



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КАЗЕННОЕ ВОЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В О Е Н Н Ы Й
УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ВОЕННО-ВОЗДУШНЫХ СИЛ
«ВОЕННО-ВОЗДУШНАЯ АКАДЕМИЯ
им. профессора Н.Е. Жуковского
и Ю.А. Гагарина»
(г. Воронеж)
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«07» 09 2016 г. № 31599

394064, г. Воронеж-64
ул. Старых Большевиков, д. 54а

Ученому секретарю диссертационного совета
Д 002.231.02

125009, Москва,
ул. Моховая, д. 11, корп. 7.

Направляем в Ваш адрес отзыв на диссертацию Строкова Виталия Игоревича
«Развитие методов обработки сложных сигналов в системах радиолокации».

С уважением
Заместитель начальника Военного учебно-научного центра
«Военно-воздушная академия имени профессора
Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» по учебной и научной работе

В. Казаков

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Строкова Виталия Игоревича
«Развитие методов обработки сложных сигналов в системах радиолокации»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.04.03 – «Радиофизика»

Проблема разрешения и оценки параметров сложных неортогональных сигналов является актуальной и недостаточно разработанной. Большинство современных сложных радиолокационных сигналов являются неортогональными, что определяет практическую значимость работы.

Задача разрешения и оценки параметров сложных сигналов, отличающихся комплексными амплитудами и временами приходов, решается в диссертации путем перехода к преобразованному функционалу правдоподобия. При этом минимум поверхности используется как критерий отбора решений при переборке множества гипотез, что реализуемо средствами современной вычислительной техники.

Теоретические оценки подтверждены экспериментально при вертикальном зондировании ионосферы, а не только путем модельных исследований, что свидетельствует о достоверности результатов работы.

Замечания по автореферату.

1. Потенциальная разрешающая способность сложного сигнала определяется числом пространственных, временных и поляризационных степеней его свободы. В работе исследуется только временное разрешение. За счет обработки происходит перераспределение степеней свободы поля, что приводит к существенному повышению временного разрешения. При этом в автореферате написано, что в этом случае «не требуется введение термина разрешение», что спорно.

2. По-видимому, предложенный математический аппарат является достаточно универсальным, что определяется возможностью перебора множества гипотез. Основным ограничением здесь является отношение сигнал/шум. Из автореферата не ясно, при каких минимальных отношениях сигнал/шум возможно практическое использование предложенных алгоритмов «сверхразрешения» сложных неортогональных сигналов.

В целом указанные замечания не снижают теоретической и практической ценности работы, которая является развитием методов обработки сложных сигналов в некоторых задачах радиолокации.

Диссертации «Развитие методов обработки сложных сигналов в системах радиолокации», представленная Строковым В.И. на соискателя ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика», соответствует требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Профессор ВУНЦ ВВС «ВВА»
им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина
доктор физико-математических наук

Подпись О.В. Базарского заверяю

Ученый секретарь ученого совета ВУНЦ ВВС «ВВА»

Базарский О.В.

Томилов А.А.

07.09.16

