

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 04.2.002.02,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ  
СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ  
БЕДСТВИЙ», МЧС РОССИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ  
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 28.04.2026 г. № 2

О присуждении Леончуку Петру Алексеевичу, гражданину Российской Федерации ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Методика определения расчетных величин пожарного риска при транспортировке пожароопасных грузов железнодорожным и автомобильным транспортом» по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки) принята к защите 19.02.2026 г. (протокол заседания № 3) диссертационным советом 04.2.002.02, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (ФГБОУ ВО Академия ГПС МЧС России, г. Москва), почтовый адрес организации: 129366, г. Москва, ул. Бориса Галушкина, д. 4, приказ о создании диссертационного совета № 506/нк от 24.03.2023 г.

Соискатель Леончук Петр Алексеевич, «22» августа 1984 года рождения.

В 2007 году соискатель окончил Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский инженерно-физический институт (государственный университет)» по специальности «Физика кинетических явлений» с присвоением квалификации «инженер-физик».

С 2006 года соискатель Леончук Петр Алексеевич работает в федеральном государственном бюджетном учреждении «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» в научно-исследовательском центре нормативно-технических проблем пожарной

безопасности. С 2014 года и по настоящее время соискатель работает в должности начальника сектора отдела пожарной безопасности промышленных объектов, технологий и моделирования техногенных аварий» научно-исследовательского центра нормативно-технических проблем пожарной безопасности федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

Диссертация выполнена в отделе пожарной безопасности промышленных объектов, технологий и моделирования техногенных аварий в составе научно-исследовательского центра нормативно-технических проблем пожарной безопасности федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

Научный руководитель – доктор технических наук, Гордиенко Денис Михайлович, общество с ограниченной ответственностью «ИНТЕХСЕРТ–ПБ», заместитель генерального директора – руководитель органа по сертификации.

Официальные оппоненты:

Акинин Николай Иванович, доктор технических наук, профессор, почетный работник высшего образования Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», кафедра техносферной безопасности, заведующий;

Парфененко Александр Павлович, кандидат технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», кафедра Комплексной безопасности в строительстве, доцент, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», г. Санкт-Петербург, в своем положительном отзыве, подписанном Колесниковым Евгением Юрьевичем, доктором технических наук, доцентом, доцентом высшей школы техносферной

безопасности инженерно-строительного института и Зыбиной Ольгой Александровной, доктором технических наук, доцентом, заведующей Базовой кафедрой «Пожарная безопасность» при ООО «Гефест» указала, что содержание диссертации соответствует паспорту специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки), а именно: пункту 14: «Исследование условий, разработка и совершенствование методов оценки и способов снижения пожарных рисков на объектах защиты и прилегающих к ним территориям». Диссертационная работа полностью соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций, а ее автор Леончук Петр Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

Соискатель имеет 16 опубликованных работ по теме диссертации общим объемом 10,76 п.л., в том числе авторский вклад соискателя составляет 6,75 п.л., из них в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК России, опубликовано 11 работ.

Научные публикации автора отражают основные положения диссертационной работы, ее теоретическую и практическую значимость. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Леончук, П.А. Расчетная оценка пожарного риска перевозки сжиженных углеводородных газов автомобильным транспортом [Текст] / П.А. Леончук [и др.] // Пожарная безопасность. – 2014. – № 2. – С. 72–82.
2. Леончук, П.А. Расчетная оценка пожарного риска перевозки легковоспламеняющихся жидкостей автомобильным транспортом [Текст] / П.А. Леончук [и др.] // Пожарная безопасность. – 2015. – № 4. – С. 58–69.
3. Леончук, П.А. Расчет социального пожарного риска перевозки опасных грузов автомобильным и железнодорожным транспортом [Текст] / П.А. Леончук [и др.] // Пожарная безопасность. – 2016. – № 1. – С. 50–53.
4. Леончук, П.А. Обзор научных работ по пожарной опасности транспортировки опасных грузов автомобильным и железнодорожным транспортом в части оценки последствий аварий и пожарного риска [Текст] / П.А. Леончук // Пожарная безопасность. – 2017. – № 1. – С. 85–95.

5. Леончук, П.А. Оценка влияния площади пролива на расчетную величину пожарного риска перевозки легковоспламеняющихся жидкостей автомобильным транспортом [Текст] / П.А. Леончук [и др.] // Пожарная безопасность. – 2018. – № 1. – С. 50–54.

6. Леончук, П.А. Пожарный риск перевозки сжиженных углеводородных газов железнодорожным транспортом [Текст] / П.А. Леончук [и др.] // Пожарная безопасность. – 2019. – № 1. – С. 43–49.

