

Отзыв

на автореферат диссертации

Романюк Елены Васильевны на тему

«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)

Залогом успешного и безопасного функционирования целого ряда производств, в ходе деятельности которых происходит образование и обращение горючей пыли, является высокоэффективная система предотвращения пожаров. На таких производствах предотвращение образования горючей смеси происходит за счет использования системы аспирации, позволяющей существенно повысить уровень пожарной безопасности, а также безопасности для жизни и здоровья находящихся на предприятии людей. В настоящее время автоматизация систем аспирации ограничивается только включением и выключением системы, в то время как намного более перспективным является автоматизированное регулирование через пылеуловители, учитывающее особенности конструкции и механизмов действий пылеуловителей, являющихся ключевыми элементами системы аспирации. Поэтому одним из актуальных направлений является разработка нового научного подхода к автоматизации системы аспирации через пылеуловители, учитывающего особенности конструкции и функционирования пылеуловителей, дискретность и нестационарность состояний объекта управления. На основании всего вышесказанного, тему данной диссертационной работы, посвященной разработке научных основ автоматизации систем управления аспирацией на промышленных предприятиях, следует признать актуальной.

Несомненной научной новизной работы следует признать:

1. Разработку комплекса алгоритмов и информационного обеспечения, позволяющих осуществлять выбор и идентификацию пылеуловителя на основе имеющихся данных.

2. Разработку теоретических основ АСУППЗ с фильтрами-пылеуловителями на основе контроля перепада давлений как управляющей функции с учетом впервые описанного аварийного режима работы фильтра (экзосции), и регулирование процесса аспирации как сменой режимов работы фильтров, так и сменой конфигурации фильтров.

Вх. №6/173 от 06.09.2022

3. Предложение метода повышения эффективности АСУ аспирацией за счет дополнительных систем контроля режимов работы (супервизора) и обеспечения пожарной безопасности с помощью модели взаимодействия систем текущей диагностики состояния аспирации и супервизора, основанной на предложенной автором многомерной цепи полумарковского процесса.

4. Разработку методики АСУ аспирацией с подсистемами АСУ производства и реализован концептуальный подход к созданию интегрированной системы управления безопасностью производства.

К практической ценности работы стоит отнести алгоритмы и программы идентификации пылеуловителя в системах аспирации на основе различных видов данных, разработанные технические и программные обеспечения для АСУ системы аспирации, разработанные способы распознавания и прогнозирования аварийных ситуаций в системе аспирации для различных конструкций фильтров.

Достоверность результатов работы обусловлена опорой на имеющиеся теоретические и практические сведения, представленные в научных трудах по данной тематике; корректным использованием апробированных научных положений, математического аппарата и сертифицированных программ, а также высокой степенью подтверждения теоретических положений автора экспериментальными данными.

Данная диссертационная работа имеет несомненную научную и практическую ценность.

По теме диссертации опубликованы 186 работ, из них 49 работ в периодических изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 6 работ индексированы в базе данных SCOPUS, изданы 2 научные монографии, получены 12 патентов на изобретение и полезные модели, а также 3 свидетельства Роспатента о государственной регистрации программ для ЭВМ.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В предложенном критерии оценки первоначального состояния фильтра в главе 5, формула (1), в явном виде не учтена высота фильтровального слоя. Действительно ли высота фильтровального слоя не влияет на значение данного коэффициента или она учтена в формуле опосредственно?

2. Насколько хорошо зависимость (4) соотносится с экспериментальными данными? Каков коэффициент детерминации для данной регрессионной зависимости?

3. При расчете годового эффекта от внедрения системы на 5-ом и 6-ом этажах Воронежского мукомольного комбината не указано, были ли

оборудованы данные помещения системами предотвращения пожаров и взрывов и если да, то чем предложенная автором система лучше уже имеющихся.

Замечания не снижают научной и практической ценности данной диссертационной работы.

Считаю, что данная диссертация является законченной научно-квалификационной работой и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (п.9-11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842), а ее автор, Романюк Елена Васильевна, заслуживает присуждения степени доктора технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки).

Заведующий кафедрой
«Промышленная теплоэнергетика»
Липецкого государственного
технического университета,
профессор,
кандидат технических наук



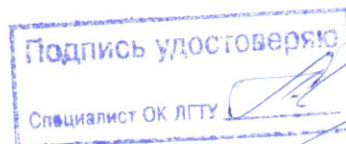
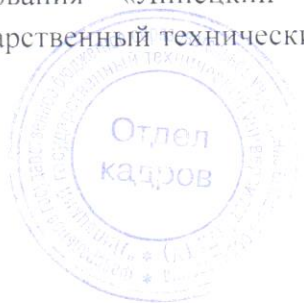
29.08.22

Губарев Василий Яковлевич

E-mail: gv_lipetsk@rambler.ru; тел. раб.: 8 (4742) 32-32-03.

Почтовый адрес: Липецкая обл., Липецк, 398055, ул. Московская, 30.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Липецкий государственный технический университет» (Липецкий государственный технический университет)



29.08.2022