

ОТЗЫВ
на автореферат диссертационной работы
Смельчаковой Галины Александровны на тему:
«Повышение надежности управляющих вычислительных систем
ракетно-космической техники», представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности
05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка
информации (промышленность)

Развитие управляющих вычислительных систем ракетно-космической техники характеризуется постоянным увеличением числа решаемых ими задач, повышением точности и скорости решения функциональных задач системы управления за счет использования новых технологий, развития теоретических основ проектирования систем автоматического управления и способов обработки информации, совершенствования технических средств моделирования сложных систем; повышением надежности функционирования систем и ее компонентов, повышением уровня адаптации к внешним воздействиям и внутренним отказам. Увеличение состава и сложности задач, решаемых управляющей вычислительной системой, требует все большей специализации вычислительных устройств, входящих в ее состав, и повышение их «интеллекта», оптимизации базовых алгоритмов и программ, рационального распределения задач на аппаратном и программном уровнях реализации. Последнее требует особого внимания при решении задачи обеспечения и повышения безотказности управляющей вычислительной системы. В связи с этим тема диссертационной работы Смельчаковой Г.А. представляется безусловно актуальной.

В диссертационной работе решаются следующие задачи: анализ современного состояния управляющих вычислительных систем ракетно-космической техники, в частности, бортовых цифровых вычислительных систем, создаваемых в НПО автоматики, и тенденций их развития; анализ эффективности применяемых в настоящее время методов и средств оценки надежности таких систем на этапе раннего проектирования; анализ и выбор путей повышения и обеспечения надежности таких систем. Автор делает правильный вывод о необходимости развития методов анализа рассматриваемых систем, и предлагает обоснованные модификации существующих алгоритмов для решения поставленной в работе задачи.

Практический интерес представляют разработанный автором алгоритм оценки надежности сложной технической системы, который позволяет учесть реконфигурации системы, ее функциональные критерии отказов и восстановления компонентов системы при сбоях, и созданное на его основе программное обеспечение для решения задачи сравнительного анализа надежности вариантов реализации системы. Разработанное методологическое обеспечение значительно снижает трудозатраты на анализ

проектных решений, что особенно важно в условиях необходимости разработки в сжатые сроки.

Для решения поставленных задач автор использовал современные подходы и приемы: проведен полный анализ литературных источников по проблеме, теоретические и экспериментальные исследования с применением современных способов и обработки полученных результатов. Результаты работы представляются достоверными и не противоречат основным тенденциям развития данной области знания.

Диссертационная работа Смельчаковой Г.А. является законченным научным исследованием, направленным на решение теоретических и практических задач, базируется на адекватных математических моделях, отличается практической значимостью. Основные положения диссертации отражены в 19 работах, в том числе 4 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Автором получены в соавторстве 3 патента на изобретение и 1 свидетельство о регистрации программного обеспечения. Личный вклад автора достаточен.

Замечание: некоторые высказывания автора диссертации, мне как рецензенту, показались не бесспорными, но они никак не могут повлиять на безусловно высокую оценку самой работы, поскольку достоинства работы несомненны.

В целом диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а автор работы – Смельчакова Галина Александровна вполне заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (промышленность).

Епифанов Сергей Степанович

*Инженер 1й категории, группа расчета надежности ФГУП УЭМЗ,
кандидат технических наук по специальностям 01.01.07 и 20.02.14,
тел (950) 649-11-06*

e-mail: stepanv@el.ru

почтовый адрес 620 017 ая757

Заверяющий подпись

ФГУП УЭМЗ, г. Екатеринбург, Студенческая, 9

