

**ИНТЕРВАЛЬНАЯ ДЕКОМПОЗИЦИЯ
ПРОБЛЕМЫ МИНИМАКСНОЙ КОРРЕКЦИИ
МАТРИЦЫ КОЭФФИЦИЕНТОВ
НЕСОБСТВЕННОЙ ЗАДАЧИ
ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

В.И. Ерохин (БГПИ, Борисоглебск)

Рассмотрим несобственную задачу линейного программирования вида $\mathbf{c}^T \mathbf{x} \rightarrow \max$, $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$, $\mathbf{x} \geq \mathbf{0}$, где $A \in \mathbb{R}^{m \times n}$, $\mathbf{c}, \mathbf{x} \in \mathbb{R}^n$.

Требуется найти матрицу $H = (h_{ij}) \in \mathbb{R}^{m \times n}$ такую, что система

$$(A + H)\mathbf{x} = \mathbf{b}, \mathbf{x} \geq \mathbf{0} \quad (1)$$

совместна и выполнено условие

$$\max_{i,j} |h_{ij}| \rightarrow \min. \quad (2)$$

Удалось показать, что справедлива следующая

Теорема. Матрица H принадлежит множеству решений задачи (1)-(2) тогда и только тогда, когда выполняются условия:

$$\min_{i,j} \{h_{ij}\} = \alpha, \max_{i,j} \{h_{ij}\} = \beta,$$

система

$$\underline{A}\mathbf{x} \leq \mathbf{b} \leq \overline{A}\mathbf{x}, \mathbf{x} \geq \mathbf{0}, \text{ где } \underline{A} = (a_{ij} + \alpha), \overline{A} = (a_{ij} + \beta),$$

совместна, и не существует чисел $\tilde{\alpha}$ и $\tilde{\beta}$, где $\tilde{\alpha} \leq \tilde{\beta}$, $\max \{|\tilde{\alpha}|, |\tilde{\beta}|\} < \max \{|\alpha|, |\beta|\}$, при которых система

$$\underline{\underline{A}}\mathbf{x} \leq \mathbf{b} \leq \overline{\overline{A}}\mathbf{x}, \mathbf{x} \geq \mathbf{0}, \text{ где } \underline{\underline{A}} = (a_{ij} + \tilde{\alpha}), \overline{\overline{A}} = (a_{ij} + \tilde{\beta}),$$

была бы совместна.