

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зламана Павла Николаевича
на тему «Исследование путей повышения помехоустойчивости и
миниатюризация приемников обнаружения радиосигналов» на соискание
ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.2.13
– «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»,
технические науки

Актуальность темы диссертации. Актуальность исследования обуславливается отсутствием общего подхода к решению задачи повышения помехоустойчивости радиоприемных устройств. Только использование различных путей в комплексе приведет к эффективному решению поставленной задачи.

В работе отмечено, что одним из вариантов решения проблемы является разработка новых алгоритмов, а также усовершенствование существующих проверенных решений. Усовершенствование алгоритмов обнаружения импульсных радиосигналов и измерения несущей частоты проводится в направлении упрощения их практической реализуемости и снижения массогабаритных показателей при сохранении удовлетворительных значений основных параметров.

Рассмотрена возможность повышения помехоустойчивости радиоприёмных устройств обнаружения и извлечения информации о параметрах радиосигналов в условиях сложной помеховой обстановки, а также их миниатюризации за счет внедрения разработанных алгоритмов с учетом особенностей применения современной элементной базы СВЧ.

Научная новизна диссертационной работы состоит в разработке нового алгоритма обнаружения, отличительной чертой которого является то, что он обеспечивает обнаружение одиночных радиоимпульсов и гарантирует стабильность частоты ложных тревог, и нового алгоритма обнаружения, в котором для формирования опорной выборки помехи используется как временное, так и частотное разделение процессов. Алгоритм устойчив к изменению мощности помехи, сохраняя требуемый уровень ложных срабатываний. Также предложены алгоритмы оценки несущей частоты радиосигнала.

Практическая значимость диссертационной работы состоит в том, что:

- применение рангового обнаружителя, разработанного на основе предложенного рангового алгоритма, позволяет существенно сократить требуемый объем шумовой выборки;

- предложенные алгоритмы измерения частоты, а также внедрение рекомендаций по использованию особенностей применения элементной базы в узлах СВЧ при разработке приемников радиосигналов, позволяет снизить массогабаритные параметры и удешевить разрабатываемые приемники.

Публикации, отражающие основное содержание диссертации. Содержание работы достаточно отражено в изданиях, индексируемых в системе цитирования Scopus и в журнале из перечня ВАК РФ.

Замечания. При анализе алгоритма оценки несущей частоты импульсных радиосигналов при частотной дискриминации используется косинусоидальная функция для аппроксимации дискриминационной характеристики. При этом в автореферате обоснование такого выбора не приведено.

Заключение. Диссертационная работа «Исследование путей повышения помехоустойчивости и миниатюризация приемников обнаружения радиосигналов» является научным исследованием, отвечающим требованиям научной новизны и практической значимости. Считаю, что диссертация отвечает установленным требованиям Положения «О присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Южный федеральный университет», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Зламан Павел Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.2.13 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения», технические науки.

доктор технических наук,
профессор, профессор МГТУ им.
Н. Э. Баумана

Зинченко

Зинченко
Анатолевна

Людмила

9 августа 2023 года

Почтовый адрес: 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1
телефон: +7(499)263 65 53, электронная почта: lzinchenko@bmstu.ru
www.bmstu.ru

