

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСЕУКРАЇНСЬКА ЕКОЛОГІЧНА ЛІГА

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
“ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА”
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

I Міжнародної науково-практичної конференції
“ПОДОЛАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ ТА ЗАГРОЗ ДЛЯ
ДОВКІЛЛЯ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ - 2022”



Полтава, 26 – 27 травня 2022 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСЕУКРАЇНСЬКА ЕКОЛОГІЧНА ЛІГА
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
AKAKI TSERETELI STATE UNIVERSITY, GEORGIA
UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES IN LUBLIN, POLAND
АЗЕРБАЙДЖАНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ТЕХНОЛОГІЙ
POZNAN POLYTECHNICAL UNIVERSITY, POLAND
INSTITUTE OF MATHEMATICAL SCIENCES, FACULTY OF SCIENCE,
UNIVERSITY OF MALAYA, MALAYSIA
ISLAMIC AZAD UNIVERSITY SCIENCE AND RESEARCH BRANCH, IRAN ISLAMIA
CENTRAL UNIVERSITY, NEW DELHI, INDIA
ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ТА УПРАВЛІННЯ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ПОЛТАВСЬКОЇ ОДА
СПІЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ПОЛТАВСЬКА ГАЗОНАФТОВА КОМПАНІЯ»
ЕКОЛОГІЧНА РАДА ПОЛТАВЩИНИ

**І Міжнародна науково-практична конференція
«ПОДОЛАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ ТА ЗАГРОЗ ДЛЯ
ДОВКІЛЛЯ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ – 2022»**

26 – 27 травня 2022 р.

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

ПОЛТАВА – ЛЬВІВ, 2022 р.

Відповідальна за випуск: завідувачка кафедри прикладної екології та природокористування,
д.т.н., проф. Олена СТЕПОВА.

«Подолання екологічних ризиків і загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій – 2022»: Збірник матеріалів I Міжнародної науково-практичної конференції «Подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій – 2022», (26–27 травня 2022 року, Полтава – Львів). Полтава : НУПІ, 2022. 692 с.

Учасники конференції – міжнародні експерти, почесні гості, науковці, шкільна й студентська молодь та освітяни – розглядають проблеми раціонального використання природних ресурсів, захисту довкілля та енергозбереження, подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій та воєнних дій.

Матеріали подано мовами оригіналів. За викладення, зміст і достовірність матеріалів відповідають автори.

Оргкомітет конференції.

© Національний університет
«Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка», 2022 р.

Маркіна Л. М., д. т. н., професор, зав. кафедри техногенної та цивільної безпеки, Ушкац С. Ю., к. ф.-м. н., викладач кафедри техногенної та цивільної безпеки, Жолобенко Н. Ю., завідувач лабораторією кафедри техногенної та цивільної безпеки, Власенко О. В., провідний інженер Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова, м. Миколаїв, Україна

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ПІД ЧАС ВІЙНИ

Війни руйнують місце існування, вбивають диких тварин, забруднюють навколишнє середовище і повністю переробляють екосистеми з наслідками, які відчуватимуться десятиліттями.

Дослідження історії сучасних воєнних конфліктів показує, що війна в Україні також серйозно впливає на навколишнє середовище. Ведення війни завжди є актом руйнування. Як свідчать різні міжнародні дослідження, це непропорційно впливає на найважливіші екосистеми планети.

З 1950 по 2000 рік понад 80% великих збройних конфліктів у світі відбувалися в точках біорізноманіття, районах, багатих на місцеві види, що знаходяться під загрозою, визначили вчені у дослідженні 2009 року. Основна ідея полягала в тому, що «якщо ми турбуємося про біорізноманіття та його збереження у світі, нам також потрібно турбуватися про конфлікти та патерни конфліктів».

У деяких випадках руйнація навколишнього середовища є очевидною військовою тактикою. Під час війни у В'єтнамі американські військові розпорошували дефоліанти на широких ділянках джунглів, щоб прорідити ліси та позбавити ворожі сили укриття. Збройні сили часто використовують «розграбовані ресурси», такі як нафта та деревина для фінансування своїх військових дій. Але навіть коли руйнація навколишнього середовища не є навмисним, війна може завдати серйозної шкоди. Солдати риють траншеї, танки знищують рослинність, бомби дряпають ландшафт, а вибухівка розпалює пожежі. Зброя викидає у повітря токсичні гази та тверді частки, а важкі метали виділяються у ґрунт та воду.

