

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЧАСТЬ I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Глава I. Введение	5
Глава II. Распространение радиоволн	
§ 1. Основные сведения	12
§ 2. Напряженность поля	14
§ 3. Влияние ионосферы	19
§ 4. Ультракороткие волны	29
§ 5. Влияние помех	32
§ 6. Скорость распространения радиоволн	34
§ 7. Распределение частот	38
Глава III. Классификация радиотехнических навигационных устройств	
§ 8. Классификация по радиотехническим признакам	44
§ 9. Классификация по геометрическим признакам	47
Глава IV. Основные зависимости, используемые в разностно-дальномерных системах	
§ 10. Способы определения малых промежутков времени	55
§ 11. Гиперболы на плоскости и на сфере	57
§ 12. Системы с малыми и большими базисами	64
Глава V. Точность определения линий положения при пользовании различными радиотехническими навигационными системами	
§ 13. Общие сведения	71
§ 14. Радиопеленгование	73
§ 15. Измерение расстояний	74
§ 16. Измерение разности расстояний	75
Глава VI. Точность определения места судна при пользовании различными радиотехническими навигационными системами	
§ 17. Общие сведения	81
§ 18. Определение места по двум пеленгам	84
§ 19. Определение места по двум расстояниям	85
§ 20. Определение места по пеленгу и расстоянию	85
§ 21. Определение места по двум разностям расстояний	87

Глава VII. Основные приемы нанесения места судна на карту

§ 22. Общие замечания	90
§ 23. Определение места судна по радиопеленгам	90
§ 24. Определение места судна по расстояниям	101
§ 25. Определение места судна по разностям расстояний	104

ЧАСТЬ II. РАДИОПЕЛЕНГАТОРЫ

Глава VIII. Общие сведения

§ 26. Классификация радиопеленгаторов	111
§ 27. Фазовые и амплитудные зависимости вблизи резонанса	112

Глава IX. Принцип действия радиопеленгатора

§ 28. Действие электромагнитного поля на проводники	116
§ 29. Принцип действия радиопеленгатора с определением минимума силы приема на слух	122
§ 30. Конструкция рамочных антенн	125

Глава X. Применение вспомогательной антенны

§ 31. Определение стороны при радиопеленговании	131
§ 32. Антенный эффект рамки и его устранение	138

Глава XI. Радиопеленгаторные устройства радиогониометром

§ 33. Теория радиогониометра	144
§ 34. О некоторых ошибках радиопеленгатора, причиной которых является радиогониометр	148
§ 35. Радиопеленгатор СРП-5	152
§ 36. Береговые радиопеленгаторные станции	155

Глава XII. Визуальные радиопеленгаторы

§ 37. Радиопеленгаторы с визуальным указателем нулевого направления	161
§ 38. Радиокompасы	168

Глава XIII. Ошибки при радиопеленговании

§ 39. Точность отсчета и чувствительность радиопеленгатора	176
§ 40. Влияние ночного и берегового эффектов	177

Глава XIV. Радиодевияция

§ 41. Определение	181
§ 42. Определение величины радиодевияции	182
§ 43. Вычисление коэффициентов радиодевияции	186
§ 44. Пояснения к формуляру для вычисления коэффициентов девиации	192

Глава XV. Причины, вызывающие радиодeviацию, и уменьшение их влияния

§ 45. Влияние антенноподобных вторичных излучателей	198
§ 46. Влияние вторично-излучающих контуров	203
§ 47. Уменьшение влияния радиодeviации	216

ЧАСТЬ III. РАДИОМАЯКИ

Глава XVI. Радиомаяки направленного действия

§ 48. Общие сведения	224
§ 49. Организация радиомаячной службы	228

Глава XVII. Радиомаяки направленного действия

Глава XVIII. Створные радиомаяки

§ 50. Принцип действия	239
§ 51. Радиомаяки с модуляцией	242
§ 52. Ширина зоны	244
§ 53. Об использовании мощности в равносигнальных створных радиомаяках	250
§ 54. Смещение зоны	252

Глава XIX. Радиомаяки, дающие пеленг

§ 55. Радиомаяки с медленным круговым вращением диаграммы направленности	256
§ 56. Радиомаяки с быстрым вращением диаграммы направленности (фазовые маяки)	264

Глава XX. Секторные радиомаяки с веером равносигнальных зон

§ 57. Общие сведения	270
§ 58. Фазовое управление диаграммой направленности	273
§ 59. Принцип действия секторного радиомаяка	276
§ 60. Вывод расчетной формулы	284

