

## МЕТОД ПОБУДОВИ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ РОЗВ'ЯЗКІВ ТЕОРІЇ ПЛАСТИН ТА ОБОЛОНОК ЗА УТОЧНЕНИМИ ТЕОРІЯМИ, ОСНОВАНИЙ НА ОБЧИСЛЕННІ ІНТЕГРАЛІВ ВІД СПЕЦІАЛЬНИХ ФУНКЦІЙ

Юлія Кошелєва, Алла Лашук, Володимир Шевченко

Донецький національний університет імені Василя Стуса, v.shevchenko@donnu.edu.ua

У монографії [1] запропонований метод побудови фундаментальних розв'язків рівнянь рівноваги теорії тонких ортотропних оболонок у випадку статичного навантаження. Робіт, присвячених подібній темі для випадку уточнених теорій пластин та оболонок значно менше, що великої мірою пояснюється обмеженнями методології [1]. Авторами представленої роботи, спираючись на ідеї описані в [2], досліджується можливість побудови фундаментальних розв'язків систем рівнянь уточнених теорій пластин та оболонок у випадку статичного (у перспективі і динамічного) навантаження. Зазначений метод ґрунтується на використанні інтегральних перетворень із теорією гіпергеометричних функцій, зокрема G-функції Мейєра. Це дає можливість успішно обчислювати шукані інтеграли від спеціальних функцій за методом, запропонованим Марічевим О.І [2].

*Робота виконана у рамках НДР «Розробка методів дослідження міцності та стійкості тонкостінних оболонок та пружних твердих тіл з рідиною при дії різного виду динамічних навантажень» (номер д/р 0119U100042).*

1. *Шевченко В. П.* Методы фундаментальных решений в теории ортотропных оболочек // Концентрация напряжений. – К.: А.С.К., 1998. – С. 159–169. (Механика композитов: В 12 т.; т. 7)
2. *Маричев О. И.* Метод вычисления интегралов от специальных функций (теория и таблицы формул). – Минск: Наука и техника, 1978. – 311 с.

### A METHOD FOR CONSTRUCTING FUNDAMENTAL SOLUTIONS OF THE THEORY OF PLATES AND SHELLS, BASED ON THE INTEGRALS FROM SPECIAL FUNCTIONS CALCULATION

*The method for constructing fundamental solutions of the theory of plates and shells according to refined theories is considered. Analytical and numerical studies are conducted.*