

Отзыв

научного руководителя на диссертационную работу **Тихоновой Ольги Валерьевны** «Разработка цифровых моделей и совершенствование конструкции асинхронного двигателя с двухстаторной магнитной системой и кольцевыми обмотками», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.4.2 «Электротехнические комплексы и системы»

Соискатель Тихонова Ольга Валерьевна завершила освоение программы специалитета УрФУ с присвоением квалификации «Инженер» по специальности 140601 «Электромеханика» в 2014 г. В 2016 г. окончила магистратуру УрФУ по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», с 01.09.2016 г. была зачислена в очную аспирантуру при кафедре «Электротехника» УрФУ по специальности 13.06.01 «Электро- и теплотехника».

Работа руководителя с Тихоновой О. В. началась в 2012 году в рамках научно-исследовательской работы студентов (НИРС), проводимой кафедрой «Электротехника». Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) «Асинхронный двигатель мощность $P=2,2$ кВт со скоростью вращения 1000 об/мин», защищенная Тихоновой О. В. в 2014 году, посвящена электромагнитному расчету асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором общепромышленного применения АО2-32-6 аналитическим методом и методом конечных элементов. Данная работа послужила фундаментом для дальнейшего написания кандидатской диссертации.

При работе над магистерской диссертацией «Анализ возможностей прикладного программного пакета «ANSYS Maxwell» для расчета асинхронного двигателя с кольцевыми обмотками», выполненной в 2014-2016 гг., Тихоновой О. В. были освоены методы построения геометрии 3D-моделей в пакете «ANSYS Maxwell» и расчета индуктивных сопротивлений рассеяния асинхронного двигателя с кольцевыми обмотками (АДКО). Материалы магистерской диссертации также использованы соискателем в диссертационном исследовании на соискание степени кандидата технических наук.

Тема диссертационного исследования актуальна в связи с необходимостью увеличения срока службы асинхронных двигателей, работающих в условиях повышенной температуры и радиации. Во время работы над диссертацией Тихоновой О. В. были освоены программные пакеты «ANSYS Maxwell» и «ANSYS Electronics Desktop», с помощью которых проводилась разработка цифровых моделей АДКО, позволяющих проводить исследование двигателя в режиме цифровой лаборатории. С помощью цифровых моделей Тихоновой О. В. была подтверждена эффективность применения шунтирующих магнитных вставок в ярме сердечника статора. Результаты проведенных исследований легли в основу создания второго опытного образца АДКО, спроектированного совместно с ЗАО

«Уралэлектромаш», г. Каменск-Уральский. Конструктивные особенности второго опытного образца АДКО отражены в патенте РФ № 2684898.

Все проведенные исследования опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК, и журналах наукометрической базы Scopus, докладывались на конференциях, в том числе с международным участием. Основные научные результаты получены Тихоновой О. В. лично.

Во время работы над кандидатской диссертацией Тихонова О. В. также вела активную трудовую деятельность. С 2013 г. по настоящее время соискатель является инженером по расчетам в ООО «Инжиниринговый центр «Русэлпром» (региональное подразделение в г. Екатеринбург); с 2018 г. по совместительству является сотрудником кафедры «Электротехника», где в настоящее время занимает должность старшего преподавателя. Тихонова О. В. читает лекции и проводит лабораторные и практические занятия по курсам «Расчет и проектирование асинхронных двигателей», «Проектные исследования в электромеханике», «Системы инженерного проектирования» для студентов-бакалавров третьего и четвертого года обучения; с 2023 года также является руководителем выпускных квалификационных работ у бакалавров.

Тихонова О. В. сформировалась, как ученый-исследователь, способный самостоятельно решать сложные научные проблемы и инженерные задачи.

С учетом сказанного выше полагаю, что Тихонова О. В. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 «Электротехнические комплексы и системы».

Профессор кафедры «Электротехника»
Уральского энергетического института
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»,
доктор технических наук (05.09.01 «Электромеханика и электрические аппараты»),
профессор

_____ Анатолий Трофимович Пластун
« 16 » ноября 2023 г.

620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19,

УрФУ, УралЭНИН, кафедра «Электротехника»

Тел: +7-952-725-35-59

E-mail: a. t. plastun@urfu.ru

Подпись А. Т. Пластуна заверяю:

ученой секретарь УрФУ



_____ В. А. Морозова
« 16 » ноября 2023 г.