

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Фрасын Павла Геннадьевича «Разработка методов управления программной средой автоматизированных систем управления технологическими процессами», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки)

В представленном автореферате диссертации Фрасын П.Г. рассматриваются вопросы разработки методов управления программной средой автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП).

Современные АСУТП являются комплексными иерархическими системами, отвечающими за функционирование сложных технологических процессов. При этом технологическое развитие производств приводит к постоянному усложнению систем АСУТП и повышению требований к их реализации и функционированию.

Усложнение программной инфраструктуры диспетчерского уровня АСУТП и расширение функциональных требований к таким системам обуславливают необходимость применения четких формализованных средств контроля их состояния и обеспечения их функциональной целостности. Возникающие при этом конфигурационные расхождения и несогласованности параметров могут приводить к снижению надежности функционирования систем и увеличению трудоемкости их эксплуатации, а в отдельных случаях – к возникновению отказов с существенными технологическими и экономическими последствиями.

Согласно автореферату, в работе предложено формализованное представление конфигурационного состояния программной среды АСУТП в виде совокупности взаимосвязанных параметров и их нормативных значений. На этой основе разработаны методы управления конфигурацией программной

среды, обеспечивающие выявление расхождений между фактическим и требуемым состояниями, а также формирование направлений их устранения.

Научная новизна диссертационной работы определяется совокупностью полученных результатов, формирующих теоретическую основу исследования:

1. Формализованное представление конфигурационного состояния программной среды диспетчерского уровня АСУТП, обеспечивающее сопоставимость фактической и нормативной конфигураций за счет их задания в едином параметрическом виде;

2. Модели управления конфигурацией программной среды, включающие формирование регламентных корректирующих воздействий на основе сопоставления конфигураций, а также их реализацию в условиях эксплуатации;

3. Методы автоматизированного сопровождения программной среды, обеспечивающие поддержание согласованности состава и параметров программных компонентов на основе формализованного конфигурационного описания;

4. Метод архитектурной организации централизованного сопровождения, основанный на выделении специализированного контура, функционально независимого от прикладных программных компонентов.

Теоретическая значимость работы состоит в развитии научных основ построения и сопровождения программной среды автоматизированных систем управления технологическими процессами за счет формализации представления конфигурации и процессов ее приведения и поддержания в условиях длительной промышленной эксплуатации.

Практическая значимость работы определяется возможностью применения разработанных методов и программных средств при эксплуатации программной среды диспетчерского уровня АСУТП. Их использование обеспечивает автоматизированное выявление конфигурационных отклонений, формирование корректирующих воздействий и поддержку процедур восстановления нормативного состояния, что способствует снижению трудоемкости контрольно-

диагностических и восстановительных операций, а также уменьшению риска накопления скрытых конфигурационных расхождений.

Вместе с тем автореферат содержит **отдельные замечания**.

1. В автореферате не раскрывается механизм, приводящий к возникновению дестабилизирующих отклонений в конфигурации ПО, соответственно, не ясно, как отклонения в конфигурации могут приводить к негативным последствиям, влияющим на функционирование АСУ ТП.

2. Дополнительно следует отметить, что постановка задачи не объясняет, почему предложенное структурированное представление параметров конфигурации $S(t)$ в виде иерархических объектов не может быть восстановлено приведением конфигурации к ранее сохраненному рабочему состоянию.

3. Представленные в автореферате результаты экспериментальной верификации на стр. 14-15 иллюстрируют сокращение трудоемкости. Однако в автореферате не указаны причины, которые удалось устранить внедрением автоматизированной системы управлением конфигурации. Соответственно, не представлен анализ общих причин увеличения трудоемкости сопровождения программной среды.

Отмеченные замечания не снижают общей положительной оценки работы, ее научной новизны и практической значимости, и, скорее, связаны с ограниченным объемом автореферата. Замечания отражают направления, представляющие интерес для дальнейшего развития предложенных решений.

Автореферат на диссертационную работу Фрасын Павла Геннадьевича «Разработка методов управления программной средой автоматизированных систем управления технологическими процессами» демонстрирует комплексно проведенную, законченную диссертационную работу по выбранной актуальной тематике. Представленные в автореферате материалы показывают, что работа отвечает требованиям Постановления Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года «О порядке присуждения ученых степеней».

Автор диссертационной работы, Фрасын Павел Геннадьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки).

Ассистент кафедры «Интеллектуальные системы в управлении и автоматизации» факультета «Кибернетики и информационной безопасности» МТУСИ, кандидат технических наук

Оськин Константин Сергеевич

«22» апреля 2026 г.

Подпись удостоверяю
Главный специалист
22.04.2026



Гурашова С.С.

Официальное название учреждения: ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики»

Адрес: 111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, 8А

Телефон (рабочий): 8 (495) 957-77-99 доб. 640

Адрес электронной почты: oskinconstantine@yandex.ru

Адрес официального сайта: сети Интернет <https://mtuci.ru/>