

ОТЗЫВ
научного консультанта на диссертационную работу
Паршиной Галины Ивановны, выполненную на тему:
«Оптимизация режимов эксплуатации электротехнических
комплексов добычных участков угольных шахт»,
представленную на соискание ученой степени доктора философии
(PhD) по специальности 6D071800 – «Электроэнергетика»

1. Структура и содержание работы

Диссертационная работа состоит из содержания, нормативных ссылок, списка сокращений, введения, основной части, состоящей из четырех глав, заключения, списка литературы и приложений.

Во введении приводится краткое обоснование актуальности решаемой прикладной научно-технической проблемы, связанной с необходимостью оптимизации режимов эксплуатации электротехнических комплексов добычных участков угольных шахт. При этом под понятием «оптимизация» понимается обеспечение (с помощью разработанных в работе методов и средств) строгого соблюдения регламентирующих положений минимизируя их риски при эксплуатации электрооборудования и схем электроснабжения технологических машин добычных участков угольных шахт.

Сформулированы цель и основные задачи диссертационной работы, приводятся: идея; методы исследования; научная новизна и основные положения, выносимые на защиту; практическая ценность; обоснованность и достоверность выводов, указываются данные по структуре диссертации.

В первой главе проведен аналитический обзор режимов работы, особенностей и основных характеристик электротехнических комплексов добычных участков угольных шахт как объектов исследования. Выявлены требования, предъявляемые к условиям эксплуатации электротехнических комплексов. Рассмотрены варианты структурного построения систем управления электротехническими комплексами угольных шахт. Принципиально важной является предложенная в главе структура построения интегрированной триединой системы расчета схем электроснабжения добычных участков угольных шахт, обучения и оценки знаний сотрудников электромеханических служб угольных шахт.

Во второй главе приводятся материалы по разработке автоматизированной системы расчетов схем электроснабжения добычных участков угольных шахт, в том числе: принципы построения системы, анализ информационных потоков системы, описывается процесс разработки алгоритмического, программного обеспечения и базы данных, приводятся данные исследований по оценке влияния факторов, значения которых принимаются сотрудниками ОГЭ из допустимых диапазонов.

В третьей главе разработаны принципы построения подсистем «обучение»

и «оценка знаний» специалистов электротехнических комплексов угольных шахт. Доказано, что качество подготовки технических специалистов, принимающих ответственные решения и несущих юридическую ответственность, зависит от эффективного применения веб-ориентированных интеллектуальных, экспертных систем и тренажеров.

Эти результаты подтверждаются в созданной Паршиной Г.И. интегрированной триединой системе.

В четвертой главе разработаны подсистемы «обучение», «оценка знаний» персонала инженерных служб электротехнических комплексов угольных шахт. Предлагается методика эвристической оценки знаний персонала электротехнических служб угольных шахт, приводятся результаты исследования функции знаний в системе оценки компетентности сотрудников электротехнических служб угольных шахт, разработаны принципы построения тренажера энергетика и алгоритм решения триединой задачи.

В заключении сформулированы основные выводы по диссертационной работе.

2. Актуальность темы диссертации и ее связь с общенаучными и общегосударственными программами

Эксплуатация электротехнического оборудования часто является причиной аварий, происходящих на шахтах угольных бассейнов, поэтому от обеспечения надежности, необходимой функциональности электротехнических комплексов зависит качественная и безопасная работа добычных участков угольных шахт. Электротехнические комплексы угольных шахт имеют специфику, связанную с подвижностью подземных горных работ. Поэтому расчет схем электроснабжения добычных участков во многом зависит от качества знаний и от опыта лица, выполняющего этот расчет (это сотрудник отдела главного энергетика шахты или механик добычного участка).

Организационные, технологические и электротехнические изменения, произошедшие на шахтах угольного бассейна за годы 1993-2018, требуют решать задачи расчета схем электроснабжения во взаимосвязи со всеми взаимовлияющими факторами.

В тоже время подготовка специалистов для эксплуатации и проектирования систем электроснабжения и электромеханического оборудования угольных шахт в рамках отдельной специальности в вузах Казахстана в настоящее время не ведется.

