

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.428.06, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от **03 июня 2024** года № **14**

О присуждении Мамбетову Ринату Фларидовичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Повышение пожарной безопасности эксплуатации трубопроводов, транспортирующих сероводородсодержащие нефтегазовые среды» по специальности 2.10.1 – Пожарная безопасность (технические науки) принята к защите **02 апреля 2024** года, протокол № **10** диссертационным советом 24.2.428.06, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет» Минобрнауки России (450064, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов, д. 1, действует в соответствии с приказом Минобрнауки РФ № 65/нк от 26.01.2023).

Соискатель, Мамбетов Ринат Фларидович, 02 июля 1989 года рождения.

В 2014 году Мамбетов Р.Ф. окончил магистратуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет» по направлению «Техносферная безопасность» (диплом с отличием).

Мамбетов Ринат Фларидович в 2022 г. был прикреплен к кафедре «Пожарная и промышленная безопасность» ФГБОУ ВО «УГНТУ» для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических работников в аспирантуре по специальности 2.10.1. – Пожарная безопасность (технические науки).

В настоящее время Мамбетов Ринат Фларидович работает руководителем службы по взаимодействию с подрядными организациями в ООО

«Газпромнефть-Оренбург», по совместительству старшим преподавателем отделения химической технологии переработки нефти, газа и экологии РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина Оренбургский филиал.

Диссертация выполнена в ФГБОУ ВО «УГНТУ» на кафедре «Пожарная и промышленная безопасность».

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Хафизов Фаниль Шамильевич, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет», кафедра «Пожарная и промышленная безопасность», заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

1. Пермяков Владимир Николаевич – доктор технических наук (1.1.7), профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет», кафедра «Техносферная безопасность», профессор кафедры;

2. Худякова Лариса Петровна – доктор технических наук (05.26.03, 25.00.19), профессор, ООО «НИИ Транснефть», Научно-технический центр трубопроводного транспорта, главный научный сотрудник

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (Академия ГПС МЧС России), в своем положительном отзыве, подписанном Реформатской Ириной Игоревной, доктором химических наук (05.17.03), профессором кафедры процессов горения и экологической безопасности (в составе учебно-научного комплекса процессов горения и экологической безопасности), указала, что диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Предлагаемые соискателем методы и способы обладают научной новизной и

практической значимостью.

Диссертационная работа Мамбетова Рината Фларидовича на тему: «Повышение пожарной безопасности эксплуатации трубопроводов, транспортирующих сероводородсодержащие нефтегазовые среды», является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения способов снижения пожарных ситуаций на объектах трубопроводного транспорта углеводородов, имеющие существенное значение для развития страны. По результатам гравиметрических и опытно-промысловых испытаний теоретически обосновано и предложено использование тонкостенных электросварных нефтегазопроводных труб из стали 05ХГБ, как способ снижения пожарных рисков. Теоретически обосновано применение ингибитора коррозии СНПХ – 1004Р (обладающего и бактерицидным действием), обеспечивающие снижение частоты реализации пожароопасных ситуаций. Соискатель Мамбетов Р.Ф. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. – Пожарная безопасность (технические науки).

Соискатель имеет 19 опубликованных научных работ по теме диссертационной работы (15,44 п.л., из них 8,16 п.л. личный вклад), в том числе 5 статей в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ. Положения диссертационной работы полно и всесторонне освещены в научных публикациях.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Мамбетов, Р.Ф. Разрушения деталей и конструкций нефтегазового оборудования скважин в сероводородсодержащих средах / Р.Ф. Мамбетов, В.М. Кушнарченко, Е.В. Ганин // Безопасность труда в промышленности. – 2018. – № 1. – С. 61-65. DOI: 10.24000/0409-2961-2018-1-61-65.

2. Мамбетов, Р. Ф. Промысловые испытания стальных труб на сероводородсодержащем месторождении / Р.Ф. Мамбетов, В.А. Свинцов, В.М. Кушнарченко // Безопасность труда в промышленности. – 2019. – № 7. – С. 49-55. DOI: 10.24000/0409-2961-2019-7-49-55.

