

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Панфиловой Татьяны Александровны «Стохастические эволюционные алгоритмы повышения надежности программного обеспечения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации»

Разработка современных программных систем неразрывно связана с исследованием их надежности и работоспособности. В зависимости от предметной области и решаемых задач требование к их отказоустойчивости может быть сформулировано в различных формах. Но разработка более отказоустойчивых систем в любом случае требует больших затрат ресурсов, при этом взаимосвязь между количеством вложенных ресурсов и уровнем отказоустойчивости не является линейной. Для решения задачи выбора надежного варианта программного обеспечения необходимо найти фронт Парето в пространстве нескольких критериев, а, значит, найти решение многокритериальной оптимизационной задачи. Сложность возникающей при этом оптимизационной задачи требует разработки и применения специальных алгоритмов поиска. Совершенствование алгоритмов поиска фронта Парето сопряжено с учетом специфических особенностей решаемых задач и является актуальной научно-технической проблемой в современной теории принятия решений.

В диссертационной работе Панфиловой Т.А. предложены модификации моделей оценки надежности функционирования программной системы, разработан специализированный недерминированный алгоритм многокритериальной условной оптимизации для исследования предложенных моделей. На этой теоретической основе разработана многокритериальная методика оценивания надежности программного обеспечения. Работоспособность разработанного инструментария проверена при решении ряда содержательных прикладных задач.

Замечания к тексту автореферата:

- автором не слишком четко представлены используемые модификации генетического алгоритма для решения многокритериальных задач;
- не совсем ясно, что автор подразумевает под термином «низкая мутация» (стр. 11). Влияет ли размерность задачи на величину «низкой мутации»?
- автор не описывает в автореферате, как в алгоритмах используется метрика GD (стр. 9), которая не является информативной оценкой фронта Парето;
- судя по рисунку 2 (стр. 10), автор решает задачу с целочисленными переменными. В таком случае следовало бы указать, как кодируются

переменные, поскольку количество значений, принимаемых переменной, может быть не равным степени двойки.

Указанные недостатки не влияют на общую положительную оценку выполненной работы и не снижают ее научной ценности. Считаю, что диссертация Панфиловой Т.А. отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации».

Главный научный сотрудник
лаборатории 1.2 Оптимального управления
ИДСТУ РАН, доктор технических наук

Горнов Александр Юрьевич

23.11.2017г.

Организация – место работы:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт динамики систем и теории управления Сибирского отделения РАН им. В.М.Матросова

Должность: главный научный сотрудник

Почтовый адрес: 664033, Иркутск, Лермонтова, 134

Телефон: 8(3952)453004

Адрес электронной почты: gornov@icc.ru

Веб-сайт организации: idstu.irk.ru



Подпись заверяю

Нач. отдела делопроизводства
и организационного обеспечения
ИДСТУ СБ РАН

Г.Б. Кононенко