

60-летию Радиотехнической службы ВМФ посвящается

МОРСКАЯ РАДИОЭЛЕКТРОНИКА

КРАТКИЙ СПРАВОЧНИК

Под общей редакцией начальника Главного штаба ВМФ,
первого заместителя Главнокомандующего ВМФ России
адмирала В. А. Кравченко



**ПОЛИТЕХНИКА
ИЗДАТЕЛЬСТВО**
Санкт-Петербург 2003

УДК 681.883.074
ББК 65.261.4(2Рос)я73
М79

Федеральная целевая программа «Культура России»
(подпрограмма «Поддержка полиграфии книгоиздания России»)

Издание книги осуществлено при содействии и поддержке Московского областного фонда «Подмосковье-безопасность», ФГУП НИИ «Нептун», АОЗТ «Пассат», Санкт-Петербургского филиала ФГУП «Центрпрограммистем»

Авторы: И. В. Соловьев (научное руководство и редактирование), Г. Н. Корольков, А. А. Бараненко, М. Н. Баранов, А. В. Алексеев, Л. С. Васильев, В. Г. Дзюба, И. Г. Корж, М. Б. Солодовниченко, В. М. Усвятцов

Рецензенты:

профессор кафедры Военно-Морской академии им. Н. Г. Кузнецова, доктор военно-морских наук, профессор, действительный член Российской академии естественных наук адмирал А. П. Михайловский

профессор кафедры радионавигационных приборов и систем Государственной морской академии им. С. О. Макарова, доктор технических наук Н. Г. Ничипоренко

509,531

М79 Морская радиозлектроника: Справочник / И. В. Соловьев, Г. Н. Корольков, А. А. Бараненко и др.; Под ред. В. А. Кравченко. — СПб.: Политехника, 2003. — 246 с.: ил.

ISBN 5-7325-0615-2

В справочнике в систематизированной форме представлены основные образцы корабельных, судовых и береговых радиозлектронных средств. Поясняется логика построения и развития радиолокационных, радионавигационных, радиосвязных, гидроакустических, гидрофизических, телевизионных, радиуправляемых и других морских радиозлектронных средств, являющихся важнейшей составной частью корабельных и береговых средств, систем и комплексов наблюдения, целеуказания, опознавания, связи, радиозлектронной борьбы, телеуправления, навигации, обработки и отображения информации различных видов и управления.

Справочник предназначен для руководителей, научных сотрудников, разработчиков и конструкторов, работающих в области морской радиозлектроники, преподавателей, адъюнктов, аспирантов, слушателей, курсантов и студентов высших учебных заведений, менеджеров, всех интересующихся современной морской радиозлектроникой

