SCI-CONF.COM.UA

ACTUAL TRENDS OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH

ABSTRACTS OF VIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
MARCH 14-16, 2021

MUNICH
2021

ACTUAL TRENDS OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH

Abstracts of VIII International Scientific and Practical Conference

Munich, Germany

14-16 March 2021

Munich, Germany

2021

UDC 001.1

The 8th International scientific and practical conference "Actual trends of modern scientific research" (March 14-16, 2021) MDPC Publishing, Munich, Germany. 2021. 805 p.

ISBN 978-3-954753-02-4

The recommended citation for this publication is:
Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Actual trends of modern scientific research. Abstracts of the 8th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Munich, Germany. 2021. Pp. 21-27. URL: https://sci-conf.com.ua/viii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-actual-trends-of-modern-scientific-research-14-16-marta-2021-goda-myunhen-germaniya-arhiv/.

Editor
Komarytskyy M.L.
Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring coutries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: munich@sci-conf.com.ua

homepage: ***https://sci-conf.com.ua***

©2021 Scientific Publishing Center "Sci-conf.com.ua" ®
©2021 MDPC Publishing ®
©2021 Authors of the articles

GEOGRAPHICAL SCIENCES

50. ***Zablotska L., Liudvikovska N., Shcherba A.*** 267
CLIMATE SEASONS CHANGES IN BUKOVYNA REGION (ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF CHERNIVTSI).

51. ***Ковальчук А. М.*** 274
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ ХМЕЛЬНИЧЧИНИ.

52. ***Лобода Н. С., Катинська І. В.*** 278
ВИЗНАЧЕННЯ АНТРОПОГЕННИХ НАВАНТАЖЕНЬ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ НА ДІЛЯНЦІ Р. УДИ – 10 КМ ВИЩЕ ТА 9 КМ НИЖЧЕ МІСТА ХАРКІВ.

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

53. ***Ігнатишин В. В., Ігнатишин А. В., Ігнатишин М. Б., Вербицький С. Т., Іжак Т. Й.*** 285
ШВИДКОСТІ СУЧАСНИХ ГОРИЗОНТАЛЬНИХ РУХІВ В ЗОНІ ОАШСЬКОГО ГЛИБИННОГО РОЗЛОМУ: СЕЙСМІЧНИЙ АСПЕКТ.

ARCHITECTURE

54. ***Малік Н. О., Садовська П. К.*** 296
ЗАСТОСУВАННЯ 3D-МОДЕЛЮВАННЯ В АРХІТЕКТУРІ.

55. ***Самойленко Є. В.*** 303
СТРУКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИРІЧКОВИХ ТЕРИТОРІЙ В МЕЖАХ МІСТА.

56. ***Свистун І. В.*** 309
АКЦЕНТ У ТВОРЧОСТІ ПРОВІДНИХ АРХІТЕКТОРІВ СВІТУ НА МЕЖІ XX–XXI СТОЛІТЬ.

PEDAGOGICAL SCIENCES

57. ***Haidai I. O., Shevchuk O. O.*** 316
ENVIRONMENTAL STARTUP "PAPERCRAFT-MODELS": EDUCATIONAL POTENTIAL, LOGISTICS AND ADVERTISING METHODS.

58. ***Loiuk O., Hritchenko T.*** 321
PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS OF JUNIOR SCHOOLCHILD’S PERSONAL QUALITIES DEVELOPMENT.

59. ***Snitsa T.*** 325
TOLERANCE IN INTERCULTURAL COMMUNICATION.

60. ***Аданов К. Б., Жунуспеков С. К., Нуркеев Р. Ж., Әбдрахман М. Х., Шалдыбаев Д. З., Саликов Ж. К.*** 329
ЗНАЧИМОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ОСНОВЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА.

ВИЗНАЧЕННЯ АНТРОПОГЕННИХ НАВАНТАЖЕНЬ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ НА ДІЛЯНЦІ Р. УДИ – 10 КМ ВИЩЕ ТА 9 КМ НИЖЧЕ МІСТА ХАРКІВ

Лобода Наталія Степанівна,
д.геогр.н., професор
Катинська Ірина Вікторівна,
к.геогр.н., ст.викладач
Одеський державний екологічний університет
м. Одеса, Україна

Вступ. Актуальність роботи полягає у необхідності визначення ризиків недосягнення екологічних цілей та оцінки антропогенних навантажень водних об'єктів у сучасних кліматичних умовах. Згідно Водної Рамкової Директиви (ВРД) ЄС (ВРД ЄС 2000/60/ЄС, 2006; Directive 2000/60/EC, 2000) [2] кожна з держав має захищати та відновлювати водні об'єкти в Європі з метою досягнення «доброго екологічного статусу» для більшості річок.

