

*Матеріали II Всеукраїнської
науково-практичної
інтернет-конференції*

ВИКОРИСТАННЯ Й ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ТА ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТЕРИТОРІЙ



*Львівський національний
університет
природокористування*

14 травня 2024 року

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування



*Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції*

**ВИКОРИСТАННЯ Й ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ
ТА ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ
ТЕРИТОРІЙ**

14 травня 2024 року

ЛЬВІВ

ресурси та ґрунти Черкащини.....	56
<i>Шпик Н., Смолярчук Н.</i> Застосування кадастрових даних при встановленні земельних сервітутів.....	59
Секція «Картографо-геодезичне забезпечення земельно-кадастрових робіт»	
<i>Бодак О.</i> Робота ринку землі України в умовах дії воєнного часу.....	62
<i>Вагилевич Т.</i> Сучасні технології для проведення геодезичних робіт.....	64
<i>Винограденко С.</i> Якість кадастрових карт та їх оновлення.....	65
<i>Малащук О.</i> Геодезичний моніторинг частини дна малого Аджалицького лиману на території Одеської області для розробки проєктів будівництва гідротехнічних споруд.....	67
<i>Тарнавський В., Єрмилов Д., Скорик М.</i> Застосування лазерних сканувальних лідарних систем для потреб геодезії та землеустрою.....	69
<i>Шестерик О., Бутенко Є.</i> Види дронів та їх застосування.....	71
Секція «Геоінформаційні системи в управлінні земельними ресурсами»	
<i>Колодій П.</i> Формування геопросторових баз даних для ефективного управління земельними ресурсами.....	75
<i>Мась А.</i> Застосування методів ГІС у землеустрої.....	77
<i>Рижок З.</i> Застосування радарних досліджень у дистанційному зондуванні землі.....	79
<i>Ткачук Є., Бутенко Є.</i> Робота референтних станцій на території України.....	82
<i>Юзва В.</i> Використання нейронних мереж та ГІС для прогнозування змін у землекористуванні.....	85
Секція «Актуальні питання та проблеми туристично-рекреаційної сфери та індустрії гостинності»	
<i>Березівська О.</i> Вплив електронної комерції на розвиток туристичного бізнесу.....	88
<i>Бугіль С.</i> Розвиток транскордонного співробітництва України і Європи в сфері туристичної діяльності через регіональні туристичні кластери.....	90
<i>Крупа О.</i> Методичні і практичні аспекти розробки маршрутів активного туризму.....	92
<i>Паска М.</i> Індустрія гостинності – актуальні питання сьогодення.....	95
<i>Харчевнікова Л.</i> Правове регулювання туристичної галузі в Україні.....	96
<i>Худавердієва В., Зологін Є., Медяник І.</i> Природні ресурси як чинник формування регіонального туристичного продукту.....	99
<i>Худавердієва В., Макущенко А., Кобзар М.</i> Туристично-рекреаційний потенціал територій як чинник формування туристичних напрямів.....	102
Секція «Туристично-рекреаційний потенціал територій»	
<i>Березовецька І.</i> Розвиток сільського еко-туризму в умовах післявоєнного періоду.....	105
<i>Боруцька Ю.</i> Екологічна стежка як дієвий інструмент щодо формування екосвідомості в молоді через призму зеленого туризму.....	106
<i>Дидів І.</i> Вплив пандемії COVID-19 на тенденції відновлення туристичної діяльності у Канаді.....	109
<i>Куліковська О., Казаков В.</i> Про розвиток індустріального туризму Кривбасу.....	111
<i>Липчук В., Липчук Н.</i> Аналіз SWOT туристичного потенціалу сільської громади.....	114
<i>Мерчанський В., Новічков А.</i> Туристичні кластери як шлях збалансованого розвитку потенціалу туристичної галузі.....	115
<i>Омельченко Г.</i> Туризм як спосіб психологічної реабілітації.....	117
<i>Стахів Ю., Мединська Н.</i> Формування і розвиток рекреаційного потенціалу територіальних громад за рахунок лісових земель (в умовах Волинської області).....	120

гідротехнічних споруд проводити геодезичний моніторинг методом цифрового моделювання та шляхом аналізу його результатів виявляти закономірності зміни стану досліджуваного об'єкту в просторі та часі. Це може усунути всі неточності отриманих даних та уникнути проведення подальших знімачів рельєфу дна шляхом перебудови найбільш сучасної 3D моделі за виявленими закономірностями змін стану даного об'єкту.

