

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»

В современном цифровом обществе решение задач повышения надежности программного обеспечения автоматизированных информационно-аналитических систем (ИАС), в свете сложности моделей и наличия множества ограничений функционирования ИАС, необходимости учета многоэкстремальности целевых функций, является актуальной и сложной проблемой и требует разработки автоматизированных комплексов и систем поддержки принятия решений. Ввиду необходимости разработки таких систем требуется, как правило, исследование класса решаемых оптимизационных задач, развития модельно-алгоритмического обеспечения, методов и выбора вариантов конфигурирования систем, поиск новых алгоритмов оптимизации для решения указанных задач. Целью данного исследования является повышение обоснованности принятия решений при моделировании процесса функционирования программных систем.

В данной работе рассматриваются задачи принятия решений, возникающие в ходе моделировании процесса функционирования программных систем, а также при выборе надежных вариантов программного обеспечения. Такие задачи, по своей сути, являются многокритериальными и могут решаться посредством генетических алгоритмов, специальным образом улучшенных для рассматриваемого класса задач, что успешно продемонстрировано в автореферате работы соискателя.

Из текста автореферата можно заключить, что решены все поставленные в работе задачи, обоснованы методы исследования, прослеживается теоретическая и практическая значимость работы, обосновывается научная новизна и приводятся результаты решения прикладных задач. При этом разработан новый стохастический алгоритм моделирования процесса функционирования программной системы, который позволяет учитывать экспертные и статистические оценки надежности. Предложена новая схема оценивания решений в многокритериальном алгоритме и разработан генетический алгоритм для решения задач многокритериальной оптимизации с модифицированным оператором скрещивания. Автором зарегистрирован программный продукт, в котором реализован предлагаемый оптимизационный алгоритм. Результаты исследований представлены на нескольких различных по

уровню научных конференциях, что свидетельствует о проведенной апробации работы.

По тексту автореферата следует сделать ряд замечаний:

1. Не раскрыт смысл операции суммирования в последнем слагаемом формулы (2.1). Индекс k , с одной стороны, принимает значения из некоторого множества, а с другой, – в формуле отображена и верхняя граница суммирования.
2. На стр. 9-10, относительно метрик GD и IGD смешиваются два различных понятия – «метрика» и «нормирование (а не осреднение!) расстояния», что требует дополнительных пояснений.
3. Следовало бы уточнить, как связаны друг с другом рисунок 4 и таблица 1. Кроме того, не ясно, о каких экспериментах идет речь в таблице 1 и как они были организованы. Там же, в эксперименте 13, следовало писать m вместо n .

Несмотря на указанные замечания, диссертационная работа Т.А. Панфиловой отвечает 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».

Медведев Алексей Викторович,
д.ф.-м.н., профессор
Зав. кафедрой информационных технологий
и прикладной математики
Кемеровский институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова

650992, Кемерово, пр. Кузнецкий, 39
Телефон: 8-3842-75-43-98
E-mail: kemerovo@rea.ru



23.11.2017 г.