УДК 681.883.074
ББК 65.261.4(2Рос)я73

ISBN 5-7325-0615-2

© Соловьев И. В. и др., 2003
© Издательство «Политехника», 2003

БИБЛИОТЕКА (I)
Таганрогский государственный
радиотехнический университет

СО Д Е Р Ж А Н И Е

К читателю	3
Предисловие	5
Основные сокращения	6
Введение	8
1. КОРАБЕЛЬНОЕ РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ВООРУЖЕНИЕ	14
1.1. Радиолокационные и оптико-электронные средства	24
1.1.1. Корабельный многофункциональный радиоэлектронный комплекс (КМРК) «Позитив-МЭ»	29
1.1.2. Корабельный радиоэлектронный комплекс обнаружения и целеуказания ракетному оружию «Минерал-МЭ»	32
1.1.3. Радиолокационная станция ближней надводной обстановки «Вайгач-У-Найда-М» в комплектации МР-212/201-1	34
1.1.4. Радиолокационная комплексная система (РЛКС) «Кодак-Э»	36
1.1.5. Корабельная трехкоординатная радиолокационная станция обнаружения воздушных и надводных целей «Фрегат-МАЭ»	39
1.1.6. Корабельная радиолокационная станция обнаружения воздушных и надводных целей «Подберезовик-Э»	41
1.1.7. Автономная радиолокационная система управления стрельбой корабельной артиллерии калибров 30, 57 и 76 мм «Ласка»	43
1.1.8. Корабельная РЛС управления стрельбой артиллерийских установок калибров 130 (100) мм МР-184Э (Т-91Э)	45
1.1.9. Корабельная РЛС управления стрельбой малокалиберной артиллерии калибров 30, 57 и 76 мм МР-123-02 (МР-123-02Ц)	47
1.1.10. Корабельная система обработки и отображения радиолокационной информации «Пойма-Э»	50
1.1.11. Корабельные средства системы радиолокационного опознавания «Изделие 67Р»	51
1.2. Средства радиоэлектронного подавления, электромагнитной совместимости и гидроакустического подавления	53
1.2.1. Комплекс радиоэлектронного подавления для кораблей большого водоизмещения ТК-25Э-6	58
1.2.2. Комплекс радиоэлектронного подавления для кораблей среднего водоизмещения ТК-25Э-5	61
1.2.3. Аппаратура обеспечения электромагнитной совместимости корабельных радиоэлектронных средств «Подзаголовок-24Э»	63
1.2.4. Корабельная станция обнаружения лазерного излучения «Спектр-Ф»	65
1.2.5. Корабельный комплекс выстреливаемых помех дальнего рубежа для защиты больших и средних надводных кораблей ПК-2М	67
1.2.6. Корабельный комплекс выстреливаемых помех дальнего рубежа для защиты катеров и малых надводных кораблей ПК-18	69
1.2.7. Корабельный комплекс помех ближнего рубежа ПК-10Э	71
1.2.8. Самоходный многоцелевой автоматизированный прибор гидроакустического подавления «Бериллий-Э»	73
1.2.9. Самоходный многоцелевой прибор гидроакустического подавления МГ-74МЭ	75
1.2.10. Самоходный гидроакустический имитатор подводной лодки «Ахиллес»	77
1.3. Системы боевого управления	78
1.3.1. Боевая информационно-управляющая система для дизельных подводных лодок проектов 877 ЭКМ, 636 и их модификаций «Узел-М2Э»	80
1.3.2. Комплекс агрегатированных средств «Литий-Э»	82
1.3.3. Боевая информационно-управляющая система «Лесоруб-Э»	85
1.3.4. Боевая информационно-управляющая система «Сигма-Э»	88
1.3.5. Боевая информационно-управляющая система «Требование-М»	91
1.4. Гидроакустические средства	93
1.4.1. Гидроакустический комплекс МГК-400ЭМ	96
1.4.2. Гидроакустический комплекс (ГАК) для боевых надводных кораблей МГК-335ЭМ-02	99
1.4.3. Гидроакустический комплекс для боевых надводных кораблей МГК-335ЭМ-03	102
1.4.4. Гидроакустическая активно-пассивная станция с гибкой протяженной буксируемой антенной для надводных кораблей «Вишнетка-ЭМ»	105
1.4.5. Гидроакустическая станция обнаружения подводных пловцов «Паллада»	108
1.4.6. Гидроакустическая станция обнаружения мин МГ-89М (ГАСМ МГ-89М)	110

