

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Метелькова Владимира Павловича

«Развитие теории и разработка методов оценки теплового состояния электродвигателей при проектировании и эксплуатации асинхронных электроприводов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты и 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Воздействие повышенных температур вследствие протекания пусковых токов и перегрузки является основной причиной старения изоляции и преждевременного выхода из строя обмоток электродвигателей. При этом каждый год выходят из строя до 10...25% асинхронных электродвигателей (АД) напряжением 0,4 кВ, а в некоторых отраслях промышленности срок эксплуатации таких АД в несколько раз меньше нормативного. Поэтому вопросы оценки теплового состояния АД являются чрезвычайно важными на стадии проектирования и эксплуатации электроприводных систем.

Диссертационная работа Метелькова В.П. посвящена проблеме разработки методов оценки теплового состояния АД на этапах проектирования и эксплуатации электроприводов.

Соискателем для решения данной проблемы выполнено обобщенное математическое описание термодинамической модели электрической машины; разработана методика применения косвенной оценки теплового состояния АД на этапе конструирования электропривода при использовании классических методов средних потерь и эквивалентных величин с учетом влияния колебаний температуры обмотки на термический ресурс изоляции; предложена система мониторинга теплового состояния АД на основе усреднения скорости старения изоляции с помощью скользящего окна, а также система мониторинга теплового состояния АД на основе вычисления остаточного термического ресурса изоляции.

По материалам, представленным в автореферате, имеются замечания:

1. Непонятно, почему при проведении экспериментов измерения температуры производились при помощи термопар, а не терморезистивных датчиков, сигналы от которых измерять значительно проще. На рисунке 10 приведены экспериментальные кривые нагрева статорной обмотки, при этом шкала нагрева на графиках отградуирована в вольтах, а не в градусах.

2. Формула (20) и таблица 2 содержат некоторый параметр L , при этом нигде в автореферате не объясняется физический смысл этого параметра.

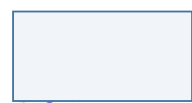

Приведенные замечания не являются принципиальными и не снижают ценность и значимость диссертационной работы.

Диссертационная работа «Развитие теории и разработка методов оценки теплового состояния электродвигателей при проектировании и эксплуатации асинхронных

Вх. №05-19/1-89
от 03.03.20г.

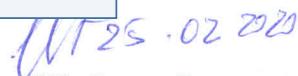
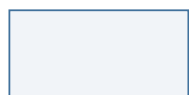
электроприводов» соответствует паспорту специальностей 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты и 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы и является законченной научно-квалификационной работой, по актуальности, новизне и практической значимости соответствующей требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ (утв. приказом ректора УрФУ № 879/03 от 21.10.2019), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Метельков Владимир Павлович, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальностям 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты и 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Доктор технических наук, доцент,
заведующий кафедрой «Электротехника и
электрооборудование предприятий» Уфимского
государственного нефтяного технического
университета
450062, Россия, г. Уфа, ул. Космонавтов, д. 1
Тел.: (347) 2420759, hakimyanovmi@gmail.com



25.02.2020




Хакимьянов Марат Ильгизович

Кандидат технических наук, доцент,
профессор кафедры «Электротехника и
электрооборудование предприятий» Уфимского
государственного нефтяного технического
университета
450062, Россия, г. Уфа, ул. Космонавтов, д. 1
Тел.: (347) 2420759, shabanovval@yandex.ru


25.02.2020

Шабанов Виталий Алексеевич

Подписи Хакимьянова М.И. и Шабанова В.А.
заверяю, проректор по научной и инновационной
работе Уфимского государственного нефтяного
технического университета, профессор, д.т.н.
450062, Россия, г. Уфа, ул. Космонавтов, д. 1
Тел.: (347) 2420713, nauka_ugntu@mail.ru

Исмаков Рустэм Адипович