

ОТЗЫВ

на автореферат **Кудрявцева Александра Алексеевича** на тему
«Методология формализации процедур анализа риска опасности и работоспособности человека – машинных систем в нефтегазовой отрасли» представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.10.1 «Пожарная безопасность (технические науки)».

Пожар является одним из самых тяжелых чрезвычайных происшествий, поэтому большое значение приобретает решение задач, связанных с предупреждением возможных аварийных ситуаций и минимизацией технологических и экологических рисков.

Существующие методики оценки и декларирования пожарной безопасности опасных производственных объектов, в том числе нефтегазового комплекса, в основном носят декларативный характер. Это зачастую не позволяет учитывать его при принятии оптимальных решений по предупреждению и оперативному раннему распознаванию опасных ситуаций. Объекты нефтегазового комплекса представляют собой сложную, высокотехнологическую структуру, имеющие большого количества составных элементов, поэтому необходимо автоматизировать процесс выявления пожароопасных мест и потенциальных условий возникновения опасностей.

Поэтому, разработка и совершенствование методических подходов к формализации процедур анализа опасности и работоспособности человеко-машинных систем для повышения уровня пожарной безопасности в нефтегазовой отрасли является актуальной. Решение данной задачи возможно разработкой методики количественной оценки влияния человеческого фактора на исследуемую человеко-машинную систему и способы парирования его негативного влияния на уровень пожарной безопасности с формированием оптимального множества

тренингов на основе их сортировки по удельной эффективности и выбора наиболее продуктивных тренингов с учетом общих ресурсных ограничений.

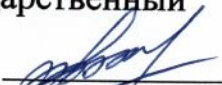
На мой взгляд, основные задачи исследования успешно решены и поставленные цели достигнуты.

Научная новизна и практическая значимость заключается в разработке комплексной математической модели, адаптированная под задачи построения тренажеров и систем подготовки оперативного персонала с применением оптимального множества тренингов. А также разработке алгоритма автоматизированного определения нарушения ключевых индикаторов риска; разработке и обосновании их новой классификации; предложением метода селективного выбора группы парирующих мероприятий; разработке методики количественной оценки влияния человеческого фактора на исследуемую систему человек-машина. Разработаны и внедрены в производство тренажерные комплексы.

По тексту автореферата **замечаний нет**:

Автореферат соответствует требованиям ВАК РФ п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 в действующей редакции и критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней в соответствии с «Порядком присуждения ученых степеней в ПНИПУ», утв. ректором ПНИПУ от 09 декабря 2021 г., а ее автор Кудрявцев Александр Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.10.1 Пожарная безопасность (технические науки).

Я, Шакуров Рим Фатихович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Кудрявцевым Александром Алексеевичем и их дальнейшую обработку.

Шакуров Рим Фатихович, доцент, кандидат технических наук,
доцент кафедры «Инженерная экология и безопасность труда»
ФГБОУ ВО «Казанский государственный
энергетический университет»  Шакуров Рим Фатихович

Шифр специальности, по которой защищена кандидатская диссертация
Шакурова Р.Ф.

05.07.05 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки
летательных аппаратов; 01.04.14 - Теплофизика и теоретическая
теплотехника.

Полное наименование организации: Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский
государственный энергетический университет»

Почтовый адрес: 420066, г. Казань ул. Красносельская, д.51.

(843)5194253, e-mail: shakurov.rim@mail.ru



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОДПИСАНО
Специалист ОК

Шакурова Р.Ф.

ПОДПИСАНО

Специалист ОК

Рабираханова О.А.

5.02.2024.