1.5. Средства связи	112
1.5.1. Автоматизированный комплекс связи для авианесущих кораблей «Буран-Э» . . .	113
1.5.2. Автоматизированный комплекс связи для надводных кораблей Р-782-5КЭ «Буран-5КЭ»	115
1.5.3. Автоматизированный комплекс связи для надводных кораблей «Дистанция-МЗЭ» . . .	118
1.5.4. Автоматизированный комплекс связи для подводных лодок «Дистанция -Э» . . .	119
1.5.5. Автоматизированный комплекс связи «Рубин-Э500-М1»	122
1.5.6. Комплекс технических средств передачи данных «Русич-4К»	124
1.5.7. Радиопередающее устройство Р-634	126
1.5.8. Радиопередающее устройство Р-635	128
1.5.9. Радиопередающее устройство Р-636	129
1.5.10. Автоматизированное транзисторное радиопередающее устройство Р-638-2 . . .	130
1.5.11. Радиопередающее устройство Р-638-3	133
1.5.12. Радиопередающее устройство Р-638-3-4	134
1.5.13. Автоматизированное радиоприемное устройство Р-774К1-ИА	136
1.5.14. Приемно-передающее антенно-фидерное устройство К-644-1	138
1.5.15. Приемно-передающее антенно-фидерное устройство К-644-2	139
1.5.16. Приемно-передающее антенно-фидерное устройство К-644-3	140
1.5.17. Приемно-передающее антенно-фидерное устройство К-645	141
1.5.18. Антенно-фидерное устройство К-656М	—
1.5.19. Передающая широкополосная антенна К-667-001М	142
1.5.20. Передающая антенна К-675	143
1.5.21. Широкополосная приемно-передающая антенна «Атлантика-АФУ»	144
1.5.22. Интегрированная антенная система К-684	145
1.5.23. Антенный усилитель Р-684УС	—
1.5.24. Всплывающее буксируемое антенное устройство К-697Э	146
1.5.25. Корабельная двухполосная приемно-передающая антенна «Русь-АНТ»	149
1.5.26. Приемно-передающая антенна К-674-11	150
1.5.27. Приемно-передающая широкодиапазонная антенна Ю-610-3М	151
1.5.28. Аппаратура внутриобъектовой аварийной связи Р-602	152
1.5.29. Аппаратура безбатарейной телефонной связи (БТС)	154
1.6. Штурманское радиоэлектронное вооружение	155
1.6.1. Малогабаритная электронная картографическая система ECS-1000 со встроенным приемником GPS (GPS/GLONASS)	159
1.6.2. Автопрокладчик АП-5	161
1.6.3. Секстанс СНО-Т	162
1.6.4. Гирскопический курсоуказатель ГКУ-5 («Гюйс»)	163
1.6.5. Приемник индикатор наземных радионавигационных систем «Квиток-3Н»	165
1.6.6. Приемник индикатор импульсно-фазовых радионавигационных систем КПИ-8Ф	166
1.6.7. Гирскопическая система «Курс-10А»	168
1.6.8. Индукционный лаг ЛЭМ2-1	170
1.6.9. Навигационный эхолот НЭЛ-20К	171
1.6.10. Навигационная аппаратура потребителей «Вриз-К»	172
2. БЕРЕГОВЫЕ СРЕДСТВА НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ВОЗДУШНОЙ, НАДВОДНОЙ И ПОДВОДНОЙ ОБСТАНОВКОЙ	175
2.1. Гидроакустическая система (ГАС) освещения акватории «Вектор»	176
2.2. Донная гидроакустическая система МГК-606Э	179
2.3. Активно-пассивный стационарный гидроакустический комплекс «Днестр-ЭМ»	182
2.4. Стационарный гидроакустический комплекс обнаружения подводных и надводных объектов МГК-607ЭМ	184
2.5. Автоматизированная система обнаружения подкажных морских объектов с унифицированным радиогидроакустическим каналом связи «Амга-Э»	186
2.6. Электромагнитная система «Комор»	189
2.7. Загоризонтная радиолокационная станция поверхностной волны «Подсолнух-Э» . . .	191
2.8. Мобильная радиолокационная станция «Мыс-МЭ»	195
2.9. Автоматизированная система сбора и обработки информации (АССОИ)	197
3. СУДОВАЯ РАДИОЭЛЕКТРОНИКА	201
3.1. Радиооборудование глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССВ) . . .	—
3.1.1. Спутниковая система связи «Инмарсат»	202
3.1.2. Системы связи	204

3.1.3. Аварийные радиобуи	211
3.2. Судовые навигационные системы	212
3.2.1. Радионавигационные системы «Logan-C», «Чайка»	—
3.2.2. Спутниковые радионавигационные системы	213
3.3. Судовые радиолокационные станции	215
3.3.1. Эксплуатационные требования к судовым РЛС	—
3.3.2. Характеристики современных судовых РЛС	216
3.3.3. Средства автоматической радиолокационной прокладки, средства автоматического сопровождения и средства электронной прокладки	218
3.3.4. Автоматизированные навигационные комплексы (АНК)	219
3.4. Специальные судовые радиоэлектронные средства	220
3.4.1. Радиолокационный маяк-ответчик	—
3.4.2. Автоматические информационные системы (АИС)	221
3.4.3. Система регистрации данных рейса	222
3.4.4. Электронные картографические навигационно-информационные системы	223
Краткий словарь терминов морской радиоэлектроники	225
Список литературы	236
Предметный указатель	239
Краткие сведения об авторах	246