

УДК 624.154.5

Т.Я. Цебринський

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ФУНДАМЕНТІВ З БУРОНАБИВНИХ ПАЛЬ

Т.У. Tsebrynskyi

RECULIARITES OF THE DESIGN OF FOUNDATION WITH BORED PILES

У будівництві промислових і житлових будівель та споруд найбільш широкого поширення набули пальові фундаменти. Останнім часом простежується тенденція відмови від забивних залізобетонних палей заводського виготовлення на користь буронабивних і бурін'єкційних палей, оскільки застосування забивних палей особливо в умовах щільного міського будівництва може викликати деформування та руйнування сусідніх будівель у результаті великого динамічного навантаження, що передається при забиванні палей. Новий спосіб влаштування пального фундаменту дозволяє уникнути цієї проблеми.

Влаштування буронабивних палей має ряд переваг у порівнянні із забивними: малошумність процесу; більшу несучу здатність, що дозволяє застосовувати палей при дії значних горизонтальних і вертикальних навантажень [1].

У роботі розглянуто влаштування фундаментів з буронабивних палей під будівлю з монолітним каркасом, що зводиться в безпосередній близькості до існуючого житлового будинку.

Розрахунок буронабивних фундаментів проводився за допомогою програмного комплексу МОНОМАХ 4.5 з конструктивною схемою у вигляді суцільного пального поля, а також аналітично – у вигляді окремих куців палей, об'єднаних ростверком.

Компонування геометричної схеми будівлі із залізобетонним монолітним каркасом на пальному полі здійснювався з допомогою програми «Компонування» ПК МОНОМАХ 4.5. Пальове поле виконане з палей довжиною $l=3\text{м}$ і діаметром $d=0,3\text{м}$, а крок палей у повздовжньому і поперечному напрямках був взятий із умови $B \geq 3d$ і становив $1,5\text{м}$.

При розрахунку конструкцій будівлі геометричну модель було поділено сіткою скінчених елементів. Після виконання розрахунку була сформована розрахункова записка, у якій представлені навантаження на кожен елемент конструкції, його геометричні характеристики та загальна маса використаних будівельних матеріалів для кожної групи конструкцій (фундамент, колони, стіни, перекриття).

При кущовому варіанті влаштування палей їх довжина складала $3,6\text{ м}$ при діаметрі $0,5\text{ м}$. Співставлення результатів обох розрахунків свідчить, що для проектованої конструкції економічно доцільним є влаштування окремих куців палей об'єднаних ростверком під кожен стовп, адже у цьому випадку використовується втричі менше будівельних матеріалів, ніж при влаштуванні суцільного пального поля.

Таким чином, обґрунтовано доцільність влаштування буронабивних палей при їх кущовому застосуванні для малоповерхового будівництва у безпосередній близькості до існуючих будівель.

Література.

1. «Буронабивные сваи: область применения и преимущества» //ЗАО "ПСУ Гидроспецстрой" [Електронний ресурс]. URL:<http://www.gssm.ru/>.