

УДК 624.151

І.М. Підгурський, М.О. Ткачук

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНДАМЕНТІВ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

I.M. Pidgurskyi, M.O. Tkachuk

RESEARCH OF FOUNDATIONS OF BUILDINGS AND STRUCTURES

Технології фундаментобудування на сьогодні успішно розвиваються у всіх країнах світу. Удосконалення проектних рішень в області фундаментобудування приводить до значної економії ресурсів (матеріальних і трудових) та скорочення термінів будівництва. Варто зазначити, що саме фундамент і основи (а не надземні частини будівель і споруд) у 80% є причиною руйнування будівель та споруд [1]. Тоді як вартість фундаментів складає в середньому 12% від вартості споруд, трудозатрати – 15% і більше, а тривалість робіт з влаштування фундаментів – 20% терміну будівництва споруди. При неправильному початковому проектуванні будівель та споруд необхідно проводити їх підсилення – реконструкцію. Роботи, пов'язані з реконструкцією, підсиленням і ремонтом фундаментів будівель, що отримали значні деформації основи, можуть досягати 30-40% загальної вартості споруд.

На вибір типу фундаменту впливає врахування численних факторів: топографічних особливостей місцевості, інженерно-геологічних умов, конструктивних особливостей споруд (особливо їх просторово-конструкційної жорсткості та чутливість до осідань), техніко-економічних умов виконання робіт, тощо. Дане складне комплексне завдання вирішується при багатоваріантному проектуванні, в процесі якого вибирають найкраще вирішення даної проблеми, яке дасть змогу максимально використати несучу здатність основ під фундаментами будівлі чи споруди.

Оцінка варіантів проектних рішень фундаментів виконується на основі порівняльного аналізу їх техніко-економічних показників. При цьому варіанти проектних рішень фундаментів і основ повинні бути співставними, тобто розрахованими на однакові навантаження для одних і тих же ґрунтових умов і забезпечувати необхідну експлуатаційну надійність будівлі чи споруди; розробленими з однаковим ступенем проектного опрацювання і у відповідності до діючих норм та стандартів будівельного проектування. Головним критерієм при виборі та оцінці найкращого проектного рішення вибирають мінімум приведених затрат. У випадку, якщо приведені затрати у порівнюваних варіантах відрізняються несуттєво, то тоді враховується мінімізація таких натуральних показників як затрати праці, об'єми земляних і бетонних робіт. При недотриманні норм та стандартів України, а також при недостатній інженерно-геологічній базі вишукувань, ймовірність руйнування будівель чи споруд через неправильно запроєктовані фундаменти суттєво зростає. У випадку утворення тріщин, просідання чи нахилу будівлі необхідно приймати відповідні заходи по її реконструкції або, якщо будівля перейшла у аварійний стан, то її демонтажу. Це все призводить до втрати коштів, які могли бути збережені при правильному проектуванні даної будівлі чи споруди. Необхідно також звернути увагу на те, що при реконструкції чи демонтажі будівлі, можуть настати негативні наслідки для навколишніх будівель чи споруд, особливо якщо йдеться про суттєві роботи з основами постраждалої будівлі чи споруди.

Література.

1. Механіка ґрунтів. Основи і фундаменти: Підручник / В. Б. Швець, І.П. Бойко, Ю.Л. Винников та ін. – Дніпропетровськ: “Пороги”, 2014. – 231 с.