

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Чернігівська політехніка» (Україна)
Асоціація випускників Національного університету «Чернігівська політехніка»
Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України (Україна)
Херсонський національний технічний університет (Україна)
Луцький національний технічний університет (Україна)
Донбаська державна машинобудівна академія (Україна)
Національний авіаційний університет (Україна)
Сумський державний університет (Україна)
Oerlikon Barmag GmbH (Німеччина)
ТОВ «ПЕТ Технологізіз» (Україна)
ТОВ «Костал Україна» (Україна)
Академія наук вищої освіти України
Лодзький технічний університет (Польща)
Технічний університет в Кошице (Словаччина)
Thyssenkrupp Materials International GmbH (Німеччина)
Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)
Батумський державний університет ім. Шота Руставелі (Грузія)
Київський національний університет технологій та дизайну (Україна)
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
Українське товариство механіки ґрунтів, геотехніки і фундаментобудування
Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та
військової техніки (Україна)



Матеріали XIV міжнародної науково-практичної конференції
**«КОМПЛЕКСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЯКОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ПРОЦЕСІВ ТА СИСТЕМ»**

Том 2

23 - 24 травня 2024 р.
м. Чернігів

УДК 621; 624; 674; 684; 621.22; 621.51-54; 661; 664; 620.268;621.791; 004
К63

*Рекомендовано до друку вченою радою Національного університету
«Чернігівська політехніка» (протокол № 6 від 27.05.2024)*

Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС –
К63 2024) : матеріали тез доповідей XIV Міжнародної науково-практичної конференції
(м. Чернігів, 23–24 травня 2024 р.) : у 2 т. / Національний університет «Чернігівська
політехніка» [та ін.] ; відп. за вип.: Єрошенко Андрій Михайлович [та ін.]. – Чернігів :
НУ «Чернігівська політехніка», 2024. – Т. 2. – 368 с.

ISBN 978-617-7932-64-1

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Андрій Єрошенко, канд. техн. наук, доцент
Ірина Прибисько, канд. техн. наук, доцент
Анатолій Приступа канд. техн. наук, доцент
Микола Корзаченко, канд. техн. наук, доцент
Сергій Степенко, канд. техн. наук, ст. дослідник
Ольга Сапон студентка

Відповідальний координатор конференції:

канд. техн. наук, доцент Сергій Сапон, тел. (097) 3844197, e-mail: s.sapon@gmail.com або
kzyatps@gmail.com
<https://www.facebook.com/kzyatps/>
www.conference-chernihiv-polytechnik.com

*За зміст матеріалів, викладених в тезах доповідей персональну відповідальність несуть автори



УДК 621; 624; 674; 684; 621.22; 621.51-54; 661; 664; 620.268;621.791; 004

ISBN 978-617-7932-64-1

© Національний університет
«Чернігівська політехніка», 2024

| | |
|--|-----|
| Ізмоденова Т.І., Вакал В.С., Шепета К.О., Вакал С.В. Розробка концепції екологічно безпечних добрив на основі природних компонентів та золи біогенного походження <i>Науково-дослідний інститут мінеральних добрив і пігментів Сумського державного університету, м. Суми</i> | 199 |
| Денисов Д.Ю., Денисова Н.М. Забезпечення техніко-екологічної безпеки шляхом формування корисних звичок <i>Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i> | 201 |
| Бойко С.М.¹, Котов О.Б.¹, Лапіна О.С.², Реута А.В.² Сучасне електронне обладнання для забезпечення належного рівня авіаційної безпеки в аеропорту ¹ <i>Національний університет «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя</i> ² <i>Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету внутрішніх справ, м. Кременчук</i> | 202 |
| Бойко С.М.¹, Котов О.Б.¹, Лапіна О.С.², Реута А.В.² Контроль технічного стану резервуарного парку складів пально-мастильних матеріалів з використанням сучасних електронних засобів ¹ <i>Національний університет «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя</i> ² <i>Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету внутрішніх справ, м. Кременчук</i> | 203 |
| Жуков О.А., Барановський Я.О. Сучасні системи керування тролейбусів <i>Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця</i> | 204 |
| Жуков О.А., Некрутенко В.О. Аспекти модернізації електромеханічні системи пасажирського ліфта <i>Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця</i> | 205 |
| Дорошенко Я.В.¹, Стецюк С.М.¹, Іванов О.В.¹, Філіпчук О.О.² Експериментальні дослідження динаміки руху очисних поршнів із гіперпружних матеріалів фасонними елементами трубопроводів ¹ <i>Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ</i> ² <i>Акціонерне товариство «Укргазвидобування»</i> | 206 |
| Єщенко О.І., Виноградов-Салтиков В.А. Концепція автономної локальної енергетичної системи, як інструмента критичної енергоінфраструктури <i>Національний технічний університет України «КПІ ім. І.Сікорського», м. Київ</i> | 208 |
| Єщенко О.І., Кругленко І.І. Інтегрована локальна система енергопостачання для промислового підприємства <i>Національний технічний університет України «КПІ ім. І.Сікорського», м. Київ</i> | 210 |
| Шумило Андрій, Байцар Роман. Технологія автоматизації поливу для рослинництва, садівництва та сільського господарства <i>Національний університет «Львівська політехніка» м. Львів</i> | 212 |
| Дрозд О.В., Андрєєва Н.Б., Карпасюк О.О. Експертні і технологічні задачі рециклінгу відходів руйнації <i>Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв</i> | 214 |
| Бодунов В.М., Кулько Т.В. Аналіз можливості додаткового резервування системи електропостачання багатоквартирного будинку з електроопаленням <i>Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i> | 216 |
| Приступа А.Л., Кулик Б.І., Борсук В.А. Особливості використання Tesla Powerwall для забезпечення живлення відповідальних електроприймачів <i>Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i> | 217 |

