

АНАЛІЗ НЕГАТИВНИХ ЧИННИКІВ ВОЄННИХ ДІЙ ЩОДО УШКОДЖЕННЯ ЕКОСИСТЕМ УКРАЇНИ

*Курепін Вячеслав, кандидат економічних наук, доцент,
Миколаївський національний аграрний університет
kypins@ukr.net*

Анотація. Небажані негативні явища, такі як кислотні дощі, спустошення земель, забруднення природного середовища різними токсикантами, зникнення лісів тощо, з'являються від впливу антропогенних факторів на біосферу Землі. Врешті такі явища приводять до деградації навколишнього середовища та глобальної екологічної кризи в біосфері. Звертаючи увагу на такі обставини та зростання техногенного навантаження щадний режим використання природних ресурсів і збереження навколишнього середовища дедалі стає актуальним.

Вплив російського вторгнення на стан довкілля в Україні складний і різноманітний. Він доповнює наявні екологічні ризики та впливає на стан екологічної безпеки [1, С. 112]. Найбільш очевидні прояви війни, які мали наслідки для довкілля, це обстріли території АЕС, мінування Чорного моря, влучання ракет у хімізаводи, нафтобази інші об'єкти підвищеної небезпеки. В таких умовах, коли зміни торкнулися практично всіх екосистем на території нашої держави потрібна стратегія на майбутнє. Проблем вкрай багато, їх потрібно вирішувати за рахунок екологічних знань й підвищення рівня екологічної культури. Потрібні спеціалісти в галузі практичної екології, управлінні екологічною безпекою та природоохоронною діяльністю.

Ключові слова: стан довкілля, прояви війни, екологічні ризики, екосистема, навантаження.

Abstract. Undesirable negative phenomena, such as acid rain, land devastation, pollution of the natural environment with various toxicants, disappearance of forests, etc., appear from the influence of anthropogenic factors on the Earth's biosphere. Ultimately, such phenomena lead to environmental degradation and a global ecological crisis in the biosphere. Paying attention to such circumstances and the growth of man-made load, the sparing mode of using natural resources and preserving the environment is becoming more and more relevant.

The impact of the Russian invasion on the state of the environment in Ukraine is complex and diverse. It complements existing environmental risks and affects the state of environmental security. The most obvious manifestations of the war, which had consequences for the environment, are the shelling of the territory of the nuclear power plant, the mining of the Black Sea, the hitting of rockets at chemical plants, oil depots and other objects of increased danger. In such conditions, when changes have affected almost all ecosystems on the territory of our country, a strategy for the future is needed.

There are a lot of problems, they need to be solved at the expense of ecological knowledge and raising the level of ecological culture. We need specialists in the field of practical ecology, management of environmental safety and environmental protection activities.

Key words: state of the environment, manifestations of war, ecological risks, ecosystem, load.

Постановка проблеми. В мінливих умовах сьогодення коли через прийму військових дій на території України треба змінювати точку зору щодо пріоритетів подальшого розвитку країни. Необхідно оцінювати ризики з урахуванням екологічних пріоритетів. Завдання сучасності поліпшення/вдосконалення природокористування з обов'язковим екологічним обґрунтуванням господарської діяльності та наслідків воєнного втручання та впливу на екосистеми України. Зважаючи на поточну ситуацію та відсутність повної інформації про негативні екологічні наслідки ведення бойових дій є необхідність дослідити вплив таких обставин на навколишнє середовище та розробки оптимальної для України моделі відновлення забруднення природного середовища військовими відходами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Узагальнену оцінку наслідків військового втручання у довкілля надали у своїх наукових працях Іванов С.В., Кучер В.О., Валерко Р.А. Питання хімічного забруднення ґрунтів, деградацію середовища проживання тварин та рослинного світу від ксенобіотиків, що містяться у військових боєприпасах висвітлювали як іноземні: Sullivan-Kwantes W., Reuveny R., Lawrence M., Zalakeviciute R., так і вітчизняні науковці: Герасимчук Л.О. Новікова Л.В. Сак Т.В.

