

Міністерство освіти і науки України
Державна наукова установа
«Інститут модернізації змісту освіти»
Український державний університет
науки і технологій /УДУНТ/
ННІ Інститут промислових та бізнес-технологій УДУНТ
Фізико-технічний інститут металів і сплавів НАН України
Дніпровський освітній центр /Україна/
ВСП Нікопольський факультет УДУНТ

Ministry of Education and Science of Ukraine
State Scientific Institution
“Institute of Education Content Modernization”
Ukrainian State University
of Science and Technologies /USUST/
ESI Institute of Industrial and Business Technologies of USUST
Physical and Technical Institute of Metals and Alloys of the
National Academy of Sciences of Ukraine
Dnipro Education Center /Ukraine/
SSU Nikopol's Faculty of USUST

XIV Всеукраїнська конференція молодих вчених
**«МОЛОДІ ВЧЕНІ 2024 –
ВІД ТЕОРІЇ ДО ПРАКТИКИ»**

21 березня 2024 р.
м. Дніпро, Україна

МАТЕРІАЛИ

XIV All-Ukrainian Conference of Young Scientists
**«YOUNG SCIENTISTS 2024-
FROM THEORY TO PRACTICE»**

March 21 2024, Dnipro, Ukraine

P R O C E E D I N G S

Журфонд
Дніпро
2024

УДК 658.562.012.7
М75

Конференцію включено до «Переліку міжнародних, всеукраїнських науково-практичних конференцій здобувачів вищої освіти і молодих учених у 2023 році», сформованого ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» (Лист від 04.01.2024 за №21/08-7, у переліку – Всеукраїнські конференції, №15)

Схвалено Вченою радою навчально-наукового Інституту промислових та бізнес технологій УДУНТ і редакційною радою конференції

До збірника матеріалів XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Молоді вчені 2024 - від теорії до практики» (21 березня 2024 р., Дніпро, Україна) увійшли 87 публікацій (статті, доповіді, тези доповідей), що надійшли до оргкомітету та були прийняті до опублікування.

Proceedings of the 14th All-Ukrainian Scientific and Practical Conference of Graduates of Higher Education and Young Scientists "Young Scientists 2024 - From Theory to Practice" (March 21, 2024, Dnipro, Ukraine) included 87 reports (articles, theses) that were submitted to of the organizing committee and were accepted for publication.

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

**Тексти доповідей / статей, тез / та їх назви в змісті відтворені мовами оригіналів.
Матеріалі, що включені до збірника, відтворено в редакції,
запропонованій авторами, або узгодженій з ними.**

**Укладачі збірника і видавець не несуть відповідальності
за зміст матеріалів, наданих їх авторами, а також якість формул та ілюстрацій,
виконаних з відхиленнями від вимог редакційної ради.**

ISBN 978-966-934-551-6

© УДУНТ, 2024
© Дніпровський освітній центр, 2024
© Хохлова Т.С., Ступак Ю.О.,
упорядкування, 2024

- контексті сталого розвитку: зб. матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції 21– 22 жовтня 2021 р. Херсон: Олді-плюс, 2021. С. 234–237.
4. Козичар М. В. Сучасна проблематика використання трансжирів та їх вплив на організм людини / Козичар М. В., Резнікова В. В., Подаков Є. С. // Proceedings of XI International Scientific and Practical Conference Kyiv, Ukraine 8-10 January 2024. с. 67-73.
 5. Резнікова В.В. Екологічний стан Херсонської області /Резнікова В.В., Костюк А.П. // Інтернет-конференція викладачів, молодих вчених та здобувачів вищої освіти «Актуальні проблеми вдосконалення прородоохоронних напрямів в науці і освіті очима молодих вчених» 2022р. с. 78-81.

