

ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ ВІД ВРАХУВАННЯ ЖОРСТКОСТІ СТОВПЧАСТОГО РОСТВЕРКУ МІЦНОСТІ ТІЛА

Маєвська І.В., к.т.н., доц, Кондратенко Т. В.

Дослідження проводилось за допомогою програми Lira-САПР 2013. Для чисельного моделювання пальового фундаменту було прийнято куці паль кількістю 5, 9 та 16 штук довжиною 9м з кроком паль 3d та 6d. Кожен варіант пальового куца розроблявся в трьох ґрунтах з різними фізико-механічними характеристиками, що представлені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Фізико-механічні характеристики ґрунтів

	γ_{II} , кН/м ³	I_L	e	ν	E , МПа	C , кПа	ϕ °
Глина	19	0,4	0,85	0,42	15	43	16
Суглинок	18	0,7	0,7	0,35	14	22	18
Пісок	17	-	0,55	0,3	40	2	38

В ході чисельного моделювання було визначено навантаження, що діє на ростверк. Встановлено, що у при всіх комбінаціях фактичні значення моменту не перевищують нормативні (Рис.1.1), а при збільшенні жорсткості ростверку на кутові палі передається більше навантаження, а крайні та центральні палі розвантажуються (Рис.1.2).

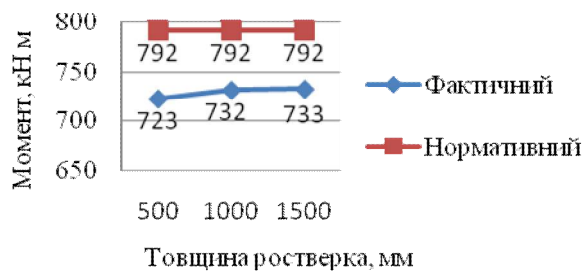


Рисунок 1 – Графік порівняння фактичного і нормативного моменту

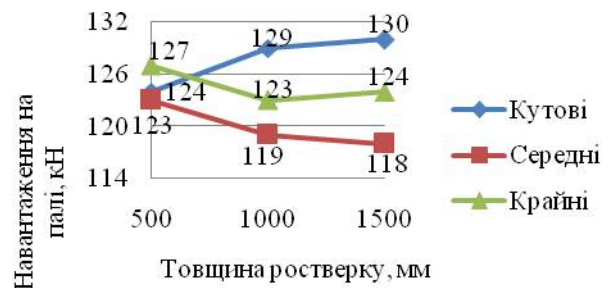


Рисунок 2 – Графік завантаження палей в залежності від жорсткості ростверку

Так як при влаштуванні ростверку основними матеріалами є бетон та арматура, то об'єм бетону не змінюється, а арматура визначається в результаті визначення найбільшого моменту, який виникає в ростверку, тому можна прийти до висновку, що при запропонованому чисельному моделюванні пальового фундаменту фактичний момент менший (від 4% до 27% в залежності від виду ґрунтових умов на відстані між палями), ніж порахований аналітично за нормативними документами.