Цілі досліджень. Полягає у оцінці сприйняття та наслідків впливу військових дій на довкілля, проведення аналізу негативних чинників під час воєнних дій щодо спричинення ушкодження екосистем, визначення основних напрямів і завдань для післявоєнного відновлення.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сьогодні для вирішення проблем збереження природних ресурсів та сприйняття наслідків впливу військових дій на довкілля необхідна екологічна обізнаність та зацікавленість у відновленні його стану. Оцінка негативних екологічних наслідків сьогодні неможлива із-за відсутності повної інформації про обстріли та бої, що залишили за собою знищену військову техніку та нерозірвані снаряди, авіабомби тощо (деяка територія залишається окупованою); непридатну для подальшого використання військову техніку, яка залишилася на полях та сільськогосподарських угіддях (моральне старіння),

Забруднення довкілля: повітря, ґрунту, води відбувається під час обстрілів та детонації боєприпасів [2, С. 5]. Військові ракети, артилерійські снаряди, міни при детонації утворюють низку хімічних сполук, це чадний та вуглекислий газ, водяна пара, бурий газ, азот, деякі інші сполуки. Має місце через велику кількість токсичної органіки окислювання навколишніх

ґрунтів. Під час окислення боєприпасів з'являється низка токсичних елементів які можуть призвести до кислотних дощів, це оксид сірки й азоту. Вони змінюють рН ґрунту, викликають опіки рослин, впливають на слизові тканини дихальних органів людини, птахів, ссавців тощо.

Харчовий ланцюг починається з земель на яких вирощують сільськогосподарську продукцію, а ґрунтова вода є джерелом питної води. Токсичні елементи, які потрапляють у ґрунт та воду обов'язково будуть потрапляти в харчові ланцюги й надавати вплив на організм людини. Якщо не здійснювати захист від таких негативних проявів, в майбутньому можуть виникати суттєві проблеми зі здоров'ям у людей [3, С. 636].

Перші результати аналізів, які спеціалісти-екологи почали робити, показали небезпечність від ракет й артилерійських снарядів залпового удару. Паливо, яке за технічними характеристиками використовується у цьому виду масового ураження є небезпечним. Російські крилаті ракети повітряного базування Х-101/555, крилаті ракети морського базування «Калібр», надзвукові аеробалістичні ракети повітряного базування Х-22, крилаті ракети «Іскандер-К», ракети П-800 «Онікс» мають дальність ураження цілі до 5000 км, але об'єкти на які вони були націлені у більшості випадку знаходилися ближче. Повністю заправлена паливом ракета, пролітаючи тисячу кілометрів, при влучанні у об'єкт залишає на місці вибуху ракетне паливо, яке містить меланж – досить забруднюючий окислювач. Тонни таких нафтопродуктів вже забруднили земельні ресурси України та оказують негативний вплив на природне середовище.

У різних наукових дослідженнях вчені, екологи розглядали причини змін у кліматі на планеті Земля, вони були різні, від природних явищ до антропогенного впливу техногенної сфери тощо. Але прийшов час розглянути питання зміні клімату, причинами яких можуть бути воєнні фактори, зокрема вибухи боєприпасів [4, С. 29]. Вуглець, водяна пара – речовини які викидаються під час вибуху, вони не є токсичними, але це парникові гази, які напряду впливають на зміну клімату.

Це занадто болюча тема тому, що воєнні конфлікти мають великий вплив саме на зміну клімату. Напевно найбільший вплив війна здійснює саме на атмосферу. Постійні пожежі та вибухи, підриви позицій, складів боєприпасів та техніки, від таких вій воєнного часу мільйони тонн викидів потрапляють в атмосферу: дрібнодисперсний пил, оксиди азоту, оксиди сірки, альдегіди, ангідриди тощо. Від цього змінюється якість повітря [5, С. 398]. Хімічні перетворення, які відбуваються у повітрі, впливають на інші компоненти довкілля – гідросферу, біосферу, якість ґрунтів та навіть сприяють зміні клімату. Сьогодні природа опинилася сам на сам із російськими військовими, прикладом такої ситуації є Кінбурн Миколаївській області – він окупований.

Падіння літаків, гвинтокрилів і дронів на території Кінбурна провокують витіки паливно-мастильних матеріалів та викиди інших шкідливих речовин, які завдають шкоди середовищу. Через бойові дії потерпає і підводна морська екосистема Кінбурна [6, С. 345]. Детонація боєприпасів, залишки затоплених кораблів та ракет, використання якорів тощо пошкоджують підводні угруповання морських трав та водоростей. Для біологічного різноманіття, яке зазвичай зосереджено у таких місцях такі пошкодження можуть бути критичними.

