

***V-й ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ З'ЇЗД ЕКОЛОГІВ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
(Екологія / Ecology – 2015)***

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

***V ALL-UKRAINIAN CONGRESS OF ECOLOGISTS
WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION***

Collection of scientific articles

Україна, Вінниця

23–26 вересня, 2015

УДК 504+502

З–41

Друкується за рішенням Вченої ради Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України

Відповідальний за випуск **В. Г. Петрук**

Рецензенти: **Клименко М. О.**, доктор сільськогосподарських наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України
Адаменко О.М., доктор геолого-мінералогічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки СРСР

З–41 V-й ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ З'ЇЗД ЕКОЛОГІВ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ (Екологія/Ecology–2015), 23–26 вересня, 2015. Збірник наукових праць. – Вінниця: ДІЛО, 2015. – 279 с.

ISBN

Збірник містить наукові праці V-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю за такими основними напрямками: техногенно-екологічна безпека України і прогнозування ризиків у природокористуванні; моніторинг довкілля та сучасні геоінформаційні системи і технології; альтернативні (відновлювальні) джерела енергії; прилади та методи контролю речовин, матеріалів, виробів і навколишнього середовища; хімія довкілля та екотоксикологія; проблеми радіоекології та агроекології і шляхи їх вирішення; екологія людини та екотрофологія; екологічні, економічні та соціальні проблеми сталого розвитку; проблеми екологічної освіти і науки, виховання та культури.

УДК 504+502

ISBN

© Вінницький національний технічний університет, укладання, оформлення, 2015

Наукове видання

**V-й ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ З'ЇЗД ЕКОЛОГІВ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
(Екологія / Ecology – 2015)
ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

Матеріали подаються в авторській редакції

Комп'ютерне оформлення: Кватернюк С.М., Петрук Р.В.,
Турчик П.М.

Підписано до друку 9.07.2015 р.
Формат 29,7 × 42 ¼
Друк різнографічний

Гарнітура Times New Roman
Папір офсетний
Ум. друк. арк. 40,94

Зам. №
Наклад 250 прим.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1 – ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ І ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКІВ У ПРИРОДОКОРИСТУВАННІ.

1	Сафранов Т.А., Шаніна Т.П., Губанова О.Р., Приходько В.Ю. Небезпечна складова твердих муніципальних відходів: класифікація та проблема поводження	13
2	Грабак Н.Х. Виробництво екологічно чистої продукції рослинництва: організаційні та технологічні аспекти	14
3	Лисиця А.В. Деякі особливості впливу ПГМГ на біологічні системи різного рівня	15
4	Крижановський Є. М., Шевчук Л. І. Комплексний аналіз джерел утворення відходів на території м. Кривий Ріг	16
5	Шмандій В.М., Знайко Н.С., Плугарь О.В. Аналіз формування екологічної небезпеки в індустріальному регіоні	17
6	Ригас Т.Е., Знайко Н.С., Шмандій В. М., Харламова Е.В. Система забезпечення екологічної безпеки в регіоні з розвинутою промисловістю	18
7	Бойко Т.В., Абрамова А.О. Визначення екологічних ризиків впливів проєктованих промислових об'єктів як перспектива розвитку ОБНС	19
8	Кукла І.О., Волошкіна О.С. Аналіз динаміки рівня ґрунтових вод Херсонської області в період з 1975 по 2015 роки	20
9	Ощиповский В.В. Продукты горения пожаров и образование озоновой дыры в атмосфере планеты	21
10	Кривомаз Т.І., Волошкіна О.С. Розробка «паспортів екологічної безпеки видів» для створення експертних систем	22
11	Андрощук О.В., Шелест Л.В. Оцінка екологічного ризику щодо впливу сміттєзвалищ м. Луцька на довкілля	23
12	Кошляков О.Є. , Диняк О.В. , Кошлякова І.Є. Вивчення змін гідрогеологічних умов території м. Києва внаслідок техногенного впливу	24
13	Подольчак І.І., Погребенник В.Д. Вплив львівського міського сміттєзвалища на стан якості підземних вод	25
14	Внукова Н.В. Застосування концепції ризику до оцінки безпеки функціонування системи автомобіль-дорога-середовище	26
15	Панченко Т.І. Принципи класифікації медичних відходів регіонів України	27
16	Ганаба Д.В. Роль озеленення у розвитку міської інфраструктури на прикладі м. Хмельницького	28
17	Єрмакович І. А., Самойленко Н. М. Підвищення екологічної безпеки водних об'єктів запобіганням їх забруднення фармацевтичними препаратами	29
18	Попов О.О., Артемчук В.О., Ковач В.О., Сметанін К.В. Побудова комплексних показників для оцінки стану навколишнього природного середовища в зонах впливу потенційно небезпечних об'єктів	30
19	Козловська О.В. Підходи до визначення екологічного ризику від інвазивних видів	31
20	Дудар Т.В., Щербей В.Я. Небезпечні зсувоутворення на правобережжі м. Києва	32
21	Безсонов Є. М. Переорієнтація оціночних показників екологічної безпеки	33
22	Дятлов С.С., Кошелев О.В. Антропогенне забруднення та токсичність донних відкладень узмор'я р. Дунай	34
23	Крюченко Н.О., Жовинский Э.Я., Дмитренко К.Э. Геохимические критерии выделения зон экологического риска	35
24	Романчук К.Г., Стефанишин Д.В. Про сценарний підхід до прогнозування ризиків аварій і надзвичайних ситуацій на гідровузлах	36
25	Стефанишина-Гаврилюк Ю.Д., Стефанишин Д.В., Трофимчук О.М. Особливості моделювання та врахування ризику при прийнятті рішень в природокористуванні	37
26	Трофимчук О. М., Новохацька Н. А. Моделювання впливу сміттєзвалищ на складові довкілля	38
27	Попович О.В. Особливості розрахунків захисних бар'єрів АЕС у разі авіакатастроф	39
28	Потапенко С.Г. Шляхи техногенного забруднення поверхневих вод важкими металами	40
29	Мітков В.Б. Розробка науково-методологічних основ комплексної оцінки впливу машинно-тракторних агрегатів на стан забруднення навколишнього середовища	41

