

И. В. Бугай, И. В. Сидоренкова, Ю. И. Пастухова (Королев, МГОТУ). **Применение задачи о назначении для поддержки принятия управленческих решений.**

В процессе выполнения проектных работ часто возникает задача определения наилучших (оптимальных в некотором смысле) структуры или значений параметров объектов и/или комплексов работ. В настоящее время данная задача является крайне актуальной, так как каждое предприятие стремится обеспечить максимальную производительность и минимальные издержки.

Задача была решена для фирмы, получившей заказ на разработку n программных продуктов. В ходе решения было определено оптимальное распределение работы между программистами. Для решения задачи за основу был взят венгерский метод, написана программа на C++ для оптимизации процесса.

Постановка задачи: для выполнения этих заказов решено привлечь n наиболее опытных программистов. Каждый программист имеет различные способности, навыки и затрачивает различное время на выполнение заказа. Требуется распределить работу между программистами так, чтобы суммарное время, затраченное ими на разработку всех программ, было минимальным.

Поскольку оценки производительности программистов не являются абсолютно точными, то на практике важно знать степень устойчивости решения к вариации элементов матрицы производительностей программистов. Для исследования такого влияния была поставлена и решена задача для интервальных оценок производительностей.

Часто на практике время не является единственным целевым показателем оптимальности решения. Поэтому, в качестве второго показателя была выбрана стоимость выполнения работ. Требовалось распределить работу между программистами так, чтобы суммарное время, затраченное ими на разработку всех программ, было минимальным, а также суммарная стоимость выполнения всего заказа была бы минимальной.

Построенная на языке C++ программа решения задачи о назначениях Венгерским методом показала свою работоспособность так как позволяет получать оптимальные решения, аналогичные другим программам, в частности, MS Excel.

Выбор оптимального решения на основе одновременного использования двух критериев оптимизации позволил для рассматриваемых наборов данных, используя принцип доминирования Парето, получить единственное решение задачи о назначениях, которое позволяет обеспечить минимальные сроки выполнения заказов при минимальных издержках.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пастухова Ю. И., Дмитриева А. А. Об одной задаче принятия решений в рекламном бизнесе. — Обозрение прикл. и промышл. матем., 2007, т. 14, № 6, с. 1130–1131.
2. Вилисов В. Я. Адаптивный выбор управленческих решений. Модели исследования операций как средство хранения знаний ЛПП. Саарбрюкен (Германия): LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011, 376 с.

3. *Сидоренкова И. В.* Конфликты критериев при отборе инвестиционных проектов: экономико-математический анализ. — Вопросы региональной экономики, 2014, т. 19, № 2, с. 78–83.