

УДК 517.946+511.37

В. С. Ільків, Н. І. Страп, І. І. Волянська✉

РОЗВ'ЯЗНИСТЬ ДВОТОЧКОВОЇ КРАЙОВОЇ ЗАДАЧІ ДЛЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО РІВНЯННЯ З ПАРАМЕТРОМ У НЕЛОКАЛЬНИХ УМОВАХ В УТОЧНЕНІЙ СОБОЛЄВСЬКІЙ ШКАЛІ

Досліджено нелокальну крайову задачу для диференціального рівняння з параметром. Встановлено умови розв'язності цієї задачі в просторах Хермандера, які утворюють уточнену соболевську шкалу функцій однієї дійсної змінної. Розглядувана задача є коректною за Адамаром. Знаменники, які виникають при побудові розв'язку, не є малими і оцінюються знизу деякими додатними сталими.

Ключові слова: рівняння з частинними похідними, нелокальна задача, простори Хермандера.

SOLVABILITY OF TWO-POINT BOUNDARY VALUE PROBLEM FOR A DIFFERENTIAL EQUATION WITH PARAMETER UNDER NONLOCAL CONDITIONS IN A REFINED SOBOLEV SCALE

A nonlocal boundary value problem for a differential equation with the parameter is investigated. The conditions for the solvability of this problem are derived in the scale of Hörmander spaces forming a refined Sobolev scale of functions of one real variable. The considered problem is well-posed in the sense of Hadamard. The denominators, that arise when constructing the solution, are not small and are estimated from below by some positive constants.

Key words: partial differential equation, nonlocal problem, Hörmander spaces.

Нац. ун-т «Львів. політехніка», Львів

Одержано
23.09.24

✉ i.volyanska@i.ua