Список використаних джерел

1. Григоровський П. Є., Дейнека Ю. В., Дорошенко Д. М. Розробка програми геодезичного моніторингу. *Нові технології в будівництві*. 2011. № 2. С. 20-27.
2. Староверов В.С., Гайкін Д.В. Геодезичний моніторинг гідротехнічних споруд за допомогою автоматизованої системи спостереження. *Містобудування та територіальне планування*. 2020. № 74. С. 298-307.
3. Kaftan V.I., Ustinov A.V. Use of global navigation satellite systems for monitoring deformations of water-development works. *Power Technology and Engineering*. May 2013. Vol. 47. Issue 1. P. 30-37.

Тарнавський В.А., доктор філософії з економіки, ст. викладач
Єрмилов Д.А., магістрант
Білоцерківський національний аграрний університет
Скорик М.А., аспірант
Житомирський політехнічний інститут

ЗАСТОСУВАННЯ ЛАЗЕРНИХ СКАНУВАЛЬНИХ ЛІДАРНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ПОТРЕБ ГЕОДЕЗІЇ ТА ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Застосування лазерних сканувальних лідарних систем для потреб землеустрою може мати ряд переваг і принести значний внесок у покращення процесів кадастрового обліку та управління земельними ресурсами. Технологія LiDAR знаходить широке застосування в галузі геодезії, картографії та інших сферах для отримання високоточної геопросторової інформації.

Термін Lidar є скороченням від light detection and ranging. Лідар – це геопросторова технологія, заснована на випромінюванні та передачі сфокусованої світлової хвилі та виміру часу, який потрібен для її відображення від перешкоди. Коли лазерний промінь натикається на об'єкт, наприклад, дерево чи будівлю, частина світла відбивається від нього в напрямку датчика. Засікаючи точний час повернення кожного лазерного імпульсу, система може розрахувати відстань до кожної відбитої точки [3;4].

Основні етапи принципу дії LiDAR включають:

1. **Випромінювання лазерного променя.** Сканер використовує лазер для випромінювання коротких імпульсів світла в напрямку об'єкта чи поверхні, що вимірюється.
2. **Розсіювання світла.** Лазерний промінь розсіюється, зіштовхуючись з поверхнею об'єкта. Частина цього світла повертається назад у напрямок датчика.
3. **Ресстрація часу проходження світлового імпульсу.** Система сканера реєструє час, який витрачає світловий імпульс на подолання відстані до об'єкта і повернення назад.
4. **Вимірювання відстані.** З використанням відомого часу політу і швидкості світла визначається точна відстань від датчика до поверхні об'єкта.

Нижче представлений узагальнений принцип дії LiDAR.

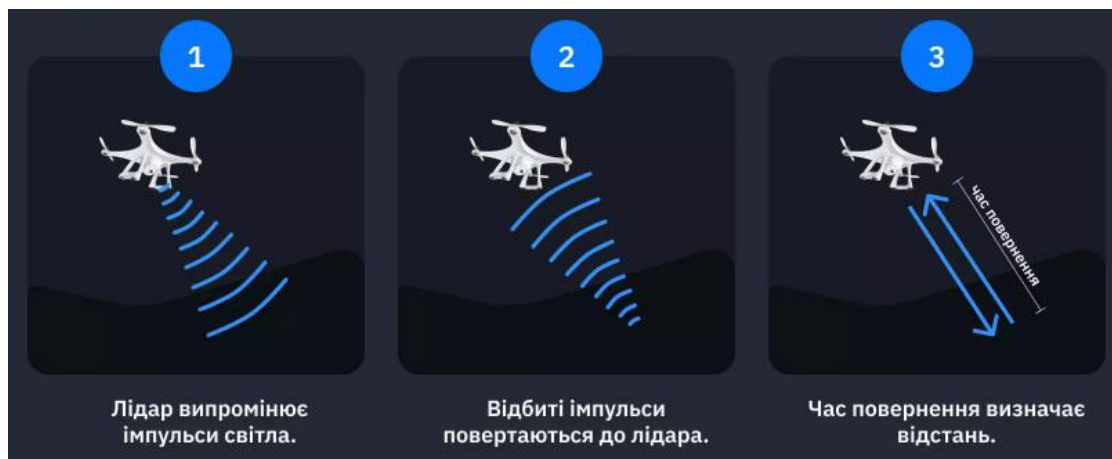


Рисунок 1 – Принцип дії LiDAR

Джерело: розроблено автором на основі [1].

Процес випромінювання, розсіювання та реєстрації повторюється велику кількість разів за секунду, створюючи велику кількість точок.

Нижче представлена хмара точок створена наземним лазерним сканером.