3. Мамбетов, Р. Ф. Автоматизированная система контроля загазованности на трубопроводах сероводородсодержащего месторождения /

Р.Ф. Мамбетов, В.М. Кушнаренко, И.В. Ефремов, И.Ф. Хафизов // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». – 2020. – № 1. – С. 21-41.

4. Мамбетов, Р.Ф. Контроль коррозии как метод повышения безопасности трубопроводов, транспортирующих сероводородсодержащие нефтегазовые среды / Р.Ф. Мамбетов, В.М. Кушнаренко, Н.А. Конькова, И.В. Ефремов // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». – 2020. – № 3. – С. 109-129.

5. Мамбетов, Р. Ф. Совершенствование способа пожарной безопасности трубопроводного транспорта сероводородсодержащих нефтегазовых сред / Р.Ф. Мамбетов, Ф.Ш. Хафизов, В.М. Кушнаренко, И.Ф. Хафизов, Л.В. Сорокина // Сетевое издание «Нефтегазовое дело». – 2023. – № 1. – С. 84-106.

Диссертационная работа Мамбетова Р.Ф.:

- не содержит недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации;

- содержит ссылки на авторов и источники заимствования;

- оригинальность диссертационной работы составляет 81,11%.

На диссертацию и автореферат поступило 15 отзывов, из них **14 положительных отзывов и 1 отрицательный отзыв с замечаниями:**

- отрицательный отзыв с замечаниями поступил:

1. из **ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России»** (г.о. Химки) подписал профессор кафедры механики и инженерной графики, доктор технических наук (05.11.13), профессор **Латышенко Константин Павлович**. Имеются замечания: 1) Автореферат и диссертация имеют орфографические, синтаксические и стилистические ошибки; 2) Цель диссертации сформулирована неудачно и не конкретно; 3) Диссертант не сформулировал научную задачу, которую он должен был решить в своей работе, что не соответствует п. 9 Положения. Поэтому дальше диссертационную работу можно не рассматривать; 4) В положениях, вынесенных диссертантом на защиту, ни один из пяти результатов не обладает элементами научной новизны, что противоречит п. 10 Положения о присуждении ученых степеней; 5) Научная новизна работы,

изложенная на с. 6-7, отсутствует; 6) Теоретическая значимость работы (с. 7 автореферата) отсутствует; 7) Практическая реализация результатов диссертации в нефтегазовой промышленности отсутствует, что не соответствует п. 10 Положения «В диссертации, имеющий прикладной характер, диссертации, имеющий прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов»; 8) Предложенные диссертантом решения зачастую не аргументированы и не оценены по сравнению с другими известными решениями, что противоречит п. 10 Положения «Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями»; 9) В работе отсутствуют сведения о погрешности используемых методик выполнения измерений, средств измерений, а также стандартные процедуры оценки неопределенности измерений, что снижает степень достоверности результатов работы; 10) Заключение диссертации не содержит сведений о выполнении цели исследования, решении научной задачи; 11) В соответствии с п. 9 Положения диссертация должна быть научно-квалификационной работой. Диссертация Мамбетова Р.Ф. частично соответствует этому критерию; 12) В работе напрочь отсутствует экономическая составляющая; 13) Работа диссертанта не отвечает запросам нефтяников, которым нужны готовые и апробированные технологии, методы, методики и способы повышения пожарной безопасности; 14) Общие выводы по результатам исследования не содержат научной новизны и практической значимости и частично не соответствует поставленным задачам; 15) Работа диссертанта заключается в исследовании стали 05ХГБ и всего двух ингибиторов, которые выпускают и используют не один год, характеристики которых хорошо известны и опубликованы, поэтому проводить ее (работу) не имело смысла.

- положительные отзывы поступили из следующих организаций:

2. Отзыв из **ООО «Научно-производственное предприятие «Автоматизация Технологических Процессов»** (г. Уфа) подписал главный инженер, доктор технических наук (05.26.03), **Шевченко Дмитрий Иванович**.
Замечаний нет.

