

## ОЛЕКСАНДР СТЕГНІЙ,

*доктор соціологічних наук, провідний науковий співробітник відділу методології і методів соціології Інституту соціології НАНУ (01021, Київ, вул. Шовковична, 12)*

## OLEKSANDR STEGNII,

*Doctor of Sciences in Sociology, Leading Research Fellow at the Department of Methodology and Methods of Sociology, Institute of Sociology, National Academy of Sciences of Ukraine (12, Shovkovychna St., Kyiv, 01021)*

*o.stegniy@gmail.com*

*<https://orcid.org/0000-0002-7829-127X>*

### **Антропоцентрична парадигма ведення сучасної війни**

На сучасному етапі суспільного розвитку соціальний і природний аспекти життя людини доцільно розглядати як невіддільні: без соціального доволі складно пояснити зміни в навколишньому природному середовищі, а нехтуючи цими змінами, проблематично прогнозувати зміни у соціальному. Оскільки людина є не тільки поведінковим організмом, а й фізико-органічним середовищем, яке в кожен конкретний проміжок часу займає конкретний фізичний простір, необхідно зважати на важливість екологічного аспекту співвідношення між індивідами та їхніми діями [White, Rudy, Gareau, 2016]. Для соціологічного дослідження екологічної проблематики важливим є той факт, що сама діяльність соціальних суб'єктів, спрямована на розв'язання проблем і ліквідацію (мінімізацію) екологічної небезпеки, має не суто «екологічний» характер, а набуває конкретного соціального змісту у формі лобіювання екологічних законопроектів, розроблення екологічних програм і планів, безпосередніх акцій соціального протесту з екологічними вимогами, комунікативних процесів у колах екологічних неурядових організацій та в зеленому русі.

Поява парадигми соціології довкілля як нетрадиційної соціологічної концепції є свідченням залежності соціологічних парадигм від наукових картин світу і моделей його пізнання. На противагу антропоцентричній парадигмі, ґрунтованій на винятковості місця людини серед решти земних творінь завдяки притаманній людству культурі, нова екологічна парадигма (НЕП) розглядає людські істоти як єдиний вид серед багатьох інших взаємозалежно залучених у біотичні спільноти, який створив наше соціальне життя. Складні причинно-наслідкові взаємозалежності та наявність зворотних зв'язків у «павутині природи»

---

*Цитування:* Стегній, О. (2023). Антропоцентрична парадигма ведення сучасної війни. *Соціологія: теорія, методи, маркетинг*, 1, 24–41, <https://doi.org/10.15407/sociology2023.01.024>.

зумовлюють непередбачувані наслідки в результаті соціальних дій [Millennium Ecosystem, 2003]. Світ є скінченим, тому існують потенційні фізичні й біологічні межі соціальних явищ. Згідно з НЕП, базовою характеристикою людини як виду є її біологічні взаємозв'язки з навколишнім природним середовищем. Тому екосоціологічні дослідження мають спрямовуватися на вивчення здатності людини як особливого виду до виживання у рамках певних параметрів екосистеми й за умов її впливу на інші види, що конкурують за ту саму екологічну нішу [Стегній, 2012: сс. 50–51].

Людина має у своєму арсеналі такий потужний засіб адаптації до природного довкілля, як культура, тоді як решта біологічних видів покладаються лише на інстинктивну поведінку. Однак зазначені розбіжності, з точки зору теоретиків екологічної парадигми, не підносять і не виводять людину за межі динаміки екосистеми.

Серед різноманітних форм людської діяльності ведення війни призводить до наймасштабніших екологічних наслідків. За словами британського генерала Роберта Сміта, мілітарні визначення війни як *«колективного вбивства заради якоїсь колективної мети»* фокусуються на політичних, стратегічних, територіальних і тактичних аспектах [Smith, 2007]. Різноманітні категорії сучасної війни (після 1916 року) є предметом дискусії для дослідників конфліктів [Kaldor, 1999]. Їх важливість для аналізу екологічних наслідків війни полягає у виявленні частоти, масштабі та складності екологічних впливів, які зазвичай асоціюються з різними видами війни. Аналіз екологічних ефектів ведення сучасної війни в цій статті ґрунтується насамперед на прикладі російсько-української війни, яка триває з 2014 року.

Гібридна сутність сучасної війни полягає в переході від симетричної до асиметричної війни шляхом поєднання політичної, економічної, інформаційної та екологічної кампаній. Відбувається мобілізація людей і ресурсів, руйнація частини виробничих потужностей і скорочення національного багатства, зміна геополітичної ситуації, масове поховання загиблих, необхідність переселення постраждалих, інформаційне забезпечення (контрпропагандистське прикриття). За екстремальних умов війни дії спрямовано на руйнування вузлів управління. Відтак державна система органів екологічної політики значною мірою втрачає функції атрибуту організаційної структури інституту екологічної безпеки. Неконтрольованим продуцентом надлишкових соціально-екологічних ризиків стають активні бойові дії на значній території.

Ґрунтуючись на *теоретичних підвалинах* НЕП, ведення сучасної війни правомірно розглядати в сенсі ризиків цілеспрямованого впливу соціальних акторів на природне середовище, наслідки якого зазвичай повертаються іншим соціальним суб'єктам і суспільству в цілому у вигляді «віддачі середовища», обсяги та часовий континуум якої важко прогнозувати. Імовірнісні ефекти природного середовища — «ефекти бумерангу» в термінології У. Бека — мають свої закономірності та структури, і в цьому сенсі вони є предметом соціально-екологічного аналізу. Заподіяна під час збройних конфліктів довкіллю шкода призводить до погіршення стану екосистем та природних ресурсів на тривалий період після припинення конфліктів і часто заторкує не лише одну державу і не тільки нинішнє покоління.

Для соціологічного дослідження обраної тематики вельми продуктивним є використання *методологічних підходів* нової субдисципліни «екології воєнних дій» (warfare ecology), яка розглядає біофізичні та соціально-економічні системи як поєднані, а характер впливу ведення війни на довкілля пов'язує з її таксономічною схемою, виокремленням трьох етапів — підготовчого, гарячої фази та повоєнної активності. Кожна стадія включає кілька ключових елементів, які впливають як на результати війни, так і на екологічні наслідки (див. табл.). Етапи часто синхронізуються: коли підготовка до війни триває під час воєнних дій, коли збройні сили долучаються до стабілізаційних заходів і водночас продовжують вести бої, навіть повоєнне відновлення може поєднуватись із підготовкою до майбутньої війни.

