

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ковалева Владимира Александровича «Повышение эффективности взаимодействия систем внешнего и тягового электроснабжения переменного тока 25 кВ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3. «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация»

Целью диссертационного исследования является снижение потерь напряжения, мощности, электрической энергии в системе переменного тока 25 кВ и системе внешнего электроснабжения от токов тяговых нагрузок и интенсивности термического износа изоляции обмоток силовых трансформаторов тяговых подстанций.

Повышение точности расчета распределения токов ЭПС по плечам подстанций, обмоткам силовых трансформаторов тяговых подстанций и фазам ЛЭП выполнено на основе моделирования прогнозного состояния систем внешнего и тягового электроснабжения.

Автором введен термин - временные входные и взаимные сопротивления узлов присоединения тяговых подстанций к узлам ЛЭП с учетом состояния положения коммутационных аппаратов и изменения ступеней устройств регулирования напряжения в СВЭ. Временное отключенное положение коммутационных аппаратов определяется по плановым коммутационным переключениям.

В целях определения временных значений входных и взаимных сопротивлений узлов присоединения тяговых подстанций к узлам ЛЭП разработано программное обеспечение и базы данных.

Разработаны новые схемы присоединения тяговых подстанций участка ДВЖД Ласточка – Сибирцево к фазам ЛЭП и тяговой сети, которые обеспечивают снижение потерь напряжения, мощности, электроэнергии в СТЭ и СВЭ, продление срока службы по износу изоляции обмоток тяговых трансформаторов на 13% тяговых подстанций.

Результаты исследования имеют практическое значение - приняты к использованию Дальневосточной дирекцией по энергообеспечению акционерного общества «Российские железные дороги».

По автореферату имеется ряд замечаний:

1. В автореферате нет сведений о целесообразности ввода нового термина – временное входное и взаимное сопротивление узла присоединения тяговых подстанций к узлам ЛЭП, о сравнении существующих и предлагаемого методов расчета потерь и об увеличении точности расчетов? Тем более, что каждый машинист имеет «свой» почерк ведения поезда.

2. Непонятно, чем обусловлена необходимость введения критерия минимальной дисперсии токов мгновенных схем в интервалах времени при их нормализации (условие 20 на стр. 16 автореферата)?

3. Не совсем понятно включение п.6 в Заключение, так как вопросы подключения и фазировки тяговых подстанций всегда выполняются при проектировании.

В целом, рассматриваемая диссертация является законченной научной работой, содержит экспериментальные и теоретические исследования, имеющие научную новизну и практическую ценность, и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ковалев Владимир Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3. «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Профессор кафедры “Автоматизированные системы электроснабжения” ФГБОУ ВО “Ростовский государственный университет путей сообщения” (ФГБОУ ВО РГУПС),  
Заслуженный энергетик РФ,  
доктор технических наук, профессор

ДЫНЬКИН  
Борис  
Евгеньевич

Адрес: Россия, 344038, г. Ростов-на-Дону,  
пл. Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, д. 2.

Телефон: +7 (863) 272-63-85,

Email: [asel@rgups.ru](mailto:asel@rgups.ru)      [dynkin1949@yandex.ru](mailto:dynkin1949@yandex.ru)

Подпись Дынькина Б.Е. заверяю

Начальник  
управления делами  
ФГБОУ ВО РГУПС

17.06.2024



Т.М. Канина