Зрозуміло, що довкілля, зокрема заповідні території Кінбурна, є невинною жертвою війни. Знищуються унікальні території, екосистеми, страждають заповідники. Реальний і повний рівень шкоди оцінити допоки неможливо, в багатьох місцях ще тривають активні бойові дії, територія півострова на час публікації статті остається окупованою та замінованою, а море недоступно для дослідників (міни, воєнні дії на морі). Враховуючі те, що Кінбурн це і біосферний заповідник, то вплив негативних факторів воєнного конфлікту буде мати глобальний характер та вплине на зміну клімату не тільки в регіоні.

Ще більше ризиків для навколишнього середовища створює влучання снарядів, ракет в промислові об'єкти підвищеної небезпеки, зокрема хімічні об'єкти. При горінні таких об'єктів у повітря викидається велика кількість шкідливих речовин [7, С. 82]. Вони десь осідають на місцевості, деякі літають у повітрі та починають свій негативний вплив на природне середовище.

Експерти та інших спеціалісти, як вітчизняні, так і міжнародні, намагаються зрозуміти, чи є від цього вплив і як виловлювати напрямок забрудненого вітру чи диму. Проблема є, методики відбору поки що немає. Але спеціалісти моніторингового контролю на великій відстані від місць пожеж та забруднених територій відібрали проби та за допомогою лабораторних методів досліджують отримані проби. Наскільки це ефективно покаже час, але на окуповані території, де є уражені об'єкти хімічної небезпеки у вітчизняних спеціалістів доступ обмежений.

Ані державні установи, ані незалежні екологічні організації не можуть отримати інформації про боєприпаси, які застосовують російські воєнні, невідомий і склад і небезпека яку вони можуть завдати навколишньому середовищу. Потрібен спеціаліст з балістики для дослідження ракет, які не розірвалися [8, С. 16]. Потрібне розуміння - які речовини є складовими в ракетах, які є найбільш небезпечними.

Встановленим фактом є використання росією фосфорних бомб. Вони заборонені міжнародними конвенціями та мають дуже негативний вплив на навколишнє середовище – хімічний вплив, пожежі. Застосування такого озброєння, навіть у маленькій кількості. Білий фосфор, потрапляючи на тіло людини може спричинити хімічні опіки та призвести до

смертельних опіків. Фосфор у реакції з киснем швидко загоряється (температура 800⁰C), може призвести до загибелі тварин, рослин і всього що є навколо. Поки відбувається реакція, загасити його дуже важко. Гасіння відбудеться тоді, коли не буде кисню або вигорить весь фосфор.

Потрібен моніторинг цих територій, але фахівці відповідних державних екоінспекцій тільки планують відібрати проби в місці потрапляння фосфорних бомб - вони не мають повноважень на проведення аналізів. Але екологічна інспекція використовує кожний шанс для з'ясування обставин, які впливають на довкілля. Відбір проб та проведення аналізів все ж проводиться, за запитом правоохоронних органів [9, С. 10]. Вони залучають екологічну інспекцію у межах кримінальних проваджень, де потрібні відповідні дослідження. Таким чином з'являється інформація про види ракет, які застосувалися, відзначається їх вплив і які наслідки буде мати навколишнє середовище.

Міни та інші пристрої, якими замінована значна територія України (15% загальної площі), ще одна головна біль для екологів і тих, хто дбає про чистоту довкілля. Міни напряму будуть впливати на забруднення ґрунтів. Саме розмінування територій буде призводити до забруднення важкими металами ґрунтів і ґрунтових вод. Детонація мін має також самі наслідки, під час вибуху відбувається окислення. Небезпечним є потрапляння уламків снарядів у довкілля. Забруднення ґрунтових і підземних вод при таких умовах відбувається за рахунок домішок чавуну, заліза, вуглецю, сірки та міді, які входять до складу речовин з яких виготовлені міни.

Україна аграрна держава, ми пишаємося нашими сільськогосподарськими угіддями, ми нажалі залежні від вирощування продукції рослинництва на наших землях. Тому замінування полів становить окрему небезпеку [10, С. 157]. Зрозуміло, вирощувати на землях, які заміновані деякий час неможливо. Нажаль сьогодні, вплив військових дій і замінування сільськогосподарських земель встановити не можливо. Обладнання, яке використовується для визначення шкідливих факторів замінування не дає можливості визначити, чи є цей ґрунт придатним для вирощування сільськогосподарської продукції.

В місцях, де все ж вдалося взяти проби (місця ураження ракет) було зафіксовано знищення органічних сполук у ґрунті. Нафтопродукти та важкі метали в місцях потрапляння ракет роблять землі менш родючими, або зовсім неродючими. Вирощувати сільськогосподарську продукцію в такому ґрунті деякий час не буде можливим.