Таблиця

Таксономічна схема ведення війни [Machlis, Hanson, 2008: p. 730]

Ключові елементи	Етапи ведення війни		
	Підготовчий	Воєнний	Повоєнний
Цивільні особи	Пропаганда, система оповіщення безпеки, навчання цивільної оборони, формування ополчення	Раціонування, жертви, втрата житла та роботи	Переміщення, реабілітація, захворюваність, смертність, громадянський опір (civil resistance)
Військові	Вербування, призов, навчання, мобілізація	Військові кампанії, бої, битви, втрати, військово-полонені, реабілітація та лікування	Демобілізація, працевлаштування, реінтеграція, захворюваність, смертність, підтримка миру (миро творчість)
Матеріальні засоби	Дослідження та розвиток, тестування, виробництво, стратегічні матеріали, накопичення, розміщення	Бомбардування, стрільба зі стрілецької зброї (small weapons firing), ракети, міни, матеріальне забезпечення (бензин, боєприпаси, запчастини)	Розмінування, утилізація зброї, очищення забруднених територій, конверсія виробництва
Інфраструктурні послуги	Планування, енергетичне та сировинне забезпечення, будівництво, технічне обслуговування, національна безпека	Порти, склади постачання, форти, військові бази, табори, госпіталі, дорожня інфраструктура, розміщення	Реконструкція та відновлення, виведення з експлуатації, закриття військових баз, економічне відновлення
Управління	Пропаганда, політика, стратегія, оборонні договори, економічні санкції	Пропаганда, громадянський контроль, альянси	Договори, обмін ділянками територій, репарації, суди над військовими злочинцями
Дипломатія	Шпигунство, альянси, переговори, санкції, миротворчість	Шпигунство, альянси та коаліції, ведення переговорів про капітуляцію, припинення бойових дій	Обмін військово-полоненими, договори про капітуляцію, договори про економічну допомогу

Усі три етапи генерують екологічні наслідки. Підготовка до сучасної війни потребує значних витрат ресурсів, накопичення стратегічних матеріалів, випробування зброї, проведення мілітарного навчання та супутніх активностей. Наслідком інтенсивних тренувань на полігонах є нерозірвані боеприпаси, хімічне забруднення, кратерування ландшафту, знищення рослинності, ерозія ґрунту. Під час бойових дій вивільняються величезні й концентровані потоки енергії, руйнується середовище проживання, відбуваються неконтрольований розподіл награваних ресурсів для фінансування збройних формувань комбатантів, дезорганізація наявних соціально-етичних систем. У повоєнний період даються взнаки інтенсивне забруднення, масоване мінування території, пошкоджені та зруйновані інфраструктурні об'єкти, деградовані ландшафти та екосистемні послуги, соціально-економічне падіння, біженці та довготривалі розлади психічного здоров'я постраждалого населення.

З урахуванням предмета аналізу основна увага приділяється трьом ключовим елементам наведеної таксономічної схеми: військовим, матеріальним засобам та інфраструктурним послугам. **Мета цієї публікації** — розкрити змістове наповнення сучасної війни як чинника надмірного антропогенного тиску на довкілля.

### *Стрес-тест несної здатності довкілля*

Згідно з НЕП, зовнішні екологічні обмеження людської діяльності інтерпретуються як соціальні факти, тобто як внутрішні соціальні регулятори суспільного життя. Хоча людські творіння наділені унікальними характеристиками (культура, технології тощо), вони взаємопов'язані з іншими творіннями й залучені до глобальної екосистеми. Людська поведінка перебуває під впливом не тільки соціальних і культурних чинників, а й складної системи зв'язків природи; тому цілеспрямовані соціальні дії мають безліч непередбачуваних наслідків. Хоча людські творіння діють в біофізичному середовищі нібито незалежно від нього, воно накладає фізичні та біологічні обмеження на людську діяльність. Відтак намагання людей самотужки підвищити несну здатність довкілля не скасовує екологічних законів.

Релевантність соціально-екологічної взаємодії до соціології ґрунтується на тому, що людська популяція залежить у сенсі виживання від біофізичних умов довкілля, а це, своєю чергою, вимагає чіткішого розуміння тих функцій, які природне довкілля виконує щодо людських спільнот.

Біофізичне середовище виконує багато важливих функцій для людських популяцій, при цьому можна виокремити три головні функції. Перша — це забезпечення ресурсами, необхідними для життя, включно з повітрям, питною водою, продуктами харчування та матеріалами для величезної кількості речей, необхідних для життя людини. Друга функція пов'язана з виробництвом відходів людської діяльності. Людина виробляє значно більшу кількість та розмаїття їх, ніж будь-які інші біологічні види. Тому природне довкілля має виконувати функцію «стічної канами» або «контейнеру для відходів». При цьому довкілля їх поглинає або перетворює на корисні або, як мінімум, нешкідливі сполуки. Людина, як і решта біологічних видів, потребує місця для свого існування, і

природне довкілля забезпечує нас необхідним життєвим простором. Таким чином, третя функція полягає в забезпеченні «життєвого простору» для людських популяцій. Якщо людина зловживає можливостями природного довкілля щодо виконання зазначених трьох функцій, то виникають «екологічні проблеми» у вигляді забруднення, спустошення ресурсів та перенаселення. Однак довкілля має не просто виконувати ці три функції. Річ у тому, що коли довкілля в певному місці використовують для виконання однієї функції, його здатність виконувати дві інші функції часто послаблюється. При цьому за умов функційної конкуренції незрідка виникають нові, ще складніші екологічні проблеми.

Конкуренція між екологічними функціями особливо простежується між функціями життєвого простору та утилізації відходів, оскільки використання певної території для захоронення відходів зазвичай робить її непридатною для проживання людей. Коли якась територія використовується як звалище сміття або могильник небезпечних відходів, люди не хочуть жити поруч з такими місцями. Подібним чином, якщо має місце витік небезпечних матеріалів із звалища та забруднення ними ґрунту, води чи повітря, цю місцевість вже неможливо використовувати для отримання питної води або для вирощування сільськогосподарської продукції.

Усі популяції організмів, включно з людиною, використовують довкілля принаймні за трьома згаданими призначеннями. Метаболізм вимагає, щоб кожна популяція мала джерело енергії, простір для життєдіяльності та місце для захоронення відходів. Всі біологічні організми створюють навантаження на природне середовище, тим самим змінюючи його здатність підтримувати життєдіяльність, поглинання і перетворення відходів. Несну здатність (carrying capacity) довкілля для певного виду організмів і відповідного способу життя можна визначити як максимально можливе, постійно додаване навантаження, тобто навантаження, незначне перевищення якого може зруйнувати здатність природного середовища підтримувати відповідний біологічний вид [Стегній, 2012: сс. 79–80].

У сучасному глобалізованому світі для низки країн існує можливість обійти проблему перевищення несної здатності своєї території за рахунок «невидимої» несної здатності — тобто тієї, що локалізована в інших країнах. Необхідні для такої держави продукти харчування лише частково надходять з «видимих площ», тобто фактичних земельних угідь, розташованих всередині країни. Натомість значна частина надходить в результаті експорту. Георг Боргстрем ввів поняття «вдавані площі» (ghost acreages) для позначення віртуальних площ, потрібних таким державам для забезпечення продуктами харчування свого населення, які вони вимушені імпортувати, покриваючи нестачу своєї несної здатності [Engh, 2020].

