

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ПРИРОДНИЧИХ ТА АГРАРНИХ НАУК

КАФЕДРА ХІМІЇ ТА НАНОМАТЕРІАЛОЗНАВСТВА

**II Міжнародна наукова інтернет-конференція
«Фундаментальні підходи та
інновації в хімії»**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ



4 червня 2026 р., м. Черкаси, Україна

УДК: 54:001.891:004:37:502

Фундаментальні підходи та інновації в хімії : збірник матеріалів II Міжнародної наукової інтернет-конференції (м. Черкаси, 4 червня 2026 р.). Черкаси : Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, 2026. 125 с.

Міністерство освіти і науки України, Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), Посвідчення № 522 від 22 квітня 2026 р. (II Міжнародна наукова інтернет-конференція «Фундаментальні підходи та інновації в хімії»).

ISBN 978-617-8324-82-7

У збірнику матеріалів II Міжнародної наукової інтернет-конференції «Фундаментальні підходи та інновації в хімії» представлено наукові праці за такими напрямками: квантово-хімічне моделювання та практичне матеріалознавство; фундаментальна, органічна, неорганічна та фізична хімія; електрохімія; аналітичні методи дослідження у вирішенні екологічних проблем; інноваційні технології викладання хімії та біології у вищій та загальноосвітній школі; екологічна хімія; аграрна наука і освіта в XXI столітті: проблеми, перспективи та інновації.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:

Кирилюк Є. М. – голова комітету, в. о. ректора Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького (ЧНУ); Спрягайло О. В. – проректор з наукової, інноваційної та міжнародної діяльності ЧНУ; Волошкевич Г. А. – в. о. першого проректора ЧНУ, кандидат юридичних наук, доцент, кандидат історичних наук, професор; Гаврилюк Г. М. – проректор з виховної роботи та іміджевої діяльності ЧНУ; Мінаєв Б. П. – професор кафедри хімії та наноматеріалознавства, д.х.н., професор; Гаврилюк М. Н. – директор Навчально-наукового інституту природничих та аграрних наук ЧНУ, к.б.н., доцент; Шафорост Ю. А. – завідувач кафедри хімії та наноматеріалознавства ЧНУ, к.х.н., доцент; Мchedlov-Петросян М. О. – член-кореспондент НАНУ, завідувач кафедри фізичної хімії ХНУ ім. В. Н. Каразіна, д.х.н., професор; Кучмій С. Я. – член-кореспондент НАНУ, завідувач відділу фотохімії Інституту фізичної хімії імені Л. В. Писаржевського НАН України, д.х.н., професор; Сахно Т. В. – професор кафедри біотехнології та хімії Полтавського державного аграрного університету, д.т.н., ст. н. с.; Стахіра П. Й. – професор кафедри електронної інженерії національного університету «Львівська політехніка», д.т.н., професор; Волинюк Д. Ю. – професор кафедри хімії полімерів і технологій Каунаського університету технологій, Каунас, Литва, д.т.н., провідний науковий співробітник; Ніч Я. – професор Інституту хімії Сілезького університету у Катовіце, Польща, д.х.н., професор; Огрен Х. – професор Інституту фізики та астрономії Упсальського університету, Швеція; Вахтрас У. – професор Вищої королівської технічної школи, м. Стокгольм, Швеція; Візір М. М. – заступник директора з контролю якості, ТОВ Ауробіндо Фарма & ТОВ Ауrolайф Фарма Юніт II, США

Юлія Шафорост, Олена Новікова ВИЗНАЧЕННЯ ХАРЧОВОГО БАРВНИКА E110 У ГАЗОВАНОМУ НАПОЇ «MIRINDA ORANGE» СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ	90
Євгеній Зубко, Олег Погребняк КОЛЬОРОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ БАРВНИКА ПОНСО 4R В БЕЗАЛКО- ГОЛЬНИХ НАПОЯХ	92

СЕКЦІЯ 5. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИКЛАДАННЯ ХІМІЇ ТА БІОЛОГІЇ У ВИЩІЙ ТА ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ

Людмила Люльченко ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИКЛАДАННІ ХІМІЇ: МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	94
Оксана Мисіна, Надія Буденкова ТЕСТУВАННЯ ЯК ФОРМА КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН	97
Тетяна Озеран, Валентина Литвин ІНТЕГРАЦІЯ ХІМІЇ З БІОЛОГІЄЮ ТА ЕКОЛОГІЄЮ В СТАРШІЙ ШКОЛІ	98
Ігор Швець ТЕХНОЛОГІЯ МІКРОНАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ХІМІЇ	99
Юлія Шафорост, Дар'я Баранова ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ ЗАСОБАМИ ВИГОТОВЛЕННЯ КОСМЕТИЧНИХ ПРОДУКТІВ	101
Валентина Литвин, Анастасія Войко ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ НАВЧАННЯ ХІМІЇ ЯК ЗАСІБ ПІДТРИМКИ УЧНІВ З РІЗНИМ РІВНЕМ ПІДГОТОВКИ	104

