



*ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ*

*XIII
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-
ТЕХНІЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ*

*Україна, Кременчук
8-9 жовтня, 2014*

ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА
ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА
НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
М.С. ЖУКОВСЬКОГО «ХАІ»
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МУРОМСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОЛОДИМИРСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ (РОСІЙСЬКА ФЕДЕРАЦІЯ)
УНІВЕРСИТЕТ МАТЕЯ БЕЛА, БАНСЬКА БИСТРИЦЯ
(СЛОВАЦЬКА РЕСПУБЛІКА)



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
“ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ”

(посвідчення УКРІНТЕІ про реєстрацію № 669 від 20 вересня 2013 р.)

8 – 9 жовтня 2014 р.

Кременчук, Україна

Друкується за рішенням Вченої ради Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (протокол ВР № 8 від 30.06.2014 р.). Збірник публікує матеріали, що містять нові теоретичні та практичні результати в галузях природничих, гуманітарних і технічних наук.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Голова

Никифоров В.В. – д.б.н., проф., перший проректор КрНУ імені Михайла Остроградського.

Члени програмного комітету:

Шмандій В.М. – д.т.н., професор, завідувач кафедри ЕБОП, КрНУ імені Михайла Остроградського, академік УЕАН;

Крайнов І.П. – д.т.н., професор, Хмельницький національний університет;

Гайдош Альфонс – проф., декан факультету природничих наук університету Матея Бела у Банській Бистриці (Словацька республіка);

Мальований М.С. – д.т.н., професор, зав. каф. прикладної екології та збалансованого природокористування, Національний університет "Львівська політехніка".

Секретар програмного комітету

Святенко А.І. – к.т.н., доц., доцент кафедри ЕБОП.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова

Шмандій В.М. – д.т.н., професор, завідувач кафедри ЕБОП, академік УЕАН, Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, м. Кременчук.

Члени оргкомітету:

Масікевич Ю.Г., д.б.н., проф., Буковинський державний медичний університет;

Голік Ю.С. – к.т.н., проф., завідувач кафедри екології, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка;

Бахарев В.С. – к.т.н., доц., доцент кафедри ЕБОП, КрНУ імені Михайла Остроградського;

Святенко А.І. – к.т.н., доцент кафедри ЕБОП, КрНУ імені Михайла Остроградського;

Безденських Л.А. – к.т.н., доц., доцент кафедри ЕБОП, КрНУ імені Михайла Остроградського;

Солошич І.О. – к.пед.н., доц., доцент кафедри ЕБОП, КрНУ імені Михайла Остроградського;

Некос А.Н. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕБЕО, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна;

Дрімал Марек – проф., заступник декана факультету природничих наук університету Матея Бела у Банській Бистриці (Словацька республіка) університету імені Михайла Остроградського

ISBN 978-966-8931-48-6

© Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2014 р.
ISSN 2079-5009

Адреса: вул. Першотравнева, 20, м. Кременчук, Полтавської обл. Україна, 39600.
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського. Кафедра екологічної безпеки та організації природокористування, кімн. 4207. Телефон: +3805366 31019; E-mail: ecol4207@mail.ru; Web sites: www.kdu.edu.ua

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| <i>Жуковський Т.Ф., Проценко О.Л.</i> Підвищення рівня екологічної безпеки при виробництві феросиліцію методом електрошлакового переплаву..... | 7 |
| <i>Мищенко І.В., Хохлова Н.В.</i> Обеспечение техногенно-экологической безопасности при возникновении степных и лесных пожаров..... | 8 |
| <i>Вамболь С.А., Метелев А.В.</i> Рациональное управления экологической безопасностью на основе принципа многоуровневой декомпозиции..... | 9 |
| <i>Кондратенко О.М., Раманов Б.Б.</i> Актуальні аспекти техногенно-екологічної безпеки процесу регенерації фтч дизелів..... | 10 |
| <i>Вамболь С.О., Рафієв П.А.</i> Забезпечення пожежної та вибухової безпеки в процесах регенерації фтч дизелів..... | 11 |
| <i>Virtla P.S., Koloskov V.Y.</i> Space solar power – power sharing technologies..... | 12 |
| <i>Koloskova G. M., Arumugam Boopathiraja</i> Resource saving packaging for flying vehicles..... | 13 |
| <i>Волинська Є.М., Омельченко Н.М., Кучерява В.А., Мурай П.С.</i> Альтернативне рідке паливо – реальність та перспективи..... | 14 |
| <i>Казимира І.Я., Стасевич С.П.</i> Використання теорії планування експерименту при вирішенні задач управління екологічною безпекою..... | 15 |
| <i>Петрушка І.М., Ятчишин Ю.Й., Петрушка К.І.</i> Мінімізація впливу рідких радіоактивних відходів на навколишнє середовище | 16 |
| <i>Знайко Н.С., Ризак Т.Е., Шмандій В.М.</i> Оценка степени экологической опасности с использованием антропоцентрического подхода..... | 17 |
| <i>Мальований М.С., Харламова О.В.</i> До питання забезпечення екологічної та енергетичної безпеки територіально-виробничого комплексу середнього Придніпров'я..... | 18 |
| <i>Мельник О.С.</i> Замкнене водоспоживання виробничих гальваноліній..... | 19 |
| <i>Зберовський В.О.</i> Оптимізація витрат дизельного палива та рівня забруднення атмосферного повітря продуктами його згорання при експлуатації кар'єрних автосамоскидів..... | 20 |
| <i>Масікевич Ю.Г.</i> Нормативно-правові та екологічні аспекти будівництва мініГЕС в Карпатах в сучасних умовах..... | 21 |
| <i>Негадайлов А.А., Божеску Л.-Г.П.</i> | |

