

**В диссертационный совет 99.0.033.02,  
созданный на базе ФГБУН «Институт  
машиноведения им. А.А. Благонравова  
Российской академии наук», ФГБОУ ВО  
«Брянский государственный технический  
университет».  
241035, г. Брянск, ул. Харьковская, д. 106**

## **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

Интенсивный путь экономического развития России и других стран в немалой степени обеспечивается за счёт внедрения достижений научно-технического прогресса во всех сферах производства. Рыночные отношения в России развиваются достаточно интенсивно и поэтому можно сделать вывод о том, что на сегодняшний день нельзя достичь устойчивого успеха, оставаясь в рамках устоявшейся системы управления производством предприятия, она требует периодических усовершенствований, а также разработки и применения новых технологий, адаптированных для текущего этапа деятельности каждого предприятия. Данный вопрос касается и предприятий атомной отрасли, где, не смотря на очевидные отличия от многих отраслей производства, для получения наиболее высоких результатов необходимо расширять доступные возможности и повышать достигнутый уровень автоматизации технологических процессов.

Согласно тексту автореферата, основная часть диссертационной работы состоит из четырёх глав, посвящённых: выявлению актуальных направлений развития функций автоматизированных систем на примере объектов атомной энергетики; анализу существующих технических решений; исследованию особенностей устройства и правил управления рассматриваемым специализированным мехатронным оборудованием; постановке задач управления для подуровней управляющей системы; разработке моделей управления и цифрового представления исходных данных; выбору предпочтительных методов решения поставленных задач формирования траекторий и маршрутов; описанию предложенных методов поиска решений и анализу результатов вычислительных экспериментов.

Цель и задачи диссертации сформулированы корректно, решены автором последовательно в основной части работы. Автореферат диссертации отличается хорошим научным стилем и логичностью изложения, материал в целом структурирован и проиллюстрирован. Стратегия и тактика диссертационного исследования выбраны правильно. Общая характеристика исследования, основное содержание работы, теоретическая и практическая часть автореферата сбалансированы.

В представленной диссертационной работе исследованы пути решения задачи

формирования траекторий и маршрутов при управлении специализированными мехатронными устройствами технологических установок в цифровом производстве, учтены особенности архитектуры систем управления рассматриваемых устройств, разработана унифицированная модель распределённого программного управления на основе интеллектуальных методов. Создана новая модель цифрового представления входных данных и новые алгоритмические решения на основании определенных методов формирования траекторий и маршрутов. По оценке автора, за счёт применения предложенных средств интеллектуализации достигнута цель повышения уровня автоматизации рассматриваемых вспомогательных технологических процессов, актуальность которой обоснована. Перечисленные условия позволяют сделать вывод о целесообразности внедрения результатов диссертационной работы в производство на предприятиях атомной отрасли.

В качестве замечания по автореферату следует отметить, что при изучении содержания главы возникли вопросы по рисунку 76. Рассматривались ли зоны препятствий более сложной формы, расположенные под углом? Не угрожает ли безопасности полученного маршрута тот факт, что линия исходного маршрута пересекает опасную зону?

Отмеченные замечания не снижают практическую и теоретическую значимость диссертационной работы.

Диссертационная работа соответствует пунктам 14 и 19 паспорта научной специальности 2.3.3 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» и выполнена в соответствии с требованиями п. 9-14 Положения ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ о присуждении ученых степеней, Постановления Правительства Российской Федерации О порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемыми к кандидатским диссертациям.

Кувшинников Владимир Сергеевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами».

Профессор кафедры Информационных технологий

Сочинского государственного университета,

доктор технических наук, профессор

Попов Дмитрий Иванович

Научная специальность: 05.13.06: Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Контактная информация

Адрес: 354000, г. Сочи, ул. Пластунская, д. 94

Телефон: +7 (862) 264-85-03, +7-919-724-3045

Электронная почта: damitry@mail.ru

