



НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ КОНФЕРЕНЦІЇ

Національний університет кораблебудування

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ХІМІЇ

МАТЕРІАЛИ

**V ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ
ТА МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ**

21 травня 2021 р.



Миколаїв ■ 2021

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ

КАФЕДРА ЕКОЛОГІЧНОЇ ХІМІЇ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ХІМІЇ

***V ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ,
АСПІРАНТІВ ТА МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ***

21 травня 2021 р.

*Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова,
кафедра екологічної хімії,
пр. Героїв України, 9*

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Миколаїв
Видавець Торубара В. В.
2021

УДК 54:504
А 43

ОРГАНІЗАТОРИ

Міністерство освіти та науки України
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»
Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського
Миколаївський національний аграрний університет
Державна екологічна інспекція у Тернопільській області
Факультет екологічної та техногенної безпеки
Кафедра екологічної хімії

*Матеріали публікуються за оригіналами, які представлені авторами.
Претензії щодо змісту та якості матеріалів не приймаються.*

Відповідальний за випуск:

завідувач кафедри екологічної хімії, канд. техн. наук, доцент
Ремешевська І. В.,
викладач кафедри екологічної хімії
Наконечна Ю. О.

А 43 Актуальні проблеми сучасної хімії: Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих науковців. – Миколаїв: Видавець Торубара В. В., 2021. – 118 с.

ISBN 978-617-7472-75-8

У збірнику наведені матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих науковців «Актуальні проблеми сучасної хімії» за напрямками: біохімія, біогеохімія, органічна хімія, неорганічна хімія, хімія полімерів і композитів, інновації в хімії: досягнення та перспективи, хімія навколишнього середовища, сучасні методи і методики викладання хімії та споріднених дисциплін. Матеріали збірника можуть бути корисними для студентів, аспірантів та молодих науковців.

УДК 54:504

ISBN 978-617-7472-75-8

© Національний університет
кораблебудування, 2021 (текст)

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Голова оргкомітету:

Ремешевська І. В. - канд. техн. наук, доц., завідувач кафедри екологічної хімії Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Вчений секретар конференцій:

Наконечна Ю. О. - викладач кафедри екологічної хімії Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Члени організаційного комітету:

Літвак С. М. - канд. техн. наук, доц., декан факультету екологічної та техногенної безпеки Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Трохименко Г. Г. – д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри екології та природоохоронних технологій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Маркіна Л. М. – д-р техн. наук, доцент, завідувач кафедри безпеки життєдіяльності та цивільного захисту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Гомеля М. Д. – д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри екології та технології рослинних полімерів Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Ющишина Г. М. - канд. хім. наук, доц., доцент кафедри хімії та біохімії Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського.

Чорний С. Г. - д-р. с-г. наук, проф., завідувач кафедри ґрунтознавства та агрохімії Миколаївського національного аграрного університету.

Заворотня І. К. - заступник начальника Державної екологічної інспекції у Тернопільській області.

ЗМІСТ

Адамова Г. В.

АНАЛІЗ ЗАХОДІВ ЩОДО ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ НА ОБ'ЄКТИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ДІЯЛЬНОСТІ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ.....6

Аніщенко В. В.

КОСМІЧНИЙ МОНІТОРИНГ НЕСАНКЦІОНОВАНИХ ЗВАЛИЩ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ.....9

Безсонний В. Л.

ДО ПИТАННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ КРИЗОВОГО МОНІТОРИНГУ ВОД В УМОВАХ ВПРОВАДЖЕННЯ ПОЛОЖЕНЬ ВОДНОЇ РАМКОВОЮ ДИРЕКТИВИ.....13

Бутенко Э. О.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОГЛОЩЕНИЯ ФОСФАТОВ СЛОИСТЫМИ ДВОЙНЫМИ ГИДРОКСИДАМИ ПЕРЕМЕННОГО СОСТАВА.....21

Vambol Sergij, Viola Vambol, Nastaran Mozaffari, Niloofar Mozaffari, Nadeem A Khan

TECHNOLOGY FOR PRODUCING CARBON MONOXIDE ADSORBENT BASED ON ZEOLITE POWDERS AND ALUMINUM GAMMA OXIDE.....23

Воронкова М. С., Трохименко Г. Г.