ВПЛИВ ЯКОСТІ ВОДИ ЛІВИХ ПРИТОК ДНІПРА НА ЗМІНУ ЙОГО ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ

¹Аспірантка С.А. Коваленко

¹Проф., докт. техн. наук Р.В. Пономаренко,

²Проф., докт. техн. наук О.В. Третьяков

¹Національний університет цивільного захисту, м. Харків

²Національний авіаційний університет, м. Київ

Державне управління в галузі використання і охорони вод здійснюється на основі загальнодержавних, міждержавних та регіональних програм використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів у розрізі річкових басейнів відповідно до статті 13 Водного кодексу України. Управління водними ресурсами річкових басейнів України здійснюється за басейновим принципом управління. Для забезпечення ефективного управління екологічною безпекою водних ресурсів створені басейнові ради, основними завданнями яких є: розробка пропозицій та забезпечення інтересів підприємств, установ і організацій у галузі використання та охорони вод, здійснення заходів щодо відтворення водних ресурсів у межах суббасейну; сприяння інтегрованому управлінню водними ресурсами в межах суббасейну; сприяння взаємодії центральних і місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, підприємств та організацій. Науковими дослідженнями неодноразово було відзначено тенденцію до погіршення стану басейну річки Дніпро внаслідок техногенного навантаження [1 – 4].

На основі даних моніторингу Державного агентства водних ресурсів України [5] проведено аналіз зміни екологічного стану річки Дніпро за основними показниками (хлориди, сульфати, нітрати та іони амонію) лівих приток Дніпра, а саме Десни (суббасейн Десни), Сули, Псел, Ворскли (суббасейн Середнього Дніпра) та Самари (суббасейн Нижнього Дніпра).

З метою дослідження впливу лівих приток Дніпра на зміну його екологічного стану за середньорічними показниками хлоридів, сульфатів, іонів амонію та нітратів для 2020 року було розраховано різницю між вмістом відповідних даних у притокам та вмістом у Дніпрі по постах спостереження, які розташовані нижче гирла приток. У таблицях 1 – 5 представлені отримані результати. Значення зі знаком «+» свідчить, що забруднення відбувається.

Таблиця 1 – Середньорічний вміст забруднюючих речовин у пості спостереження річки Дніпро, який знаходиться нижче притоки та у пості спостереження притоки Десна для 2020 року

Забруднююча речовина	Cl^-	SO_4^{2-}	NH_4^+	NO_3^-
Вміст ЗР на посту спостереження найближчого до Дніпра	10,28	37,75	0,07	1,40
Вміст ЗР у річці Дніпро	16,41	35,38	0,39	3,17
Різниця значень між постами	-6,13	+2,37	-0,32	-1,77

Таблиця 2 – Середньорічний вміст забруднюючих речовин у пості спостереження річки Дніпро, який знаходиться нижче притоки та у пості спостереження притоки Сула для 2020 року

Забруднююча речовина	Cl^-	SO_4^{2-}	NH_4^+	NO_3^-
Вміст ЗР на посту спостереження найближчого до Дніпра	37,36	51,89	0,47	3,12
Вміст ЗР у річці Дніпро	20,33	40,99	0,34	1,62
Різниця значень між постами	+17,03	+10,9	+0,13	+1,5

Таблиця 3 – Середньорічний вміст забруднюючих речовин у пості спостереження річки Дніпро, який знаходиться нижче притоки та у пості спостереження притоки Псел для 2020 року

Забруднююча речовина	Cl^-	SO_4^{2-}	NH_4^+	NO_3^-
Вміст ЗР на посту спостереження найближчого до Дніпра	20,85	68,55	0,36	0,98
Вміст ЗР у річці Дніпро	22,12	39,79	0,54	0,76
Різниця значень між постами	-1,27	+28,76	-0,18	+0,22

Таблиця 4 – Середньорічний вміст забруднюючих речовин у пості спостереження річки Дніпро, який знаходиться нижче притоки та у пості спостереження притоки Ворскла для 2020 року

Забруднююча речовина	Cl^-	SO_4^{2-}	NH_4^+	NO_3^-
Вміст ЗР на посту спостереження найближчого до Дніпра	43,80	99,97	0,29	2,97
Вміст ЗР у річці Дніпро	25,55	34,14	0,45	2,83
Різниця значень між постами	+18,25	+65,83	-0,16	+0,14

Таблиця 5 – Середньорічний вміст забруднюючих речовин у пості спостереження річки Дніпро, який знаходиться нижче притоки та у пості спостереження притоки Самара для 2020 року

Забруднююча речовина	Cl^-	SO_4^{2-}	NH_4^+	NO_3^-
Вміст ЗР на посту спостереження найближчого до Дніпра	275,69	820,11	0,05	2,11
Вміст ЗР у річці Дніпро	43,99	69,01	0,38	2,75
Різниця значень між постами	+231,70	+751,10	-0,33	-0,64