система допомагає здійснювати автоматичний моніторинг, що дозволяє заощадити трудові ресурси, а також доводить, що використання води може бути суттєво зменшено для заданої кількості виробництва свіжої біомаси.

Список посилань

1. Оптимізація зрошувальних норм при платному водокористуванні в сучасних ринкових умовах [Текст] : дис... канд. техн. наук / Волошин Микола Миколайович
2. Наукові засади відновлення технічного стану інженерної інфраструктури зрошувальних систем в Україні у повоєнний період / М. І. Ромащенко, О. П. Музика, І. В. Войтович, С. В. Усатий // Вісник аграрної науки. — 2023. — № 6. — С. 61-70. //
3. Сидоренко В. Ефективне управління водою / В. Сидоренко, В. Нестеренко, Д. Жмак // Пропозиція. — 2022. — № 2.
4. Automated Irrigation system using Wireless Sensor Network / Shahin A. Pathan, MR. S.G. Hate // International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)/ ISSN: 2278-0181 Vol. 5 Issue 06, June-2016
5. Складові ефективного управління зрошенням. Датчики вологості/ В. Сидоренко, В. Нестеренко, Д. Жмак // Пропозиція. — 2023. — № 2.

УДК 504.61:335.01

Дрозд О.В., канд. техн. наук, доцент
Андрєєва Н.Б., канд. пед. наук, доцент
Карпасюк О.О., студент

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова,
oksana.drozd@nuos.edu.ua

ЕКСПЕРТНІ І ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАДАЧІ РЕЦИКЛІНГУ ВІДХОДІВ РУЙНАЦІЇ

Від початку деокупації Херсонщина регулярно зазнає жорстких авіаударів, мінометних і артилерійських обстрілів та інших терористичних дій з боку ворога. За результатами оцінки прямих збитків інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії росії проти України станом на початок 2024 року [1] Херсонська область входить у п'ятірку найбільш постраждалих регіонів України, де прямі збитку оцінюються у 12277 \$млн. Виконаний в роботі [2] системно-аналітичний огляд проблемних питань щодо перспектив відновлення економіки України в післявоєнний період показав необхідність прискорення розвитку переробної промисловості, що сприятиме поповненню дефіциту ресурсів.

Рециклінг є пріоритетним напрямом переробки відходів руйнації; за допомогою провідних технологій зруйновані об'єкти та їх уламки перетворюються на нові матеріали та конструкції. Методологічний підхід до рециклінгу відходів руйнації розглянуто у авторських роботах [3, 4]; проблемні питання вимагатимуть подальшого вирішення.

Мета роботи – визначення експертних і технологічних задач рециклінгу відходів руйнації.

Для досліджень обрано фрагменти відходів руйнації автомобільного транспорту, листового віконного скла, монолітного та гофрованого полімерного шиферу. Експериментальні роботи полягали у виокремленні фрагментів, які далі досліджували методами хімічного, термічного, мікроструктурного аналізу з фіксацією отриманих результатів у розробленій базі даних [4]. Обробка інформації здійснювалась за допомогою методів системного аналізу [5]. Експертні і технологічні задачі наведено у табл. 1.

