

ОТЗЫВ

на автореферат докторской диссертации Романюк Елены Васильевны «Научные основы автоматизации систем управления производственной аспирацией с обеспечением пожарной безопасности», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.3.

- Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки)

Подсистемы автоматизированного управления производственной аспирацией как правило входят в комплекс автоматизации основного производственного оборудования, в котором акцент сделан на специфику оборудования, непосредственно производящего продукцию, и автоматизация систем очистки воздуха носит опционный характер. Такая ситуация является следствием недооценки связанности технологических процессов на производственном объекте, а также недостаточной информации о сути процесса очистки воздуха в аспирационных системах. Особенно это касается производственных систем с использованием наиболее широко применяемого устройства очистки воздуха – фильтра. Особенность эксплуатации данного устройства позволяет говорить о необходимости создания нового подхода при автоматизации производственных систем аспирации с фильтрами при обработке взрывопожароопасных пылегазовых потоков. Применение существующих принципов и методов построения АСУ в этом случае недопустимо, так как не учитывает особенностей функционирования объекта автоматизации, поэтому докторская диссертация Е.В. Романюк является актуальной работой, развивающей научные знания в исследуемой области и позволяющей построить систему автоматизированного управления, учитывающую особенности функционирования фильтра и особенности взрывоопасного пылегазового потока.

Согласно автореферату поставленная цель диссертации полностью достигнута. В рамках поставленной цели разработано и предложено следующее: комплекс алгоритмов и их информационное обеспечение, представляющих собой систему идентификации пылеуловителя и позволяющих осуществить выбор и идентификацию пылеуловителя для системы аспирации на основе справочных, частично справочных и частично экспериментальных и исключительно экспериментальных данных; теоретические основы автоматизации системы управления предупреждением и противопожарной защитой (АСУППЗ) аспирации с фильтрами-пылеуловителями на основе контроля общего перепада давлений как управляющей функции с учетом впервые описанного аварийного режима работы фильтра – экзоссии, и регулирования состояния аспирации путем смены режимов работы фильтров, а также их конфигурации с применением

Вх. №6/144 от 02.08.2022

специальных инновационных конструкций; метод повышения надежности и эффективности АСУ аспирацией путем создания дополнительных подсистем контроля режимов работы (супервизора) и обеспечения пожарной безопасности, который обеспечивается моделью взаимодействия систем текущей диагностики состояния аспирации и супервизора на основе впервые предложенной многомерной цепи полумарковского процесса; структура, техническое и программное обеспечения АСУ аспирацией для экспериментальных исследований и промышленного использования; математические модели, заложенные в основу работы систем управления аспирацией для диагностики и прогнозирования времени возникновения аварийных режимов работы фильтров в системе аспирации и обеспечивающие текущую диагностику и супервизорную функцию АСУ аспирацией с однослойными и двухслойными фильтрами-пылеуловителями; методика интеграции АСУ аспирацией с подсистемами АСУ производством, учитывающая информационную среду на основе комбинированной модели сетей Петри с приоритетом и сетей Маркова и реализован на их основе концептуальный подход к созданию интегрированной системы управления безопасностью производства (ИСУБП) как выделенному комплексу функций по обеспечению безопасности в структуре производственной АСУ; метод реализации регулирующих функций АСУ посредством применения новых конструктивных решений фильтров-пылеуловителей.

Представленные положения позволяют говорить, что докторская диссертация Е.В. Романюк соответствует паспорту специальности 2.3.3. – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки).

Теоретические и практические результаты диссертационной работы были доложены и обсуждены на 40 международных научно-практических конференциях, научных форумах и конгрессах. Результаты работы отмечены на выставках и конкурсах. По теме диссертации опубликованы 186 работ, в том числе 49 работ – в периодических изданиях рекомендованных ВАК России, 6 работ индексируются в международной базе SCOPUS, изданы 2 научные монографии, получены 12 патентов на изобретение и полезные модели, 3 свидетельства Роспатента о государственной регистрации программ для ЭВМ.

По автореферату диссертации имеются замечания:

1. На рисунках автореферата есть нерасшифрованные обозначения.
2. Вводится термин «многомерная цепь», однако описывается работа цепи только в двух плоскостях. Цепь скорее двухмерная.
3. На рис. 17 непонятно, что подразумевается под надписью «Выход пыли».

Несмотря на указанные замечания, диссертация обладает научной новизной и практической значимостью, соответствует паспорту научной специальности 2.3.3. – Автоматизация и управление технологическими

процессами и производствами (технические науки), а ее автор Романюк Елена Васильевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.3. – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки).

Доцент кафедры специальной подготовки
Воронежского института повышения квалификации
сотрудников ГПС МЧС России,
кандидат технических наук, доцент по специальности
пожарная и промышленная безопасность

 Д.В. Каргашилов

Адрес: 394052, г. Воронеж, ул. Краснознаменная, д.231,
телефон: +7 (473) 277-86-53
e-mail: mail@vipkgps.ru

«12» 07 2022 г.

Подпись Каргашилова Дмитрия Валентиновича заверяю.

Начальник отделения кадров
Воронежского института повышения квалификации
сотрудников ГПС МЧС России
майор внутренней службы



М.А. Бегишев

«12» 07 2022 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Воронежский институт повышения квалификации сотрудников Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (Воронежский институт повышения квалификации сотрудников ГПС МЧС России)