ВІДХОДИ ГЛІНОЗЕМНОГО ВИРОБНИЦТВА, ЯК ОДНА З ОСНОВНИХ ПРОБЛЕМ МИКОЛАЇВЩИНИ.....26

Гіржева О. Л., Тимченко І. В.

АНАЛІЗ НАСЛІДКІВ ПОЖЕЖ В ЛУГАНСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ СУПУТНИКОВОГО МОНІТОРИНГУ.....28

Годованчук Д. Д., Маркіна Л. М.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОПТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПОЛІМЕРНИХ ПЛІВОК З НАНОЧАСТИНКАМИ АРГЕНТУМА.....31

Грушина О. Г., Міхелєва Н. В., Бідніченко Г. В.

ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МІСТА МИКОЛАСЬВА ДРІБНОДИСПЕРСНИМ ПИЛОМ.....36

Жукова О. Г., Щербина Т. Ф.

ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА ВОДНІ СИСТЕМИ БАСЕЙНІВ РІЧОК НА ДЕРЖАВНО-РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ В УКРАЇНІ.....38

Зелена М. І.

ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ЗАБРУДНЕННЯ ФОРМАЛЬДЕГІДОМ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ У МІСТІ ЛЬВІВ.....41

Іваненко Т. С., Мельничук С. С.

ФЛОРИСТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ МАТВІЇВСЬКОГО МАСИВУ.....43

Квашнюк М. О., Макаров О. В.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ ПРОЕКТНОЇ РОБОТИ ЗА ДОПОМОГОЮ НОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ЦИФРОВОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ.....47

Козак С. Р., Кислова О. В.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА СУЧАСНИХ ЕЛЕКТРОЛІТІВ ЦИНКУВАННЯ.....54

Колєгова А. С., Трохименко Г. Г.

ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ТОМАСА ДЛЯ ОПИСУ ПРОЦЕСІВ СОРБЦІЇ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ НА ІОНІТІ КУ-2-8.....56

Кособуцька О. О., Трохименко Г. Г.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЕМ-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ БІООРГАНІЧНИХ ДОБРІВ.....58

Лебідь С. Г., Непєсіна Г. В.

