

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рыбинский государственный авиационный  
технический университет  
имени П.А. Соловьева»  
(РГАТУ имени П.А. Соловьева)

Пушкина ул., д. 53, Рыбинск,  
Ярославская обл., 152934.  
Тел. (4855) 28-04-70. Факс (4855) 21-39-64.  
E-mail: root@rgata.ru

28.09.2018 № 01/3470

Ученый Совет ФГБОУ ВО  
«Ивановский государственный  
энергетический университет  
имени В.И. Ленина»  
Ученому секретарю  
Диссертационного совета Д 212.064.02  
Сидорову С.Г.

ул. Рабфаковская, д. 34  
г. Иваново, ФГБОУ ВО «Ивановский  
государственный  
энергетический университет  
имени В.И. Ленина»  
153003

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Тихомировой Ирины Александровны** «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 диссертационной работе Тихомировой И.А. рассматривается и решается актуальная задача обеспечения качества работы электропривода в широком диапазоне изменения скоростей при условии действия на объект внешних гармонических возмущений момента нагрузки.

Предложенное автором решение поставленной задачи основывается на использовании методов модального управления, редуцирования регуляторов и принципов селективной инвариантности.

Автором разработаны принципиально новые структурные решения астатических селективно-инвариантных электромеханических систем, отличительной особенностью которых является сочетание принципа внутренней модели с другими методами теории автоматического регулирования, предложена методика сравнительной оценки по комплексу определяющих показателей качества, отражающая их достоинства, недостатки, области предпочтительного использования.

Обоснованность и достоверность результатов, полученных соискателем, основывается на экспериментальных исследованиях, проводимых на лабораторном стенде, содержащем реальные устройства силовой и информационно управляющей электроники, исполнительные электродвигатели с источниками механической колебательной нагрузки, позволяющем подтвердить



адекватность разработанных математических моделей и их высокую эффективность в достижении поставленной цели диссертационной работы.

Основные положения, сформулированные в автореферате, подтверждаются расчетами и результатами моделирования.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. Не аргументирован выбор параметров элементов электропривода, лежащих в основе исследуемых моделей.

2. При изложении материала автореферата не раскрыта система условных обозначений синтезированных регуляторов, что затрудняет понимание материала.

Оценивая работу в целом, можно заключить, что поставленные автором задачи были решены. Указанные недостатки не снижают ценности проведенных исследований, а диссертация в целом является законченной научно-квалификационной работой, удовлетворяющей требованиям, предъявляемым ВАК России к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, в том числе п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями от 21.04.1016 г. №335), а ее автор Тихомирова Ирина Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Электротехника и промышленная электроника», ФГБОУ ВО Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П.А. Соловьева

Специальность 05.13.06 – Автоматизация технологических процессов производств

Адрес: 152919 г. Рыбинск, ул. Полиграфская, д. 4, кв. 78

Телефон 8 905 138 22 79

Почта: [ere@rsatu.ru](mailto:ere@rsatu.ru)

Юдин Алексей Викторович

Кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Электротехника и промышленная электроника», ФГБОУ ВО Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П.А. Соловьева

Специальность 05.09.12 – Силовая электроника

Адрес: 152919 г. Рыбинск, ул. Волочаевская, д. 21, кв. 27

Телефон 8 920 118 84 42

Почта: [manin-rgata@mail.ru](mailto:manin-rgata@mail.ru)

— Манин Алексей Васильевич

«28» сентября 2018 г.