У дослідженні 2018 року вчені виявили, що збройний конфлікт корелює зі скороченням чисельності диких тварин в районах Африки, що охороняються. Виявили, що популяції диких тварин, як правило, були стабільними в мирний час і скорочувалися під час війни, і чим частіше відбувалися конфлікти, тим більше скорочувалися.

У 2011 році вчені повідомили, що рівні вмісту свинцю та міді у ґрунті, як і раніше, підвищені в деяких районах навколо Іпра, великого поля битви Першої світової війни в Бельгії.

Забруднення довкілля є особливо гострою проблемою в Україні. Україна має багато хімічних заводів та сховищ, нафтобаз, вугільних шахт, газопроводів та інших промислових об'єктів, які можуть та вже викидають величезну кількість забруднюючих речовин у разі пошкодження.

Дослідження показують, що війна завдає більшу частину свого екологічного хаосу менш безпосередньо. Війни часто викликають економічну та продовольчу нестабільність, змушуючи мирних жителів більше покладатися на природні ресурси, такі як дичина, щоб вижити. Деякі збройні сили також залежать від диких тварин, щоб годувати свої війська, або вони збирають цінні частини тварин, такі як бивні слона та роги носорога, для фінансування своєї діяльності, або масово розстрілюють тварин заради помсти чи забавки.

Після того, як у 1975 році в Анголі вибухнула громадянська війна, в країні було припинено патрулі боротьби з браконьерством. У той же час конфлікт розширив доступ до автоматичної зброї, результатом стало різке збільшення полювання, що призвело до скорочення кількості буйволів, антилоп та інших цільових видів.

Полювання під час війни завдає непропорційно великої шкоди великим ссавцям, багато з яких відіграють вирішальну роль у формуванні їх екосистем. Під час громадянської війни в Мозамбіку, яка тривала з 1977 по 1992 рік, щільність популяції дев'яти великих травоядних, включаючи слонів, зебр, гіпопотамів та буйволів, у національному парку Горонгосу скоротилася більше, ніж на 90%.

Отримані дані свідчать про те, що дика природа може наражатися на скрізь, де війна в Україні створює брак продовольства, навіть за межами районів активних бойових дій. Багато тварин у заповіднику потребують додаткової годівлі людьми взимку та ранньою весною.

Бойові дії, які розпочали російські загарбники, охопили третину площ природно-заповідного фонду України. Це більше мільйона гектар особливо цінних земель, серед них: 26 національних природних парків, 14 природних та біосферних заповідників. Під загрозою знищення в Україні знаходяться 14 Рамсарських об'єктів площею 397,7 тис. га, близько 200 територій Смарагдової мережі площею 2,9 млн. га та біосферні заповідники. Деякі адміністративні приміщення окупованих заповідників розграбовані, а багато працівників евакуйовано.

Військові дії викликають пожежі, досить великі, щоб їх можна було побачити з космосу, що викликало побоювання з приводу руйнування критично важливих місць існування птахів. На Кінбурнській косі продовжують горіти ліси. Під загрозою села Геройське та Іванівка Херсонської області. Ситуація ускладнюється тим, що російські окупанти не дозволяли рятувальникам гасити вогонь.

Тож фіксуються дані для обчислення розміру шкоди природно-заповідному фонду у таких випадках:

- незаконна рубка або пошкодження дерев та рослин, що мають здерев'яніле стебло;
- знищення або пошкодження лісових культур, природного підросту та самосіву, сіянців і саджанців;
- знищення або пошкодження газонів та квітників;
- незаконний збір або знищення дикорослих трав'янистих рослин, лісової підстилки, лікарських рослин, дикорослих плодів, горіхів, ягід, другорядних лісових матеріалів;
- незаконне добування чи знищення об'єктів тваринного світу, пошкодження або знищення їх жител та споруд, місць перебування і розмноження;
- пошкодження карстово-спелеологічних, геологічних та гідрологічних об'єктів;
- проїзд транспорту, проліт та посадка літальних апаратів;
- самовільне зайняття земельних ділянок;
- знищення або пошкодження осушувальних каналів, дренажних і протиерозійних систем, доріг та інших об'єктів.

Війни можуть зробити ландшафти настільки небезпечними і непридатними для людини або створити так багато бар'єрів для експлуатації природних ресурсів, але екосистеми мають рідкісну можливість відновитися. Це парадокс, який наголошує на загрозі, яку людська діяльність становить для світу природи під час війни та миру.

