

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

---

# **МАТЕРІАЛИ**

**міжнародної науково-практичної конференції  
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи  
забезпечення цивільного захисту»**

**Харків – 2020**

## ОСНОВНІ НАПРЯМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЕЛЕКТРОХІМІЧНИХ МЕТОДІВ ОЧИСТКИ СТІЧНИХ ВОД

Макаров Є.О., НУЦЗУ  
НК – Андронов В.А., д.т.н., проф., НУЦЗУ

Очищення стічних вод є надважливою екологічною проблемою економіки будь-якої країни, нехтування якою може призвести до значних негативних наслідків у вигляді екологічних катастроф національного масштабу. Проблема очищення стічних вод є особливо актуальною для України, де через застосування застарілих технологій більшість стоків характеризуються високим рівнем хімічного та біологічного забруднення. Одним з основних джерел забруднення водойм є стічні води підприємств з переробки молока.

Для зменшення шкідливого впливу стічних вод молокопереробних підприємств на навколишнє середовище особливої актуальності набуває удосконалення існуючих і впровадження нових перспективних технологій водоочищення із застосуванням високоефективних методів, здатних надійно знезаражувати і очищати воду незалежно від ступеня хімічного чи біологічного забруднення. У зв'язку з цим приділяється увага розробці методів попередньої очистки, що дозволяє знизити концентрацію жирів, білків, зважених речовин, біогенних елементів у стічних водах до санітарних норм, за яких забезпечується ефективна робота біологічних очисних споруд. Електрохімічні методи очищення забезпечують високий ступінь видалення забруднень зі стічних вод. Електрохімічні установки компактні та прості у використанні. Серед електрохімічних методів, що в теперішній час використовуються для очищення, необхідно відмітити електрофлотацію, електрокоагуляцію та різноманітні схеми очищення, в яких ці методи поєднуються. При застосуванні з'являється можливість створення компактних водоочисних споруд та значного зниження витрат на спорудження. Для підвищення екологічної безпеки електрохімічних методів очищення стічних вод та при урахуванні необхідності досягнення максимального ступеня очистки, можна сформулювати декілька напрямів: зниження витрат електричної енергії; зниження витрат металу анодів (для методу електрокоагуляції); зниження витрат хімічних реагентів для додаткової обробки стічних вод; зниження кількості утворених побічних продуктів; розробка методів знешкодження, утилізації або вторинного використання побічних продуктів; спрощення технологічних схем очищення і зменшення кількості очисних споруд; автоматизація технологічних процесів очищення на кожному етапі та в цілому [1].

З огляду на відносну дешевизну, надійність та економічну ефективність електрохімічні методи очищення стічних вод мають високу перспективу закріпити визначальну роль серед технологій захисту навколишнього середовища.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Андронов В.А. Шляхи підвищення екологічної безпеки електрохімічних методів очищення промислових стічних вод / В.А. Андронов, Є.О. Макаров, Ю.М. Данченко // Безпека життєдіяльності на транспорті та виробництві – освіта, наука, практика : матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції., – Херсон: ХДМА, 2019. – С. 254-257.

<i>Акімова К.С., НУЦЗУ</i> Дослідження впливу діяльності АТ «ТУРБОАТОМ» на стан навколишнього середовища.....	240
<i>Алієв І.Р., НУЦЗУ</i> Ризик-орієнтований підхід в управлінні ризиками на робочому місці токаря.....	241
<i>Асланов С., НУЦЗУ</i> нещасні випадки на нафтових платформах: причини та профілактика.....	242
<i>Байдужий В.В., НУЦЗУ</i> Аналіз впливу техногенних чинників на стан водних об'єктів Харківської області.....	243
<i>Бігун С.М., Рябченко К.В., НУЦЗУ</i> Визначення викидів діоксиду карбону з потоком відпрацьованих газів дизельного ДВЗ	244
<i>Бондар П.О., НУЦЗУ</i> Вплив підприємств з виробництва пива на навколишнє природне середовище на прикладі Харківського відділення ПАТ «САН ІНБЕВ УКРАЇНА» .....	245
<i>Боцмановська О.С., Капінос Є.В., НУЦЗУ</i> Визначення викидів водяної пари з потоком відпрацьованих газів дизельного ДВЗ.....	246
<i>Бурменко О.А., НУЦЗУ</i> Вдосконалена класифікація технологій захисту навколишнього середовища від викидів поллютантів за відпрацьованими газами поршневого ДВЗ.....	247
<i>Верзун В.В., Подоляко Н.М., НУЦЗУ</i> Визначення викидів оксидів сірки з потоком відпрацьованих газів дизельного ДВЗ.....	248
<i>Вьюнник О.М., НУЦЗУ</i> Аналіз негативного впливу цеху кольорового лиття дп «Завод «ЕЛЕКТРОВАЖМАШ» на стан атмосферного повітря.....	249
<i>Гапонова А., Музыка В., NUCDU</i> Evaluation of effects of large and small breathing of reservoir with motor fuel.....	250
<i>Гапонова А.С., НУЦЗУ</i> Запобігання професійних ризиків рятувальників-водолазів.....	251
<i>Голоднікова М. В., НУЦЗУ</i> Аналіз причин погіршення екологічного стану малих річок.....	252
<i>Горбань А.В., НУЦЗУ</i> Оцінка ризику для здоров'я населення при рекреаційному використанні р. Уди в Харківській області.....	253
<i>Душкін С.С., НУЦЗУ</i> Математичне модулювання процесів очищення води до питної якості.....	254
<i>Іваненко С.Д., Олива Д.А., НУЦЗУ</i> Аналіз впливу на стан довкілля підприємств харчової промисловості.....	255
<i>Капустник А.Ю., НУЦЗУ</i> Упаковка боєприпасів як елемент військової логістики.....	256
<i>Kovalenko S. NUCDU</i> Approach to criteria-based assessment of efficiency of application of dpf for diesel engine with taking into account of its hydraulic resistance.....	257
<i>Коваленко С.А., НУЦЗУ</i> Визначення часових тенденцій при оцінюванні рівня промислового потенціалу Сумської області при моніторингу екологічного стану водних об'єктів.....	258
<i>Kondratenko O., NUCDU</i> Results of ecological and chemical assessment of exploitation process of 2ch10.5/12 diesel engine which operates on testing CYCLE ESC.....	259
<i>Коробкіна К.М., НУЦЗУ</i> Визначення індексу небезпеки захворюваності населення, зумовленої викидами Змієвської ТЕС.....	260
<i>Коробкіна К.М., НУЦЗУ</i> Вплив лісових пожеж на стан поверхневих вод.....	261
<i>Коршненко Д.М., НУЦЗУ</i> Техніко-економічні показники роботи дизель-генератора з дизелем 2Ч10,5/12.....	262
<i>Кузьменко А.А., Сторожева К.В., НУЦЗУ</i> Деякі питання компонування розділу «Охорона праці» у колективному договорі.....	263
<i>Макаров Є.О., НУЦЗУ</i> Основні напрями екологічної безпеки електрохімічних методів очистки стічних вод.....	264