

Отзыв
на автореферат диссертации
Ермакова Антона Дмитриевича
**«АВТОМАТНЫЕ МЕТОДЫ И АЛГОРИТМЫ СИНТЕЗА ТЕСТОВ
ДЛЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ПОДХОДОВ ФОРМАЛЬНОЙ ВЕРИФИКАЦИИ»**,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации)

Диссертационная работа Ермакова А.Д. посвящена актуальной проблеме верификации программного обеспечения. Новизна представляемой диссертационной работы заключается в развитии формальных методов синтеза проверяющих тестов с гарантированной полнотой на основе автоматных моделей.

Новыми научными результатами являются: 1) метод, обеспечивающий построение адаптивных проверяющих последовательностей для программного обеспечения по модели недетерминированных автоматных описаний; 2) метод построения тестов на основе использования мутантов, генерируемых программным инструментом *µJava*, который позволяет обнаруживать новые типы функциональных ошибок в программном обеспечении; 3) метод локализации неисправной компоненты в многокомпонентной сети из детерминированных автоматов.

Полученные теоретические результаты ориентированы на использование в современных программных системах диагностики и тестирования программного обеспечения, функциональные требования к которому описаны посредством расширенных автоматов. Для этих целей может быть использован разработанный пакет программ для поиска уязвимостей в программном обеспечении на основе верификатора *Java Path Finder*.

Основные положения диссертационной работы опубликованы в полном объеме в научной печати. Результаты диссертации прошли достаточную апробацию на конференциях по профилю диссертационного исследования.

Замечания по тексту автореферата диссертации:

1. Отсутствует методика выбора мутантов, генерируемых программным инструментом *µJava* и обеспечивающих полноту искомой проверяющей последовательности.

2. Не приведены какие-нибудь сравнительные оценки сложности разработанных и известных алгоритмов построения тестов для программного обеспечения.

3. Не ясна размерность практических задач, которые могут быть решены в рамках предложенных подходов.

Общий вывод по диссертационной работе: представленная работа по уровню научной новизны и практической значимости отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям в области технических наук по специальности 05.13.01, а ее автор **Ермаков А.Д.** заслуживает присуждения ученой

степени кандидата технических наук за предложенные оригинальные решения малоисследованных в литературе задач из области синтеза тестов для программного обеспечения с использованием подходов формальной верификации.

Главный научный сотрудник

Объединенного института проблем информатики
НАН Беларуси, д.т.н.



Л.Д. Черемисинова Л.Д. Черемисинова

Подпись Черемисиновой Л.Д. заверяю

Ученый секретарь ОИПИ НАН Беларуси, к.ф.-м.н.

05.05.2017

О.В.Горох

Сведения об организации:

Государственное научное учреждение

«Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси»,

ул. Сурганова, 6

220012, г. Минск, Беларусь

тел/факс +(375 17) 284-21-75

сайт: <http://www.uiip.bas-net.by>

Сведения о составителе отзыва:

Черемисинова Людмила Дмитриевна,

доктор технических наук (специальности: 05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации; 05.13.12 – системы автоматизации проектирования)

профессор (специальность: информатика и вычислительная техника)

главный научный сотрудник лаборатории логического проектирования

Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси

сайт: http://www.uiip.bas-net.by/structure/1_lp/cheremisinova.php