
**ОБЩИЕ
ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ**

УДК 519.633

**CONVERGENCE ANALYSIS OF THE ADI SCHEME FOR PARABOLIC
PROBLEMS USING DISCRETE HARMONIC FUNCTIONS¹⁾**

© 2022 г. **В. Bialecki^{1,*}, М. Dryja^{2,**}, R. Fernandes^{3,***}**

¹ *Department of Applied Mathematics and Statistics, Colorado School of Mines, Golden, Colorado, USA*

² *Institute of Applied Mathematics and Mechanics, Warsaw University, Warsaw, Poland*

³ *Department of Mathematics, Khalifa University of Science and Technology, P.O. Box 2533,
Abu Dhabi, United Arab Emirates*

**e-mail: bbialeck@mines.edu*

***e-mail: dryja@mimuw.edu.pl*

****e-mail: ryan.fernandes@ku.ac.ae*

Поступила в редакцию 25.03.2021 г.

Переработанный вариант 25.03.2021 г.

Принята к публикации 12.10.2021 г.

Анализ сходимости схемы АДИ для параболических задач с использованием дискретных гармонических функций. Рассмотрена разностная неявная схема переменных направлений в прямоугольнике для уравнения теплопроводности. Используя результаты В.Б. Андреева по численной устойчивости схемы, доказан второй порядок сходимости этой схемы.

Ключевые слова: уравнение теплопроводности, конечные разности, неявная схема переменных направлений, анализ сходимости схемы.

DOI: 10.31857/S0044466922020041

¹⁾ Полный текст статьи печатается в английской версии журнала.