

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Липина Артема Вадимовича**
на тему: «Разработка и исследование трехкоординатного
электропривода для манипулятора», представленную на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Совершенствование электротехнических комплексов для
робототехники как промышленного, так и специального назначения
является одной из приоритетных задач, решение которой будет
способствовать развитию промышленности РФ, а также позволит
значительно снизить массогабаритные показатели роботизированных
комплексов и повысить их надежность.

Для решения данной масштабной задачи в диссертации
А.В. Липина разработан и исследован трехкоординатный электропривод
с мультикоординатным электродвигателем, а также создана
математическая модель, описывающая характеристики
трехкоординатного электропривода в статических и динамических
режимах. На основе исследований созданной математической модели
соискателем разработаны дискретный и векторный алгоритмы
управления трехкоординатным электроприводом. Практическую ценность
работы представляют созданный прототип трехкоординатного
электропривода и его экспериментальные исследования.

Вместе с тем следует отметить следующие замечания:

– при расчетах магнитного поля и сил постоянных магнитов (стр. 9)
использовался метод эквивалентного соленоида, при этом в качестве
параметра определяющего энергетические характеристики магнита
использовалась его остаточная намагниченность (J). Более целесообразно в
данном случае было бы оперировать остаточной индукцией и коэрцитивной
силой постоянных магнитов, так как именно эти характеристики
указываются производителями магнитов;

– на рисунке 4 при расчетах радиальной составляющей силы взаимодействия от расстояния между центрами магнитов была получена ярко выраженная точка экстремума, при этом пояснений по поводу данного экстремума в автореферате нет, что возможно обусловлено ограниченностью его объема;

– в автореферате применяется не совсем верная терминология для задач электротехники, так например на стр. 9 упоминается вертикальная составляющая магнитной индукции. Традиционно в задачах электротехники и электромеханики говорят о нормальной или радиальной составляющей магнитной индукции;

– ряд рисунков в автореферате плохо читаются (рисунок 8, рисунок 10, рисунок 11), что усложняет восприятие представленного материала.

Указанные замечания не снижают ценности проведенных исследований. Настоящая работа содержит новые научно обоснованные технические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития электротехнических комплексов роботизированных систем и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Липин Артем Вадимович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы».

Исмагилов Флюр Рашитович
д.т.н. (05.13.05), профессор
ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный
авиационный технический университет», зав.
каф. электромеханики
450000, г. Уфа, ул. К Маркса д.12
8(347)273-77-87
elm.ugatu@gmail.com

Подпись *Исмагилова Ф.*
Удостоверяю « *18* » *05* 20*18*
Начальник управления по делопроизводству
и референтуре УГАТУ *Сиреня*