Поэтому комплекс задач в диссертационной работе Паршиной Г.И., направленных на решение проблемы оптимизации режимов эксплуатации электротехнических комплексов добычных участков угольных шахт, является **актуальным**, а созданная в работе интегрированная триединая система расчета схем электроснабжения добычных участков угольных шахт, обучения и оценки знаний сотрудников электромеханических служб угольных шахт, **является** принципиально новым решением проблемы минимизации рисков

при эксплуатации электрооборудования и схем электроснабжения технологических машин добычных участков угольных шахт.

Диссертационная работа Паршиной Г. И. соответствует специальности 6D071800 – «Электроэнергетика».

По материалам диссертационной работы получено 1 свидетельство об интеллектуальной собственности № 919 от 29.06.2018 ИС 008727 и опубликовано 24 печатных работ, в том числе 2 статьи, опубликованные в изданиях индексируемых в международных реферативных базах цитирования Scopus и Web of Science, 12 статей в журналах, определенных списком Комитета по контролю в сфере образования и науки РК, 9 тезисов и докладов в сборниках трудов международных конференций, 1 монография.

3. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Обоснованность и достоверность научных положений, выносимых на защиту и содержащих совокупность теоретических исследований и технических решений по созданию методологической и алгоритмической базы для обеспечения качества расчета систем электроснабжения электротехнических комплексов добычных участков угольных шахт, подтверждается использованием фундаментальных законов электротехники, применением апробированных методов теории вероятности, методов обработки экспериментальных данных, теории интеллектуальных систем управления, методов алгоритмизации и программирования, аналитическими результатами решения поставленных задач. Обоснованность выводов и рекомендаций базируется на теоретических основах проектирования систем электроснабжения угольных шахт и подтверждена существующими методиками практических расчетов для добычных участков шахт УД АО «АрселорМиттал Темиртау».

4. Новизна исследований и полученных результатов

Новыми научными результатами являются:

- принципы построения единого интегрированного комплекса (триединой системы) обеспечивающего качество и надежность расчета схем электроснабжения добычных участков угольных шахт;
- единая интегрированная база данных, объединяющая компоненты системы электроснабжения добычных участков угольных шахт, службы главного энергетика УШ, учебные центры и контрольные комиссии угольных департаментов в единое целое;
- структура, алгоритмы работы триединой системы и программные аналоги ее отдельных компонентов;
- методика эвристической оценки знаний персонала электротехнических служб угольных шахт.

5. Оценка внутреннего единства полученных результатов

Диссертация структурирована должным образом. В целом, в работе прослеживается внутреннее единство поставленных и решаемых задач, алгоритмов и технических решений, входящих в исследуемую проблему, и полученных результатов.

6. Характеристика докторанта

За время обучения в докторантуре Паршина Г.И. проявила себя как добросовестный, вдумчивый и зрелый исследователь, способный четко определить и сформулировать цели и задачи, глубоко осмысливать и анализировать полученные результаты, определять необходимые методы исследования.

В период обучения в докторантуре Паршина Г. И. привлекалась к учебной деятельности, с целью приобретения навыков педагогического мастерства. В этой деятельности Паршина Г.И. показала себя грамотным, эрудированным преподавателем.

7. Заключение

Диссертационная работа Паршиной Галины Ивановны выполнена на актуальную тему, является законченной научной квалификационной работой, в которой дано решение прикладной научно-технической проблемы, связанной с разработкой методов и средств обеспечения эффективной эксплуатации электротехнических комплексов добычных участков угольных шахт, имеет теоретическую и практическую ценность, имеет внутреннее единство и соответствует нормативным требованиям, может быть рекомендована для защиты на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071800 – «Электроэнергетика».

Научный консультант,
д.т.н., профессор кафедры «Автоматизации
производственных процессов»
Карагандинского государственного
технического университета



Б. Н. Фешин
«26» 10 2018 г.

Подпись Фешина Б.Н. заверяю
Ученый секретарь



А.А. Жижите
«26» 10 2018 г.