

Розробка методів машинного навчання в проєкті Google Earth Engine

**О. М. Новіков¹, А. Ю. Шелестов^{1,2}, М. С.
Лавренюк^{1,2}**

¹ Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»

² «Інститут космічних досліджень НАН України та ДКА України»,
Київ, Україна

Побудова карти класифікації для великих територій є ресурсо-місткою задачею [1, 2], тому для її розв'язання доцільно використовувати хмарні платформи [3, 4]. В 2016 році НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського» виграв грант Google Earth Engine Research Award на розробку методів машинного навчання для побудови карт класифікації сільськогосподарських земель на основі супутникових даних високого розрізнення.

Завданням даного проєкту є розробка методів машинного навчання для обробки як оптичних, так і радарних супутникових даних та оцінка можливостей хмарної платформи Google Earth Engine (GEE) для побудови карт класифікації сільськогосподарських земель для території України, з подальшим обчисленням площ сільськогосподарських культур та порівняння їх з офіційною статистикою [5].

References

1. Kussul, N., Shelestov, A., Skakun, S., and Kravchenko, O. "High-performance intelligent computations for environmental and disaster monitoring," *Int. J. Information Technologies & Knowledge*, no. 3, pp. 135-156, 2009.
2. S. Skakun, N. Kussul, A. Y. Shelestov, M. Lavreniuk and O. Kussul, "Efficiency Assessment of Multitemporal C-Band Radarsat-2 Intensity and Landsat-8 Surface Reflectance Satellite Imagery for Crop Classification in Ukraine," in *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, vol. 9, no. 8, pp. 3712-3719, Aug. 2016.
3. І. Ю. Мирошникова, О. М. Новіков, "Вибір провайдера хмарного сервісу на основі навчання з підкріпленням і репутації

- провайдерів," реєстрація, зберігання і обробка даних vol. 16, no. 4 pp. 54-63, 2014.
4. О. М. Новіков, І. М. Терещенко, М. І. Льїн, О. В. Семенов, "Моделювання процесів забруднення атмосфери з використанням паралельних обчислень," Наукові вісті Національного технічного університету України, no. 1, pp. 79-83, 2011.
 5. F.J. Gallego, N. Kussul, S. Skakun, O. Kravchenko, A. Shelestov, O. Kussul, "Efficiency assessment of using satellite data for crop area estimation in Ukraine," International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation vol. 29, pp. 22-30, 2014.