Згідно з даними представленими у таблицях 1 – 5, спостерігається вплив приток Десна, Сула, Псел, Ворскла та Самара на зміну екологічного стану Дніпра спостерігається за наведеними показниками. Присутність хлоридів у поверхневих водних об'єктах пов'язана з їх використанням у комунальному господарстві, наприклад, для дезінфекції води та знищення бактерій. Газоподібний хлор використовується під час обробки води для подальшого питного споживання. Це слугує однією з причин присутності хлоридів у стічних водах і, відповідно, забруднення Дніпра. Сульфати потрапляють до поверхневих водних об'єктів через промислові та побутові скиди неочищених або недостатньо очищених стічних вод. Ступінь забруднення може залежати від кількості стічних вод, що скидаються підприємствами у поверхневі води, та вмісту забруднюючих речовин у цих водах. Наприклад, згідно з даними регіональних доповідей про стан навколишнього середовища у Полтавській області у 2020 році в річку Сула буде скинуто 0,972 млн м³, у 2021 році – 0,926 млн м³, у 2022 році – 0,889 млн м³.

Висновки. Результати дослідження річок Десна, Сула, Псел, Ворскла та Самара на основі даних постів спостереження найближчих до Дніпра підтверджують їх вплив на саму річку Дніпро. Отримані результати проведеного аналізу підтверджують наявність закономірностей, які підтверджують вплив лівих приток Дніпра (Десна, Сула, Псел, Ворскла та Самара) на зміну його екологічного стану.

Посилання

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*. 3/10 (105). 2020. С. 54 – 62. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.206125>
2. Визначення екологічного стану головного джерела водопостачання України / Пономаренко Р. В., Пляцук Л. Д., Третяков О. В., Ковальов А. П. *Техногенно-екологічна безпека*. 2020. № 6(2/2019). С. 69–77. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3559035>
3. Кулікова Д.В. Оцінка якісного стану водних об'єктів, що перебувають під впливом скиду шахтних вод. Науково-практичний журнал «Екологічні

науки». №1(24). Т.1. 2019. С. 112-116. <https://doi.org/10.32846/2306-9716-2019-1-24-1-19>

4. Пічура В.І., Потравка Л.О. Екологічний стан басейну річки Дніпро та удосконалення механізму організації природокористування на водозабірній території. *Водні біоресурси і акваторія*. № 2021. С. 170 – 200. <https://doi.org/10.32851/wba.2021.1.14>
5. Державне агентство водних ресурсів України. *Держводагенство*: Офіційний веб-сайт. URL: <https://www.davr.gov.ua/>.

RESEARCH ON THE HYDRODYNAMICS OF RIVER CHANNELS FOR OPTIMIZATION OF RIVER FLOW REGULATION PROJECTS AND FLOOD PREVENTION

Master's: A.Yu. Krotsyuk, B. R. Gursky

Scientific supervisor: Assoc. G. O. Stratii,

Language consultant: Cand. Sc. (Philol.), Assoc. Prof. N.I. Shashkina

*Prydniprovska State Academy of Civil Engineering and Architecture, Dnipro,
Ukraine*

River systems play a crucial role in both natural and socio-economic aspects of life. However, the negative impact of floods can lead to serious consequences for populated areas, natural ecosystems, and infrastructure. Consequently, significant attention is devoted to the study of the hydrodynamics of river channels to optimize projects for regulating river flows and preventing floods.

Hydrodynamics of river channels is a complex scientific field that investigates the movement of water in rivers and its interaction with the surrounding environment. This discipline explores various aspects of hydraulic and hydrodynamic behavior in river systems, emphasizing the importance of understanding fundamental principles such as water flow, pressure distribution, turbulence, and some other ones.

The flow of water in river channels is a intricate process influenced by factors such as geographical features, river depth, channel width, and the presence of obstacles like rocks or trees. Different properties of flow, such as velocity and direction, are determined by hydrodynamic laws, and a detailed study of these aspects allows for the prediction and control of water movement in rivers.

Pressure distribution in river channels is a crucial characteristic of hydrodynamics. It is determined by the shape of the riverbed, water depth, and other factors. Understanding pressure distribution is vital for developing safe engineering solutions, such as the construction of dams or other hydraulic structures [1].