Ще є ядерний вплив. Україна має 15 ядерних реакторів на чотирьох електростанціях, де найбільший є місцем запеклих боїв. Військові дії поблизу АЕС можуть призвести до масштабного радіоактивного зараження великих територій не лише України, а й далеко за її межами.

Пошкодження місць зберігання ядерних відходів може призвести до значного забруднення. Вчені багато чого дізналися про довготривалий вплив радіації на тварин та екосистеми з досліджень, проведених у Чорнобильській зоні відчуження України, яка значною мірою була занедбана після катастрофи на Чорнобильській АЕС у 1986 році. Дослідження тут показали, що радіація як викликала потворності в окремих тварин, а й впливала на цілі популяції. Військові дії поставили під загрозу відновлення дикої природи у зоні відчуження. Зараз там мешкають сірі вовки, руді лисиці, енотовидні собаки, рисі та кабани, а також коні Пржевальського, що знаходяться під загрозою зникнення, які були завезені в цей район близько двох десятиліть тому. Пожежі призвели до викиду радіоактивних частинок, захоплених місцевою флорою, а рух найбільш забрудненими районами міг підняти хмари радіоактивного пилу.

У деяких випадках війна може також зруйнувати добувну промисловість, як на Донбасі. Під час Другої світової війни комерційний промисел у Північному морі майже повністю припинився через реквізицію рибальських човнів, обмежень на їхнє пересування та набір рибалок на

війну. Але при цьому поселення багатьох комерційних видів риб відновилися.

Необхідно розглянути питання про збереження відразу після конфлікту, коли навколишнє середовище може бути в небезпеці, оскільки країни прагнуть відновити інфраструктуру та економіку.

Наша головна роль полягатиме в тому, щоб наскільки це можливо, відновлення України не означало знищення її природи. Необхідно посилене патрулювання боротьби з браконьєрством, розвиток індустрії туризму в дикій природі та зусилля щодо поліпшення економічної та продовольчої безпеки у місцевих спільнотах. Політики можуть використовувати постконфліктний період для посилення захисту навколишнього середовища і навіть включити збереження в миротворчий процес.

Установи природно-заповідного фонду, Держекоінспекція, державні підприємства лісової галузі фіксують злочини проти природи. Шкоду, заподіяну цим територіям та їхньому біорізноманіттю потрібно буде оцінити для подальшого відшкодування Україні втрат біорізноманіття.

Для України в сьогоденних умовах, коли окупант обстрілює промислові об'єкти та провокує масштабні аварії на нашій території, важливо використовувати всі доступні міжнародні правові інструменти, щоб забезпечити громадян і довкілля від наслідків «руського миру»!

Головна вимога: відбудова України – це не повернення до довоєнного стану, а повноцінна розбудова та інтегрування до Європейського співтовариства на засадах сталого розвитку та з урахуванням Європейського зеленого курсу, що також є запорукою виконання Копенгагенських критеріїв вступу до ЄС.

3 M I C T

Chorna N. A., Podgorny A. AUTONOMOUS POWER SUPPLY SYSTEM BASED ON RENEWABLE ENERGY SOURCES.....	6
Deyneko N., Divizinyuk M., Shevchenko O. ANALYSIS OF THE THERMAL STABILITY OF SOLAR CELLS ON A FLEXIBLE SUBSTRATE INTENDED FOR BACKUP POWER SYSTEMS EMERGENCY PREVENTION.....	10
Demchuk L. I., Kireytseva G.V. ENVIRONMENTAL AND TECHNOSPHERE THREATS IN UKRAINE.....	15
Fidchunov Alexey, Borisenko Oleksandr, Miroshnichenko Denis, Kravchenko Serhiy MOVEMENT OF COKE IN THE DRY COKE QUENCHING PLANT DURING ITS UNLOADING.....	19
Glibovytska N. I. BIOTIC CONSEQUENCES OF TECHNOGENIC ENVIRONMENTAL POLLUTION AS A GLOBAL ECO-PROBLEM.....	22
Khokh A. INFLUENCE OF RECREATIONAL LOAD ON LIVE GROUND COVER.....	25
Kondratenko O. M., Krasnov V.A., Kasionkina N. D., Polishchuk T. R., Shpotia M. O. CONCIDERING OF EMISSION OF HEAT ENERGY DURING CRITERIA-BASED ASSESSMENT OF ECOLOGICAL SAFETY LEVEL OF EXPLOITATION PROCESS OF RECIPROCATING ICE OF FIRE AND RESCUE VEHICLES.....	29
Kunytskyi S. O., Shatnyi S.V., Galkina O. P., Ivanchuk N. V., Davidenko N. V. ANALYSIS AND DATA PROCESSING OF WATER STABILITY SYSTEMS IN UNCERTAIN OR UNPREDICTABLECONDITION.....	33
Maira Tunio ENVIRONMENT FRIENDLY AND EFFICIENT BIO BRIQUETTES A WAY FORWARD TO SUSTAINABLE ENVIRONMENT.....	37
Miroshnichenko D. V., Malik I. K. PREDICTION OF THE HEATS OF COMBUSTION OF PLANT RAW MATERIALS BASED ON THE ELEMENTAL ANALYSIS DATA.....	38
Mohammed K. A. Kaabar A NEW POWERFUL MATHEMATICAL TOOL FOR MODELING SCIENTIFIC PHENOMENA IN ECOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCES.....	41

