

«УТВЕРЖДАЮ»

ФГБОУ ВО

«Вятский государственный университет»

Проректор по науке и инновациям

С.Г. Пятвиц

«09» 12 2017

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Никитиной Олеси Алексеевны на тему:
«Усовершенствование методик синтеза форсированных втяжных броневых электромагнитов постоянного напряжения», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 –
«Электромеханика и электрические аппараты»

Диссертационная работа посвящена совершенствованию методик оптимального проектирования форсированных электромагнитов (ЭМ) из условия минимума активных материалов, стоимости, габаритов, потребляемой электроэнергии. Тема актуальная, поскольку решается одна из важнейших задач электротехники.

Диссертантом разработана методика оптимизационного расчета форсированных втяжных броневых электромагнитов (ВБЭМ), включенных по схемам с балластным резистором, с переключением с пусковой обмотки на удерживающую, с параллельным соединением высокоомной и низкоомной обмоток. Результаты оптимизации представлены в виде номинальных зависимостей, при различных критериях качества: минимум активных материалов, массы, стоимости, установочной площади, высоты и габаритного объема.

Проведен анализ оптимизационных расчетов, которые представлены в размерном виде, в табличной или графической формах. Наиболее существенное влияние на оптимальные параметры ЭМ оказывают координаты критической точки противодействующей характеристики.

Достоверность полученных результатов работы подтверждается путем их сопоставления с характеристиками и параметрами, полученными моделированием и экспериментом. Расхождения не превышает 6%. Такая точность для электромагнитных расчетов высокая.

Практическая ценность работы заключается в разработке оптимизационных зависимостей, представленных в полиномиальной,

табличной и графической формах, которые существенно облегчают работу проектировщика при разработке форсированных ЭМ.

Публикации к автореферату в полной мере отражают содержание диссертации.

По автореферату имеются следующие вопросы:

1. Каковы габаритные и стоимостные соотношения оптимизированного ВБЭМ с учетом балластного размера, форсирующих контактов и двух обмоток и обычного нефорсированного ВБЭМ при прочих равных условиях?

2. Исследовался форсированный ЭМ на надежность? На сколько она меньше по сравнению с обычными нефорсированным ЭМ?

В целом, диссертационная работа выполнена на высоком уровне, содержит решение технических и научных задач, имеет практическую ценность и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Никитина Олеся Алексеевна – заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

И.о. заведующего кафедрой
«Электрические машины и аппараты»
ФГБОУ ВО «Вятский государственный
университет»,
к.т.н.

Фоминых Антон Анатольевич

aa_fominyh@vyatsu.ru, (8332)74-27-35
610033, г. Киров, Студенческий проезд, 11, ауд. 8-302

Доцент кафедры
«Электрические машины и аппараты» ФГБОУ
ВО «Вятский государственный университет»,
к.т.н., доцент

Головенкин Валерий Алексеевич

kaf_ema@vyatsu.ru, (8332)74-27-36
610033, г. Киров, Студенческий проезд, 11, ауд. 8-302

Адрес организации: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет», 610000, Киров, ул. Московская, 36. Тел.: (8332)64-65-71, факс (8332)64-79-13, info@vyatsu.ru, www.vyatsu.ru.