Як і уламки снарядів, військова техніка, яка була уражена і залишилася на полях після боїв впливає на довкілля. Домішки металів, пального, яке завжди залишається у знищеній техніці призводить до горіння, забруднює ґрунтові та підземні води, повітря. Потенційним забруднювачем водних ресурсів є техніка (наземна, повітряна), при потрапленні її в річки й

озера окислення металів може призвести до забруднення води. З техніки, яка опинилася у воді витікає паливо, яку течія відносить на значну відстань [11, С. 41]. В період війни «зловити» його фактично неможливо, тому наслідки можуть бути жахливі.

Зауважимо, техніка чи снаряди, які залишилися на твердому покритті (асфальт, бетон) для довкілля менш небезпечні і якщо паливо не розлилося, і не потрапило до ґрунту поряд, це не вважається збитком для навколишнього середовища. Небезпеку, у повному розумінні цього слова, мають лише ті залишки військового брухту, що потрапили до ґрунту чи води.

Водночас, поки продовжуються бойові дії, зібрати й усунути знищену військову техніку й уламки боєприпасів з навколишнього середовища неможливо, є об'єктивні/субоб'єктивні причини. Імовірно, всі наслідки від боїв не вдалося видалити з ґрунту та води, вони ще певний час будуть залишатися у природному середовищі та впливати на людей. Спосіб впливу дуже простий - там, де відбувалися інтенсивні бої мешканці таких територій продовжують використовувати джерел води, пасовища для домашньої худоби тощо. Варто місцевим органам влади визначити, чи є якісь ризики зараження у містах відбору води (колодязі, свердловини тощо), чи можна допускати худобу на пасовища [12, С. 94].

Є ще одна дуже велика проблема – обмілч часу на відновлення об'єктів інфраструктури, які є важливими для життєзабезпечення населення. Ворог знищував такі об'єкти, намагався улучити в них ракетами та снарядами. На територіях, де процес відновлення вже розпочався (потрібно, щоб такі об'єкти почали працювати) з'явилася необхідність закупорки воронки. Військові, працівники цивільного захисту, пересічне населення закопують воронки від снарядів без радіологічного аналізу. Проконтролювати кожну воронку неможливо, тому у більшості випадків питання, що забруднення ґрунту залишається відкритим.

Процес відновлювання дуже важливий, особливо на територіях із житловою забудовою, треба робити дослідження. Щоб залишки з небезпечними речовинами не залишалися в ґрунтах, потрібен контроль екологічної складової [13, С. 93]. Щоб відновити знищену землю, потрібна рекультивация, треба зняти заражений ґрунт, очистити його або відновити ґрунт за рахунок свіжого чистого ґрунту, завезеного на цю ділянку з інших місць (ґрунт повинен бути такого самого різновиду).

Україні самотужки не впоратися з прибиранням та утилізацією залишками військової техніки та боєприпасів. За даними воєнних спеціалістів, для знешкодження військової техніки, бомб, мін та інших воєнних виробів Україні знадобиться десь років десять - п'ятнадцять. Але з погляду на охорону навколишнього середовища зробити це потрібно якнайшвидше Потрібна допомога міжнародної спільноти.

Якщо військовий брухт (згорілі танки й інші транспортні засоби) своєчасно не утилізувати він може спричинити ризик для здоров'я людей та екології. Несуть небезпеку:

вибухи через снаряди, які не розірвалися; реактивна броня (різновид захисту військової техніки) містить оливи й інші токсичні матеріали. Хоч і наразі немає доказів про використання зброї зі збідненим ураном це значить, що пошкоджена військова техніка не має забруднюючих факторів. Занепокоєння є – треба перевіряти [14, С. 35].

Водночас російська військова техніка повинна зберігатися, як речовий доказ для майбутніх судових процесів проти людства, в тому числі і проти забруднення довкілля. Україна хоче притягнути російську федерацію до відповідальності.

Для утилізації необхідно визначитися з методами утилізації, для цього треба зрозуміти, які речовини є небезпечними, яку техніку та боєприпаси необхідно знешкодити у першу чергу. Аналізувати треба і потужності, які є в Україні. Звичайно, роботи багато, але вона необхідно. Активні бойові дії в Україні завершаться, буде багато іншої роботи - відновлення знищеного житла й іншої інфраструктури тощо. Але й сама утилізація буде додатковим чинником, що впливає на зміну клімату.

Звертаючи увагу на вплив війни на клімат, треба враховувати те, що відновлення довкілля є дорогим і технічно складним питанням. Наприклад, утилізація знищеного танку чи іншої важкої техніки потребує транспортування. Транспорт (транспортування) сектор, який відповідає за викиди парникових газів.

