

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Попова Юрия Ивановича, выполненной на тему: «Повышение ресурса тяговых электрических машин электровозов, эксплуатируемых в сложных природно-климатических условиях» по специальности 05.09.01 - «Электромеханика и электрические аппараты».

Тяговые электрические машины (ТЭМ) электровозов, эксплуатируемых в сложных природно-климатических условиях (СПКУ) работают: при продолжительной отрицательной температуре в течение года; низкой среднемесячной температуре зимой; на участках с большим количеством кривых малого радиуса. Это дополнилось значительным увеличением пробегов электровозов между техническими обслуживаниями, текущими и средними ремонтами, а также повышением длины полигонов обращения и масс поездов, что существенно понизило безотказность электровозов. Все это в наибольшей степени оказывает влияние на наиболее «слабый» узел ТЭМ – изоляцию, на которую приходится от половины до двух третей отказов тяговых машин. Наблюдаются частые пробои изоляции из-за переувлажнения.

Целью диссертационной работы Попова Ю.И. явилось повышение ресурса ТЭМ электровозов полигонов с СПКУ за счет реализации систем управления температурно-влажностным режимом работы изоляции. Для осуществления поставленной цели автор выполнил анализ безотказности ТЭМ электровозов полигонов с СПКУ, теоретическое и экспериментальное исследования.

В ходе проведенных исследований автором получены результаты, имеющие научное и практическое значение.

Автором получены корреляционные связи влияния эксплуатационных и природно-климатических факторов на безотказность изоляции и ТЭМ электровозов полигонов с СПКУ, уточнен механизм и причины ухудшения электромеханических характеристик изоляции ТЭМ из-за ускоренного теплового износа, установлен механизм термомеханического износа изоляции, уточнен механизм снижения электрической прочности изоляции ТЭМ из-за переувлажнения при отстое электровоза, разработаны методики и средства контроля температуры, увлажненности изоляции ТЭМ, поддержания температуры ТЭМ при отстое на уровне, исключающем снижение электрической прочности изоляции ниже допустимого значения.

Таким образом, данная работа, несомненно, представляет теоретический интерес и имеет практическую ценность.

При анализе автореферата диссертационной работы отмечен недостаток:

Из текста автореферата не ясно, каким законом характеризуется распределение пробега ТЭМ электровозов, эксплуатируемых в СПКУ северного направления Транссиба, до пробоя изоляции?

Отмеченный недостаток не снижает ценности выполненной работы.

Диссертационная работа соискателя Попова Юрия Ивановича на тему: «Повышение ресурса тяговых электрических машин электровозов, эксплуатируемых в сложных природно-климатических условиях» соответствует требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией к диссертации на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты».

Профессор кафедры «Электрические машины и аппараты» Вятского государственного университета, кандидат технических наук, доцент

 Изотов Анатолий Иванович

Дата составления отзыва: 12.09.2018 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Вятский государственный университет" (ВятГУ).

Адрес: 610000, РФ, Приволжский федеральный округ, Кировская область, г. Киров, ул. Московская, д.36.

e-mail: info@vyatsu.ru

Телефон: (8332) 64-65-71

Сайт: vyatsu.ru

Подпись к.т.н., доцента, профессора кафедры «Электрические машины и аппараты» Изотова Анатолия Ивановича заверяю:

Проректор по науке и инновациям Вятского государственного университета:

 Литвинец Сергей Геннадьевич