Половина зерна, яке закупає Світова продовольча програма ООН для близько 120 млн людей, надходила саме з України<sup>1</sup>. Широкомасштабна війна РФ проти нашої країни спричинила зменшення пропозиції з продажу зерна та

---

1 Народження голоду з вогню: Огляд аналітики про продовольчу безпеку світу в контексті війни в Україні (<https://ecoaction.org.ua/narodzhenia-holodu-z-vohniu.html>).

зробила його істотно дорожчим по всьому світу, тим самим загрожуючи міжнародній продовольчій безпеці, насамперед країн Африки та Азії.

Поняття несної здатності довкілля означає рівень не тільки граничного навантаження на нього, а й виділення «енергії розпаду», тобто удару по розташованим в природному середовищі суб'єктам та інститутам, які ніколи повністю не повернуться до початкового стану. З цього приводу Вільям Р. Катон влучно зауважив, що «забруднення» не варто розглядати як просту незручність або свідчення несприйнятливості людей індустріального світу до естетичних цінностей, бо насправді це сигнал з екосистеми про «порушення середовища проживання» [Catton, 1982: p. 176].

В умовах сучасної війни середовище проживання насичується і перенасичується сторонніми предметами і речовинами, які не можуть бути з часом асимільовані до нього. В цьому сенсі сучасна війна означає поступове перетворення природного середовища проживання в штучне, непридатне для життя, з необхідністю постійного догляду і спостереження. Понад те, перевищення несної здатності трансформує середовище з поглинача (нейтралізатора) шкідливих речовин на їх виробника. Як приклад: середовище проживання людини в біосфері в цілому не змогло нейтралізувати ризики, породжені Чорнобильською катастрофою.

Сучасна війна це також руйнування усталених соціально-біологічних систем, зниження рівня екосистемності суспільства, тобто зменшення самопідтримуваності суспільства і збільшення потреби в ресурсах для підтримання екологічної системи в робочому стані. Війна руйнує сформовані метаболічні ланцюжки забезпечення життєдіяльності окремої людини та спільноти, створює ефект пришвидшеного негативного відбору. Одна частина людей гине, зазнає поранень, інша перебуває в стані дистресу або рятується втечею.

Водночас реакція українського суспільства на сучасну війну як виняткову ситуацію, що стає історично значущим моментом, вирізняється максимальною мобілізацією «суб'єктності інтеракційних мереж» [Штопка, 2022: с. 88]. Тоді проявляється вельми потужне почуття згуртованості з найвищим емоційним збудженням, відбувається мобілізація сил та ресурсів, створення мереж допомоги та подальша реабілітація постраждалого населення і природи. Інформаційні мережі стають підґрунтям, каркасом для організації доставки в зону екологічного ураження продовольства, предметів першої необхідності, медикаментів, а також необхідних фахівців та волонтерів. Фактично йдеться про самоорганізацію громадянського суспільства, яке залежно від характеру і складності нагальних потреб може виконувати роботу з реабілітації постраждалих самостійно або спільно з відповідними державними службами.

За умов сучасної війни знання про закономірності поведінки природних і створених людиною систем використовується як екологічна і військово-політична зброя. Звідси руйнування систем водозабезпечення, забруднення рік і водойм, які мають важливе стратегічне значення. Масовані артилерійські та ракетні обстріли з боку окупаційних військ РФ є прикладом цілеспрямованого руйнування систем життєзабезпечення мирного населення з максимальною різким метаболічним ефектом. Знищення численних продовольчих складів,



підстанцій енергозабезпечення, систем водопостачання та водовідведення призвело до зниження рівня екосистемності суспільного організму, збільшення потоку біженців, загального зниження соціального та екологічного капіталу постраждалих територіальних громад.

Ведення сучасної війни призводить до надмірного виробництва сміття (wastes) та мертвих зон (dead areas). Насамперед йдеться про ризикогенне сміття — не знешкоджені мінні поля, зруйновані системи життєзабезпечення, спалені ліси та інші екосистеми. Будь-який вид сміття є нестабільним і нелокалізованим. Внаслідок процесів природного, хімічного і соціального метаболізму сміття або його похідні постійно мігрують, іноді асимілюючись до середовища, а іноді, навпаки, породжуючи нові високо ризикогенні хімічні сполуки. Кількість і характер побутового сміття є важливим індикатором соціального благополуччя. Широкомасштабне знищення будівель, споруд критичної інфраструктури, дезорієнтація соціального життя, руйнування спеціальних служб прибирання та утилізації сміття спричинилися до критичного перевиробництва сміття.

Принципово важливо, що соціально-екологічний конфлікт неможливо просто «зупинити». Припинення активних воєнних дій і початок реабілітації певного населеного пункту не означає припинення деградації соціально-екологічних систем з огляду на інерційність цих процесів [Witnessing, 2020].

### ***Військова активність як чинник контамінації довкілля***

Військова активність має надзвичайно потужний негативний вплив на структуру та функціонування екосистеми. Пертурбація середовища існування, контамінація природного довкілля неминуче призводять до скорочення популяції та втрати біорізноманіття внаслідок як гострих, так і хронічних ефектів у наземних та водних системах. Міра, якою військова активність може впливати на екосистему та її популяції, що є її складовими, повністю залежить від характеру порушення, чутливості біологічної системи (зокрема, її стійкості) і часово-го континууму таких впливів [Closmann, 2009].

У цьому випадку військова активність розглядається в широкому значенні й охоплює військове виробництво канцерогенних речовин забруднення довкілля, підготовку військових на полігонах, прямий збройний конфлікт між двома і більше сторонами, ядерну війну. Сам термін «ведення війни» охоплює етап підготовки (зокрема, військові навчання зі злагодження дій військових формувань, підготовку важкого озброєння та його налагодження), етап мобілізації, фазу збройного зіткнення та супутні активності сторін військових дій одна проти одної.

### ***Передвоєнний період***

Підготовка до військового конфлікту пов'язана з випробуванням, виробництвом, транспортуванням та розміщенням зброї. На кожному з цих етапів існує потенційна загроза забруднення довкілля. У контексті ведення війни хімічні речовини можуть бути виготовлені для використання у зброї для ліквідації живої сили противника та/або змінення ландшафту з метою отримання стратегічної

тактичної переваги. Вуглеводні хімікати та сполуки металів можуть мати як одномоментний руйнівний і токсичний ефект, так і спадковий ефект, зберігаючись у ґрунті, воді та тканинах тварин упродовж тривалого часу.

У довоєнний період виробництво бойових хімічних речовин вимагає особливої уваги через загрозу аварій, розливів та скидання канцерогенних відходів, оскільки технологічний процес може бути вкрай нестабільним. Ці хімікати необхідні для повсякденної військової активності та розроблення перспективних видів озброєння. Більшість хімікатів військового призначення мають високотоксичні властивості й насамперед націлені на особовий склад противника, однак у високих концентраціях також негативно впливають на інших хребетних та деякі водні організми.

