

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Топилкина Павла Сергеевича
«Модели оценки пожарной безопасности электрической сети автомобиля»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки)

Анализ автореферата позволяет утверждать, что тема диссертационного исследования П.С. Топилкина является своевременной и актуальной, отвечающей «Основам государственной политики Российской Федерации в области пожарной безопасности на период до 2030 года», утвержденных Указом Президента Российской Федерации от 01 января 2018 г. № 2. Приведенные автором во введении факторы поясняющие актуальность работы являются объективными и доказательными.

Исследование обновляет и углубляет научное знание относительно методов анализа аварийных режимов работы электрических сетей автомобилей.

Автор демонстрирует во введении ясность понимания предметного поля исследования, выдвинутой проблематики.

Основываясь на анализе статистики пожаров, происходящих на транспорте, изучив основные причины пожаров автомобилей и явления, способствовавшие их возникновению, автором в данном исследовании обоснованно выявлены и последовательно решены задачи, позволившие достичь цели исследования.

В автореферате вполне четко определены объект, предмет и цель исследования, поставлены конкретные задачи, перечислены методы и приемы исследования.

Выбор темы исследования обусловлен необходимостью предотвращения пожаров автомобилей от ставшей основной в наши дни причины – аварийных режимов работы электросети. Цель работы – создание

моделей и методики оценки пожарной безопасности электрической сети автомобиля на различных этапах его эксплуатации.

Исходя из поставленной цели, соискателем объективно сформулированы исследовательские задачи, которые в данной работе нашли своё полное разрешение.

Экспериментальная часть исследования осуществлена с соблюдением требований к постановке и проведению эксперимента и методов моделирования. Лабораторные исследования элементов электросети автомобилей получены с соблюдением утвержденных методик на поверенных приборах, что позволяет говорить о достаточно высоком уровне опытно-экспериментальной работы, достоверности полученных результатов.

К достоинствам исследования, несомненно, следует отнести разработку автором математической модели оценки пожароопасных аварийных режимов работы электросети автотранспортных средств, основанной на Марковских цепях, отличающейся от существующих возможностью прогнозировать возникновение наиболее вероятных аварийных режимов в электрических элементах автомобиля на различных этапах эксплуатации, и получение свидетельства о регистрации программы для ЭВМ «Оценка пожарной безопасности электрической сети автомобиля».

Особую значимость имеет разработанная методика и алгоритм решения задачи оценки пожарной безопасности электросети автотранспортного средства.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

1. Разработаны математические модели оценки пожароопасных аварийных режимов работы электросети автотранспортных средств на разных этапах эксплуатации.

2. Создана методика оценки пожарной безопасности электрической сети автомобиля, основанная на полученных математических моделях и включающая, на различных этапах эксплуатации, результаты применения

инструментальных методов исследования характеристик электросети и ее элементов.

Научные результаты, полученные в диссертационной работе, соответствуют паспорту специальности 2.10.1. Пожарная безопасность п.3. «Разработка научных основ, моделей и методов исследования процессов горения, пожаро- и взрывоопасных свойств веществ, материалов, производственного оборудования и конструкций» и п.13. «Разработка методов оценки и прогнозирования ресурса безопасной эксплуатации устройств технических систем на объектах защиты и прилегающих к ним территориях».

Личное участие автора состоит в теоретической разработке сущностных идей и положений темы исследования, непосредственном исполнении опытно-экспериментальной работы, проведении лабораторных исследований, участии в апробации на конференциях и семинарах, в изданиях, в том числе и в рецензируемых изданиях, основных научных результатов. Автором осуществлена широкая апробация результатов исследования. По теме диссертации подготовлено и опубликовано 15 работ, 4 из них в журналах, входящих в перечень ВАК РФ.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечена строгой логикой проведения экспериментального исследования, корректным использованием апробированных методов исследования и обработки данных.

Вместе с тем, не умаляя значимости проведенного исследования и личного вклада соискателя, следует остановиться на некоторых недостатках:

1. В тексте автореферата присутствуют, плохо читаемые рисунки, допущены логические повторы.

2. В представленной спектрограмме результатов ИК спектроскопии на рисунке 10 показан рост интенсивности отражения в образцах изоляции электропроводки в соответствии с увеличением срока эксплуатации с выходом за максимально возможные 100%.

3. Не представлен интерфейс разработанного программного комплекса.

Указанные замечания имеют дискуссионный характер и не снижают актуальность, практическую и научную значимость диссертационного исследования, выполненного Павлом Сергеевичем Топилкиным.

На основании вышеизложенного следует признать, что диссертационная работа на тему «Модели оценки пожарной безопасности электрической сети автомобиля» является законченным теоретико-экспериментальным исследованием, вносит определенный вклад в обеспечение пожарной безопасности и в полной мере соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней (утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842) к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор – Павел Сергеевич Топилкин достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

26 декабря 2024 г.

Доцент кафедры безопасности производств
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»,

К.Т.Н., доцент
Алексеевич

Родионов Владимир



Подпись: В.В. Родионов
Являюсь: начальник управления делопроизводства
и контроля документооборота

Е.Р. Яновицкая

26 ДЕК 2024

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»
E-mail: <https://spmi.ru>; контактный телефон: 8-812-382-01-28; адрес сайта: www.spmi.ru; почтовый адрес: 199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д.2.