

СПЕКТРАЛНИ ДАННИ ОТ СИНЕРГИЧНА СИСТЕМА ЗА ДИСТАНЦИОННИ ИЗСЛЕДВАНИЯ В ОПТИЧНИ И МИКРОВЪЛНОВИ ДЪЛЖИНИ НА ВЪЛНАТА

Дойно Петков, Деница Борисова, Венцеслав Димитров, Христо Николов
(BG), Виктор Саворский, Дмитрий Ермаков (RU)

РЕЗЮМЕ

Системите за дистанционни изследвания се прилагат за измерване на различни характеристики на земните покрития в оптичния и радиовълновия диапазон. През последните години оптичните устройства се използват за редица изследвания в лаборатория или на терен и намират приложение във важни области като мониторинг на околната среда и продоволствена сигурност. Спектралният „отговор“ от земното покритие е свързан с наблюдавания тип земна повърхност, съответните свойства и изисква решаване на редица многомерни задачи. Многообразието на параметрите и с цел по-добра интерпретация за решаване на задачите води до извода от необходимост да се използват данни от различни източници. Екипът има идеята да използва интегрирани оптични многоканални и микровълнови устройства. Този подход позволява получаване на данни от синергична система за дистанционни изследвания. За тази цел са проектирани измервателни системи: преносим лабораторен/полев VNIR спектрометър, интегриран с лабораторен NIR спектрометър (400-2500) nm и пасивен микровълнов радиометър (между 0,8 cm и 21 cm). Концепцията за синергично използване на многоспектрални и микровълнови данни за създаване и валидиране на нови модели за мониторинг на околната среда е представена в следните стъпки: - Получаване на прецизни in-situ и лабораторни данни; - Предварителна обработка на данните като отстраняване на грешки чрез калибриране на сензори, обединение на данни; - Многопараметричност на обектите в геоинформационни бази данни с контрол на достъпа до базата чрез уеб технологии; - Свойства на почвата, моделиране на състоянието на растителността, прогнозиране на свлачища; - Препоръки за вземане на решения. Съвместното използване на наличните сензори за дистанционни изследвания, базирани в Института за космически изследвания и технологии при Българска академия на науките /ИКИТ-БАН/ и Института по радиотехника и електроника при Руската академия на науките, филиал Фрязино /ФИРЕ-РАН/, създава възможности, особено в следните приложения: спецификация на техническо задание за разработване на уникално оборудване; разработване на технологии за комплексен анализ и интерпретация на спътникови данни при дистанционни изследвания на крайбрежни територии; диагностика на състоянието на околната среда чрез определяне на въздействието върху нея на антропогенните дейности и промяната на климатичните фактори във времето.

**КЛЮЧОВИ ДУМИ: ОПТИЧНИ СПЕКТРОМЕТРИЧНИ СИСТЕМИ, СВЧ
РАДИОМЕТЪР, СПЕКТРАЛНИ ДАННИ ОТ СИНЕРГИЧНА СИСТЕМА ЗА
ДИСТАНЦИОННИ ИЗСЛЕДВАНИЯ**

XXXI МЕЖДУНАРОДЕН СИМПОЗИУМ
“СЪВРЕМЕННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ, ОБРАЗОВАНИЕТО И ПРОФЕСИОНАЛНАТА ПРАКТИКА В
ГЕОДЕЗИЯТА И СВЪРЗАНИТЕ С НЕЯ ОБЛАСТИ”

София, 03 – 05 ноември 2021 г.

XXXI INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON
MODERN TECHNOLOGIES, EDUCATION AND PROFESSIONAL PRACTICE IN
GEODESY AND RELATED FIELDS

Sofia, 03 – 05 November 2021

ДАННИ ЗА АВТОРИТЕ

доц. д-р инж. Дойно Петков, доц. д-р инж. Деница Борисова, гл. ас. инж. Венцеслав
Димитров, доц. д-р инж. Христо Николов

Институт за космически изследвания и технологии - Българска академия на науките
София 1113 ул. Акад. Г. Бончев, бл.1

[\(dpetkov, dborisova, vdimitrov, hristo\)@stil.bas.bg](mailto:(dpetkov, dborisova, vdimitrov, hristo)@stil.bas.bg)

Виктор Саворский, Дмитрий Ермаков

Институт по радиотехника и електроника – Руска академия на науките, Филиал гр.
Фрязино /ФИРЕ-РАН/