

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Рогачева Николая Геннадьевича
«Многокритериальный синтез оптимальных регуляторов в непрерывно-
дискретных системах управления с нечеткими целевыми функциями»
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации

Диссертация Н.Г. Рогачева посвящена решению многокритериальных задач управления в реальном времени нелинейными многомерными объектами в условиях неопределенности и противоречивости целей и действующих ограничений на процесс управления. Подобный класс задач свойственен большому числу современных практических приложений в различных отраслях промышленности, транспорте и связи, о чем свидетельствуют приведенные автором в третьем и четвертом разделах примеры конкретных реализаций предлагаемого подхода. Вышесказанное позволяет говорить об актуальности темы исследования.

Предлагаемые автором решения основаны на применении оригинального нечетко-оптимального алгоритма функционирования системы управления многооперационными объектами, что, в отличие от известных подходов, обеспечивает выполнение необходимых требований по точности приближения к заданному конечному состоянию и длительности процесса управления в условиях неполноты исходной информации об объекте управления.

Практическое значение исследования определяется применением разработанного автором подхода для решения задач управления нелинейными многомерными и многосвязными объектами с сосредоточенными (на примере задачи управления мобильным роботом) и распределенными (на примере управления установкой индукционного нагрева) параметрами.

В качестве замечаний хотелось бы отметить следующие:

1. Из автореферата не вполне ясно, как формируется в задаче нечеткой оптимизации допустимая область изменения решения $z^* \in Z$;
2. Непонятно как обосновывается единственность решения при условии, что выпуклость области $\cup(\mu_j(f_j(z^*)))$ не показана и не является очевидной.

Замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую положительную оценку работы. В целом, работа Н.Г. Рогачева представляет законченное исследование, выполнено на высоком научном уровне, имеет важное научное и практическое значение. Разработанный подход оригинален и не имеет аналогов, основные результаты работы обоснованы и достоверность их не вызывает сомнений. Результаты диссертанта известны научной общественности: опубликованы в 17 научных трудах, докладывались на международных, зарубежных, всесоюзных и всероссийских научных конференциях в 2012-2020 гг. По результатам исследования получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ. Работа поддержана грантами Российского фонда фундаментальных

Фонд фундаментальных исследований

" 9 " 12 21

Вход. № 5/4

исследований, получила финансовую поддержку представляемого диссертантом ВУЗа и Минобрнауки РФ.

Обобщая сказанное выше и учитывая новизну работы, теоретическую и практическую значимость выполненных исследований и их достоверность, считаю, что представленная к защите диссертационная работа Н.Г. Рогачева соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Н.Г. Рогачев достоин присуждения искомой степени по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации.

Ученый секретарь ИПТМУ РАН,
доктор технических наук,
старший научный сотрудник



Иващенко Владимир Андреевич

Институт проблем точной механики и управления РАН,
ул. Рабочая, 24, Саратов, Саратовская обл., 410028,
телефон: 8 (845) 222-23-76,
e-mail: iptmuran@san.ru

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Рогачевым Н.Г.

Согласен и подписан Р.Г. Рогачев М.П. 09.12.21