

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

**Збірник наукових праць
II Міжнародної
науково-практичної конференції**

**БІОЛОГІЧНІ, ХІМІЧНІ ТА
ЕКОЛОГІЧНІ ЗАГРОЗИ
В УМОВАХ ВІЙНИ**

Львів 2026

Біологічні, хімічні та екологічні загрози в умовах війни: Зб. наук. праць II Міжнародної науково-практичної конференції. – Львів: ЛДУБЖД, 2026. – 459 с.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Дмитро БОНДАР

д.ю.н., доцент, Заслужений працівник цивільного захисту України, генерал-майор служби цивільного захисту, ректор Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Василь ПОПОВИЧ

д.т.н., професор, проректор з наукової роботи Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Вікторія СЕРГІЄНКО

д.м.н., професор, проректор з наукової роботи ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»;

Наталія ІВАНЧЕНКО

генеральний директор ДУ "Львівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України";

Ярослав ІЛЬЧИШИН

к.пед.н., начальник науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Юрій КОПИСТИНСЬКИЙ

к.т.н., начальник докторантури-ад'юнктури Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Катерина СТЕПОВА

к.т.н., доцент, старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру

Ярослав КИРИЛІВ

Львівського державного університету безпеки життєдіяльності; к.т.н., ст.н.с., провідний науковий співробітник відділу організації

Ірина ФЕДІВ

науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Тетяна СКИБА

доктор філософії (PhD), головний науковий співробітник відділу науково-редакційної діяльності науково-дослідного центру

Олександра ЖОРНА

Львівського державного університету безпеки життєдіяльності; доктор філософії (PhD), науковий співробітник відділу науково-

Дмитро ЛОБОДА

редакційної діяльності науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

фахівець відділу міжнародного співробітництва Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

ад'юнкт денної форми навчання докторантури-ад'юнктури

Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Збірник базується на наукових матеріалах II Міжнародної науково-практичної конференції «Біологічні, хімічні та екологічні загрози в умовах війни».

Матеріали, представлені у збірнику, відображають власну наукову позицію авторів. Автори несуть повну відповідальність за достовірність фактів, цитат, економічних і статистичних даних, наукової термінології, власних назв та наведених посилань.

В. В. Коваль

ПОЖЕЖІ НА ПОЛЯХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ЯК
ЧИННИК БІОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ..... 240

В. А. Салига, Л. Б. Архипова

ЗРОСТАННЯ ЧАСТОТИ МАЛОСНІЖНИХ ЗИМ У
ВЕРХІВ'Ї ДНІСТРА ЯК ІНДИКАТОР
КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН..... 244

Д. Є. Ковтун

РОЗРОБЛЕННЯ МАГНІТО-МОДИФІКОВАНОЇ
ІОНООБМІННОЇ УСТАНОВКИ ДЛЯ
ДЕМІНЕРАЛІЗАЦІЇ ВОДИ..... 248

І. В. Бабік

ЕКОЛОГІЧНІ ТА ТОКСИКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ
ВОЄННИХ ДІЙ ЯК ТРИГЕРИ ПОРУШЕНЬ СИСТЕМИ
КРОВОТВОРЕННЯ У ДІТЕЙ:
ОГЛЯД ПРЕДИКАТИВ..... 252

І. М. Кочмар, Н. О. Козак

ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ВОДИ РІЧКИ ЗАХІДНИЙ
БУГ В МЕЖАХ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА
ПОКАЗНИКАМИ ОРГАНІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ..... 256

К. О. Русенко, М. М. Пономаренко

ВІЙНА ПРОТИ УКРАЇНИ – ВІЙНА ПРОТИ
ДОВКІЛЛЯ..... 260

Н. А. Петріца, В. С. Глогусь, Н. С. Лук'яненко,

Н. Р. Кеч, М. Ю. Іськів, Г. С. Чайківська

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНІ ТА ЕПІГЕНЕТИЧНІ
МАРКЕРИ ЕКОПАТОЛОГІЇ У ДІТЕЙ З ЕКОЛОГІЧНО
НЕСПРИЯТЛИВИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ
ВОЄННОГО СТАНУ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕНЬ..... 264

УДК 504.4.054:556.3

ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ВОДИ РІЧКИ ЗАХІДНИЙ БУГ В МЕЖАХ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ОРГАНІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