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ХІМІЇ У ВНЗ.....59

Літвак С. М., Паламарюк М. П., Літвак О. А. ДЕПОНУВАННЯ ВУГЛЕЦЮ ДЕРЕВОСТАНАМИ В ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМАХ ОЧАКІВСЬКОГО ЛІСОМИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	64
Маркіна Л. М., Ушкац С. Ю., Жолобенко Н. Ю., Власенко О. В. ВПЛИВ ШКІДЛИВИХ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН СКЛАДУ ПЛАСТИКОВИХ ВІДХОДІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ТА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ТА УТИЛІЗАЦІЮ.....	67
Моїсєєнко К. Є., Магась Н. І., Заворотня І. К. ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ КРИТЕРІЇВ ТА ОЦІНКА ЯКОСТІ ЗРОШУВАЛЬНИХ ВОД НА ТЕРИТОРІЇ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	73
Мороз І. А., Янчук С. Л. ПРОБЛЕМА УКЛАДКИ СФЕРИЧНИХ ЧАСТИНОК У ПОРОШКОВИХ МАТЕРІАЛАХ.....	75
Морозан Г. В., студентка, Магась Н. І. ОЦІНКА ВПЛИВУ СКИДУ ЗВОРОТНИХ ВОД ПрАТ «МИКОЛАЇВСЬКА ТЕПЛОЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛЬ» НА СТАН БУЗЬКОГО ЛИМАНУ.....	77
Наконечна Ю. О. СЕЗОННО-ПРОСТОРОВІ ОСОБЛИВОСТІ МІНЕРАЛІЗАЦІЇ ВОД РІЧКИ ЧИЧИКЛІЯ.....	79
Невинський О. Г., Яценко Ц. Р. ДЕЯКІ ЗАКОНОМІРНОСТІ АДСОРБЦІЙНОГО ОЧИЩЕННЯ ВЕРМИКУЛІТОМ СТІЧНИХ ВОД ВІД КПАР.....	82
Палєєва К. М., Варламов Є. М. АНАЛІЗ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА РІВЕНЬ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	84
Ремешевська І. В., Гурець Н. В., Мальцева О. О., Місіков О. О. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ МОНІТОРИНГУ СТАНУ ПОВЕРХНЕВОГО ШАРУ ВОДИ В АКВАТОРІЇ МОРСЬКОГО ТОРГІВЕЛЬНОГО ПОРТУ «ЮЖНИЙ».....	88
Ремешевська І. В., Гурець Н. В., Бурахович О. В. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ХАРЧУВАННЯ СПОРТСМЕНІВ.....	90
Рибак М. С., Літвак О. А. ВИКОРИСТАННЯ СОРБЕНТІВ ДЛЯ ЛІКВІДАЦІЇ АВАРІЙНИХ РОЗЛИВІВ НАФТОПРОДУКТІВ НА АВТОЗАПРАВНИХ СТАНЦІЯХ.....	93
Parveen Sihag, Mahmood Reza Sadikhani, Viola Vambolrof, Sergij Vambol, Ajay Parbhaker, Nitisha Sharma USING SOFT COMPUTING TECHNIQUES FOR MONITORING AND FORECASTING RIVER SEDIMENT.....	97
Скрыпник М. О., Мельничук С. С. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ И БИОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ФЛОРЫ МИХАЙЛОВСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «ЕЛАНЕЦКАЯ СТЕПЬ».....	102
Соломчак Є. В., Трохименко Г. Г. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НАНОСТРУКТУР ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ ВІД ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН.....	109
Трохименко Г. Г., Кібаров О. В. ЕКОЛОГІЧНЕ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ І БЛАГОУСТРІЙ О. ГНІЛУША ТА ВОДОЙМ ПРИТОКИ Р. ДЕСЕНКА У ДЕСНЯНСЬКОМУ РАЙОНІ М. КИЄВА.....	111
Честних Ю. В., Літвак О. А. ХІМІЧНІ ТА ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТЕПЛОНОСІЇВ ДЛЯ ГЕЛІОСИСТЕМ.....	114

УДК 628.1.034.3:628.193

ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ КРИТЕРІЇВ ТА ОЦІНКА ЯКОСТІ ЗРОШУВАЛЬНИХ ВОД НА ТЕРИТОРІЇ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Моїсеєнко К. Є., студентка¹, Магась Н. І., к.т.н., доцент¹, Заворотня І. К. заступник начальника Державної екологічної інспекції у Тернопільській області²

¹Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв

²Державна екологічна інспекція у Тернопільській області, м. Тернопіль

e-mail: moiseenkoekaterina@ukr.net

Миколаївська область є територією ризикованого землеробства, що позначається на результатах роботи сільського господарства. У посушливих умовах області виробництво сільськогосподарської продукції значною мірою залежить від вирішення проблеми штучного зрошення сільгоспугідь. У зв'язку з цим в області було споруджено меліоративні об'єкти, побудовано зрошувальні системи. В цілому меліоративний комплекс Миколаївської області налічує 22 зрошувальні системи, які побудовані в 60-90 роки минулого століття. Протяжність зрошувальної мережі в межах області складає 521,6 км, з них відкритої – 348 км, закритої – 171,8 км [1]. У зв'язку з недостатністю заходів з реконструкції та модернізації зрошувальних систем та мереж, їхній технічний стан є незадовільним. Така ситуація призводить і до погіршення якості зрошувальних вод, що впливають на стан земель. Тому постійний контроль за станом та оцінка якості зрошувальних вод в Миколаївській області є актуальним завданням.

Метою роботи є визначення основних критеріїв та оцінка якості зрошувальних вод на території Миколаївської області.

