

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В. Н. КАРАЗІНА  
НДУ «УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ  
ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ»  
ННЦ «ІНСТИТУТ ҐРУНТОЗНАВСТВА ТА АГРОХІМІЇ  
ІМЕНІ О. Н. СОКОЛОВСЬКОГО»  
ГО «ІНСТИТУТ ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»

**Екологія, охорона навколишнього  
середовища та збалансоване  
природокористування:  
освіта – наука – виробництво – 2021,**  
що присвячена 35-й річниці наслідків Чорнобильської  
катастрофи

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
XXIV Міжнародної науково-практичної онлайн  
конференції**

**(м. Харків, 29-30 квітня 2021 року)**



**Харків – 2021**

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
V. N. KARAZIN KHARKIV NATIONAL UNIVERSITY  
SCIENTIFIC AND RESEARCH INSTITUTION «UKRAINIAN SCIENTIFIC AND  
RESEARCH INSTITUTE OF ECOLOGICAL PROBLEMS»  
NATIONAL SCIENTIFIC CENTER «INSTITUTE FOR SOIL SCIENCE AND  
AGROCHEMISTRY RESEARCH NAMED AFTER O. N. SOKOLOVSKY»  
NGO «INSTITUTE OF HARMONIOUS NATURE MANAGEMENT»

# **Ecology, environmental protection and balanced environmental management: education – science – production – 2021**

dedicated to the 35<sup>th</sup> anniversary of Chernobyl accident

**ABSTRACTS**  
**of XXIV International scientific online conference**

**(Kharkiv, April 29-30, 2021)**



**Kharkiv – 2021**

УДК 502/504(082)

*Реєстраційне посвідчення Укр ІНТЕІ  
(№ 794 від 14 грудня 2020 р.)  
Затверджено до друку рішенням Вченої ради  
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна  
(протокол № 6 від 31.05.2021 р.)*

**Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування: освіта – наука – виробництво – 2021 : зб. тез доповідей XXIV Міжнародної науково-практичної конференції, (Харків, 29-30 квітня 2021 року). – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2021. – 158 с.**

**ISBN**

До збірника увійшли тези доповідей, де розглядаються питання збалансованого природокористування, менеджменту довкілля, техногенної безпеки, природоохоронної діяльності та заповідної справи, а також найкращі практики екологічної освіти та питання міжнародного співробітництва задля охорони навколишнього середовища.

**Ecology, environmental protection and balanced environmental management: education – science – production – 2021: Abstracts of XXIV International scientific conference (Kharkiv, April 29-30, 2021). – Kharkiv: V. N. Karazin Kharkiv National University, 2021. – 158 p.**

**ISBN**

The book contains abstracts on innovative approaches for environmental problem solutions, balanced nature management, environmental management, safety, environmental protection and conservation, best practices on environmental education and international cooperation for environmental protection

*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. 481.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, навчально-науковий інститут екології.

Тел. 707-53-86, e-mail: 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.

