

III Міжнародна науково-практична конференція "Глобальні та регіональні проблеми інформатизації в суспільстві та природокористуванні 2015", (м. Київ, НУБіП України, 25-26 червня 2015 р.). - К.: Інтерсервіс, 2015 р. - С. 10-11.

УДК 528.8.04:004.021

ПОБУДОВА КАРТ БІОФІЗИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ
ДАНИХ НАЗЕМНИХ ВИМІРЮВАНЬ ТА СУПУТНИКОВИХ ПРОДУКТІВ В
ПРОЕКТІ IMAGINES

*Костецький О.М., Шелестов А.Ю., Колотій А.В., Басараб Р.М., Яйлимов Б.Я.,
Трохименко В.Ю., Загородня Г.О.*

Проект ImagineS, що виконується в межах європейської програми Copernicus Global Land Service, призначений для надання біофізичних продуктів середнього та низького просторового розрізнення. Основна мета проекту ImagineS полягає у зборі даних наземних вимірювань на тестових полігонах та валідації біофізичних продуктів LAI, FAPAR, FCOVER з просторовим розрізненням 1 км та 333 м, отриманих на основі даних SPOT-VEGETATION та Proba-V відповідно. При цьому валідація цих продуктів відбувається шляхом їх співставлення з продуктами, побудованими на основі даних Landsat (30 м), для побудови яких і здійснювався збір наземних даних.

Збір наземної інформації проводився на полігоні JESAM в Україні [1]. Для цього використано дзеркальну фотокамеру з об'єктивом FishEye [2] на ділянці 20×20 м, (ESU — elementary sampling unit) у відповідності з протоколом VALERI (Validation of LAnd European Remote sensing Instruments). На кожному ESU проводилися непрямі виміри біофізичних параметрів шляхом фотозйомки (12 - 15 фото на ESU).

У 2014 р. було проведено 2 експедиції та зібрано близько 25 ESU на кожному етапі. В 2015 р. вже проведено 3 експедиції, протягом яких зібрано близько 83 ESU на полях озимої пшениці, озимого ріпаку, сої та кукурудзи. Крім збору напівсферичних фотографій для кукурудзи та сої здійснено також вимірювання

індексу листової поверхні LAI True деструктивними методами. Результати порівняння деструктивного та недеструктивного методів оцінювання індексу LAI True будуть представлені на доповіді.

Для обробки наземних даних та отримання значень LAI, FAPAR, FCover, було використане спеціалізоване програмне забезпечення CAN-EYE. Розраховані в CAN-EYE значення LAI, FAPAR, FCover використовуються в якості навчальної вибірки для побудови карт біофізичних параметрів за супутниковими даними високого розрізнення.

Зібрані дані використані для валідації глобальних супутникових продуктів, отриманих на основі даних низького розрізнення (SPOT-VEGETATION, Proba-V). В результаті проведених досліджень, на основі супутникових даних високого розрізнення побудовано карти біофізичних параметрів.

Посилання

1. N. Kussul, S. Skakun, A. Shelestov, O. Kravchenko, J.F. Gallego, O. Kussul. Crop area estimation in Ukraine using satellite data within the MARS project 2012 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 22-27 July, 2012, (IGARSS), pp. 3756-3759
2. N. Kussul, A. Shelestov, S. Skakun, O. Kravchenko, B. Moloshnii. Crop state and area estimation in Ukraine based on remote and in-situ observations Int. J. on Information Models and Analyses, 2012, vol. 1, no. 3, pp. 251-259.
3. A. Kolotii, N. Kussul A. Shelestov, S. Skakun, B. Yailymov, R. Basarab, M. Lavreniuk, T. Oliinyk, V.Ostapenko Comparison of biophysical and satellite predictors for wheat yield forecasting in Ukraine The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences. Vol. XL-7/W3. 2015. pp 39-44.