

В диссертационный совет Д 212.144.03 при федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Московский государственный университет дизайна и технологии»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Филимоновой Екатерины Михайловны на тему «Разработка методов расчета и оптимизации систем энергосберегающего управления электромеханическими системами технологического оборудования», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами производствами (легкая промышленность).

Диссертационная работа Филимоновой Е.М. посвящена решению актуальной проблемы, связанной с развитием методологии анализа и расчета сложных электромеханических систем технологического оборудования и созданием усовершенствованных систем управления технологическими процессами.

Автор предложил свой подход к развитию направления, связанного с комплексным решением проблемы оптимизации процесса управления скоростными режимами технологического оборудования, реализованного современными системами электроприводов с микропроцессорным управлением и обеспечивающего стабилизацию и улучшение технологических и экономических параметров производств легкой и текстильной промышленности.

Автором впервые осуществлена разработка концепции построения структуры и исследования автоматизированных электромеханических систем технологического оборудования, состоящей из следующих основных этапов:

1. Классификация технологического оборудования по характерным режимам эксплуатации и энергопотребления;
2. Определение научно-технических требований, предъявляемых к иссле-

дованию и разработке динамических объектов с транспортирующими, наматывающими и крутильно-мотальными механизмами;

3. Экспериментальный анализ энергоемкого технологического оборудования как объектов управления скоростными режимами;
4. Разработка методики анализа, расчета и управления режимами работы технологического оборудования при интенсивных условиях его эксплуатации;
5. Возможность применения современных методов и технологий для исследования сложных динамических объектов.

Постановка и решение задач управления скоростными режимами проведены автором с учетом результатов электротехнических, механических и технологических исследований.

Автором теоретически обоснованы основные положения по математической постановке задач оптимизации скоростных режимов машин и аппаратов с учетом ограничений на используемые виды ресурсов, в том числе электро-энергетических.

Исходной информацией для решения оптимизационных задач явились экспериментальные данные, в том числе полученные и автором.

Диссертантом проведено теоретическое и экспериментальное исследование разработанного усовершенствованного способа управления процессом наматывания волокнистого материала в лабораторных условиях.

Разработанные новые алгоритмы управления транспортирующими, наматывающими и крутильно-мотальными механизмами реализованы в лабораторной установке двухдвигательного электропривода, выполненного на базе комплектных электроприводов (КЭП) переменного и постоянного тока и многофункционального микропроцессорного регулятора напряжения, обеспечивающего энергоснабжение КЭП и коррекцию скоростных его режимов.

Основные научные положения, выводы и рекомендации по работе обоснованы и достоверны, так как базируются на использовании современных методов и средств исследования.

Результаты диссертационной работы докладывались на научных конференциях и опубликованы в 23 печатных работах.

Замечания по автореферату.

1. Из автореферата не ясно, при каких допущениях проводился синтез

систем автоматического регулирования (САР) и какова сходимость теоретически полученных здесь результатов с экспериментальными данными.

2. В частности, неясно, как учтены при синтезе САР нелинейности, характерные для дифференциального электропривода с крутильно-мوتальным механизмом.

Общая оценка работы

Диссертационного работа Филимоновой Е.М. представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, в которой на основании теоретических и экспериментальных исследований разработаны научные методы расчета и повышения эффективности производств легкой и текстильной промышленности за счет оптимизации скоростных режимов управления рабочими органами электромеханических систем технологического оборудования.

Диссертационная работа Филимоновой Е.М. «Разработка методов расчета и оптимизации систем энергосберегающего управления электромеханическими системами технологического оборудования» соответствует пункту 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (легкая промышленность).

Профессор кафедры
«Электротехнические комплексы
автономных объектов»

Национального исследовательского
университета «МЭИ»

д.т.н., профессор


08.12.14г.

Г.С. Мыцык

Подпись руки Мыцыка Г.С. удостоверяю

Начальник управления кадров

НИУ «МЭИ»

08.12.2014г.





Е.Ю.Баранова

Мыцык Геннадий Сергеевич, доктор технических наук, профессор
кафедры «Электротехнические комплексы автономных объектов»
ФГБОУ ВПО НИУ «МЭИ».

111250, Москва, ул. Красноказарменная, д. 14, Телефон: 8 (495) 362-71-00.

E-mail: mytsykgs@rambler.ru