

Отзыв на автореферат диссертации

Елаева Евгения Валерьевича

на тему «Автоматизация тестового контроля цифровых радиоэлектронных устройств», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки)

Анализ содержания автореферата диссертации Елаева Е.В. позволил сделать вывод о высоком научном уровне проведенного исследования. Рецензируемая диссертация посвящена решению актуальной научной задачи в области цифровой электроники и автоматизации технологических процессов - совершенствованию методов автоматизации тестового контроля цифровых радиоэлектронных устройств.

Научная новизна исследования Елаева Е.В. подтверждается разработкой нового интерфейсного метода и алгоритма автоматизированной генерации проверяющей тестовой последовательности. Автором предложен способ построения тестовой последовательности, который опирается на декомпозицию объекта контроля на основе его структурного анализа и принципы, схожие с алгоритмом обратного распространения ошибки.

Цель диссертационного исследования сформулирована как разработка методов, алгоритмического и программного обеспечения автоматизированного тестового контроля сложных цифровых радиоэлектронных устройств, оценивающих их работоспособность путем автоматизированной генерации входной тестовой последовательности сигналов и моделирование реакции объекта контроля на них. Поставленная цель достигнута путем решения комплекса взаимосвязанных задач, включающих анализ объекта исследования,

разработку методов моделирования цифровых устройств, детализированных вплоть до уровня компонентов, разработку алгоритма автоматизированного создания проверяющей тестовой последовательности, разработку метода интеграции аналоговых узлов в имитационную модель объекта контроля, создание специализированного программного обеспечения, позволяющего автоматизировать процесс тестирования ЦРЭУ.

Разработано «Программное обеспечение комплексной разработки инструментальных тестов цифровых устройств CRIT». В него интегрирована компьютерная технология, реализующая интерфейсный метод тестирования и автоматизирующая процесс построения тест-программ. Разработанные методы, технологии и программное обеспечение могут быть использованы в организациях, осуществляющих свою деятельность как непосредственно в сфере производства, так и в сфере пост-производственного обслуживания и ремонта сложных цифровых радиоэлектронных устройств

Практическая значимость диссертации подтверждена актами внедрения в деятельность АО «Производственная компания „Специальные Инновационные Технологии“», и учебный процесс СПбГУ.

Публикации 13 научных работ, включая 4 статьи в рецензируемых журналах перечня ВАК, 3 публикаций в Scopus, в сочетании с успешной апробацией на международных конференциях, свидетельствует о достаточной квалификации соискателя и соответствии диссертации предъявляемым требованиям.

Достоверность полученных результатов обеспечена проведением тестирования реального цифрового объекта контроля с использованием всех разработанных методов, технологий, алгоритма и программного комплекса CRIT. Применение современных методов нейронных сетей, компьютерного и математического моделирования, структурного анализа соответствует требованиям, предъявляемым к научным исследованиям в данной области.

Считаю, что диссертация Елаева Е.В. «Автоматизация тестового контроля цифровых радиоэлектронных устройств», соответствует пп. 2 и 15 паспорта

научной специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки), является законченной научно-квалификационной работой, удовлетворяет требованиям пунктов 9-14 действующего «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель Елаев Евгений Валерьевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки).

Я, Шатиль Николай Александрович, даю согласие на включение моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку, включая размещение в сети Интернет.

Шатиль Николай Александрович, кандидат технических наук (по специальности 01.04.13 - Электрофизика, электрофизические установки), Ведущий научный сотрудник НТЦ «Синтез» АО «НИИЭФА»

196641, г. Санкт-Петербург, п. Металлострой, дор. на Металлострой, д. 3, т.: +7 (950) 039-5633, e-mail: shatiln@yandex.ru

«07» мая 2026

Шатиль Н.А.

Подпись Шатилия Ни _____ иверяю

Заместитель генерального директора – Научный руководитель,

д. ф.-м. н.

Филатов О.Г.