

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жуковского Юрия Леонидовича «Теория, методы и средства обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации электромеханического оборудования в электротехнических комплексах горных и нефтегазовых предприятий на основе цифровых технологий», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы

Диссертационная работа Жуковского Ю.Л. посвящена актуальной проблеме – развитию теории и методов повышения безопасности и эффективности функционирования электромеханического электрооборудования (ЭМО) в структуре электротехнических комплексов (ЭТК) на основе комплексного применения цифровых технологий, что является важной частью стратегии устойчивого развития газовых и нефтегазовых предприятий (ГиНГП) и обеспечения энергетической безопасности.

Разработана методология выполнения диагностики и оценки остаточного ресурса без остановки и вывода из эксплуатации ЭМО на основе многофакторного анализа его эксплуатационных электрических параметров. Предложены комплексные диагностические признаки, позволяющие отслеживать и прогнозировать динамику изменения остаточного ресурса ЭМО при различных параметрах, переменных режимах работы и флуктуации внешних и эксплуатационных факторов ЭТК ГиНГП на основе интеграции информации об эталонных состояниях, а также предложенных диагностических признаков, извлекаемых из электрических сигналов без остановки технологического процесса. Разработан комплекс алгоритмов обработки эксплуатационных данных и диагностических признаков на основе средств искусственного интеллекта, позволяющий перейти к предсказательной системе технического обслуживания и ремонта ЭМО. Обоснована структура и методология функционирования цифрового двойника процесса управления техническими воздействиями на жизненном цикле эксплуатации ЭМО в составе ЭТК ГиНГП. Обоснована комплексная взаимосвязанная структура программных модулей и разработаны алгоритмы их функционирования в составе распределенной системы управления жизненным циклом эксплуатации ЭМО.

Результаты теоретических исследований нашли свое отражение в разработке технических решений, алгоритмического и программного обеспечения, повышающих достоверность выявления дефектов и прогнозирования развития уровней дефектов в системе управления жизненным циклом эксплуатации ЭМО; в разработке алгоритмов, применяемых для извлечения диагностической информации и прогнозирования развития уровней дефектов в системе управления жизненным циклом эксплуатации ЭМО. Разработаны архитектуры построения цифровых двойников для интеграции в интеллектуальные ЭТК с целью управления энергоэффективностью и экологичностью на протяжении жизненного цикла эксплуатации ЭМО.

Результаты работы автора внедрены на ряде крупных предприятий горной и нефтегазовой промышленности при сервисном обслуживании и ремонте, для определения потерь и эквивалента вредных выбросов, обусловленных техническим состоянием ЭМО, а также при построении цифровых моделей и оценке рисков без-

ОТЗЫВ

ВХ. № 9- 40 от 12.03.24
АУ УС

опасной эксплуатации ЭМО с учетом сценарных условий. Получен существенный экономический эффект.

Научные выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, обоснованы и достоверны.

Основные результаты работы достаточно полно опубликованы в научной печати и прошли апробацию на научных конференциях в направлении исследований автора.

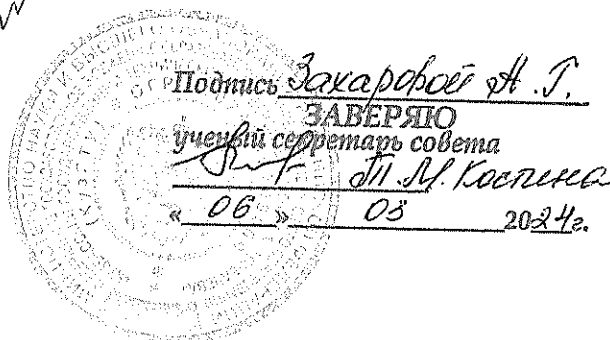
По автореферату имеется замечание: неясно, разработаны ли по результатам работы пособия, инструкции, технические руководства и т.п. для обеспечения персонала информационной поддержкой при решении задач сервисного обслуживания и ремонта.

В целом работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Жуковский Юрий Леонидович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы.

Профессор кафедры электропривода и автоматизации ФГБОУ ВПО «Кузбасский государственный университет», докт. техн. наук, проф.



Захарова А.Г.



Захарова Алла Геннадьевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

650000, Кемеровская область - Кузбасс, г. Кемерово, ул. Весенняя, д.28

+7 (3842) 39-63-54

shnm.eav@kuzstu.ru

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-40 от 12.03.24
АУ УС