В. В. Киселев (Москва, ФГОУ ВПО «Финансовая академия при Правительстве Российской Федерации»). **Сокращение количества вычислений при решении многокритериальных задач.**

Пусть $\Lambda_1, \Lambda_2, \ldots, \Lambda_m$ — выпуклые конусы. Будем говорить, что данные конусы составляют *систему непротиворечивых конусов*, если для любой пары конусов Λ_i и Λ_j выполнено $\Lambda_i \subseteq \Lambda_j$ или $\Lambda_j \subseteq \Lambda_i$; Λ_k из этой системы будем называть *минимальным конусом*, если $\Lambda_k \subseteq \Lambda_j$ для любого j.

Теорема 1. *Пусть функции $f_1(x), f_2(x), \ldots, f_m(x)$, $x \in \mathbf{R}^n$, являются Λ-монотонными на некотором выпуклом множестве $X \subset \mathbf{R}^n$ для конусов $\Lambda_1, \Lambda_2, \ldots, \Lambda_m$ соответственно и данная система конусов непротиворечива. Тогда все функции $f_i(x)$ $(i = 0, 1, \ldots, m)$ Λ-монотонны для минимального конуса Λ_k на множестве X.*

Теорема 2. *Пусть функции $f_1(x), f_2 9x), \ldots, f_m(x)$ являются Λ-монотонными на выпуклом множестве X для конуса Λ. Тогда линейная комбинация этих функций $g(x) = \sum_{i=1}^m \alpha_i f_i(x)$, где $\alpha_1, \alpha_2, \ldots, \alpha_m$ одновременно не равны нулю и не принимают отрицательных значений, Λ-монотонна для конуса Λ.*

Следствие. *Пусть функции $f_i(x)$, $i = 1, 2, \ldots, m$, Λ-монотонны на выпуклом множестве X, и задано множество $Y \subseteq X$. Обозначим Y_Λ множество Λ-оптимальных точек на множестве Y. Тогда для всех неотрицательных α_i выполняется*:

1) $\max_{x \in Y} \sum_{i=1}^m \alpha_i f_i(x) = \max_{x \in Y_\Lambda} \sum_{i=1}^m \alpha_i f_i(x)$;

2) $\max_{x \in Y} \min_i \{\alpha_i f_i(x)\} = \max_{x \in Y_\Lambda} \min_i \{\alpha_i f_i(x)\}$.