

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Филюшова Юрия Петровича на тему «Вопросы теории и основы построения энергоэффективного управления быстродействующим электроприводом переменного тока», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Диссертационная работа посвящена решению актуальной в теории и практике электропривода научной проблемы повышения энергоэффективности быстродействующего электропривода. Причём требования высоких динамических свойств электропривода часто вступает в противоречие с энергоэффективностью управления. Проблемная ситуация автором решается в рамках многокритериального подхода к синтезу управления электроприводом.

Наиболее значимыми результатами, обладающими научной новизной, являются:

- Концепция комплексного подхода к синтезу многомерного управления электроприводом переменного тока различного типа в вариационной постановке задачи.
- Разработанная автором система функций энергетического состояния, связывающих силовые и энергетические характеристики электрической машины в аналитической форме, которые используются при многокритериальной оптимизации электропривода.
- Методология многокритериального синтеза многомерного управления синхронными машинами с электромагнитным и магнитоэлектрическим возбуждением, а также асинхронными машинами с короткозамкнутым ротором. Причём при синтезе учитывались потери в стали и насыщение магнитной системы электрической машины.

Корректность основных теоретических положений диссертации подтверждается расчётами, результатами имитационного моделирования и экспериментального исследования.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующее:

- Одно из ключевых положений общей концепции управления электроприводом об апериодическом характере формирования электромагнитного момента быстродействующего электропривода выглядит недостаточно обоснованным.
- Требует пояснения возможность осуществления изменения регулируемых переменных с одинаковым темпом (первое концептуальное положение) в

рамках подчиненной структуры регулятора электропривода, предполагающей разнотемповость регулирования токов и частоты вращения.

– Из автореферата не ясно, проводилось ли сравнение разработанного подхода к управлению быстродействующего электропривода с альтернативными подходами, например, с методом прямого управления моментом, обладающими высокими динамическими свойствами.

Вместе с тем, указанные замечания не снижают общего положительного впечатления о диссертационной работе, которая обладает научной и практической ценностью.

В связи с вышеизложенным считаю, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой и удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор Филюшов Юрий Петрович заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Профессор кафедры
летательных аппаратов
ФГАОУ ВО «Южно-Уральский
государственный университет
(национальный исследовательский
университет)»,
доктор технических наук, профессор
Воронин Сергей Григорьевич


23.11.2018

Докторская диссертация защищена
по специальности 05.09.03 –
Электротехнические комплексы и
системы

Адрес места основной работы: 454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76.

Рабочий телефон: +7 (351) 267-93-42.

Адрес эл. почты: voroninsg@susu.ru.

Подпись Воронина С.Г. заверяю:

