

## **ДО ПИТАННЯ ПРО ВИЗНАЧЕННЯ ДОДАТКОВИХ ОСІДАНЬ ПОВЕРХНІ ЗЕМЛІ ПІД ЧАС УЛАШТУВАННЯ ПІДЗЕМНИХ ТРАНСПОРТНИХ СПОРУД**

Карпюк І.А. к.т.н., доцент, *(кафедра основ і фундаментів)*  
Карпюк В.М., д.т.н., професор,  
*(кафедра залізобетонних конструкцій та транспортних споруд)*

При будівництві підземної споруди, влаштованої закритим способом, порушення ґрунтового масиву охоплюють деяку область над підземним виробленням і можуть досягати поверхні землі. У цьому випадку можливі додаткові осідання фундаментів, розташованих поблизу будівель і підземних комунікацій, пошкодження дорожнього одягу і трамвайних колій над улаштованою підземною спорудою, щонегативно впливає на умови руху наземного транспорту зокрема. Все це вимагає прийняття заходів щодо обмеження зрушень і деформацій поверхні землі, а також щодо захисту будівель та інженерних комунікацій, що призводить до істотного подорожчання будівництва підземної споруди. Для розширення нормативної бази проектування будівель і споруд на підроблюваних і закарстованих територіях при влаштуванні тунелів і зведення підземних транспортних споруд, а також підвищення її надійності та достовірності необхідно подальше вдосконалення методики визначення зрушень і деформацій поверхні землі, яка максимально урахувала б вплив як конструктивних факторів цих споруд, так і внутрішніх чинників зовнішнього впливу. В даний час існують два основних напрямки теоретичних досліджень зрушень і деформацій ґрунтового масиву і поверхні землі, засновані основні на схематизації цього процесу із застосуванням точних і наближених аналітичних, а також наближених чисельних методів. Аналітичні методи прогнозу осідань поверхні землі в процесі проклад-ки підземних споруд, а також утворення карстових провалів носять занадто загальний характер і не враховують усього розмаїття ґрунтових умов майданчика будівництва, конструктивних особливостей цих споруд і факторів зовнішнього впливу. А отримані при розрахунку МСЕ рішення відповідають лише даній конструкції, закладеній в конкретних ґрунтах, і не можуть бути поширені, подібно результатам аналітичних розрахунків, на аналогічні споруди. Тому метою даної роботи є вдосконалення наближеного аналітичного методу розрахунку додаткових осідань поверхні землі в процесі прокладки підземних транспортних тунелів в ґрунтових умовах південного регіону України, спираючись на результати планованого чисельного експерименту.