



DOI: 10.58423/2786-6742/2024-5-69-85

УДК 502.573

### Людмила ДІДКОВСЬКА

кандидат економічних наук, старший науковий співробітник,  
старший науковий співробітник відділу форм і методів господарювання  
в агропродовольчому комплексі,  
Державна установа «Інститут економіки та прогнозування НАН України»,  
Київ, Україна  
ORCID ID: 0000-0002-8696-6150

## ВОДНІ КОНФЛІКТИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

**Анотація.** Вода є важливою складовою підтримки базових людських потреб, здоров'я та добробуту. Також вода відіграє вирішальну роль у забезпеченні сталого розвитку аграрного сектора, оскільки Цілі сталого розвитку тісно пов'язані з розв'язанням глобальних проблем формування продовольчої безпеки та збереження й сталого використання водних ресурсів. Беззаперечно воєнні дії призводять до негативних екологічних наслідків, становлять загрозу водній безпеці та є гальмуючим чинником у досягненні Цілей сталого розвитку, до яких належать досягнення чистої води, санітарії та сталого водокористування. Понад два роки триває повномасштабна збройна агресія РФ проти України, яка спричинила й продовжує спричиняти потужний вплив на водні ресурси. Так, протягом 2000-2023 рр. в Україні зафіксовано 60 водних конфліктів, або 87% водних інцидентів, що сталися в країнах Європи. Мета статті - аналіз водних конфліктів в Україні та світі, узагальнення наслідків воєнних дій для вітчизняного водогосподарського комплексу в цілому, та водних ресурсів зокрема, а також пошук шляхів, спрямованих на пом'якшення наслідків війни. При виконанні дослідження використано загальнонаукові та спеціально наукові методи: монографічний метод, метод аналізу та синтезу та абстрактно-логічний метод. У статті проаналізовано водні конфлікти, які відбувалися в Україні та світі. Наведено приклади водних конфліктів згідно міжнародної класифікації (вода як «тригер», «зброя» та «жертва»). Виявлено тенденцію значного збільшення чисельності водних конфліктів у світі протягом останніх десятиліть, яка спричинена посиленням навантаження на водні ресурси планети та змінами глобального клімату. Зокрема у XXI столітті зафіксовано 85% загальної кількості водних конфліктів, внесених у міжнародну базу даних. Встановлено класифікаційні ознаки трьох типів водних конфліктів в Україні, серед яких найбільш розповсюдженим є тип вода як «жертва». Узагальнено наслідки воєнних дій для водних ресурсів та водогосподарського комплексу України серед яких основними є такі: руйнування об'єктів водної інфраструктури, забруднення підземних і поверхневих вод, скорочення наукових досліджень та унеможливлення моніторингу стану водних ресурсів на окупованих та прифронтових територіях; загроза водній безпеці тощо. Встановлено, що у 2022 р. кожний п'ятий водний конфлікт у світі стався на території України, що спричинено повномасштабною російсько-українською війною. Враховуючи значну шкоду, завдану цьому стратегічному ресурсу воєнними діями, у воєнний та повоєнний періоди особливої затребуваності набувають: постійний збір даних; оцінювання ситуації; посилення контролю за використанням й охороною водних ресурсів та відповідальності у разі порушення режимів роботи водних об'єктів; пошук шляхів, спрямованих на пом'якшення наслідків війни та досягнення "доброго" стану вод.

**Ключові слова:** водні конфлікти, водогосподарський комплекс, підземні і поверхневі водні ресурси, наслідки воєнних дій, дефіцит води, зрошення.

**JEL Classification:** Q15, Q25, Q34.



**Absztrakt.** A víz elengedhetetlen összetevője az alapvető emberi szükségleteknek, az egészség és a jólét támogatásának eszköze. A víz döntő szerepet játszik az agrárszektor fenntartható fejlődésének biztosításában is, mivel a Fenntartható Fejlődési Célok szorosan kapcsolódnak az élelmezésbiztonság globális problémáinak megoldásához, valamint a vízkészletek megőrzéséhez és azok fenntartható használatához. Kétségtelen, hogy az ellenségeskedés negatív környezeti következményekkel jár, veszélyezteti a vízbiztonságot, és gátolja a Fenntartható Fejlődési Célok elérését, amelyek magukban foglalják a tiszta víz, a higiénia és a fenntartható vízhasználat elérését. Az Orosz Föderáció teljes körű fegyveres agressziója Ukrajna ellen már több mint két éve tart, amely erőteljes hatást gyakorolt és okoz a vízkészletekre. Így 2000 és 2023 között 60 vízkonfliktust jegyeztek fel Ukrajnában, ami az európai országokban történt vízi események 87%-a. A cikk célja az ukrajnai és a világ vízkonfliktusainak elemzése, a katonai akciók következményeinek általánosítása a hazai vízgazdálkodási komplexum egészére, és különösen a vízkészletekre, valamint a mérséklési módok keresése a háború miatt. A kutatás során általános és speciális tudományos módszereket alkalmaztunk: a monografikus módszert, az elemzés és szintézis módszerét, valamint az absztrakt-logikai módszert. A cikk az Ukrajnában és a világban lezajlott vízkonfliktusokat elemzi. Példákat adunk a nemzetközi osztályozás szerinti vízi konfliktusokra (a víz, mint „trigger”, „fegyver” és „áldozat”). Kiderült, hogy a világban az elmúlt évtizedekben jelentősen megnőtt a vízügyi konfliktusok száma, amelyet a bolygó vízkészleteinek megnövekedett terhelése és a globális klímaváltozás okoz. A 21. században a nemzetközi adatbázisba felvett összes vízügyi konfliktus 85%-át rögzítették. Az ukrajnai vízi konfliktusok három típusának osztályozási jellemzőit állapították meg, amelyek között a víz „áldozat”-jellegű típusa a leggyakoribb. Összefoglaljuk a katonai akciók vízkészletekre és Ukrajna vízgazdálkodási komplexumára gyakorolt következményeit, amelyek közül a legfontosabbak a következők: a vízi infrastruktúra létesítményeinek megsemmisülése, a felszín alatti és felszíni vizek szennyezése, a tudományos kutatások csökkenése és az állam ellenőrzésének ellehetetlenítése a megszállt és a frontvonalbeli területek vízkészleteiben, a vízbiztonság veszélyének keletkezése stb. Megállapítást nyert, hogy 2022-ben a világon minden ötödik vízkonfliktus Ukrajna területén történt, amelyet egy teljes körű orosz-ukrán háború okozott. Figyelembe véve a katonai akciók által e stratégiai erőforrásban okozott jelentős károkat, a háborús és háború utáni időszakban különösen igény van a következőkre: állandó adatgyűjtésre; helyzetértékelésre; a vízkészletek felhasználására és védelme feletti ellenőrzésre, valamint a vízi objektumok működési módjának megsértése esetén fennálló felelősség megerősítésére; olyan módszerek keresésére, amelyek célja a háború következményeinek enyhítése és a vizek "jó" állapotának elérése.