**ISBN**

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

© Дончик І. М., макет обкладинки, 2021

*Редакційна колегія:*

- Бакіров В. С.** ректор університету, доктор соціологічних наук, професор, академік НАН України, член-кореспондент НАПН України (Голова)
- Тігенко Г. В.** директор Каразінського навчально-наукового інституту екології, кандидат географічних наук, доцент (Заступник голови)
- Уткіна К. Б.** заступник директора Каразінського навчально-наукового інституту екології, доцент кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти, кандидат географічних наук, доцент (Секретар)
- Ачасов А. Б.** в.о. завідувача кафедри екології та менеджменту довкілля Каразінського навчально-наукового інституту екології, доктор сільськогосподарських наук, професор
- Балюк С. А.** директор ННЦ «ІА імені О.Н.Соколовського», академік НААН, доктор сільськогосподарських наук, професор
- Баскакова Л. В.** доцент кафедри екології та менеджменту довкілля Каразінського навчально-наукового інституту екології
- Борковський Я.** завідувач кафедри лісівництва і екології лісу Вармінсько-Мазурського університету, доктор, професор, м. Ольштин, Польща
- Гриценко А. В.** професор кафедри екології та менеджменту довкілля, доктор географічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, директор науково-дослідної установи «Український науково-дослідний інститут екологічних проблем»
- Кіосопулос Дж.** професор кафедри урбопланування, фіз. планування та регіонального розвитку, PhD, професор, зав.лабораторією просторового аналізу Університету Західної Аттики, м. Афіни, Греція
- Кіреєв В.** дослідник компанії «ERDA», PhD, м. Делфт, Нідерланди
- Крайнюков О. М.** професор кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти Каразінського навчально-наукового інституту екології, доктор географічних наук, професор
- Кучер А.В.** заступник директора Каразінського навчально-наукового інституту екології, доцент кафедри екології та менеджменту довкілля, доктор економічних наук, старший науковий дослідник
- Максименко Н. В.** завідувач кафедри моніторингу довкілля та заповідної справи Каразінського навчально-наукового інституту екології, доктор географічних наук, професор
- Млинарчик Кш.** декан факультету екології та сільського господарства, Prof. Dr Hab., професор, Вармінсько-Мазурський університет, м. Ольштин, Польща
- Нахтнебель Х.-П.** професор, професор інституту гідрології та водного менеджменту, Університет природних ресурсів та прикладних наук, м. Відень, Австрія
- Некос А. Н.** завідувач кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти Каразінського навчально-наукового інституту екології, доктор географічних наук, професор
- Сепп К.** професор, завідувач кафедри сільськогосподарських та екологічних наук, Естонський університет природничих наук, м.Тарту, Естонія
- Отто І.** старший науковий співробітник Потсдамського інституту досліджень впливу клімату, PhD, м. Потсдам, Німеччина
- Чарова Н.М.** інженер 1 категорії Каразінського навчально-наукового інституту екології
- Шкарубо А.** старший науковий співробітник Естонського університету природничих наук, PhD, м.Тарту, Естонія

*Editorial board:*

- Bakirov V.S.** Rector of V. N. Karazin Kharkiv National University, Doctor of Sciences (Sociology), Full Professor, Academician of the National Academy of Sciences of Ukraine, Corresponding member of the National Academy of Pedagogical Sciences (Chairman)
- Titenko G.V.** Director of Karazin Institute of Environmental Sciences, PhD (Geography), Associated Professor (Co-Chair)
- Utkina K.B.** Deputy Director of Karazin Institute of Environmental Sciences, PhD (Geography), Associated Professor
- Achasov A.B.** Acting Head of Department of Ecology and Environmental Management at Karazin Institute of Environmental Sciences, Doctor of Sciences (Agrarian Sciences), Full Professor
- Baliuk S.A.** Professor of the Department of Environmental Monitoring and Nature Management, V. N. Karazin Kharkiv National University, Doctor of Sciences (Agrarian Sciences), Full Professor, Academician of Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Director of National Scientific Center «Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O. N. Solokovsky»
- Baskakova L.V.** Senior Scientist, Department of Ecology and Environmental Management at Karazin Institute of Environmental Sciences
- Borkowski Ja.** Dr Hab., Prof., Head of Department of Forestry and Forest Ecology at the University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Olsztyn, Poland
- Gritsenko A.V.** Professor of Department of Ecology and Environmental Management, Doctor of Sciences (Geography), Full Professor, Honored Worker of Science and Technology of Ukraine, Director of Scientific and Research Institution «Ukrainian Scientific and Research Institute of Ecological Problems»
- Kiousopoulos J.** PhD, Professor, Professor in Urban Planning, Physical Planning & Regional Development, University of West Attica, Athens, Greece
- Kireyeu V.** PhD, Researcher, Erda RTE, Delft, the Netherlands
- Krainiukov O.M.** Professor of Department of Ecological Safety and Environmental Education at Karazin Institute of Environmental Sciences, Doctor of Sciences (Geography), Full Professor
- Kucher A.V.** Deputy Director of Karazin Institute of Environmental Sciences, Doctor of Sciences (Economy), Associated Professor
- Maksymenko N.V.** Head of Department of Environmental Monitoring and Nature Management at Karazin Institute of Environmental Sciences, Doctor of Sciences (Geography), Full Professor
- Mlynarczyk Krz.** Prof. Dr Hab., Prof., Dean of the Faculty of Environmental Management and Agriculture at the University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Olsztyn, Poland
- Nachtnebel H.-P.** Em.O.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr., Prof. Institute for Hydrology and Water Management, University of Natural Resources and Life Sciences - BOKU, Vienna, Austria
- Nekos A. N.** Head of Department of Ecological Safety and Environmental Education, Doctor of Sciences (Geography), Full Professor
- Sepp K.** Prof., Head of the Department of Agricultural and Environmental Sciences at the Estonian University of Life Sciences, Tartu, Estonia
- Otto I.** Dr. Habil., Earth Doc in the Earth League Network, Earth System Analysis Potsdam Institute for Climate Impact Research, Potsdam, Germany
- Charova N.M.** Engineer of 1-st category of Karazin Institute of Environmental Sciences
- Shkaruba A.** PhD, Senior Researcher of the Estonian University of Life Sciences, Tartu, Estonia