Вплив війни на екосистеми не обмежується лише подіями збройного конфлікту, а й може бути пов'язаний з проектуванням військової інфраструктури та операційним використанням військових навчальних баз. Військова навчальна база є загальною назвою військових об'єктів, де розміщена військова техніка та особовий склад з метою проведення загальновійськового навчання та узгодження тактичних дій. Військові навчальні бази ранжують від невеликих форпостних майданчиків до великих військових містечок. Варіація розмірів та оперативного використання військових навчальних баз зумовлює широкий спектр антропогенних впливів, як за типом, так і за ступенем тяжкості впливу на локальну екосистему. Такі впливи поділяють на дві великі категорії: облаштування таких баз — проектування та будівництво споруд і полігону, а також їх оперативну діяльність, що передбачає функційне використання самої інфраструктури з відповідним цільовим військовим призначенням конкретного об'єкта [Zentelis, Lindenmayer, 2014].

Вплив на довкілля від будівництва військових інфраструктурних об'єктів залежить від місця їхнього фізичного розташування. Так, будівництво військово-морських портів та верфей передбачає значно більший ризик контамінації прилеглих водойм, ніж розміщення наземної злітно-посадкової смуги, яка може бути розташована за кілометри від водних ресурсів, оточених буферною зоною природної рослинності. Навіть будівництво аналогічної інфраструктури військових баз, розташованих в різних локаціях, мають різний специфічний вплив на довкілля залежно від особливостей ландшафту та екосистеми, в межах яких вони облаштовані [Gontier, 2007].

Існує кілька загальних впливів, пов'язаних зі здійсненням найскладніших інфраструктурних проєктів військового призначення. Деякі з цих впливів включають деградацію середовища існування, ерозію ґрунту та хімічне забруднення. Ініціальна забудова ділянки вимагає очищення від природної рослинності, зокрема дерев, з подальшою інтенсивною виїмкою ґрунту та його ущільненням. Цей процес змінює природний ландшафт через видалення рослинності та запобігання її можливому відновленню. Знищення рослинності в поєднанні з розкопкою ґрунту збільшує ймовірність ерозії ґрунту та зменшує швидкість інфільтрації води, змінює екологію ландшафту шляхом зміни структури та хімії ґрунту, а також підвищення швидкості стоку води. Хімічне забруднення локальних водних ресурсів може також відбуватися внаслідок збільшення стоку



води і перенесення відкладень та хімікатів, пов'язаних зі скиданням відходів (як-от, небезпечних будівельних матеріалів, фарб, розчинників) і випадковими розливами хімічних речовин, насамперед палива та мастила. Зазначені джерела забруднення можуть змінити структуру колонії в околицях військової інфраструктури [Korol et al., 2015].

Військова інфраструктура та обладнання підлягають суворому контролю їхнього функційного стану, часто в екстремальних умовах, що створює потребу в перманентному обслуговуванні та належному утриманні їх. Обслуговування таких технологічно небезпечних об'єктів призводить до утворення значної кількості канцерогенних відходів, у тому числі важких металів, різноманітних хімічних та паливно-мастильних речовин.

Недотримання процедури зберігання або утилізації зазначених відходів може призвести до серйозного забруднення води й деградації середовища існування, що безпосередньо впливає на збереження біорізноманіття. Задokumentовано повідомлення про військові об'єкти, де канцерогенні відходи скидали безпосередньо у відкриті відстійні та випарні ставки, шахти та колодязі [Goldsmith, 2010]. Більшість досліджень екологічних наслідків, пов'язаних з утриманням військової інфраструктури, сфокусовані переважно на діяльності американських баз, тоді як порівняно мало відомо про подібні проблеми в інших юрисдикціях.

Багаторазове використання тренувальних стрільбищ призводить до поступової деградації та контамінації, що пов'язано із значним забрудненням важкими металами, причому найбільшим забруднювачем є свинець. Вивітрювання та окислення свинцевих куль призводить до забруднення ґрунтів, ґрунтових та поверхневих водних джерел. Інші форми бойової підготовки включають використання сучасного озброєння великої потужності, що потребує спеціальних навчальних зон для забезпечення цивільних районів від уражальних чинників вибуху. Цей тип навчальної зброї може призвести до значного пошкодження середовища існування через утворення глибоких кратерів та порушення видового складу в межах ареалу навчань.

### *Прямий збройний конфлікт*

Згідно з Конвенцією про захист цивільного населення під час війни (ухваленою в Женеві 12 серпня 1949 року), заборонено застосовувати методи або засоби ведення воєнних дій, які мають на меті завдати, або, як можна очікувати, завдадуть широкої, тривалої та серйозної шкоди природному середовищу. Збройні сили під час військових дій повинні дотримуватися обмежень і принципів, які спрямовані на захист довкілля від широкомасштабної тривалої та серйозної шкоди. Конвенція також забороняє військам спричинити шкоду довкіллю як відплату. Злочини проти довкілля мають своїм родовим об'єктом суспільні відносини, що забезпечують охорону навколишнього природного середовища, охорону безпечного екологічного стану біосфери.

Проте цілком очевидно, що в періоди збройних конфліктів домінує антропогенний, а не екоцентричний погляд на природні ландшафти. Тому у військовій термінології природні екосистеми розглядають як «місцевість» для позначення

конкретного фізичного простору бойових дій. Як наслідок сторони збройного зіткнення часто нехтують цілісністю екосистеми й не докладають належних зусиль для її збереження. Використання об'єктів неживої природи у військових цілях, зокрема спорудження ровів, призводить до руйнування структури ґрунту, а порушення цілісності дерну викликає підвищену ерозію ґрунту. Надмірна і неконтрольована вибірка деревини для побудови великої протяжності укріплень та бліндажів становить загрозу для лісової екосистеми.

Серед різних типів активних бойових дій, які мають помітний вплив на структуру та функції екосистеми, виокремлюють повітряні, морські та наземні військові операції [Lawrence et al., 2015: pp. 444–446].

Літальні бойові апарати (як гвинтокрили, так і літаки) можуть створювати сплески шуму внаслідок гуркоту звуків реактивних форсажних камер, обертових імпульсів реактивних двигунів. Слухова система багатьох тварин більш чутлива, ніж у людей, тому повітряна військова активність є значним джерелом шумового забруднення і негативно впливає на популяцію диких тварин. Виробництво шуму від військової авіації по-різному впливає на дику природу й має первинний, вторинний та третинний ефекти. Ці наслідки залежать від акустичної тривалості та інтенсивності, можуть мати гострий або хронічний перебіг, призводити як до сублетальних, так і до летальних впливів, що можуть спричинити незворотні пошкодження та позначатися на конкретних біологічних видах. Первинні ефекти можуть включати розрив барабанної перетинки, зсув слухової здатності та слухові маскування сигналу (нездатність ідентифікувати шуми здобичі, хижака або партнерів). Вторинні ефекти належать до фізіологічних впливів, що можуть призвести до перешкод у розмноженні, в пошуку їжі та використанні природного середовища існування диких тварин, які живуть у районах з поширеним авіаційним шумом. Третинні впливи утворюються з комбінації первинних та вторинних ефектів, що може призвести до скорочення популяцій, вимирання видів та деградації середовища існування.

