



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.

Проблеми екології та енергозбереження : матеріали XVI Міжнародної

П78 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

- організувати зону санітарного захисту навколо свердловини, провести гідрогеологічне уточнення горизонту водовідбору,
- у разі неможливості підготовки води – забезпечити доступ до привізної питної води.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

[1] Саніна, І. В., & Люта, Н. Г. (2024). Щодо забезпеченості експлуатаційними запасами питних підземних вод Дніпропетровської, Запорізької, Миколаївської та Херсонської областей. *Мінеральні ресурси України*, 3, 61–68. <https://doi.org/10.31996/mru.2024.3.61-68>

Tymchenko I., Kryszynska D., Girzeva O.

Risk analysis of drinking water supply of the Pervomayska community of Mykolaiv region

УДК 613.648

ЕЛЕКТРОМАГНІТНЕ ЗАБРУДНЕННЯ У М. ВІННИЦІ

Кондратюк О. Ю.¹, магістрант, Сакалова Г. В.², д.т.н., проф.

Вінницький національний технічний університет

Україна, Вінниця

themosquic@gmail.com¹, sakalova@vntu.edu.ua²

Населення, що проживає в густонаселених районах сучасних міст останнім часом усе більше піддається впливу радіовипромінювання від різних джерел, серед яких мобільний зв'язок, супутникове і височастотне наземне телебачення (MMDS), інтернет мережі wi-fi і wi-max. Дані про структуру захворюваності населення наведено в таблиці 1.

Вивчення механізмів дії ЕМП на біологічні об'єкти в даний час знаходиться на стику різних напрямків – фізики, біології, медицини, біофізики, радіоелектроніки, екології і т.д. Зі зростанням інтенсивності височастотних електромагнітних полів з'явилися смертельні випадки від їх впливу. У таблиці 2 наведена смертність осіб, працюючих з джерелами електромагнітних полів.

Тривалий і систематичний вплив на працюючих ЕМП різних частот з інтенсивністю, що перевищує гранично допустимі рівні, може призвести до деяких функціональних змін в організмі, в першу чергу у центральній нервовій системі.

*Таблиця 1. Структура захворюваності населення,
що проживає під впливом електромагнітного випромінювання*

Класи захворювань	Вікові групи, %					Всього, го, %
	20–29	30–39	40–49	50–59	> 60	
Інформаційні і паразитичні захворювання	1,04	0,61	0,64	0,81	3,59	1,22
Новоутворення	–	0,82	1,83	0,99	1,15	1,05
Захворювання ендокринної системи	0,21	0,41	1,07	1,44	0,57	0,83
Захворювання нервової системи	8,30	3,07	7,84	2,88	4,45	4,91
Захворювання очей	1,24	0,82	1,40	0,54	–	0,79
Захворювання вуха	–	–	0,86	–	0,86	0,33
Захворювання шкіри	–	–	0,97	0,72	–	0,41
Захворювання системи кровообігу	8,71	6,04	10,53	17,28	23,24	13,18
Захворювання органів дихання	54,60	71,41	52,20	58,78	38,74	56,45
Травми, отруєння	2,49	1,24	2,04	0,63	–	1,19
Захворювання кістково-м'язової системи	5,60	0,82	9,13	9,27	15,35	7,86
Захворювання сечостатевої системи	5,19	2,77	2,68	1,26	1,87	2,48
Захворювання органів травлення	11,62	10,35	7,95	4,23	9,32	8,17
Алергічні захворювання	1,04	1,64	0,86	1,17	0,86	1,14

*Таблиця 2. Смертність осіб, працюючих з джерелами
електромагнітних полів [4]*

Категорія смертності	Щільність потоку енергії менше 1 мВт/см ²		Щільність потоку енергії більше 1 мВт/см ²	
	абсолютна величина	відносна величина, %	абсолютна величина	відносна величина, %
Число людей у вибірці	20781	100	20109	100
Загальне число випадків смерті	665	0,31	783	0,39
Загибель від нещасних випадків	223	0,009	318	0,016
Смертність від хвороб	359	0,0017	357	0,0017
Новоутворення	94	0,0045	108	0,0053
Серцево-судинна система	180	0,0085	175	0,0087
Органи травлення	27	0,0013	25	0,0012
Кровотворення і лімфатична система	20	0,001	26	0,0013

Ці зміни проявляються у головного болю, порушення сну, підвищеної стомлюваності, дратівливості і ряді інших симптомів. Крім того, відмічається уповільнення пульсу, знижений кров'яний тиск, зміни в печінці і селезінці. Центральна нервова система має високу чутливість до електромагнітних випромінювань, варіативність фізіологічних і біохімічних показників дуже висока. Основна маса експериментальних даних зосередилася в діапазоні щільності потоку енергії 1–100 мВт/см і часу опромінення 10–1000 хв. Спостерігається явище адаптації центральної нервової системи до електромагнітного випромінювання, що виявляється в поступово затухаючій реакції в міру зменшення інтенсивності, тривалості і повторюваності сеансів опромінення. З іншого боку, спостерігається також явище функціональної кумуляції, що виражається в наростанні симптомів при збільшенні часу опромінення [1–4].

