

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тихомировой И. А. на тему: «Разработка и исследование электромеханических систем со свойствами селективной инвариантности к колебаниям момента нагрузки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

В рецензируемой работе рассматривается актуальная задача, направленная на обеспечение требуемых показателей качества работы автоматизированных электроприводов технологических машин, в условиях действия внешних гармонических возмущений момента нагрузки.

Для решения поставленной задачи автором развиваются методы структурно-параметрического синтеза рассматриваемых электромеханических систем. В работе показано, что одним из возможных и наиболее эффективных способов решения этой задачи является разработка новых структурных решений системы управления силовыми элементами электромеханической системы в сочетании с процедурами параметрического синтеза регуляторов.

Научная новизна и практическая значимость работы не вызывают сомнений. Как следует из автореферата, автору, на основе методов ТАУ и использования принципа селективной инвариантности, удалось синтезировать принципиально новые структурные решения, обеспечивающие высокий уровень качества работы рассматриваемых электромеханических систем в условиях широкого регулирования скорости электроприводов и колебаний момента нагрузки.

Заслуживают внимания оригинальные алгоритмы параметрического синтеза регуляторов системы, а также разработанный способ адаптивной перестройки параметров управляющего устройства с моделью возмущения, обеспечивающие компенсацию влияния гармонических колебаний момента нагрузки во всем диапазоне регулирования скорости электропривода.

Достоверность полученных результатов подтверждается экспериментальными исследованиями, которые занимают заметное место в работе.

Следует отметить математическую строгость изложения результатов работы, их всестороннюю экспериментальную проверку и широкую апробацию на Международных конференциях. По теме диссертационного исследования опубликовано 15 печатных работ, включая 5 статей в журналах из перечня ВАК РФ, 3 – в журналах, входящих в базу данных Scopus, получено 4 патента.

По материалу диссертации, представленному в автореферате, имеются следующие замечания:

1. Синтезированные схемные решения усложняют систему управления и могут привести к снижению показателей надежности электромеханической системы. В автореферате отсутствуют такие оценки.

2. Не ясно, каким образом проведены сравнительные исследования разработанных систем по всему комплексу показателей качества? Это не простая задача. Не указаны эти показатели.

3. В автореферате встречаются отступления от ГОСТ, неточности, ошибки. Например, латинские переменные не всегда обозначаются курсивом (с. 7); рис. 4в (ссылка на с. 10) отсутствует; вместо «управление» следует писать «управлении» (второй абзац с. 11); имеются синтаксические ошибки; не раскрыто сокращение «ГП» (с. 8) и т.п.

Оценивая работу в целом, можно заключить, что поставленные автором задачи решены. Научные положения, выносимые на защиту, соответствуют специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы» (технические науки). По уровню используемых методов исследования, технических средств и полученным результатам диссертация, как это следует из автореферата, соответствует всем необходимым требованиям, включая пункт 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор, Тихомирова Ирина Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Заведующий кафедрой
электропривода и электрооборудования береговых установок
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»
доктор технических наук, доцент
Саушев Александр Васильевич

0.09.2018г.

Профессор кафедры
электропривода и электрооборудования береговых установок
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»
доктор технических наук, профессор
Самосейко Вениамин Францевич

20 сентября 2018 года

E-mail: SaushevAV@gumrf.ru; тел./факс: (812) 748-96-85

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова» (ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»); 198035, Санкт-Петербург, ул. Двинская 5/7.