У період повітряної війни численні бомбардування територій, цілком очевидно, спричиняють підвищену смертність диких тварин і знищують природне середовище їхнього існування, і як наслідок, призводять до занепаду локалізованої популяції. Конвенційну зброю десанту поділяють на чотири категорії, які включають: осколково-фугасну, запалювальну зброю, боєприпаси підвищеної потужності та дефоліанти; всі вони можуть руйнувати дику природу та природне середовище існування з різним ступенем тяжкості [Majeed, 2004].

Морський конфлікт має різноманітний спектр впливу на морське середовище. Кораблі були причетні до завезення чужорідних видів в не колонізовані регіони моря за звичайних обставин мирного часу, що досягалось через скидання баластових вод і зведення військово-морських споруд або завезення матеріалів. Так, коричнева деревна змія (*Boiga irregularis*) була завезена на острів Гуам лише у 1949 році після Другої світової війни, найімовірніше, на військовій техніці, яку рятували з Нової Гвінеї через великий порт на острові Манус. [Rodda Savidge, 2007]. Цей вид плазунів згодом вторгся в усі наземні екосистеми Гуама, що призвело до вимірного впливу на локальне біорізноманіття, а саме винищення багатьох видів місцевих безхребетних.

Під час активних періодів війни морські вибухи та гідроакустичні операції можуть заважати повсякденному життю багатьох водних видів. Якщо на суходолі вибухова хвиля в повітрі не настільки потужна через малу щільність повітря та швидкий резонанс згасання, то у воді ударна хвиля відзначається нищівною силою. Акустична частота, яку використовують дельфіни та кити, збігається з морськими гідролокаторами, які можуть спричинити крововилив у вухо та викидання на берег. Маневрування військових кораблів та підводних човнів Чорноморського флоту РФ, які іноді підходили до берега на відстань до ста метрів, призвело до загибелі десятків тисяч дельфінів лише за перший рік повномасштабного вторгнення в Україну. Конвенційні військово-морські боеприпаси (як-от глибинні бомби й торпеди) створюють значні підводні вибухи, які можуть спричинити надмірний тиск та осколкові пошкодження для представників підводної фауни поблизу радіуса вибуху.

Сучасна наземна війна незрідка змінювала природні ландшафти та впливала на дику природу в різні способи [Lindsell et al., 2011]. Для зменшення кількості листя та покращення видимості противника під час бойових дій використовували гербіциди. З огляду на довготривалу стійкість цих хімікатів у довкіллі це призводило до біонакопичування їх. Часто військові для ведення наземних операцій розташовувались в обмежених ареалах існування ендемічних і близьких до зникнення видів, становлячи потенційну загрозу для цих організмів. За даними Української природоохоронної групи, 44% найцінніших територій природно-заповідного фонду опинилися в зоні бойових дій, під тимчасовим контролем російських військових або є недоступними для України. Мали місце цілеспрямовані підпали пам'яток дикої природи. Перед загрозою існуванню серед ареалів рідкісних та ендемічних видів і оселищ опинилися цілинні нерозорані степи, крейдяні схили на Донеччині, приморські оселища у південних областях, болота на півночі.

Найбільшу небезпеку для структури наземної екосистеми, цілком очевидно, становить сучасна зброя сухопутних військ. Маневри важкої військової техніки, насамперед гусеничних танків, залишили по собі екологічний слід, відчутний навіть через 55 років після завершення Другої світової війни: збільшене ущільнення ґрунту та змінену флору [Prose, Wilshire, 2000]. Численна вибухонебезпечна техніка та засоби ведення наземної війни залишили свій відбиток по всій земній кулі у вигляді великих кратерів, наслідків використання шрапнелі та хімічного забруднення, руйнуючи таким чином багато екосистем у всій біосфері. Використання наземних мін призвело до загибелі значної кількості ссавців і пошкодження цілісності екосистеми внаслідок знищення рослинності та деградації структури ґрунту [Certini et al., 2013]. Застосовані під час активних наземних бойових дій міни залишили довготривалу спадщину для довкілля і є реальною загрозою навіть через десятиліття після закінчення війни.

Найбільший збиток довкіллю в сучасній війні завдає використання військовими надпотужних снарядів та двигунів. Внаслідок детонації ракет та артилерійських снарядів утворюється низка хімічних сполук та значна кількість токсичної органіки, що призводить до окислення поверхневих ґрунтів, деревини та дернини. Під час двох світових війн війська часто знаходили притулок або

вели бої у лісистих районах, що призводило до важкого артилерійського вогню в такій місцевості та як наслідок призводило до руйнації локальної екосистеми й пов'язаного з нею біорізноманіття. Спричинені потужним артилерійським обстрілом неглибокі кратери залишаються позбавленими вегетативного росту, тоді як глибокі досягають ґрунтових вод і стають непридатними для колонізації наземними видами рослин [Ніру, 2008]. У російсько-українській війні окупаційні сухопутні війська використовують вибухівку для руйнування гребель і дамб гідроелектростанцій з метою перешкоджання мобільності ЗСУ.

У сучасній війні технічне удосконалення гармат призвело до істотного збільшення кутів посилення снарядів, що призводить до глибокого проникнення в ґрунт та утворення відповідних розмірів вирв. Головним у прогресі артилерії стало збільшення дальності стрільби. Дальнобійність гармат збільшилася настільки, що вони стали вести стрільбу за обрїй, по невидимій цілі. В сукупності з неминучим збільшенням розсіювання снарядів це призвело до стрільби не тільки по точних цілях, а й по площах. Останнє виявилось більш типовим для російських реактивних систем залпового вогню та артилерії, коли за наявності достатньої кількості боекомплектів особливо не переймалися точністю попадання, роблячи акцент на кількості пострілів та уражень якнайбільших територій.

Російсько-українська війна актуалізувала проблему використання неконвенційних видів озброєнь із відповідним додатковим негативним акумулювальним впливом на довкілля. Застосування військовими РФ фосфорних бомб, заборонених Женевською конвенцією як боеприпаси запальної дії, спричинило пожежі на великих площах. При горінні часток білого фосфору утворюється дрібнодисперсний туман фосфорної кислоти, який суттєво обмежує видимість та має подразнювальну дію на органи дихання та очі. Сполуки фосфору спричиняють тривале забруднення ґрунтів і вод, загибель водних організмів та посилення цвітіння води при потрапленні їх у водойми.

