

## **ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ ПЛАТФОРМИ GOOGLE EARTH В ГЕОДЕЗИЧНИХ ЦІЛЯХ**

Белов О.О., ст. гр. ДГ-36т1-20

Подорожня А.К., ст. гр. ДГ-36т1-20

(науковий керівник ас. Гунько І.С.)

Харківський національний автомобільно-дорожній  
університет

Використання геоінформаційної платформи Google Earth у геодезії та землеустрої має значний потенціал для розвитку галузі. Google Earth – це безкоштовна геоінформаційна платформа, що дозволяє відтворювати та аналізувати географічну інформацію в режимі реального часу. Платформа містить низку інструментів, що дозволяють візуалізувати, редагувати та аналізувати геодезичну інформацію.

Google Earth використовує дані, зібрані за допомогою різних супутників, зокрема Landsat, MODIS та Sentinel-2, які знімають зображення високої роздільної здатності зі спектральним діапазоном від інфрачервоного до видимого світла. Ці дані потім обробляються та складаються в одну карту, що дозволяє користувачам переглядати зображення з різних кутів та масштабів.

Точність зображень у Google Earth залежить від роздільної здатності супутників, які знімають території землі. Наприклад, роздільна здатність Landsat складає 30 метрів на піксель, що дозволяє отримати зображення з високою деталізацією. Однак, є супутники, які мають набагато вищу роздільну здатність, наприклад, WorldView-4, який має роздільну здатність 31 см на піксель. Такі супутники використовуються для вимірювання відстаней між об'єктами на поверхні Землі, а також для створення детальних карт.

Однією з головних особливостей платформи Google Earth є її можливість взяття координат в системі WGS-84, яка є стандартом для географічних координат на земній поверхні. Це дозволяє геодезістам та іншим фахівцям використовувати цю систему координат для виконання різноманітних геодезичних розрахунків.

У геодезії Google Earth може використовуватися для багатьох цілей, включаючи:

- планування та аналіз маршрутів (можна використовувати при проектуванні траси автомобільної дороги): Google Earth дозволяє відобразити маршрут будь-якої складності, побудувати профіль рельєфу маршруту, визначити відстань, а також прокласти оптимальний маршрут;

- картографування: Google Earth надає можливість відображення карти будь-якої місцевості в 3D-форматі, а також показує експертну оцінку рельєфу, та дозволяє точно визначити геодезичні координати об'єктів;

- Google Earth дозволяє отримати відомості про топографію території та визначити координати об'єктів;

- визначення висот: Google Earth дозволяє визначити висоту будь-якої точки земної поверхні в реальному часі, що корисно для проведення топографічних робіт;

- визначення меж земельних ділянок: за допомогою програми можна досліджувати місцевість і визначити границі земельних ділянок на основі даних про рельєф, водні ресурси та інші фактори;

- планування будівництва: Google Earth надає можливість визначити місце будівництва з урахуванням рельєфу, доступності до доріг та інфраструктури, що допомагає ефективно планувати будівництво;

- моніторинг змін місцевості: Google Earth може використовуватися для відстеження змін у рельєфі та

території, що корисно для аналізу небезпек природних катаклізмів, таких як зсуви, повені та інші стихійні лиха;

– розробка геодезичної документації: Google Earth може допомогти геодезістам у розробці геодезичної документації, такої як топографічні плани та картографічні матеріали.

– вивчення території: Google Earth надає можливість вивчення місцевості, території та різних елементів, що дозволяє геодезістам отримати необхідну інформацію про місцевість для проведення геодезичних робіт.

У підсумку, використання геоінформаційної платформи Google Earth у геодезії та землеустрої є важливим кроком у напрямку полегшення та удосконалення роботи геодезистів та землевпорядників. Застосування Google Earth дозволяє збільшити точність робіт, скоротити час виконання завдань та забезпечити високу якість результатів. Крім того, використання Google Earth в автомобільному дизайні та картографії є важливим інструментом для створення високоякісних та точних карт та проєктів.

### **Література:**

1. Геопортал Google Earth: веб-сайт. URL: <https://www.google.com.ua/intl/uk/earth/>.

2. Що таке Google Earth?: веб-сайт. URL: [https://bankchart.com.ua/finansoviy\\_gid/groshi\\_rodini/statti/znayomtesya\\_google\\_earth\\_putivnik\\_dlya\\_pochatkivtsiv](https://bankchart.com.ua/finansoviy_gid/groshi_rodini/statti/znayomtesya_google_earth_putivnik_dlya_pochatkivtsiv) (дата звернення 31.03.2023).