***І. М. Кочмар**, викладач кафедри екологічної безпеки*

***Н. О. Козак**, здобувач*

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Річка Західний Буг є однією з найбільших транскордонних річок Східної Європи та належить до басейну Вісли. Основними суб'єктами водогосподарського комплексу басейну Західного Бугу є підприємства хімічної, гірничодобувної, енергетичної, машинобудівної, автотранспортної, житлово-комунальної, агропромислової та рибогосподарської галузей. Із 289 зареєстрованих водокористувачів басейну 45 здійснюють прямий скид стічних вод безпосередньо у річку Західний Буг та її притоки, тоді як решта відводять стічні води до міських каналізаційних систем. Неефективне функціонування міських очисних споруд зумовлює щорічне надходження до річки Західний Буг та її приток у середньому близько 50 млн м³ забруднених зворотних вод [1-2].

Дослідження та аналіз органічного забруднення річки Західний Буг є важливим з огляду на її транскордонний характер. Саме вміст органічних речовин у поверхневих водах є важливим чинником, що визначає особливості формування кисневого режиму водного об'єкта та впливає на функціонування водних екосистем. Рівень органічного забруднення доцільно характеризувати за такими показниками, як концентрація розчиненого кисню, біохімічне споживання кисню (БСК) та хімічне споживання кисню (ХСК).

Вміст розчиненого кисню є важливим показником екологічного стану водних екосистем. Його вміст пов'язаний з інтенсивністю процесів самоочищення, зокрема розкладу

органічних забруднювачів за участі аеробних мікроорганізмів, фізико-хімічних перетворень і біологічного кругообігу речовин у водному середовищі. Зниження його концентрації може свідчити про надходження забруднювальних речовин, тоді як споживання кисню посилюється за підвищення температури води, чисельності мікрофлори та вмісту органічних домішок. Кисневий режим водного об'єкта також зазнає впливу антропогенних чинників, наслідки яких можуть бути оцінені опосередковано за значеннями БСК та ХСК [3].

БСК характеризує кількість розчиненого кисню, що споживається мікроорганізмами у процесі біохімічного окиснення органічних речовин. У практиці оцінювання якості води найчастіше використовують показник БСК₅, який відображає обсяг кисню, витраченого протягом 5 діб. Підвищені значення БСК₅ свідчать про зростання вмісту органічних забруднювачів у водному середовищі. ХСК характеризує кількість кисню, необхідну для хімічного окиснення органічних і частини неорганічних речовин, наявних у воді.

Середньорічні концентрації забруднюючих речовин у контрольних створах р. Західний Буг в межах Львівської області у 2020-2024 роках за даними водокористувачів, які скидають зворотні води у поверхневі водні об'єкти (мг/л) представлені на рис. 1 [4].

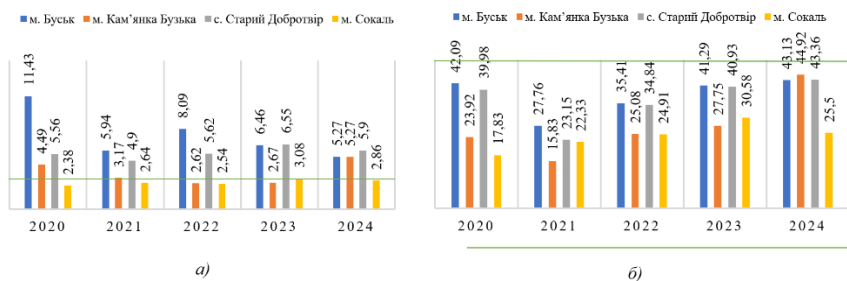
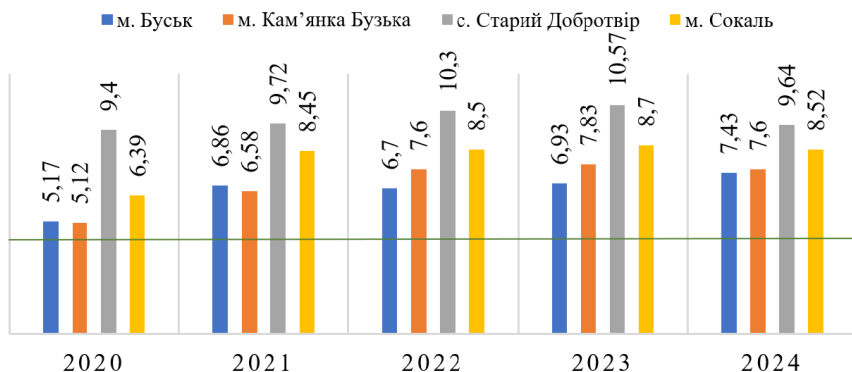


