

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 на тему «Интеллектуализация автоматизированных систем управления специализированными мехатронными устройствами в цифровом производстве», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

Диссертационная работа Кувшинникова В.С. посвящена автоматизации формирования траекторий и маршрутов перемещения с применением методов и моделей интеллектуального анализа в автоматизированных системах управления специализированными мехатронными устройствами. Считаю тему диссертации актуальной.

Согласно автореферату, диссертационная работа изложена на 176 страницах, состоит из введения, четырёх глав, заключения, списка литературы и 11 приложений.

Наиболее значимыми пунктами научной новизны диссертационной работы считаю следующие:

1. Разработана параметрическая модель создания схемы маршрутов автоматизированного перемещения грузов для специализированного мехатронного устройства, отличающаяся способом представления решений и формирования пространства поиска с учётом набора выполняемых технологических операций.

2. Предложены интеллектуальные методы формирования маршрутов и траекторий для систем управления специализированных мехатронных устройств в цифровом производстве, отличающиеся алгоритмическими решениями и инвариантностью их промышленного применения.

Актуальности и востребованности поставленных в исследовании целей и задач обусловлены современными тенденциями в промышленном производстве, среди которых – повышение гибкости и универсальности разрабатываемых автоматизированных технических систем, снижение участия персонала в решении задач как планирования маршрутов и перемещений, так и управления движением.

Необходимо отметить практическую значимость работы, постановку задачи, выявленную в результате анализа производственных процессов, и внедрение в автоматизированной системы неразрушающего контроля и ремонта облицовки бассейна выдержки объектов атомной энергетики предприятий атомной промышленности.

По содержанию автореферата следует сделать следующие замечания:

1. В цели работы не указано, на улучшение какого показателя (надёжности, производительности) направлена интеллектуализация, вынесенная в тему диссертационной работы.

2. Непостоянность терминологии затрудняет понимание текста автореферата. Например, на с. 2 употребляется термин «модель формирования траектории движения ...», а на с. 16 – уже термин «метод формирования траектории движения ...».

Сделанные замечания не ставят под сомнение общую положительную оценку работы и не опровергают её основные результаты.

Диссертация Кувшинникова В.С. является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые способы решения задач планирования траекторий и маршрутов специализированных мехатронных устройств. Диссертация соответствует заявленной специальности и требованиям ВАК РФ, а ее автор, Кувшинников В.С., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами».

Профессор кафедры вычислительной и прикладной математики (ВПМ) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В. Ф. Уткина» (РГРТУ), доктор технических наук, доцент

Пруцков Александр Викторович

06.04.2022 г.

Диссертация защищена по научной специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

Контактная информация:

Адрес: 390005, г. Рязань, ул. Гагарина, 59/1, РГРТУ, кафедра ВПМ

Телефон: +7 (4912) 72-03-64

Электронная почта: vpm@rsreu.ru

Подпись Пруцкова А.В. заверяю:

Проректор по научной работе и инновациям РГРТУ

С.И. Гусев