

ВОДНІ РЕСУРСИ:

СУЧАСНИЙ СТАН, ЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
І ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ,
ПРИСВЯЧЕНОЇ ВСЕСВІТНЬОМУ ДНЮ ВОДНИХ РЕСУРСІВ

ПІД ДЕВІЗОМ «ВОДА І ГЕНДЕР» (WATER AND GENDER)

м. Чернігів, 24 березня 2026 р.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКИЙ КОЛЕГІУМ» імені Т.Г. ШЕВЧЕНКА
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА
ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В.Г. КОРОЛЕНКА
НІЖИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені МИКОЛИ ГОГОЛЯ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МЕЗИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК
ІЧНЯНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ
ПАРК ГАЛИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК
ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА ІНСПЕКЦІЯ У ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ
ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
ДЕСНЯНСЬКЕ БАСЕЙНОВЕ УПРАВЛІННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ОСЕРЕДОК ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЛІГИ
ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛАСНА ОРГАНІЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКОГО ТОВАРИСТВА
ОХОРОНИ ПРИРОДИ

ВОДНІ РЕСУРСИ: СУЧАСНИЙ СТАН, ЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

І ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ, ПРИСВЯЧЕНОЇ ВСЕСВІТНЬОМУ ДНЮ ВОДНИХ РЕСУРСІВ

ПІД ДЕВІЗОМ «ВОДА І ГЕНДЕР» (WATER AND GENDER)

м. Чернігів, 24 березня 2026 р.

Чернігів
2026

УДК 502.51:504.5]:628(082)
В 62

Редакційна колегія:

Бондар Олена Сергіївна – доцент кафедри фізики та астрономії НУЧК імені Т. Г. Шевченка, кандидат технічних наук, доцент;

Котельчук Андрій Леонідович – доцент кафедри хімії, технологій та фармації НУЧК імені Т. Г. Шевченка, кандидат технічних наук;

Курмакова Ірина Миколаївна – завідувач кафедри хімії, технологій та фармації НУЧК імені Т. Г. Шевченка, доктор технічних наук, професор;

В 62 **Водні ресурси: сучасний стан, ефективні технології раціонального використання та охорона** : Збірник тез доповідей І Всеукраїнської науково–практичної конференції (24 березня 2026 р., м. Чернігів). Чернігів : НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2026. 104 с.

Збірник матеріалів конференції включає роботи науковців, викладачів та здобувачів вищої освіти, присвячені питанням сучасних методів водопідготовки та водовідведення, раціонального використання водних ресурсів, антропогенного впливу на водні ресурси, способів їх збереження, відновлення та охорони.

УДК 502.51:504.5]:628(082)

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради
природничо–математичного факультету НУЧК імені Т. Г. Шевченка
(Протокол № 10 від 24.03.2026 р.)

Всі матеріали, що опубліковані в збірнику,
пройшли перевірку в системі «Strike Plagiarism»
на наявність в тексті запозичень без посилань на оригінал

© НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2026
© Автори, 2026

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Носовець Наталія Михайлівна – проректор з наукової роботи НУЧК імені Т.Г. Шевченка, к.п.н., професор;

Третяк Олександр Петрович – декан природничо–математичного факультету НУЧК імені Т.Г. Шевченка, к.б.н., професор;

Дзюба Валентина Андріївна – перший заступник начальника Державної екологічної інспекції в Чернігівській області;

Ганжа Валентина Юріївна – начальник відділу Департаменту екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА;

Лукаш Олександр Васильович – професор кафедри екології, географії та природокористування НУЧК імені Т.Г. Шевченка, д.б.н., голова Чернігівського обласної організації «Всеукраїнська Екологічна Ліга»;

Потоцька Світлана Олександрівна – доцент кафедри біології та здоров'я людини НУЧК імені Т.Г. Шевченка, к.б.н., голова Чернігівської обласної організації Українського товариства охорони природи;

Сластьон Ольга Михайлівна – заступник начальника Деснянського басейнового управління.

НАУКОВИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Анічкіна Олена Василівна – завідувач кафедри хімії ЖДУ імені Івана Франка, к.п.н.;

Бондар Олена Сергіївна – доцент кафедри фізики та астрономії НУЧК імені Т.Г. Шевченка, к.т.н.;

Бохан Юлія Володимирівна – доцент кафедри харчових технологій ХДАЕУ, к.х.н.;

Карпенко Юрій Олександрович – завідувач кафедри екології, географії та природокористування НУЧК імені Т.Г. Шевченка, к.б.н.;

Ковальська Леся Володимирівна – доцент кафедри туризмознавства та краєзнавства КНУ імені Василя Стефаника, к. геогр.н.;

Котельчук Андрій Леонідович – доцент кафедри хімії, технологій та фармації НУЧК імені Т. Г. Шевченка, к.т.н.;

Курмакова Ірина Миколаївна – завідувач кафедри хімії, технологій та фармації НУЧК імені Т. Г. Шевченка, д.т.н;

Мехед Ольга Борисівна – завідувач кафедри біології та здоров'я людини НУЧК імені Т.Г. Шевченка, д.п.н.;

Москаленко Олег Вадимович – завідувач кафедри хімії та фармації НДУ імені Миколи Гоголя, к.х.н.;

Пархоменко Олександр Григорович – доцент кафедри екології, географії та природокористування НУЧК імені Т.Г. Шевченка, к.геогр.н.; с.н.с. Ічнянського НПП;

Савченко Олеся Миколаївна – доцент кафедри хімії, технологій та фармації НУЧК імені Т.Г. Шевченка, к.т.н.;

Шиян Надія Іванівна – професор кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка, д.п.н.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1
СУЧАСНИЙ СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ,
АНТРОПОГЕННІ ВПЛИВИ ТА РИЗИКИ ВОЄННОГО СТАНУ

Lukash O. V., Mulach V. S.

CRITICAL LIMITATIONS OF WATER RESOURCES MONITORING AND MANAGEMENT IN CHERNIHIV REGION UNDER CONDITIONS OF TOTAL MINING POLLUTION OF THE DNIEPER AND DESNA FLOODPLAINS 10

Бригада О. В., Єршова Д. С.

АНАЛІЗ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 12

Kuzyk I.

FACTS REGARDING DAMAGE TO WATER MANAGEMENT INFRASTRUCTURE AS A RESULT OF HOSTILITIES IN UKRAINE 13

Сарнавський С. П., Гребінь В. В., Єрмаков В. В.

КІЛЬКІСНІ ПАРАМЕТРИ ГІДРОГРАФІЧНОЇ СІТКИ РІЧОК ЛІВОБЕРЕЖНОЇ ЧАСТИНИ БАСЕЙНУ СЕРЕДНЬОГО ДНІПРА 14

Пархоменко О. Г.

МОНІТОРИНГ СТАНУ ГІДРОЛОГІЧНОГО ОБ'ЄКТУ (СТАВУ МИСЛИВСЬКИЙ) У МЕЖАХ ІЧНЯНСЬКОГО НПП ЗА СУПУТНИКОВИМИ ДАНИМИ GOOGLE EARTH ТА COPERNICUS BROWSER 15

Антоненко А. І., Сакун А. О., Пітак І. В.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ДЕГРАДАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ ПІД ВПЛИВОМ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ 17

Деревська К. І., Нестеровський В. А., Кошлякова Т. О., Руденко К. В., Маковий Д. С.

АНАЛІЗ ВРАЗЛИВОСТІ ВОДОНОСНИХ ГОРИЗОНТІВ КАЙНОЗОЮ ПРАВОБЕРЕЖЖЯ КИЇВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА В УМОВАХ ВОЄННИХ ДІЙ (ДІЛЯНКА НОВІ ПЕТРІВЦІ, ВИШГОРОДСЬКИЙ РАЙОН) 17

Буднік С. В.

ВОДНІ РЕСУРСИ – ДЖЕРЕЛА НАДХОДЖЕННЯ, НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ, ПЕРСПЕКТИВИ ПОПОВНЕННЯ 19

Кістрін А. В.

ТЕХНОГЕННО–ЕКОЛОГІЧНА КАТАСТРОФА НА КАХОВСЬКІЙ ГЕС: ПРИЧИНИ Й НАСЛІДКИ 20

Вдовенко К. А., Богатиренко В. А.

