

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ХОЛОДУ, КРІОТЕХНОЛОГІЙ
ТА ЕКОЕНЕРГЕТИКИ ім В.С. МАРТИНОВСЬКОГО
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ ЕКОЛОГІЇ, ЕНЕРГЕТИКИ
ТА НАФТОГАЗОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ

XVI Всеукраїнської

науково-технічної

конференції

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ

ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕКОЛОГІЇ

5-7 жовтня 2016 року, м. Одеса



ОДЕСА

2016

ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

Сторов Богдан Вікторович – ректор Одеської національної академії харчових технологій, д.т.н., професор.

Замісники:

Поварова Наталія Миколаївна – проректор з наукової роботи Одеської національної академії харчових технологій, к.т.н., доцент,

Косой Борис Володимирович – директор Навчально-наукового інституту холоду, кріотехнологій та екоенергетики ім. В.С. Мартиновського Одеської національної академії харчових технологій, д.т.н., професор.

Члени оргкомітету:

Артеменко С.В.	Котлик С.В.	Роженцев А.В.
Бошкова І.Л.	Крусір Г.В.	Сагала Т.А.
Бошков Л.З.	Мазур В.О.	Семенюк Ю.В.
Василів О.Б.	Мазур О.В.	Смирнов Г.Ф.
Гоголь М.І.	Мілованов В.І.	Тітлов О.С.
Дьяченко Т.В.	Морозюк Л.І.	Шпирко Т.В.
Желєзний В.П.	Нікулина А.В.	Хлієва О.Я.
Зацеркляний М.М.	Ольшевська О.В.	Хмельнюк М.Г.
Князева Н.О.	Плотніков В.М.	Хобин В.А.
Кологривов М.М.	Роганков В.Б.	Цикало А.Л.

Відповідальний за випуск: Тітлов О.С., завідувач кафедри теплоенергетики та трубопровідного транспорту енергоносіїв

Мова видання: українська, російська, англійська

За достовірність інформації відповідає автор публікації

Рекомендовано до друку Радою факультету прикладної екології, енергетики та нафтогазових технологій, протокол № 2 від 21 вересня 2016 року.

А 43 Актуальні проблеми енергетики та екології / Матеріали XVI Всеукраїнської науково-технічної конференції. – Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2016. – 312 с.

ББК 31:20.1

ISBN 978-966-930-137-6

© Одеська національна академія харчових технологій

© Факультет прикладної екології, енергетики та нафтогазових технологій

СЕКЦІЯ 4:

**ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНО
БЕЗПЕЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

РЕСУРСОЕФЕКТИВНІ І БІЛЬШ ЧИСТІ ТЕХНОЛОГІЇ

**ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ**

**ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА**

УПРАВЛІННЯ РЕСУРСНИМИ ПОТОКАМИ

ЕКОЛОГІЧНИЙ ДИЗАЙН ПРОДУКЦІЇ

**МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНОЇ
ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЙ І ОБЛАДНАННЯ**

Другий екологічний аспект - спільне використання систем зв'язку і дистанційного зондування Землі для вирішення екологічних задач. Об'єднання в єдине ціле систем дистанційного зондування Землі (переважно глобального безперервного огляду) і глобальних систем зв'язку (переважно мереж супутникового зв'язку, в яких реалізована техніка комутації пакетів) має велику перспективу. При цьому система дистанційного зондування Землі використовується для отримання інформації, інформація передається по лініях зв'язку між космічним апаратам супутникової системи зв'язку, яка здійснює подальше її транспортування наземним станціям або іншим космічним апаратам дистанційного зондування Землі. При цьому час, що витрачається на отримання інформації наземною станцією від супутникової системи дистанційного зондування Землі, істотно скорочується.

