

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Галиуллина Искандера Гаязовича
«Информационно-управляющие системы беспилотных сельскохозяйственных
транспортных средств», представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 2.2.11 – Информационно-измерительные и управляющие системы

Автореферат диссертационной работы Галиуллина Искандера Гаязовича посвящен вопросам разработки и реализации систем автоматизации для беспилотных сельскохозяйственных транспортных средств (БСТС). В условиях активного развития цифровых технологий и автоматизированных решений работа представляет собой важный научный и прикладной труд, который открывает новые горизонты для сельскохозяйственного сектора.

Особое внимание в исследовании уделено разработке фреймворков проектирования, что позволяет стандартизировать процессы создания информационно-управляющих систем для БСТС. Применение подобных фреймворков способствует ускорению процесса проектирования, снижению временных и финансовых затрат, а также упрощению адаптации технологических решений для широкого спектра сельскохозяйственной техники. Дополнительно подчеркивается важность использования концепций цифровых двойников и моделирования, которые позволяют оптимизировать архитектуру систем автоматизации и проводить их тестирование в виртуальной среде. Однако в автореферате не представлены детализированные результаты применения данных подходов для конкретных задач управления ресурсами и приоритизации процессов, что оставляет пространство для дальнейших исследований в данной области.

Научная работа отличается системным подходом к реализации методов оптимизации. Автор адаптировал принципы бережливого инжиниринга и теории ограничений для проектирования систем автоматизации. Предложенные методологии способствуют устранению системных ограничений, таких как ограниченность вычислительных ресурсов, латентность связи и недостатки подсистем машинного зрения. Эти достижения демонстрируют высокий уровень проработки и значимость работы для развития автономных транспортных систем.

Апробация результатов исследования проведена на отраслевых конференциях и представлена в публикациях, включая статьи, соответствующие требованиям ВАК. Это подчеркивает актуальность и научную ценность выполненного исследования. Однако при анализе автореферата были выявлены отдельные замечания. В частности, в работе недостаточно полно представлены вопросы архитектурной структуры разработанных систем. Неясно, каким образом проектирование фреймворков интегрируется с задачами создания и верификации информационно-управляющих систем. Также хотелось бы увидеть более полное описание нотаций, используемых для представления моделей, и последовательность их применения.

Тем не менее, приведенные замечания не умаляют высокой научной и практической значимости работы. Автореферат демонстрирует высокий уровень проработки материалов, а основные результаты исследования обладают потенциалом для внедрения в реальных производственных условиях. Представленная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.11 – «Информационно-измерительные и управляющие системы».

Рецензент:

Заместитель директора ООО «Элина –
Компьютер», к.т.н., член президиума
национального общества имитационного
моделирования

Девятков Т.В.



БГТУ "ВОЕНМЕХ"
им. Д.Ф. Устинова

Вх. № 21-26-415
27.12.2024