

Олександр ЗБОРОВЕЦЬ, студент 3 спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

Науковий керівник: **КУШНІРУК Тетяна Миколаївна**,
кандидат сільськогосподарських наук, доцент
кафедри садово-паркового господарства, геодезії та землеустрою
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
м. Кам'янець-Подільський

СУПУТНИКОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГЕОДЕЗІЇ

Супутникові технології в геодезії дозволяють вирішувати раніше нерозв'язні завдання і надзвичайно розширили можливості цієї галузі. Вони збагатили як геометричну геодезію так і фізичну – гравіметрію. Основним завданням супутникових технологій в геодезії є вимірювання відстаней до активних супутників, що випромінюють сигнали, прийняті наземними станціями. Супутникові технології вводяться для зменшення обсягів і прискорення темпів геодезичних робіт. Вони дозволяють визначити місцеположення об'єктів з субсантиметровою точністю у загальноземній системі координат, з центром у центрі мас землі. Це дає можливість розв'язувати геодезичні задачі такі як:

- Вивчення тектонічної активності земної кори;
- Інвентаризація земельних ділянок;
- Будівництво;
- Створення опорної або державної геодезичної мереж.[1].

Найпоширеніші супутникові технології:

1. GPS (Global Positioning System): Ця система виникла на початку 80-х років 20 століття як всепогодна супутникова радіонавігаційна система. Основним завданням GPS є вимірювання відстаней до активних супутників, що випромінюють сигнали прийняті наземними станціями.

2. ГЛОНАСС (Глобальна навігаційна супутникова система): Це система, яка подібно GPS, використовується для визначення місцеположення та швидкості переміщення об'єктів.

3. Системи функціонального доповнення: ці системи створюються в ряді країн, щоб зменшити залежність від режимів роботи GPS і ГЛОНАСС.[1].

Супутникові технології використовуються для:

- Супутникової астрономії (Супутникові данні використовуються для вимірювання азимутів та висот зоряного світла, що дозволяє точно визначити місце спостереження на землі);
- Супутникової інтерферометрії (Використання супутникових даних для створення точних вимірів рельєфу земної кори);
- Вимірювання масштабних змін (Супутникові дані дозволяють вимірювати масштабні зміни на земній поверхні та деформації земної кори, зміни рівня моря, зсуви земної кори та інші геодинамічні процеси);
- Геодезичного зондування (Супутникові данні використовуються для створення цифрових моделей поверхні землі, картографічних продуктів та геодезичних даних для різних додатків).[1,2].

Перевагами супутникових технологій є можливість виконувати виміри високої точності у будь-який час доби, в будь-якій точці незалежно від кліматичних умов, відсутність наявності прямої видимості двох точок, між якими вимірюється відстань, економія часу та мінімізація помилок, завдяки автоматизації процесу вимірювання та обробки отриманої інформації. Однак також є і недоліки: всі роботи, які можуть виконуватися, підлягають ліцензуванню, необхідність ліцензування радіочастоти для використання, висока вартість обладнання, необхідність спеціальної попередньої підготовки, перевідбиття сигналу супутників, важкість використання при місцевих потужних джерелах радіочастот, неможливість використання в закритій або напівзакритій місцевості. [1,3].

Список використаних джерел:

1. Супутникова геодезія – Вікіпедія ([wikipedia.org](https://uk.wikipedia.org))

2. Бурачек В. Г., Нисторьяк І.О. Сумісне використання GPS технологій та електронної тахеометрії для визначення координат точок опорної мережі // *Наукові аспекти геодезії, землеустрою та інформаційних технологій: матеріали II науково-практичної конференції (Київ, 10-13 червня 2013 р.).* С. 70-74.
3. Черняга П. Г. Супутникова геодезія. Частина 1. Теоретичні відомості : Монографія. Рівне, 2012. 118 с.

Юлія КОВАЛЬЧУК,

студентка 3 курсу

спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

Науковий керівник: **КУШНІРУК Тетяна Миколаївна,**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

кафедри садово-паркового господарства, геодезії і землеустрою

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,

м. Кам'янець-Подільський

СУЧАСНА ФОТОГРАММЕТРІЯ ТА ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ

Фотограмметрія це наука, що вивчає властивості фотозображення, методів його отримання і вимірювання, розробки приладів для вимірювання і перетворення фотознімків. Фотограмметрія особливо поширена в топографії. Переважна більшість карт і планів створені за допомогою аерофотозйомки.

У прикладній фотограмметрії вивчаються методи використання фотограмметричних матеріалів при проектуванні, будівництві і експлуатації інженерних споруд, а також в розвідувальних роботах, землевпорядкуванні, земельному кадастрі, лісотаксації, дорожній справі і міських населених пунктах, освоєння шельфу. Знімки поверхні землі в фотограмметрії одержують за допомогою аерофотоапаратів. Існують також аерокосмічні зйомки, які широко застосовується в геології. За допомогою їх визначають