

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Пичуева Александра Вадимовича «Обоснование методов и средств защитного отключения в подземных электрических сетях горных предприятий», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы

Развитие современных электротехнических комплексов и систем в подземных электрических сетях горных предприятий направлено на повышение производительности добычных участков за счет внедрения эффективного частотно-регулируемого электропривода горных машин, обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации электрооборудования в специфических условиях горного производства. Совершенствование системы защитного отключения включает в себя целый комплекс научных и технических задач, связанных с разработкой развитием теории и практики применения средств повышения качества электроэнергии, систем управления забойными машинами, контроля изоляции и защиты от аварийных режимов, в том числе защиты человека от поражения электрическим током и т.д.

Диссертация Пичуева А. В. посвящена решению актуальной научно-технической проблемы обоснования методов и средств защитного отключения в подземных электрических сетях горных предприятий, которая обусловлена необходимостью разработки и внедрения усовершенствованных фазочувствительных методов контроля изоляции и компенсации емкостного тока, методов и средств оценки уровня безопасности эксплуатации электрических сетей, модернизации средств защиты от утечки тока, контроля и ограничения режима генерирования обратной ЭДС в подземных электрических сетях, оборудованных современными системами асинхронного частотно-регулируемого электропривода забойных машин, вспомогательных электроустановок и комплексов.

Теоретическая значимость рецензируемой работы заключается в научном обосновании методов исследования электромагнитных переходных процессов, пофазного контроля сопротивления изоляции с компенсацией емкостного тока утечки и метода оценки состояния безопасности подземных электрических сетей, представляющих теоретическую основу реализации новых принципов создания способов и средств защитного отключения в подземных электрических сетях горных предприятий.

Практическая значимость заключается в разработке:

- комплекса алгоритмов и программ для анализа режимов утечки тока в подземных электрических сетях и синтезе схем замещения, учитывающих параметры изоляции, УЗО, преобразователей частоты, ФКУ, токоограничивающих реакторов, синус-фильтров и асинхронных электродвигателей;
- схем замещения подземных комбинированных электрических сетей для исследования гармонического состава напряжения и токов в цепях утечки тока;
- алгоритмов расчета электромагнитных переходных процессов, учитывающих режимы утечки тока, параметры изоляции, УЗО и асинхронных электродвигателей;
- средств пофазного контроля сопротивления изоляции и компенсации емкостного тока утечки в подземных электрических сетях горных предприятий;
- средств контроля и ограничения количества электричества в процессе генерирования обратной ЭДС отключаемыми электродвигателями в режимах несимметричной утечки тока в подземных электрических сетях.

Результаты диссертационной работы имеют достаточную апробацию и научный приоритет, неоднократно обсуждались на Международных, Российских научных конференциях и симпозиумах, в полном объеме раскрывают основное содержание диссертации и научные положения, выносимые на защиту.

Вопросы по автореферату.

1. Насколько влияет наличие средств повышения качества электроэнергии на гармонический состав напряжения и тока в цепях утечки в подземной комбинированной электрической сети?
2. Каковы практические рекомендации по средствам контроля деградиационных процессов в изоляции при наличии низкочастотной поляризации в изоляционном материале?
3. Проводилось ли исследование влияния компенсатора 3-ей гармоники в цепи фильтра присоединения на эффективность работы УЗО?

Данные вопросы имеют уточняющий характер и не оказывают влияния на содержание и суть разработанных практических решений, а также представленные к защите результаты научного исследования.

Диссертация Пичуева А.В. выполнена на высоком теоретическом и экспериментальном уровне, полученные результаты являются новыми, имеют научное и практическое значение в области развития и совершенствования электротехнических комплексов и систем горнодобывающих предприятий. Достоверность результатов подтверждается согласованностью аналитических и экспериментальных данных, успешной апробацией на предприятиях горной промышленности.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы, а также удовлетворяет требованиям действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научно-техническая проблема обоснования методов и средств защитного отключения в подземных электрических сетях горных предприятий, а ее автор, Пичуев Александр Вадимович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы».

Заведующий кафедрой «Электроснабжение
промышленных предприятий» Новомосковского
института РХТУ им. Д.И. Менделеева,
доцент, кандидат технических наук

Дата: 26 февраля 2024 г.

Служебный адрес: 301665, г. Новомосковск, Тульская обл., ул. Дружбы, д.8.
Телефон (рабочий): 8 (48762) 6-13-24
Адрес электронной почты: oshurkovm@mail.ru

Подпись Ошуркова Михаила Геннадьевича удостоверяю:

Начальник отдела кадров

Фетисова Е.Н.