



*ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ*

*XIII
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-
ТЕХНІЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ*

*Україна, Кременчук,
6-8 жовтня, 2015*

ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА
НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМ. М.С. ЖУКОВСЬКОГО «ХАІ»
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
В.Н. КАРАЗИНА
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ ФАКУЛЬТЕТ НАЦІОНАЛЬНОГО ПОЛІТЕХНІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ (ХП)
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
МУРОМСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ВОЛОДИМИРСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
УНІВЕРСИТЕТ МАТЕЯ БЕЛА, БАНСЬКА БИСТРИЦЯ
(СЛОВАЦЬКА РЕСПУБЛІКА)



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

(посвідчення УКРІНТЕІ про реєстрацію №576 від 20.08. 2014р.)

6 – 8 жовтня 2015 р.

Кременчук, Україна

Екологічні ризики при експлуатації підземних трубопроводів

Полутренко М.С.

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
Україна*

Актуальність. Одним із пріоритетних напрямків зменшення екологічних ризиків при експлуатації підземних трубопроводів з причин ґрунтової та мікробіологічної корозії є всебічне вивчення факторів, що впливають на розвиток біокорозійних процесів у ґрунтовому електrolіті. Актуальною залишається проблема забезпечення надійної експлуатації й підвищення довговічності трубопроводів з метою виявлення ділянок траси прокладання підземних газопроводів, де можливий розвиток біокорозійних руйнувань під дією асоціації ґрунтових мікроорганізмів. З огляду на це, метою роботи було визначення корозійної активності ґрунтів вздовж трас прокладання окремих підземних газопроводів Південного регіону, як одного з визначальних чинників екологічних ризиків підземних трубопроводів внаслідок біокорозійних руйнувань. Об'єктом дослідження було вибрано ділянку магістрального газопроводу (МГ) «Глібовка-Сімферополь», ділянку газопроводу-відводу до газорозподільної станції (ГРС) м.Саки.

Результати досліджень. В зоні прокладання магістральних газопроводів на глибині залягання трубопроводу були відібрані проби ґрунтів згідно методики діючого ДСТУ 3291-95. Проби ґрунтів, які відрізнялися за гранулометричним складом, були висушені у сушильній шафі при 95-98°C, подрібнені в фарфоровій ступці, пересіяні через металеві сита і відібрані фракції ґрунту (≤ 2 мм) для подальшого аналізу. Визначення корозійної активності ґрунтів охолювало комплекс досліджень, який включав аналіз гранулометричного складу ґрунту, кислотності, вологості, питомого опору ґрунту, наявності сульфат-йонів, титру анаеробних та аеробних мікроорганізмів, а також втрату маси металу, що вказує на інтенсивність корозійних руйнувань у підземному середовищі.

В результаті комплексного обстеження ґрунтів на досліджуваних ділянках траси газопроводу «Глібовка-Сімферополь», газопроводу-відводу до ГРС м. Саки встановлено наявність ґрунтів з високим ступенем корозійної активності, що призводить до виникнення екологічних ризиків за рахунок інтенсифікації корозійних процесів підземних газопроводів. Наявність сульфат-йонів у водних витяжках ґрунту на ділянці траси «відвід до ГРС м. Саки», на відмітках ПК 6+25 і ПК 16+57 спричиняє розвиток мікробіологічної корозії з участю сульфатвідновлювальних бактерій. Для запобігання екологічних ризиків при експлуатації підземних трубопроводів внаслідок біокорозійних руйнувань, запропоновано використання інноваційних ізоляційних покриттів, біостійких до дії ґрунтових мікроорганізмів.

Вирішення проблем екологічної безпеки у водосховищах Дніпровського каскаду

Мальований М.С.

*Національний університет «Львівська політехніка», Україна
Харламова О.В.*

*Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Синельников О.Д.*

*Вінницьке вище професійне училище Львівського державного університету
безпеки життєдіяльності, Україна*

У штучно створених водосховищах, у тому числі Дніпровського каскаду, мають місце сприятливі умови для швидкого розмноження синьо-зелених водоростей (ціанобактерій), що призводить до зменшення концентрації розчиненого кисню у воді та насичення води токсичними хімічними сполуками, які виділяються в процесі відмирання й розкладу водоростей. Накопичення синьо-зелених водоростей створює значну екологічну проблему, оскільки приводить до загибелі водної біоти та непридатності води для споживання і задоволення культурно-побутових потреб. Актуальним є отримання енергії з біомаси ціанобактерій, зібраних в період «цвітіння» акваторії водосховищ.

