

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Панфиловой Татьяны Александровны
«Стохастические адаптивные алгоритмы повышения надежности
программного обеспечения»,**

**представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка
информации (космические и информационные технологии)**

Одним из факторов, оказывающим существенное влияние на развитие современного программного обеспечения, является надежность его функционирования. Оценка и анализ надежности программного обеспечения (ПО) должны осуществляться на каждом шаге создания отказоустойчивых программ. Очень важно использовать как можно больше априорной информации перед началом каждой фазы создания ПО, так как это обеспечит наиболее приемлемые и точные результаты. В настоящее время нет единого подхода, методики и параметров для оценки надежности ПО. Существует множество моделей и алгоритмов, проверенных на практике, но имеющих свои недостатки. В работе проводится анализ и систематизация существующих методологий. Учитывается многоэтапность создания ПО и архитектурный аспект в рамках всего жизненного цикла отказоустойчивого программного обеспечения. Разработаны модифицированные модели оценки надежности функционирования программной системы, предложены специализированные алгоритмы оптимизации, качественно и на высоком уровне решающие поставленные задачи.

Научная новизна состоит в разработке новой методологии моделирования процесса функционирования программной системы для оценки надежности программной архитектуры, на основе комбинации статистических и экспертных оценок связанных компонент программной системы.

Основными научными результатами являются:

1) впервые предложен стохастический алгоритм моделирования процесса функционирования программной системы для оценки надежности программной архитектуры, учитывающий экспертные и статистические оценки на основе экспериментальных данных;

2) новая схема оценивания решений в многокритериальном генетическом алгоритме, отличающаяся от известных, учетом всего множества критериев и устраняющая проблему преждевременной сходимости;

3) впервые предложен специализированный генетический алгоритм многокритериальной оптимизации, позволяющий проводить поиск надежного варианта мультиверсионной программной архитектуры для обеспечения избыточности программных систем.

Основные практические результаты:

1) разработанная методология моделирования процесса функционирования программной системы для оценки надежности

