

В диссертационный совет 24.2.385.09  
при Федеральном государственном  
бюджетном образовательном  
учреждении высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет  
промышленных технологий и дизайна»

**ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ  
на диссертационную работу Елаева Евгения Валерьевича «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»**

Диссертационная работа Елаева Е.В. посвящена разработке научно-методического аппарата и программно-технических средств для создания автоматизированной системы тестового контроля цифровых радиоэлектронных устройств. В работе представлены оригинальные методы и алгоритмическое решение, обеспечивающие комплексную оценку функционального состояния цифровых объектов.

Актуальность работы обусловлена повсеместным использованием цифровых радиоэлектронных устройств, как гражданского, так и военного назначения. Актуальность тематики диктуется также возросшим запросом на автоматизацию процесса контроля качества этих изделий, как при высокотехнологическом производстве, так и при ремонте дорогостоящих систем цифровых радиоэлектронных устройств, при отсутствии информации о предназначении устройств и их функциональности.

Целью диссертационного исследования является разработка методов, алгоритмического и программного обеспечения автоматизированного тестового контроля сложных цифровых радиоэлектронных устройств, оценивающих их работоспособность путем автоматизированной генерации входной тестовой последовательности сигналов и моделирования реакции объекта контроля на них.

На основе проведенных исследований с использованием методов структурного анализа, математического моделирования и компьютерных технологий автором выполнена законченная научно-квалификационная работа, в которой получены следующие результаты:

- Разработаны методы моделирования цифровых устройств для задач тестового контроля. Проведен анализ их преимуществ и недостатков;
- Создан метод интеграции аналоговых компонентов в имитационную модель объекта контроля с использованием их математических моделей;
- Разработаны подходы к моделированию цифровых устройств с элементами программируемой логики (при отсутствии доступа к конфигурирующей программе) с учетом особенностей задач тестирования;

- Разработан интерфейсный метод автоматизированного построения тестовых программ;
- Разработано "Программное обеспечение комплексной разработки инструментальных тестов цифровых устройств CRIT".

Достоверность полученных результатов подтверждается практическим путем при тестировании цифрового объекта контроля на основе предложенных подходов, алгоритма и методов, с использованием программного комплекса CRIT, достаточно широкой апробацией результатов исследования в научных публикациях и докладах на конференциях.

Основное содержание диссертации Елаева Е.В. опубликовано в 7 работах, в том числе 4 статьях в научных журналах, входящих в «Перечень ВАК», соответствующей специальности, в 3 публикациях в сборниках трудов и тезисов конференций, индексируемых в базах Web of Science и Scopus. Всего по результатам диссертационной работы Елаева Е.В. опубликовано 12 работ и получено одно свидетельство о Государственной регистрации программы на ЭВМ. Получены акты об использовании результатов диссертационной работы в производственной деятельности АО «Производственная компания «Специальные Инновационные Технологии»», а также в учебном процессе факультета ПМ-ПУ СПбГУ.

Личное участие соискателя состоит в непосредственной разработке методов и алгоритма, в их компьютерном моделировании, анализе и обобщении результатов, а также подготовке публикаций по теме диссертации.

Диссертационная работа выполнена в рамках паспорта научной специальности 2.3.3. - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами ВАК Министерства науки и высшего образования РФ и соответствует следующим его пунктам:

п.2 «Автоматизация контроля и испытаний»;

п.15 «Теоретические основы, методы и алгоритмы диагностирования (определения работоспособности, поиск неисправностей и прогнозирования) АСУТП, АСУП, АСТПП и др.».

За время работы над диссертацией Елаев Е.В. проявил себя как грамотный специалист, ответственный, добросовестный, инициативный исследователь, глубоко понимающий проблематику темы исследования, способный четко формулировать цель и задачи исследования, целеустремленно работать для их достижения, используя современный математический аппарат и компьютерные технологии, что получило подтверждение в публикациях и выступлениях на научных конференциях. Елаев Е.В. с отличием окончил магистратуру факультета прикладной математики-процессов управления по направлению «Прикладные математика и физика», а также аспирантуру. В настоящее время работает по специальности ведущим инженером в СПбГУ.

Диссертационная работа Елаева Евгения Валерьевича «Автоматизация тестового контроля цифровых радиоэлектронных устройств» по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости соответствует всем требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Работа соответствует п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г. и является законченной научно-квалификационной работой, а ее автор Елаев Евгений Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Научный руководитель:

доктор физико-математических наук,  
профессор, с возложением обязанностей  
заведующего Кафедрой теории управления  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет»

Овсянников  
Дмитрий  
Александрович

Адрес: СПбГУ, Петергоф,  
Университетский пр., д. 35,  
комн. 370  
Тел. (812) 428-47-29  
E-mail: d.a.ovsyannikov@spbu.ru