

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Хусаинова Ермека Кенжебулатовича** «Повышение эффективности эксплуатации системы тягового электроснабжения за счет совершенствования устройств защиты контактной сети постоянного тока в вынужденных режимах», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Аварийные отключения быстродействующих выключателей контактной сети являются следствием снижения уставок защит контактной сети на время вынужденного режима. Отключения не только приводят к снижению уровня напряжения в контактной сети, но и к уменьшению ресурса быстродействующих выключателей постоянного тока. Ограничения пропускной способности участков электрифицированных железных дорог, возникающие при вынужденных режимах, оказывают негативное влияние на надежность системы тягового электроснабжения постоянного тока. Диссертационная работа посвящена вопросам совершенствования устройств защиты контактной сети постоянного тока в вынужденных режимах. Работа является актуальной и представляет научный и практический интерес.

Из автореферата следует, что к научной новизне относятся:

1. Разработана математическая модель процесса срабатывания устройств защиты контактной сети в вынужденных режимах, учитывающая особенности параметров режима короткого замыкания;
2. Усовершенствована методика настройки устройств защиты контактной сети в вынужденных режимах с использованием короткозамыкателей, позволяющая рассчитать уставки их срабатывания и оптимальные места установки;
3. Усовершенствован алгоритм работы дистанционной защиты контактной сети, позволяющий выявлять режим максимального рабочего тока электроподвижного состава и изменять параметры настройки.

Теоретическая и практическая значимость работы:

1. Разработанная математическая модель процесса срабатывания устройств защиты учитывает параметры места короткого замыкания и позволяет более точно оценить аварийные процессы, происходящие в контактной сети;
2. Усовершенствованная методика выбора параметров настройки защиты в вынужденных режимах с использованием короткозамыкателей позволяет рассчитать уставку их срабатывания и оптимальное место установки с учетом параметров места повреждения;
3. Усовершенствованный алгоритм действия дистанционной защиты контактной сети, выявляющий режим максимального рабочего тока электроподвижного состава и изменяющий параметры настройки устройств защиты, позволяет адаптировать её действие в нагрузочном режиме и уменьшать число отключений БВ;

4. Разработанная конструкция устройства защиты контактной сети, используемого при организации защиты контактной сети в вынужденных режимах системы тягового электроснабжения, позволяет в процессе срабатывания исключить возникновение электрической дуги и расширить диапазон регулирования уставок срабатывания.

Замечания и вопросы:

– из текста автореферата неясно за счет чего именно достигается дополнительный ресурс регулирования уставки дистанционной защиты на 18 %?;

– учитывалось ли в экспериментальном исследовании срабатывания короткозамыкателя возможность отказа защит контактной сети тяговой подстанции?

Указанные замечания не снижают ценности полученных автором результатов. Диссертационная работа «Повышение эффективности эксплуатации системы тягового электроснабжения за счет совершенствования устройств защиты контактной сети постоянного тока в вынужденных режимах» достаточно полно освещена в печатных работах и доложена на научных конференциях. Судя по автореферату, диссертационная работа по содержанию, научному уровню и завершенности исследования отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, в ее автор **Хусайнов Ермек Кенжебулатович**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация.

Доктор технических наук, заведующий кафедрой
«Электрическая техника»
Омского государственного технического
университета, профессор

10.12.2021_г
(дата)

Т.А.
(подпись)

Бубнов Алексей Владимирович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
образования «Омский государственный технический университет»
644050, г. Омск, пр. Мира, д.11, корпус 6.
8(3812)654882, bubnov-av@bk.ru

Подпись профессора Бубнова А.В. заверяю:
Ученый секретарь ученого совета ОмГТУ



А.Ф. Немцова

А.Ф. Немцова