

УДК 517.956.4

І. П. Мединський✉

КОРЕКТНА РОЗВ'ЯЗНІСТЬ ЗАДАЧІ КОШІ ТА ІНТЕГРАЛЬНІ ЗОБРАЖЕННЯ РОЗВ'ЯЗКІВ ДЛЯ УЛЬТРАПАРАБОЛІЧНИХ РІВНЯНЬ ТИПУ КОЛМОГОРОВА З ДВОМА ГРУПАМИ ПРОСТОРОВИХ ЗМІННИХ ВИРОДЖЕННЯ

Для неоднорідного ультрапараболічного рівняння типу Колмогорова з двома групами просторових змінних виродження встановлено деякі властивості фундаментального розв'язку та породжуваного ним об'ємного потенціалу, а також наведено теореми про інтегральні зображення розв'язків і коректну розв'язність задачі Коші в класах вагових функцій.

Ключові слова: ультрапараболічне рівняння типу Колмогорова, фундаментальний розв'язок задачі Коші, об'ємний потенціал, інтегральні зображення розв'язків, коректна розв'язність задачі Коші.

КОРЕКТНАЯ РАЗРЕШИМОСТЬ ЗАДАЧИ КОШИ И ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ УЛЬТРАПАРАБОЛИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ ТИПА КОЛМОГОРОВА С ДВУМА ГРУППАМИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПЕРЕМЕННЫХ ВЫРОЖДЕНИЯ

Для неоднородного ультрапараболического уравнения типа Колмогорова с двумя группами пространственных переменных вырождения установлены некоторые свойства фундаментального решения и порождаемого ним объёмного потенциала, а также приведены теоремы об интегральных представлениях решений и корректной разрешимости задачи Коши в классах весовых функций.

Ключевые слова: ультрапараболическое уравнение типа Колмогорова, фундаментальное решение задачи Коши, объёмный потенциал, интегральные представления решений, корректная разрешимость задачи Коши.

CORRECT SOLVABILITY OF THE CAUCHY PROBLEM AND INTEGRAL REPRESENTATIONS OF SOLUTIONS FOR ULTRAPARABOLIC KOLMOGOROV-TYPE EQUATIONS WITH TWO GROUPS OF SPATIAL VARIABLES OF DEGENERATION

Some properties of the classical fundamental solution of the Cauchy problem for nonhomogeneous ultraparabolic Kolmogorov-type equation with two groups of spatial variables of degeneration and generated by it the volume potential are established. Theorems on integral representations of solutions and correct solvability of the Cauchy problem are presented. These results are obtained in appropriate classes of weight functions.

Key words: ultraparabolic equations of the Kolmogorov type, fundamental solution of the Cauchy problem, volume potential, integral representations of solutions, correct solvability of the Cauchy problem.

Нац. ун-т «Львів. політехніка», Львів

Одержано
21.10.18

✉ i.p.medynsky@gmail.com