ХІМІЧНИЙ ПОГЛЯД НА ПРИРОДНІ ВОДИ ПЕРЕДКАРПАТТЯ В РАЙОНІ ПІДНІЖЖЯ ГОВЕРЛИ 21

Давидчук Д. В, Москальчук Н. М.
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ВОДИ З НЕЦЕНТРАЛІЗОВАНИХ ДЖЕРЕЛ ВОДОПОСТАЧАННЯ МІСТА ІВАНО-ФРАНКІВСЬК ТА ОКОЛИЦЬ 22

Гусаченко Д. А., Камінський О. М., Тітов Ю. О., Євдоченко О. С.
ВИЗНАЧЕННЯ ЕЛЕКТРОПРОВІДНОСТІ ТА ЗАГАЛЬНОЇ СОЛОНОСТІ ПРИРОДНИХ ВОД 23

Король К. А., Бойко Т. В.
ЕКОЛОГО–ТЕХНОГЕННА НЕБЕЗПЕКА СМІТТЄЗВАЛИЩ ДЛЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ПРИКОРДОННИХ ТЕРИТОРІЙ..... 25

Уваєва О. І., Мазур А. О.
ДЕРЖАВНИЙ МОНІТОРИНГ ВОД ЯК ВАЖЛИВА СКЛАДОВА СТРАТЕГІЇ ОХОРОНИ ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ..... 27

Котляр К. О., Зимогляд О. М., Яковенко О. І.
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ У МІСТАХ ЧЕРНІГІВ, СЕМЕНІВКА ТА СЕЛІ ІВАНІВКА ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 28

Кропивка С. Й., Калин Б. М.
ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ГІДРОХІМІЧНОГО СТАНУ РІЧКИ СТРИЙ..... 29

Колота К. В., Слюта А. М.
КАРТОГРАФІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ МАЛИХ РІЧОК (НА ПРИКЛАДІ БАСЕЙНУ р. СМОШ) 31

Станкевич С. А., Хижняк А. В., Лубський М. С., Томченко О. В., Лисенко А. Р.
КОНЦЕПЦІЯ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО СУПУТНИКОВОГО МОНІТОРИНГУ МОРСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА НА ОСНОВІ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ..... 32

Скуйбіда О.Л.
ЗБЕРЕЖЕННЯ МОРСЬКИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ ТА ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ПІД ЧАС ВОЄННИХ ДІЙ..... 33

Смольський О. С., Славко Д. О., Бовда І. П.
АНАЛІТИЧНА ТЕСТ–СИСТЕМА ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ТА КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ СПОЛУК ФЕРУМУ У ПРИРОДНИХ ВОДАХ 34

СЕКЦІЯ 2
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВОДОПІДГОТОВКИ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ

Авласьонок К. І., Максимова Н. М.
ПИТАННЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМ ВОДОВІДВЕДЕННЯ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ ТА СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ..... 36

Мартинов С. Ю., Кучерова А. В., Мартинова О. С.
ІНТЕГРАЦІЯ ПРАКТИК ЄС В СИСТЕМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ УКРАЇНИ 37

Бохан Ю. В., Кормош Ж. О.
СТРУКТУРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ N–(2–КАРБОКСИЕТИЛ) ХІТОЗАНУ ЯК СОРБЕНТУ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОД ВІД ВАЖКИХ МЕТАЛІВ 38

Луцов'ят А. В.
ТРАНСФОРМАЦІЯ ПІДХОДІВ ДО ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ:
ІСТОРИЧНИЙ ТА СИСТЕМНИЙ ВИМІР 40

Насонова Я. В.
ДЕЗІНФЕКЦІЯ ВОДИ БЕЗ ВИКОРИСТАННЯ ХЛОРУ 41

Гостєва Д. В., Трохименко Г. Г.
РЕМІНЕРАЛІЗАЦІЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД ПІСЛЯ ОЧИЩЕННЯ
ЯК ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ
У МІСТІ МИКОЛАЇВ 42

Свердлов В. О.
ВПЛИВ ГІДРОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВОДОЗБІРНОЇ ТЕРИТОРІЇ
НА ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМ ВОДОПІДГОТОВКИ
ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ МІСТА ЧЕРНІГОВА 43

