

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»

Технология переработки радиоактивного топлива представляет собой процесс, происходящий в специальной радиационно-защитной камере, где одной из главных составных частей перерабатывающих устройств являются асинхронные двигатели малой и средней мощности, работающие в условиях высокой температуры и радиации. В процессе работы в тяжелых условиях происходит активное разрушение органической изоляции обмоток электродвигателей, что приводит к сокращению срока их службы. По данным, изложенным в открытых источниках, срок службы асинхронных двигателей с органической изоляцией обмоток статора, работающих в условиях повышенной радиации, не превышает 5 месяцев.

Увеличение срока службы асинхронных двигателей с 5 месяцев до 2-3 лет может быть достигнуто посредством применения керамической изоляции для обмоток статора. Однако, как известно, керамический тип изоляции обладает малой механической прочностью при деформации на изгиб при укладке витков катушки в полузакрытый паз, что делает невозможным использование катушки статора в форме «лодочки», повсеместно применяемой в существующей конструкции магнитной системы статора асинхронных двигателей малой и средней мощности.

Упростив форму обмотки статора в виде кольцевых обмоток, автор столкнулся с многократным усложнением магнитопровода статора. Технические решения были защищены патентами. Само решение было подтверждено расчетами методом конечных элементов и экспериментом.

Научная новизна исследования подтверждена патентами.


Работа имеет хорошее освещение в открытой печати. Всего публикаций 20, в рецензируемых изданиях – 10. Это хороший уровень публикации материалов.

Наибольшую значимость работе придает использование расчета электромагнитного поля в исследуемом двигателе методом конечных элементов и наличие физического эксперимента, подтверждающего полученные решения.

Учитывая изложенное, считаю, что представленная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по

специальности 2.4.2 «Электротехнические комплексы и системы», а ее автор – Тихонова Ольга Валерьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

профессор кафедры электромеханических систем и электроснабжения ФГБОУ ВО ВГТУ, д.т.н. (05.09.01 «электромеханика и электрические аппараты»), профессор


12.03.2024

К.Е. Кононенко

Кононенко Константин Евгеньевич: 394066, г. Воронеж, Московский проспект, д. 179, 3-й учебный корпус ФГБОУ ВО ВГТУ, тел. +7 (473) 243-77-12, моб.: +79038540379, e-mail: kekononenko@yandex.ru

Подпись профессора Кононенко К.Е. заверяю, проректор по науке и инновациям, д.т.н., доцент



А.В. Башкиров

