



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Державна екологічна інспекція Південно-Західного округу

(Миколаївська та Одеська області)

**Управління екології та природних ресурсів Миколаївської обласної
державної адміністрації**

Leibniz-Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries, Berlin, Germany

Південний науковий центр НАН України

Науково-дослідний інститут проблем екології та енергозбереження НУК

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

**Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»**

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Запорізький національний університет

Національний природний парк «Білобережжя Святослава»

ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

XVI Міжнародна науково-технічна конференція

23–24 жовтня 2025 року

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Державна екологічна інспекція Південно-Західного округу
(Миколаївська та Одеська області)
Управління екології та природних ресурсів
Миколаївської обласної державної адміністрації
Leibniz-Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries, Berlin, Germany
Південний науковий центр НАН України
Науково-дослідний інститут проблем екології та енергозбереження НУК
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Запорізький національний університет

ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

XVI Міжнародна науково-технічна конференція
23–24 жовтня 2025 року

*Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова,
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, Україна*

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ



ВИДАВНИЦТВО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМ. АДМІРАЛА МАКАРОВА

2025

УДК 620.9:502/504:005.745

П78

ОРГАНІЗАТОРИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Державна екологічна інспекція Південно-Західного округу

(Миколаївська та Одеська області)

Управління екології та природних ресурсів Миколаївської обласної
державної адміністрації

Leibniz-Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries, Berlin, Germany

Південний науковий центр НАН України

Науково-дослідний інститут проблем екології та енергозбереження НУК

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Запорізький національний університет

**Матеріали публікуються за оригіналами, які представлені авторами.
Претензії щодо змісту та якості матеріалів не приймаються.**

Відповідальний за випуск:

к.т.н., доцент

Магась Н. І.

**П78 Проблеми екології та енергозбереження : матеріали XVI Міжнародної
науково-технічної конференції. – Миколаїв : НУК, 2025. – 491 с.**

ISBN 978-966-321-491-7

У збірнику наведені матеріали XVI Міжнародної науково-технічної конференції
«Проблеми екології та енергозбереження».

Збірник становить інтерес для наукових працівників, управлінців і викладачів,
інженерів та студентів.

ISBN 978-966-321-491-7

© Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова, 2025

УДК 502.3:004.9

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ОЦІНКИ КАТЕГОРІЇ ПІДПРИЄМСТВ ТА УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМИ РИЗИКАМИ

Цимбалюк О. П., магістрант¹, Сакалова Г. В., д.т.н., професор²

Вінницький національний технічний університет

Україна, місто Вінниця

sasha_1989@ukr.net¹; sakalova@vntu.edu.ua²

Проблема контролю за промисловими викидами залишається однією з найгостріших у сфері охорони довкілля, оскільки сучасні підприємства металургії, енергетики, хімічної та аграрної промисловості створюють значне екологічне навантаження, яке безпосередньо впливає як на стан екосистем, так і на здоров'я населення. Упродовж тривалого періоду в Україні збір даних здійснювався через паперову звітність, що призводило до затримок у прийнятті управлінських рішень, створювало додаткове адміністративне навантаження та обмежувало можливості для прозорої комунікації між бізнесом, державою та громадськістю. Застаріла модель роботи фактично унеможлилювала участь громадських організацій і науковців у контролі за станом довкілля, адже доступ до інформації був обмеженим і запізненим.

Події останніх років, а особливо воєнні дії на території України, лише загострили проблему. Руїнування промислових об'єктів, аварії на складах пального, пошкодження хімічних підприємств чи інфраструктурних вузлів супроводжуються масовими викидами шкідливих речовин, які вимагають негайного реагування. У таких умовах саме інформаційні технології стають ключовим інструментом, що дозволяє швидко збирати, перевіряти та поширювати дані, необхідні для організації захисних заходів та ухвалення рішень на різних рівнях.

Важливим етапом для України стало створення Pollutant Release and Transfer Register (Національний реєстр викидів та перенесення забруднювачів), що функціонує у складі електронної платформи «ЕкоСистема». Цей реєстр дає змогу підприємствам подавати звітність у цифровому форматі, формує централізовану базу даних і забезпечує відкритий доступ для контролюючих органів, науковців та громадян. Відкритість інформації стає принциповим фактором, який змінює стосунки між державою, бізнесом і суспільством: дані про викиди перестають бути внутрішнім ресурсом лише для органів влади, а перетворюються на об'єкт суспільного контролю [1].

Окремої уваги заслуговує функція класифікації підприємств за категоріями екологічної небезпеки, яка враховує обсяги та види викидів. Це дозволяє впроваджувати ризик-орієнтований підхід, коли державні органи спрямовують основні ресурси на контроль найбільш небезпечних об'єктів, тоді як підприємства з незначним впливом отримують спрощені механізми взаємодії. Такий підхід одночасно полегшує роботу бізнесу, знижує адміністративні бар'єри і підвищує ефективність державного нагляду.