Бойченко А. С., Смольський О. С.
ВИРОБНИЧИЙ КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ
НА ПРИКЛАДІ КП «ВОДПОСТАЧ» РІПКИНСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ 45

Тихолаз А. С., Василінич Т. М.
ТЕХНОЛОГІЧНА ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСІВ
ОЧИЩЕННЯ ХРОМВМІСНИХ СТОКІВ 46

Худоярова О. С., Нечипір І. Р.
АДСОРБЦІЙНЕ ОЧИЩЕННЯ СУЛЬФІДВМІСНИХ СТІЧНИХ ВОД
РЕГЕНЕРОВАНИМ СОРБЕНТОМ
ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО ПОДАЛЬШОГО ВИКОРИСТАННЯ 47

Вороніна-Тузовських Ю. В., Левченко Є. Д.
ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ
У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БУРШТИНОВОЇ ПУДРИ–АБРАЗИВУ 48

СЕКЦІЯ 3
ВОДНІ ЕКОСИСТЕМИ, ЇХ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТА ОХОРОНА

Маматов М. С., Босюк А. С.
БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТА ОХОРОНА ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ 49

Tkachuk N. V., Nikolaienko D. M.
ERGOGENIC AGENTS IN WASTEWATER:
RISKS TO ENVIRONMENTAL HEALTH AND BIOTA 50

Ковальська Л. В., Михайлюк А. Р.
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВІДНОВЛЕННЯ МАЛИХ РІЧОК
У МЕЖАХ ГАЛИЦЬКОГО НПП 51

Асмаковський Є. В.
БІОТОПІЧНА СТРУКТУРА ЗАПЛАВНИХ ЛІСІВ
ПОЛІСЬКОЇ ЧАСТИНИ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 53

Шестопалов О. В., Сакун А. О., Кулініч С. С., Єрмаков Ю. Ю.
ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ЯКІСТЬ ВОДИ ТА БІОРІЗНОМАНІТТЯ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ 55

Букія О. Р., Антонов Д. В.
ОХОРОНА ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ МАЛИХ ДЖЕРЕЛ НА ТЕРИТОРІЇ КОРСУНЬ-ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ЗАПОВІДНИКА 56

Куленко О. А., Стрижак С. В., Криворучко А. В., Куленко Р. А.
РОЛЬ ГУМІНОВИХ РЕЧОВИН У ПРОЦЕСАХ ГЕОХІМІЧНОЇ МІГРАЦІЇ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ 57

Науменко Л. М.
ХУДОЖНІЙ ПЛЕНЕР ЯК ФОРМА ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМУНІКАЦІЇ: ДОСВІД ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ У МЕЗИНСЬКОМУ НПП 60

Бунас А. А., Дворецький В. В., Мовчан І. П., Дворецький М. В., Бондаренко К. І., Дворецька О. М.
РОЛЬ ОРГАНІЧНОГО ВУГЛЕЦЮ ҐРУНТУ ТА АГРОЛАНДШАФТІВ У ФОРМУВАННІ ВУГЛЕЦЕВИХ ПОТОКІВ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ 61

Шумигай І. В., Манішевська Н. М.
СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ МАЛИХ РІЧОК В УКРАЇНІ 62

Вершинін І. В.
СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА СТРАТЕГІЇ ЗБЕРЕЖЕННЯ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ ЧЕРНІГІВЩИНИ 64

Івусь Т. І., Карпенко Ю. О.
ПРИРОДНІ ТА АНТРОПОГЕННІ ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ УГРУПОВАНЬ МАКРОФІТІВ МАЛИХ РІЧОК ПОНИЗЗЯ ДЕСНИ 65

Карпенко Ю. О.
ЧОРНОВІЛЬШНЯКИ БАСЕЙНУ ДЕСНИ ТА ЇХ РОЛЬ У ЗБЕРЕЖЕННІ ЗАПЛАВНОГО ГІГРОФІЛЬНОГО ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ 66

Яковенко О. І.
РУСЛОВІ ПРОЦЕСИ ТА ЇХНІЙ ЗВ'ЯЗОК З ҐРУНТОВИМ ПОКРИВОМ ЗАПЛАВИ р. ДЕСНА В МЕЖАХ МЕЗИНСЬКОГО НПП 67

Кім Є. Р.
ГІДРОХІМІЧНІ ЗМІНИ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ПІД ВПЛИВОМ ТОКСИКАНТІВ 68