Для екстрагування жирів та виробництва біогазу з водоростей необхідно щоб вміст клітини водоростей перейшов у рідку фазу. Для руйнування клітинної мембрани нами було обрано метод гідродинамічної кавітації, в процесі якої утворюються зони високого та низького тисків, які і руйнують клітинні мембрани. Для інтенсифікації процесу анаеробного розкладу проби змішувались з первинним мулом очисних споруд, у якому міститься значна кількість анаеробних бактерій. Визначали вміст органічної частини водоростей шляхом спалювання наважки висушених водоростей у печі при 550 °C впродовж 15 хвилин. Встановлено, що органічна частина складала 94% від загальної маси водоростей. Жир з водоростей вилучали шляхом екстракції з використанням гексану. За результатами досліджень встановлено, що при застосуванні кавітації загальний вміст жиру становить 1,27% від сухої маси водоростей, тоді як у пробах без обробки вдалося екстрагувати жири у кількості 0,32%.

На основі результатів проведених досліджень пропонуємо комплексну технологію утилізації синьо-зелених водоростей з отримання енергоносіїв, яка складається із наступних етапів:

- застосування обробки у гідродинамічному кавітаційному полі;
- екстракція жирів гексаном з наступним виробництвом із них біодизелю;
- анаеробний розклад залишку біомаси;
- центрифугування відпрацьованої біомаси з наступним використанням у якості добрива.

У подальшому з метою встановлення оптимальних параметрів реалізації описаної вище технології ми плануємо проведення відповідних досліджень.

Підписано до друку 05.10.2015
Формат 60x90 ¹/₁₆. Умовн. друк. арк. 5,6.
Наклад 110 прим. Замовлення № 105-15.
Папір офсетний. Гарнітура Times.
Ціна договірна

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

Друкується за рішенням Вченої ради Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (протокол ВР № 9 від 02.07.2015 р.). Збірник публікує матеріали, що містять нові теоретичні та практичні результати в галузях природничих, гуманітарних і технічних наук.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Голова

Загірняк М.В. – д.т.н., проф., ректор КрНУ імені Михайла Остроградського.

Члени програмного комітету:

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

Крайнов І.П. – д.т.н., професор, професор кафедри екології, 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

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

Члени оргкомітету:

Масікевич Ю.Г., д.б.н., проф., Буковинський державний медичний університет, Чернівецький факультет національного політехнічного університету "ХПГ";

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

Некос А.Н. – д.г.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)

Бахарев В.С. – к.т.н., доц., декан ФПН, КрНУ імені Михайла Остроградського;

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

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

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

ISBN 978-966-8931-52-9

© Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2015 р.

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

ЗМІСТ

Горова А.И., Куликова Д.В.

Оценка уровня экологической опасности сброса загрязненной шахтной воды по комплексу гидрохимических показателей ее качества..... 8

Колесник В.Е., Павличенко А.В., Бучавый Ю.В.

Оценка динамических показателей пылевого выброса из трубы котельной по данным потребления угля..... 9

Миронова И.Г.

Состояние атмосферного воздуха вокруг железорудной шахты..... 10

Маджед С.М.

Комплексна оцінка ступеня забруднення стічних вод підприємств цивільної авіації..... 11

Гоголь О. М., Максименко Н.В.

Екологічна оцінка проекту створення і умов експлуатації Печенізького водосховища..... 12

Рижченко Н.О., Тимошенко М.М.

Екотоксикологічний моніторинг зелених зон - основа екологічної безпеки урболандшафту..... 13

Чемерис І.А.

Розрахунок деяких прямих збитків рибного господарства Черкащини..... 14

Шмандий В.М., Вамболь С.А., Вамболь В.В.

Дистанционное зондирование и методы математического моделирования в задаче мониторинга несанкционированных мест скопления отходов..... 15

Кутняшенко О.І.

Ліквідація неорганізованих звалищ..... 16

Некос А.Н.

Екологічний ризик в аспекті забруднення рослинних продуктів харчування..... 17

Бовсуновський С. О.

Оцінка рівня екологічної безпеки технологічних процесів очищення металевих поверхонь деталей..... 18

Крайнюков О.М., Кривицька І.А.

Аналіз сучасного екотоксикологічного стану водних об'єктів басейну річки Сіверський Донець..... 19

Вамболь С.О., Лугова О.В., Ахадзаде Аміл

Використання багатофазних дисперсних структур для забезпечення екологічної безпеки в гірничих виробітках..... 20

Мищенко І.В., Дюрисов Д.М., Атаханов О.А.

Застосування бета розподілу при чисельному моделюванні процесів забезпечення екологічної безпеки..... 21

Полутренко М.С.

Екологічні ризики при експлуатації підземних трубопроводів..... 22

Мальований М.С., Харламова О.В., Синельников О.Д.

Вирішення проблем екологічної безпеки у водосховищах Дніпровського каскаду..... 23

Deynek N, Panov D, Zamanly E

Solar cells as means of improvement of fuel and energy problems in the world..... 24

Kondratenko O.M., Skrynnyk K.V., Gurbanov R.