

Температурне картографування ландшафтів у районах сміттєзвалищ за різночасовими даними космічних зйомок

***Шевчук О.В.¹, Томченко О.В.², Андреев А.А.²,
Азімов О.Т.²***

¹Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України, oleksandrshevchuk17@gmail.com;

*²Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі
ІГН НАН України, azimov@casre.kiev.ua, tomch@i.ua*

На прикладі Здовбицького сміттєзвалища твердих побутових відходів та прилеглих до нього ділянок (Здолбунівський район Рівненської області) показано інформативність використання запропонованої методики моніторингу температурних режимів об'єктів розміщення відходів. Було застосовано можливості веб-платформи Google Earth Engine, реалізовано розроблений алгоритм методики моніторингу пожеж на основі використання набору зображень з космічного апарата LANDSAT-8. Значення температури земних покривів розраховувалися на підставі даних термального каналу Thermal Infrared (TIRS) 1; діапазон електромагнітних хвиль – 10,6–11,19 мкм, а просторова розрізненність – 100 м/піксель [1].

На території досліджень було вивчено 4 різні типи покривів земної поверхні: звалище та розташовані неподалік від нього кар'єр будівельних матеріалів, лісовий масив і сільськогосподарське угіддя (рис. 1).

Встановлено, що протягом 2013-2022 рр. станом на конкретні календарні дати значних температурних аномалій як на сміттєзвалищі, так і на інших прилеглих до нього об'єктах не зафіксовано. Максимум поверхневих температур на одному з майданчиків звалища виявлено

станом на 06.08.2017 р., який сягав значення 38,1°C (рис. 2).

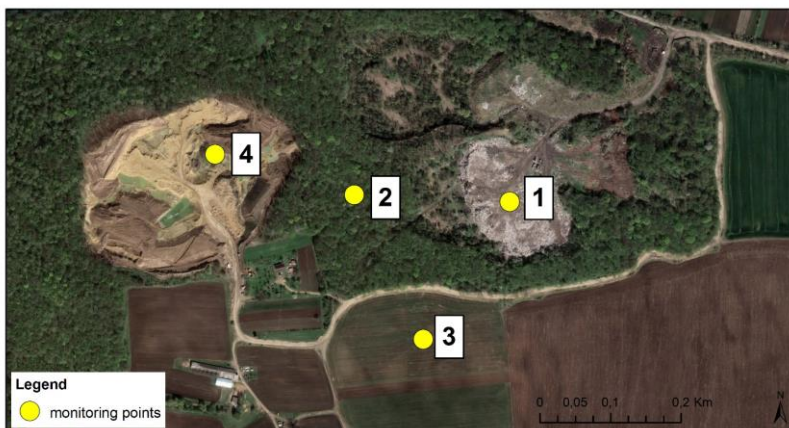


Рисунок 1 – Район Здолбунівського сміттєзвалища ТПВ.

Картосхема розташування моніторингових точок дослідження температурних аномалій: 1 – майданчик сміттєзвалища, 2 – лісовий масив, 3 – сільськогосподарське угіддя, 4 – кар’єр будівельних матеріалів. Як підкладку використано космічний знімок WorldView-2 за 02.05.2021 р., отриманий з Інтернет-джерела [2].

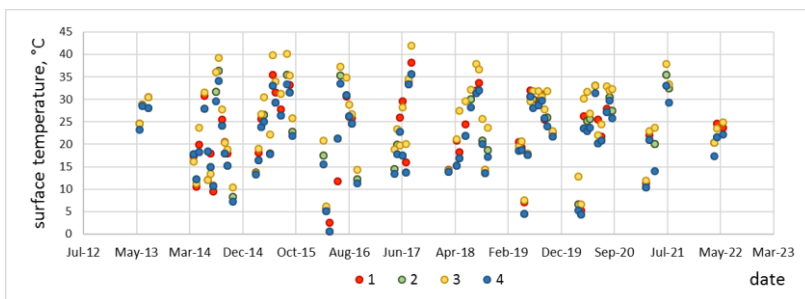


Рисунок 2 – Графік зміни температури поверхні компонентів довкілля в межах Здолбунівського сміттєзвалища ТПВ та прилеглих до нього площ протягом

2013-2022 рр. (на шкалі дат вказані: місяць-рік). 1 – Здолбунівське сміттєзвалище, 2 – лісовий масив, 3 – сільськогосподарське угіддя, 4 – кар’єр будівельних матеріалів.

Отже, істотних пожеж внаслідок самозаймання сміття на Здовбицькому об’єкті, які б відбувалися тривалий час (принаймні декілька днів) за даними космічного знімання не зафіксовано.

Список використаних джерел

1. U.S. Geological Survey (2018). Landsat collections: U.S. Geological Survey Fact Sheet 2018–3049, 2. <https://doi.org/10.3133/fs20183049>
2. Гугл карти. <https://www.google.com/maps/@50.500992,26.2044192,1375m/data=!3m1!1e3>