Кіт О. Ю., Босак П. В., Попович В. В.
ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ПРИБЕРЕЖНО-ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ У ЗОНІ ВПЛИВУ БУРОВУГІЛЬНИХ ТЕРИКОНІВ 69

Карнаух Т. Ю.
МОРФОЛОГІЧНА ТА МОРФОМЕТРИЧНА ВІДПОВІДЬ ОРГАНІЗМУ РИБ НА ХРОНІЧНУ ДІЮ МІКОТОКСИНІВ 70

Філоненко Д. А.
НУКЛЕЇНОВИЙ ГОМЕОСТАЗ ТКАНИН КОРОПОВИХ РИБ ЯК БІОМАРКЕР ТОКСИЧНОГО ВПЛИВУ МІКОТОКСИНІВ У ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ 72

Симонова Н. А.
ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПОЛ У ТКАНИНАХ КОРОПОВИХ РИБ ЯК МЕХАНІЗМ РЕАЛІЗАЦІЇ ТОКСИЧНОЇ ДІЇ КСЕНОБІОТИКІВ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА..... 73

Паперник В. В., Жиденко А. О.
НАСЛІДКИ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ГІДРОЕКОСИСТЕМИ..... 74

Сакун А. О., Шестопалов О. В., Єрмаков Ю. Ю., Зінченко В. С.
ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ У ЗОНІ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ ТА ТРАНСФОРМАЦІЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ..... 76

Полотнянко Л. В.
БІОХІМІЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ МІКОТОКСИНІВ У ТРОФІЧНИХ ЛАНЦЮГАХ ПРІСНОВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ..... 77

Подоляко Л. П.
ДИНАМІКА ГІДРОЛОГІЧНОГО РЕЖИМУ РІЧКИ ДЕСНА В МЕЖАХ МЕЗИНСЬКОГО НПП ЗА ОСТАННЄ ДЕСЯТИЛІТТЯ 78

Філоненко А. В., Босюк А. С.
БАГАТОКОМПОНЕНТНЕ ЗАБРУДНЕННЯ МОРСЬКИХ ВОД ЧОРНОГО МОРЯ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЕКОСИСТЕМИ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ..... 80

Воронін Є. А., Антонов Д. В.
В ОЧІКУВАННІ ВОДОПІЛЛЯ НА РІЧЦІ РОСЬ..... 81

СЕКЦІЯ 4
ВОДА, ЗДОРОВ'Я, СУСПІЛЬСТВО

Дейкун М. П., Мехед О. Б.
ВОДА ЯК ФУНДАМЕНТАЛЬНИЙ ЧИННИК ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я 83

Котельчук А. Л., Бондар О. С., Курмакова І. М., Котельчук Л. С.
ВПЛИВ ФТОРИД–ІОНІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ТА ЇХ ВМІСТ У ВОДОЗАБОРАХ ПИТНОЇ ВОДИ В ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ..... 84

Журавель С. С., Потоцька С. О.
ОСВІТНІ ІНІЦІАТИВИ У СФЕРІ WASH ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОКРАЩЕННЯ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ 86

Рей Н. М., Мехед О. Б.
ЕКОСИСТЕМА БОНДАРІВСЬКОГО БОЛОТА ЯК ПРОСТІР ГАРМОНІЗАЦІЇ ВОДНИХ РЕСУРСІВ, СУСПІЛЬНОГО РОЗВИТКУ ТА ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я 87

Пилипенко Е. В.
ТРАДИЦІЙНЕ РИБАЛЬСТВО ПОДЕСЕННЯ ЯК СКЛАДОВА ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ: ІСТОРИЧНИЙ ДОСВІД І СУЧАСНІ ВИКЛИКИ..... 88

Бублик В. А., Зимогляд О. М., Яковенко О. І.
МІКРОПЛАСТИК У ВОДІ ПІСЛЯ ПОБУТОВИХ КУЛІНАРНИХ ПРОЦЕСІВ: ОЦІНКА РИЗИКІВ МЕТОДАМИ БІОІНДИКАЦІЇ 91

