

## **ПРО РОЗРАХУНОК КІЛЬЦЕВИХ ПЛАСТИН ТА ПЛИТ НА ЗМІННІЙ ПРУЖНІЙ ОСНОВІ**

Карнаухова Г.С., к.т.н., доцент

*(кафедра інформаційних технологій і прикладної математики)*

Будівлі та споруди баштового типу (радіо- і телевежі, водонапірні вежі, градирні, димові труби, висотні житлові та адміністративні будівлі з центральними ядрами жорсткості та ін.) набули великого поширення не тільки на територіях із міцними надійними ґрунтами, а й на територіях зі складними інженерно-геологічними умовами, коли основи під експлуатованими фундаментами можуть піддаватися додатковим деформаціям. Дослідження напружено-деформованого стану основ у складних інженерно-геологічних умовах є складною проблемою, вирішення якої має велике практичне значення. Серед моделей ґрунтових основ поширеною є так звана модель Вінклера, або модель коефіцієнта постелі, недоліком якої є неможливість урахування розподіленої здатності та текстурних особливостей основи. З метою усунення вказаних недоліків часто застосовують модифікацію моделі Вінклера – модель змінного коефіцієнта постелі.

В роботі [1] розвинуто метод прямого інтегрування, в основі якого лежать знайдені точні розв'язки відповідних диференціальних рівнянь зі змінними коефіцієнтами. Цей метод було застосовано в роботі [2] до розрахунку будівельних конструкцій у формі круглих пластин і плит, що лежать на безперервній змінній пружній основі. Побудована математична модель круглої пластини на змінній пружній основі дозволила отримати аналітичні формули для прогинів і внутрішніх зусиль будівельних конструкцій у вигляді круглих і кільцевих плит на змінній пружній основі, коефіцієнт постелі якої змінюється за будь-яким безперервним законом. Результати виконаних досліджень відкривають нові перспективи щодо розв'язку задачі про напружено-деформований стан кільцевих пластин на змінній пружній основі.

### *Література*

1. Крутій Ю.С. Розробка методу розв'язання задач стійкості і коливань деформівних систем зі змінними неперервними параметрами: дис. докт. техн. наук: 01.02.04. Луцьк, 2016. 272 с.
2. Карнаухова Г.С. Розрахунок будівельних конструкцій круглих плит на змінній пружній основі: дис. канд. техн. наук: 05.23.01. Одеса, 2021. 208 с.