Основний вплив на електромагнітний стан міста Вінниці здійснюють випромінювання базових станцій стільникового зв'язку представлені на рисунку 1, Вінницького телецентру, радіонавігаційних засобів, радіотехнічних засобів, лінії електропередачі високої напруги тощо. Разом з цим для задоволення максимальних потреб абонентів мобільних мереж у підземних і наземних спорудах (супермаркети, торгово-розважальні комплекси), куди звичайним способом не можуть проникнути радіохвилі, оператори мобільних мереж встановлюють приймально-передавальне обладнання в середині цих споруд. Як показує практика, електромагнітне випромінювання в таких спорудах перевищує гранично допустимий рівень (ГДР) у 2,5 мкВт/см² [1].

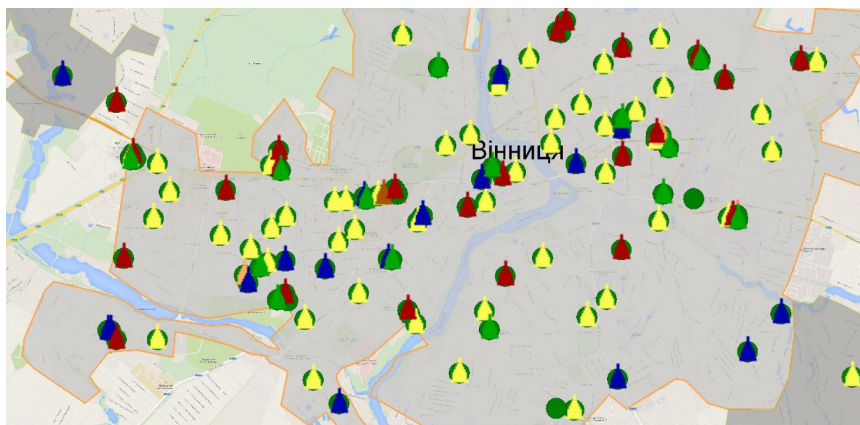


Рис. 1. Розташування базових станцій стільникового зв'язку у м. Вінниці

Вимірювання рівнів електромагнітного випромінювання проводяться не рідше ніж один раз на рік, а також при введенні в дію нових установок або при зміні їх конструкції. У кожній точці проводиться не менше трьох вимірів із занесенням у протокол найбільшого із зареєстрованих значень. В залежності від рівня складності поставленого завдання використовують такі прилади для вимірювання рівня електромагнітного поля: МТМ-01, ВЕ-МЕТР-АТ-003, ВЕ-50, ПЗ-41, АТТ-2593, Norda NBM-550, Norda SRM-3000, Norda SRM-3006. Як свідчать дані еколого-гігієнічного моніторингу місць розташування радіотехнічних об'єктів відносно житлової забудови, більше 70 % цих об'єктів розташовані в густонаселених районах або безпосередньо біля них. Рівні електромагнітних випромінювань можуть перевищувати допустиму норму у 2–20 разів, при цьому в зоні впливу одного радіотехнічного об'єкта знаходиться в середньому до 2 тис. чоловік, також під електромагнітним впливом може знаходитися навчальний, лікувальний заклад чи дитяча установа [2].

Найбільшого електромагнітного навантаження зазнають вінничани, які мешкають у центральних густонаселених районах міста (вул. Соборна, Київська, Пирогова, Келецька, Хмельницьке шосе), унаслідок підвищеної концентрації розміщення базових станцій стільникового зв'язку в центральній частині міста. Це пов'язано з тим, що основна частина населення м. Вінниці працює або проїжджає через центральну частину міста і для безперебійної роботи мобільних мереж потрібно встановлювати додаткові базові станції стільникового зв'язку [3].

Вимірювання напруженості магнітного поля і щільності електромагнітного випромінювання проводять відповідно до державних стандартів та надають рекомендації щодо зменшення негативного впливу ЕМП на організм людини.

Для складання оперативної карти електромагнітного забруднення території міста доцільно використовувати мобільну станцію радіомоніторингу і пеленгування «Аргумент» зображену на рисунку 2. На кузові станції закріплена телескопічна діелектрична поворотна щогла з вимірювальною антеною. У станції є три відсіки: кабіна водія, салон операторів із трьома робітниками місцями й установленим вимірювальним устаткуванням, технічний відсік для перевезення антен, телескопічної поворотної щогли, розміщення блоків системи електроживлення, включаючи автономну електростанцію і резервний акумулятор.

