

Методы задания предпочтений на множестве частных критериев в задаче оптимизации.

В многокритериальных задачах очень важно проводить некую ранжировку частных критериев по важности. Осуществляют ранжировку заданных критериев с помощью весового коэффициента C_i , который численно отображает важность данного критерия.

Значения весового коэффициента выбираются исходя из анализа текущего технологического уровня мира, из требований системы и из существующих возможностей реализации. Есть несколько методов по определению весового коэффициента.

Метод ранжировки. Есть l (эль) экспертов которым просят выставить критерию некоторую важность (ранг). Каждый из экспертов сортирует критерии по рангам от 1 до n (при этом 1 ранг - это число n получается, а $n - 1$). Таким образом весовые коэффициенты вычисляются по формуле (при учёте что r_i^k - ранг k -того специалиста для i -того критерия):

$$C_i = \frac{\sum_{k=1}^l r_i^k}{\sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^l r_i^k}, i = \overline{1, n}$$

Метод приписывания баллов. Эксперты оценивают по шкале 0-10 (при этом можно устанавливать дробные и даже одинаковые значение). Тогда r_i^k заменяется H_i^k и он равен

$$H_i^k = \frac{h_i^k}{\sum_{k=1}^l h_i^k}, i = \overline{1, n} \implies C_i = \frac{\sum_{k=1}^l H_i^k}{\sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^l H_i^k}, i = \overline{1, n}$$