



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО "АРСЕНАЛ" ИМЕНИ М.В. ФРУНЗЕ"
(ФГУП "КБ "АРСЕНАЛ")

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор,
доктор технических наук



А.В. Романов

5/09 2014 г.

ОТЗЫВ

Федерального государственного унитарного предприятия "Конструкторское бюро "Арсенал" имени М.В. Фрунзе" на автореферат диссертационной работы Павлова Александра Николаевича по теме: "Модели и методы планирования реконфигурации сложных объектов с перестраиваемой структурой", представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации

Особую опасность для современных структурно-сложных систем представляют различные причины, которые приводят к возникновению кризисных ситуаций, аварий и катастроф.

В этих условиях для обеспечения непрерывности технологических процессов и повышения эффективности и устойчивости современных социально-экономических и технических комплексов, либо для обеспечения наилучших условий деградации указанных систем необходимо осуществлять управление их структурами, в том числе управление реконфигурацией структур сложных объектов. Поэтому объективно становится необходимой разработка соответствующих теоретических основ (моделей, методов, алгоритмов и

методик), позволяющих решать различные классы задач планирования реконфигурации систем.

Таким образом, актуальность диссертационной работы Павлова А.Н., в которой разрабатываются модели и методы планирования структурно-функциональной реконфигурацией сложных объектов с перестраиваемой структурой, не вызывает сомнения.

Судя по автореферату, соискатель правильно определил цель исследований, сформулировал задачи для достижения этой цели, определил методы решения.

В ходе диссертационного исследования для достижения цели работы автором определена и решена совокупность частных научных задач исследования, при этом получен ряд новых научных результатов, определивших, в итоге, научную значимость работы. К данным результатам относятся:

- агрегативно-декомпозиционный подход и методология решения проблемы планирования структурно-функциональной реконфигурации сложных объектов с перестраиваемой структурой;
- оригинальная концепция генома монотонных и немонотонных, однородных и неоднородных структур систем, позволяющая не только проводить исследование структурно-топологических свойств объектов, но и осуществлять оперативное вычисление оценок структурных показателей надежности и живучести, а также проводить исследование сценариев реконфигурации структур рассматриваемых объектов;
- новые модели и методы многокритериального планирования структурно-функциональной реконфигурации сложных объектов в динамически изменяющихся условиях;
- оригинальная математическая модель параметрического синтеза облика сложной системы, учитывающая деструктивные воздействия и обеспечивающая требуемый уровень качества планов реконфигурации объектов в рамках деструктивных воздействий по оптимистическому и пессимистическому сценариям изменения обстановке.

Выполненная работа имеет несомненную практическую ценность, так как создает возможность научно обосновывать проведение исследований по

обеспечению надежности и живучести сложных организационно-технических комплексов.

Обоснованность и достоверность научных положений, основных выводов и результатов диссертационной работы обеспечивается всесторонним анализом современного состояния исследований в проблемной области, подтверждается корректностью предложенных моделей и алгоритмов, согласованностью результатов численного моделирования и экспериментальных данных, достаточной апробацией основных теоретических положений диссертации в печатных трудах и докладах на российских и международных научных и научно-практических конференциях, семинарах и симпозиумах.

Автореферат написан лаконично, оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ, дает ясное представление о работе и соответствует специальности, по которой диссертация представляется к защите. В качестве недостатков автореферата следует отметить:

1. Из представленной в автореферате информации не вполне ясно, каким образом производится вычисление значений показателя возможности отказа структуры при нечетко-возможностной интерпретации отказов элементов и подсистем сложных объектов.

2. Не ясно, в каком случае задача построения оптимистических и пессимистических сценариев структурной реконфигурации сложных объектов имеет условный и безусловный характер, и как это учитывается в алгоритме ее решения, приведенном на стр. 19.

3. В автореферате недостаточно раскрыта суть алгоритмов вычисления значений частных показателей критичности «Структурная значимость ФЭ» и «Интенсивность применения ФЭ» при определении критичности отказов элементов и подсистем сложных объектов.

Отмеченные недостатки не влияют на результаты работы и ее положительную оценку.

Вывод. По материалам, изложенным в автореферате, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Павлова А.Н. является законченной научной работой, содержащей новое решение актуальной научно-прикладной проблемы. Выполненная диссертационная работа удовлетворяет требованиям

ВАК России, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, Павлов А.Н., заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации.

Заместитель генерального директора
по научной работе ФГУП «Конструкторское
бюро «Арсенал» имени М.В. Фрунзе»

Заслуженный деятель науки РФ,
доктор технических наук,
профессор



Ковалев Александр Павлович

Адрес: 195009, г. Санкт-Петербург,
ул. Комсомола, д. 1-3,
Телефон: (812) 292-47-67
e-mail: kbarsenal@kbarsenal.ru

Начальник группы отдела целевых программ
ФГУП «Конструкторское бюро «Арсенал»

имени М.В. Фрунзе»
кандидат военных наук



Борцин Александр Леонтьевич

Адрес: 195009, г. Санкт-Петербург,
ул. Комсомола, д. 1-3,
Телефон: (812) 292-49-30
e-mail: kbarsenal@kbarsenal.ru