СЕКЦІЯ 6. ЕКОЛОГІЧНА ХІМІЯ

Юлія Шафорост, Антон Беляєв, Владислав Тарадайка ТЕРМОГРАВІМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛАМОВИХ ВІДХОДІВ ВИРОБ- НИЦТВА ВІСКОЗНОГО ВОЛОКНА	106
Галина Петрушина, Наталія Максимова ВПЛИВ ЗЛИВОВИХ СТОКІВ НА ЗАБРУДНЕННЯ РІЧКОВИХ ВОД ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ	108
Софія Коваленко, Ольга Тимошук РЕЦИКЛІНГ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ ДОМОГОСПОДАРСТВ У БІОРОЗКЛАДНІ МАТЕРІАЛИ ЯК СТРАТЕГІЯ МІНІМІЗАЦІЇ ПЛАСТИКОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ	109
Людмила Яшук ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ МОДИФІКОВАНИХ ПРИРОДНИХ СОРБЕН- ТІВ ДЛЯ ВИЛУЧЕННЯ БІОГЕННИХ КОМПОНЕНТІВ ІЗ СТІЧНИХ ВОД	111
Соф'я Мукомела, Олег Погребняк МОНІТОРИНГ ВМІСТУ КОФЕЇНУ В РІЗНИХ ВИДАХ ЧАЮ МЕТОДОМ УФ- СПЕКТРОФОТОМЕТРІЇ	113

ВПЛИВ ЗЛИВОВИХ СТОКІВ НА ЗАБРУДНЕННЯ РІЧКОВИХ ВОД ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ

Галина Петрушина¹, Наталія Максимова²

¹Дніпровський державний аграрно-економічний університет

²ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»»

e-mail: petrushyna.h.o@dsau.dp.ua

Поверхнево-активні речовини (ПАР) широко використовують у побутових та промислових мийних засобах. На відміну від природних мийних компонентів, зокрема мила, які у жорсткій воді утворюють малорозчинні сполуки із солями кальцію, магнію та деяких інших металів, ПАР не втрачають своїх мийних властивостей навіть за таких умов. Основними джерелами надходження ПАР до природних водойм є побутові та промислові стічні води, стоки пралень і автомийок, а також змиви із сільськогосподарських територій. Найбільші концентрації цих речовин зазвичай виявляють у стоках, пов'язаних із процесами миття та прання. У таких водах переважають аніоноактивні та неіоногенні ПАР, які характеризуються низькою здатністю до природного розкладання [1]. Аніоноактивні ПАР (АПАР), представлені переважно солями сульфокислот і сірчано-кислих ефірів, у водному середовищі дисоціюють з утворенням негативно заряджених іонів. Неіоногенні ПАР (НПАР), навпаки, у воді не утворюють іонів і належать до стійких сполук, здатних накопичуватися в навколишньому середовищі. Потрапляючи до річкових екосистем, ПАР зменшують поверхневий натяг води, утворюючи на її поверхні плівку та стійку піну. Унаслідок цього погіршується розчинення кисню та сповільнюється газообмін між водою й атмосферою, що може спричиняти гіпоксію, загибель риб і безхребетних організмів, а також порушення співвідношення біомаси водоростей. Деякі НПАР здатні негативно впливати на ендокринну систему риб, знижуючи чисельність їх популяцій, а також накопичуватися в організмах риб, моллюсків і донних безхребетних. Крім того, ПАР пригнічують активність бактерій та змінюють структуру мікробних угруповань, що знижує здатність водойм до самоочищення [2]. Вони також сприяють розчиненню гідрофобних сполук і перенесенню нафтопродуктів, пестицидів та важких металів, підвищуючи токсичність водного середовища і мобільність забруднювачів [2, 3].

Метою роботи було дослідження води з колектора зливових стоків у житловому масиві Перемога-3 м. Дніпро, а також води р. Дніпро у місці скиду цих стоків. Вміст АПАР і НПАР у воді визначали відповідно до ДСТУ ISO 7875-1 та ДСТУ ISO 7875-2. У річковій воді концентрація АПАР становить 0,12 мг/л, це значення не перевищує ГДК (0,5 мг/л [4, 5]), однак вміст НПАР становить 3,13, що є вищим за ГДК (0,1 мг/л [4, 5]) більш ніж у 30 разів. Концентрація АПАР у воді колектора становить 0,48 мг/л, що перебуває на межі допустимого рівня, тоді як вміст НПАР дорівнює 5,57, що перевищує встановлений норматив більш ніж у 50 разів.

Отримані результати свідчать про забруднення річкової води ПАР у зоні скиду стоків. Імовірною причиною підвищеного вмісту цих речовин у воді колектора є несанкціоноване надходження побутових та/або промислових стічних вод.

Список використаних джерел

1. Badmus S. O., Amusa H. K., Oyehan T. A., Saleh T. A. Env Sci Pollut Res Int., 2021, 28(44), 62085–62104.
2. Najim A. A., Radeef A. Y., J. of Env. Engin. and Sci., 2024, 19 (3), 157–176.
3. Малько А. Наука і техніка сьогодні. 2023, 8 (22), 383-395.
4. Наказ МОНУ від 02.05.2022 № 721. Оновлення: 21.01.2025.
5. ДСанПіН 2.2.4-171-10. Наказ МОНУ від 12.05.2010 № 400. Оновлення від 17.01.2025.