

# О параллельной реализации алгоритма поиска наибольшего значения в классе функций, определяемом кусочно-линейной мажорантой

А.Г. Коротченко, В.М. Сморякова

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского  
г. Нижний Новгород

Вопросы, связанные с исследованием эффективности численных методов оптимизации, представляют значительный интерес, как с теоретической, так и с практической точек зрения. С теоретической точки зрения, такие исследования интересны выяснением потенциальных возможностей алгоритмов оптимизации на рассматриваемых классах задач. С точки зрения практики, использование эффективных методов в качестве вспомогательных процедур является важным при решении сложных задач, требующих большого объема вычислений или проведения дорогостоящих экспериментов.

Эффективность алгоритма во многом определяется классом рассматриваемых задач. Например, в работах [2] и [3] построены подобного рода алгоритмы для различных классов функций, отражающих существенные свойства задач, встречающихся в приложениях (в том числе многокритериальных) и допускающих построение достаточно эффективных и простых в реализации алгоритмов.

В работе [1] построены оптимальный одношаговый и приближенно оптимальный алгоритмы для классов функций, определяемых кусочно-линейной мажорантой.

В данной работе рассматриваются подклассы класса функций определяемых кусочно-линейной мажорантой, позволяющие построить простой и более эффективный алгоритм в сравнении с алгоритмами, построенными в [1].

В ходе проведенных исследований была реализована параллельная версия алгоритма, которая позволила в 2-3 раза сократить время работы алгоритма на тестовых примерах по сравнению с последовательной версией при одной и той же точности вычислений.

Дальнейшие исследования связаны с применением алгоритма в качестве вспомогательной процедуры для поиска экстремумов функций многих переменных в диагональных методах.

## Литература

1. Коротченко А.Г. Об одном алгоритме поиска наибольшего значения одномерных функций // Журнал вычислительной математики и математической физики. 1978. Т.18. N 3. С.563-573.
2. Коротченко А.Г. Приближенно-оптимальный алгоритм поиска экстремума одного класса функций // Журнал вычислительной математики и математической физики. 1996. Т.36. N 5. С.30-39.