

УДК 624.15

М.Ю. Іванов, Н.Ю. Черномаз

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ ГВИНТОВИХ ПАЛЬ НА СПРИЙНЯТТЯ ГОРИЗОНТАЛЬНИХ СИЛ

M.Yu. Ivanov, N.Yu. Chornomaz

FEATURES OF THE CALCULATION SCREW PILES ON THE PERCEPTION OF HORIZONTAL FORCES

Конструкція гвинтового фундаменту може бути закладена на ґрунтах практично будь-якого типу в різних кліматичних регіонах. З появою сучасних видів гвинтових палей, які широко застосовують у будівництві, актуальним є питання дослідження їх несучої здатності.

Метою роботи є визначення особливостей розрахунку гвинтових палей на сприйняття горизонтальних сил.

Згідно з ДСТУ «Проектування і облаштування палевих фундаментів» розрахункова несуча здатність гвинтових палей визначається за формулою:

$$F_d = \gamma_c [(\alpha_1 c_1 + \alpha_2 \gamma_1 h_1) A + u f_i (h-d)] \quad (1)$$

Для того, щоб розрахувати несучу здатність гвинтових палей під впливом горизонтальних навантажень, потрібно в формулу (1) ввести перехідний коефіцієнт K_q .

$$F_d = K_q \gamma_c [(\alpha_1 c_1 + \alpha_2 \gamma_1 h_1) A + u f_i (h-d)] \quad (2)$$

Коефіцієнт K_q обчислюється за формулою:

$$K_q = \frac{P_d}{P_q}, \quad (3)$$

де P_q і P_d середньозважена несуча здатність гвинтових палей під впливом вертикального і горизонтального навантажень відповідно.

$$P_q = \frac{\sum_{i=1}^n P_{qt}}{n},$$

$$P_d = \frac{\sum_{i=1}^n P_{dt}}{n} \quad (4)$$

Для кожного типу розміру гвинтової палі необхідно визначити свій перехідний коефіцієнт, це обумовлюється тим, що із збільшенням глибини занурення палі несуча здатність на горизонтальне навантаження починає більшою мірою обмежуватися згинальною жорсткістю матеріалу палі.

Література

3. ДБН В.2.1-10-2009: Основи та фундаменти споруд. – К.: Мінбуд України, 2011. – 57 с.

4. ДСТУ Б В.2.1-27: 2010. Палі. Визначення несучої здатності за результатами польових випробувань. – К.: Мінрегіонбуд України. – 2011. – 11 с.