**Kulcsszavak:** vízkonfliktusok, vízgazdálkodási komplexum, felszín alatti és felszíni vízkészletek, hadműveletek következményei, vízhiány, öntözés.

**Abstract.** Water is an essential component in supporting basic human needs, health and well-being. Also, water plays a decisive role in ensuring the sustainable development of the agricultural sector, since the Sustainable development goals are closely related to solving the global problems of food security and the preservation and sustainable use of water resources. Undeniably, hostilities lead to negative environmental consequences, threaten water security, and are an inhibiting factor in achieving the Sustainable development goals, which include achieving clean water, sanitation, and sustainable water use. The full-scale armed aggression of the Russian Federation against Ukraine has been going on for more than two years, which has caused and continues to cause a powerful impact on water resources. Thus, during 2000-2023, 60 water conflicts were recorded in Ukraine, or 87% of water incidents that occurred in European countries. The purpose of the article is the analysis of water conflicts in Ukraine and the world, the generalization of the consequences of military actions for the water management complex as a whole, and water resources in particular, as well as the search for ways to mitigate the consequences of the war. When conducting the research, general scientific and special scientific methods were used: the monographic method, the method of analysis and synthesis, and the abstract-logical method. The article analyzes water conflicts that took place in Ukraine and the world. Examples of water conflicts according to the international classification are



given (water as a "trigger", "weapon" and "casualty"). The trend of a significant increase in the number of water conflicts in the world during the last decades has been revealed, which is caused by the increased load on the planet's water resources and changes in the global climate. In particular, in the XXI century recorded 85% of the total number of water conflicts entered into the international database. The classification features of three types of water conflicts in Ukraine have been established, among which the type of water as a "casualty" is the most common. The consequences of military operations for water resources and the water management complex of Ukraine are summarized, among which the following are the main ones: destruction of water infrastructure facilities, pollution of underground and surface waters, reduction of scientific research and impossibility of monitoring the state of water resources in the occupied and front-line territories; threat to water safety, etc. It was established that in 2022, every fifth water conflict in the world occurred on the territory of Ukraine, which was caused by a full-scale Russian-Ukrainian war. Taking into account the significant damage caused to this strategic resource by military actions in the war and post-war periods, permanent data collection is in particular demand; assessment of the situation; strengthening control over the use and protection of water resources and responsibility in the event of violation of the operating modes of water objects; search for ways aimed at mitigating the consequences of war and achieving a "good" state of waters.

**Key words:** water conflicts, water management complex, underground and surface water resources, consequences of military operations, water scarcity, irrigation.

**Постановка проблеми.** Вода є важливою складовою підтримки базових людських потреб, здоров'я та добробуту. Також вода відіграє вирішальну роль у забезпеченні сталого розвитку аграрного сектора, оскільки Цілі сталого розвитку (ЦСР) тісно пов'язані з розв'язанням глобальних проблем формування продовольчої безпеки та збереження й сталого використання водних ресурсів. Беззаперечно воєнні дії призводять до негативних екологічних наслідків, становлять загрозу водній безпеці та є гальмуючим чинником у досягненні ЦСР, до яких належать досягнення чистої води, санітарії та сталого водокористування.

Понад два роки триває повномасштабна збройна агресія РФ проти України, яка спричинила й продовжує спричиняти потужний вплив на вітчизняний водний сектор. Так, протягом 2000-2023 рр. в Україні зафіксовано 60 водних конфліктів, що становить 87% водних інцидентів країн Європи.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Ризики та наслідки воєнних дій для функціонування водних екосистем досліджено у працях Строкаль В.П. та Ковпак А.В. [1] Дослідженням водних конфліктів як індикатору загострення світової водної кризи займалися Горбулін В.П. та Мосов С.П. [2]. Автори акцентують увагу на важливості об'єднання зусиль щодо здійснення водоохоронних заходів та забезпечення розподілу водних ресурсів з урахуванням принципів справедливості, стійкості та миру. Вплив збройних конфліктів на водні ресурси та управління ними висвітлено у працях Шиллінгер Й., Озероль Г., Гювен-Грімерт С. та Хельдевега М. [3], де автори наголошують на перспективності проведення поглибленого аналізу наслідків конфліктів у суміжних сферах, в т. ч. для продовольчої безпеки, захисту довкілля тощо. Проблеми впливу російсько-українського збройного конфлікту на водні ресурси та водну інфраструктуру України висвітлено у спільній праці вітчизняних та



зарубіжних вчених, зокрема: Шумілової О., Суходолова А., Хільчевського В., Глейка П., Токнера К., Ернандес-Агуеро Х.А. та Л. Де Местера [4].

У зв'язку з тим, що воєнні дії на території України тривають, що негативно позначається на стані водних ресурсів та становить загрозу водній безпеці, важливим є більш детальне вивчення цієї проблематики.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою даної роботи є аналіз водних конфліктів в Україні та світі, узагальнення наслідків воєнних дій для вітчизняного водогосподарського комплексу в цілому, та водних ресурсів зокрема, а також пошук шляхів, спрямованих на пом'якшення наслідків війни.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Слід зазначити, що близько 90% воєнних конфліктів у світі відбуваються через перерозподіл природних ресурсів [5, с. 450]. З давніх часів існували конфлікти, пов'язані з водою. Розрізняють пов'язані та не пов'язані з воєнними діями водні конфлікти. Невоєнні водні конфлікти з часом можуть перерости в збройну агресію, тоді як під час війн зростає вірогідність прямого або опосередкованого впливу на водні ресурси.

У звіті ООН «Вода для процвітання та миру» фокусується увага на критичній неприйнятності подальшого безвідповідального водокористування та про високу актуальність заходів, спрямованих на підтримку безпечного водного майбутнього. Позбавлення людей права на чисту воду може мати непоправні наслідки<sup>1</sup>. Так, згідно зі звітом Дитячого фонду ООН (ЮНІСЕФ) тривалі воєнні конфлікти спричиняють загибель дітей через дефіцит чистої води частіше, ніж через насильство, спричинене самим конфліктом [3]. Зокрема, для дітей до 15 років вірогідність летального наслідку від хвороб, пов'язаних з брудною водою та антисанітарією, втричі вища за ймовірність смерті від прямого насильства. Тоді як для молодших дітей (до п'яти років) зазначене співвідношення зростає до 20:1 [6].

