

Секція «Основи, фундаменти та їх підсилення»

РОЗРАХУНОК ОСІДАНЬ ШТАМПІВ З РІЗНИМ РЕЖИМОМ ЗАВАНТАЖЕННЯ

Ткаліч А.П., к.т.н., доцент; Чигін О.І., студент
(кафедра основ і фундаментів)

Навантаження, що прикладається на фундамент передається на скелет ґрунту, яку сприймає вода, що знаходиться у порах. У пілуватоглинистих ґрунтах вона відтискається повільно та практично не стислива. При прикладенні повного навантаження великої величини, вода у порах не встигає фільтруватися та передає тиск на сусідні частки ґрунту. Максимальне переміщення ґрунту в межах об'єму, що стискається, відбувається по центру фундаменту, де створюється ефект клину, який переміщується вниз, розсовує ґрунт основи. Чим вище повне навантаження, тим більше поперечне розширення ґрунту, після початку фільтрації води з пор відбувається їх зменшення, ґрунт починає ущільнюватися [1]. Проведені польові комплексні дослідження закономірностей розвитку деформацій в основі двох штампів площею $1,0\text{ м}^2$ в обводнених лесових ґрунтах, при різних умовах завантаження (повне Ш-1 та ступінчасте Ш-2). Осідання відповідно склали: від ущільнення ґрунту $s_n = 2,07\text{ см}$ і $s_n = 2,11\text{ см}$, за рахунок його поперечного розширення $s_v = 3,68\text{ см}$ і $s_v = 1,29\text{ см}$. Результати досліджень показали, що темпи завантаження дослідних штампів впливають на розвиток деформацій ґрунту в основанні [2]. Існуючий нормативний метод розрахунку за деформаціями (пошарового підсумовування) не враховує поперечного розширення ґрунту. У новому методі розрахунку деформацій ґрунту основ, з урахуванням його поперечного розширення, застосована розрахункова схема у виді лінійно-деформованого півпростору. Розрахунок осідання, з урахуванням режиму навантаження, виконувався по програмі «Фундамент v.1.0». Розрахункові осідання (Ш1;Ш2) склали: 7,78 і 5,19 см, за нормативним методом 1,79 і 1,79 см, при польовому випробуванні 5,75 і 3,4 см.

Література

1. Денисов Н.Я. Некоторые вопросы строительства на лесовых грунтах // Основания, фундаменты и механика грунтов - 1962. - № 4.
2. Ткалич А.П. Влияние условий загрузки опытных фундаментов на развитие деформаций в их основаниях /А.П.Ткалич// Вісник ОДАБА– Вип. 46.– Одеса: ТОВ «Зовнішпрекламсервіс», 2012