Метою роботи є визначення основних антропогенних навантажень та їхнього впливу на стан поверхневих вод р. Уди, щоб оцінити ризик недосягнення доброго екологічного стану річок. У роботі були використані дані гідрохімічних спостережень у створах р. Уди – 10 км вище та 9 км нижче міста Харків до 2015 року включно. Вирішення задачі полягало у порівнянні фактичних показників антропогенного навантаження із встановленими пороговими значеннями.

Річка Уди є правою притокою річки Сіверський Донець, головної річки Східної України. Води річки Сіверський Донець є джерелом питного водопостачання низки населених пунктів Харківської та Луганської областей. Загальна довжина р. Уди складає 164 км, із них в межах Харківської області знаходиться 127 км; площа водозбірного басейну складає 3894 км^2, із них на Харківську область припадає 3460 км^2.

Басейн р. Уди входить у центральний економічний регіон Харківської області, де широко розвинена обробна та легка промисловість, виробництво будівельних матеріалів та машинобудівні комплекси. Вода, особливо в середній і нижній течії річки, забруднена відходами промислових підприємств міста Харків, одного з найбільших міст України, центр розвитку промисловості ще з XIX сторіччя.

Окрім того, значна кількість хімічних речовин надходить у річку з сільськогосподарськими та комунальними стічними водами з Міських ОСВ № 1 Комплексу «Харківводовідведення» (Диканівські очисні споруди) та Міських ОСВ № 2 Комплексу «Харківводовідведення» (Безлюдівські очисні споруди) КП «Харківводоканал», а також Роганським і Есхарівським управліннями житлово-комунального господарства (ЖКГ), санаторієм «Бермінводи» та Харківською ТЕЦ-5. Від 24 до 84 % забруднюючих речовин, які формують якість річки Сіверський Донець в транскордонних створах, утворюються саме в басейні річки Уди. Вплив комунально-побутових вод обумовлює зростання концентрацій сполук азоту та фосфору.

Матеріали та методи досліджень. У роботі використані дані гідрохімічних спостережень у створах моніторингу: р. Уди – 10 км вище міста Харків та р. Уди – 9 км нижче міста Харків від початку спостережень до 2015 року включно. Особливість обраних створів полягає у тому, що на відстані між ними (19 км) відбувається скид міських стічних вод. Паралельний аналіз їх екологічного стану дозволить визначити потужність антропогенного навантаження від цих скидів.

Оцінка основних антропогенних навантажень на стан поверхневих вод та визначення ризику недосягнення екологічних цілей проводилися відповідно до методичних вказівок Держводагенства України «Методичні рекомендації щодо визначення основних антропогенних навантажень та їхніх впливів на стан поверхневих вод».

Результати оцінки основних антропогенних навантажень та їхніх впливів є основою для розроблення та виконання програми заходів для досягнення

екологічних цілей [1], розроблених в рамках Проекту технічної допомоги ЄС «Підтримка України в апроксимації законодавства ЄС у сфері навколишнього середовища».

Критерії оцінки ризику при використанні хімічних та фізико-хімічних показників визначаються за двома категоріями ризику: «під ризиком» та «без ризику». Порогові значення хімічних та фізико-хімічних показників наведені в табл. 1.

Перевищення порогових значень показників/індикаторів антропогенного навантаження стає підставою до висновку, що розглядуваний масив поверхневих вод підпадає під ризик недосягнення екологічних цілей (для розчиненого оксигену – навпаки).

Таблиця 1

Критерії ризику для хімічних та фізико-хімічних показників [1]

Річки	Оксиген* (%насичення)	*БСК5*** мг/дм^3	*NH_4*** мг/дм^3	*NH_4**** мг/дм^3	*PO_4**** мг/дм^3	*pH* мг/дм^3
Малі	75	5	0,4	0,15	0,2	6,5-8,5
Середні	70	6	0,6	0,2	0,3	
Великі	60	7	0,8	0,3	0,4	

Примітка: *10% процентиль – всі сезони, порівняльні умови вимірювання, щонайменше 12 вимірювань; **90% процентиль – всі сезони, репрезентативні умови, щонайменше 12 вимирювань; *** – середньорічне значення.