Разом з тим система стикається з низкою труднощів, зокрема з кадровим дефіцитом екологів у малих і середніх підприємствах, які часто змушені користуватися послугами консультантів. Це створює додаткові фінансові витрати, особливо для компаній, що працюють у складних економічних умовах. Технічні проблеми у вигляді перебоїв в роботі сервісів чи нестабільного доступу до інтернету в деяких регіонах, особливо у зоні бойових дій, також залишаються серйозним викликом. Однак навіть попри ці обставини функціонування PRTR стало безальтернативним кроком, без якого неможливо говорити про інтеграцію України до європейського екологічного простору.

Міжнародний досвід підтверджує доцільність такого напрямку розвитку. У країнах Європейського Союзу (ЄС) ще з 2006 року діє European Pollutant Release and Transfer Register (Європейський реєстр викидів і перенесення забруднювачів), який надає користувачам відкритий доступ до даних у вигляді інтерактивних карт, графіків та таблиць. У Сполучених Штатах Америки (США) з 1986 року функціонує Toxics Release Inventory (Реєстр викидів токсичних речовин), що став одним із найдетальніших і найпрозоріших у світі. TRI містить дані по конкретних підприємствах і використовується не лише органами влади, але й громадськими організаціями та науковими установами для досліджень і аналізу динаміки забруднення [2].

Український PRTR наразі перебуває на етапі становлення і ще не має рівня деталізації чи стабільності, притаманного системам E-PRTR та TRI, проте вже сьогодні він забезпечує необхідний мінімум відкритості та формує нову культуру прозорості в екологічному моніторингу.

Поряд із державними реєстрами, які виконують функцію централізованого збору та публічного поширення даних про промислові викиди, у сучасній практиці дедалі більшого значення набувають корпоративні інформаційні рішення, відомі під назвою Environmental Management Information Systems (системи екологічного менеджменту), що впроваджуються безпосередньо на підприємствах і дозволяють здійснювати моніторинг

екологічних показників у режимі реального часу. Такі системи інтегруються з технологічними процесами, датчиками контролю викидів і споживання ресурсів, а зібрані дані автоматично обробляються, порівнюються з нормативними значеннями та надають керівництву підприємства можливість негайно реагувати на будь-які відхилення від проєктних параметрів, що мінімізує ризики аварій і штрафів та одночасно створює умови для підвищення довіри з боку контролюючих органів і суспільства [3].

Важливим інструментом у цьому контексті стає методологія Life Cycle Assessment (оцінка життєвого циклу продукції) та відповідне програмне забезпечення OpenLCA (відкритий програмний комплекс для LCA-аналізу), яке дозволяє розглядати повний екологічний слід продукції – від етапу видобутку сировини та транспортування до стадії кінцевої утилізації. Такий підхід дає можливість підприємствам виявити ті етапи, що формують найбільше навантаження на довкілля, і вчасно оптимізувати їх, замінивши матеріали, скоротивши енергоспоживання або впровадивши сучасні технології очищення. Для України застосування OpenLCA могло б стати інноваційним кроком, який дозволив би перейти від формального виконання звітних зобов'язань до комплексного управління екологічними ризиками [4].

Сучасні інформаційні системи надають і можливості для прогнозування техногенних ризиків. Завдяки математичному моделюванню стає можливим передбачати поширення токсичних хмар у разі аварії на хімічному підприємстві, визначати потенційні зони підтоплення при руйнуванні гідротехнічних споруд чи оцінювати вплив великомасштабних пожеж на якість атмосферного повітря. Особливо актуальним це є для України у воєнний час, коли руйнування промислових і критичних об'єктів створює додаткові загрози для довкілля та населення, а швидкість ухвалення рішень має вирішальне значення.

Не менш важливим аспектом є залучення громадськості до процесів екологічного моніторингу, яке базується на положеннях Конвенції Європейської економічної комісії Організації Об'єднаних Націй про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля (так званої Орхуської конвенції). Відкриті платформи на кшталт PRTR в Україні, E-PRTR у Європейському Союзі та TRI у Сполучених Штатах Америки створюють умови для незалежного аналізу даних науковцями, журналістами та екологічними організаціями, що не лише підвищує прозорість, але й змушує бізнес враховувати репутаційні ризики, які сьогодні часто є не менш вагомими, ніж штрафні санкції з боку держави.

Додатковим ефектом використання інформаційних технологій у сфері охорони довкілля є їх поєднання з інструментами енергозбереження та ресурсо-ефективності. У корпоративних EMIS зазвичай реалізовані модулі контролю споживання електроенергії, газу, води та інших ресурсів, що дозволяє підприємствам оцінювати не лише рівень викидів, але й ефективність використання енергії та матеріалів. Це створює синергію між екологічними й економічними цілями: компанії знижують вплив на довкілля, одночасно зменшуючи витрати на виробництво, що робить подібні інвестиції більш привабливими [5].

