

Мультипликативный критерий оптимизации.

Используется принцип справедливой компенсации абсолютных значений нормированных частных критериев, которые формируются так: справедливым следует считать такой компромисс, когда суммарный уровень относительного снижения одного или нескольких критериев не превышает суммарного уровня относительного увеличения других критериев.

$\sum \Delta F_{i(x)} / F_{i(x)}$ в идеале равно 0 (где $\Delta F_{i(x)}$ – приращение, $F_{i(x)}$ – начальные значения)

Если $\Delta F_{i(x)} \ll F_{i(x)}$, то $\sum \Delta F_{i(x)} / F_{i(x)} = \sum D(\ln F_{i(x)}) = \sum \ln F_{i(x)}$

Иногда, важно учитывать не абсолютное значение критерия, а его изменение при решении некоторой задачи.

Целевая функция: $F(x) = \prod F_i(x)$

В случае неравноценности частных критериев необходимо ввести весовой коэффициент C_i и тогда мультипликативный критерий примет вид:

$$F(x) = \prod_{i=1}^n C_i F_i(x) \text{ или } F(x) = \prod_{i=1}^n C_i F_i(x)$$

Достоинством мультипликативного критерия является то, что при его использовании не требуется нормирования частных критериев.

Недостаток: критерий может компенсировать чрезмерные изменения одних критериев за счет изменения других.