7. Леончук, П.А. Оценка влияния уклона и систем дренажа на величину пожарного риска при перевозке легковоспламеняющихся и горючих жидкостей железнодорожным транспортом [Текст] / П.А. Леончук [и др.] // Безопасность труда в промышленности. – 2020. – № 2. – С. 80–86.

8. Леончук, П.А. Влияние уклона территории и систем дренажа на величину пожарного риска при перевозке горючих жидкостей автомобильным транспортом [Текст] / П.А. Леончук [и др.] // Пожарная безопасность. – 2021. – № 1. – С. 34–41.

9. Леончук, П.А. Методы определения вероятности пребывания водителей транспортных средств на автозаправочных станциях // П.А. Леончук [и др.] // Пожарная безопасность – 2023. – № 1. – С. 35–41.

10. Леончук, П.А. Метод оценки величины пожарного риска перевозки сжиженных углеводородных газов по железнодорожному пути на участке рядом с пассажирской платформой [Текст] / П.А. Леончук // Пожарная безопасность. – 2024. – № 3. – С. 19–25.

11. Леончук, П.А. Особенности применения методики определения расчетных величин пожарного риска при транспортировке пожароопасных грузов железнодорожным и автомобильным транспортом [Электронный ресурс] / П.А. Леончук, Е.Е. Простов, М.В. Фомин, Е.Н. Простов // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». – 2025. – № 4. – С. 1–13. – Режим доступа: <https://journals.igps.ru/ru/storage/download/251920> (дата обращения 16.04.2026).

На диссертацию и автореферат поступили отзывы из:

– ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России» от кандидата технических наук, доцента, доцента кафедры пожарной безопасности объектов защиты (в составе учебно-научного комплекса «Государственный надзор») Попова Владимира Ивановича;

- ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России имени генерал-лейтенанта Д.И. Михайлика» от кандидата технических наук, доцента кафедры (пожарной безопасности) Блохина Андрея Александровича;
- ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России» от кандидата технических наук, доцента, начальника кафедры физико-химических основ процессов горения и тушения Кожевина Дмитрия Федоровича;
- ФГБУ ВНИИПО МЧС России от доктора технических наук, заслуженного работника пожарной охраны Российской Федерации, главного научного сотрудника Порошина Александра Алексеевича;
- Академии гражданской защиты им. М. Габдуллина МЧС Республики Казахстан от подполковника гражданской защиты, кандидата технических наук, начальника кафедры общетехнических дисциплин, информационных систем и технологий Мусайбекова Асхата Гайнуллаулы;
- ГУО «Университет гражданской защиты Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь» от кандидата технических наук, доцента, доцента кафедры промышленной безопасности Гомана Павла Николаевича;
- ФГБОУ ВО «Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» от доктора технических наук, профессора, профессора кафедры пожарной, аварийно-спасательной техники и специальных технических средств Баженова Евгения Евгеньевича;
- ЗАО НТЦ ПБ от кандидата технических наук, директора расчетно-аналитического центра Агапова Александра Анатольевича;
- филиал Российской телевизионной и радиовещательной сети «Московский региональный центр» от доктора технических наук, старшего научного сотрудника, начальника отдела пожарной безопасности Навцени Владимира Юрьевича;
- ООО «НППСД Софт» от кандидата технических наук, доцента, ведущего инженера-программиста, Субачева Сергея Владимировича;
- ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта» от кандидата технических наук, доцента, доцента кафедры «Управление безопасностью в техносфере», Стручалина Владимира Гайозовича.

Все отзывы положительные.

Критические замечания, содержащиеся в отзывах:

– формула (3) справедлива только для участков строго горизонтальной поверхности, которая встречается редко, и канавы устраивают с уклоном. Целесообразно в формуле ввести параметры, учитывающие уклон канав;

– при экспериментальном определении времени эвакуации людей из пассажирского вагона использовался купейный пассажирский вагон, но современные плацкартные вагоны с одним рабочим тамбуром более опасны для людей при пожаре (снаружи или внутри), так как эвакуация возможна через один тамбур и количество мест больше, чем в купейном вагоне. Целесообразно исследования по экспериментальному определению времени эвакуации людей проводить на вагонах наиболее опасных;

– не представлены результаты эвакуации из вагонов через эвакуационные выходы в окнах (в случае аварий на железнодорожном транспорте данный вид эвакуации может быть использован);

– из сведений, представленных в автореферате не ясно, как учитываются результаты эвакуации из пассажирских вагонов в общем алгоритме расчета пожарного риска;

– в работе не сказано, каким образом оценивается величина индивидуального пожарного риска для лиц, находящихся в зданиях класса функциональной пожарной опасности Ф1 – как оценивается вероятность пребывания людей в здании, и как оценивается вероятность их поражения, с учетом наличия зон, экранируемых строительными конструкциями;

