

## **Отзыв**

на автореферат диссертации Исаевой Ольги Сергеевны «Технология интеллектуального имитационного моделирования и анализа функционирования бортовых систем космических аппаратов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации».

В настоящее время все более широкое применение находят технологии цифрового проектирования и моделирования, создающие так называемые цифровые двойники реальных устройств. В связи с этим создание научно-обоснованных технологических решений, обеспечивающих построение и применение цифровых двойников на основе интеллектуальных имитационных моделей, повышающих эффективность процессов проектирования, разработки и испытаний бортовых систем космических аппаратов, является важной научно-технической проблемой.

Соискателем проделана большая работа по разработке методов построения интеллектуальных имитационных моделей бортовых систем, методов анализа функционирования бортовых систем, методов поддержки испытаний командно-программного управления космическим аппаратом. Отдельно стоит отметить разработку технологии интеллектуального имитационного моделирования и анализа функционирования бортовых систем космических аппаратов.

Наряду с теоретическими исследованиями в работе представлены результаты, которые имеют практическую значимость, а именно: разработана программная реализация и апробация проблемно-ориентированных систем интеллектуального имитационного моделирования и анализа функционирования бортовой аппаратуры систем космических аппаратов.

Основное содержание работы отражено в 65 публикациях. Результаты работы представлены на всероссийских и международных конференциях с личным участием автора.

Вместе с тем к автореферату имеются вопросы и замечания:

1. Из рисунка 1 неясно, что означают аббревиатуры ПРМ и ПРД.
2. Неясно назначение нижнего логического блока на рисунке 4.

Сделанные замечания не влияют на положительную оценку диссертационной работы.

Диссертационная работа Исаевой О.С. выполнена на высоком научном уровне, её результаты представляют значительный интерес в данной

технической области. Диссертация является законченной научной работой, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор – Исаева Ольга Сергеевна заслуживает присвоения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации».

Я, Дунаев Михаил Павлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Дунаев Михаил Павлович,

доктор технических наук, профессор,

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет»,

профессор кафедры «Электропривод и электрический транспорт» института энергетики,

664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83. Тел.: +7 (3952) 40-51-28,

e-mail: mdunaev10@mail.ru

М.П. Дунаев

29.12.2021г.

