

ЗАПРОВАДЖЕННЯ І ЗНАЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДЗЗ ТА ГЕОДЕЗІЇ У МОНІТОРИНГУ ТЕРИТОРІЙ, НА ЯКИХ ПРОВОДИЛИСЬ БОЙОВІ ДІЇ

ЧЕЧЕЛЬ Валерія В'ячеславівна
*студентка 3-го курсу ОС Бакалавр
спеціальності «Геодезія і землеустрій»
Полтавський державний
аграрний університет,
м. Полтава, Україна*

Науковий керівник
КУРИШКО Роман Валентинович
*Старший викладач кафедри
геоматики, землеустрою та
планування територій
Полтавський державний
аграрний університет,
м. Полтава, Україна,
roman.kuryshko@pdau.edu.ua*

Запровадження моніторингу територій, на яких проводились бойові дії, є одним з найважливіших кроків до відновлення миру та стабільності в регіонах, що постраждали від вторгнення повномасштабного, адже для відновлення потрібно розуміти з чим саме маємо справу, щоб правильно розподілити ресурси надані на відновлення. Цей процес включає в себе кілька ключових аспектів:

1. Оцінка шкоди. Першим етапом моніторингу є оцінка фізичних і соціальних наслідків бойових дій. Варто зазначити, що війна в Україні призвела до серйозних економічних проблем, включаючи перебої у виробництві та поставках, руйнування підприємств та логістичних центрів, і, що найстрашніше, людські жертви [1]. Тому оцінка шкоди проводиться повільно, бо це може включати обстеження зруйнованої інфраструктури, житлових будинків, шкіл та лікарень, а також аналіз впливу на місцеве населення.

2. Відстеження безпеки. Моніторинг дає можливість повністю зрозуміти, чи закінчилися бойові дії на певній території. У регіонах, де бойові дії вже завершилися, моніторинг сприяє підтриманню безпеки. За його допомогою можна спостерігати за пересуванням населення для виявлення потенційних загроз та забезпечення належних умов для повернення людей у свої домівки, контролювати наявність збройних формувань і запобігати повторному конфлікту.

3. Збір даних. Збір даних у контексті регіонів конфлікту є критично важливим етапом для організацій, які займаються відновленням і гуманітарною допомогою. Систематичний підхід до збору даних дозволяє краще зрозуміти масштаби проблеми, потреби постраждалого населення та специфіку ситуації в

кожному регіоні. На даний момент майже весь моніторинг здійснюється за допомогою Дистанційного зондування землі (ДЗЗ) та технологій геодезії [2]. Дистанційне зондування – це один з найефективніших методів збору інформації про території, порушені або знищені бойовими діями. Дистанційне зондування землі ґрунтується на використанні супутникових знімків, аерофотозйомки та безпілотних літальних апаратів (БПЛА). Супутникове спостереження дає змогу своєчасно отримувати дані про руйнування, зміни ландшафту, забруднення довкілля і пересування людей.

Геодезія також є важливим компонентом збору даних у зонах активних боїв: сучасні геодезичні технології, як-от GNSS (Глобальна навігаційна супутникова система), лазерне сканування (LiDAR), топографічне знімання та цифрове картографування, дають змогу точно визначити масштаби руйнувань [3]. Геодезичні методи використовуються для точного картування зруйнованих районів, оцінки стану будівель та інфраструктури, моніторингу небезпечних зон і картування замінованих територій для подальшого видалення. Поєднання супутникового моніторингу (дистанційного зондування) та геодезичних методів дає змогу отримати точні та актуальні дані про спірні території. Наприклад, сканування може бути інтегровано із супутниковими знімками для створення 3D-моделей руйнувань, що може бути корисним для планування відновлення міст і стратегічних об'єктів. Таким чином, збір даних за допомогою дистанційного зондування та геодезії є основою для ефективного управління відновленням територій які зазнали краху від росіян.

4. Міжнародна підтримка. Моніторинг часто здійснюється за участю міжнародних організацій, завдяки яким ми маємо GNSS (Глобальну навігаційну супутникову систему), яка є незамінною в сучасному землекористуванні [4], а також які можуть надати ресурси та експертизу для проведення незалежної оцінки ситуації.

5. Планування відновлення. На основі зібраних даних розробляються програми відновлення, які можуть включати відновлення інфраструктури, економічну підтримку та соціальні програми для допомоги постраждалим.

Враховуючи все вище сказане, можна зробити висновок, що впровадження технологій ДЗЗ та геодезії в моніторинг територій, на яких проводились бойові дії дає змогу не тільки оцінити збитки, а й розробити стратегії з безпечного повернення людей, відновлення інфраструктури та запобігання новим загрозам. Інтеграція сучасних супутникових технологій і геодезичних досліджень сприяє підвищенню точності аналізу та ефективності заходів у відповідь і є важливим фактором стабілізації та відновлення постраждалих районів.

Список використаних джерел:

1. Оцінка руйнувань внаслідок війни URL: <https://www.bdo.ua/uk-ua/services-2/consulting/valuation-practice/war-damage-assessment>
2. Види Дистанційного Зондування Землі Та Їх Застосування URL: <https://eos.com/uk/blog/vydy-dystantsiinoho-zonduvannia/>
3. Сучасні геодезичні технології URL: https://ngc.com.ua/ua/article/01_2019/51.html
4. Гід GNSS RTK: Устаткування та геодезичні комплекти для точного позиціонування URL: <https://gpsgeometer.com/blog/gnss-rtk-guide-surveying-equipment-for-precise-positioning?srsId=AfmBOoplcyxpIrLxwkQy1KTrRgl6hqwYFSEp0rLfNMC907XB5ONDM6K3>

УДК 528.4:355.422(1-81)



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

**ЗБІРНИК ТЕЗ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

«GEOPOINT»

6-7 березня 2025 року

**PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE**

«GEOPOINT»

6-7 March 2025

Тези опубліковано в авторській редакції

*Автори матеріалів
НЕСУТЬ ПОВНУ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ*

За точність наведених фактів, цитат, власних імен та інших відомостей