

МОНІТОРИНГ ПОЖЕЖ ВНАСЛІДОК БОЙОВИХ ДІЙ НА ТЕРИТОРІЇ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

БОЖОК Вероніка Сергіївна

*Студентка 2-го курсу ОС «Бакалавр»
Спеціальності «Геодезія та землеустрій»*

Науковий керівник

ЗАЯЧКІВСЬКА Богданна Богданівна

*к.е.н., старший викладач кафедри
геоінформатики і аерокосмічних
досліджень Землі*

Національний університет

*біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна,*

b_zayachkivska@nubip.edu.ua

Повномасштабне вторгнення на території України підвищило ризики виникнення пожеж у прикордонних територіях, зокрема в Сумській області. Окрім природних загорянь, значна частина пожеж є наслідком бойових дій: артилерійських ударів, вибухів боєприпасів та руйнувань об'єктів інфраструктури. Пожежі спричиняють деградацію лісових масивів, втрату сільськогосподарських угідь, порушення екологічного балансу та погіршення стану ґрунтів. Для оцінювання таких змін досить важливим є оперативний просторовий моніторинг загорянь та їх наслідків [1].

Комбінування даних FIRMS (активні точки вогню) та Sentinel-2 (для візуального підтвердження та оцінки площі) дозволяє відрізнити природні пожежі від наслідків бойових дій, оскільки супутники фіксують «прильоти» (пожежі, спричинені обстрілами) як миттєві термальні аномалії [2,3].

Визначення частоти пожеж здійснювалось шляхом редукції колекції зображень у Google Earth Engine [4]. Територія дослідження обмежувалася межею Сумської області. До кожного зображення із колекції застосовували булеву функцію, за якої кожне зображення в колекції перетворювалося на маску, коли значення 1 – це наявність пожежі, а 0 – відсутність. Отримані значення растрів сумувалися і таким чином було отримано карту, де значення кожного пікселя – це кількість разів, коли він «горів» від 24 лютого 2022 року і до тепер [5].

Результати показали нерівномірний просторовий розподіл пожеж із вираженою концентрацією у прикордонних районах області, де спостерігалася найбільша інтенсивність бойових дій. Виявлені осередки багаторазового горіння формують стійкі зони екологічного ризику, які потребують першочергової уваги у програмах відновлення земель.

