

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о диссертационной работе *Козина Алексея Владимировича*
«Вычислительная система сенсорных устройств ввода информации
на основе акустических измерительных преобразователей»,
представленной к защите
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.3.2. Вычислительные системы и их элементы

Диссертационная работа Козина Алексея Владимировича выполнена на актуальную тему, связанную с разработкой и внедрением инновационных технических решений в области вычислительных систем. Это отвечает современным тенденциям развития отечественной науки и техники в сферах, связанных с критической инфраструктурой, обороноспособностью и безопасностью.

Соискатель Козин Алексей Владимирович в 2022 г. с отличием окончил магистратуру Пермского национального исследовательского политехнического университета по направлению подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника». После этого был зачислен в очную аспирантуру по направлению «Вычислительные системы и их элементы». Параллельно с обучением в аспирантуре и написанием диссертационной работы занимался преподавательской деятельностью в должности ассистента кафедры «Автоматика и телемеханика», совмещая ее с работой инженера отдела надежности ПАО «ПНППК».

Тематика диссертационного исследования Алексеем Владимировичем была выбрана самостоятельно, исходя из потребностей предприятия и сферы его научных интересов как исследователя. Перед соискателем были поставлены достаточно серьезные задачи – реализовать устройство ввода информации на новом физическом принципе действия и построить для него эффективную, надежную и технологичную вычислительную систему. Это потребовало проанализировать известные решения, выявить их достоинства и недостатки, предложить собственный подход к построению устройств и систем рассматриваемого типа. Существенной частью работы предполагалось моделирование – аналитическое, имитационное, программное, что в итоге должно найти отражение в создаваемом методе проектирования и реализации вычислительной системы. Все результаты необходимо было апробировать и испытать в составе опытных образцов для изделий выбранного для внедрения промышленного предприятия.

Соискатель успешно справился с поставленными задачами, представив результаты диссертационного исследования ранее нормативного срока обучения в аспирантуре. Им был выполнен глубокий и детальный анализ публикаций отечественных и зарубежных ученых в рассматриваемой предметной области. Был предложен оригинальный способ локализации точки касания для разрабатываемых сенсорных устройств ввода информации, который отличается от известных сочетанием точности и технологичности для последующей практической реализации. Для его исследования были построены и проанализированы математические модели с использованием апробированных аналитических и численных методов, верифицированные при помощи современного программного инструментария. Предложенные способ и модели стали основой разработанного метода проектирования и реализации вычислительных систем сенсорных устройств ввода информации выбранного типа.

В процессе работы над диссертацией соискатель проявил себя как высококвалифицированный специалист и исследователь, владеющий современными методами научного познания, сложным математическим аппаратом и программным инструментарием. Особо хотелось бы отметить инициативность, самостоятельность и организованность Алексея Владимировича, которые в процессе обучения только усиливались и развивались.

Все полученные результаты прошли апробацию на Всероссийских и международных конференциях, а также конкурсах «Акселератор «Большая разведка – 2023» (диплом I степени) и «УМНИК-2021» (грант на проведение научных исследований от Всероссийского фонда содействия инновациям и предприятия АО «ЭР-Телеком Холдинг»). Результаты исследования опубликованы в трех журналах из перечня ведущих рецензируемых научных изданий, одном издании, индексируемом в международной базе цитирования Scopus. В дополнение к полученным научным результатам соискателем были разработаны программные решения, на которые получены два свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ. Текст диссертации изложен грамотным техническим языком, иллюстрирован достаточным количеством графиков, таблиц, схем и рисунков.

В заключении можно сделать вывод о том, что диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью.

Считаю, что диссертационная работа Козина Алексея Владимировича отвечает всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, требованиям «Порядка присуждения ученых степеней в ПНИПУ», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.2. Вычислительные системы и их элементы.

Научный руководитель:

доктор технических наук, доцент,

профессор кафедры «Автоматика и телемеханика»

Пермского национального исследовательского

политехнического университета

_____ / В.И. Фрейман /

«31» марта 2025 г.

Сведения о научном руководителе:

Фрейман Владимир Исаакович.

Защитил докторскую диссертацию в 2018 году по специальности 05.13.05 Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления. Ученое звание «доцент» получил в 2006 году по кафедре «Автоматика и телемеханика».

Контактный телефон: +7 (342) 239-18-16, e-mail: vifrejman@pstu.ru

Сведения об организации:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Адрес: 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29.

<https://pstu.ru>, телефон: +7 (342) 219-80-67, e-mail: rector@pstu.ru.

Подпись Фреймана В.И. заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета ПНИПУ

к.и.н., доцент

_____ / Макаревич В.И. /

«31» 03 марта 2025 г.