

Отзыв

на автореферат диссертации Кузнецова Петра Анатольевича «Автоматизированная система анализа надежности АСУ ТП опасных производств», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)

Всё более масштабное применение автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) в современной промышленности делает необходимым повышение уровня показателей, характеризующих эффективность работы внедряемых систем. Одним из таких комплексных показателей является надежность. Повышение показателей надежности обеспечивает повышение доступности системы, а, следовательно, качества управления. Надежность является комплексным показателем, для повышения которого необходимо проводить анализ АСУ ТП. Поэтому диссертационная работа Кузнецова Петра Анатольевича, посвящённая повышению параметров надежности АСУ ТП опасных производств на этапе их разработки, внедрения и эксплуатации, является актуальной.

Работа посвящена созданию автоматизированной системы анализа надежности АСУ ТП. Значимыми научными результатами, полученными Кузнецовым П.А. являются: алгоритм учёта опасностей, алгоритм включения блокирующих модулей и методика многоатрибутивной декомпозиции.

Также соискателем предложена новая функция выбора направления для примененного им к оптимизации структуры АСУ ТП метода наискорейшего спуска.

Алгоритм учёта опасностей позволяет учесть отказы, вызывающие причинение ущерба персоналу и инфраструктуре и оценить, какой вероятностью безотказной работы они должны обладать.

Алгоритм включения блокирующих модулей обеспечивает ввод в состав АСУ ТП устройств, обеспечивающих повышение безопасности и безотказности функциональных модулей. Авторская методика многоатрибутивной декомпозиции позволяет определить функции, выполняемые системой и их важность, типы модулей и явления опасных и безопасных отказов.

Предложенная соискателем функция выбора приоритета позволяет найти высоконадежную резервированную структуру АСУ ТП.

Результаты исследования, полученные автором, являются достоверными, что подтверждается апробацией на российских и международных конференциях, а также публикациями в научных журналах из Перечня ВАК и в изданиях, индексируемых в Scopus.

Замечаниями, выявленными при изучении автореферата, стали следующие:

а) в третьей главе описание назначения важности приводятся в виде только текстового описания без формализации конкретных критериев важности;

б) в формулах, описывающих процедуру присвоения блокирующих модулей, применены математические символы, усложняющие логику изложения материала.

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку представленной Кузнецовым П.А. диссертации. Научно-квалификационная работа, выполненная на тему «Автоматизированная система анализа надежности АСУ ТП опасных производств», отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, и её автор, Кузнецов Петр Анатольевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

Д-р технических наук, профессор,
профессор кафедры Автоматизированных и вычислительных систем
факультета Информационных технологий и компьютерной безопасности
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
технический университет»

Кравец Олег Яковлевич

16 декабря 2019 г.

Специальность, по которой защищена докторская диссертация: 05.13.01.

394026, г. Воронеж, Московский проспект, д. 14
e-mail: post@vorstu.ru
тел. +7(473) 243-77-18

Подпись Кравца Олега Яковлевича заверяю:

Проректор по научной работе



И.И. Дроздов