

## ФОТОГРАММЕТРІЯ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ В УКРАЇНІ

**КОЦУР Олександр Андрійович**  
студент 3-го курсу ОС «Бакалавр»  
спеціальності «Геодезія і землеустрій»

Науковий керівник  
**БУТЕНКО Євген Володимирович**  
к.е.н., доцент кафедри управління  
земельними ресурсами  
Національний університет  
біоресурсів і природокористування України  
м. Київ, Україна,  
[butenko@nubip.edu.ua](mailto:butenko@nubip.edu.ua)

Фотограмметрія є спеціалізованою галуззю геодезичної науки, що досліджує методи визначення просторових форм, розмірів, координатного положення та динаміки змін об'єктів на основі вимірювань їхніх фотографічних або цифрових зображень. Теоретичною основою фотограмметрії є закони центральної проєкції, геометрія перспективи, аналітичні методи оброблення зображень і математичне моделювання. Предметом її вивчення є геометричні та фізичні властивості знімків, технології їх отримання, методи камеральної обробки, а також програмно-апаратні комплекси, що забезпечують трансформацію зображень у метрично точну просторову інформацію.

Залежно від кількості використаних знімків розрізняють фотограмметричний метод (за окремим знімком) і стереофотограмметричний метод (за парою перекривних зображень, отриманих із різних точок простору). Стереофотограмметрія дозволяє формувати тривимірні моделі місцевості, визначати перевищення точок та створювати цифрові моделі рельєфу. Перевагами фотограмметрії є висока точність вимірювань завдяки використанню прецизійних камер і сучасних алгоритмів обробки, а також значна продуктивність, оскільки вимірювання виконуються за зображенням, а не безпосередньо на місцевості [1].

Важливим напрямом розвитку фотограмметрії є її інтеграція з технологіями дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). ДЗЗ передбачає отримання інформації про об'єкти та процеси на земній поверхні шляхом реєстрації відбитого або власного електромагнітного випромінювання без прямого контакту з об'єктом спостереження. Методи ДЗЗ включають аерофотознімання, багатоспектральне та сканерне знімання, радарні (SAR) технології, теплове та лідарне знімання. Комплексне використання цих методів забезпечує отримання оперативної, багат шарової та просторово узгодженої

інформації про великі території, що має вирішальне значення для землеустрою, кадастру та просторового планування [2].

У сучасних умовах воєнних дій фотограмметрія набуває особливого значення як інструмент оперативного моніторингу та документування змін територій. Руїнування інженерної інфраструктури, зміни рельєфу внаслідок вибухів, пошкодження сільськогосподарських угідь, лісових масивів і водних об'єктів зумовлюють необхідність швидкого оновлення топографічної та кадастрової інформації. Проведення традиційних наземних геодезичних робіт на територіях, де тривають бойові дії або існує загроза мінування, є небезпечним. У таких умовах застосування безпілотних літальних апаратів, супутникових знімків високої роздільної здатності та радарного моніторингу забезпечує безконтактне отримання точних просторових даних.

Фотограмметричні матеріали дозволяють виконувати оцінку масштабів руїнувань населених пунктів, аналіз пошкоджень транспортної та енергетичної інфраструктури, визначення площ знищених посівів, моніторинг підтоплень і лісових пожеж. Стереофотограмметричні методи та 3D-моделювання забезпечують створення цифрових моделей місцевості, необхідних для планування відбудови територій, проєктування нових об'єктів та проведення інженерних розрахунків. Радарні методи дозволяють здійснювати знімання незалежно від погодних умов і часу доби, а лідарні технології – отримувати високоточні дані про рельєф і об'ємні характеристики споруд [3].

У післявоєнний період фотограмметрія стане базовим інструментом інвентаризації земель, відновлення меж земельних ділянок, актуалізації державного земельного кадастру та оновлення топографічних карт. Її застосування сприятиме забезпеченню достовірності геопросторових даних, прозорості управління земельними ресурсами та інтеграції України до європейської інфраструктури просторових даних. Поєднання фотограмметрії з геоінформаційними системами, GNSS-технологіями та автоматизованими алгоритмами обробки зображень формує основу сучасної цифрової геодезичної інфраструктури.

Таким чином, фотограмметрія в умовах війни виконує не лише функцію отримання зображень, а виступає стратегічним інструментом забезпечення просторової безпеки держави, оперативного моніторингу змін територій та науково обґрунтованого планування післявоєнного відновлення. Її подальший розвиток, цифровізація та впровадження інноваційних методів оброблення даних є необхідною передумовою ефективного землеустрою, сталого управління земельними ресурсами та екологічної безпеки України [4].

#### **Список використаних джерел:**

1. Купріянич І.П. Фотограмметрія та дистанційне зондування: навчальний посібник. /І.П. Купріянич, Є.В. Бутенко. – Київ: Медінформ, 2013. 350с. URL:[https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u254/rp\\_fotogrammetriya\\_ta\\_dis](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u254/rp_fotogrammetriya_ta_dis)

[tanciyne\\_zonduvannya.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](#) (дата звернення: 17.02.2026).

2. Дорожинський О. Фотограмметрія та дистанційне зондування: актуальний стан і тенденції вдосконалення. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. URL: <https://ena.lpnu.ua/items/e8057ce6-56ed-407f-b635-7f01b63b29c3> (дата звернення: 17.02.2026).

3. Іванов Д., Сергієєва К. Технологія збору геопросторових даних за допомогою фотограмметричних методів для ГІС. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки, 2025. URL: <https://heraldts.khmnpu.edu.ua/index.php/heraldts/article/view/1944> (дата звернення: 17.02.2026).

4. Скрипник Л. Р., Беленок В. Ю., Великодський Ю. І., Іщенко Н. Ф., Клименко О. О. Advances in Rapid Damage Identification Methods for Post-Disaster Regional Buildings Based on Remote Sensing Images. Ukrainian Journal of Remote Sensing, 2024. URL: <https://ouci.dntb.gov.ua/en/works/7Xyqy0r4> (дата звернення: 17.02.2026).



**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

**«GEOPOINT»:** 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