

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Комаревцева Никиты Васильевича, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки) на тему «Экспериментально-аналитическая методика определения уровня токсичности строительных материалов, применяемых на путях эвакуации, при пожаре»

Значительная часть современных строительных и отделочных материалов, применяемых в зданиях, в том числе на путях эвакуации, при пожаре способна выделять токсичные продукты горения, представляющие непосредственную угрозу жизни и здоровью людей. Поэтому проблема достоверной оценки токсичности строительных материалов с позиции обеспечения безопасной эвакуации является актуальной.

Существующие методики определения токсичности продуктов горения веществ и материалов имеют ряд существенных ограничений. В частности, они основаны преимущественно на биологических испытаниях, которые не ориентированы на расчет времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара.

Для устранения недостатков существующих методик в работе Комаревцева Н.В. разработана экспериментально-аналитическая методика определения уровня токсичности строительных материалов, применяемых на путях эвакуации, которая ориентирована на определение выполнения условия безопасной эвакуации людей при пожаре.

Научная новизна работы не вызывает сомнений. В частности, автором впервые введен и научно обоснован новый критерий токсикогенной опасности, позволяющий оценивать уровень токсичности продуктов горения строительных материалов с учетом параметров, влияющих на условия безопасной эвакуации людей при пожаре.

На основе разработанного критерия токсикогенной опасности предложена система ранжирования материалов по токсичности продуктов их горения. В отличие от существующих методик оценки токсичности горючих веществ и материалов, предложенный подход позволяет использовать результаты исследования при оценке выполнения условия безопасной эвакуации людей.

Автором впервые получены экспериментальные данные по удельным коэффициентам образования токсичных продуктов ( $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{HCN}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}$ ,  $\text{COCl}_2$ ,  $\text{NO}$ ), образующихся при горении образцов 4-х достаточно широко распространенных горючих материалов (бумажно-слоистый пластик, ПВХ оболочка кабеля, линолеум, шерсть+нейлон). Вышеуказанные коэффициенты позволяют рассчитать время блокирования путей эвакуации по повышенным концентрациям 7-ми токсичных газов в отличие от существующей базы данных пожарной нагрузки, в которой есть данные только по 3-м токсикантам ( $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{HCl}$ ).

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием апробированных методов экспериментальных исследований, поверенных средств измерения и оборудования, а также апробированных математических методов анализа результатов.

Практическая значимость работы подтверждается пятью актами внедрения результатов работы.

В качестве замечаний по существу диссертационной работы и автореферату необходимо отметить:

- в диссертации следовало бы более подробно пояснить порядок применения предложенного критерия токсикогенной опасности для материалов со сложным многокомпонентным составом;

- в автореферате на рисунке 10 представлены зависимости парциальной плотности токсичных продуктов от времени при горении пожарной нагрузки «Линолеум поливинилхлоридный на ингибированной подоснове», но при этом подрисовочная надпись заявляет о зависимости от времени удельных коэффициентов образования, которые не представлены.

Однако сделанные замечание не снижают общую положительную оценку работы.

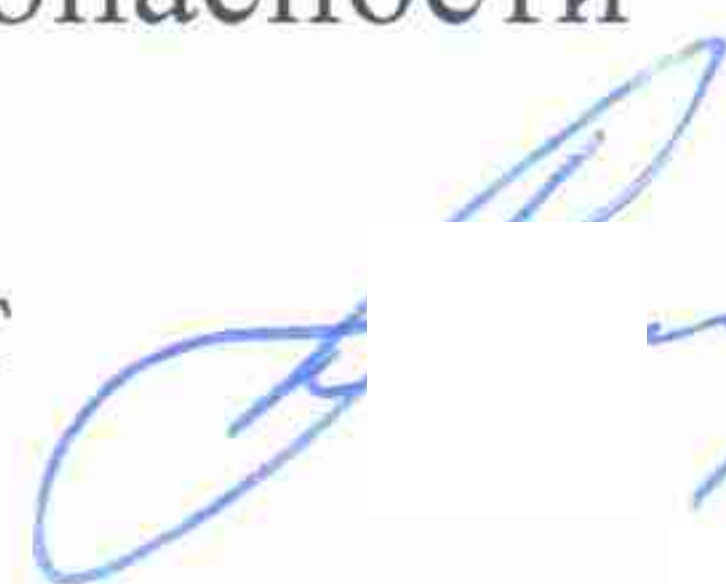
Считаю, что, судя по автореферату, рассматриваемая диссертационная работа на тему «Экспериментально-аналитическая методика определения уровня токсичности строительных материалов, применяемых на путях эвакуации, при пожаре» полностью отвечает всем критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям установленным Положением о присуждении ученых степеней (утверждено постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.), а ее автор Комаревцев Никита Васильевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

Доцент кафедры техносферной безопасности

РХТУ им. Д.И. Менделеева,

кандидат технических наук, доцент

01.06.2026



Мельников Никита Олегович

Подпись Мельникова Никиты Олеговича заверяю



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» (ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева), адрес: 125047, г. Москва, Миусская пл., д.9, телефон +7 (499) 978-86-60, веб сайт: <https://www.muctr.ru/>, адрес электронной почты: [rochta@muctr.ru](mailto:rochta@muctr.ru)  
Телефон Мельникова Н.О. +7(926)888-22-28, E-mail: [melnikov.n.o@muctr.ru](mailto:melnikov.n.o@muctr.ru)