операцию i раз, можно получить целочисленные значения решения данной задачи.

ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ В ЗАДАЧАХ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ

И.Н.Аверина

Понятие эффективного решения позволяет не только усовершенствовать некоторые методы многокритериальной оптимизации, но и лучше понять их сущность, а тем самым и уточнить области их практического приложения.

Для примера рассмотрим метод главного критерия для задач многокритериальной оптимизации. Этот метод состоит в том, что исходная многоцелевая задача сводится к задаче оптимизации по одному критерию f_k, который объявляется главным при условии, что значения всех остальных (второстепенных) критериев должны быть не меньше некоторых установленных величин t_i, то есть к задаче

$$f_k(x) \to max$$
$$x \in X;\ f_i(x) \geq t_i,\ i=1,2,...,m;\ i \neq k. \quad (1)$$

Оптимальным считается вс..ое решение x^0 этой задачи. Такое решение является всегда слабо эффективным, а если оно единственно, то и эффективным. Для лучшего уяснения этого метода воспользуемся свойством эффективных решений, которое легко установить рассуждением "от про...ого":

Если решение x^0 эффективно, то оно является единственным решением решением задачи (1) при любом фиксир..анном $k \in M$ и $t_i=f_i(x^0)$, $i=1,2,..., m;\ i \neq k$, (где M - множество номеров критериев).

Сформулированное утверждение позволяет сделать вывод о том, что выбор любого эффективного решения x^0 формально эквивалентен назначению в задаче (1) $t_i=f_i(x^0)$ для всех i, причем в качестве главного можно выбрать любой критерий. Это означает, что предварительный выбор одного из критериев в качестве главного еще никак не уменьшает свободы выбора оптимального решения. Следовательно, вопрос о выборе главного критерия следует решать так, чтобы облегчить назначение величин t_i для ограничений на остальные критерии.