Рисунок 1 – Середньорічні значення показників якості води у контрольних створах р. Західний Буг у межах Львівської області за 2020-2024 рр., мг/л:
а) БСК₅; б) ХСК



в)

Продовження рисунка 1 – Середньорічні значення показників якості води у контрольних створах р. Західний Буг у межах Львівської області за 2020-2024 рр., мг/л:
в) розчинений кисень

Серед досліджуваних показників лише БСК₅ не відповідає встановленим нормативним вимогам [5-6] у більшості контрольних створів. Аналіз його значень за 2020-2024 рр. засвідчив просторову та часову неоднорідність органічного забруднення. У більшості створів зафіксовано перевищення нормативного значення БСК₅, що вказує на погіршення якості води.

Найвищий рівень забруднення виявлено у створі м. Буськ, де значення БСК₅ сягало 11,43 мг/л, та до 3,8 раза перевищувало ГДК (3 мг О₂/л). У створах с. Старий Добровір і м. Кам'янка-Бузька перевищення ГДК фіксувалися протягом більшості досліджуваного періоду. Максимальні значення становили відповідно 6,55 мг/л у 2023 р. та 5,27 мг/л у 2024 р. Найнижчі значення БСК₅ характерні для створу м. Сокаль, де показник переважно перебував у межах або близько до нормативного значення.

Проведений аналіз засвідчив, що серед досліджуваних показників органічного забруднення річки Західний Буг у межах Львівської області найбільш проблемним є БСК₅. Його значення у більшості контрольних створів перевищували

встановлені нормативи та свідчать про наявність стійкого органічного навантаження на водний об'єкт.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Джам О. А., Данилюк І. В. Динаміка стану якості поверхневих вод басейну р. Західний Буг. *Вісник Одеського державного екологічного університету*. 2017. Вип. 21. С. 56-65.

2. Кузик А. Д., Бойчук Б. Я., Король К. А., Дирда Р. О. Вплив воєнних дій на якість води в річках України. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2024 . №30. С. 26-34. <https://doi.org/https://doi.org/10.32447/20784643.30.2024.03>

3. Карабын В.В. Органическое загрязнение вод верхней части реки Западный Буг. *Вестник Брестского университета. Серия 5. Химия. Биология. Науки о Земле*. 2017. №2. С. 33-43.

4. Екологічний паспорт Львівської області 2020-2024 рр. Департамент екології та природних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації : веб-сайт. URL: <https://deplv.gov.ua/ekologichnyj-pasport/> (дата звернення: 21.05.2026)

5. Нормативи екологічної безпеки водних об'єктів, що використовуються для потреб рибного господарства, щодо гранично допустимих концентрацій органічних та мінеральних речовин у морських та прісних водах (біохімічного споживання кисню (БСК-5), хімічного споживання кисню (ХСК), завислих речовин та амонійного азоту): затв. наказом Мінагрополітики України від 30.07.2012 р. № 471. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1369-12#Text>

6. Про затвердження Гігієнічних нормативів якості води водних об'єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення: затв. наказом Міністерства охорони здоров'я України від 02.05.2022 р. № 721. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0524-22/ed20230222#Text>

**Збірник наукових праць
II Міжнародної
науково-практичної конференції**

**БІОЛОГІЧНІ, ХІМІЧНІ ТА
ЕКОЛОГІЧНІ ЗАГРОЗИ
В УМОВАХ ВІЙНИ**

Технічний редактор

Тетяна СКИБА

Комп'ютерна верстка

Маріанна КЛИМУС

Друк

Назарій ПЕТРОЛЮК

Здано в набір 23.06.2026 р.
Формат 60×84/16. Гарнітура Times New Roman.
Папір офсетний. Ум. друк. арк. 28,7

Друк ЛДУБЖД
79007, Україна, м. Львів, вул. Клепарівська, 35
Тел. /факс: (032)233-24-79
E-mail: vnrd@ldubgd.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №7249 від 09.02.2021 р.