

Визначення біофізичних параметрів з використанням даних наземних та супутникових вимірювань в проекті SENSAGRI

Штойко К. А.

Інститут космічних досліджень НАН України та ДКА України

Проект SENSAGRI, що виконується в межах європейської програми, призначений для збору біофізичних параметрів. Основна мета проекту SENSAGRI полягає у зборі даних наземних вимірювань на тестовому полігоні мережі JECAM в Україні та аналізі накопичених біофізичних даних.

Як джерело супутникових даних використана платформа Sentinel-2. Для збору даних було використано фотокамеру CANON EOS 550D з об'єктивом FishEye на ділянці поля – ESU elementary sampling unit) 30x30 м., згідно до протоколу VALERI (Validation of Land European Remote sensing Instruments). На кожній ділянці полів проводився недеструктивний збір даних за допомогою фотозйомки – 12-13 фотографій в залежності від культури. Крім збору напівсферичних фотографій для сільськогосподарських культур здійснено також вимірювання індексу листової поверхні LAI True деструктивними методами.

У 2018 році на даний момент було проведено дев'ять експедицій, де було зібрано близько сімидесяти точок. Основні культури для збору даних – озима пшениця, соя, кукурудза та соняшник. Для обробки отриманих даних було використано програмне забезпечення CAN_EYE. За допомогою цього програмного забезпечення був визначений відсоток рослинності на ділянці поля та були отримані значення LAI (Leaf area index), FAPAR (Fraction of absorbed photosynthetically active radiation), FCOVER (Fraction of vegetation cover). Проведено кореляційний аналіз отриманих результатів та супутникових даних за відповідні періоди часу (за NDVI-індексом).

Зібрані дані використані для валідації глобальних супутникових продуктів.

References

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. 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.