

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Дунаева Андрея Михайловича  
«Автоматизированная подсистема диагностирования электрооборудования преобразователей частоты»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Диссертационная работа посвящена актуальной задаче автоматизации диагностирования электрооборудования преобразователей частоты. Подобные устройства лежат в основе создания современного частотно-регулируемого электропривода, который, в свою очередь, входит в состав огромного числа машин и механизмов.

Как известно, наиболее времязатратной частью процесса ремонта оборудования является поиск неисправности, что объясняется как сложностью устройств (большое количество элементов), так и необходимостью обладать эвристическими знаниями эксперту-наладчику (опыт работы). В этой связи, перспективным представляется создание системы автоматизации процесса сбора информации и принятия решения, объединяющей логические методы технической диагностики и методологию экспертных систем.

В диссертационной работе А.М. Дунаевым предложены модифицированные логические алгоритмы диагностирования электрооборудования с учётом его технических состояний; разработана процедура построения дерева оптимального логического алгоритма диагностирования электрооборудования; построено дерево оптимального логического алгоритма диагностирования преобразователей частоты; построена база знаний экспертного комплекса для диагностирования электрооборудования преобразователей частоты; разработана автоматизированная подсистема диагностирования электрооборудования преобразователей частоты.

Интересно выглядит и прикладная часть исследования. Проведён сравнительный анализ диагностирования и наладки ПЧ специалистом-наладчиком и с помощью автоматизированной подсистемы. Расчеты показали безоговорочное превосходство техники над человеком.

В качестве замечаний отметим следующее:

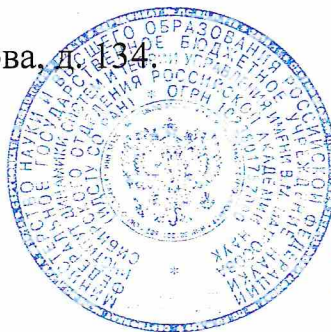
1. Судя по автореферату, диссертационное исследование не обсуждалось на научных мероприятиях за пределами Иркутской области. Результаты также опубликованы только в журналах, издающихся в г. Иркутске.
2. Диссертационная работа написана «тяжелым» языком, затрудняющим понимание сути научного исследования. Кроме того, автор не совсем верно использует слово «апробация» в 4 главе, где речь идет, в первую очередь, о тестировании системы.
3. Из автореферата неясно, как определено время диагностирования традиционными методами (Табл. 3). Если это нормативные значения, то возможна ли ситуация, что на практике мастер справляется существенно быстрее?

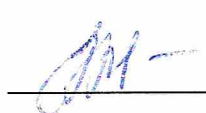
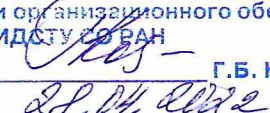
Отметим, что указанные замечания носят частный характер и не влияют на общее впечатление от работы.

Диссертационная работа Дунаева Андрея Михайловича представляет собой завершённую научную квалификационную работу. Полученные результаты имеют научную и практическую значимость. В целом, работа соответствует паспорту специальности 2.3.3 и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Дунаев Андрей Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

**Лемперт Анна Ананьевна,**  
кандидат физико-математических наук  
по специальности 05.13.01,  
ведущий научный сотрудник  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Института динамики систем и теории  
управления имени В.М. Матросова  
Сибирского отделения Российской академии наук


664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 134  
Телефон: +7(3952) 45-30-30  
E-mail: [lempert@icc.ru](mailto:lempert@icc.ru)



  
**Подпись заверяю**  
Нач. отдела делопроизводства  
и организационного обеспечения  
ИДСТУ СО РАН  
  
Г.Б. Кононенко

Согласна на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Дунаева Андрея Михайловича, исходя из нормативных документов Правительства, Министерства науки и высшего образования и ВАК, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте ФГБОУ ВО «ИрГУПС», на сайте ВАК, в единой информационной системе.

Лемперт Анна Ананьевна

 А.А. Лемперт  
28.04.2022