

Отзыв

на автореферат диссертации Сторожева Сергея Александровича на тему «Адаптивная групповая логико-динамическая система автоматического управления газотурбинного двигателя на базе нечеткого подхода», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

В современных условиях, разработка устройств систем управления недетерминированными объектами, такими, например, как газотурбинные двигатели, методами классической теории управления существенно затруднена, а порой и практически невозможна. Для решения подобных задач все большую значимость приобретает теория адаптивного нечеткого управления. Газотурбинные двигатели являются переопределенными объектами управления, число управляющих воздействий которых меньше числа управляемых параметров. Для управления такими объектами применяют логико-динамические системы автоматического управления. В таких системах применяют селекторы для формирования управляющего воздействия. Сторожев С.А. в своей диссертационной работе предлагает новые методы и алгоритмы селектирования контуров логико-динамической системы автоматического управления на базе нечеткой логики, что является несомненно актуальным.

Научная новизна результатов заключается в разработке элементов выбора минимального и максимального значений контуров логико-динамической системы автоматического управления на базе нечеткой логики, а также в методах создания нечеткого группового регулятора и адаптивного нечеткого группового регулятора.

Теоретическая значимость состоит в разработке нового подхода, состоящего из метода и алгоритмов построения селективных адаптивных групповых регуляторов на базе нечеткого подхода.

Практическая значимость состоит в том, что разработанные методы и алгоритмы внедрены в систему управления газотурбинным двигателем повышенной тяги на ОАО «ОДК-СТАР». Внедрение результатов работы позволило повысить качество управления на 2%.

В качестве замечания к автореферату диссертации Сторожева С.А. можно отметить то, что на рисунке 2 приведена структурная схема системы автоматического управления подачей топлива в камеру сгорания газотурбинного двигателя, но не рассмотрены регуляторы второго ротора и температуры газа.

Однако, несмотря на замечание, диссертационная работа выполнена на достаточно высоком научном уровне. Публикации, тезисы конференций и свидетельство о регистрации программы, полученные Сторожевым С.А., говорят об успешных результатах апробации.

Считаю, что работа Сторожева С. А. соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Я, Вольф Данияр Александрович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

С.н.с. лаборатории
80 Киберфизических систем ИПУ РАН
К.т.н.


Д.А. Вольф

20.05.2023

Подпись

Вольфа Д.А.
ЗАВЕРЯЮ
ЗАВ. ОБЩИМ ОТДЕЛОМ
ДИБЕНКО А.Н.



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова Российской академии наук
ИПУ РАН

Россия, 117997, Москва

ул. Профсоюзная, д. 65

Телефон: +7 495 334-89-10

Единый городской телефон: +7 495 198-17-20

Факс: +7 495 334-93-40, +7 499 234-64-26

E-mail: dan@ipu.ru