

## Отзыв

### на автореферат диссертации Тихоновой Ольги Валерьевны

«Разработка цифровых моделей и совершенствование конструкции асинхронного двигателя с двухстаторной магнитной системой и кольцевыми обмотками», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы

В работе Тихоновой О.В. рассматривается принципиально новая конструкция асинхронного двигателя с кольцевыми обмотками и керамической изоляцией (АДКО). Актуальность разработки двигателя данного типа обосновывается необходимостью продления его срока службы при работе в тяжелых условиях путем применения керамической изоляции обмотки статора.

Конструкция АДКО представляет собой две машины, объединенные в каскад, при этом статор одной машины сдвинут относительно статора другой машины на угол  $30/p$  геометрических градусов вокруг оси вращения; ротор двигателя – классический короткозамкнутый. Расчет электромагнитных параметров АДКО проведен методом конечно-элементного анализа цифровых расчетных моделей. Результаты компьютерного моделирования подтверждены экспериментальными данными, полученными на натуральных макетах.

Научные результаты проведенного исследования докладывались и обсуждались на всероссийских и международных конференциях и опубликованы в статьях в рецензируемых журналах. Работа в полной мере представлена для анализа и изучения научным сообществом.

Из автореферата неясными остаются следующие вопросы:

1) обозначение электротехнической стали Э2211, есть сталь 2211, обозначения электротехнических сталей с первой буквой Э отменены в конце 1970-х гг.;

2) используемый в моделях коэффициент заполнения сталью магнитопровода, равный 1, представляется завышенным с учетом ламинирования;

3) относительная магнитная проницаемость стали 2211 принята равной  $10^8$ , для характерной индукции магнитного поля 1,4 Тл было бы целесообразно задать её на порядок выше;

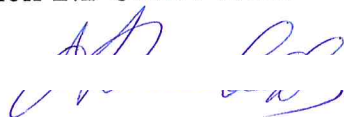
4) в списке статей в автореферате не указан личный вклад автора в каждую работу.

В целом научная работа производит хорошее впечатление. Диссертация Тихоновой О. В. «Разработка цифровых моделей и совершенствование конструкции асинхронного двигателя с двухстаторной магнитной системой и кольцевыми обмотками» является законченным научным исследованием, в котором решена задача существенного увеличения срока эксплуатации электрической машины, работающей в экстремальных условиях воздействия окружающей среды. Основные научные результаты соответствуют паспорту специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Диссертация удовлетворяет всем требованиям, установленным в пункте 9 Положения и присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО "Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина", предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Тихонова Ольга Валерьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Доктор технических наук (докторская диссертация защищена по специальности 05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты), старший научный сотрудник, заведующий кафедрой 310 «Электроэнергетические, электромеханические и биотехнические системы» ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», заведующий лабораторией 2.2 ОИВТ РАН.



Ковалев Константин Львович

Я, Ковалев Константин Львович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Служебный адрес: 125993, ГСП-3, А-80, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 4, корп. 57, комн. 307, тел.: +7 (499) 158-0010, эл. почта: klink@mail.ru

Дата составления отзыва: "12" марта 2024 г.

Подпись Ковалева К. Л. заверяю:  
Директор дирекции института №3 МАИ  
к.т.н., доцент



Ю.Г. Следков