

## РЕШЕНИЕ МНОГОЦЕЛЕВЫХ ЗАДАЧ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОМ УСТУПОК

Экономическая эффективность производства количественно измеряется системой экономических показателей. В экономике различают показатели и критерии эффективности. Например, критерием следует считать максимальный объем продукции, произведенной в течении года при наименьших затратах на единицу продукции, а показателем будет служить сопоставление результата с затратами на его достижение.

Задачи, решаемые с учетом системы показателей или критериев, носят название многоцелевых. Задачи могут быть как линейные, так и нелинейные. Цель решения таких экономических задач - найти такой план, при котором система критериев была бы наилучшей. В зависимости от критериев эффективный план для каждой задачи определяется по-разному. Если все критерии равнозначны, то эффективным считается такой план, при котором отклонения от оптимумов по каждому критерию равны. Для задач, у которых критерии не равнозначны, применяется другой метод решения, так называемый метод уступок.

Для реализации этого метода прежде всего необходимо расположить критерии по их значимости (наиболее важный считается первым). В случае линейной  $n$ -целевой задачи ее решение сводится к решению  $n$  задач линейного программирования. При заданной величине уступки  $k$  ( $0 < k < 1$ ) алгоритм метода состоит в следующем:

1) решить задачу по первому критерию, то есть отыскать экстремальное значение  $f_1^*$  целевой функции  $f_1$ .

2) сделать уступку по первому критерию, уменьшив величину  $f_1$  до значения  $kf_1^*$ , и ввести в задачу дополнительное ограничение  $f_1 > kf_1^*$ .

3) повторить пункты 1 и 2 алгоритма для остальных критериев, пополняя систему ограничений. Процесс решения задачи заканчивается, когда решение будет получено по всем критериям. Окончательный план и будет наиболее эффективным. При этом получается экстремальное значение наименее важного критерия при условии гарантированных значений предшествующих критериев.

Для получения точного решения удобно применять готовые программы симплекс-метода, а для графической иллюстрации хода решения пользоваться программой Mercury. При этом наглядно прослеживается изменение области допустимых решений при равных критериях.