

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Иванова Николая Сергеевича «Многополюсные синхронные электрические машины обращенной конструкции», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 «Электромеханика и электрические аппараты».

Работа выполнена в ФГБОУВПО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (НИУ МАИ).

Диссертация Н.С.Иванова посвящена расчетно-теоретическому исследованию обращенных синхронных электрических машин, выполненных с возбуждением от ПМ и с электромагнитным возбуждением. Автор рассматривает преимущества, присущие каждому из указанных типов возбуждения: высокие значения магнитодвижущей силы (МДС) постоянных магнитов (ПМ), простота магнитоэлектрических машин, возможность глубокого регулирования машин с обмотками возбуждения (ОВ) и др. Автор в работе приводит аналитические решения задачи о распределении магнитных полей в активной зоне двух типов машин. На основании этих решений в диссертации получены соотношения для основных параметров обращенных синхронных машин, а именно для ЭДС холостого хода и главного индуктивного сопротивления. Сравнительный анализ этих выражений для магнитоэлектрических машин и машин с электромагнитным возбуждением позволил определить эквивалентную МДС ОВ, которую необходимо создать, чтобы достичь заявленного уровня мощности машины с ПМ в тех же габаритах и при одинаковых параметрах обмотки якоря. Данное выражение имеет большое практическое значение и может быть использовано на раннем этапе проектирования обращенных синхронных машин, что позволяет более рационально подойти к выбору типа возбуждения.

Полученные результаты могут быть использованы:

– предприятиями при проектировании синхронных машин обращенной конструкции;

– научно-исследовательскими организациями при проведении исследований возможности применения в качестве возбуждения синхронных машин обмоток из высокотемпературных сверхпроводящих лент второго поколения.

Автореферат написан на высоком научно-техническом уровне, и форма его представления удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ. Н.С. Иванов является автором 3 работ в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Также результаты работы докладывались на 6 научных конференциях и были отмечены премиями и почетными дипломами.

В качестве замечаний к работе следует отметить, что в работе рассматривается только первая гармоническая поля. Кроме того, в автореферате неправильно указан номер рисунка на странице 10. Использование принципа суперпозиции при решении задачи о распределении магнитных полей в активной зоне машины с электромагнитным возбуждением недопустимо при наличии стальных элементов конструкции, которыми, в общем случае, являются сердечники обмотки возбуждения. Если подразумевалось, что сталь сердечников ненасыщенна, или сердечники выполнены из немагнитного материала, то об этом ничего не сказано в автореферате.

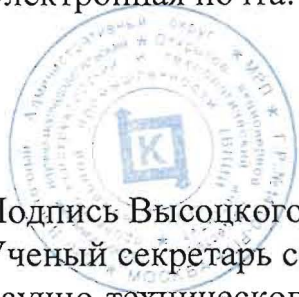
Стоит отметить, что выполненные исследования представляют собой существенный вклад в развитие электромеханики, и указанные недостатки не снижают ценности работы. Работа выполнена на высоком научном уровне и полностью удовлетворяет требованиям ВАК к кандидатским диссертациям. Считаю, что Иванов Н.С. несомненно заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты».

Доктор технических наук,
Лауреат премии Правительства РФ,
Директор научного направления – заведующий отделением №4 ОАО
«ВНИИКП»

шоссе Энтузиастов 5, 111024, Москва, Россия

Телефон: +7-985-766-26-34

Электронная почта: vysotsky@ieee.org



Высоцкий Виталий Сергеевич

01.12.2014

Подпись Высоцкого В.С. заверяю,
Ученый секретарь секции сверхпроводящих проводов и кабелей
научно-технического совета ОАО «ВНИИКП»
Ведущий научный сотрудник, кандидат технических наук

Потанина Л.В.