Згідно даних Регіонального офісу водних ресурсів Миколаївської області, щороку на початок поливного періоду площа зрошуваних земель в області становить приблизно 190 тис. 321,8 га, у т.ч. сільськогосподарських угідь – 189 тис. 784,53 га [1]. Такі дані свідчать про значні потреби у зрошувальній воді. Крім того, така вода повинна бути відповідної якості. До основних агрономічних критеріїв оцінювання якості природної води, що використовується для зрошення належать:

–збереження і підвищення родючості ґрунтів, зокрема попередження процесів засолення, осолонцювання, злитизації і порушення біологічного режиму ґрунтів;

–забезпечення планової врожайності сільськогосподарських культур, зокрема продуктивності та інтенсивного розвитку;

–забезпечення необхідної якості сільськогосподарської продукції, зокрема повноцінності та доброякісності.

Проведення оцінки якості зрошувальної води на території Миколаївської області та встановлення її придатності до використання було проведено за національним стандартом України ДСТУ 2730: 2015 «Якість природної води для зрошення. Агрономічні критерії» [2]. Оцінку якості природних вод для зрошення було виконано за наступними критеріями:

– за небезпекою вторинного засолення ґрунтів, що проводиться з урахуванням загальної концентрації токсичних іонів, відображених в еквівалентах хлору;

– за небезпекою підлучення ґрунту, що проводиться на основі комплексної оцінки показників рН, токсичної лужності ($\text{HCO}_3\text{-Ca}^{2+}$) і лужності від нормальних карбонатів (CO_3^{2-});

– за небезпекою токсичного впливу на рослини за поливів дощуванням, де якість води оцінюється на основі комплексної оцінки показників рН, лужності від нормальних карбонатів (CO_3^{2-}), вмісту хлору (Cl^-) з врахуванням вмісту в зрошувальній воді токсичних іонів в еквівалентах хлору (e Cl^-).

Основними джерелами зрошення в Миколаївській області є річки Інгулець та Дніпро, Південний Буг, Інгул, а також водосховища: Явкінське, Катеринівське, Щербанівське, Нечаянське, Таборівське та інші, ставки – накопичувачі поверхневого стоку на малих річках і балках.

За результатами оцінки якості зрошувальних земель було встановлено, що вода в джерелах зрошення Миколаївської області за більшістю показників є обмежено придатною до використання і належить до II класу. Погіршення якості води за небезпекою іригаційного засолення та підлушення ґрунтів та внаслідок можливого токсичного впливу на рослини за поливів дощуванням пояснюється через високий показник рН, високий вміст іонів хлору, високий вміст токсичних іонів в еквівалентах хлору. Крім того, в деяких випадках спостерігається погіршення якості природної води до III класу – непридатна для зрошення без попереднього поліпшення її складу. Вода непридатна внаслідок високого вмісту $\text{Na}^+ + \text{K}^+$ (більше 45 % від суми основ), що викликає осолонцювання ґрунтів і погіршення їх властивостей.

За результатами дослідження встановлено, що така ситуація вимагає уважного ставлення до використання води природних джерел зрошення для поливу сільськогосподарських культур. Необхідними заходами є організація постійного контролю за показниками якості поливної води, проведення комплексу робіт по покращенню якості поливних вод та запобігання погіршення родючості ґрунтів.

Список використаних джерел:

1. Експлуатаційна діяльність Регіонального офісу водних ресурсів у Миколаївській області за I квартал 2021 року. URL:<https://mk-vodres.davr.gov.ua/construction>
2. ДСТУ 2730:2015. Якість довкілля. Якість природної води для зрошення. Агрономічні критерії. Київ: Мінекономрозвитку України. 2015.

Наукове видання

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ХІМІЇ

**V ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ ТА МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ**

21 травня 2021 р.

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

(українською, російською та англійською мовами)

Відповідальний за випуск: *Ремешевська І. В., Наконечна Ю. О.*

Комп'ютерне верстання *Торубара В. В.*

Дизайн обкладинки *Торубара В. В.*

Макетування *Наконечна Ю. О.*

Формат 60×84/8. Ум. друк. арк. 13,7 Наклад 100 прим. Зам. №22/21

Видавець і виготівник ФОП Торубара В.В.

вул. Наваринська, 5/17, м. Миколаїв, 54001, тел.: (067) 800-70-70

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4626 від 9.10.2013