

## ОТЗЫВ

научного руководителя  
на диссертацию Парфиановича Арсения Петровича  
на тему «Повышение эффективности работы системы тягового  
электрообеспечения переменного тока напряжением 25 кВ»  
по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы  
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Соискатель Парфианович А. П. кафедры «Системы электрообеспечения» (СЭ) ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» (ДВГУПС) поступил на очное обучение аспирантуры в 2014 году.

Актуальность работы соискателя связана с решением проблемы поддержания уровня напряжения в тяговой сети для выполнения графика движения поездов в системе тягового электрообеспечения при повышении скорости поездов. В соответствии со стратегией развития ОАО «РЖД» до 2030 года предусмотрено увеличение скоростей и весовых норм поездов, что приведет к снижению уровня напряжения в тяговой сети, повышению нагрузки тяговых подстанций. Следовательно, выполнение графика движения поездов в новых условиях требует совершенствования системы тягового электрообеспечения.

Для повышения экономической эффективности участков электрифицированных железных дорог необходимо снижать потери электрической энергии. Энергетическая стратегия холдинга ОАО «РЖД» предусматривает снижение потери электрической энергии и в том числе в системе тягового электрообеспечения. Оперативное управление показателями работы осуществляется энергодиспетчером включением и отключением – коммутационными аппаратами, а также изменением коэффициентов трансформации силовых трансформаторов тяговых подстанций ступенчато по ситуации. Стратегия научно-технического развития «Российские железные дороги» до 2020 г. и на перспективу до 2025 г. предусматривает переход от реактивного управления к прогнозированию ситуаций.

При работе над диссертацией автор показал высокий уровень знаний системы тягового электрообеспечения электрифицированных железных дорог, самостоятельность, инициативу и ответственность. Парфианович А.П. способен формулировать цели и задачи научного исследования направленные на повышение эффективности работы системы тягового электрообеспечения.

Научная и практическая значимость полученных результатов исследования подтверждает высокую квалификацию автора.

Научная новизна результатов диссертационного исследования заключается в следующем.

1. Разработана методика встречного интервального управления показателями работы системы тягового электрообеспечения переменного тока.
2. Предложена информационная модель системы тягового электрообеспечения переменного тока для выбора интервалов времени встречного интервального управления параметрами работы системы тягового электрообеспечения.

Теоретическая и практическая ценность результатов диссертационного исследования заключается в следующем.

1. Разработана методика определения нормальных схем питания тяговых нагрузок.

2. Предложена методика определения потерь электрической энергии в трансформаторах тяговых подстанций переменного тока.

3. Получено новое распределительное устройство 27,5 кВ для регулирования напряжения по плечам питания тяговых подстанций и снижения потерь электрической энергии.

Публикационная активность соискателя подтверждается публикациями статей (одна в журнале определенном перечнем ВАК РФ и две входящие в международную систему цитирования Scopus) по теме диссертации. Кроме того, соискатель является соавтором полученных двух патентов на изобретение. Результаты диссертационной работы положительно оценены в рецензиях на статьи, при обсуждении на конференциях и технических семинарах кафедры «Системы электроснабжения».

Соискатель для решения поставленных задач сформулировал гипотезу о возможности встречного интервального управления напряжением в системе тягового электроснабжения для выполнения графика движения поездов с минимальными потерями электрической энергии.

На основе определенной последовательности дискретных мгновенных значений показателей работы системы тягового электроснабжения теоретически обосновано и получены практические результатов для доказательства выдвинутой гипотезы.

Диссертация Парфиановича А. П. является завершенной научно-квалификационной самостоятельной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне.

Личностные качества соискателя, сформированные профессиональные и общекультурные компетенции в предметной области исследования, объем выполненной работы, научная и практическая значимость результатов диссертации, вклад автора в развитие системы тягового электроснабжения переменного тока позволяют считать Парфиановича А. П. достойным присуждения ученой степени кандидата технических наук.

« 29 » 01 20 18 г.

Григорьев Николай Потапович, к. т. н.,  
проф. кафедры «СЭ» ФГБОУ ВО ДВГУПС