Для знищення досить великої техніки потрібен буде великий ресурс, а кількість танків та іншої важкої техніки сягає тисячі. Після перемоги, яка звісно буде, Україна матиме багато пріоритетних напрямів щодо відновлення. Хотілося щоб відновлення навколишнього середовища стало одним із них [15, С. 113]. Імовірно так і буде, але може бути так, що ресурсів на все не вистачить. Тоді проблеми, які були завданні довкіллю, Україна зможе подолати тільки протягом багатьох років або ці наслідки стануть невідворотними.

Ще одна проблема, яку треба вирішувати негайно – проблема інформації. Ані незалежні екологи, ані оперативні штаби, які були створені для вирішення екологічних проблем поки не мають усієї достовірної інформації. Звичайно, є окуповані території, про них нічого невідомо. Сподіваємося, після завершення війни, ми заберемо свої території назад, і тільки тоді, на жаль, дізнаємося про вплив війни на окуповані території. А зараз інформація доходить через медіа ресурси або відкриті джерела інформації, офіційних повідомлень від органів влади немає.

На початку повномасштабної війни моніторинг довкілля базувався на відкритих джерелах, публікаціях в регіональних і національних медіа, зараз інформації в рази менше, але та що є потребує ретельної перевірки і досліджень. Під час війни виникають такі обставини при яких інформація не висвітлюється (вона допоможе російським військам коригувати вогонь), тому її не надають або обмежують.

Прикладів обмеженого інформування можна привести безліч. Не полегить розкриттю інформації влучання в інфраструктурні об'єкти. Про те, що сталося можна дізнатися тільки спілкуючись із місцевими жителями. З одного боку, це правильно, з іншого - «прильот» стався, наприклад у нафтобазу. В такій ситуації важливо розуміння небезпеки (чим вони дихають, як їм діяти), потрібне оперативне рішення, а оперативний штаб екологічної інспекції повідомити про потенційний ризик і про те, як діяти в таких умовах не може. Потрібен час, а його обміль, час от часу екологічна обстановка коло об'єкта змінюється і стає більш загрозливою, є вплив і на довкілля.

Зараз оперативний штаб Державної екологічної інспекції розробляє методика, яка допоможе розраховувати збитки довкіллю України. Агресія з боку росії триває, але ця методика буде використовуватися в міжнародних судах, для стягнення з держави агресора відшкодування збитків за втрачене навколишнє середовище.

Висновки та перспективи подальших наукових пошуків. За останні роки різко змінилося розуміння збройних конфліктів та всіх негативних аспектів, в тому числі й екологічних. Під час воєнного конфлікту безперечно відбувається забруднення довкілля (грунту, води, атмосфери). Залишки конфлікту - міни, касетні боєприпаси, інші вибухонебезпечні пристрої напряму впливають на навколишнє середовище. Чинниками негативного впливу на екосистеми є вибухи, пожежі, порушення ґрунтів, переміщення техніки, будівництва фортифікаційних споруд тощо. Забруднюючими факторами визнаються фрагменти техніки та боєприпасів, вибухонебезпечні предмети, хімічні речовини, побутові відходи та інші забруднювачі.

Україні відновлюванні заходи від впливу воєнних дій повинні відбуватися негайно та послідовно, відповідно до державних програм, які треба переглядати та доповнювати безпековими заходами. Це стосується попереднього розмінування, очищення від забруднень, інвентаризації та проведених санітарних заходів. Такі заходи повинні супроводжуватися розробкою методик, які допоможуть Україні не тільки поліпшити екологічний стан у місцях бойових зіткнень, а відшкодувати збитки з держави агресора за втрачене навколишнє середовище. Це і є перспективою подальших наукових пошуків та досліджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Пряслора Н. М. Ефективності використання земельно-ресурсного потенціалу сільськогосподарського призначення в Україні. *Проблеми використання, збереження та відтворення ґрунтів в умовах сталого розвитку агросфери* : зб. тез міжн. наук. конф. «Soils, where food begins», присвяченої всесвітньому дню ґрунтів (5 грудня 2022 року, м. Кам'янець-

Подільський). Кам'янець-Подільський : Заклад вищої освіти «Подільський державний університет», 2023. С. 111 – 114.

2. Batsurovska I., Dotsenko N., Gorbenko O., Kim N. Organizational and pedagogical conditions for training higher education applicants by learning tools of a competence-oriented environment. *Second International Conference on History, Theory and Methodology of Learning (ICHTML 2021)*. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202110402014>.

