

## **ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

к.т.н., доцента Городничева Михаила Геннадьевича  
на диссертационную работу Симонова Сергея Евгеньевича  
на тему: «Автоматизация удаленной диагностики и мониторинга электродвигателей в непрерывном технологическом процессе»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки)

Симонов Сергей Евгеньевич в 2010 году окончил специалитет федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет» (РТУ МИРЭА) по направлению «Микроэлектроника и твердотельная электроника». В 2024 году окончил аспирантуру ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ) по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника».

С 2021 года работал в должности ассистента кафедры «Математическая кибернетика и информационные технологии» (МТУСИ). С 2025 года по н.в. работает в должности старшего преподавателя кафедры «Математическая кибернетика и информационные технологии» (МТУСИ).

Диссертационная работа Симонова С. Е. посвящена разработке метода автоматизации удалённой диагностики и непрерывного мониторинга электродвигателей, входящих в состав технологического оборудования непрерывных производственных процессов, на основе применения интеллектуальных методов обнаружения и классификации неисправностей.

К наиболее значимым научным результатам, полученным автором, можно отнести:

– модель функционирования электродвигателя, отличающаяся от существующих возможностью учитывать взаимосвязь между измеряемыми параметрами (вибрация, температура, электромагнитная составляющая) и режимами его работы;

– метод генерации синтетических данных, отличающийся от существующих возможностью учитывать конструктивные особенности различных типов электродвигателей и их режимов работы, а также учетом взаимосвязей между измеряемыми параметрами, что обеспечивает расширение обучающих выборок для интеллектуальных методов диагностики и позволяет моделировать данные, близкие к реальным не менее чем на 94%;

– метод автоматизированной удаленной диагностики и непрерывного мониторинга электродвигателей, реализованный в виде программно-аппаратного комплекса на базе IoT-контроллера, отличающийся от существующих возможностью работать в локальной сети предприятия и обеспечивать сбор и обработку данных при отсутствии промышленного интернета;

– интеллектуальная автоматизированная система удаленной диагностики и непрерывного мониторинга технического состояния электродвигателей, на основе интеллектуальных методов обнаружения и классификации неисправностей электродвигателей, отличающаяся от существующих количеством одновременно

анализируемых параметров, что дает точность обнаружения и классификации неисправностей не менее 88%.

Результаты работы теоретически обоснованы и достоверны, а также представлены в 11 публикациях автора. В том числе: 3 статьи в изданиях, входящих в перечень ВАК; 5 статей в изданиях, индексируемых в международных базах Web of Science и Scopus.

Результаты работы обладают практической ценностью, которая подтверждается наличием акта о внедрении на предприятии ООО «ЭНЕРГОСТАНДАРТ». Также результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс кафедры «Математическая кибернетика и информационные технологии» МТУСИ. Кроме того, результаты работы подтверждены 2 свидетельствами о регистрации программ для ЭВМ.

Во время подготовки работы Симонов С.Е. проявил такие личные качества как самостоятельность и ответственность при решении сложных научно-технических задач, умение планирования и организации работы, продемонстрировал навыки работы с литературой, а также опыт выступления на всероссийских и международных конференциях.

Считаю, что диссертационная работа представляет собой законченную научную работу, направленную на решение актуальной научной задачи, содержит совокупность научно-обоснованных технических разработок, имеющую научную и практическую ценность, обладает научной новизной и соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней»). Автор работы, Симонов Сергей Евгеньевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Городничев Михаил Геннадьевич,  
к.т.н., доцент,  
декан факультета  
«Информационные технологии»,  
заведующий кафедрой  
«Математическая кибернетика и  
информационные технологии» МТУСИ

М.Г. Городничев

111024, г. Москва, ул. Авиамоторная 8а,  
+7 (495) 957-77-99 (доб. 480),  
m.g.gorodnichev@mtuci.ru  
шифр научной специальности – 05.13.17.

Подпись Городничева Михаила Геннадьевича от 12.01.2017 года:

Проректор по научной работе,  
доктор технических наук, про



Ю.Л. Леохин