

УДК 517.95

Б. Й. Пташник<sup>1,2</sup>, С. М. Репетило<sup>2</sup>

### ЗАДАЧА ДІРІХЛЕ – НЕЙМАНА У СМУЗІ ДЛЯ ГІПЕРБОЛІЧНИХ РІВНЯНЬ ЗІ СТАЛИМИ КОЕФІЦІЄНТАМИ

*Досліджено умови однозначної розв'язності у смузі задачі з умовами Діріхле – Неймана за часовою змінною та умовами періодичності або майже періодичності за просторовою координатою для лінійних гіперболічних рівнянь високого порядку зі сталими коефіцієнтами. Розв'язки розглянутих задач побудовано у вигляді рядів за системами ортогональних функцій. Для оцінок знизу малих знаменників, що виникли при побудові розв'язків задач, використано метричний підхід.*

### ЗАДАЧА ДИРИХЛЕ – НЕЙМАНА В ПОЛОСЕ ДЛЯ ГИПЕРБОЛИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ С ПОСТОЯННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ

*Исследованы условия однозначной разрешимости в полосе задачи с условиями Дирихле – Неймана по временной переменной и условиями периодичности или почти периодичности по пространственной координате для линейных гиперболических уравнений высокого порядка с постоянными коэффициентами. Решения рассмотренных задач построены в виде рядов по системам ортогональных функций. Для оценок снизу малых знаменателей, возникающих при построении решений задач, использован метрический подход.*

### THE DIRICHLET – NEUMANN PROBLEM IN A STRIP FOR HYPERBOLIC EQUATIONS WITH CONSTANT COEFFICIENTS

*We investigate the conditions for the unique solvability in a strip of the problem with Dirichlet – Neumann conditions with respect to time variable and the conditions of periodicity or almost periodicity with respect to spatial coordinate for linear hyperbolic equations of higher order with constant coefficients. The solutions of the considered problems in the form of series according to the system of orthogonal functions are constructed. For estimations from below of small denominators that appeared during construction of solution of the problem the metric approach is used.*

<sup>1</sup> Ін-т прикл. проблем механіки і математики  
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів,

<sup>2</sup> Нац. ун-т «Львів. політехніка», Львів

Одержано  
09.09.13