## ЗМІСТ

### Секція 1. Збалансоване природокористування та менеджмент довкілля

<b>Ivashura A.A., Borysenko O.M., Logvinkov S.M.</b> Sustainability problems with ecologically balanced production growth.....	11
<b>Атаман Л.В.</b> Екологічні проблеми сільського населення Вінницької області.....	13
<b>Ачасов А.Б., Ачасова А.О., Тітенко Г.В.</b> Щодо використання архівних матеріалів аерофотознімання для екологічного моніторингу ґрунтів.....	15
<b>Буяновський А.О., Медінець С.В., Медінець В.І., Гордієнко О.М., Попельницька Н.О., Цуркан О.І.</b> Вплив відкриття ринку земель сільськогосподарського призначення на менеджмент азоту при провадженні сучасних агропрактик в Україні.....	17
<b>Воробйова В.І., Трус І.М.</b> Компонентний склад та окисно-відновні властивості продуктів переробки персика.....	21
<b>Газетов Є. І., Медінець В. І., Снігірьов С. М., Ковальова Н.В., Медінець С.В.</b> Дослідження довготривалих змін гідрофізичних характеристик Дністровського лимана.....	25
<b>Гамкало З., Шпаківська І., Марискевич О.</b> Оцінка потенціалу стабілізації сполук Карбону в ґрунті: теоретико-методичні підходи.....	29
<b>Глазунова О. Р., Трус І. М.</b> Теоретичні питання екологічної психології... <b>Дерезюк Н.В., Воронюк О.В., Городниченко О.Г.</b> Асоціації небезпечного фітопланктону влітку в Дністровському лимані.....	33
<b>Коваленко С.А., Пономаренко Р.В.</b> Інтерактивна карта забрудненості річок України.....	41
<b>Ковальова Н.В., Медінець В.І., Медінець С.В.</b> Дослідження довгострокових змін бактеріопланктону в північно-західній частині Чорного моря... <b>Кособродова К.С., Улько Є.М.</b> Екологізація використання земельних та інших природних ресурсів аграрного сектора.....	43
<b>Кофанов О.Є., Гузан А. І.</b> Потенційні й глобальні небезпеки для біосфери від втручання людини у геномні програми.....	51
<b>Кофанова О.В., Чепель А.Є., Хомяк І.В.</b> Потенціал відновлюваної енергетики для поліпшення екологічного стану високоурбанізованих територій.....	55
<b>Кучер А.В., Таранова А.В.</b> Екологічний аудит впливу підприємства зі зберігання енергоносіїв на компоненти довкілля.....	59
<b>Медінець С.В., Медінець В.І., Ковальова Н.В., Константінеску М., Друмеа Д., Гордієнко О.М., Павлік Т.В., Солтис І.Є., Конарева О.П.</b> Азотне забруднення басейнів Дністра, Прута і дельти Дунаю від скидів стічних вод.....	62

<b>Прокоп'як М.З., Яворська В.М., Майорова О.Ю., Яворівський Р.Л., Крижановська М.А.</b> Лікарські рослини родини Asteraceae у флорі Голицького ботанічного заказника загальнодержавного значення.....	66
<b>Проскура Г.М.</b> Правові аспекти використання лісових ресурсів в Україні.....	70
<b>Протасенко О.Ф., Маслієв Д.О.</b> Принципи і механізми впровадження зеленого будівництва в Україні.....	72
<b>Саньков П. М., Журбенко В. М.</b> Важливість дослідження впливу візуальних чинників для комплексної гармонізації системи «людина-міський простір».....	74
<b>Снігірьов С.М., Піцик В.З., Абакумов О.М., Снігірьов П.М.</b> Динаміка іхтіофауни Дністровського передгірлового простору в умовах антропогенного впливу.....	77
<b>Улько Є. М.</b> Управління сталим розвитком земельних (грунтових) ресурсів на основі протиерозійного моделювання.....	81
<b>Шавлак М. А.</b> Аналіз динаміки виробництва зерна як основи ефективного землекористування: Україна та світ.....	85

