

---

---

**ОБЩИЕ  
ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ**

---

---

УДК 519.63

**A PARALLEL RBF-VerBSS HYBRID METHOD  
FOR MESH DEFORMATION<sup>1)</sup>**

© 2022 г. Chang Jihai<sup>1,\*</sup>, Yu Fei<sup>1,\*\*</sup>, Cao Jie<sup>1,\*\*\*</sup>, Guan Zhenqun<sup>1,\*\*\*\*</sup>

<sup>1</sup> Dalian University of Technology, Dalian 116024 Liaoning Province, China

\*e-mail: qiling\_chang@126.com

Поступила в редакцию 10.10.2021 г.  
Переработанный вариант 10.10.2021 г.  
Принята к публикации 11.04.2022 г.

**Параллельный гибридный алгоритм RBF-VerBSS для деформации расчетных сеток.** Метод деформации сетки широко используется в численном моделировании нестационарных задач. В данной работе мы предлагаем гибридный метод деформации сетки, основанный на радиальных базисных функциях (RBF) и методе сглаживания шаров и вершин (VerBSS). На первом этапе строится фоновая сетка, согласованная с границей расчетной сетки, затем она деформируется при помощи RBF. Смещения внутренних вершин переносятся на соответствующие вершины расчетной сетки. Граница сетки и сдвинутые вершины затем используются совместно для расчета окончательной деформации расчетной сетки с помощью алгоритма VerBSS. Таким образом, достигается лучшая сходимость сетки. Результаты численных примеров показывают, что предложенный метод имеет более высокую эффективность и лучшую устойчивость, чем традиционные алгоритмы RBF и методы фоновых сеток для сеток большой размерности.

**Ключевые слова:** гибридный метод деформации сетки.

**DOI:** 10.31857/S0044466922080117

---

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