

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Зайцева Петра Сергеевича**
на тему: «Модели и методики обеспечения качества предпроизводственных этапов жизненного цикла радиоэлектронной продукции», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.5.22 Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства

В автореферате диссертации Зайцева П.С. достаточно полно представлены значимые результаты исследования по разработке моделей и методик обеспечения качества предпроизводственных этапов. Проведенный автором комплексный анализ современного состояния проблемы показал, что существующие подходы не обеспечивают необходимого уровня цифровизации и точности контроля на этапах конструкторско-технологической подготовки, что особенно актуально для отечественных предприятий радиоэлектронной промышленности.

Особую научную и практическую значимость исследование приобретает в контексте реализации государственных программ развития электронной промышленности, где особое внимание уделяется разработке и внедрению современных методов обеспечения качества. Автором убедительно показано, что предлагаемые решения позволяют преодолеть существующий разрыв между теоретическими разработками в области управления качеством и практическими задачами повышения эффективности предпроизводственных процессов.

Содержательная часть работы демонстрирует последовательную реализацию научного замысла, направленного на создание методического аппарата для повышения качества и результативности предпроизводственных этапов. Особого внимания заслуживает разработанный автором комплексный подход, сочетающий современные методы математического моделирования с принципами автоматизации, что открывает новые возможности для оптимизации производственных процессов.

Полученные результаты представляют существенную ценность для развития отечественной радиоэлектронной промышленности и других отраслей, находящихся в процессе цифровой трансформации. Работа Зайцева П.С. вносит значимый вклад в решение актуальных задач технологического развития российской промышленности.

Личный вклад соискателя заключается в целостной разработке научного аппарата исследования: от формулировки цели и задач до практической реализации предложенных методов. Автором не только проведен глубокий теоретический анализ проблемы, но и разработаны практические рекомендации, имеющие значительный потенциал для внедрения в промышленное производство.

Существенной новизной обладают следующие научные результаты и положения, вынесенные на защиту:

1. модифицированная версия обобщённой математической модели оценки качества процессов, адаптированная для этапа комплектования электронных компонентных баз, которая за счёт учёта вероятностных характеристик несоответствий поставок и параметров совместимости компонентов обеспечивает повышение точности выявления несоответствий входных материалов по сравнению с традиционными методиками контроля качества;

2. рекурсивная математическая модель оценки качества процессов производства РЭП, которая за счет учета вероятностных характеристик несоответствий на контролируемых этапах жизненного цикла и механизма адаптивной коррекции обеспечивает более точное прогнозирование дефектов по сравнению с существующими методиками;

3. методика автоматизации процессов предпроизводственной подготовки радиоэлектронной продукции, реализующая алгоритмизацию трудноформализуемых операций конструкторско-технологической подготовки в САМ-системах, что обеспечивает снижение количества несоответствий и обеспечение требований стандартов качества;

4. методика автоматизированного формирования параметров компонентов радиоэлектронной продукции на основе интеграции с базами технологических данных, обеспечивающая стандартизацию процессов предпроизводственной подготовки за счёт исключения ручного ввода и связанных с ним ошибок;

5. методика автоматического определения параметров ЭКБ с использованием сетевых ресурсов, обеспечивающая цифровизацию процесса анализа монтажа печатных плат за счёт автоматизированного сбора и обработки технических характеристик компонентов, что повышает точность и эффективность предпроизводственной подготовки по сравнению с методиками поиска и верификации данных вручную.

Материалы диссертационной работы достаточно полно опубликованы в 20 печатных изданиях, из них в том числе: 3 статьи, без соавторов, в изданиях, рекомендованных ВАК РФ; 1 работа в научном издании, индексируемом в Международных реферативных базах; 5 статей в других изданиях, 1 учебно-методическое пособие, 4 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Практическая реализация результатов работы – результаты диссертационного исследования внедрены в деятельность ООО «НПФ «Торэкс», ООО «ПАНТЕС», АО «НИИ «Масштаб»., что подтверждено соответствующими актами.

Замечания по диссертации и автореферату:

1. В тексте автореферата недостаточно полно рассмотрены существующие механизмы оценки экономического эффекта от внедрения разработанных методик, не представлено сравнение с традиционными подходами к оценке эффективности управления качеством.

2. В формуле (2) на с. 10 автореферата не конкретизированы источники данных для расчета вероятностных характеристик, не ясно как эти данные собираются и верифицируются на практике.

Замечания носят рекомендательный характер и не меняют общей положительной оценки содержания диссертации.

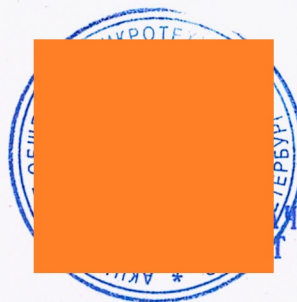
Выводы. Актуальность темы диссертации, научная новизна полученных теоретических и практических результатов, количество и качество публикаций по теме работы, позволяют сделать вывод о том, что рецензируемая диссертационная работа соответствует установленным п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. №842 (в действующей редакции), а ее автор, Зайцев Петр Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Кандидат технических наук,
начальник службы качества АО «Микротехника»

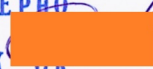


Г.Т. Пипия

Георгий Тенгизович Пипия,
кандидат технических наук (2.5.22 - «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»),
начальник службы качества акционерного общества «Микротехника»,
197198, Санкт-Петербург, вн. тер.г. Муниципальный округ Чкаловское, ул. Пионерстроя, д. 44, лит. Р, помещ. 9-Н
Телефон: (812) 230-45-33
Электронная почта: info@microt.ru



ВЕРНО



НАЧАЛЬНИК СЛУЖБЫ
КАЧЕСТВА
ДЕМЕНТЬЕВА

07.11.25