

УДК 517.984.54

І. Д. Пукальський, Б. О. Яшан

ЗАДАЧА З ІМПУЛЬСНИМ ВПЛИВОМ ДЛЯ $2b$ -ПАРАБОЛІЧНОГО РІВНЯННЯ З ВИРОДЖЕННЯМ

Для параболічного рівняння порядку $2b$ розглянуто задачу з імпульсною дією. Коефіцієнти рівняння мають степеневі особливості довільного порядку за часовою і просторовими змінними на деякій множині точок. Знайдено оцінки розв'язку поставленої задачі та його похідних в гельдерових просторах зі степеневою вагою. Порядок степеневої ваги визначається через величини порядків степеневих особливостей і вироджень коефіцієнтів $2b$ -параболічного рівняння.

Ключові слова: степеневі особливості, імпульсний вплив, інтерполяційні нерівності, апіорні оцінки, гельдерові простори, теорема Арцела, борелівська міра, теорема Рісса.

PROBLEM WITH IMPULSE EFFECT FOR $2b$ -PARABOLIC EQUATION WITH DEGENERACY

For the parabolic equation of order $2b$, the problem with impulse action is considered. The coefficients of the equation have power singularities of arbitrary order in time and space variables at some set of points. Estimates of the solution of the given problem and its derivatives in Hölder spaces with power weight are established. The order of the power weight is determined via the values of the orders of the power singularities and the degeneracies of the coefficients of the $2b$ -parabolic equation.

Keywords: power singularities, impulse influence, interpolation inequalities, a priori estimates, Hölder spaces, Arzelà's theorem, Borel measure, Riesz's theorem.

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

Одержано
31.01.23