

УДК 517.95

З. М. Нитребич<sup>1</sup>, О. М. Маланчук<sup>1,2</sup>

### ПРО ЯДРО ДВОТОЧКОВОЇ ЗАДАЧІ ДЛЯ РІВНЯННЯ ІЗ ЧАСТИННИМИ ПОХІДНИМИ ДРУГОГО ПОРЯДКУ ЗА ЧАСОМ

Досліджено задачу для однорідного рівняння із частинними похідними другого порядку за часовою змінною, за якою задано однорідні двоточкові умови, та в загальному нескінченному порядку за іншою (просторовою) змінною. Доведено, що досліджувана задача має лише тривіальний розв'язок, якщо характеристичний визначник є відмінним від тотожного нуля. У випадку, коли множина нулів характеристичного визначника задачі є непорожньою, вказано спосіб побудови нетривіальних розв'язків задачі.

### О ЯДРЕ ДВУХТОЧЕЧНОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ С ЧАСТНЫМИ ПРОИЗВОДНЫМИ ВТОРОГО ПОРЯДКА ПО ВРЕМЕНИ

Исследована задача для однородного уравнения с частными производными второго порядка по временной переменной, по которой заданы однородные двухточечные условия, вообще бесконечного порядка по второй (пространственной) переменной. Доказано, что исследуемая задача имеет только тривиальное решение, если характеристический определитель тождественно не равен нулю. В случае, если множество нулей характеристического определителя не пустое, указан способ построения нетривиальных решений задачи.

### ON THE KERNEL OF TWO-POINT PROBLEM FOR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATION OF THE SECOND ORDER IN TIME

The problem for homogeneous partial differential equation of the second order with respect to time variable, in which there given two-point conditions, and generally infinite order in another (spatial) variable was studied. We proved the problem has only trivial solution when the characteristic determinant of the problem is not identically zero. In the case when the set of zeros of the characteristic determinant of the problem is not empty the method of construction nontrivial solutions of the problem was found.

<sup>1</sup> Нац. ун-т «Львів. політехніка», Львів,

<sup>2</sup> Львів. нац. мед. ун-т  
ім. Д. Галицького, Львів

Одержано  
27.05.16