



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 ВСЕУКРАЇНЬКА 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 МИКОЛАЄВА 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 628.2

ОЦІНКА ВПЛИВУ СКИДУ ЗВОРОТНИХ ВОД ПрАТ «МИКОЛАЇВСЬКА ТЕПЛОЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛЬ» НА СТАН БУЗЬКОГО ЛИМАНУ

Морозан Г. В., студентка, Магась Н. І., канд. техн. наук, доцент

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв

e-mail: nataly.magas@gmail.com

Одним із важливих питань у сфері охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів України є вивчення та регулювання екологічної ситуації у регіонах. У результаті діяльності промислових, енергетичних та комунальних підприємств розташованих поблизу водних об'єктів спостерігається суттєве погіршення стану водного середовища, що вказує на значне зростання рівня антропогенних навантажень на водні об'єкти. Така ж складна ситуація спостерігається і на території м. Миколаїв, де більшість підприємств здійснюють скид стічних вод до Бuzького лиману.

Метою даної роботи є здійснення оцінки впливу скиду зворотних вод ПрАТ «Миколаївська теплоелектроцентраль» на стан Бuzького лиману.

Для досягнення поставленої мети було поставлено наступні завдання:

- визначити основні показники, що характеризують рівень небезпеки скиду стічних вод підприємства у водойму;
- визначити основні показники оцінки впливу скидів стічних вод підприємств на якість води у водоймі;
- оцінити вплив діяльності ПрАТ «Миколаївська теплоелектроцентраль» на стан Бuzького лиману за показниками техногенного ризику;
- оцінити вплив діяльності ПрАТ «Миколаївська теплоелектроцентраль» на гідроекосистеми Бuzького лиману за показниками шкідливого впливу скидів.

Оцінку впливу скиду стічних вод ПрАТ «Миколаївська теплоелектроцентраль» на екологічний стан Бuzького лиману було проведено за двома блоками показників – техногенного ризику та шкідливого впливу скидів на екосистеми (рис. 1).



Рисунок 1. - Схема методики оцінки впливу скиду стічних вод підприємства на водний об'єкт

Основними показниками техногенного ризику було вибрано: інтенсивність скиду стічних вод у Бузький лиман; частка очищених стічних вод у загальному об'ємі скиду; ступінь розбавлення стічних вод водою лиману; частка забруднення, що надходить від вторинних (не основних) джерел; характеристика споруд для очищення стічних вод (технічний стан очисних споруд, їх зношеність, відповідність необхідним потужностям тощо); вид випуску стічних вод (організований чи не організований); спосіб скиду стічних вод (береговий чи русловий); місце розташування випуску стічних вод по відношенню до населеного пункту; частота скиду стічних вод [1].

Основними показниками, що використовуються для оцінки шкідливого впливу було обрано концентрації наступних забруднюючих речовин: біологічне споживання кисню (БПК₅), хімічне споживання кисню (ХСК), загальний вміст завислих речовин, сульфати, хлориди, амонійний азот, нітратний азот, нітритний азот, фосфати. Додатково, було враховано концентрації важких металів, токсичних і небезпечних забруднюючих речовин, таких, як мінералізація води, нафтопродукти, залізо [1, 2].

Підприємство з виробництва тепла та теплоенергії ПрАТ «Миколаївська теплоелектроцентрально» є одним із джерел впливу на стан Бузького лиману. Щорічно на підприємстві утворюються виробничі стічні води об'ємом до 7336,4 тис.м³, що скидаються до вод лиману у межах міста Миколаїв [3].

За результатами проведеної оцінки умови випуску стічних вод виробничого підприємства ПрАТ «Миколаївська теплоелектроцентрально» можна характеризувати як незадовільний (випуск 1) та задовільний (випуск 2). Рівень небезпечності (ненадійності, аварійності, загрози) даного підприємства для Бузького лиману вище норми.

Високі показники техногенного ризику можна пояснити значним середньодобовим об'ємом скиду стічної води (випуск 1), відсутністю попереднього очищення стічних вод, не високим показником кратності розбавлення стічних вод у місці їх скиду (випуску 1), та місцем розміщення випусків стічних вод.

За результатами оцінки впливу стічних вод на якість води Бузького лиману було встановлено перевищення значень гранично допустимих концентрацій у скидах за хлоридами, завислими речовинами, сухим залишком, сульфатами, нафтопродуктами, ХСК та залізом загальним.

Стічні води підприємства відносяться до III класу шкідливості, і характеризуються як «помірно шкідливі». Скид таких стічних вод може створювати небезпеку для населення та гідробіотів. Стічні води призводять до змін гідрохімічних показників у Бузькому лимані, знижують придатність використання води лиману для рибогосподарського та культурно-побутового водокористування.

Такі результати вказують на необхідність проведення заходів щодо перегляду існуючої системи очищення стічних вод на підприємстві, вдосконалення або застосування нових методів очищення стічних вод, здійснення постійного контролю за рівнем забруднення стічної води, яка надходить до вод Бузького лиману.

Список використаних джерел:

1. Магась Н. І. Підвищення рівня екологічної безпеки басейну річки Південний Буг у межах Миколаївської області. Автореф. дис. ... канд. техн. наук : 21.06.01. Дніпров. держ. техн. ун-т. - Кам'янське, 2019. - 23 с. : табл., рис.
2. Про Порядок розроблення і затвердження нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин та перелік забруднюючих речовин, скидання яких нормується: Постанова Кабінету Міністрів України від 11.09.1996 р. № 1100. ЗП України. 1996. № 17. ст. 450. *Офіційний вісник України*. 2002. № 4. ст. 136; 2012. № 81. ст. 83.
3. Матеріали для оформлення дозволу на спецводокористування – водозабору з Бузького лиману в Бузький лиман від ВАТ «Миколаївська теплоелектроцентрально». ТОВ «ТДС-Природоохорона». Миколаїв. 2012. 76 с.

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