ISSN 0130–9420. Мат. методи та фіз.-мех. поля. 2021. – 64, № 3. – С. 16–25. – Бібліогр.: 11 назв. – Укр. **doi: 10.15407/mmpmf2021.64.3.16-25**

УДК 517.983.54

І. П. Лусте, І. Д. Пукальський ✉

КРАЙОВА ЗАДАЧА ДЛЯ НЕРІВНОМІРНО ЕЛІПТИЧНИХ РІВНЯНЬ ЗІ СТЕПЕНЕВИМИ ОСОБЛИВОСТЯМИ

За допомогою апріорних 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 гельдерових 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, гельдерові 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

✉i.pukalsky@chnu.edu.ua