

ИНТЕРВАЛЬНО-РОБАСТНЫЙ ПОДХОД К ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ СЛЕДЯЩИМИ СИСТЕМАМИ

Н.Т. АХМЕД

Одной из основных фундаментальных проблем общей теории систем и управления является так называемая проблема информационно-ресурсной неопределенности.

Решение данного вопроса, как в научном, так и в практическом отношении возможно в виде приближенных или прогнозных оценок границ изменений неопределенных условий и режимов функционирования систем.

Теоретическим подходом, для научного обоснования технического и организационного построения систем, рационального выбора информационно-ресурсных управлений, обеспечивавших сохранение требуемого качества функционирования и работоспособности в условиях интервально-ограниченной неопределенности, являются:

- адаптивный подход, включающий принципы, процедуры и алгоритмы критериальной самоорганизации;

- подход, основанный на нечетких множествах и нечеткой логике;

- интервально-робастный подход.

Определено место робастного подхода в теории адаптации следящих систем в условиях нестационарных изменений параметров и характеристик возмущений.

В прикладном отношении обоснованы и сформулированы постановки задач повышения точности, степеней автономности, помехозащищенности и живучести координатных систем слежения за воздушными объектами.

В стадии апробации находятся возможности повышения качества управления без организации дополнительных измерительных каналов.

Результат достигается включением в структуру штатной системы робастных обратных связей, компенсирующих обобщенное возмущение.

Приводятся примеры структур робастных следящих систем.