

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ле Ба Ханя

«Синтез алгоритмов управления движением упругих мехатронных систем на основе решения обратных задач динамики», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (региональные народнохозяйственные комплексы)»

Диссертация посвящена актуальной проблеме разработки алгоритмов управления движением мехатронных систем с учётом упругости конструкции. Проанализированы недостатки существующих алгоритмов управления мехатронными системами, связанные в первую очередь с недостаточным выявлением системных связей и установлением характера взаимодействия между разнородными элементами системы.

Предложены комплексные критерии эффективности систем управления движением мехатронных систем, не накладывающие ограничений на характер программного движения. Разработаны эффективные алгоритмы структурно-параметрического синтеза систем управления с учётом упругости звеньев, основанные на определении не зависящих от структуры регулятора управляющих воздействий путём решения обратной задачи динамики по заданному виду колебательного движения. Эффективность предложенных алгоритмов подтверждена результатами численного моделирования, причём параметры математической модели объекта управления получены на основе экспериментальных исследований реальной конструкции промышленного робота. На разработанную программу синтеза алгоритмов на ЭВМ получено свидетельство о государственной регистрации.

Сформулированные пункты научной новизны выглядят достаточно убедительными. Заявленные цели и задачи исследования представляются выполненными.

Предложенные алгоритмы и программы прошли апробацию и используются в учебном процессе вузов Иркутской области, отражены в проекте региональной «Стратегии социально-экономического развития Иркутской области на период до 2030 года» и могут способствовать развитию инновационных технологий в области машиностроения, электротехники и смежных отраслей. В автореферате показан личный вклад автора, результаты апробированы на всесоюзных и международных конференциях и опубликованы в достаточном для кандидатской диссертации количестве научных работ, в том числе 4 статьи в рецензируемых журналах из рекомендованного перечня ВАК.

Заключение

Судя по автореферату, диссертация Ле Ба Ханя является законченной научно-квалификационной работой, результаты которой обладают научной новизной, достоверностью, теоретической и практической значимостью.

Диссертационная работа «Синтез алгоритмов управления движением упругих мехатронных систем на основе решения обратных задач динамики» соответствует критериям действующего «Положения о присуждении учёных степеней». Соискатель Ле Бань Хань заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (региональные народнохозяйственные комплексы)».

Кандидат технических наук,
старший научный сотрудник

Соломин
Сергей Владимирович

Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт систем энергетики им.
Л.А. Мелентьева Сибирского
отделения Российской академии
наук (ИСЭМ СО РАН)
664033, Россия, г. Иркутск,
ул. Лермонтова, 130
тел.: +7(3952) 42-47-00
e-mail: info@isem.irk.ru
раб.тел.: +7(3952) 500-646-448
e-mail: solomin@isem.irk.ru