

ОТЗЫВ

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

К базовым направлениям работ в области перспективных методов управления различными объектами относится групповое управление. Применение данного метода в системах автоматического управления силовыми установками различного назначения на основе газотурбинных двигателей отнесено, в частности, к исследованиям по созданию интеллектуальных систем управления, обеспечивающих опережающий уровень требований по качеству управления, топливной экономичности, повышению надежности силовых установок.

Оптимизация систем управления силовыми установками за счет применения метода группового управления, на основе определенных алгоритмов проектирования адаптивных нечетких регуляторов с требуемыми характеристиками является актуальной научной задачей.

Метод создания селективного группового регулятора на основе нечеткой логики Сторожев С. А. рассматривает в своей работе. Он предлагает применить принципы группового управления и логику нечеткого вывода для управления ГТД.

Научная новизна работы заключается в формулировании и реализации оригинального метода создания селективных групповых регуляторов, состоящих из элементов выбора минимального и максимального значений управляющих воздействий, формируемых различными контурами управления и реализованных на базе нечеткой логики.

Этот метод позволяет эффективно учитывать управляющие воздействия сразу от нескольких контуров управления ГТД.

Для апробации данного метода автором разработаны алгоритмическая и имитационная модели и программная реализация селективного адаптивного нечеткого группового регулятора САУ ГТД.

Практическая значимость исследования заключается в разработке и программной реализации разработанных селективных адаптивных нечеткого групповых регуляторов.

К рассмотренному автореферату имеются замечания:

1. Автором в перечислении 1 научной новизны некорректно указывается на устранение забросов параметров ГТД. Авиационными правилами характер переходных процессов по частотам вращения роторов ГТД нормируется. Характер переходных процессов должен быть апериодический, без забросов, и вся существующая авиационная техника обеспечивает выполнение данного требования;
2. В перечислении 2 научной новизны не указано минимальное и максимальное значение какого параметра выбирается;
3. В работе теоретически не раскрыты преимущества группового управления;
4. На стр.11 автореферата при описании работы селектора построенного на многозадачной логике некорректно указано что обратные связи остальных контуров управления разрываются;

Данные замечания не оказывают влияния на результаты работы.

Диссертация соискателя соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842. Сторожев Сергей Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Я, Титов Юрий Константинович, даю свое согласие на обработку моих персональных данных и включение их в документы, связанные с работой диссертационного совета

Титов Юрий Константинович,
кандидат технических наук по
специальности 05.13.05 Элементы и
устройства вычислительной техники и
систем управления, начальник сектора
АО «ОДК-СТАР», Адрес: 614033, г.
Пермь, ул. Куйбышева, д. 140а, корпус
33 <https://ao-star.ru/>,
доцент ФГАОУ ВО ПНИПУ, Адрес:
614990, г. Пермь, Комсомольский
проспект, 29, <http://pstu.ru/>,
Эл. почта titan60y@gmail.com, телефон
+79027989464

« 15 » июня 2023 г.
Титов Ю. К.

Подпись Ю.К. Титова заверяю.

Начальник отдела кадров АО «ОДК-СТАР»



Е.И. Соколова

16.06.2023