

В диссертационный совет 99.0.033.02, созданный на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии наук», Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный технический университет»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Кувшинникова Владимира Сергеевича

«Интеллектуализация автоматизированных систем управления специализированными мехатронными устройствами в цифровом производстве»,

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности

2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Современные технические комплексы отличаются высоким уровнем цифровизации, а промышленная автоматизация призвана обеспечивать гибкость возможностей и интеллектуализацию функций производственных систем. Среди актуальных задач, требующих внимания, можно выделить формирование траекторий и маршрутов рабочего органа мехатронных устройств в составе специализированных комплексов. В то время, как используемые устройства могут принадлежать к распространенному классу, особые условия эксплуатации ограничивают перечень доступных промышленных решений и налагает ряд технических требований, сказывающихся на возможностях системы управления.

В диссертационном исследовании Кувшинникова В.С. рассматриваются системы управления специализированными мехатронными устройствами в составе устройства для дистанционного неразрушающего контроля и ремонта бассейна выдержки АЭС и координатным мостовым краном участка дезактивации твёрдых ядерных отходов. Целью работы является автоматизация формирования траекторий и маршрутов перемещения инструментов и перегружаемых объектов обработки специализированными мехатронными устройствами. Автором выполнен обзор известных методов, в зависимости от доступных входных данных и стоящих задач разработаны модели цифрового представления задачи и предложены методы поиска решения. Разработанные интеллектуальные модели, методы и алгоритмы программно реализованы, и проведен ряд вычислительных экспериментов. Полученные данные показывают, что поставленные цель и задачи диссертации выполнены. При этом достигнут достаточный уровень автоматизации технологических процессов ремонта облицовки бассейна выдержки и обновления технологических маршрутов перегрузки радиоактивных отходов за счёт интеллектуализации формирования траекторий и маршрутов.

Основные результаты диссертационной работы были апробированы в ходе участия и выступлений с научными докладами на международных и всероссийских научных и научно-практических конференциях. По теме исследования опубликована 21 научная

работа. Теоретические результаты внедрены в программу обучения специалистов Отраслевого центра компетенций ГК Росатом «Неразрушающий контроль». Практические результаты рекомендованы к внедрению при создании автоматизированных систем и комплексов на объектах атомной энергетики.

Автореферат позволяет судить о завершенности диссертационной работы, достаточной практической и теоретической значимости полученных результатов. В качестве недостатков автореферата можно выделить отсутствие информации об используемых аппаратных средствах автоматизации, а также малое количество иллюстративного материала с визуализацией экспериментальных данных для трёхмерной модели.

Данные недостатки не влияют на значимость и актуальность диссертационной работы и не снижают достоверность полученных результатов. Подводя итог, можно констатировать, что рассматриваемая работа выполнена на достаточном уровне и отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Кувшинников В.С., заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 (Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами).

Доцент кафедры Систем обработки информации и управления (ИУ5) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»,

кандидат технических наук, доцент

Филиппович Анна Юрьевна

Научная специальность: 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (полиграфическое производство)»

Контактная информация

Адрес: 105005, г. Москва, ул. 2-ая Бауманская д.5, к.1

+7(499)-267-54-34 email annafil@bmstu.ru

