

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ву Ба Хунга** «Способы и алгоритмы разрешения и оценивания параметров нескольких сигналов в радиосистемах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13. «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Цель диссертации – повышение эффективности работы радиосистем при разрешении и оценивании параметров нескольких сигналов от источников различной физической природы с использованием новых методов и алгоритмов частотно-временной обработки сигналов как в одном приемнике, так и в многопозиционных системах с несколькими приемниками.

В настоящее время большое внимание уделяется при построении радиосистем методам разрешения и оценивания параметров нескольких сигналов при совместной частотно-временной обработке. Современные классические методы разрешения сигналов имеют ряд недостатков. В данной работе рассмотрены пути повышения эффективности разрешения нескольких сигналов частотно-временной обработки в системе позиционирования нескольких приемников. С этой точки зрения тема диссертации является **актуальной**.

**Научная новизна** работы определяется предложенными новыми способами частотно-временной обработки радиосигналов в течение периода наблюдения, защищенными 6 патентами.

**Практическая значимость** заключается в возможности повышения точности и эффективности работы радиосистем, что имеет важное значение для различных областей применения, таких как оборона, навигация, беспроводные коммуникации и медицинская диагностика.

**Достоверность** подтверждается корректным использованием математического аппарата при разработке алгоритмов и совпадением частных результатов с известными, полученными другими авторами.

Диссертация представляет собой логически завершённую структуру из четырёх глав, в которых решены поставленные задачи, предложены критерии, способы и алгоритмы разрешения нескольких сигналов при совместной частотно-временной обработке в приемнике и системе позиционирования нескольких приемников. Показана эффективность предложенных решений.

В качестве **замечаний** по работе отметим:

1. Не совсем ясно, почему упоминается угол между линиями визирования приемников  $\alpha = 140 - 145^{\circ}$  и как он влияет на результаты. Более четкое объяснение этого момента помогло бы лучше понять методику.



2. В автореферате не упоминаются активные и пассивные помехи, которые играют важную роль в задачах обнаружения сигналов и могут вызывать ошибки первого и второго рода.

**Заключение.** В диссертации решена актуальная задача разработки способов и алгоритмов, повышающих эффективность работы радиосистем в части разрешения и оценивания параметров нескольких сигналов от различных источников. Разработанные методы значительно улучшают точность обработки сигналов как в системах с одним приемником, так и в многопозиционных системах. Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым ВАК, а соискатель, Ву Ба Хунг заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13. «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Профессор-консультант кафедры электроники ВГУ,

д.ф.-м.н., профессор

Бобрешов Анатолий Михайлович

Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет», ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»

394018, Россия, г. Воронеж, Университетская площадь, д. 1

Тел. +7(473)220-82-84

Эл. почта: [bobreshov@phys.vsu.ru](mailto:bobreshov@phys.vsu.ru)

Сайт: <http://www.vsu.ru/>



федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)	
Подпись	<i>Бобрешов А.М.</i>
заверяю	<i>статистик</i>
	<i>Сергей ИВ Федринов</i>
	Федринов 06.11.2024
подпись, расшифровка подписи	