ISSN 0130–9420. Мат. методи та фіз.-мех. поля. 2019. – 62, № 1. – С. 37–47. – Бібліогр.: 27 назв. – Укр.

УДК 517.95

А. О. Лопушанський[1,2], Г. П. Лопушанська[3*]

ОБЕРНЕНА ЗАДАЧА ВИЗНАЧЕННЯ У ВАГОВИХ РОЗПОДІЛАХ ПРАВОЇ ЧАСТИНИ РІВНЯННЯ З ДРОБОВИМИ ПОХІДНИМИ

Вивчається обернена задача Коші для рівняння дифузії з дробовими похідними та узагальненими функціями у правих частинах. Задача полягає у знаходженні узагальненого розв'язку прямої задачі і залежного від часу невідомого множника з простору вагових розподілів у правій частині рівняння. Встановлено однозначну розв'язність задачі.

Ключові слова: *узагальнена функція, похідна дробового порядку, обернена задача, вектор-функція Ґріна.*

ОБРАТНАЯ ЗАДАЧА ОПРЕДЕЛЕНИЯ В ВЕСОВЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЯХ ПРАВОЙ ЧАСТИ УРАВНЕНИЯ С ДРОБНЫМИ ПРОИЗВОДНЫМИ

Изучается обратная задача Коши для уравнения диффузии с дробными производными и обобщенными функциями в правых частях. Задача состоит в определении обобщенного решения прямой задачи и неизвестного, зависящего от времени, множителя из пространства весовых распределений в правой части уравнения. Устанавливается однозначная разрешимость задачи.

Ключевые слова*: обобщенная функция, производная дробного порядка, обратная задача, вектор-функция Грина.*

INVERSE PROBLEM ON DETERMINING A RIGHT-HAND SIDE OF THE FRACTIONAL EQUATION IN WEIGHT DISTRIBUTIONS

The inverse Cauchy problem for a fractional diffusion equation with distributions in right-hand sides is studied. This problem is to find a generalized solution of the direct problem and an unknown time-dependent factor from the space of weight distributions in a source. The unique solvability of the problem is established.

Key words: *distribution, fractional derivative, inverse problem, Green vector-function.*

[1] Прикарпат. нац. ун-т ім. В. Стефаника, Івано-Франківськ,
[2] Жешувський ун-т, Жешув, Польща,
[3] Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка, Львів

Одержано
21.10.18

* lhp@ukr.net