

## **8 СЕКЦІЯ**

### **СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗЕМЛІ З КОСМОСУ**

В.І. Адамчук, <u>Н.І. Адамчук-Чала</u> , В.О. Яценко, Дж. Каур, Дж. Вален, A. Biswas ВИЗНАЧЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ НЕОДНОРІДНОСТІ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ГРУНТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОКСИМАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ	182
Л.М. Атрошенко, Н.Н. Горобец, А.Н. Горобец, А.Ю. Мирошниченко, И.Г. Мындарь, А.А. Онищенко, Е.А. Пивовар НАЗЕМНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ CAL/VAL PCA TERRASAR-X И KOMPSAT-5	183
Н.М. Куссуль, А.Ю. Шелестов, С.В. Скакун, <u>Р.М. Басараб</u> , Б.Я. Яйлимов, М.С. Лавренюк, Д.Ю. Ящук, Т.В. Олійник КАРТОГРАФУВАННЯ ЗЕМНОГО ПОКРИВУ ТЕРІТОРІЇ УКРАЇНИ	184
І.М. Бутко ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ В ІНТЕРЕСАХ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	185
А.Е. Вольвач ГЕОДИНАМИЧЕСКИЙ ПОЛИГОН «СИМЕИЗ - КАЦИВЕЛИ»	186
<u>V. Danylevsky</u> , E. Galytska STUDY OF ATMOSPHERIC AEROSOLS DISTRIBUTION OVER UKRAINE USING MODIS AND CALIOP SATELLITE INSTRUMENTS AND AERONET DATA	187
E.S. Yelmanova CONTRAST KERNEL WHICH IS INVARIANT TO LINEAR TRANSFORMATIONS OF BRIGHTNESS SCALE	188
О.О. Зеленський АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБРОБКИ ДАНИХ БАГАТОКАНАЛЬНОГО ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ	189
Я.І. Зєлик, С.В. Чорний ПІСЛЯСТАРТОВЕ КАЛІБРУВАННЯ СУПУТНИКОВИХ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ СЕНСОРІВ ЯК ОСНОВА ДЛЯ СТВОРЕННЯ КАЛІБРОВАНИХ ПРОДУКТІВ ДАНИХ ДЗЗ В УКРАЇНІ	190
Н.В. Кучеренко, <u>М.Б. Капочкіна</u> , В.Ю. Зорін СПУТНИКОВЫЙ МОНИТОРИНГ ТРОПИЧЕСКОГО ЦИКЛОГЕНЕЗА	191
І.І. Гладких, <u>М.Б. Капочкіна</u> , В.Ю. Зорін, Б.Б. Капочкін ЭЙЛЕРОВСКАЯ СВОБОДНАЯ НУТАЦИЯ ЗЕМЛИ	192

С.А. Станкевич, А.О. Козлова ОЦЕНКА РИСКА ВЫБРОСА АДСОРБИРОВАННЫХ РАДИОНУКЛИДОВ ВСЛЕДСТВИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ В ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ ЗОНЕ ОТЧУЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МНОГОСПЕКТРАЛЬНЫХ СПУТНИКОВЫХ СНИМКОВ	193
А.Ю. Шелестов, Н.М. Куссуль, Б.Я. Яйлимов, О.М. Костецкий, Р.М. Басараб, <u>А.В. Колотій</u> ЕКСПЕРИМЕНТ SPOT-5 TAKE 5: МЕТА ТА ЗАДАЧІ ДЛЯ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ	194
О.М. Костецкий, А.Ю. Шелестов, А.В. Колотій, Р.М. Басараб, Б.Я. Яйлимов, Г.О. Загородня МЕТОД ВАЛІДАЦІЇ ГЛОБАЛЬНИХ СУПУТНИКОВИХ ПРОДУКТІВ В РАМКАХ ПРОЕКТУ IMAGINES	195
О.В. Альохіна, І.М. Горбань, Д.В. Івченко, <u>В.В. Кошовий</u> АНТРОПОГЕННІ ТРАНСФОМАЦІЇ ЛАНДШАFTНИХ СТРУКТУР БЮРЕЗЕРВАТУ ЮНЕСКО «ШАЦЬКИЙ» ЗА ДАНИМИ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ	196
А.Н. Крючков, И.П. Самсоненко СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	197
М.С. Лавренюк, Н.М. Куссуль, С.В. Скаун, А.В. Колотій ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ КЛАСИФІКАЦІЇ СУПУТНИКОВИХ ДАНИХ	198
Н.В. Пазинич, <u>Л.П. Ліщенко</u> , В.Є. Філіпович, Г.Б. Крилова ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІЇ ЗА ДАНИМИ СУПУТНИКІВ СІЧ-2 ТА LANDSAT-TM (НА ПРИКЛАДІ М. МИКОЛАЇВ)	199
М.С. Лубський ДВОРІВНЕВА ОЦІНКА РИЗИКУ ДЕГРАДАЦІЇ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЗОБРАЖЕНЬ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ	200
Л.М. Атрошенко, Н.Н. Горобец, <u>И.А. Мель</u> ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММ КРОСС-ОБРАЗОВАНИЯ В СВЯЗИ С РАСШИРЕНИЕМ СПЕКТРА ПОЛИГОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОСМИЧЕСКИХ СИСТЕМ ДЗЗ	201
Н.И. Мурашко, <u>А.Н. Мурашко</u> КОМПЛЕКС ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	202

