ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 3

Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАДИОЛОКАЦИИ

1.1. Принцип действия и назначение радиолокационной станции 4
1.2. Навигационные характеристики судовых РЛС, влияние гидрометеорологических условий 8
1.3. Спасательный ответчик 20
1.4. Изображение отметок РЛО на дисплее РЛС 22
1.5. Общие замечания по приему сигнала от РЛО 24
1.6. Радиолокационный буй (RACON) 26
1.7. Режимы индикации. Радиолокационное изображение местности. Чтение радиолокационного изображения 27
1.8. Средства автоматической радиолокационной прокладки(САРП) 38

Глава 2. НАВИГАЦИОННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУДОВЫХ РЛС И САРП

2.1. Опознавание ориентиров при использовании судовой РЛС 42
2.2. Определение места судна с помощью судовой РЛС 46
2.3. Метод параллельных индексов 50
2.4. Использование РЛС и САРП при плавании в стеснённых водах 53

Глава 3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ САРП В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ПЛАВАНИЯ

3.1. Плавание в открытом море 61
3.1.1. Общие положения 61
3.1.2. Безопасная скорость 70
3.1.3. Оценка ситуации 73
3.1.4. Сближение на контркурсах 77
3.1.5. Пересечение курсов 82
3.2. Прибрежное плавание в условиях судопотока 90
3.2.1. Общие положения 90
3.2.2. Оценка ситуации 93
3.2.3. Обгон 97
3.2.4. Использование САРП для навигации 100
3.3. Плавание в системах разделения движения 101
3.3.1. Общие положения 101
3.3.2. Оценка ситуации 105
3.3.3. Обгон 113
3.3.4. Решение навигационных задач 120
3.4. Плавание в стеснённых водах 122
3.4.1. Общие положения 122
3.4.2. Регламентация плавания в стесненных водах 130

3.4.3. Оценка ситуации 134
3.4.4. Выбор маневра 140
3.5. Плавание на подходах к портам и в портовых водах 143
3.5.1. Общие положения 143
3.5.2. Безопасная скорость 148
3.5.3. Оценка ситуации и маневрирование 154

Глава 4. РАСХОЖДЕНИЕ С СУДАМИ НА МАНЕВРЕННОМ ПЛАНШЕТЕ

4.1. Основные понятия и определения. Классификация отметок 164
4.2. Векторный треугольник перемещений (скоростей) 167
4.3. Закономерности относительного движения 168
4.4. Документирование радиолокационного наблюдения и прокладки 177
4.5. Обоснование и выбор маневра судном наблюдателя 178
4.6. Способы оценки опасности столкновения 178
4.7. Определение параметров движения цели 182
4.8. Решение задачи расхождения с одной целью 184
4.9. Расхождение с судном-целью уменьшением скорости 188
4.10. Расхождение с судном-целью изменением курса и скорости 189
4.11. Решение задачи расхождения с несколькими судами 189

Глава 5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОРСКИХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ В РАДИОЛОКАЦИИ

5.1. Определение, назначение, состав и принцип действия автоматической идентификационной системы **194**
5.2. Информация, предоставляемая АИС **197**
5.3. Отображение данных о цели на экране РЛС-САРП FURUNO **203**

Глава 6. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ РЛС/САРП

6.1. Радиолокационная станция — САРП Furuno (Серия FAR-28x7, модель FAR-21x7(-BB) **209**

6.1.1. Процедура работы **205**
6.1.1.1. Общее **205**
6.1.1.2. Включение передатчика **205**
6.1.1.3. Пульт управления РЛС **207**
6.1.1.4. Главное меню **210**
6.1.1.5. Работа с помощью экранных прямоугольников **212**
6.1.1.6. Меню «CURSOR» **214**
6.1.1.7. Яркость монитора **219**
6.1.1.8. Выбор режима дисплея **217**
6.1.1.9. Экранные прямоугольники и метки **211**
6.1.1.10. Настройка приёмника **220**
6.1.1.11. Согласование РЛС с гирокомпасом **221**
6.1.1.12. Режимы представления **221**

