

УДК 539.3 + 517.5

М. А. Сухорольський

### РОЗВ'ЯЗКИ КРАЙОВИХ ЗАДАЧ ДЛЯ РІВНЯННЯ ГЕЛЬМГОЛЬЦА В ОДНОЗВ'ЯЗНИХ ОБЛАСТЯХ КОМПЛЕКСНОЇ ПЛОЩИНИ

*За допомогою конформних відображень однозв'язних областей на круг побудовано бази у просторах функцій, аналітичних у цих областях. Отримані базисні функції біортогональні з многочленами Фабера. З використанням розвинення аналітичних функцій у ряди за системами базисних функцій побудовано розв'язки крайових задач для рівняння Гельмгольца, граничні значення яких збігаються з граничними значеннями цих функцій.*

### РЕШЕНИЯ КРАЕВЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ ГЕЛЬМГОЛЬЦА В ОДНОСВЯЗНЫХ ОБЛАСТЯХ КОМПЛЕКСНОЙ ПЛОСКОСТИ

*С использованием конформных отображений односвязных областей на круг построены базисы в пространствах функций, аналитических в этих областях. Полученные базисные функции биортогональны с многочленами Фабера. На основе разложений аналитических функций в ряды по системам базисных функций построены решения краевых задач для уравнения Гельмгольца, граничные значения которых совпадают с граничными значениями этих функций.*

### SOLUTIONS OF BOUNDARY VALUE PROBLEMS FOR HELMHOLTZ EQUATION IN SIMPLY CONNECTED DOMAINS OF COMPLEX PLANE

*With the use of conformal mappings of simply connected domains onto the circle, the bases in the spaces of functions analytical in these domains are constructed. The obtained basic functions are biorthogonal with the Faber polynomials. Based on the expansions of analytical functions into series in systems of basic functions, the solutions of boundary value problems for the Helmholtz equation, boundary values of which coincide with the boundary values of these functions, are determined.*

Нац. ун-т «Львів. політехніка», Львів

Одержано  
26.02.14