

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Галиуллина Искандера
Гаязовича «Информационно-управляющие системы беспилотных
сельскохозяйственных транспортных средств», представленную на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.11 -
Информационно-измерительные и управляющие системы (технические
науки)

Галиуллин И.Г. после окончания физико-математического лицея № 131 г. Казани в 2008 году поступил в Казанский (Приволжский) федеральный университет (КФУ) в Институт физики. В 2014 году соискатель с отличием окончил магистратуру КФУ.

После окончания университета поступил в аспирантуру в Казанский федеральный университет. Соискатель уже на протяжении 10 лет занимается встраиваемыми системами реального времени и другими различными информационно-управляющими системами, последние 5 руководил группой специалистов и инженеров КФУ, занимающихся низкоуровневой разработкой.

За время обучения и работы проявил себя как ответственный, добросовестный, инициативный исследователь, способный четко формулировать цель и задачи исследования, целеустремленно и настойчиво работать для достижения поставленных целей.

В 2023 году Галиуллин И.Г. стал победителем IV республиканского конкурса «Инженер года» за цикл работ по автоматизации сельскохозяйственной техники.

Полученные соискателем теоретические и практические результаты позволяют сделать вывод о высокой квалификации автора, способного

глубоко осмысливать, анализировать предмет исследования и успешно применять математические методы и навыки построения инфокоммуникационных систем, грамотно обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, используя современные методы обработки данных.

Диссертационная работа Галиуллина И.Г. посвящена актуальной и важной теме разработки информационно-измерительных и управляющих систем беспилотных сельскохозяйственных транспортных систем. В современных условиях стремительного развития роботизированных и автоматизированных технологий, включая их интеграцию в сельское хозяйство, данная работа представляет собой значительный научный и практический вклад в область информационно-измерительных и управляющих систем.

Автором работы проведено комплексное исследование, результатом которого стали разработка и исследование ряда инновационных информационно-измерительных и управляющих систем беспилотных сельскохозяйственных транспортных средств. В работе впервые выявлены и описаны ключевые системные ограничения информационно-управляющих систем беспилотных сельскохозяйственных транспортных средств, что позволило разработать инновационные подходы к снятию ограничений, связанных с вычислительными мощностями, машинным зрением, навигацией и коммуникацией.

Отдельного внимания заслуживает внедрение автором методов физико-технического виртуального моделирования для целей оптимизации разработки систем автоматизации и минимизации процессов натурной отработки. Предложенные решения позволяют не только повысить точность разработки и внедрения новых систем, но и существенно сократить время на их проектирование и испытания.

Особо важно, что предложенные автором системы и методы были проверены на практике, что придает работе прикладное значение. Полученные результаты внедрены в деятельность ООО «ТПК МТЗ-Татарстан» при проведении работ по автоматизации тракторов Бела-рус-112Н, Беларус-3522, применены при получении ключевых результатов КФУ в рамках программы Приоритет-2030 в 2023-2024 гг.

Работа демонстрирует высокий уровень теоретической проработки и методологической точности. Стил ь изложения материала научно обоснован и последователен, выводы диссертации логичны и подтверждены экспериментальными данными. Автор демонстрирует высокий уровень владения исследуемой тематикой и умение применять современные подходы в области информационно-измерительных и управляющих систем. Лично автором внесен существенный вклад в работу: разработка архитектуры и алгоритмов систем автоматизации, создание и применение шаблонов проектирования, участие в испытаниях и внедрении разработанных решений, руководство группой специалистов в процессе исследования.

Личностные качества соискателя, его компетенции в предметной области исследования, объём его работы с литературными источниками, теоретическая и практическая значимость диссертации, личный вклад автора в полученные результаты позволяют считать Галиуллина Искандера Гаязовича достойным присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель, д.т.н.,
директор Института робототехники,
искусственного интеллекта и
системной инженерии КФУ



Чикрин Д.Е.