

УДК 528.4:629.783

Якімцов Ю.В.¹, Чуприна Л.В.², Малюков К.О.³

^{1,2} канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

³ студ. гр. БАД-122м НУ «Запорізька політехніка»

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ СУПУТНИКОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В БУДІВНИЦТВІ

Актуальність проблеми. Величезну роль зараз набуває необхідність прискорення термінів та підвищення якості проектувальних та будівельних робіт. У зв'язку з необхідністю у недалекому майбутньому проведення масштабних будівельних ремонтно-відновлювальних робіт на деокупованих територіях.

Мета. Використання сучасних технологій і штучних супутників Землі для швидкого та якісного проведення топогеодезичних вишукувань.

Виклад основного матеріалу. Необхідність виконання топографічних робіт виникає, якщо унеможливлено по наявній документації виявити точні межі, та місто розташування земельної ділянки. Дослідження в цій галузі має велике значення для подальшого проектування та будівництва.

Сучасне GPS-та GNSS-обладнання вже не один рік допомагає сертифікованим інженерам-геодезістам складати топографічні плани і карти, переносити проєктні положення будівель та споруд на місцевість, встановлення висотних реперів і т.п. Точність такого обладнання достатня для вирішення будь-яких задач і для будівництва також.

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.

Для отримання більш точного місця розташування об'єктів земної поверхні була створені та удосконалені глобальні навігаційні мережі з використанням спеціальних штучних супутників Землі. У подальшому, маючи доступ до спеціальної інформації, у геодезистів з'явилась можливість значно прискорити та спростити процес інженерних-вишукувань.

Галузь використання в геодезії космічних та супутникових розробок за останній час значно поширилась. Сучасні технології дозволяють виконувати геодезичні роботи з достатньо великою точністю, що дає можливість поліпшувати якість виконання вишукувань при будівництві.

Супутникові технології застосовуються для зменшення обсягів та значного прискорення темпів вирішення геодезичних задач. На сьогодні найбільш відома супутникова радіонавігаційні система GPS.

Головним принципом дії вищевказаних систем навігації є визначення дистанцій від антени приймача на будівельному майданчику до навігаційних супутників, при цьому виявляється результат з великою точністю.

Сучасне будівництво має багато особливостей, які сильно ускладнюють геодезичне забезпечення будівництва. Використання новітніх методів і технологій, допомагають скоротити трудові витрати при геодезичних роботах. Створення і розвиток будівництва може бути проведено за допомогою класичних методів геодезичних робіт, з сучасними геодезичними приладами. Прискорення технічного прогресу накладає свій відбиток на всі сфери науки і виробництва. Геодезія не може стояти осторонь новітніх змін.

Використання новітніх технологій, GPS-приймачі, електронні тахеометри, лазерні нівеліри дозволяють значно прискорити строки виконання робіт зі значним поліпшенням якості кінцевого результату, що значно підвищує якість не тільки будівельного проектування об'єктів, а і процесу будівництва в цілому.