## **Секція 2. Екологічна освіта: стратегія розвитку**

<b>Maksymenko N. V., Cherkashyna N. I.</b> Pros and cons of higher education digitalization in the context of national self-isolation measures.....	89
<b>Вертель В. В.</b> Екскурсійна та науково-дослідна діяльність вихованців закладу позашкільної освіти еколого-натуралістичного напрямку в контексті охорони природи.....	91
<b>Доля Т. О., Михайлова Є. О.</b> Проблеми впровадження якісної екологічної освіти в Україні.....	94
<b>Крушинська Т.Ю., Шарун А.В.</b> Концепція «Єдине здоров'я» у контексті екологічної освіти.....	97
<b>Москалюк Н. В., Василик О. О.</b> Підвищення ефективності екологічного виховання учнів загальноосвітніх шкіл.....	100
<b>Нестер А.А.</b> Екологічні проблеми України та завдання поліпшення освіти.....	103
<b>Ткачук Н.В.</b> Навчальний курс «Біодеградація та біопошкодження матеріалів» у підготовці студентів-біологів.....	107
<b>Чень І.Б., Гуменюк Г.Б.</b> Досвід впровадження роздільного збору побутових відходів у Тернопільській області.....	109
<b>Щербиніна Є. М., Михайлова Є. О.</b> Екологічна освіта як основа формування екологічного світогляду людини.....	111

### Секція 3. Природоохоронна діяльність та заповідна справа

<b>Бірюков О. В.</b> Екологічна оцінка якості вод річки Оскіл.....	113
<b>Варуха А.В.</b> Заповідання радіаційно-забруднених земель як складова стратегії охорони біорізноманіття України.....	117
<b>Існюк С. Ю., Трус І. М.</b> Соціально-економічна ефективність природоохоронних заходів.....	121
<b>Максименко Н. В., Максимов О. М.</b> Неформальна освіта в галузі заповідної справи для населення.....	125
<b>Марискевич О., Шпаківська І.</b> Праліси та старовікові ліси в природно-заповідному фонді Українських Карпат.....	129

### Секція 4. Техногенна безпека

<b>Жигаліна С.В., Трус І. М.</b> Актуальні проблеми забруднення світового океану нафто- та радіоактивними продуктами.....	133
<b>Жилава О. І., Орфанова М. М.</b> Встановлення екологічного балансу шляхом утилізації та переробки твердих побутових відходів.....	137
<b>Кулик М. І., Нікітенко С. О.</b> Особливості накопичення важких металів у яблуках села Веселе Харківської області.....	139
<b>Савченко М.Ф., Жовтобрюх Д.А.</b> До розробки засобів використання евристичних прийомів при оцінці ризиків виникнення техногенних аварій.....	142
<b>Сафранов Т.А.</b> Особливості поведінки зі специфічними медичними відходами під час епідемії COVID-19 в Україні.....	144
<b>Трус І. М.</b> Використання зворотнього осмосу для знесолення низькомінералізованих вод.....	147

### Секція 5. Семінар «Інструменти екологічної політики ЄС для України»

<b>Буц Ю.В., Лавінда М.О.</b> Заходи для забезпечення радіаційної безпеки в Україні та ЄС.....	150
<b>Максименко Н. В., Шкаруба А.Д., Тітенко Г. В., Уткіна К. Б.</b> Дослідження зелено-голубої інфраструктури українських міст у новому проєкті Міжнародного Вишеградського фонду.....	153
<b>Уткіна К. Б.</b> Міжнародна діяльність ННІ екології Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна: досягнення та плани.....	155



