

Аерокосмічні спостереження в інтересах сталого розвитку та безпеки: Матеріали доповідей Четвертої Міжнародної конференції “GEO-UA 2014” (2014 р., м. Київ). – ISBN 978-966-02-7248-4 (електронне видання). – С. 203 - 204.

## **Геопортал українського сегменту JESAM**

**Н.М. Куссуль<sup>1</sup>, А.Ю. Шелестов<sup>2</sup>, С.В. Скакун<sup>1</sup>, В.А. Остапенко<sup>1</sup>, В.М. Кригін<sup>1</sup>, К.В. Рева<sup>1</sup>, Б.Я. Яйлимов<sup>1</sup>, А.І. Міронов<sup>1</sup>**

1. Інститут космічних досліджень НАНУ-ДКАУ, Київ, Україна
2. Національний Університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна

Сільське господарство є однією з 9-и областей соціального призначення групи GEO для міжнародної координації та співпраці. У рамках цієї області сформована наукова спільнота з моніторингу сільського господарства для розробки та реалізації Глобальної системи моніторингу сільського господарства, що базується на існуючих системах та міжнародних засобах супутникового моніторингу. Одним із проєктів групи GEO в області агромоніторингу є проєкт JESAM, який передбачає створення в усьому світі мережі полігонів сільськогосподарського призначення для відпрацювання методів та моделей агромоніторингу та технологій використання супутникових даних [1].

Україна є учасником ініціативи JESAM з 2010 року. Протягом 3 років на Українських полігонів JESAM виконувалися задачі по визначенню індексів біомаси, листової поверхні (LAI), проєктивного покриття (fCover), класифікація посівів за даними Radarsat-2 та EO-1/ALI, проведені наземні спостереження та польові виміри та валідація глобальних продуктів у рамках проєкту FP7 ImagineS [2]. Для представлення отриманих результатів розроблено геопортал <http://pshenichne.jecam.org.ua/>. Для відображення даних користувачам, у даній системі використані сучасні засоби публікації геопросторових даних у мережі Internet. У якості програмного засобу, що забезпечує відображення векторної та растрової інформації обрано QGIS Web Client – клієнт написаний на JavaScript. Він використовується для зручного відображення даних,

одержаних від QGIS Mapserver (шари проектів, їх легенди та інше). Дане середовище являє собою програмне забезпечення з відкритим кодом, використовується для відображення QGIS проектів, створених в QGIS Desktop 1.8. Використання даної технології значно скоротить час оновлення різнорідних даних – адміністраторам достатньо лише завантажити нову версію проекту на сервер, і користувачі отримають нову версію продукту при звертанні до сервісу.

При розробці програмної частини геопорталу використано фреймворк GeoDjango1.5, який надає можливості використання програмного інтерфейсу на мові програмування Python. Для розробки програмного забезпечення обрано архітектурний шаблон MVC, він і зв'язує проекти створені в QGIS, з HTML-сторінками, які відображаються у користувачів.

На геоінформаційному ресурсі представлено отриманими на протязі 2011–2013 рр. інформаційні продукти оцінки стану сільськогосподарських культур для полігону JECAM: індекс біомаси; класифікація посівів; біофізичні параметри LAI, FAPAR, FCover, NDVI; продуктивність земель та дані наземної валідації (дані та фотознімки).

### **Список літератури**

- [1] Shelestov A. JECAM project in Ukraine: the state of the art / A. Shelestov, B. Moloshnii // Матеріали доповідей Всеукраїнської конференції «GEO-UA», 2012.— Київ: Видавництво «Кафедра». — С. 9–10.
- [2] A. Shelestov. JECAM Activities in Ukraine / A. Shelestov, S. Skakun, R. Basarab , T. Baranova // EARTH Bioresources and Life Quality. - 2013. - Vol.4.
- [3] J. Gallego. Efficiency assessment of using satellite data for crop area estimation in Ukraine / J. Gallego, N. Kussul, S. Skakun, O. Kravchenko, A. Shelestov, and O. Kussul // International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 2014, Volume 29, Pages 22–30.
- [4] N. Kussul. Application of satellite optical and SAR images for crop mapping and area estimation in Ukraine / N. Kussul, S. Skakun, O. Kravchenko, A. Shelestov, J. F. Gallego, O. Kussul // International Journal "Information Technologies & Knowledge" Vol.7, No. 3. 2013. PP. 203-210.