До 90-річчя
Одеського державного екологічного університету

РЕГІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ ТА ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Міжнародна наукова конференція
за участю молодих науковців

ОДЕСА - 2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

MINISTRY OF SCIENCE AND EDUCATION OF UKRAINE
Odessa State Environmental University

РЕГІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ ТА ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
ЗА УЧАСТЮ МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ
21 – 22 вересня 2022 р., Україна, м. Одеса

REGIONAL PROBLEMS OF ENVIRONMENTAL PROTECTION AND BALANCED NATURE MANAGEMENT

INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
WITH THE PARTICIPATION OF YOUNG SCIENTISTS
September 21 – September 22, 2022, Ukraine, Odessa

Одеса – 2022
Odessa – 2022

УДК 502.1
Р-31

Регіональні проблеми охорони довкілля та збалансованого природокористування: матеріали Міжнародної наукової конференції за участю молодих науковців. Одеса: ОДЕКУ, 2022. 188 с.

ISBN 978-966-186-218-9

У збірнику представлені матеріали Міжнародної наукової конференції за участю молодих науковців, які висвітлюють регіональні екологічні проблеми охорони довкілля та збалансованого природокористування, а також науково-методичні та прикладні аспекти їх вирішення.

Regional Problems of Environmental Protection and Balanced Nature Management: Proceedings of the International Scientific Conference with the participation of young scientists. Odessa: OSENU, 2022. 188 p.

The collected articles contain the proceedings of the International Scientific Conference for Young Scientists which address to the regional environmental problems and Balanced Nature Management as well as methodological and applied ways for finding solutions.

Редактори: проф. Сафранов Т.А., проф. Чугай А.В.
Editors: Prof. Tamerlan A. Safranov, Prof. Angelina V. Chugai.

ISBN 978-966-186-218-9

© Одеський державний
екологічний університет, 2022

ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова	Сафранов Т.А. – зав. каф. екології та охорони довкілля Одеського державного екологічного університету, д.г.-м.н., проф.
Заступник голови	Чугай А.В. – в.о. декана природоохоронного факультету Одеського державного екологічного університету, д.т.н., проф.
Відповідальний секретар	Наконечна З.В. – ст. викл. каф. екології та охорони довкілля Одеського державного екологічного університету
Члени оргкомітету	Крачковська М.А. – проректор з науково-педагогічної діяльності та розвитку університету Одеського державного екологічного університету
	Владимирова О.Г. – в.о. зав. каф. екологічного права і контролю Одеського державного екологічного університету, к.геогр.н., доц.
	Лобода Н.С. – зав. каф. гідроекології та водних досліджень Одеського державного екологічного університету, д.геогр.н., проф.
	Внукова Н.В. – зав. каф. екології Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, д.т.н., проф.
	Мальований М.С. – зав. каф. екології та збалансованого природокористування Національного університету «Львівська політехніка», д.т.н., проф.
	Некос А.Н. – зав. каф. екологічної безпеки та екологічної освіти Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, д.геогр.н., проф.
	Лукашов Д.В. – зав. каф. екології та охорони навколишнього середовища Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, д.б.н., проф.
	Зеленько Ю.В. – зав. каф. хімії та інженерної екології Українського державного університету науки і технологій, д.т.н., проф.
	Степова О.В. – зав. каф. прикладної екології та природокористування Національного університету «Полтавська політехніка ім. Ю. Кондратюка», д.т.н., проф.
	Трохименко Г.Г. – зав. каф. екології та природоохоронних технологій Національного університету кораблебудування ім. адм. Макарова, д.т.н., проф.
	Мозговий А.М. – провідний фахівець відділу аспірантури та докторантури, доц. каф. екології та природоохоронних технологій Національного університету кораблебудування ім. адм. Макарова