30	Мальований М.С., Браташук А.О., Сакалова Г.В., Василінич Т.М. Очищення стічних вод від іонів хрому(III) на природних адсорбентах	42
31	Євдокименко В.О., Каменських Д.С., Кашковський В.І., Вахрін В.В. Фракціонування золотих залишків – ефективний шлях переробки техногенних відходів	43
32	Чугай А.В., Нагаєва С.П., Волков А.І. Оцінка якості природних середовищ прибережної зони Північно-Західного Причорномор'я	44
33	Облап Р.В., Новак Н.Б., Малієнко В.А., Голубець Р.А., Семенович В.К., Димань Т.М. Застосування сучасних методів ДНК-діагностики для оцінки деяких показників безпеки та якості харчової продукції	45
34	Нагурський О.А., Карпа Б.С., Козій С.А. Захист водних об'єктів від забруднення залишковими мінеральними добривами	46
35	Хрутьба В.О., Вайганг Г.О. Парадигма підвищення рівня екологічної безпеки транспортно-дорожнього галузі України	47
36	Давиденко В.О., Трач І.А. Екологічна безпека впливу хімічних реагентів відпрацьованих батарейок на довкілля	48
37	Бондарчук О.В., Петрук В.Г., Цвенько О.О. Екологічна безпека візуального сприйняття природного та штучного середовища	49
38	Петрук Р. В., Петрова О.А. Розробка оптимальних маршрутів перевезення ТПВ у Вінницькій області	50
39	Іщенко В. А. Вплив полігонів побутових відходів на рівень забруднення ґрунтів важкими металами	51
40	Стискал О.А., Петрук В.Г. Безпечні методи знезараження питної води	52
41	Турчик П.М., Петрук В. Г. Соціоекологічні ризики під час транспортування небезпечних відходів	53
42	Арбузова Ю.В., Капустіна А.М. Інформаційно-аналітична система бальної оцінки екологічного стану областей України (на прикладі Херсонської області)	54
43	Федоренко Т.Б., Петрук Р.В. Медико-екологічні аспекти захворювань дітей	55
44	Животун Я. І., Кватернюк С.М. Вирішення проблеми твердих побутових відходів для малих міст	56
45	Ящук Л.Б. Екологічні аспекти поводження з ресурсоінними промисловими відходами у Черкаській області	57
46	Машков О.А., Аль-Тамими Р.К.Н., Лами Д.Д.Х. Метод комплексной оценки экологической безопасности техногенных объектов	58
47	Данильчук О.Н. Экологическая безопасность электронных отходов в Украине	59
48	Коробченко М. А. Проблема поводження з відходами електричного та електронного обладнання в Україні	60

СЕКЦІЯ 2 – МОНИТОРИНГ ДОВКІЛЛЯ ТА СУЧАСНІ ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ. ІНТЕГРОВАНЕ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ. СУЧАСНІ ЕКОТЕХНОЛОГІЇ ВОДООЧИЩЕННЯ ТА ВОДОПІДГОТОВКИ.