## CONTENTS

### Session 1. Balanced nature management and environmental management

<b>Ivashura A.A., Borysenko O.M., Logvinkov S.M.</b> Sustainability problems with ecologically balanced production growth.....	11
<b>Ataman L.</b> Ecological problems of the rural population of Vinnitsa region.....	13
<b>Achasov A. B., Achasova A.O., Titenko H.V.</b> About the use of archival materials of aerophotography for environmental monitoring of soils.....	15
<b>Buyanovskyi A.O., Medinets S.V., Medinets V.I., Gordienko O.M., Popelnytska N.O., Tsurkan O.I.</b> Impact of opening of agricultural land market on nitrogen management during introduction of modern agricultural practices in Ukraine.....	17
<b>Vorobyova V., Trus I.</b> Component composition and reduction properties of peach processing products.....	21
<b>Gazyetov Ye. I., Medinets V. I., Snigirov S. M., Kovalova N. V., Medinets S. V.</b> Study of hydrophysical characteristics' long-term changes in the Dniester estuary.....	25
<b>Hamkalo Z., Shpakivska I., Maryskevych O.</b> Estimation of the potential stabilization of carbon matter in soil: theoretical and methodological approaches .....	29
<b>Glazunova O., Trus I.</b> Theoretical issues in environmental psychology.....	33
<b>Dereziuk N.V., Voroniuk O.V., Horodnychenko O.G.</b> Associations of harmful phytoplankton in the Dnistrovskiy Estuary in summer.....	37
<b>Kovalenko S.A., Ponomarenko R.V.</b> Interactive map of pollution of rivers of Ukraine.....	41
<b>Kovalova N.V., Medinets V.I., Medinets S.V.</b> Studies of bacterioplankton long-term changes in the north-western part of the Black sea.....	43
<b>Kosobrodova C. S.</b> Ecologization use of land and other natural resources of the agricultural sector.....	47
<b>Kofanov O., Huzan A.</b> Potential and global threats to the biosphere .from human interference in genomic programs.....	51
<b>Kofanova O., Chepel A., Khomiak I.</b> Potential of renewable energy for improvement of the ecological conditions of highly urbanized areas.....	55
<b>Kucher A. V., Taranova A. V.</b> Ecological audit of the influence of the enterprise on storage of energy carriers on environmental components.....	59
<b>Medinets S.V., Medinets V.I., Kovalova N.V., Constantinescu M., Drumea D., Gordienko O.M., Pavlik T.V., Soltys I.E., Konareva O.P.</b> Nitrogen pollution of Dniester, Prut and Danube delta catchments from the wastewater discharges.....	62

<b>Prokopiak M. Z., Yavorska V. M., Mayorova O. Yu., Yavorivskiy R. L., Kryzhanovska M. A.</b> Medicinal plants of the Asteraceae family in the flora of the Golitsiy botanic reserve of national importance.....	66
<b>Proskura G.M.</b> Legal aspects of the use of forest resources in Ukraine.....	70
<b>Protasenko O.F., Masliev D.O.</b> Principles and mechanisms of green building implementation in Ukraine.....	72
<b>Sankov P. M., Zhurbenko V. M.</b> The importance of investigating in visual factors influence for comprehensive harmonization of «human & city enviroment» system.....	74
<b>Snigirov S.M. PhD, Pitsyk V.Z., Abakumov O.M., Snigirov P.M.</b> Dynamics of ichthyofauna in the offshore area in front of the Dniester estuary under anthropogenic impact.....	77
<b>Ulko Ye. M.</b> Management to sustainable developmaent of land (soil) resources based on anti-erosion modeling.....	81
<b>Shavlak M. A.</b> Analysis of the grain production dynamics as the basis of efficient land use: Ukraine and the world.....	85

## **Session 2: Environmental education: development strategy**

<b>Maksymenko N. V., Cherkashyna N. I.</b> Pros and cons of higher education digitalization in the context of national self-isolation measures.....	89
<b>Vertel V. V.</b> Excursion and research activity of pupils of out-of-school education institution of ecological-naturalistic direction in the context of nature protection.....	91
<b>Dolya T. A., Mykhailova E. O.</b> Problems of implementation of quality environmental education in Ukraine.....	94
<b>Krushynska T.Yu., Sharun A.V.</b> The one health concept in the context of environmental education.....	97
<b>Moskalyuk N. V., Vasylyk O. O.</b> Improving the efficiency of environmental education of secondary school students.....	100
<b>Nester A.A.</b> Environmental problems of Ukraine and tasks of improving education.....	103
<b>Tkachuk N.</b> Educational course “Biodegradation and biodamage of materials” in the training of students-biologists.....	107
<b>Chen I.B., Humeniuk H.B.</b> The experience of implementation of separate collection of domestic waste in Ternopil region.....	109
<b>Shcherbynina E. M., Mykhailova E. O.</b> Ecological education as the basis of ecological human worldview formation.....	111