Олексієнко Ю. М., Потоцька С. О.
ВОДНІ РЕСУРСИ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК ОБ'ЄКТИ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКСКУРСІЙНИХ МАРШРУТІВ ДЛЯ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ 92

Потоцька С. О., Широкий І. А.
РОЗРОБКА ПРОЄКТУ «DRONE-ECO-CONTROL. ЦИФРОВИЙ КОНТРОЛЬ ВІДХОДІВ» ЯК ПРИКЛАД МОНІТОРИНГОВОЇ МОДЕЛІ СУЧАСНОГО СТАНУ ПРИБЕРЕЖНО-ЗАХИСНИХ СМУГ 93

Вороніна В. С., Янченко В. О.
МІНЕРАЛЬНА ВОДА «БОРЖОМІ»: ПОХОДЖЕННЯ, СКЛАД, КОРИСТЬ ТА ВИРОБНИЦТВО 94

Усок М. М.
ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОБІЗНАНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ 95

СПИСОК АВТОРІВ 97

Проєкт SafeCREW [1; 2] зосереджений на трьох репрезентативних системах питного водопостачання ЄС, які використовують недезінфіковані та дезінфіковані води із водозаборами з підземних і поверхневих джерел. Система водопостачання м. Берлін використовує кероване поповнення водоносного горизонту та навколишні підземні води, як джерело питної води, що використовуються без знезараження на регулярній основі. Тому основний фокус досліджень зосереджений на характеристиках мікробної якості підземної води. Система питного водопостачання м. Мілан очищає місцеві ґрунтові води, які знезаражуються лише перед надходженням у водопровідну мережу. В системі питного водопостачання м. Таррагони використовується поверхнева вода, яка очищається за реагентною схемою з відстійниками та фільтруванням на адгезійних і сорбційних фільтрах. Вода дезінфікується на станції очищення води та у водопровідній мережі. Метою досліджень для останніх двох об'єктів є мінімізації дозувань дезінфікуючих засобів та концентрацій побічних продуктів дезінфекції.

Для поширення досвіду ЄС в якості пілотних проєктів обрано три малі населені пункти, які розташовані в України. В системах водопостачання двох населених пунктів використовуються підземні води з підвищеною концентрацією заліза. Лише в одній системі водопостачання передбачається постійне знезараження води. В третій системі водопостачання використовуються інфільтраційні свердловини, що розташовані у прибережній зоні річки. Вода, в основному, відповідає вимогам ДержСанПіН 2.2.4–171–10, тому виконується лише знезараження води. В результаті виконання роботи передбачається розробка комплексних стратегій управління системами водопостачання, що є важливим кроком до підвищення безпеки питного водопостачання, формування пріоритетних напрямів вдосконалень та обґрунтованого залучення коштів від потенційних інвесторів.

Список використаних джерел

1. EU Project SafeCREW. Climate–resilient management for safe disinfected and non–disinfected water supply systems. URL: https://surl.li/dihtng

2. Climate–resilient management for safe disinfected and non–disinfected water supply systems. URL: https://safecrew.org/about/

Бохан Ю. В., Кормош Ж. О.

СТРУКТУРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ N–(2–КАРБОКСИЕТИЛ) ХІТОЗАНУ ЯК СОРБЕНТУ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОД ВІД ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Проблема забруднення довкілля важкими металами є однією з найактуальніших екологічних загроз. Особливу небезпеку становлять полігони твердих побутових відходів, де внаслідок розкладу утворюються токсичні сполуки (Cu, Zn, Ni, Cd, Pt), що потрапляють у ґрунтові води й атмосферу. Тому пошук ефективних і безпечних сорбентів є пріоритетним напрямом екології та біотехнологій.