– при моделировании процесса эвакуации людей из пассажирского вагона следовало обозначить ряд условий, которые могут реализоваться на практике, и которые могут влиять на процесс перемещения пассажиров с позиции оценок времени их эвакуации. В частности, следовало рассмотреть иные типы вагонов (например, плацкартные или вагоны с сидячими местами, что определяет численность эвакуируемых пассажиров), а также возможные отказы людей от эвакуации из тамбура рассматриваемого вагона в тамбур соседнего вагона в силу их психо-эмоционального поведения (кома, паника);

– не уточнено, распространяется ли предлагаемая методика на тоннели и мостовые сооружения;

– не описана модель, посредством которой определялось расчетное время эвакуации, а экспериментальное время эвакуации из вагона оценивалось без учета маломобильных групп населения;

- из текста автореферата не понятно, учитывалось ли влияние погодных условий, а также массы и характеристик транспортируемого железнодорожным или автомобильным транспортом опасного груза при расчете пожарного риска;
- из текста автореферата не понятно, производился ли расчет поражающих факторов пожара и взрыва при возникновении аварий с опасными грузами с целью определения возможных зон поражения людей, масштабов разрушений и тяжести последствий аварий при перевозке опасных грузов;
- требуется пояснение различных определений переменной  $R$  в формулах (1) и (2): в первом случае это «удельная частота разгерметизации транспортируемой емкости для  $j$ -го типа разгерметизации», а во втором «удельная частота пожара транспорта». Возможно, это разные переменные и во втором случае  $R$  это произведение частоты разгерметизации на условную вероятность реализации пожара твердых горючих грузов;
- почему среди опасных факторов аварии, указанных на рисунке 4, отсутствует вклад от барического воздействия при взрыве облака ТВС или BLEVE;
- почему статистика аварий на автомобильном и железнодорожном транспорте в исследовании ограничивается 2022 годом;
- в автореферате при описании разделов диссертации в явном виде не приведены упомянутые в заключении частотные и вероятностные характеристики, а также «оценка эффективности мероприятий по снижению величины потенциального риска»;
- не понятна размерность « $[tr]$ » в формуле (1) на стр. 10;
- при оценке потенциального пожарного риска для людей, находящихся внутри пассажирского вагона, при воздействии на них извне теплового потока, не сказано, как учитывалась защита людей конструкциями вагона от внешнего пожара;
- значения частот аварийных ситуаций на автомобильном и железнодорожном транспорте определены при пробеге равном миллион км, что физически не реально;
- сценарии аварийных ситуаций рассмотрены без учета специфики физико-химических свойств воспламеняющихся жидкостей, например, бензина и дизельного топлива;
- времена эвакуации людей из пассажирского вагона определено без учета перемещения людей в безопасную зону, что значительно увеличивает время эвакуации;
- на рисунке 5 автореферата есть область, где величина вклада от пожара-вспышки превышает суммарное значение потенциального пожарного риска;

– сообщается, что время пребывания людей на платформе железнодорожного сообщения и/или во время следования в составе сравнительно невелико, но оценка указанного времени не проведена;

– в формуле (1) удельная частота разгерметизации  $R_j$  задана как величина, отнесенная к единице длины трассы ( $\text{тр}^{-1} \cdot \text{м}^{-1}$ ), в то время как длина участка  $L_n$  входит в выражение в знаменателе. Это вызывает методический вопрос: при таком представлении происходит дополнительное «нормирование» по длине, что может приводить к некорректному учету протяженности участка. Логически ожидалось бы умножение на длину участка, а не деление на нее. Связанная с этим проблема прослеживается и в формуле (2), где аналогичным образом используется отношение  $D/L$  при наличии величин, уже нормированных по длине;

– рассмотрение одного типа железнодорожного вагона для определения времени эвакуации людей, общее количество пассажиров и персонала которого не превышает 38 человек, представляется не достаточным;

– в работе практически не затронуты вопросы транспортировки твердой горючей нагрузки и ее специфики, в то время как она занимает значительную долю в объеме транспортировки, при этом сыпучие грузы, такие как уголь, могут быть также взрывоопасными.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается: компетентностью оппонентов по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки), наличием у них достаточного количества научных публикаций в данной сфере исследования и давших согласие; ведущая организация выбрана как широко известная своими достижениями в данной отрасли науки и способная определить научную и практическую ценность представляемой к защите диссертации, имеющая достаточное количество опубликованных научных работ в данной сфере и давшая согласие.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

– установлены частоты аварийных ситуаций на автомобильном и железнодорожном транспорте, сопровождающиеся пожарами (взрывами), построены типовые логические деревья событий и определены их частотные и вероятностные характеристики.;