3. Отзыв из **Акционерного Общества «Головной научно-**

исследовательский и проектный институт по распределению и использованию газа» (г. Саратов) подписал заместитель начальника управления технического диагностирования и экспертизы промышленной безопасности, кандидат технических наук (05.26.03, 25.00.19), **Зубаилов Гаджихмед Исламович**. Замечаний нет.

4. Отзыв из **ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»** (г. Иваново) подписал заместитель начальника кафедры пожарной безопасности объектов защиты (в составе УНК «Государственный надзор»), научная спец. (05.02.07), **Колбашов Михаил Александрович**. Замечаний нет.

5. Отзыв из **ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»** (г. Санкт-Петербург, Пушкин) подписал профессор кафедры «Безопасность технологических процессов и производств» (05.20.03, 05.04.02), профессор **Шкрабак Владимир Степанович**. Замечаний нет.

6. Отзыв из **ФГБУН ФИЦ «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» обособленного подразделения Института физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова Сибирского отделения Российской академии наук** (г. Якутск) подписал ведущий научный сотрудник отдела «Моделирование разрушения и безопасности сложных систем», кандидат технических наук (05.26.03) **Захарова Марина Ивановна**. Имеется 1 замечание: 1) На стр. 20 приведено значение индивидуального пожарного риска, но в автореферате не представлены исходные данные оценки индивидуального риска, например, значения частот иницирующих событий в привязке к коррозионному разрушению.

7. Отзыв из **ООО «Институт прикладных исследований газовой промышленности»** (г. Тюмень) подписал начальник отдела ООС, ПБ, ГОЧС, кандидат технических наук (05.26.03), **Мартынович Владимир Леонидович**. Имеются 2 замечания: 1) В работе сделан упор на содержание сероводорода в транспортируемой среде как основную причину разгерметизации нефтегазовых трубопроводов и оборудования, однако в автореферате отсутствуют статистические данные о распределении количества аварий по разным

причинам; 2) Для построения деревьев событий при разгерметизации трубопроводов рекомендуется пользоваться официальными нормативными документами федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности.

8. Отзыв из **ООО «Газпром добыча Надым»** (г. Надым) подписал заместитель начальника службы диагностики оборудования и сооружений Инженерно-технического центра, кандидат технических наук (05.26.03, 05.02.13), **Чирков Евгений Юрьевич**. Имеются 2 замечания: 1) Не приведен анализ коррозионной стойкости мелкозернистых сталей, аналогичных стали 05ХГБ, и не приведен экономический анализ эффективности замены стали 20 на сталь 05ХГБ; 2) Не в полной мере раскрыто понятие пожарной значимости трубопроводов и как введение данного понятия позволяет снизить число пожаров и взрывов.

9. Отзыв из **ПАО «Газпром нефть»** (г. Санкт-Петербург) подписал начальник отдела инновационного развития и интеллектуальной собственности Управления развития нефтепереработки и нефтегазохимии Подразделение по переработки нефти и газа, доктор технических наук (05.26.03), **Клейменов Андрей Владимирович**. Имеется 1 замечание: 1) автор сосредоточился на входном контроле труб и арматуры, как на основном методе снижения риска создания аварийных ситуаций. При этом известно, что на уровень риска не меньшее влияние оказывают и другие факторы, включая условия эксплуатации и выполнение качественной и своевременной диагностики, ингибирование. Было бы хорошо оценить совместное влияние указанных методов на снижения аварийности промысловых труб.

10. Отзыв из **ООО «Газпром добыча Оренбург»** (г. Оренбург) подписал начальник технологического отдела Управления по эксплуатации соединительных продуктопроводов, кандидат технических наук (05.13.07), **Щепинов Дмитрий Николаевич**. Имеются 2 замечания: 1) В автореферате не приведена методика промысловых испытаний стальных труб марки стали 05ХГБ и из стали 20, не указано время проведения испытаний, что не позволяет оценить существенную разницу максимальной скорости коррозии на испытываемых трубах; 2) В автореферате нет пояснения - монтаж автоматизированной системы

мониторинга - это новая система или интеграция в существующую систему мониторинга.

