

Отзыв на автореферат диссертации
Заболоцкого Александра Михайловича

на тему «Модели, алгоритмы, методики, технологии и устройства для обеспечения электромагнитной совместимости бортовой радиоэлектронной аппаратуры космических аппаратов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения» и 05.12.07 «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

Вопросы создания помехозащищенной бортовой аппаратуры космических аппаратов не теряют своей актуальности уже многие годы. Тем не менее увеличение плотности упаковки узлов аппаратуры, применение быстродействующей компонентной базы, усложнение внутриаппаратурной электромагнитной обстановки требует разработки новых методов и технических решений, которые обеспечивали бы качественную работоспособность перспективной бортовой аппаратуры. Диссертация Заболотского А.М. рассматривает ряд актуальных задач, направленных на обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) бортовой аппаратуры космических аппаратов, что делает ее, несомненно, актуальной.

Основной акцент в работе расставлен на моделях, алгоритмах и программах анализа многопроводных линий, технологии уменьшения перекрестных помех в печатных платах, технологии модальной фильтрации и разработке модальных фильтров. Исследования в этих направлениях выполнены убедительно, подтверждены экспериментально и результаты реализованы в виде рабочих образцов и защищены патентами. Методы проведения исследований не вызывают возражений.

Автореферат написан технически грамотным языком и дает достаточно полное представление о сути работы.

При изучении автореферата можно отметить следующее:

1. Цель работы сформулирована слишком обширно, что затрудняет выделить основной эффект от работы.
2. В работе мало уделено внимания таким методам обеспечения ЭМС как экранирование со спецификой ограничения по массе, фильтрации (в традиционном понимании), выполнения опорной плоскости с учетом особенности построения космического аппарата.
3. Хотелось бы более четко определить область применения рассматриваемых модальных эффектов в цифровые системы обработки информации, т.е. где их место в принципиальных схемах цифровых устройств.
4. Судя по автореферату, за пределами работы остались вопросы электростатического разряда, влияние которых на космическую аппаратуру имеет большое значение.

Отмеченные замечания не снижают ценность работы.

Диссертационная работа Заболотского А.М. выполнена на высоком научно-техническом уровне, посвящена актуальной теме. Как можно судить по автореферату, диссертация обладает внутренним единством, написана автором самостоятельно, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, которые свидетельствуют о личном вкладе автора в науку.

Работа полностью соответствует требованиям п. 9, 10, 11 «Положения о присуждения ученых степеней» (ред. 21 апреля 2016 г) РФ, предъявляемым к докторским диссертациям и может быть квалифицирована как научное достижение, внедрение которого вносит значительный вклад в развитие страны, имеющей важное хозяйственное значение, в частности для уменьшения затрат на разработку и стоимость помехоустойчивой бортовой радиоэлектронной аппаратуры космических аппаратов за счет обеспечения внутриаппаратурной электромагнитной совместимости.

Таким образом, считаю, что Заболотский А.М. заслуживает присуждения ученой

степени доктора технических наук по специальностям 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения» и 05.12.07 «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

Доктор технических наук, профессор,
профессор департамента электронной инженерии
Московского института электроники
и математики НИУ ВШЭ

Подпись Кечиева Л.Н. заверяю



Кечиев Леонид Николаевич, д.т.н. (05.12.04), профессор.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Московский институт электроники и математики.
123458, г. Москва, ул. Таллинская, д. 34
Телефон рабочий: 8(495)916-88-29
Факс: 8(495)916-88-29
Электронная почта: miem@hse.ru, kln1940@gmail.com