

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

На тему:

Арочний ефект в огорожені котлованів із паль

Виконав Шикір О.О.

Керівник Попович М.М.

Метою роботи - Дослідити переваги використання арочного ефекту в огороженні котлована із паль.

Об'єкт досліджень – Арочний ефект в огороженні котловану на ґрунт.

Предмет досліджень – Особливості роботи паль в огороженні котлованів.



Експериментальні дослідження роботи пальових конструкцій , утримувальних вертикальний укіс ґрунту

Експериментальні дослідження роботи конструкції із паль утримуючих вертикальний укіс ґрунту.

Складається з розрідженого ряду паль, проводилися на моделях з метою вивчення закономірностей зміни граничного тиску ґрунту на ряд в залежності від наступних факторів:

- відстані між осями паль;
- числа паль;
- розміру поперечного перерізу паль;
- форми поперечного перерізу паль.



Установка для проведення випробувань

Конструкція установки дозволяє дослідним шляхом визначати граничний тиск ґрунту на модельний ряд паль в залежності від перерахованих вище факторів і ґрунтових умов.

Загальний вигляд дослідної установки показаний на

Рис 1.1



**Загальний вигляд
дослідної установки
для проведення
випробувань
Рис.1.1**

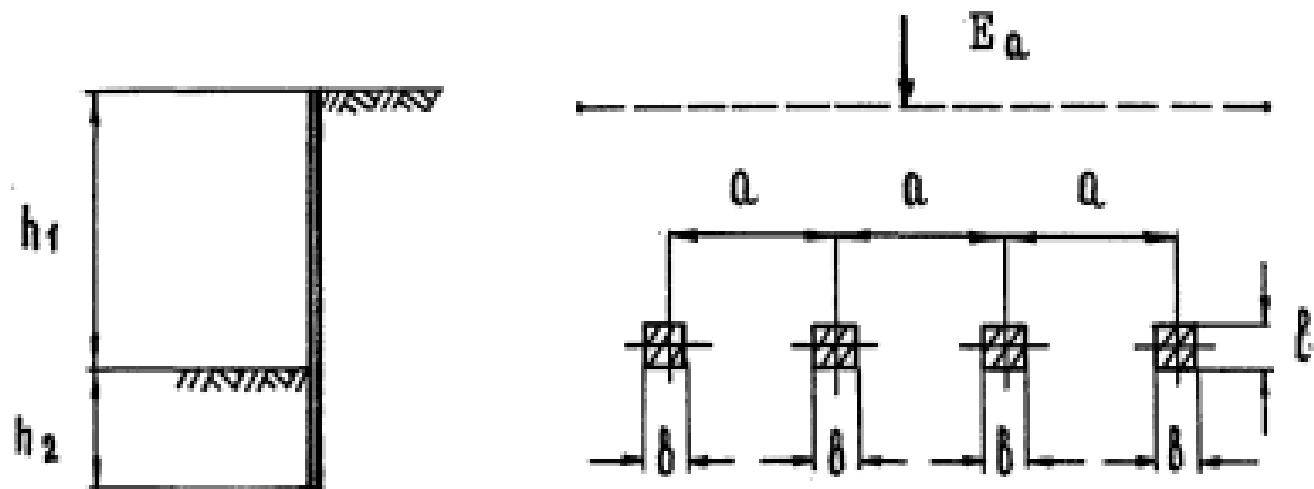




**Експериментальні дослідження
проводилися на штучно
приготовленому ґрунті, який
укладався пошарово
Рисунки 1.2**

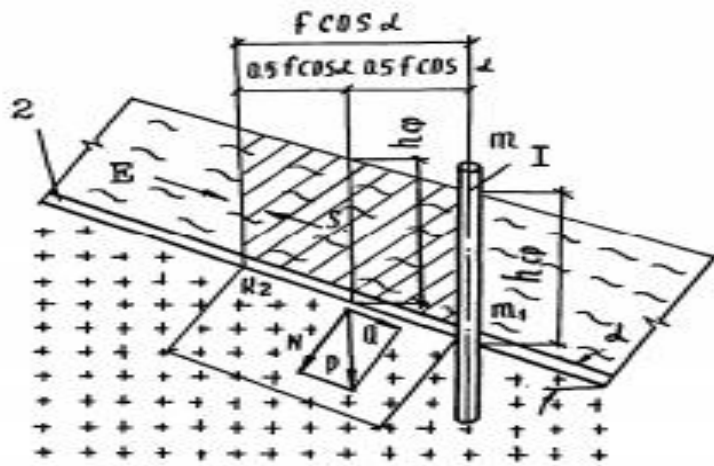






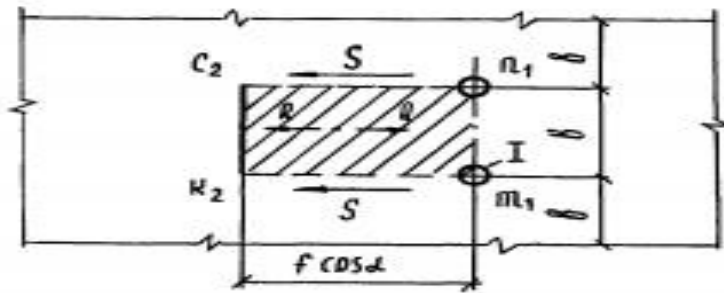
Розрахункова схема утримання
пальових конструкції





а)

Розрахункова
схема утримуючої
споруди із паль



б)

А- Розріз по ухилу