Для узагальнення характеристик основних міжнародних і національних систем екологічної звітності доцільним є їх порівняння у вигляді таблиці 1, яка дозволяє наочно показати сильні та слабкі сторони кожного підходу.

Таблиця 1. Порівняння державних реєстрів екологічної інформації: PRTR, E-PRTR та TRI

Показник	PRTR	E-PRTR	TRI
Рік впровадження	2021, інтегрований у платформу «ЕкоСистема»	2006	1986
Географічне охоплення	Вся територія України	Усі держави-члени Європейського Союзу	Усі штати Сполучених Штатів Америки
Відкритість даних	Публічні дані через «ЕкоСистему», частина функцій у розробці	Відкритий доступ, інтерактивні карти, графіки, API	Висока деталізація, відкриті дані, пошук за підприємствами
Категоризація підприємств	За видами і обсягами викидів та перенесень	За галузями, регіонами та видами забруднювачів	За видами токсичних речовин і конкретними об'єктами
Інтерфейс і зручність	Функціонал обмежений, потребує доопрацювання	Інтуїтивний публічний інтерфейс, зручні візуалізації	Потужні фільтри, деталізація до рівня конкретного об'єкта
Основні виклики	Брак кадрів, технічні перебої, вплив воєнних дій	Потреба у регулярному оновленні та валідації даних	Високі вимоги до ресурсів для аналізу великих обсягів

Як показано у таблиці 1, український PRTR уже сьогодні виконує ключові функції у сфері відкритості екологічних даних, але потребує подальшого розвитку інтерфейсу та стабільності роботи, тоді як європейський E-PRTR демонструє зрілі практики інтеграції та зручності для широкої аудиторії, а

американський TRI слугує прикладом максимальної деталізації та багаторічної історії, яка дозволяє аналізувати довгострокові тенденції.

Узагальнюючи отримані результати, можна зазначити, що інформаційні технології довели свою ефективність як інструменти збору, перевірки, моделювання та публічного поширення даних про екологічні ризики, що створює умови для оперативного реагування на техногенні загрози і формування довіри суспільства до системи державного контролю. Подальший розвиток української екологічної цифрової інфраструктури, включно з удосконаленням PRTR, інтеграцією корпоративних EMIS та впровадженням інструментів LCA на базі OpenLCA, відкриває перспективу створення єдиного інтегрованого контуру екологічного моніторингу, який відповідатиме міжнародним стандартам та забезпечить вищий рівень безпеки довкілля і життя людей, особливо в умовах воєнних викликів.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

[1] Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. (2024, 12 березня). Як зареєструвати дані про викиди та перенесення забруднюючих речовин: Міндовкілля затвердило методичні рекомендації. [Електронний ресурс] Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. <https://mepr.gov.ua/yak-zareyestruvaty-dani-pro-vykydy-ta-perenesen-nya-zabrudnyuyuchykh-rechovyn-mindovkillya-zatverdylo-metodychni-rekomendatsiyi>

[2] Environmental Protection Agency Ireland. (2022). Pollutant Release and Transfer Register (PRTR). EPA Ireland. Retrieved from <https://www.epa.ie/our-services/compliance--enforcement/whats-happening/pollutant-release-and-transfer-register/>

[3] U. S. Environmental Protection Agency. (2022). Toxics Release Inventory (TRI) Program: Overview. EPA. Retrieved from <https://www.epa.gov/enviro/tri-overview>

[4] El-Gayar, O., & Fedorowicz, J. (2021, січень). Information technology support for environmental management systems: A design theory perspective. IEEE Xplore. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/document/9326021>

[5] Good Environmental Choice Australia (GECA). (2020). Sustainable Products and Services Standard (SPSv2.0i-2020). GECA. Retrieved from <https://geca.eco/standards/sustainable-products-services-spsv2-0i-2020>

Tsybalyuk O., Sakalova H.

***Information Technologies as a Tool for
Enterprise Category Assessment and Environmental Risk Management***

ЗМІСТ**ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ****ОСОБЛИВОСТІ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ****ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ШЕЛЬФУ ЧОРНОГО МОРЯ**

Сафранов Т. А., Дьяченко М. Ю.4

**FRAMEWORK TO STUDY DAM DESTRUCTIONS DUE TO WARFARE
IN UKRAINE: THE CASE OF KAKHOVKA**

Shumilova O. O.9

НАСЛІДКИ РОСІЙСЬКОЇ ОКУПАЦІЇ В ЗООПАРКУ «АСКАНІЯ-НОВА»

Корінець Н. О.14

УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ РІЧКОВОГО БАСЕЙНУ**ЗА ДОПОМОГОЮ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ**

