

Секция «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»

Исследование краевых задач для параболических уравнений с меняющимся направлением времени высокого порядка

Синявский Александр Георгиевич

Аспирант

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, Якутск, Россия

E-mail: Sinyavsk_88@mail.ru

Рассматриваются параболические уравнения высокого порядка с меняющимся направлением времени с условиями склеивания с переменными коэффициентами по $t \in [0, T]$. В работе [1] явно представлены условия разрешимости для краевых задач для параболических уравнений второго порядка с меняющимся направлением времени. В настоящей работе устанавливается разрешимость краевых задач в пространствах Гельдера для уравнения

$$x u_t + (-1)^n \frac{\partial^{2n} u}{\partial x^{2n}} = 0, \quad n \geq 2.$$

Показано, что гельдеровские классы их решений зависят как от нецелого показателя Гельдера, так и от коэффициентов условий склеивания, заданных на интервале $[0, T]$ при выполнении необходимых и достаточных условий на входные данные задачи. Количество необходимых и достаточных условий на входящие данные задачи, в свою очередь, зависит от индекса соответствующей задачи Римана – от переменных коэффициентов условий склеивания на интервале $[0, T]$.

Источники и литература

- 1) Терсенов С.А. Параболические уравнения с меняющимся направлением времени. Новосибирск: Наука, 1985.