

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Болдрушкиева Очира Баатровича  
«Определение времени блокирования путей эвакуации циановодородом на объектах  
энергетики», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.26.03 Пожарная и промышленная безопасность  
(отрасль энергетика, технические науки)

На отзыв представлен автореферат диссертации, включающий 24 страницы, 15 рисунков.

Диссертационная работа Болдрушкиева Очира Баатровича посвящена исследованию процесса образования и распространения циановодорода при пожарах на объектах энергетики.

Актуальность проведенных исследований заключается в отсутствии метода расчета плотности циановодорода при пожарах на объектах энергетики. Отсутствие метода расчета плотности циановодорода автор обосновывает отсутствием экспериментальных данных, описывающих количественное образование циановодорода при горении кабельных изделий различных маркировок. Таким образом, исследование реальных свойств горючей нагрузки объектов энергетики и разработка метода расчета плотности циановодорода в полномасштабных помещениях, научно-обосновывающего применение экспериментальных данных полученных в результате маломасштабных экспериментов, является актуальной научно-практической задачей.

В представленном автореферате автором обоснована возможность образования циановодорода при пожарах на объектах энергетики и предложена методика, позволяющая определять время блокирования путей эвакуации циановодородом с учётом экспериментально-теоретических зависимостей, полученных в результате маломасштабных экспериментов.

Предложенная автором методика показала возможность определения динамики изменения плотности циановодорода в помещениях объекта энергетики. Представлено сравнение результатов численных экспериментов с экспериментальными данными которое показало достаточную сходимость результатов.

Автором также предложено определять критические концентрации и критические времена воздействия циановодорода с учётом изменяющихся в процессе эвакуации параметров дыхания эвакуирующихся. Предложена математическая модель, позволяющая учесть изменения параметров дыхания, особенностей поглощения циановодорода и определить его критическое время воздействия.

Представленные положения диссертационной работы способствуют развитию научных основ образования и распространения токсичных продуктов горения. Полученные автором экспериментальные данные позволяют учесть поведение кабельной продукции объектов энергетики в условиях высокотемпературного воздействия при математическом моделировании пожара.

Полученные результаты вполне соответствуют уровню кандидатской диссертации по рассматриваемой специальности. Автореферат диссертации составлен с соблюдением установленных требований, дает адекватное представление о работе.

Основные результаты исследования опубликованы в 14 научных работах, в том числе 4 статьи в журналах, рекомендованных перечнем ВАК, 1 статья в журнале, индексируемом в международной базе цитирования Scopus.

Однако по содержанию автореферата имеются следующие замечания:

- в тексте автореферата не раскрыт процесс подготовки образцов кабельной продукции, каким образом размещались образцы исследования в камере сгорания;
- отсутствует научное обоснование принятого температурного режима в камере сгорания (760 °С на нагревательном элементе и плотность падающего теплового потока 60 кВт/м<sup>2</sup>);
- в тексте автореферата не в полной мере раскрыта методика проведения экспериментальных исследований, отсутствует научное обоснование выполненных модификации установки.

Вышеуказанное замечание не снижает научную и практическую значимость представленных результатов.

На основании представленного автореферата можно сделать вывод о том, что представленная диссертация отвечает требованиям ВАК России, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор Болдрушкиев Очир Баатрович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (технические науки, отрасль энергетика).

Заведующий научно-исследовательской лабораторией «Гибридные наноструктурные материалы», к.т.н., доцент

Комиссаров Александр Александрович

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (НИТУ «МИСиС»)

Россия, 119049, г. Москва, Ленинский проспект, д. 4. стр. 1

Электронная почта: [komissarov@misis.ru](mailto:komissarov@misis.ru)

Контактный телефон: +7 (495) 638-45-83



Подпись  
заверяю

Зам. начальника  Кузнецова А.Е.  
отдела кадров МИСиС

« 27 » 06 2022 г.