

**ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ  
ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ**

**ХVІІ ВСЕУКРАЇНСЬКА  
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ  
(14 квітня 2017 р.)**

Збірник наукових праць

**Секція 1: «Екологія, технології захисту навколишнього середовища та  
збалансоване природокористування»**



ОДЕСА 2017

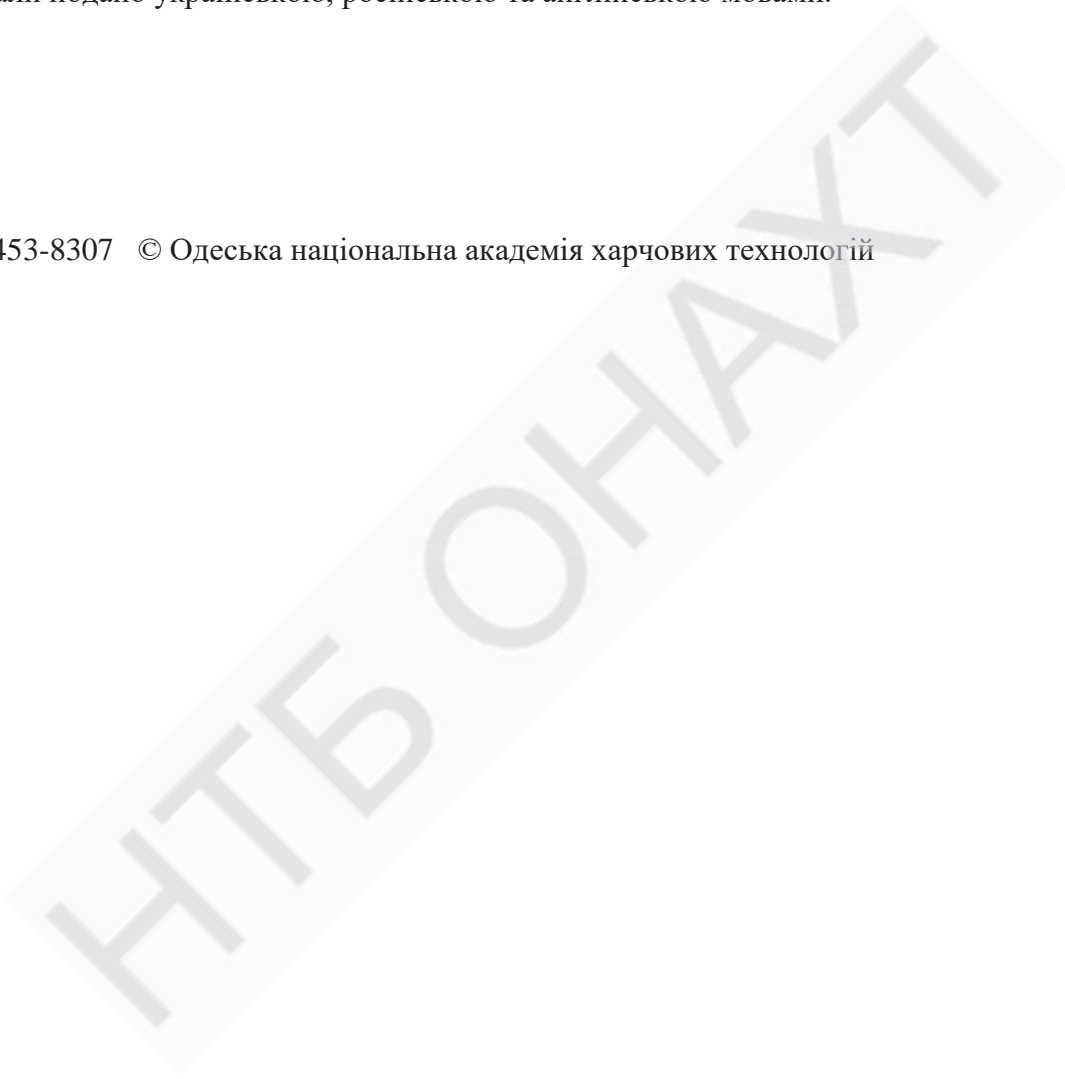
**УДК 547; 37.022**

**Еколого-енергетичні проблеми сучасності** / Збірник наукових праць всеукраїнської науково - технічної конференції молодих учених та студентів.  
Одеса, 14 квітня 2017 р. – Одеса, Видавництво ОНАХТ, - 2017р. – 128 с.

Збірник включає наукові праці учасників, що об'єднані по темам:  
екологія людини, харчових продуктів та техніка охорони довкілля.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.