11. Отзыв из **Автономной некоммерческой организации научно-технологический парк Оренбургского государственного университета «Технопарк ОГУ»** (г. Оренбург) подписал директор, доктор технических наук (05.26.03), **Чирков Юрий Александрович**. Имеются 2 замечания: 1) Значимую сравнительную оценку снижения пожарных рисков при эксплуатации трубопроводов из труб стали 20 и стали 05ХГБ необходимо дать на основе изменения их срока безопасной эксплуатации; 2) Сложно оценить повышение пожарной безопасности на территории транспорта газа по рассчитанному индивидуальному пожарному риску, который соответствует определенным техническим и технологическим параметрам трубопровода.

12. Отзыв из **ООО «Центр исследований экстремальных ситуаций»** (г. Красногорск) подписал первый заместитель генерального директора – директор по научной работе, доктор технических наук (05.26.03), профессор **Ларионов Валерий Иванович**. Имеются 3 замечания: 1) Из автореферата не вполне понятно, какие методики количественной оценки риска, возникающего при выполнении технологических процессов, анализировать автором, и на основании чего установлена их пригодность/непригодность к использованию на опасных производственных объектах; 2) В автореферате отсутствует описание структуры и принципов работы предлагаемой автором автоматизированной системы управления пожарными рисками на опасном объекте; 3) По нашему мнению, имеются недочеты в изложении материала, а именно: некоторые пункты работы несколько перегружены второстепенными техническими деталями, имеются повторы, встречаются опечатки, грамматические ошибки, некоторые аббревиатуры упоминаются без объяснения значения, нет достаточной расшифровки специальных физико-химических и математических величин на отдельных рисунках и пр.

13. Отзыв из **ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»** (г. Тольятти), подписала директор института инженерной и экологической безопасности, доктор педагогических наук (13.00.08), профессор **Горина Лариса Николаевна**. Имеется 1 замечание: 1) В качестве уточнения

следует отметить с. 3-4 «проведен анализ аварийности на объектах нефтегазовой отрасли в России», из какого источника данных получена данная информация.

14. Отзыв из **ФКОУ ВО «Воронежский институт Федеральной службы исполнения наказаний России»** (г. Воронеж) подписал профессор кафедры безопасности информации и защиты сведений, составляющих государственную тайну инженерно-технического факультета, доктор технических наук (05.13.18), доцент **Соловьев Александр Семенович**. Имеются 5 замечаний: 1) На странице 14 и 21 утверждается: «Величина общей и локальной коррозии... образцов из стали 05ХГБ составила 0,00 мм/год». Что, совсем не ржавеет? 2) Сталь 05ХГБ – низколегированная сталь с системой легирования на основе марганца, кремния, хрома и микролегирования на основе ниобия. Строгое ограничение содержания углерода позволяет обеспечить оптимальную микроструктуру, гарантированную высокую хладостойкость и стойкость к коррозионному растрескиванию в сероводородсодержащих средах. Как выглядит с экономической точки зрения замена труб из стали 20 на сталь 05ХГБ? 3) В таблице 2 приведены данные по эффективности ингибиторов. При концентрации СНПХ-1004 Р 25 мг/л эффект составляет 92 %, а при концентрации 30 мг/л – 87%. Далее, на стр. 17 эффективность в обоих случаях 92%. Чему верить? 4) Автор вводит новый показатель – пожарная значимость, но из автореферата не ясно, как он определяется? 5) Из автореферата не ясно из чего составлена и как функционирует автоматизированная система мониторинга утечек газа.

