



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



I МІЖНАРОДНА ІНТЕРНЕТ - КОНФЕРЕНЦІЯ



***Екологічна безпека -
сучасні напрямки та
перспективи вищої освіти***

**ЗБІРНИК
тез доповідей**

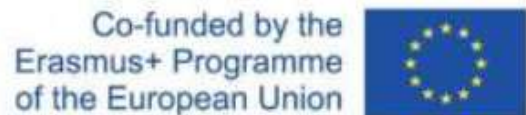
**25 лютого 2021
м. ХАРКІВ**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. Н. КАРАЗІНА
Навчально-науковий інститут екології
Кафедра екологічної безпеки та екологічної освіти**



ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА – СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИЩОЇ ОСВІТИ

*Тези І Міжнародної Інтернет - конференції
25 лютого 2021 року*



**Харків
2021**

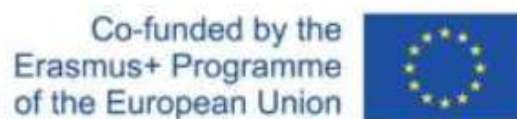
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
V. N. KARAZIN KHARKIV NATIONAL UNIVERSITY
Karazin Institute of Environmental Sciences
Department of Ecological Safety and Environmental Education



**ENVIRONMENTAL SAFETY - ADVANCED
DIRECTIONS AND WAYS FOR HIGHER
EDUCATION DEVELOPMENT**

Abstracts of I International Internet- conference

February 25, 2021



Kharkiv

2021

УДК 504.1/.7:502.13:502+3.37

Посвідчення Укр. ІНТЕІ № 45 від 18 січня 2021 року

*Затверджено до друку рішенням Вченої ради ННІ екології
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
(протокол № 8 від 09.02.2021 р.)*

Екологічна безпека – сучасні напрямки та перспективи вищої освіти: зб. тез доповідей I Міжнародної інтернет-конференції (м. Харків, 25 лютого 2021 року). – Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2021. – 154 с.

Збірник складають тези доповідей, де розглядаються питання екологічної безпеки компонентів довкілля, галузей виробництва та всіх складових життєдіяльності людини. Основним напрямком роботи конференції було обговорення питань щодо підготовки фахівців у закладах вищої освіти України у галузі екологічної безпеки.

Environmental safety - advanced directions and ways for higher education development: Abstracts of I International Internet- conference (Kharkiv, February 25, 2021). – Kharkiv: V. N. Karazin Kharkiv National University, 2021. – 154 p.

The proceeding contains publications on the conference, they cover various aspects related to environmental safety, safety for industries and all spheres of human activity. Key direction of the conference was devoted to discussion of training and education aspects for UA higher educational institutions in the domain of environmental safety.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за добір, точність, достовірність наведених даних, фактів, цитат, інших відомостей.

Матеріали друкуються мовою оригіналу

Адреса редакційної колегії:
61022, м. Харків-22, майдан Свободи, 6, к. 471.
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,
Навчально-науковий інститут екології.
Тел. 707-54-48, e-mail: bezpeka.ecology@karazin.ua



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The publication was prepared in the framework of ERASMUS+ project “**Integrated Doctoral Program for Environmental Policy, Management and Technology – INTENSE**” and ERASMUS+ project - Jean Monnet Module “**Instruments of the EU Environmental Policy – INENCY**”, financed by European Commission. Responsibility for the information and views set out in this publication lies entirely with the authors.