ISSN 0453-8307 © Одеська національна академія харчових технологій



Отже, метод компостування твердих побутових відходів є перспективним для широкого використання фермерами, садівниками та фірмами з продажу ґрунтів для хатніх рослин.

#### **Інформаційні джерела**

1. Орлова Т. А. Экологическая оценка земельных участков, занятых объектами обращения с отходами / Т. А. Орлова // Містобудування та територіальне планування : наук.-техн. збірник. – К. : КНУБА, 2006. – Вип. 25. – С. 167–181.
2. Березюк О. В. Моделювання витрат на анаеробне розкладання твердих побутових відходів / О. В. Березюк, Л. Л. Березюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2015. – № 3. – С. 57-60.
3. Microbial disinfection capacity of municipal solid waste (MSW) composting / I. Deportes, J.-L. Benoit-Guyod, D. Zmirou, M.-C. Bouvier // Journal of Applied Microbiology. – 1998. – No 85. – P. 238–246.
4. Березюк О. В. Моделювання динаміки санітарно-бактеріологічного складу твердих побутових відходів під час літнього компостування / О. В. Березюк, С. М. Горбатюк, Л. Л. Березюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2013. – № 4. – С. 17-20.
5. Моделювання динаміки санітарно-бактеріологічного складу твердих побутових відходів під час весняного компостування / О. В. Березюк, М. С. Лемешев, Л. Л. Березюк, І. В. Віштак // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2015. – № 1. – С. 29-33.
6. Березюк О. В. Порівняння динаміки санітарно-бактеріологічного складу твердих побутових відходів під час компостування / О. В. Березюк, Л. Л. Березюк // Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку : V всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. студ., аспір. та молод. вчених, 10-20 лист. 2015 р. : матеріали конф. – Ірпінь : НУДПСУ, 2015. – С. 218-220.
7. Крейндин Л. М. Опыт некоторых стран в компостировании бытовых отходов / Л. М. Крейндин // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. – 1989. – № 2. – С. 51-56.
8. U.S. Patent 4050917, C 05 F 11/08. Process of conversion of solid waste into workable material with predetermined characteristics and/or into fertilizers or soil improving agents / Stephen Varro – 609697; Filed 02.09.1975. Received 27.09.1977.

**УДК 574.08:681.78:629.52.7**

### **СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ТЕХНОГЕННО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ З ЗАСТОСУВАННЯМ АЕРОКОСМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Бондар О.І., доктор біологічних наук, професор, Заслужений дія науки і техніки  
України, член-кореспондент НААН України;**

**Машков О.А., доктор технічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки  
України;**

**Пашков Д. П., доктор технічних наук, професор.**

**Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління Мінприроди  
України**

За кілька останніх десятиліть роль даних дистанційного зондування Землі з космосу при рішенні екологічних задач багаторазово зросла. Збільшилося число діючих космічних апаратів, розширилися номенклатура й інформаційні можливості встановлюваної на них

апаратури дистанційного зондування, підвищилася оперативність доставки інформації споживачам. У наземному сегменті широке поширення дістали відносно недорогі й компактні «персональні» станції прийому інформації із супутників, докорінно змінилися можливості апаратних і програмних засобів обробки даних, що надходять, на базі систем супутникового моніторингу створюються розподілені глобальні, національні й відомчі геоінформаційні мережі. Найбільше успішно космічна інформація використовується при вивченні ландшафтів і рельєфу поверхні Землі. Крім того, така інформація дозволяє оперативне оцінювати адекватність геопросторових шарів, що використовуються (карт вегетації, дорожньої мережі, комунікацій тощо) і, при потребі, проводити їх актуалізацію відновлення.

Для вирішення задач виявлення, картування та моніторингу техногенних геоекосистем (ТГЕС) дослідники різних країн використовують дані дистанційного зондування Землі з космосу, суттєвими перевагами яких перед наземними методами є високе територіальне охоплення і можливість багаторазової повторної зйомки території. Архівні дані дистанційного зондування Землі доступні з використанням сервісів Американського географічного товариства: EarthExplorer (<http://earthexplorer.usgs.gov>), USGS Global Visualization Viewer (GloVis) (<http://glovis.usgs.gov>), CRSSP Imagery-Derived Requirements (CIDR) (<http://cidr.cr.usgs.gov>).

Для вирішення задач моніторингу територій використовуються дані космічних зйомок у видимому (Visible), ближньому (Near Infrared, NIR), середньому (Short-Wave Infrared, SWIR) і далекому (Thermal Infrared, TIR) інфрачервоному діапазоні електромагнітного спектра.

