

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Медведева Артёма Викторовича на тему: «Временные и частотные характеристики структур с модальным резервированием до и после отказов их элементов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Автором диссертационной работы решены актуальные задачи, направленные на обеспечение функциональной безопасности радиоэлектронной аппаратуры при воздействии электромагнитных помех.

Медведевым А. В. предложены новые способы компоновки и трассировки печатных плат для ослабления сверхширокополосных помех за счет модального резервирования, а также приведены оценки их эффективности, основанные на результатах моделирования распространения сверхкоротких импульсов в цепях радиоэлектронной аппаратуры.

Проведенные автором исследования частотных свойств цепей с модальным резервированием при отказе элементов позволяют выявить направления дальнейшего усовершенствования способов проектирования печатных плат с модальным резервированием.

Предложенные Медведевым А. В. новые технические решения позволяют в разы уменьшить амплитуду сверхширокополосного импульса, распространяющегося в цепях с модальным резервированием.

На основании изложенных в автореферате результатов диссертационной работы, считаю, что её цель достигнута и автору удалось решить все поставленные задачи.

По автореферату Медведева Артёма Викторовича есть несколько замечаний.

В автореферате не приведены методика исследования печатных плат на восприимчивость к электромагнитным помехам, а также алгоритм анализа структур с трехкратным с модальным резервированием после отказов, результаты апробации которого представлены в автореферате.

Сделанные замечания не снижают научной и практической ценности работы. Автореферат достаточно полно отражает сущность проведенных автором исследований и научных положений, выносимых на защиту.

На основании изложенного считаю, что диссертация Медведева Артёма Викторовича «Временные и частотные характеристики структур с модальным резервированием до и после отказов их элементов» является законченной научно-

квалификационной работой, в которой содержится решение ряда научных и прикладных задач, имеющих большое значение для развития радиоэлектронных устройств. Диссертационная работа отвечает всем требованиям ВАК – п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Медведев Артём Викторович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Начальник сектора  
АО «НПП «ИСТОК» им. Шокина»,  
кандидат технических наук

Сергей Александрович  
Богданов

Подпись С.А. Богданова заверяю  
Ученый секретарь  
диссертационного совета  
Д 409.001.01



Ирина Владимировна  
Куликова

Богданов Сергей Александрович  
141109, Московская область, г. Щёлково,  
ул. Сиреневая, д. 5А, кв. 157  
e-mail:bogdanov\_sa@mail.ru  
тел.: 8(495)-465-86-15