

# ДОСЛІДЖЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ НАПРУЖЕНЬ НАВКОЛО БЕЗКІНЕЧНИХ РЯДІВ ОДНАКОВИХ ОТВОРІВ В ПЛАСТИНКАХ З ОДНОНАПРАВЛЕНИХ КОМПОЗИТІВ

Дарязаде С.

*Азад ісламі Дамган університет , Тегеран, Іран*

Робота присвячена дослідженню концентрації напружень в пластинках з композитних матеріалів. Виконані розрахунки ефективних пружних постійних однонаправлених композитів для склопластиків з різними коефіцієнтами наповнення. Для визначення максимальних напружень на контурах отворів використані рішення плоскої задачі для ортотропного матеріалу. Виконані розрахунки для випадку дії рівномірного тиску.

В цій задачі визначаються математичні функції, які враховують вплив одного отвору на інші. Ці функції використовуються для рішення задач за допомогою методу функцій комплексних змінних.

Визначаються радіальні, дотичні, колові напруження між отворами. Розглядається вплив зміни відстаней між отворами на максимальні напруження на контурах.

Для проведення розрахунків використовується також метод скінченних елементів, реалізований в пакеті ANSYS.

Проведені розрахунки дозволяють зробити наступні висновки:

- Ø запропонована методика дозволяє проводити ефективні розрахунки концентрації напружень навколо отворів в пластинках з композиційних матеріалів;
- Ø порівняння з чисельними результатами, які одержані методом скінченних елементів показує, що максимальні розходження результатів по двом методикам не перевищує 4 % . Це свідчить про достатню для практичних цілей точність визначення параметрів напружено – деформованого стану.