До основних причин водних конфліктів належать: дефіцит, несправедливий розподіл водних ресурсів та кліматичні зміни. Водні об'єкти, які є джерелами води для кількох країн, потенційно є причиною конфлікту. Зокрема, річки Ніл, Ганг, Брахмапутра, Інд, Тигр, Євфрат, Колорадо, Сенегал, Іртиш та озеро Чад, які забезпечують водні потреби одразу декількох країн та підтримують життя мільйонів людей, були визнані як точки потенційного зіткнення за ресурси [7]. Так, р. Тигр, води якої тисячу років забезпечувала життєдіяльність жителів Іраку, сильно обміліла, чому передували кліматичні зміни, будівництво Туреччиною дамби неподалік від кордону з Іраком та масові забори води з підземних водоносних горизонтів. Наразі дефіцит води є серйозним викликом для Іраку. Слід зазначити, що такі вододефіцитні країни як Марокко, Алжир, Туніс, Судан, Ємен, Оман, Саудівська Аравія, Йорданія, Сирія та Ірак вже озвучили готовність виборювати свої права за воду з використанням зброї. Боротьба за воду може виникнути не лише між країнами, але й між містами, селами та галузями.

<sup>1</sup>Згідно з даними ВОЗ неякісна вода є причиною розвитку близько 90% хвороб.



Зважаючи на те, що "корінь" конфлікту завжди криється в незгоді сторін, адже водні ресурси є не лише об'єктом суперництва, але й інструментом досягнення цілей, вирішальним в уникненні водних конфліктів є вміння керівників країн взаємодіяти та домовлятися. Як приклад, у 1990 р. врегулювання міждержавних спорів навколо вод нільського басейну між Єгиптом, Суданом, Ефіопією, Танзанією, Руандою, Угандою тощо шляхом проведення переговорів та опріснення й перекидання вод потребуючим сторонам. Слід зазначити, що за даними ООН [8] 153 країни мають 286 транскордонних річкових і озерних басейнів і 592 транскордонні системи водоносних горизонтів, проте у понад 40% басейнових територій відсутні оперативні домовленості про співробітництво у водному секторі.

Відомий перший водний конфлікт, що стався 2500 р. до н.е. через водні ресурси та зрошення в шумерській Гуедені. На вирішення цього конфлікту пішло довгих 100 років. Протягом 2500 р. до н.е. до 2023 р. зафіксовано понад 1600 водних інцидентів [9]. Пророчими виявилися слова віце-президента Світового банку І. Серагелдіна, коли він запевняв, що війни теперішнього століття точитимуться за воду. Також екскректор Університету ООН, проф. Ганс ван Гінкель наголошував, що основою політичного життя XXI століття стануть громадські та політичні війни за воду. Так, протягом останніх десятиліть значно зросла кількість водних конфліктів. Згідно з даними Тихоокеанського інституту<sup>2</sup> значне збільшення водних конфліктів фіксується саме з 2000 р. Протягом 2000-2023 р. зафіксовано 1385 випадків різних водних конфліктів в світі, що становить 85% всіх водних конфліктів, внесених у міжнародну базу даних. Лише у 2022 р. зафіксовано 228 водних конфліктів, що на 87% перевищує показники попереднього 2021 р. [10]. У 2022 р. географія водних конфліктів розширилася в Україні, на Близькому Сході та в країнах Африки. Неспокійними видалися останні роки, зокрема протягом 2020-2023 рр. задокументовано 543 водні конфлікти, найбільша частка яких спостерігалася в Західній Азії (29%), Африці (25%) та Південній Азії (18%) (рис. 1). Майже всі водні конфлікти, що сталися за цей період в країнах Європи (69 водних інцидентів), відбулися на території України, частка якої становила 87%.

Згідно з міжнародною класифікацією водні конфлікти поділяються на типи, що зумовлено доступом до води, роллю води у конфлікті та впливом воєнних дій на водні ресурси та інфраструктуру.

Зокрема, розрізняють такі типи: вода як «тригер», вода як «зброя», вода як «жертва». Вода як «тригер» класифікується тоді, коли вода виступає рушійною силою початку конфлікту.

Як уже зазначалося, водні конфлікти зазвичай обумовлені водним дефіцитом. А глобальне потепління посилює зазначені ризики, адже підвищення температур провокує нові виклики, пов'язані зі зростаючою конкуренцією за

---

<sup>2</sup>Тихоокеанський інститут досліджень у галузі розвитку, довкілля та безпеки опікується проблематикою водних конфліктів. Використовуючи дані зазначеного інституту здійснюються розробки спрямовані на забезпечення справедливого розподілу та збереження водних ресурсів, а також захист об'єктів водної інфраструктури під час протистоянь.

дефіцитну воду. Тож вододефіцитні країни/регіони часто стикаються із загрозою виникнення водних конфліктів. Тип вода як «зброя» передбачає використання водних ресурсів як зняряддя у збройному конфлікті.



**Рис. 1. Водні конфлікти у світі, 2020-2023 рр.**

*Джерело: сформовано автором на основі даних [9].*

Прикладом таких інцидентів є події, коли ще з давніх часів використовували річки і канали як оборонні рови, що оточували й захищали поселення, або затоплювали землі, щоб прорвати облогу військ. Також через позбавлення водопостачання можна легко підкорити супротивника. Водночас руйнівний вплив війни на водні ресурси (їхнє забруднення, пошкодження або руйнування об'єктів водної інфраструктури) сформовано у третій тип – вода як «жертва».

Як вже зазначалося, конкуренція за водні ресурси може стати причиною розпалювання збройного конфлікту, тобто водні ресурси виступають основною причиною конфлікту. Прикладом водного конфлікту за типом вода як «тригер» є складні відносини між Ізраїлем, Йорданією та Палестиною, де точаться суперечки за води р. Йордан, основний стік якої контролюється ізраїльтянами. Загалом одним з основних чинників арабсько-ізраїльського конфлікту є водні ресурси, дефіцит яких лише посилюватиметься в умовах змін клімату<sup>3</sup>. Конфлікт між Сирією та Туреччиною через наміри останньої збудувати дамбу на

<sup>3</sup>Саме дефіцит води став основним поштовхом для впровадження сталих рішень щодо розвитку інноваційних водних технологій повторного використання води в Ізраїлі. Наразі туг постійно впроваджуються та вдосконалюються передові енергозберігаючі методи опріснення солоних та повторного очищення стічних вод (частка повторного використання води для сільгосппотреб в країні становить понад 80%), що дозволяє забезпечити водний баланс в країні [14].