Каштан С. С.19

**РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ОХОРОНИ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ВОДНИХ
ОБ'ЄКТІВ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Магась Н. І., Туз Р. В.25

**BIODIVERSITY CERTIFICATION FOR SUSTAINABLE POST-WAR
RECOVERY IN UKRAINE**

Yelizaveta Chernysh, Iryna Ablieieva, Yevhen Bataltsev32

**ЕКОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДЕСТРУКЦІЇ БЕРЕГІВ
ГИРЛОВОЇ ЧАСТИНИ БУЗЬКОГО ЛИМАНУ**

Наконечний І. В., Якушова А. В.36

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІЙНИ В УКРАЇНІ**ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА ГІДРОЛОГІЧНІ І ПОВ'ЯЗАНІ З НИМИ****ГІДРОЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ В МОРСЬКИХ АКВАТОРІЯХ****ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЧОРНОГО МОРЯ**

Тучковенко Ю. С., Торгонський В. І.41

**РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ ПОЖЕЖ У ПІВДЕННОМУ СЕКТОРІ
НІЖНЬОДНІПРОВСЬКИХ ПІЩАНИХ АРЕН ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВИХ
ДІЙ ЗА ПЕРІОД З 23.02.2022 ПО 17.09.2025 ЗА ДАНИМИ ДЗЗ**

Касьянов Є. О.48

**ВІЙНА ТА ПОСУХА ЯК ПОДВІЙНІ ВИКЛИКИ ДЛЯ ВОДНИХ
РЕСУРСІВ УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ МІСТА МИКОЛАЄВА**

Гостева Д. В., Трохименко Г. Г., Недорода В. М.54

SPATIAL ASSESSMENT OF THE LEVEL OF ANTHROPOGENIC IMPACT OF URBAN ECOSYSTEMS ON THE ECOLOGICAL STATE OF WATERSTREAMS

Starzhynskiy P., Prokopenko I. 58

ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ ТА РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ БУДІВЕЛЬНИХ ВІДХОДІВ ЯК ФАКТОР СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Недорода В. М., Кіртюк А. В. 62

БІБЛІОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ТА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА НАСЛІДКІВ ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ

Приходько А. Ю. 66

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РІЗНИХ ГАЛУЗЕЙ, ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

ПРОМИСЛОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МАГНІЙ ОКСИДУ

Гуляєв В. М., Кравченко О. В., Коваленко А. Л., Анацький М. С. 69

INVESTIGATION OF THE PROPERTIES OF THERMAL INSULATION MATERIALS ENSURING FIRE SAFETY OF BUILDINGS AND STRUCTURES

Dusmatova Anzirat, Nurmuhamedov Aziz 71

ВІДХОДИ ВИНОГРАДАРСТВА ЯК РЕСУРС ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПЕЛЕТ: ЕКОЛОГІЧНА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ПЕРСПЕКТИВА

Трохименко Г. Г., Літвак О. А., Магась Н. І. 75

INNOVATIVE FLOTATION REAGENTS FOR COAL BENEFICIATION: SCIENTIFIC ANALYSIS OF DEVELOPMENT TRENDS

Azizbek Kucharov 80

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ВОДОПІДГОТОВКИ ПЛАВАЛЬНИХ БАСЕЙНІВ

Благодатний В. В., Плахотня Л. О., Белявський В. І. 85

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ НЕСАНКЦІОНОВАНОЇ УТИЛІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОННИХ ВІДХОДІВ

Літвак О. А., Гребеник С. М. 87

ПОЛІПШЕННЯ УМОВ ПРАЦІ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ КОМПЛЕКСНОГО МОДИФІКАТОРА ПРИ МОДИФІКУВАННІ ЧАВУНУ В УМОВАХ ЛИВАРНОГО ЦЕХУ ТОВ «ЗАПОРІЗЬКИЙ ЛИВАРНО-МЕХАНІЧНИЙ ЗАВОД»