© Харківський національний
університет імені В.Н. Каразіна, 2021

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

| | |
|---|---|
| Голова оргкомітету Ганна ТІТЕНКО | директор Каразінського ННІ екології, кандидат географічних наук, доцент (Харків, Україна) |
| Заступник голови оргкомітету Алла НЕКОС | завідувач кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти Каразінського ННІ екології, доктор географічних наук, професор (Харків, Україна) |
| Секретар оргкомітету Іветта КРИВИЦЬКА | доцент кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти Каразінського ННІ екології, кандидат біологічних наук (Харків, Україна) |
| Члени оргкомітету: Anastasiia BEKHTER Андрій АЧАСОВ | PhD student at the Lodz University of Technology (Лодзь, Польща) в.о. завідувача кафедри екології та неоекології Каразінського ННІ екології, доктор сільськогосподарських наук, професор (Харків, Україна) |
| Віталій БЕЗСОННИЙ | доцент кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти Каразінського ННІ екології, кандидат технічних наук, доцент (Харків, Україна) |
| Інна БОДАК | старший викладач кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти Каразінського ННІ екології (Харків, Україна) |
| Юрій БУЦ | професор кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти Каразінського ННІ екології, доктор технічних наук, доцент (Харків, Україна) |
| Олександр ВІТЧЕНКО | професор кафедри геоекотології Білоруського державного університету, доктор географічних наук, професор (Мінськ, Білорусь) |
| Микола КЛИМЕНКО | завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства Національного університету водного господарства та природокористування, доктор сільськогосподарських наук, професор (Рівне, Україна) |
| Олексій КРАЙНЮКОВ | професор кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти Каразінського ННІ екології, доктор географічних наук, професор (Харків, Україна) |
| Мирослав МАЛЬОВАНІЙ | завідувач кафедри екології та збалансованого природокористування Національного університету «Львівська політехніка», доктор технічних наук, професор (Львів, Україна) |
| Тамерлан САФРАНОВ | завідувач кафедри екології та охорони довкілля Одеського державного екологічного університету, доктор геолого-мінералогічних наук, професор (Одеса, Україна) |
| Олена СТЕПОВА | завідувач кафедри прикладної екології та природокористування Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», доктор технічних наук, доцент (Полтава, Україна) |
| Катерина УТКІНА | заступник директора Каразінського ННІ екології, доцент кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти, кандидат географічних наук, доцент (Харків, Україна) |
| Ангеліна ЧУГАЙ | декан природоохоронного факультету Одеського державного екологічного університету, кандидат географічних наук, доцент (Одеса, Україна) |
| Володимир ШМАНДІЙ | завідувач кафедри екологічної безпеки та організації природокористування Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, доктор технічних наук, професор (Кременгук, Україна) |

| | |
|--|-----|
| Мітрясова О. П., Приходько А. С. ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА РОЗПОВСЮДЖЕНІСТЬ COVID-19..... | 90 |
| Некос А. Н., Білецька Я. О. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ІЗ ЗБАЛАНСОВАНИМ ВМІСТОМ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ..... | 93 |
| Некос А. Н., Муромцева Ю. І. НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ..... | 96 |
| Некос А. Н., Устименко А. П. ВСТУП ДО ФАХУ З ЕКОБЕЗПЕКИ ЯК БАЗОВА ДИСЦИПЛІНА ОПП «ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА»..... | 98 |
| П'ятакова В. Ф., Берлінський М. А. ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА ЕКОСИСТЕМУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧАСТИНИ ЧОРНОМОРСЬКОГО БАСЕЙНУ ЯК СКЛАДОВА ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ..... | 101 |
| Павличенко А. В. ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ В ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОМУ КОМПЛЕКСІ» У НТУ «ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»..... | 104 |
| Петренко С. П., Загоруйко Н. В. ПРОБЛЕМИ ДОСЯГНЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА КОМУНАЛЬНИХ ВОДОЧИСНИХ СПОРУДАХ..... | 106 |
| Пономаренко Р. В., Пляцук Л. Д. ПРОБЛЕМА ЗМІНИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ УКРАЇНИ..... | 108 |
| Пономаренко Р. В., Слепужніков Є. Д. МОНІТОРИНГ СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗА ДОПОМОГОЮ СКРИНІНГУ ПРОБ..... | 111 |
| Протасенко О. Ф., Потьомкіна М. О. РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНИХ ПОТРЕБ ПРАВЦІВНИКА У РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ..... | 114 |
| Сафранов Т. А. МОЖЛИВОСТІ РЕЦИКЛІНГУ ВІДХОДІВ ПОЛІЕТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТУ В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ..... | 117 |
| Сафранов Т. А. АКТУАЛЬНІСТЬ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ..... | 119 |
| Сіренко О. О., Загоруйко Н. В. ОЦІНКА ВІДДАЛЕНИХ НАСЛІДКІВ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ АВАРІЇ НА РІВЕНЬ ТА СТРУКТУРУ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НАСЕЛЕННЯ..... | 122 |
| Степова О. В., Ганошенко О. М. ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ В НАФТОГАЗОВІЙ ГАЛУЗІ..... | 124 |
| Стеценко І. М., Загоруйко Н. В. МЕДИКО-ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА НЕБЕЗПЕКИ ВЖИВАННЯ БІОСТИМУЛЯТОРІВ В РАЦІОНІ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ..... | 126 |
| Уткіна К. Б. ОПП "ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА": ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ МІЖНАРОДНИХ ОСВІТНИХ ПРОЕКТІВ..... | 128 |
| Уткіна К. Б., Фролова Ю. Д. ВПЛИВ ЗАПОРІЗЬКОЇ АЕС НА ЯКІСТЬ ВОДИ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА..... | 131 |