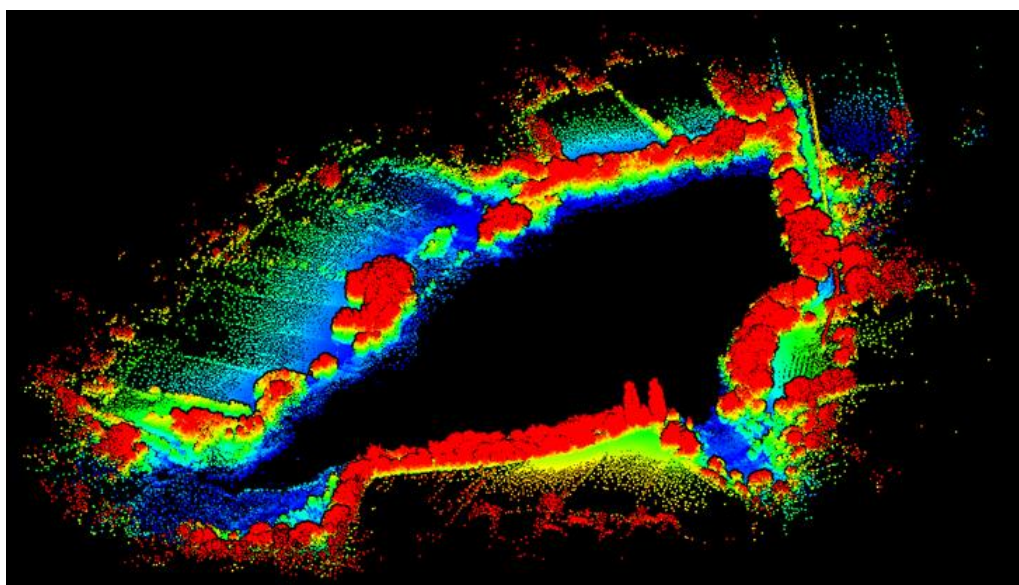


Рисунок 2 – Хмара точок території

Джерело: розроблено автором [2Помилка! Джерело посилання не знайдено.].

Хмара точок може бути використана для створення точних картографічних зображень, моделей рельєфу, архітектурних об'єктів тощо.

До основних переваг застосування LiDAR можна віднести велику швидкість збору даних та високу точність моделі. Також слід відзначити, що LiDAR дозволяє створювати якісну модель незалежно від складності рельєфу та умов освітлення. Наприклад, точність моделі, отриманої методами аерофотознімання, більше залежить від навколишніх умов. Як показано на рисунках нижче, лазерний промінь здатний «пробити» навіть густу рослинність, чого не можна сказати про фотограмметричну модель отриманої за допомогою знімання з БПЛА



Рисунок 3 – Можливості лазерного сканування у порівнянні з методами аерофотознімання

Джерело: розроблено автором [2].

LiDAR відіграє значну роль у сучасному світі, забезпечуючи важливі можливості для отримання високоточних геопросторових даних у різних галузях.

Принцип дії LiDAR, заснований на вимірюванні часу, необхідного для проходження лазерного променя від датчика до об'єкта та повернення назад. До основних переваг використання LiDAR у сфері землеустрою можна віднести велику швидкість збору даних, високу точність моделі та невибагливість до навколишніх умов.

Загалом, застосування лазерних сканувальних лідарних систем у землеустрої може значно покращити точність, ефективність та прозорість управління земельними ресурсами, сприяючи сталому розвитку територій і підвищенню якості життя громадян.

Список використаних джерел

1. Когут П.І. Radar Або Lidar: Як обрати технологію для збору даних URL: <https://eos.com/uk/blog/lidar-ta-radar>.
2. Програмне забезпечення «Spatix». URL: <https://spatix.com>.
3. Dawood, N. et al. (2014). VISUALISING URBAN ENERGY USE: The potential value of remote sensing & LiDAR data in urban design and energy planning. Proceedings of the 14th International Conference on Construction Applications of Virtual Reality.
4. Samczynski, P., Giusti, E. (Eds.). (2021, July). Recent Advancements in Radar Imaging and Sensing Technology, 394. <https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-0919-8>.

*Шестерик О.С., студент
Бутенко Є.В., к.е.н., доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ВИДИ ДРОНІВ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

1. Види дронів

Перш ніж ми перейдемо до перерахування сфер використання БПЛА, потрібно розібратися в їхніх видах:

- **Однороторні.** Являють собою щось на зразок маленького вертольота. На ринку представлені обмежено: в основному це FPV-дрони, які застосовують із VR-окулярами. (Але не всі FPV-дрони є однороторними.)

- **Багатороторні** (мультикоптерами). Дрони з кількома роторами (гвинтами). Відрізняються високою маневреністю, але обмеженим часом польоту. Вантажопідйомність залежить від багатьох факторів: потужності двигуна, матеріалів корпусу, розміру та кількості пропелерів. За останнім критерієм БПЛА поділяються на квадрокоптери (4 ротори),