Манідін В. С., Осетрова Г. Ю., Андрущенко Д. А., Грідяєв В. В. 95

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ РЕСУРСНО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ	
Гомля Л. М.	99
РОЗРОБКА РАЦІОНАЛЬНИХ СХЕМ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ПІДПРИЄМСТВ МОЛОКОПЕРЕРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	
Благодатний В. В., Бочкарьова В. М.	106
ЗЕЛЕНА МОДЕРНІЗАЦІЯ ЛИВАРНОГО ВИРОБНИЦТВА	
Євтушенко Н. С., Пономаренко О. І., Джанік'ян А. А.	108
АГРОВОЛЬТАЙКА ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЗМЕНШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ В АГРОСЕКТОРІ	
Літвак С. М., Іванченко К. В.	111
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ЛИВАРНОЇ ГАЛУЗІ	
Євтушенко Н. С.	117
ЩОДО ІНДИКАТОРІВ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	
Оліненченко Ю. О.	120
ПРИРОДНІ КОАГУЛЯНТИ У ТЕХНОЛОГІЯХ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ: ПОТЕНЦІАЛ <i>MORINGA OLEIFERA</i> ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ МІКРОПЛАСТИКУ	
Честних Ю. В., Трохименко Г. Г.	123
ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ЛИВАРНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ У ВИРОБНИЦТВІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ	
Гудков О. С.	126
АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ КОНВЕРСІЇ АВТОМОБІЛІВ З ДВИГУНАМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ В ЕЛЕКТРОМОБІЛІ	
Коч Д., Маринець О. М.	131
АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ	
Фалсєв Ф. Р.	136
ЗМЕНШЕННЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ В ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ ЗА РАХУНОК ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ РЕКУПЕРАЦІЇ ЕНЕРГІЇ	
Свєтош В. Ю.	140
ВИРОЩУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР НА ПОРУШЕНИХ ЗЕМЛЯХ ЯК ДЖЕРЕЛО ОТРИМАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГІЇ	
Шевчик-Костюк Л. З., Романюк О. І., Романюк Г. В., Куречко Н. Й.	143

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РЕГІОНІВ**ІНТЕГРАЦІЯ БІОПОЗИТИВНИХ ШУМОЗАХИСНИХ КОНСТРУКЦІЙ
У МІСЬКЕ СЕРЕДОВИЩЕ**

Літвак О. А., Литвиненко Г. В. 146

ВНУТРІШНІЙ ТУРИЗМ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Сіра І. В. 152

**АНАЛІЗ РИЗИКІВ НЕБЕЗПЕКИ ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ
ПЕРВОМАЙСЬКОЇ ГРОМАДИ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Тимченко І. В., Крисінська Д. О., Гіржева О. Л. 156

ЕЛЕКТРОМАГНІТНЕ ЗАБРУДНЕННЯ У М. ВІННИЦІ

Кондратюк О. Ю., Сакалова Г. В. 161

**ПЕРСПЕКТИВИ ВІДНОВЛЕННЯ ІХТІОФАУНИ
ДНІПРОВСЬКО-БУЗЬКОГО ЛИМАНУ ПІСЛЯ РУЙНУВАННЯ
КАХОВСЬКОЇ ГЕС**

Курило О. В. 167

**ОЦІНКА ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ДЛЯ РЕКРЕАЦІЙНИХ
ЦІЛЕЙ**

Магась Н. І. 170

**ЕКОЛОГІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ПРЕПАРАТУ
ДЛЯ БІОРЕМЕДІАЦІЇ НАФТОЗАБРУДНЕНИХ ҐРУНТІВ**

Трохименко Г. Г., Грушина О. Г., Гурець Н. В., Ремешевська І. В. 176

**ФЛОРОСОЗОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАНДШАФТНОГО
ЗАКАЗНИКА «БАЛКА ШИРОКА» (ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСТЬ)
ТА ПРИЛЕГЛИХ ДО НЬОГО ТЕРИТОРІЙ ЗА ДАНИМИ
ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ**

Левицька А. С., Смоляр Н. О. 179

**АНАЛІЗ ЗАГАЛЬНОЇ ХМАРНOSTІ НЕБА НАД ВОЛИНСЬКОЮ
ВИСОЧИНОЮ В КОНТЕКСТІ ПРОЯВУ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН**

Федонюк В. В., Гусар О. Н. 181

**СПРИЯННЯ ОХОРОНІ ПТАХІВ У ПОКРОВСЬКО-ХУТОРСЬКОМУ
ВІДДІЛЕННІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ
«БЛОБЕРЕЖЖЯ СВЯТОСЛАВА»: ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

Редінов К. О., Шалаєвський В. В. 184

**СТАН І ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ
У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Таврель М. І. 188