УДК 504.

ПОНОМАРЕНКО Р. В.*, канд. техн. наук, доц.,
ПЛЯЦУК Л. Д.** , д-р техн. наук, проф.
*Національний університет цивільного захисту України
**Сумський державний університет

ПРОБЛЕМА ЗМІНИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ УКРАЇНИ

Часткова втрата біосферою екологічного балансу стала причиною формування техносфери, що призвело до трансформації природних режимів розвитку всіх складових біосфери. Порівняно з атмосферою та літосферою більш інтенсивних техногенних впливів, кількісного та якісного виснаження зазнають різні складові гідросфери (у першу чергу – річкові): від малих до великих річок та їх басейнів (табл. 1).

Таблиця 1 – Водні ресурси України

| Вид ресурсів | Ресурси за рік, км ³ | | | Водозабезпеченість території, тис. м ³ /км ² |
|--|---------------------------------|------------|-----------------|--|
| | середній за водністю | маловодний | дуже маловодний | |
| Місцевий річковий стік | 52,4 | 41,4 | 29,7 | 49,2 |
| Приплив із суміжних територій | 34,7 | 28,8 | 22,9 | 37,9 |
| Підземні води, що гідравлічно не пов'язані з річковим стоком | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 11,6 |
| Сумарні ресурси | 94,1 | 77,2 | 59,4 | 98,4 |

Головними річками України є: Дніпро (загальна довжина 2201 км, у межах України 981 км; середній річний стік 53,5 км куб.), Дністер (загальна довжина 1362 км, у межах України 705 км; стік 8,7 км куб.), Південний Буг (довжина 806 км; стік 3,4 км куб.), Сіверський Донець (загальна довжина 1053 км, у межах України 672 км; стік 5 км куб.) (рис. 1).

За запасами питної води та кількістю джерел водопостачання Україна знаходиться на останньому місці в Європі, а питомі норми водоспоживання перевищують аналогічні показники розвинутих країн у 2–3 рази. Основною причиною високих показників питомого водоспоживання в Україні є втрати

води, які в системах водопостачання сягають 30–40 %, а в деяких регіонах перевищують 50 %.

В цілому водні ресурси України можна охарактеризувати як недостатні. У маловодні роки дефіцит води відчувається навіть у басейнах великих рік. Всього на території України понад 70 тис. річок, але тільки 117 з них мають довжину понад 100 км. Влітку річки стають маловодними, чимало з них міліють і навіть пересихають. Озер у країні понад 20 тисяч, 43 з них мають площу, яка перевищує 10 км². Великі озера розташовані в плавнях Дунаю і на узбережжі Чорного моря (Ялпуг, Сасик та ін.). Найбільше озеро Полісся – Світязь. Синевир – найбільше озеро Карпат. Загальна площа боліт становить 12 тис. км². Розташовані вони переважно в Поліссі. Розрахункові запаси прісних підземних вод дорівнюють 27,4 куб. км, з яких 8,9 куб. км не пов'язані з поверхневим стоком [1].



