

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Гизатуллина Р.М.
**«Сквозное прогнозирование и повышение помехоустойчивости
средств вычислительной техники при импульсных электромагнитных
воздействиях по сети электропитания»**, представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 05.13.05 – «Элементы и
устройства вычислительной техники и систем управления»

Диссертационная работа Гизатуллина Р.М. посвящена решению важной научно-технической задачи – повышение помехоустойчивости средств вычислительной техники (СВТ) к воздействию импульсных электромагнитных помех по сети электропитания. Актуальность этой задачи связана с тем, что в современных СВТ используется элементная база, работающая с низкими уровнями питающих напряжений и с высоким уровнем интеграции. Кроме того цепи электропитания являются опасным каналом реализации угроз безопасности информации, циркулирующей в СВТ.

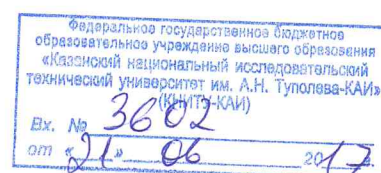
Автором разработана методика сквозного прогнозирования влияния импульсных электромагнитных воздействий по сети электропитания, в которой учитываются электромагнитные процессы на уровне здания, помещения и корпуса СВТ, где располагаются функциональные узлы. Для реализации этой методики Гизатуллин Р.М. разработал математические модели формирования электромагнитных помех по цепям электропитания и их влияния на функционирование СВТ, подключенных к этим цепям.

Адекватность предложенных математических моделей доказана с помощью проведенных экспериментальных исследований. Расхождение результатов моделирования и экспериментальных данных составляет около 20%, что вполне допустимо для области электромагнитной совместимости.

Разработанная методика сквозного прогнозирования влияния импульсных электромагнитных воздействий на СВТ по сети электропитания позволила автору найти новые технические решения, обеспечивающие эффективную защиту СВТ при существующем уровне импульсных электромагнитных помех.

Из автореферата следует, что диссертация представляет собой целостное и законченное исследование, обладающее научной новизной и практической ценностью.

Достоверность научных результатов базируется на построении адекватных математических моделей, выборе формальных методов исследований, согласованности результатов расчета, компьютерного моделирования и экспериментальных исследований помех в СВТ при импульсных электромагнитных воздействиях по сети электропитания.



В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующие:

1. Нет объяснения тому факту, что с ростом длительности импульса помехи растет и допустимый уровень амплитуды импульса, при котором сохраняется нормальное функционирование СВТ (см. рис. 4 на стр. 12).

2. Не хватает более полной описательной части к эквивалентной схеме, изображенной на рис. 5 автореферата (стр. 12).

Таким образом, по моему мнению, диссертационная работа Гизатуллина Рифнура Марселевича полностью соответствует требованиям Положения ВАК РФ, которые предъявляются к кандидатским диссертациям, а соискатель достоин присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.13.05 – «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления».

Профессор, д.т.н, профессор кафедры
"Конструирование радиоэлектронной аппаратуры"
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

Ушаков П.А.

Подпись Ушакова П.А. заверяю

Ученый секретарь ФГБОУ ВПО «Ижевский государственный
технический университет имени М.Т. Калашникова»,
докт. техн. наук, профессор



В.А. Алексеев

Ушаков Петр Архипович, д.т.н.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т.
Калашникова» 426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 7, корп.1
(3412) 77-60-55 доб. 1151
ushpet@izh.com