р. Євфрат ще у 1998 р. мав всі шанси перерости у війну, адже такі дії провокували зневоднення Сирії. Подальші вирощування бавовни, безконтрольне буріння свердловин для поливу сільськогосподарських культур та спека, спричинили опустелювання східних регіонів Сирії. Бездіяльність влади, безперспективність та посухи стали зародками громадянської війни у березні 2011 р., що лише посилює дефіцит води та поширення пилових бурь [11]. В спекотній Африці не рідкістю є напружені відносини між сусідніми країнами. Зокрема постійно точаться суперечки між Анголою, Ботсваною і Намібією щодо розподілу водного басейну р. Окаванго. Конфлікт почав розгоратися після того, як Намібія виявила намір будівництва акведука довжиною у 300 км та здійснення водозабору для власних потреб. Також є приклад, коли повінь стала поштовхом до перевороту в країні. Зокрема у 2011 р. в Таїланді потужна повінь завдала багато шкоди та збитків. Незадоволення населення, викликане несправедливим розподілом гуманітарної допомоги, призвело до військового перевороту та переобрання керівництва країни.

У 2023 р. зафіксовано водний інцидент за типом вода як «зброя», коли Ізраїль через руйнування водної інфраструктури завадив водопостачанню для понад 2 млн палестинців. Прикладом «вода – жертва» є забруднення нафтою водних ресурсів Кувейту під час Перської війни (через руйнування промислових підприємств)<sup>4</sup>. Ще одним прикладом конфлікту за зазначеним типом є безвідповідальне водокористування, що призвело до обміління Аральського моря, яке розташоване на кордоні Казахстану та Узбекистану. Це невоєнний водний конфлікт, що стався внаслідок масштабного використання води річок Амудар'ї та Сирдар'ї для іригаційних потреб.

В таблиці наведені деякі епізоди водних інцидентів в світі, що сталися у 2022 р. (табл. 1).

Слід зазначити, що під час збройних конфліктів міжнародне гуманітарне право<sup>5</sup> забороняє нищення цивільних систем водопостачання (критичної інфраструктури) та застосування води як зброї проти населення. Також під табу підпадає використання отрути, знищення майна супротивника, захоплення АЕС [12].

Проте, як показує практика, саме водні ресурси та водна інфраструктура зазнають неабиякої шкоди під час збройних протистоянь. Загалом природоохоронні принципи, що викладені в Стокгольмській декларації (1972 р.), Всесвітній Хартії природи (1982 р.), Декларації Ріо-де-Жанейро (1992 р.) та інших документах, передбачають дотримання державами таких заходів: раціональне використання, відновлення та охорона природних ресурсів; попередження забруднення довкілля; забезпечення суверенного права країн щодо природокористування та охорони навколишнього середовища; не заподіяння шкоди довкіллю за межами національної юрисдикції (навіть під час

<sup>4</sup>Кувейту вдалося отримати репарації від країни-агресора за екологічну шкоду.

<sup>5</sup>Крім Женевської конвенції, яка забороняє псування цивільної водної інфраструктури під час війни, у 2021 р. Радою Безпеки ООН прийнято резолюцію, де йдеться про необхідність захисту всіма сторонами збройного конфлікту цивільної водної інфраструктури.

збройних конфліктів держави мають забезпечувати виконання цієї вимоги по відношенню до інших країн); забезпечення охорони навколишнього середовища у воєнний період (Конвенція про заборону військового або будь-якого іншого ворожого використання засобів впливу на природне середовище, 1976 р.); оцінювання впливу на довкілля та відшкодування збитків [4, с. 451].

Таблиця 1.

**Водні конфлікти у світі згідно міжнародної класифікації, 2022 р.**

Країна	Опис
<b>Вода як «тригер»</b>	
Бангладеш	Сутички, спричинені нерівномірним розподілом води на каналі Мадхусуданпур, призвели до поранень та загибелі людей.
Індія	Потужні протести в штаті Махараштра, які включають пограбування офісів водних компаній та завдання шкоди високопосадовцям, через забруднення води та обмежене водопостачання.
Судан	Збройні сутички між клановими повстанцями в районі Ель-Бірма через водний проект на річці Атбара. Конфлікт спричинив загибель двох та поранення сімох людей.
М'янма	Військові вдалися до бомбардування місцевих сіл після того, як у військовому таборі перекрили воду.
Ірак	Сотні протестувальників у Майсані вимагають надати воду для іригаційних та питних потреб, проте поліція вдається до збройного розгону, внаслідок чого є загиблі.
<b>Вода як «зброя»</b>	
Палестина, Ізраїль	Ізраїльтяни затоплюють стічними водами та нечистотами палестинські землі на Західному березі річки Йордан. У жовтні ізраїльські військові руйнують водну помпу, що спричиняє припинення водопостачання для декількох палестинських сіл (20 тис. осіб).
Буркіна-Фасо	Бойовики зруйнували водонасосну станцію в Буркіна-Фасо, через що унеможливлено водопостачання в кварталах м. Кая.
Мексика	Під час триваючого земельного конфлікту озброєна група громади Санта-Марта вбиває місцевих мешканців, які намагалися отруїти колодязь.
<b>Вода як «жертва»</b>	
Колумбія	Члени угруповання FARC розбомбили місцеву комунальну компанію водопостачання та каналізації, що спричинило значні забруднення вод.
Сирія	Турецькі військові атакували та вивели з роботи водозабірну станцію Аль-Хішах у губернаторстві Ар-Ракка.
Саудівська Аравія	Сили Хусі атакують крилатими ракетами об'єкти водної інфраструктури та опріснювальний завод.
Лівія	Напад на канал водопостачання в Злітані.
Малі	Знищення водяних насосів та рисових полів.

Джерело: сформовано автором на основі даних [9].

Враховуючи ігнорування та низьку ефективність виконання зазначених принципів, актуалізується питання посилення вимог щодо добросовісного





виконання зобов'язань за міжнародним правом та формування кожною державою політики, орієнтованої на збереження довкілля.

### ***Вплив повномасштабного вторгнення рф в Україну на місцеві водні ресурси.***

Слід зазначити, що в хронології світових водних конфліктів, яку формує Тихоокеанський інститут, вперше з часів незалежності в Україні зафіксовано водний конфлікт у 2014 р., коли водосховище в окупованій Горлівці (Донецька область) було обстріляне снарядами. Починаючи з 2014 р. на території України задокументовано близько 80 водних конфліктів, серед яких найбільше зафіксовано в роки повномасштабного вторгнення російських військ.