### Session 3. Environmental activities and protected areas

<b>Biryukov A. V.</b> Ecological assessment of the water quality of the river Oskil.....	113
<b>Varukha A.V.</b> Conservation of radiation-contaminated areas as a component of the biodiversity protection strategy of Ukraine.....	117
<b>Isniuk S., Trus I.</b> Socio-economic efficiency of environmental measures.....	121
<b>Maksymenko N. V., Maksymov O. M.</b> Informal education in the field of conservation movement for the population.....	125
<b>Maryskevych O., Shpakivska I.</b> Primeval and old-growth forests in the nature protection system of the Ukrainian Carpathians.....	129

### Session 4. Man-made safety

<b>Zhyhalina S., Trus I.</b> Actual problems of pollution of the world's oceans by oil and radioactive products.....	133
<b>Zhylava O.I., Orfanova M.M.</b> Restoring the environmental balance by recycling solid waste.....	137
<b>Kulyk M. I., Nikitenko S. O.</b> Peculiarities of accumulation of heavy metals in apples of the village of Vesele, Kharkiv region.....	139
<b>Savchenko M.F., Zhovtobryukh D.A.</b> To the development of means of using heuristic techniques in assessing the risks of technogenic accidents.....	142
<b>Safranov T.A.</b> Features of specific medical waste management during the epidemic COVID-19 in Ukraine.....	144
<b>Trus I.</b> The use of reverse osmosis in the desalination of low mineralized waters.....	147

### Session 5. Seminar "EU Environmental Policy Instruments for Ukraine"

<b>Buts Y.V., Lavinda M.O.</b> Measures to ensure radiation safety in Ukraine and the EU.....	150
<b>Maksymenko N. V., Shkaruba A. D., Titenko G. V., Utkina K. B.</b> Research of the green-blue infrastructure of ukrainian cities in the new project of the international Visegrad fund.....	153
<b>Utkina K.B.</b> International activity of Karazin institute of environmental sciences: key achievements and plans.....	155

УДК 502.052

**КОВАЛЕНКО С.А., ПОНОМАРЕНКО Р.В.**, д-р техн. наук, с.н.с.

*Національний університет цивільного захисту України, м. Харків, Україна*

E-mail: [kovalenkos@nuczu.edu.ua](mailto:kovalenkos@nuczu.edu.ua), [prv1984@nuczu.edu.ua](mailto:prv1984@nuczu.edu.ua)

## **ІНТЕРАКТИВНА КАРТА ЗАБРУДНЕНOSTІ РІЧОК УКРАЇНИ**

Водні ресурси є важливим компонентом для життя людини. З кожним роком техногенне навантаження безперервно зростає і питання, пов'язані з якістю води актуальні. Безперервна діяльність людини постійно призводить до погіршення якості води і екологічного режиму річкового стоку. Техногенна діяльність може призводити до регіональних і глобальних змін довкілля. Зміни в якісному складі води з тенденцією до постійного погіршення спостерігаються практично в усіх поверхневих джерелах водопостачання країни. На сьогоднішній день основними проблемами екології, які пов'язані з гідросферою планети, є умови забезпечення населення якісною питною водою та можливості підвищення її якісного показника. Проблема оцінки якості води на сучасному етапі має важливе і першочергове значення та займає центральне місце у водоохоронній діяльності [1]. Екологічна проблема захисту гідросфери на господарчо-техногенному рівні чинить суттєвий вплив на екологічний стан поверхневих водних об'єктів, що потребує моніторингових досліджень з використанням сучасних інтерактивних он-лайн картографічних ресурсів.

