О Т З Ы В

на автореферат диссертации Богданова Ильи Андреевича
«Оценка и прогнозирование ресурса
пожаробезопасной эксплуатации кабельных изделий»
на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки)

При эксплуатации кабельного изделия на него воздействует ряд негативных факторов: повышенная и пониженная температура, ее перепады; влажность; ультрафиолетовое излучение и другие. Под воздействием негативных эксплуатационных факторов в материале изоляции происходят деструктивные процессы, приводящие к повышению пожарной опасности кабельного изделия. Вопросы, связанные с оценкой изменения пожароопасных свойств электрических проводок в процессе эксплуатации и естественного старения, являются недостаточно изученными на сегодняшний день. Вышесказанное подтверждает актуальность диссертационной работы, цель которой заключается в разработке способа оценки и прогнозирования ресурса пожаробезопасной эксплуатации кабельных изделий с изоляцией на основе поливинилхлорида (ПВХ), учитывающего старение полимера в условиях длительной эксплуатации.

Для достижения цели исследования были поставлены и решены следующие задачи:

- оценить влияние термического старения в условиях длительной эксплуатации на химический состав и структуру ПВХ изоляции кабельных изделий;
- провести оценку влияния изменения химического состава и структуры при термическом старении в условиях длительной эксплуатации на общую горючесть и диэлектрические свойства кабельных изделий с ПВХ изоляцией;
- выработать научно обоснованный подход к определению ресурса пожаробезопасной эксплуатации кабельных изделий в условиях длительной эксплуатации с учетом термического старения изоляционных материалов;
- определить релевантные условия ускоренного термического состаривания кабельных изделий при оценивании изменения их пожарной опасности в процессе эксплуатации;
- разработать и изготовить экспериментальную установку для ускоренного термического состаривания кабельных изделий;
- предложить методики оценки общей горючести и электроизоляционных свойств ПВХ пластиката, учитывающие термическое старение кабельных изделий в условиях длительной эксплуатации.

Теоретическая значимость работы заключается в выявлении взаимосвязей между процессами термической деструкции и пожарной опасностью кабельных изделий с ПВХ изоляцией в условиях длительной эксплуатации и возможности распространения выявленных взаимосвязей на кабельные изделия с другими видами изоляционных материалов на основе термопластов.

Практическая значимость работы заключается в том, что предложенный способ оценки и прогнозирования ресурса пожаробезопасной эксплуатации позволит обеспечить пожарную безопасность в течение срока службы кабельных изделий.

Выбранные образцы для проведения исследования обладают широким спектром применения при монтаже электропроводок, доступны в свободной розничной продаже на территории Российской Федерации и широко распространены в жилом секторе.

При проведении исследования применялись современные методы исследования. Диссертационная работа сочетает моделирование процессов эксплуатационного термического старения, лабораторные эксперименты и статистический анализ полученных данных.

По теме диссертации Богдановым Ильей Андреевичем опубликовано достаточное количество работ, индексируемых в РИНЦ, из них: 1 публикация, включенная в международную систему цитирования Scopus; 5 статей в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК РФ. Опубликована монография, получен патент на полезную модель.

Диссертационная работа Богданова Ильи Андреевича является завершенным научным исследованием.

Вместе с тем имеются некоторые замечания и пожелания по представленной работе:

1. В автореферате диссертации недостаточно полно раскрыта методологическая часть проведения исследования.
2. В автореферате на рисунке 1 не хватает указания этапов термодеструкции с кратким описанием их особенностей.

Следует подчеркнуть, что приведенные замечания не снижают важности и значимости данной работы и полученных научных результатов.

Обобщая вышесказанное, можно констатировать, что диссертационное исследование Богданова Ильи Андреевича на тему: «Оценка и прогнозирование ресурса пожаробезопасной эксплуатации кабельных изделий» является завершенной научно-квалификационной работой, отвечающей критериям п. 9-11, 13-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г.

№ 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Доцент кафедры надзорной деятельности и права (в составе учебно-научного комплекса управления комплексной безопасностью) Уральского института ГПС МЧС России кандидат технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (нефтегазовая отрасль), доцент — Головина Екатерина Валерьевна

«29» 10 2025 года

Подпись Головиной Екатерины Валерьевны заверяю
Начальник отдела кадров Уральского института ГПС МЧС

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (Уральский институт ГПС МЧС России)
620062, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 22
E-mail: uigps@uigps.ru. Тел.: 8 (343) 374-07-06