

НЕЛІНІЙНИЙ РОЗРАХУНОК СТІЙКОСТІ ЗСУВНОГО СХИЛУ ВІД ДІЇ СТАТИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

Гришин А.В., д.т.н., професор
(кафедра основ і фундаментів)

Опис схилів, причини утворення на них зсувів і їх нові пружно-в'язкопластичні моделі наведені в роботах [1, 2, 3, 4]. В [4] викладені теоретичні питання виведення основних рівнянь нових нелінійних моделей ґрунтів, які утворюють схили, і методи їх вирішення. в даній роботі розглянути тільки результати розрахунку схилу від дії його власної ваги і статичного навантаження, що базуються на цих дослідженнях.

Розрахунок одного з існуючих не уположених Одеських схилів виконувався за трьома етапами. На першому і другому етапах визначався його напружено-деформований стан від дії власної ваги ґрунту і підземної води в меотичних глинах. Потім знімався ґрунт тераси перед схилом, і на останньому етапі досліджувалася стійкість зміненого схилу.

За результатами розрахунку отримані ізополя повних переміщень схилу після другого етапу. Найбільші переміщення в схилі склали 0,46м.

Був визначен коефіцієнт стійкості схилу, який дорівнював $K = 1,029$, таким чином схил навіть при збереженій терасі знаходився в стадії близької до втрати стійкості. Ізополя дотичних напружень τ_{12} показали, що найбільші їх значення дорівнювали $121,17 \text{ кН/м}^2$.

Після зняття тераси перед схилом, яка грала роль при вантаженні, він втратив стійкість. Ізополя повних переміщень показали, що стався глибокий зсув першого типу за класифікацією А.М.Драннікова із захопленням меотичних глин.

Література

1. Гришин В.А., Гришин А.В. Одесские склоны и оползни // Вісник ОНМУ. – 2007. – Вип. 22. – С. 3 – 19.
2. Гришин В.А., Гришин А.В. Склоны Одесского побережья // Вісник ОНМУ. – 2007. – Вип. 24. – С. 3 – 16.
3. Гришин В.А., Гришин А.В. Анализ оползней на склонах Одесского побережья // Вісник ОНМУ. – 2007. – Вип. 24. – С. 17 – 32.
4. Гришин В.А., Дорофеев В.С. Некоторые нелинейные модели ґрунтовой среды. – Одесса: Внешрекламсервис, 2007. – 309 с.