| | |
|---|----|
| Захист повітря робочого приміщення від шкідливих викидів деревообробної промисловості на прикладі роботи Чернівецького лісгоспу Міноборони України..... | 22 |
| <i>Удод В.М., Вільдман І.Л., Жукова О.Г.</i> | |
| З'ясування механізму біотичної регуляції водних систем р. Кальміус – запорука досягнення збалансованого їх розвитку..... | 23 |
| <i>Гавриленко В.М., Гулевець Д.В., Кохан О.В., Мовчан Я.І.</i> | |
| Система моніторингу для управління зниженням ризиків дорожньо-транспортних пригод з дикими тваринами на автодорогах..... | 24 |
| <i>Голік Ю.С., Ілляш О.Е.</i> | |
| Система управління екологічним розвитком регіонів України (на прикладі Полтавської області)..... | 25 |
| <i>Максюта Н.С., Голік Ю.С.</i> | |
| Стан атмосферного повітря міста Полтави..... | 26 |
| <i>Вамболь В.В., Кобріна Н.В., Мірсултанова М.Р.</i> | |
| Перспективні напрямки ліквідації нафтових забруднень гідросфери..... | 27 |
| <i>Кобрин В.Н., Нечипорук Н.В., Вамболь В.В.</i> | |
| Возможність раціональної утилізації небезпечних відходів..... | 28 |
| <i>Зипченко С.С., Вамболь В.В.</i> | |
| Пути утилізації медических відходів..... | 29 |
| <i>Ризас Т.Е.</i> | |
| Пространственное зонирование екологической опасности..... | 30 |
| <i>Михальчук Б.В., Бастіан С.</i> | |
| Дослідження впливу ультрадисперсних частинок на здоров'я людини..... | 31 |
| <i>Атасв С.В.</i> | |
| Проблеми та шляхи гідроенергетичного освоєння річок Прикарпаття..... | 32 |
| <i>Бредун В.І.</i> | |
| Формування екологічної небезпеки на території лівобережної частини м. Полтава під впливом техногенної сейсмічності..... | 33 |
| <i>Солошич І.О.</i> | |
| Організація науково-дослідної діяльності студентів як основа професійної спроможності майбутніх фахівців у галузі екології..... | 34 |
| <i>Державець Д.О., Солошич І.О.</i> | |
| Інтеграція екологічних знань при вивченні нормативних дисциплін економічного циклу..... | 35 |
| <i>Бучка А. В., Шанина Т.П.</i> | |
| Розробка системи поводження з певними видами муніципальних відходів..... | 36 |
| <i>Алексєєва Т.М., Бабко А.М., Старікова О.А.</i> | |
| Забруднення навколишнього середовища нітратами на прикладі Кременчуцького району..... | 37 |

