



EUROPEAN CONFERENCE

# Conference Proceedings



XI International Science Conference  
«Quality management in education and  
industry: experience, problems and prospects»

March 18-20, 2024

Florence, Italy

# **QUALITY MANAGEMENT IN EDUCATION AND INDUSTRY: EXPERIENCE, PROBLEMS AND PROSPECTS**

Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference

Florence, Italy  
(March 18-20, 2024)

UDC 01.1

ISBN – 9-789-40372-372-3

The XI International Scientific and Practical Conference "Quality management in education and industry: experience, problems and prospects", March 18-20, 2024, Florence, Italy. 356 p.

Text Copyright © 2024 by the European Conference (<https://eu-conf.com/>).

Illustrations © 2024 by the European Conference.

Cover design: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© Cover art: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. 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 and from neighboring countries 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.

The recommended citation for this publication is: Bekenova A., Igilik B. Creative art-industry in music: peculiarities of teaching in higher educational institutions. Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference. Florence, Italy. Pp. 20-25.

URL: <https://eu-conf.com/en/events/quality-management-in-education-and-industry-experience-problems-and-prospects/>

## СУЧАСНИЙ СТАН ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Рибалова Ольга Володимирівна,**  
канд. техн. наук, доцент, доцент,

**Павленко Вероніка Сергіївна,**  
Студентка  
Національний університет цивільного захисту України,  
м. Харків, Україна

**Мельник Антоніна Іванівна,**  
студентка  
Вища школа управління охороною праці у Катовіцах,  
м. Катовіце, Польща

Харківська область розташована на північному сході України на території двох природних зон Лівобережної України – Лісостепу і Степу в межах водорозділу, що відокремлює басейни Дону і Дніпра.

На півночі Харківщина межує з Белгородською областю Росії, на сході – з Луганською, на південному сході – з Донецькою, на півдні – з Дніпропетровською, на заході – з Полтавською та на північному заході – з Сумською областями України. Площа території Харківщини складає 31,4 тис. км<sup>2</sup>, що становить 5,2% території України, відстань із сходу на захід – 225 км, з півночі на південь – 200 км [1,2].

Рельєф Харківщини – хвиляста рівнина, яка розмежована річковими долинами, ярами та балками. Основні його риси визначаються приуроченістю території до басейнів рік Дону та Дніпра. Басейн Дону складає 75% території області, басейн Дніпра – 25% [1,2].

Ріка Сіверський Донець – головна водна артерія Харківщини – є притокою Дона, на території області ця річка несе свої води протяжністю 375 км (загальна її довжина 1 053 км). Регіон має надзвичайно низьку забезпеченість водними ресурсами – 1,8% від загальних водних ресурсів України [1,2].

Джерелом покриття потреб у водних ресурсах у області є підземні води та поверхневі води басейну річок Сіверського Донця та Дніпра. Печенізьке та Краснопавлівське водосховища забезпечують маловодні райони області (Лозівський, Харківський) та м. Харків.

По території області протікає 867 річок, загальною протяжністю – 6 405 км, з них довжиною більше 10 км – 172 річки протяжністю – 4 666,6 км. З них, згідно класифікації річок України, одна відноситься до великих – Сіверський Донець довжиною – 1 053 км (в межах області – 375 км), шість – до середніх

річок, до яких відносяться Оскіл, Уди, Лопань, Мерла, Оріль, Самара. Решта річок відноситься до категорії малих [1,2].

Аналіз результатів моніторингу поверхневих вод Харківської області за 2023 рік за даними Харківського обласного центру з гідрометеорології показав перевищення гранично допустимих концентрацій (ГДК) рибогосподарського призначення по деяким речовинам. Спостереження проводилось за наступними речовинами: розчинений кисень, БСК<sub>5</sub>, азот амонійний, азот нітритний, хлориди, сульфати. Ми проаналізували стан поверхневих вод Харківської області за перевищенням рибогосподарських ГДК протягом 2023 року.

