

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/391055382>

Ідентифікація специфічних земельних ділянок з використанням сучасних методів штучного інтелекту

Conference Paper · April 2025

DOI: 10.32620/ICT.25.t2

CITATIONS

0

READS

5

2 authors:



Heorhii Svitenko

Kharkiv National University of Radio Electronics

5 PUBLICATIONS 11 CITATIONS

SEE PROFILE



Yuri Romanenkov

Kharkiv National University of Radio Electronics

216 PUBLICATIONS 215 CITATIONS

SEE PROFILE

ІДЕНТИФІКАЦІЯ СПЕЦИФІЧНИХ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Світенко Г.М., Романенков Ю.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Процеси управління земельними ресурсами в умовах військових конфліктів характеризується високою невизначеністю та динамічністю. Традиційні методи контролю за станом сільськогосподарських територій є малоефективними або зовсім непридатними в зонах, що зазнали впливу бойових дій. Водночас, визначення масштабів занедбання або пошкодження земельних ділянок є критично важливим завданням для подальшого планування економічного відновлення територій.

З іншого боку, сучасні досягнення у сфері дистанційного зондування Землі (LULC) та технологій штучного інтелекту відкривають можливості для автоматизації процесів моніторингу та аналізу землекористування. Для пост-конфліктних територій перспективним є використання супутникових знімків різних типів (SAR, LIDAR, тепловізійні)[1] у поєднанні з кількісними показниками покриву земної поверхні такими як Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) та Normalized Difference Built-up Index (NDBI)[2]. На основі цих даних можливе застосування методів машинного навчання для автоматичної ідентифікації пошкоджених або занедбаних земельних ділянок.

Метою доповіді є формалізація завдання автоматизованого виявлення та оцінювання ступеня пошкоджень земельних ресурсів та споруд і будівель у пост-конфліктних регіонах з використанням супутникових даних та методів машинного навчання.

В процесі реалізації поставленої мети планується адаптувати відомі підходи до класифікації землекористування, зокрема моделі Random Forest, SVM та SegNet, із застосуванням NDVI та NDBI, з урахуванням специфіки територій, що було пошкоджено в наслідок бойових дій.

Таким чином, може бути створено методичне та технологічне підґрунтя для ефективного управління земельними ресурсами, яке дозволить приймати релевантні рішення щодо їх відновлення в умовах військових конфліктів та післявоєнного періоду.

Список літератури

1. Pushkarenko Y., Zaslavskiy V. Research on the state of areas in Ukraine affected by military actions based on remote sensing data and deep learning architectures. *RADIOELECTRONIC AND COMPUTER SYSTEMS*. 2024. Т. 2. С. 5–18. URL: <https://doi.org/10.32620/reks.2024.2.01>.
2. Mhanna S. Using machine learning and remote sensing to track land use/land cover changes due to armed conflict. *Science of The Total Environment*. 2023. Т. 898. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.165600>.