

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ У СИСТЕМІ МОНІТОРИНГУ ТА ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

ДМИТРЕНКО Таміла Ігорівна
студентка 2 курсу ОС «Бакалавр»
спеціальності «Геодезія та землеустрій»
Полтавський державний аграрний університет
м. Полтава, Україна,
[*tamila.dmytrenko@st.pdau.edu.ua*](mailto:tamila.dmytrenko@st.pdau.edu.ua)

Сучасний розвиток земельних відносин в Україні супроводжується активним упровадженням цифрових технологій у сферу управління та контролю використання земельних ресурсів. Рациональне землекористування, своєчасне виявлення порушень земельного законодавства та актуалізація кадастрової інформації потребують ефективних методів збору просторових даних. Традиційні наземні геодезичні методи, попри їх високу точність, є трудомісткими та малоефективними при роботі з великими або важкодоступними територіями [1]. У цьому контексті використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) розглядається як доцільна альтернатива, що поєднує високу деталізацію знімання, мобільність та відносно низькі експлуатаційні витрати.

Моніторинг земель із застосуванням БПЛА ґрунтується на методах цифрової фотограмметрії, які дозволяють створювати точні двовимірні та тривимірні моделі місцевості. Процес знімання передбачає попереднє планування польотної місії з урахуванням висоти польоту, параметрів камери та перекриття знімків. Для підвищення просторової точності широко використовуються технології RTK, що забезпечують визначення координат з сантиметровою точністю без необхідності закладання значної кількості наземних опорних пунктів [2].

Камеральна обробка матеріалів виконується у спеціалізованому програмному забезпеченні та включає фотограмметричне вирівнювання знімків, побудову щільної хмари точок, формування цифрової моделі рельєфу та створення ортофотопланів. Отримані дані характеризуються просторовою роздільною здатністю на рівні кількох сантиметрів, що дозволяє детально аналізувати стан земель, ідентифікувати межові знаки, об'єкти інженерної інфраструктури та локальні порушення ґрунтового покриву [3].

Одним із ключових напрямів застосування БПЛА є інвентаризація земель та перевірка актуальності даних Державного земельного кадастру.

Інвентаризація земель проводиться з метою встановлення місця розташування об'єктів землеустрою, їх меж, розмірів, правового статусу, формування земельних ділянок, виявлення земель, що не використовуються, використовуються нерационально або не за цільовим призначенням, виявлення і консервації деградованих сільськогосподарських угідь і забруднених земель,

встановлення кількісних та якісних характеристик земель, необхідних для ведення Державного земельного кадастру, виявлення та виправлення помилок у відомостях Державного земельного кадастру, здійснення державного контролю за використанням та охороною земель і прийняття на їх основі відповідних рішень органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування [4].

Порівняння ортофотопланів із кадастровими відомостями дає змогу виявляти факти самовільного зайняття земельних ділянок, невідповідність фактичних меж задокументованим, а також нецільове використання земель. Отримані результати можуть слугувати доказовою базою для здійснення державного земельного контролю.

Важливе значення БПЛА мають і у сфері сільськогосподарського моніторингу. Застосування мультиспектральних сенсорів дозволяє оцінювати стан рослинного покриву за вегетаційними індексами, зокрема NDVI, що сприяє виявленню проблемних ділянок посівів, зон ерозії та деградації ґрунтів. Крім того, БПЛА ефективно використовуються для моніторингу земель лісового та водного фондів, зокрема з метою фіксації незаконних вирубок, розробки кар'єрів та порушення прибережних захисних смуг.

Порівняльний аналіз свідчить, що застосування БПЛА значно скорочує тривалість польових робіт у порівнянні з традиційними геодезичними методами та забезпечує можливість оперативного обстеження значних площ. Отримані матеріали можуть використовуватися для створення топографічних планів великого масштабу, що відповідають вимогам землевпорядної та містобудівної документації.

Водночас впровадження технологій БПЛА в Україні супроводжується низкою проблем, серед яких обмеження використання повітряного простору в умовах воєнного стану, нестача кваліфікованих фахівців та питання захисту й інтеграції просторових даних у державні інформаційні системи. Значні обсяги отриманої інформації також потребують відповідних технічних ресурсів для зберігання та обробки [5].

Загалом застосування безпілотних літальних апаратів у системі моніторингу та інвентаризації земельних ресурсів є важливим кроком до підвищення ефективності управління землекористуванням. Поєднання аерофотознімання з геоінформаційними системами створює передумови для формування актуальної та об'єктивної інформаційної бази, а подальший розвиток автоматизованих методів аналізу даних відкриває нові можливості для вдосконалення державного земельного контролю.

Список використаних джерел:

1. Медведський Ю. В. БПЛА в інженерній геодезії [Електронний ресурс]: конспект лекцій / Ю.В. Медведський; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. – Київ : КНУБА, 2025. – 105 с. : іл. – Бібліогр. : с. 104.

2. Бутенко, Є., та Кулаковський, О. (2019). Використання безпілотних літальних апаратів для землеустрою. *Науково-промисловий журнал «Землеустрій, кадастр та моніторинг земель»*, 4, 68-73.

URL: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2018.04.09>

3. Зацерковний, В. ., Тішаєв, І., & Комарова, У. . (2025). ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ СКЛАДАННЯ ОРТОФОТОПЛАНІВ. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія*, 1(80), 87-92.

URL: <https://doi.org/10.17721/17282713.80.12>

4. Про затвердження Порядку проведення інвентаризації земель та визнання такими, що втратили чинність, деяких постанов Кабінету Міністрів України : Постанова Каб. Міністрів України від 05.07.2019 № 476 : станом на 07 лют. 2026 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/476-2019-п#Text> (дата звернення: 12.02.2026).

5. Домашенко Г. Т. Геодезичне забезпечення моніторингу змін землекористування в Україні в умовах воєнного та повоєнного періоду. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. Науково-виробничий журнал*. 2025. № 2. С. 18–29.



**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