

МЕТОДИ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ РОЗПОДІЛУ РЕСУРСІВ ЦЕНТРІВ ОБРОБКИ ДАНИХ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ МЕРЕЖІ

На сьогодні існує досить велика кількість методів багатокритеріальної оптимізації [1-4]. Метод оптимізації розподілу ресурсів ЦОД телекомунікаційної мережі повинен задовольняти наступним вимогам: повинен урахувати різні розмірності частинних критеріїв і уникати безпосереднього порівняння їх значень; метод повинен бути зручний і простий у використанні, і наочно показувати механізм вибору компромісного розв'язку.

Цим вимогам найбільше повно відповідають добре пророблені в літературі методи послідовних поступок [3] і обмежень [4]. Сутність пропонованого алгоритму методу послідовних поступок полягає в завданні особою, що ухвалює рішення (ОПР) кількісних оцінок переваги частинних критеріїв, одноетапному визначенні, тобто без попереднього завдання пробних поступок, величини компромісної поступки й наступному розв'язку необхідних підзадач з метою знаходження компромісного розв'язку поставленого завдання й відповідних значень частинних критеріїв.

Одноетапність визначення величини компромісної поступки дозволяє значно скоротити час розв'язку завдань оптимізації розподілу ресурсів ЦОД і зменшити число звертань до ОПР. Процес розв'язку завдання оптимізації розподілу ресурсів ЦОД телекомунікаційної мережі методом послідовних поступок складається з наступних етапів.

На першому етапі задається вектор переваг частинних критеріїв. Другим етапом процесу розв'язку завдання є розв'язок наступної послідовності підзадач. Знайти максимальні й мінімальні значення для кожного критерію без урахування інших критеріїв. Знайти мінімальні зважені відносні втрати (відхилення) приватних критеріїв від своїх оптимальних

значень. На третьому етапі вирішуємо завдання відповідно до алгоритму методу послідовних поступок [3]. Тоді компромісний розв'язок завдання є розв'язком останнього завдання з наступної послідовності завдань. Оптимальний розв'язок завдання розподілу ресурсів ЦОД і відповідне йому значення критеріїв - результат розв'язку останнього завдання.

У результаті аналізу й дослідження багатокритеріальних методів оптимізації й розгляду їх переваг і недоліків були виділено два найбільш прийнятних метода для оптимізації ресурсів центрів обробки даних і на їхній основі запропонований комбінований модифікований метод оптимізації. Алгоритм такого методу може бути використаний у контурі управління ЦОД.

Література

1. Айзерман М.А. Выбор вариантов: основы теории./ Айзерман М.А., Алескеров Ф.Т. - М.: Наука, 1990.- 324 с.
2. Вентцель Е.С. Введение в исследование операций. - М.: Советское радио, 1964.
3. Подиновский В.В., Гаврилов В.М. Оптимизация по последовательно применяемым критериям. - М.: Советское радио, 1975 -192 с.
4. Подиновский В. В., Ногин В. Д. Парето-оптимальные решения многокритериальных задач.- М.: Наука, 1982. -262 с.

*Данько М.І., Лаврухін О.В., Рибальченко Л.І.
(УкрДАЗТ)*