
**УРАВНЕНИЯ
В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ**

**MULTIWAVE INTERACTION SOLUTIONS
FOR A NEW EXTENDED EQUATION IN $(4 + 1)$ -DIMENSION¹⁾**

© 2023 г. Yan Yang¹, Yinping Liu^{1,2,*}

¹ East China Normal University (ECNU), School of Mathematical Sciences, Shanghai, China

² BShanghai Key Laboratory of PMMP, Shanghai, China

*e-mail: ypliu@cs.ecnu.edu.cn

Поступила в редакцию 20.12.2022 г.

Переработанный вариант 20.12.2022 г.

Принята к публикации 02.02.2023 г.

Многоволновые решения для нового эволюционного уравнения в пространстве $(4 + 1)$ -измерений. Исследовано новое $(4 + 1)$ -мерное нелинейное эволюционное уравнение. Изучена его интегрируемость по Пенлеве методом Крушкаля, затем решение многоволнового взаимодействия для этого уравнения исследовано с помощью нескольких различных подходов. Показано, что это уравнение имеет “богатые” волновые решения со сложным характером взаимодействия.

Ключевые слова: интегрируемость по Пенлеве, многоволновое взаимодействие, алгоритм декомпозиции – солитона.

DOI: 10.31857/S0044466923050228, **EDN:** DXNYQA

¹⁾ Полный текст статьи печатается в английской версии журнала.