1	Василенко С.Л. Екологічна безпека систем водопостачання міст	61
2	Крижановський Є. М., Василяшко В. В. Удосконалення системи моніторингу перевезення небезпечних вантажів з використанням ГІС-технологій	62
3	Крижановський Є. М., Гребенюк Н.О. Створення схем екомереж обласного рівня із застосуванням сучасних технологій	63
4	Крижановський Є. М., Яцко Л. І. Метод прогнозування затоплення територій для забезпечення екологічної стабільності прибережних регіонів	64
5	Вознюк Н. М., Скиба В. П. Природно-кліматичний фактор як регулятор гідрологічного стану водотоку (на прикладі р.Молочна)	65
6	Вознюк Н. М., Бебко З. З. Закономірності формування гідрохімічного режиму поверхневих вод р. Горинь	66
7	Шмандій В.М., Харламова О.В., Ригас Т.Є., Остапець О.А., Знайко Н.С. Аналіз стану екологічної безпеки у водосховищах Дніпровського каскаду	67
8	Жовнір В.В., Гребінь В.В. Оцінка багаторічних коливань температури води та повітря басейну р. Південний Буг як прояв кліматичних змін	68

Іщенко В. А. (Україна, Вінниця)

ВПЛИВ ПОЛІГОНІВ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ НА РІВЕНЬ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ

Вступ. Використання полігонів твердих побутових відходів (ТПВ) залишається головним способом поводження із побутовими відходами у країнах, що розвиваються. Наприклад, в Україні 95 % ТПВ накопичуються на полігонах. Крім того, в цих країнах майже не здійснюється сортування відходів, тому на полігони потрапляє велика кількість небезпечних речовин. Отже, також враховуючи неналежний стан полігонів, існує реальна загроза надходження цих речовин у навколишнє середовище. Звичайно, деяка частина рухомих форм небезпечних речовин поступово мігрує з полігону у ґрунт прилеглих територій. Відомо, що головними забруднювачами ґрунтів внаслідок розміщення ТПВ на полігонах є важкі метали. Для проведення досліджень було обрано важкі метали, які становлять небезпеку для довкілля – свинець, кадмій, нікель, хром.

Виклад основного матеріалу. Для дослідження було обрано територію, прилеглу до Стадницького полігону побутових відходів (поблизу м. Вінниця) з північного сходу, оскільки даний напрямок є найбільш сприятливим для міграції речовин у ґрунті і саме з цього боку полігону виводиться фільтрат. Відбір проб ґрунту здійснювався на відстані 200 м на північний-схід від Стадницького полігону ТПВ, на глибині 10 см, у 9 точках, які розташовані на відстані 20 м одна від одної.

Результати вимірювань концентрацій рухомих форм важких металів у ґрунті показують, що перевищення допустимих норм не спостерігається для жодного важкого металу. При цьому вміст хрому і свинцю у більшості проб приблизно вдвічі нижчий за допустиме значення, але є достатньо високим, щоб викликати занепокоєння. В той же час концентрації кадмію і нікелю у всіх пробах є значно нижчими за їх ГДК. Лише дві проби у випадку кадмію та дві у випадку нікелю мають підвищений вміст цих металів.

Якщо проаналізувати розподіл концентрацій металів в залежності від відстані від полігону, то можна зробити наступні висновки. Вміст кадмію поступово зменшується із збільшенням відстані до полігону. Крім того, концентрація Cd зменшується в напрямку на північний схід, що цілком узгоджується із розташуванням точок відбору (на північний схід від полігону). Однозначних висновків із територіального розподілу концентрацій хрому зробити не можна. З одного боку, концентрація Cr у дальньому від полігону ряді точок в цілому є навіть вищою, ніж у ближньому ряді. З іншого боку, як і у випадку із кадмієм, спостерігається нижчий вміст Cr у точках східної частини території, на якій відбирались проби. Тому можна припустити, що хром відносно активно мігрує у ґрунті, а місця із вищою його концентрацією мають кращі умови для міграції. Поясненням неоднозначного розподілу вмісту Cr може бути те, що вплив полігону на його концентрацію незначний. Вміст Pb характеризується в цілому більшими значеннями в західній частині ділянки відбору проб та меншими значеннями у східній частині. Тобто динаміка вмісту Pb схожа із динамікою вмісту Cr, але у свинцю вона менш чітка і наявні декілька точок, в яких концентрація виділяється із загальної тенденції. Це може свідчити про незначний вплив полігону побутових відходів на вміст Pb у ґрунті на досліджуваній ділянці. Територіальний розподіл концентрацій Ni на досліджуваній ділянці не має жодних закономірностей. Можна припустити, що у даному випадку вже на відстані 200 м від полігону його вплив на вміст нікелю у ґрунті відсутній.

Висновки. Аналіз вмісту рухомих форм важких металів у ґрунтах поблизу полігону побутових відходів показав відсутність перевищення допустимих норм. Найбільші значення – близько 0,5 ГДК спостерігались для хрому і свинцю, в той час як концентрації кадмію та нікелю є незначними. Що стосується залежності вмісту важких металів від відстані від полігону, то вона чітко простежується лише для кадмію, концентрація якого повільно знижується по мірі віддалення від полігону. Для свинцю і хрому залежність від відстані є неоднозначною, що може бути наслідком близькості точок відбору та наявності переважаючих шляхів міграції рухомих форм цих металів. Вплив полігону на вміст рухомих форм нікелю у ґрунтах поблизу швидше за все, мінімальний, враховуючи хаотичність зміни їх концентрації у різних точках відбору.