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВІДХОДІВ, УТВОРЕНИХ УНАСЛІДОК КАТАСТРОФИ НА КАХОВСЬКІЙ ГЕС	
Магась Н. І., Свиначук К. О.	192
ВПЛИВ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН РІЧКИ СІВКА В МЕЖАХ КАЛУСЬКОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА	
Темченко М. Т., Мандрик О. М.	198
СВІЙСЬКІ КОТИ ТА ПСИ У МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ: ЕКОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ	
Редінов К. О.	201
ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ЕКОЛОГО-ОСВІТНЬОЇ ТА РЕКРЕАЦІЙНОЇ РОБОТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «БІЛОБЕРЕЖЖЯ СВЯТОСЛАВА»	
Тарабан С. В., Трусов Ю. В.	207
АНАЛІЗ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У КОСТЯНТИНІВСЬКІЙ ТЕРИТОРІАЛЬНІЙ ГРОМАДІ ТА РОЗРОБЛЕННЯ ШЛЯХІВ ЩОДО ЇЇ РОЗВИТКУ	
Чаплигін М. М., Мельничук С. С.	212
ЕРОЗІЙНА ЗДАТНІСТЬ ОПАДІВ В УМОВАХ ЛЬВОВА	
Скробала В. М., Дулиба О. С.	218
РОЗРОБКА СТРАТЕГІЇ ЩОДО ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ У РЕГІОНАЛЬНОМУ ЛАНДШАФТНОМУ ПАРКУ «ПРИІНГУЛЬСЬКИЙ»	
Шепель О. В.	221
<i>COLCHICUM ANCYRENSIS</i> В. Л. БУРТТ НА ТЕРИТОРІЇ РЛП «ТИЛІГУЛЬСЬКИЙ» (МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА)	
Мельник Р. П., Мельничук С. С., Дьяченко О. В.	226
ОЦІНКА УШКОДЖЕНЬ ЕКОСИСТЕМ ТА ОСЕЛИЩ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ВНАСЛІДОК ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ	
Артамонов В. А., Корой Н. А., Легкий С. В.	230
ЕКОЛОГІЧНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	
ДИНАМІКА КОМФОРТНОСТІ КЛІМАТУ В РЕГІОНАХ УКРАЇНИ	
Федонюк В. В., Павлюк М. М.	238
ТЕХНОЛОГІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ УТИЛІЗАЦІЇ ТА РЕГЕНЕРАЦІЇ СОРБЕНТІВ НАФТИ	
Літвак О. А., Цівенков М. В.	241

**ВПЛИВ ГУМУСОВИХ БІОПРЕПАРАТІВ НА ТРАНСФОРМАЦІЮ
ГЕРБИЦИДІВ У ҐРУНТОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ
ТА ЇХ ФІТОТОКСИЧНИЙ ЕФЕКТ**

Кібаров О. І., Трохименко Г. Г. 248

**ОЦІНКА СТАНУ ПОВІТРЯНОГО БАСЕЙНУ ОДЕСЬКОЇ
ПРОМИСЛОВО-МІСЬКОЇ АГЛОМЕРАЦІЇ ЗА ОКРЕМИМИ
ІНДИКАТОРАМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

Чугай А. В., Донцов М. Ю. 253

**МАГНІТНА АКТИВАЦІЯ ПРОЦЕСУ ІОННОГО ОБМІНУ,
ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ**

Ковтун Д. Є. 256

ОСНОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ

Сідней С. О., Школяр Є. В., Мотрічук Р. Б., Іщенко І. І. 260

**ПРОТИПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ЕНЕРГЕТИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ
У СИСТЕМІ ЗАХИСТУ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ**

Кириченко О. В., Веселов Д. Л. 264

**ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ
І ПРИ УПРАВЛІННІ ОБ'ЄКТАМИ ТА ПРОЄКТАМИ**

**ENERGY EFFICIENCY IN MANUFACTURING PROCESSES
AND THE MANAGEMENT OF FACILITIES AND PROJECTS**

Pashchenko Oleksandr, Khomenko Volodymyr 267

ЗЕЛЕНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Гончаренко О. В., Кречетова А. О. 273

**СУЧАСНІ ВИРОБНИЧІ ТЕХНОЛОГІЇ МЕТАЛОПЛАСТИКОВИХ
ВІКОН ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ:
АНАЛІЗ, НОРМАТИВИ І ШЛЯХИ МІНІМІЗАЦІЇ**

Ремешевська І., Гурець Н., Бардадим М. 278

**ОЦІНКА ТЕХНОГЕННИХ РИЗИКІВ ТА БЕЗПЕКИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО
ПРОЦЕСУ УТИЛІЗАЦІЇ СВИНЦЕВО-КИСЛОТНИХ
АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ**

Сідней С. О., Школяр Є. В., Мотрічук Р. Б., Іщенко І. І. 281

**ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ МАТЕРІАЛИ У СУЧАСНОМУ БУДІВНИЦТВІ:
ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЯ НОВОГО ПОКОЛІННЯ**

Шмонін Є. О. 284

**ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ
ДЕРЕВНИМИ ВІДХОДАМИ ДЛЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ЦІЛЕЙ**

Максимів М. І. 288

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОЛОГІЇ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННІ ІНТЕГРАЦІЯ ДАНИХ GEMS В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС СТУДЕНТІВ-ЕКОЛОГІВ

Душкін С. С.294

АНАЛІЗ МАСШТАБНИХ ПОЖЕЖ У ЛУГАНСЬКІЙ ОБЛАСТІ: ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ТА СУПУТНИКОВИЙ МОНИТОРИНГ

Тимченко І. В., Макарова К. Д.298

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ОЦІНКИ КАТЕГОРІЇ ПІДПРИЄМСТВ ТА УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМИ РИЗИКАМИ