ЗМІСТ

1. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ «КВІТКОВОГО ТУРИЗМУ» 5
Андрущенко О.С.
2. ВДОСКОНАЛЕННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ МЕТОДИК ОЦІНКИ ЯКОСТІ ВОД ВІДПОВІДНО ВИМОГАМ НОРМ КРАЇН ЄС 12
Артвіх Ю.О., Юрасов С.М.
3. ОЦІНКА СТАНУ, ЯКОСТІ І ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА СКЛАДОВІ ДОВКІЛЛЯ ЛЬВІВСЬКО-ВОЛИНСЬКОГО ВУГІЛЬНОГО БАСЕЙНУ 15
Барабан К.І., Приходько М.М.
4. ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ТА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ У ЕКОЛОГІЧНОМУ МОНІТОРИНГУ 20
Березанський В.Є., Трохименко Г.Г.
5. СТАН УГРУПОВАНЬ ЛІТОРАЛЬНОГО ЗООПЛАНКТОНУ РІЗНОТИПНИХ ВОДОЙМ БУЧАНСЬКОГО РАЙОНУ 24
Берія В.Д., Гандзюра В.П.
6. ВРАХУВАННЯ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НАФТОПРОВОДІВ ЩОДО ОЦІНКИ БІОКОРОЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ 26
Бондар О.В., Степовий Д.Є., Степова О.В.
7. ПЕРЕДУМОВИ РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В ДОНЕЦЬКОМУ РЕГІОНІ З МЕТОЮ ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ПОЛІПШЕННЯ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ 31
Вакуленчик А.М., Сазонов І.О., Синяк О.Г., Цюман Є.С.
8. АНАЛІЗ СУЧАСНОЇ СІТУАЦІЇ З БЕЛІГЕРАТИВНМИ ЛІСОВИМИ ЛАНДШАФТАМИ ТА ПЕРСПЕКТИВІ ЇХ ВІДНОВЛЕННЯ В УКРАЇНІ ЗАДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ЗМІН КЛІМАТУ 35
Внукова Н.В., Зеленько М.О.
9. ВПЛИВ ВОЄНИХ ДІЙ НА ФОРМУВАННЯ І ВИПАДІННЯ КИСЛОТНИХ ОПАДІВ НА ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЯХ 39
Волошкіна О.С., Жукова О.Г., Гончаренко А.В.
10. ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН ВУЛИЧНИХ НАСАДЖЕНЬ МІСТА ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ 42
Ганаба Д.В.
11. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ СЕЛЕКТИВНОГО ЗНЯТТЯ РОДЮЧОГО ШАРУ ҐРУНТУ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ВІДКРИТИХ ГІРНИЧИХ РОБІТ 45
Герасимчук С.О., Шелест З.М.

12. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ (КАПСУЛЬОВАНИХ ПЕТ) ДЛЯ БІОЛОГІЧНОЇ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ 49
Гречаник Р., Мальований М., Lutek W., Тимчук І., Сторщук У., Онишкевич Л.
13. ІНСТРУМЕНТИ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ ТУРИЗМУ 52
Губанова О.Р.
14. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ «ЗЕЛЕНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ» ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ КОМФОРТНОСТІ ПРОЖИВАННЯ В ОДЕСІ 55
Гусєва К.Д., Сафранов Т.А.
15. ЕКОЛОГО-АГРОХІМІЧНА ОЦІНКА ГРУНТІВ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 60
Дранга М.В., Ільїна В.Г.
16. ПОРІВНЯННЯ МЕТОДИК ПРОВЕДЕННЯ ЛІХЕНОІНДИКАЦІЇ У ЛУЦЬКУ ТА БОННІ 62
Іванців О.В., Федонюк В.В., Іванців В.В.
17. МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ АЗОТНИХ ДОБРИВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ВІВСА В УМОВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ 67
Ільїна А.О.
18. ОЦІНКА РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ 70
Калуян О.В., Сапко О.Ю.
19. ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО НЕГАТИВНІ НАСЛІДКИ ПРИ ПРОХОДЖЕННІ МАКСИМАЛЬНИХ РІВНІВ ВОДИ НА РІЧКАХ ЗАКАРПАТТЯ 74
Колеснік А.В., Шакірзанова Ж.Р.
20. ФІТОІНДИКАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ 79
Колєснік Д.В., Бігдан С.А., Шмандій В.М.
21. АНАЛІЗ БІОКОРОЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ГРУНТАХ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ В МЕЖАХ ПРОКЛАДАННЯ НАФТОПРОВОДІВ 84
Кущ О.Ю., Ганошенко О.М.
22. АНАЛІЗ ЯКОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА ДАНИМИ АВТОМАТИЗОВАНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ 87
Лавров Т.В.
23. ДОСВІД РОЗРОБКИ СТРАТЕГІЧНИХ ДОКУМЕНТІВ З МЕТОЮ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ МІСТ 91
Лисак Р.С., Костенко А.В.

24. ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ 94
Майборода Х.А., Залеський І.І.
25. ІНТЕГРАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ГІРСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ 97
Масікевич А.Ю., Масікевич Ю.Г.
26. ВПЛИВ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ НА РІВЕНЬ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ У МІСТІ ЧЕРКАСИ 100
Мислюк О.О., Пономаренко Д.М.
27. ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МОНІТОРИНГУ СТАНУ УРБОЛАНДШАФТІВ 103
Мислюк О.О., Хоменко О.М., Єгорова О.В.
28. ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ М. ЧЕРКАСИ ЗА РІВНЕМ ЗАСОЛЕННЯ УРБОЗЕМІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ 106
Мислюк О.О., Хоменко О.М., Єгорова О.В.
29. НЕНАВМИСНЕ УТВОРЕННЯ СТІЙКИЙ ОРГАНІЧНИХ ПОЛЮТАНТІВ ПРИ ПАЛІННІ ТЮТЮНОВИХ ВИРОБІВ ЖИТЕЛЯМИ ОДЕСЬКОЇ ПРОМИСЛОВО-МІСЬКОЇ АГЛОМЕРАЦІЇ 109
Михайленко В.І., Сафранов Т.А.
30. МАЛА СТЕПОВА РІЧКА БЕРЕЗАНЬ ТА ЇЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ 112
Наконечна Ю.О.
31. ЕКОЛОГО–ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ОСВОЄННЯ ТЕХНОГЕННИХ РОДОВИЩ ОКРЕМИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ 116
Окунєва Л.А., Сафранов Т.А.
32. МІНЛИВІСТЬ БІОТОПІВ ГИРЛОВИХ ОБЛАСТЕЙ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЧОРНОГО МОРЯ 119
Олійник Н.К., Берлінський М.А.
33. ОЦІНЮВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА 122
Сидорук А.О., Мітрясова О.П.
34. ПРОГНОСТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ РОЗМІРІВ МАКСИМАЛЬНОГО СТОКУ ВЕСНЯНОГО ВОДОПІЛЛЯ РІЧОК БАСЕЙНУ Р. ПРИП’ЯТЬ 128
Сіваєв Д.В., Шакірзанова Ж.Р.

35. УТИЛІЗАЦІЯ ОСАДІВ СТІЧНИХ ВОД ТЕХНОЛОГІЄЮ КОМПОСТУВАННЯ - АЛЬТЕРНАТИВНИЙ МЕТОД НА ШЛЯХУ ДО СТАЛОГО РОЗВИТКУ 133
Сторощук У., Мальований М., Тимчук І., Жук В., Jozwiakowska К., Котис О.
36. ТЕХНОГЕННИЙ ВПЛИВ НА ПОВІТРЯНИЙ БАСЕЙН СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 136
Тимошенко Д.С., Чугай А.В.
37. ПЕРШОЧЕРГОВІ ЗАХОДИ ЩОДО БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПОЛІГОНУ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ 139
Тітова А.О., Шмандій В.М.
38. ЗМЕНШЕННЯ ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ МІСТА ПОЛТАВА 142
Тристан А.В., Корнішина А.В., Степова О.В.
39. ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ КРИТИЧНОГО ТА КАТАСТРОФІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД РІЧКИ ЛОПАНЬ БІОГЕННИМИ РЕЧОВИНАМИ 145
Федіна Н.О., Лобода Н.С.
40. ДОСВІД РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЄКТІВ 149
Хрутьба В.О.
41. АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ 154
Чмига Д.Ю., Хоменко О.М.
42. ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВІ ЗВ’ЯЗКИ У СИСТЕМІ «ЛІСОВА ПОЖЕЖА – ҐРУНТ – АТМОСФЕРА – ГІДРОСФЕРА – БІОСФЕРА» 157
Чорногор Л.Л.
43. ENVIRONMENTAL STATE OF THE DNISTER RIVER WITHIN THE TERRITORY OF UKRAIN 160
Shelinhovskyi D.V., Soborova O.M., Kudelina O.Y.
44. APPLICATION OF A MATHEMATICAL INDICE TO ASSESS CYANOBACTREIAL BLOOMS IN A DRINKING WATER RESERVOIR AT NEW BRUNSWICK, CANADA 163
Sheng Q., Hushchyna K., Yue J., Nguyen-Quang T.
45. ADVANCES IN SELF-SUPERVISED LEARNING FOR EFFICIENT DATA INTERPRETATION IN MAPPING APPLICATIONS 170
Shepel N.A.

