

УДК 517.53.57

О. В. Веселовська[✉], В. В. Достойна, Х. Т. Дрогомирецька

ПОБУДОВА РОЗВ'ЯЗКІВ РІВНЯННЯ ГЕЛЬМГОЛЬЦА В ЦИЛІНДРИЧНІЙ СИСТЕМІ КООРДИНАТ У ВИГЛЯДІ ОДНОРІДНИХ ПОЛІНОМІВ ЗА ДВОМА БІОРТОГОНАЛЬНИМИ СИСТЕМАМИ ФУНКЦІЙ

Побудовано систему розв'язків для коефіцієнтів розвинення за системою тригонометричних функцій розв'язку рівняння Гельмгольца у циліндричній системі координат у вигляді однорідних поліномів за двома біортогональними системами функцій. Доведено деякі властивості біортогональних систем функцій.

Ключові слова: рівняння Гельмгольца, однорідні поліноми, біортогональні системи функцій, контурні інтеграли.

CONSTRUCTION OF THE SOLUTIONS OF THE HELMHOLTZ EQUATION IN CYLINDRICAL SYSTEM OF COORDINATES IN THE FORM OF HOMOGENEOUS POLYNOMIALS BY TWO BIORTHOGONAL SYSTEMS OF FUNCTIONS

The system of solutions for coefficients of expansion in trigonometric system of functions for the solution of the Helmholtz equation in the cylindrical system of coordinate in the form of homogeneous polynomials by two biorthogonal systems of functions are constructed. Some properties of the biorthogonal systems of functions are proved.

Key words: Helmholtz equation, homogeneous polynomials, biorthogonal systems of functions, contour integrals.

Нац. ун-т «Львів політехніка», Львів

Одержано
15.10.21

[✉] olha.v.veselovska@lpnu.ua