– экспериментально определены времена эвакуации людей из железнодорожного пассажирского вагона, который может оказаться в зоне воздействия опасных факторов пожара и взрыва, при реализации аварийных ситуаций на железнодорожном транспорте с опасными грузами, и показана их

удовлетворительная сходимость с расчетными значениями;

– разработана методика определения расчетных величин пожарного риска при транспортировке пожароопасных грузов железнодорожным и автомобильным транспортом, позволяющая учитывать влияние уклона местности на пожарную опасность объектов транспортной инфраструктуры при транспортировке горючих жидкостей, а также время, необходимое для эвакуации пассажиров из вагонов;

– разработаны рекомендации и проведены расчеты пожарного риска перевозки СУГ и ЛВЖ на участках автомобильных и железных дорог для выявления наиболее опасных сценариев развития пожара, а также оценки эффективности мероприятий по снижению величины потенциального риска;

– установлено, что основной вклад в величину потенциального пожарного риска при транспортировке автомобильным и железнодорожным транспортом СУГ вносит сценарий с образованием огненного шара;

– показано, что к эффективным способам, направленным на снижение величины потенциального пожарного риска перевозки ЛВЖ и СУГ, относятся оснащение железнодорожных цистерн средствами, способными предотвратить реализацию сценариев с образованием огненного шара (сбросные предохранительные устройства, огнезащитные покрытия стенок цистерн и др.);

– уточнено, что наличие уклона на путях транспортировки ЛВЖ железнодорожным транспортом может значительно влиять на величину потенциального риска;

– выявлено, что горение топлива в открытой дренажной канаве может привести к распространению пожара на горючие вещества и материалы, находящиеся в непосредственной близости от последней.

Теоретическая и практическая значимость исследования заключается

– в разработке методики определения величин пожарного риска при транспортировке пожароопасных грузов железнодорожным и автомобильным транспортом;

– в результатах анализа влияния различных сценариев пожара и взрыва на пожарную безопасность объектов транспорта для оценки эффективности возможных мероприятий по обеспечению их пожарной безопасности;

– в получении данных по влиянию уклона путей сообщения на пожарную безопасность объектов транспортной инфраструктуры при транспортировке горючих жидкостей;

– в разработке рекомендаций, содержащих алгоритм определения величин пожарного риска при перевозке пожароопасных грузов

железнодорожным и автомобильным транспортом.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что результаты были использованы при разработке:

- проекта изменений «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России № 533 от 26 июня 2024 г.;

- свода правил СП 530.1311500.2023 «Пункты экипировки железнодорожного транспорта, работающего на сжиженном природном газе. Требования пожарной безопасности»;

- проекта свода правил «Эстакады сливноналивные для легковоспламеняющихся, горючих жидкостей и сжиженных углеводородных газов предприятиях нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Требования пожарной безопасности»;

- мероприятий по обеспечению пожарной безопасности «Газоперерабатывающий комплекс в составе Комплекса переработки этансодержащего газа в районе поселка Усть-Луга. Этап 8. Линейные объекты между Газоперерабатывающим заводом, Заводом по производству СПГ и товарно-сырьевой базой»;

- материалов для чтения лекций, проведения практических и семинарских занятий с обучающимися магистратуры по дисциплине «Пожарный риск на производственных объектах» в Академии ГПС МЧС России.

Степень достоверности полученных результатов и выводов подтверждается использованием апробированных методик измерения и обработки экспериментальных данных, внутренней непротиворечивостью и воспроизводимостью результатов исследования, положительными результатами внедрения.

Личный вклад соискателя состоит: в непосредственном участии соискателя на всех этапах исследования, в том числе, проведении экспериментов, обработке и интерпретации полученных данных, разработке новых научных положений, представляемых на защиту, подготовке текста диссертации, рукописи автореферата и публикаций по результатам выполненной работы, личном участии в апробации результатов исследования. Автор принимал участие в обсуждении полученных результатов исследований и формулировке выводов.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Леончук Петр Алексеевич ответил на задаваемые в ходе заседания вопросы и привел обоснованную аргументацию, согласился с некоторыми высказанными не критичными замечаниями, содержащимися в отзывах на автореферат, официальных оппонентов и ведущей организации.

На заседании 28.04.2026 г. диссертационный совет принял решение за решение научной задачи по разработке методики определения расчетных величин пожарного риска при транспортировке пожароопасных грузов железнодорожным и автомобильным транспортом, позволяющей повысить точность оценки пожарной опасности объектов автомобильного и железнодорожного транспорта, а также транспортной инфраструктуры, присудить Леончуку Петру Алексеевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 15 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту – нет, проголосовали: за – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель  
диссертационного совета  
д.т.н., профессор



Алешков Михаил Владимирович

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
к.т.н., доцент

Соковнин Артем Игоревич

«28» апреля 2026 г.