

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Агапова Александра Андреевича**
по теме «**Синтез интеллектуальных алгоритмов управления транспортными системами с использованием квазиоптимальных законов и нечеткого логического вывода**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы (технические науки)

Тема диссертационной работы является актуальной, так как затрагивает вопросы формирования интеллектуальных алгоритмов управления современными транспортными системами. Вопросам построения интеллектуальных систем на сегодняшний день уделяется особое внимание, так как методы интеллектуализации позволяют достичь высоких показателей эффективности в условиях неопределенности условий функционирования с сохранением соответствия требованиям безопасности. Успешное применение интеллектуальных транспортных систем по всему миру подтверждает конструктивность такого подхода и показывает перспективу исследований в этой области.

Работа посвящена задачам синтеза алгоритмов управления беспилотными летательными аппаратами и построению системы автоматического управления движением поезда с электровозом нового поколения. В частности, в работе рассматривается задача управления скоростью электровоза ЭП20, но полученные решения могут быть использованы и для новых электровозов этой серии, а также электровоза ЭМКА2 и других.

Диссертация Агапова А.А. соответствует паспорту специальности 2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы (технические науки). Работа, судя по автореферату, представляет собой единое произведение, написанное грамотно и на высоком техническом уровне. Большое количество публикаций автора, в том числе в журналах, рекомендованных ВАК, свидетельствует о достаточной разработке темы и достоверности результатов проведенных исследований.

Новые научные результаты, полученные автором лично, связаны с развитием метода синтеза интеллектуальных алгоритмов управления с применением квазиоптимальных законов управления и нечеткого логического вывода. Синтезированные алгоритмы использованы в задачах управления угловым движением БПЛА по крену и в САУ скоростью поезда, результаты моделирования показали, что полученные решения имеют свои достоинства в сравнении с известными решениями.

Результаты диссертационного исследования были использованы в НИР и НИОКР, финансируемых ФГБОУ ВО РГУПС и РФФИ, а также апробированы на 17 конференциях и различных конкурсах по транспортной проблематике, что также свидетельствует об обоснованности и достоверности полученных результатов.

К автореферату имеются замечания:

1. Не указан тип БПЛА, для которого ставится задача управления угловым движением, квадрокоптер или самолетного типа.
2. Не указан метод, с помощью которого проводилось численное моделирование дифференциальных уравнений.

Указанные замечания не снижают качества диссертационного исследования.

Работа соответствует требованиям пунктов 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор Агапов Александр Андреевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы (технические науки).

Даю согласие на включение своих данных в документы, связанные с защитой диссертации Агапова А.А., и их дальнейшую обработку.

профессор кафедры «Транспортные процессы и технологические комплексы»
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет» доктор технических наук, профессор
(специальность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность))

Шевцов Юрий Дмитриевич

