

PERIODIC SOLUTIONS OF THE SPATIAL EXTENSION OF A  
CONDITIONALLY PERIODIC SYSTEM  
ПЕРИОДИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО  
РАСШИРЕНИЯ УСЛОВНО-ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

ABSTRACT. We consider a linear system of differential equations  $x' = a(t)x - \mu x$  with a conditionally periodic matrix  $a$  and a parameter  $\mu \in \mathbb{C}$ . We prove that there exists a nonempty set  $M \subset \mathbb{C}$  such that for each  $\mu \in M$  the spatial periodic extension of this system, which is a system of first order partial differential equations, has a generalized (in the framework of Schwartz's theory of distributions) periodic solution.

Мы рассматриваем линейную систему дифференциальных уравнений  $x' = a(t)x - \mu x$  с условно-периодической матрицей  $a$  и параметром  $\mu \in \mathbb{C}$ . В статье доказано, что существует непустое множество  $M \subset \mathbb{C}$  такое, что для любого  $\mu \in M$  пространственное периодическое расширение исходной системы, которое является уравнением в частных производных первого порядка, имеет обобщённое (в смысле обобщённых функций Л. Шварца) периодическое решение.

**Keywords:** conditionally periodic system, quasi-periodic solution, periodic Schwartz's distribution, linear homogenous system.

Условно-периодическая система, квазипериодическое решение, периодическая обобщённая функция, линейная однородная система.