Глава XXI. Эксплуатационные данные секторных радиомаяков и особенности работы

§ 61. Особенности электромагнитного поля в районе, близком к радиомаяку	293
§ 62. Точность определения пеленгов при помощи секторных радиомаяков	304
§ 63. Эксплуатационные данные секторных радиомаяков	306
§ 64. Развитие сети секторных маяков и их усовершенствование	310

Глава XXII. Радиомаяк системы „Наваглоб“	
§ 65. Принцип действия радиомаячного устройства	314
§ 66. Испытание работы системы	318

ЧАСТЬ IV. ИМПУЛЬСНЫЕ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ НАВИГАЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА

Глава XXIII. Радиолокационные станции. Принцип действия

§ 67. Общие сведения	321
§ 68. Принцип действия и основные характеристики радиолокационной станции	322
§ 69. Дальность действия радиолокатора	328

Глава XXIV. Техническое устройство радиолокационной станции

§ 70. Основные элементы схемы радиолокационной станции	336
§ 71. Судовые радиолокационные антенны	346
§ 72. Приемно-индикаторные устройства	354
§ 73. Типичные судовые радиолокационные навигационные станции	359

Глава XXV. Судовая радиолокационная станция

§ 74. Установка радиолокатора на судне	367
§ 75. Особенности судовых радиолокационных станций	372
§ 76. Некоторые особые случаи работы судовой радиолокационной станции	377

Глава XXVI. Радиомаячные импульсные устройства

§ 77. Маяки-ответчики	385
§ 78. Пассивные отражатели	390

Глава XXVII. Радиолокатор как средство определения места судна в море и предупреждения столкновения судов

§ 79. Определение места судна с помощью радиолокатора	400
§ 80. Радиолокационные карты	401
§ 81. Радиолокатор как средство предупреждения столкновения судов	408

Глава XXVIII. Портовые радиолокационные станции диспетчерской службы

§ 82. Технические особенности диспетчерских станций	423
§ 83. Организация портовой диспетчерской службы	430

Глава XXIX. Импульсные устройства дальнего действия

§ 84. Основные технические данные	434
§ 85. Процесс отсчета и точность определений	439

ЧАСТЬ V. ДАЛЬНОМЕРНЫЕ И РАЗНОСТНО-ДАЛЬНОМЕРНЫЕ ФАЗОВЫЕ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ НАВИГАЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА

Глава XXX. Принцип действия фазовых устройств

§ 86. Классификация фазовых радиотехнических навигационных устройств	447
§ 87. Использование фазовых устройств при определении места судна	448
§ 88. Некоторые особенности фазовых устройств	451

Глава XXXI. Измерение разности фаз колебаний равных частот

§ 89. Электродинамический фазометр	456
§ 90. Фазовый детектор (дискриминатор-различитель)	457
§ 91. Метод приведения разности фаз к нулю при помощи фазовращателя	462

Глава XXXII. Сравнение по фазе колебаний различных частот

§ 92. Разность фаз колебаний различных частот	467
§ 93. Метод приведения к частоте сравнения	470
§ 94. Определение разности фаз колебаний по виду фигур Лиссажу	471
§ 95. Применение в качестве фазометров нелинейных устройств	477
§ 96. Контроль фазовой девиации в усилительной аппаратуре	479

Глава XXXIII. Радиолог

§ 97. Вывод основного уравнения и расчетной формулы радиолога	483
§ 98. Устройство и область применения радиолога	488

Глава XXXIV. Радиодальномер

§ 99. Общая теория радиодальномера	494
§ 100. Расчетная формула радиодальномера МПЩ	496
§ 101. Устройство радиодальномера	498
§ 102. Измерения на ходу судна	504

Глава XXXV. Фазовый зонд

§ 103. Схема работы фазового зонда	512
§ 104. Береговые устройства и судовая аппаратура фазового зонда	518

Глава XXXVI. Возможность однозначного определения места судна в устройствах типа фазового зонда

§ 105. Общие замечания	524
§ 106. Навигационное устройство с малым базисом	527
§ 107. Навигационное устройство с большим базисом	530

Глава XXXVII. Устройства с некогерентными колебаниями, излучаемыми на опорных пунктах

§ 108. Способ Л. И. Мандельштама и Н. Д. Папалекси	536
§ 109. Устройство с тремя передатчиками	541
§ 110. Гетеродинное устройство с однозначным определением места "Рана"	548

Приложение	560
Литература	562