Методами ведення воєнних дій російська окупаційна армія крім безпосередньої шкоди довкіллю здійснює екологічні злочини техногенного спрямування, пов'язані з порушенням екологічної безпеки як для живої природи, так і для людини. До таких злочинів належать радіологічні загрози, хімічні та комплексні техногенні загрози, порушення водопостачання та санітарного стану питної води. В результаті численних пошкоджень об'єктів критичної інфраструктури виникає ризик перевищення несної здатності довкілля [Стегній, 2022].

### *Загроза ядерного удару*

Випробування ядерної зброї в мирний час, а тим паче використання ядерних боеголовок у воєнний період мають безумовні негативні наслідки для поверхні Землі. Погрози використання «брудної бомби», тактичної ядерної зброї, траєкторії запуску російських крилатих ракет на критичній відстані від енергоблоків українських АЕС, нарешті, призупинення участі РФ у Договорі про стратегічні наступальні озброєння актуалізують небезпеку потенційного ядерного удару.

Детонація ядерної боеголовки становить суттєву загрозу для місцевого біорізноманіття, оскільки, на відміну від конвенційної зброї, вивільнена енергія

поділяється на три різні категорії: теплову, кінетичну та радіоактивну енергію. Теплові випромінювання від ядерних вибухів призводять до виділення величезної теплової енергії в епіцентрі детонації з температурою над 3000 °С. Термальні викиди за межами зони вибуху можуть опосередковано впливати на прилеглі ліси та рослинність через виникнення та поширення лісових пожеж й тим самим призвести до скорочення популяції та/або зменшення різноманітності місцевої флори та фауни. Надпотужна кінетична енергія вибуху особливо шкодить рослинам, знищуючи значну частину навколишнього рослинного світу та його ініціального відновлення. Під впливом тривалого радіаційного опромінення в місцях випробувань і розроблення ядерної зброї у диких тварин можуть розвиватися хромосомні або генетичні аберації на додаток до зміни генетичної структури популяції.

### *Повоєнні екологічні ефекти*

Прямим негативним екологічним ефектом воєнних дій є «екоцид» — знищення рослинного або тваринного світу, отруєння атмосфери або водних ресурсів, а також вчинення інших дій, що можуть призвести до порушення харчового ланцюга і збою в екосистемі у майбутньому. Згідно з міжнародним правом, під екоцид підпадають факти цілеспрямованого негативного впливу на природне середовище, в тому числі й під час бойових дій. Особливо тяжкою формою екоциду є воєнний екоцид — порушення екосистем середовища проживання людини в результаті бойових дій, які мають на меті військову і політичну ціль [Machlis, Hanson, 2008].

Випадки «екоциду» поширені у ситуації ведення бойових дій на території заповідного фонду (природних парків, біосферних заповідників). За перший рік повномасштабного вторгнення РФ п'ята частина заповідного фонду України відчула на собі наслідки бойових дій, під загрозою знищення опинилися близько 600 видів фауни та 750 видів флори, зокрема червонокнижні види.

Повоєнний вплив на довкілля безпосередньо пов'язаний з утилізацією. Віддалений вплив хімічних речовин зумовлений як їхньою потенційною стійкістю, так і недоліками національних програм утилізації накопиченої зброї. Після Другої світової війни бойові хімічні речовини, такі як гірчичні гази та миш'якові отрути, упаковували в контейнери і безпосередньо утилізувались в океані, що стало поширеною практикою тогочасного світу [Smith, 2011]. Утилізація таких хімікатів в океані пов'язана з ризиком корозії металевих контейнерів і вимивання хімічної речовини в океан, що може призвести як до локалізованого впливу, так і до більш масштабного поширення бойових хімічних речовин через харчовий ланцюг окремих видів риб. Зокрема було встановлено, що компонент хімічної зброї адамсит постійно присутній у тканинах атлантичної тріски. Виявлений факт демонструє біоампліфікацію<sup>1</sup> та накопичення цієї речовини на вищих трофічних рівнях [Long, 2009]. Однак у цьому дослідженні не враховувалася кількість захоронених на морському дні боєприпасів і контей-

---

<sup>1</sup> Ампліфікація — збільшення кількості певних фрагментів ДНК шляхом молекулярного клонування.

нерів, які можуть повторно призвести до викиду хімікатів у довкілля, оскільки контейнери продовжують руйнуватися внаслідок тривалої корозії. Водночас це дослідження розкриває «логістику» поширення хімічного забруднення різними компонентами екосистеми.

Що ж до екологічних ефектів російсько-української війни, то тут громадська думка виокремлює поширення отруйних речовин, знищення заповідних територій та забруднення водних об'єктів. Проте найбільшу стурбованість респондентів викликає радіаційне забруднення та наслідки мінування територій, що цілком очевидно пов'язане із небезпекою радіаційного зараження у разі обстрілів атомних станцій та вибухів численних нерозірваних боєприпасів<sup>1</sup>.

Повоєнна політика миру та безпеки стикається зі значними викликами гуманітарного та економічного розвитку, пов'язаними із серйозною деградацією екосистемних послуг<sup>2</sup>. У локаціях проведення бойових дій, як правило, істотно скорочується виробництво сільськогосподарської продукції, виробництво енергії та видобуток природних ресурсів, обмежується доступ до питної води, що в результаті ускладнює гуманітарну ситуацію.

У повоєнний період негативний, часто незворотний, вплив війни на екосистеми перешкоджає належному використанню постраждалої території та неможливе відновлення попередніх житлових та екологічних умов проживання в короткостроковій перспективі. До повної або часткової втрати житлового фонду додаються наслідки хімічного забруднення, зокрема води, винищення лісів, залишкова радіоактивність та нерозірвані боєприпаси, заміновані поля, що заважає використовувати локальні ресурси для здійсненної реконструкції. Останню слід розглядати як комплексний середньо- та довгостроковий підхід до розв'язання проблем довкілля, охорони здоров'я, економіки постраждалих від війни територій.

Після руйнувань, спричинених війною, та наслідків воєнних дій для контамінації довкілля настає період масштабних проєктів реконструкції житла та соціальної інфраструктури, синхронізованих з програмами відновлення «стійкості» постраждалих територій шляхом розмінування, лісовідновлення та всіх супутніх дій, необхідних для рекультивації та відновлення довкілля. Окремо постає проблема ідентифікації наслідків війни для фізичного простору будівництва, насамперед промислової та житлової забудови у містах, визначення екологічного впливу закупівлі та використання природних ресурсів і матеріалів для реконструкції населених пунктів. Для відбудови зруйнованих територій вкрай нагальною є методологія повоєнної ревіталізації території з контролюваною реконструкцією, узгодженою з локальним відновленням виснажених екосистем [Tortorici, Fiorito, 2017].

Врахування антропоцентричної парадигми ведення сучасної війни є актуальним для екологічної оцінки збитків, завданих російською агресією. Сучасна

1 Думки і погляди населення України щодо екологічних наслідків війни: травень 2022 року (<https://kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1119&page=6&y=2022>).