На сьогодні в Україні все більш розповсюдженим стає моніторинг поверхневих водних об'єктів у межах річкового басейну. У 2018 році Кабінет Міністрів України затвердив Порядок здійснення державного моніторингу вод, який здійснюється з метою забезпечення збирання, обробки, збереження, узагальнення та аналізу інформації про стан поверхневих водних об'єктів, прогнозування його змін та розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень у галузі використання, охорони вод та відтворення водних ресурсів. Державне агентство водних ресурсів України в тестовому режимі ввело в дію інтерактивну карту забрудненості річок країни на основі даних, які отримано на основі відкритих даних про якість поверхневих вод за сприяння Державного агентства з питань електронного урядування у межах проекту USAID/UK aid «Прозорість і підзвітність у державному управлінні та послугах»/TAPAS. У світі лише 15 країн почали таку практику для покращення екологічної ситуації. На інтерактивну карту України нанесені найбільші річкові басейни України, а саме басейни річок Дніпро, Десна, Південний Буг, Дністер, Дон та Вісла. Басейн річки Вісла охоплює 3112 малих річок країни, що становить 2,1% площі України загальною довжиною понад 7 тис. км. Басейн Дністра охоплює 14886 малих річок сумарною довжиною 32,3 тис. км, що складає 8,7% від площі України. Басейн Південного Бугу охоплює 10,6% території України, належить 6638 малих річок загальною довжиною 20,1 тис. км. Басейн р. Дніпро налічує 15381 малу річку та складає 67,2 тис. км, займає площу – 48,5% території України. Водозбірний басейн р. Десни складається з 292 річок. Інтерактивна карта України забрудненості річок

дає можливість оцінити якість води у обраному річковому басейні за вказаними забруднюючими речовинами. На карту нанесено понад 400 пунктів контролю якості води. Інтерактивна карта дає можливість відстежити концентрацію забруднюючих речовин, таких як, нітрити та нітрати, фосфати, синтетичні поверхнево-активні речовини (СПАР), сульфати, хлориди та інші, а також таких параметрів як біологічне та хімічне споживання кисню, кисень розчинений. На карті можливо знайти підприємства, які найбільше забруднюють поверхневі водні об'єкти області та з'ясувати який обсяг стічних вод вони скидають. Основними причинами скидання забруднюючих вод є: неефективна робота існуючих каналізаційних очисних споруд, недостатня кількість очисних споруд каналізації, стара технологія очисних стічних вод, значна зношеність існуючих водопровідних і каналізаційних мереж. У такому випадку держава надає право скидати у поверхневі водні об'єкти забруднену воду, але суттєво обмежує кількість речовин, які можна скидати: встановлює гранично допустимий скид (ГДС). За забруднення компонентів навколишнього природного середовища підприємства мають сплачувати податки, за наднормативні викиди чи скиди підприємства повинні оплачувати штрафи.

На даний момент недоліком інтерактивної карти забрудненості річок України є те, що відстежуючи на графіку скиди забруднюючих речовин у поверхневі водні об'єкти не вказані їх концентрації; екологічний стан якості поверхневих водних об'єктів не всіх річок можна проаналізувати. На карті забруднень по областях вказано скиди стічних вод у поверхневі водні об'єкти за весь період, а не розділено по рокам; не вказано, які речовини та в якій кількості скидає підприємство. Інтерактивна карта забрудненості річок України є корисною та актуальною, так як дані нанесені за останні п'ять років. Інформація, яку нанесено на карту знаходиться у вільному доступі. Кожен бажаючий може проаналізувати стан річок у своїй місцевості за вказаний період часу, підприємства можуть відстежити якість поверхневих водних об'єктів, які необхідні для використання у технічних процесах. Інтерактивна карта забрудненості річок України є корисною для екологів, науковців, громадських активістів, органів місцевого самоврядування та для зацікавлених громадян.

#### *Література:*

1. Пономаренко Р.В. 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
2. Чиста вода: веб-сайт. URL: <https://texty.org.ua/water/> (дата звернення: 10.04.2021).
3. Державне агентство водних ресурсів України. *Держводагенство офіційний сайт*: веб-сайт. URL: <https://www.davr.gov.ua/> (дата звернення: 10.04.2021).

#### **Kovalenko S.A., Ponomarenko R.V. INTERACTIVE MAP OF POLLUTION OF RIVERS OF UKRAINE**

*National university of civil defence of Ukraine, Kharkiv, Ukraine*

Abstracts of the report are devoted substantiation of the use of modern interactive online cartographic resources for monitoring research on ecological analysis of surface water bodies.

Наукове видання

**«Екологія, охорона навколишнього середовища  
та збалансоване природокористування:  
освіта – наука – виробництво – 2021»  
присвячена 35-й річниці  
наслідків Чорнобильської катастрофи**

Тези XXIV Міжнародної науково-практичної онлайн конференції  
(29-30 квітня 2021 року, м. Харків)

(Українською 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