Питання екологічного моніторингу сьогодні стосуються наступних чинників: атмосферне повітря; зміна клімату; водні ресурси; збереження біологічного та ландшафтного різноманіття, розвиток природно-заповідного фонду та формування національної екологічної мережі; земельні ресурси та ґрунти; надра; відходи; промисловість та її вплив на довкілля; сільське господарство та його вплив на довкілля; енергетика та її вплив на довкілля; транспорт та його вплив на довкілля.

Однією з ключових проблем ефективності функціонування системи екологічного моніторингу є незадовільний стан інформаційного обміну. Інформація моніторингу довкілля не систематизована, організація спостережень не має чіткого регламенту, який відповідав би потребам системи моніторингу за рядом позицій, таким як частота відбору проб та виконання аналітичних досліджень, якість виконання процедури відбору та достовірність отриманих результатів, можливість співставлення результатів спостережень різних відомств і регіонів, інформаційна сумісність задокументованих результатів, дублювання місць спостережень, відсутність геопросторової інформації та інше.

Світовий досвід довів, що для підвищення якості, достовірності, оперативності, комплексності та ефективності системи моніторингу довкілля необхідно поєднувати сучасні інноваційні засоби і технології: автоматизовані та автоматичні вимірвальні системи; аерокосмічні дослідження з використанням як супутників, так і літаків та безпілотних літальних апаратів; системи автоматизованої обробки даних дистанційного зондування Землі; геоінформаційні аналітичні системи для обробки інформації, з урахуванням закономірностей її зміни і у часі, і у просторі; комплексні багаторівневі системи моніторингу і контролю стану довкілля, які забезпечуватимуть інтегрування та комплексний аналіз даних про стан усіх складових довкілля як окремих регіонів, так і усієї країни в цілому з можливістю обміну даними з аналогічними міжнародними системами моніторингу; методи та технології аналізу даних моніторингу довкілля та визначення рівня техногенної та екологічної безпеки та ін.

Розробка наукових засад створення та впровадження таких систем, методів і технологій відповідає загальноєвропейським та світовим підходам до екологічного управління, а також відповідає вимогам і директивам Угоди про асоціацію України з ЄС, тому результати даного дослідження значно розширяють можливості міжнародної співпраці

України у галузі охорони навколишнього природного середовища та сприятимуть приведенню стану довкілля у відповідність до європейських і світових вимог.

Зважаючи на постійну зміну довкілля під впливом антропогенного впливу, промислових об'єктів, а також зміною параметрів атмосфери Землі, виникає необхідність достовірного виконання завдань екологічного прогнозування і екологічної безпеки на основі застосування екологічного моніторингу з використанням дистанційно пілотованих літальних апаратів і космічних систем спостереження. Розширення можливостей екологічного моніторингу можна здійснити за рахунок вдосконалення науково-методичного апарату оцінки стану зон екологічного ризику на основі методів ранжирування екологічних показників і багатокритеріальної оцінки екологічної безпеки екосистеми.

В результаті проведених теоретичних і прикладних досліджень вирішено важливе науково-практичне завдання - створення системи мобільного екологічного моніторингу на основі комплексування космічних, повітряних і таких, що рухаються наземних комплексів. Рішення поставленої наукової задачі дозволяє підвищити достовірність і інформаційні можливості систем екологічного моніторингу для визначення зон екологічного ризику на основі використання мобільних комплексів оцінки екологічного стану регіону із застосуванням геоінформаційних і аерокосмічних технологій.

Аналіз існуючого науково-методичного апарату оцінки параметрів екологічного моніторингу показав його недосконалість без системного використання екологічної інформації космічних, повітряних, наземних комплексів, які дозволяють підвищити якість проведення екологічного моніторингу, визначити зони екологічних ризиків.

Існуючі системи моніторингу довкілля і техногенних екологічно небезпечних об'єктів не дозволяють визначити зміну зон екологічного ризику для оцінки екологічної безпеки екосистем. Використання аерокосмічних технологій, а також комплексна обробка інформації від різних джерел дає можливість підвищити достовірність і інформаційні можливості моніторингу із застосуванням геоінформаційних і аерокосмічних технологій.

На основі узагальнення питань підвищення ефективності функціонування екологічного моніторингу за рахунок застосування екологічних комплексів космічного, повітряного, наземного базування, запропоновано нове рішення наукової задачі, яке полягає в удосконаленні методики, пов'язаної з побудовою зон екологічного ризику при багатокритеріальної оцінки екологічної безпеки екосистем.