Результати дослідження. Оцінка антропогенних навантажень за хімічними та фізико-хімічними показниками була надана на основі статистичної обробки гідрохімічних даних за 1990-2015 роки (табл. 2) у досліджуваних створах р. Уди – 10 км вище та 9 км нижче міста Харків.

Таблиця 2

Оцінка ризику щодо антропогенного навантаження для хімічних та фізико-хімічних показників за даними моніторингу у створах р. Уди – 10 км вище міста Харків та 9 км нижче міста Харків за 1990-2015 рр.

Показник	Критичні (порогові) значення	р. Уди – м. Харків (10 км вище міста)		р. Уди – м. Харків (9 км нижче міста)	
		Фактичні значення	Оцінка ризику	Фактичні значення	Оцінка ризику
Оксиген, (%) – 10% процентиль	**60**	59	«під ризиком»	40	«під ризиком»
БСК5, (мг/дм^3) – 90% процентиль	**7**	4,27	«без ризику»	9,61	«під ризиком»
NH_4, (мг/дм^3) – 90% процентиль	**0,8**	0,99	«під ризиком»	7,01	«під ризиком»
NH_4, (мг/дм^3) – середньорічне значення	**0,3**	0,55	«під ризиком»	3,46	«під ризиком»
PO_4, (мг/дм^3) – середньорічне значення	**0,4**	0,24	«без ризику»	1,08	«під ризиком»
pH, (мг/дм^3) – середньорічне значення	**6,5-8,5**	7,86	«без ризику»	7,57	«без ризику»

Аналіз багаторічних даних за гідрохімічними показниками якості води, наведеними в табл. 2, показав, що ризик недосягнення екологічних цілей виникає по всіх запропонованих у рекомендаціях показниках (окрім *pH*) нижче міста. Вище міста ризик не виявлений за показниками *pH* , *БСК5* (біохімічне споживання кисню) та фосфатами. На рис. 1-3 представлені інтегральні криві розподілу концентрацій хімічних речовин, наведених у рекомендаціях та визначені їх ймовірнісні характеристики (процентилі) у обох створах (10 км вище та 9 км нижче міста Харків). На цих кривих виділені зони досягнення та недосягнення екологічних цілей. Значення показника оксигену (рис. 1) у створі р. Уди – м Харків (10 км вище міста) близьке до порогового, а у створі 9 км нижче міста – на 20 одиниць нижче.