Таким чином, проекти супутникових систем з міжсупутниковими лініями зв'язку, побудованих на різновисотних орбітальних угрупованнях, мають перспективи реалізації в майбутньому. Проробка різних концепцій таких систем вимагає аналізу різних сторін їх функціонування. Для цього необхідні «інструменти» аналізу: математичні та імітаційні моделі таких систем. У даній роботі представлена імітаційна модель супутникової мережі комутації пакетів, в складі якої декілька різновисотних сегментів, і математичні моделі різної точності, призначені для аналізу складових ліній зв'язку в супутниковій мережі з різновисотними орбітальними угрупованнями.

СОПУТНИКОВЕ ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ ЯК СУЧАСНИЙ МЕТОД ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ

Кіряк Г.В., к.х.н., Носенко К.В., студентка IV курсу
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

В епоху урбанізації і перенаселення планети, яке призводить до забруднення навколишнього середовища (НС), гостро постає проблема моніторингу і контролю стану навколишнього середовища. Причиною тому є зміна рівноваги екосистем та їх забруднення, екстенсивне використання природних ресурсів, збіднення біорізноманіття.

Моніторинг НС здійснюється за допомогою різних методів і засобів. Найбільш технологічним є метод дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). Дистанційне зондування Землі – спостереження поверхні Землі авіаційними і космічними засобами, оснащеними різними видами знімальної апаратури, наприклад за допомогою супутників. Актуальність дистанційного зондування постійно збільшується в сучасному інформаційному суспільстві. ДЗЗ є однією з ключових технологій аерокосмічної промисловості і представляє велике економічне, екологічне та геологічне значення [1]. ДЗЗ дає змогу отримати інформацію про поверхню Землі, об'єкти на ній або в її надрах, зазвичай у вигляді зображення земної поверхні в певних ділянках електромагнітного спектра. Також аерокосмічні методи дистанційного вимірювання представляють широкі можливості для вивчення природної та сільськогосподарської рослинності, визначення запасів біомаси та її продуктивності, спостереження за димовими викидами, які дозволяють встановити, за ступенем прозорості факелів, щільність частинок в них [2]. Використання даних супутникового дистанційного зондування відкриває можливість виявлення фактів порушення природоохоронного законодавства, локалізації та встановлення джерел забруднення. Тому не виключено, що супутникова інформація стане домінуючою при контролі за аварійними і нелегальними розливами нафтопродуктів в умовах транспортних операцій. Методи дистанційного зондування є єдиним засобом отримання екологічної інформації на великих площах з високим просторовим дозволом в реальному масштабі часу. Задоволення вимог оперативності, оглядовості та об'єктивності оптимізується шляхом поєднання багатоспектральної космічної зйомки і мережі фіксованих станцій наземного базування.

Обробка супутникових знімків здатна виявляти різні характеристики земної поверхні, такі як: визначення переважаючого мінерального складу відкритих гірських порід, виявлення щільності і ступеня порушення рослинного покриву, переважаючого видового складу і щільності насаджень лісів, створення карт температури повітря, земної поверхні та поверхні водних об'єктів, визначення вологості і мінерального складу ґрунту, виявлення плям антропогенних забруднень на суші і морі, визначення територій з лісовими пожежами, нелегальними вирубками і багато іншого. На рис.1 зображений супутниковий знімок який відображає кількість світла яке відбивається від землі, це показує стан рослин та ґрунту, необхідність застосування добрив та поливу.

За допомогою комп'ютерних програмних засобів знімки аналізуються експертними системами по заданим критеріям та видають результати по яким спеціаліст, або ж сама експертна система, може зробити

висновки і запропонувати рішення тих чи інших проблем, наприклад необхідність внесення добрив чи поливу для ґрунту.