Цимбалюк О. П., Сакалова Г. В.302

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОЛОГІЇ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННІ (НА ПРИКЛАДІ НПП «БУЗЬКИЙ ГАРД»)

Легкий С. В., Легка С. Г.307

ПРОГНОЗУВАННЯ ЗМІНИ РІВНЯ ЛІСИСТОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ СУПУТНИКОВИХ СЕРВІСІВ ТА СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Денисенко В. О., Мельников О. Ю.310

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ КАРТУВАННЯ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ РОЗМІЩЕННЯ ТА ЧИСЕЛЬНОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ МИГДАЛЯ СТЕПОВОГО НА ТЕРИТОРІЇ ПНДВ МИХАЙЛІВСЬКЕ В ПРИРОДНОМУ ЗАПОВІДНИКУ «ЄЛАНЕЦЬКИЙ СТЕП»

Козловець А. В.317

ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНИТОРИНГ І МЕНЕДЖМЕНТ

АНАЛІЗ ДОСВІДУ ВПРОВАДЖЕННЯ ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ ОХОРОНИ ПРАЦІ, ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ У СИСТЕМУ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВ МОРСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

Ремешевська І. В., Гурець Н. В., Грушина О. Г.323

ФІЗИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ҐРУНТІВ СУХОГО СТЕПУ В МІСЦЯХ РІЮЧОЇ АКТИВНОСТІ СЛПАКА ПОДІЛЬСЬКОГО (SPALAX ZEMNI)

Ряжських О. В., Наконечний І. В.326

ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНИТОРИНГ В АСПЕКТІ АНАЛІЗУ ДИНАМІКИ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН

Антонов М. Д., Мальований М. С., Кравець І. М.330

**АЗБЕСТОВМІСНІ МАТЕРІАЛИ В УРБАНІЗОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ
УКРАЇНИ: ВИКЛИКИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ІННОВАЦІЙНІ
ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ**

Ушкац С. Ю., Магась Н. І., Жолобенко Н. Ю. 335

**ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО
МЕНЕДЖМЕНТУ У СФЕРІ ВОДОПРОВІДНО-КАНАЛІЗАЦІЙНОГО
ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ**

Ремешевська І. В., Гурець Н. В., Господаренко О. О. 341

**РИЗИК ЯК ФУНДАМЕНТАЛЬНА КАТЕГОРІЯ БЕЗПЕКИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ: ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ТА ФОРМАЛІЗАЦІЇ**

Головченко С. І., Турбін Є. А. 344

**СТАЛІЙ МЕНЕДЖМЕНТ ХАРЧОВИХ І ПЛОДООВОЧЕВИХ
ВІДХОДІВ: ІННОВАЦІЙНІ БІОТЕХНОЛОГІЇ У КОНТЕКСТІ
ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ**

Ткаченко А. О., Прилуцький В. П. 347

**АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ПОЛІВ РИЗИКІВ
У КОНТЕКСТІ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

Головченко С. І., Синягін Д. О. 353

**СОЗОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ В МЕЖАХ
ВОДООХОРОННОЇ ЗОНИ ОЗЕРА СОЛОНЕЦЬ-ТУЗЛИ**

Мельничук С. С. 356

**ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРІЇ ВИПАДКОВИХ ПРОЦЕСІВ
ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

Головченко С. І., к.е.н., Чернюк А. О., курсант 360

**ІНТЕГРАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ВИМОГ У МІСЦЕВЕ
ПЛАНУВАННЯ: СТРАТЕГІЧНА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПРОГРАМИ
РОЗВИТКУ М. МИКОЛАЄВА НА 2024–2026 РОКИ**

Мозговий А. М. 363

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМЕНШЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ
В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

Головченко С. І., Савченко В. Р. 366

**ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ОЦІНКА НАСЛІДКІВ ВИБУХУ
ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ ЯК ЕЛЕМЕНТ
УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ**

Головченко С. І., Осадчук В. В. 369

**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ
З УРАХУВАННЯМ РИЗИК-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ**

Головченко С. І., Шуліка Г. С. 372

ЕКОНОМІКА ДОВКІЛЛЯ ТА ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

РОЛЬ ДЕМАРКЕТИНГУ У СТАЛОМУ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ НА ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЯХ

Миронов Ю. Б.375

ЗАСТОСУВАННЯ ВИСОКООСНОВНОГО АНІОНІТУ ПРИ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОМУ ОТРИМАННІ ОКИСЛЕНИХ СПОЛУК ХЛОРУ

Крижановська Я. П., Гомеля М. Д., Дерменжи В.378

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ТА УКРАЇНСЬКІ ВИКЛИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТРАХУВАННЯ

Магась Н. І., Ютіш О. В.382

МОЖЛИВІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БАКТЕРІОЛОГІЧНИХ ДОБРИВ У КОМБІНАЦІЇ ІЗ БІОІНСЕКТИЦИДОМ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ АГРОКУЛЬТУР