15. Отзыв из **ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»** (г. Санкт-Петербург), подписал доцент кафедры промышленной и экологической безопасности объектов судовой энергетики, кандидат технических наук (05.26.03), **Красильников Александр Владимирович**. Имеются 3 замечания: 1) В тексте автореферата содержится следующая формулировка «Основными причинами пожаров и взрывов являются взрывопожароопасные свойства вещества». Стоит заметить, что свойства, а не само свойство, как таковое; 2) К какой группе горючести относится ингибитор коррозии СНПХ-1004 Р? 3) В какой территориальной орган МЧС России будет поступать сигнал от автоматизированной системы мониторинга (АСМ) в случае возникновения пожара?

Выбор официальных оппонентов обоснован их компетентностью в данной отрасли науки, что подтверждается имеющимися у них публикациями в сфере исследований соискателя.

Пермяков Владимир Николаевич – занимается вопросами промышленной, пожарной, экологической безопасности нефтегазохимических объектов и производств, диагностикой и мониторингом состояния сложных технических систем в штатных и аварийных ситуациях, сооружения и функционирования систем трубопроводного транспорта, физико-химических методов исследования, прочностью, разрушением конструкций, аппаратов и трубопроводов, является автором более 270 научных трудов.

Худякова Лариса Петровна – занимается вопросами промышленной, пожарной безопасности, исследованиями влияния агрессивных сред на безопасность эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования и трубопроводов, систем мониторинга коррозии трубопроводов, методами оценки остаточного ресурса оборудования и трубопроводов, оценкой безопасного срока эксплуатации конструктивных элементов трубопроводов, защиты металла от коррозии, является автором более 150 научных трудов.

Ведущая организация, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (Академия ГПС МЧС России), проводит исследования по актуальным направлениям пожарной безопасности: анализ пожарной опасности, оценка последствий и моделирование чрезвычайных ситуаций на объектах нефтегазового комплекса, внедрения технических средств пожарной охраны, обоснованность применения требования пожарной безопасности, статистический анализ и моделирование данных о ликвидации пожаров на топливно-энергетических предприятиях, системы пожарного мониторинга критически важных объектов нефтегазовой отрасли, модель оценки эффективности приведения в готовность оборудования автоматизированных систем пожаровзрывобезопасности, управление природно-техногенным риском с использованием программно-технического комплекса обеспечения природно-

техногенной безопасности, коррозия внутренней поверхности резервуаров с сернистой нефтью и пирофорные свойства образующихся отложений, управление пожарной обстановкой на основе риск-ориентированного подхода, повышение эффективности пожарной автоматики для предотвращения и ограничения воздействия опасных факторов пожара, применение риск-ориентированной модели деятельности в управлении пожарной безопасностью, технологии предотвращения чрезвычайных ситуаций при авариях резервуаров с нефтью и нефтепродуктами, ингибирование образования пирофорных коррозионных отложений, коррозия внутренней поверхности резервуаров с сернистой нефтью и пирофорные свойства образующихся отложений.

Реформатская Ирина Игоревна – специалист в области ингибиторной защиты, пожарной безопасности, защиты металлов от коррозии и технологии электрохимических процессов защиты от коррозии. Автором опубликовано более 170 научных трудов.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

Разработана и внедрена система технических средств обнаружения – автоматизированная система мониторинга, предназначенная для обнаружения утечек газа на трубопроводах и проведения непрерывного мониторинга на территории сероводородсодержащего месторождения и прилегающих к ним территориях, а также доведения информации до надзорных органов и населения, проживающего в зоне воздействия объектов в случае возникновения пожара, взрыва.

предложено приоритетное ранжирование промышленных трубопроводов, транспортирующих сероводородсодержащие нефтегазовые среды, с учетом нового показателя – пожарная значимость (повышенная пожарная опасность).

доказан способ снижения пожарных рисков при эксплуатации трубопроводов, транспортирующих сероводородсодержащие нефтегазовые среды за счет применения тонкостенных электросварных нефтегазопроводных труб из стали 05ХГБ.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

в научном обосновании исследован процесс повышения пожарных рисков по

причинам отказов и повреждений трубопроводов, а также в разработке и совершенствовании методов оценки и способов снижения частоты реализации пожароопасных ситуаций при эксплуатации промысловых трубопроводов сероводородсодержащих нефтегазовых месторождений.

