

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Исаевой Ольги Сергеевны

«Технология интеллектуального имитационного моделирования и анализа функционирования бортовых систем космических аппаратов», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности

2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации

В соответствии с положениями «Дорожной карты развития «сквозной» цифровой технологии «Новые производственные технологии» современные тенденции развития производства космических аппаратов рассматриваются как переход от традиционной парадигмы проектирования, предполагающей доводку изделий до требуемых характеристик на основе дорогостоящих многократных натурных испытаний и итерационного перепроектирования, к новой парадигме, предполагающей использование технологии разработки и применения «цифровых двойников». Таким образом, представленная соискателем тема исследований является актуальной.

В диссертационной работе решаются задачи разработки технологии и методов интеллектуального имитационного моделирования и анализа функционирования бортовых систем космических аппаратов. Задачи, решаемые автором, охватывают как теоретические, так и экспериментальные аспекты в контексте развития методов поддержки проектирования, разработки и испытаний бортовых систем космических аппаратов.

В диссертационной работе предложены: формализация понятия интеллектуальной имитационной модели функционирования бортовой системы, обеспечивающая применение формального подхода к созданию цифровых двойников и объединяющая проблемно-ориентированные базы знаний, программно-математические модели бортовых систем и данные натурных испытаний на основе единого семантического представления элементов бортовой аппаратуры, методы построения интеллектуальных имитационных моделей интеграции баз знаний и методов функционирования реального оборудования для поддержки проектирования бортовых космических аппаратов, методы анализа функционирования бортовых систем космических аппаратов с применением цифровых двойников, технология интеллектуального имитационного моделирования и анализа функционирования бортовых систем космических аппаратов.

В качестве замечаний по диссертационной работе следует отметить следующее:

- в автореферате говорится о том, что целью диссертационного исследования является «повышение эффективности проектирования, разработки и испытаний бортовой аппаратуры...», в связи с этим следовало бы привести какие-либо числовые оценки, подтверждающие достижение цели;
- схемы алгоритмов не вполне отвечают требованиям к их оформлению;
- следовало бы уделить больше внимания написанию формул оценки сложности методов, например, в первом абзаце на стр. 22 в формуле для расчета C_F не ясен способ учета слагаемого $|R^k|$ при суммировании по i , во втором

абзаце на стр. 28 в формулах для расчета C_{cr} и C_{exe} имеется суммирование по g , но такой индекс отсутствует у слагаемых.

Отмеченные недостатки автореферата носят, в основном, частный характер, диссертационная работа производит хорошее впечатление, тема работы является достаточно актуальной.

По теме диссертационной работы опубликовано 65 работ, 21 из них – в журналах из перечня ВАК РФ, 18 – в изданиях, индексируемых международными базами Scopus и Web of Science, 8 свидетельств о регистрации программ для ЭВМ.

Считаю, что диссертационная работа по актуальности, ценности полученных результатов, новизне и практическому значению отвечает требованиям, предъявляемым «Положением о присуждении ученых степеней» к докторским диссертационным работам, а ее автор, Исаева Ольга Сергеевна, заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации.

Я, Демидова Лилия Анатольевна, согласна на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Д.т.н., профессор,
профессор кафедры «Корпоративные
информационные системы»
ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российского
технологического университета»
(РТУ МИРЭА)

Демидова Лилия
Анатольевна

14.01.2021

ФГБОУ ВО
«МИРЭА – Российский
технологический университет»
(РТУ МИРЭА)
119454, г. Москва, проспект Вернадского, д. 78
E-mail: liliya.demodova@rambler.ru
Тел.: +7 (499) 215-65-65 доб. 4068