Turbulence in water is a result of differences in flow velocities and internal frictions. It can arise due to changes in the geometry of the riverbed, the presence of obstacles, or other hydrodynamic properties of the river environment.

<i>Коваленко С.А., Пономаренко Р.В., Третьяков О.В.</i> Вплив якості води лівих приток Дніпра на зміну його екологічного стану	211
<i>Krotsyuk A.Yu., Gursky B.R., Stratii G.O., Shashkina N.I.</i> Research on the hydrodynamics of river channels for optimization of river flow regulation projects and flood prevention	214
<i>Лагойко А.М., Подляшук О.П., Куценко В.О., Краснов Є.Б.</i> Про зміни в законодавстві України для реалізації стратегії екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року	216
<i>Марушко М.А., Юзьков О.О., Шемет В.Я.</i> Нетрадиційна сировина у харчових продуктах	220
<i>Мостова Т.О., Журавльова О.А.</i> Розрахункові параметри потоків при проектуванні та експлуатації гідровузлів	222
<i>Nesterov Y.S., Sidorov S.M., Nahorna O.K., Shashkina N.I.</i> Gradual transformation: innovations in water supply towards a digital and ecological future	226
<i>Павлюк С.К., Суха І.В., Філінська Т.Г., Філінська А.О.</i> Нові підходи до управління відходами в Україні	228
<i>Панов О., Мьяновська Я.В.</i> Утилізація залізовмісного пилу ДСП кислотною обробкою	231
<i>Савченко Д.Г., Шарков В.В.</i> Зниження інтенсивності замулення самопливних труб руслових водозаборів	233
<i>Sychov I.O., Nechytailo N.P., Sokolova K.V.</i> Basic methods of water softening	235
<i>Ткач О.Ф., Коноплицький В.С.</i> Діагностика та лікування патології постави у дітей шкільного віку	238
<i>Хайлак С.С., Буцький В.Ю., Косенко Н.О.</i> Проведення аудиту з охорони праці на підприємстві	240
<i>Chorna D.A., Nesterova O.V., Shashkina N.I.</i> Benefits of using treated water in civil engineering	242
<i>Вишневський Є.І., Сакович В.М., Вишневська М.К.</i> Алгоритм для діагностики очної патології при цукровому діабеті	244

◆ СЕКЦІЯ 5 ◆

«ПРИРОДНИЧІ, ГУМАНІТАРНІ, СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНІ НАУКИ,
В Т.Ч. ПЕДАГОГІКА І ПСИХОЛОГІЯ»

WORKSHOP 5

«NATURAL, HUMANITIES, SOCIO-POLITICAL SCIENCES, INCLUDING
PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY»

<i>Борачук Л.Д.</i> Адаптація інноваційних технологій навчання в контексті сучасних викликів	248
--	-----

Наукове видання

XIV Всеукраїнська конференція молодих вчених
«Молоді вчені 2024 - від теорії до практики»
21 березня 2024 р., Дніпро, Україна

МАТЕРІАЛИ /статті, доповіді, тези доповідей, аналітичні матеріали/
Українською, англійською та болгарською мовами

Відповідальні за випуск: Хохлова Т. С., Ступак Ю. О.

Укладачі: Хохлова Т. С., Ступак Ю. О.

Комп'ютерна верстка Ступак Ю. О.

Технічний редактор Ступак Ю. О.

Здано на складання 21.03.24. Підписано до друку 26.03.24. Електронне видання
Обл-від.арк. 42,5. Умовн. друк. арк. 37.3.

«Журфонд»

49000, Дніпро, пр. Д. Яворницького, 60.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
ДК №684 від 21.11.2001 р.

ТОВ «Дніпровський освітній центр»

49000, Україна, м. Дніпро, вул. Володимира Вернадського, 1/2

Укладачі: Т.С. Хохлова, Ю.О. Ступак

М75 XIV Всеукраїнська науково-практична конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «Молоді вчені 2024 - від теорії до практики»: Матеріали. Електронне видання. – Дніпро, Журфонд, 2024. – 340 с.

ISBN 978-966-934-551-6

Збірник містить 87 доповідей у вигляді статей (доповідей, тез доповідей), які надійшли до Оргкомітету XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Молоді вчені 2024 - від теорії до практики» до 20 березня 2020 р. та прийняті до опублікування.

УДК 658.562.012.7