

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сердюкова Константина Евгеньевича «Разработка систем интеллектуальной поддержки анализа и тестирования программ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

Из автореферата Сердюкова К. Е. становится понятно, что диссертационная работа посвящена решению проблемы увеличения качества тестирования путем улучшения процесса генерации тестовых данных с использованием эволюционных методов. Во введении автором определяется актуальность исследования, обосновывается научная новизна и ставится цель – разработать и исследовать методы автоматической генерации тестовых данных на основе модификаций генетического алгоритма для достижения полного покрытия кода.

Автор предлагает модифицировать стандартную функцию приспособленности введением дополнительной аддитивной компоненты, отвечающей за разнообразие получаемых тестовых наборов данных. Также автор предлагает использовать динамическое изменение весов операторов с использованием модели феромонов, заимствованную из муравьиного алгоритма. Представленные результаты показывают, что автором успешно удалось достигнуть более высоких значений покрытия кода, что говорит об эффективности предлагаемых методов.

Результаты могут быть использованы как при проведении теоретических исследований в области применения эволюционных методов, так и на практике при реализации жизненного цикла разработки ПО. Практическая значимость состоит в возможности использования предлагаемых методов для сокращения временных затрат на генерацию минимально необходимого количества тестовых наборов для обеспечения полного покрытия при проведении тестирования.

Текст автореферата содержит следующие замечания:

1. В формуле 6 вводится обозначение функции приспособленности в виде  $\tilde{F}(x_i)$ , но при этом автор не использует данное обозначение в работе в дальнейшем. Остается непонятным, было ли необходимо вводить новое обозначение.
2. По рисунку 3 делается вывод, что модификация позволяет устранить необходимость определять значение  $k$  для каждой отдельной тестируемой программы, но при этом не поясняется, на основе чего сделан данный вывод.

Указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают научную и практическую значимость работы.

Диссертационная работа Сердюкова К. Е. на тему «Разработка систем интеллектуальной поддержки анализа и тестирования программ» соответствует паспорту специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей, выполнена на высоком научном уровне и является законченной квалификационной работой. Работа соответствует требованиям пункта 9 Положения ВАК о присуждении ученых степеней, и считаю, что ее автор, Сердюков К.Е., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Басан Елена Сергеевна

Кандидат технических наук,

Доцент кафедры Безопасности информационных  
Технологий Института компьютерных технологий

И информационной безопасности Южного

Федерального Университета – (ЮФУ).

347922, г. Таганрог, ул. Чехова, 2, ИКТИБ ЮФУ, к. 421

Тел.: 8(8634)360405, моб. +79515205488

E-mail: ebasan@sfnedu.ru

05.08.2022

Подпись Басан Е.С. заверяю

*Отзыв поступил  
в совет 31.08.2022*  
*AK*