

Отзыв

на автореферат диссертации Хуснутдинова Д. З на тему «Синтез систем управления мобильными двухзвенными транспортными механизмами, функционирующими в условиях неопределенности»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (промышленность)

Повышение эффективности бортовых систем сложных наземных транспортных объектов, в частности, таких, как двухзвенный транспортный механизм (ДТМ), работающий в суровых климатических условиях, при плохом качестве дорог, на грунтах с низкой несущей способностью и при перевозке грузов значительного веса и объема является востребованной проблемой, еще не нашедшей своего удовлетворительного научного решения. В этом отношении диссертация Хуснутдинова Д.З., содержащая новые пути совершенствования системы управления ДТМ, является своевременной и актуальной.

Насколько об этом можно судить по автореферату, наиболее интересными новыми научными результатами, полученными лично автором, являются:

1. Разработка модели ДТМ как однозвенного объекта управления, осуществляющего плоскопараллельное движение, на основе декомпозиции системы автоматического управления ДТМ на три подсистемы управления, а именно:
 - гидравлическим рулевым приводом,
 - движением ДТМ в нормальных условиях функционирования,
 - стабилизацией движения при заносах ДТМ и компенсации действия неопределенных возмущающих факторов.
2. Структура САУ рулевым гидроприводом, основанная на введении местной электрической обратной связи по угловому положению, и замене гидромеханической системы управления на электромеханическую.
3. Введение нечеткого блока, стабилизирующего движение ДТМ на поворотах, за счет логической связи, формируемой на основе данных об угле и скорости поворота руля.
4. Введение в структуру САУ движением еще одного нечеткого блока, формирующего сигнал на рулевой привод на основе информации об отклонении и производной отклонения от заданной траектории с целью парирования возмущений.

Достоинством работы является то, что полученные результаты и их эффективность подтверждены численными и натурными экспериментами. Разработанное программное

обеспечение, включающее предложенные структуры и алгоритмы, а также результаты исследований весьма полезны для изучения и проектирования САУ ДТМ, что подтверждено государственной регистрацией программы для ЭВМ.

Научная и практическая ценность полученных результатов заключается в раскрытии новых возможностей бортовых систем автоматически управляемых ДТМ и их практической реализации.

Основные результаты опубликованы в изданиях, входящих в список журналов, рекомендованных ВАК РФ.

Таким образом, судя по автореферату, диссертация Хуснутдинова Д.З. является завершенной научно-исследовательской работой, которая содержит новые теоретические и прикладные результаты.

Работа удовлетворяет всем требованиям Положения ВАК РФ, а ее автор – Хуснутдинов Дим Зинфирович – заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (промышленность).

Заслуженный деятель науки РФ, лауреат премий СМ ССР и Правительства РФ, д.т.н., профессор

М.Н.Красильщиков

Подпись проф. М.Н.Красильщикова заверяю:

Декан факультета «Робототехнические и интеллектуальные системы» МАИ

К.М.Тихонов

1. Красильщиков Михаил Наумович
2. 125993, Москва, Волоколамское шоссе, д. 4
3. Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет)
4. Профессор кафедры «Информационно – управляющие комплексы летательных аппаратов
5. Доктор технических наук, профессор
- 6 mnkr@mail.ru