

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Костелецкого Валерия Павловича «Устройства защиты радиоэлектронной аппаратуры от сверхкоротких импульсов в синфазном и дифференциальном режимах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Актуальность диссертационной работы обусловлена существованием проблемы защиты современных вычислительных систем (ВС) от сверхкоротких электромагнитных импульсов. Такие импульсы опасны тем что, благодаря ширине спектра обладают высокой проникающей способностью. Энергия мощных импульсов локализуется преимущественно в одной области, что с большей вероятностью приводит к выходу из строя ВС. Если рассматривать импульсы небольшой амплитуды, то они способны приводить к ошибкам детектирования информации. Существует ряд устройств, которые защищают от электромагнитных импульсов малой длительности, но возникает необходимость в поиске новых решений, учитывающих особенности режимов распространения и характеристик помеховых импульсов. Научным коллективом Газизова Т.Р. разработаны модальные фильтры, которые подавляют сверхкороткие импульсы путем их разбиения на серию импульсов меньшей амплитуды, смещенных относительно друг друга по времени. Автором диссертации исследован подход к усовершенствованию таких устройств, позволяющий функционировать в дифференциальном и синфазном режимах. На данные разработки получено 2 патента, что говорит о новизне предлагаемых автором решений.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. Не представлена экспериментальная верификация разработанных аналитических моделей для вычисления частотных и временных откликов.

2. В автореферате указано, что параметры макета получены в результате эвристического поиска по критерию минимизации амплитуды на выходе структуры с учетом технологических возможностей изготовителя. Однако не

приведены пояснения по выбору данного метода оптимизации, а также диапазоны параметров, в которых производилась оптимизация.

Указанные замечания не являются принципиальными и не влияют на общую положительную оценку работы. Выводы по работе и положения, выносимые на защиту, являются обоснованными, материал структурирован и последовательно изложен. Результаты работы опубликованы в журналах, индексируемых в Scopus и в изданиях из перечня ВАК.

Считаю, что диссертационная работа Костелецкого В.П. «Устройства защиты радиоэлектронной аппаратуры от сверхкоротких импульсов в синфазном и дифференциальном режимах» является законченным научным исследованием. Работа соответствует положениям ВАК Российской Федерации предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой
«Математика и суперкомпьютерное моделирование» ФГБОУ ВО
«Пензенский государственный университет»
Смирнов Юрий Геннадьевич



Россия, 440026, г. Пенза, ул. Красная, д. 40. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный университет».

Телефон: +7(8412) 36-80-96, e-mail: smirnovyug@mail.ru

Подпись Смирнова Юрия Геннадьевича заверяю: _____ ФИО

МП

«2» августа 2022 г.