46. ОЦІНКА ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ ШКОДИ ДОВКІЛЛЮ ВІД ФУНКЦІОНУВАННЯ ДЕЯКИХ ПІДПРИЄМСТВ ЖИРООЛІЙНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ 175
Шепіда І.М., Колісник А.В.
47. ВИКОРИСТАННЯ СУБСТРАТУ НА ОСНОВІ ОСАДІВ СТІЧНИХ ВОД ДЛЯ БІОЛОГІЧНОЇ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ – ПЕРСПЕКТИВНИЙ СПОСІБ ЇХ УТИЛІЗАЦІЇ 182
Шквірко О.М., Тимчук І.С., Мальований М.С., Сторощук У.З.
48. ВІДПРАЦЬОВАНІ ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ: ПРОБЛЕМИ ТА МОЖЛИВОСТІ ЇХ РІШЕННЯ В КОНТЕКСТІ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ 185
Шуптар-Пориваєва Н.Й.

2. Електронний ресурс. URL: https://ecoclubrivne.org/hydrogen_energy/ (дата звернення: 05.09.2022).

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ КРИТИЧНОГО ТА КАТАСТРОФІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД РІЧКИ ЛОПАНЬ БІОГЕННИМИ РЕЧОВИНАМИ

Федіна Н.О., маг., Лобода Н.С., д.геогр.н., проф.
Одеській державний екологічний університет, м. Одеса
natkolover@gmail.com

Актуальність роботи обумовлена необхідністю розроблення методів оцінки екологічної ситуації в регіонах значного антропогенного навантаження з метою охорони природних ресурсів у процесі їх використання.

Предметом дослідження є процес антропогенного забруднення і погіршення якості поверхневих вод річок у межах м. Харків. Об'єктом дослідження є встановлення ризиків забруднення різного ступеня поверхневих вод р. Лопань, яка підлягає значному антропогенному впливу Харківського промислового комплексу, зокрема, впливу скидів стічних комунальних вод [6].

Метою досліджень є визначення ймовірності ризиків забруднення різного ступеня поверхневих вод р. Лопань, яка знаходиться під дією біогенного забруднення стічними водами м. Харків.

Матеріалами досліджень є дані гідрохімічних спостережень за станом поверхневих вод на території м. Харків, пост 13557. р. Лопань – м. Харків (у межах міста). Розглянутий період спостережень – з 1990 по 2015 р.

Основними методами досліджень є метод ймовірнісної оцінки екологічного ризику [1, 2], який базується на урахуванні емпіричної ймовірності перевищення *ГДК* забруднювальних речовин, метод розрахунків комплексного показника якості води (у даному випадку індекс забруднення води (*ІЗВ*)); метод семантичного узгодження показників якості води і показників екологічного ризику [3, 4].

У роботі розглянутий підхід до оцінки екологічних ситуацій на основі показників ризику виникнення різних типів екологічних ситуацій. «Умовно сприятлива» екологічна ситуація спостерігається тоді, коли складові природних ресурсів практично не підлягають антропогенному впливу. При оцінках якості води такій ситуації можуть відповідати встановлені класи якості води «дуже чиста» і «чиста». «Задовільна» ситуація супроводжується незначними порушеннями екосистем, які в результаті проведення природоохоронних заходів зберігають свою стійкість. При вирішенні задач оцінки ризику забруднення поверхневих вод можуть розглядатися води

класу III «помірно забруднені». Під час «напруженої» ситуації спостерігається перебудова компонентів природних ресурсів, яка призводить до погіршення умов проживання населення. Напруженим ситуаціям при розгляді якості води може відповідати стан, коли поверхневі води відносяться до класу IV, вода «забруднена». Завдяки природоохоронним заходам напружена ситуація спадає, але не виправляється повністю. «Критичні» ситуації виникають тоді, коли зростає загроза виснаження компоненту природних ресурсів за рахунок того, що антропогенні навантаження перевищують допустимі норми. У таких випадках значно погіршуються умови проживання населення, а вода класифікується як «брудна», клас V. «Катастрофічні» ситуації викликаються багаторазовим перевищенням нормативів антропогенного навантаження. У цьому випадку природні екосистеми руйнуються, що супроводжується втратою унікальних природних об'єктів і генофонду біоти, погіршенням здоров'я людей. По відношенню до якісного стану води катастрофічні ситуації можуть спостерігатися, коли виявлені класи її якості відносяться до VI «дуже брудна» та VII «надзвичайно брудна».