В *річці Сіверський Донець в пункті спостереження Печенізьке водосховище с. Печеніги* за 2023 рік перевищували ГДК: сульфати, БСК<sub>5</sub>, азот амонійний. Найбільше перевищення ГДК в 1,6 разів сульфатів зафіксовано в лютому. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в вересні (рис.1). Найбільше перевищення ГДК в 1,3 рази БСК<sub>5</sub> зафіксовано в квітні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в березні. Найбільше перевищення ГДК в 1,4 рази азоту амонійного зафіксовано в вересні. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в травні.



Рис.1. Перевищення ГДК сульфатами в річці Сіверський Донець в пункті спостереження Печенізьке водосховище с. Печеніги у 2023 році

В *річці Сіверський Донець в пункті спостереження с. Есхар* перевищували ГДК: сульфати, БСК<sub>5</sub>, азот амонійний. Найбільше перевищення ГДК в 2,3 рази сульфатів зафіксовано в лютому. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в вересні з перевищенням в 1,5 рази. Найбільше перевищення ГДК в 2,2 рази БСК<sub>5</sub> зафіксовано в березні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в серпні з перевищенням в 1,2 рази (рис.2). Найбільше перевищення ГДК в 1,7 рази азоту амонійного зафіксовано в березні. Найменший вміст азоту амонійного в вересні.

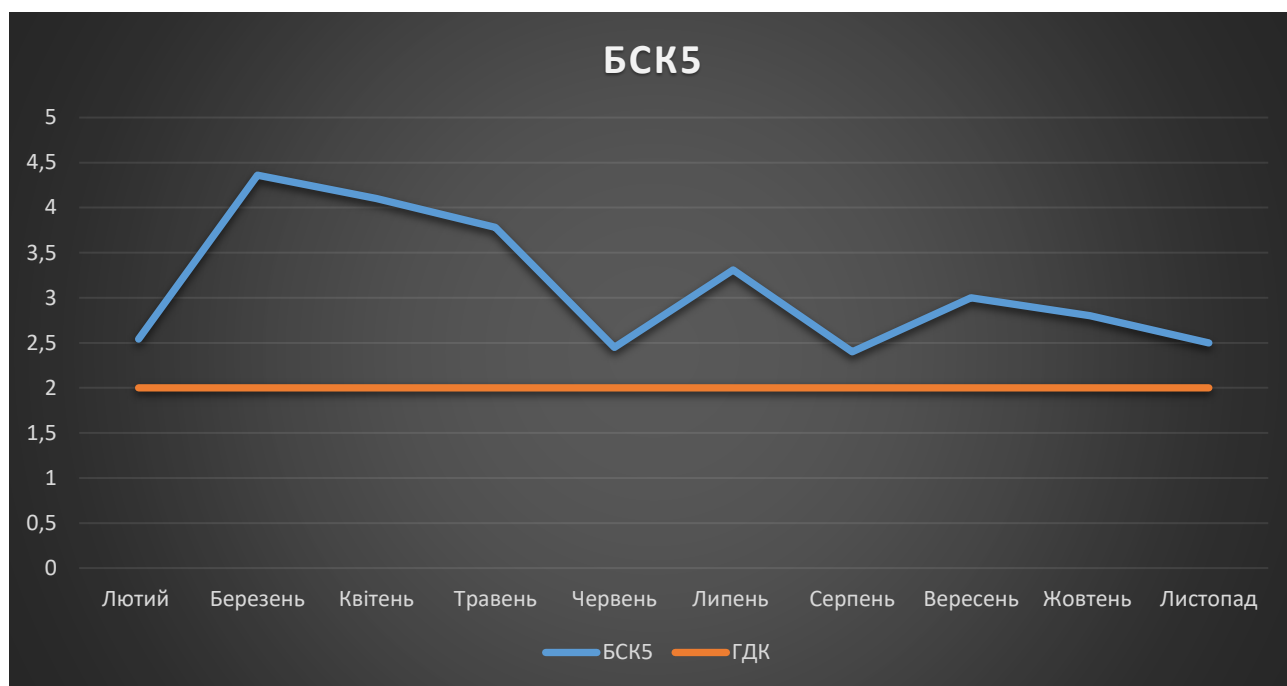


Рис.2. Перевищення ГДК БСК<sub>5</sub> в річці Сіверський Донець в пункті спостереження с. Есхар у 2023 році

