

Міністерство освіти і науки України
Національне агентство з акредитації України
Технічний університет –ТУ Варна /Болгарія/
Український державний університет науки і технологій (УДУНТ)
ННІ Дніпровський металургійний інститут УДУНТ
Національний авіаційний університет /Україна/
Університет Аалто – Гельсінкі /Фінляндія/
Дніпровський освітній центр /Україна/
Нікопольський факультет УДУНТ



Ministry of Education and Science of Ukraine
National Accreditation Agency of Ukraine
Technical University – Varna /Bulgaria/
Ukrainian State University of Science and Technology (USUST)
ESI Dnipro Metallurgical Institute of USUST
National Aviation University /Ukraine/
Aalto University - Helsinki / Finland /
Dnipro Education Center /Ukraine/
Nikopol faculty of USUST

XX Міжнародна конференція
**«Стратегія якості
в промисловості і освіті»**
01–04 червня 2026 р., Варна, Болгарія

МАТЕРІАЛИ

XX International Conference
«Strategy of Quality in Industry and Education»
June 1 - June 4, 2026, Varna, Bulgaria

PROCEEDINGS

Дніпро
Dnipro
Журфонд
Jourfond
2026

УДК 658.562.012.7
М58

Схвалено Вченою радою Навчально-наукового інституту
Дніпровський металургійний інститут УДУНТ і редакційною радою конференції

Укладачі: Т.С. Хохлова, Ю.О. Ступак

XX Міжнародна конференція «**Стратегія якості в промисловості і освіті**»:
Матеріали. Електронне видання. – Дніпро, Журфонд, 2026. – 493 с.

ISBN 978-617-8737-99-3

До збірника матеріалів XX Міжнародної конференції «Стратегія якості в промисловості і освіті» (1–4 червня 2026 р., Варна, Болгарія)* включено 90 публікацій (статті, доповіді, тези), що надійшли до оргкомітету і були прийняті до опублікування.

Proceedings of the XX International Conference «Strategy of Quality in Industry and Education» (June 1 - June 4, 2026, Varna, Bulgaria) includes 90 reports (articles, reports, theses) received by the organizing committee and accepted for publication.

** конференцію включено УкрІНТЕІ до Плану проведення наукових, науково-технічних заходів на 2026 рік (посвідчення №398 від 17.03.2026 р.)*

Верстку збірника здійснено з оригіналів,
наданих авторами в електронному вигляді.

Тексти доповідей / статей, тез / та їх назви в змісті відтворені мовами оригіналів,
в редакції, запропонованій авторами, або узгодженій з ними.

Укладачі збірника і видавець не несуть відповідальності
за некоректне застосування текстів, ілюстрацій та посилань, згенерованих ШІ,
або неналежне декларування авторами способу/обсягів використання ШІ.
Укладачі збірника і видавець не несуть відповідальності за якість оформлення графічних елементів
доповідей, коректність (щодо обсягів та ін.) запозичень з наукових робіт, а також якість відтворення
формул (математичних символів), виконаних з відхиленнями від рекомендацій редакційної ради.

ISBN 978-617-8737-99-3

© УДУНТ, 2026
© ТУ-Варна, 2026
© Хохлова Т.С., Ступак Ю.О.,
упорядкування, 2026
© Журфонд, 2026

7. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи управління об'єктами інженерної інфраструктури меліоративних систем Закон України від 25 лютого 2026 року № 4795-IX URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4795-20#Text>
8. Multiple uses of water services in large irrigation systems. Auditing and planning modernization The MASSMUS Approach Food and agriculture organization of the United Nations. Rome, 2013. FAO IRRIGATION AND DRAINAGE PAPER 67 by Renault Daniel, Wahaj Robina, Smits Stef. 227 p. URL: <https://www.fao.org/4/i3414e/i3414e.pdf>
9. Шолудько О. Інтеграція зеленого фінансування в організаційно-економічний механізм агропромислового комплексу. Теорія і практика розвитку агропромислового комплексу та сільських територій: матеріали XXV Міжнародного науково-практичного форуму, 02–04 жовтня 2024 року с. 171-173. URL: <https://lnup.edu.ua/attachments/article/8804/Forum%20LNUP%202024.pdf>
10. Керівництво з впровадження принципів ОЕСР з водного з водного врядування на рівні річкових басейнів та місцевому рівні... Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів. URL: <https://mepr.gov.ua/uploads/2024/07/Kerivn...>
11. 4TH World Irrigation Forum (WIF4) 7-13 September 2025, Kuala Lumpur, Malaysia URL: https://icid-ciid.org/icid_data_web/WIF4-AbstractVolume-2025.pdf
12. Transferencia de la gestión del riego. Esfuerzos y resultados globales, 2008, 71 p. URL: <https://www.fao.org/4/a1520s/a1520s.pdf>
13. Guidelines on irrigation investment projects. 2018 p. URL: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/89727500-bc2e-4a3f-bd0b-f01072f2756e/content>
14. Про житлово-комунальні послуги. Закон України від 9 листопада 2017 року № 2189-VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2189-19#Text>

