



№ 253 от 16.11.2017 г.
на № _____ от _____ г.

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Никитиной Олеси Алексеевны «Усовершенствование методик синтеза форсированных втяжных броневых электромагнитов постоянного напряжения» посвящена актуальной теме усовершенствованию методик проектирования форсированных оптимальных втяжных броневых электромагнитов с различными схемами форсированного управления.

Актуальность работы заключается в том, что за последние 5 лет в рамках работ по импортозамещению, утвержденных Правительством России, разрабатываются новейшие серии низковольтных коммутационных аппаратов, таких как контакторы, автоматические выключатели, автоматы защиты сети, реле, в конструкциях которых, зачастую, применяется электромагнитный привод броневоего типа, как с форсированной системой управления, так и без нее. Проектирование оптимальной конструкции электрического аппарата по различным критериям оптимальности в зависимости от его назначения и категории применения является важнейшей задачей при проведении опытно-конструкторской работы.

В автореферате отражены результаты проведенных исследований с использованием современных методов анализа. На основе проведенного анализа существующих методик проектирования форсированных втяжных броневых электромагнитов (ВБЭМ) подтверждена необходимость разработки и усовершенствования методик их синтеза.

Работа расширяет область исследований, проведенных ранее Г.П.Свинцовым, Н.В.Руссовой, А.В.Приказшиковым, Ю.В.Приказшиковой, Е.В.Архиповой и др. В диссертационной работе предложен общий подход к синтезу форсированных ВБЭМ и разработаны методики оптимизационного проектирования одно- и двухобмоточных ВБЭМ по критериям минимизации по объему, массе и стоимости активных материалов, установочной площади, высоте и габаритному объему электромагнита, которые учитывают условия срабатывания, возврата и нагрева.

В результате получены полиномиальные зависимости при различных критериях качества, которые представляют большой научный и практический интерес для разработчиков электрических аппаратов. Предложенные решения позволяют улучшить характеристики модернизируемых и вновь разрабатываемых изделий.

В качестве замечаний следует отметить:

1. В автореферате утверждается, что отечественные производители электрических аппаратов с сомнением относятся к форсированному управлению. Тогда как, форсированное управление достаточно успешно более 50 лет применяется в отечественных электрических аппаратах различного назначения, в т.ч. специального применения;
2. На рисунке 1 автореферата не обозначена внутренняя толщина каркаса катушки;
3. В работе не рассмотрены конструкции электромагнитных систем на основе постоянных магнитов, которые позволяют существенно снизить потребляемую мощность в режиме удержания;
4. Не рассмотрены вопросы применения современного высокотехнологичного оборудования и технологий для изготовления катушек электромагнита и влияния их на коэффициент заполнения обмоточным проводом и коэффициент теплоотдачи;
5. Недостаточно уделено внимание теоретической и практической оценкам точности предложенных методик расчетов.

Указанные замечания не снижают научной значимости основных результатов работы. Работа проведена на высоком научном уровне, все поставленные задачи автором решены. Открывается перспектива создания улучшенных методик синтеза в динамическом режиме.

Диссертационная работа «Усовершенствование методик синтеза форсированных втяжных броневых электромагнитов постоянного напряжения» соответствует специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты», отвечает требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата наук, а ее автор, Никитина Олеся Алексеевна, заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Кандидат технических наук (05.09.01
Электромеханика и электрические аппараты),
Генеральный директор
ООО «Конструкторское бюро
электроаппаратуры»

Приказчиков Александр
Викторович