

УДК 517.956.4

О. Г. Возняк¹, І. П. Мединський^{2,3} ✉

ФУНДАМЕНТАЛЬНИЙ РОЗВ'ЯЗОК ЗАДАЧІ КОШІ ДЛЯ ВИРОДЖЕНИХ ПАРАБОЛІЧНИХ РІВНЯНЬ ТИПУ КОЛМОГОРОВА ДОВІЛЬНОГО ПОРЯДКУ З ВИРОДЖЕННЯМ НА ПОЧАТКОВІЙ ГІПЕРПЛОЩИНІ

Розглянуто вироджені параболічні рівняння типу Колмогорова довільного порядку з двома групами просторових змінних виродження, які до того ж мають виродження на початковій гіперплощині, і коефіцієнтами, залежними від усіх змінних. Для таких рівнянь побудовано фундаментальний розв'язок задачі Коші. Отримано оцінки цього розв'язку та його похідних.

Ключові слова: параболічне рівняння довільного порядку, вироджене параболічне рівняння типу Колмогорова, виродження на початковій гіперплощині, фундаментальний розв'язок задачі Коші, метод Леві.

THE FUNDAMENTAL SOLUTION OF THE CAUCHY PROBLEM FOR DEGENERATE PARABOLIC KOLMOGOROV-TYPE EQUATIONS OF ARBITRARY ORDER WITH DEGENERATION ON THE INITIAL HYPERPLANE

The degenerate parabolic Kolmogorov-type equations of arbitrary order with two groups of spatial variables of degeneration, which, besides that, have degeneration on the initial hyperplane, and coefficients, which depend on all variables, are considered. The fundamental solution of the Cauchy problem for these equations is constructed. The estimates are obtained for this solution and its derivatives.

Key words: parabolic equations of arbitrary order, degenerated parabolic Kolmogorov type equation, degeneration on the initial hyperplane, fundamental solution of the Cauchy problem, Levi method.

¹ Західноукр. нац. ун-т, Тернопіль,

² Нац. ун-т «Львів. політехніка», Львів,

³ Ін-т прикл. проблем механіки і математики
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано
21.02.24