

СУПУТНИКОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГЕОДЕЗІЇ

Урдинець С.В.

Наукові керівники – доц., к.т.н. Панкевич О.Д., асистент Вовк Т.Ю.

Метою є дослідження можливостей використання супутникових технологій в геодезії, визначення їх переваг і недоліків в порівнянні з традиційними технологіями.

Постійний розвиток геодезичних приладів, вимагає розробки більш точних, зручніших у користуванні та обробці результатів вимірювань приладів, тому перспективним напрямом їх розвитку є розробка систем, принцип дії яких заснований на використанні супутникових технологій.

Сфера використання супутникових технологій у геодезії є дуже широкою, оскільки супутникові технології дозволяють визначити місцеположення об'єктів з субсантиметровою точністю у загальноземній системі координат, з центром у центрі мас землі, що в свою чергу дає можливість розв'язувати геодезичні задачі такі як: вивчення тектонічної активності земної кори, інвентаризація земельних ділянок, задач при будівництві, створення опорної або державної геодезичної мереж та багатьох інших.

Переваги: супутникові технології дають 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, подання результатів вимірювань в електронному вигляді, що дає можливість їх переносу в сучасні географічні або картографічні системи. 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.

Метою для розвитку супутникових технологій в геодезії є забезпечення міліметрової точності і скорочення часу вимірювань без втрати точності, яких можливо досягти завдяки введенню нових, більш досконалих радіонавігаційних супутникових систем з більшою кількістю та потужністю супутників, розробці нових, більш функціональних і легких у користуванні, та доступніших в економічному плані комплектів обладнання, що в свою чергу збільшить переваги супутникових технологій і значно розширить коло їх застосування як в геодезії так і в суміжних геодезії науках.