| | |
|---|----|
| <i>Кривицька І.А., Бехтер А.</i> | |
| Оцінка екологічної цінності та оптимальності форми рекреаційних зон міста Маріуполь Донецької області..... | 38 |
| <i>Крайнюков О.М., Кривицька М.І.</i> | |
| Науково-методичне забезпечення нормування антропогенного забруднення аквальної ландшафтів..... | 39 |
| <i>Крайнюков О.М.</i> | |
| Результати оцінки якості води за фізико-хімічними і токсикологічними показниками..... | 40 |
| <i>Сычикова Я.А.</i> | |
| Полупроводниковые суперконденсаторы - перспективное направление энергосбережения..... | 41 |
| <i>Гаврилюк Р.Б., Болот К.В.</i> | |
| Міні ГЕС незначної потужності як чинник впливу на довкілля..... | 42 |
| <i>Запорожець О.І., Мовчан Я.І., Гулевець Д.В., Журбас К.В., Козловська М.В.</i> | |
| Довкілля України в контексті екобезпеки: статус і тренд..... | 43 |
| <i>Гаврилюк Р.Б., Куценко В.О., Мовчан Я.І.</i> | |
| Видобуток нетрадиційного газу як потенційна загроза довкіллю..... | 44 |
| <i>Гаврилюк Р.Б., Шаравара В.В., Гусєв О.М.</i> | |
| Військова діяльність: аспекти довкільних загроз і ризиків..... | 45 |
| <i>Маджд С.М.</i> | |
| Розробка способу контролю стану атмосферного повітря шляхом біотестування атмосферних опадів..... | 46 |
| <i>Денисенко І.Ю.</i> | |
| Екологічні аспекти процесів очищення технологічного обладнання забрудненого радіонуклідами природного походження..... | 47 |
| <i>Іващенко Т.Г.</i> | |
| Наукові основи екологічно безпечного поводження з забрудненим технологічним обладнанням..... | 48 |
| <i>Орфанова М.Мик., Орфанова М.Мих., Пустогов В.І.</i> | |
| Аналіз сучасних методів переробки нафто шламів..... | 49 |
| <i>Демиденко А. С.</i> | |
| Міжнародний досвід визначення якості атмосферного повітря..... | 50 |
| <i>Герещун Г.М.</i> | |
| Аналіз стану екологічної безпеки на вулицях промислового міста в умовах впливу техногенно трансформованих опадів..... | 51 |
| <i>Степова О.В., Рома В.В.</i> | |
| Аналіз корозійної активності ґрунтів в місцях розташування нафтопроводів Полтавської області..... | 52 |
| <i>Булаєнко Р.В.</i> | |
| Використання споруд біоплато для доочищення стічних вод..... | 53 |
| <i>Бахарєв В.С., Журавська М.К., Корцова О.Л.</i> | |
| Особливості формування екобезпеки при роботі автостоянок торговельних центрів..... | 54 |

| | |
|---|----|
| Крайнов І.П., Крилюк В.М. Екологічний аудит - проблеми та шляхи вдосконалення..... | 55 |
| Голік Ю.С., Самойлік М.С., Оптимізаційна модель управління системою поводження з твердими відходами регіону..... | 56 |
| Бездиссєнних Л.А., Мартинова Т.В., Перфілова Н.О. Переробка вторинної жирової сировини в біодизельне паливо..... | 57 |
| Святенко А. І., Пархоменко О.В. Шляхи утилізації осадів стічних вод на міських очисних спорудах..... | 58 |
| Полищук В. С., Котенко Е.О. Расчет эффективности глушения шума центробежных вентиляторов..... | 59 |
| Козырь Д.А., Костенко В.К. Процессы окисления в зонах эрозии отвалов угольных шахт..... | 60 |
| Сорокіна Г.О. Про необхідність збереження геологічної спадщини Донбасу..... | 62 |
| Шматков Г.Г., Терещенко А.И. Экологический аудит – эффективный метод повышения экологической безопасности промышленных предприятий..... | 63 |
| Некос А.Н., Кочанов Е.О. Проблеми охорони геосайтів Слобожанщини..... | 64 |
| Пасенко А.В., Яненко А.С. Перспективи застосування відходів водоочищення ТЕЦ у сільськогосподарській галузі..... | 65 |
| Виуква Н.В., Бессєдіна В.О. Оцінка рівня досконалості і технічного стану автомобілів з позиції екологічної безпеки..... | 66 |
| Котлюба Л.В., Коваленко М.С. Екологічний моніторинг асиметрії листової пластинки тополі бальзамічної м. Мелітополя..... | 67 |
| Мальований М.С., Синельников О.Д., Харламова О.В. Перспективи отримання енергії із ціанобактерій..... | 68 |
| Зацеркляний М.М., Столевич Т.Б. Забруднення морських вод нафтою, розповсюдження її в акваторії і основні засоби локалізації розливів..... | 69 |

Підвищення рівня екологічної безпеки при виробництві феросиліцію методом електрошлакового переплаву

Жуковський Тимофій Федорович, Проценко Олена Леонідівна
Науково-дослідна установа «Український науково-дослідний інститут екологічних проблем», Україна

На підприємстві із виробництва FeSi методом електрошлакового переплаву (ЕШП) СВД ТОВ фірма «ЕКІНА» проведено оцінку впливу на навколишнє середовище.

