

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВАПНЯКУ - ЧЕРЕПАШНИКУ У ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ

Новський О.В., к.т.н., доцент; Новський В.О., к.т.н., старший викладач;
Вівчарук В.В.

(кафедра основ і фундаментів)

Дослідження, виконані вченими кафедри основ і фундаментів Одеської академії будівництва і архітектури свідчать про те, що вапняк-черепашник є своєрідною структурованою, осадовою породою, для якої принципи розрахунку і значення механічних характеристик, що використовуються для розрахунку скельної основи, не прийнятні.

Для формування таблиць регіональних значень механічних характеристик вапняку-черепашнику, необхідних для визначення несучої здатності буронабивних паль і розрахунку інших типів фундаментів, виконуються комплексні дослідження цих порід з метою уточнення значень механічних характеристик.

Всього виконано 4 серії дослідів із зразками з одного моноліту. У кожній серії випробувано по 3-4 модельних паль для визначення сил опору по бічній поверхні стовбура.

Опір тертю визначено палями малого діаметру в лабораторних умовах. Ці дослідження виконані з дотриманням основних вимог норм і стандарту. В якості силової установки був використаний прес, основними елементами якого є дві нерухомі плити і одна рухома, розташована між ними.

Осьове вдавлююче навантаження на палі передавали механічним домкратом вантажопідіймністю 20 кН. Зразок вапняку-черепашнику з дослідними буронабивними палями знаходився між середньою рухомою і верхньою нерухомою плитами.

Для визначення опору тертю по боковій поверхні моделі паль бетонували з порожниною нижче їх підшви. Завантаження паль виконували ступенями по 500 Н. Кожна ступінь навантаження дотримувалась до стабілізації переміщень, умовна величина яких прийнята рівною 0,01 мм протягом останніх 10 хвилин спостережень.

За критичну прийнято навантаження, при якому спостерігалися незгасаючі переміщення паль, так званий «зрив». Вертикальні переміщення паль заміряли індикатором годинникового типу з ціною поділки 0,01 мм. За результатами вимірів були побудовані графіки залежності осідання паль від навантаження.

З отриманих результатів можна зробити висновки, що при прийнятих розмірах паль середній опір зрізу вапняку-черепашнику уздовж бічної поверхні буронабивних паль $f_{cs} = 0,78$ МПа.