

УДК 519.63

A MODIFIED RUNGE–KUTTA SCHEME FOR THE GENERALIZED BENJAMIN–BONA–MAHONY–BURGERS' EQUATION¹⁾

© 2023 г. Qiubin Xu^{1,*}, Yan Liuy²

¹*School of Mathematics, Nanjing Audit University, Nanjing 211815, China*

²*School of Mathematics and Statistics, Jiangsu Normal University, Xuzhou 221116, China*

**e-mail: xqb0209@nau.edu.cn, 2209292270@qq.com*

Поступила в редакцию 10.01.2023 г.

Переработанный вариант 10.01.2023 г.

Принята к публикации 30.03.2023 г.

Модифицированная схема Рунге–Кутты для обобщенного уравнения Бенджамина–Бона–Махони–Бюргерса. Предложена модифицированная схема Рунге–Кутты (MRK) для обобщенного уравнения Бенджамина–Бона–Махони–Бюргерса, расщепляющая уравнение на две части, для которых применяют различные конечно-разностные схемы по пространству, а затем используют метод Рунге–Кутты четвертого порядка во времени. Схема условно устойчива и сходится с четвертым порядком по времени и вторым порядком по пространству. Сравнение существующих численных методов с предложенной схемой демонстрирует ее высокую точность и устойчивость.

Ключевые слова: обобщенное уравнение Бенджамина–Бона–Махони–Бюргерса, схема Рунге–Кутты, разностные схемы, устойчивость.

DOI: 10.31857/S0044466923070189, **EDN:** ZXXETN

¹⁾Полный текст статьи печатается в английской версии журнала.