Зокрема, у 2022 р. в Україні зафіксовано 43 випадки, тобто повномасштабне вторгнення рф спровокувало ситуацію, коли кожний п'ятий водний інцидент світу відбувався на території України. У 2023 р. – 117 водних конфліктів у світі, серед яких 13 – на території України (проте фіксація та уточнення даних ще триватиме).

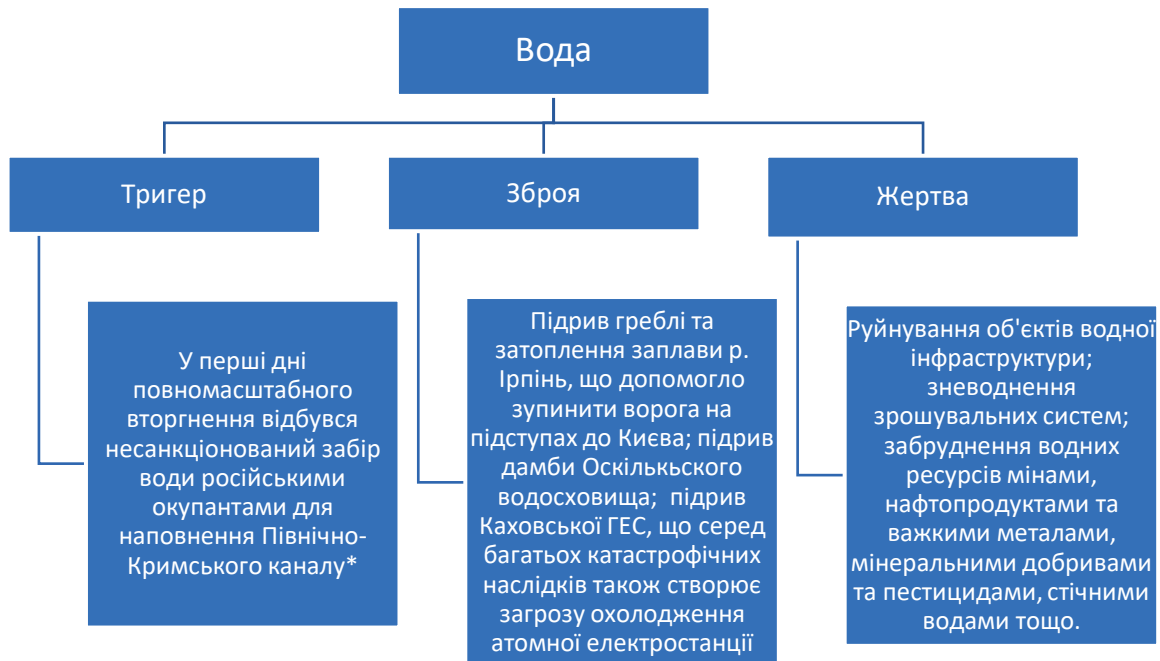
Згідно з експертною оцінкою [4] лише протягом перших трьох місяців повномасштабного вторгнення зафіксовано 64 впливи на водний сектор. Крім засмічення водних об'єктів ідентифіковано псування водної інфраструктури: 12 насосних станцій, 6 трубопроводів та дамб, 3 очисні споруди, 2 фільтраційні станції та артезіанська свердловина, що унеможливило роботу системи водопостачання та очищення в 12 населених пунктах.

Згідно з даними Міндовкілля [15] за два роки повномасштабного вторгнення задокументовано понад 4700 випадків шкоди вітчизняному довкіллю, тобто завдано збитків на 2,4 трлн грн. В першу чергу йдеться про збитки через забруднення атмосферного повітря, ґрунтів та водних об'єктів України. Шкода водним ресурсам оцінюється у 83,9 млрд грн, де частка шкоди через забруднення водних об'єктів становить 48,5%.

Згідно з міжнародною класифікацією руйнування дамби, що перекривала воду в АР Крим, ідентифікується за типом вода як «зброя» та вода як «жертва», проте на нашу думку цей інцидент можна кваліфікувати ще й за типом вода як «тригер», аргументуючи це тим, що забір води російськими окупантами було здійснено в перші дні війни, а до початку повномасштабного вторгнення неодноразово звучали обіцянки як від окупаційної влади, так і від керівництва рф, про забезпечення кримчан водою.

Тобто отримання російськими військовими контролю над Північно-Кримським каналом та заволодіння водними ресурсами були одними з багатьох з причин розпалювання конфлікту.

Тож водні конфлікти, що сталися на території України починаючи з 24 лютого 2022 р., можна кваліфікувати за всіма трьома типами (рис. 2.), проте найбільша кількість водних інцидентів ідентифікується як «вода-жертва», що свідчить про потужний вплив воєнних дій на вітчизняні водні ресурси, який матиме як короткострокові, так і віддалені наслідки.



**Рис. 2. Типи водних конфліктів в Україні**

*Джерело: сформовано автором.*

Нижче перераховані деякі приклади водних конфліктів 2022 р., що сталися на території нашої держави та кваліфікуються за типом «вода-жертва»:

- руйнування військовими дамби, що перекривала воду в Крим<sup>6</sup>; затоплення заплави р. Ірпінь, що стримало російський наступ; Оскільської дамби на р. Сіверський Донець у Харківській області (Оскільське водосховище жило водою мешканців Донбасу); дамби в Донецьку, що спричинило затоплення міста Райгородок; Карачунівської дамби на Карачунівському водосховищі у м. Кривий Ріг;

- знищення/пошкодження росіянами: водопроводу у Херсоні; енергетичної та водної інфраструктури Херсонщини, через що понад сто сіл залишилися без води; водо- та енергосистем Харкова та Чернігова, що призвело до припинення водопостачання у понад сотні багатоповерхівок; насосної станції у Чернігові, очисних споруд та водопровідних систем на Запоріжжі; станцію водопостачання в Северодонецьку; електростанцій Луганщини, через що вся область залишилася без води; об'єктів водопостачання в Миколаївській області; пошкодження Карлівської очисної станції в Донецькій області (слід зазначити, що через руйнування насосних станцій, пошкодження об'єктів водопостачання та

<sup>6</sup>За підрахунками Держекоінспекції російські загарбники здійснювали крадіжку води у розмірі понад 32 млн грн/день, тобто орієнтовний розмір втрат лише протягом першого місяця війни становив майже 1 млрд грн.