Кособуцька О. О., Трохименко Г. Г.387

СТАЛИЙ РОЗВИТОК МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА: ІНТЕГРАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ

Літвак О. А., Гура О. О.390

«ЗЕЛЕНІ» СТАРТАПИ ЯК ЗАПОРУКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ: ДОСВІД КАНАДИ

Ахновська І. О., Овчарук В. О.396

ENVIRONMENTAL INSURANCE FOR ENVIRONMENTAL RISK MANAGEMENT

Maksiuta N. S., Levchenko I. V.400

СТВОРЕННЯ ОХОРОННИХ ЗОН ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРИЗНОМАНІТТЯ У МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ: ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Романенко М. М., Скоробогатов В. М., Драбинюк Г. В.402

РАННЬОВЕСНЯНІ СОЗОФІТИ БОТАНІЧНОЇ ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ «ГИРЛО РІЧКИ БАКШАЛА» (НПП «БУЗЬКИЙ ГАРД», МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСТЬ)

Мельник Р. П.409

СУЛЬФУВАННЯ ТРИГЛІЦЕРИДІВ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Чобіт М. Р., Панченко Ю. В., Васильєв В. П., Борис І. В.413

ВІТРОВА ЕНЕРГЕТИКА ТА ЇЇ РОЛЬ У СТАЛОМУ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

Стеблева А. В.417

ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ**ПРОГРАМНИЙ ЗАСІБ ПЕРЕВІРКИ УМОВ ПРАЦІ
ПРИ РОБОТІ ЗА КОМП'ЮТЕРОМ**

Соколан Ю. С. 423

**ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ В НАВЧАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЯХ ПРИ
ВИКОНАННІ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

Грушина О. Г., Бідніченко Г. В. 427

**УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ТЕПЛОЗАХИСНОГО
КОСТЮМУ ПОЖЕЖНОГО**

Андреева А. В., Грушина О. Г. 431

**ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ
ВОГНЕЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ**

Сасенко Н. В., Скрипинець А. В., Березовський А. І. 435

**ВПЛИВ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НА ЗАХИСНІ ВЛАСТИВОСТІ
ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА ПРОФЕСІЙНІ РИЗИКИ**

Кравченко Б. Д., Голінько В. І. 438

**ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТОНКОШАРОВІ ВОГНЕЗАХИСНІ
ПОКРИВИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ
МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ**

Березовський А. І., Сасенко Н. В., Копил Б. Я. 443

**ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ПІСЛЯВОЄННОГО
ВІДНОВЛЕННЯ ДОВКІЛЛЯ****ГРУНТИ УКРАЇНИ: ВІД ПЕРШИХ ДИТЯЧИХ ДОСЛІДНИЦЬКИХ
ВРАЖЕНЬ ДО ШЛЯХІВ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ
СТРАТЕГІЧНОГО РЕСУРСУ**

Некос А. Н., Уварова С. Д. 447

**ДО ПИТАННЯ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ
ПРИРОДИ УКРАЇНИ**

Віщук А. А. 450

ОХОРОНА МОРСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА**ВПЛИВ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МОРСЬКИХ ПОРТІВ
НА ПРИБЕРЕЖНІ ЕКОСИСТЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇЇГО МІНІМІЗАЦІЇ**

Літвак С. М., Гродзицький А. С. 453

РОЗРОБКА ІНДЕКСУ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ
БЕЗПЕКИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПОЖЕЖНОЇ ТА АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ
ТЕХНІКИ З ПОРШНЕВИМ ДВЗ

Кондратенко О. М., Литвиненко О. О., Краснов В. А.458

ВИКОРИСТАННЯ ІОТ-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ
ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ НА ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТАХ

Окольничий К. М.462

ЗАСТОСУВАННЯ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОЇ ПЛАЗМИ
ДЛЯ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ВОДИ

Кравченко О. В., Коваленко А. Л., Головань С. С.469

МЕТОД ВРАХУВАННЯ ВИКИДІВ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ
ПІД ЧАС КРИТЕРІАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ
БЕЗПЕКИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПОРШНЕВИХ ДВЗ ПОЖЕЖНОЇ ТА
АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В УМОВАХ ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ

Кондратенко О. М., д.т.н., Мірошніченко Д. Ю.473

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ ПИТНОЇ ВОДИ

Кучук М. С., Кравченко О. В., Іванченко А. В., Коваленко А. Л.477

Наукове видання

ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

**XVI Міжнародна науково-технічна конференція
23–24 жовтня 2025 року**

Відповідальний за випуск *Н. І. Магась*
Комп'ютерне верстання *Ю. С. Семенченко*

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 28,54. Тираж 300 прим. Зам. № 2010-55.

Видавець і виготівник Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54007

E-mail : publishing@nuos.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6402 від 19.09.2018 р.



ВИДАВНИЦТВО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМ. АДМІРАЛА МАКАРОВА