

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Губанкова А.С.
«Адаптивное управление манипуляторами с максимальным
быстродействием»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.01 – системный анализ, управление и обработка
информации.

Представленная диссертация посвящена решению проблемы синтеза адаптивных систем управления исполнительными электроприводами многозвенных промышленных манипуляторов, способных обеспечить выполнение различных технологических операций на предельно возможных скоростях без снижения заданной динамической точности движения. Данная проблема, несомненно, важна и актуальна при создании современных высокопроизводительных роботизированных линий различного назначения. Соискателю удалось разработать обобщенный подход, решающий указанную проблему на основе специального формирования программных сигналов управления, которые обеспечивают движение манипуляторов с максимально возможной скоростью и заданной точностью с учетом изменения параметров их исполнительных элементов.

При решении поставленной задачи автором использовались методы теории автоматического управления, дифференциальных уравнений, теоретической механики, а также методы численного моделирования разработанных систем управления. Как следует из автореферата, в работе получен ряд новых научных результатов. В частности, разработан новый метод синтеза адаптивного управления, которое с использованием амплитудных частотных характеристик систем по мере изменения параметров объекта управления обеспечивает максимально возможную скорость их движения без снижения заданной динамической точности управления. Этот метод эффективно применен для синтеза систем формирования входных сигналов для электроприводов манипулятора с целью обеспечения движения их рабочих органов с максимальной скоростью без появления перерегулирований при подходе к объектам работ с учетом реально существующих ограничений сигналов по току и входному напряжению всех его исполнительных приводов.

К недостаткам работы можно отнести следующее.

1. В работе рассматривается использование в приводах манипулятора двигателей постоянного тока независимого возбуждения, при этом не поясняется, возможно ли использование данного подхода при использовании приводов другого типа: асинхронных двигателей, гидравлических и т.д.

2. Из текста автореферата не понятно почему предлагаемые программные сигналы для электроприводов манипулятора в виде отдельных

участков плавных кривых (6) обеспечивают подход рабочего органа к объектам работ без перерегулирования.

По результатам исследований соискателем опубликовано 25 научных работ, в том числе четыре публикации в журналах, входящих в перечень ВАК.

В целом диссертационная работа Губанкова Антона Сергеевича выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальностям 05.13.01 - системный анализ, управление и обработка информации, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой ФБГОУ
ВПО «Комсомольский на Амуре
Государственный технический университет»
Д.т.н., проф. Тарануха Николай Алексеевич
681013, г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, 27
т. (4217) 53 60 09, e-mail: kerapu@knastu.ru


ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮЩЕГО
« 29 » 01
начальник отдела кадров



Доцент кафедры ЭПАПУ ФБГОУ
ВПО «Комсомольский на Амуре
Государственный технический университет»
к.т.н., проф. Стельмашук Сергей Валерьевич
681013, г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, 27
т. (4217) 53 60 09, e-mail: kerapu@knastu.ru


ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮЩЕГО
« 29 » 01
начальник отдела кадров

