

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кудрявцева Александра Алексеевича на тему: «методология формализации процедур анализа риска опасности и работоспособности человеко-машинных систем в нефтегазовой отрасли», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности

2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки)

Постоянный рост промышленности привел к усложнению производственных процессов с целью достижения более высокой эффективности производства при меньших затратах. Поэтому надлежащий анализ безопасности технологических процессов стал одной из наиболее сложных задач в области устойчивого проектирования и эксплуатации установок. С развитием средств автоматизированного проектирования технологических процессов и технологических систем спрос на автоматизированную идентификацию опасностей также возрос. Внедрение подходящих программных решений, улучшающих анализ опасности традиционных процессов, также является частью инициативы Industry 4.0.

Соискателем разработана методика проведения автоматизированного анализа опасности и работоспособности ОПО на основе динамических математических моделей промышленного объекта. Описан подход к созданию таких моделей. Определены критерии, по которым производится анализ рисков на моделируемом объекте, и выражены в числовом виде. Представлен алгоритм автоматического выявления потенциальных рисков в моделируемых технологических элементах (трубы, запорная арматура, насосы и т.д.). На основе математических моделей предложен методический подход к анализу влияния человеческого фактора на ОПО. Предложена количественная оценка уровня «риска» оперативного персонала, выраженная в условных единицах, позволяющая определять готовность к управлению технологическим объектом.

В качестве замечания необходимо отметить отсутствие в автореферате анализа других профессий присутствующих на ОПО и влияющих на его функционирование. Так-же в автореферате не показана архитектура интегрированных обучающих систем.

Несмотря на замечание, судя по автореферату, диссертация на тему «Методология формализации процедур анализа риска опасности и работоспособности человеко-машинных систем в нефтегазовой отрасли» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение научной задачи по исследованию условий,

разработка и совершенствование методов оценки и способов снижения пожарных рисков на объектах защиты и прилегающих к ним территориях, и удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Кудрявцев Александр Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

Заведующая кафедрой промышленной
и экологической безопасности,
ФГБОУ ВО «КНИТУ-КАИ»,
доктор педагогических наук, профессор (13.00.01)

Елена Викторовна Муравьева

«16» января 2024 г.

Подпись профессора Е.В. Муравьевой заверяю:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева-КАИ». 420111, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, 10.
Телефон +7 (843) 231-97-34
Адрес электронной почты: kai@kai.ru

Подпись _____
заверяю. Начальник управления
делопроизводства и контроля