ОЦІНКА КИСЛОТНО-ЛУЖНИХ І БУФЕРНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ТА СТОКІВ В УМОВАХ ВЕЛИКОГО ПРОМИСЛОВОГО МІСТА

Доц., канд. хім. наук Г.О. Петрушина, доц.**, канд. техн. наук
Н.М. Максимова, здобув. вищ. освіти*** В.О. Москалець*

** Кафедра хімії*

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет
м. Дніпро, Україна*

*** Кафедра безпеки праці та охорони довкілля*

*ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»
м. Запоріжжя, Україна*

**** Кафедра механічної та біомедичної інженерії*

*НТУ «Дніпровська політехніка»
м. Дніпро, Україна*

Стан поверхневих вод р. Дніпро в межах урбанізованих територій є однією з ключових екологічних проблем України, що загострюється в умовах

інтенсивного розвитку міст та наслідків надзвичайних ситуацій. Урбанізація зумовлює формування значних обсягів поверхневого стоку з територій забудови, транспортної інфраструктури та житлових масивів, який потрапляє у водні об'єкти переважно без очищення через застарілі або відсутні системи зливової каналізації. Такі стоки є джерелом специфічних синтетичних забруднювачів та потребують систематичної діагностики гідрохімічних показників.

Метою роботи є дослідження рН та буферності вод поверхневих стоків та р. Дніпро в районі їх скиду. Відбір проб води проводили відповідно до ДСТУ EN ISO 5667-1:2023 з водовипуска колектора, який виходить у р. Дніпро в районі житлового масиву Перемога-3 міста Дніпро, та у р. Дніпро на 20 м вище скиду.

Водневий показник (рН) – це прямий показник кислотності та лужності, який пов'язаний із концентрацією іонів H^+ . Він належить до класичних кислотно-лужних характеристик. Рівень рН води обумовлений впливом розчинених мінералів (кальцій, магній, залізо, алюміній), вуглекислого газу, забруднень, а також біологічних процесів. Норма для питної води становить 6,5–8,5 одиниць рН. На значення рН природних вод впливає низка чинників. Зокрема, мінеральний склад води суттєво впливає на її кислотність. Наявність карбонатів (CO_3^{2-} , HCO_3^-) та гідроксидів обумовлює лужне середовище, а розчинені метали, розчинений у воді вуглекислий газ навпаки знижують рН води. Значну роль відіграє походження води, наприклад, артезіанські води зазвичай мають підвищене значення рН, а у поверхневих та дощових водах значення рН зміщується у більш кислу область. Крім того, антропогенні чинники (скиди стічних вод, кислотні дощі) мають власний вплив на кислотність природних вод.

Водневий показник визначали методом прямої потенціометрії на рН-метрі-мілівольтметрі рН-150МА з використанням скляного індикаторного електрода та хлоридсрібного електрода порівняння. Водневий показник (від'ємний десятковий логарифм концентрації іонів гідрогену H^+) для досліджуваних вод наведений у табл. 1, та не перевищує гігієнічні нормативи якості води водних об'єктів другої категорії водокористування, за якими водневий показник (рН) не повинен виходити за межі 6,5 – 8,5 [1].

Таблиця 1 – Значення показників рН та лужності досліджуваних вод

Показник	Вміст іонів	Кількість, ммоль-екв/л	
		р. Дніпро	Колектор
рН	H^+	8,46	8,02
Загальна лужність	CO_3^{2-} , HCO_3^- , OH^-	3,8	6,0
Часткова лужність	OH^- та $1/2 CO_3^{2-}$	0,32	0,16

Лужність (загальна, часткова, карбонатна) є буферною характеристикою води. Загальна лужність характеризує буферну ємність води, тобто здатність підтримувати рН на певному рівні. Обумовлена

загальна лужність іонами CO_3^{2-} , HCO_3^- , OH^- , визначається як кількість сильної кислоти, яка необхідна для зниження рН проби води до 4,4–4,5 (індикатор – метиловий помаранчевий). Загальна лужність води колектора є практично вдвічі більше, ніж лужність води у р. Дніпро (табл. 1).