На підставі проведених інструментально-лабораторних вимірювань на джерелах викидів забруднюючих речовин (ЗР) в атмосферне повітря зафіксовано перевищення нормативних показників для оксиду вуглецю – у 5 разів, для пилу (СТЧ) – у 8÷11 разів. Із використанням програмного комплексу «ПЛЕНЕР-1.25» виконано моделювання процесу розсіювання ЗР в атмосферному повітрі. Встановлено, що приземні концентрації у житловій забудові перевищують санітарні норми.

Для підвищення рівня екологічної безпеки виробництва FeSi розроблено та впроваджено комплекс технологічних і природоохоронних заходів зі зниження викидів ЗР, що включили: реконструкцію вентиляційних систем; розробку та впровадження технологічних рішень; установку газоочисного обладнання; розробку проекту озеленення санітарно-захисної зони.

Визначено вторинне джерело забруднення довкілля – пилові відходи, які осідають на дні димових труб та уловлюються у газоочисній установці. Досліджено їх фізико-хімічні характеристики.

Теоретично обґрунтовано та експериментально досліджено метод утилізації пилових відходів шляхом їх пресування. Досліджено та встановлено оптимальні параметри процесу брикетування дрібнофракційного кремнійвмісного пилу. В експериментально-промислових умовах на ТОВ «Конкрет» отримано дослідну партію брикетів у кількості 3 т.

На СВД ТОВ фірма «ЕКІНА» виконано дослідно-промислові випробування процесу виплавки феросиліцію методом ЕШП із додаванням до шихти брикетів. Встановлено, що при введенні в шихту 20-30 % брикетів викиди СТЧ в атмосферне повітря скорочуються на 15÷30%.

Виконано оцінку ризику для здоров'я населення від впливу викидів ЗР в атмосферне повітря та еколого-економічну оцінку ефективності впровадження технічних рішень і природоохоронних заходів із забезпечення екологічної безпеки.

Умовний економічний ефект від впровадження комплексу природоохоронних та технічних заходів становить 1,236 млн. грн за рік, окупність – 0,53 року.

Висновки: теоретично обґрунтовано та експериментально підтверджено підвищення екологічної безпеки при виробництві FeSi методом ЕШП шляхом вдосконалення методів зменшення пилогазових викидів та утилізації відходів виробництва.

Актуальні аспекти техногенно-екологічної безпеки процесу регенерації ФТЧ дизелів

Кондратенко Олександр Миколайович, к.т.н., викл. каф. прикладної механіки, Раманов Бабахан Бахадирович (Республіка Туркменістан), Національний університет цивільного захисту України, м. Харків, Україна

Аспекти техногенно-екологічної безпеки фізико-хімічних процесів, що являють сутність та супроводжують процес регенерації фільтрів твердих частинок (ФТЧ) дизелів зумовлено наступними чинниками.

1) Особливості дизельних двигунів внутрішнього згорання (ДВЗ) як джерела забруднення навколишнього середовища взагалі, та кількісний і якісний склад його відпрацьованих газів (ВГ) зокрема. У ВГ дизелів до 90 % приведеної токсичності складають оксиди азоту NO_x і тверді частинки ТЧ, при цьому на ТЧ припадає 20 – 45 % токсичності. Це у свою чергу зумовлено тим, що у складі ТЧ містяться поліциклічні ароматичні вуглеводні, що вирізняються канцерогенною і мутагенною дією на людину і тварин. Крім того, до появи у ВГ дизелів цих двох видів законодавчо нормованих поллютантів призводять антагоністичні фактори.

2) Моделлю експлуатації автотранспортного засобу (АТЗ), обладнаного дизелем певної конструкції і призначення та його конкретними показниками екологічності та продуктивності, що чинить безпосередній вплив на абсолютну величину масового викиду ТЧ з його ВГ.

3) Ефективністю роботи ФТЧ, тобто частиною вилучених з потоку ВГ і знешкоджених ТЧ із загального обсягу їх масового викиду дизелем. Слід враховувати також зміну цієї робочої характеристики ФТЧ у залежності від режимних, конструктивних, регульовальних та інших параметрів дизеля.