## **8 СЕКЦІЯ**

**СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗЕМЛІ З КОСМОСУ**

Н.А. Новохацька, О.М. Трофимчук ОЦІНКА РОЗМІЩЕННЯ СМІТТЄЗВАЛИЩ МЕТОДАМИ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ	203
Т.В. Олійник, Д.Ю. Ящук, А.В. Колотій ВАЛІДАЦІЯ LAI, ОТРИМАНОГО ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛІ WOFOST, ЗА ГЛОБАЛЬНИМИ ПРОДУКТАМИ MODIS	204
Л.В. Орешкина, Л.А. Белозерский ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ СПУТНИКОВОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	205
I. Piestova GEOINFORMATION TECHNOLOGY FOR URBAN VEGETATION ASSESSMENT USING MULTISPECTRAL REMOTE SENSING	206
М.О. Попов, М.В. Топольницький, С.А. Станкевич, В.Н. Подорван, С.И. Мешков, В.Д. Пилипчук КОМБІНУВАННЯ КОРЕЛЬОВАНИХ ДАНИХ ЗА ПРАВИЛОМ ДЕМПСТЕРА ПРИ КЛАСIFIКУВАННІ СУПутникових зображень	207
М.А. Попов, С.И. Альперт, В.Н. Подорван МЕТОД КЛАССИФІКАЦІЇ СПУТНИКОВИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В УСЛОВІЯХ ЗАГРЯЗНЕННИХ ОБУЧАЮЩИХ ВЫБОРОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАРАДИГМЫ ДЕМПСТЕРА-ШЕЙФЕРА	208
В.В. Радчук, В.О. Шумейко, О.В. Атрасевич ТЕХНОЛОГІЯ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНИТОРИНГУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГДІ З ВИКОРИСТАННЯМ ДАНИХ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ І ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	209
И.Ф. Романчук ВЫЯВЛЕНИЕ СОРОВЫХ ПОНИЖЕНИЙ РЕЛЬЕФА С ПОМОЩЬЮ КОСМИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ	210
В.І. Лялько, О.О. Халаїм, О.І. Сахацький, Г.М. Жолобак, М.В. Ваколюк, С.С. Дугін ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ АБСОРБЦІЇ ВУГЛЕКИСЛОГО ГАЗУ РОСЛИНАМИ ОСНОВНИХ АГРОКУЛЬТУР УКРАЇНИ ДЛЯ ОЦІНКИ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОСІВІВ ТА БАЛАНСУ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ	211
S.A. Stankevich, V.M. Tiagur, C.V. Dobrovolska, N.S. Lubsky ACCURACY IMPROVEMENT OF THE LAND SURFACE PHYSICAL PARAMETERS ESTIMATION BY INFRARED SATELLITE IMAGING	212