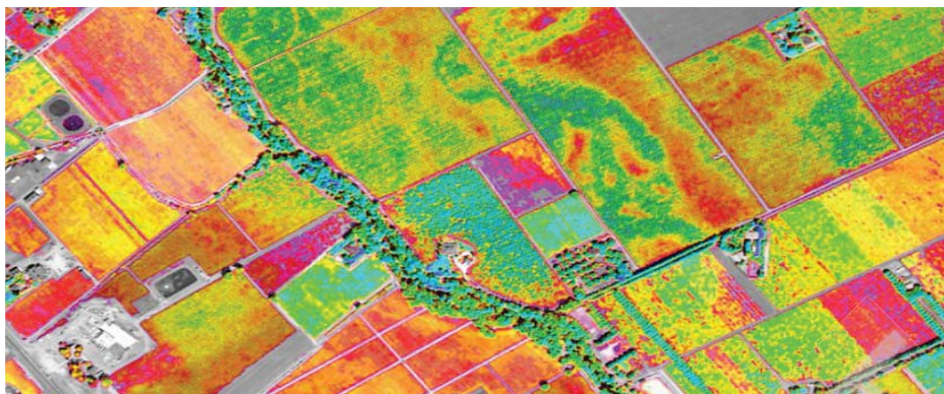


Рис. 1– «Супутникове зображення земель в різних спектрах»



Рис. 2 – Космоснімки із зображенням пожежі

На даний момент супутниковий метод являється одним із найтехнологічніших засобів дистанційного зондування, який успішно застосовують для моніторингу навколишнього середовища, які виконують наступні задачі:

- пошук потрібних космічних знімків, зроблених в певному спектральному діапазоні;
- прив'язки космічних знімків до топографічних карт розглянутої місцевості;
- картографування динаміки зміни природного середовища;
- систематичне картографічне стеження за станом природного середовища і його змінами [3].

На жаль на даний момент існує проблема доступності цієї технології для вищих навчальних закладів, і як результат цього випускники не мають достатньо глибоких знань як в аналізі так і практичному використанні результатів ДЗЗ. Як наслідок метод ДЗЗ має проблему пошуку спеціалістів, що гальмує його подальший розвиток.

Література

1. ДЗЗ 2.0: спутник SkySat-1 открывает новый этап глобального космического мониторинга [Электронный ресурс] // Сайт журнала «ГЕОматика». – Режим доступа: http://geomatica.ru/17E873EA-34A7-487F-97DB-F05BD04E0A1B/pdf/2013_04/2013_4_18-21.pdf
2. Шовенгердт Р. А. Дистанционное зондирование. Модели и методы обработки изображений / Р. А.Шовенгердт; – Москва: Из-во «ТЕХНОСФЕРА», 2013.–592с.: с. 17-26.
3. Новейшие и перспективные спутники дистанционного зондирования Земли [Электронный ресурс] // Сайт журнала «ГЕОматика». – Режим доступа: http://geomatica.ru/pdf/2013_02/2013_02_16-36.pdf.

