

## 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

Диссертационная работа Сердюкова Константина Евгеньевича посвящена разработке новых методов генерации тестовых данных при помощи генетического алгоритма и его модификаций. Актуальность проведенных исследований обуславливается необходимостью разработки методов автоматизированной генерации данных для повышения качества и увеличения скорости проведения тестирования, так как данный этап разработки программного обеспечения является одним из наиболее трудозатратных. С использованием генетического алгоритма автором было разработано семейство методов, которые позволяют устранить необходимость подбирать тестовые данные вручную или с использованием случайных генераторов.

Автором были разработаны две модификации функции приспособленности генетического алгоритма. Первая модификация реализована с использованием дополнительной аддитивной компоненты, которая позволяет получить множество тестовых наборов одним запуском алгоритма. Вторая заключается в динамическом пересчете весов операторов для концентрации алгоритма на поиск данных для еще не покрытых путей. Результаты проведенных вычислительных экспериментов позволяют судить об эффективности предложенных модификаций для достижения более высоких значений целевого параметра покрытия тестового кода. Результаты обладают практической значимостью, связанной с автоматизацией одной из задач процесса тестирования, что подтверждается советующим актом о внедрении.

В качестве замечания по работе можно указать следующее. Процесс генерации тестовых данных по сути математической постановки сводится к поиску значений входных переменных, доставляющих максимум (или минимум) некоторому критерию оптимальности, что имеет определенную схожесть с постановками задач, применяемых в теории планирования экспериментов. В этом смысле остается неясным, возможно ли применение методов планирования экспериментов к задаче автоматической генерации тестовых данных?

Указанное замечание не снижает научной и практической значимости результатов исследования и не влияют на общую положительную оценку диссертации.

Диссертационная работа Сердюкова Константина Евгеньевича «Разработка систем интеллектуальной поддержки анализа и тестирования программ» соответствует паспорту специальности 05.13.11 и представляет собой законченное научное исследование, выполненное на современном научном уровне, содержит новые оригинальные результаты, полученные лично автором и по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (п. 9, 10, 11, 13, 14), предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Сердюков Константин Евгеньевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

Начальник научно-исследовательского отделения  
управления риском на опасных химических  
объектах Федерального государственного  
унитарного предприятия "Государственный  
научно-исследовательский институт органической  
химии и технологии" (ФГУП "ГосНИИОХТ"),  
доктор технических наук, профессор  
111024, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 23  
Рабочий телефон: 8-495-673-75-55  
Адрес электронной почты: [dir@gosniokht.ru](mailto:dir@gosniokht.ru)

Татьяна Николаевна  
Швецова-Шиловская

Подпись начальника научно-исследовательского  
отделения управления риском на опасных  
химических объектах Федерального  
государственного унитарного предприятия  
"Государственный научно-исследовательский  
институт органической химии и технологии"  
(ФГУП "ГосНИИОХТ"),  
доктора технических наук, профессора,  
Т.Н.Швецовой-Шиловской удостоверяю:

Ученый секретарь Федерал  
унитарного предприятия  
научно-исследовательский  
химии и технологии" (ФГУП  
кандидат фармацевтически

У.А.Мурашова

08.22

Отзыв получен  
в срок 5.05.2022

