

## ANALYTICAL STUDY ON THE GENERALIZED FIFTH-ORDER KAUP–KUPERSHMIDT EQUATION FROM THE SHALLOW WATER WAVE<sup>1)</sup>

© 2020 г. Pan Wang<sup>1,\*</sup>, Jian-Rong Yang<sup>1</sup>, Li Chen<sup>1</sup>, Sheng-Xin Li<sup>2</sup>, and Feng-Hua Qi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Sports Business School, Beijing Sport University, Information Road Haidian District, Beijing, No. 48, 100084, China

<sup>2</sup> School of Management, Beijing Sport University, Information Road Haidian District, Beijing, No. 48, 100084, China

<sup>3</sup> School of Information, Beijing Wuzi University, Beijing 101149, China

\*e-mail: wang\_bsu@163.com

Поступила в редакцию 31.05.2019 г.

Переработанный вариант 12.01.2020 г.

Принята к публикации 09.04.2020 г.

**Исследовано обобщенное уравнение Копа–Купершмидта пятого порядка для описания волн в теории мелкой воды.** С помощью билинейного метода и введения вспомогательных функций было получено новое многосолитонное решение рассматриваемого уравнения. Представлен анализ взаимодействия солитонов. Показано, что скорость солитонов связана с положительностью/отрицательностью определенных физических параметров задачи, а типы взаимодействия солитонов связаны с другим параметром. Библ. 27.

**Ключевые слова:** уравнение Копа–Купершмидта, солитонные решения, билинейный метод.

**DOI:** 10.31857/S0044466920090161

---

<sup>1)</sup> Полный текст статьи печатается в английской версии журнала.