

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Мухрановой Дарьи Николаевны «Пространственно-временные сигналы и их статистическая обработка в присутствии активных помех в широкополосных системах с антенными решетками», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Исследование методов обработки широкополосных сигналов в радиотехнических системах с антенными решетками при наличии шумов и помех является весьма актуальной задачей.

В диссертационной работе Мухрановой Д.Н. проанализированы широкополосные сигналы как пространственно-временные процессы на элементах цифровых антенных решеток и принципы их многомерной обработки на фоне активных помех.

Автор достаточно глубоко проработал теоретическое описание широкополосных сигналов на фоне активных помех. Считаю вполне обоснованным анализ широкополосных пространственно-временных сигналов именно в частотной области.

Важным результатом исследований является алгоритм многомерной обработки сигналов на основе метода максимального правдоподобия, реализуемого в спектральной области, при обнаружении многомерного сигнала.

Полученные в работе результаты могут быть применены в перспективных радиолокационных системах обзора.

Считаю необходимым указать на недостатки, обнаруженные при прочтении автореферата:

- в автореферате указано, что моделирование проводилось для единственного размера антенной решетки 70 x 70 элементов. Неясно, как изменение размера решетки в большую или меньшую сторону повлияет на характеристики

предложенного алгоритма пространственно-временной обработки сигналов на основе метода максимального правдоподобия

- в формуле (2) произведена замена дискретной пространственной переменной  $i$  на непрерывную координату  $x$ . В автореферате не уточняется, насколько корректна такая замена на краях антенной решетки.

Данные замечания не ставят под сомнения достоинства диссертационной работы.

Из автореферата следует, что диссертация Мухрановой Д.Н. является законченной научно-исследовательской работой, в которой решена актуальная задача, имеющая практическую и теоретическую значимость. Работа соответствует специальности 2.2.13 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения» и требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а соискатель Мухранова Дарья Николаевна заслуживает присуждения соответствующей степени.

Кандидат технических наук  
Зам. генерального директора по НТР  
АО «НПП «Радиосвязь»,  
ул. Декабристов, д.19, г. Красноярск,  
Красноярский край  
+7 (391) 204-11-02  
info@krtz.su

Евгений Владимирович Богатырев

08.11.2022

Взгляд получен 16.11.2022 *А* Соколов М.Н.