**УДК 628.356.665 (579.04)**

## **АНАЛІЗ СКЛАДУ АЕРОБНОГО АКТИВНОГО МУЛУ**

**Бублієнко Н.О., к.т.н., доцент, Шилофост Т.О., аспірант  
Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна**

Запобігання скиду продуктів переробки нафти із стічними водами доволі складна інженерна і наукова задача. З однієї сторони, це обумовлено великою кількістю хімічних сполук, об'єднаних загальним поняттям «нафтопродукти», а також наявністю в стоках маси супроводжуючих забруднень. З іншої – багаточисельні підприємства зберігання, автотранспортної, побутової та інших галузей промисловості, які використовують нафту і вуглеводневмісні речовини, мають, як правило, примітивне очисне обладнання, а іноді його взагалі немає.

Тому очищення вуглеводневмісних стічних вод, особливо малих і середніх підприємств, які утворюють в сумі велику кількість стоків, які важко піддаються обробці звичайними способами є актуальною задачею.

## ГЛОСАРІЙ

Амирасланов Т.Н.	3
Антонюк Г.Л.	5
Арнаут О.І.	6
Балабан И. О.	9
Баріщенко О.М.	10
Бедрій Т.О	12
Березнюк Л.Л.	15
Березнюк О.В.	13,15
Бондар О.І.	17
Бублієнко Н.О.	19
Бутенко Д.В.	21
Бучка А.В.	23
Волошина В.Г.	25
Гаврилкіна Д.В.	26
Gazakov N.	28
Георгиев Е.В.	29
Глазиріна О.Є.	31
Гніденко В. С.	33
Голопура С.М.	34
Грегулич А.	36
Грегораши В.С.	38
Гринюк В.І.	39
Губіна В.Ю.	40
Дорохин О.О.	42
Дядюша Л. О.	44
Єлгаєва М.О.	46
Єрмаков В.М.	47
Жалівців С.І.	49
Жарюк В.М.	51
Закревська А.С.	53
Іванюта П.В.	54
Іскра К.О.	34
Кальчук В.В.	56
Кірюхіна Д.В.	57
Ковтун Я.	59
Костейков Н.Ю.	61
Кравців Р.В.	62
Кулік А.С.	64
Курінна В.В.	68
Курінна Д.В.	68
Кульбачко А.Б.	66
Лагойда О.С.	69
Ляшенко К.І.	71
Маєвський А.Р.	54
Майлунець Н.В.	6
Маренич А.В.	25

Марчук О.	72
Машков О.А.	17
Мурин О.В.	76
Муріна О.В.	74
Михайленко А.С.	78
Носенко К.В.	79
Нікішина П.С.	81
Оласюк Ю.Ю.	82
Панченко Т.	83
Пасенко А. В.	33
Пашков Д.В.	17
Пісьменнікова Т.С	85
Петровская Ю.С.	86
Печнев О.І.	88
Побережна С.М.	90
Полуденко О.С.	5
Полусин Д.С.	76
Поліщук В.М.	56,82,92
Поперечна Д.С.	92
Потебна Д.В.	93
Ритченко Ю.В.	66,115
Романова О.В.	95
Рубайко А.В.	96
Саввова К.О.	97
Свіржевський О. М.	98
Семенова О.І.	104
Семёнова И.Д.	100
Сироватіна Н.Л	102
Skiibida O.L.	108
Скляр В.Ю.	106
Солошенко С.Ю.	110
Сулейко Т.Л.	90
Сьцевич В.И.	86
Семенюк А.В.	111
Толмаченко Г. О.	112
Троян Б.В.	115
Тристан Г. С.	116
Федорова С.Е.	118
Харламова О.В.	53
Хлієв Н.О.	120
Чекал Г.Л.	122
Чернишова О.О.	124
Шилофост Т.О.	19
Ширабордіна В.С.	86
Шостік Д.І.	71
Юрас Ю.І.	8

**ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ  
ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ**

**ХVІІ ВСЕУКРАЇНСЬКА  
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА  
СТУДЕНТІВ  
(14 квітня 2017 р.)**

**Збірник наукових праць  
Секція 1: «Екологія, технології захисту навколишнього середовища та збалансоване  
природокористування»**

Підписано до друку 12.04.2017 р. Формат 60x84 1/16.  
Гарн. Таймс. Умов.- друк. арк5,1. Тираж 20 прим.  
Замовл. №.790  
ВЦ «Технолог»