

**Алгоритм пересчета таблиц прямого хода  
метода динамического программирования  
в задаче оптимального распределения нагрузок  
между агрегатами электростанций**

Домников С.В., Згаевская Г.В.

Белорусский национальный технический университет

В докладе показано, что учет изменений различных факторов в цикле оперативного управления можно значительно ускорить, если использовать при решении задач краткосрочного планирования метод динамического программирования (МДП), сохраняя в памяти ЭВМ промежуточные результаты – таблицы прямого хода МДП.

Пусть имеются таблицы МДП, соответствующие задаче оптимального распределения нагрузок между агрегатами электростанции

$$\sum_{j=1}^n B_j(P_j) \rightarrow \min, \quad (1)$$

$$\sum_{j=1}^n P_j - b = 0, \quad (2)$$

$$P_{j\min} \leq P_j \leq P_{j\max}, \quad j = \overline{1, n} \quad (3)$$

и требуется найти решение аналогичной задачи при частичном измерении целевой функции

$$\sum_{j=1}^n B_j(P_j) + \tilde{B}_k(P_k) \rightarrow \min, \quad \tilde{B}_k(P_k) \neq B_k(P_k) \quad (4).$$

Авторами предложен алгоритм, согласно которому коррекция таблиц МДП требует выполнения процедур одномерной оптимизации лишь по переменной  $P_k$ .

Задача (1) – (3) имеет место при решении с помощью МДП задачи верхнего уровня временной иерархии с целевой функцией

$$\sum_{i=1}^T \sum_{j=1}^n B_{ij}(P_j^i) \rightarrow \min. \quad (5)$$

Тогда наличие построенных в процессе ее решения таблиц прямого хода МДП в совокупности с имеющейся возможностью быстрой коррекции этих таблиц позволяет существенно ускорить нахождение решения задач нижнего уровня, относящихся к соответствующему  $i$  – му периоду времени,  $i = \overline{1, T}$  при возникновении в цикле оперативного управления непредвиденных факторов.