

ОБ ОДНОМ ИЗ МЕТОДОВ ПЕРЕБОРА ЛОКАЛЬНЫХ ЭКСТРЕМУМОВ В МНОГОЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ЗАДАЧАХ УПАКОВКИ ОДИНАКОВЫХ ОБЪЕКТОВ

А. М. ЧУГАЙ (ХАРЬКОВ, УКРАИНА)

Задача размещения геометрических объектов относится к классу многоэкстремальных задач. Одним из способов решения таких задач является перебор локальных экстремумов. Однако даже для сравнительно небольшого числа размещаемых объектов осуществить прямой перебор локальных экстремумов невозможно. Метод сужающихся окрестностей [1], предложенный Ю.Г. Стояном, является направленным случайным перебором и основан на свойствах вероятностного распределения локальных экстремумов функции цели. Значение функции цели в точке локального экстремума случайно и зависит от последовательности размещаемых объектов. В задачах размещения одинаковых объектов в качестве последовательностей рассматриваются возможные начальные местоположения объектов. Выбор перспективных перестановок (центров новых окрестностей) основывается на вероятности получения лучших значений функции цели. На практике точно посчитать её не представляется возможным, так как пока не найдено строгого закона распределения значений функции цели. Для вычисления вероятности получения лучшего значения целевой функции необходимо задаться гипотезой о характере распределения значений целевой функции в локальных экстремумах. В данном исследовании критерий выбора центров окрестностей основывается на предположении о нормальном законе распределения значений целевой функции. Очевидно, что критерий качества последовательности зависит как от выборочного математического ожидания, так и от выборочной дисперсии значений функции цели в окрестности рассматриваемого радиуса. Исходя из особенностей задач размещения одинаковых геометрических объектов, в работе предлагается способ формирования последовательностей, а также разработаны алгоритмы выбора перспективных центров новых окрестностей и формирования последовательностей, лежащих в окрестностях этих центров.

Литература

Стоян Ю. Г., Соколовский В. З. *Решение некоторых многоэкстремальных задач методом сужающихся окрестностей*. Киев: Наук. думка, 1980.