6.1.1.13. Ввод скорости собственного судна 227
6.1.1.14. Выбор диапазона шкалы 229
6.1.1.15. Выбор длительности импульса 229
6.1.1.16. Регулировка чувствительности приёмника 231
6.1.1.17. Подавление помех от поверхности моря 232
6.1.1.18. Подавление помех от осадков 235
6.1.1.19. Подавитель интерференции..... 237
6.1.1.20. Измерение дистанции 238
6.1.1.21. Измерение пеленга 240
6.1.1.22. Оценка вероятности столкновения с помощью смещения ЭЛВ.. . 243
6.1.1.23. Измерение пеленга и дистанции между двумя целями 246
6.1.1.24. Установка защитной зоны..... 247
6.1.1.25. Смещение изображения из центра..... 251
6.1.1.26. Растяжение эхосигнала 252
6.1.1.27. Усреднение эхосигнала..... 253
6.1.1.28. «Следы» целей 254
6.1.1.29. Параллельные индексные линии..... 259
6.1.1.30. Метка привязки 261
6.1.1.31. Лупа 265
6.1.1.32. Метки..... 266
6.1.1.33. Автоматическая установка изображения в соответствии с целью навигации 267
6.1.1.34. Программирование функциональных клавиш..... 273
6.1.1.35. Позиция судна 278
6.1.1.36. Подавитель шумов 279
6.1.1.37. Подавление эхосигналов от предыдущейпосылки 279
6.1.1.38. Регулировка яркости экранных данных..... 280
6.1.1.39. Сигнализация «Вахтенный»..... 281
6.1.1.40. Установка навигационных данных..... 283
6.1.1.41. Установка текстового окна..... 286
6.1.1.42. Программирование действий 288
6.1.1.43. Сигнализации..... 288
6.1.1.44. Выбор антенны, отображение информации об антенне 294
6.1.1.45. Данные курсора 295
6.1.1.46. Проверка характеристик монитора (Performance monitor test).. . 296
6.1.1.47. Функция «Дворник» 298
6.1.1.48. Символ собственного судна 299
6.1.1.49. Установка цвета и яркости 300

6.1.2. Работа средства автоматической радиолокационной прокладки (САРП) 303
6.1.2.1. Предосторожности при использовании 303
6.1.2.2. Органы управления САРП 303
6.1.2.3. Активация, дезактивация САРП 304
6.1.2.4. Ввод скорости собственного судна 305
6.1.2.5. Автоматический захват 306
6.1.2.6. Ручной захват..... 309

6.1.2.7.....
Символы САРП и атрибуты символов САРП 311
6.1.2.8.....
Отображение данных о цели 315
6.1.2.9.....
Режимы векторов..... 319
6.1.2.10. Дисплей прошлых позиций 321
6.1.2.11. Скорость и направление течения..... 323
6.1.2.12. Установка диапазонов сигнализации CPA/TCPA 324
6.1.2.13. Установка защитной зоны 326
6.1.2.14. Эксплуатационные предупреждения 330
6.1.2.15. Проигрывание маневра 332
6.1.2.16. Проверка характеристик САРП (ARPA Performance Test)..... 336
6.1.2.17. Критерии выбора целей для сопровождения 338
6.1.2.18. Факторы, влияющие на функции САРП 340

6.1.3. Работа автоматической идентификационной системы (АИС)..... 342
6.1.3.1. Органы управления АИС..... 343
6.1.3.2. Разрешение/запрет АИС..... 344
6.1.3.3. Включение/выключение отображения АИС 344
6.1.3.4. Активация целей 345
6.1.3.5. Перевод целей в «спящий режим» 346
6.1.3.6. Отображение данных о цели 347
6.1.3.7. Атрибуты символов АИС..... 349
6.1.3.8. Дисплей прошлых позиций 351
6.1.3.9. Утраченная цель..... 352
6.1.3.10. Установка угловой скорости..... 353
6.1.3.11. Слияние целей САРП и АИС 354
6.1.3.12. Системные сообщения АИС..... 355
6.1.3.13. Просмотр сообщений АИС 356

6.1.4. Работа видеоплоттера 358
6.1.4.1. Общее 358
6.1.4.2. Режимы дисплея 358
6.1.4.3. Режимы представления..... 359
6.1.4.4. Радиолокационная карта 360
6.1.4.5. Стирание меток и линий радиолокационной карты 362
6.1.4.6. Коррекции радиолокационной карты..... 364
6.1.4.7. Картриджи с картами..... 365
6.1.4.8. Отображение графики на дисплее видеоплоттера 367
6.1.4.9. Пройденный путь..... 368
6.1.4.10. Метки и линии..... 372
6.1.4.11. Стирание меток и линий..... 373
6.1.4.12. Маршрутные точки 375
6.1.4.13. Навигационные линии..... 380
6.1.4.14. Запись данных..... 388