

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Строгонова Андрея Юрьевича на тему «Модели и алгоритмы диагностирования газосигнализаторов в автоматизированных системах предотвращения предпожарных и взрывоопасных режимов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки)

Представленная к защите диссертационная работа Строгонова Андрея Юрьевича на тему «Модели и алгоритмы диагностирования газосигнализаторов в автоматизированных системах предотвращения предпожарных и взрывоопасных режимов» направлена на улучшение качества информирования лиц, принимающих решения (ЛПР), на таких объектах топливно-энергетического комплекса, как нефтеперерабатывающие заводы. Исследование характера оценки состояния газосигнализаторов в критически важных для обеспечения пожарной безопасности точках с применением инструментария сверточных нейронных сетей ранее не проводилось.

Это обстоятельство, как и анализ состава устанавливаемых приборов контроля концентрации вредных смесей, включая упорядочение применяемой в этой области терминологии, подчёркивают актуальность данной работы. Физический износ чувствительных элементов (ЧЭ) датчиков газосигнализаторов по причинам, вызванным воздействием окружающей среды, всегда представлял плохо структурированную для ЛПР задачу, решаемую специалистами службы КИПиА. Они ликвидировали дрейф нуля указанных приборов из-за отравления их катализатора инертными газами или другими вредными веществами, например, соединениями кремния, галогенов и фосфора с органикой, а также по причине изменения влажности, напряжённости электрического или магнитного полей, утечек органических и иных веществ. Многие из данных событий носят

Вс 5 6/29 д 20.03.2026

случайный характер и плохо поддаются моделированию.

Поэтому решаемые в работе задачи предотвращения неконтролируемого снижения чувствительности ЧЭ, системно не рассматриваемые ранее, путём создания модели оценки готовности газосигнализаторов к применению в автоматизированной системе предотвращения предпожарных и взрывоопасных режимов (АСППВР), и алгоритма планирования диагностических мероприятий для подтверждения готовности газосигнализаторов в АСППВР на участках наружных технологических установок позволят в будущем существенно качество принимаемых решений ЛПР в области пожарной безопасности.

Практические результаты и сферы их применения отражены в соответствующих актах о внедрении. Результаты в полной мере опубликованы и представлены научной общественности на международных и всероссийских научных и научно-практических конференциях. Личный вклад автора в получении основных результатов, выносимых на защиту, вполне подтверждается.

В дополнение к вышесказанному считаю необходимым отметить некоторые замечания к автореферату:

1. Во второй главе описаны модели для оценки числа датчиков, установленных вокруг наружных технологических установок разной формы (прямоугольник, многоугольник, кривая). Было бы целесообразно описать возможную синхронизацию данных оценок с функционалом некоторых специализированных систем автоматизированного проектирования.

2. В автореферате недостаточно строго определена характеристика шкалы распределения классов готовности датчиков газоанализаторов (0 – полная готовность, 9 – полная неготовность). Недостаёт указания причины выбора именно такой шкалы и краткого описания принципов распределения.

Указанные недостатки не снижают научной и практической

значимости диссертационной работы Строгонова А.Ю. и ее общей положительной оценки.

Работа выполнена на достаточно высоком уровне и является завершенным научным исследованием. Результаты анализа автореферата диссертации Строгонова А.Ю. свидетельствуют о том, что диссертационная работа соответствует всем необходимым требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор работы Строгонов Андрей Юрьевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки).

Член-корреспондент РАО, доктор техн. наук,
Профессор департамента информатики,
управления и технологий, института
Цифрового образования ГАОУ ВО
Московский городской педагогический
университет

Григорьев С.Г.

«20» марта 2026 г.

