

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАВИГАЦИОННЫХ ИЗМЕРЕНИЯХ	3
1.1. Основные понятия и определения	3
1.2. Классификация радиотехнических средств навигации	4
1.3. Радиотехнические методы измерения координат и их производных	6
1.4. Принципы измерения текущих радионавигационных параметров	13
1.5. Точность радиотехнических методов местоопределения	19
1.6. Тактико-технические характеристики РНС	33
2. ПОИСК РАДИОНАВИГАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ	36
2.1. Последовательный и одновременный обзор	36
2.2. Методы последовательного обзора	38
3. ОБНАРУЖЕНИЕ И РАЗЛИЧЕНИЕ РАДИОНАВИГАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ	45
3.1. Статистические критерии различения детерминированных сигналов	45
3.2. Различение детерминированных сигналов	46
3.3. Правила оптимального различения и обнаружения	48
3.4. Различение сигналов со случайными параметрами	53
3.5. Функция и отношение правдоподобия при различении сигналов одинаковой энергии на фоне аддитивного нормального шума	55
4. АЛГОРИТМЫ И УСТРОЙСТВА ОПТИМАЛЬНОГО ОБНАРУЖЕНИЯ И РАЗЛИЧЕНИЯ СИГНАЛОВ	58
4.1. Обнаружение детерминированного сигнала	58
4.2. Обнаружение сигнала со случайной начальной фазой	62
4.3. Структуры и показатели различителей детерминированных сигналов	67
4.4. Оптимальный прием сигналов на фоне белого шума	74
5. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИЗМЕРЕНИЯ РАДИОНАВИГАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ	75
5.1. Содержание и классификация задач измерения параметров сигналов	75
5.2. Байесовские оценки случайных параметров сигналов	76
5.3. Оптимальные измерения изменяющегося во времени радионавигационного параметра (фильтрация)	82
6. РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ РАДИОНАВИГАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ	95
6.1. Пространственно-временная функция корреляции	95
6.2. Обобщенная функция корреляции	99
6.3. Потенциальная точность и разрешающая способность при измерении одиночного параметра сигнала (волны)	100
7. ДАЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ РАДИОНАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ	109
7.1. Беззапросные системы	109
7.2. Запросные системы	111

8. МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАДИОНАВИГАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ.....	112
8.1. Особенности измерения дальности	112
8.2. Методы измерения угловых координат.....	124
9. СПУТНИКОВЫЕ РАДИОНАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ.....	134
9.1. Спутниковые радионавигационные системы первого поколения.....	134
9.2. Спутниковые радионавигационные системы второго поколения.....	139

*Безруков Александр Владимирович, Смирнов Вениамин Васильевич,
Сотникова Наталья Викторовна, Евсеев Владимир Иванович*

Радионавигационные системы

Редактор *Г.М. Звягина*

Корректор *Л.А. Петрова*

Компьютерная верстка: *С.В. Кашуба*

Подписано в печать 29.11.2021. Формат 60x84/16. Бумага документная.

Печать трафаретная. Усл. печ. л. 8,5. Тираж 100 экз. Заказ № 146.

Балтийский государственный технический университет

Типография БГТУ

190005, С.-Петербург, 1-я Красноармейская ул., д.1