

В.М. Ракецкий

Брест, БрГТУ

АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КВАДРАТИЧНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ГРАФЕ

Рассмотрена задача квадратичного программирования

$$D(x) = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^n (x_j - x_j^*)^2 \rightarrow \min; \quad d_{*j} \leq x_j \leq d_j^*, \quad j = \overline{1, n}; \quad (1)$$

$$x_{k_i} - x_{l_i} - w_i = 0, \quad i = \overline{1, m}, b_{*i} \leq w_i \leq b_i^*, \quad i = \overline{1, m}. \quad (2)$$

Здесь $x_j, j = \overline{1, n}$, $w_i, i = \overline{1, m}$, – искомые переменные; $x_j^*, d_{*j}, d_j^*, j = \overline{1, n}$, $b_{*i}, b_i^*, i = \overline{1, m}$ – известные числовые параметры.

На практике задачи вида (1),(2) возникают при подготовке (планировке) местности под строительство объектов и имеют очевидную интерпретацию на ориентированном графе.

С помощью этой интерпретации для задачи (1),(2) введено понятие опорного плана, сформулировано и обосновано достаточное условие его оптимальности. На основании полученных результатов разработан конечный алгоритм решения задачи (1),(2).