4) Особливостями організації та перебігу процесів регенерації ФТЧ. При цьому слід враховувати принципову різницю між процесами регенерації I і II роду. Регенерація ФТЧ I роду – це періодичний процес очищення ФТЧ від накопичених впродовж експлуатації окислених фракцій ТЧ, що є невід'ємною частиною життєвого циклу ФТЧ. Регенерація ФТЧ II роду – це процес очищення ФТЧ від накопичених впродовж експлуатації неокислених фракцій та продуктів коксування окислених фракцій ТЧ, що вирізняється значно більшим міжрегенеративним періодом (або може бути взагалі неперіодичним) та може взагалі не входити до життєвого циклу ФТЧ. Найчастіше регенерацію I роду реалізують бортові системи регенерації АТЗ термokatалітичним способом. При цьому окислення ТЧ проходить у несталому режимі, може перериватися і виробляти токсичні продукти. Найчастіше регенерацію II роду реалізують за допомогою позабортових систем (ручних установок чи автоматизованих стендів), при цьому ФТЧ промивається у зворотному напрямку водою. Отримана суспензія ТЧ у воді має бути відфільтрована, отриманий фільтрат має бути випаруваний (осушений), отриманий сухий концентрат ТЧ має бути спалений у сталому режимі (наприклад, у топці міні-котельні чи заводу зі спалювання твердих побутових відходів).

Забезпечення пожежної та вибухової безпеки в процесах регенерації ФТЧ дизелів

Вамболь Сергій Олександрович, д.т.н., доц., зав. каф. прикладної механіки, Рафієв Парвін Аєні-огли (Республіка Азербайджан), Національний університет цивільного захисту України, м. Харків, Україна

Аспекти пожежної та вибухової безпеки процесу регенерації фільтрів твердих частинок (ФТЧ) дизелів полягають у наступному.

1) ФТЧ можливо і раціонально застосувати для автотранспортних засобів (АТЗ) і спеціальної техніки (СТ), що перебувають у експлуатації Державною службою з надзвичайних ситуацій України (ДСНСУ) і не оснащені засобами зниження токсичності їх відпрацьованих газів (ВГ) з моменту випуску.

2) Особливо доцільно використання ФТЧ будь-якої конструкції для очищення ВГ АТЗ і СТ, що працюють в умовах обмеженого повітрообміну та місцях скучення людей чи тварин. Це будівельні, складські, шахтні машини, маневрові тепловози, міський транспорт, судна у акваторіях портів, АТЗ на природоохоронних та рекреаційних територіях, військова техніка.

3) Різноманітність способів і методів регенерації ФТЧ, зумовлена різноманітністю їх конструкції та моделей експлуатації, зумовлює можливість їх застосування для АТЗ і СТ, до яких висувують особливі вимоги до пожежо- та вибухобезпеки. Це АТЗ і СТ, зайняті на роботах у приміщеннях, заповнених гримучими сумішами. Прикладами таких сумішей є:

- суміш повітря з парами паливно-мастильних матеріалів (ПММ),
- суміш повітря з горючими газами,
- аерозоль з повітря і пилом горючих речовин (цукру, вугілля та ін.).

Тобто це АТЗ і СТ, що працюють у шахтах, на аеродромах, автозаправних станціях, сховищах ПММ, складах сипкої продукції.

4) Здатність ФТЧ деяких конструкцій, наприклад ФТЧ ППМаш, до іскрогашіння сприяє можливості його застосування для сільськогосподарської техніки в умовах збору, первинної переробки та зберігання врожаю.

5) Гуртовий і централізований спосіб зберігання та технічного обслуговування вищенаведених видів АТЗ і СТ сприяє можливості застосування ФТЧ деяких конструкцій, таких як ФТЧ ППМаш, із притаманними їм способами і засобами здійснення процесів регенерації I і II роду. Регенерація ФТЧ I роду – це періодичний процес очищення ФТЧ від накопичених впродовж експлуатації окислених фракцій ТЧ, що є невід'ємною частиною життєвого циклу ФТЧ. Регенерація ФТЧ II роду – це процес очищення ФТЧ від накопичених впродовж експлуатації неокислених фракцій та продуктів коксування окислених фракцій ТЧ, що може бути неперіодичним і не входити до життєвого циклу ФТЧ.

Підписано до друку 06.10.2014
Формат 60x90 ¹/₁₆. Умовн. друк. арк. 4,0.
Наклад 100 прим. Замовлення № 101-14.
Папір офсетний. Гарнітура Times.
Ціна договірна

Видавець і виготовлювач ПП Щербатих О.В.
вул. Чапаса, 36-Б. м. Кременчук, 39601
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №2129 від 17.03.2005р.
www.novabook.com.ua