мін, 109 тис. м² боєприпасів, які не вибухнули



Знищення газопроводів, цистерн з кислотою, складів добрив, тощо



Шкода від будівництва військової інфраструктури

Джерела виплат компенсації



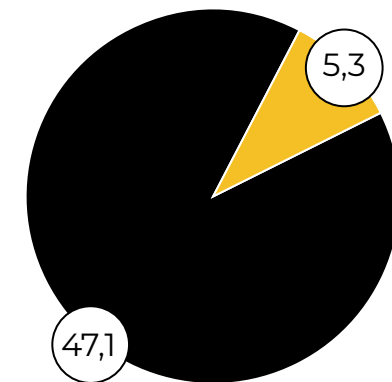
Гроші від експорту нафти



Заморожені активи уряду та державних компаній

Виплачена Іраком компенсація, млрд дол.

- Шкода навколишньому середовищу
- Інші компенсації



Команда проекту:

- Станіслав Шум
- Марина Буднік
- Анастасія Корольова
- Євген Кумка
- Костянтин Зінін
- Віталій Сторож
- Анастасія Ткачук

Застереження щодо даних

Слід розуміти, що оскільки Україна не контролює частину території і на її території ведуться активні бойові дії, отримати повні, достовірні та свіжі дані не завжди можливо. Зазначені дані можуть значно змінитись в міру того, як Україна звільнить нові території, а державні установи та експерти отримають більше інформації про стан довкілля.

Аналітичні дані наведено станом на листопад 2023 року, якщо не зазначено інше.

Подяка

Ми дякуємо Катажині Коженювській, Аліції Гадомській та всій команді BIQdata, Gazeta Wyborcza, Міністерству захисту довкілля та природних ресурсів України, Оксані Абдулоєвій (старшій експертці), Олесі Петровиці (старшій експертці), Офісу підтримки реформ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, Українському науково-дослідному інституту водогосподарсько-екологічних проблем та всім тим, хто допомагав з даними та експертизою — за їх внесок у підготовку дослідження.

Автори фото

Володимир Зеленський, Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, Міністерство аграрної політики та продовольства України, Державне агентство меліорації та рибного господарства України, Генеральний Штаб ЗСУ, Національна поліція України, ДСНС, Луганська обласна військова адміністрація, Національний природний парк «Тузовські лимани», Оперативне командування «Південь», прес-офіцерка 72 ОМБр Юлія Курієнко, Дрогобицька міська рада, НІБУЛОН, ДТЕК, Орух, Дмитро Грешко (FB jetpeks), Євген Черепня, Ян Доброносов, Kamran Aydinov, Vitalii Ymanets, Oleksandr Ryzhkov, Ryzhkov Sergey, Svitlana Antonenko, Kostiantyn Bryzhnichenko, Danielle Schwarz, Jessica Redfern, Danylo Pavlov, Julia Kochetova, Sviatoslav Havryliuk, Maryna Ziabchenkova, Oleh Marchuk, Viktor Busel, Bogomaz Mykhailo, azerbaijan_stockers, tawatchai07, jcomp, wirestock, crshelare, RossHelen, NomadSoul1, ozaiachin, Popadius, efarilis, Luc Viatour, MichaelHaeckel, Ancalagon, Marshmallow, mpiet, azgek.

Джерела:

- Адміністрація морських портів України
- Академія Наук України
- Генеральний Штаб ЗСУ
- Державна екологічна Інспекція України
- Державна інспекція ядерного регулювання України
- Державна митна служба України
- Державна служба статистики України
- Державне агентство водних ресурсів України
- Державне агентство меліорації та рибного господарства України
- Державне агентство України з управління зоною відчуження
- ДСНС
- Енергоатом
- Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту
- Інститут зоології НАН України
- Кабінет Міністрів України
- Київська школа економіки
- Луганська ОДА
- Міністерство аграрної політики та продовольства України
- Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
- Міністерство охорони здоров'я України
- Національний банк України (НБУ)
- Природно-заповідний фонд України
- УНДІВЕРП (Український науково-дослідний інститут водогосподарсько-екологічних проблем)
- ВООЗ (Всесвітня організація охорони здоров'я)
- Європейська агенція довкілля
- IEA (Міжнародне енергетичне агентство)
- МАГАТЕ (Міжнародне агентство з атомної енергії)
- ОБСЄ
- Робоча група з вивчення екологічних наслідків війни в Україні
- Світовий банк
- BBC News Україна
- Bild
- Conflict and Environment Observatory
- earth.org
- EMBER
- Mines Advisory Group
- NASA FIRMS
- NASA Modis
- Open Street Map
- Our World in Data
- PAX
- Polskie Radio Lublin
- The New York Times
- Trading Economics
- UN Comtrade Database
- USDA (Міністерство сільського господарства США)
- War Mapper
- Zoї Environment Network
- Еко.Район
- Екодія
- Екологія Право Людина (правозахисна організація)
- Європейська Правда
- ANTS
- Defense Express
- Ecodozor
- Forbes
- NV (New Voice)
- Truth Hounds
- Ukrinform
- The Washington Post
- DTEK
- NIBULON
- Денис Монастирський, міністр внутрішніх справ України у 2021–2023
- Дмитро Аверін, експерт ОБСЄ з екології
- Єнс Столтенберг, Генеральний секретар НАТО
- Колективна монографія «Синантропізація рослинного покриву України внаслідок воєнних дій»
- Наталія Пашкевич, старший науковий співробітник відділу геоботаніки та екології Інституту ботаніки НАН України
- Олег Листопад, еколог
- Ольга Оніщук, керівниця програми «Правова безпека власності» Українського інституту майбутнього
- Павло Гольдін, провідний дослідник Інституту зоології НАН України
- Міністерство енергетики України
- Управління Верховного комісара ООН у справах біженців (УВКБ ООН)
- Укренерго
- Офіс Генерального прокурора України
- Смарагдова мережа

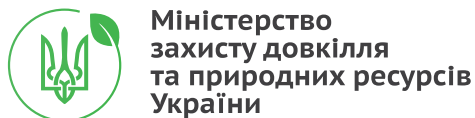
Автор



У співпраці з



Аналітичний партнер



За підтримки



Оновлення та друк цього звіту у грудні 2023 року здійснено за підтримки Уряду Швеції в рамках проекту «Зменшення ризиків довгострокових екологічних катастроф в Україні шляхом створення Координаційного центру з оцінки шкоди довкіллю», що впроваджується ПРООН в Україні.

Звертаємо вашу увагу, що погляди, висловлені в цьому дослідженні, є поглядами автора дослідження і не обов'язково відображають погляди Уряду Швеції, Організації Об'єднаних Націй, в тому числі ПРООН, або держав-членів ООН.

Медіа-партнери



Дисклеймер

Під час роботи над дослідженням про вплив війни на екосистему ми переконались, що використовували надійні джерела, зокрема дані офіційних осіб, державних установ та експертів, які не пов'язані з урядом. Проте важливо зазначити, що війна вплинула на якість, повноту та своєчасність інформації. Оскільки Україна не контролює деякі частини території, отримати повністю достовірні дані неможливо. Навіть у майбутньому точну інформацію отримати буде неможливо. Отже, ми лише частково розуміємо деякі процеси в екосистемі. Інформація з цього дослідження не повинна використовуватися для прийняття медичних, юридичних або будь-яких інших рішень.

Ми будемо доповнювати дослідження.

Усі виключні майнові та немайнові права на дослідження належать ТОВ «ТОП ЛІД». Дані зібрано і підготовлено до друку у 2023 році.

Використання матеріалів дослідження дозволяється лише за умови посилання на наш сайт для завантаження дослідження та за умови згадування автора. Гіперпосилання не повинно бути закритим від індексації сторінки, тобто сторінка має відображатись в результатах пошуку.

© ТОВ «ТОП ЛІД»
Всі права захищені.

Завантажити дослідження

