

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.

Диссертационная работа посвящена актуальной задаче разработки методов формирования предельной скорости движения рабочих инструментов манипуляторов при выполнении технологических операций. Важность и актуальность данной темы связана с широким применением робототехнических комплексов и систем в современной промышленности и постоянным повышением требований к качеству выпускаемой продукции при одновременном увеличении производительности используемого оборудования. Решение поставленной задачи автором осуществляется в рамках современной теории автоматического управления, теоретической механики и методов численного моделирования.

Как следует из автореферата, в работе получен целый ряд новых интересных научных результатов. Предложен метод автоматической настройки частоты входных сигналов электроприводов манипулятора, выполняющего технологические операции с объектами на движущейся транспортной ленте, на основе данных об изменяющихся параметрах и режимах движения. Выявлены возможности для повышения быстродействия рассмотренной системы. Предложен метод формирования скорости движения рабочего инструмента многостепенного манипулятора с учетом ограничений по входным напряжениям и токам якорных цепей исполнительных электроприводов. Следует отметить, что предложенные автором теоретические подходы и методические рекомендации позволяют значительно повысить эффективность и производительность робототехнических систем.

К недостаткам работы можно отнести следующие.

1. В автореферате не пояснено, чем определяется необходимость формирования траекторий движения многозвенного манипулятора в виде участков именно гармонических траекторий, а не, например, сплайнов.

2. Из текста автореферата (стр. 15) не ясно, как формируются законы изменения координат $x(t)$, $y(t)$, $z(t)$ с учетом скорости V^* движения рабочего инструмента манипулятора.

По результатам исследований опубликовано достаточное, для апробации количество научных работ. Предложенные технические решения защищены патентами РФ на изобретения.

Представленные к защите автореферат и диссертация выполнены на высоком научном уровне и соответствуют требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Губанков Антон Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 - Системный анализ, управление и обработка информации (технические науки).

Д. т. н., профессор, заслуженный работник высшей школы РФ,
профессор кафедры «Автоматизация технологических процессов»
Владимирского государственного университета им. А.Г. и Н.Г. Столетовых
Егоров Игорь Николаевич

Игорь Николаевич Егоров
04.02.15

Адрес: 600026 Владимир, ул. Горького, д.113Б e-mail: egorovntf@mail.ru;
тел.: 8 (4922) 47-98-35

Подпись д.т.н., проф. И.Н. Егорова
заверяю:

Учёный секретарь ВлГУ им.
А.Г. и Н.Г. Столетовых
Дата 04.02.2015 г.



Коннова Т.Г.