Рис. 1 – Ресурси поверхневих вод України

Малі та середні річки суходолу виступають основним джерелом поповнення водою неналежної якості великих річок. Тобто, великі річки зазнають опосередкованих техногенних змін згідно з принципами ієрархічної єдності водних екосистем, завдяки забрудненню середніх та малих річок. Щороку погіршується якісний склад малих і середніх річок (передусім малих) у міру посилення техногенного навантаження на природні режими малих річок, які є джерелом забруднення середніх річок, які своєю чергою, впливають на наступні структурні одиниці водних систем річок басейнів.

Поверхневі води є незамінними природними ресурсами економічного та соціального розвитку країни. Переважна більшість річок держави має техногенно-зумовлений характер розвитку внаслідок понаднормативних скидів. Відповідно до рейтингу ЮНЕСКО, за рівнем якості вод та раціонального водокористування з-поміж 122 країн світу Україна посідає 95 місце. А це свідчить про потреба удосконалення системи управління екологічною безпекою поверхневих водних екосистем для їх раціонального водокористування та забезпечення еколого-безпечного функціонування.

Отже, підвищення рівня екологічної безпеки поверхневих водних об'єктів в умовах інтенсивного техногенного впливу, є важливим актуальним завданням для всіх водних басейнів України.

Поява техногенно трансформованих водних об'єктів стала закономірною складовою структури екологічної ієрархії природних систем, розвиток яких спричинених модифікуючою дією техногенних чинників. Найбільші структурно-функціональні зміни в ієрархії природних систем відбуваються у басейнах великих річок, якість вод яких залежить від гідрографічних структур їх формування.

Проблема стабільного функціонування водних екосистем різних рівнів забруднення характерна для всіх річкових басейнів України без винятку, оскільки на даному етапі не залишилось водних об'єктів з непорушним станом динамічної рівноваги. В Україні майже всі ГЕ техногенно заангажовані, кількісно та якісно виснажені, якість вод більшості з них за рівнем забруднення (на 61 %) не відповідає діючим нормативним показникам. Проте найбільшого забруднення, відповідно і трансформацій, зазнає басейн Дніпра.

Основними причинами зміни екологічного стану поверхневих водних об'єктів і дисбалансу їх функціонування є високий рівень техногенного навантаження за рахунок інтенсивного розвитку техногенезу, заснованого на використанні ресурсного і технологічного потенціалів.

В Україні тенденція до погіршення екологічного стану поверхневих водних об'єктів щороку зростає, оскільки до поверхневих вод скидається близько 7,7 млрд. м³ недоочищених стічних вод.

Проблема зміни екологічного стану поверхневих водних об'єктів є актуальною для всіх водних басейнів України [2]. Вода у більшості з них класифікується як «забруднена» і «брудна» (IV–V клас якості). Найгостріша ситуація спостерігається в басейнах Дніпра, Сіверського Дінця, річках Приазов'я, окремих притоках Дністра і Західного Бугу, де якість води класифікується як «дуже брудна» (VI клас).

Список використаної літератури

1. Ponomarenko R., Plyatsuk L., Hurets L., Polkovnychenko D., Grigorenko N., Sherstiuk M., Miakaiev O. Determining the effect of anthropogenic loading on the environmental state of a surface source of water supply Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020. № 3/10 (105). P. 54–62. <http://journals.uran.ua/eejet/article/view/206125>

2. Науково-теоретичні основи зниження техногенного навантаження на системи водопостачання регіону з урахуванням основних принципів басейнового управління водними ресурсами: монографія / Р.В. Пономаренко. – Харків: Планета-Прінт, 2020. – 112 с.

Наукове видання

**Екологічна безпека – сучасні напрямки
та перспективи вищої освіти**

Тези I Міжнародної Інтернет-конференції
(25 лютого 2021 року, м. Харків)

(Українською, російською та англійською мовами)

Видавець і виготовлювач
61022, Харків, майдан Свободи, 6,
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

ХНУ імені В. Н. Каразіна
61022, Харків, майдан Свободи, 4,
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.09