водовідведення унеможлиблюється централізоване водопостачання та доступ до безпечної води, які задекларовано в резолюції Ради з прав людини ООН<sup>7</sup> );

- забруднення водних об'єктів внаслідок ракетних ударів по нафтобазам та розливу нафтопродуктів; потрапляння рідких аміачних добрив із підірваних резервуарів. Крім того, засмічення водних ресурсів органічними речовинами, яйцями гельмінтів, патогенними бактеріями, хлоридами через пошкодження військовими очисних споруд та руйнування каналізаційних насосних станцій. Токсичні речовини, що потрапили у воду, ґрунт та повітря можуть зберігатися десятиліттями, отруюючи людей та довкілля. Також руйнування дамб спричинило підтоплення та замулення територій. Крім того, російська агресія (в т.ч. постійні атаки інфраструктури та простоювання кораблів вздовж узбережжя) спричинила потрапляння важких металів та інших токсичних речовин у акваторії Чорного та Азовського морів, що є викликом для сусідніх країн. Також велике занепокоєння викликає питання розмінування акваторії Чорного та Азовського морів, на що, за оптимістичним сценарієм [16], знадобиться від 3 до 5 років<sup>8</sup>. Все це лише посилює водний дефіцит в Україні.

Російські окупанти здійснивши підрив Каховської дамби створили справжній екоцид, наслідки якого нас переслідують ще тривалий час. Зокрема, згідно з висновком депутатки Європарламенту Віоли фон Крамон [18] довгострокові загрози та шкода внаслідок зазначеного злочину еквівалентні наслідкам ядерного радіаційного забруднення. Згідно з даними Тихоокеанського інституту [9] зазначений водний конфлікт класифікується за типами вода як «зброя» та як «жертва». Через підрив втрати водних ресурсів у водосховищі рівнозначні півторарічним водним потребам України. Лише тільки знищення греблі Каховської ГЕС та спустошення водосховища, яке містило 40% води Дніпровського каскаду, спричинили затоплення близько 80 населених пунктів та унеможливлення водопостачання зрошувальних систем у Херсонській, Запорізькій та Дніпропетровській областях, де у 2021 р. підприємства на зрошенні вирощували 2,6 млн т сільськогосподарських культур. Станом на серпень 2023 р. обліковувалося 105-106 тис. га зрошуваних земель, що втричі менше, ніж у попередньому році. Загалом, згідно зі звітом українського уряду та ООН збитки від знищення Каховської ГЕС оцінено в 11 млрд дол., а пряму шкоду інфраструктурі та активам – в 2,8 млрд дол. Функціональність Каховського водосховища була доволі широкою, адже воно забезпечувало водою не лише іригаційні системи, а вода з нього використовувалося й для потреб питного та промислового водопостачання, а також для виробництва електроенергії. За оцінками науковців Інституту водних проблем і меліорації НААН [20] через повномасштабне вторгнення 14 млн осіб в Україні мають проблеми із водозабезпеченням та санітарією, в т.ч. через Каховську трагедію 4 млн людей, що проживають в Дніпропетровській, Запорізькій, Миколаївській,

<sup>7</sup>Право на безпечну воду та санітарію є невід'ємною складовою повноцінного життя та забезпечення інших прав людини, що задекларовано ООН у 2010 р.

<sup>8</sup>Цьогоріч планується об'єднати зусилля Туреччини, Румунії та Болгарії щодо розмінування частини акваторії Чорного моря.

Донецькій областях та в АР Крим, залишилися без гарантованого водопостачання. Слід зазначити, що Каховська трагедія спричинила руйнівний вплив для водних ресурсів не лише України, але й для інших держав Чорноморського регіону, адже величезний масив прісної води із домішками паливно-мастильних матеріалів, пестицидів та добрив, стічних вод та осаду, що тривалий період зберігалися на дні Каховського водосховища, потрапили у Чорне море. Засмічена вода підвищує ризик погіршення якості кормів і харчових продуктів через їхнє забруднення хімічними, радіологічними та іншими речовинами, що потребуватиме подальшого дослідження. Враховуючи потужне забруднення водних ресурсів, спричинене воєнними діями, у (по)воєнній перспективі важливим буде впровадження ефективного екологічного моніторингу<sup>9</sup> з метою виявлення шкоди та пом'якшення наслідків війни.

Отже, водогосподарський комплекс України у воєнний період зазнає потужного негативного впливу, наслідки якого узагальнено нижче (рис. 3.).



**Рис. 3. Наслідки воєнних дій для водогосподарського комплексу**

*Джерело: сформовано автором.*

<sup>9</sup>У пошуках міжнародних партнерів Україна посилила співпрацю з Фінляндією щодо розбудови національної системи моніторингу вод. Йдеться про сприяння розробленню дорожніх карт моніторингу води та про технічну допомогу вітчизняним лабораторіям в дослідженнях стану води в т.ч. із залученням дистанційного зондування. Водночас республіка Корея озвучила свою готовність у відновленні зруйнованої водної інфраструктури та покращенні моніторингу якості вод.



Очевидно, що чим довше триватиме війна, тим більше зростатимуть потреби відбудови та відновлення об'єктів водної інфраструктури<sup>10</sup>, а також зрошувальних та дренажних систем. Мільярдні інвестиції, необхідні для зазначеної відбудови потребуватимуть нарощування державного та донорського фінансування приватними інвестиціями, в т.ч. через реалізацію проєктів ДПП. Нині ініційовано заходи зі створення НАК «Вода України», що дозволить залучити інвестиції у відновлення та модернізацію водогосподарської галузі, а також сприятиме формуванню прозорого моніторингу та ефективному контролю за використанням вод.

Слід зазначити, що Україні доведеться шукати свій унікальний план відбудови водогосподарського комплексу та відновлення водних ресурсів, враховуючи при цьому досвід зарубіжних країн. Розглянемо приклади інших країн, які боролися з наслідками війн та стихійних лих, що може бути корисним для України у (по)воєнний період. Зокрема, у Британській Колумбії після того як постраждали фермери внаслідок повені, урядом у 2022 р. було впроваджено програму допомоги фермерам AgriRecovery, яка формувалася на першочергових запитах сільгосптоваровиробників. Її бюджет (228 млн дол.) було розподілено між Міністерством сільського господарства та сільськогосподарських харчових продуктів Канади (Agriculture and Agri-Food Canada) та урядами провінцій у співвідношенні 60:40. Кошти було спрямовано на заходи з очищення та відновлення сільгоспземель, ремонт зруйнованої інфраструктури, належне утримання тварин та компенсацію втрат багаторічних рослин.

У 2021 р. сталася найбільша за останнє століття повінь у Німеччині, на усунення наслідків якої прийшли волонтери, комунальники, військові, громадські та благодійні організації та самі мешканці постраждалих територій. Водночас місцевий уряд ініційовав створення національного фонду для відбудови з бюджетом у 30 млрд. євро. Також було створено інтернет-платформу задля пошуку підприємців, що можуть запропонувати свої послуги з відновлення на постраждалих територіях.