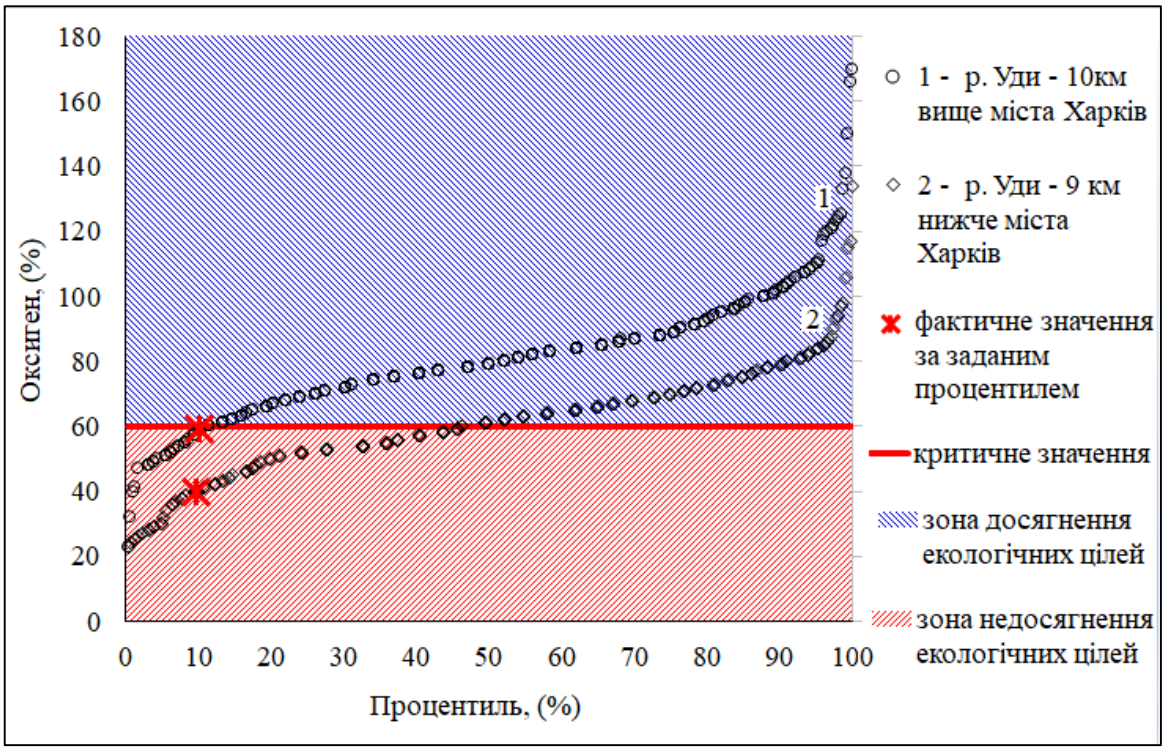

Рис. 1. Інтегральна крива розподілу показника оксигену та виділення зони ризику у створі р. Уди – м. Харків 10 км вище та 9 км нижче міста

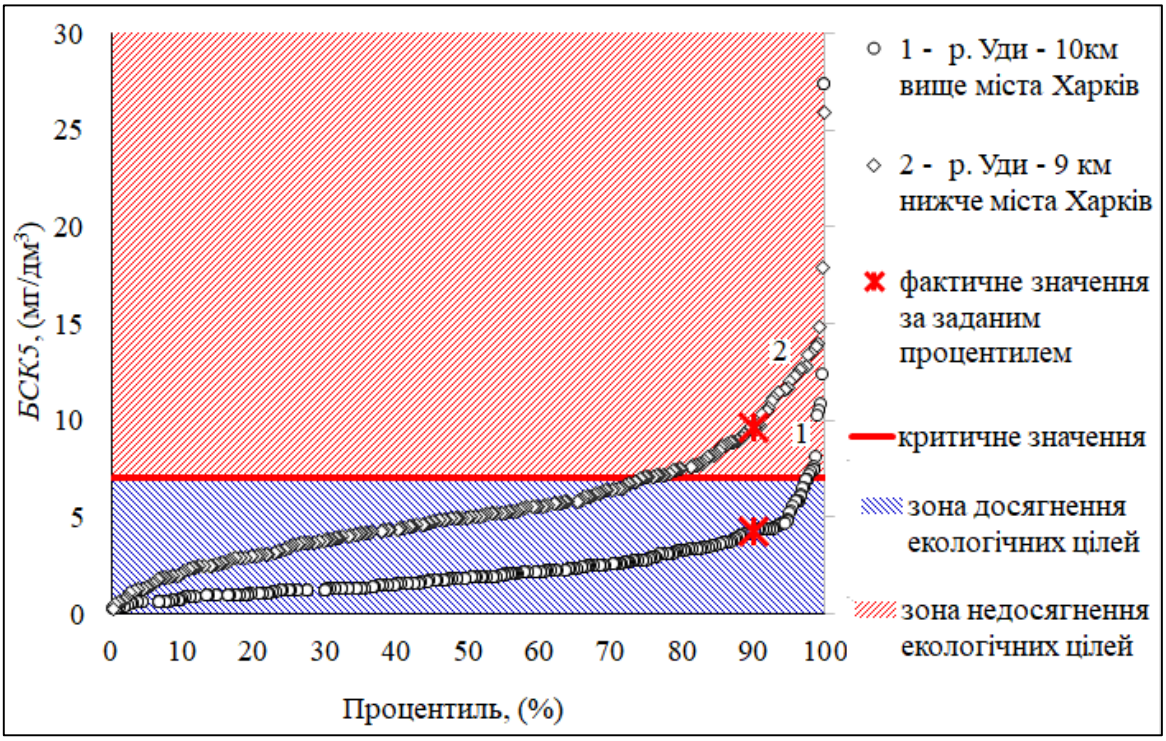

Рис. 2. Інтегральна крива розподілу показника *БСК5* та виділення зони ризику у створі р. Уди – м. Харків 10 км вище та 9 км нижче міста

У нижньому створі зона недосягнення екологічних цілей набагато ширша ніж у верхньому.

За показником *БСК5* у створі р. Уди – м. Харків (10 км вище міста) ризик не виявлений (рис. 2). У нижньому створі фактичне значення *БСК5* за заданим процентилем майже на 3 одиниці перевищує критичне значення.

За показником азоту амонійного (рис. 3) перевищення порогових значень установлені як у верхньому, так і нижньому створах. Однак ці перевищення у нижньому створі набагато більші: за 90 % процентилем вміст NH_4 у 8,7 разів більше порогового, за середнім багаторічним значенням – у 11 разів. Для верхнього створу порогове значення перевищується лише у 1,2 рази та 1,8 разів відповідно.