2 Екосистемні послуги – всі блага, які можна отримати від близького сусідства з природою. Від екосистемних послуг прямо залежить задоволення фундаментальних потреб людини.



європейська методика і порядок обрахунків зазначених збитків ґрунтуються на понятті «екологічної відповідальності» (environmental liability) за шкоду до-вкіллю, що надає підстави розраховувати розмір не лише збитків, а й компенса-ційних коштів, потрібних для відновлення довкілля. Відповідно методика оцін-ки впливу на довкілля передбачає оцінку обсягу коштів для його відновлення та спроможності надавати екосистемні послуги [Василюк, Ільмінська, 2020]. На-томість в українському законодавстві екологічна шкода визначається за вели-чиною шкоди здоров'ю людини на підставі визначення гранично допустимих концентрацій і скидів. Тому міжнародна компенсація може бути надана лише на компенсацію шкоди здоров'ю конкретної людини, а не довкіллю.

У повоєнний період мінімізація ефектів «віддачі середовища» потребує на-лежної інституційної рефлексії щодо відновлення довкілля, яка втілюється у ад-міністративній спроможності державних природоохоронних інституцій на на-ціональному та локальному рівнях забезпечити планування та імплементацію екологічно стійкої реконструкції. Економічні інструменти екологічного управ-ління, включно з відшкодуванням екологічної шкоди, мають бути спрямовані не на отримання доходу шляхом введення екологічного податку, а на зміну еко-атрибутивних патернів поведінки. На меті зміна функційного призначення Мі-ністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, його перетворення з екстрактивної інституції визискування платежів та штрафів на державного менеджера з природних ресурсів з урахуванням суспільних екологічних інте-ресів.

### *Висновки*

Головною соціально-екологічною характеристикою сучасного ведення вій-ни є відсутність межі між миром і війною, відсутність абсолютно безпечних місць, оскільки фактична територія війни стала зоною всеохопного рухливого ризику. Загальним підсумком сучасної війни є повсюдне і пришвиджене скоро-чення придатного для життя людей простору, заміщення самопідтримувальних екосистем штучними, які вимагатимуть з часом дедалі більше ресурсів на їх від-новлення та підтримання.

Через труднощі, пов'язані з проведенням досліджень у районах військової діяльності (зокрема, через обмежений доступ, небезпечні умови), інформація, що стосується військового впливу на довкілля є відносно рідкісним явищем, і часто цей вплив вивчають через роки після припинення військової активності й без знання базових умов функціонування цієї діяльності. У військовій стратегії сучасного ведення війни під час планування та проведення воєнних операцій недостатньо уваги приділяють екологічним наслідкам військової діяльності. Додаткові соціально-екологічні дослідження допомогли б виявити екологічні наслідки військової діяльності, вплив воєнних дій на структуру екосистеми і таким чином встановити можливості пом'якшення негативних наслідків у роз-робленні оптимальних стратегій реабілітації та відновлення уражених ділянок довкілля.

Сучасне ведення війни свідчить про крайню необхідність глобального роз-гляду екологічних наслідків воєнних дій з акцентом на розробленні нових між-

народних політичних інструментів та угод аналогічно до захисту прав людини у воєнний час. Відповідальність військових за охорону ресурсів довкілля доцільно розглядати як невіддільну складову сучасної військової доктрини, зорієнтовану на стабільність і громадянську підтримку.

Військові дії окупаційного контингенту РФ є порушенням усіх чинних норм міжнародного права щодо охорони природи, сталого розвитку та безпекових принципів людського співіснування. В умовах російсько-української війни соціально-екологічні ризики стосуються як екологічних прав людської спільноти (проблема екологічної безпеки), так і моральних прав дикої природи на життя.

Після остаточного завершення війни внаслідок екологічних злочинів окупаційних військ несна здатність довкілля України зіткнеться із руйнуванням екосистем, масштабним забрудненням ґрунтів, відчує зменшення біорозмаїття з одночасним зростанням кількості шкідників у лісах. Відбудова країни потребуватиме значної кількості природних ресурсів із супутнім зростанням викидів парникових газів, що обернеться ризиком невиконання Україною вже поставлених кліматичних цілей. Очікуване значне хімічне забруднення ґрунтів і вод актуалізує налагодження ефективної системи державного моніторингу стану довкілля, який дасть змогу зафіксувати реальний обсяг завданої екологічної шкоди та вжити оптимальних заходів для запобігання подальшому погіршенню екологічної ситуації та для відновлення екосистем до безпечного стану.

Для запобігання масштабним соціально-екологічним ризикам повоєнного майбутнього України державна стратегія відбудови країни має враховувати експертну екологічну оцінку. Екологічний аналіз та контекст в ухваленні законодавчих рішень є необхідним, а законодавчі зміни мають проходити належне оцінювання екологічних ризиків за участі профільного парламентського комітету і громадських екологічних організацій. Національний план повоєнного відновлення обов'язково має передбачати заходи з відновлення та збереження екосистем, а до планів з відбудови населених пунктів мають бути включені природоорієнтовані рішення та заходи з адаптації до зміни клімату [Environmental impacts, 2022]. В основі стандартів повоєнної екологічної політики мають бути соціальні переваги, а не утилітарний розрахунок емпірично підрахованих «наслідків» на захист від екологічного ризику з очікуваним прибутком від реалізації науково-технічних інновацій (risk-benefit analysis).

### Джерела / References

- Catton, W.R. Jr. (1982). *Overshoot: The Ecological Basis of Revolutionary Change*. Urbana and Chicago: University of Illinois Press.
- Certini, G., Scalenghe, R., Woods, W.I. (2013). The impact of warfare on the soil environment. *Earth Science Reviews*, 127, 1–15.
- Closmann, Ch.E. (Ed.) (2009). *War and the Environment. Military Destruction in the Modern Age*. Texas: Texas A&M University Press.
- Engh, S. (2020). Georg Borgstrum and the population-food dilemma. In: *Histories of Knowledge in Postwar Scandinavia* (pp. 39–58). London: Routledge.
- Environmental impacts of the war in Ukraine and prospects of a green reconstruction* (2022). OECD.

Goldsmith, G.S. (2010). *Environmental impacts and military range use. An investigation and summary of what we have learned after 12 years at Massachusetts Military Reservation (MMR) and implications for the continued use of military ranges in the United States*. U.S. Army Environmental Policy Institute.

Gontier, M. (2007). Scale issues in the assessment of ecological impacts using a GIS-based habitat model - A case study for the Stockholm region. *Environmental Impact Assessment Review*, 27, 440–459. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195925507000194>.

Hupy, J.P. (2008). The environmental footprint of war. *Environmental History*, 14(3), 405–421.

Kaldor, M. (1999). *New and Old Wars: Organized Violence in a Global Era*. Stanford: Stanford University Press.

Kopel, D., Malkinson, D., Wittenberg, L. (2015). Characterization of vegetation community dynamics in areas affected by construction waste along the urban fringe. *Urban Ecosystems*, 18, 133–150.

