

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Парфиановича Арсения Петровича «Повышение эффективности работы системы тягового электроснабжения переменного тока напряжением 25 кВ», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 –
Электротехнические комплексы и системы

Актуальность избранной темы

Актуальность работы заключается в решении отдельных задач, сформулированных в стратегических программах развития железной дороги России. Перспективное повышение весовых норм и скорости движения поездов на железной дороге при перевозке грузов и пассажиров, с одной стороны, и снижение потерь электрической энергии в системе тягового электроснабжения, с другой стороны, предусмотрены на ближайший период. Такая сложная технико-экономическая задача может быть решена разработкой новых подходов в анализе показателей работы системы тягового электроснабжения и прогнозном выборе положения коммутационных аппаратов и устройств регулирования напряжения.

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

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, обеспечивается корректным применением теоретических основ электротехники, современной теории электроснабжения железных дорог, математической статистики, аргументированных подходов к постановке задач и соответствующих методов решения определенных задач в получении конкретных результатов.

Достоверность и новизна полученных результатов

Достоверность основных научных положений и выводов подтверждается использованием теоретически обоснованных и практических методов анализа показателей работы системы тягового электроснабжения, применяемых в научных исследованиях, проектировании и эксплуатации. Статистические данные технико-экономических показателей работы подстанций системы тягового электроснабжения получены на сертифицированных устройствах измерения и учета электрической энергии. Результаты выполненной работы апробированы на конференциях.

Научная новизна полученных результатов обоснована разработанной методикой встречного интервального регулирования показателями работы системы тягового электроснабжения. В работе предложена информационная модель системы тягового электроснабжения переменного тока, предусматривающая широкое внедрение цифровых технологий для анализа показателей работы системы тягового

электроснабжения. Прогнозные интервалы времени и положения коммутационных аппаратов и устройств регулирования напряжения системы тягового электроснабжения определяются на основе статистической обработки исполненных мгновенных схем.

Практическая ценность результатов диссертации

Разработано новое распределительное устройство 27,5 кВ, которое обеспечивает интервальное регулирование напряжения по плечам питания тяговых подстанций для выполнения графика движения поездов и ограничения дополнительных потерь электрической энергии.

Получены два патента на изобретения: № 2595088, «Система электроснабжения электрифицированных железных дорог переменного тока» и № 2596046 «Тяговая подстанция переменного тока для питания тяговых нагрузок 25 кВ».

Результаты научных исследований и разработок переданы для применения (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» подтверждены актами.

Замечания по диссертации

1. В диссертационной работе рассмотрен выбор числа силовых трансформаторов по условию минимальных потерь электрической энергии, при этом отсутствует выбор по нагрузочной способности.

2. Выбор интервала времени схемы предложено выполнять по значениям мгновенных схем показателей работы. Как учитываются в интервалах времени плановые и неплановые окна, предоставляемые для технического обслуживания и ремонта?

3. Анализ погрешности исходных данных для выбора схем определен алгоритмом, однако в работе не рассмотрен вопрос корректировки определения исходных данных.

4. Содержание работы не раскрывает, как учитываются графики нагрузок системы внешнего электроснабжения в показателях работы системы тягового электроснабжения?

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

Содержание диссертационной работы Парфиановича Арсения Петровича 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 аргументированы при сравнении с другими известными работами и могут быть ис-

пользованы для повышения эффективности работы системы тягового электро-снабжения переменного тока 25 кВ.

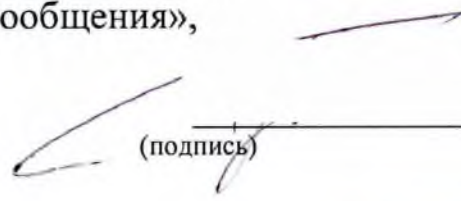
Основные выводы и предложения по рассматриваемым в диссертации вопросам нашли отражение в 11 печатных работах, из которых: 2 опубликованы в журнале, входящие в международную систему цитирования Scopus; 1 статья опубликована в журнале, определенным перечнем ВАК РФ; 2 патента на изобретения, и 6 прочих публикациях, что соответствует критериям, обозначенным в Положении.

Результаты научных работ, полученные Парфиановичем А.П. 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 Парфиановича Арсения Петровича 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 России, 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 «Техника и технология
железнодорожного транспорта»
Нижегородского филиала ФГБОУ
ВО «Самарского государственного
университета путей сообщения»,
д.т.н., профессор



Леонид Абрамович Герман

(подпись)

«1» июня 2018 г.

Подпись профессора Германа Л.А. заверяю: *специалист по персоналу Жукаев*

603011, г. Нижний Новгород, ул. Октябрьской революции, д.51, к. 120.
Тел. 8 (831) 248-60-30, e-mail: lagerman@mail.ru

