


УДК 517.983.54

І. П. Лусте, І. Д. Пукальський 

КРАЙОВА ЗАДАЧА ДЛЯ НЕРІВНОМІРНО ЕЛІПТИЧНИХ РІВНЯНЬ ЗІ СТЕПЕНЕВИМИ ОСОБЛИВОСТЯМИ

За допомогою апіорних оцінок і теореми Рісса досліджено крайову задачу для нерівномірно $2b$ -еліптичних рівнянь з довільними степеневими особливостями на деякій множині точок у коефіцієнтах рівняння і крайових умов. Встановлено існування та інтегральне зображення єдиного розв'язку сформульованої крайової задачі у гільдерових просторах зі степеневою вагою, порядок якої визначається через величини порядків особливостей у коефіцієнтах рівняння і крайових умов.

Ключові слова: крайова задача, степеневі особливості, інтерполяційні нерівності, гільдерові простори, теорема Арцела, теорема Рісса, борелівська міра.

BOUNDARY VALUE PROBLEM FOR NON-UNIFORMLY ELLIPTIC EQUATIONS WITH POWER SINGULARITIES

Using a priori estimates and the Riesz theorem, a boundary value problem for non-uniformly $2b$ -elliptic equations with arbitrary singularities on a certain set of points in the equation coefficients and boundary conditions is studied. The existence and integral representation of a unique solution of the formulated boundary value problem in Hölder spaces with a power weight, the order of which is determined via the magnitudes of the orders of singularities in the coefficients of the equation and boundary conditions is established.

Key words: boundary value problem, power singularities, interpolation inequalities, Hölder spaces, Arzelà's theorem, Riesz's theorem, Borel measure.

Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, Чернівці

Одержано
15.08.21