

# МИНИМИЗАЦИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКИ ЗАДАННОЙ ФУНКЦИИ НА ОСНОВЕ НЕРАВНОМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ

Г. Б. Диго, Н. Б. Диго

Пусть многоэкстремальная функция задана на  $n$ -мерном гиперпараллелепипеде. Требуется найти глобальный минимум, используя отличный от переборного метод при условиях, что целевая функция задана алгоритмически и удовлетворяет условиям Липшица с неизвестной константой. Дополнительной информацией могут быть лишь ее значения, вычисление которых требует значительных вычислительных ресурсов.

Среди методов, успешно работающих в таких условиях, был выбран метод половинных делений [1], основанный на неравномерном покрытии допустимого множества и использующий предположение о существовании оценки минимума целевой функции на гиперпараллелепипеде. Из-за алгоритмического задания целевой функции пришлось отказаться от техники интервального анализа и использовать оценки константы Липшица. В зависимости от имеющейся априорной информации о целевой функции и сложности алгоритма вычисления ее значений, рассмотрены случаи использования глобальной оценки константы Липшица, определяемой для всей допустимой области, и локальных оценок констант Липшица, определяемых для ее отдельных подобластей [2].

Для ускорения процесса сходимости алгоритмов и обеспечения нахождения глобального минимума предусмотрено применение попеременного перехода к локальной и глобальной информации при адаптивном оценивании локальных констант Липшица в различных подобластях текущего разбиения области поиска.

Работа поддержана грантом ДВО РАН 06-П15-054 по программе №16 ОЭММПУ РАН и грантом РФФИ 05-08-01398.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ю.Г. Евтушенко, В.А. Ратькин. Метод половинных делений для глобальной оптимизации функций многих переменных // Известия Академии наук СССР. Техническая кибернетика. 1987. №1. С. 119–127.
2. A. Molinaro, C. Pizzuti, Ya.D. Sergeyev. Acceleration tools for diagonal information global optimization algorithms // Computational Optimization and Applications. – 2001. – Vol. 18, no 1. – P. 5–26.