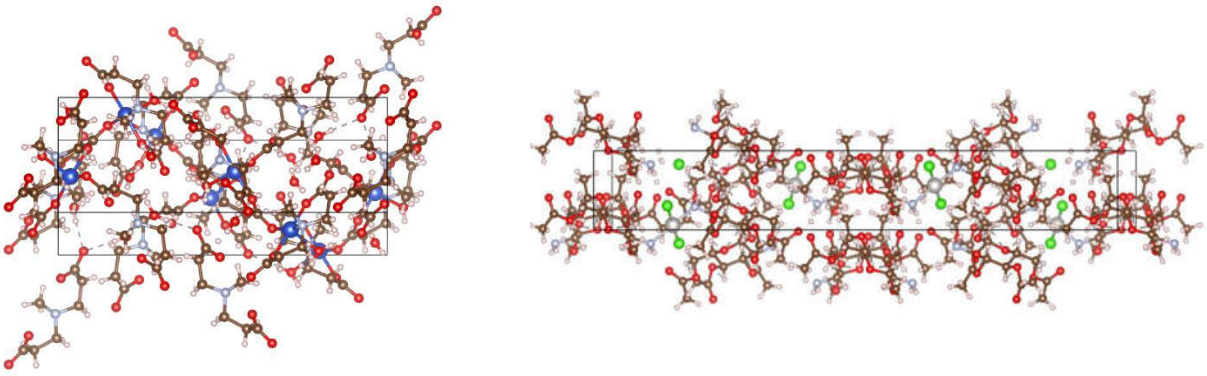
Перспективним матеріалом є хітозан — природний полімер із високою біосумісністю, нетоксичністю та здатністю до комплексоутворення з металами [1]. Його модифікація карбоксиетильними групами підвищує сорбційну активність,

pH–стабільність і кількість активних центрів. Це робить N–(2–карбоксиетил) хітозан ефективним для очищення вод, зокрема зі стоків полігонів.

Для вивчення механізмів сорбції використано структурне моделювання комплексів із іонами Cu(II) та Pt(II) у програмі VESTA на основі кристалографічних даних хітозану [2]. У модель введено функціональні замісники, що беруть участь у координації металів.

Моделювання показало, що комплекс із Cu(II) має п'ятикутну пірамідальну геометрію з участю атомів O і N, а також молекули води; міжатомні відстані відповідають стабільним сполукам. Комплекс із Pt(II) характеризується квадратно-планарною геометрією з участю двох атомів N і двох O, що узгоджується з літературними даними [3]. Висока кінетична інертність платини зумовлює необхідність активації (температура, ультразвук, мікрохвилі) для лігандообміну.

Порівняння комплексів показало, що заміна металу не змінює структуру полімеру, але Pt(II) утворює більш стабільні комплекси (рис. 1). Модифікація хітозану підвищує ефективність зв'язування металів завдяки збільшенню донорних центрів і утворенню водневих зв'язків.



а) б)

Рис. 1. Порівняння геометрії координаційних вузлів комплексів хітозану з Cu(II) (а) та Pt(II) (б), демонстрація стабільності та донорно–акцепторних взаємодій.

Отримані результати свідчать про високий потенціал N–(2–карбоксиетил) хітозану як ефективного біополімерного сорбенту для сучасних технологій водоочищення. Запропонований підхід структурного моделювання дозволяє цілеспрямовано прогнозувати властивості матеріалів та оптимізувати їх для вилучення токсичних металів із водних середовищ, зокрема стічних вод полігонів. Практичне впровадження таких матеріалів сприятиме підвищенню екологічної безпеки водних ресурсів і може бути інтегроване у сучасні системи водопідготовки та водовідведення. Перспективним є подальше дослідження селективності сорбенту та розробка технологій його масштабного використання.

Список використаних джерел

1. Li Q., Dunn E. T., Grandmaison E. W., Goosen M. F. A. Applications and properties of chitosan. *Journal of Bioactive and Compatible Polymers*. 1997. Vol. 12, №. 4. P. 370–397. DOI: 10.1177/088391159701200407.

2. Kurita K. Chitin and chitosan: Functional biopolymers from marine crustaceans. *Marine Biotechnology*. 2006. Vol. 8, No. 3. P. 203–226. DOI: 10.1007/s10126–005–0097–5.

3. Johannesen S. A., Petersen B. O., Duus J. Ø., Skrydstrup T. Studies Directed to Understanding the Structure of Chitosan–Metal Complexes: Investigations of Mono– and Disaccharide Models with Platinum(II) Group Metal. *Journal of the American Chemical Society*. 2000. Vol. 122, No. 5. P. 1101–1110. DOI: 10.1021/ja993000x.