3. Іваненко В. С. Захист навколишнього середовища як засіб збереження та побудови миру. *Сталий розвиток міст* : матеріали XVI Всеукраїнської студентської науково-технічної конференції : в 4-х ч. / Ч. 2., 21-22 квітня 2023 року. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. С. 634-638. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/13799>.

4. Курепін В. М., Іваненко В. С. Екологічні виклики регіону. *День Землі - Earth Day* [Електронний ресурс] : тези доповідей здобувачів вищої освіти спеціальностей 071 «Облік і оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» та інших учасників освітнього процесу за результатами тематичного «круглого столу» на обліково-фінансовому факультеті, м. Миколаїв, 22 квітня 2020 року. Миколаїв : МНАУ, 2020. С. 28-31. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7041>.

5. Курепін В. М. Морські охоронні природні території як елементи національної екологічної мережі України. *Academician Leo Berg – 140 years: Collection of Scientific Articles*, Bendery, March 12, 2021. Bendery, Moldova : Eco-TIRAS International Association of River Keepers, 2021р. С. 394-399. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8859>.

6. Курепін В. М. Регіональні екологічні проблеми водних ресурсів Півдня України. *Подолання екологічних ризиків і загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій – 2022* : матеріали I Міжн. наук.-практ. конф, м. Полтава, 26-27 травня 2022 р. Полтава – Львів : НУПП, 2022. С. 342-346. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11874>.

7. Піндера М. Екологічна безпека територій у зоні бойових дій. *Молодь, наука, бізнес* : матеріали Всеукр. інтер.-конф. здоб.вищ.освіти і мол.учених, 5-6 жовтня 2022 р., м.Миколаїв. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 81-83. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11861>.

8. Дідняк А. В. Міжнародний досвід визначення територій, що потребують підтримки регіонального розвитку. *Інформаційно-психологічна та техногенна безпека: історичні аспекти, особливості захисту суспільства та особистості* : тези доповідей за результатами тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 9 грудня 2022 р. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 15-18. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12065>.

9. Іваненко В. С., Курепін В. М. Захист водних ресурсів та джерел водопостачання. *Захист водних ресурсів - Глобальні виклики, загрози опустелювання територій, міжнародні*

зобов'язання держав світу : тези доповідей з щорічного тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 22 березня 2022 року. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 9-13. URL <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11213>.

10. Курепін В. М. Воєнні конфлікти, як глобальні екологічні проблеми суспільства. *Педагогічні інновації* : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, м. Миколаїв, 28-29 квітня 2021 р. Миколаїв : МНАУ, 2021, С. 156-158. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/9296>.

11. Іваненко В. Бережіть воду - піклуйтеся про майбутнє.: тези доповідей здобувачів вищої освіти та інших учасників освітнього процесу за результатами проведеного тематичного «круглого столу» на обліково-фінансовому факультеті, м. Миколаїв, 22 березня 2023 року. Миколаїв : МНАУ, 2023. С. 40-42.

12. Курепін В. М. Готовність до надзвичайних ситуацій та умов воєнного стану. *Вирішення сучасних проблем технологій та техніки в сільськогосподарському виробництві* : зб. матер. Всеукр. наук.-практ. конф., м. Ніжин, 24-25 листопада 2022 р. Ніжин, 2022. С. 93-96. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12252>.

13. Іваненко В.С. Екологічні проблеми використання та охорона річок басейну Прип'яті. *Transboundary Dniester River Basin Management and EU Integration – Step by Step* : Proceedings of the Int. Conf. Chisinau, October 27-28 2022 / editor: Ілля Trombitsky; editorial and scientific conference committee: Gheorghe Duca [et al.]. Chişinău: Eco-TIRAS, 2022 (Arconteh). С. 92-96. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11848>.

14. Курепін В. М., Пряслова Н. М. Депресивність територій: що це таке і як з ним боротись. *Інформаційно-психологічна та техногенна безпека: історичні аспекти, особливості захисту суспільства та особистості* : тези доповідей за результатами тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 9 грудня 2022 р. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 32-35. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12071>.

15. Іваненко В. С. Перспективи розвитку сільського зеленого туризму на Миколаївщині. *Academician Leo Berg – 140 years: Collect. of Scient. Articles Bendery, March 12, 2021 – Bendery. Moldova* : Eco-TIRAS Intern. Association of River Keepers, 2021. С. 110-115.