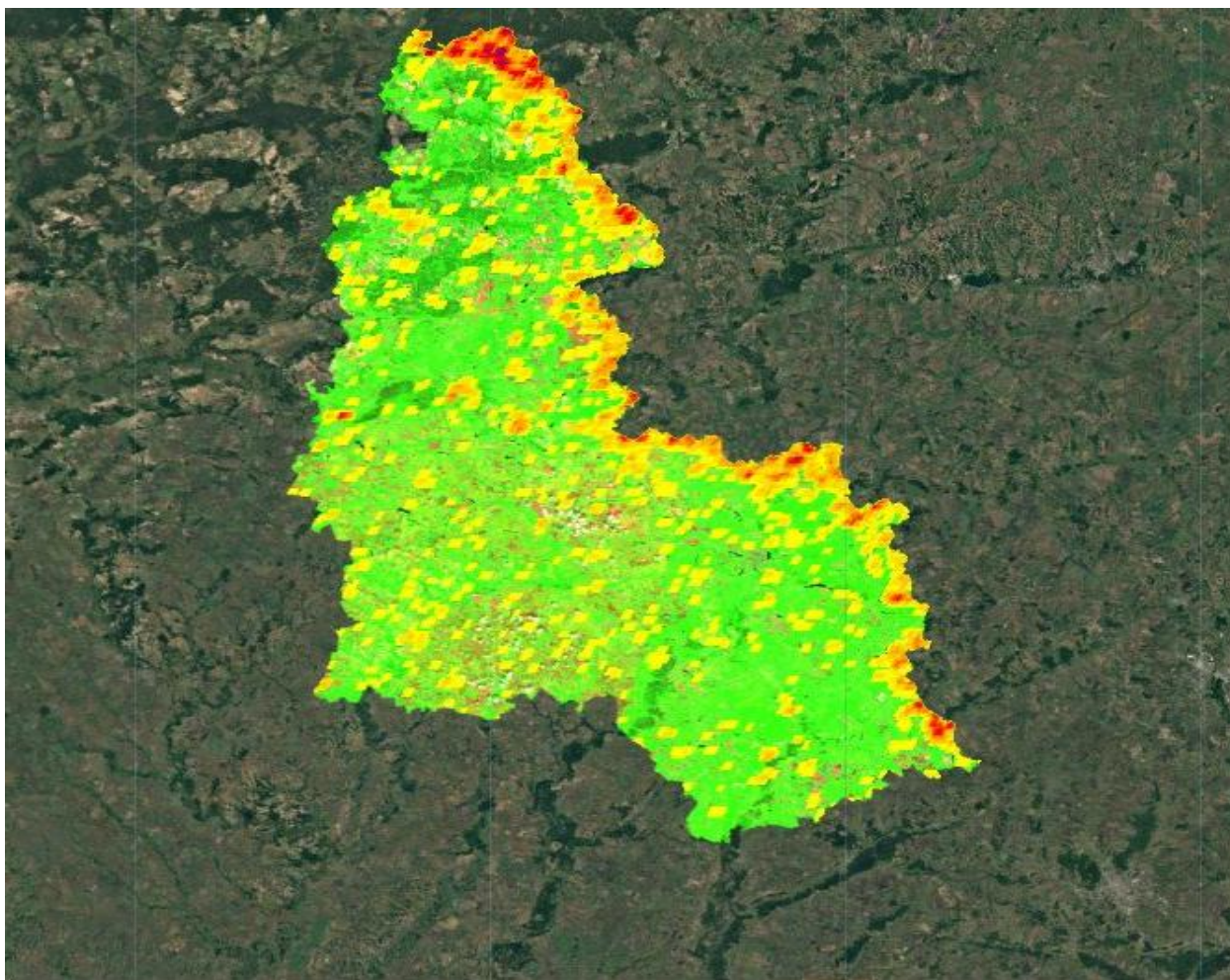


Рисунок 1 – Інтенсивність пожеж, спричинені бойовими діями, на території Сумської області в період 24.02.2022-21.02.2026

Чітко можна спостерігати, що практично 1/3 частина території Сумської області потерпала від пожеж внаслідок бойових дій. Проведене дослідження підтвердило ефективність використання супутникових даних та хмарної платформи для моніторингу пожеж у зоні бойових дій. Отримані результати можуть бути використані для екологічного моніторингу, оцінки масштабів впливу пожеж на земельні ресурси, планування заходів із відновлення та прийняття обґрунтованих управлінських рішень у сфері природокористування.

Список використаних джерел:

1. Gorelick N., Hancher M., Dixon M. Google Earth Engine: Cloud-based platform for geospatial analysis built for Google-scale problems. *Remote Sensing of Environment*. 2017. Vol. 202. P. 18–27. DOI: 10.1016/j.rse.2017.05.010.
2. FIRMS: Fire Information for Resource Management System. NASA EarthData. URL: <https://earthdata.nasa.gov/firms> (дата звернення: 18.02.2026).

3. USGS Sentinel-2 MSI: Science Data Products [Электронный ресурс]. – URL: <https://sentinel.esa.int/web/sentinel/missions/sentinel-2>. (дата звернения: 18.02.2026).
4. Google Earth Engine. [Электронный ресурс]. URL: <https://earthengine.google.com> (дата звернения: 18.02.2026).
5. Giglio L., Schroeder W., Justice C.O. The Collection 6 MODIS Active Fire Detection Algorithm and Fire Products. Remote Sensing of Environment. 2016. Vol. 178. P. 31–41.



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
ФАКУЛЬТЕТ ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ**

**ЗБІРНИК ТЕЗ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

«GEOPOINT»

5-6 березня 2026 року

**PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE**

«GEOPOINT»

March 5-6, 2026

УДК 332.2/.7:528.4/.9"364"(082)

ISBN 978-617-8798-98-7

«GEOPPOINT»: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, Україна, 5-6 березня 2026 року: матеріали конференції. Київ: НУБіП України. 2026. 332 с.

Рекомендовано Вченою радою факультету землевпорядкування Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол № 5 від 19 березня 2026 року)

У збірнику матеріалів конференції подано результати сучасних наукових досліджень за секціями: землеустрій та кадастр в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення, оцінка земель, врахування збитків та управління ризиками, геопросторові технології та ДЗЗ. Розраховано для науково-педагогічних працівників, представників науково-дослідних установ, науковців, спеціалістів установ та фахівців землевпорядного напрямку, аспірантів, студентів.

У разі повного або часткового використання матеріалів збірника посилання обов'язкове. Автори матеріалів несуть повну відповідальність за точність наведених фактів, цитат, власних імен та інших відомостей, відповідаючи принципам академічної доброчесності.

Відповідальні за випуск: І. А. Опенько, О. Д. Грищак

©НУБіП України, 2026