Станція здатна вирішувати наступні завдання:

1) вимірювати напруженість або щільність потоку потужності ЕМП у довільних смугах радіочастот від декількох кГц до декількох ГГц;

2) вимірювати інтенсивності інфразвуку, звуку й низькочастотного ультразвуку;

3) вимірювати магнітну індукцію постійних і змінних магнітних полів;

4) вимірювати напруженості поля промислової частоти;

5) зберігати результати вимірів з географічними координатами точок вимірів, передавати дані на картографічний додаток;

6) відображати на електронній карті діаграми розподілу обмірюваних величин, у тому числі діаграми напруженості поля й інтенсивності звуку;

7) порівнювати обмірювані рівні із гранично-припустимими значеннями, показувати території, де перевищені гранично припустимі значення.

8) будувати на карті комплексний розподіл показників фізичного навантаження.



Рис. 2. Зовнішній вигляд мобільної станції

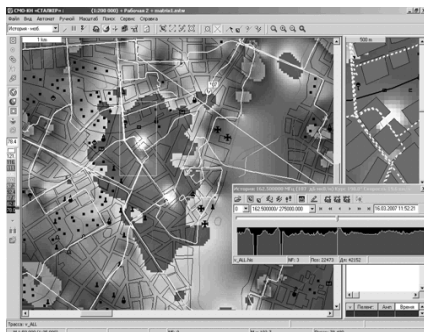


Рис. 3. Відображення результатів вимірів напруженості поля на карті місцевості

Для вимірів інтенсивності ЕМП станція радіомоніторингу оснащена наступними вимірювальними приладами [2–4]:

1) панорамним вимірювальним приймачем;

2) вимірювальним панорамним конвертером;

3) набором вимірювальних антен.

Крім цифрового вимірювального радіоприймального пристрою і виносного панорамного конвертера, до складу станції входять додаткові прилади, що розширюють набір вимірюваних фізичних факторів:

1) вимірник електромагнітних випромінювань ПЗ-40;

2) вимірник напруженості поля промислової частоти ПЗ-50;

3) мілітесламір портативний універсальний ТП-2У;

- 4) пристрій знімання даних ПЗД-01;
- 5) шумометр-аналізатор спектра SVAN-945A.

Для розширення робочого діапазону частот до 18 ГГц до приймача комплексу радіоконтролю підключається панорамний конвертер.

Висновки. Вимірювання інтенсивності випромінювання базових станцій мобільного зв'язку на висоті до двох метрів над рівнем землі у місті Вінниці показали, що цей показник має значення 0,8–1,8 мкВт/см² (гранично допустимий рівень – 2,5 мкВт/см²).

Питання про рівень електромагнітного забруднення та його шкоду для здоров'я населення є актуальним. Тому мешканці забруднених територій повинні бути поінформовані про ступінь і характер джерел ЕМП випромінювання. А дані про характер і рівень ЕМП забруднення повинні бути представлені у вигляді карти забруднень. При відображенні на карті задається поріг відображуваних значень (наприклад, гранично допустимий рівень), нижче якого обмірювані значення не відображаються. Якщо засоби вимірювання будуть працювати в режимі реального часу, то це дасть змогу відслідковувати постійну добову динаміку зміни рівня електромагнітного забруднення на контрольованій території.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

[1] Антипов В.В, Давидов Б. І., Тихончук В. С. (2002). Біологічна дія, нормування та захист від електромагнітних випромінювань. М. : Вища школа. 177 с.

[2] Державні санітарні норми та правила захисту населення від впливу електромагнітного випромінювання. ДСП-239-96: Наказ МОЗ від 01.08.1996 р. № 239. База даних «Законодавство України» / ВР України. Взято з <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0488-96>

[3] Олійник Б. О., Васильківський І. В. (2019). Контроль високо-частотного електромагнітного навантаження у місті Вінниці. VII-й Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю, 25–27 вересня, 2019. Вінниця : ВНТУ. С. 113.

[4] Петрук В.Г, Васильківський І. В., Килимник В. О., Кватернюк С. М. (2014). Характеристика біологічного впливу електромагнітних полів. *Наука. Молодь. Екологія* : матеріали Міжнародної НПК в рамках I Всеукраїнського молодіжного з'їзду екологів з міжнародною участю, м. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. С. 85–89.

Kondratiuk O., Sakalova H.
Electromagnetic pollution in Vinnytsia

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., Свинарчук 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., Трусів 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 БІОРІЗНОМАНІТТЯ 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