

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кувшинникова Владимира Сергеевича «**ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМИ МЕХАТРОННЫМИ УСТРОЙСТВАМИ В ЦИФРОВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

В качестве спектра задач в структуре автоматизированных систем управления технологическими процессами цифрового производства выступают те, которые связаны с формированием траекторий перемещения как исполнительного органа технологической машины, так и материалов, непосредственно используемых в технологическом процессе. При этом следует отметить, что от уровня автоматизации технологических процессов зависит работоспособность, надёжность и безопасность промышленных автоматизированных систем, например, в атомной отрасли. В зависимости от особенностей выполняемого технологического процесса и уровня автоматизации, снижение влияния негативных факторов окружающей среды возможно путём автоматизации формирования траекторий и маршрутов перемещения, что возможно благодаря структуризации и организации специализированного программного обеспечения автоматизированных систем управления с применением методов и моделей интеллектуального анализа в АСУ ТП.

Исходя из сказанного, тему диссертационной работы Кувшинникова В.С. можно считать вполне актуальной.

Как отмечается в автореферате соискателя, ключевой задачей исследования является интеллектуализация формирования траекторий и маршрутов специализированных мехатронных устройств в условиях неоднородности рабочей зоны.

В связи с этим автором разработаны модели представления данных, программно-алгоритмическое обеспечение для решения задачи поиска траекторий и формирования маршрутов движения специализированных мехатронных устройств с распределённой системой управления и применением средств интеллектуализации в цифровом производстве.

Преимущество предложенного решения заключается прежде всего в применении уникальных алгоритмических решений и инвариантностью их промышленного использования в виде распределенного прикладного программного обеспечения для АСУ ТП.

Исходя из автореферата диссертации, можно сделать вывод о корректности проведенных исследований, их широкой публичной апробации и практической значимости.

Среди наиболее значимых научных результатов, полученных лично Кувшинниковым В.С., можно выделить следующие:

- разработана модель формирования траектории движения исполнительного органа специализированного мехатронного устройства в пространстве с препятствиями, отличающаяся её трехмерным представлением и учетом неоднородности рабочего пространства;
- 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;
- предложены интеллектуальные методы формирования маршрутов и траекторий для систем управления специализированных мехатронных устройств в цифровом производстве, отличающиеся алгоритмическими решениями и инвариантностью их промышленного применения.

Несмотря на то, что в целом работа выполнена на хорошем профессиональном уровне, по результатам анализа материала, содержащегося в автореферате диссертации, следует высказать следующие замечания:

1. Рисунки, приводимые на стр. 8 и 13 выполнены в мелком масштабе, что существенно снижает качество восприятия материала, излагаемого соискателем.

2. Из представленного текста не ясно, каким образом графики скалярных полей, приводимые на стр. 14, находят свое отражение и возможное применение при имплементации распределенного прикладного программного обеспечения для АСУ ТП.

Однако, данные замечания не снижают общей значимости диссертационной работы, и не подвергают сомнению достоверность полученных научных результатов.

Судя по представленному автореферату, рассматриваемая научно-квалификационная работа выполнена на должном уровне и отвечает всем формальным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Кувшинников Владимир Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами по результатам публичной защиты.

Директор по развитию технологий моделирования
ЗАО «Топ Системы»

Л.В. Баранов

Контактная информация:

Ф.И.О.: Баранов Леонид Вячеславович

Ученая степень: кандидат технических наук

Ученое звание: старший научный сотрудник

Почтовый адрес: Россия, 127422, Москва, ул. Тимирязевская, д. 1

Телефон: +7 (499) 973-20-34

e-mail: baranov@topsystems.ru

