

© М.Ю. Нестеренко, А.С. Кириллов, 2014

УДК 519.834

М.Ю. Нестеренко¹, А.С. Кириллов²

**РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО
ПАРАЛЛЕЛЬНОГО АЛГОРИТМА РЕШЕНИЯ КООПЕРАТИВНЫХ ИГР
СВЕДЕНИЕМ К БИМАТРИЧНЫМ ИГРАМ**

¹ Оренбургский научный центр УрО РАН, Отдел геоэкологии, Оренбург, Россия

² Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

В работе рассматривается подход к решению вычислительно-сложной задачи – построение оптимальной коалиции и распределение выигрыша в кооперативной игре заданной множеством биматричных игр для n игроков с помощью решения биматричных игр и использованием параллельных вычислительных технологий.

Ключевые слова: теория игр, кооперативные игры, биматричные игры, матричные игры, итеративный алгоритм Брауна-Робинсон, устойчивость.

M.Yu. Nesterenko¹, A.S. Kirillov²

**DESIGN AND ANALYSIS OF HIGH-PERFORMANCE PARALLEL ALGORITHM
FOR SOLVING COOPERATIVE GAMES REDUCTION TO BIMATRIX GAMES**

¹ Orenburg Scientific Centre UrB RAS, Department of Geoecology, Orenburg, Russia

² Orenburg State University, Orenburg, Russia

The paper presents an approach to solving computationally challenging task - in the structure of the optimal distribution of the winning coalition and cooperative game in a given set of bimatrix games for n players by solving bimatrix games and using parallel computing technologies.

Keywords: game theory, cooperative games, bimatrix games, matrix games, an iterative algorithm Brown-Robinson, stability.