

## 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 Юрия Леонидовича посвящена актуальной проблеме комплексного развития цифровых технологий в электротехнических комплексах горных и нефтегазовых предприятий для повышения эффективности эксплуатации электромеханического оборудования.

В работе получены новые научные результаты, среди которых следует отметить:

- комплекс алгоритмов обработки эксплуатационных данных и диагностических признаков на основе средств искусственного интеллекта для определения вида повреждения и классификации режимов работы ЭМО в ЭТК, позволяющий перейти к предсказательной системе технического обслуживания и ремонта для повышения безопасности и эффективности эксплуатации ЭМО;
- структура и методология функционирования цифрового двойника процесса управления техническими воздействиями на жизненном цикле эксплуатации ЭМО в составе ЭТК ГиНПП, отличающаяся учетом дополнительных потерь электроэнергии и воздействия на окружающую среду обусловленных наличием дефектов ЭМО;
- разработанная комплексная структура программных модулей и алгоритмы их функционирования в составе распределенной системы управления жизненным циклом эксплуатации ЭМО с учетом классификации первичной информации, ранжирования сценариев обмена данными, уровня тяжести последствий аварий и цифровизации ЭТК ГиНПП.

Из практических результатов следует отметить разработанные архитектуры построения цифровых двойников для интеграции в интеллектуальные ЭТК с целью управления энергоэффективностью и экологичностью на протяжении жизненного цикла эксплуатации ЭМО; лабораторные стенды и программное обеспечение, используемые в учебном процессе при подготовке специалистов для топливно-энергетического комплекса.

По автореферату есть следующие вопросы и замечания:

1. Из текста автореферата неясно, за счет чего главным образом достигается безопасная эксплуатация электромеханического оборудования, заявленная при постановке цели работы.
2. Каким образом автором предлагается оценивать уровни цифровизации ЭТК ГиНПП?

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-19 от 19.02.24  
АУ УС

3. Из формулировки задачи №5 (стр. 6) следует, что автор определяет математические модели, необходимые для управления безопасным и эффективным функционированием ЭМО. Правильно ли понимать, что математические модели уже созданы и автор обосновывает их выбор?


Сделанные замечания носят частный характер, диссертация «Теория, методы и средства обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации электромеханического оборудования в электротехнических комплексах горных и нефтегазовых предприятий на основе цифровых технологий», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Жуковский Юрий Леонидович – заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Доктор технических наук по специальности 2.4.5. «Энергетические системы и комплексы», доцент, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук

  
Сергей Михайлович Сендеров  
15.02.2024 г.

Иркутская область, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 130.  
тел.: +7(3952) 500-646 доб. 456  
e-mail: ssm@isem.irk.ru

Подпись Сендерова С.М. заверяю:

*Зав. канцелярией*  
  
*Сендеров - Д.И. Тоболов*  
15.02.2024