Особливістю роботи є використання у розрахунках «модифікованого» *ІЗВ*, до складу якого входили лише біогенні показники якості вод. Такий підхід дозволив виконати аналіз ризиків забруднення води, які можливі лише за рахунок скидів біогенних речовин.

Показник екологічного ризику $\bar{R}$ у разі забруднення водного середовища декількома незалежними хімічними речовинами визначався за формулою:

$$R = \sum_{i=1}^{N} \frac{C_{\text{i}}}{\text{C}_{\text{ГДК}}} \cdot \frac{Na}{N} > 1, \qquad (1)$$

де C_i – концентрація забруднювальної речовини у пробі; $C_{ГДК}$ – гранично допустима концентрація; N_a – кількість взятих проб, коли концентрація забруднювальних речовин перевищувала *ГДК*; N – загальне число відібраних проб.

У роботі використана семантична диференціація шкал та індексу забрудненості вод *ІЗВ*. Через зв'язок між *ІЗВ* і значеннями ризиків R (рис. 1) у семантичну шкалу *ІЗВ* були введені величини ризику (табл. 1), тобто для кожної із меж градацій *ІЗВ* визначалося відповідне значення R, згідно із методичними підходами, запропонованими у [3] .

За даними про показники екологічного ризику була побудована емпірична крива забезпеченості (ймовірності перевищення) показника R (рис. 2). За допомогою цієї кривої були встановлені значення забезпеченостей для границь класів і визначена ймовірність попадання показника R у кожен клас.

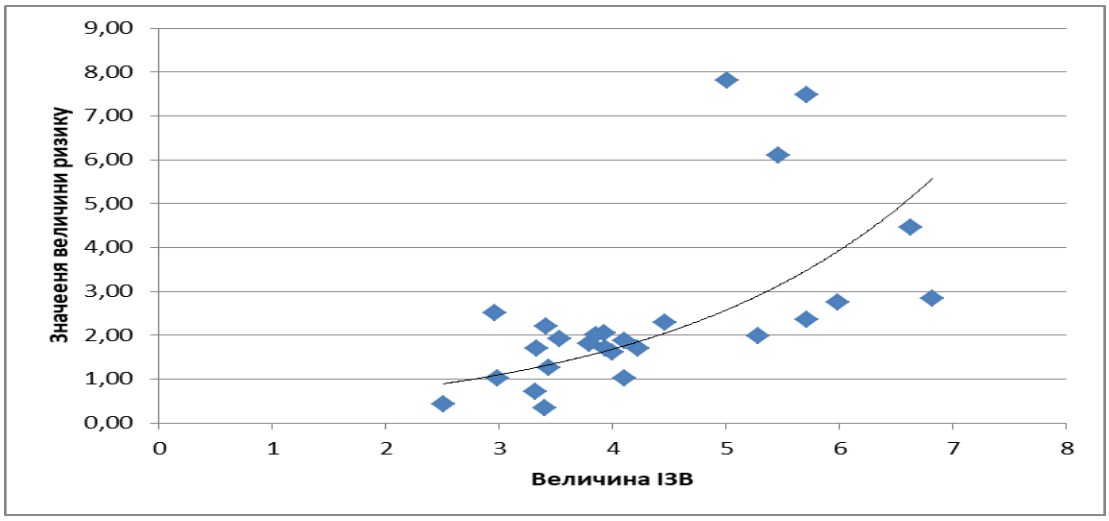

Рисунок 1 – Графік залежності величини ризику *R* від показника *ІЗВ* (модифікований для біогенних речовин) р. Лопань, кореляційне відношення = 0,451

Таблиця 1 – Встановлення рівнів збитку і зон ризику на основі якісної та кількісної шкал екологічних ризиків забруднення біогенними речовинами вод р. Лопань

Клас якості води	**Характеристика класу**	**Ймовірність попадання показника ризику R у межі класу, %**	**Рівень збитку**	**Зона ризику**
I	Дуже чиста	6,0	Надзвичайно низький	Зона відсутності ризику
II	Чиста	4,6	Дуже низький	Зона відсутності ризику
Ш	Помірно забруднена	14,7	Низький	Зона прийнятного ризику
IV	Забруднена	21,0	Середній	Зона допустимого ризику
V	Брудна	32,6	Високий	Зона критичного ризику
VI	Дуже брудна	21,1	Дуже високий	Зона катастрофічного ризику
VII	Надзвичайно брудна	0,02	Надзвичайно високий	Зона незворотної втрати якості