Часткова лужність характеризує іони OH^- та половину CO_3^{2-} аніонів. Для визначення часткової лужності проводять титрування розчином сильної кислоти до знебарвлення фенолфталеїну, що відповідає зниженню рівня рН до значення близько 8,3. На відміну від загальної лужності, часткова лужність води р. Дніпро є вдвічі більшою, ніж відповідний показник води колектора (табл. 1).

Висновки

1. При порівнянні отриманих значень бачимо, що вода з колектора має невелике значення часткової лужності, але достатньо велике значення загальної. Це явище можна пояснити підвищеним вмістом іонів HCO_3^- у воді колектора внаслідок потрапляння підземних вод.

2. Всі досліджувані показники не перевищують нормативні та рекомендовані для вод водних об'єктів другої категорії водокористування [1].

Посилання

1. Про затвердження Гігієнічних нормативів якості води водних об'єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 02.05.2022 № 721. Оновлення: 21.01.2025. Верховна Рада України : офіційний веб-сайт. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0524-22#Text>

ОСОБЛИВОСТІ ТЕРМОНАПРУЖЕНОГО СТАНУ ЧАШ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ РІДКОГО ШЛАКУ

*Доц. *, канд. техн. наук В.В. Поворотній*

** кафедра галузевого машинобудування*

***Український державний університет науки і технологій (УДУНТ)
м. Дніпро, Україна***

Дослідження явищ, що пов'язані з температурними напруженнями в шлакових чашах, становлять великий практичний інтерес для металургійної промисловості. Економія металу при виробництві можлива за максимального зменшення кількості руйнувань шлакових чаш в процесі експлуатації. Руйнування чаш зумовлене виникненням тріщин, які виникають від температурних напружень, та інших дефектів чаш, що з'являються внаслідок температурних навантажень.

Математична модель побудови теорії температурних напружень для різних форм і конструкцій шлакових чаш полягає в розв'язанні системи

Kotov M.A., Konoplyannik O.Yu. Influence of the type of binder on the strength characteristics lightweight construction concretes on secondary polypropylene filler	66
Кушнірук Н.В., Левченко К.А., Олійников В.В., Пащенко Н.В. Аналіз ефективності попереднього збагачення магнетитових кварцитів сухою магнітною сепарацією	69
Leonov V.Ye. Ways to improve the economic and environmental efficiency of maritime transport	77
Манько Т.А., Мурашко В.В. Обґрунтування вибору технології виготовлення суцільнокомпозитного безлейнерного кріогенного трубопроводу	85
Мироненко А.Ю., Балакін В.Ф. Основні види дефектів при виробництві труб зі сплавів на основі молібдену та методи їх усунення	87
Миронова Т.М., Карпова Т.П., Іваненко А.Г., Комеристий І.В. Ідентифікація карбідних фаз в легованих білих чавунах	96
Мішалкін А.П., Камкін В.Ю. Інжекція піролізованих матеріалів у складі газового потоку з регульованим окислювальним потенціалом для забезпечення стабілізації спінювання шлаку	101
Надточій А.А., Гришин О.М., Величко К.О. Комплексна переробка високофосфористих марганцевих руд	109
Нефедьєв О.С., Нефед'єв С.П., Бейгельзімер Я.Ю., Балакін В.Ф., Кулагін Р.Ю. Дослідження трьохниткового процесу прокатки-розділення з використанням Х-подібного розташування валків	114
Пантейков С.П., Бондаренко Я.І., Романенко А.А., Пісклов Д.С., Селезньов А.С. Процес науглецювання марганцю при його відновленні з MnO твердим вуглецем: термодинаміка та особливості утворення Mn ₃ C	118
Пантейков С.П. Термодинамічні дослідження можливості відновлення кремнію з його оксидів газом CO	125
Пантелеев В.П. Чинник якості послуг як складова моделі управління інфраструктурою зрошення та дренажу України	131
Петрушина Г.О., Максимова Н.М., Москалець В.О. Оцінка кислотнолужних і буферних характеристик поверхневих вод та стоків в умовах великого промислового міста	136
Поворотний В.В. Особливості термонапруженого стану чаш для перевезення рідкого шлаку	138
Рибалко І.М., Тіхонов О.В., Захаров А.В. Техніко-економічне обґрунтування впровадження електрошлакового наплавлення для відновлення робочих органів ґрунтообробної техніки	146
Рижков Ю.В. Підвищення зносостійкості фретинг-контакту 40X – АГ1500 методом PVD-модифікації поверхні	152
Semichev A.V. Determining of the possibility of manufacturing high quality thin-walled pipes by cold pilger rolling	159
Semichev A.V. Research of the surface waviness of cold pilger pipe rolling mill mandrels	160
Форись С.М., Максимчук С.А., Щур М.С. Енергозабезпечення промислових об'єктів на основі когенераційних установок з використанням біометану ...	161