

## Отзыв

### научного руководителя

на диссертацию Бондаренко Дениса Андреевича

на тему: «Автоматическая система управления температурой тягового асинхронного двигателя тепловоза» по специальности

05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы на соискание ученой степени кандидата технических наук

#### *Общая характеристика соискателя*

Бондаренко Денис Андреевич в 2012 году с отличием окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Брянский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО БГТУ) по специальности «Локомотивы». По окончании был принят программистом на кафедру «Подвижной состав железных дорог» ФГБОУ ВПО БГТУ. С 2014 г. по настоящее время работает ассистентом кафедры.

Соискатель зарекомендовал себя грамотным, высокоэрудированным, и творческим специалистом, который на протяжении 5 лет занимался сложной научной задачей по разработке автоматической системы управления температурой тягового асинхронного двигателя тепловоза.

Полученные соискателем теоретические и практические результаты позволяют сделать вывод о высокой квалификации автора, способного глубоко осмысливать и анализировать предмет исследования и успешно применять математические методы решения поставленных задач, грамотно обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, используя современные методы обработки данных, а также проводить экспериментальные испытания электроприводов переменного тока с преобразователем частоты и автоматических систем управления температурой в лабораторных условиях.

Выполняя диссертационные исследования, автор в полной мере освоил современную компьютерную технику и специализированные программные

комплексы для компьютерного моделирования сложных нелинейных систем управления и успешно применил эти знания при написании диссертации

*Актуальность темы диссертации, теоретическая и практическая значимость результатов исследования*

Диссертация Бондаренко Дениса Андреевича посвящена решению актуальной задачи, связанной с разработкой автоматической системы управления температурой тягового асинхронного двигателя тепловоза, которой могут быть оборудованы современные локомотивы. Данная система позволяет сократить энергозатраты на тягу, существенную часть которых составляют расходы на функционирование вспомогательных агрегатов и систем охлаждения тягового оборудования тепловозов и электровозов. Предложенные в диссертации модели, методы и методики имеют научную новизну, практическую значимость. Результаты исследований многократно рецензировались и обсуждались с положительной оценкой на семинарах, научно-практических, всероссийских и международных конференциях, опубликованы в 13 научных изданиях и журналах. Четыре статьи опубликованы в журналах, входящих в перечень ВАК России.

*Личный вклад соискателя в полученные результаты.*

Диссертация Бондаренко Д.А. является завершенной научно-квалификационной самостоятельной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне. В ходе работы над диссертацией автором лично разработана математическая модель стационарных и динамических тепловых процессов в исследуемом тяговом асинхронном двигателе. На базе разработанной модели проведены исследования тягового двигателя с позиций теории автоматического управления, разработана автоматическая система управления температурой двигателя, предложены два варианта реализации регуляторов температуры, обеспечивающих заданные запасы устойчивости и значения критериев качества переходного процесса. С участием автора разработан и изготовлен экспериментальный стенд для экспериментальных

исследований автоматической системы управления температурой тягового асинхронного двигателя.

Автор непосредственно участвовал в сборе и анализе исходных данных, апробации результатов исследования, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

#### *Общее заключение*

Личностные качества соискателя, его компетенции в предметной области исследования, объем его работы с литературными источниками, теоретическая и практическая значимость диссертации, личный вклад автора в полученные результаты позволяют считать Бондаренко Дениса Андреевича достойным присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Воробьев Владимир Иванович, кандидат технических наук,  
05.22.07 - Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация  
Почтовый адрес: 241035, г. Брянск, пер. Болховской д. 13,  
e-mail: [vladimvorobiev@vandex.ru](mailto:vladimvorobiev@vandex.ru),

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный технический университет»,  
доцент кафедры «Подвижной состав железных дорог»

30 октября 2017г

В.И. Воробьев

