

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дунаева Андрея Михайловича «АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПОДСИСТЕМА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки)

Представленная диссертация посвящена разработке и исследованию автоматизированной подсистемы диагностирования электрооборудования электропривода в системе «преобразователь частоты – асинхронный двигатель». Такой электропривод является наиболее применяемым в современных технологических комплексах за счет простоты и надежности электромеханического преобразователя и широких возможностей регулирования его координат. Такие широкие возможности обеспечивает электронный преобразователь частоты, который является многоэлементным устройством, содержащим как мощные силовые, так и быстродействующие информационные полупроводниковые компоненты. Схемотехническая сложность преобразователя частоты повышает вероятность его отказа и остановку всего электропривода, что приводит к производственным потерям. Мощные и дорогие преобразователи частоты трудно при поломке заменить на резервные – их надо ремонтировать после выявления неисправности. Поэтому сокращение сроков диагностирования такого оборудования по результатам разработки и исследования автоматизированной подсистемы рецензируемой диссертации является актуальной научно-технической задачей.

В данной работе предложены алгоритмы диагностирования электрооборудования с учётом его технических состояний, существенно отличающиеся от известных. Также разработана и реализована процедура построения дерева логического алгоритма, оптимизированная по минимальным затратам на диагностирование; разработана структура базы знаний экспертного комплекса для этих целей. Все это указывает на научную новизну исследований и полученных результатов.

Практическая значимость представленной работы проявляется в созданной базе знаний экспертного комплекса и реализованной автоматизированной подсистеме диагностирования электрооборудования преобразователей частоты. Сравнение теоретических результатов с экспериментальными на базе ООО «ТрансАтом» подтверждает верность научных результатов и рекомендаций.

По представленному автореферату сформулированы следующие замечания:

1. На стр. 7 автореферата указано существование «эффективных алгоритмов и систем, в том числе, ориентированных на ЭО, ... при отсутствии методов и систем, предназначенных для ЭО ПЧ.», В автореферате не указано, чем именно диагностика ПЧ отличается от таковой для другого ЭО.

2. Из автореферата не ясно, чем обоснованы в табл. 1 численные значения весов технического состояния  $p(e_i)$ .

3. Из автореферата не ясно, чем обосновано применение именно формулы (3) для меры эффективности алгоритма диагностирования.

В целом диссертационная работа по своему уровню, содержанию, актуальности, новизне и практической значимости отвечает критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Дунаев А. М. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки).

Кандидат технических наук по специальности 05.09.01 –Электрические машины, доцент кафедры «Электротехника, электроника и электромеханика» ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения». 680021 г. Хабаровск, ул. Серышева, 47, тел 8(4212) 407-440, e-mail: SayfutdinovRH@mail.ru

Сайфутдинов  
Ринат  
Хасанович

Согласен 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.

Сайфутдинов Ринат Хасанович



Закерья

Зам. начальника ф.к.

Бессонова Р.Н.  
(подпись) (расшифровка подписи)

11

04

2017 г.