Макарова О. В., Григор'єва Л. І. КАНАЛІЗАЦІЙНІ СТОКИ м.МИКОЛАЇВ ЯК ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА БУЗЬКОГО ЛИМАНУ	383
Македон В. В. ГЛОБАЛЬНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ: СТРАТИФІКАЦІЯ І АНАЛІЗ.....	386
Малихіна М. О., Андреев С. М. СТВОРЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ТЕМАТИЧНИХ КАРТ НА ОСНОВІ ПЛИТКОВИХ КАРТОЇДІВ.....	390
Мандич Л. О., Смоляр Н. О. СТРАТЕГІЧНА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРИРОДО- ОХОРОННОЇ ПОЛІТИКИ В ГАЛУЗІ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА...	393
Маркіна Л. М., Ушкац С. Ю., Жолобенко Н. Ю., Власенко О. В. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ПІД ЧАС ВІЙНИ.....	397
Медвежинська О. В., Кулешов С. В., Омельчук А. О., Новоселова І. А. ЕЛЕКТРОЛІТИЧНІ КАТАЛІЗАТОРИ НА ОСНОВІ ВОЛЬФРАМУ ТА КАРБІДІВ ВОЛЬФРАМУ ДЛЯ ВОДНЕВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ.....	401
Мезенцева Д. О., Мовчан В. В. РИЗИКИ Й ЗАГРОЗИ БІОРИЗНОМАНІТТЮ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ БІЛЯ СЕЛА МЕЛЕШКИ ТА ШЛЯХИ ЗБЕРЕЖЕННЯ Й ОХОРОНИ.....	405
Мельник Н. В. СВІТОВЕ ВИРОБНИЦТВО ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ.....	408
Мельниченко С. Г. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ КОАДАПТИВНОСТІ ТЕРИТОРІЇ.....	413
Мисковець І. Я., Мольчак Я. О. СУТНІСТЬ СУЧАСНОЇ ГЛОБАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПРОБЛЕМИ.....	416
Михайленко В. П., Близнюк М. М. УСВІДОМЛЕННЯ НЕБЕЗПЕК ВІД ПОЖЕЖ НА ЗВАЛИЩАХ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ.....	420
Мітрясова О. П., Шибанова А. М., Джумеля Е. А. ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ВОДНОГО ОБ'ЄКТУ ЯК УМОВА ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ	424
Мокрий В. І., Петрушка І. М., Джумеля Е. А. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ СТЕБНИЦЬКОГО ХВОСТОСХОВИЩА ГІДРОТЕХНІЧНИМИ ЗАХОДАМИ.....	428
Назаревич Л. Є., Назаревич А. В., Келеман І. М. СЕЙСМІЧНІСТЬ РАЙОНУ ДНІСТРОВСЬКОГО ГІДРОВУЗЛА ЯК ЧИННИК ТЕХНОГЕННИХ ЗАГРОЗ.....	431

*Електронне наукове видання
комбінованого використання.
Можна використовувати в локальному та мережому режимах.*

Подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**I Міжнародної науково-практичної конференції
«Подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля
в умовах надзвичайних ситуацій»
(Україна, Полтава – Львів, 26-27 травня 2022 року)**

Комп'ютерна верстка та
редагування

Наталія СМОЛЯР

Відповідальна за видання
завідувачка кафедри прикладної екології
та природокористування

Олена СТЕПОВА

Обл.-вид. арк. 38,3

Видавець: Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
36011, Полтава, Першотравневий проспект, 24
Свідectво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців, виготівників
і розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ДК. №7019 від 19.12.2019 р.
