

УДК 629.735.33.06

А.Н. Коптев

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ВЫБОРА КОНСТРУКТИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ ВОРТОВЫХ СИСТЕМ САМОЛЕТА

Исследование параметров объектов контроля охватывает развитие методов выбора контролируемых параметров. При решении оптимального выбора параметров контролируемого объекта рассматривается частично упорядоченное множество параметров P с элементами $1, 2, \dots, n$ и отношением " $<$ ". При этом цепь в P есть множество, состоящее из одного или более элементов i_1, i_2, \dots, i_n , удовлетворяющих условию

$$i_1 < i_2 < \dots < i_n.$$

Для выбора оптимального набора параметров i_n необходимо разложить множество параметров P на цепи. Таким образом, P всегда имеет тривиальное разложение на n одноэлементных цепей. Разложение с наименьшим числом цепей называется минимальным. При этом задачу нахождения минимального разложения частично упорядоченного множества можно сформулировать как задачу линейного программирования.

В частном случае, когда элементы данного частично упорядоченного множества можно так занумеровать числами $1, 2, \dots, n$, что из $i \leq j$ будет следовать, что все элементы, предшествующие i , предшествуют j ; минимальное цепное разложение можно найти с помощью простого правила решения, не прибегая ни к какой итерационной процедуре.

Проведен анализ предложенных методов, который показал значительное снижение затрат времени на выбор оптимального набора контролируемых параметров, а также высокую достоверность оптимального набора этих параметров.

Данный метод был использован при построении программ контроля электротехнического оборудования самолетов.