Lawrence, M.J., Stemberger, H.I.J., Zolderdo, A.J., Struthers, D.P., Cooke, S.J. (2015). The effects of modern war and military activities in biodiversity and the environment. *Environmental Review*, 23, 443–460.

Lindsell, J.A., Klop, E., Siaka, A.M. (2011). The impact of civil war on forest wildlife in West Africa: mammals in Gola Forest, Sierra Leone. *Oryx*, 45 (01), 69–77.

Long, T.P. (2009). A global prospective on underwater munitions. *Marine Technology Society Journal*, 43 (4), 5–10.

Machlis, G.E., Hanson, T. (2008). Warfare Ecology. *BioScience*, 58 (3), 729–736.

Majeed, A. (2004). The impact of militarism on the environment: an overview of direct and indirect effects. A research report written for Physicians for Global Survival (Canada). Ottawa. Retrieved from: [https://bazaarmodel.net/ftp/Project-C/Bazaarmodel/Materiaal/Xtradetail/pdf/militarism\\_environment\\_web.pdf](https://bazaarmodel.net/ftp/Project-C/Bazaarmodel/Materiaal/Xtradetail/pdf/militarism_environment_web.pdf).

*Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment* (2023). Washington: Island Press.

Prose, D.V., Wilshire, H.G. (2000). *The Lasting Effects of Tank Maneuvers on Desert Soils and Intershrub Flora*. Washington: US Geological Survey. Open-file Report no. 00-512. Retrieved from: <https://pubs.usgs.gov/of/2000/0512/pdf/of00-512.pdf>.

Rodda, G.H., Savidge, J.A. (2007). Biology and impacts of Pacific Island Invasive Species. *Boiga irregularis*, the Brown Tree Snake (Reptilia: Colubridae). *Pacific Science*, 61, 307–324.

Smith, R. (2007). *The Utility of Force: The Art of War in the Modern World*. New York: Knopf.

Smith, S.L. (2011). Toxic legacy: mustard gas in the sea around us. *Journal of Law, Medicine & Ethics*, 39 (1), 34–40.

Stegnii, O. (2012). *Sociological reading of nature*. [In Ukrainian]. Kyiv: Center for Environmental Education and Information. [= Стегній, О. (2012). *Соціологічне прочитання природи*. Київ: Центр екологічної освіти та інформації]

Stegnii, O. (2022). Socio-ecological risks of the Russian-Ukrainian war. [In Ukrainian]. In: *Ukrainian society in the conditions of war. Year 2022* (pp. 77–87). Kyiv: Institute of Sociology, NASU. [= Стегній, О. (2022). Соціально-екологічні ризики російсько-української війни. В: *Українське суспільство в умовах війни. Рік 2022* (сс. 77–87). Київ: Інститут соціології НАНУ]

Sztompka, P. (2022). Social capital. Theory of interpersonal space. [In Ukrainian]. Kyiv: Dukh i litera letter. [= Штопка, П. (2022). *Соціальний капітал. Теорія міжособистісного простору*. Київ: Дух і літера]

Tortorici, G., Fiorito, F. (2017). Building in post-war environments. *Procedia Engineering*, 180, 1093–1102.

Vasyliuk, O., Ilminska, L. (2020). *Ecosystem services. Review*. CO «CF «Biodiversity Protection Fund of Ukraine». [= Василюк, О., Ільмінська, Л. (2020). *Екосистемні послуги*. Огляд. БО «БФ «Фонд захисту біорізноманіття України»]

White, D.F., Rudy, A.P., Gareau, B.J. (2016). *Environments, Natures and Social Theory. Towards a Critical Hybridity*. New York: Palgrave Macmillan.

*Witnessing the Environmental Impacts of War. Environmental case studies from conflict zones around the world* (2020). Retrieved from: <https://paxforpeace.nl/what-we-do/publications/witnessing-the-environmental-impacts-of-war>.

Zentelis, R., Lindenmayer, D. (2014). Bombing for biodiversity — enhancing conservation values of military training areas. *Conservation Letters*, 8 (4), 299–305.

Отримано / Received 28.02.2023

## ОЛЕКСАНДР СТЕГНІЙ

### Антропоцентрична парадигма ведення сучасної війни

На підставі теоретичних положень нової екологічної парадигми в соціології та методологічних підходів екології воєнних дій аналізуються екологічні ефекти ведення сучасної війни. Зазначається, що антропогенний тиск на довкілля під час ведення бойових дій повертається суспільству у вигляді «віддачі довкілля». Стверджується, що ведення сучасної війни створює загрозу перевищення несної здатності довкілля, трансформації останнього з нейтралізатора шкідливих речовин у їх виробника. Пропонується розглядати поняття «ведення війни» в широкому контексті військової активності. Детально розглядається особливість впливу на довкілля військових інфраструктурних об'єктів у передвоєнний період. Окремо аналізуються екологічні наслідки різних типів активних бойових дій, а також негативні екологічні ефекти використання сучасних видів важкого озброєння та техніки на прикладі російсько-української війни. Наголошується, що повоенні екологічні ефекти безпосередньо пов'язані з виснаженням природних ресурсів, втратою біорізноманіття, включно з випадками екоциду, а також широкомасштабним забрудненням повітря, ґрунту і води. Негативний вплив війни на екосистеми внаслідок відновлення попередніх житлових та екологічних умов проживання на постраждалих територіях в короткостроковій перспективі.

**Ключові слова:** нова екологічна парадигма, сучасна війна, несна здатність довкілля, біофізичне середовище, військова активність, ведення війни, контамінація довкілля, військова інфраструктура, екологічні ефекти бойових дій, екологічна відповідальність

## OLEKSANDR STEGNII

### Anthropocentric Paradigm of Modern Warfare

Based on the theoretical provisions of the new ecological paradigm in sociology and the methodological approaches of the warfare ecology, the ecological effects of modern warfare are analyzed. It is noted that anthropogenic pressure on the environment during hostilities is returned to society in the form of «environmental returns». It is claimed that the conduct of modern war creates a threat of exceeding the carrying capacity of the environment, transforming the latter from a neutralizer of harmful substances into their producer. It is proposed to consider the concept of «waging war» in the broad context of military activity. The peculiarity of the impact on the environment of military infrastructure objects in the pre-war period is considered in detail. The environmental consequences of various types of active hostilities, as well as the negative environmental effects of the use of modern types of heavy weapons and equipment, are separately analyzed using the example of the Russian-Ukrainian war. It is emphasized that the post-war environmental effects are directly related to the depletion of natural resources, loss of biodiversity, including cases of ecocide, as well as large-scale pollution of air, soil and water. The negative impact of the war on the ecosystems makes it impossible to restore the previous residential and ecological living conditions in the affected territories in the short term.

**Keywords:** new ecological paradigm, modern war, environmental carrying capacity, biophysical environment, military activity, warfare, environmental contamination, military infrastructure, environmental effects of fighting, environmental responsibility