Після катастрофічних наслідків цунамі в Індонезії в 2004 р. місцевий уряд забезпечив здійснення оцінки збитків та розробив Генеральний план реабілітації та реконструкції. Водночас було створено BRR Agency – організацію з координації та реалізації відбудови. З метою убезпечення від проявів корупції обов'язковою умовою діяльності зазначеної структури була прозорість. Залучаючи як національні кошти, так і міжнародні інвестиції, було зібрано близько 14 млрд дол. [19].

Після землетрусу та цунамі в Японії (2011 р.) урядом було створено комісію з відновлення та розроблено закон про відновлення. До речі, Японія вже заявила про готовність ділитися своїм досвідом та сприяти відновленню України, зосередившись на розмінуванні, допомозі фермерським господарствам та відбудові інфраструктури (в т.ч. електромереж). Також у 2023 р. створено раду з відродження України.

<sup>10</sup>Нині рівень зношеності водогосподарської інфраструктури становить 93%.

Узагальнюючи сказане вище, у повоєнній відбудові водогосподарського комплексу України важливими будуть: нормативно-правове регулювання відбудови, забезпечення оцінки збитків та розробки й реалізації плану з відновлення, залучення інвестицій, участь громад, розробка та реалізація програм допомоги сільгосптоваровиробникам, діджиталізація та прозорість процесів відновлення тощо.

### **Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямку.**

1. Вода є цінним джерелом життя, проте в умовах обмеженого водозабезпечення може стати зародком війни. До основних причин водних конфліктів належать: дефіцит води, несправедливий розподіл водних ресурсів та кліматичні зміни. Протягом останніх десятиліть значно зросла кількість водних конфліктів. Зокрема протягом 2000-2023 р. зафіксовано 1385 випадків різних водних конфліктів в світі, що становить 85% всіх водних конфліктів, внесених у міжнародну базу даних. Водночас, у загальній структурі водних конфліктів світу, що сталися у 2022 р., частка України становить 19%, що спричинено повномасштабною російсько-українською війною.

2. Воєнні дії призводять до негативних екологічних наслідків, становлять загрозу водній безпеці та є гальмуючим чинником у досягненні ЦСР, до яких належать досягнення чистої води, санітарії та сталого водокористування. Враховуючи значну шкоду, завдану цьому стратегічному ресурсу воєнними діями, у (по)воєнний період особливої затребуваності набувають: постійний збір даних; аналіз та оцінювання ситуації; посилення контролю за використанням й охороною водних ресурсів та відповідальності у разі порушення режимів роботи водних об'єктів; посилення вимог щодо дотримання зобов'язань за міжнародним правом; пошук шляхів, спрямованих на пом'якшення наслідків війни та досягнення "доброго" стану вод. Тож наразі важливим є фіксування всіх військових злочинів, які завдають шкоди водним ресурсам та інфраструктурі, з метою отримання компенсації збитків в майбутньому. У повоєнний період для відновлення об'єктів водної інфраструктури та очистки водних ресурсів важливою буде підтримка міжнародних партнерів.

3. Узагальнюючи світовий досвід, пройти надскладний шлях відновлення Україні допоможуть: нормативно-правове регулювання відбудови, забезпечення оцінки збитків та розробки й реалізації плану з відновлення, залучення інвестицій, участь громад, розробка та реалізація програм допомоги сільгосптоваровиробникам, діджиталізація та прозорість процесів відновлення, використання найкращих технологій і практик сталого розвитку, впровадження принципів циркулярної економіки тощо.

4. Сільське господарство має значний вплив на зміни клімату і, водночас, є досить вразливим до зменшення обсягів та погіршення якості водних ресурсів, спричиненого глобальним потеплінням та воєнними діями. Для повноцінного функціонування агропродовольчого сектора в майбутньому вже сьогодні слід розробляти та впроваджувати адаптаційні заходи. За два роки повномасштабної війни додатковий викид CO<sub>2</sub> в атмосферу, спричинений пожежами, обстрілами



та наступом російської техніки, оцінюється у понад 150 млн тонн. А враховуючи залежність між збільшенням викидів CO<sub>2</sub> та скороченням водності в річках<sup>11</sup>, перспективним є скорочення викидів парникових газів, перехід на відновлювані джерела енергії та впровадження нових вуглецево-нейтральних технологій, що позитивним чином відобразиться як на стані довкілля в цілому, так і водних об'єктів зокрема.

Враховуючи високу вразливість водних ресурсів та водної інфраструктури до впливу воєнних дій, перспективами подальших досліджень є вивчення основних напрямів послаблення конкуренції за воду та подальший пошук шляхів, спрямованих на пом'якшення наслідків війни.

### Список використаних джерел

1. Строкаль В.П., Ковпак А.В. Воєнні конфлікти та вода: наслідки й ризики. *Екологічні науки*. № 5(44). 2022. 94-102.
2. Horbulin V.P., Mosov S.P. Water conflicts as an indicator of the aggravation of the global fresh water crisis. *Visn. Nac. Akad. Nauk Ukr.* 2023. (2): 3—11. <https://doi.org/10.15407/visn2023.02.003>
3. Schillinger J., Özerol G., Güven-Griemert S., Heldeweg M. (2020). Water in war: Understanding the impacts of armed conflict on water resources and their management. URL: <https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/wat2.1480>
4. Shumilova, O., Tockner, K., Sukhodolov, A. *et al.* Impact of the Russia–Ukraine armed conflict on water resources and water infrastructure. *Nat Sustain* 6, 578–586 (2023).
5. Міндовкілля. (2022). Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2021 році. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoring/natsionalni-dopovidi-pro-stan-navkolyshnogo-prirodnoho-seredovyssha-v-ukrayini/>
6. World Water Day: water in times of war – the case of Ukraine. (2022). URL: <https://euneighbourseast.eu/news/publications/world-water-day-water-in-times-of-war-the-case-of-ukraine/>
7. Whigham N. (2018). The wars of the future will be fought over water not oil. URL: <https://nypost.com/2018/10/19/the-wars-of-the-future-will-be-fought-over-water-not-oil/>
8. UNESCO. (2023). URL: <https://www.unesco.org/reports/wwdr/2023/en>
9. Pacific Institute (2023). Water Conflict Chronology. Pacific Institute, Oakland, CA. URL: <https://www.worldwater.org/water-conflict/>
10. Lakhani N. (2023). Russia and Israel lead global surge in attacks on civilian water supplies. URL: <https://www.theguardian.com/environment/2023/nov/15/water-related-violence-russia-israel-report>
11. Світ на межі масових водних війн. (2021). URL: <http://surl.li/ttpvr>
12. Хільчевський В., Гребінь В. (2022). Лекція «Війна і водні конфлікти». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ZOpcE94XBIw>
13. International Committee Of The Red Cross. (1998). War and water. URL: <https://www.ircwash.org/sites/default/files/274-98fo-15542.pdf>
14. Досвід Ізраїлю: як стічні води перетворюються на водний ресурс, який розвиває країну. (2023). URL: <https://ukraine-oss.com/dosvid-izrayilyu-yak-stichni-vody-peretvoryuyutsya-na-vodnyj-resurs-yakyj-rozvyvaye-krayinu/>
15. ЕкоЗагроза. (2024). URL: <https://ecozagroza.gov.ua/>
16. ВМС України оцінили строки розмінування Чорного та Азовського морів: все не так й погано. (2024). URL: [https://defence-ua.com/army\\_and\\_war/vms\\_ukrajini\\_otsinili\\_stroki\\_rozminuvannja\\_chornogo\\_ta\\_azovskogo\\_moriv\\_vse\\_ne\\_tak\\_j\\_pogano-14009.html](https://defence-ua.com/army_and_war/vms_ukrajini_otsinili_stroki_rozminuvannja_chornogo_ta_azovskogo_moriv_vse_ne_tak_j_pogano-14009.html)