В річці Сіверський Донець в пункті спостереження с. Задонецьке за 2023 рік перевищували ГДК: сульфати, БСК<sub>5</sub>, азот амонійний. Найбільше перевищення в 2 рази сульфатів зафіксовано в квітні. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в вересні з перевищенням в 1,5 рази. Найбільше перевищення ГДК в 1,3 рази БСК<sub>5</sub> зафіксовано в березні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в вересні. Найбільше перевищення ГДК в 1,5 рази азоту амонійного зафіксовано в березні. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в травні.

В річці Уди вище м. Харкова за 2023 рік перевищували ГДК: сульфати, азот амонійний. Найбільше перевищення ГДК в 1,5 разів сульфатів зафіксовано в лютому. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в серпні. Найбільше перевищення в 2,2 рази азоту амонійного зафіксовано в серпні. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в лютому.

В річці Уди в пункті спостереження с. Есхар за 2023 рік перевищували ГДК: сульфати, БСК<sub>5</sub>, азот амонійний. Найбільше перевищення ГДК в 2,5 разів сульфатів зафіксовано в травні. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в березні з перевищенням в 2 рази. Найбільше перевищення ГДК в 5,3 рази БСК<sub>5</sub> зафіксовано в травні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в березні з перевищенням в 2,4 рази (рис.3). Найбільше перевищення ГДК в 3,5 рази азоту амонійного зафіксовано в травні. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в червні з перевищенням в 1,2 рази.



Рис.3. Перевищення ГДК БСК<sub>5</sub> в річці Уди в пункті спостереження с. Есхар у 2023 році

В річці *Лопань* (гирло м. Харків) за 2023 рік перевищували ГДК: БСК<sub>5</sub>, азот амонійний, сульфати. Найбільше перевищення ГДК в 3,3 рази БСК<sub>5</sub> зафіксовано в серпні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в березні з перевищенням в 1,3 рази. Найбільше перевищення ГДК в 4,4 рази азоту амонійного зафіксовано в квітні. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в червні з перевищенням в 1,5 разів (рис.4). Найбільше перевищення ГДК в 2,4 рази сульфатів зафіксовано в лютому. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в вересні з перевищенням в 1,7 разів.



Рис.4. Перевищення ГДК азотом амонійним в річці Лопань в пункті спостереження м. Харків у 2023 році

В річці *Харків* (гирло м. Харків) за 2023 рік перевищували ГДК: азот амонійний, БСК<sub>5</sub>, сульфати. Найбільше перевищення ГДК в 2 рази азоту амонійного зафіксовано в серпні. Найменший вміст азоту амонійного



зафіксовано в травні. Найбільше перевищення ГДК в 2,2 рази БСК<sub>5</sub> зафіксовано в вересні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано лютому. Найбільше перевищення ГДК в 3 рази сульфатів зафіксовано в лютому. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в вересні з перевищенням в 1,4 рази.

В *річці Немишля (гурло м. Харків)* за 2023 рік перевищували ГДК: азот амонійний, БСК<sub>5</sub>, сульфати. Найбільше перевищення ГДК в 3,2 рази азоту амонійного зафіксовано в серпні. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в квітні. Найбільше перевищення ГДК в 1,5 разів БСК<sub>5</sub> зафіксовано в лютому. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в листопаді. Найбільше перевищення в 2,8 разів сульфатів зафіксовано в квітні. Найменший вміст сульфатів зафіксовано серпні з перевищенням в 2 рази.