Наукове значення роботи полягатиме у тому, що процес рециклінгу відходів руйнації розглядається як складна технічна система з аналізом пошкоджень на мікрорівні та розробці технологічних заходів.

Одержані результати спрямовані на вирішення важливої науково-технічної проблеми впровадження безвідходних технологій і подолання дефіциту сировинних ресурсів.

Таблиця 1 – Експертні та технологічні задачі рециклінгу відходів руйнації [складено авторами]

| Проблемні питання | Задачі | Заходи |
|---|---|--|
| Експертні задачі | | |
| Ідентифікація матеріалу відходів | Постановка і проведення експериментальних робіт з хімічного аналізу | Створення мобільних лабораторних комплексів |
| Визначення ступеня деградації матеріалу внаслідок зовнішньої дії | Дослідження мікроструктури і фізико-механічних властивостей уламків з побудовою калібрувальних шкал пошкодження | Створення бази даних інформаційних ознак деградації структури і властивостей металевих, скляних, полімерних матеріалів |
| Прийняття рішень щодо подальшої переробки або утилізації | Проведення експертної оцінки зразків-свідків | Впровадження систем інформаційної взаємодії між службами комунальних підприємств і експертами |
| Технологічні задачі | | |
| Сортування великих обсягів відходів руйнації | Систематизація відходів руйнації за походженням, хімічним складом та майбутнім застосуванням | Залучення служб комунальних підприємств |
| Демонтаж, очищення та інші види обробки металевих елементів | Творення розвиненої системи складів із запасами сировини | Розробка та впровадження нових логістичних ліній промислової переробки на корисну продукцію |
| Подрібнення скляних та полімерних уламків | Створення стаціонарних і пересувних переробних комплексів | Відновлення та переобладнання існуючих промислових підприємств |
| Розробка технологічного комплексу з виготовлення нових матеріалів | Створення альтернативного резерву сировинного ресурсу | Розробка науково-технічного підґрунтя для стартапів |

Висновки. Сформульовані експертні і технологічні задачі рециклінгу відходів руйнації; визначено заходи щодо їх реалізації.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розширенням експериментальних робіт.

Список посилань

1. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії росії проти України станом на початок 2024 року [електроний ресурс]: URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf (дата звернення 17.05.2024 р.)
2. Івата, В. В. Проблеми та питання відновлення економіки України в післявоєнний період [Текст] / В. В. Івата, Ю. О. Прокопів, Ж. Сіманавічене // Збірник наук. праць НУК. – 2023. – № 4. – С. 150-158.
3. Дрозд, О. В. Експертиза відходів руйнації на основі ознак структурної деградації матеріалів та перспективи рециклінгу [Текст] / О. В. Дрозд // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки. – 2023. – Том 34 (73). – № 4. – С. 176-182.
4. Дрозд, О. В. Інформаційна підтримка експертизи та повторного використання сталевих елементів зруйнованих авто [Текст] / О. В. Дрозд, О. В. Васильєв // Бекетівські хімічні читання. Теорія і практика кризових ситуацій: матеріали Міжнародної конф. для молодих вчених, аспірантів та магістрів. Харків 7-9 листопада, 2023 р. – Харків ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. – С. 77-81.
5. Теорія систем в екології: підручник [Текст] / Ю. Г. Масікевич, О. В. Шестопапов, А. А. Негадайло [та ін.]. – Суми: Сумський державний ун-тет. – 2015. – 330 с.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

XIV Міжнародна науково-практична конференція «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем»

23 – 24 травня 2024 року, м. Чернігів

Том 2

| | |
|------------------------------------|----------------|
| Відповідальний за випуск | А. М. Єрошенко |
| Редактор | С. П. Сапон |
| Комп'ютерна верстка і макетування: | О. С. Сапон |

Підписано до друку 24.05.2024. Формат 60×84/16. Гарнітура Times New Roman.
Ум.-друк. арк. 21,39. Тираж 100 пр. Зам. № 11/24

Редакційно-видавничий відділ Національного університету «Чернігівська політехніка»
14035, Україна, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців,
виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції
серія ДК № 7128 від 18.08.2020 р.