

О. А. Андреева, В. Н. Кармазин (Краснодар, ИнЭП). **Исследование границы Парето бикритериальной транспортной задачи.**

Рассматривается бикритериальная транспортная задача минимизации по критериям издержек и времени:

$$\varphi(X) = (\varphi_1(x), \varphi_2(x)) \rightarrow \min, \quad x \in X,$$

здесь X — множество допустимых планов транспортной задачи.

Обозначим $\bar{X}$ — множество опорных планов транспортной задачи, $\varphi(X)$ — множество критериальных оценок допустимых планов, $\varphi(\bar{X})$ — множество критериальных оценок опорных планов, $E(\varphi(X))$ — граница Парето множества $\varphi(X)$, $E(\varphi(\bar{X}))$ — граница Парето множества $\varphi(\bar{X})$ [1].

Теорема 1. *Множество оценок $\varphi(X)$ полиэдрально, а $\varphi(\bar{X})$ — множество его вершин; $E(\varphi(X))$ является объединением конечного числа отрезков с концами из множества $E(\varphi(\bar{X}))$.*

Теорема 2. *Граница Парето $E(\varphi(X))$ бикритериальной транспортной задачи представляется в виде ломаной линии, соединяющей точки из множества $E(\varphi(\bar{X}))$ с параметрическим представлением:*

$$E(\varphi(X)) = \{s, f(s) \mid s \in [\underline{s}, \bar{s}]\},$$

где

$$\underline{s} = \min_{z \in \varphi(X)} z_1, \quad \bar{s} = \min \left\{ z_1 \mid (z_1, \min_{z \in \varphi(X)} z_2) \in \varphi(X) \right\},$$

$$f(s) = \min\{\varphi_2(x) \mid x \in X, \varphi_1(x) \leq s\}.$$

Существуют такие s_j : $\underline{s} = s_1 < s_2 < \dots < s_M = \bar{s}$, где $M = |E(\varphi(\bar{X}))|$, что

$$E(\varphi(\bar{X})) = \{s_j, f(s_j) \mid s_j, j = \overline{1, M}\}.$$

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Полищук Л. И.* Анализ многокритериальных экономико-математических моделей. Новосибирск: Наука. Сиб. отд., 1989.