Б- План

1 - утримуючі елементи;
2 - поверхня ковзання.



Виникнення арочного ефекту в круглих палях



Проведення експерименту з квадратними палями



Висновок по науковій роботі:

1. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО І АНАЛІТИЧНО ВСТАНОВЛЕНА І ПРАКТИЧНО ПІДТВЕРДЖЕНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ РОЗРІДЖЕНОГО РЯДУ ПАЛЬ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО УКОСУ СИПУЧОГО ҐРУНТУ ПРИ ВЛАШТУВАНІ ГЛИБОКИХ КОТЛОВАНІВ В ОБМЕЖЕНИХ УМОВАХ БУДІВНИЦТВА.
2. ВСТАНОВЛЕНО, ЩО ТРИВАЛІСТЬ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОНСТРУКЦІЇ, ВІДНОСНОЇ ВІДСТАНИ МІЖ ПАЛЯМИ І МІЦНОСТІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ҐРУНТУ Є ОСНОВНИМИ ФАКТОРАМИ, СУТТЄВО ВПЛИВАЮЧИМ НА НЕСУЧУ ЗДАТНІСТЬ УТРИМУЮЧОЇ КОНСТРУКЦІЇ З РОЗРІДЖЕНОГО РЯДУ ПАЛЬ.
3. З ЗМЕНШЕННЯМ ВІДНОСНОЇ ВІДСТАНИ МІЖ ПАЛЯМИ НЕСУЧА ЗДАТНІСТЬ УТРИМУЮТЬ РЯДУ ПАЛЬ ЗБІЛЬШУЄТЬСЯ ПРАКТИЧНО ЛІНІЙНО. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ДОВЕДЕНО, ЩО ВЗАЄМНИЙ ВПЛИВ ПАЛЬ В РЯДУ З ВІДСТАННЮ МІЖ НИМИ ТРИ ДІАМЕТРА ЯВЛЯЄТЬСЯ НЕСУТТЄВИМ І МОЖЕ НЕ ВРАХОВУВАТИСЯ ПРИ РОЗРАХУНКУ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ПАЛЬОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ.
4. ВНАСЛІДОК ПРОЯВИ РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗВ'ЯЗКОВИХ ҐРУНТІВ НЕСУЧА ЗДАТНІСТЬ РОЗРІДЖЕНОГО РЯДУ ПАЛЬ, ОТРИМУЄ НОВИЙ ВЕРТИКАЛЬНИЙ УХИЛ, ЯКИЙ ІСТОТНО ЗМЕНШУЄТЬСЯ. У ДОСЛІДЖЕНИХ ҐРУНТОВИХ УМОВАХ ІНТЕНСИВНІСТЬ ЦЬОГО ЗМЕНШЕННЯ СКЛАЛА 0,4-0,5.
5. НЕСУЧА ЗДАТНІСТЬ РОЗРІДЖЕНОГО РЯДУ ПАЛЬ, УТРИМУЄ НОВИЙ ВЕРТИКАЛЬНИЙ УХИЛ ЗВ'ЯЗКОВОГО ҐРУНТУ.