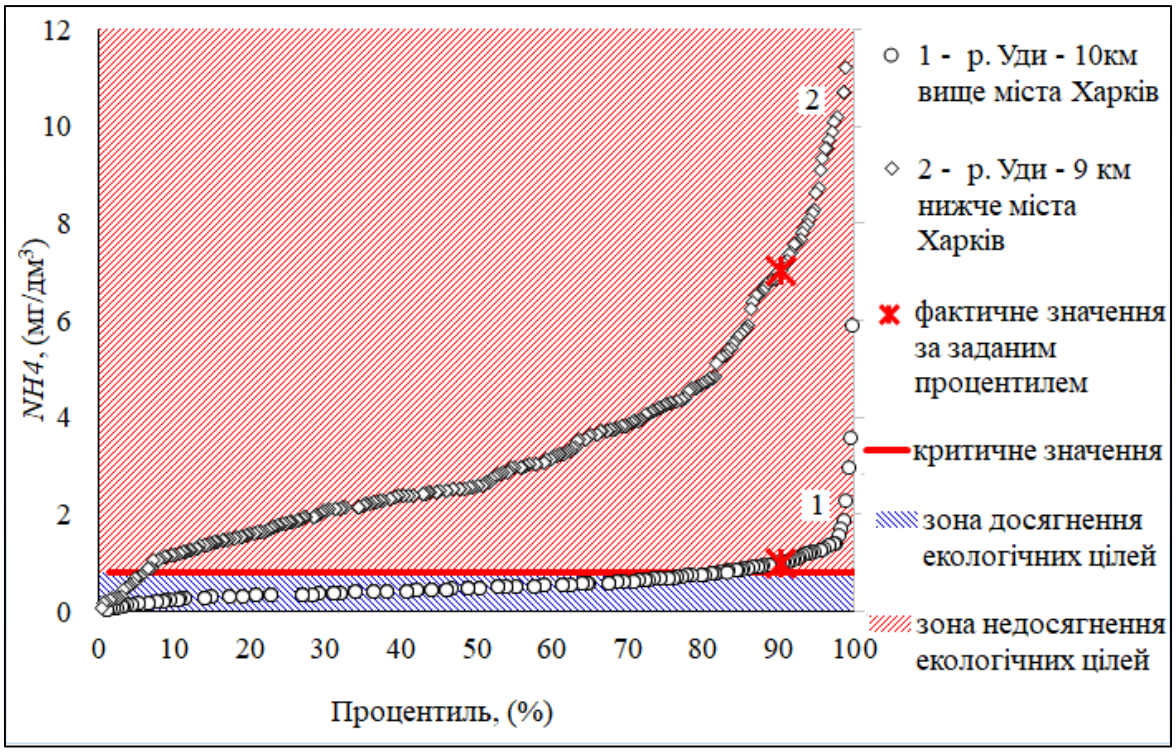

Рис. 3. Інтегральна крива розподілу показника амонію та виділення зони ризику у створі р. Уди – м. Харків 10 км вище та 9 км нижче міста

За середньорічними значеннями у створі р. Уди – 9 км нижче міста Харків кількість фосфатів майже в 3 рази перевищує критичне значення.

За показником кислотності вода як у верхньому, так і нижньому створі залишається «нейтральною».

Отримані результати підтверджують оцінки якості вод та їх екологічного стану р. Уди, виконані іншими авторами.

Висновки. Установлено, що на ділянці р. Уди довжиною 19 км відбувається стрімке погіршення якості вод в результаті скидання в її межах забруднених вод міста Харків. Згідно із критеріями оцінки основних антропогенних навантажень та їхніх впливів на масиви поверхневих вод виявлено, що у створі спостережень нижче м. Харків (9 км) існує ризик недосягнення «доброго екологічного стану вод». Найбільші перевищення порогових значень спостерігаються для амонію та фосфатів.

Недоліком використаної методики є відсутність у ній критеріїв, які б ураховували забруднення вод важкими металами. Високі концентрації хрому, цинку, заліза є характерними для річок басейну Сіверського Дінця, де багато промислово розвинутих центрів важкої металургії та гірничо-видобувної промисловості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Методичні рекомендації щодо визначення основних антропогенних навантажень та їхніх впливів на стан поверхневих вод / Вихрист С., Мудра К., Осійський Е., та ін. Держводагенство 2018. 21 с.

2. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy / Official Journal of the European Communities. 22.12.2000. L. 327, vol. 43. 72 p.