В.Г. Кулаковский, Е.Б. Троицкий СКАНЕР ДАЛЬНЕГО ИНФРАКРАСНОГО ДИАПАЗОНА ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ИЗ КОСМОСА	213
И.Л. Учитель, Б.Б. Капочкин ВКЛАД УКРАИНСКИХ УЧЕНЫХ В РАЗВИТИЕ ГЕОДИНАМИКИ МЕТОДАМИ СПУТНИКОВОЙ ГЕОДЕЗИИ	214
Н.В. Кучеренко, Б.Б. Капочкин, М.Б. Капочкина ПРИМЕНЕНИЕ СПУТНИКОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЭКВАТОРИАЛЬНОЙ ЗОНЫ МИРОВОГО ОКЕАНА	215
В.Є. Філіпович, В.І. Лялько, О.І. Сахацький, С.А. Станкевич, М.С. Лубський, Г.Б. Крилова ОЦІНКА ВПЛИВУ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА ФОРМУВАННЯ ТЕПЛОВОГО РЕЖИМУ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРІТОРІЙ ТА РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ПО РАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЮ І ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЮ	216
С.А. Станкевич, Н.Н. Харитонов, А.В. Жуков ДИСТАНЦІОННА ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВ ЛЕВОБЕРЕЖЬЯ ДНЕПРОПЕТРОВСКОЙ ОБЛАСТИ С УЧЕТОМ НАЗЕМНЫХ ДАННЫХ	217
А.В. Хижняк, О.В. Томченко ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ FEATURE EXTRACTION ДЛЯ ДЕШИФРУВАННЯ КОСМІЧНИХ ЗНІМКІВ НАДВИСОКОЇ ПРОСТОРОВОЇ РОЗРІЗНЕННОСТІ	218
С.В. Чорний ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДИКИ ПЕРЕХРЕСНОГО РАДІОМЕТРИЧНОГО КАЛІБРУВАННЯ ЗА РЕТРОСПЕКТИВНИМИ ДАНИМИ	219
С.В. Чорний, Я.І. Зєлик МЕТОДИКА ПОШУКУ ТА СПЕКТРАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ РАДІОМЕТРИЧНИХ ТЕСТОВИХ ОБ'ЄКТИВІВ ДЛЯ КАЛІБРУВАННЯ АПАРАТУРИ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ	220
А.Ю. Шелестов МІЖНАРОДНІ ТА НАЦІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ НАУКОВО-ІНОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СФЕРІ СУПУТНИКОВОГО АГРОМОНІТОРІНГУ	221
Б.Я. Яйлимов, М.С. Лавренюк ПОКРАЩЕННЯ КАРТИ КЛАСИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПОСІВІВ НА ОСНОВІ МЕТОДІВ ЗЛІТТЯ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ	222

## **8 СЕКЦІЯ**

*СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗЕМЛІ З КОСМОСУ*

Н.М. Куссуль, С.Л. Янчевський

ПРОБЛЕМА «ВЕЛИКИХ ДАНИХ» У СФЕРІ ДЗЗ, ОСНОВНІ ПІДХОДИ ТА  
СПОСОБИ ВИРІШЕННЯ

223

Д.Ю. Яшук, Т.В. Олійник, А.В. Колотій

ОЦІНКА ПОТЕНЦІАЛУ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ  
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА З ВИКОРИСТАННЯМ  
МОДЕЛІ WOFOST

224

# ОЦІНКА ПОТЕНЦІАЛУ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА З ВИКОРИСТАННЯМ МОДЕЛІ WOFOST

Д.Ю. Ящук<sup>1, 4</sup>, Т.В. Олійник<sup>1, 2</sup>, А.В. Колотій<sup>1, 3, 4</sup>

1 Інститут космічних досліджень НАН України та ДКА України, Київ, Україна.

2 Національний університет України імені Т. Шевченка, Київ, Україна.

3 Національний технічний університет України «КПІ», Київ, Україна.

4 Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна

Однією з актуальних задач, яка розглядається в межах проектів FP7 Sigma (Stimulating Innovation for Global Monitoring of Agriculture) та GYGA (Global Yield Gap Atlas), є оцінка запасу продуктивності сільського господарства («yield gap») – оцінка потенційного приросту врожайності, яка може бути досягнута для досліджуваної території за умов оптимального менеджменту. Біофізична модель WOFOST (WOOrld FOod STudies) дозволяє оцінити потенційну врожайність і є зручним інструментом для оцінки потенціалу досліджуваної території [1].

Біофізична модель WOFOST, яка розглядається в даній роботі, є представником класу аналітичних моделей, що враховують біофізичну природу процесу. Вона дозволяє змоделювати розвиток рослини через опис основних біофізичних процесів росту (фенологія, фотосинтез тощо). Модель відтворює динаміку змін найбільш важливих характеристик рослини (біomasа, врожайність, листовий індекс) протягом усіх етапів її розвитку від посіву і до повного дозрівання (збору врожаю).

На вхід моделі подаються параметри отримані з метеостанцій: параметри ґрунту, погодні умови, параметри сільськогосподарських культур. Дослідження проводилось в двох режимах моделювання: потенційного росту рослин та потенційного росту рослин в умовах нестачі вологи – «water-limited». Проведено порівняльний аналіз вихідних параметрів індексу урожайності HINDEX для обох режимів моделювання.

Для дослідного господарства було оцінено різницю між фактичною врожайністю та потенційною врожайністю, яку можна отримати для досліджуваної території, що дозволяє оцінити потенціал росту сільськогосподарського виробництва за умов оптимального менеджменту. Результати проведеного дослідження детально будуть висвітлені під час доповіді на конференції.

### Література.

1. Коган Ф. Сравнительный анализ результатов регрессионных и биофизических моделей в задаче прогнозирования урожайности озимой пшеницы / Ф. Коган, Н.Н. Куссуль, Т.И. Адаменко, С.В.Скакун, А.Н. Кравченко, А.А.Кривобок, А.Ю. Шелестов, А.В. Колотий, О.М. Куссуль, А.Н. Лавренюк // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2013. – Т. 10, № 1. – С. 215 – 227.