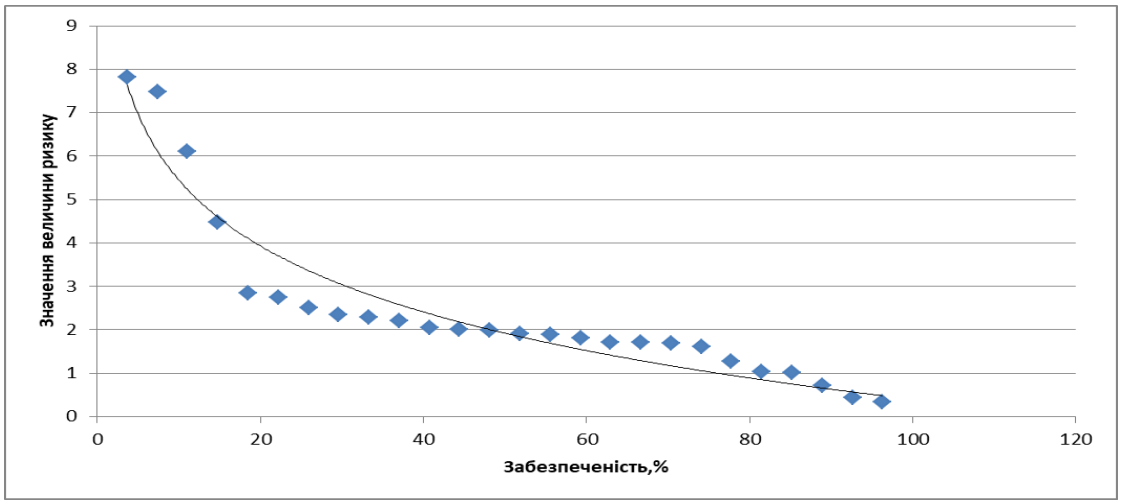

Рисунок 2 – Графік емпіричної кривої забезпеченості зв’язку ризику забруднення *R* біогенними речовинами р. Лопань

Узгодженість між ймовірністю ризику і зонами ризику визначалася у відповідності із рекомендаціями ІПРЕЕД НАН України (Б.В. Буркинський, О.Є. Рубель, 2016). З табл. 1 можна зробити висновок, що для вод р. Лопань найбільш ймовірним є попадання у зони критичного і катастрофічного ризику, яке супроводжується дуже високими та надзвичайно високими збитками.

Перелік посилань

1. Кулачок К.В., Лобода Н.С. Якісне і кількісне оцінювання екологічних ризиків загального та нітратного забруднення річки Ягорлик (с. Артирівка). *Матеріали міжнародної наукової конференції молодих вчених*. Одеса: ОДЕКУ, 2020. С. 85 – 87.
2. Кулачок К.В., Лобода Н.С. Критерії ризику в гідроекології (на прикладі гідрохімічних даних річки Дністер – смт. Біляївка). *Збірник тез за матеріалами студентської наукової конференції молодих вчених ОДЕКУ*. Одеса: ТЕС. 2019. С. 113 – 115.
3. Лобода Н.С., Кулачок К.В. Методичні підходи до оцінки екологічних ризиків на базі використання комплексних показників якості води. *VII–й всеукраїнський з’їзд екологів з міжнародною участю (Екологія/Ecology -2019). Збірник наукових праць*. Вінниця: ВНТУ, 2019. С. 75.
4. Loboda N., Daus M. Development of a method of assessment of ecological risk of surface water pollution by nitrogen compounds. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies.* 2021. Vol. 5, № 10 (113). P. 15 – 25.
5. Федіна Н.О., Лобода Н.С. Оцінка змін якості води річок Харків та Лопань під дією антропогенного навантаження на початку 21 сторіччя. *Тези доповідей XXI наукової конференції молодих вчених ОДЕКУ*. Одеса: ОДЕКУ, 2022. С. 68 – 73.

Наукове електронне видання

РЕГІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ ТА ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
ЗА УЧАСТЮ МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ
21 – 22 вересня 2022 р., Україна, м. Одеса

Матеріали конференції

(*українською та англійською мовами*)

Видавець і виготовлювач
Одеський державний екологічний університет
вул. Львівська, 15, м. Одеса, 65016
тел./факс: (0482) 32-67-35
E-mail: info@odeku.edu.ua
Свідоцтво суб’єкта видавничої справи
ДК № 5242 від 08.11.2016