

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Воприкова Антона Владимировича «Повышение эффективности эксплуатации силовых трансформаторов тяговых подстанций железных дорог переменного тока», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Актуальность избранной темы

Повышение эффективности эксплуатации тяговых трансформаторов подстанций системы электроснабжения железных дорог переменного тока является актуальной задачей, предусмотренной Стратегией развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 года.

В настоящее время значительная часть парка тяговых трансформаторов подстанций железных дорог переменного тока превышает нормативный срок службы. Недостаток финансирования при обновлении тяговых трансформаторов, подтверждает актуальность и востребованность разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности эксплуатации трансформаторов.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, обеспечивается применением современной теории электроснабжения железных дорог, электротехники, математической статистики и смежных научных дисциплин, аргументированных подходов к постановке задач и соответствующих методов решения определенной задачи для получения результатов.

Достоверность и новизна полученных результатов

Достоверность основных научных положений и выводов подтверждается использованием теоретически обоснованных и практически подтвержденных стандартных методик анализа системы тягового электроснабжения железных дорог, применяемых в научных исследованиях, проектировании и эксплуатации. Статистические данные технико-экономических показателей работы подстанций системы тягового электроснабжения, получены на сертифицированных устройствах учета электрической энергии. Результаты работы одобрены ведущими учеными и специалистами на конференциях и симпозиумах.

Научная новизна полученных результатов обосновывается разработанным способом пофазного учета износа изоляции обмоток тягового трансформатора, способом подключения тягового трансформатора для снижения интенсивности износа изоляции обмоток и алгоритмом выбора схем подключения для снижения неравномерности износа изоляции обмоток.

Практическая ценность результатов диссертации

Разработана методика выбора схем подключения действующих тяговых трансформаторов, позволяющая продлить срок его эксплуатации и повысить эффективность работы системы тягового электроснабжения за счет снижения приведенных затрат.

Получены три патента на изобретения 2550582, 2552572 с одноименным названием «Система электрифицированных железных дорог переменного тока 25 кВ» и 2540685 – «Способ подключения тяговых трансформаторов в системе переменного тока 25 кВ».

Использование результатов научных исследований и разработок подтверждены актами внедрения в производство (Уссурийская дистанция электроснабжения Дальневосточной дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала открытого акционерного общества «Российские железные дороги»), и в учебный процесс кафедры «Системы электроснабжения» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения».

Замечания по диссертации

1. Не понятно, как получена температура наиболее нагретых точек обмоток действующих трансформаторов.

2. В диссертационной работе не рассмотрено повреждение изоляции обмоток под действием электродинамического влияния.

3. Недостаточно полно раскрыты возможности новых схем подключения тяговых трансформаторов для повышения нагрузочной способности тяговых трансформаторов.

4. В работе не рассмотрен вопрос практического присоединения вводов тяговых трансформаторов по новым схемам к распределительным устройствам подстанции.

Указанные замечания не снижают ценность работы и носят характер рекомендаций для дальнейшей научно-практической деятельности автора.

Заключение о соответствии диссертации критериям, «Положения о присуждении ученых степеней»

Содержание диссертационной работы Воприкова Антона Владимировича соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней» (далее – Положения). Результаты проверки на антиплагиат подтверждают самостоятельность написания автором диссертации, которая обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, что свидетельствует о личном вкладе автора в науку. Диссертация имеет прикладной характер, полученные в ней результаты и технические решения аргу-

ментированы при сравнении с другими известными работами и могут быть использованы для повышения эффективности эксплуатации тяговых трансформаторов системы электроснабжения железных дорог переменного тока.

Основные выводы и предложения по рассматриваемым в диссертации вопросам нашли отражение в 12 печатных работах, из которых 4 статьи журналов, определенных перечнем ВАК РФ, 3 патента на изобретения, 1 издание, входящее в международную систему цитирования Scopus и 4 прочих публикации, что соответствует критериям, обозначенным в Положении.

Использованные результаты научных работ, полученные Воприковым А. В. лично или в соавторстве отражены в тексте диссертации, на материалы других авторов, присутствующие в диссертации, имеются ссылки на источник заимствования, что соответствует необходимым критериям Положения.

Диссертация Воприкова Антона Владимировича на соискание ученой степени кандидата технических наук является логически завершенной самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно-обоснованные технические решения, обеспечивающие развитие железнодорожного транспорта страны, что соответствует требованиям Положения.

Автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Официальный оппонент доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Электрификация и электроснабжение» Нижегородского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II»

Леонид Абрамович Герман


(подпись)

«21» января 2016 г.

Нижегородский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II».

Почтовый адрес: 603011, г. Нижний Новгород, Комсомольская пл., д. 3.

Телефон: 8 (831) 248-60-58, 262-11-09.

Электронная почта: info@nnov-miit.ru.

Сайт: <http://nnov-miit.ru>.

Подпись профессора Германа Л.А. заверяю:

Герман Леонид Абрамович

603011, г. Нижний Новгород, ул. Октябрьской революции, д.51, к. 120.

Тел. 8 (831) 248-60-30, e-mail: lagerman@mail.ru