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован метод металлографических исследований металлов труб, гравиметрические и опытно-промышленные испытания стальных нефтегазопроводных труб, лабораторно-стендовые испытания ингибиторов коррозии, унификация подходов к оценке рисков промысловых трубопроводов, проведение расчетов по оценке пожарного риска трубопровода транспорта газа.

изложены методы и способы снижения пожарных рисков, за счет применения тонкостенных электросварных нефтегазопроводных труб из стали 05ХГБ взамен стали 20, а также способы снижения частоты реализации пожароопасных ситуаций за счет оптимальных дозировок ингибиторов.

изучены процессы повышения пожарных рисков на основании результатов анализа причин повреждений и отказов промысловых трубопроводов, а также способы снижения частоты реализации пожароопасных ситуаций при эксплуатации трубопроводов сероводородсодержащих месторождений.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

основные результаты исследований используются в учебном процессе кафедры «Пожарная и промышленная безопасность» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (ФГБОУ ВО «УГНТУ») при проведении практических занятий, использование результатов исследований позволило рекомендовать строительство трубопровода из нефтегазопроводных труб из стали 05ХГБ на объектах ПАО «Газпром нефть» с целью снижения пожарных рисков.

определен и обоснован выбор оптимальных дозировок ингибиторов для систем нефтесбора на основании лабораторно-стендовых испытаний для снижения частоты реализации пожароопасных ситуаций.

представлены рекомендации строительства трубопровода из нефтегазопроводных труб из стали 05ХГБ с целью снижения пожарных рисков, по результатам гравиметрических исследований и опытно-промышленных испытаний трубы из стали 05ХГБ.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены на сертифицированном оборудовании, обоснованы калибровки, показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях;

теория построена на известных, проверяемых данных и фактах, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации и смежным отраслям;

идея базируется на исследованиях по выбору материалов труб, применения эффективных ингибиторов, приоритетном ранжировании рисков промышленных трубопроводов с учетом нового показателя – пожарная значимость (повышенная пожарная опасность).

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, представленные выборочные совокупности с обоснованием подбора объектов наблюдения и измерения, а также гравиметрические, лабораторно-стендовые и опытно-промышленные испытания.

Личный вклад соискателя состоит в: определении направлений исследований, в постановке целей, формулировке научных задач и их решений, анализе и интерпретации результатов, выборе объектов и методов исследований. Вклад автора является определяющим и заключается в непосредственном участии на всех этапах исследования от постановки задач до их реализации, подготовке основных научных публикаций по теме диссертации, в апробации результатов исследований.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи (проблемы) и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, а также концептуальности и взаимосвязи выводов.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель, Мамбетов Ринат Фларидович, ответил на все задаваемые ему в

ходе заседания вопросы.

На заседании 03 июня 2024 года диссертационный совет принял решение за новые научно обоснованные технические и технологические решения способов снижения пожарных рисков и способов снижения частоты пожароопасных ситуаций, имеющие существенное значение для развития страны присудить Мамбетову Ринату Фларидовичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 2.10.1. – Пожарная безопасность (технические науки).

При проведении **тайного голосования** диссертационный совет в количестве **12** человек (**9** – принимали участие в месте проведения заседания, **3** – принимали участие дистанционно с обеспечением аудиовизуального контакта), из них **6** докторов наук по специальности 2.10.1. – Пожарная безопасность (технические науки), рассматриваемой диссертации, участвующих в заседании, из **12** человек, входящих в состав совета, проголосовал: «за» – **12**, «против» – **0**.

Председатель
диссертационного совета 24.2.428.06,
доктор геолого-минералогических наук

В. Ш. Мухаметшин

Ученый секретарь
диссертационного совета 24.2.428.06,
доктор технических наук



З. Х. Павлова

03 июня 2024 г.

Мухаметшин Вячеслав Шарифуллович – доктор геолого-минералогических наук, профессор

Павлова Зухра Хасановна – доктор технических наук, доцент