В *річці Хотомля в пункті спостереження с. Новоолександрівка* за 2023 рік перевищували ГДК: азот амонійний, сульфати, БСК<sub>5</sub>. Найбільше перевищення ГДК в 2,7 разів азот амонійного зафіксовано в серпні. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в травні. Найбільше перевищення ГДК в 4,9 разів сульфатів зафіксовано в березні. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в вересні з перевищенням в 1,2 рази. Найбільше перевищення ГДК в 2 рази БСК<sub>5</sub> зафіксовано в серпні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в листопаді.

В *річці Тетлега в пункті спостереження с. Кочеток* за 2023 рік перевищували ГДК: сульфати, БСК<sub>5</sub>, азот амонійний. Найбільше перевищення ГДК в 2,2 рази сульфатів зафіксовано в квітні. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в серпні. Найбільше перевищення ГДК в 1,2 рази БСК<sub>5</sub> зафіксовано в березні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в листопаді. Найбільше перевищення ГДК в 2,2 рази азоту амонійного зафіксовано в листопаді. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в лютому.

В *річці Муром* за 2023 рік перевищували ГДК: сульфати, БСК<sub>5</sub>, азот амонійний. Найбільше перевищення ГДК в 2,2 рази сульфатів зафіксовано в лютому. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в червні з перевищенням в 1,5 разів. Найбільше перевищення ГДК в 1,2 рази БСК<sub>5</sub> зафіксовано в травні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в вересні. Найбільше перевищення ГДК в 2,4 рази азоту амонійного зафіксовано в травні. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в листопаді.

В *річці Рогань* за 2023 рік перевищували ГДК: сульфати, азот амонійний, БСК<sub>5</sub>. Найбільше перевищення ГДК в 3,6 разів сульфатів зафіксовано в травні. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в серпні. Найбільше перевищення ГДК в 1,7 разів азоту амонійного зафіксовано в березні. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в квітні. Найбільше перевищення ГДК в 2,5 разів БСК<sub>5</sub> зафіксовано в березні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в вересні

В *річці Мож в пункті спостереження вище м. Мерефа* за 2023 рік перевищували ГДК: сульфати, азот амонійний, БСК<sub>5</sub>. Найбільше перевищення в 1,03 рази сульфатів зафіксовано лютому. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в листопаді. Найбільше перевищення в 1,7 разів азоту амонійного зафіксовано в лютому. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в квітні.



Найбільше перевищення в 1,6 разів БСК<sub>5</sub> зафіксовано в квітні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в липень

В *річці Мож на пункті спостереження вище м. Зміїв* за 2023 рік перевищували ГДК: БСК<sub>5</sub>, азот амонійний, сульфати. Найбільше перевищення ГДК в 2,2 рази БСК<sub>5</sub> зафіксовано в жовтень. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в липні. Найбільше перевищення ГДК в 7 разів азоту амонійного зафіксовано в вересні. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в травні. Найбільше перевищення в 1,3 разів сульфатів зафіксовано в березні. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в червні.

В *річці Княжна на пункті спостереження с. Бражники* за 2023 перевищували ГДК: азот амонійний, БСК<sub>5</sub>. Найбільше перевищення в 2,2 рази азоту амонійного зафіксовано в березні. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в квітні. Найбільше перевищення в 3 рази БСК<sub>5</sub> зафіксовано в серпні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в лютому.

В *річці Леб'яжа (гурло с. Леб'яжа)* за 2023 рік перевищували ГДК: сульфати, азот амонійний, БСК<sub>5</sub>. Найбільше перевищення в 7,3 разів сульфатів зафіксовано в лютому. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в серпні з перевищенням в 1,7 разів. Найбільше перевищення ГДК в 4 рази азоту амонійного зафіксовано в серпні. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в травні. Найбільше перевищення ГДК в 2,5 рази БСК<sub>5</sub> зафіксовано в серпні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в березні.