<sup>11</sup>За роки незалежності Україна вже втратила близько 10 тис. малих річок.



17. Україна. Швидка оцінка завданої шкоди та потреб на відновлення. (2023). URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099062823034041908/pdf/P18017401fe8430010af21016afb4ebc8c4.pdf>
18. Шкода від підриву Каховської дамби така, як від атомної бомби – євродепутатка. (2023). URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3776937-skoda-vid-pidrivu-kahovskoi-dambi-taka-ak-vid-atomnoi-bombi-evrodeputatka.html>
19. Від відбудови до допомоги фермерам: іноземний досвід, що допоможе з наслідками затоплення на Херсонщині. (2023). URL: <https://rubryka.com/article/dosvid-vidbudovy-pislya-zatoplennya/>
20. Проблеми із доступом до води мають близько 14 мільйонів українців – експерт. (2024). URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3818305-problemi-iz-dostupom-do-vodi-maut-blizko-14-miljoniv-ukrainciv-ekspert.html>

### References

1. Stokal V.P., Kovpak A.V. (2022). Voienni konflikty ta voda: naslidky u ryzyky. [Military conflicts and water: consequences and risks]. *Ekolohichni nauky*, 5(44), 94-102. (in Ukrainian)
2. Horbulin V.P., Mosov S.P. (2023). Water conflicts as an indicator of the aggravation of the global fresh water crisis. *Visn. Nac. Akad. Nauk Ukr.*, 2, 3–11. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.15407/visn2023.02.003>
3. Schillinger J., Özerol G., Güven-Griemert S., Heldeweg M. (2020). Water in war: Understanding the impacts of armed conflict on water resources and their management. Available at: <https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/wat2.1480> (in English) <https://doi.org/10.1002/wat2.1480>
4. Shumilova, O., Tockner, K., Sukhodolov, A. et al. (2023). Impact of the Russia–Ukraine armed conflict on water resources and water infrastructure. *Nat Sustain*, 6, 578–586. (in English)
5. Mindovkillia (2022). National report on the state of the natural environment in Ukraine in 2021. Available at: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoryng/natsionalni-dopovidipro-stan-navkolyshnogo-pryrodnogo-seredovyshha-v-ukrayini/> (in Ukrainian)
6. World Water Day: water in times of war – the case of Ukraine. (2022). Available at: <https://euneighbourseast.eu/news/publications/world-water-day-water-in-times-of-war-the-case-of-ukraine/> (in English)
7. Whigham N. (2018). The wars of the future will be fought over water not oil. Available at: <https://nypost.com/2018/10/19/the-wars-of-the-future-will-be-fought-over-water-not-oil/> (in English)
8. UNESCO. (2023). URL: <https://www.unesco.org/reports/wwdr/2023/en> (in English)
9. Pacific Institute (2023). Water Conflict Chronology. Pacific Institute, Oakland, CA. Available at: <https://www.worldwater.org/water-conflict/>. (in English)
10. Lakhani N. (2023). Russia and Israel lead global surge in attacks on civilian water supplies. Available at: <https://www.theguardian.com/environment/2023/nov/15/water-related-violence-russia-israel-report> (in English)
11. The world is on the brink of massive water wars. (2021). Available at: <http://surl.li/ttpvr> (in Ukrainian)
12. Khilchevskiy V., Hrebin V. (2022). Lecture «War and water conflicts». Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=ZOpcE94XBIw> (in Ukrainian)
13. International Committee Of The Red Cross (1998). War and water. Available at: <https://www.ircwash.org/sites/default/files/274-98fo-15542.pdf> (in English)
14. Israel's experience: how waste water turns into a water resource that develops the country. (2023). Available at: <https://ukraine-oss.com/dosvid-izrayilyu-yak-stichni-vody-peretvoryuyutsya-na-vodnyj-resurs-yakyj-rozvyvaye-krayinu/> (in Ukrainian)
15. EkoZahroza. (2024). Available at: <https://ecozagroza.gov.ua/> (in Ukrainian)
16. The Navy of Ukraine assessed the terms of demining the Black and Azov Seas: everything is not so bad. (2024). Available at: <https://defence->





- ua.com/army\_and\_war/vms\_ukrajini\_otsinili\_stroki\_rozminuvannja\_chornogo\_ta\_azovskogo\_moriv\_vse\_ne\_tak\_j\_pogano-14009.html (in Ukrainian)
17. World Bank Document. (2023). Ukraine. Rapid assessment of damage and restoration needs. Available at: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099062823034041908/pdf/P18017401fe8430010af21016afb4ebc8c4.pdf> (in Ukrainian)
18. The damage from blowing up the Kakhovskaya dam is the same as from an atomic bomb. (2023). Available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3776937-skoda-vid-pidrivu-kahovskoi-dambitaka-ak-vid-atomnoi-bombi-evrodeputatka.html> (in Ukrainian)
19. From reconstruction to helping farmers: foreign experience that will help with the consequences of flooding in the Kherson region. (2023) Available at: <https://rubryka.com/article/dosvid-vidbudovy-pislya-zatoplennya/> (in Ukrainian)
20. About 14 million Ukrainians have problems with access to water - expert. (2024). Available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3818305-problemi-iz-dostupom-do-vodi-maut-blizko-14-miljoniv-ukrainciv-ekspert.html> (in Ukrainian)