ВИКОРИСТАННЯ ВОДРОСТЕЙ ДЛЯ ДООЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД <i>Свіржевський О., Кіріяк А.В.</i>	119
СМІТТЯ АТАКУЄ ОДЕСУ? ВІДСОРТУЄМО ЙОГО! <i>Крусір Г.В., Поліщук І.С.</i>	120
МЕДИЦИНСКІЕ ОТХОДЫ КОММУНАЛЬНО-БЫТОВОГО СЕКТОРА АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНОВ УКРАИНЫ <i>Панченко Т.И., Сафранов Т.А.</i>	122
КІНЕТИКА АБСОРБЦІЇ ОКСИДІВ СІРКИ З ТОПКОВИХ ГАЗІВ ЛУЖНИМИ ВИРОБНИЧИМИ СТОКАМИ <i>Цейтлін М.А., Райко В.Ф.</i>	124
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ УТИЛІЗАЦІЇ ОСАДІВ СТІЧНИХ ВОД В УКРАЇНІ <i>Шаманський С. Й., Бойченко С. В.</i>	126
ШЛЯХИ ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ЗНЕВОДНЕННЯ ТОНКОДИСПЕРСНИХ ШЛАМІВ <i>Шкоп А. А., Шестопалов О. В.</i>	127
ВРАХУВАННЯ КОМБІНОВАНОГО ВПЛИВУ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ДЛЯ ОЦІНКИ ЕКОТОКСИКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД <i>Безвербна О.В., аспірант, Білик Т.І.</i>	129
ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ҐРУНТІВ ПРИ ЗАХОРОНЕННІ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ <i>Березюк О. В., Березюк Л. Л.</i>	130
ЗАБРУДНЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ СПОЛУКАМИ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ <i>Бойко В.В., Кіріяк А.В.</i>	132
ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ЗДІЙСНЕННЯ МОНИТОРИНГУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ <i>Бойченко С.В., д.т.н., проф., Зеленська О.С.</i>	133
СУЧАСНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НАВКОЛОЗЕМНОГО ПРОСТОРУ, ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ СУПУТНИКОВИХ СИСТЕМ ЗВ'ЯЗКУ <i>Борцова О.В.</i>	134
СОПУТНИКОВЕ ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ ЯК СУЧАСНИЙ МЕТОД ЕКОЛОГІЧНОГО МОНИТОРИНГУ <i>Кіріяк Г.В., Носенко К.В.</i>	135
ПРОБЛЕМИ СВІТОВОГО ОКЕАНУ <i>Артюхова А., Лиходід Н., Кіріяк Г.В.</i>	137
ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ОЧИСНИХ СПОРУД <i>Короткевич М.І., Шевченко Р.</i>	138
БІОТЕХНОЛОГІЧНА УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ – ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕТОД ТА ВИРІШЕННЯ ГЛОБАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ ЛЮДСТВА <i>Крусір Г.В., Вітюніна Ю.І.</i>	140
КРИТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ПОТОЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОЧИСНИХ СПОРУД ПІДПРИЄМСТВ ЦИВІЛЬНОЇ АВІАЦІЇ <i>Маджд С.М.</i>	141
ЗАБРУДНЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД НАФТОПРОДУКТАМИ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ЗНИЖЕННЯ <i>Січевий О. В., Левицька О. Г.</i>	143
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕКОЛОГІЇ <i>Солошенко С. Ю., Кіріяк А. В.</i>	143
ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН МЕГАПОЛІСІВ СВІТУ ТА НАЙВАЖЛИВІШІ ФАКТОРИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ЦЕЙ СТАН <i>Фундамент А.В., Цикало А.Л.</i>	144
ПРО ЗАЛЕЖНІСТЬ ІМОВІРНОСТІ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, АВАРІЙ ТА КАТАСТРОФ ВІД ВАЖКОСТІ ЇХНІХ НАСЛІДКІВ ТА ТЕРМІНУ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ, СИСТЕМ ТА ОБЛАДНАННЯ <i>Цикало А. Л., Клошка Н. В.</i>	145
ПРО УРАХУВАННЯ ФАКТОРІВ РИЗИКУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, АВАРІЙ ТА КАТАСТРОФ ПРИ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОМУ АНАЛІЗІ ПОВНОГО ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ <i>Цикало А. Л., Погольша К. В.</i>	146
АНАЛІЗ МЕТОДІВ УТИЛІЗАЦІЇ ХАРЧОВОЇ УПАКОВКИ <i>Пашияк А.В., Михайлова Н.Г., Кіріяк Г.В.</i>	146
ПОКРАЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ВІКОННИХ КОНСТРУКЦІЙ <i>Басок Б.І., Гончарук С.М., Кужель Л.М.</i>	148

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ХОЛОДУ, КРІОТЕХНОЛОГІЙ
ТА ЕКОЕНЕРГЕТИКИ ім В.С. МАРТИНОВСЬКОГО
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ ЕКОЛОГІЇ, ЕНЕРГЕТИКИ
ТА НАФТОГАЗОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ

**XVI Всеукраїнської
науково-технічної конференції**

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕКОЛОГІЇ

5-7 жовтня 2016 року, м. Одеса

Підписано до друку 28.09.2016 р.
Формат 60x84/8. Папір Офс.
Ум. арк. 34,64 . Наклад 300 примірників.

Видання та друк: ФОП Грінь Д.С.,
73033, м. Херсон, а/с 15
e-mail: dimg@meta.ua
Свід. ДК № 4094 від 17.06.2011