

Отзыв на автореферат диссертации

Власенко Сергея Анатольевича «Повышение работоспособности системы тягового электроснабжения совершенствованием мониторинга и диагностики болтовых электрических соединений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы (технические науки)

Диссертационная работа посвящена важному вопросу повышения работоспособности системы тягового электроснабжения, от которой зависит выполнение задач транспортной отрасли. Эксплуатация электроэнергетических систем и их развитие неразрывно связаны с применением диагностических комплексов и систем мониторинга, позволяющих дать оценку состояния. Таким образом, тема диссертационной работы, посвященная диагностике электрических соединений, является значимой и актуальной для тяговых сетей и электроэнергетики в целом.

Научная новизна диссертации заключается в том, что предложена математическая модель расчета превышения температуры болтового электрического соединения при его нагреве и охлаждении, которая позволяет раскрыть весь цикл «нагрев – охлаждение» для электрического соединения, описать изменение коэффициента дефектности для фаз нагрева и охлаждения, что дает возможность исследовать нестационарные режимы при пропуске тока разной величины.

Установлены дополнительные критерии оценки состояния болтового электрического соединения, которые имеют прямую корреляционную зависимость с величиной переходного сопротивления. Предложена система мониторинга и диагностики болтовых электрических соединений, основанная на критериальном подходе.

Практическая значимость полученных результатов заключается в определении механизма, который приводит к отказу электрического соединения в эксплуатации и всей системы в целом. Разработана программа расчета коэффициента дефектности по нагреву для исследования нестационарных режимов тяговой электрической сети, имитирующих нагрузку резко-переменного характера. Предложена и внедрена методика для проведения оценки состояния болтовых электрических соединений в процессе эксплуатации.

Решение поставленных задач автором получено на основе корректного использования результатов работ известных отечественных ученых и специалистов в области электроснабжения железных дорог.

1) Из автореферата не ясно, учитываются ли в математической модели, кроме температуры окружающей среды, другие климатические условия (ветровое воздействие, влажность и т.п.)? В случае отсутствия дополнительных усло-

вий, может ли это повлиять на достоверность оценивания состояния электрического соединения?

2) Из текста автореферата не ясно, каким образом в программе будут определяться угловые соотношения дополнительного критерия оценки угла ψ , который показывает скорость изменения коэффициента дефектности по нагреву?

Вместе с тем, указанные замечания не снижают научной и практической значимости работы.

В целом, диссертация «Повышение работоспособности системы тягового электроснабжения совершенствованием мониторинга и диагностики болтовых электрических соединений» является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям. Научные и практические положения диссертации удовлетворяют критериям Положения о порядке присуждения ученой степени кандидата технических наук, а ее автор ВЛАСЕНКО Сергей Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы (технические науки).

Заведующий кафедрой «Автоматизированные системы электроснабжения»,
ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»,
кандидат технических наук, доцент

ПОПОВА
Наталия Андреевна

Профессор кафедры «Автоматизированные системы электроснабжения»,
ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»,
Заслуженный энергетик РФ,
доктор технических наук, профессор

ДЫНЬКИН
Борис Евгеньевич

344038, Ростов-на-Дону, пл. Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, 2
Тел.: +7(863) 255-31-61, E-mail: dynkin1949@yandex.ru

Подписи Поповой Н.А. и Дынькина Б.Е. заверяю

Т.М. Канина