

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Кудряшова Д.А. «Разработка и исследование электромеханических устройств для привода регулирующих органов ядерных энергетических установок», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы»

Актуальность темы. Работа посвящена исследованиям характеристик электромеханических преобразователей в составе электропривода для перемещения регулирующих органов внутри активной зоны реактора для повышения безотказности данных устройств, надёжности работы во всех режимах эксплуатации ядерных энергетических установок. Данные исследования актуальны для атомной отрасли.

Основная часть работы содержит четыре главы.

В первой главе приведено сравнение и обзор существующих разработок электромеханических устройств из состава привода регулирующих органов ядерных энергетических установок.

Во второй главе отмечены преимущества нового электромеханического преобразователя, защищенного патентом на изобретение, заключающиеся в увеличении требуемого момента генератора в режиме обесточивания и надежной работе в этом режиме. Данные преимущества подтверждены расчётно-аналитическими исследованиями процесса движения привода в режиме управляемого самохода после срабатывания аварийной защиты, с последующим остановом РО переводом обесточенного двигателя в статический режим работы. Представленные методики расчета позволяют определить основные размеры устройства, электромагнитные нагрузки в соответствии с требуемыми значениями момента и мощности.

В третьей главе выполнены поверочные расчёты двигателя и генератора из состава нового электромеханического преобразователя с использованием их сеточных моделей в программе Ansys. Расчет электромагнитных параметров проведен с использованием метода конечных элементов и обладает высокой точностью. Проведены расчетные исследования путём интегрирования уравнения движения электропривода по циклическому алгоритму направленные на снижение колебаний момента и скорости на низких скоростях.

В четвёртой главе предложено несколько технических решений для совершенствования характеристик электромеханических преобразователей в нормальных и аварийных режимах эксплуатации. Отмечена возможность реализации дополнительного канала индикации положения регулирующего органа в активной зоне.

Замечания: 1. Целесообразно было привести в автореферате механическую характеристику генератора нового электромеханического преобразователя.

2. В автореферате отсутствует график зависимости реактивности от перемещения регулирующего органа.

Приведенные замечания не влияют на качество работы, а её автор Кудряшов Дмитрий Андреевич, достоин присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.02 «Электротехнические комплексы и системы».

Кандидат технических наук,
начальник отдела электрооборудования
АО «Конструкторское бюро
по проектированию судов «Вымпел»



Умяров Дамир Вафиевич

Подпись Д.В. Умярова
заверяю

Заместитель генерального директора
по управлению персоналом

Шаталова-Давыдова Наталья Вячеславовна

«23» октября 2023г.

Контактная информация: ул. Нартова, д. 6, корп. 6, пом. №25, каб. 96, г. Нижний Новгород, 603104, Телефон: +7 (831) 433-41-49, Эл. почта: info@vumpel.ru