В *річці Орелька в пункті спостереження с. Червона Долина* перевищували ГДК: сульфати, БСК<sub>5</sub>, азот амонійний. Найбільше перевищення в 10 разів сульфатів зафіксовано в листопаді. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в березні з перевищенням в 3 рази. Найбільше перевищення ГДК в 3 рази БСК<sub>5</sub> зафіксовано в квітні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в жовтні. Найбільше перевищення ГДК в 1,8 разів азоту амонійного зафіксовано в червні. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в березні.

В *Орільському водосховищі* за 2023 рік перевищували ГДК: сульфати, БСК<sub>5</sub>, азот амонійний. Найбільше перевищення ГДК в 10 разів сульфатів зафіксовано в вересні. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в березні з перевищенням в 2,8 разів. Найбільше перевищення ГДК в 2,6 разів БСК<sub>5</sub> зафіксовано в серпні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в квітні. Найбільше перевищення в 1,7 рази азоту амонійного зафіксовано в червні. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в березні.

В *річці Берестова в пункті спостереження м. Красноград* за 2023 рік перевищували ГДК: сульфати, БСК<sub>5</sub>, азот амонійний. Найбільше перевищення ГДК в 3 рази сульфатів зафіксовано в лютому. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в червні з перевищенням в 1,7 рази. Найбільше перевищення ГДК в 4 рази БСК<sub>5</sub> зафіксовано в вересні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в травні. Найбільше перевищення ГДК в 2,8 рази азоту амонійного зафіксовано в вересні. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в квітні.

В *річці Вишва в пункті спостереження с. Кобзівка* перевищували ГДК: сульфати, БСК<sub>5</sub>, азот амонійний. Найбільше перевищення ГДК в 10 разів

сульфатів зафіксовано в листопаді. Найменший вміст сульфатів зафіксовано в вересні з перевищенням в 6,7 разів. Найбільше перевищення ГДК в 2 рази БСК<sub>5</sub> зафіксовано в жовтні. Найменший вміст БСК<sub>5</sub> зафіксовано в травні. Найбільше перевищення ГДК в 3,4 рази азоту амонійного зафіксовано в вересні. Найменший вміст азоту амонійного зафіксовано в травні.

Необхідно відзначити, що загальне водовідведення стічних вод зменшилось з 2000 року по 2022 рік в 2,74 рази з 358 млн.м<sup>3</sup> у 2000 році до 130,8 млн.м<sup>3</sup> у 2022 році (рис.5).



Рис.5. Загальне водовідведення стічних вод в поверхневі водні об'єкти Харківської області

Скид забруднених стічних вод у поверхневі водні об'єкти Харківської області за період з 2000 по 2022 рік зменшився у 7,3 рази з 24 млн.м<sup>3</sup> у 2000 році до 3,3 млн.м<sup>3</sup> у 2022 році. Безумовно, що це пов'язано із зменшенням промислового виробництва.

З початку повномасштабного вторгнення РФ майже вся промисловість області зазнала критичного падіння обсягів виробництва. З причин безпекової ситуації (постійні обстріли окупантами цивільної і виробничої інфраструктури), труднощів із логістикою та браком обігових коштів, у перші місяці війни понад 80% підприємств були змушені призупинити виробництво [1,2].

Аналіз якісного стану поверхневих водних об'єктів Харківської області за 2023 рік за даними Харківського обласного центру з гідрометеорології показав перевищення гранично допустимих концентрацій (ГДК) рибогосподарського призначення за сульфатами, БСК<sub>5</sub>, азотом амонійним. Визначити вплив бойових дій на стан поверхневих вод за даними моніторингу Харківського обласного центру з гідрометеорології неможливо, але якісний стан основних річок є незадовільним.

**Список літератури**

1. Екологічний паспорт Харківської області 2022 рік (розроблено у 2023 році). Харківська обласна військова (державна) адміністрація. Х., 2023, 275 с.
2. Доповідь про стан навколишнього природного середовища у Харківській області у 2022 році. Харківська обласна військова (державна) адміністрація. Департамент захисту довкілля та природокористування. Х., 2023, 159 с.